

UNIVERSITE DE NANTES

FACULTE DE MEDECINE

Année 2006

N°9

THESE

pour le

DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN MEDECINE

Qualification en Médecine Générale

Par

Bertrand GUIHARD

Né le 18 octobre 1975 à Saint Nazaire

Présentée et soutenue publiquement le 14 avril 2006

LA PREVENTION DU PALUDISME A LA REUNION : EVALUATION DES PRATIQUES DES MEDECINS GENERALISTES

Président du jury : Monsieur le Professeur Michel MARJOLET

Directeur de thèse : Monsieur le Docteur Daouda SISSOKO

TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIÈRES	2
TABLE DES FIGURES ET TABLEAUX.....	6
Figures	6
Tableaux.....	6
INTRODUCTION	7
1. Présentation générale de l'île	7
1.1. Géographie	7
1.2. Climat et environnement	8
1.3. Peuplement humain	9
2. Histoire du paludisme à la Réunion.....	9
3. Les vecteurs.....	11
4. La lutte contre la réintroduction du paludisme.....	13
4.1. Dépistage, contrôle et suivi des cas.....	13
4.2. Information et éducation sanitaire.....	14
4.3. La lutte antilarvaire systématique	15
4.4. Intervention autour des cas déclarés.....	15
5. Epidémiologie	16
5.1. Classification épidémiologique	16
5.2. Données mondiales	17

5.3.	Données réunionnaises	17
5.3.1.	<i>Incidence et population</i>	18
5.3.2.	<i>Lieu et période de contamination</i>	18
5.3.3.	<i>Attitude prophylactique</i>	19
5.3.4.	<i>Evolution des tendances</i>	20
6.	Objectifs de l'étude.....	20
MATÉRIEL ET MÉTHODES		22
1.	Population	22
2.	Méthode d'observation	23
3.	Méthode statistique	23
RÉSULTATS		24
1.	Données sur la population étudiée	24
1.1.	Démographie	24
1.2.	Expérience en médecine tropicale et comportements en voyage.....	25
2.	Données sur la consultation avant un départ en zone impaludée.....	28
2.1.	Rôle du médecin généraliste	28
2.2.	Fréquence et durée de la consultation	28
2.3.	Recours aux références.....	29
2.4.	Produits prescrits	31
2.5.	Critères économiques	33
2.6.	Analyse en correspondances multiples	35
2.7.	Prescription d'un traitement de réserve.....	36
2.8.	Place de la protection anti-vectorielle	37
2.9.	Support de l'information	38
3.	Perspectives.....	39
3.1.	Connaissance des spécificités locales	39
3.2.	Souhaits exprimés	39
3.3.	Remarques libres	40
DISCUSSION.....		42

1. Population étudiée	42
1.1. Démographie et représentativité.....	42
1.2. Formation et expérience	43
1.3. Comportement en voyage.....	44
2. La consultation avant un départ en zone impaludée	45
2.1. Rôle du médecin généraliste	45
2.1.1. <i>Le point de vue des omnipraticiens</i>	45
2.1.2. <i>Propositions</i>	46
2.2. Références d'aide à la prescription d'une chimioprophylaxie	47
2.2.1. <i>Recours aux références</i>	47
2.2.2. <i>Références les plus utilisées</i>	48
2.2.3. <i>Références internationales</i>	48
2.2.4. <i>Autres références</i>	49
2.3. Produits prescrits	50
2.3.1. <i>Aucune chimioprophylaxie recommandée (cas de l'île Maurice)</i>	50
2.3.2. <i>Prescriptions conformes aux recommandations</i>	50
2.3.3. <i>Prescriptions par excès</i>	51
2.3.4. <i>Prescriptions insuffisantes</i>	52
2.3.5. <i>Cas de la Malarone®</i>	53
2.3.6. <i>Conclusion</i>	54
2.4. Traitement de réserve	55
2.4.1. <i>Modalités d'utilisation</i>	55
2.4.2. <i>Spécialités proposées</i>	56
2.5. La protection anti-vectorielle	57
3. Connaissance des spécificités locales	58
3.1. Le risque de résurgence.....	58
3.2. Les services de lutte anti-vectorielle	58
4. Souhait des praticiens.....	59
4.1. La formation médicale continue.....	59
4.2. L'information	61
4.3. Documents à remettre aux patients	62
4.4. Rôle des agences de voyage	64

5. Biais et limites de l'étude	65
6. Conclusion.....	66
ANNEXES.....	69
Annexe 1 : Questionnaire	69
Annexe 2 : Recommandations BEH-2004	73
Annexe 3 : Coût des traitements	74
BIBLIOGRAPHIE	75

TABLE DES FIGURES ET TABLEAUX

Figures

Figure 1. Répartition des médecins interrogés selon leur classe d'âge	24
Figure 2. Intérêt porté par les médecins interrogés à la médecine tropicale	26
Figure 3. Observance de la chimioprophylaxie et de la protection anti-vectorielle par les médecins en voyage	27
Figure 4. Durée moyenne d'une consultation avant un voyage	28
Figure 5. Type de référence utilisée pour l'aide à la prescription d'une chimioprophylaxie ..	30
Figure 6. Part de l'information fournie par l'industrie pharmaceutique et du BEH dans les références imprimées citées	31
Figure 7. Prescriptions proposées par les médecins pour un séjour à Madagascar (groupe 2)	32
Figure 8. Prescriptions proposées par les médecins pour un séjour à Mayotte ou aux Comores (groupe 3)	32
Figure 9. Analyse en correspondances multiples sur 10 variables.....	35
Figure 10. Produits proposés en traitement de réserve.....	37
Figure 11. Note (/20) attribuée par les praticiens aux différentes propositions (le trait vertical représente l'IC 95 %)	40

Tableaux

Tableau I. Régions d'exercice des médecins ayant déclaré un exercice antérieur en zone d'endémie palustre	26
Tableau II. Conformité des traitements prophylactiques proposés avec les recommandations BEH.....	33
Tableau III. Répartition des médecins en fonction des types de chimioprophylaxies proposées et de la prise en considération des facteurs économiques.	34

INTRODUCTION

L'épidémie de chikungunya qui sévit actuellement à la Réunion a pris la forme d'une véritable catastrophe sanitaire. La dengue qui y circule sur un mode endémo-sporadique s'est également propagée sous forme épidémique en 2004, soit vingt cinq ans après la grande épidémie de dengue qui avait frappé l'ensemble des îles de la région (1). L'émergence ou la ré-émergence de ces deux arboviroses montre bien la vulnérabilité de l'île face aux maladies vectorielles tropicales. Cette problématique fait évoquer et craindre le retour d'une pathologie autrement plus redoutable : le paludisme. Bien que la Réunion soit officiellement indemne de paludisme depuis 1979, la question de sa réapparition sur l'île se pose. Existe-t-il un risque ? Comment est-il contrôlé ? En quoi les médecins généralistes sont-ils impliqués dans ce processus ?

1. Présentation générale de l'île

1.1. Géographie

L'île de la Réunion (ancienne île Mascarin puis Bourbon) est un département français d'outre-mer situé dans l'Océan Indien à 800 km à l'est de Madagascar par 21°55' de latitude sud et 55° 29' de longitude est. Elle s'étend sur 2 512 km² avec une circonférence d'environ 250 km. La Réunion forme avec l'île Maurice (ancienne île de France), Rodrigue et l'atoll de St Brandon, l'archipel des Mascareignes.

L'origine volcanique de la Réunion explique son relief accidenté qui s'organise autour de deux massifs. Le plus ancien est le massif éteint du Piton des Neiges (3 069 m), excavé de trois grands cirques (Mafate, Salazie, Cilaos). Le second est représenté par le massif du Piton de la Fournaise (2 630 m) avec son volcan toujours en activité. L'île est parcourue par quelques rivières permanentes au débit très irrégulier. Le réseau hydrographique est surtout

caractérisé par de nombreuses rivières à caractère torrentiel qui suivent des pentes abruptes (ravines) et qui ne coulent que quelques semaines par an. Les gîtes larvaires naturels étant donc relativement peu nombreux et localisés, les anophèles doivent adapter leur développement aquatique à des gîtes de nature temporaire.

1.2. Climat et environnement

Le climat des Mascareignes est de type tropical, mais il est tempéré par l'influence océanique. Il est caractérisé par une saison chaude et humide de novembre à avril (été austral) et une saison fraîche et sèche de mai à octobre (hiver austral). Les cyclones traversent la région durant l'été austral.

Compte tenu de son relief, la Réunion présente également de nombreuses spécificités climatologiques. La côte est (côte au vent) subit le flux des alizés. La pluviométrie y est plus importante que sur le reste de l'île et les températures un peu plus fraîches.

La côte ouest (côte sous le vent) reçoit plus rarement des précipitations, qui sont cependant violentes, et connaît régulièrement des périodes de sécheresse. Ceci se traduit par la nécessité de disposer de réserves d'eau à usage domestique ou pour l'agriculture. Ces réserves constituent autant de gîtes larvaires potentiels pour les anophèles.

Au centre de l'île enfin, le climat est influencé par l'altitude. Les écarts de température parfois élevés au-delà de 500 mètres ne sont guère favorables au développement d'un cycle parasite chez le moustique.

Sur le plan du biotope, l'émergence récente de la Réunion nous permet d'affirmer qu'elle n'a pu être peuplée que par importation d'êtres vivants exotiques. Cette colonisation a été naturelle dans un premier temps (vents, courants, oiseaux...) puis complétée dans un second temps par l'activité humaine. Actuellement, douze espèces de moustiques sont connues sur l'île. Elles sont d'origine exotique et leur implantation réunionnaise est consécutive à l'installation de l'homme. Le seul vecteur potentiel du paludisme appartient au complexe *Anopheles gambiae* (2).

1.3. Peuplement humain

Si la Réunion compte aujourd'hui environ 760 000 habitants, son peuplement ne s'est fait que très récemment.

Alors qu'à la fin du XVI^{ème} siècle l'île Maurice est déjà une escale importante sur la route des Indes, la Réunion aux côtes inhospitalières est toujours inhabitée. Ce n'est qu'en 1638 que la France prend possession de l'île, les premiers autochtones (mutins français de Fort Dauphin) ne s'installant qu'en 1646. Le premier gouverneur débarque sur l'île (alors île Bourbon) en 1665 après la création de la Compagnie des Indes. Par la suite, plusieurs vagues d'immigration se succèdent. Il s'agit dans un premier temps de colons ou déportés européens, le but étant la possession du territoire. Puis, avec le début de l'exploitation, arrivent les esclaves africains, malgaches et indiens. Après l'abolition de l'esclavage, l'immigration se poursuit avec l'arrivée de travailleurs libres indiens mais aussi africains ou encore chinois au début du XX^{ème} siècle. Ces hommes, venus de continents différents, apportent leurs expériences des parasites du paludisme. Les Africains, généralement de phénotype Duffy négatif, sont génétiquement insensibles à *Plasmodium vivax* (3). Ceci explique d'ailleurs en partie l'absence de ce parasite en Afrique tropicale et occidentale. En revanche, bien que partiellement prémunis, ils demeurent sensibles à *P. falciparum*. Les Arabes, les Européens, les Indiens ou les Chinois sont, quant à eux, sensibles à *P. vivax* et *P. falciparum* (4).

2. Histoire du paludisme à la Réunion

Depuis le début de son peuplement jusque vers la fin du XIX^{ème} siècle, l'île de la Réunion est restée indemne de paludisme. Des « fièvres intermittentes » étaient certes signalées (5) mais il s'agissait de cas sporadiques et l'île a très longtemps conservé une réputation de grande salubrité. Par ailleurs, il semble que les moustiques ne soient arrivés que tardivement sur la Réunion. Les premiers chroniqueurs soulignent en effet leur absence et ce

n'est qu'en 1802 qu'ils sont signalés en raison de la nuisance qu'ils occasionnent (ce qui plaide peu en faveur des anophèles classiquement discrets) (5).

La première épidémie de paludisme dans les Mascareignes débute en novembre 1865 à Maurice. Elle évolue par cycles saisonniers avec une propagation géographique de proche en proche pendant la saison des pluies et une disparition à l'approche de la saison froide. En février 1869, l'épidémie débute sur la côte est de la Réunion, loin du mouillage habituel des navires. Elle envahit la côte de part et d'autre et cesse en juin avec la saison froide. Les trois années suivantes, des foyers successifs apparaissent sur la côte Sud ; tout le littoral sera atteint en dix ans (4). La maladie devient alors endémique et tend à se banaliser même si ses conséquences sont loin d'être négligeables en terme de santé publique. Après avoir atteint l'ensemble du littoral, le paludisme fait son apparition jusqu'à 1 100 mètres d'altitude en 1901-1902. Il persiste ensuite à un niveau élevé de transmission jusqu'en 1948, date à laquelle il est considéré comme responsable du tiers des décès annuels (6, 7).

Pour plusieurs auteurs, si le paludisme n'existait pas dans la zone avant la période épidémique, c'est que le vecteur, l'anophèle, en était absent. Son introduction à l'île Maurice aurait pu se faire à l'occasion de l'ouverture en 1865 de lignes de navigation à vapeur avec la côte est de Madagascar. La durée du voyage ramenée à trois jours (contre plusieurs semaines ou mois à la voile) aurait permis la survie à bord de femelles infectées. La Réunion en revanche est située au vent de Maurice et les écrits de l'époque sont plutôt en faveur d'un transport par les airs à l'occasion d'un cyclone. Ceci expliquerait la localisation, sur la côte nord-est, du début de l'épidémie (2, 4, 8).

La lutte contre cette nouvelle endémie progresse ensuite au rythme de l'évolution des recherches et des techniques. A la découverte du parasite (Laveran, 1880), succède la mise en évidence du rôle joué par les moustiques dans sa transmission (Ross, 1897) et l'identification de l'anophèle comme vecteur du paludisme humain (Grassi, 1898) (3). Dès lors, différentes mesures de protection individuelle sont utilisées à la Réunion : chimioprophylaxie et traitement par la quinine puis par des amino-4-quinoléines, protection par des moustiquaires. Des actions de santé publique sur l'environnement sont également engagées : suppression des gîtes larvaires par drainage et aménagement des rivières, début de la lutte antilarvaire par épandage de pétrole (7). Cependant, malgré la mise en place de programmes coûteux, l'efficacité de ces mesures demeure très limitée (5).

Comme ailleurs, l'apparition du DDT (dichlorodiphényltrichloroéthane) constitue un tournant majeur. Des campagnes de lutte intensive sont mises en œuvre de 1949 à 1952. Elles permettent d'obtenir une diminution importante de la morbidité et de la mortalité (pourcentage de décès annuels dus au paludisme évalué à 3 %) par une diminution de la densité des vecteurs et une modification de leur comportement. Les moustiques s'éloignent en effet des habitations (6).

Entre 1953 et 1965 les campagnes de lutte antilarvaire sont renforcées au détriment des pulvérisations imagocides intradomiciliaires. En 1965, une surveillance épidémiologique est mise en place, axée essentiellement sur :

- ✓ des enquêtes entomologiques et une lutte imagocide dans l'entourage des cas dépistés
- ✓ le renforcement du dépistage à la fois actif et passif des cas humains de paludisme
- ✓ l'information et le contrôle des passagers en provenance de zones impaludées de l'Océan Indien en raison d'importants échanges entre les différentes îles
- ✓ le dépistage des cas importés et leur suivi médical.

Grâce aux mesures associant lutte anti-vectorielle intensive et traitement des cas détectés et grâce à l'amélioration des conditions de vie et d'hygiène des populations, le paludisme est progressivement contrôlé à la Réunion. Seuls six cas de paludisme autochtone sont enregistrés entre 1967 et 1977 (6). En 1978, une mission de l'OMS effectuée par Wong et Maruto confirme l'éradication du paludisme autochtone. Le 20 mars 1979, l'OMS inscrit le département de la Réunion sur le registre des zones où l'éradication du paludisme a été réalisée.

3. Les vecteurs

Malgré l'importation incessante de souches plasmodiales des régions d'endémie de la zone sud-ouest de l'Océan Indien, la reprise de la transmission du paludisme n'a jamais eu lieu à la Réunion depuis l'officialisation de l'état d'éradication. Tout au plus ont été notifiés quelques rares cas d'infection chez des Réunionnais n'ayant jamais quitté leur île et dont

l'origine peut être controversée (2, 9). Pourtant, un vecteur efficace de la maladie se maintient à la Réunion malgré les mesures de lutte anti-vectorielle

Pour Hamon et Dufour (1954), le seul vecteur potentiel du paludisme à La Réunion est *An. gambiae*. Il s'agit en fait d'un complexe d'espèces voisines (*An. gambiae s.l.*) dont trois sont signalées dans les îles du sud-ouest de l'Océan Indien : *An. merus*, *An. gambiae s.s.* et *An. arabiensis*. Une prospection réalisée sur le terrain, de février 1995 à janvier 1996, avec identification des espèces par Polymerase Chain Reaction (PCR), a abouti à la conclusion qu'*An. arabiensis* est la seule espèce du complexe *An. gambiae* présente à la Réunion. *An. coustani* a par ailleurs été mis en évidence mais n'est pas vecteur du paludisme (2, 10). *An. arabiensis* est donc actuellement le seul vecteur potentiel du paludisme sur l'île.

Une importante étude bio-écologique et comportementale des populations d'*An. arabiensis* sur trois secteurs représentatifs de l'île a été conduite de février 1995 à juin 1997 (2, 10). Elle avait pour objectif d'évaluer la capacité vectorielle d'*An. arabiensis* à la Réunion et donc le risque sanitaire lié à l'importation de souches parasitaires. Il en ressort qu'*An. arabiensis* présente sur cette île une remarquable adaptabilité au milieu, avec notamment une présence à toutes les périodes de l'année dans les différents biotopes littoraux. Les rivières pérennes jouent à ce titre un rôle majeur en offrant de nombreux gîtes larvaires. Mais cette situation n'est pas suffisante pour invoquer l'existence d'un risque de transmission permanent du paludisme. Celui-ci est en effet également influencé par les densités et la longévité des populations d'anophèles femelles ainsi que par leur comportement dans l'environnement humain. Dans la région sous le vent, les densités sont dépendantes de la disponibilité des gîtes larvaires en saison sèche. Dans la région au vent, elles sont limitées par les conditions climatiques défavorables à la survie des femelles durant l'hiver austral (températures plus fraîches et alizés). Par ailleurs, si des densités de vecteurs très importantes sont parfois observées, la faible espérance de vie des populations de femelles agressives limite le risque de transmission. En effet, cette espérance de vie excède rarement 10 jours sur l'île pour un cycle sporogonique de 14 jours en moyenne dans les conditions climatiques locales. De plus, les améliorations apportées à l'habitat réunionnais ainsi que l'utilisation généralisée d'insecticides et d'insectifuges ont probablement renforcé le comportement exophile et zoophile du vecteur.

Toutefois, cette enquête entomologique démontre bien la réceptivité de la Réunion au paludisme. Le risque de transmission bien qu'hétérogène et saisonnier ne peut donc être écarté. Ainsi, dans la région sous le vent, ce risque existe de décembre à juin (saison chaude et humide). Dans la région au vent ce risque n'est démontré qu'en janvier et février (mois les plus chauds de l'année) (2, 10).

4. La lutte contre la réintroduction du paludisme

Depuis la fin des années 70, la Réunion se trouve, comme nous l'avons vu, dans un contexte d'anophélisme sans paludisme. Cette situation ne doit cependant pas amener à négliger le risque réel, évoqué plus haut, de résurgence. Ce risque a d'ailleurs été clairement mis en évidence pour d'autres régions du globe, comme par exemple en Tunisie (11). Il est d'autant plus important que les échanges avec les zones endémiques se multiplient. C'est la raison pour laquelle les services de la DRASS maintiennent sur l'île une pression constante sur le vecteur et la maladie. Ce programme de lutte contre la réintroduction du paludisme s'articule autour de 4 grands axes (2, 12, 13) :

- ✓ le dépistage, le contrôle et le suivi des voyageurs arrivant de zones de l'Océan Indien où le *Plasmodium falciparum* est endémique.
- ✓ l'éducation sanitaire et l'information des voyageurs et des professionnels de santé.
- ✓ l'intervention prophylactique systématique autour des cas détectés.
- ✓ la surveillance entomologique et la lutte antilarvaire systématique.

