

**Université Paris VII - Denis Diderot**  
Faculté de médecine

---

*N° de thèse :*

*Année : 2009*

**THÈSE**

pour le

**DOCTORAT EN MÉDECINE GÉNÉRALE**

(diplôme d'état)

par

**Marc DAMBRY**

Né le 22 Juillet 1978 à Argenteuil (95)

Présentée et soutenue publiquement le : 16 Juin 2009

**Étude qualitative de repérage de critères de non-observance  
de la chimioprophylaxie antipaludique**

Président du jury : **Pr Bruno FANTIN**

Président de thèse : **Pr Isabelle MAHÉ**

Directeur de thèse : **Dr Bruno LEPOUTRE**

**D.E.S. de Médecine Générale**

## **Remerciements**

Au Président du jury, Monsieur le Professeur Bruno Fantin, à mon Président de thèse, Madame le Professeur Isabelle Mahé et aux membres du jury, les Professeurs Ludovic Drouet et François Vrtovsnik.

Je remercie grandement Bruno Lepoutre pour son aide, ses si précieux conseils et la rigueur clinique qu'il m'a transmis.

Merci au Dr Denis Méchali pour son aide à la réalisation de notre étude.

Je tiens à dédier ma thèse à mon épouse Audrey, qui en cette heure de soutenance m'attend à Tahiti où nous nous installons bientôt et où nous accueillerons dans quelques mois le plus beau des cadeaux du monde.

Une autre vie commencera bientôt de l'autre côté de la Terre ... ;-)

Je tiens également à remercier chaleureusement mes parents et ma sœur Anne pour leur aide et l'amour qu'ils m'ont donné, me donnent et me donneront j'espère, encore longtemps. Que ce travail soit une preuve d'amour et de reconnaissance.

Merci aussi à mes beaux-parents, leurs enfants et petit-fils (Jean-Yves, Émilie, Emmanuelle, Nolwenn et Jules) pour leur joie de vivre à toute épreuve.

Merci à mes nombreux amis, notamment Louise et Nicolas Rossignol et à tous ceux à qui j'ai souvent tenté d'expliquer mon travail de thèse.

Merci aussi à tous mes collègues de promo qui pendant ces belles années étaient à mes côtés sur les bancs des amphis de Bichat.

## Table des matières

<b><u>INTRODUCTION</u></b> .....	4
<b><u>1 - GÉNÉRALITÉS</u></b> .....	5
<b><u>1.1 - VOYAGES ET CONSEILS DE SANTÉ</u></b> .....	5
1.1.1 - Voyages internationaux .....	5
1.1.2 - Conseils de santé avant le voyage .....	6
1.1.3 - Le médecin généraliste, source de la plupart des conseils médicaux .....	9
1.1.4 - Perception des risques .....	9
<b><u>1.2 - RAPPEL SUR LE PALUDISME</u></b> .....	12
1.2.1 - Épidémiologie .....	12
1.2.2 - Risque palustre .....	12
<b><u>1.3 - RAPPEL SUR LE PALUDISME D'IMPORTATION</u></b> .....	13
1.3.1 - Épidémiologie .....	13
1.3.2 - Accès simple .....	16
1.3.3 - Accès grave et fatal .....	16
1.3.4 - Espèces plasmodiales .....	18
1.3.5 - Voyageurs atteints .....	19
1.3.6 - Zones de contamination .....	26
<b><u>1.4 - PROPHYLAXIE D'EXPOSITION</u></b> .....	29
<b><u>1.5 - CHIMIOPROPHYLAXIE ANTIPALUDIQUE</u></b> .....	31
1.5.1 - Généralités .....	31
1.5.2 - Rentabilité économique de la chimioprophylaxie .....	31
1.5.3 - L'utilisation et la non-utilisation de la chimioprophylaxie .....	32
1.5.4 - L'absence de chimioprophylaxie favorise la contamination palustre .....	34
1.5.5 - Effets secondaires .....	35
<b><u>1.6 - OBSERVANCE DE LA CHIMIOPROPHYLAXIE ANTIPALUDIQUE</u></b> .....	37
1.6.1 - Épidémiologie de l'observance de la chimioprophylaxie .....	37
1.6.2 - Facteurs augmentant l'observance .....	39
1.6.3 - Facteurs diminuant l'observance .....	42
1.6.4 - Facteurs indépendants de l'observance .....	47
<b><u>2 - MÉTHODE</u></b> .....	49
<b><u>2.1 - PRÉSENTATION ET CHOIX DE LA MÉTHODE</u></b> .....	49
2.1.1 - La recherche qualitative .....	49
2.1.2 - Application au sujet de recherche .....	49
<b><u>2.2 - LES ENTRETIENS</u></b> .....	50
2.2.1 - Choix de l'échantillon .....	50
2.2.2 - Les entretiens .....	52
2.2.3 - Analyse du contenu .....	53
2.2.4 - Limitations des biais .....	54
<b><u>3 - RÉSULTATS</u></b> .....	55
<b><u>4 - DISCUSSION</u></b> .....	71
<b><u>5 - CONCLUSION</u></b> .....	90
<b><u>ANNEXES</u></b> .....	92
<b><u>BIBLIOGRAPHIE</u></b> .....	97
<b><u>RÉSUMÉ</u></b> .....	105

## **INTRODUCTION**

Le paludisme d'importation à *Plasmodium falciparum* est une maladie grave potentiellement mortelle. La contamination, la morbidité et la mortalité sont évitables par une protection mécanique contre les piqûres d'anophèles, associée à une chimioprophylaxie adaptée et bien conduite. Le nombre de cas croissant en France métropolitaine peut s'expliquer par l'augmentation des voyages aériens à destination des pays d'endémie palustre, la flambée de la pandémie dans les pays atteints, mais surtout par la non-observance de cette chimioprophylaxie antipaludique.

Des recommandations ont été élaborées concernant les diverses modalités de prescription de cette chimioprophylaxie mais malgré celles-ci, le nombre de cas de paludisme d'importation reste important.

Plusieurs études quantitatives ont été menées sur l'étude de l'observance de la chimioprophylaxie et ses facteurs déterminants. Cette étude qualitative a pour objectif de mettre en évidence des critères sociaux, culturels, familiaux ou comportementaux rendant l'observance de la chimioprophylaxie aléatoire, majorant ainsi le risque de paludisme au cours d'un séjour en zone d'endémie. On pourra ainsi intervenir sur cette population repérée pour améliorer leur comportement par des messages plus adaptés.

La première partie consiste à étudier les voyageurs, leur perception du risque palustre, l'épidémiologie du paludisme d'importation et l'observance de la chimioprophylaxie. Ceci permet de dégager de la littérature le profil des voyageurs à risques.

La deuxième partie est une étude qualitative rétrospective sur 14 cas de paludisme d'importation de l'hôpital Delafontaine de Saint-Denis (93) et de patients rencontrés lors de remplacements de médecins généralistes sur Paris, ayant pour but de compléter le profil de ces patients à risques et permettant ainsi d'établir des conseils plus adaptés à cette population.

## **1 - GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 - VOYAGES ET CONSEILS DE SANTÉ**

#### **1.1.1 - Voyages internationaux**

En 2001, l'organisation mondiale du tourisme estimait à 5 milliards le nombre de voyage par an dans le monde, parmi lesquels, près de 700 millions étaient internationaux. En 1950, ces mouvements étaient estimés à 25 millions, en 2020 ce sera 1.5 milliards, soit une croissance annuelle de 4.3 % ! 23 millions de Français partent annuellement à l'étranger dont 3 à 4 millions dans des pays à risques. Ces voyages concernent le tourisme, les affaires et les migrations Sud-Nord et Nord-Sud (2 millions de français vivent à l'étranger) [1]. En 2002, les voyages en dehors de l'Europe et de l'Amérique du Nord progressaient avec un taux de 7 % par an [2]. En 2004, l'Organisation Mondiale du Tourisme estimait le nombre de voyages internationaux à 457 millions [3]. Les aéroports français ont connu une belle année 2005 en enregistrant 140 millions de passagers, soit une augmentation de 4.5 % et ce malgré des événements tragiques internationaux (tsunami fin 2004, attentats multiples, flambée des tarifs pétroliers, série noire d'accidents d'avions en été 2005). Le trafic de passagers métropolitains en 2005 comprend 64.9 % d'international (+ 7 %) [4 et figure 1]. En France, le nombre de passagers dans les aéroports parisiens sur le 1<sup>er</sup> trimestre 2008 a augmenté de 2.4 % par rapport à mars 2007, les moyen et long courriers progressent respectivement de 5.5 % et 3.8 % [5]. Les voyages à bas-prix, dit « low-cost », se multiplient eux aussi. En 2005, la part du trafic de ces compagnies représentait 11.6 % de l'ensemble des aéroports métropolitains [4] et ces voyages ont conduit à l'augmentation des vols non pas uniquement vers les pays développés mais aussi beaucoup vers les pays d'endémie palustre [6].

**Figure 1** : Statistiques annuelles 2008 de l'aéroport Roissy Charles de Gaulle.

... Donnée nulle ou non significative. var° : taux moyen annuel de variation (%)

	2003	2004	2005	2006	2007	var° 07/06	var° 07/03
<b>passagers locaux</b>	<b>48 028 297</b>	<b>50 965 415</b>	<b>53 480 099</b>	<b>56 571 361</b>	<b>59 709 075</b>	<b>5.5 %</b>	<b>5.6 %</b>
internationaux	43 294 571	46 299 680	48 869 359	51 888 936	54 904 358	5.8 %	6.1 %
nationaux	4 733 726	4 665 735	4 610 740	4 682 425	4 804 717	2.6 %	0.4 %
<b>transit</b>	<b>192 139</b>	<b>294 948</b>	<b>318 209</b>	<b>278 206</b>	<b>213 102</b>	<b>-23.4 %</b>	<b>2.6 %</b>
<b>TOTAL</b>	<b>48 220 436</b>	<b>51 260 363</b>	<b>53 798 308</b>	<b>56 849 567</b>	<b>59 922 177</b>	<b>5.4 %</b>	<b>5.6 %</b>
<b>low cost</b>	...	...	<b>2 273 772</b>	<b>3 982 218</b>	<b>5 062 010</b>	<b>27.1 %</b>	...

Source : Union des Aéroports Français 2008.

### **1.1.2 - Conseils de santé avant le voyage**

Pour commencer, nous avons recherché une définition de la médecine des voyages, la plus claire est possiblement celle-ci : « La médecine des voyages est l'art et la science permettant aux voyageurs de partir avec le maximum de sécurité en voyage et d'en revenir épanoui et en bonne santé » [7]. De nombreuses études françaises, européennes et internationales se sont intéressées au faible pourcentage de voyageurs recherchant des conseils de santé avant leur départ dans des pays à risques sanitaires ou non.

#### **→ En France**

En 1998, Santin et coll., ont étudié 3.446 personnes lors de leur embarquement à l'aéroport de Roissy : 41.7 % s'étaient adressés à leur médecin traitant pour des conseils de prévention, 17.1% à un spécialiste, 6.2 % à leur médecin du travail, 5.8 % à des amis, 4.1 % à une agence de voyage, et 2.3 % au pharmacien. 22.6 % des voyageurs ne demandaient aucun conseils [9].

#### **→ En Europe**

En 2003, l'équipe de Van Herck interrogeait 609 voyageurs dans les aéroports de Londres, Paris et Munich, et montrait que 40 % n'avaient pas cherché de conseils de santé pour leur

voyage, et parmi ceux qui l'ont fait, plus de 20 % avaient préparé leur voyage moins de deux semaines avant le départ. 42 % ont cherché des conseils de santé médicaux dans le mois précédant le départ et seulement 8 % dans la semaine avant le départ [10].

Une autre étude de Van Herck, réalisée entre 2002 et 2003 sur 5.465 voyageurs européens se rendant dans un pays en voie de développement, a montré que 73.3 % des voyageurs ont recherché des informations générales sur leur destination avant de partir et que seulement 52.1% avaient recherché une information médicale. Les touristes et les voyageurs partant pour raison religieuse ont plus souvent recherché cette information, à l'inverse des voyageurs rendant visite à leur famille ou leurs amis [11].

En 2006, une étude suédoise sur 957 voyageurs au départ de Stockholm note que 74 % ont pris des informations générales et que seulement 59 % ont pris des conseils médicaux avant leur départ [12].

### **→ Dans le monde**

Les études au niveau international sont très nombreuses.

Laver et coll. ont réalisé en 2001 une étude sur 595 adultes au départ de deux aéroports du Zimbabwe au moment d'un pic de transmission du paludisme pour affiner la connaissance de la prévention du paludisme, la perception du risque, le comportement par rapport à la prophylaxie, l'observance de la chimioprophylaxie ainsi que les mesures personnelles et environnementales de protection : 85 % des voyageurs avaient cherché des conseils de santé avant leur départ. Les hommes d'affaires cherchent moins de conseils de santé que les touristes. La durée de séjour influence aussi la recherche de conseils de santé : plus de 4 semaines (N = 9), entre 2-4 semaines (N = 9), entre 1-2 semaines (N = 12) et 1 semaine (N = 59). Les voyageurs avec un antécédent de paludisme sont moins enclin à rechercher des

conseils de santé avant de partir que les voyageurs sans antécédents [13].

Une étude Sud-Africaine de 2003 sur 419 voyageurs au départ de l'aéroport de Johannesburg montrait que 46 % des voyageurs ont préparé leur voyage au moins un mois à l'avance et que 86 % des voyageurs ont cherché des conseils de santé avant leur voyage auprès d'un centre médical de voyage ou sur internet [14].

En 2004, Wilder Smith et coll. ont étudié 2.101 voyageurs à destination de l'Asie, de l'Afrique et de l'Amérique du Sud dans cinq aéroports (Singapour, Kuala Lumpur, Taipei, Melbourne et Séoul), dont 32 % avaient cherché des conseils de santé avant de partir. Les voyageurs asiatiques sont moins enclin à recevoir des conseils de santé ou des vaccinations, par rapport aux voyageurs occidentaux. Les voyageurs ayant prévu de séjourner en zone rurale ont significativement plus souvent cherché des conseils de santé médicaux que les voyageurs prévoyant de séjourner dans les zones urbaines (42 % versus 27 % ;  $p < 0.001$ ). Les raisons pour lesquelles les voyageurs n'avaient pas recherché de conseils de santé étaient le manque de temps (22 %), la sensation que les mesures préventives avaient déjà été prises (35 %), la sensation de ne pas être à risque (14 %) et enfin le manque de connaissances des problèmes médicaux liés au voyage [15].

En mai 2006, une étude a été menée à l'aéroport international d'Incheon en Corée du Sud sur des voyageurs à destination de l'Inde. Sur 188 réponses, 24 % avaient pensé à demander un avis médical avant de partir. Les facteurs prédictifs étaient d'être une femme coréenne, effectuer un voyage long, un voyage seul, un voyage en zone rurale et le risque perçu de paludisme [16].

**Nous distinguons aisément que la recherche de conseils médicaux n'est pas intuitive pour les voyageurs, quelque soit leur origine ou leur destination. Plus d'un voyageur sur deux part dans un pays à risque sans consultation médicale préalable.**



### **1.1.3 - Le médecin généraliste, source de la plupart des conseils médicaux**

En France, parmi ceux qui ont recherché une information de santé, 72 % l'ont fait auprès d'un médecin généraliste, 24 % par un pharmacien, 22 % par la famille et 20 % par les agences de voyage [10]. Seulement 15 % en moyenne consultent dans un centre spécialisé en médecine des voyages [11]. Les chiffres internationaux sont similaires, 73 % des voyageurs de l'étude de Wilder-Smith ont cherché des conseils médicaux auprès de leur médecin généraliste [15]. Le médecin était aussi la première source d'informations sur les risques sanitaires pour 60 % des 20.000 voyageurs interrogés dans l'étude de Genty et coll. [24]. Enfin, en 2007, la révision de la 12<sup>ème</sup> conférence de consensus sur la prise en charge et la prévention du paludisme d'importation à Plasmodium falciparum confirme cette situation : le médecin généraliste est en première ligne concernant les demandes de conseils médicaux pour un voyage à l'étranger [17], même s'il ne renseigne en moyenne qu'un voyageur sur deux.

### **1.1.4 - Perception du risque palustre par les voyageurs**

Les maladies infectieuses sont fréquentes mais elles sont rarement graves. En 2003, elles représentaient 7 % des causes de rapatriement sanitaire de la société Europ Assistance (4<sup>ème</sup> rang derrière la traumatologie, les accidents cardio-vasculaires et neurologiques) [18]. Les voyageurs perçoivent pourtant mal le risque palustre.

En 1996, Huzly et coll. étudiaient 6.504 voyageurs allemands demandeurs de conseils médicaux avant leur voyage auprès de l'Institut de Médecine Tropicale de Berlin et les interrogeaient après leur retour de voyage en zone d'endémie palustre. En zone 1 de chloroquinorésistance, 14.3 % n'utilisaient pas la chimioprophylaxie recommandée malgré l'information préalable car ils pensaient qu'il n'y avait pas de risque de paludisme et seulement 1.8 % des voyageurs en zone 3 de chloroquinorésistance ne percevaient pas le risque de

paludisme [19].

En 2001, Laver mettait en évidence que les voyageurs avec un niveau d'instruction inférieur au niveau universitaire avaient significativement plus d'idées fausses sur le mode de transmission du paludisme que les voyageurs avec un niveau universitaire. Parmi ces voyageurs avec des idées fausses, 78 % avaient un antécédent de paludisme [13].

En 2003, Van Herck montrait que 64 % des voyageurs à destination d'une zone 3 de chloroquinorésistance en Afrique tropicale avaient perçu un risque important de contracter le paludisme, 25 % le percevaient comme faible, et 11 % pensaient qu'ils n'étaient pas à risque ou ne savaient pas [10].

La deuxième étude de Van Herck [11] montrait qu'un voyageur sur 3 à destination d'une zone d'endémie palustre emmène une chimioprophylaxie antipaludique, 1 voyageur sur 4 visitant une zone à haut risque a une perception inappropriée du risque et 1 voyageur sur 2 se rendant dans une zone non-impaludée se sent à tort concerné par le paludisme. Les maladies infectieuses perçues comme les plus probables étaient les hépatites A et B et le VIH, le paludisme n'était pas considéré comme pathologie à risque ...

Wilder-Smith notait que 44 % des voyageurs à destination des pays d'endémie palustre ne savaient pas s'ils étaient à risque de paludisme, 20 % se considéraient sans risque, 13 % à haut-risque et 23 % à risque faible. Sur 1.041 répondants, 71 % identifiaient correctement la fièvre comme principal symptôme de paludisme [15].

L'étude américaine de Hamer en 2004 sur 404 voyageurs mettait en évidence que 73 % des voyageurs à destination d'une zone de forte endémie palustre considéraient le paludisme comme un risque de santé important [20].

En mai 2006, une étude coréenne est menée sur des voyageurs à destination de l'Inde, sur 188 réponses, 47 % n'ont pas perçu de risques vis-à-vis du paludisme [21].

En France, une enquête observationnelle a été réalisée chez 103 voyageurs à destination d'un pays tropical au sein du service de conseil aux voyageurs du centre hospitalier universitaire de Bordeaux. Leurs résultats sont concordants avec la littérature concernant la connaissance de symptômes, le niveau général de connaissances de la maladie et la proportion de voyageurs qui n'appréhendent pas le mode de transmission. Des idées fausses sur la chronicité inéluctable et inaccessible à un recours thérapeutique efficace et d'éradication, l'absence de catégories plus vulnérables et le rôle exclusif du médicament aux dépens des autres moyens de prophylaxie ont été notifiés. En revanche, les résultats de cette étude sont originaux par l'existence d'un gradient inverse dans le groupe des "voyageurs fréquents" entre le niveau de connaissance et leur perception du risque de maladie [22].

La France semble sérieuse en ce qui concerne la recherche d'information et la perception du risque palustre, l'étude de Jeannel et coll. montre que sur 4.112 personnes interrogées, 48 % ont voyagé au moins une fois à l'étranger au cours des trois dernières années. 53 % pensent qu'il y a un risque important de contracter une maladie infectieuse pendant un voyage en pays tropical et ils sont 75 % à penser qu'il est justifié de consulter son médecin avant un voyage. Parmi ces voyageurs, 57 % déclarent s'être renseigné sur les mesures de prévention avant un voyage, la proportion étant de 96 % pour les pays impaludés. Les voyageurs en zone tropicale citent plus souvent que les autres voyageurs : le paludisme (54 %), les maladies virales transmises par les insectes (34 %) les hépatites (24 %). 69 % des voyageurs (versus 81 % des non-voyageurs,  $p < 0,00001$ ) estiment « tout à fait justifié » de consulter son médecin avant un voyage hors de France métropolitaine pour se renseigner sur les mesures de prévention à respecter [23].

A l'inverse, le Bulletin Épidémiologique Hebdomadaire de Juin 2007 publie un article de Genty et coll. sur la connaissance, l'attitude et les pratiques des voyageurs français face au

paludisme entre 2004 et 2005. Vingt mille voyageurs ont été étudiés dont 518 ayant voyagé en zone d'endémie palustre. Le risque palustre était considéré comme élevé ou très élevé par 51 % et nul par 11 %. Le risque de décès était mentionné par 54 % d'entre eux [24].

**On note aisément la faible perception du risque palustre parmi les voyageurs français et internationaux : ils ont une perception insuffisante des risques et/ou partent sans protection. Des idées fausses circulent, surtout chez les voyageurs peu instruits, aux antécédents palustre et chez les voyageurs fréquents. La signification des différentes zones de chloroquinorésistance n'est pas bien assimilée, le paludisme ne semble pas faire peur ...**

## **1.2 - RAPPEL SUR LE PALUDISME**

### **1.2.1 - Épidémiologie mondiale**

Chaque année, le paludisme est responsable de 300 à 500 millions de cas dans le monde, conduisant à trois millions de morts dont environ 1 million d'enfants de moins de 5 ans, 90 % de ces décès se produisant en Afrique [25, 26, 27]. 58 % des cas surviennent dans les 20 % de la population mondiale la plus pauvre, bien que 40 % de la population mondiale vive en zone d'endémie palustre [28].

### **1.2.2 – Risque palustre**

Le risque de paludisme varie en fonction de la destination, du type de chimioprophylaxie et du respect des conseils de protection individuelle contre les piqûres de moustiques. Le risque est le plus élevé en Afrique noire [29]. Le risque exact de paludisme varie selon la localisation, le

travail, le style de vie et les activités réalisées, les activités nocturnes majorant le risque potentiel [31].

En 1991, Steffen, puis en 1993, Bradley ont évalué le risque d'accès palustre par calcul de l'incidence de la maladie chez des voyageurs sans prophylaxie. En Afrique, ce risque se situe entre 1 à 2 % par mois d'exposition en moyenne, en Afrique de l'Ouest autour de 2.4 % et en Afrique de l'Est, il est environ de 1.5 % [32, 33].

En 2006, Malvy et coll. ont étudié l'incidence du paludisme d'importation chez des voyageurs français à partir de l'étude SU.VI.MAX (13.017 patients suivis pendant 8 ans), leurs calculs donnent une densité d'incidence estimée à 148 cas par mois d'exposition pour 10.000 voyageurs [34]. Il s'agit ici de moyennes qui ne doivent pas créer la fausse impression qu'il s'agit d'un problème mineur, un paludisme non traité ou traité tardivement s'accompagne d'une mortalité non négligeable.

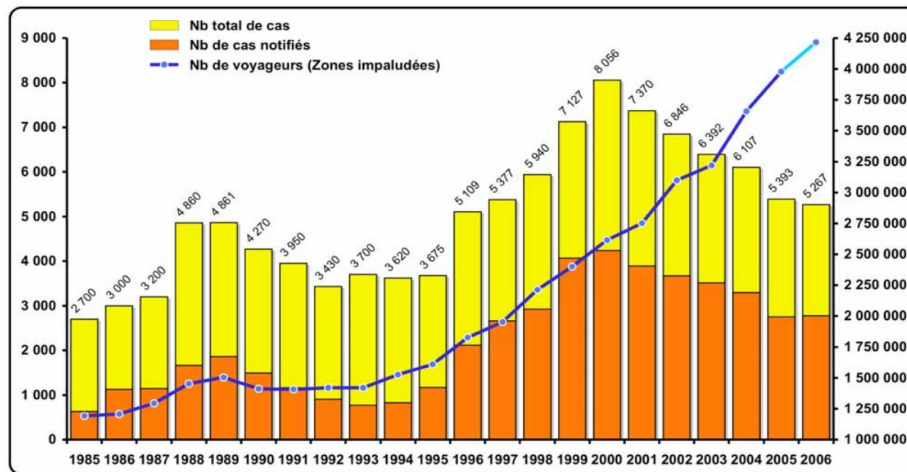
### **1.3 - RAPPEL SUR LE PALUDISME D'IMPORTATION**

#### **1.3.1 – Épidémiologie**

La France est le pays d'Europe le plus touché par le paludisme d'importation, en valeur absolue et en augmentation, contrairement au Royaume-uni, à l'Allemagne ou à l'Italie [29].

