

PALUDISME ET MARINS QUELLE PROPHYLAXIE ?

C. Rapp

Service des Maladies infectieuses et Tropicales

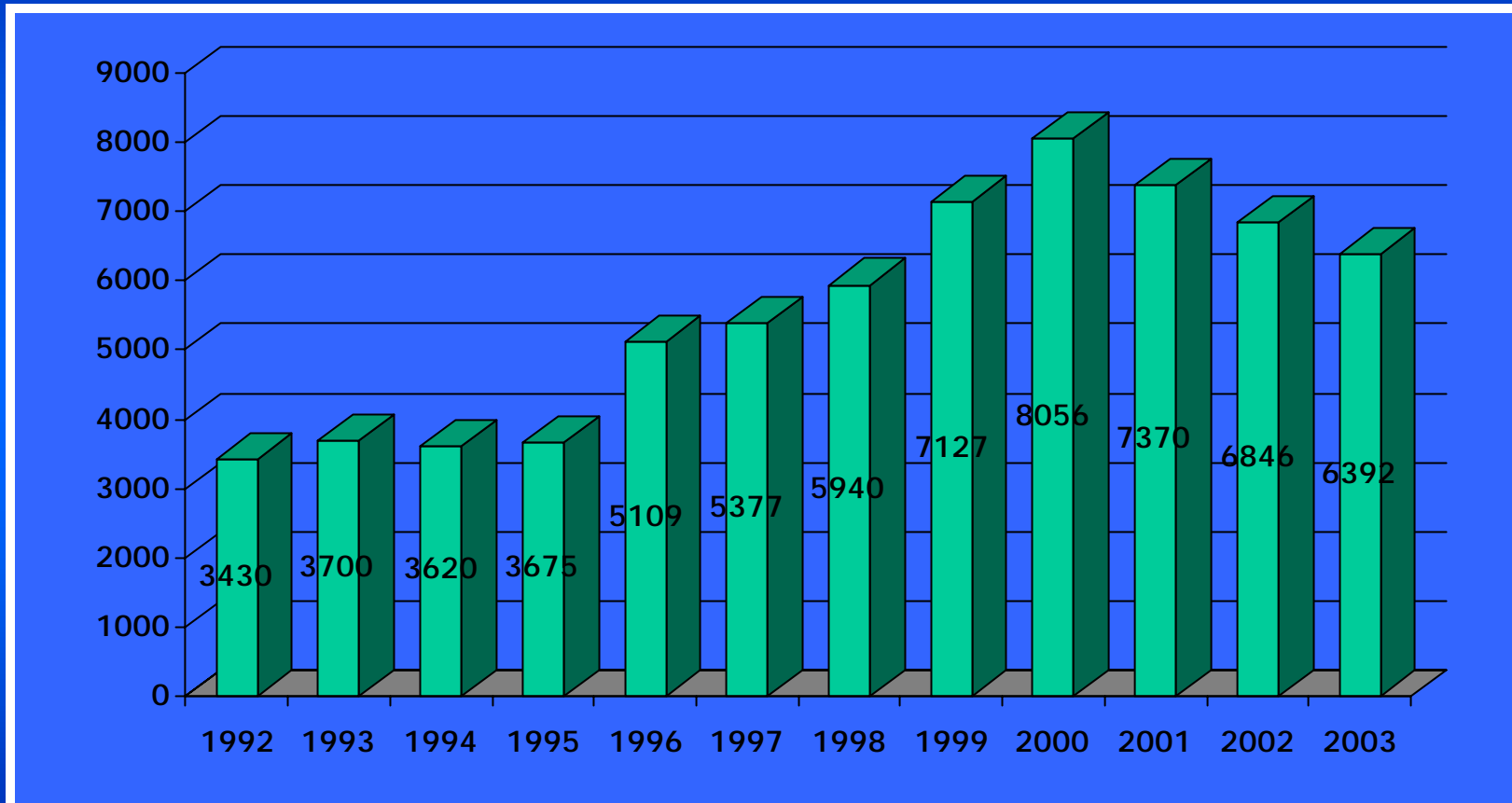
Hôpital militaire Bégin



Paludisme : fléau mondial ...



Nombre de cas de paludisme d'importation en France (données CNREPIA)





Historique

Epidémies de paludisme chez les marins ...

| année | bâtiment | nbre cas | décès |
|-------|------------------------------|----------|-------|
| 1917 | Croiseur « La Marseillaise » | | |
| 1930 | Vapeur « Ernst Brockelmann » | 13 / 21 | 4 |
| 1930 | L'Ana Marquast Petersen | 12 / 18 | 1 |
| 1936 | « Sea Rambler » | 7 / 20 | 7 |

Epidémiologie

Groupe à risque ++
Séjours courts, répétés



Epidémiologie - Morbidité

Données internationales

- . 500 - 1000 marins internationaux / an

Tomaszunas S. Bull Inst Marit Trop Med Gdnya 1998

- . Danemark : 1993-94, 82 cas
- . Italie 1986-88 : 2 % des cas importés
- . Croatie : 1990-93, 23 cas
- . Lituanie : 1973-98, 99 cas
- . Japon : 1990-97, 100 cas / an (5 % cas)

Epidémiologie – Morbidité

Données Françaises

1. CNREPIA : < 1 % cas importés 2000
2. CCMM Toulouse : 37 CS 1994-98
3. CMIM Havre : 25 cas 1993-1998
4. Thoniers senneurs :

39 cas présumés / 12 missions
5. Marine nationale : incidence faible !