4.1. Dépistage, contrôle et suivi des cas

Le dépistage du paludisme à la Réunion repose sur deux axes : un dépistage actif et un dépistage passif.

Le dépistage actif concerne l'ensemble des voyageurs en provenance des zones impaludées de l'Océan Indien et débarquant à la Réunion. Ils se voient remettre une fiche avec une partie informative détachable et une partie « renseignements » sur laquelle ils font figurer leur identité, leur nationalité, leur adresse sur l'île, leur lieu de naissance, leur lieu de résidence habituelle et la chimioprophylaxie qu'ils ont suivie. Ces renseignements sont saisis lors du Contrôle Sanitaire aux Frontières (CSF) et permettent l'identification des voyageurs dits « à risque » selon deux critères principaux : le lieu de naissance et l'absence de chimioprophylaxie. Les voyageurs à risque sont ensuite contactés par des agents sanitaires. Ce contact se fait soit par téléphone ou courrier, soit directement par une visite au domicile avec délivrance d'une information sur le paludisme et proposition d'un frottis sanguin gratuit. Les frottis sont transmis au Laboratoire Départemental d'Epidémiologie et d'Hygiène du Milieu (LDEHM), qui effectue les analyses pour la DRASS.

Les services de médecine de ville, les laboratoires d'analyse médicale et les hôpitaux concourent quant à eux au dépistage passif du paludisme. En effet, en application du décret n°87-1012 du 11 décembre 1987, tout cas de paludisme, qu'il soit importé ou autochtone, est déclaré aux services de la DRASS. Pour mémoire, ceci s'applique à l'ensemble des départements d'outre-mer alors qu'en France métropolitaine seuls les cas de paludisme sans notion de voyage en pays d'endémie sont à déclaration obligatoire. Les cas déclarés sont ensuite confirmés par le LDEHM.

Dès lors qu'un patient impaludé est identifié, il fait l'objet d'un suivi rigoureux par les services de lutte anti-paludique. Des contrôles de sa parasitémie sont effectués au quinzième jour, au trentième jour et au soixantième jour. Les diagnostics biologiques sont toujours effectués par le LDEHM.

4.2. Information et éducation sanitaire

L'information diffusée sur le paludisme s'adresse à la fois aux voyageurs et aux professionnels de santé. Les professionnels sont sensibilisés par l'intermédiaire de bulletins d'information et l'organisation de conférences. L'accent est mis sur les différents schémas de

prophylaxie en vigueur dans les zones endémiques du sud-ouest de l'Océan Indien, l'importance du diagnostic précoce et l'obligation de déclaration.

Les voyageurs sont informés avant leur départ, et ce par divers médias (radio, télévision, dépliants...), des risques d'impaludation au cours des déplacements. A leur retour, ils conservent le volet « informatif », déjà évoqué, de la fiche de recueil de données du contrôle sanitaire. Les voyageurs jugés à risque reçoivent par ailleurs une information supplémentaire, soit par courrier, soit par visite directe d'un agent sanitaire au domicile (cf. supra).

4.3. La lutte antilarvaire systématique

Les services de la DRASS mènent une lutte antilarvaire quotidienne à l'échelle du département. Celle-ci est orientée spécifiquement contre les larves d'*An. arabiensis* de manière à maîtriser les gîtes de reproduction et ainsi diminuer les densités vectorielles dans l'environnement humain. La méthode utilisée consiste à épandre, tous les 10 à 15 jours, des insecticides organo-phosphorés dans les principaux gîtes larvaires naturels (rivières pérennes, zones agricoles irriguées, ravines). Ce travail est guidé par une équipe de prospection qui valide la présence de larves d'*An. arabiensis* dans les gîtes et évalue l'efficacité des actions.

Par ailleurs, on notera qu'il existe également à la Réunion trois espèces de poissons larvivores utilisées dans la lutte anti-vectorielle. Ceux-ci ne peuvent cependant pas coloniser les nombreux plans d'eau temporaires de l'île.

4.4. Intervention autour des cas déclarés

Lorsqu'un cas positif de paludisme est signalé, les services de lutte anti-vectorielle réalisent :

- ✓ des frottis sanguins dans l'entourage et le voisinage du malade

- ✓ une enquête épidémiologique visant à déterminer la source de l'infection
- ✓ une enquête entomologique dans les environs du domicile du malade
- ✓ un traitement imagocide de l'habitation du malade et des maisons environnantes
- ✓ un suivi de l'évolution de la parasitémie du patient selon un calendrier défini par le LDEHM (cf. supra).

La pertinence de ces actions, même en cas de déclaration retardée, s'appuie sur deux aspects de la biologie du parasite. D'une part, les gamétocytes apparaissent de façon retardée dans le sang. Le diagnostic peut donc être fait avant que le patient ne devienne contagieux. D'autre part, les anophèles ne deviennent infestants qu'une fois que les sporozoïtes ont atteint leurs glandes salivaires (cycle sporogonique). Il s'agit donc d'agir avant que le malade ou les moustiques n'aient acquis un pouvoir infectant.

5. Epidémiologie

5.1. Classification épidémiologique

La classification épidémiologique du paludisme a longtemps été sujette à débat. Le concept de faciès épidémiologique, d'abord utilisé pour l'Afrique, semble actuellement généralement admis et étendu à l'ensemble de la planète. On distingue ainsi des faciès stables, intermédiaires ou instables selon le niveau de transmission du paludisme.

Le faciès stable se caractérise par une très longue période de transmission au cours de l'année (donc sans épidémie), une prémunition acquise tôt dans l'enfance et une part importante de l'étiologie palustre dans les accès fébriles. A l'inverse, les faciès instables correspondent à des régions où la transmission est très brève et où le paludisme entraîne de véritables épidémies (la prémunition ne pouvant s'établir correctement). Appliqués à un continent, ces faciès permettent de découper celui-ci en strates épidémiologiques (14).

Au total, 107 pays et territoires comptent des zones à risque de transmission, ce qui représente une population totale exposée de plus de trois milliards d'individus (15). A

l'exception de la Réunion et des Seychelles, tous les pays de la zone sud-ouest de l'Océan Indien sont concernés avec des faciès épidémiologiques très hétérogènes.

5.2. Données mondiales

Les données sur l'importance épidémiologique du paludisme ne sont que des estimations. On admet, en ce début de XXI^{ème} siècle, une incidence annuelle de 350 à 500 millions d'épisodes cliniques dont la plupart sont dus à *P. falciparum* et *P. vivax*. En se basant sur des estimations basses, ces cas se répartissent comme suit : 200 à 280 millions de cas en Afrique (dont près de 75 % des cas mondiaux de paludisme à *P. falciparum*), une dizaine de millions en Asie, un million aux Amériques et quelques dizaines de milliers de cas importés dans les pays industrialisés. Le paludisme à *P. falciparum* tue plus d'un million d'individus par an et l'Afrique supporte à elle seule près de 90 % des décès liés au paludisme dans le monde avec environ 803 000 décès annuels d'enfants de moins de 5 ans (14, 15).

En Europe, la France métropolitaine est la nation qui enregistre le plus de cas de paludisme d'importation avec, ces dernières années, 6 000 à 8 000 cas par an (14). Elle se situe loin devant le Royaume-Uni qui en compte moitié moins et les autres pays d'Europe qui ne dépassent pas la barre des 1 000 cas par an (16). En comparaison, les Etats-Unis n'ont recensé que 1 278 cas de paludisme (dont 1 268 importés) sur leur territoire en 2003 (17). Par ailleurs, si aux Etats-Unis la proportion d'accès palustres liés à *P. falciparum* est de l'ordre de 53 %, elle représente plus de 83 % des cas en France. Cette différence s'explique principalement par le lieu d'acquisition du paludisme importé.

5.3. Données réunionnaises

A La Réunion, la surveillance épidémiologique du paludisme repose sur le dispositif national de déclaration obligatoire et le dépistage actif des cas (données du Contrôle Sanitaire aux Frontières). La DRASS centralise et analyse ainsi l'ensemble des informations recueillies.

5.3.1. Incidence et population

Sur la période 2003-2004 (18), 312 cas de paludisme ont été notifiés sur l'île. Ceci représente une incidence annuelle moyenne de 21 cas pour 100 000 habitants contre 12 pour 100 000 en métropole (14). En plus d'une incidence plus élevée, la Réunion souffre également d'une mortalité plus importante qu'en métropole : 11,6 décès pour 1000 accès à *P. falciparum* versus 5,4 pour 1 000.

Concernant les cas recensés à la Réunion, il s'agissait d'accès simples dans plus de 96 % des cas. Les patients étaient jeunes (31 ans en moyenne) et masculins dans deux tiers des cas. Leur durée médiane de voyage était de 31 jours (données superposables à celles de la métropole). Ces voyageurs étaient des résidents réunionnais dans 86 % des cas et majoritairement de nationalité française (84 %).

On remarque une forte proportion de cas (56 %) chez des personnes originaires de pays d'endémie palustre, même si cette tendance est moins marquée qu'en métropole (71,5 % des cas chez des patients originaires de pays d'endémie, essentiellement d'Afrique de l'Ouest). A noter enfin qu'aucun cas de paludisme autochtone n'a été déclaré sur cette période.

5.3.2. Lieu et période de contamination

Sur les 312 accès palustres étudiés, 93 % ont été contractés au sein de la zone sud-ouest de l'Océan Indien (48 % des cas acquis aux Comores et 41 % à Madagascar) alors qu'en métropole, la grande majorité des cas provient d'Afrique de l'Ouest. Dans les années 1972-73, plus de 67 % des cas importés à la Réunion arrivaient de Madagascar (7). Cependant, l'île a récemment intensifié ses échanges avec les Comores et Mayotte (augmentation de plus de 60 % du nombre de passagers en provenance de Mayotte entre 1998 et 2004) expliquant ce rééquilibrage. Le lieu de contamination n'en demeure pas moins régional et cela se traduit sur les espèces plasmodiales identifiées. En effet, si *P. falciparum* reste majoritaire à la Réunion (autour de 83 % comme en métropole), la proportion de *P. vivax* (absent en Afrique de l'Ouest mais présent dans l'Océan Indien) y est plus importante qu'en métropole (13 % versus 4,5 %). Les accès palustres à *P. ovale* et *P. malariae* sont très largement minoritaires.

En ce qui concerne la périodicité, les pics de recrudescence des cas de paludisme à la Réunion sont remarquablement superposables aux périodes de vacances scolaires. Il s'agit des périodes de janvier-février, avril et août-septembre. La proximité de zones d'endémie et l'intensité des échanges entre ces régions et la Réunion conditionnent donc l'épidémiologie du paludisme sur l'île.

5.3.3. Attitude prophylactique

Parmi les personnes ayant fait un accès palustre, 97 % alléguaient être informées du risque de contamination au cours de leur séjour en zone d'endémie mais une chimioprophylaxie n'avait été prescrite qu'à 43 % d'entre elles. Le recours à cette chimioprophylaxie était plus fréquent pour les patients non originaires de pays d'endémie (48 %) que chez les personnes nées dans un pays d'endémie (38 %), sans différence statistiquement significative cependant.

Si l'on se penche sur les prophylaxies prescrites aux patients revenant de Madagascar ou des Comores, on constate qu'elles étaient en inadéquation avec les recommandations nationales ou internationales dans 91 % des cas.

On constate donc une prescription insuffisante et inadaptée de la chimioprophylaxie anti-palustre. Cette tendance n'est pas propre à la Réunion puisqu'en métropole, la notion de prise de chimioprophylaxie n'est retrouvée que dans 40 % des cas de paludisme importé (14) et, lorsqu'elle est prise, elle est incorrecte dans 83 % des cas (19). Une étude italienne réalisée sur neuf ans (1989-1997) retrouve une prise régulière de chimioprophylaxie chez seulement 23 % des voyageurs impaludés (20) et en 2003, 82,7 % des paludismes d'importation aux Etats-Unis sont survenus chez des personnes n'ayant pas pris de prophylaxie ou ayant suivi une prophylaxie inadaptée (17).

Ces chiffres alarmants doivent cependant être pondérés car ils ne représentent pas l'ensemble des voyageurs mais seulement ceux qui ont contracté la maladie. On peut donc supposer que le suivi d'une chimioprophylaxie est meilleur dans l'ensemble de la population. Un travail effectué en 1995-96 sur les voyageurs au départ de Roissy a en effet montré que la

chimioprophylaxie prescrite pour un séjour de moins de trois mois en zone tropicale était adaptée à la région visitée dans 71 % des cas (21).

5.3.4. Evolution des tendances

Le profil des patients, la saisonnalité de la maladie et les régions de contamination sont sensiblement les mêmes depuis 1992 (9). L'incidence du paludisme d'importation semble en légère diminution en dépit de l'augmentation du nombre de voyageurs vers les zones impaludées (+ 32,8 % entre 1998 et 2004).

L'absence de prophylaxie adaptée, déjà notée sur les données de 1992-98, reste importante. Elle est d'autant plus préoccupante lorsque l'on sait que sur 5 patients hospitalisés entre 1993 et 1996 pour un accès palustre grave (dont 3 décès) dans le service de réanimation du CHD de St Denis, aucun ne suivait une chimioprophylaxie adéquate (22).

6. Objectifs de l'étude

Bien qu'il soit officiellement éradiqué de la Réunion depuis 1979, le paludisme continue de préoccuper les autorités sanitaires régionales, et ce à juste titre. Tout d'abord, il persiste sur place un vecteur potentiel de la maladie : l'*An. arabiensis*. Même si son écologie et ses capacités vectorielles sont moins importantes que dans d'autres régions, il n'en reste pas moins potentiellement actif et plus particulièrement pendant l'été austral. Or, c'est également pendant cette période (janvier-février) que l'on recense sur l'île une recrudescence des cas de paludisme importé. C'est donc au moment où le vecteur est le plus efficace que le réservoir de parasites circulant au sein de la population est le plus important. Cette exposition majeure le risque de transmission secondaire à l'ensemble de la population réunionnaise et justifie, dès lors, la vigilance active des services sanitaires.

Par ailleurs, les chiffres présentés plus haut objectivent un mésusage de la chimioprophylaxie antipaludéenne tant en terme de qualité qu'en terme de quantité. Au-delà des conséquences parfois dramatiques pour les patients, cet écart des recommandations majore le risque d'importation de parasites sur l'île. Or, le médecin généraliste, médecin de soins primaires, apparaît comme le principal intervenant en terme de conseils aux voyageurs et de prescription d'antipaludéens. Il nous a donc semblé intéressant d'aller à la rencontre de ces praticiens afin d'appréhender leurs pratiques autour de la prévention du paludisme. Qui sont ces médecins et comment conçoivent-ils la prévention anti-palustre ? De quelle façon conduisent-ils cette prévention et par quoi sont-ils influencés dans leurs choix ? Quelles peuvent être leurs attentes ?... Autant de questions auxquelles nous avons tenté d'apporter des éléments de réponse.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

1. Population

Pour des raisons de faisabilité, et en raison de la prévalence élevée de chimioprophylaxies inadéquates chez les personnes ayant présenté un accès palustre au retour d'une des îles impaludées de la région, un échantillon de cent médecins a été jugé pertinent pour répondre à la question posée. L'enquête auprès de cent médecins généralistes a été conduite entre le 15 mai et le 15 juin 2005. Les dernières données épidémiologiques disponibles sur le paludisme à la Réunion concernaient la période 2003-2004. Nous n'avons donc retenu que les médecins libéraux installés depuis plus de deux ans à la Réunion.

Une première liste de cent médecins a été tirée au sort dans la base ADELI qui, au 1^{er} janvier 2004, comptait 775 généralistes libéraux à la Réunion. Ce tirage au sort s'est effectué de façon aléatoire. Une seconde liste, également de cent noms, a été établie afin de pouvoir y recourir en cas de refus ou d'indisponibilité d'un médecin de la première liste. Dans la mesure du possible, la substitution d'un médecin de la première liste par un médecin de la seconde s'est faite en respectant le sexe et le lieu d'exercice. Autrement dit un praticien homme exerçant dans une commune et ne pouvant être rencontré était substitué par un praticien homme du même secteur figurant sur la seconde liste. En cas de remplacement d'un généraliste par un confrère, ce dernier était consulté en lieu et place de la personne sélectionnée sous réserve d'une ancienneté professionnelle de plus de deux ans sur l'île.

2. Méthode d'observation

Le travail effectué a consisté en une étude descriptive, basée sur un questionnaire de 29 items regroupés en trois parties (Annexe 1). Les premières questions ont permis de recueillir des informations personnelles sur le médecin, son activité et son comportement de voyageur. Dans un second temps, les modalités d'une consultation avant un voyage en zone d'endémie ont été explorées. Enfin, les derniers items avaient pour but d'aborder rapidement les spécificités locales de l'île en terme de paludisme et de consigner les attentes ou propositions des médecins.

Dans un premier temps, le questionnaire a été testé auprès de cinq praticiens afin d'évaluer sa faisabilité. Après validation, il a été soumis à chacun des médecins généralistes sélectionnés au cours de rencontres directes au cabinet. Tous les items ont été abordés lors d'entretiens d'une dizaine de minutes réalisés par le même observateur.

3. Méthode statistique

Les réponses collectées ont été saisies dans une base de données EPI DATA. Les analyses statistiques ont été effectuées avec le logiciel EPI DATA ANALYSIS V1.1.

Les remarques ou réponses en texte libre ont été saisies à la main et regroupées en fonction de leurs similitudes.

Les tests statistiques utilisés ont été le test du Chi2 (χ^2) et le test exact de Fisher en cas de faible effectif. IC 95 % signifie intervalle de confiance à 95 %. La différence a été considérée comme statistiquement significative si $p < 0,05$.

Une analyse en correspondances multiples sur des données qualitatives recodées a permis d'évaluer les rapports entre 10 variables différentes. Cette analyse a été réalisée à l'aide du logiciel SPAD-N 5.6.

RÉSULTATS

1. Données sur la population étudiée

1.1. Démographie

Le taux de réponse a été de 100 %. Les praticiens rencontrés dans le cadre de cette étude étaient âgés en moyenne de 48 ans (*figure 1*). Le sexe ratio était de 3,17 (76 % d'hommes et 24 % de femmes). La durée moyenne d'exercice sur l'île était de 15,5 ans (IC 95 % [13,8 ; 17,2]), les années d'installation s'échelonnant de 1970 à 2003.