En 2004, il y a eu 10.000 cas en Europe [36]. L'augmentation du nombre de cas de paludisme d'importation depuis 1996 correspond à l'augmentation du nombre de voyageurs vers les pays d'endémie. La stabilisation puis la diminution du nombre de cas estimés depuis 2001, peut être expliquée par le fait que les voyages en zone de forte transmission augmentent moins vite que l'ensemble des voyages en zone tropicale [29 et figure 2, page suivante].

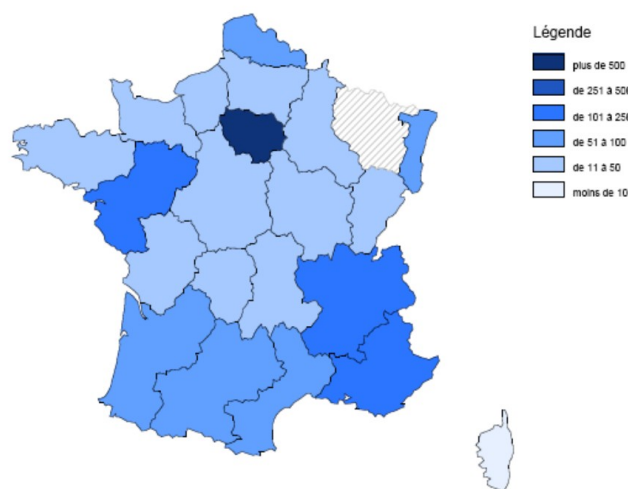
**Figure 2 :** Évolution du nombre de cas notifiés et estimés en France entre 1985 et 2006.



Source : Centre National de Référence du Paludisme, données épidémiologiques 2006, Comité des Maladies liées aux Voyages et des maladies d'Importation – 10/05/2007.

En 2006, l'Île de France regroupait environ 50 % des 5.267 cas estimés de paludisme d'importation français [Figure 3]. En 2007, sur près de 7.000 cas annuels, plus de 1.500 concernaient des enfants et il y eu une vingtaine de décès [35]. C'est un problème de médecine ambulatoire majeur : sur 21.888 cas de paludisme à Plasmodium falciparum étudiés entre 1996 et 2003, environ un tiers des consultations initiales étaient réalisées en ville [35].

**Figure 3 :** Répartition par régions des cas notifiés de paludisme d'importation en 2006.



Source : Centre National de Référence Paludisme, données épidémiologiques 2006, Comité des Maladies liées aux Voyages et des maladies d'Importation – 10/05/2007.

Le paludisme d'importation est l'une des plus fréquentes maladies graves du voyageur.

En 2005, l'étude prospective de Ansart et coll. sur 622 adultes recourant à une consultation d'urgence d'un service hospitalier parisien pour un problème de santé survenu au cours ou au décours (dans la limite de 3 mois) d'un séjour dans les pays tropicaux concluait que les maladies tropicales représentaient 36.1 % des pathologies observées et étaient dominées par le paludisme (8.8 %) [37].

Une étude italienne sur les étiologies des fièvres du retour entre 1997 et 2001 notait que le paludisme représentait 47.6 % des admissions pour fièvre, soit 147 admissions sur 2.074 admissions au total [38].

Les 24.920 voyageurs du réseau de surveillance GeoSentinel comprennent 6.957 cas (28 %) de fièvre du retour. La fièvre est donc très fréquente chez les voyageurs malades au retour et conduit souvent à une hospitalisation. Le paludisme était le plus fréquent des diagnostics de fièvre au retour d'Afrique subsaharienne, retrouvé chez 21 % des voyageurs avec fièvre et était responsable de 33 % des 12 morts parmi ces voyageurs fébriles [39, 40] .

Une étude française de 2007 sur 394 cas de fièvre au retour montrait que le paludisme regroupait 36.3 % des étiologies des fièvres [Figure 4].

**Figure 4** : Diagnostics retenus selon le mode de transmission d'une étude sur les fièvres au retour de voyage des tropiques, France, d'octobre 1999 à avril 2001.

	Total		Confirmés à	
	N	%	J0-J2 %	J15-J17 %
	394		45	73
<b>Infections transmises par des vecteurs</b>	<b>176</b>	<b>44,7</b>	<b>81</b>	<b>95</b>
Paludisme	143	36,3	98	100
Arbovirose	25	6,4	0	68
Rickettsiose (incluant les Fièvres Africaines à tique)	6	1,5	17	100
Borréliose	2	0,5	50	100

Source : Sadorge C, Bechet S, Jolly N, Jeannel D, Zeller H, Poveda J-D, Murri S, Braye A, Dos Santos G, Pourteau L-H, Calatroni M-I, Consigny P-H, Ralaimazava P, Deubel V, Buffet P, Dupont B, Murgue B, Gachot B, Bouchaud O, Caumes E. Étiologies des fièvres de l'adulte au retour d'un voyage récent en zone tropicale, France, 1999-2001. BEH 25-26/19 juin 2007.

**En France, le paludisme d'importation à Plasmodium falciparum est une pathologie infectieuse très fréquente, notamment en prise en charge ambulatoire. En raison de l'importance de la morbi-mortalité palustre, une fièvre au retour doit être considéré comme un paludisme jusqu'à preuve du contraire. Toute fièvre doit donc faire poser la question d'un voyage récent.**

### **1.3.2 - Accès simple**

Selon le Centre National de Référence des Maladies d'Importation, les accès palustres sont simples dans 90 à 95 % des cas [29]. De même dans l'étude rétrospective française de Godet entre 1999 et 2003, sur les mesures de chimioprophylaxie prises par 85 patients hospitalisés pour un accès palustre dans le service de maladies infectieuses et tropicales de Poitiers, l'évolution avait été favorable dans 100 % des cas malgré quatre accès grave [42].

### **1.3.3 - Accès grave et fatal**

En France, sur les 6.846 cas de paludisme d'importation de 2002, il y avait entre 2 et 5 % de paludisme grave incluant des évolutions fatales de paludisme à Plasmodium falciparum dans 0.49 à 0.37 % des cas, soit 16 à 19 morts par an. Ces formes graves avaient en commun une contamination en Afrique, un statut non-immun et une chimioprophylaxie absente ou inadaptée [29].

En 2005, le Centre National de Référence de l'Épidémiologie du Paludisme d'Importation et Autochtone (CNREPIA) a rapporté une centaine de paludisme grave sur 5.300 cas [43]. Les données pour l'année 2006 sont dans la figure 5, page suivante.



Figure 5 : Accès graves déclarés au CNR Paludisme - 2006. (N = 126)

<b>Age</b>	
•Age moyen des adultes	37,8 (ET : 17,3) ans
•Age médian des adultes	36,2 (IQ <sub>25-75</sub> = 28,7-49,2) ans
•Etendue	1,5-72,0 ans
<b>Sex-Ratio<sub>H/F</sub></b>	2,54
<b>Ethnicité</b>	
•Africain :	42 (dont 3 résidents en Afrique)
•Caucasiens :	46
•Asiatique :	2
•Autres :	10
•Inconnue :	26
<b>Densité parasitaire</b>	
•Proportion des accès à <i>P falciparum</i>	5,4 %
•Valeur moyenne :	9,7 % (ET : 11,2 %)
•Valeur médiane :	5,2 % (IQ <sub>25-75</sub> = 0,5-15,0 %)
•Etendue :	0,01-48,0 %

Source : Centre National de Référence du Paludisme, données épidémiologiques 2006, Comité des Maladies liées aux Voyages et des maladies d'Importation – 10/05/2007.

Une étude française a été menée entre 1996 et 2003 sur les facteurs de risques d'un paludisme d'importation fatal. Sur 21.888 cas de paludisme à *Plasmodium falciparum*, il y a eu 107 décès notifiés dont 96 décès interprétables, soit environ 20 décès par an. Il a été possible de déterminer les facteurs de risques de décès par paludisme d'importation, les 3 facteurs majeurs étaient l'âge supérieur à 60 ans, l'origine européenne, et une parasitémie supérieure à 5 % [35]. Les autres facteurs de risques étaient un séjour court, un départ en novembre-décembre et un voyage en Afrique de l'Est [44 et figure 6].

Figure 6 : Létalité selon l'âge et l'ethnie.

Modalité	décès	Nb cas de <i>P falciparum</i>	Létalité p. mille	RR	IC 95%	p
0 –15 ans	4	5 098	0,8	ref	ref	< 0,0001
15 – 30 ans	7	6 107	1,1	1,4	0,4 – 5,0	
30 – 45 ans	23	6 421	3,6	4,5	1,6 – 13,2	
45 – 60 ans	40	3 429	11,7	7,0	2,7 – 9,0	
>60 ans	22	833	26,4	33,7	11,6 – 97,4	
ensemble	96	21 888	4,4			

Modalité	décès	Nb cas de <i>P falciparum</i>	Létalité p. mille	p
Voyageur	55	5 805	9,5	< 0,0001
Expatrié	12	1 188	10,1	
Migrant	11	9 764	1,1	
Africain	10	2 814	3,6	
Autres	8	2 317	3,5	

} <0,01

Source : Risk factors for imported fatal *Plasmodium falciparum* malaria, France, 1996-2003. Legros F, Bouchaud O, Ancelle T, Arnaud A, Cojean S, Le Bras J, Danis M, Fontanet A, Durand R for the French National Reference Centers for Imported and Autochthonous Malaria Epidemiology and Chemosensitivity Network.. *Emerg Infect Dis.* 2007 Jun;13(6):883-8

L'étude de Stich et coll. corrobore le fait que l'âge est un facteur de risque de développement de complications en cas de paludisme. Sur les 132 patients de plus de 15 ans, 37.1 % ont développé un paludisme grave. Dans le groupe des 60 ans et plus, il y en a eu 61.5 %. La distribution de l'âge dans le groupe atteint de paludisme grave était significativement chez les plus âgés ( $p = 0.016$ ). La durée d'hospitalisation augmentait aussi avec l'âge, avec une moyenne de 5 jours pour le groupe de moins de 45 ans et jusqu'à 21 jours pour les personnes âgées de 60 ans et plus [44].

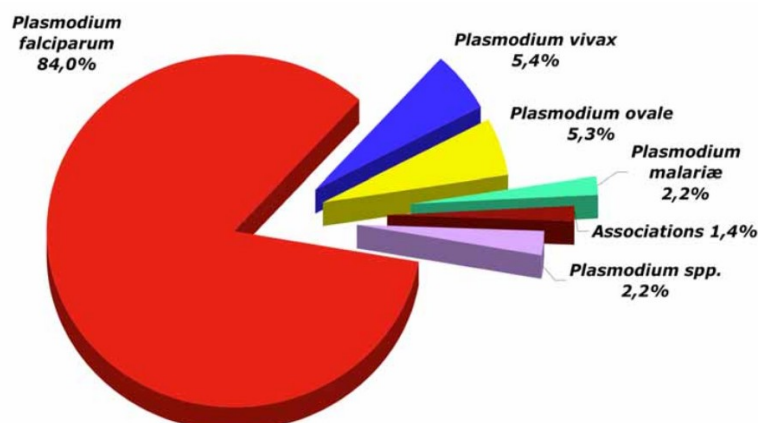
**Hormis la parasitémie, tous ces critères sont aisément repérables en consultation « voyageurs » et cadrent une population à risque de paludisme grave, voire fatal. Les conseils et les explications sur la nécessité d'une chimioprophylaxie régulière doivent prendre en compte ces facteurs de risques, notamment chez les personnes âgées et les migrants, qui sont de plus en plus nombreux à voyager.**

#### **1.3.4 - Espèces plasmodiales**

En 1994, le Centre National de Référence des Maladies d'Importation notait que Plasmodium falciparum était responsable de 88% des paludismes d'importation au retour d'Afrique intertropicale, versus 42 % sur le continent américain et 30 % en Asie [45]. En 2002, Plasmodium falciparum représentait 83% des paludismes d'importation, vivax 6 %, ovale 6.5 % et 1.3 % pour malariae [29].

Les données pour l'année 2006 sont dans la figure 8, page suivante.

Figure 8 : Répartition des espèces plasmodiales (N = 2773).



Source : Centre National de Référence du Paludisme, données épidémiologiques 2006, Comité des Maladies liées aux Voyages et des maladies d'Importation - 10/05/2007

Dans l'étude française sur les facteurs de risques de paludisme d'importation fatal, *Plasmodium falciparum* était responsable de 85 % des cas [35]. A Genève entre 1998 et 2004, l'équipe de Bochatay répertoriait 426 cas de paludisme d'importation, avec une moyenne de 61 cas par an et une augmentation de 29.4 % par rapport à la même étude sur l'intervalle 1988-1994. *Plasmodium falciparum* était l'espèce plasmodiale la plus représentée avec 75.3 % des cas [47].

### **1.3.5 - Voyageurs atteints : qui fait un paludisme d'importation ?**

Dans une enquête réalisée sur 3.446 personnes lors de leur embarquement à l'aéroport de Roissy, près d'un voyageur sur trois, séjournant moins de 3 mois, est exposé au risque de paludisme du fait d'une mauvaise chimioprophylaxie (absente ou insuffisante) [9 et figure 15]. Trois paramètres permettent de repérer les voyageurs à risques : le voyage en lui-même (organisé ou aventureux, durée du séjour, conditions de logement, activités prévues, moyens de transport ...), le voyageur (sexe, âge, grossesse, origine, statut immunitaire et vaccinal,

morbidités, budget ...) et la destination (situation sanitaire et politique du pays, saison, zones visitées ...).

**Figure 15** : Pourcentage de voyageurs français séjournant moins de 3 mois exposés au risque de paludisme par destination (prophylaxie absente ou insuffisante).

<b>Destination</b> (nbre de voyageurs)	<b>Pourcentage de voyageurs exposés</b> (nbre)
Thaïlande (n = 736)	22,1 % (163)
Viet-Nam (n = 616)	8,1 % (50)
Côte d'Ivoire (n = 266)	25,9 % (69)
Gabon (n = 205)	82,9 % (170)
Kenya (n = 272)	43 % (117)
Madagascar (n = 337)	39,1 % (132)
Brésil (n = 203)	20,2 % (41)
Venezuela (n = 264)	40,9 % (108)
Total : n = 2899	29,3 % (850)

Source : A. Santin, C. Semaille, T. Prazuck, C. Lafaix, A. Fisch, P. Bargain. Chimio prophylaxie antipaludique de 5497 voyageurs français au départ de Paris pour huit destinations tropicales. BEH 1998;19:78-9

### → Le voyage

Dans le réseau GeoSentinel, les voyageurs qui revenaient d'Afrique subsaharienne, d'Asie centrale et d'Asie du Sud et d'Amérique Latine et pour qui le motif de voyage était la visite d'amis ou de parents avaient une probabilité d'avoir de la fièvre supérieure aux autres groupes [39]. Le paludisme à *Plasmodium falciparum* était de loin la première cause de fièvre au retour d'Afrique subsaharienne dans l'étude de Freedman [40].

Dès 2001, Laver et coll. montraient que 26 % voyagent pour affaires, la plupart sont des hommes et 66 % visitent des zones à risque de paludisme [13].

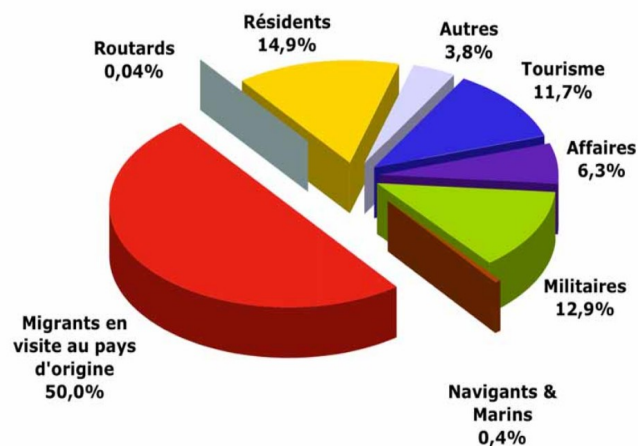
En 2003, l'étude de Van Herck annonçait des résultats du même ordre de grandeur : 72 % voyagent pour le loisir, 14 % pour le travail, 21 % partent pour rendre visite à leur famille ou amis [10].

En 2006, parmi les voyageurs internationaux, près de 55 % partent en vacances, 15 % pour

affaires, et de plus en plus nombreux sont ceux rejoignant famille ou amis dans leur pays d'origine [48].

En 2006, une étude française sur les problèmes de santé des migrants africains retournant au pays regroupait 1.683 voyageurs originaires d'Afrique subsaharienne. Le séjour incluait une partie en zone rurale ("au village") dans 55 % des cas dont 12.5 % exclusivement au village. Les caractéristiques de l'habitat en zone rurale étaient : habitat précaire ("case") = 28.5 %, pas d'électricité = 34 %, pas d'eau courante = 40 %, pas d'eau ni d'électricité = 30 %. La durée moyenne du séjour était de 42 jours. 69 % des séjours ont duré 45 jours ou moins et près de 50% entre 3 et 6 semaines [46, 60]. Les données françaises sur le paludisme d'importation pour l'année 2006 sont exposées dans la figure 9.

Figure 9 : Nature occupationnelle des séjours (Année 2006 ; N = 2582)



*Source : Centre National de Référence du Paludisme, données épidémiologiques 2006, Comité des Maladies liées aux Voyages et des maladies d'Importation - 10/05/2007.*

Les voyages d'aventure (se déroulant essentiellement en zones rurales) comportent un risque d'infection plus important que ceux qui se cantonnent uniquement aux grandes villes. En 2002, les patients atteints d'un paludisme d'importation avaient effectué un séjour médian de 30 jours (dans la limite de 3 mois) [29].

L'étude du réseau de surveillance GeoSentinel conclut en 2006 que les voyageurs partant en voyage non-organisé, pour un séjour de plusieurs semaines sont les plus à risques [49].

Par contre, les voyageurs peuvent aussi être parasités lors de vacances de courte durée. Par exemple, à Mombassa (Kenya), les courts séjours d'israéliens en centre de vacances ont été étudié par l'équipe de Ben Ami. Sur 30 cas de paludisme d'importation, 29 se sont déclarés après des séjours de 1 à 2 semaines dans ces complexes de vacances [50].

Figure 10 : Létalité selon la durée de séjour.

Modalité	décès	Nb cas de <i>P falciparum</i>	Létalité p. mille	RR	IC 95%	p
0 –15 J	22	2 251	9,8	5,0	2,3 – 10,6	< 0,0001
15 – 30 J	22	3 712	5,9	3,0	1,4 – 6,4	
30 – 45 J	11	2 885	3,8	1,9	0,8 – 4,6	
>45 J	10	5 122	2,0	ref	ref	
Données manquantes	31	7 918	3,9			

Source : Risk factors for imported fatal *Plasmodium falciparum* malaria, France, 1996-2003. Legros F, Bouchaud O, Ancelle T, Arnaud A, Cojean S, Le Bras J, Danis M, Fontanet A, Durand R for the French National Reference Centers for Imported and Autochthonous Malaria Epidemiology and Chemosensitivity Network.. *Emerg Infect Dis.* 2007 Jun;13(6):883-8

Le pic de distribution est centré sur le mois de Septembre, qui correspond à la période d'exposition des sujets à la plus forte transmission dans les pays d'Afrique de l'Ouest, c'est à dire à la saison des pluies [29]. L'étude suisse de Bochatay montrait que les périodes significativement les plus à risque de transmission étaient l'été et en janvier [47].

**Au total, un migrant sur deux se rend donc « au village » où les conditions sanitaires sont précaires. Les voyages incluant la visite des parents et des relations en zone rurale, les voyages aventureux, les voyages d'affaires sont les plus à risques palustre. Les voyages courts sont à risque de paludisme fatal. La saison des pluies est la période de prédilection des moustiques mais c'est aussi la période de la plupart des voyages.**

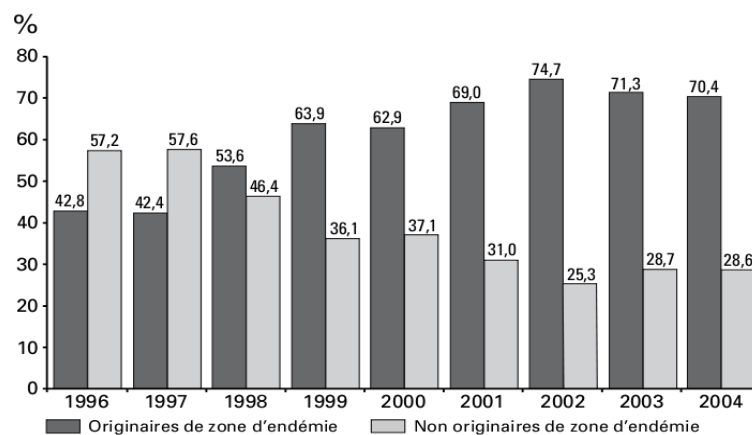
### → Le voyageur

Toutes les études internationales concordent sur le fait que la population migrante est la plus représentée dans le paludisme d'importation. En 2005, l'ONU estimait à 191 millions le nombre de personnes vivant hors de leur pays de naissance, soit 1 personne sur 40, ou environ 3.5 % de la population mondiale [51].

En 2005, les migrants représentaient 60 % des cas de paludisme d'importation à *Plasmodium falciparum* dans le réseau TropNetEurop [52].

L'étude française sur les facteurs de risques d'un paludisme d'importation fatal note que sur 21.888 cas de paludisme à *Plasmodium falciparum*, il y avait 1/4 d'enfants et 70 % de migrants. La part des migrants est aussi en augmentation [35 et figure 7].

**Figure 7** : Évolution de l'origine des sujets impaludés (en %), France métropolitaine, 1996-2004



Source : Fabrice Legros, Amandine Arnaud, Badr El Mimouni, Martin Danis et le réseau de correspondants du CNREPIA. Paludisme d'importation en France métropolitaine : données épidémiologiques 2001-2004. BEH n°32/2006. 29 Août 2006.

L'étude suisse de Bochatay montre que la plupart des cas sont retrouvés chez des migrants originaires d'Afrique et parmi lesquels 56 % visitaient leurs amis et leurs familles [47].

En 2005, ceux-ci représentaient 75 % des cas de paludisme d'importation au Royaume-Uni [53].

La thèse du Dr Bakri Assoumani a déterminé quel type de migrant était atteint. Sur 823 cas de paludisme importés des Comores à Marseille entre 2001 et 2005, les adultes atteints se composent des migrants et de leurs premiers descendants, alors que les enfants atteints font partie de la 2<sup>ème</sup> génération et des suivantes. Il existe une tendance à une meilleure protection des enfants par leurs parents [41].

L'immunité acquise contre le paludisme disparaît rapidement lorsqu'elle n'est pas stimulée. Il est donc conseillé à tout migrant, même arrivé récemment en France, de prendre une chimioprophylaxie antipaludique lorsqu'il retourne dans son pays, d'autant plus qu'il voyage souvent pendant la saison de haute transmission. En effet, les personnes ayant résidé 2 à 3 ans hors des pays d'endémie doivent être considérées comme non immunes, même si les formes graves semblent moins fréquentes [54]. L'étude de Genty et coll. détaille cette population migrante à risque de paludisme d'importation : 68 % d'adultes, 32 % d'enfants (dont 9 % de perdus de vue). La médiane de résidence en France des adultes nés en Afrique était de 14 ans. Les enfants étaient accompagnés par la mère dans 75 % des cas. Sur le plan du niveau d'instruction : 19 % sont non-instruits, 12 % ont un niveau primaire, 42 % ont un niveau secondaire et 27 % un niveau universitaire. 63 % des voyageurs sont des adultes seuls, 37 % sont accompagnés par des enfants [46]. Ces résultats sont comparables à ceux de Laver qui montrait que la plupart des voyageurs non-instruits avaient des idées fausses sur le paludisme [13].

Les enfants, qui rendent visite à leur famille en Afrique sont à risque particulier pour le paludisme, car ils ne reçoivent pas souvent une chimioprophylaxie adaptée. Les migrants qui ont vécu auparavant dans des régions d'endémie palustre croient à tort qu'à la fois eux et leurs enfants sont protégés immunologiquement contre l'infection, ne reconnaissant pas que l'immunité développée dans de telles régions décroît rapidement en l'absence d'expositions



répétées. Ils expliquent qu'ils n'ont jamais reçu de chimioprophylaxie quand ils étaient enfants ou que leurs proches vivants dans la région se portent bien sans recevoir aucune chimioprophylaxie [55]. Neuf enfants avec un paludisme d'importation sur 10 sont d'origine africaine, parfois venant pour la première fois, mais dans 75 % des cas, résidant en France et ayant acquis leur paludisme lors d'un séjour familial dans leur pays d'origine, la chimioprophylaxie est presque toujours absente ou inadaptée [56].

Par ailleurs, 77 % des voyageurs de moins de 30 ans et 79 % des plus de 60 ans visitaient davantage les zones d'endémie que les voyageurs âgés de 31 à 60 ans (58 %) [13 et figure 11].