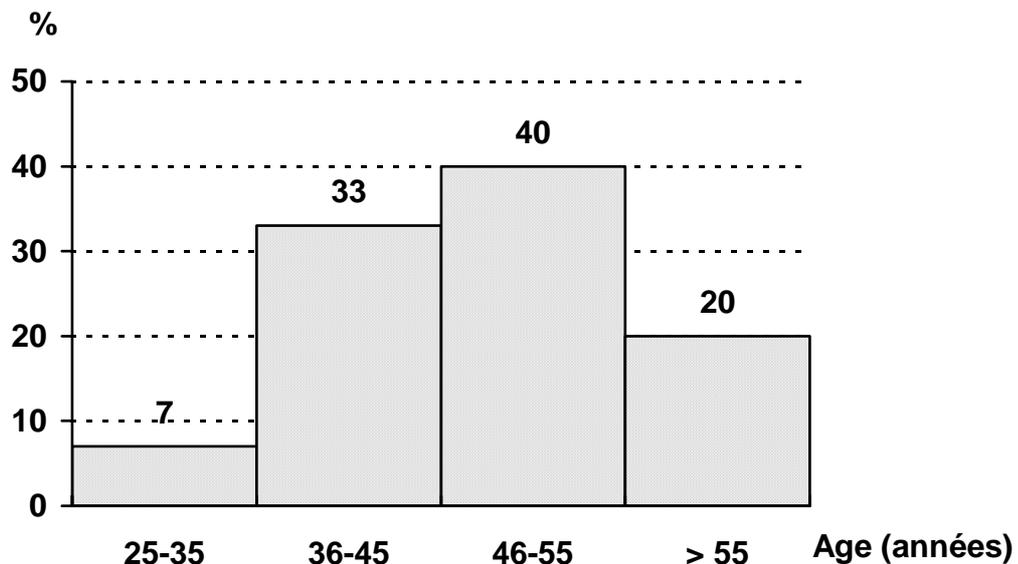
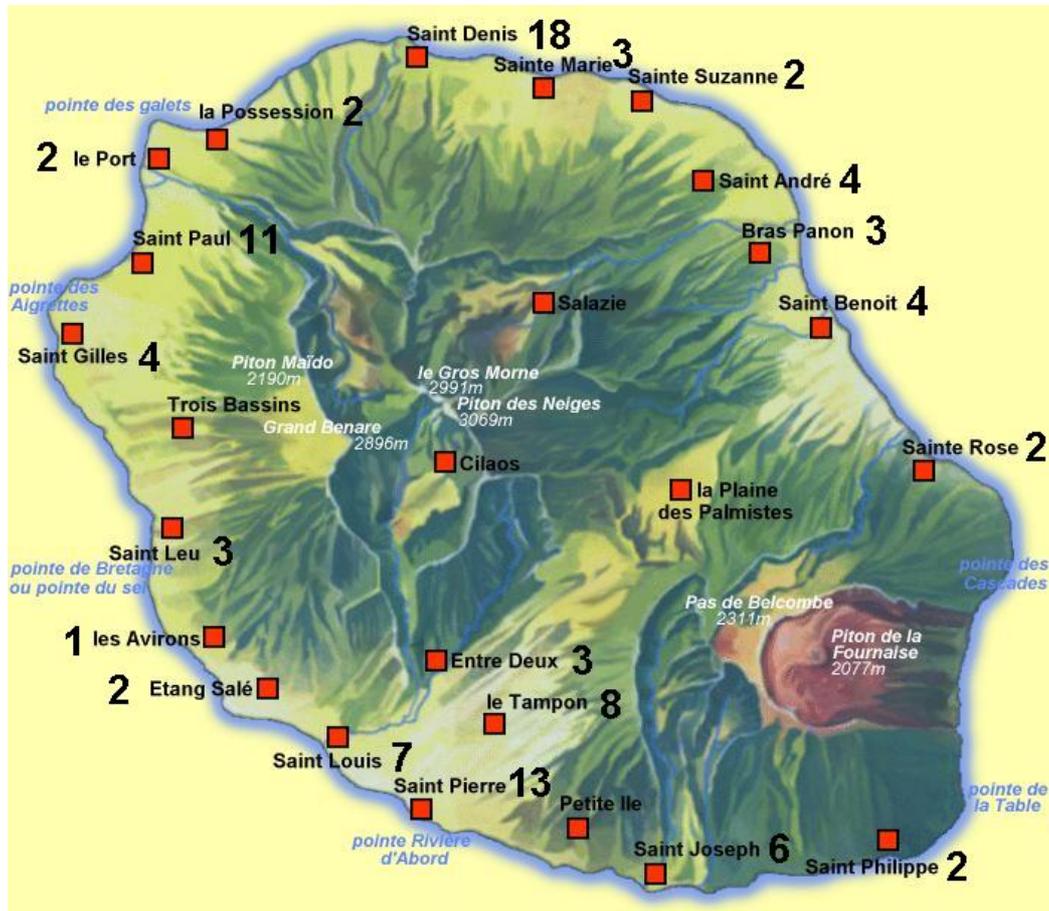


Figure 1. Répartition des médecins interrogés selon leur classe d'âge

Les lieux d'activités étaient répartis sur l'ensemble de l'île avec une nette prédominance sur la zone côtière (*carte 1*).



Carte 1. Répartition géographique des médecins interrogés

Le nombre de médecins rencontrés dans chaque ville est inscrit à côté du nom de la ville.

1.2. Expérience en médecine tropicale et comportements en voyage

Si une grande majorité des praticiens a déclaré porter un intérêt à la médecine tropicale et aux pathologies du voyageur (*figure 2*), seuls 15 % d'entre eux étaient titulaires d'une qualification dans ce domaine. Dans près de la moitié des cas, il s'agissait d'un Diplôme Universitaire (DU).

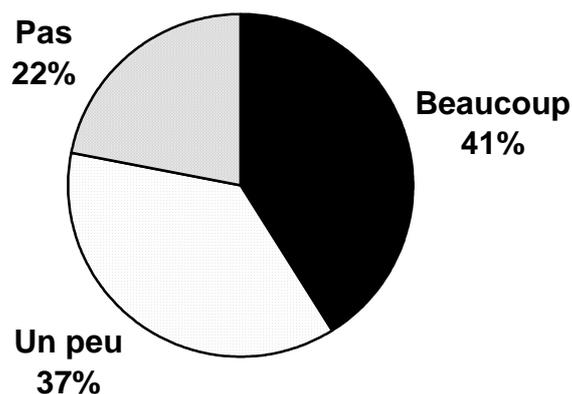


Figure 2. Intérêt porté par les médecins interrogés à la médecine tropicale

Près d'un quart des praticiens (22 %) avait déjà exercé en zone d'endémie palustre. Cette expérience avait été acquise la plupart du temps en Afrique continentale ou au sein de la zone Océan Indien (*tableau I*). Ces médecins portaient à la médecine tropicale un intérêt significativement plus important ($\text{Chi}^2 = 5.97$; $p = 0.0145$) et étaient plus fréquemment titulaires d'une qualification (test de Fischer ; $p < 0.01$).

Tableau I. Régions d'exercice des médecins ayant déclaré un exercice antérieur en zone d'endémie palustre

Zone d'exercice	Nombre de médecins
Afrique	9
Océan Indien	7
Amérique du Sud	5
Asie	2
Pacifique	1

A titre personnel, la grande majorité des praticiens rencontrés (82 %) avait voyagé au moins une fois en zone d'endémie palustre et 74 % y avaient même fait plusieurs séjours. A cette occasion 23 % d'entre eux ont déclaré ne pas avoir suivi une chimioprophylaxie

optimale (absence de traitement, oublis, arrêt précoce) et 41 % avoir négligé la protection anti-vectorielle (figure 3).

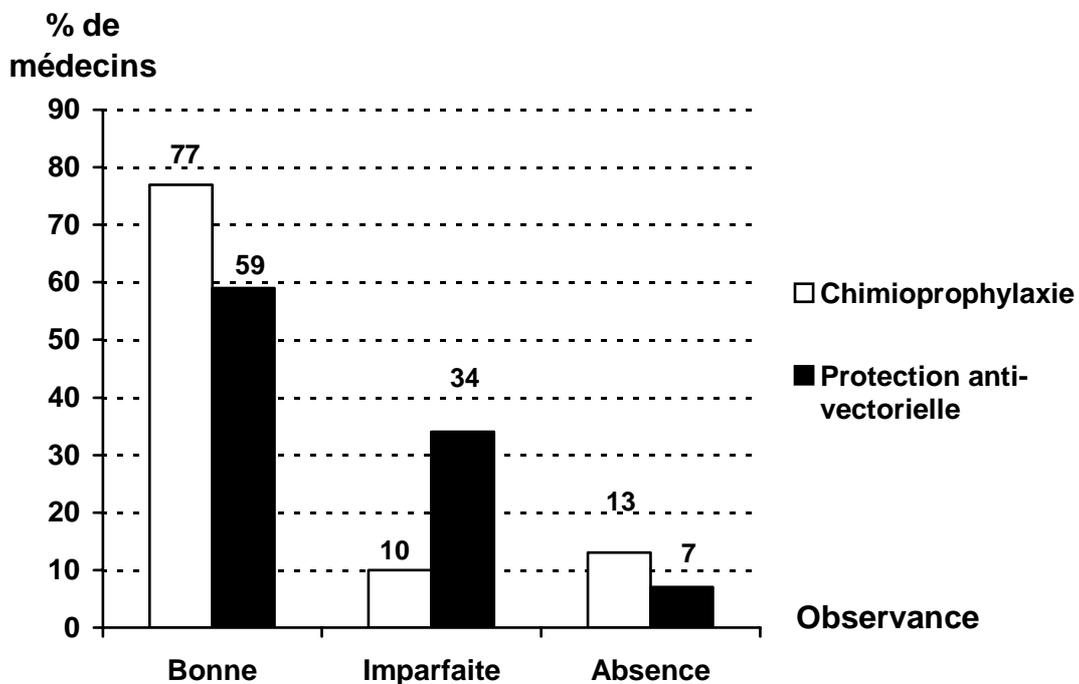


Figure 3. Observance de la chimioprophylaxie et de la protection anti-vectorielle par les médecins en voyage

Seule l'observance est évaluée. L'adéquation des traitements avec la zone visitée ou la pertinence des mesures de protection n'entre pas en compte dans cette appréciation.

En croisant les données sur le suivi d'une chimioprophylaxie et l'observance des mesures de protection anti-vectorielle, il est apparu que seuls 48 % des médecins respectaient scrupuleusement ces deux moyens. A l'opposé, ils étaient 14 % à négliger à la fois la chimioprophylaxie et la protection contre les piqûres de moustiques.

2. Données sur la consultation avant un départ en zone impaludée

2.1. Rôle du médecin généraliste

Tous les praticiens interrogés estimaient avoir un rôle à jouer dans le cadre d'une consultation avant un départ en zone impaludée et 94 % d'entre eux considéraient même que le médecin généraliste était l'intervenant de choix dans ce contexte.

2.2. Fréquence et durée de la consultation

Plus de trois quarts des médecins ont déclaré au moins une prescription mensuelle de chimioprophylaxie. La fréquence estimée était de plus d'une prescription hebdomadaire pour 27 % des praticiens, d'une à trois par mois pour 51 % d'entre eux et d'une à dix fois par an pour les 22 % restants (moyenne générale d'environ une consultation par semaine).

La durée moyenne déclarée d'une consultation avant un séjour en zone impaludée était inférieure à 20 minutes pour une grande majorité des praticiens (*figure 4*).

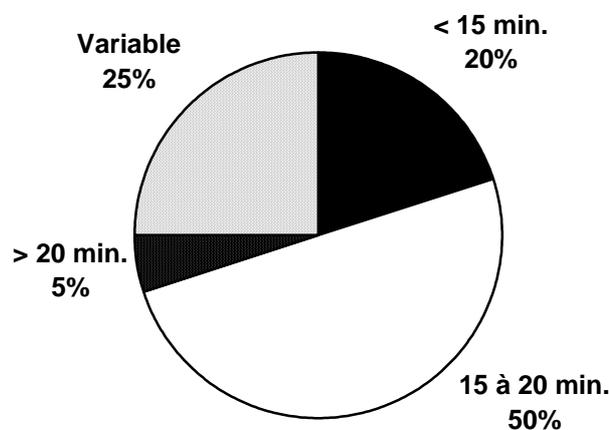


Figure 4. Durée moyenne d'une consultation avant un voyage

2.3. Recours aux références

Si la quasi totalité des médecins de l'étude a dit n'adresser qu'exceptionnellement ce type de patient à un confrère spécialiste ou à un centre de médecine du voyage (hors vaccination fièvre jaune), 10 % d'entre eux ont cependant affirmé faire parfois appel à un spécialiste. Dans ce cas, les recours évoqués étaient le Centre de conseil aux voyageurs de St Denis ou son équivalent à l'hôpital de St Pierre. Le choix était uniquement guidé par la proximité géographique.

Le recours à des références écrites, informatiques ou téléphoniques pour une prescription de chimioprophylaxie était variable selon que la destination du voyage se situait ou non dans la zone Océan Indien (*figure 5*). Sur nos données, ce recours était quasi systématique (85 %) pour les voyages à destination de pays impaludés situés en dehors de la zone Océan Indien.

% de médecins

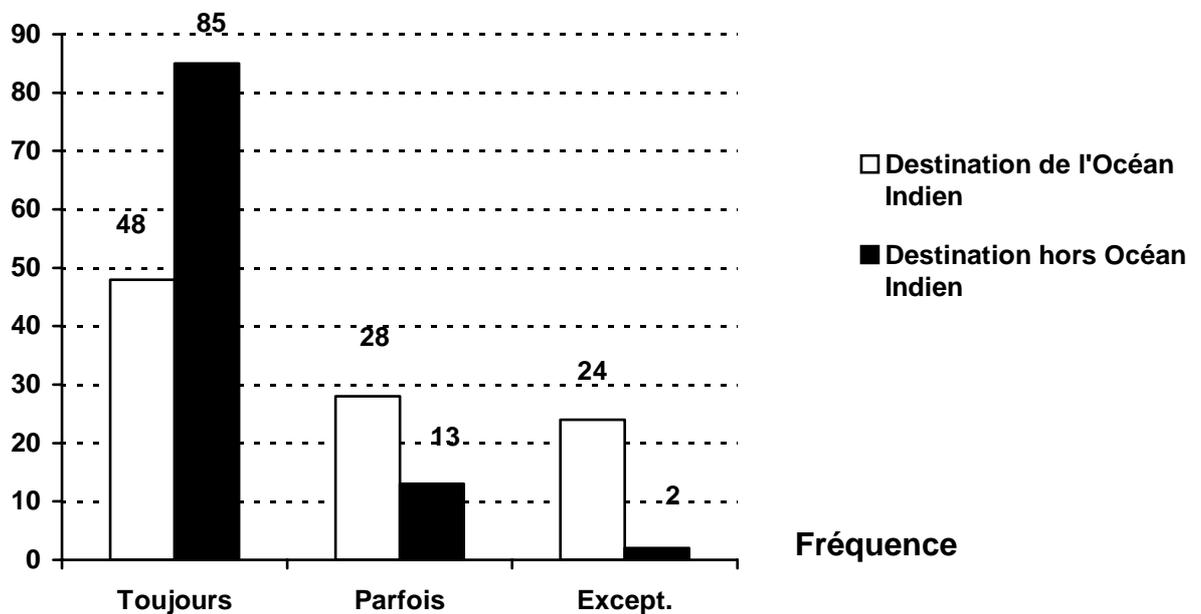


Figure 5. Fréquence de recours à une référence pour l'aide à la prescription d'une chimioprophylaxie selon la région visitée

Except. = *exceptionnellement*

L'information fournie par l'industrie pharmaceutique (dépliants, lettres d'information, ouvrages imprimés, ...) est apparue comme un recours important pour une grande partie des médecins rencontrés (90 % de la catégorie « Autre ») (figures 5 et 6).

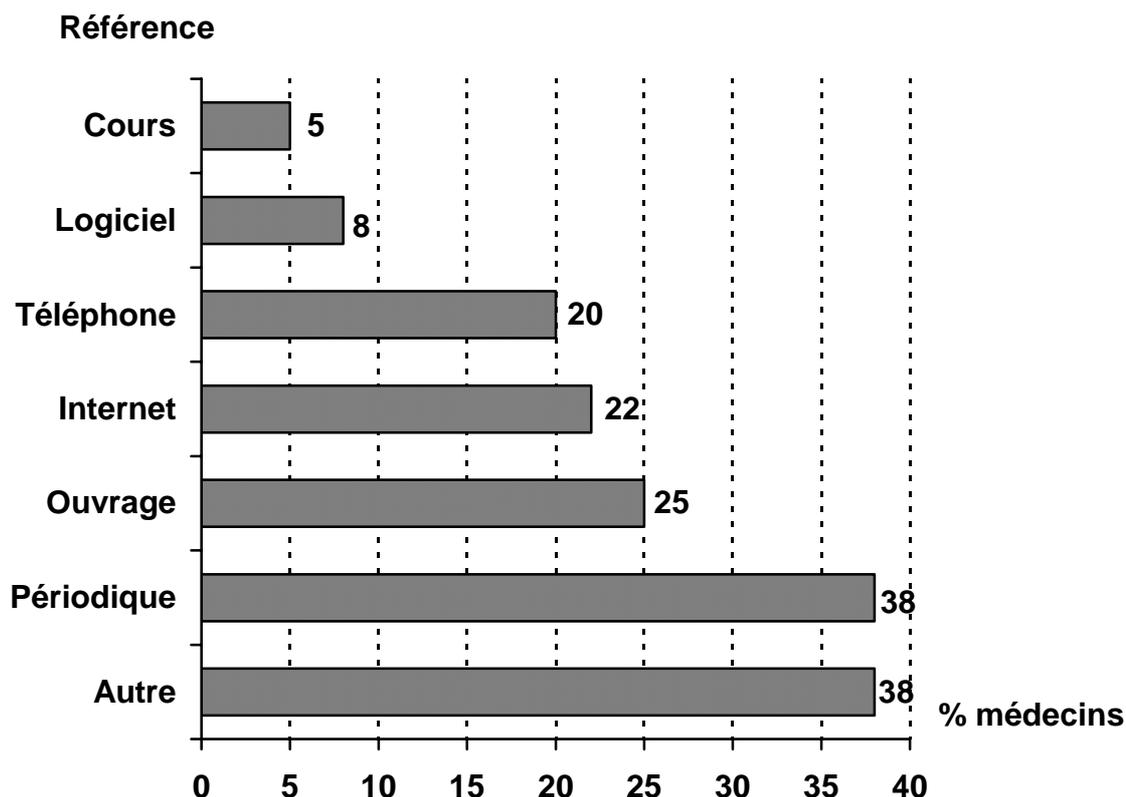


Figure 5. Type de référence utilisée pour l'aide à la prescription d'une chimioprophylaxie

L'autre source d'information principale citée a été le Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire (BEH) sous sa forme papier ou, plus exceptionnellement, informatique. L'utilisation de l'outil Internet était souvent conditionnée par l'équipement informatique du cabinet (connexion pas toujours disponible).

Les publications de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) ont été mentionnées à deux reprises comme source d'information.

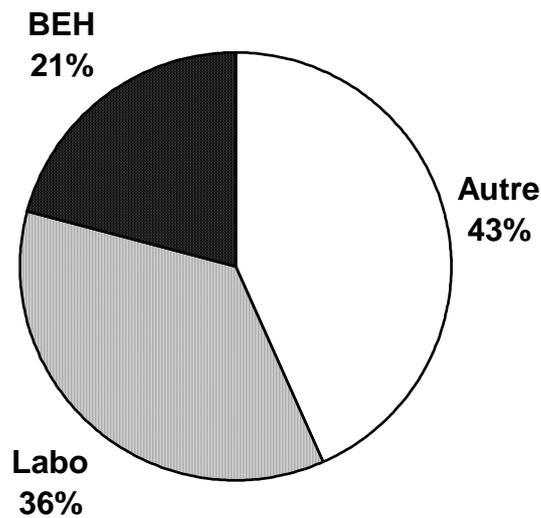


Figure 6. Part de l'information fournie par l'industrie pharmaceutique et du BEH dans les références imprimées citées

Labo : information fournie par l'industrie pharmaceutique
BEH : Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire (version papier)
Autre : autre type de référence imprimée (ou référence non précisée)

2.4. Produits prescrits

La Malarone® (atovaquone-proguanil) était une prescription fréquente puisqu'elle était proposée par près de 60 % des médecins, quelle que soit la région visitée (*figures 7 et 8*). Elle se plaçait juste après la Savarine® (chloroquine-proguanil) pour un séjour à Madagascar et largement devant le Lariam® (méfloquine) pour un voyage aux Comores.

Pour un départ vers l'île Maurice, seuls 7 % des médecins interrogés proposaient une chimioprophylaxie par Nivaquine® (chloroquine). Il n'était pas précisé si cette prescription était systématique ou si elle ne concernait que certaines situations à risque (femmes enceintes par exemple).