**Figure 11** : Répartition par âge et par sexe - Année 2006 (N = 2766).

<b>Age médian</b>	<b>31,9</b>
<b>Age moyen</b>	<b>32,2 ; ET : 16,3</b>
<b>&lt; 15 ans</b>	<b>16,4 %</b>
<i>dont ≤ 24 mois</i>	11,4 %
<b>≥ 15 ans</b>	<b>83,6 %</b>
<i>dont &gt;60 ans</i>	6,2 %
<b>Etendue</b>	<b>6 mois-76 ans</b>
<b>Sex ratio H/F</b>	<b>1,83</b>
<b>Proportion de personnes originaires de zones d'endémie</b>	<b>70,7 %</b>

*Source : Centre National de Référence du Paludisme, données épidémiologiques 2006, Comité des Maladies liées aux Voyages et des maladies d'Importation - 10/05/2007.*

Les études sont peu nombreuses sur les femmes enceintes. La grossesse augmente la susceptibilité au paludisme. Cook et Buffet expliquent qu'en cas d'accès palustre, la mortalité maternelle et surtout fœtale est élevée [57, 58]. Une étude prospective de 7.5 années, réalisée au Sénégal, a tenté de quantifier le surcroît de risque de paludisme lié à la grossesse : 75.1 épisodes pour 1.000 femmes-mois dans les 2 premiers mois post-partum versus 12.0 épisodes pour 1.000 femmes-mois au-delà du 3<sup>ème</sup> mois post-partum. Après prise en compte du niveau d'exposition aux piqûres de moustiques, des variations interindividuelles, du nombre de

grossesses antérieures et de la durée de séjour dans le village, le risque d'accès palustre est apparu environ 4 fois plus important lors des deux premiers mois post-partum que dans l'année précédant la grossesse [59]. La prudence serait de considérer qu'il en est de même pour les femmes enceintes voyageant en zone d'endémie.

**Retournant au pays, les migrants ont un faux sentiment de sécurité, sous-estiment les risques, se considèrent à tort immuns contre le paludisme, sont moins informés et suivent moins les mesures de prévention (prophylaxie antipaludique, vaccinations et protection contre les moustiques), rendent visite à leurs proches vivant dans des conditions d'hygiène moins bonnes, etc ... faisant d'eux une population majoritairement à risques.**

### **1.3.6 - Zones de contamination**

#### **→ Le gradient ville / campagne**

Le risque de paludisme est cumulatif, augmentant avec la durée d'exposition. Il est majeur dans les zones rurales et péri-urbaines et minimum dans les centres urbains, et aussi très variables d'une région à l'autre.

Le séjour en zone rurale est le plus à risque comme le confirme l'étude française sur les problèmes de santé des migrants africains où le nombre de cas était significativement plus élevé quand le séjour avait comporté une période en zone rurale par rapport à des séjours strictement urbains avec respectivement 73 % et 27 % des cas [46].

Le risque est quasi-nul dans certains centres urbains, notamment lors des saisons sèches [61]. L'équipe de Yadav annonce que la vie urbaine en Afrique ou en Asie peut réduire le risque de paludisme, mais que les statistiques officielles sous-estiment le risque palustre urbain [62].

Une méta-analyse de 2003 a mis en évidence un gradient de risque de piqûre de moustiques : dans les centres urbains, en moyenne 7.1 piqûres / personne / an, dans les zones péri-urbaines, en moyenne 45.8, et dans les zones rurales, ce taux était de 167.7 ! Le taux d'inoculation est influencé par la météorologie. Dans la savane sèche et les centres urbains du Sahel, le taux d'inoculation est en moyenne de 0.96 piqûre / personne / an, et passant à 12.62 dans les zones humides et les villes des zones forestières [63].

**Le « risque zéro » n'existe pas quelque soit la localisation ou la saison.**

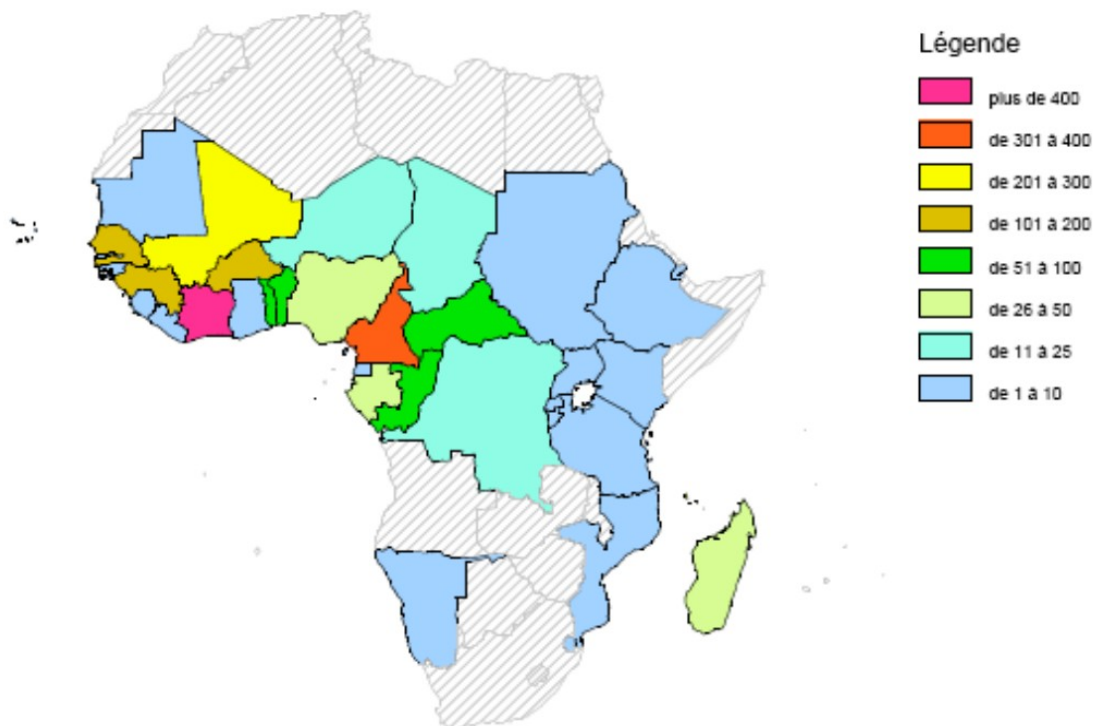
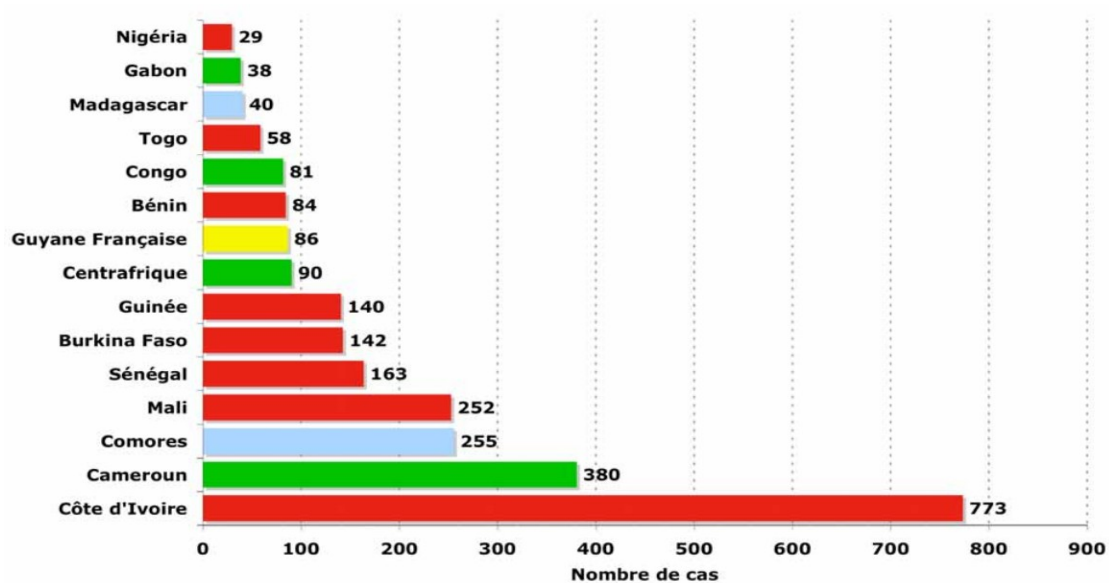
#### **→ Les zones géographiques de contamination**

Toutes les études concordent sur le fait que l'Afrique subsaharienne est la région du monde la plus à risque mais au sein de ce continent, il existe des pays regroupant une proportion plus importante de paludisme d'importation. Entre 2001 et 2002, le Centre national de référence de la chimiosensibilité du paludisme a reçu 1.255 souches parasitaires de 36 hôpitaux français. Dans 98% des cas, la contamination avait eu lieu en Afrique subsaharienne : surtout en Côte d'Ivoire, au Cameroun, au Sénégal, au Mali et aux Comores [64].

En 2005, sur les 5.300 cas de paludisme d'importation rapportés en France par le Centre National de Référence de l'Épidémiologie du Paludisme d'Importation et Autochtone (CNREPIA), 84 % des accès provenaient d'Afrique subsaharienne [43]. L'étude suisse de Bochatay confirme que le paludisme était acquis principalement en Afrique subsaharienne (88.5 %), notamment en Afrique de l'Ouest et Afrique Centrale [47]. De même, le réseau TropNetEurop conclut en 2008 que le plus grand nombre de cas est en provenance de l'Afrique de l'ouest (Nigeria, Cameroun, Ghana et Bénin) [65].

En France en 2006, les pays de contamination présumée les plus représentés étaient la Côte d'Ivoire (30 % des cas), le Cameroun (15 %), et enfin les Comores (10 %) [Figure 12].

**Figure 12** : Répartition des cas pour les 15 pays de contamination présumée les plus fréquemment rencontrés (Année 2006, N = 2611).



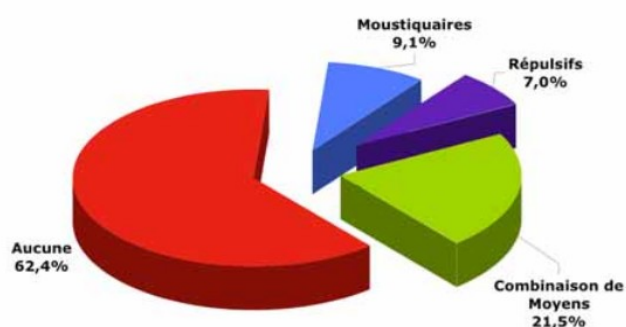
Source : Centre National de Référence du Paludisme, données épidémiologiques 2006, Comité des Maladies liées aux Voyages et des maladies d'Importation - 10/05/2007.

## **1.4 - PROPHYLAXIE D'EXPOSITION**

La protection contre le paludisme passe d'abord par une protection contre les piqûres de moustiques. Il s'agit de l'utilisation d'une moustiquaire imprégnée de perméthrine, non-trouée et convenablement glissée sous le matelas, du port de vêtements longs, de la pulvérisation d'insecticides, de l'application de répulsifs sur les parties du corps découvertes à partir du coucher du soleil et toute la nuit [17, 66, 67]. Aucune chimioprophylaxie n'est efficace à 100 %, c'est dire l'importance des moyens de protection contre les piqûres de moustiques. Nous traiterons ici essentiellement des moustiquaires.

Pour démontrer l'efficacité des moustiquaires, une méta-analyse du réseau Cochrane a recensé 22 essais randomisés comparant la morbidité palustre et la mortalité des enfants âgés de 1 an à 5 ans dans des groupes de population disposant de moustiquaires imprégnées, versus groupes témoins ou versus groupes disposant de moustiquaires banales. Dans les groupes des moustiquaires imprégnées, la fréquence du paludisme simple a été réduite, de manière statistiquement significative, d'environ 50 % par rapport aux groupes témoins, et d'environ 40 % par rapport aux groupes des moustiquaires banales [68]. En 2002, 76 % des paludismes d'importation n'avaient aucune protection contre les piqûres de moustiques contre 62.4 % en 2006 [29 et figure 13].

**Figure 13** : Protection contre les moustiques (Année 2006, N = 1816)



*Source : Centre National de Référence du Paludisme, données épidémiologiques 2006, Comité des Maladies liées aux Voyages et des maladies d'Importation - 10/05/2007.*

Qui utilise la prophylaxie d'exposition ? Une étude locale au Burundi a évalué la motivation pour l'acquisition et l'utilisation de moustiquaires imprégnées dans une zone stable de paludisme. Environ 30 % des moustiquaires achetées lors de la campagne de promotion n'ont pas été retrouvées et la plupart ont été revendues dans les pays voisins. Entre 7 et 47 % des moustiquaires étaient encore emballées et n'étaient pas utilisées. L'achat d'une moustiquaire imprégnée ne signifie donc pas nécessairement qu'elle est l'utilisée. La motivation d'achat et d'utilisation est apparue dépendre essentiellement du niveau de nuisance causé par les moustiques [69].

L'équipe de Huzly a suivi 6.504 voyageurs allemands avant leur départ et à leur retour de voyage en zone d'endémie palustre : 73.6 % se sont protégés contre les piqûres de moustiques et 34.8 % utilisaient au moins deux des mesures recommandées, en dépit de la consultation « voyageurs ». La protection contre les moustiques était influencée par l'âge (75.6 % des moins de 30 ans et 64.8 % des plus de 45 ans), la durée de séjour (50.8 % pour 1 semaine, 70.5 % pour 4 semaines et 91.8 % pour plus de 12 semaines), les séjours antérieurs (72 % pour 1 à 4 séjours antérieurs, 61 % pour plus de 10 séjours) et la destination (plus de 70 % pour l'Afrique de l'Est et plus de 50% pour l'Amérique Centrale) [19].

L'équipe de Laver constate à l'inverse que les voyageurs résidant plus de 4 semaines sont moins observants pour l'utilisation des mesures de protection mécanique que les voyageurs de courte durée ( $p < 0.03$ ) [13].

L'étude de Cobelens sur 547 voyageurs hollandais ayant visité des pays d'endémie palustre avec une chimioprophylaxie a montré que l'observance des mesures de protection contre les piqûres de moustiques était de 80 % pour le port de vêtements à manche longue après le coucher du soleil, 73 % pour l'utilisation de répulsifs, 56 % pour dormir sous une moustiquaire et 37 % pour éviter l'entrée de moustiques dans les chambres.

Seulement 16 % l'ont fait sur une base journalière. L'utilisation journalière de moustiquaires était plus fréquente parmi les sujets qui n'étaient pas observants pour la chimioprophylaxie [70].

**Ainsi, on perçoit déjà la difficulté d'utilisation des moustiquaires, mesures de protection antivectorielles simples et sans danger. Et même si le prix est relativement abordable, entre 35 et 50 euros, elle reste peu utilisée.**

## **1.5 – CHIMIOPROPHYLAXIE ANTIPALUDIQUE**

### **1.5.1 - Généralités**

Aucun moyen préventif n'assure à lui-seul une protection totale, quelque soit la chimioprophylaxie utilisée. Il convient donc d'insister sur la nécessité de l'observance simultanée d'une protection contre les piqûres de moustiques associée à cette chimioprophylaxie [32, 43, 71, 72]. En 2007, la révision de la 12<sup>ème</sup> conférence de consensus sur la prise en charge du paludisme d'importation à *Plasmodium falciparum* nous rappelle que « *la chimioprophylaxie est le complément des mesures de protection contre les moustiques. Les médecins généralistes et les pédiatres doivent être les principaux acteurs de la prévention du paludisme. Les conseils adaptés et personnalisés sont prodigués dans le cadre d'une consultation médicale* » [17].

### **1.5.2 – Rentabilité économique de la chimioprophylaxie**

Pour le traitement prophylactique d'un adulte voyageant 14 jours en zone 3 de chloroquinorésistance, la dépense médicamenteuse est de 17.40 € avec le générique le moins cher de doxycycline (hors AMM sauf Doxypalu<sup>®</sup>), de 35.12 € avec Nivaquine<sup>®</sup> et Paludrine<sup>®</sup>,

de 34.06 € avec Savarine<sup>®</sup>, de 41.54 € avec Lariam<sup>®</sup>, et de 73.60 € avec Malarone<sup>®</sup>. En 2009, hormis la chloroquine (comprimés à 100 mg et sirop), aucun traitement préventif du paludisme n'est remboursé par l'assurance maladie en France [73].

Le coût médian global a minima d'un accès palustre simple a pu être chiffré en 1997 par le Centre National de Référence des Maladies d'Importation à environ 5.000 € en hospitalisation et à 1.500 € en ambulatoire [74]. Ce point financier est aussi abordé par le Dr Bakri Assoumani : en 5 ans, le paludisme importé des Comores à Marseille a entraîné une dépense de santé estimée à environ 2,4 millions d'euros [41].

**La prévention, le traitement précoce du paludisme et l'identification des voyageurs à risques avant leur départ doit pouvoir réduire le poids des maladies relatives aux voyages. Le coût des hospitalisations pose la question du bénéfice, en terme d'économies de la santé, du remboursement de la chimioprophylaxie.**

### **1.5.3 - L'utilisation et la non-utilisation de la chimioprophylaxie**

La chimioprophylaxie n'est pas souvent retrouvée dans les bagages des voyageurs à destination des pays d'endémie palustre.

Laver montre que les voyageurs de moins de 30 ans sont significativement moins bien informés sur la prophylaxie (47 %) que les voyageurs âgées de 46 à 60 ans (64 %) et que les plus de 60 ans (77 %) ( $p = 0.003$ ) [13].

En France en 2002, 45 % des voyageurs prennent une chimioprophylaxie, mais une prise de chimioprophylaxie régulière, adaptée à la chimiosensibilité, et de durée correcte est observée dans moins de 10 % des cas ! L'usage d'une chimioprophylaxie correcte est passé de 35 à 10 % depuis l'obligation de l'ordonnance pour les antipaludiques en 2000. L'adéquation de la chimioprophylaxie avec le pays visité a été divisé par quatre en trois ans [29].



Sur les 609 voyageurs interrogés par l'équipe de Van Herck, 78 % avaient prévu d'utiliser une chimioprophylaxie et 17 % n'avaient rien prévu à ce sujet. Dans les zones à faible risque de transmission, 26 % avaient prévu une chimioprophylaxie, 22 % avaient un traitement présomptif d'urgence et 69 % n'avaient aucune chimioprophylaxie. Dans les zones sans paludisme, 5 % des voyageurs avaient néanmoins prévu d'utiliser une chimioprophylaxie antipaludique [10].

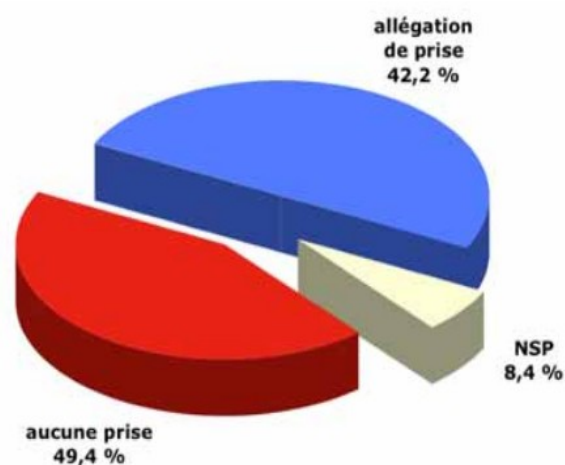
En 2004, l'équipe de Hamer mettait en évidence que 46 % des voyageurs emmènent une chimioprophylaxie [20].

L'étude européenne de Van Herck sur 5.465 voyageurs montrait qu'un voyageur sur trois en départ pour une zone d'endémie palustre emmenait une chimioprophylaxie [11].

Enfin, Toovey a étudié 419 voyageurs au départ de Johannesburg où 49 % des voyageurs soit ne prenaient pas de chimioprophylaxie, soit utilisaient une chimioprophylaxie inadaptée [14].

En France en 2006, sur les 2.754 cas de paludisme d'importation à *Plasmodium falciparum*, 49.6 % des voyageurs atteints ne prenaient pas de chimioprophylaxie [Figure 14].

Figure 14 : Conduite chimioprophylactique (Année 2006, N = 2754)



Source : Centre National de Référence du Paludisme, données épidémiologiques 2006, Comité des Maladies liées aux Voyages et des maladies d'Importation - 10/05/2007.

Et quand la chimioprophylaxie est présente, elle n'est pas toujours adaptée. L'étude de Santin sur 5.497 voyageurs a montré que 50 % des prophylaxies prises sont inadaptées et que près de 30 % des voyageurs sont exposés au risque de paludisme du fait d'une mauvaise chimioprophylaxie (prophylaxie absente ou insuffisante) [9].

#### **1.5.4 - L'absence de chimioprophylaxie favorise la contamination palustre**

La chimioprophylaxie antipaludique est efficace et son absence est un facteur de risque de paludisme d'importation [8].

En 1991, une étude au Cameroun sur des expatriés non-immuns montrait que le taux d'attaque de paludisme sur 18 mois était significativement plus élevé chez les personnes non-traitées que chez celles prenant une chimioprophylaxie (50 % versus 11 %) [75].

En 2001 et 2002, le Centre National de Référence de la chimiosensibilité du paludisme a reçu 1.255 souches parasitaires provenant de malades hospitalisés pour un accès palustre : sur les 1.137 patients pour lesquels cette information était disponible, 57.6 % ont déclaré ne pas avoir pris de traitement antipaludique préventif alors que 14.3 % en prenait un adapté [64], mais peut-être pas toujours avec une bonne observance ...

L'étude française de Poitiers sur 85 patients montrait que 54 % n'ont pas pris de chimioprophylaxie, 22 % avait une chimioprophylaxie inadaptée au risque, 15 % l'ont suivi de façon non satisfaisante (prise irrégulière ou arrêt avant la fin) et que seuls 8 % avaient bien pris leur chimioprophylaxie [42].

L'équipe de Bouchaud concluait à un risque relatif de décès de 1.7 entre une chimioprophylaxie non-suivie et suivie [Figure 16].

Figure 16 : Létalité selon la prise de chimioprophylaxie

Modalité	décès	Nb cas de <i>P falciparum</i>	Létalité p. mille	RR	IC 95%	p
Non suivie	53	10 097	5,2	1,7	1,1 – 2,6	< 0,01
Suivie	31	9 939	3,1			

Source : Risk factors for imported fatal *Plasmodium falciparum* malaria, France, 1996-2003. Legros F, Bouchaud O, Ancelle T, Arnaud A, Cojean S, Le Bras J, Danis M, Fontanet A, Durand R for the French National Reference Centers for Imported and Autochthonous Malaria Epidemiology and Chemosensitivity Network.. *Emerg Infect Dis.* 2007 Jun;13(6):883-8

Ces données sont similaires à l'analyse des 453 cas graves de paludisme d'importation du réseau TropNetEurop : la grande majorité des patients n'avaient pas pris de chimioprophylaxie antipaludique [65].

**Une personne sur deux en moyenne part sans aucune chimioprophylaxie. Ainsi, la plupart des cas de paludisme d'importation et des décès induits surviennent essentiellement chez des personnes ne prenant pas de chimioprophylaxie ou non-régulièrement, cette morbi-mortalité est donc évitable par des mesures de prévention bien conduites.**

### **1.5.5 - Effets secondaires**

La chimioprophylaxie a mauvaise réputation chez les voyageurs, les effets secondaires font peur et sont redoutés. Nous ne développerons pas les effets secondaires spécifiques de chaque classe mais nous mettrons en avant leur banale fréquence.

En 2003, l'équipe de Schlagenhauf a étudié les effets secondaires des chimioprophylaxies chez

623 voyageurs de courte durée. La première phase de cette étude comparait les taux d'effets secondaires avant le départ de la prise de méfloquine, doxycycline, atovaquone-proguanil, chloroquine-proguanil et un placebo : 16 % des sujets se sont plaint d'effets secondaires avec le placebo, 15 % avec l'association atovaquone-proguanil, 16 % avec la doxycycline, 22 % avec la méfloquine, et 24 % avec l'association chloroquine-proguanil [76]. Même si ces résultats montrent que les différentes chimioprophylaxies sont presque aussi bien tolérées que le placebo, les voyageurs se plaignent néanmoins d'effets secondaires. Un échantillon de sujets au retour a révélé que 85% d'entre eux ont pensé qu'ils avaient souffert d'au moins un effet secondaire durant la prise de chimioprophylaxie. La chimioprophylaxie reçoit facilement les blâmes de symptômes attribuables à d'autres causes.

L'équipe d'Overbosch a mis en évidence que les symptômes gastro-intestinaux avaient des fréquences d'apparition similaires quelque soit le médicament utilisé, estimant que 32 % des voyageurs en zone tropicale allait faire l'expérience de la diarrhée, et vraisemblablement, beaucoup de chimioprophylaxies peuvent induire une diarrhée. Il a aussi déduit que le voyage tropical en lui-même conduisait 8 % des utilisateurs de chimioprophylaxies à développer des effets secondaires neuro-psychiatriques [77].

Enfin, il faut rappeler que l'alcool fait partie du mode de vie des expatriés. Sa consommation peut accentuer la neuro-toxicité de la méfloquine et majorer ses effets secondaires [78, 79].

## **1.6 - OBSERVANCE DE LA CHIMIOPROPHYLAXIE ANTIPALUDIQUE**

### **1.6.1 - Épidémiologie de l'observance de la chimioprophylaxie**

L'objectif principal de la chimioprophylaxie est la réduction de la morbidité et de la mortalité.

Le Centre National de Référence des Maladies d'Importation (CNRMI) estimait en 2002 que moins de 10 % des patients ayant pris une chimioprophylaxie l'ont prise correctement [29].

Cela signifie que plus de 90 % des voyageurs partant en zone d'endémie avec une chimioprophylaxie n'étaient pas protégés en raison d'une mauvaise observance, d'une durée de prise inadaptée ou d'une chimioprophylaxie non-adaptée au risque !

Début 2006, un article suisse du Journal of Travel Medicine, traitait de la mesure de l'observance de la chimioprophylaxie par l'utilisation d'un pilulier électronique chez 81 voyageurs sous méfloquine : 32.1 % ont pris toutes leurs doses à la date prévue, 9.9 % ont eu la même pratique mais ont pris en retard leur première dose, 23.5 % ont pris tous les comprimés mais avec des intervalles de plus ou moins un jour par rapport à la date attendue et 9.9 % ont pris tous leurs comprimés de manière aléatoire. Les 20 voyageurs restants (24.7 %) ont oublié quelques prises, le plus souvent après le retour [80]. L'observance réelle est plus faible avec cette méthode de mesure qu'avec la plupart des questionnaires.

En 1990, une étude longitudinale sur l'incidence du paludisme et sa prévention a été menée auprès de 5.489 voyageurs d'Europe et d'Amérique du Nord au départ de l'aéroport de Nairobi, Kenya. 52 % des 3.469 voyageurs utilisant une chimioprophylaxie l'ont fait sans interruption durant leur voyage et pendant les quatre semaines après leur retour [81].

Les résultats de l'étude française de 2007 sont dans la figure 17, page suivante. Les prises quotidiennes semblent avoir une meilleure observance au retour que la méfloquine en prise hebdomadaire.

Figure 17 : Observance et tolérance de la chimioprophylaxie, voyageurs français 2004-2005

	<b>Atovaquone + proguanil</b>	<b>Méfloquine</b>	<b>Chloroquine + proguanil</b>	<b>Chloroquine</b>	<b>Total<sup>a</sup></b>
n (%)	38 (23 %)	27 (16,5 %)	53 (32,5 %)	28 (17 %)	163
Prise effective pendant le séjour (n)	38	27	48	27	157 (96 %)
Prise au retour (n)	35 (92 %)	24 (89 %)	45 (94 %)	24	144 (88 %)
Bonne tolérance	36 (95 %)	22 (81 %)	47 (98 %)	ND	146 (90 %)
<sup>a</sup> Total < 100 % du fait de traitements non préconisés					

Source : Sabine Genty, Fabrice Legros, Olivier Bouchaud. *Connaissance, attitude et pratiques des voyageurs français face au paludisme, 2004-2005. BEH n°25-26, 19 juin 2007.*

Un échantillon de 752 personnes a été élaboré à partir de la cohorte SU.VI.MAX. Cet échantillon était de classe moyenne et les groupes à risques tels les migrants n'étaient pas représentés. Les mesures de protection mécanique ont été utilisées dans 589 voyages (42.3 %) et la chimioprophylaxie dans 1.017 voyages (73 %). Elle était appropriée à la zone dans 615 voyages (44 %) et une observance complète a été notifiée dans 35.6 % des cas. Une chimioprophylaxie appropriée et des mesures de protection mécaniques ont été utilisés dans 21.7 % des voyages [34].

Le biais de sélection (exclusion de la population migrante) est corrigé par une autre étude française de 2006 sur les problèmes de santé de 1.683 migrants africains dont 1.141 adultes et 542 enfants. La chimioprophylaxie antipaludique a été déclarée prise régulièrement par les adultes dans 64.5 % des cas, non-prise dans 6.2 % des cas, et prise irrégulièrement et/ou arrêtée avant la fin du séjour dans 17.3 % des cas. Pour les enfants, 73 % disent avoir pris leur traitement régulièrement et 14 % de façon inadéquate (prise irrégulière ou interrompue) [46].

**Ces études confirment la faible observance des voyageurs à la chimioprophylaxie en dépit de l'information répandue à propos du paludisme et des messages de prévention. L'observance complète est rare : de 10 % à 50 % des utilisateurs en fonction des études.**

### **1.6.2 - Facteurs augmentant l'observance**

Plusieurs facteurs sont corrélés à une bonne observance de la chimioprophylaxie.

#### **→ La recherche d'informations**

Bien avant la démocratisation d'Internet, une étude britannique d'une cohorte de 413 voyageurs a montré en 1985, que les personnes qui utilisent une seule source d'informations étaient davantage observantes sur la chimioprophylaxie que ceux qui cherchaient des conseils à partir de différentes sources, ceux qui recevaient des informations compliquées et ceux qui recevaient des conseils contradictoires [82]. Cette notion a été reprise en 1994 par l'équipe de Held pour étudier le comportement dans l'utilisation de la chimioprophylaxie antipaludique et les facteurs de risques de non-observance à partir de 507 voyageurs européens ou d'Amérique du Nord. Une analyse logistique par régression avec respect de l'âge et du type de voyage a révélé que les patients utilisant uniquement une seule source d'information étaient significativement plus observants que ceux qui utilisaient deux ou plus de deux sources d'informations [83].

**Il faut donc conseiller aux voyageurs demandeurs de conseils de s'en contenter et de ne pas chercher des informations trop complexes et potentiellement contradictoires, risquant de semer le trouble dans l'esprit du voyageur déjà « effrayé » de partir avec des médicaments.**

#### **→ La population**

L'étude française sur les problèmes des migrants africains énonce que les enfants prennent significativement plus régulièrement la chimioprophylaxie que les adultes ( $p = 0.05$ ) [46].

Une étude de 1995 chez les femmes enceintes de Dar es Salaam, Tanzanie, sur la perception des risques de paludisme et de l'utilisation de la prophylaxie montrait que les femmes avec une

connaissance importante du paludisme étaient plus enclin à utiliser une chimioprophylaxie que celles qui en avaient une faible connaissance [84]. On peut sans doute élargir cette conclusion à la population migrante mais peut-on le faire avec la population occidentale ?

Enfin dans l'étude de Held, les patients les plus significativement observants sont les patients âgés de moins de 15 ans et ceux de plus de 55 ans [83].

Huzly estime que les voyageurs demandeurs de conseils ont plus souvent une meilleure observance de la prophylaxie d'exposition et de la chimioprophylaxie de façon très significative [19].

### **→ Le voyage**

Poursuivons avec les 507 voyageurs de l'étude rétrospective de Held. L'observance était significativement corrélée avec des voyages de courte durée : le groupe avec une bonne observance restait 37.2 +/- 38.5 jours. Ceci contrastait avec les 69.8 +/- 93.5 jours dans le groupe des patients sans observance ( $p = 0.00001$ ). L'observance était aussi corrélée avec la destination (Régions du Sud et de l'Est de l'Afrique ;  $p = 0.0054$ ) et avec le type de voyage (voyage non-organisé ;  $p = 0.0001$ ) [83].

L'observance est forte avant le départ, décroît pendant le séjour et s'effondre durant les 4 semaines après le retour [19].

### **→ Les médicaments**

Dans la quasi-totalité des articles étudiés, la fréquence de prise est l'argument essentiel déterminant une bonne observance. La méfloquine avec sa prise hebdomadaire mais à jour fixe, possède la meilleure observance [13, 79]. Huzly compare les différents médicaments et montre que l'observance est meilleure avec la méfloquine (94.5 %) qu'avec la chloroquine



(85.9 %) ou qu'avec l'association chloroquine-proguanil (79.8 % ;  $p < 0.0001$ ) [19].

La relation médicament / durée de séjour / observance a été aussi étudiée. Une étude danoise rétrospective non-randomisée par questionnaire chez 5.446 voyageurs, réalisée entre 1996 et 1998, a comparé les événements indésirables rapportés par les voyageurs et l'observance de différentes prophylaxies : par chloroquine seule (1.223 observations) ; par l'association chloroquine-proguanil (1.827 observations) ; ou par méfloquine (809 observations). L'observance a été significativement meilleure chez les utilisateurs de méfloquine avec 83.3 % d'observance complète chez les voyageurs de courte durée versus 76.3 % pour les utilisateurs de l'association chloroquine-proguanil. Il y avait une petite différence d'observance entre les voyageurs de courte durée et les voyageurs de longue durée chez les utilisateurs de chloroquine et de méfloquine, mais l'observance complète de l'association chloroquine-proguanil passe de 76.3% chez les voyageurs de courte durée à 69.7% chez les voyageurs de longue durée ( $p = 0.02$ ) [85].

Pour les médicaments à prise quotidienne, l'association à doses fixes chloroquine et de proguanil dans une même spécialité (Savarine<sup>®</sup>), est susceptible de permettre une meilleure observance du traitement que l'utilisation de ces spécialités séparées [86]. De même pour l'association atovaquone-proguanil, la prise unique semble augmenter l'observance. Celle-ci est aussi facilitée par une bonne tolérance et ne doit être poursuivie que sept jours après le retour. Le seul point négatif de la Malarone<sup>®</sup> est son coût élevé [87, 88].

### **1.6.3 - Facteurs diminuant l'observance**

#### **→ La population**

Le jeune âge, c'est à dire les moins de 30 ans en moyenne, apparaît comme être un facteur de risque de non-observance de la chimioprophylaxie [70, 81]. L'étude de Lobel sur 5.626 voyageurs élargit cette limite d'âge à 40 ans avec un odds ratio de 1.57 [89].

A l'inverse, l'étude de Huzly estime que l'âge n'a pas d'influence sur la non-observance de la chimioprophylaxie [19].

Une étude espagnole a montré que l'observance des chimioprophylaxies a été plus faible dans le groupe des migrants que dans celui des autochtones espagnols (36 % versus 84 % ;  $p < 0.005$ ) [60, 90].

L'observance est souvent suboptimale chez les expatriés. Mais Toovey rappelle que certains expatriés sont persuadés que l'utilisation de la chimioprophylaxie empêcherait le développement d'une immunité, ceci peut effectivement diminuer l'observance [61].

Laver montre que les modes de comportement de protection et d'observance de la prophylaxie sont en contradiction avec une haute perception de la menace paludique et une bonne connaissance de la maladie [13], condition souvent retrouvée chez les expatriés.

De même, Cobelens met en évidence qu'une vaste expérience de voyages et les voyages aventureux sont corrélés à de faibles taux d'observance [70]. Quand le malade est trop informé, il néglige sa chimioprophylaxie ...

Des données contraires sont notées dans le Bulletin Épidémiologique Hebdomadaire de juin 2007, intitulé « Connaissance, attitude et pratiques des voyageurs français face au paludisme » : l'utilisation des mesures de prévention palustre est significativement meilleure dans la population alléguant un risque élevé de contamination palustre ( $p < 0.001$ ) et la prise d'un traitement préventif était significativement meilleure lorsque le voyageur disait avoir été

informé des risques de maladies avant son départ ( $p < 0,001$ ) [24].

En ce qui concerne la catégorie socio-professionnelle, l'association atovaquone-proguanil, la méfloquine et l'association chloroquine-proguanil étaient pris de manière équivalente par les retraités ; l'association chloroquine-proguanil et la méfloquine étaient prises respectivement deux et trois fois plus souvent par les ouvriers que l'association atovaquone-proguanil, privilégiée par les cadres et professions libérales [24].

Enfin, les personnes prenant régulièrement des médicaments pour des pathologies chroniques ou une contraception orale n'ont pas montré une meilleure observance de la chimioprophylaxie, de même que ceux qui prenaient brièvement des médicaments au cours de leur voyage (antidouleur, antibiotiques, antidiarrhéiques ...) [19].

#### → Le voyage

Lobel a étudié les facteurs déterminants de l'observance de la chimioprophylaxie antipaludique. En 1990, l'observance a été plus faible chez les voyageurs qui visitaient des amis et des parents. En 2001, ceux qui ne voyageaient pas pour le tourisme avaient un odds ratio de 3.04 de ne pas prendre leur chimioprophylaxie [81,89].

L'observance varie aussi en fonction de la destination. Cobelens estime qu'en Amérique du Sud, il y a 45 % de voyageurs observants, 52 % en Afrique de l'Ouest, 53 % en Asie du Sud-Est, 60 % dans le sous-continent indien et 78 % en Afrique de l'Est [70].

Une analyse logistique sur les 6.504 voyageurs de l'étude de Huzly a montré que l'observance était faible chez les personnes voyageant pour des raisons professionnelles (59 %) et chez ceux qui restaient principalement dans les villes (64 %) [19].

Les voyages de dernière minute réduisent la probabilité de la prise de conseils par les voyageurs, affectant ainsi la chimioprophylaxie, devant être débutée avant le départ [8].

### → La durée du séjour

Les études concordent sur ce point, il y a une relation inverse entre le degré d'observance de la chimioprophylaxie et la durée du séjour [91].

Les durées de séjour de moins d'une semaine ou de plus de quatre semaines sont associées à de faibles observances (61 % et 70.9 % respectivement), versus 85 % pour les voyages entre 2 et 4 semaines ( $p < 0.001$ ), la non-observance étant principalement dans les 4 semaines suivant le retour [19].

L'étude française sur les problèmes de santé des migrants africains, mettait en évidence que la prise de la chimioprophylaxie est significativement moins régulière pour les séjours de plus de 30 jours versus moins de 30 jours ( $p = 0.001$ ) avec respectivement 27.4 % et 17.6 % d'irrégularités [46].

Lobel retrouvait le même ordre de grandeur : ceux qui restaient plus d'un mois avaient un risque 2.45 plus important de ne pas être observants [92].

Pour l'équipe de Ben-Ami, la principale raison de non-observance était la croyance qu'un séjour de courte durée comportait un risque négligeable de paludisme [50].

### → Le type de chimioprophylaxie

Nous avons vu précédemment que la méfloquine était avantagée par sa prise unique hebdomadaire. Ainsi, toutes les chimioprophylaxies nécessitant des prises quotidiennes ou multiples sont des facteurs de risques de non-observance au cours du voyage. Néanmoins, d'après le Bulletin Épidémiologique Hebdomadaire de juin 2007, elles ont sensiblement une meilleure observance au retour (association chloroquine-proguanil = 94 %), en comparaison à une prise hebdomadaire (méfloquine = 89 %) [voir figure 17, page 39].

En 2001, Lobel avait estimé que les utilisateurs de chimioprophylaxies quotidiennes avaient 5.11 fois plus de risque de ne pas être observants [89].

La prescription d'un traitement curatif présomptif est une pratique peu répandue en France. Cependant, les voyageurs à qui on avait recommandé l'association chloroquine-proguanil sans traitement curatif présomptif (par méfloquine ou halofantrine) ont rapporté significativement un taux plus faible d'observance que ceux qui emportaient un traitement curatif présomptif (61.8 % versus 81.3 % ;  $p < 0.0001$ ) [19]. Les explications données sur les modalités du traitement curatif présomptif entraînent-elles une peur du paludisme ?

#### → Les effets secondaires

Nous avons établi que la chimioprophylaxie avait mauvaise réputation auprès des voyageurs. Ainsi, tout effet secondaire interagit avec l'observance. L'étude de Huzly sur 6.504 voyageurs, avait estimé que l'observance était faible chez les personnes qui avaient des effets secondaires (62.5 %) et chez ceux qui avaient eu des effets secondaires auparavant (59.4 %). Les effets secondaires dermatologiques (prurit, érythème, alopecie ...) étaient aussi associés à un faible taux d'observance (62.3 %), ils sont responsables de 10 à 20 % des arrêts de prise de chimioprophylaxies [13, 19, 24].

Cependant, les effets secondaires semblent, d'après Lobel, avoir un impact plus faible sur l'observance qu'un programme de prise quotidienne [89].

#### → Les raisons de non-observance

Hormis les effets secondaires, il existe d'autres facteurs poussant les voyageurs à prendre irrégulièrement ou à arrêter la prise de leur chimioprophylaxie. L'étude britannique de 1985 avait mis en évidence que l'oubli, la sensation d'inutilité, des conseils d'arrêt, des effets

secondaires ou une maladie intercurrente étaient des raisons de mauvaise observance [82].

En 2001, l'étude de Laver montrait que la négligence-distraction était la principale cause de non-observance (63 %), suivi de l'arrêt volontaire en raison d'effets secondaires (10 %), ou une perception que le médicament n'était pas nécessaire (8 %) [13].

Pour Huzly, les principales raisons pour la non-observance étaient les effets secondaires (22.2 % des non-observants), la négligence (21.5 %), le manque de perception du risque (17.9 %), l'inconfort d'avaler de nombreux comprimés (17.9 %) et en plus faible proportion, la peur d'avoir des effets secondaires et des doutes sur l'efficacité de la chimioprophylaxie. Les raisons de non-observance de la chimioprophylaxie étaient différentes en proportion pour les trois régimes prophylactiques [19].

En 2007, l'étude de Genty sur les connaissances et les pratiques vis-à-vis du paludisme notait que 10 % des voyageurs n'étaient pas observants par manque d'information et 5 % par le caractère trop contraignant du traitement. Le coût et l'absence de remboursement n'ont été cités que deux fois, en second motif, parmi les 518 voyageurs ayant voyagé en zone d'endémie palustre [24].

Par contre, pour les nigériens américains de retour au pays, le coût des services de santé relatif aux voyages et la disponibilité des vaccins et des médicaments sont d'importantes barrières à l'observance, et en raison du système de santé américain, le fait d'être malade au retour leur fait peur [92].

### **1.6.4 - Facteurs indépendants de l'observance**

En France, nous avons vu que le non-remboursement ou le coût des médicaments ne semblait pas avoir influé significativement la prise du traitement préventif [24].

En 1996, Huzly montrait que quelque soit le niveau de risque de transmission, il n'y a pas de différences d'observances [19].

Que les adultes voyagent seuls ou avec des enfants, leur observance n'est pas statistiquement différente. De plus, le fait d'avoir été vacciné ou non au cours de la consultation n'a pas modifié l'observance de la chimioprophylaxie (73.8 % versus 73.9 %) [46].

Notre analyse de la littérature nous a permis de dégager une partie du profil du voyageur à risque. Le médecin a deux objectifs : d'une part, repérer le patient qui ne prendra pas de chimioprophylaxie et d'autre part, repérer parmi ceux-ci, ceux qui auront une mauvaise observance.

### **Le voyageur qui ne prend pas de chimioprophylaxie :**

- Homme < 30 ou > 60 ans, voyageant seul
- Activité : voyage d'affaires et visite de famille et d'amis.
- L'occidental fera un paludisme grave, possiblement fatal, le migrant fera un paludisme simple.
- Antécédent de paludisme
- Habitant d'Ile de France
- Faible niveau d'instruction général
- Haut niveau de connaissance et faible perception du risque palustre
- Grossesse en cours
- Séjour en zone rurale (mais le risque urbain existe)
- Séjour < 1 semaine ou > 4 semaines
- Non ou peu organisé, low-cost
- Départ en fin d'année et saison des pluies
- Afrique subsaharienne (mais ne pas oublier l'Amérique centrale et l'Asie) (fig.12)

### **Les observances faibles sont associées à :**

- Les séjours < 1 semaine ou > 4 semaines
- L'oubli de la prise au retour
- Les enfants sont plus observants que leurs parents.
- La prise journalière ou multiple
- L'âge inférieur à 30 ans
- Les grands voyageurs et les expatriés
- La prise de traitement chronique
- Les migrants visitant leurs familles
- Les raisons justifiées de non-observance sont à expliquer en consultation : le manque de perception du risque et l'inutilité du médicament par une information simple et objective, les effets secondaires en expliquant leur faible fréquence.



## **2 - MÉTHODE**

### **2.1 - Présentation et choix de la méthode**

#### **2.1.1 - La recherche qualitative**

Les méthodes de recherche qualitatives sont utilisées pour rassembler et analyser des données qui ne peuvent être représentées par des chiffres, l'analyse est donc interprétative plutôt que statistique. Elles visent la compréhension et le sens, tandis que les méthodes quantitatives visent la mesure, l'explication et la recherche de régularité [93].

Ces méthodes d'enquêtes sont souvent dévalorisées par rapport aux méthodes quantitatives, on leur reproche généralement de se baser sur des échantillons trop faibles pour légitimer les résultats obtenus. Les méthodes qualitatives sont particulièrement bien appropriées pour l'étude des opinions, des comportements et des pratiques des individus, et se justifient donc pleinement pour l'étude des usages. Aussi, elles permettent de les comprendre du point de vue de l'utilisateur, de se familiariser avec son environnement, ses pratiques, ses besoins, son expérience, sa spécificité en prenant en compte les contextes propres à chacun [94, 95]

Le sociologue français Jean-Claude Kaufmann disait : *"les méthodes qualitatives ont pour fonction de comprendre plus que de décrire systématiquement ou de mesurer"* [96]. Comprendre, c'est donc rendre intelligible, en se donnant les moyens de connaître la complexité subjective des actions d'un individu dans un contexte particulier.

#### **2.1.2 - Application au sujet de recherche**

Le but de ce travail est d'explorer l'attitude et les pratiques des voyageurs par rapport à l'observance de la chimioprophylaxie antipaludique.

Il existe de multiples approches de recherche qualitative : l'entretien libre (peu ou pas de questions), l'entretien semi directif (questions ouvertes et en nombre restreint), l'entretien

directif, l'observation participante, l'histoire de vie et le récit de vie, l'analyse en groupe et l'analyse de contenu [97].

L'objectif n'est pas d'avoir une étude représentative, on ne cherche pas à décrire ce que font les voyageurs mais à comprendre pourquoi ils le font. Une étude qualitative a donc été choisie sous la forme d'entretiens semi-dirigés.

L'entretien révèle souvent l'existence de discours et de représentations profondément inscrits dans l'esprit des personnes interrogées et qui ne peuvent que rarement s'exprimer à travers un questionnaire.

Un échantillon de quelques personnes permet de dégager des thèmes particuliers ou récurrents. Il n'est pas utile de constituer un échantillon selon des normes de représentativité statistique. Si l'on cherche à étudier en détail les usages d'un service, il est plus intéressant de se concentrer uniquement sur des usagers de ce service et ici, en particulier sur les « mauvais utilisateurs de la chimioprophylaxie ».

## **2.2 - Les entretiens**

### **2.2.1 - Choix de l'échantillon**

L'hôpital Delafontaine de Saint-Denis (93) est pourvu d'un service d'urgences où est pris en charge la quasi-totalité des paludismes d'importation de l'établissement. Entre Août et Novembre 2008, il y a eu 27 cas diagnostiqués. Il est systématiquement proposé à tout patient atteint et répondant d'un traitement ambulatoire, un rendez-vous dans le service de maladies infectieuses du Dr Méchali à distance de l'accès aigu pour vérifier l'état de santé, l'efficacité du traitement curatif et compléter l'éducation thérapeutique préventive pour le prochain voyage.

Nous avons récupéré les coordonnées de tous les patients répondants aux critères d'inclusion

ayant été victimes d'un paludisme entre Août et Novembre 2008 et s'étant présentés à la consultation de maladies infectieuses, soit 19 patients. Les coordonnées des voyageurs ont été recueillies à partir des dossiers de consultations de surveillance. Neuf personnes n'ont pas pu être rencontré, soit par erreur de coordonnées, déménagement, indisponibilité ou refusant l'étude. J'ai complété ce recrutement par 4 patients rencontrés lors de remplacements de médecins généralistes du XII<sup>ème</sup> et XVIII<sup>ème</sup> arrondissements de Paris. Il existe un manque de données par non-prise en compte des patients qui ne sont pas présentés à la consultation proposée, mais ce chiffre ne nous pas été communiqué.

→ Critères d'inclusion

Hommes et femmes ayant été atteints d'un paludisme d'importation à Plasmodium falciparum
Sans limites d'âge
Au retour d'une zone d'endémie
Étant partis sans ou avec une chimioprophylaxie
Paludisme confirmé par frottis et/ou goutte épaisse
Plasmodium falciparum seul ou associé à d'autres espèces plasmodiales
Formes simples et graves, non-fatal
Hospitalisés en métropole ou non (cas des patients pris en charge en ambulatoire)
Acceptant l'interrogatoire de l'étude.

→ Critères d'exclusion

Les patients décédés d'un paludisme d'importation à Plasmodium falciparum
Les patients où l'interrogatoire est impossible sans interprète
Les patients refusant l'étude

### **2.2.2 - Les entretiens**

Nous avons choisi un entretien semi-directif qui permet de centrer le discours des personnes interrogées autour de différents thèmes définis au préalable. Ce type d'entretien permet ainsi de compléter les résultats obtenus par un sondage quantitatif en apportant une richesse et une précision plus grandes dans les informations recueillies, grâce notamment à la puissance évocatrice des citations et aux possibilités de relance et d'interaction dans la communication entre interviewé et interviewer. Il révèle souvent l'existence de discours et de représentations profondément inscrits dans l'esprit des personnes interrogées et qui ne peuvent que rarement s'exprimer à travers un questionnaire [98].