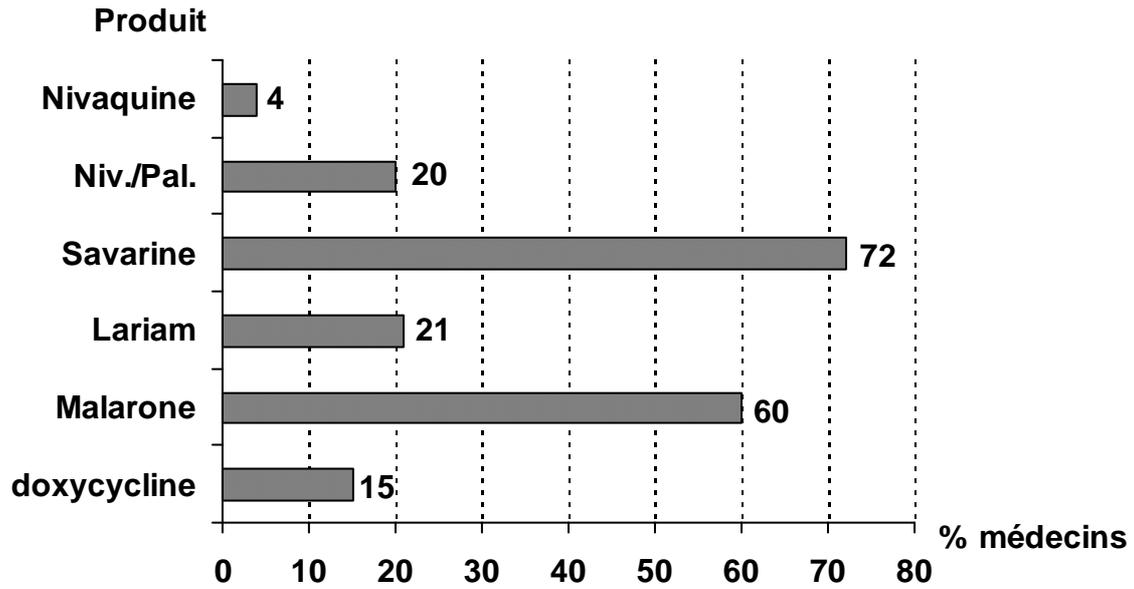


Figure 7. Prescriptions proposées par les médecins pour un séjour à Madagascar (groupe 2)

Niv./Pal. : Nivaquine + Paludrine

Plusieurs propositions possibles (total des pourcentages supérieur à 100)

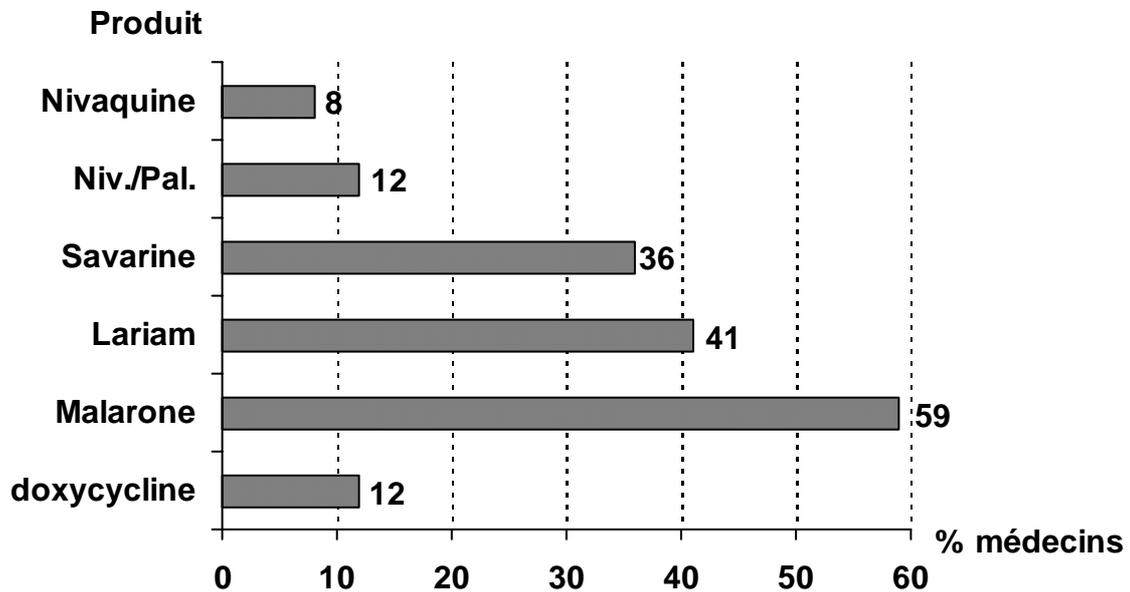


Figure 8. Prescriptions proposées par les médecins pour un séjour à Mayotte ou aux Comores (groupe 3)

Niv./Pal. : Nivaquine + Paludrine

Plusieurs propositions possibles (total des pourcentages supérieur à 100)

Les recommandations nationales en terme de chimioprophylaxie, valables au moment de l'enquête, étaient celles publiées en juin 2004 dans le BEH (*Annexe 2*) (23). Dans notre étude, il est apparu que 61 % des praticiens proposaient un traitement non conforme à ces recommandations. Il pouvait s'agir soit d'une prescription par excès (méfloquine ou doxycycline pour un pays du groupe 2) soit d'une prescription insuffisante (chloroquine seule pour un pays du groupe 2 ou 3, ou chloroquine/proguanil pour un pays du groupe 3). Dans un certain nombre de cas, un même praticien a également proposé des traitements par excès et des traitements insuffisants (plusieurs propositions étant acceptées) (*tableau II*). Le respect des recommandations était indépendant de l'âge et du sexe du praticien. De même la qualification en médecine tropicale et l'expérience professionnelle ou touristique en zone d'endémie n'entraînaient pas de différence statistiquement significative sur le suivi des recommandations.

Tableau II. Conformité des traitements prophylactiques proposés avec les recommandations BEH

Chimioprophylaxie proposée	Proportion de médecins (%)
Prescriptions conformes	39
Prescriptions par excès	14
Prescriptions insuffisantes	30
Association excès/insuffisante	17
Total	100

2.5. Critères économiques

L'impact du coût de la chimioprophylaxie, non prise en charge par la sécurité sociale, et du niveau économique des patients sur le choix du produit prescrit était diversement

apprécié par les praticiens. Si 39 % des médecins affirmaient en tenir compte systématiquement au moment du choix de traitement, 29 % déclaraient au contraire ne jamais être influencés par ces éléments dans leur décision. En corollaire, il était demandé aux praticiens s'il leur arrivait, pour des raisons économiques, de proposer volontairement une prescription insuffisante (par exemple un produit remboursé comme la Nivaquine® pour une zone 2). Cette éventualité était envisagée par 29 % des médecins alors qu'elle n'était qu'exceptionnelle, voire inacceptable, pour les 71 % restants.

Il est possible, dès lors, de reprendre les chiffres du tableau II à la lumière de ces données. On note une concordance puisque 65,5 % des médecins qui avaient déclaré prescrire parfois une chimioprophylaxie insuffisante pour des raisons économiques étaient représentés dans le groupe « prescription insuffisante ». A l'opposé, plus de 60 % des praticiens ayant affirmé n'envisager qu'exceptionnellement une telle éventualité étaient représentés dans le groupe « prescription conforme ou par excès » (différence statistiquement significative ; $\text{Chi}^2 = 5.62$; $p = 0.0177$).

Tableau III. Répartition des médecins en fonction des types de chimioprophylaxies proposées et de la prise en considération des facteurs économiques.

	Prescription insuffisante	Prescription conforme ou par excès	Total
Prescription inappropriée pour raison économique envisagée	19 (65.5)	10 (35.5)	29 (100.0)
Prescription inappropriée pour raison économique rejetée	28 (39.4)	43 (60.6)	71 (100.0)
Total	47 (47.0)	53 (53.0)	100 (100.0)

Les chiffres entiers représentent le nombre de médecins et ceux entre parenthèses les pourcentages

2.6. Analyse en correspondances multiples

Une analyse en correspondances multiples sur des données qualitatives, recodées, a permis d'évaluer les rapports entre 10 variables. Sur le graphique, chaque point représente un codage de variable (autrement dit, un sous-groupe de la population étudiée : hommes, femmes, qualifiés ou non, intéressés par la médecine tropicale ou pas...). Les points géographiquement proches sur ce plan à deux axes sont probablement statistiquement liés.

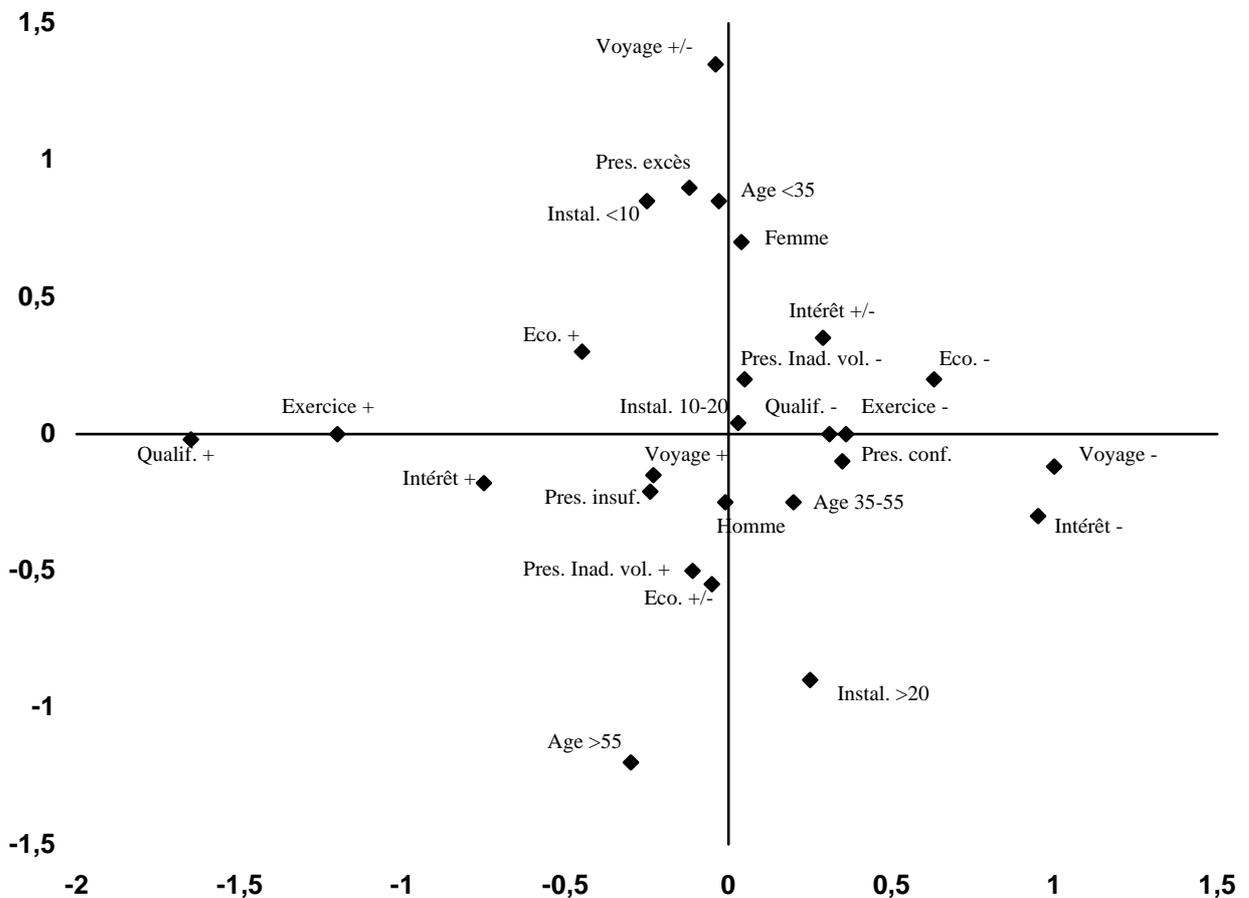


Figure 9. Analyse en correspondances multiples sur 10 variables

Age : classe d'âge en années ; *Eco* : prise en compte des critères économiques dans le choix des chimioprophylaxies ; *Exercice* : exercice antérieur en zone d'endémie ; *Instal.* : nombre d'années depuis l'installation ; *Intérêt* : intérêt porté à la médecine tropicale ; *Pres. conf.* : prescriptions conformes ; *Pres. excès* : prescriptions par excès ; *Pres. Inad. vol.* : prescription volontaire d'une chimioprophylaxie inadéquate (pour raisons économiques) ; *Pres. insuf.* : prescriptions insuffisantes ; *Qualif.* : qualification en médecine tropicale ; *Voyage* : voyage antérieur en zone d'endémie.

Certains des rapprochements qui apparaissent sur la figure 9 étaient intuitivement attendus. Par exemple, les médecins les plus vieux étaient également ceux installés depuis le plus grand nombre d'années. Autre exemple : les praticiens qui portaient le moins d'intérêt à la médecine tropicale étaient proches de ceux qui avaient le moins voyagé.

Sur ce graphique, il est possible de s'intéresser plus précisément aux différents types de prescription et de rechercher les variables qui gravitent autour. Il apparaît ainsi que les femmes et les praticiens les plus jeunes étaient plus enclins à effectuer des prescriptions par excès. Les prescriptions conformes étaient plutôt réalisées par des médecins non qualifiés et n'ayant pas d'expérience professionnelle en zone d'endémie. Enfin, les prescriptions insuffisantes étaient préférentiellement proposées par des hommes ayant une expérience de voyageur en zone d'endémie palustre.

Pour finir, il est intéressant de noter que certaines constatations viennent confirmer nos résultats. Par exemple, les médecins qui avaient déclaré un exercice antérieur en zone d'endémie étaient également les plus qualifiés et étaient ceux qui portaient le plus d'intérêt à la médecine tropicale. Ceci rejoint l'analyse statistique du paragraphe 1.2. sur la qualification des praticiens. Par ailleurs, sur le graphique, les « prescriptions insuffisantes » sont proches des « prescriptions inadéquates volontaires pour raisons économiques ». On retrouve les éléments décrits dans le tableau III, à savoir que les médecins qui délivraient des chimioprophylaxies insuffisantes le faisaient volontairement pour des raisons économiques.

2.7. Prescription d'un traitement de réserve

Le traitement de réserve est un traitement curatif qui peut être pris par le voyageur en cas d'accès palustre au cours de son séjour. Dans notre étude, sa prescription restait exceptionnelle pour 65 % des médecins. Seul un praticien l'intégrait de façon quasi systématique à ses consultations avant un départ en zone impaludée.

Le cas échéant, les deux molécules les plus prescrites étaient l'halofantrine (Halfan®) et la méfloquine (Lariam®) (figure 9).

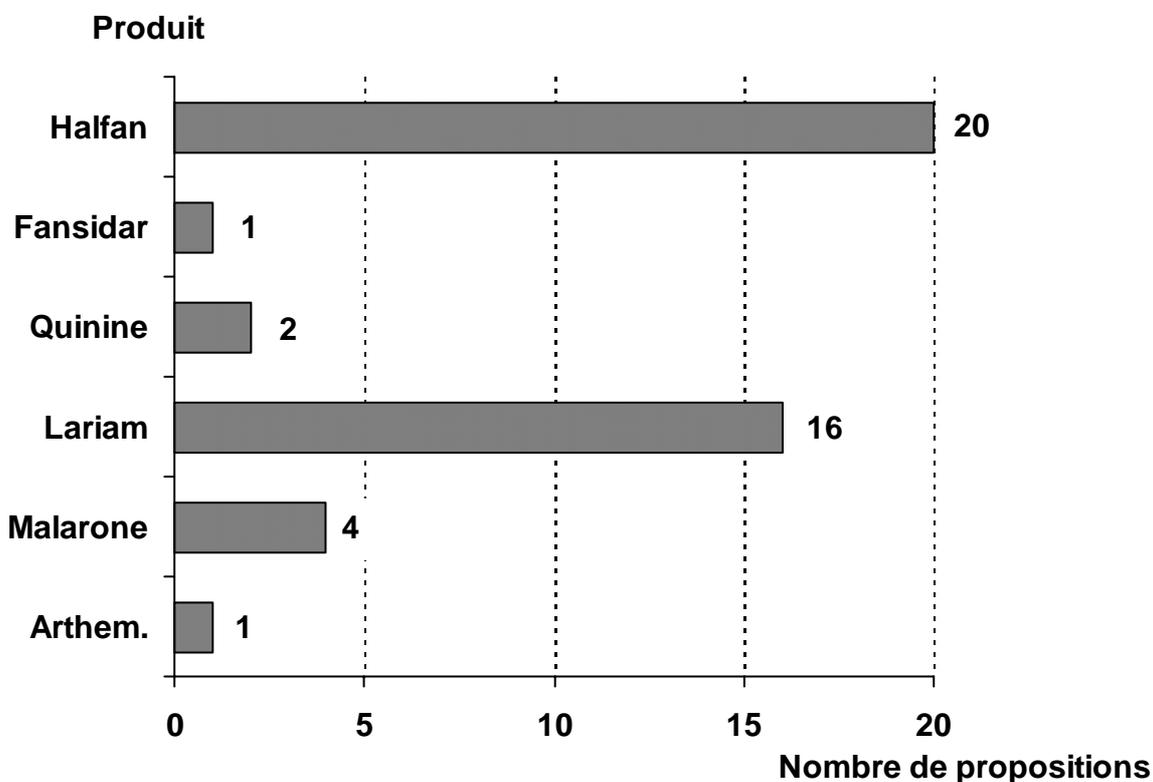


Figure 10. Produits proposés en traitement de réserve

Arthem. = dérivés de l'artémisinine (sur autorisation temporaire d'utilisation (ATU) en France mais disponible dans certaines régions de l'Océan Indien)

2.8. Place de la protection anti-vectorielle

Les mesures physiques de protection contre les moustiques apparaissaient prioritaires sur la chimioprophylaxie pour 42 % des praticiens rencontrés. A l'opposé ils n'étaient que 7 % à ne les considérer que comme secondaires. Pour la majorité des médecins la protection anti-vectorielle était donc un moyen s'associant en part égale à la chimioprophylaxie. Il n'apparaissait pas de différence d'attitude sur ce sujet, que le praticien soit diplômé ou non en

médecine tropicale, et quelle que soit son expérience professionnelle ou personnelle en zone d'endémie (pas de différence statistiquement significative). Les réponses n'étaient pas non plus influencées par l'attitude personnelle, en voyage, des médecins vis-à-vis de la protection anti-vectorielle (intitulé 9 – annexe 1). Enfin, en aparté, un praticien a proposé comme seule et unique protection contre les moustiques la prescription de vitamine B1.

2.9. Support de l'information

Pour la grande majorité des médecins (66 %), le support de l'information donnée au patient était l'échange verbal. Seuls 10 % d'entre eux ont déclaré fournir presque toujours un document écrit en fin de consultation. Les praticiens ayant acquis une expérience professionnelle en zone d'endémie palustre étaient plus enclins à ce genre de pratique (test de Fisher ; $p < 0.05$). Les 24 % restants ont dit délivrer occasionnellement une information écrite aux patients.

Les documents informatiques « prêts à imprimer » ne se sont pas révélés être un support très répandu (8 % des praticiens). Cependant, les médecins qui utilisaient ce type de support fournissaient significativement plus volontiers un document en fin de consultation (test de Fisher ; $p < 0,001$). Les dépliants à remettre en fin de consultation sont apparus comme un moyen intéressant pour 19 % des médecins, à condition d'en avoir à disposition.

3. Perspectives

3.1. *Connaissance des spécificités locales*

Seuls 51 % des praticiens interrogés se sentaient suffisamment informés sur le risque de résurgence du paludisme à la Réunion et à peine plus (53 %) connaissaient l'existence des services de lutte anti-vectorielle. Ils étaient en revanche un peu plus nombreux (63 %) à avoir la notion d'une intervention des services de prophylaxie de la DRASS au domicile des personnes présentant un cas de paludisme importé.

3.2. *Souhaits exprimés*

Au cours de notre enquête, six propositions d'aide à la pratique ont été présentées aux médecins. Elles ont été notées de 0 à 20 en fonction de l'adhésion qu'elles ont suscitée (*figure 10*). L'apport régulier d'une information sur l'épidémiologie du paludisme dans la zone Océan Indien (note 17,2/20 ; IC 95 % [16,2 ; 18,1]) et la mise à disposition d'une information synthétique et personnalisable à remettre au patient en fin de consultation (note 15,6/20 ; IC 95 % [14,5 ; 16,7]) ont été les propositions les mieux accueillies. En revanche, une éventuelle formation autour du paludisme n'a pas suscité l'enthousiasme des médecins (note 10,5/20 ; IC 95 % [9,3 ; 11,6]), de même que la distribution de documents ou affiches à laisser en libre service dans la salle d'attente (note 11,8/20 ; IC 95 % [10,6 ; 13,0]). Sur ce dernier point, l'argument le plus souvent avancé était le manque de portée d'une information en « libre service » et le détournement des documents (« jouet » pour les enfants).

Note / 20

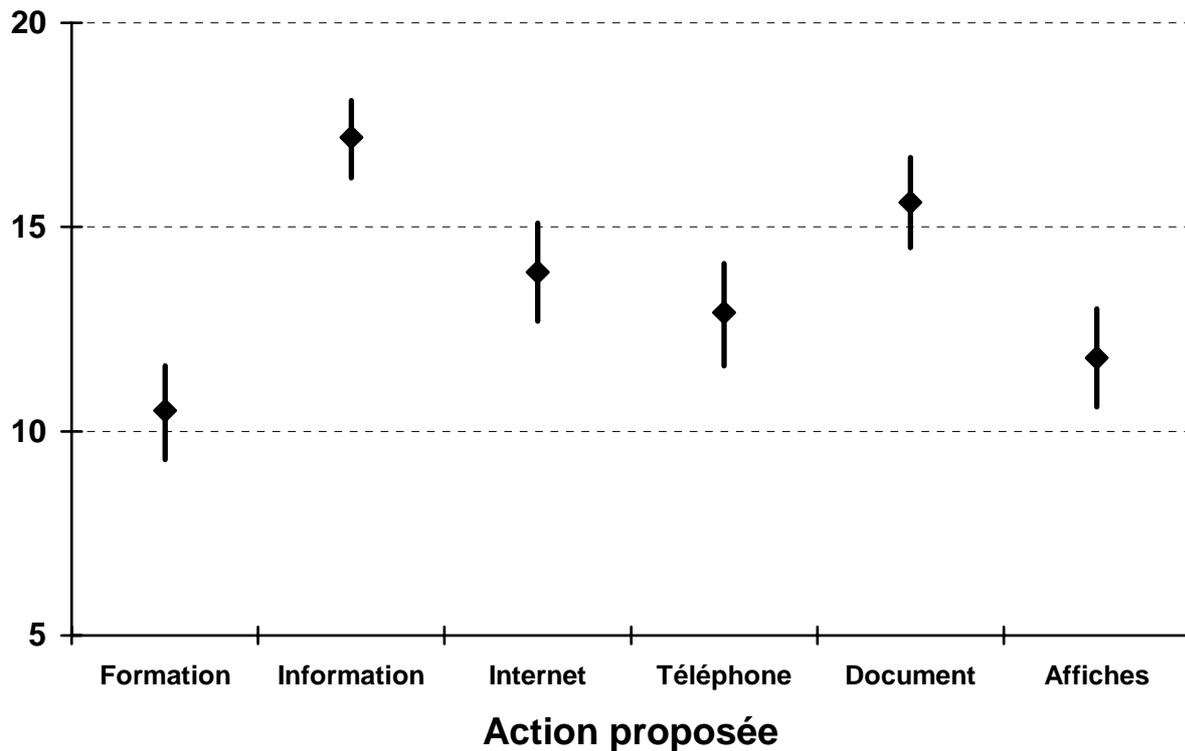


Figure 11. Note (/20) attribuée par les praticiens aux différentes propositions (le trait vertical représente l'IC 95 %)

Formation : formation autour du paludisme

Information : information régulière sur l'épidémiologie du paludisme dans la région

Internet : site Internet d'aide à la prescription

Téléphone : numéro de téléphone local d'aide à la prescription

Document : information personnalisable à remettre au patient en fin de consultation

Affiches : documents pour la salle d'attente

3.3 Remarques libres

Plusieurs réflexions libres sur la prévention du paludisme à la Réunion ont été recueillies en fin d'entretien. Seules les plus significatives ont été retenues.

Sept praticiens ont évoqué l'idée d'un remboursement de la chimioprophylaxie, au moins sur l'île. Une autre solution proposée à quatre reprises a été l'inclusion du prix de la chimioprophylaxie dans celui du billet d'avion. Dans les deux cas l'objectif était de contourner le problème du coût parfois prohibitif de certains traitements. Celui-ci n'est en effet pas toujours accepté par certains voyageurs aux faibles revenus et sept médecins ont expliqué être parfois en difficulté face à la population mahoraise.

La nécessité d'informer le public sur les risques du paludisme par différents moyens a également été soulevée par sept médecins. Trois d'entre eux ont envisagé qu'une information fiable et obligatoire soit fournie par les agences de voyage avant tout départ vers une zone impaludée. Par ailleurs, l'utilisation des médias classiques (radio, télévision) a été proposée.

DISCUSSION

1. Population étudiée

1.1. Démographie et représentativité

Au 1^{er} janvier 2005, la population générale des médecins de la Réunion (source DRASS – ADELI) se composait de 72 % d'hommes (sexe ratio 2,6). L'âge moyen des praticiens était de 47 ½ ans, la tranche d'âge la plus importante étant représentée par les 45-55 ans. Les médecins libéraux étaient préférentiellement installés dans les grandes agglomérations urbaine, autrement dit sur la bande côtière ouest allant de St Denis à St Joseph.

Ces données concernent l'ensemble des praticiens de l'île, toutes spécialités confondues. Nous n'avons pu obtenir les chiffres détaillés concernant les généralistes de l'île. Le seul élément de certitude est que les omnipraticiens représentent 54 % des médecins exerçant à la Réunion.

Quoiqu'il en soit, on remarque une forte similitude entre les éléments démographiques cités plus haut et ceux retrouvés dans notre étude. Il paraît donc licite d'affirmer que l'échantillon sélectionné pour notre travail était représentatif des généralistes de la Réunion.

1.2. Formation et expérience

Si un grand nombre de praticiens se sont dit intéressés par la médecine tropicale, ils étaient peu nombreux à être titulaires d'une qualification (15 %). Ils étaient également peu nombreux à déclarer une expérience professionnelle en zone d'endémie palustre (22 %). Il est intéressant cependant de noter la région d'acquisition de cette expérience. Une pratique antérieure dans la zone Océan Indien pourrait faire espérer une connaissance de l'épidémiologie locale du paludisme. Un exercice en Afrique continentale suppose, en théorie, une bonne connaissance du paludisme et notamment de *Pl. falciparum*. Or, l'existence ou non d'une telle expérience n'a pas eu de répercussion statistiquement significative sur les réponses en terme de prescription de chimioprophylaxie ou de protection anti-vectorielle. Une qualification en médecine tropicale n'a pas, non plus, apporté de différence statistiquement significative sur ces deux items.

Le manque d'étude métropolitaine dans ce domaine ne permet pas la comparaison avec notre travail. Par contre, il est possible de regarder ce qui se passe à l'étranger. Une étude sur 1320 généralistes allemands retrouve sensiblement le même niveau de qualification que dans notre échantillon de médecins. En revanche, dans ce travail, les médecins formés en médecine du voyage apparaissent significativement plus performants sur les conseils en prophylaxie anti-vectorielle que ceux qui ne le sont pas (24). En Nouvelle Zélande, sur un échantillon de 310 omnipraticiens, on en retrouve moins de 10 % avec une formation en médecine du voyage, mais plus de 40 % à déclarer un exercice professionnel en zone d'endémie palustre (25). Si l'expérience professionnelle antérieure des médecins néo-zélandais ne joue pas sur la pertinence des chimioprophylaxies prescrites, il apparaît une proportion plus importante, bien que non significative, de prescriptions adaptées chez les praticiens qualifiés.

Bien que notre étude, portant sur 100 médecins généralistes, n'ait pas permis de le mettre en évidence, il est probable qu'une formation spécifique favorise de meilleures pratiques en terme de prévention du risque de paludisme. Il en va peut être de même d'une expérience professionnelle antérieure en zone d'endémie palustre. Cependant, il s'agit d'une tendance minime qui nécessite vraisemblablement un large échantillon de population pour être mise en évidence.

1.3. Comportement en voyage

Même si les données comparatives manquent, il est plus que probable que les médecins rencontrés avaient significativement plus souvent voyagé en zone d'endémie palustre que la population générale. En revanche il ne semble pas que leur comportement en terme de chimioprophylaxie et de suivi des mesures de protection anti-vectorielle soit plus performant.

Dans notre travail, l'observance déclarée des médecins à la chimioprophylaxie et aux mesures physiques était de 48 %. L'absence totale de protection en voyage se chiffrait à 14 % des praticiens. Une étude de grande ampleur a été réalisée en 1997 sur 5 450 voyageurs européens ou nord-américains quittant le Kenya (26). Parmi les voyageurs français (n = 468), près de 61 % avaient suivi une chimioprophylaxie adaptée associée à au moins deux mesures de protection anti-vectorielle. A l'opposé ils n'étaient que 8 % à n'avoir adopté aucune protection.

La mauvaise observance des médecins généralistes vis-à-vis de la prophylaxie anti-paludéenne a déjà été décrite au Royaume-Uni en 2001 (27). Cette étude affiche des chiffres encore moins flatteurs pour la population médicale. Elle objective seulement 46 % de prise adaptée de chimioprophylaxie pour un séjour en Asie du Sud. Il existe cependant plusieurs biais à ce travail. Il a tout d'abord été effectué avec une population de médecins originaires d'Asie du Sud. Or, il est démontré que les populations immigrées, originaires de régions d'endémie palustre, sont en général moins compliantes aux mesures prophylactiques (28). Par ailleurs, une chimioprophylaxie n'est pas toujours nécessaire en Asie du Sud (séjours brefs dans les grandes villes par exemple). Or plus du tiers des médecins qui n'avaient pas pris de traitement pensait effectivement, et peut-être à raison, ne pas être exposés à un risque de paludisme.

Quoiqu'il en soit, nos résultats sur le comportement des médecins en voyage vis-à-vis de la prévention du paludisme sont assez inquiétants. Dès lors, la question de la qualité de l'information transmise au patient se pose. Comment promouvoir efficacement ce que l'on ne fait pas soi-même correctement ?

2. La consultation avant un départ en zone impaludée

2.1. Rôle du médecin généraliste

2.1.1. Le point de vue des omnipraticiens

En France, dans le domaine de la consultation des voyageurs, plusieurs structures existent. Les centres de conseil et de vaccination contre la fièvre jaune (150 sur le territoire) et les services hospitalo-universitaires de médecine tropicale font office de référence. Cependant, le médecin généraliste, de par sa fonction de soins primaires, est également concerné. La conférence de consensus de 1999 a même précisé que les médecins généralistes et les pédiatres devaient être les principaux acteurs de la prévention du paludisme (29). La grande majorité des médecins que nous avons rencontrés se considéraient d'ailleurs comme les intervenants de choix pour une consultation avant un départ en zone impaludée. Ils n'étaient que 10 % à référer si besoin leurs patients vers les centres spécialisés (hors vaccination anti-malaria) et 20 % à éventuellement contacter ces centres par téléphone pour un avis.

Cette tendance se retrouve dans plusieurs études étrangères. Que ce soit pour les généralistes allemands, suisses, écossais ou néo-zélandais, les conseils aux voyageurs relèvent de leur compétence et nécessitent peu d'avis spécialisés (30-32). Pourtant, d'une façon générale, ce type de consultation représente un volume assez faible de leur activité : une consultation par semaine pour les praticiens de notre étude et une à deux par semaine pour les omnipraticiens allemands, suisses et néo-zélandais (24, 25, 30). Or, il paraît difficile d'acquérir et de conserver une expertise sur une activité peu développée. Cette notion est en tout cas clairement admise par les médecins britanniques. Certains d'entre eux estiment voir trop peu de voyageurs en consultation pour acquérir une expertise suffisante en médecine du voyage (33).

De plus, le temps accordé aux voyageurs avant leur départ est souvent assez restreint. Dans notre échantillon il ne dépassait presque jamais les vingt minutes. Une étude britannique évoque également des durées allant de 11 à 15 minutes (33). Est-il possible d'aborder l'ensemble des recommandations sanitaires avant un voyage en aussi peu de temps ? Aucune étude n'apporte de réponse satisfaisante sur ce sujet, mais il est probable que non. Dès lors, la question de la portée des messages transmis par les médecins se pose. Faute d'être répétée l'information risque d'être oubliée.

2.1.2. Propositions

Compte tenu de ces éléments, certaines propositions permettraient d'améliorer l'efficacité des consultations avant un départ en zone impaludée. Tout d'abord, la coopération avec les centres spécialisés en médecine du voyage pourrait être optimisée. Le médecin généraliste distinguerait les patients les plus sensibles (premier voyage, femmes enceintes) ou les plus à risque de mauvaise observance et les orienterait préférentiellement vers une consultation spécialisée. Des facteurs prédictifs de mauvaise compliance à la chimioprophylaxie anti-paludéenne ont été identifiés par une équipe germanique (34). Leur étude montre que cette compliance est clairement corrélée à la durée du séjour (meilleure pour les courtes durées). Les personnes de plus de 54 ans ou de moins de 16 ans respectent mieux les règles de prophylaxie. Les voyageurs autonomes sont plus à risque que ceux participant à un séjour organisé. Enfin, la compliance à la chimioprophylaxie est également liée à la destination. Des travaux complémentaires permettraient certainement d'adapter ces critères aux voyageurs français.

Les patients « sensibles » ou « à risque » ainsi définis bénéficieraient donc de deux consultations : une auprès de leur médecin traitant et l'autre dans un centre de conseil aux voyageurs. Les informations pourraient être précisées, répétées et dès lors mieux intégrées. La répétition des conseils par des personnes compétentes semble en effet avoir un effet bénéfique sur l'observance de la chimioprophylaxie (34). Par ailleurs, il est fort probable que même les patients à risque de mauvaise observance accepteraient l'idée d'une consultation spécialisée. Une étude québécoise a en effet montré que l'avis du médecin de famille est un facteur prédictif non négligeable de consultation secondaire en centre de conseils aux voyageurs (35).

La médecine générale implique, dans notre pays, une notion de rentabilité. L'activité de prévention souffre d'un manque de reconnaissance. Elle est très chronophage et peu rémunératrice. Ce constat étant fait, un moyen permettrait de pallier, en partie, le peu de temps que les généralistes peuvent accorder aux consultations du voyageur. Il est difficile d'affirmer la supériorité de l'information écrite sur l'échange verbal. Quoiqu'il en soit, plusieurs données révèlent que les généralistes les plus expérimentés en médecine du voyage utilisent volontiers ce support (32). Dans notre étude, les médecins ayant acquis une expérience en zone d'endémie étaient également plus enclins à fournir un document écrit aux patients. Peut-être serait-il souhaitable de promouvoir ce type de pratique.

Au total, il semble que les médecins généralistes voient trop peu de voyageurs pour prétendre à une expertise. Ils ne leur accordent pas assez de temps pour être efficaces. Une meilleure coopération avec les centres de références et la délivrance d'une information écrite en fin de consultation pourraient améliorer la qualité de la prévention contre le paludisme.

2.2. Références d'aide à la prescription d'une chimioprophylaxie

2.2.1. Recours aux références

L'écologie du paludisme est spécifique à chaque région. Plusieurs documents permettent de s'informer sur le niveau de résistance pour un pays donné. Leur but est d'orienter au mieux le choix du traitement prophylactique proposé. Ces références sont en général très utilisées par les généralistes. Ils sont près de 90 % à y recourir fréquemment en Allemagne et plus de 70 % en Nouvelle Zélande (24, 36). Cependant, l'expérience ou les connaissances d'un praticien lui permettent parfois de s'affranchir de ces documents. Dans notre étude, le recours aux références était nettement moins important pour les destinations de l'Océan Indien que pour les autres. On peut donc supposer que les profils de résistance de ces destinations étaient mieux connus des praticiens rencontrés. Ceci n'est pas étonnant dans la mesure où les échanges entre la Réunion et les îles de l'Océan Indien sont très développés (9). Cependant, l'épidémiologie du paludisme est en perpétuelle évolution. Il est important pour le praticien de remettre fréquemment en question ses connaissances.

2.2.2. Références les plus utilisées

L'omnipraticien dispose d'un panel important de ressources pour l'aide à la prescription d'une chimioprophylaxie. D'après la littérature, les ressources émanant des autorités sanitaires nationales sont les plus utilisées. Ainsi, des études réalisées en Nouvelle Zélande, en Australie, en Suisse ou au Royaume-Uni montrent une préférence des praticiens pour les publications « officielles » (30, 33, 36, 37). Cependant, la difficulté est souvent d'obtenir une information mise à jour régulièrement. En effet, les recommandations néo-zélandaises ou australiennes, par exemple, ne sont publiées que tous les trois ou quatre ans (36, 37). Selon ces mêmes études, les groupes pharmaceutiques tiennent également une place importante comme source d'information pour les médecins, mais seulement en deuxième position.

En France, le BEH édite un numéro thématique « santé des voyageurs » tous les ans. Cette ressource officielle, fiable et régulièrement actualisée n'était pourtant consultée que par 14 % des médecins de notre étude. Elle venait loin derrière l'information fournie par les laboratoires qui représentait plus du tiers des références imprimées. Là encore l'absence de données nationales ne permet pas une comparaison de nos chiffres avec ceux de la métropole. Il n'est donc pas possible de savoir si l'industrie pharmaceutique est, en France, la principale source d'information des médecins généralistes sur le paludisme. Cependant, si tel était le cas, il serait légitime de se poser la question des éventuelles conséquences en terme de prescription. De nombreux travaux ont en effet mis en évidence l'influence des laboratoires sur le comportement des médecins (38). Il se peut donc que les recommandations nationales soient parasitées par une information plus commerciale.

2.2.3. Références internationales

Les références internationales, comme celles éditées par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) (39), ont été peu mentionnées par les médecins de notre échantillon. Dans les pays cités plus haut, il apparaît également que les omnipraticiens font plus volontiers appel à des ressources nationales qu'internationales (37). A ce sujet, il est important de noter que la France tient une position particulière sur le paludisme par rapport à l'OMS. Il existe en effet

des divergences entre les recommandations françaises et internationales en terme de zones de résistance et de propositions de chimioprophylaxie (16). L'argument avancé est que le nombre de cas de paludismes importés en France permettrait d'évaluer plus précisément l'épidémiologie de certaines régions. Les divergences concernent d'ailleurs essentiellement l'Afrique de l'Ouest, lieu de contamination de la plupart des cas importés dans notre pays. Cette attitude, relativement exceptionnelle, n'est cependant pas unique au sein de l'Union Européenne. Le Royaume-Uni, qui affiche l'incidence de paludisme d'importation la plus élevée après la France, définit également des zones de résistance légèrement différentes de celles de l'OMS (16). Cependant, compte tenu de l'évolution du profil de résistance de *P. falciparum*, il est fort probable que cette tendance aille en s'atténuant à l'avenir. En 2005, par exemple, ce ne sont pas moins de 21 pays qui sont passés en groupe 3 dans les recommandations du BEH, rejoignant ainsi les directives internationales (40).

2.2.4. Autres références

En ce qui concerne les autres référentiels, on notera la place assez importante des ouvrages imprimés. Ces derniers posent cependant le problème de la mise à jour des informations.

Les logiciels spécialisés restaient marginaux dans notre étude et l'outil Internet apparaissait comme très peu utilisé. Ceci peut s'expliquer, en partie, par l'absence de connexion dans certains cabinets. Un travail récent mené en Australie met également en évidence une faible utilisation de l'Internet (37). L'explication apportée pour ce pays est l'existence de bases de données informatisées. Leur utilisation facile et performante, leur accès en ligne, par téléphone ou par fax en font des outils plus performants que l'Internet.

Pour terminer, il semble que les contacts téléphoniques avec les centres de conseils aux voyageurs ne soient pas un mode de fonctionnement répandu. A ce sujet, plusieurs médecins ont exprimé les difficultés qu'ils avaient à entrer rapidement en relation avec un correspondant. Pourtant, la conférence de consensus de 1999 recommande une communication téléphonique privilégiée entre ces centres de référence et les omnipraticiens. Ce point mérite peut-être d'être amélioré afin de favoriser le travail en réseau.

En résumé, le recours aux références d'aide à la prescription d'une chimioprophylaxie est assez fréquent mais mériterait certainement d'être systématique. Par ailleurs, le (trop ?) large éventail de référentiels disponibles dans ce domaine demande énormément d'esprit critique de la part des médecins. Ils doivent sélectionner leurs ressources en fonction de la facilité d'accès mais aussi de la qualité de l'information délivrée.

2.3. Produits prescrits

Notre étude consistait en une évaluation des pratiques et non en une évaluation des connaissances. De plus, dans ce type d'enquête, les données reflètent les pratiques déclarées et non les pratiques effectives. Toutefois, les données sur les produits prescrits pour différentes zones de l'Océan Indien permettent d'exprimer des tendances par comparaison avec les recommandations du BEH (*Annexe 2*) (23).