Afin de ne pas limiter les idées potentielles et conserver un entretien libre et non-biaisé, nous avons élaboré un guide d'entretien définissant les thèmes principaux à aborder, permettant de recueillir auprès des voyageurs leurs expériences et leur attitude en rapport avec la chimioprophylaxie antipaludique. Nous nous sommes basés sur l'observance de la chimioprophylaxie mais aussi sur la connaissance du paludisme et de ses moyens de prévention en partant des résultats de la littérature.

Nos entretiens, d'une durée moyenne de 35 minutes, permettaient de répondre sans précipitation aux questions posées et laissaient le temps au patient de s'exprimer librement. Il est fréquent, au cours de l'entretien, que la personne interrogée soit amenée à donner une image de ses pratiques conformes aux attentes supposées de l'enquêteur. Il est donc nécessaire d'instaurer une confiance réciproque lors de l'entretien pour permettre l'expression d'une parole la plus sincère et la moins formelle possible.

Les entretiens ont été enregistrés par un enregistreur numérique, mais le temps consacré à la retranscription était si important qu'il a été décidé de prendre des notes extensives au cours des entretiens (avec l'avantage de donner du temps de réflexion à la personne interrogée), les

enregistrements servant de garantie et permettant la vérification des notes en cas de besoin et pour les retranscriptions précises des idées fortes. Les personnes n'étaient pas interrompues dans leurs propos, ni n'avaient de durée limitée.

Les entretiens ont été réalisés de manière semi-dirigée, autour de six questions principales avec des potentielles relances, variable à chaque entretien :

Après un rappel sur l'étude

1 - à propos de vous ?

2 - à propos de vos antécédents médicaux ?

3 - à propos de vos voyages ?

4 - à propos du paludisme ?

5 - à propos de la protection vis-à-vis du paludisme ?

6 - à propos de votre observance par rapport aux médicaments ?

### **2.2.3 - Analyse du contenu**

Une analyse des entretiens permet de recenser les thèmes communs, qui ne sont pas établis avant les entretiens mais après, suggérant des tendances larges, mais aussi pour dégager plus précisément les façons de faire et les particularités de chacun. Cela permet de dégager des variables pour la construction d'une typologie dans laquelle les profils individuels peuvent être replacés de manière intelligible, ce que ne permet pas la grande diversité des données de départ.

La profession exercée associée à l'impression globale subjective lors des entretiens a été utilisée pour estimer le niveau universitaire des personnes interrogées.

Toutes les idées ont été retenues tant qu'elles concernaient le sujet traité et les citations

importantes sont reprises entre guillemets. Pour une facilité de travail et après avoir individualisé les thèmes récurrents, ces données et ces citations ont été intégrées dans un tableur informatique (Open Office Calc).

#### **2.2.4 - Limitation des biais**

Tous les entretiens et la retranscription des idées fortes enregistrées sur support numérique ont été réalisés par moi-même.

La triangulation des résultats, c'est à dire la division des thèmes retrouvés a été réalisé par une tierce personne, extérieure au milieu médical et qui n'était pas présente lors des entretiens..

L'analyse des données a été faite par moi-même.

Étant donné qu'il s'agit d'une étude rétrospective, il y a par nature des données manquantes dans ces entretiens.

### **3 - RÉSULTATS**

#### **Renseignements généraux sur la population interrogée**

Quatorze entretiens ont été réalisés auprès de 7 femmes et 7 hommes avec des âges compris entre 22 et 50 ans.

Patient n°1 : Mme A, 28 ans

Patient n°2 : M. A, 44 ans

Patient n°3 : M. T, 35 ans

Patient n°4 : Mme B, 48 ans

Patient n°5 : Mme C, 44 ans

Patient n°6 : M. D, 43 ans

Patient n°7 : Mme D, 34 ans

Patient n°8 : M. E, 49 ans

Patient n°9 : M. B, 50 ans

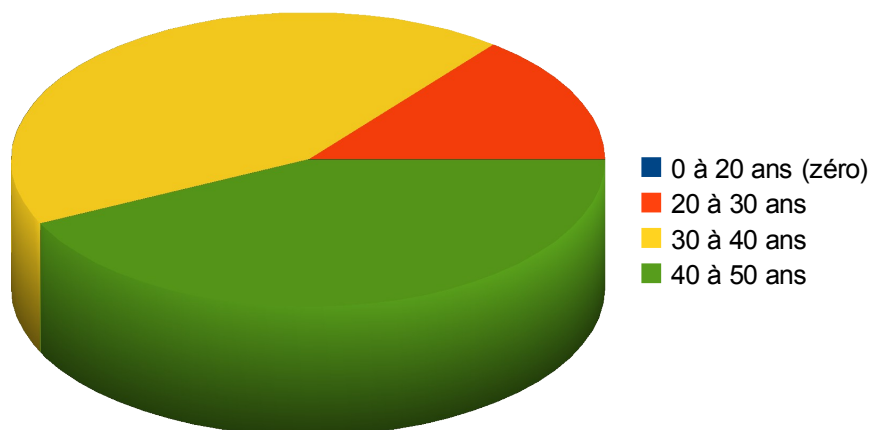
Patient n°10 : M. M, 38 ans

Patient n°11 : Mme T, 22 ans

Patient n°12 : Mme T, 37 ans

Patient n°13 : M. K, 39 ans

Patient n°14 : Mme C, 31 ans



Les entretiens ont duré entre 25 et 50 minutes, avec une moyenne de 35 minutes. Ils ont été réalisés soit au domicile des patients, soit sur le lieu de travail, soit pour une des personnes à mon domicile.

Tous sont mariés ou vivent en couple, aucun célibataire.

Les familles sont composées de 0 à 7 enfants.

Aucun enfant n'a été inclus dans l'étude.

Dix personnes sont des migrants, les 4 autres sont des occidentaux. Ils vivent autour de la ville de Saint-Denis (93) et pour 4 d'entre eux dans Paris intra-muros.

Quatre sont originaires des Comores, 4 de Côte d'Ivoire, 4 de France Métropolitaine, 1 du

Cameroun et 1 du Mali.

Tous vivent en France, aucun des migrants n'est un migrant primo-arrivant.

Les professions sont variées : 2 caissières, 1 agent de sécurité, 1 commercial en électronique, 2 employés de la restauration, 2 agents de ménages, 1 pasteur, 1 fonctionnaire, 2 assistantes maternelles, 1 ingénieur et 1 conseillère d'entreprise.

Une seule patiente est enceinte (12 semaines d'aménorrhée) au moment du voyage, aucune n'était en post-partum récent (Minimum 1 an).

Deux couples sont partis avec leurs enfants, 4 couples sont partis sans, les 8 personnes restantes sont partis seules.

**Les migrants sont les plus touchés et font plus souvent des paludismes simples. Un antécédent palustre est retrouvé chez les migrants dans presque 1 cas sur 2. Un migrant sur 2 ne prend aucune chimioprophylaxie et n'en prend quasiment jamais. Le voyage avec des enfants favorise la prise d'une chimioprophylaxie. Les hommes seuls ne prennent pas de chimioprophylaxie.**

Dix des quatorze personnes sont des migrants.

Sur les 4 occidentaux, 2 ont déjà séjourné dans des zones à risques.

Dix ont été traité en ambulatoire, dont 9 migrants.

Six avaient déjà fait un paludisme auparavant ! Le plus souvent, les premières crises de paludisme ont eu lieu dans le pays d'origine avant l'installation en France métropolitaine, les dates exactes n'ont pas pu être estimées.

*« J'ai fait plein de crises là-bas, mais c'est la première fois que je me sens terrassé comme ça » (Patient n°12).*

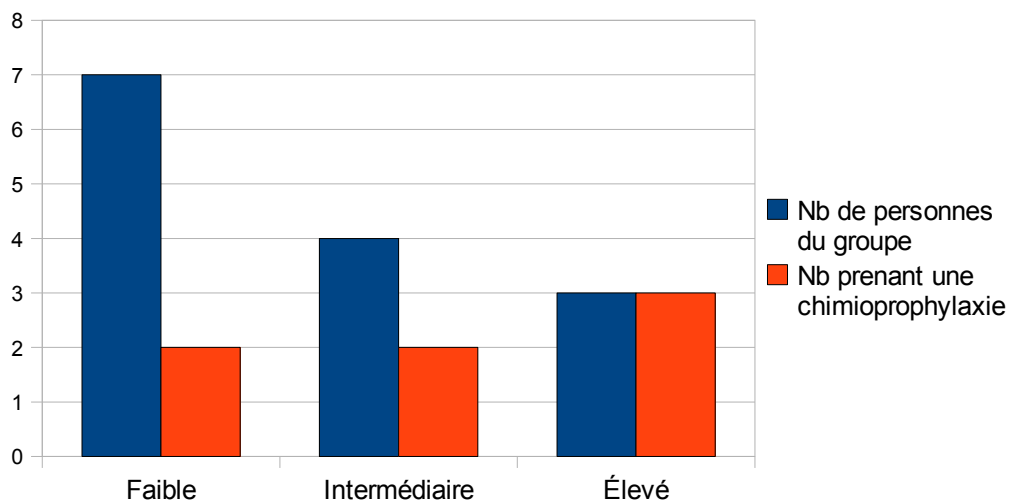


Sur les 10 migrants, 1 sur 2 est parti avec une chimioprophylaxie et 4 migrants n'en avaient jamais pris.

Les 2 couples partant avec leurs enfants ont pris une chimioprophylaxie. Un couple sur 2 partant seul n'a pas pris de chimioprophylaxie. Parmi les 8 personnes voyageant seules, 5 n'ont pris aucune chimioprophylaxie, dont 3 hommes.

**Le faible niveau intellectuel et notamment l'illettrisme sont des freins à la compréhension du traitement et donc à une bonne observance.**

Nous avons répartis les 14 personnes interrogées en 3 groupes en fonction de leur niveau universitaire : « *je ne sais pas lire ...* » (patient n°6).

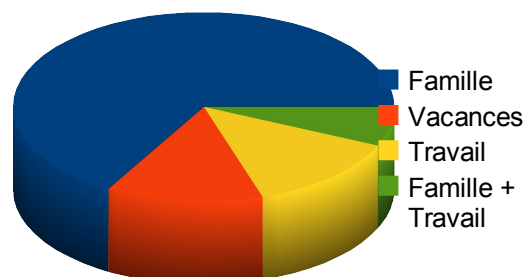


L'illettrisme peut être un facteur de non-compréhension et donc de non-utilisation (ou de mauvaise utilisation) de la chimioprophylaxie.

**Un migrant sur deux se rend tous les ans dans son pays d'origine, pour rendre visite à sa famille. Ce voyage est quasiment toujours préparé en avance. Les séjours sont souvent en ville et en zone rurale, rares sont les séjours exclusifs en campagne. Ils se déroulent fréquemment à la saison des pluies. Les voyageurs séjournant plus de 30 jours ont tendance à moins prendre de chimioprophylaxie antipaludique.**

Les séjours sont répétés tous les ans pour 6 patients. Les autres voyagent tous les 2 à 4 ans. Le dernier séjour en zone d'endémie palustre avant le voyage contaminant remontait entre 6 mois et 16 ans (Le paludisme des patients n°3 et n°14 lors de leur premier séjour en zone palustre, respectivement à l'âge de 35 ans et 22 ans, n'a pas été pris en compte dans cet intervalle).

Dans 10 cas, le motif du séjour était la visite de la famille ; à noter que 2 d'entre elles sont parties en urgence pour des funérailles. Les séjours « touristiques » sont le motif pour 2 d'entre eux et le travail pour 3 des 14 patients (Le patient n°8 se rendant dans son pays d'origine à la fois pour sa famille et son travail).

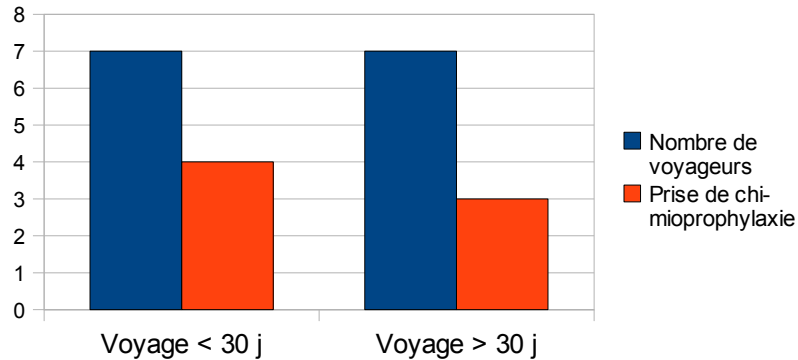


Les délais de préparation du voyage étaient compris entre 1 semaine pour les n°10 et n°11 pour décès familial et 1 an pour le n°1. Pour 3 patients, cette information n'était pas disponible.

Les lieux de résidence sont la ville exclusivement pour 6 personnes, la campagne exclusivement pour 3 personnes, et variés pour 5 patients. Les voyages se sont déroulés à la

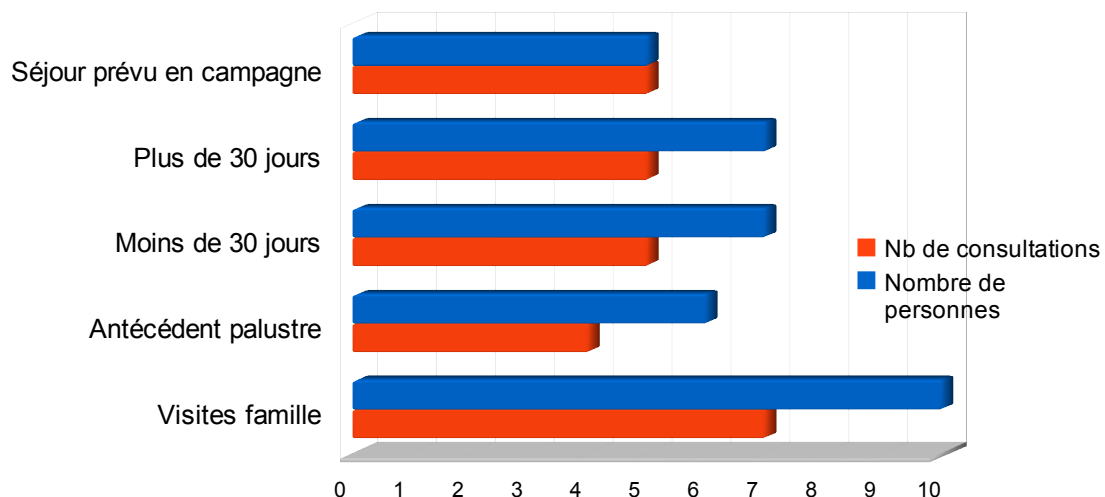
saison des pluies pour 10 patients.

Les durées de séjour varient entre 8 et 157 jours. Sur les 7 voyages de moins de 30 jours, 4 voyageurs ont pris une chimioprophylaxie. Sur les 7 séjours de plus de 30 jours, 3 voyageurs ont pris une chimioprophylaxie.



**Le voyage inquiète sur le plan médical et est source de demande de conseils quelque soit la durée du séjour. Les voyageurs rendant visite à leur famille ne consultent pas tous. Les patients aux antécédents palustres cherchent souvent des conseils.**

Le thème de la consultation médicale préalable au départ n'a été abordé spontanément que par 6 personnes. Dix voyageurs ont consulté un médecin avant leur départ dans un délai entre la veille et trois mois avant.



Le patient n°14, 23 ans à l'époque de son paludisme, m'a dit : *« Mes parents, qui connaissaient le Burkina m'ont donné une pharmacie toute faite. Je n'avais plus qu'à lire les notices en arrivant pour comprendre un petit peu. Mon médecin traitant avait transmis à mes parents les conseils nécessaires ».*

**Le voyage semble être source de pathologies bénignes nécessitant des traitements simples. Un traitement chronique ne favorise pas la prise de la chimioprophylaxie, de même pour les femmes avec une pilule contraceptive.**

Onze patients emportent une pharmacie de « poche » même minimaliste (hors chimioprophylaxie) : 3 partent sans aucun médicament, 9 partent avec du paracétamol, 6 partent avec un anti-diarrhéique et 5 avec un antibiotique quel qu'il soit. Les autres traitements ne sont pas connus. Sur les 7 patients sans aucune chimioprophylaxie, un seul n'emportait pas de médicaments courants. Au total, un seul est parti sans médicaments, ni chimioprophylaxie.

*« Là où j'allais, il y avait un hôpital, un médecin. Je ne m'inquiétais pas trop, j'avais juste des médicaments au cas où il n'y en aurais pas sur place » (patient n°14).*

Quatre patients prennent des traitements pour des pathologies chroniques. Deux d'entre eux n'ont pas pris de chimioprophylaxie.

Parmi ceux-ci, 3 avouent volontiers quelques oublis de leur traitement habituel, ainsi que de la chimioprophylaxie, par négligence ou absence de symptômes.

*« Surtout le week-end, quand je me lève plus tard » (Patient n°4)*

*« en particulier le mopral, car il peut se passer plusieurs jours sans que je n'ai pas mal à l'estomac » (Patient n°8).*

*« quelques oublis mais ce n'est pas très grave car ma tension va mieux » (Patient n°9).*

Parmi les 7 femmes, 5 prenaient une pilule contraceptive. Deux d'entre elles ont pris une chimioprophylaxie, les 3 autres sont parties sans protection.

**Le paludisme est mal connu, donc mal perçu, notamment de la population migrante.**

**Cette méconnaissance entraîne une non-utilisation de la chimioprophylaxie.**

A la question « *qu'est ce que vous connaissez du paludisme ?* », il n'y a pas eu de réponses dans 5 cas (ceux-ci partant sans chimioprophylaxie) et parmi ceux-ci, 2 avaient déjà fait un paludisme. Les mots « fièvre » et « moustique » sont cités par 6 personnes, 1 personne cite l'anophèle, 3 citent la fatigue et 4 évoquent la mort.

*« Si tu n'as pas de docteur à côté, tu peux mourir ! » (Patient n°6).*

*« Faire un palu quand t'es adulte, c'est pas trop grave. Quand t'es âgé, mourir d'une crise de palu, c'est peut-être un peu con de mourir de ça » (Patient n°14).*

La perception du risque palustre avant le départ est très fluctuante. Parmi les 6 patients ayant déjà voyagé en zone d'endémie et n'ayant jamais fait de paludisme auparavant, 3 d'entre eux n'ont pas estimé que c'était une pathologie à risque car à chaque précédent voyage, aucun n'avait été malade.

*« je n'ai pas pensé au paludisme avant de partir, parce qu'en 2005, j'étais aussi enceinte à l'époque, et avec les enfants, nous n'avons pas été malades. Mais cette année, il y a eu beaucoup de moustiques, beaucoup de mouches, ce n'est pas la bonne saison » (Patient n°1).*

*« Je sais qu'il y a du paludisme au Mali, mais comme je n'ai jamais été malade, je crois que ça n'atteint que les jeunes, pas les grands » (Patient n°6).*

*« Je savais qu'il y avait du palu au Congo car ça fait au moins 10 fois que j'y vais pour travailler. Les premiers voyages, je prenais des médicaments mais pas très bien et au fur et à*

*mesure, je ne les prenais plus et je n'étais pas plus malade. Je me disais donc que je ne risquais rien. En plus, je n'aime pas prendre de médicaments, alors quitte à les oublier de temps et que ce ne soit pas efficace, autant ne rien prendre ... » (Patient n°9).*

Cependant, même s'ils ne semblent pas très informés, 3 de ces 6 patients sont partis avec une chimioprophylaxie, mais pas toujours adaptée à la zone de chloroquinorésistance visitée.

Certains patients connaissent mieux la pathologie palustre que d'autres :

*« Si je dois repartir, je verrais les risques pris, la saison notamment et je verrais si ça vaut le coup de prendre des médicaments car je sais maintenant qu'ils ne sont pas très bon pour la santé » (Patient n°14).*

**Le paludisme fait partie intégrante du séjour en zone d'endémie. Un paludisme ancien n'éduque pas et ne fait donc pas peur au voyageur. Le migrant s'assimile à tort à sa famille restée au pays.**

Pour les 6 patients ayant déjà fait un paludisme auparavant, seulement 2 sont partis avec une chimioprophylaxie et dans 1 cas, elle n'était pas adaptée (patient n°2 sous Savarine® pour un séjour en zone 3 qui m'a dit que c'était une « *maladie de touristes* »).

*« il y a des risques pour moi mais je dois m'y rendre pour voir ma famille » (Patient n°10).*

*« si tu vas là-bas, il faut t'attendre à l'attraper. Faut éviter de l'avoir quand on est enfant ou âgé, mais sinon, c'est comme une grippe. Si un burkinabé vient en France et qu'il attrape une grippe, ça lui fera la même chose que si moi, je vais au Burkina et que j'attrape le palu, c'est vécu à peu près aussi violemment apparemment. Les gens qui vivent là-bas, ils s'habituent à être piqués. Y'en a qui faisaient une crise et qui passaient le balai pareil, comme une grippe ici » (Patient n°14).*

Un paludisme récent (ré)active une peur du paludisme. Mais pour combien de temps ?

Quand nous interrogeons les patients sur la perception du paludisme après avoir eu récemment un accès palustre authentifié, des mots comme « grave », « peur », « mort » reviennent beaucoup plus !

*« C'est une maladie dangereuse. Ça a été une erreur pour moi de ne pas acheter les médicaments » (Patient n°2).*

*« C'est une maladie sérieuse et les informations disponibles sur internet devraient être filtrées. J'aurais dû écouter les conseils de moustiquaires et de médicaments de mon médecin » (Patient n°3).*

*« depuis que j'ai eu le palu, je sais qu'il faut bien prendre le traitement tous les jours » (Patient n°5).*

*« Le fait d'avoir eu un paludisme authentifié n'a pas modifié ma perception du paludisme. Si je dois partir, je dois me préparer davantage » (Patient n°8).*

*« J'ai failli y passer cette fois donc, maintenant, je vais prendre mes médicaments, je me suis fait engueuler par ma femme ... » (Patient n°9).*

*« Le médecin des urgences puis ceux de la réa m'ont dit que j'avais fait un paludisme grave car j'étais un « occidental ». J'aurais pu mourir, maintenant, je sais que ce type de pays est à risque. Un simple moustique n'est pas à prendre à la légère » (Patient n°13).*

**L'éducation au moment du traitement curatif doit être approfondie. Il est parfois considéré à tort comme maladie immunisante. La relative facilité du traitement en cas d'accès simple peut induire une simplicité de pensée minimisant la gravité réelle de l'accès palustre.**

*« maintenant, je sais comment me protéger car on m'a expliqué à l'hôpital. Avant, je ne savais pas. Il paraît que le médicament que l'on a pris n'était pas suffisant pour les Comores, car c'est une zone 3 et le médicament est pour une zone 2. C'est une maladie dont il faut franchement se protéger, j'ai eu peur » (Patient n°1).*

*« On m'a dit : tu prend la Malarone® et c'est bon, c'est fini » (Patient n°11).*

Après un accès palustre, la sensation de protection semble être illusoire pour la plupart des patients. Quatre estiment ne pas être protégés contre le paludisme à l'avenir, 5 estiment l'être et 5 ne savent pas répondre.

*« maintenant, je suis protégé. La prochaine fois, on fera attention. Mais j'ai l'impression d'être quand même un peu protégé » (Patient n°1).*

*« maintenant, il n'y a plus de risques. Mais la prochaine fois, j'irais voir mon médecin avant de partir, je n'ai pas envie de mourir » (Patient n°6).*

### **Le médecin généraliste est le prescripteur principal de la chimioprophylaxie.**

Sept personnes ont voyagé avec une chimioprophylaxie. La prescription initiale d'une chimioprophylaxie est faite dans 5 cas par un médecin généraliste. Dans 2 cas, c'est un centre de vaccinations et un médecin du travail qui ont fait les ordonnances et ces patients n'ont pas acheté les médicaments prescrits. Huit en avaient déjà pris pour des voyages antérieurs, 6 n'en avaient à priori jamais utilisé.



*« J'avais déjà eu quelques informations sur le palu par mon médecin lors de mon précédent voyage au Viêt-Nam. Et le tour-opérateur m'a orienté à nouveau vers lui pour récupérer des médicaments anti-palu. C'est pas anodin d'après ce que j'ai lu sur Internet, mais à priori, ça se soigne bien » (Patient n°13).*

*« ce n'est pas moi qui me suis occupé de la pharmacie. Mes parents m'ont donné ce qu'il fallait. Je savais que je devais prendre mon comprimé bien tous les jours. C'est mon médecin de famille en province qui me connaît bien qui a fait l'ordonnance à mes parents, j'étais déjà sur Paris à l'époque et ne pouvais pas me déplacer rapidement » (Patient n°14).*

### **La compréhension de l'utilité de la chimioprophylaxie est ambiguë notamment pour les séjours courts.**

Le médecin généraliste semble peu informer ses patients et vérifie peu ou pas du tout leur compréhension du traitement.