2.3.1. Aucune chimioprophylaxie recommandée (cas de l'île Maurice)

En ce qui concerne l'île Maurice, les recommandations nationales et internationales sont concordantes. Aucune chimioprophylaxie n'est indiquée pour un séjour dans cette île (23, 39). Il y persiste cependant un faible risque de transmission de paludisme à *P. vivax*. Parmi les médecins rencontrés, 7 % proposaient une chimioprophylaxie par chloroquine. Bien qu'il s'agisse là d'une prescription probablement abusive, nous ne l'avons pas considérée comme telle. Elle peut en effet se justifier dans certaines situations particulières (femmes enceintes par exemple). Aucune autre prophylaxie que la chloroquine n'a été proposée pour l'île Maurice.

2.3.2. Prescriptions conformes aux recommandations

Dans notre étude, les prescriptions conformes aux recommandations nationales ne représentaient que 39 % des propositions de chimioprophylaxie. Ce résultat concorde avec les chiffres alarmants constatés en métropole. En effet, une enquête auprès de voyageurs français au départ de Roissy a montré que seulement 45 % d'entre eux s'étaient vu prescrire une

chimioprophylaxie conforme aux recommandations (21). La comparaison de ces chiffres avec ceux d'une autre étude européenne est peu flatteuse (30). Cette dernière retrouve un taux de proposition de prescription conforme allant de 87 % à 93 % chez les praticiens suisses et de 55 % à 71 % chez les praticiens allemands. Cependant, une prescription non conforme aux recommandations n'est pas synonyme d'une prophylaxie non protectrice. Dans nos résultats, nous avons distingué les prescriptions par excès des prescriptions insuffisantes.

2.3.3. Prescriptions par excès

A titre individuel, les prescriptions par excès ne majorent pas le risque d'accès palustre pour le patient. En revanche, elles peuvent être délétères en favorisant l'émergence de résistances parasitaires vis-à-vis des drogues (41). Or, l'apparition de nouvelles molécules efficaces contre le paludisme risque de se faire encore attendre (42). A l'item « quelle(s) chimioprophylaxie(s) prescrivez-vous habituellement pour un séjour à Madagascar ? », 21% des praticiens ont proposé du Lariam® et 15% de la doxycycline. Madagascar appartient au groupe 2 selon le BEH. Quelles sont donc les raisons qui peuvent amener à prescrire de tels traitements ?

Une première explication repose sur la classification de l'île en terme de zone de résistance. Les recommandations françaises et malgaches (43) divergent en effet de celles de l'OMS pour cette région. L'OMS considère Madagascar comme étant en zone C ou groupe IV, justifiant dès lors une chimioprophylaxie par Lariam® ou doxycycline. Ainsi, il est possible que certains praticiens aient préféré se fier aux références internationales plutôt que nationales. Ceci pourrait expliquer, en partie, les prescriptions par excès observées. Cependant, comme nous l'avons vu, ces références internationales ont été peu citées comme ressource d'aide à la prescription.

Un autre argument est le coût de la chimioprophylaxie. Certains patients ne peuvent, ou ne veulent, payer leur chimioprophylaxie. La prescription d'une spécialité remboursée à base de doxycycline permet de contourner cet obstacle. Les recommandations ne sont pas respectées à la lettre, mais un traitement efficace est malgré tout délivré. Cependant, une telle hypothèse n'explique en rien les excès en Lariam®.

Enfin, la méconnaissance des zones de résistance ou des indications des produits sont des explications possibles aux prescriptions par excès. Bien que peu satisfaisant, cet état de faits n'en est pas moins réel.

2.3.4. Prescriptions insuffisantes

Les prescriptions insuffisantes posent plus problème. Elles font prendre au patient un risque accru d'accès palustre. Dans notre travail elles étaient proposées par 47% des médecins. Là encore il est intéressant d'essayer d'y trouver des explications.

L'argument économique intervient une fois de plus. Il est en effet intéressant de noter que la chloroquine seule est plus souvent proposée pour un départ vers Mayotte ou les Comores que vers Madagascar. Or, à la Réunion, la population d'origine mahoraise ou comorienne appartient souvent aux classes socio-économiques les moins élevées. C'est également cette population qui voyage le plus entre ses îles d'origine et la Réunion. Il est donc possible que certains praticiens aient préféré prescrire une molécule moins efficace mais de très faible coût (*Annexe 3*), et prise en charge par la sécurité sociale.

Cette éventualité était même clairement affichée par certains médecins. Nous avons vu que près de 29 % d'entre eux ont déclaré proposer parfois volontairement un produit moins efficace mais moins onéreux. Ils représentaient d'ailleurs plus de 40 % des prescriptions insuffisantes.

Certains auteurs estiment que le coût global de la prescription doit être discuté avec le voyageur. Pour eux, à l'échelle individuelle, une protection moins efficace est parfois préférable à une absence totale de protection faute de moyens (44). De plus, les recommandations officielles proposent de recourir parfois à une chimioprophylaxie moins efficace (chloroquine/proguanil en zone du groupe 3) en cas de contre-indication aux autres produits (23, 40) et en insistant sur la protection anti-vectorielle. Le faible niveau économique est-il une contre-indication aux produits coûteux ?

Une telle position est très controversée et deux arguments au moins semblent s'opposer à ce point de vue. Il y a tout d'abord le raisonnement qui veut que les personnes capables de se payer un billet d'avion puissent se payer une chimioprophylaxie. Ceci doit cependant être modéré. Pour un séjour d'un mois à Mayotte par exemple, le prix de la chimioprophylaxie peut représenter 20 à 50% de celui du billet d'avion au départ de la Réunion.

L'autre argument est qu'il est possible, dans ce contexte, de proposer de la doxycycline. Certes le Doxypalu®, qui est la seule spécialité ayant obtenue une Autorisation de Mise sur le Marché (AMM) dans cette indication, n'est pas remboursé. Cependant, la prescription d'une autre spécialité à base de doxycycline, hors AMM, est envisageable.

Au total, face à un patient économiquement fragile, la question se pose en ces termes : s'il apparaît qu'il ne suivra pas la chimioprophylaxie indiquée, vaut-il mieux prescrire hors recommandations, hors Autorisation de Mise sur le Marché (AMM), ou ne rien prescrire du tout ? Faut-il alors renforcer les conseils de protection vectorielle ?

Toutes les prescriptions insuffisantes ne s'expliquent cependant pas par la thèse économique. Dans nos résultats, 28 généralistes proposaient des prescriptions insuffisantes alors qu'ils avaient déclaré ne jamais envisager cette pratique sur des arguments économiques. Quelles étaient leurs motivations ? Quels sont les arguments pour prescrire de la Savarine® sur un pays du groupe 3 ? En dehors de l'exceptionnelle contre-indication à tous les traitements indiqués nous n'avons pas trouvé d'autre explication que la méconnaissance.

2.3.5. Cas de la Malarone®

L'association atovaquone/proguanil, disponible en France depuis 2001 sous le nom Malarone®, est actuellement recommandée dans la prévention et le traitement du paludisme d'importation (40, 45). Dans notre étude, environ 60% des praticiens l'ont proposée en traitement préventif quelle que soit la destination. Elle arrive même en première place des chimioprophylaxies prescrites pour Mayotte ou les Comores. Comment expliquer le succès de cette spécialité ?

Certes, la Malarone® offre une facilité d'emploi : sa prise est limitée à une semaine après le départ de la zone d'endémie. Sa tolérance est réputée meilleure. Il est fort probable que ces deux caractéristiques favorisent une meilleure observance. Par ailleurs, elle peut être prescrite pour une destination du groupe 2 ou du groupe 3. Son AMM a été délivrée tant en préventif qu'en curatif. Et, enfin, la Malarone® est un produit récent. Comme tout produit récent, elle a bénéficié il y a peu de temps d'une campagne de promotion menée par son laboratoire pharmaceutique. Or, nous l'avons vu, l'industrie pharmaceutique est une source d'information non négligeable pour les praticiens rencontrés. Les arguments cités plus haut sont des atouts majeurs pour les représentants. Qu'en est-il réellement ?

La réduction de la durée du traitement au retour de voyage offre un avantage certain. A contrario, la prise est quotidienne. Il semble en effet démontré que la Malarone® présente moins d'effets indésirables que ses concurrents. Cependant, ceci ne concerne que les doses préventives et n'apporte pas de différence significative en terme d'arrêt de traitement (46). Par ailleurs, ces quelques avantages peuvent-ils justifier un prix si élevé (*Annexe 3*) ? Enfin, son efficacité face aux formes chloroquinorésistantes de *P. falciparum* est un atout fragile. En effet, des souches plasmodiales multirésistantes émergent dans un nombre croissant de régions. Au sein même de l'Océan Indien, à Mayotte, ce phénomène a été mis en évidence (47). Par ailleurs, en 1996, l'année de sa première utilisation, des cas de résistance à l'atovaquone ont été recensés (41). Ceci met en évidence le risque non négligeable de voir apparaître, à court terme, des souches plasmodiales résistantes à la Malarone®. Face à ce constat, certains auteurs recommandent une utilisation modérée et réfléchie de cette association (48). Considérer la Malarone® comme un traitement de seconde intention et limiter ainsi sa diffusion *larga manu* est un moyen de la protéger vis à vis de l'émergence de résistances.

2.3.6. Conclusion

Les recommandations nationales en terme de chimioprophylaxie ne sont pas assez respectées. Les quelques divergences avec les recommandations internationales peuvent être incriminées, mais probablement de façon minimale. Le coût des traitements préventifs est certainement une raison plus importante de non-respect des recommandations. A vouloir prescrire moins cher ou « remboursé », les médecins peuvent être amenés à proposer des

traitements par excès ou, plus souvent, des prescriptions insuffisantes. Enfin, on ne peut passer sous silence le défaut de connaissances de certains praticiens ainsi que le rôle de l'industrie pharmaceutique dans le choix des traitements préventifs.

2.4. *Traitement de réserve*

Un traitement de réserve est un traitement curatif de l'accès palustre qui est prescrit au voyageur avant son départ en zone impaludée. Il ne doit être pris qu'en cas de suspicion d'accès palustre sans possibilité de confirmation biologique ou d'avis médical rapide.

2.4.1. Modalités d'utilisation

La prescription d'un traitement de réserve était peu fréquente chez les médecins rencontrés. Ceci n'a rien de perturbant. Dans les différentes recommandations nationales ou internationales, la place accordée à ce type de traitement est assez limitée (29, 39, 40). Il ne s'adresse en général qu'à des personnes isolées, ne pouvant bénéficier rapidement de soins. Il ne dispense pas d'une consultation médicale dans les plus brefs délais. Une enquête auprès de voyageurs européens et nord-américains quittant le Kenya tend à montrer que ce type de traitement est assez peu et assez mal utilisé (26). Sur l'ensemble des voyageurs (n = 5 555), seuls 21,3 % s'étaient vu prescrire un traitement de réserve avant le départ et 3,5 % (n = 194) l'ont effectivement pris. Sur ces 194 patients, seulement 11 ont déclaré avoir fait un épisode fébrile.

Toujours au Kenya, une autre équipe a travaillé sur les tests de détection rapide des antigènes parasitaires (type ParaSight F®) et leur utilisation par les voyageurs à des fins personnelles. Ce travail a montré que les tests de détection rapide étaient inutiles, voire dangereux (nombreux faux négatifs), dans cette indication (49). Il semble que ce résultat soit lié aux difficultés d'utilisation de ces dispositifs, même par des voyageurs formés (25). Il paraît donc difficile de compter sur ce moyen pour améliorer la pertinence d'utilisation des traitements de réserve.

2.4.2. Spécialités proposées

Dans notre étude, l'halofantrine (Halfan®) était la molécule la plus souvent proposée en traitement de réserve. Ce constat pose problème. L'Halfan® n'est plus recommandé dans cette indication depuis plusieurs années (23, 29). Par ailleurs, sa prescription doit être précédée d'un électrocardiogramme. Sa réalisation systématique n'a pas été contrôlée dans notre travail.

On note également qu'un praticien a proposé l'association sulfadoxine/pyriméthamine (Fansidar®) comme traitement de réserve. Dans la conférence de consensus de 1999, le Fansidar® était encore envisageable dans cette indication (29). Cependant, l'augmentation des résistances parasitaires à ce traitement limite aujourd'hui son utilisation à l'Afrique de l'Ouest et du Centre (23, 50). Il n'apparaît plus dans les recommandations nationales récentes (23).

Sur nos résultats, il est intéressant de constater que la Malarone® était rarement proposée comme traitement de réserve. Parmi les explications possibles, il y a sa forte utilisation en traitement préventif. Il n'est pas possible de prescrire en curatif le même traitement que celui pris en préventif. L'utilisation de la Malarone® en préventif semble donc privilégiée par rapport à son utilisation en curatif. Pourtant l'AMM initiale de l'association atovaquone/proguanil visait cette seconde indication (46).

En résumé, il ressort de tout cela que les traitements de réserve sont peu et mal prescrits. Ils ne s'adressent qu'à une toute petite minorité de voyageurs et ne doivent probablement pas être généralisés. L'apport des tests de détection rapide des accès palustres ne modifie pas, pour le moment, cette attitude.

2.5. La protection anti-vectorielle

Sans piqûre de moustique, il ne peut y avoir de paludisme. Cette notion simple mais importante est à la base de la protection anti-vectorielle. Plusieurs moyens de protection contre les piqûres existent. L'emploi de moustiquaires imprégnées est le seul qui a fait la preuve de son efficacité clinique (51). L'utilisation de répulsifs efficaces et le port de vêtements longs imprégnés réduisent le risque de piqûre et, vraisemblablement, le risque d'impaludation en cas de densité modérée en anophèles (pas de données disponibles) (51). En France métropolitaine, sur les données de 1998 à 2000, il apparaît que 76 % des patients ayant présenté un accès palustre n'utilisaient aucune protection contre les piqûres de moustiques (source Centre National de Référence pour les Maladies d'Importation – CNRMI). Tout cela amène à conseiller fortement l'utilisation, et surtout l'association, des moyens de protection anti-vectorielle aux voyageurs. De fait, la plupart des recommandations nationales et internationales insistent sur l'importance de la protection anti-vectorielle (23, 29, 39).

Peu de données apparaissent dans la littérature internationale sur les conseils prodigués en terme de protection anti-vectorielle. Un travail néo-zélandais montre que le sujet est probablement largement abordé par les omnipraticiens avant un départ (52). Cependant, il semble que l'accent soit plus mis sur l'utilisation des répulsifs que sur l'emploi de moustiquaires (30). Dans notre étude les différents moyens de protection anti-vectorielle n'étaient pas détaillés. Seule a été évaluée l'importance qui leur était accordée. Moins de la moitié des médecins rencontrés accordaient une place prioritaire aux mesures de protection contre les piqûres de moustiques. Pourtant, ces mesures offrent l'avantage d'être également efficaces contre d'autres maladies à transmission vectorielle.

Certes, la protection anti-vectorielle ne se suffit pas à elle-même. Elle mérite d'être associée à la chimioprophylaxie. A l'inverse, elle permet de pallier une chimioprophylaxie mal suivie ou inadéquate. Dans notre travail, nous avons constaté un taux important de prescriptions insuffisantes. Comme nous l'avons expliqué, il s'agissait parfois d'une démarche volontaire. Si les directives nationales autorisent cette attitude, elles recommandent dans ce cas d'insister sur la protection contre les piqûres de moustiques (40).

Toujours dans ce domaine, un praticien avait proposé l'utilisation de la vitamine B1 per os comme répulsif. Cette notion ancienne est aujourd'hui dépassée et la vitamine B1 a fait la preuve de son inefficacité dans cette indication (53). Même s'il s'agit d'un cas anecdotique, il souligne le manque de mise à jour des connaissances de certains médecins.

Ainsi, la protection anti-vectorielle est un moyen efficace associé à la chimioprophylaxie. Elle protège également contre d'autres pathologies transmises par les insectes. Elle permet de pallier une chimioprophylaxie insuffisante. Devant tous ces arguments, il apparaît que les mesures de protection contre les piqûres de moustique doivent être plus promues par les omnipraticiens qu'elles ne le sont actuellement. Elles doivent devenir une priorité en terme de prévention du risque palustre.

3. Connaissance des spécificités locales

3.1. Le risque de résurgence

Seule la moitié des médecins interrogés avait conscience du risque de résurgence du paludisme à la Réunion. Certes, comme nous l'avons vu, ce risque est faible. Il existe cependant et mérite certainement d'être mieux connu des praticiens.

3.2. Les services de lutte anti-vectorielle

Pour les médecins que nous avons rencontrés, la notion de service de lutte anti-vectorielle (LAV) était assez floue. Cet aspect des choses a probablement été modifié dernièrement. Ce service a en effet bénéficié d'une large couverture médiatique dans le cadre de l'épidémie de chikungunya. Quoi qu'il en soit, il apparaît une légère discordance au niveau de nos résultats. Si à peine plus de la moitié des praticiens connaissaient l'existence des services de LAV, ils étaient près des deux tiers à avoir la notion d'une intervention au

domicile des patients. Sur ce dernier point, la remarque suivante a souvent été formulée : « certains de mes patients souffrant de paludisme m'ont dit avoir reçu la visite de la DRASS ». En d'autres termes, les praticiens avaient conscience que les services sanitaires menaient des actions auprès des patients impaludés. En revanche, le contenu exact de ces actions et les intervenants impliqués ne semblaient pas toujours connus.

Tout cela amène à penser qu'en terme de santé publique, le médecin généraliste n'est probablement pas assez impliqué dans la lutte contre le paludisme à la Réunion. Cette hypothèse se vérifie sur les sources diagnostiques des cas de paludisme d'importation. En 2003-2004 (sources DRASS – Données non encore publiées), seuls 4 % des 312 cas importés recensés ont été déclarés par les médecins de ville. L'essentiel des déclarations émanait des établissements de santé (58 %) et des laboratoires de ville (34 %). Pourtant le médecin généraliste est souvent le premier recours pour les patients souffrant de fièvre au retour d'un voyage. La déclaration des cas importés de paludisme est obligatoire sur l'île. Le défaut de déclaration est-il volontaire ? Le praticien laisse-t-il délibérément le laboratoire faire ce travail ? Ou se sent-il trop peu concerné par le problème ? Ces questions n'ont pas été abordées dans le cadre de notre travail.

4. Souhais des praticiens

4.1. La formation médicale continue

L'évaluation des connaissances des médecins rencontrés n'était pas le but de notre travail. Même si notre ressenti va plutôt vers un manque de formation ou de réactualisation des connaissances de certains praticiens, il n'est pas possible de conclure formellement dans ce sens. Dès lors, nous ne pouvons affirmer la nécessité d'une formation complémentaire des généralistes sur le paludisme. Cette demande n'est d'ailleurs pas exprimée par les médecins rencontrés. La proposition de formations médicales continues (FMC) autour du problème de la prévention du paludisme n'a pas suscité un grand intérêt (note à peine supérieure à 10/20 parmi nos propositions).

Cette attitude ne rejoint pas ce qui est décrit par d'autres études internationales. En effet, près de deux tiers des praticiens néo-zélandais souhaitent une formation complémentaire en médecine du voyage. Cette formation est essentiellement envisagée sous forme de cours (25). Plus de 85 % des généralistes allemands sont également demandeurs d'enseignements complémentaires sur la prévention du paludisme (24). Enfin, au Royaume-Uni, ce sont plus des trois quarts des praticiens interrogés qui plaident pour un complément de formation dans ce domaine (33).

De deux choses l'une. Soit la formation des médecins français fait exception et sa qualité justifie l'absence de formation continue sur le thème de la prévention du paludisme. Soit le niveau général des FMC proposées est jugé insuffisant par les praticiens et incapable de combler leurs lacunes. La première hypothèse ne peut s'envisager sans vanité. En ce qui concerne la deuxième, les FMC ont en effet fait la preuve de leur inefficacité, du moins sous leurs formes traditionnelles. L'Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé (ANAES) a publié en 2000 une revue de la littérature sur les méthodes de mise en œuvre des recommandations médicales. Il en ressort que seules les FMC interactives ont une efficacité démontrée en terme d'application des recommandations ou références médicales (54).