*« Mon médecin m'a prescrit le médicament adapté mais il m'a dit que je n'avais pas trop à me faire du souci. Il m'a mis en confiance quant à la destination mais aurait dû m'expliquer les tenants et les aboutissants d'un paludisme » (Patient n°3).*

*« Vous savez, quand on vous prescrit un machin, il y a l'écrit et l'oralité. Le médecin m'avait prescrit toutes ces choses mais n'avait pas trop insisté. Je croyais que ça servirai si je tombais malade là-bas. Le côté préventif m'avait échappé, je pensais que c'était uniquement curatif. Maintenant, j'ai compris que si je pars au pays, je dois prendre le médicament à titre préventif » (Patient n°8).*

*« Malgré les informations données par mon médecin traitant, je ne comprenais pas trop l'utilité de ces médicaments dans les hôtels-club, d'autant plus pour une petite semaine de*

*vacances* » (Patient n°3).

**La chimioprophylaxie est davantage connue des occidentaux que des migrants.**

Quatre personnes parlent spontanément de la chimioprophylaxie dont 3 occidentaux.

« *Pour s'en protéger, il suffit de prendre une prophylaxie et mettre une moustiquaire* » (Patient n°7).

« *Quand je suis tombé malade, les personnes qui sont venues me voir à l'hôpital, une de leur première question, c'était : « tu n'as pas bien pris tes comprimés ??? »* (Patient n°12).

« *quand on la prend bien il n'y a pas de problèmes, après il y a le facteur « pas de chance » car ma femme a oublié les mêmes prises que moi et n'a rien eu* » (Patient n°13).

**La prophylaxie d'exposition n'est pas intuitive pour les voyageurs. La nuisance physique du moustique (bourdonnement, piqûres, prurit ...) est le premier critère d'utilisation de la moustiquaire. Le climat tropical est peu propice aux répulsifs.**

Seulement 2 personnes m'ont parlé spontanément des moustiquaires. Six ont utilisé une moustiquaire. Quatre utilisaient à la fois moustiquaire et chimioprophylaxie.

« *là bas, ils en donnent même gratuitement* » (Patient n°5).

Huit disent utiliser une ou plusieurs des mesures de prophylaxie d'exposition contre les moustiques (Vêtements longs à la tombée du jour, moustiquaires simples, moustiquaires imprégnées ou répulsifs cutanés). Parmi celles-ci, 4 utilisaient une protection mécanique mais pas de chimioprophylaxie. Les 4 restants utilisaient à la fois chimioprophylaxie et prophylaxie d'exposition.

Sur les 7 personnes parties avec chimioprophylaxie, 4 utilisaient également une moustiquaire (Idem chez les 7 voyageurs sans chimioprophylaxie).

*« pour éviter les démangeaisons liées aux piqûres des moustiques » (Patient n°10).*

*« les pshitt-pshitt à mettre sur la peau, on en parle beaucoup en France mais quand il fait 40°C et que tu transpires comme jamais, il faudrait en remettre toutes les 5 minutes, c'est pas possible ! » (Patient n°14).*

**Les voyageurs veulent un médicament simple et pratique. Le coût n'est globalement pas un problème récurrent. Notre étude ne permet pas d'établir de relation entre l'observance et la fréquence de prise (quotidienne ou hebdomadaire).**

Sept patients l'ont trouvé pratique :

*« un comprimé par jour, c'est facile à prendre » (Patient n°1).*

*« un seul comprimé à prendre, ça va. Le plus dur, c'est de se rappeler de le prendre ... D'un autre côté, 4 semaines de traitement au retour pour une semaine de vacances, c'est énorme ! » (Patient n°3).*

*« ce n'est qu'un comprimé à prendre et en plus au retour, il ne faut les prendre qu'une semaine au retour, c'est pas dramatique, c'est pour ça que mon médecin m'a conseillé la Malarone® » (Patient n°13).*

Trois autres ne l'ont pas trouvé pratique :

*« C'est la première année que je le prend et je suis tombé malade ... la prochaine fois, je prendrai la Savarine®, même si c'est tous les jours ... » (Patient n°5).*

*« je ne sais pas lire ... » (Patient n°6).*

*« c'est trop contraignant quand on reste plus d'un mois sur le terrain et que l'on ne dort pas*

*tous les jours au même endroit » (Patient n°9).*

Les 4 restants ne se sont pas prononcés.

Pour 8 patients, le problème du coût est secondaire, 4 estimaient que la chimioprophylaxie est trop chère et 2 personnes ne se sont pas prononcés.

*« quand on part avec mon mari avec du Lariam®, on en a pour presque 400 euros de médicaments » (Patient n°4).*

*« c'est cher car j'ai donné un chèque ... » (Patient n°6).*

*« Pour les prendre, il faut les acheter, si les prix étaient plus bas voire s'ils étaient remboursés, je pense que beaucoup franchiraient le pas et partiraient avec des médicaments.*

*Après, il faut se motiver pour les prendre ... » (Patient n°9).*

*« le médecin m'avait prévenu que ce n'était pas remboursé. Si c'était remboursé par la sécurité sociale, je pense que je l'aurai pris » (Patient n°12).*

*« vu le prix, de nombreux patients doivent partir sans » (Patient n°13).*

**Les effets secondaires sont rares ou bénins et n'influencent pas l'observance des voyageurs partant avec une chimioprophylaxie.**

Les 7 patients partis avec une chimioprophylaxie en parlent en bien, sans effets indésirables ressentis.

Ce sujet n'a été abordé spontanément qu'une fois par ces 7 patients.

*« mon mari a été un peu malade mais pas moi » (Patient n°1).*

Le patient n°7, dont c'était le premier voyage sans médicaments, annonce : *« au pire, d'habitude, ça dure quelques jours et puis c'est tout ! ».*

**L'oubli et la négligence sont les arguments le plus souvent cités parmi les sept voyageurs prenant une chimioprophylaxie.**

*« Peut-être, car j'étais trop concentré sur la prise des médicaments par mes enfants » (Patient n°1).*

*« J'ai oublié quelques prises mais je n'étais pas malade, je n'avais pas le réflexe de prendre mes médicaments » (Patient n°2).*

*« plusieurs oublis au cours du séjour, notamment les derniers jours où c'était quartier libre et où on rentrait tard à l'hôtel » (Patient n°13).*

L'association d'idée pour ne pas oublier la prise peut être une bonne initiative mais nous avons vu précédemment que la prise régulière de médicaments n'augmentait pas l'observance.

*« c'est comme la pilule, c'est tous les jours aussi et je là prend » (Patient n°5).*

**L'arrêt de la prise au retour est justifié par l'oubli et la sensation d'inutilité.**

Parmi les 7 personnes ayant emporté une chimioprophylaxie, 4 ont arrêté leur traitement au retour de manière prématurée.

*« 4 semaines de traitement, c'est long ... » (Patient n°3).*

*« Au retour en France, les conditions de vie normales nous ont fait oublier de prendre les médicaments. Ce n'est presque pas le type de médicament qui est important, mais c'est plutôt la prise tous les jours. Et il faut dormir sous moustiquaire car je croyais que le ventilateur suffisait à chasser les moustiques [...] Étant sur place, c'est difficile d'oublier la prise car les comprimés étaient sur la table de nuit et on perçoit plus le risque du paludisme là-bas qu'ici en raison des conditions sanitaires. Pas d'oubli sur place car j'étais habitué à prendre mes médicaments habituels pour la tension » (Patient n°4, aux antécédents de paludisme).*

Deux n'ont pas développé leurs arguments.

L'observance est aussi influencée par les modalités de prise des médicaments au retour, de même qu'un séjour long entraîne une perte d'adhésion au traitement.

**Dans l'esprit général, médicament signifie maladie et l'absence de maladie patente freine naturellement l'observance à la prise des médicaments.**

*« que j'en prenne ou pas, ça fait 10 ans que j'y échappe » (Patient n°9).*

*« Le côté préventif m'avait échappé, je pensais que c'était uniquement curatif » (Patient n°8).*

*« C'était un peu cher, j'ai juste fait le vaccin » (Patient n°12).*

## **4 - DISCUSSION**

Nous avons réalisé une étude qualitative rétrospective, il y a par nature des idées et des données manquantes. De même, il est possible qu'il existe un écart entre les propos des voyageurs interrogés et leur réalité de pratique. Les personnes interrogées sont celles qui se sont présentées à la consultation de surveillance du service de maladies infectieuses de l'hôpital Delafontaine de Saint-Denis, il y a 8 perdus de vue dès cette étape par non-observance ou refus de cette consultation proposée. Les autres perdus de vue sont les patients ayant déménagé, indisponibles ou non-joignables, possiblement le fait d'un comportement sous-jacent de non-observance.

Les entretiens au domicile des patients ont été souvent plus constructifs et plus riches que les entretiens réalisés sur le lieu de travail, en raison d'une ambiance plus calme et sécuritaire.

Une étude de type « groupe focalisé » aurait permis une dynamisation des entretiens mais la réunion des patients en un lieu et un temps unique n'a pas été techniquement réalisable.

La vérification par les participants, relisant le rapport d'étude afin d'approuver ou de réfuter les interprétations de l'enquêteur, n'a pu être réalisée.

### **La population étudiée**

Notre recrutement ayant été principalement hospitalier, il y a un échappement des cas pris en charge par des médecins généralistes. Sur 21.888 cas de paludisme à *Plasmodium falciparum* étudiés entre 1996 et 2003 par l'équipe de Bouchaud, environ un tiers des consultations initiales étaient réalisées en ville [35]. Le recrutement hospitalier a été initialement choisi pour accéder rapidement à une base de données de paludisme d'importation.

Nous sommes arrivés à saturation des idées exposées au terme de 14 entretiens. En majorant la taille de l'échantillon, nous aurions pu interroger autant de migrants que d'occidentaux et

peut-être récolter d'autres représentations.

Dans notre étude, les migrants sont les plus touchés par le paludisme d'importation. En 2005, les migrants représentaient 60 % des cas dans le réseau TropNetEurop [52], 70 % des 21.888 cas de l'étude française sur les facteurs de risque d'un paludisme fatal [35] et 75 % des cas au Royaume-Uni [53].

Toutes les classes sociales semblent être touchées.

Un biais de notre étude est qu'aucun enfant n'a pu être inclus dans l'étude, par défaut et également par simplicité d'interrogatoire. Un essai a été effectué avec un des enfants d'une patiente interrogée. L'enfant n'a pas eu de paludisme et a pris sa chimioprophylaxie correctement d'après sa mère. Les questions semi-ouvertes n'avaient le plus souvent pas de réponses.

Un antécédent palustre est retrouvé chez la plupart des migrants interrogés, valeur que nous n'avons pas retrouvé dans la littérature. La seule notion se rapprochant de l'antécédent palustre est dans l'étude de Laver qui conclut que les patients aux antécédents palustres cherchent moins de conseils de santé que les voyageurs sans antécédents [13]. Un migrant avec un antécédent palustre a une forte probabilité d'être à nouveau contaminé lors d'un prochain voyage.

*« J'ai fait de multiples crises quand je vivais là-bas » (Patient n°12).*

Il ne suffit pas de rechercher des antécédents médico-chirurgicaux généraux, en particulier au migrant pour qui le paludisme est une pathologie de tous les jours : il faut chercher activement un paludisme ancien et pourquoi pas un paludisme d'importation dans la famille proche.

La plupart des migrants ne prennent pas de chimioprophylaxie.

*« c'est une maladie de touristes ... » (Patient n°2)*

*« comme depuis plus de 10 ans, je passe au travers, je pensais que ça n'arrive qu'aux autres » (Patient n°9).*



Ceci a également été noté par Loutan [60] et l'équipe espagnole de Valerio [90].

### **Propositions :**

**Il serait pertinent d'effectuer une recherche active et systématique de l'antécédent palustre à chaque création de dossier de consultation de migrant (antécédent personnel et familial car ceux-ci ont pu impliquer le voyageur), proposer systématiquement une consultation « voyageurs » à la population migrante, informer dans le cabinet de la nécessité d'une consultation à part entière.**

**De même, nous avons vu que les personnes seules prennent moins bien leur chimioprophylaxie, nous pourrions inciter ce voyageur à revenir en consultation dédiée avec quelques membres de sa famille, afin de mettre en place une certaine émulation.**

### **Le voyage en zone d'endémie palustre est préparé en avance**

La fréquence des séjours correspond au délai de la perte d'immunité (tous les 2 à 4 ans environ), dimension similaire retrouvée dans l'étude de Bouchaud sur l'immunité des migrants africains vivants en France [54].

Dans notre étude, le motif principal du séjour est la visite de la famille à une fréquence régulière, une grande partie des migrants retourne annuellement dans son pays de naissance comme le précise également l'étude française de Genty [46], les données épidémiologiques de 2006 du Centre National de Référence du paludisme [figure 9] ainsi que l'équipe suisse de Bochatay [47].

Nos voyageurs ont préparé leurs voyages dans des délais compris entre 1 semaine et 1 an. Van Herck et Toovey estimaient respectivement que 48 et 46 % des voyageurs s'étaient préparés au moins 1 mois en avance [10, 11, 14].

Les voyageurs anticipent donc le voyage, notamment pour raison financière.

Pourquoi les voyageurs attendent-ils pour s'informer sur les problèmes de santé potentiels ?

Le voyageur ou la compagnie aérienne orientent-ils leurs clients vers le corps médical ?

La plupart des personnes interrogées ont séjourné de manière non-exclusive en zone rurale.

En 2006, l'étude française sur les problèmes de santé des migrants africains montrait que 55 % des séjours incluaient un temps en zone rurale. En ville, les études de Genty et Robert précisent que le risque d'infection palustre est très faible mais non-nul, 73 % des paludismes d'importation avaient séjourné en zone rurale [46, 63].

Les départs de nos voyageurs ont lieu majoritairement à la saison des pluies. Dans la littérature, nous retrouvons que le pic de distribution du paludisme d'importation se situe soit au mois de septembre [29], soit durant l'été et en janvier [47]. Mai à juillet correspondant à la grande saison des pluies, octobre à novembre correspondant à la petite saison des pluies.

Nous avons noté une durée moyenne du séjour de 45 jours. En 2002, les correspondants du Centre Nationale de Référence des Maladies d'Importation concluaient que les patients atteints avaient effectué un séjour médian de 30 jours [29], 42 jours dans l'étude de Genty [46].

Les séjours courts sont aussi à risque par mauvaise estimation du risque mais regroupent une très faible proportion de voyageurs. Un premier voyage contaminant est rare, mais non exceptionnel.

*« c'était mon premier séjour en zone d'endémie. J'avais vu qu'il y avait un peu de paludisme au Sénégal mais vu le type de séjour en hôtel-club, je pensais que nous ne risquions rien avec la climatisation. J'avais lu sur internet qu'il n'y avait aucun risque dans les villes » (Patient n°3).*

Quasiment tous les patients atteints, y compris les occidentaux, avaient déjà séjourné en zone d'endémie à plus ou moins long terme. Notion que nous n'avons pas retrouvé dans la littérature.

**Propositions :**

**Nous pourrions programmer des consultations de conseils aux voyageurs au cours de l'année pour augmenter leurs connaissances vis-à-vis du paludisme et pour espacer les dépenses liées à l'achat des médicaments antipaludiques.**

**La fin du 2<sup>ème</sup> semestre correspond à la saison de plus haute transmission, le médecin généraliste doit donc axer son repérage et l'éducation de ces patients dès le début d'année et le renforcer en fonction de cette saisonnalité. Nous pourrions diffuser des notices explicatives en salle d'attente préférentiellement durant cette période.**

**Enfin, il faudrait établir une stratégie avec les agences de voyages afin qu'ils incitent systématiquement tout voyageur à destination d'une zone d'endémie à consulter un médecin.**

**La consultation médicale « voyageurs »**

Le voyage en zone palustre entraîne une recherche de renseignements. La plupart de nos patients ont consulté un médecin environ 3 semaines avant leur départ, la durée du séjour n'influençant pas ce délai.

La majorité des voyageurs rendant visite à leur famille et amis ont consulté avant leur départ. Notion contraire dans l'étude de Van Herck [11], qui concluait que les patients qui visitaient famille et amis ne recherchaient pas de renseignements.

Les vacanciers réalisant des voyages de courtes durées prennent davantage de renseignements médicaux que les travailleurs, de même dans l'étude de Laver [13].

Nous n'avons pas retrouvé dans la littérature le fait que les voyageurs ayant déjà fait un paludisme cherchaient moins de conseils. En effet, chez nos patients interrogés ayant déjà fait un accès palustre, la plupart d'entre eux avait pourtant consulté avant leur voyage.

Les séjours en zone rurale sont associés à une demande de conseils, comme le conclut aussi Wilder-Smith [15].

**Propositions :**

**Ces voyageurs vont régulièrement chez leur médecin traitant au cours de l'année et en « urgence » quelques semaines ou jours avant leur départ en zone d'endémie. Nous examinons donc régulièrement ces patients à risques et ils ne profitent pas d'une éducation médicale adaptée afin de changer progressivement leurs idées reçues sur le paludisme. Par ailleurs, il ne faut pas effectuer de consultation « voyageurs » sur la durée d'une consultation standard, il faut proposer une consultation dédiée à ce sujet.**

**Il faudrait évaluer plus précisément l'impact de consultations organisées plusieurs mois avant le départ visant à augmenter l'éducation sur le paludisme et vérifier la compréhension du traitement.**

**L'incompréhension et la non-observance de la chimioprophylaxie sont les conséquences d'une consultation médicale qui n'a pas atteint ses objectifs.**

La rentabilité éducationnelle repose sur une information claire, simple, adaptée et vérifiée, qui malheureusement ne garantit pas l'observance.

Parmi nos voyageurs consultants avant de partir, le médecin généraliste est en première ligne, donnée confirmée par les études de Santin [9], de Van Herck [10], et par la révision de la 12<sup>ème</sup> conférence de consensus [17].

Les voyageurs ne demandant pas de conseils sont nombreux : 22,6 % en France selon Santin [9], un peu plus d'un voyageur sur 2 au niveau européen selon Van Herck [11] et environ 40 % en Suède [12].

Une consultation classique d'une quinzaine de minutes ne permet techniquement pas

d'expliquer les attitudes générales à adopter lors d'un voyage, d'expliquer le paludisme, les différentes modalités de prévention et ceci fait, de vérifier la compréhension du traitement préventif.

*« Mon médecin m'a prescrit le médicament adapté mais il m'a dit que je n'avais pas trop à me faire du souci. Il m'a mis en confiance quant à la destination mais aurait dû m'expliquer les tenants et les aboutissants d'un paludisme » (Patient n°3).*

Ce point est confirmé par l'étude de Genty qui montre que la prise d'un traitement préventif est significativement meilleure quand le voyageur a été informé des risques de maladies avant son départ [24].

Il faut établir une relation efficace et solide entre le médecin et le patient. Il faut apprendre à celui-ci à se responsabiliser et à se traiter en fonction de sa propre expérience de vie. Hélas, la simple information si claire soit-elle ne peut prétendre engendrer une observance parfaite. Le médecin doit interroger son patient sur ses représentations et croyances vis-à-vis du paludisme. La formation insistera alors sur les points faibles de connaissances du paludisme. Comment le voyageur accepte-t-il la mise en route du traitement préventif ? Est-il capable de le gérer en autonomie ? Comment prouver au voyageur l'efficacité de la chimioprophylaxie quand nombre d'entre eux n'en prennent pas et reviennent sains et saufs ?

*« Les premiers voyages, je prenais des médicaments mais pas très bien et au fur et à mesure, je ne les prenais plus et je n'étais pas plus malade » (Patient n°9).*

Il doit se convaincre lui-même, comme le montre la perception du risque après un accès palustre chez nos voyageurs, la connaissance passe par l'expérience.

*« maintenant, je sais comment me protéger car on m'a expliqué à l'hôpital. Avant, je ne savais pas » (Patient n°1).*

*« Ça a été une erreur pour moi de ne pas acheter les médicaments » (Patient n°2).*

Pour essayer de modifier ces comportements à risques, le médecin et le patient doivent

discuter et partager leurs expériences, même si c'est le patient qui a toujours le dernier mot en décidant de prendre ou de ne pas prendre ces médicaments. Pour cela, le médecin doit modifier son comportement thérapeutique et prendre en compte le voyageur dans sa globalité, que ce soit sur le plan médical, mais aussi sur son mental, ses activités, sa famille ... Il faut persuader et motiver son auditoire.

### **Propositions :**

**L'objectif du médecin généraliste est aussi de s'assurer de la compréhension des thérapeutiques envisagées. Nous proposons d'initier des consultations programmées individuelles et collectives, afin d'expliquer les principes et objectifs de la chimioprophylaxie antipaludique, répondre aux questions des voyageurs et de faire partager les expériences de chacun par rapport au paludisme.**

### **Les médicaments communément emportés**

La prise de médicaments pour pathologie chronique n'influence pas l'observance pour la chimioprophylaxie antipaludique. La moitié des malades « chroniques » part avec un traitement prophylactique et souvent le prend mal, point concordant avec les conclusions de l'équipe de Huzly [19].

*« en particulier le Mopral<sup>®</sup>, car il peut se passer plusieurs jours sans que je n'ai pas mal à l'estomac » (Patient n°8).*

Nous apercevons ici la représentation curative du médicament que nous développerons un peu plus loin. Les résultats sont similaires pour la pilule contraceptive.

La prise de médicaments simples au cours du voyage est fréquente. Les voyageurs de l'étude de Huzly consommant des médicaments de manière ponctuelle ont été considérés à risque de non-observance [19]. La réflexion est délicate concernant notre étude car une grande majorité

de nos patients sont partis avec une pharmacie « de poche ».

Le voyageur réalise qu'il peut être malade pendant son séjour et veut emporter une « pharmacie curative ».

*« Je croyais que ça servirai si je tombais malade là-bas. Le côté préventif m'avait échappé, je pensais que c'était uniquement curatif » (Patient n°8).*

Pourquoi le paludisme ne fait-il pas peur ?

### **Propositions :**

**Il faut rappeler aux médecins prescripteurs généralistes ou spécialistes l'importance de la prise régulière de la chimioprophylaxie chez tous les patients, y compris chez les malades chroniques.**

### **Le paludisme est fréquent chez les migrants mais n'éduque pas**

Près de la moitié des personnes interrogées a déjà fait un paludisme par non-observance ou mauvaise observance !

Pour l'occidental, le paludisme est globalement reconnu comme pathologie à risque, même si les résultats de l'étude de Van Herck mettaient en première position les hépatites A et B et le VIH et non le paludisme [11]. Par contre, 1 français sur 2 interrogé par Jeannel considérait le paludisme comme pathologie à risque lors d'un séjour en zone tropicale [23] mais nous n'avons pas la proportion de migrants dans son étude. Pour les migrants que nous avons interrogé, l'absence de crise lors des voyages précédents rimait souvent avec absence de risques. Pour eux, un paludisme « au pays » n'est pas comparable à un paludisme « fait en France »

*« Si un burkinabé vient en France et qu'il attrape une grippe, ça lui fera la même chose que si moi, je vais au Burkina et que j'attrape le palu, c'est vécu à eu près aussi violemment apparemment. Faire un palu quand t'es adulte, c'est pas trop grave » (Patient n°14).*

La perception du risque est plus grande dans les quelques mois suivants l'accès palustre. Un paludisme fait en métropole semble avoir plus d'impact sur la réaction des voyageurs et notamment des migrants, car ce n'est pas « normal » de faire un paludisme en France.

*« Maintenant que j'ai fait un palu ici, c'est quelque chose à prendre au sérieux. Je réalise qu'il tue » (Patient n°12).*

La plupart des crises anciennes étaient traitées en zone d'endémie et l'éducation sur le paludisme faisait peut-être défaut ou était différente en fonction des représentations. L'absence d'éducation médicale entraîne donc l'absence de peur vis à vis de la maladie. Les vieux « palu » ne prennent pas ou peu de chimioprophylaxie. Un paludisme ancien n'éduque pas.

Un niveau universitaire faible est en rapport avec une faible connaissance du paludisme et des modalités de chimioprophylaxie, comme dans l'étude de Laver [13]. Nous pouvons extrapoler que cette méconnaissance peut entraîner une mauvaise utilisation de la chimioprophylaxie.

*« je ne sais pas lire ... » (Patient n°6).*

L'illettrisme isole le voyageur et le rend vulnérable : 1 voyageur sur 5 est non-instruit dans l'étude de Genty [46].

La quasi-totalité de nos voyageurs ont présenté des accès simples, proportion retrouvée en 2002 par l'étude française des correspondants du Centre National de Référence des Maladies d'Importation où 90 à 95 % des cas sont non-complicés [29]. Les migrants font plus fréquemment des paludismes simples, traités en ambulatoire, et donc du domaine du médecin généraliste. Au contraire les occidentaux, présentent des cas plus graves nécessitant une hospitalisation.