Un autre aspect important de la formation des médecins est son financement. Dans notre pays, l'industrie pharmaceutique apparaît comme le principal financeur de la FMC (55). Compte tenu de l'importance des moyens financiers nécessaires dans ce domaine, il n'est pas envisageable d'écarter les laboratoires de la formation continue des praticiens. Cependant, cela pose une fois encore la question d'une éventuelle influence sur les prescriptions.

Au total, les médecins français ont probablement autant besoin de formation continue sur la prévention du paludisme que leurs homologues européens. Toutefois, l'organisation des FMC dans notre pays mérite certainement d'être revue afin qu'elles soient plus efficaces en terme d'évolution des pratiques.

4.2. L'information

A défaut de formation, la plupart des médecins rencontrés ont exprimé un désir d'information sur l'épidémiologie du paludisme dans la zone Océan Indien. Une meilleure connaissance de l'épidémiologie locale est certainement souhaitable. Nous avons vu que seulement la moitié des médecins rencontrés avait conscience du risque de résurgence du paludisme à la Réunion. De plus, une bonne appréhension des spécificités locales facilite vraisemblablement les prescriptions de chimioprophylaxie.

Le BEH fournit tous les ans des recommandations générales plus ou moins détaillées selon les pays. Il y est néanmoins précisé que la répartition des zones de résistance de *P. falciparum* doit être nuancée en fonction du niveau de transmission. La connaissance du pays de destination est insuffisante et il faut tenir compte de la région visitée, des conditions de séjour, de la saison et des particularités locales (40). Compte tenu de ces éléments, une information actualisée et régionalisée sur l'épidémiologie saisonnière du paludisme dans la zone Océan Indien pourrait être intéressante.

Ce désir d'informations complémentaires, régulièrement mises à jour, est exprimé par les généralistes de plusieurs pays européens. Les omnipraticiens suisses plaident par exemple pour une version plus complète de leur *Bulletin of the Federal Office of Public Health* (30). Les médecins allemands souhaitent également des recommandations plus fréquemment actualisées en terme de chimioprophylaxie (30).

Il faut cependant savoir que des informations détaillées sur la prévention du paludisme existent déjà. Certains sites Internet, par exemple, proposent des recommandations très précises en fonction du type de voyage, de la saison. Elles prennent en compte certaines spécificités régionales et comparent les propositions de l'OMS aux directives du BEH (56). Puisque les praticiens demandent plus d'information, c'est qu'ils n'ont pas les moyens ou ne se donnent pas les moyens d'accéder à ces références. Quel média utiliser pour promouvoir au mieux les bonnes pratiques en terme de chimioprophylaxie ?

La diffusion simple de recommandations n'entraîne aucune modification de pratique (54). Même si elles sont lues, elles ne sont pas forcément retenues et encore moins appliquées.

La solution d'un portail Internet n'apporte pas de réponse supplémentaire par rapport à ce qui existe déjà. Les médecins ne disposant pas de connexion ne pourront y accéder. Les autres ont déjà accès, s'ils le souhaitent, aux vastes ressources du web.

La conférence de consensus de 1999 affirme que la création d'une « banque de données nationale, uniformisée, consensuelle et aisément accessible doit être une priorité pour les autorités sanitaires ». Ces données seraient mises gratuitement à la disposition des médecins. Un tel projet, s'il voyait le jour, apporterait certainement un plus pour les praticiens. En Nouvelle-Zélande et en Australie, la base de donnée MASTA permet de créer une fiche de conseils médicaux personnalisés en fonction des différentes caractéristiques d'un séjour. Elle est régulièrement mise à jour et est consultable en ligne, par fax ou par téléphone. Cette ressource est considérée par les médecins comme un moyen pratique et performant d'accès à l'information dans le domaine de la médecine de voyage (37).

En conclusion, même si de nombreuses sources d'information existent dans le domaine de la médecine du voyage, il existe toujours une forte demande des praticiens. Une des réponses pourrait être la mise en place d'une banque de données nationale, basée sur des recommandations larges, reconnues et actualisées, et diffusée gratuitement par différents médias.

4.3. Documents à remettre aux patients

Nous avons évoqué précédemment l'intérêt de remettre au patient un document écrit en fin de consultation. Ceci permet au voyageur de conserver une trace des conseils prodigués et au médecin de pallier, en partie, les carences de consultations parfois trop courtes. Dans notre étude, seul un praticien sur dix fournissait invariablement un écrit en fin de consultation. Toutefois, les médecins qui disposaient de documents informatiques « prêts à imprimer » les délivraient quasi systématiquement à leurs patients. On peut donc supposer que la

disponibilité des documents (sur l'ordinateur du cabinet par exemple) conditionne fortement leur délivrance.

Quoi qu'il en soit, la mise à disposition d'une information synthétique et personnalisable à remettre au patient en fin de consultation a été une proposition plutôt bien accueillie par les médecins rencontrés. Dans un autre travail européen, les généralistes suisses et allemands apparaissent également très demandeurs de documents écrits à remettre au patient (30).

La diffusion de tels documents soulève cependant plusieurs problèmes. Tout d'abord, quel support d'information utiliser ? Fiche informatique personnalisable « à imprimer », document papier à éventuellement compléter par le médecin... Les possibilités sont nombreuses. D'autre part, quelle quantité et quel niveau d'information apporter ? Enfin, quel budget solliciter ? La conception et la distribution de ces documents ont un coût. Quel peut en être le rapport coût/bénéfice quand on sait que le coût médian global a minima d'un accès palustre simple a été chiffré à environ 5 000 € en hospitalisation et à 1 500 € en ambulatoire (Capek I. – INVS) ?

L'information écrite remise au patient peut également avoir une autre fonction. Il est en effet envisageable d'associer à cette information un rappel ou « reminder » pour le prescripteur. Ce rappel peut apparaître sous forme de fenêtre sur un écran d'ordinateur ou en annexe d'un document papier. Par exemple, pour un voyageur se rendant en zone d'endémie, le médecin choisirait la chimioprophylaxie lui paraissant la plus indiquée. Au moment d'imprimer le document informatif, une fenêtre apparaîtrait sur l'écran lui rappelant les différentes possibilités de chimioprophylaxie pour la zone visitée. Il pourrait donc en quelques secondes vérifier la pertinence de sa prescription. Selon le travail de l'ANAES cité plus haut, les rappels ou « reminders » font partie des interventions qui ont le plus d'impact sur les pratiques professionnelles (54). Il est donc tentant de vouloir associer ce moyen aux prescriptions de chimioprophylaxie, trop souvent non conformes aux recommandations.

Ainsi, la mise à disposition d'une information écrite à remettre au patient est une proposition acceptée, voire réclamée, par les médecins. Elle apporte un bénéfice en terme de mémorisation de l'information par le voyageur. Son association à un rappel au moment de la

prescription peut favoriser la qualité des soins. Toutefois, la mise en œuvre de tels moyens n'est pas sans poser quelques problèmes logistiques.

4.4. Rôle des agences de voyage

Quelques-uns des médecins rencontrés ont proposé qu'une information sur le risque palustre soit systématiquement apportée aux voyageurs par les agences de voyage. Plus que la diffusion de conseils médicaux, l'idée est de favoriser par cette démarche une consultation secondaire chez le médecin. Ceci s'inscrit dans la logique définie par la conférence de consensus de 1999 qui donne aux voyagistes un rôle de sensibilisation (29).

Pour les voyagistes de certains pays, ce rôle de sensibilisation semble bien admis. Une enquête québécoise a mis en évidence que plus des quatre cinquièmes des employés d'agence de voyage considèrent avoir une responsabilité sur la prévention des problèmes de santé des voyageurs. Ils sont 80 % à déclarer que leur rôle consiste à promouvoir une consultation médicale avant le départ (57). De fait, il semble que l'information fournie par les agences de voyage soit un déterminant important de consultation avant un séjour en zone d'endémie. Toujours au Québec, une autre étude a en effet montré que les touristes de moins de 46 ans consultent 20 fois plus avant un départ lorsque cette consultation a été recommandée par leur agence (35). Cette donnée est d'autant plus intéressante qu'elle concerne une tranche d'âge généralement moins observante envers la chimioprophylaxie (34).

Au-delà de la simple sensibilisation, il ne paraît pas raisonnable d'étendre le rôle des agences de voyage à la diffusion d'informations médicales. Au Royaume-Uni, des recommandations professionnelles incitent les voyagistes à diffuser des conseils simples sur l'hygiène alimentaire ou la protection solaire. Or, il apparaît que d'une part ces conseils ne sont pas systématiquement diffusés, mais surtout que certains agents délivrent des conseils inappropriés plutôt que de référer les touristes à leur généraliste (58).

Ainsi, il est certainement bénéfique que les agences de voyage fassent de la sensibilisation autour du risque paludique. Néanmoins, leur objectif principal doit se limiter à inciter leurs clients à consulter un médecin avant le départ.

5. Biais et limites de l'étude

Le principal biais de l'étude est lié à la méthode d'investigation elle-même. Nous avons fait le choix d'une enquête par entretien direct avec les médecins généralistes. Nous avons donc recueilli des données sur les pratiques déclarées et non sur les pratiques réelles. Il existe toujours des divergences plus ou moins importantes entre les deux (54). Dans le domaine de la prévention, évaluer les pratiques réelles paraît complexe. A moins d'être intrusif, il est difficile de saisir le contenu exact de l'échange entre le médecin et son patient. Une étude complémentaire auprès des voyageurs permettrait certainement d'apporter un éclairage différent sur le sujet.

Evaluation des pratiques ne signifie pas évaluation des connaissances. Les données recueillies ne sont donc pas le reflet exact des acquis des médecins généralistes sur le paludisme. Même si le défaut de connaissances a parfois été évoqué lors de notre analyse, il ne s'agissait que d'une hypothèse pour expliquer certaines attitudes.

En faisant le choix d'un entretien direct avec les médecins, nous avons, de fait, limité la taille de notre échantillon. Il n'était pas envisageable pour un seul intervenant de rencontrer l'ensemble des généralistes de la Réunion. A l'inverse, cette méthode a permis un taux de réponse de 100 %. On peut toutefois se demander si un travail sur un échantillon plus grand n'aurait pas dégagé des différences significatives, par exemple sur l'impact de la qualification en médecine tropicale.

Nous avons également volontairement limité le nombre de questions posées afin de ne pas monopoliser trop longtemps les praticiens. Il aurait pourtant été intéressant de développer un peu plus certains thèmes. Les conseils diffusés autour de la protection anti-vectorielle, par exemple, auraient certainement mérité une investigation plus large (moyens proposés,

produits privilégiés, sources d'information utilisées...). Malgré cela, notre questionnaire a parfois été jugé trop long par certains.

La part représentée par les voyageurs dans la patientèle des médecins est un autre paramètre qui n'a été que partiellement pris en compte. Seule la fréquence moyenne de prescription d'une chimioprophylaxie a été renseignée. Connaître la proportion de voyageurs dans la patientèle aurait peut-être permis d'en évaluer l'influence sur les pratiques.

Enfin, le temps accordé aux consultations avant un départ s'est révélé être un sujet délicat pour les omnipraticiens. Après une première évaluation du questionnaire, il est apparu nécessaire d'ajouter la réponse « variable » à cet item. Il s'agit en fait d'une non-réponse, peu exploitable, mais qui a malgré tout été choisie par un quart des médecins.

6. Conclusion

Notre travail sur les pratiques des médecins généralistes réunionnais, autour de la prévention du paludisme, n'est qu'un premier pas. Il est, nous l'avons vu, critiquable sur certains points et assurément perfectible. Toutefois, quelques-unes des notions abordées méritent sans doute une attention particulière.

En terme de prophylaxie anti-palustre, le comportement des médecins en voyage n'est pas exemplaire. Il illustre l'adage : « faites ce que je dis, pas ce que je fais ». Cette constatation pose la question de la qualité de l'information transmise au patient. Peut-on convaincre un voyageur de la nécessité d'une prophylaxie si l'on n'en est pas soi-même convaincu ?

La part de l'activité des généralistes dédiée aux consultations du voyageur est assez faible. Elle ne permet probablement pas d'acquérir une expertise satisfaisante. Ceci plaide pour une meilleure coopération entre les omnipraticiens et les centres de référence en médecine du voyage. L'identification, par les médecins traitants, des patients les plus « à risque » (femmes enceintes, longs séjours...) permettrait, par exemple, de les orienter

préférentiellement vers ces structures. Un tel travail en réseau sous-entend, bien sûr, une communication satisfaisante entre les intervenants.

Les recommandations nationales sur les prescriptions de chimioprophylaxies ne sont pas assez suivies. Dans ce domaine, trop d'importance est accordée à l'information fournie par l'industrie pharmaceutique et la consultation des références officielles n'est pas assez systématique. Certains pays disposent de banques de données consensuelles, actualisées et facile d'accès (MASTA en Australie et Nouvelle-Zélande par exemple). Un moyen équivalent ne pourrait-il pas être mis à la disposition des médecins français ?

Par ailleurs, la place accordée à la protection anti-vectorielle est encore trop limitée. Une chimioprophylaxie anti-palustre ne doit se concevoir qu'en association avec des mesures physiques de protection contre les moustiques.

Que ce soit pour le suivi des recommandations ou la promotion de la prophylaxie anti-vectorielle, il semble important de faire évoluer les pratiques des généralistes réunionnais. Ceci passe peut-être par la mise en place de moyens d'efficacité démontrée comme les FMC interactives, les rappels au moment de la prescription...

Enfin, le coût élevé des thérapeutiques conduit parfois à la prescription de prophylaxies inadaptées. Il peut s'agir de traitements par excès ou, plus souvent, de thérapeutiques insuffisantes. En ce qui concerne le frein lié au prix des traitements préventifs, les idées ne manquent pas pour le lever. Mais ne relèvent-elles pas de l'utopie ? Inclure le montant de la chimioprophylaxie dans celui du billet d'avion (ou de bateau) est une forme de coercition discutable. Il est de toute façon peu probable que l'industrie du tourisme voit cette mesure d'un bon oeil. Proposer, à la Réunion, le remboursement de la chimioprophylaxie par l'assurance maladie est-il envisageable ? Il faudrait, avant toute discussion, pouvoir au moins mettre en avant un rapport coût/bénéfice acceptable.

La Réunion connaît actuellement une situation particulière d'anophélisme sans paludisme. Mais pour combien de temps ? Comme l'a montré la récente épidémie de chikungunya, l'épidémiologie des maladies vectorielles est en constante évolution. Le risque de résurgence du paludisme à la Réunion justifie donc pleinement une surveillance étroite et l'application la plus large et la plus optimale des méthodes de prévention. Prévenir la maladie

et sa diffusion s'inscrit dans le cadre plus général de la lutte contre ce fléau mondial. Les moyens, même s'ils ne sont pas illimités, existent. A nous de les employer à bon escient. Pour Jean Mouchet et Marc Coosemans, les auteurs du récent ouvrage *Biodiversité du paludisme dans le monde*, « il est inadmissible que cette maladie continue de tuer un million d'enfants par an, alors que les médicaments et les méthodes de prévention et de traitement sont disponibles à un prix acceptable ».

ANNEXES

Annexe 1 : Questionnaire

Données sur le groupe observé Lieu d'exercice :

1. A quelle tranche d'âge appartenez-vous ?

- 25-35 36-45
 46-55 Plus de 55 ans

Sexe : M F

2. Quelle est votre année d'installation sur l'île ?

3. Portez-vous un intérêt privilégié à la médecine tropicale ou aux pathologies du voyageur ?

- Beaucoup
 Un peu
 Pas particulièrement

4. Etes-vous titulaire d'une qualification en médecine tropicale ou pathologie du voyageur ?

- Oui.
 Laquelle ?.....
 Non

5. Avez-vous déjà exercé en zone d'endémie palustre ?

- Oui Non

6. Si oui, précisez SVP :.....

7. Avez-vous déjà voyagé en zone d'endémie palustre ?

- Oui, à plusieurs reprises
 Oui, une fois
 Non

8. Si oui, avez-vous suivi une chimio-prophylaxie (pour un séjour de 7 jours à 3 mois) ?

- Oui avec une bonne observance
 Oui mais imparfaitement (oublis, arrêt précoce...)
 Non.

 Pourquoi ?.....

9. Avez-vous été attentif(ve) à la protection anti-vectorielle (vêtements longs, moustiquaire, répulsifs...) ?

- Oui, très attentif
 Plus ou moins
 Pas du tout

La consultation avant un départ en zone impaludée

1. Pour une consultation avant un voyage en zone impaludée, le médecin généraliste vous apparaît comme :

- L'interlocuteur de choix
- Un intervenant parmi d'autres
- N'ayant pas ou ayant peu de rôle à jouer dans ce type de consultation

2. A quelle fréquence êtes-vous amené(e) à prescrire une chimio-prophylaxie anti-palustre au cours d'une consultation ?

- Au moins une fois par semaine
- Une à trois fois par mois
- Une à dix fois par an
- Moins d'une fois par an

3. Quelle est la durée moyenne que vous accordez à une consultation précédant un séjour en zone impaludée (en min) ?

- Moins de 15
- 15 à 20
- > 20
- Variable

4. Référez-vous ce type de consultation vers un centre ou un confrère spécialisé (médecin diplômé en pathologie exotique, centre de vaccination et conseils aux voyageurs...) ?

- Oui presque toujours.
- Oui parfois.
- Exceptionnellement

5. Si oui, où ?.....

6. Lors d'une prescription de chimio-prophylaxie anti-palustre, utilisez-vous une référence pour vous aider dans la décision (publication, site Internet...) ?

	Toujours ou presque	Parfois	Exceptionnellement
pour une destination de l'Océan Indien	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
pour une destination autre que l'Océan Indien	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7. Si oui, à quel type de référence faites-vous appel ?

- Site internet. Le(s)quel(s) ?
- Logiciel informatique. Le(s)quel(s) ?
- Ouvrage de référence. Le(s)quel(s) ?
- Publication, périodique. Le(s)quel(s) ?
- Cours (formation médicale initiale ou continue)
- Contact téléphonique avec le centre de vaccination et conseils aux voyageurs
- Autre :

8. D'une façon générale, quels sont les produits que vous prescrivez le plus souvent en chimio-prophylaxie anti-paludéenne ?

	Séjour à Madagascar (hors Ste Marie)	Séjour à Mayotte / Comores	Séjour à Maurice
Nivaquine® seule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nivaquine® + Paludrine®	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Savarine®	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lariam®	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Malarone®	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Doxycycline	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9. Les critères économiques (coût du médicament / revenus du patient) interviennent-ils dans le choix du traitement proposé ?

- Toujours ou presque
- Parfois
- Exceptionnellement

10. Si oui, vous arrive-t-il, pour des raisons économiques, de prescrire volontairement une chimio-prophylaxie en inadéquation avec la zone visitée (Nivaquine pour zone 2 par exemple) ?

- Souvent
- Parfois
- Exceptionnellement
- Jamais

11. Lors d'une consultation avant un départ en zone impaludée, prescrivez-vous un traitement de réserve en cas d'accès palustre ?

- Toujours ou presque
- Parfois
- Exceptionnellement

12. Si oui, lequel ?

13. Quelle place accordez-vous à la protection anti-vectorielle ?

- Prioritaire
- Aussi importante que la chimio-prophylaxie
- Secondaire (coût, mauvaise observance...)

14. A la fin de la consultation, remettez-vous au patient un document écrit résumant vos recommandations ?

- Toujours ou presque
- Parfois
- Exceptionnellement

15. Si oui, sous quelle forme ?

- Document-type informatique ou pré imprimé.
- Ordonnance
- Dépliant ou plaquette
- Autre :

.....