*« j'avais fait un paludisme grave car j'étais un « occidental ». J'aurais pu mourir » (Patient n°13).*

La perception du risque palustre est biaisé dans notre étude en raison de l'interrogatoire de



patients ayant fait un paludisme récent et ayant reçu il y a peu de temps des traitements curatifs et une éducation préventive. Dans cette situation, le fait que quelques patients estiment être protégés du paludisme, nous rappelle que les informations données sur le paludisme au cours de sa phase curative sont fondamentales mais loin d'être comprises et assimilées.

*« maintenant oui, il n'y a plus de risques » (Patient n°6).*

Quel est le niveau de ces connaissances plusieurs mois après le retour ? La distance temporelle et géographique des risques ne fait-elle pas oublier les rares résolutions de prévention ? Guérison ne veut pas dire protection.

### **Propositions :**

**Nous proposons de refaire ce type d'entretiens chez des migrants n'ayant jamais fait aucune crise de paludisme afin d'évaluer leur véritable perception du risque palustre. Nous pourrions également profiter des consultations dans les semaines et mois suivants l'accès palustre pour raviver la peur, chasser les potentielles idées fausses et se renseigner sur le prochain voyage prévu.**

**Par argument de fréquence, le médecin doit prêter attention aux migrants car ils retourneront dans leur pays à un moment donné. Ce repérage en consultation classique « voyageurs » est aisé et il ne faut pas attendre leur départ pour faire une consultation de conseils aux voyageurs en « urgence ». Mieux vaut « sacrifier » le rhume hivernal au profit d'une éducation sur le paludisme, ou mieux, proposer une consultation dédiée.**

### **Le migrant s'assimile à tort à sa famille restée au pays**

Le problème essentiel est l'assimilation du migrant à sa propre famille vivant au pays sans aucun médicament préventif, le bonheur de revoir ses proches est humain et très supérieur à la

perception du risque palustre.

*« il y a des risques pour moi mais je dois m'y rendre pour voir ma famille » (Patient n°10).*

Le paludisme fait partie intégrante du mode de vie local, ils ne prennent aucun médicament, font quelques crises mineures et continuent à vivre : pourquoi le migrant ne s'assimilerait-il pas à sa propre famille ? Pourquoi prendre ces comprimés pour une pathologie si fréquente et localement « anodine » à l'âge adulte ? Le paludisme fait partie d'un paysage sanitaire précaire, tout comme le rappellent Genty [46] et Fraser [55].

Les représentations et pratiques en matière de paludisme chez les personnes en charge des enfants de moins de 5 ans en milieu rural de la province du Houet ont été étudiées au Burkina Faso en 2004 sur une base de 1.401 interviews individuels et 23 discussions en groupe focalisé. La maladie se décrit différemment selon son expression clinique et plusieurs noms représentant des variétés de la maladie sont donnés. Les expressions cliniques du paludisme simple se traduisent par un « petit paludisme » répondant classiquement aux plantes médicinales : *« généralement après avoir bu les décoctions, le malade vomit la maladie et recouvre rapidement sa santé »*. Le paludisme grave se traduit par « grand paludisme ». Des représentations accusent notamment la responsabilité d'un oiseau survolant le logement. En cas de grande anémie (« paludisme blanc »), toute injection intra-musculaire entraîne le décès du malade, d'où l'évitement conscient du corps médical moderne.

Les personnes interrogées expliquent que le paludisme est causé par le climat ou l'alimentation et il correspond selon Drabo, à l'expiation d'une faute ou à un sort jeté contre la personne atteinte dans 14.3 % des cas [102]. La chaîne de transmission vectorielle décrite est très différente de celle de la médecine moderne. Près de 60 % ne connaissent pas le mode de transmission du paludisme. Il ne faut pas bousculer leur système de représentation, source de démobilisation médicale, mais plutôt accepter ces représentations plus ou moins mystiques, comme le précise Tsuyuoka [103]. Chez l'adulte, l'accès palustre se décrit comme un accès

fébrile accompagné de frissons et de céphalées, compatible avec un simple syndrome grippal. Les représentations des accès ne correspondent pas systématiquement à un cadre nosologique précis, leur description peut contenir plusieurs diagnostics [104].

### **Propositions :**

**L'éducation doit se faire sur la population migrante francophone mais aussi via les programmes de lutte nationaux contre le paludisme afin d'éduquer les populations résidentes dans les zones d'endémie. Mais il est délicat, difficile et long de changer les représentations ancestrales du paludisme.**

### **La prophylaxie d'exposition**

En 2006, 62.4 % des paludismes d'importation n'utilisaient pas de moustiquaires [29]. Nous avons retrouvé que la nuisance physique du moustique était la principale motivation d'utilisation, comme l'étude de Van Bortel [69], le voyageur ne veut pas être démangé en raison des piqûres de moustiques.

*« ils en donnent même gratuitement » (Patient n°5).*

*« pour éviter les démangeaisons liées aux piqûres » (Patient n°10).*

L'utilisation au sens de prophylaxie n'a pas été évidente dans nos entretiens. Nous n'avons pas pousser plus avant les questions sur la prophylaxie d'exposition mais l'observance de cette méthode de prévention semble assez faible.

### **Propositions :**

**Cet argument pourrait être utilisé chez la population à risque de non-observance de la chimioprophylaxie.**

**La chimioprophylaxie est connue mais sous-utilisée. En revanche, le fait d'avoir eu un proche parent victime d'un paludisme d'importation incite le reste de la famille à prendre une chimioprophylaxie.**

Nos premières interviews nous ont laissé penser que la population migrante connaissait bien ce moyen de protection et l'estimait efficace en cas de prise régulière. Ce qui pouvait paraître de bonne augure quant à la connaissance du paludisme mais ce fut l'exception en comparaison au reste des patients interrogés.

*« Avant, on me donnait Savarine<sup>®</sup>, maintenant, c'est Lariam<sup>®</sup>, c'est pareil les deux ... »  
(Patient n°5).*

La moitié de nos voyageurs sont partis sans chimioprophylaxie. Nous retrouvons dans la littérature des chiffres moyens allant de 46 % pour Van Herck [11] à 1 voyageur sur 3 pour Hamer [20].

Dans notre étude, les séjours de plus de 30 jours sont associés à une non-utilisation de la chimioprophylaxie, similitude avec les résultats de Laver [13]

De nombreuses études concordent sur ce point avec parfois des biais de recrutement : des publications s'intéressent à la prise de prophylaxie sur des voyageurs recrutés dans un centre de conseils aux voyageurs, un voyageur demandeur les suivra plus volontiers [19] ou d'autres, excluent la population migrante et annonce 73 % de prise de chimioprophylaxie [34]. L'équipe de Genty s'intéressa uniquement aux migrants chez lesquels la chimioprophylaxie antipaludique a été déclarée non-prise dans 6.2 % des cas [46].

Le voyage avec enfants semble favoriser la prise d'une chimioprophylaxie, tandis que les hommes seuls ne prennent pas de chimioprophylaxie. Ceci en désaccord avec l'étude de Genty [46] qui montrait que l'observance n'était pas statistiquement significative que les adultes voyagent seuls ou avec des enfants.

Il faut noter que les adultes, à trop vouloir se concentrer sur la prise des médicaments par leurs enfants, peuvent oublier leur propre prise.

*« Peut-être, car j'étais trop concentrée sur la prise des médicaments par mes enfants » (Patient n°1).*

Le Dr Mohamed Bakri Assoumani affirme qu'il existe effectivement une meilleure protection des enfants par leurs parents [41].

Un antécédent familial de paludisme d'importation semble impliquer et responsabiliser le voyageur qui prendra plus volontiers sa chimioprophylaxie pour des séjours ultérieurs.

*« mon cousin avait pourtant fait un palu l'année dernière ... » (Patient n°6).*

### **Propositions :**

**Nous pourrions, à l'image du carnet jaune de la vaccination anti-amarile, demander aux voyageurs de fournir un justificatif d'achat de chimioprophylaxie à l'aéroport avant leur embarquement, et pourquoi pas développer un système de pharmacie aéroportuaire pour « rattraper » tous ces voyageurs qui partent sans aucune protection. Mais l'obligation n'est pas la meilleure chose, le patient doit rester libre de ces choix.**

### **Ce qui n'entrave pas l'observance à la chimioprophylaxie**

Les effets secondaires ont été rares et bien acceptés chez les patients de notre étude ayant pris une chimioprophylaxie.

*« au pire, ça dure quelques jours et puis c'est tout ! » (Patient n°7).*

Fait rassurant en comparaison aux 16 % d'effets secondaires sous placebo avant le départ et aux 85 % pensant avoir souffert d'un effet secondaire au cours de leur séjour d'après l'étude de Schlagenhauf [76].

Nous n'avons pas pu objectiver une meilleure observance entre chimioprophylaxie

quotidienne ou hebdomadaire.

Le coût n'est pas non plus un obstacle pour nos voyageurs.

*« vu le prix, nombreux voyageurs doivent partir sans » (Patient n°13).*

En 2007, l'équipe de Genty montrait que le coût et l'absence de remboursement n'étaient pas non plus des motifs de non-observance de la chimioprophylaxie [24].

### **Propositions :**

**Il faut rassurer les voyageurs sur l'existence d'effets secondaires, le plus souvent anodins et transitoires, ne devant pas faire arrêter la prise de la chimioprophylaxie. Hélas, les patients aux antécédents d'effets secondaires sont souvent convaincus que leurs troubles étaient dus aux médicaments et sont réticents à une nouvelle prescription.**

**Concernant le coût, l'étalement des dépenses passe obligatoirement par une consultation précoce.**

### **Ce qui freine l'observance**

Comme dans les études de Laver [13], de Huzly [19] et de Phillips-Howard [82], l'oubli et la négligence sont les premiers responsables de la non-observance. Le manque d'information ou un traitement trop compliqué n'ont pas été cités comme le concluait l'étude de Genty [46].

La durée du séjour influence directement l'observance. Held concluait que les voyageurs résidant 37.5 jours avaient une meilleure observance de la chimioprophylaxie, que ceux qui restaient entre 69 et 93 jours [83].

Le retour en France signifie propreté, territoire aseptisé, la perception du risque palustre disparaît très rapidement au retour. On peut comparer ce phénomène au migrant retournant dans son pays d'origine, pourquoi prendre un médicament quand on rentre en France où il n'y a pas de paludisme ?

**Propositions :**

**Nous pourrions demander aux tours-operators de raviver la « peur » du paludisme les derniers jours des séjours et d'installer des panneaux explicatifs dans les halls des aéroports.**

**Proposer des consultations systématiques chez le médecin prescripteur au retour même en absence de pathologie est techniquement difficile. Mais pourquoi ne pas demander aux voyageurs d'établir un calendrier des prises (notamment les prises hebdomadaires) afin d'établir la date de fin du traitement chimioprophylactique ?**

**Les représentations du médicament et de la maladie sont difficiles à changer**

Le principe de prophylaxie primaire, pour empêcher l'apparition de la maladie, échappe aux voyageurs car seuls les vaccins sont perçus comme protecteurs de maladies. Bon nombre de migrants m'ont demandé en consultation ambulatoire « un vaccin qui fait tout » ... Le médicament est associé au curatif et non au préventif. Une maladie-symptomatique pousse à prendre des médicaments. A l'inverse, comment faire comprendre que l'absence de maladie au départ nécessite un traitement ? Il faut expliquer l'absence actuelle de vaccin anti-paludique mais insister sur l'existence de médicaments, qui administrés tous les jours et associés aux autres mesures de prévention, peuvent en partie le remplacer.

Les médicaments s'assimilent à la maladie mais le voyage lui ne s'apparente pas à l'idée de pathologie. Par conséquent, le versant préventif d'un traitement n'est pas compris.

*« j'avais juste des médicaments au cas où il n'y en aurais pas sur place » (Patient n°14).*

Huzly explique que les voyageurs à qui on prescrit un traitement curatif présomptif sont plus souvent observants avec leur chimioprophylaxie [19], comme si la prescription de traitement curatif aidait les voyageurs à se rendre compte de la gravité potentielle d'un accès palustre.

Claudine Herzlich précise que concernant la représentation de la maladie, des phénomènes que la médecine occidentale considère comme pathologiques ne sont pas considérés comme des symptômes dans certains groupes ethniques [101, 102]. Dans les cultures africaines, la maladie est attribuée à une personnalité humaine ou surnaturelle. La personne atteinte est la victime de cette maladie causée par une volonté extérieure. La maladie sera perçue comme une colonisation du corps ou de l'esprit par une volonté maligne. Laplantine énonce que l'individu n'est pas responsable de sa maladie, il en est possédé [101].

**Propositions :**

**Il faut demander aux migrants qui consultent avant leur départ leurs représentations vis-à-vis du paludisme, et en fonction du dialogue instauré entre médecin et voyageur, expliquer les modalités préventives « modernes » qui existent. Il faut respecter ses croyances mais expliquer que, nous, médecins occidentaux avons une autre perception du paludisme.**

Pour la pratique quotidienne, j'ai réalisé deux fiches, l'une pour le médecin, l'autre pour le patient (voir en annexes, page ).



**Dix propositions pour les médecins généralistes :**

S'enquérir du prochain voyage dans le pays d'origine, à partir de mai-juin et proposer une consultation « voyageurs » dédiée.

Proposer des consultations familiales pour obtenir une émulation de groupe.

Des consultations précoces permettent d'expliquer les nombreuses modalités de prévention médicale, de vérifier la compréhension du traitement et pour le patient, d'étaler ses dépenses.

Expliquer les notions de curatif et de préventif pour les médicaments.

Recherche systématique de l'antécédent palustre pour tout migrant consultant (survenu en France et surtout dans le pays d'origine).

Les migrants n'ont pas les mêmes représentations du paludisme que les occidentaux. Il faut respecter celles-ci et insister sur la dangerosité d'un accès palustre chez le sujet non-immun, qui même s'il s'apparente à ses parents vivants au pays, il ne subit pas d'infestations régulières et est à risque.

Insister sur la moustiquaire imprégnée comme système de confort nocturne mais aussi comme moyen de lutte anti-vectorielle.

Pour réduire la baisse de l'observance au retour, noter sur l'ordonnance le nombre total de semaines de traitement nécessaires (durée du séjour + durée de traitement au retour) en expliquant la possibilité d'une piqûre infectante la veille du départ et la durée d'incubation moyenne du parasite.

Rassurer sur les effets secondaires, le plus souvent bénins et transitoires (sauf antécédent prouvé). Le voyage tropical est souvent le seul responsable.

Ne pas se fier à l'observance à priori bonne des malades « chroniques » ou des femmes avec une contraception orale.

Réactiver la peur du paludisme dans les mois suivants l'accès palustre, si possible en consultation familiale pour transmettre le message éducatif.

## **5 - CONCLUSION**

Nous avons vu que le paludisme d'importation à *Plasmodium falciparum* est une pathologie très fréquente. Sa morbidité et sa mortalité peuvent être réduits par l'utilisation simultanée d'une prophylaxie d'exposition et d'une chimioprophylaxie. La prise de cette chimioprophylaxie est cependant rare et son observance est aléatoire.

Plusieurs paramètres permettent de dégager un profil de voyageurs à risques de mauvaise observance : les voyageurs fréquents, les départs de « dernière minute », ceux qui ne prennent pas de conseils « pré-voyage » mais qui consultent toute l'année, le niveau de connaissance du paludisme, les accès palustres hors-métropole, les hommes jeunes, les hommes d'affaires, les migrants rendant visite à leur famille en zone rurale, la saison des pluies, la durée du séjour, un séjour non-organisé, la destination, le type de chimioprophylaxie, sa fréquence de prise et sa prise au retour, les antécédents d'effets secondaires, éventuellement le coût, les traitements chroniques ...)

Il existe aussi des critères psycho-sociologiques et comportementaux à ne pas négliger : le niveau d'instruction et l'illétrisme, les représentations positives et négatives du paludisme chez le voyageur en particulier chez la population migrante, les représentations du voyage en lui-même, le sens donné aux mesures de prévention, ses croyances sur le médicament, sa situation familiale, ses possibilités d'informations, son niveau financier, son degré de négligence et d'observance au cours de l'année ...).

L'anticipation du prochain voyage dans le pays d'origine, une consultation « voyageurs » dédiée, des consultations familiales précoces pour obtenir une émulation de groupe, une vérification de la compréhension du traitement, l'explication des notions de curatif et de

préventif pour les médicaments et la recherche systématique de l'antécédent palustre pour tout migrant consultant pourrait permettre de pallier le défaut d'observance mais l'avenir est peut-être dans le système d'éducation thérapeutique du patient, l'information ne garantissant pas l'observance, il va falloir apprendre au patient à utiliser au mieux sa prophylaxie.

Un travail d'évaluation de la faisabilité d'une consultation « voyageurs » par l'interrogatoire de médecins généralistes pourrait mesurer les principaux obstacles à l'obtention d'une bonne observance thérapeutique.

De même, une valorisation forfaitaire pour les médecins répondant aux besoins en éducation thérapeutique des patients d'une même zone géographique serait à développer.

**ANNEXES**

## FICHE MÉDECIN PRÉVENTION DU PALUDISME D'IMPORTATION

**Les français s'inquiètent pour leur santé avant leurs voyages :**  
Plus de 4 millions de français voyagent tous les ans dans une zone à risque palustre  
Un voyageur sur 2 recherche des conseils de santé avant le départ, 1 sur 2 ne le fait pas ...  
Près de 3/4 le font auprès de leur médecin généraliste  
Malgré les multiples sources d'informations disponibles, le risque palustre est mal perçu par les voyageurs, quelque soit leur niveau de connaissance de la maladie.

### **Le paludisme :**

La France est la championne d'Europe des paludismes d'importation.  
Près de 7000 cas par an dont une vingtaine de décès.  
L'île de France regroupe près de 50% de ces cas.  
Près de 90% des accès sont dus à *Plasmodium falciparum*, espèce potentiellement mortelle.  
Un tiers des consultations initiales sont réalisées par des médecins généralistes.  
Une fièvre au retour d'un pays d'endémie est un paludisme jusqu'à preuve du contraire !!!  
La recherche d'un voyage par l'interrogatoire doit être systématique devant toute fièvre.

### **Qui fait un paludisme ?**

Les migrants regroupent 60 à 70 % des paludismes d'importation. Ils deviennent non-immuns pour le paludisme après avoir séjourné 2 ans en métropole.  
Dans notre étude, un antécédent palustre était retrouvé chez un migrant sur 2 !  
Les paludismes graves sont en relation avec un séjour en Afrique, un statut d'européen non-immun et une prise de chimioprophylaxie non-efficace

(absente ou non-adaptée). Les plus de 60 ans, les séjours de plus d'un mois et les départs en fin d'année sont aussi à risque.  
En ville, le risque est très faible mais non-nul.  
Les principaux pays pourvoyeurs de paludisme sont la Côte d'Ivoire, le Cameroun, le Sénégal, le Mali et les Comores.

### **La prophylaxie d'exposition :**

Dès la tombée de la nuit et toute la nuit !!!  
Port de vêtements longs et répulsifs appliqués sur les parties découvertes.  
Pulvérisations d'insecticides dans les maisons.  
Moustiquaire imprégnée de perméthrine, non trouée, correctement glissée sous le matelas pour éviter toute intrusion d'insectes nuisibles.  
Les voyageurs s'en servent plus pour éviter les nuisances propres du moustique que dans le cadre d'une protection anti-paludique.  
Si le moustique ne s'approche pas de vous, vous êtes déjà un peu protégé !

### **La chimioprophylaxie :**

Le 100 % d'efficacité n'est pas garanti !  
Un voyageur sur 2 l'utilise mais elle n'est adaptée à la zone, prise avec une bonne observance et des durées correctes que dans 10% des cas !  
50 % des chimioprophylaxies prises sont inadaptées !  
Le risque relatif de décès entre une chimioprophylaxie suivie et non-suivie est proche de 2.  
Les voyageurs oublient la prise de la chimioprophylaxie par négligence ou la délaissent en raison d'une sensation d'inutilité, de réceptions de conseils d'arrêts, de sensation d'effets secondaires, de maladie intercurrente, d'une contrainte de prise.  
Dans les études, le motif financier n'a pas été noté comme responsable d'une non-acquisition de la chimioprophylaxie. De même pour le voyage avec des enfants, certes ceux-ci ont une bonne observance car les parents souhaitent les protéger au mieux mais oublient parfois leur propre prise.

**L'observance de la chimioprophylaxie :**

Les chiffres varient entre 10 et 50 % d'allégation d'observance complète parmi les voyageurs.

Un migrant sur 2 ne prend pas de chimioprophylaxie et n'en a jamais pris ...

Le voyage est annuel pour la quasi majorité des migrants et comportent presque inmanquablement un séjour en zone rurale aussi court soit-il.

<b>Ce qui diminue l'observance :</b>	<b>Ce qu'il faut faire :</b>
Les adultes < 30 ans et > 60 ans	-
Les migrants et leurs destinations	Interrogatoire systématique précoce et proposer l'information au cours de l'année
Antécédent de paludisme	Recherche active de l'antécédent palustre (en France et dans le pays d'origine)
Départ à la saison des pluies	Anticiper le prochain voyage à chaque consultation
Les hommes voyageant seuls	Interrogatoire spécifique voyage
Le faible niveau intellectuel et l'illétrisme	Interrogatoire et proposer une information régulière au cours de l'année pour éduquer.
Les grands voyageurs et les expatriés	Évaluation précise sur les connaissances
La visite de la famille ou le travail comme motifs de séjours	Interrogatoire spécifique voyage et anticipation du prochain voyage
Séjour < 1 sem et > 4 semaines	Interrogatoire spécifique voyage et anticipation du prochain voyage
Séjour de dernière minute	-
Séjour 100% urbain	Interrogatoire spécifique voyage
Traitement chronique ou d'une pilule contraceptive	Connaissance générale du patient
Effets secondaires et antécédent d'effets II <sup>raies</sup>	Interrogatoire spécifique voyage, si première prise de chimioprophylaxie, rassurer le voyageur
Chimioprophylaxie quotidienne contraignante	Adapter et simplifier le traitement

**Ce qui augmente l'observance :****Ce qu'il faut faire :**

Une seule source d'information	Les rassurer sur vos connaissances ou orienter sur un centre de conseils aux voyageurs
Un niveau intellectuel et universitaire élevé	Adapter son discours à son auditoire
Un traitement simple	Privilégier une prise hebdomadaire ou une prise quotidienne unique, avec en fonction de la zone, une prise au retour de courte durée.
< 15 ans et > 55 ans	-
Les demandeurs de conseils	Les encourager encore plus ...
Les séjours courts (> 1 sem et < 4 semaines)	Bien interroger

### LE PALUDISME : FICHE VOYAGEUR

Une consultation dédiée à votre voyage est nécessaire !  
N'attendez pas la dernière minute avant de consulter !

#### Le paludisme (ou malaria), qu'est-ce c'est ?

C'est une maladie parasitaire transmise par un moustique, l'anophèle, qui pique sans bruit, ni douleur, ni prurit, la nuit à partir du coucher du soleil.

Le paludisme peut être mortel !

En France, il y a environ 7000 cas par an, dont 20 décès.  
 50 % des cas sont diagnostiqués en Ile de France.

Que pensez-vous d'être hospitalisé ou même décéder au retour d'un voyage alors qu'il existe des moyens simples de l'éviter ?  
 Il n'y a hélas pas encore de vaccin antipaludique mais un traitement préventif efficace existe !

#### → Une protection contre les moustiques :

- Portez des vêtements protégeant tout le corps, y compris les bras et les jambes (manches longues, pantalons longs, etc...). Les vêtements peuvent être enduits d'insecticides.
- Appliquez des répulsifs sur les parties découvertes (visage, pieds, mains ...). Le climat tropical et la transpiration ne sont certes pas propices à leur utilisation mais essayez d'en appliquer le plus souvent possible.
- Diffusez des répulsifs dans la chambre (serpentins, diffuseur électrique), même s'il existe un ventilateur. Climatization signifie pièce fermée, donc à priori, moins de risques de moustiques.
- La nuit, dormez sous moustiquaire, si possible imprégnée de répulsifs. Vérifiez qu'elle n'est pas trouée, bien la glisser sous le matelas.

#### Associée à ...

#### → Une prévention par des médicaments, la chimioprophylaxie :

Je vous prescrit soit un médicament à prendre soit tous les jours au même moment de la journée, soit une fois par semaine le même jour.  
 La prise régulière de la chimioprophylaxie vous donne un maximum de chances d'échapper au paludisme et à ses sombres conséquences.  
L'association des mesures de protection et des médicaments est indispensable !

#### Le paludisme, comment s'en protéger ?

**Le moustique est le vecteur du paludisme.  
 Pour éviter le paludisme protégeons-nous du moustique !**

Cette prescription dépend de vos antécédents médicaux et des caractéristiques de votre séjour (lieu, durée, saison, motif ...). Les pays impaludés sont répartis en 3 zones, auxquelles correspondent plusieurs médicaments. Votre voisin de chambre n'aura peut-être pas la même !!!  
 Quelle qu'elle soit, elle est soit efficace, soit inefficace, il n'y a pas de « meilleur médicament » au sein d'une même zone. Sachez qu'aucune protection n'est efficace à 100%.  
 Il n'y a pas non plus de « petit paludisme », ni de « grand paludisme ».

**Pour ne pas oublier de prendre votre comprimé ?**

Dans la culture occidentale, prendre un médicament signifie être malade. La chimioprophylaxie est un des rares cas où vous devrez prendre un médicament en préventif et non en curatif.

Pour les patients retournant dans leur pays d'origine où il y a du paludisme, qui regroupent 70% des paludismes diagnostiqués en France, sachez que vous n'êtes plus immunisés contre le paludisme, vos enfants en France ne le sont pas non plus !

Même si vous viviez là bas étant enfant et que votre famille ne prend actuellement aucun médicament antipaludique : vous pouvez faire un paludisme ! Dites le autour de vous !

Même si votre séjour est exclusivement en ville ou en hôtel-club dans un pays de zone 1, le risque existe et une protection est nécessaire ! Des exceptions existent, demandez-moi !

Plus votre séjour est long, plus vous avez des chances d'oublier la prise de ces médicaments. Attention, le moustique, lui, ne vous oublie pas !!!

Éviter de chercher d'autres sources d'informations, elles peuvent être contradictoires avec mes prescriptions et semer le doute en vous.

Les effets secondaires ont mauvaise réputation. Ils existent, comme avec tous les médicaments. Sachez que le voyage tropical en lui-même est source de symptômes car vous changez brutalement de mode de vie, d'hygiène, de climat et d'alimentation ... Vous êtes à risque, que vous soyez simple touriste en hôtel club ou baroudeur invétéré !

Ces médicaments ne sont pas remboursés par la Sécurité Sociale. En me demandant conseil le plus tôt possible, vous pourrez répartir ces frais au cours de l'année.

Les conseils d'arrêt au cours du voyage et au retour sous prétexte que vous êtes rentrés en France et que vous ne risquez plus rien, sont dangereux, ne les écoutez pas et continuez de prendre vos médicaments !

Cette prise au retour est obligatoire car le cycle de vie du parasite est de 7 jours, vous pouvez vous faire piquer le jour même de votre retour et développer un paludisme en France. En fonction de votre séjour, cette durée sera d'une à quatre semaines après votre retour en France.

**Au cas où ... et même si vous avez bien pris vos médicaments ...**

**Toute fièvre égale ou supérieure à 38°C, des frissons, des maux de tête, des vomissements ou une diarrhée survenant plus d'une semaine après l'arrivée en zone à risque et jusqu'à plusieurs semaines après le retour en France implique une consultation médicale RAPIDE, la prise en charge est URGENTE !**



## **BIBLIOGRAPHIE**

- 1-Handsuh H. Tourism patterns and trends. In Dupont HL, Steffen R, Eds. Textbook of travel medicine and health. BC Decker 2001:34-6
- 2-Office of National Statistics. Travel trends. A report on the 2001 international passenger survey. London : Stationery Office, 2002
- 3-World Tourism Highlights, 2005. Madrid : World Tourism Organization, 2005:1-12
- 4-Résultats d'activité des aéroports français en 2005. Union des aéroports français, mars 2006.
- 5-Statistiques Aéroports de Paris Mars 2008
- 6-Foreign and Commonwealth Office. Travel advice service. Know before you go. [www.fco.gov.uk/knowbeforeyougo](http://www.fco.gov.uk/knowbeforeyougo) (1 Jun 2004)
- 7-Monographie Médecine des Voyages. Rev Prat. 2007;57,829-830
- 8-Bradley DJ, Bannister B, on behalf of the Health Protection Agency advisory committee on malaria prevention for UK travellers. Guidelines for malaria prevention in travellers from the UK for 2003. Commun Dis Public Health 2003;6:180-199
- 9-A. Santin, C. Semaille, T. Prazuck, C. Lafaix, A. Fisch, P. Bargain. Chimio prophylaxie antipaludique de 5497 voyageurs français au départ de Paris pour huit destinations tropicales. BEH 1998;19:78-9
- 10-Van Herck K, Zuckerman J, Castelli F, Van Damme P, Walker E, Steffen R, European Health Advisory Board. Travelers' knowledge, attitudes and practices on prevention of infectious diseases : results from a pilot study. J Travel Med. 2003 Mar-Apr;10(2):75-8
- 11-Van Herck K, Van Damme P, Castelli F, Zuckerman J, Nothdurft H, Dahlgren AL, Gisler S, Steffen R, Gargalianos P, Lopez-Velez R, Overbosch D, Caumes E, Walker E. Knowledge, attitudes and practices in travel-related infectious diseases : the European airport survey. J Travel Med. 2004 Jan-Feb;11(1):3-8
- 12-Prevention of travel-related infectious diseases: knowledge, practices and attitudes of Swedish travellers. Dahlgren AL, DeRoo L, Steffen R. Scand J Infect Dis. 2006;38(11-12):1074-80
- 13-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 Nov-Dec;8(6):298-303
- 14-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 Jan-Feb;11(1):16:22
- 15-Wilder-Smith A, Khairullah NS, Song JH, Chen CY, Torresi J. Travel health knowledge, attitudes and practices among Australasian travelers. J Travel Med. 2004 Jan-Feb;11(1):9-15
- 16-Korean travelers' knowledge, attitudes, and practices regarding the prevention of malaria : measures taken by travelers departing for India from Incheon International Airport. Yoo YJ, Bae GO, Choi JH, Shin HC, Ga H, Shin SR, Kim MS, Joo KJ, Park CH, Yoon HJ, Baek HJ. J Travel Med. 2007 Nov-Dec;14(6):381-5
- 17-Révision 2007 de la 12<sup>ème</sup> Conférence de consensus sur la prise en charge et la prévention du paludisme d'importation à Plasmodium falciparum. Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française, 19 octobre 2007
- 18-Statistiques Rapatriement Europ Assistance 2003

- 19-Daniela Huzly, Christian Schonfeld, Wokang Beuerle, and Ulrich Bienzle. Malaria Chemoprophylaxis in German Tourists : A Prospective Study on Compliance and Adverse Reactions. *J Travel Med.* 1996 Sep 1;3(3):148-155
- 20-Hamer DH, Connor BA. Travel health knowledge, attitudes and practice among US travelers. *J Travel Med.* 2004;11:23-6
- 21-Korean travelers' knowledge, attitudes, and practices regarding the prevention of malaria : measures taken by travelers departing for India from Incheon International Airport. Yoo YJ, Bae GO, Choi JH, Shin HC, Ga H, Shin SR, Kim MS, Joo KJ, Park CH, Yoon HJ, Baek HJ. *J Travel Med.* 2007 Nov-Dec;14(6):381-5
- 22-Understanding and awareness of malaria among 103 French individuals traveling to endemic areas, having consulted the Bordeaux university hospital travel clinic, France. Bley D, Vernazza-Licht N, Pistone T, Reviriego J, Djossou F, Receveur MC, Ezzedine K, Malvy D. *Med Mal Infect* 2007 Oct;37(10):678-83
- 23-Dominique Jeannel, Ludovic Lassel, Frédérique Dorléans, Arnaud Gautier, Marie Jauffret-Roustide1. Perception des risques infectieux lors des déplacements à l'étranger, attitudes et pratiques des Français métropolitains, 2006. *BEH n°25-26, 19 juin 2007:221-224*
- 24-Sabine Genty, Fabrice Legros, Olivier Bouchaud. Connaissance, attitude et pratiques des voyageurs français face au paludisme, 2004-2005. *BEH n°25-26, 19 juin 2007:229-230*
- 25-J. Breman. The ears of the hippopotamus: manifestations, determinants, and estimates of the malaria burden. *Am J Trop Med Hyg*, vol. 64, n°1-2, pp. 1-11, 2001
- 26-World Health Organization. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 2000 ; 94 (suppl 1)
- 27-Breman JG, Alilio M, Mills A : Conquering the Intolerable Burden of Malaria: What's New, What's Needed : A Summary. *Am J Trop Med Hyg.* 2004;71:1-15
- 28-Malaney M, Spielman A, Sachs J : The Malaria Gap. *Am J Trop Med Hyg.* 2004;71:141-146
- 29-Danis M, Legros F, Thellier M, Caumes E et les correspondants du CNRMI. Données actuelles sur le paludisme en France métropolitaine. *Med Trop.* 2002;62:214-218
- 30-Maladies infectieuses et Tropicales, Assistance Publique - Hôpitaux de Marseille. 2003
- 31-Steffen R, DuPont HL, Wilder-Smith A. Basics of malaria prophylaxis. *Manual of travel medicine and health.* 2nd Ed. Hamilton, ON: BC Decker Inc, 2003:77-85
- 32-Steffen R. Travel medicine prevention based on epidemiological data. *Trans R Soc Top Med Hyg.* 1991;85:156-62
- 33-Bradley D. Prophylaxis against malaria for travelers from the United Kingdom. *Br Med J.* 1993;306:1247-52
- 34-Malvy D, Pistone T, Rezvani A, Lançon F, Vatan R, Receveur MC, Durand I, Hercberg S, El Hasnaoui A. Risk of malaria among French adult travellers. *Travel Med Infect Dis.* 2006 Sep;4(5):259-69
- 35-Risk factors for imported fatal *Plasmodium falciparum* malaria, France, 1996-2003. Legros F, Bouchaud O, Ancelle T, Arnaud A, Cojean S, Le Bras J, Danis M, Fontanet A, Durand R for the French National Reference Centers for Imported and Autochthonous Malaria Epidemiology and Chemosensitivity Network.. *Emerg Infect Dis.* 2007 Jun;13(6):883-8
- 36-International Travel and Health : vaccination requirements and health advice. Geneva : World Health Organization, 2004. [www.who.int/ith/](http://www.who.int/ith/) (16 Jun 2004)
- 37-Ansart S, Perez L, Vergely O, Danis M, Bricaire F, Caumes E. Illnesses in travelers returning from the tropics: a prospective study of 622 patients. *J Travel Med.* 2005 Nov-Dec;12(6):312-8

- 38-Antinori S, Galimberti L, Gianelli E, Calattini S, Piazza M, Morelli P, Moroni M, Galli M, Corbellino M. Prospective observational study of fever in hospitalized returning travelers and migrants from tropical areas, 1997-2001. *J Travel Med.* 2004 May-Jun;11(3):135-42
- 39-Fever in returned travelers : results from the GeoSentinel Surveillance Network. Wilson ME, Weld LH, Boggild A, Keystone JS, Kain KC, von Sonnenburg F, Schwartz E, GeoSentinel Surveillance Network. *Clin Infect Dis.* 2007 Jun 15;44(12):1560-8
- 40-Freedman DO, Weld LH, Kozarky PE, et al. Spectrum of diseases and relation to place of exposure among ill returned travelers. *N Engl J Med.* 2006;354:119-30
- 41-Thèse du Dr Mohamed Bakri Assoumani (31/01/2007) : Étude descriptive rétrospective de 823 cas de paludisme importés des Comores à Marseille entre 2001 et 2005.
- 42-Imported malaria : prevention should be strengthened. C. Godet, G. Le Moal, M.H. Rodier, C. Landron, F. Roblot, J.L. Jacquemin and B. Becq-Giraudon. *Médecine et Maladies Infectieuses.* Volume 34, Issue 11, November 2004, Pages 546-549
- 43-Santé des voyageurs et recommandations sanitaires. *BEH* 2006;23-24:155-159
- 44-Stich A, Zwicker M, Steffen M, Köhler B, Fleischer K. Old age as risk factor for complications of malaria in non-immune travelers. *Dtsch Med Wochenschr.* 2003 Feb 14;128(7):309-14
- 45-Centre National de Référence des Maladies d'Importation, Paris 1996;bulletin n°10-11
- 46-Genty S, Ralaimazava P, Matheron S, Keswani M, Leclerc D, Heller M, Bouchaud O. Problèmes de santé des migrants africains qui voyagent au pays. *BEH* 2006;23-24:168-170
- 47-Bochatay L, Sudre P, Chappuis F, Le Lin B, Loutan L. Imported malaria in Geneva: 1998-2004. *Rev Med Suisse.* 2006 May 10;2(65):1256-8, 1260-1
- 48-Hill DR. The burden of illness in international travelers. *N Engl J Med.* 2006;354:117-7
- 49-Leder K, Tong S, Weld L, et al. Illness in travelers visiting friends and relatives : a review of the Geo Sentinel Surveillance Network. *Clin Infect Dis.* 2006;43:1185-93
- 50-Ben-Ami R, Siegman-Igra Y, Anis E, Brook GJ, Pitlik S, Dan M, Giladi M. Malaria in travelers returning from short organized tours to holiday resorts in Mombassa, Kenya. *Isr Med Assoc J.* 2005 Jun;7(6):364-7
- 51-United Nations. International migration and development. Report to the secretary general. A60/871, May 2006
- 52-TropNetEurop. Friends and observers sentinel surveillance report (March 2006). *Falciparum malaria in 2005*
- 53-Health Protection Agency. Malaria imported in the United Kingdom in 2005 : implications for those advising travelers. *CDR Weekly* 2006;16 (June 8 2006)
- 54-Bouchaud O, Cot M, Kony S, et al. Do Africans immigrants living in France have long term malarial immunity ? *Am J Trop Med Hyg.* 2005;72:21-5
- 55-Fraser IP, Cserti CM, Dzik WH. Case records of the Massachusetts General Hospital. Case 32-2006. A 3-year-old girl with fever after a visit to Africa. *N Engl J Med.* 2006 Oct 19;355(16):1715-22
- 56-Castéla F, Legos F, Lagardère B. *Arch Pediatr* 2003;10:758-765
- 57-Cook GC. Malaria in pregnancy. *Manson's Tropical Diseases 20th ed.,* WB Saunders Company Ltd, Londres 1997:1143-1144
- 58-Buffet PA et Scherf A. Pathogénie du paludisme gestationnel. *Médecine/Sciences.* 2001;17(10):1017-1026

- 59-Diagne N et coll. Increased susceptibility to malaria during the early postpartum period. *N Engl J Med.* 2000;343(9):598-603
- 60-Louis Loutan. Les migrants : nouveaux voyageurs dans un monde mobile ? *Rev Prat.* 2007;57:861-66
- 61-Toovey S, Moerman F, van Gompel A. Special infectious disease risks of expatriates and long-term travelers in tropical countries. *J Travel Med.* 2007 Jan-Feb;14(1):42-9
- 62-Yadav RS, Bhatt RM, Kholi VK, Sharma VP. The burden of malaria in Ahmedabad city, India: a retrospective analysis of reported cases and deaths. *Ann Trop Med Parasitol* 2003; 97:793-802
- 63-Robert V, MacIntyre K, Keating J, Trape JF. Malaria transmission in urban sub-Saharan Africa. *Am J Trop Med Hyg* 2003; 68:169-176
- 64-Ralaimazava P et coll. "Chimiosensibilité du paludisme importé en France en 2001 et 2002". *BEH* 2004;6:21-24
- 65-Eurosurveillance TropNetEurop 23.6.08; [www.tropnet.net](http://www.tropnet.net)
- 66-Coulaud JP. La prophylaxie du paludisme. *Cahiers Santé.* 1993;3:315-22
- 67-Royal Perth Hospital, Prophylaxie du paludisme. 2007
- 68-Lengeler C. Insecticide-treated bed nets and curtains for preventing malaria. *The Cochrane library*, John Wiley and Sons, Chichester 2008, Issue 1 : 50 pages.
- 69-Van Bortel W, Barutwanayo M, Delacollette C, Coosemans M. Motivation to acquire and use impregnated mosquito nets in a stable malaria zone in Burundi. *Trop Med Int Health.* 1996 Feb;1(1):71-80
- 70-Cobelens FG, Leentvaar-Kuijpers A. Compliance with malaria chemoprophylaxis and preventative measures against mosquito bites among Dutch travellers. *Trop Med Int Health.* 1997 Jul;2(7):705-13
- 71-Raccurt CP, Dumestre-Toulet V, Abraham E et al. Failure of falciparum malaria prophylaxis by mefloquine in travellers from West Africa. *Am J Trop Med Hyg.* 1991;45:319-24
- 72-Sarah Khatibi, Bruno Marchou. Évaluation des risques avant le voyage et conseils aux voyageurs. *Rev Prat.* 2007;57:831-842
- 73-Traitement préventif du paludisme pour le voyageur. Adapter la prévention à la destination. *Rev Prescrire.* 2002;22(230):530-535
- 74-Pr Martin DANIS , Mr Fabrice LEGROS , Paludisme d'Importation , Données épidémiologiques 1999 & 2000 (France métropolitaine) . Centre National de Référence pour les Maladies d'Importation . Bulletin N° 16-17 - Décembre 2002. N° ISSN : 1151-1230
- 75-Gozal D, Hengy C, Fadat G. Prolonged malaria prophylaxis with chloroquine and proguanil in a nonimmune resident population of an endemic area with a high prevalence of chloroquine resistance. *Antimicrob Agents Chemother.* 1991;35:373-6
- 76-Schlagenhauf P, Tschopp A, Johnson R, et al. Tolerability of malaria chemoprophylaxis in non-immune travellers to sub-Saharan Africa: multicentre, randomised, double blind, four arm study. *BMJ* 2003;327:1078
- 77-Overbosch D. Post-marketing surveillance: adverse events during long-term use of atovaquone/proguanil for travelers to malaria-endemic countries. *J Travel Med* 2003; 10 (Suppl 1):S16-S20
- 78-Lebain P, Juliard C, Davy JP, Dollfus S. [Neuro-psychiatric symptoms in preventive antimalarial treatment with mefloquine: a propos of 2 cases]. *Encephale* 2000; 26:67-70

- 79-Phillips MA, Kass RB. User acceptability patterns for mefloquine and doxycycline malaria chemoprophylaxis. *J Travel Med* 1996; 3:40-45
- 80-Do travelers really take their mefloquine malaria chemoprophylaxis ? Estimation of adherence by an electronic pillbox. Landry P, Iorillo D, Darioli R, Burnier M, Genton B. *J Travel Med*. 2006 Jan-Feb;13(1):8-14
- 81-Lobel HO, Phillips-Howard PA, Brandling-Bennet AD et al. Malaria incidence and prevention among European and North American travellers to Kenya. *Bull World Health Organization*. 1990;68:209-15
- 82-Phillips-Howard PA, Blaze M, Hurn M, Bradley DJ. Malaria prophylaxis: survey of the response of British travellers to prophylactic advice. *Br Med J (Clin Res Ed)*. 1986 Oct 11;293(6552):932-4
- 83-Held TK, Weinke T, Mansmann U, Trautmann M, Pohle HD. Malaria prophylaxis: identifying risk groups for non-compliance. *Q J Med*. 1994 Jan;87(1):17-22
- 84-Mnyika KS, Kabalimu TK, Lugoe WL. Perception and utilisation of malaria prophylaxis among pregnant women in Dar es Salaam, Tanzania. *East Afr Med J*. 1995 Jul;72(7):431-5
- 85-Petersen E, Ronne T, Ronn A, Bygbjerg I, Larsen SO. Reported side effects to chloroquine, chloroquine plus proguanil, and mefloquine as chemoprophylaxis against malaria in Danish travelers. *J Travel Med*. 2000 Mar-Apr;7(2):79-84
- 86-Proguanil+chloroquine-Savarine. *Rev Prescrire*. 1998;18(180):11-13.
- 87-Baas MC, Wetsteyn JC, van Gool T. Patterns of imported malaria at the academic medical center, Amsterdam, the Netherlands. *J Travel Med*. 2006 Jan-Feb;13(1):2-7
- 88-Johann Cailhol. Voyageurs à risques particuliers. *Rev Prat*. 2007;57:852-60
- 89-Lobel HO, Baker MA, Gras FA, Stennies GM, Meerburg P, Hiemstra E, Parise M, Otero M, Waiyaki P. Use of malaria prevention measures by North American and European travelers to East Africa. *J Travel Med*. 2001 Jul-Aug;8(4):167-72
- 90-Valerio L, Guerrero L, Martinez O, Sabria M, Garrido P, Fabregat A, Reina MD. Travelling immigrants. *Aten Primaria*. 2003 Oct 15;32(6):330-6
- 91-Carme B. Antimalarial measures in expatriates in the Congo. Trends 1989-1992. *Ann Soc Belg Med Trop* 1993; 73:91-99
- 92-Leonard L, VanLandingham M. Adherence to travel health guidelines : the experience of Nigerian immigrants in Houston, Texas. *J Immigr Health*. 2001 Jan;3(1):31-45
- 93-Pierre Romelaer, L'entretien de recherche, pp. 101-137 dans Roussel P. & Wacheux F. (eds) *Management des ressources humaines : méthodes de recherche en sciences humaines et sociales* De Boeck, 2005
- 94-Mahé Annaïg, thèse de doctorat en cours sur les usages des revues électroniques par les chercheurs, Université Claude Bernard Lyon 1 (soutenance 2002)
- 95-Alex Mucchielli, *Dictionnaire des méthodes qualitatives en sciences humaines*, Armand Colin, 290 p., 2004
- 96-Kaufmann, Jean-Claude, *L'entretien compréhensif*, Editions Nathan, Paris, 1996
- 97-Alain Blanchet, *L'entretien dans les Sciences sociales*, Dunod, 1995
- 98-Roger Mucchielli, *L'entretien de face à face dans la relation d'aide*, Paris, ESF éditeur, 1998, p. 53
- 99-Herzlich Claudine, *Santé et Maladie. Analyse d'une représentation sociale*, Editions de l'Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, Paris, 1969.

100-Herzlich Claudine, ADAM (P), Sociologie de la maladie et de la médecine, Nathan Université, Sociologie, Paris, 1994.

101-Laplantine F., Anthropologie de la maladie, Bibliothèque Scientifique Payot, Paris 1993.

102-Drabo K. M., Tarnagda Z., Zeba A. N., Seri L., Ouedraogo J. B., Kabore I., Rouamba J., Guiguemde T. Représentations et pratiques en matière de paludisme chez les personnes en charge des enfants de moins 5 ans en milieu rural de la province du Houet . Vol. 26, n° 2 - Vol. 27, n° 1 - Juillet-décembre 2003-Janvier-juin 2004 - ISSN 1011-6028 . Sciences et techniques, Sciences de la santé. 03 BP 7047 Ouagadougou 03 - Burkina Faso

103- Tsuyuoka R, Wagatsuma Y, Makunike B. The knowledge and practice on malaria among community members in Zimbabwe. Cent Afr J Med, 2001 Jan;47(1):14-7.

104- Bonnet. Les représentations culturelles du paludisme chez les moose du Burkina Faso Multigraph, Paris, 1986: ORSTOM

**Page du permis d'imprimer**

---

Vu :

Le Président de Thèse  
Faculté de Médecine Paris 7 - Denis Diderot  
le Professeur Isabelle MAHÉ



Vu :

Le Doyen de la Faculté de Médecine Paris 7 -  
Denis Diderot  
Monsieur le Professeur Benoît SCHLEMMER



*Vu et Permis d'Imprimer*  
Pour le Président de l'Université Paris 7 - Denis Diderot  
et par délégation

Le Doyen



**Benoît SCHLEMMER**





## **Résumé**

**Introduction :** Le paludisme d'importation est une pathologie fréquente chez les voyageurs au retour de zone d'endémie. La cause la plus fréquente est un défaut d'observance de la chimioprophylaxie (absente, inadaptée ou irrégulière).

**Objectif :** Dégager un profil de voyageurs à risques de non-observance et déterminer des facteurs sociaux et comportementaux de non-observance de la chimioprophylaxie antipaludique.

**Méthode :** Étude qualitative rétrospective par entretiens semi-dirigés sur 14 cas de paludisme d'importation (10 cas hospitaliers et 4 cas ambulatoire).

**Résultats :** Les critères de non-observance sont nombreux. Les séjours < 1 semaine ou > 4 semaines, l'oubli de la prise au retour, les enfants sont plus observants que leurs parents, la prise journalière ou multiple, l'âge inférieur à 30 ans, les grands voyageurs et les expatriés, la prise de traitement chronique, les migrants visitant leurs familles. Les raisons justifiées de non-observance sont à expliquer en consultation : le manque de perception du risque et l'inutilité du médicament par une information simple et objective, les effets secondaires en expliquant leur faible fréquence.

**Discussion :** Le paludisme est sous-estimé car le migrant en a sa propre représentation et s'assimile à sa famille restée dans le pays d'origine. Cette population à risque consultant toute l'année ne bénéficie pas d'une éducation thérapeutique adaptée. De même, le médicament s'associe au curatif et non au préventif, ce qui entrave grandement l'adhésion thérapeutique. Le dialogue médecin-voyageur nécessite la recherche active d'un antécédent palustre et doit faire proposer une consultation dédiée.

**Conclusion :** Le repérage de ces critères en consultation permet de cibler les populations à risques et permettrait ainsi diminuer le nombre de cas importés avec un gain important sur la santé publique sur un plan humain mais aussi économique. Une éducation thérapeutique adaptée et financée pourrait rendre possible une meilleure observance.

## **Mots-clés**

Étude qualitative rétrospective, entretiens semi-dirigés, paludisme d'importation, critères de non-observance de la chimioprophylaxie antipaludique.