Les perspectives

1. Vous sentez-vous suffisamment informé(e) sur le risque de résurgence du paludisme à la Réunion ?

- Oui
- Non

2. Connaissez-vous l'existence des services de lutte anti-vectorielle à la Réunion ?

- Oui
- Non

3. Savez-vous que ces services interviennent au domicile des patients présentant un cas de paludisme importé ?

- Oui
- Non

4. Seriez-vous intéressé(e) par :

	Très intéressé(e)	Intéressé(e)	Peu intéressé(e)	Pas du tout
✓ Une formation autour de la prévention du paludisme ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
✓ Une information régulière sur l'épidémiologie du paludisme dans la zone Océan Indien ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Très intéressé(e)	Intéressé(e)	Peu intéressé(e)	Pas du tout
✓ La mise en place d'un site Internet d'aide à la prescription d'une prophylaxie pour les voyageurs de l'Océan Indien ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
✓ La mise en place d'un numéro de téléphone local d'aide à la prescription d'une prophylaxie pour les voyageurs de l'Océan Indien ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
✓ La mise à disposition d'une information synthétique et personnalisable sur le paludisme à remettre au patient en fin de consultation (type document modifiable et imprimable, plaquettes...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
✓ La distribution d'affiches ou documents d'information générale sur le paludisme à laisser en libre service ou à afficher dans la salle d'attente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. Avez-vous d'autres souhaits ou remarques autour de la prévention du paludisme à la Réunion ?

Annexe 2 : Recommandations BEH-2004

Liste des pays pour lesquels il est nécessaire de prendre une chimioprophylaxie antipaludique

Pays	Situation du paludisme/chimioprophylaxie ⁽¹⁾	Pour un séjour de moins de 7 jours : chimioprophylaxie facultative ⁽²⁾
Afghanistan	groupe 2	pour l'ensemble du pays
Afrique du Sud	Nord-Est : groupe 3 ailleurs : pas de chimioprophylaxie	
Angola	groupe 3	
Arabie Saoudite	Ouest : groupe 2 ailleurs : pas de chimioprophylaxie	pour l'ensemble du pays
Argentine (*)	Nord : groupe 1 ailleurs : pas de chimioprophylaxie	pour l'ensemble du pays
Bangladesh	Sud-Est : groupe 3 ailleurs : groupe 2	
Belize (*)	groupe 1	pour l'ensemble du pays
Bénin	groupe 3	
Bhoutan	groupe 2	pour l'ensemble du pays
Bolivie	Amazonie : groupe 3 ailleurs (*) : groupe 1	pour l'ensemble du pays sauf Amazonie
Botswana	groupe 3	
Brésil	Amazonie : groupe 3 ailleurs : pas de chimioprophylaxie	
Burkina Faso	groupe 2	
Burundi	groupe 3	
Cambodge	groupe 3	
Cameroun	groupe 3	
Chine	Nord-Est (*) : groupe 1 Yunnan et Hainan : groupe 3	pour l'ensemble du pays sauf Yunnan et Hainan
Colombie	Amazonie : groupe 3 ailleurs : groupe 2	
Comores	groupe 3	
Congo	groupe 3	
Costa Rica (*)	groupe 1	pour l'ensemble du pays
Côte d'Ivoire	groupe 2	
Djibouti	groupe 3	
Equateur	Ouest : groupe 1 Est : groupe 3	
Erythrée	groupe 3	
Ethiopie	groupe 3	
Gabon	groupe 3	
Gambie	groupe 2	
Ghana	groupe 3	
Guatemala (*)	groupe 1	pour l'ensemble du pays
Guinée	groupe 2	
Guinée-Bissau	groupe 2	
Guinée équatoriale	groupe 3	
Guyana	groupe 3	
Guyane française	fleuves : groupe 3 zone côtière : pas de chimioprophylaxie	
Haïti	groupe 1	
Honduras (*)	groupe 1	pour l'ensemble du pays
Inde	groupe 2	
Indonésie	Bali : pas de chimioprophylaxie Irian Jaya : groupe 3 ailleurs : groupe 2	
Iran	Sud-Est : groupe 2 ailleurs* : groupe 1	pour l'ensemble du pays
Iraq (*)	groupe 1	pour l'ensemble du pays
Kenya	groupe 3	
Laos	groupe 3	
Libéria	groupe 2	
Madagascar	groupe 2	

Pays	Situation du paludisme/chimioprophylaxie ⁽¹⁾	Pour un séjour de moins de 7 jours : chimioprophylaxie facultative ⁽²⁾
Malaisie	Sabah, Sarawak : groupe 3 ailleurs : groupe 2	
Malawi	groupe 3	
Mali	groupe 2	
Mauritanie	groupe 2	
Mayotte (collectivité territoriale)	groupe 3	pour l'ensemble du pays
Mexique (*)	groupe 1	pour l'ensemble du pays
Mozambique	groupe 3	
Myanmar (ex-Birmanie)	groupe 3	
Nambie	groupe 2	
Népal	Teraï : groupe 2	
Nicaragua (*)	groupe 1	pour l'ensemble du pays
Niger	groupe 2	
Nigéria	groupe 3	
Ouganda	groupe 3	
Pakistan	groupe 2	
Panama (*)	Ouest : groupe 1 Est : groupe 3	pour Panama Ouest
Papouasie-Nouvelle Guinée	groupe 3	
Paraguay	Est (*) : groupe 1 ailleurs :	pour l'ensemble du pays
Pérou	Amazonie : groupe 3 ailleurs (*) : groupe 1	pour l'ensemble du pays sauf l'Amazonie
Philippines	groupe 2	
République dominicaine	groupe 1	
République centrafricaine	groupe 3	
République démocratique du Congo (ex-Zaire)	groupe 3	
Rwanda	groupe 3	
El Salvador (*)	groupe 1	pour l'ensemble du pays
Sao Tomé et Príncipe	groupe 3	
Salomon (Iles)	groupe 2	
Sénégal	groupe 2	
Sierra Leone	groupe 2	
Somalie	groupe 3	
Soudan	groupe 3	
Sri Lanka (*)	groupe 2	pour l'ensemble du pays
Surinam	groupe 3	
Swaziland	groupe 3	
Tadjikistan (*)	groupe 2	pour l'ensemble du pays
Tanzanie	groupe 3	
Tchad	groupe 2	
Thaïlande	Centre : pas de chimioprophylaxie, Sud-Ouest : groupe 2 frontières avec le Cambodge, le Laos et le Myanmar : groupe 3	pour l'ensemble du pays sauf les frontières avec le Cambodge, le Laos et le Myanmar
Timor Oriental	groupe 3	
Togo	groupe 3	
Vanuatu	groupe 2	
Venezuela (Amazonie)	Amazonie : groupe 3 ailleurs* : groupe 1	
Vietnam	Bande côtière et deltas : pas de chimioprophylaxie ailleurs : groupe 3	pour la bande côtière et les deltas
Yémen	groupe 2	
Zambie	groupe 3	
Zimbabwe	groupe 3	

(*) essentiellement *Plasmodium vivax*

(1) groupe 1 : chloroquine ; groupe 2 : chloroquine+proguanil ou atovaquone+proguanil ; groupe 3 : méfloquine ou alovaquone+proguanil ou doxycycline ; cf chapitre 2.2.3.1

(2) Dans ces régions, il est licite de ne pas prendre de chimioprophylaxie pour un séjour inférieur à 7 jours, à condition d'être en mesure, dans les mois qui suivent le retour, de consulter en urgence en cas de fièvre.

Annexe 3 : Coût des traitements

Coûts comparés de la chimioprophylaxie individuelle d'un adulte selon la durée du séjour et le médicament utilisé (prix Vidal® novembre 2005)

* Le coût d'une boîte de 30 comprimés (cp) de doxycycline en générique varie de 8 à 10 €.

Durée de séjour (jours)	Nivaquine®		Savarine®		Doxypalu® *		Malarone®		Lariam®	
	Nbre de boîtes (100 cp)	Coût €	Nbre de boîtes (28 cp)	Coût €	Nbre de boîtes (28 cp)	Coût €	Nbre de boîtes (12 cp)	Coût €	Nbre de boîtes (8 cp)	Coût €
7	1	5,87	2	43,76	2	23,96	2	73,60	1	41,54
14	1	5,87	2	43,76	2	23,96	2	73,60	1	41,54
30	1	5,87	3	65,64	3	35,94	3	110,40	2	83,08

BIBLIOGRAPHIE

1. Pierre V, Thiria J, Rachou E, Lassale C, Sissoko D, Renault P. Resurgence of Dengue Epidemics in La Reunion Island in 2004. Program and abstracts of the XVI international congress on tropical medicine and malaria and IV European Congress on tropical medicine;September 11-15, 2005(Marseille, France):p. 511.
2. Girod R. La lutte contre la réintroduction du paludisme à La Réunion. Etude entomologique des facteurs de risque de reprise de la transmission autochtone. Apport des systèmes d'information géographique. [Thèse d'Entomologie Médicale]. St Denis: Université de La Réunion; 2001.
3. Malvy D, Djossou F, Thiebaut R, Le Bras M. Plasmodies - Malaria. Encycl Méd Chir 2000;Maladies infectieuses(8-507-A-20):16 p.
4. Julvez J. [History of insular malaria in the southwestern Indian Ocean: an eco-epidemiologic approach]. Sante 1995;5(6):353-8.
5. Julvez J, Mouchet J, Ragavoodoo C. [Historical epidemiology of malaria in the archipelago of the Mascarenes (Indian Ocean)]. Ann Soc Belg Med Trop 1990;70(4):249-61.
6. Denys JC, Isautier H. [The maintenance of malaria eradication in Reunion island (1979-1990)]. Ann Soc Belg Med Trop 1991;71(3):209-19.
7. Picot H. [Prevention of reintroduction of malaria in Reunion in 1972-1973]. Bull Soc Pathol Exot Filiales 1976;69(2):134-40.
8. Julvez J, Ragavoodoo C, Gopaul AR, Mouchet J. [Human diseases transmitted by Culicidae in southwest Indian Ocean islands]. Bull Soc Pathol Exot 1998;91(1):99-103.
9. Lassalle C, Rachou E, Hoareau JM, Verdier R, Girod R. Le paludisme à l'île de La Réunion (1992 à 1998). Bulletin épidémiologique hebdomadaire 2000(10).

10. Girod R, Salvan M, Simard F, Andrianaivolambo L, Fontenille D, Laventure S. [Evaluation of the vectorial capacity of *Anopheles arabiensis* (Diptera:Culicidae) on the island of Reunion: an approach to the health risk of malaria importation in an area of eradication]. *Bull Soc Pathol Exot* 1999;92(3):203-9.
11. Chahed MK, Bouratbine A, Krida G, Ben Hamida A. [Receptivity of the Tunisian to malaria after its eradication: analysis of the situation for adequacy of the surveillance]. *Bull Soc Pathol Exot* 2001;94(3):271-6.
12. Girod R, Salvan M, Denys JC. [Control of malaria re-emergence in Reunion]. *Sante* 1995;5(6):397-401.
13. Riff H, Isautier H. [Current malaria situation in Reunion (November 1994)]. *Sante* 1995;5(6):376-81.
14. Boutin JP, Pradines B, Pages F, Legros F, Rogier C, Migliani R. [Epidemiology of malaria]. *Rev Prat* 2005;55(8):833-40.
15. World Malaria Report 2005: Roll Back Malaria - UNICEF - WHO; 2005.
16. Legros F, Danis M. Surveillance of malaria in European Union countries. *Euro Surveill* 1998;3(5):45-47.
17. Eliades MJ, Shah S, Nguyen-Dinh P, Newman RD, Barber AM, Roberts JM, et al. Malaria surveillance--United States, 2003. *MMWR Surveill Summ* 2005;54(2):25-40.
18. Sissoko D, Thiria J, Lassale C, Girod R, Renault P. Imported Malaria in la Reunion Island in 2000 - 2004 : from surveillance to prevention opportunities. Program and abstracts of the XVI international congress on tropical medicine and malaria and IV European Congress on tropical medicine;September 11-15, 2005(Marseille, France):p. 410.
19. Ralaimazava P, Bouchaud O, Godineau N, Hamane S, Keundjian A, Durand R, et al. [Imported malaria in 2000 in 2 northern Paris hospitals]. *Bull Soc Pathol Exot* 2003;96(2):119-22.
20. Romi R, Sabatinelli G, Majori G. Malaria epidemiological situation in Italy and evaluation of malaria incidence in Italian travelers. *J Travel Med* 2001;8(1):6-11.
21. Semaille C, Santin A, Prazuck T, Bargain P, Lafaix C, Fisch A. Malaria chemoprophylaxis of 3,446 French travelers departing from Paris to eight tropical countries. *J Travel Med* 1999;6(1):3-6.
22. Gauzere BA, Roblin X, Blanc P, Xavierson G, Paganin F. [Importation of *Plasmodium falciparum* malaria, in Reunion Island, from 1993 to 1996: epidemiology and clinical aspects of severe forms]. *Bull Soc Pathol Exot* 1998;91(1):95-8.

23. Recommandations sanitaires pour les voyageurs 2004. Bulletin épidémiologique hebdomadaire 2004(26-27):113-120.
24. Ropers G, Krause G, Tiemann F, van Beest Holle Mdu R, Stark K. Nationwide survey of the role of travel medicine in primary care in Germany. *J Travel Med* 2004;11(5):287-94.
25. Leggat PA, Heydon JL, Menon A. Training, experience and interest of general practitioners in travel medicine in New Zealand. *J Travel Med* 1999;6(2):60-5.
26. Lobel HO, Baker MA, Gras FA, Stennies GM, Meerburg P, Hiemstra E, et al. Use of malaria prevention measures by North American and European travelers to East Africa. *J Travel Med* 2001;8(4):167-72.
27. Banerjee D, Stanley PJ. Malaria chemoprophylaxis in UK general practitioners traveling to South Asia. *J Travel Med* 2001;8(4):173-5.
28. dos Santos CC, Anvar A, Keystone JS, Kain KC. Survey of use of malaria prevention measures by Canadians visiting India. *Cmaj* 1999;160(2):195-200.
29. Prise en charge et prévention du paludisme d'importation à *Plasmodium falciparum*. In: 12ème conférence de consensus thérapeutique anti-infectieuse de la société de pathologie infectieuse de langue française; 1999; HIA Bégin, Saint-Mandé; 1999.
30. Hatz C, Krause E, Grundmann H. Travel advice: a study among Swiss and German general practitioners. *Trop Med Int Health* 1997;2(1):6-12.
31. Cossar JH, Reid D. Immunisation and health advice for travellers: the role of the general practitioner. *Health Bull (Edinb)* 1992;50(6):428-32.
32. Leggat PA, Heydon JL, Menon A. Health advice given by general practitioners for travellers from New Zealand. *N Z Med J* 1999;112(1087):158-61.
33. Hoveyda N, McDonald P, Behrens RH. A description of travel medicine in general practice: a postal questionnaire survey. *J Travel Med* 2004;11(5):295-9.
34. Held TK, Weinke T, Mansmann U, Trautmann M, Pohle HD. Malaria prophylaxis: identifying risk groups for non-compliance. *Q J Med* 1994;87(1):17-22.
35. Provost S, Soto JC. Predictors of pretravel consultation in tourists from Quebec (Canada). *J Travel Med* 2001;8(2):66-75.
36. Leggat PA, Heydon JL, Menon A. Resources used by general practitioners for advising travelers from New Zealand. *J Travel Med* 2000;7(2):55-8.
37. Leggat PA, Seelan ST. Resources utilized by general practitioners for advising travelers from Australia. *J Travel Med* 2003;10(1):15-8.
38. Wazana A. Physicians and the pharmaceutical industry: is a gift ever just a gift? *Jama* 2000;283(3):373-80.

39. World Health Organisation. International travel and health. In: www.who.int/ith; 2006.
40. Recommandations sanitaires pour les voyageurs 2005. Bulletin épidémiologique hebdomadaire 2005(24-25):118-125.
41. Wongsrichanalai C, Pickard AL, Wernsdorfer WH, Meshnick SR. Epidemiology of drug-resistant malaria. Lancet Infect Dis 2002;2(4):209-18.
42. Millet P. [The future outlook of antimalarials]. Rev Prat 2005;55(8):875-9.
43. Institut Pasteur de Madagascar. Conseils aux voyageurs. In: www.pasteur.mg/consanit.html; 2005.
44. Prescrire Rédaction. Traitement préventif du paludisme pour le voyageur. Rev Prescr 2002;22(230):530-5.
45. Bouchaud O. [Diagnosis and management of imported malaria]. Rev Prat 2005;55(8):863-74.
46. Prescrire Rédaction. atovaquone + proguanil, association antipaludique de deuxième ligne : Malarone[®] comprimés. Rev Prescr 2002;22(230):485-92.
47. Pettinelli F, Pettinelli ME, Eldin de Pecoulas P, Millet J, Michel D, Brasseur P, et al. Short report: High prevalence of multidrug-resistant Plasmodium falciparum malaria in the French territory of Mayotte. Am J Trop Med Hyg 2004;70(6):635-7.
48. Danis M, Legros F, Brousse G. [Malaria chemoprophylaxis in 2005: new policy, new drugs]. Rev Prat 2005;55(8):849-61.
49. Jelinek T, Amsler L, Grobusch MP, Nothdurft HD. Self-use of rapid tests for malaria diagnosis by tourists. Lancet 1999;354(9190):1609.
50. Malvy D, Djossou F, Receveur MC, Le Bras M. Plasmodies : traitement, prévention. Encycl Méd Chir 2000;Maladies infectieuses(8-507-A-25):17 p.
51. Lundwall E, Pennetier C, Corbel V, de Gentile L, Legros F. [Malaria: what about exposure prophylaxis?]. Rev Prat 2005;55(8):841-8.
52. Leggat PA, Heydon JL, Menon A. Malaria prophylaxis prescribed for travellers from New Zealand. N Z Med J 1997;110(1050):319-21.
53. Prescrire Rédaction. Vitamine B1 par voie orale : inefficace en prévention des piqûres de moustiques. Rev Prescr 2003;23(241):555.
54. ANAES. Efficacité des méthodes de mise en oeuvre des recommandations médicales: ANAES; 2000.
55. Prescrire Rédaction. Rapport de l'IGAS : le financement de la formation médicale continue. Rev Prescr 1998;18(190):866-7.

56. Strady A. Conseils aux voyageurs. In: www.esculape.com/infectio/conseil_voyages_strady.html; 2006.
57. Provost S, Gaulin C, Piquet-Gauthier B, Emmanuelli J, Venne S, Dion R, et al. Travel agents and the prevention of health problems among travelers in Quebec. *J Travel Med* 2002;9(1):3-9.
58. Lawlor DA, Burke J, Bouskill E, Conn G, Edwards P, Gillespie D. Do British travel agents provide adequate health advice for travellers? *Br J Gen Pract* 2000;50(456):567-8.

LA PREVENTION DU PALUDISME A LA REUNION : EVALUATION DES PRATIQUES DES MEDECINS GENERALISTES

RESUME

La Réunion est officiellement indemne de paludisme depuis 1979. Il persiste cependant un vecteur efficace de la maladie sur l'île : *Anophele arabiensis*. Le risque de résurgence du paludisme n'est pas négligeable et justifie les mesures de surveillance et de lutte anti-vectorielle mises en place.

L'analyse des 312 cas importés à la Réunion en 2003 et 2004 montre que plus de 90 % des patients ayant présenté un accès palustre après un séjour à Madagascar ou aux Comores suivaient une chimioprophylaxie non conforme aux recommandations.

Une enquête auprès de 100 médecins généralistes installés à la Réunion a permis d'évaluer leurs pratiques en terme de prévention anti-palustre. Il en ressort que ces médecins ne suivent pas, eux même, une prophylaxie optimale en voyage. Les consultations du voyageur représentent une faible part de leur activité. Lors de ces consultations, ils se réfèrent trop peu aux références nationales et trop aux informations délivrées par l'industrie pharmaceutique. En ce qui concerne la prescription de chimioprophylaxie, moins de 40 % des praticiens suivent les recommandations officielles. Dans près d'un cas sur deux, ils proposent des traitements qui ne sont pas suffisamment efficaces pour la zone visitée. Bien que discutable, ce choix est parfois volontaire et motivé par le coût élevé des thérapeutiques. Enfin, la promotion de la protection anti-vectorielle demeure insuffisante.

Au regard des attentes des médecins, nous avons fait des propositions afin d'essayer d'optimiser les pratiques médicales dans le domaine de la prévention du paludisme. Une meilleure coopération avec les centres de référence, la création d'une banque de données nationale ou l'instauration de FMC interactives sont des mesures qui pourraient avoir un impact favorable sur les pratiques des médecins généralistes.

MOTS-CLES

Paludisme – Prévention – Chimioprophylaxie – Médecin généraliste – Réunion (île de la)