TI 1 à 2,5 / 1000 (4 à 6 % TI global)

Epidémiologie – Mortalité

1. Paludisme d'importation

France : 15 - 20 décès / an (8000 cas, 2000)

CMIM Havre 1993-98 : 1 décès

2. Marins internationaux ?

- USA : 3 décès (2 à bord) *JAMA 1978*
- Japon : 3 décès 1999 (2 à bord)
- Lituanie : 4 décès 1973-98
- Danemark : 3 décès 1986-93



Afrique de l'Ouest ++

ETAT DES LIEUX ...

1. Défauts organisationnels

Absence de réglementation internationale

*Décret Européen 1992 : dotation médicale embarquée A
(quinine IV, mefloquine, chloroquine, proguanil)*

**Absence de surveillance épidémiologique
internationale structurée**

**Coordination médicale insuffisante (médecins du
travail - soignants)**

2. Défaut de sensibilisation et d'information

- **médecins** (étude UK, ½ médecins compliants, Banerjee D, JTM 2001)
- **marins ++** (sous estimation du risque)
- **armateurs**

Recommandations « médecine des voyages »

- **Anvers 1998** : Van Gompel A
- **UK 2000** : Zuckermann

calquées OMS / BEH, hétérogènes, inadaptées

3. Barrières socio-culturelles

Multinationalité, vie en groupe, hommes jeunes

Sujets originaires de zones endémiques

- banalisation ?
- immunité ?
- traitements locaux

4. Contraintes spécifiques

- vigilance, rythme de vie, confinement
- fréquence des séjours en ZE

5. Limites économiques

- Coût des protections anti-vectorielle
- Non remboursement de la chimioprophylaxie AP



1. Défaut d'application de la LAV

2. Chimio prophylaxie

peu prescrite, inadaptée, observance mauvaise

3. Prise en charge thérapeutique inadaptée

Traitement présomptif ++ (Halofantrine)

Autotraitement ++

Recours insuffisant à la télémédecine !



Morbidité significative

Retard diagnostic (létalité)

STRATEGIE

Relever le défi —————> 5 axes

1. Evaluer le risque
2. Utiliser des mesures efficaces, validées !
3. Chimio prophylaxie pragmatique
4. Traitement de réserve et tests de diagnostic rapide
5. Formation et éducation sanitaire

Risque

1. Géographie : gradient de risque ++

Incidence mensuelle de paludisme

| | |
|--------------------------------|--------------|
| Afrique Ouest et Centre | 2,4 % |
| Afrique Est et Sud | 1,5 % |
| Sous continent Indien | 0,35 % |
| Amérique du Sud | 0,05 |
| Asie | 0,03 |



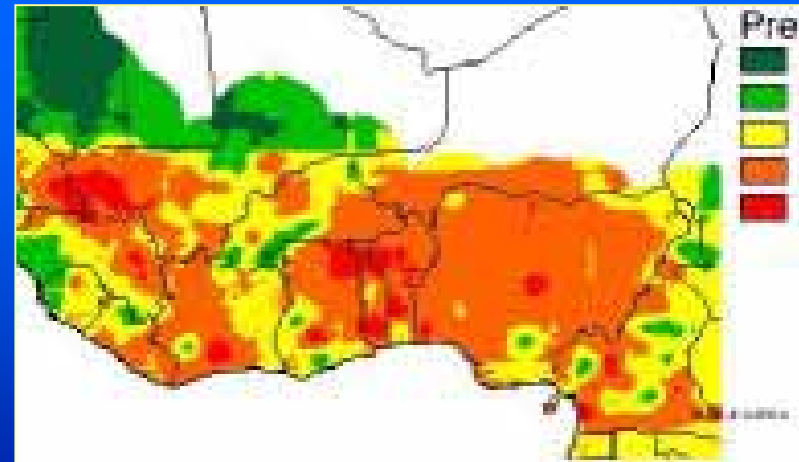
d'après Steffen R, *Lancet* 1993

Risque

2. Niveau de transmission

- Saison
- Conditions entomologiques locales, (port)

= micro-géographie



Risque

3. Chimiorésistance

. Extension ++

. Evolutivité

. Mise à jour

(carte OMS, BEH, Web)

Ex : BEH 2005

Golfe Guinée : zone 2 → zone 3 (forte prévalence CQ et MR)



Risque

4. Durée d'exposition

Risque relatif de paludisme selon la durée de séjour

| Région | J7 | J28 |
|----------|-------|-----------|
| Af Ouest | RR =1 | RR = 80,3 |
| Af Est | | RR = 8,1 |

Phillips-Howard PA, *BMJ*1990

Incidence du paludisme chez personnel navigant

| Région | TI / 1000 sujets/nuit |
|-----------------------|-----------------------|
| Af Ouest | 0,81 cas |
| Af Est | 0,51 |
| Sous continent Indien | 0,12 |
| Asie | 0,01 - 0,08 |
| Am Sud | 0,02 –0,003 |

Steffen R, *Aviat Space Environ Med* 1990

Contraintes et risques de la chimioprophylaxie AP

1. Risque d'effets secondaires ++

fréquence : 15 à 30 % (voyageurs), sévères < 10 %

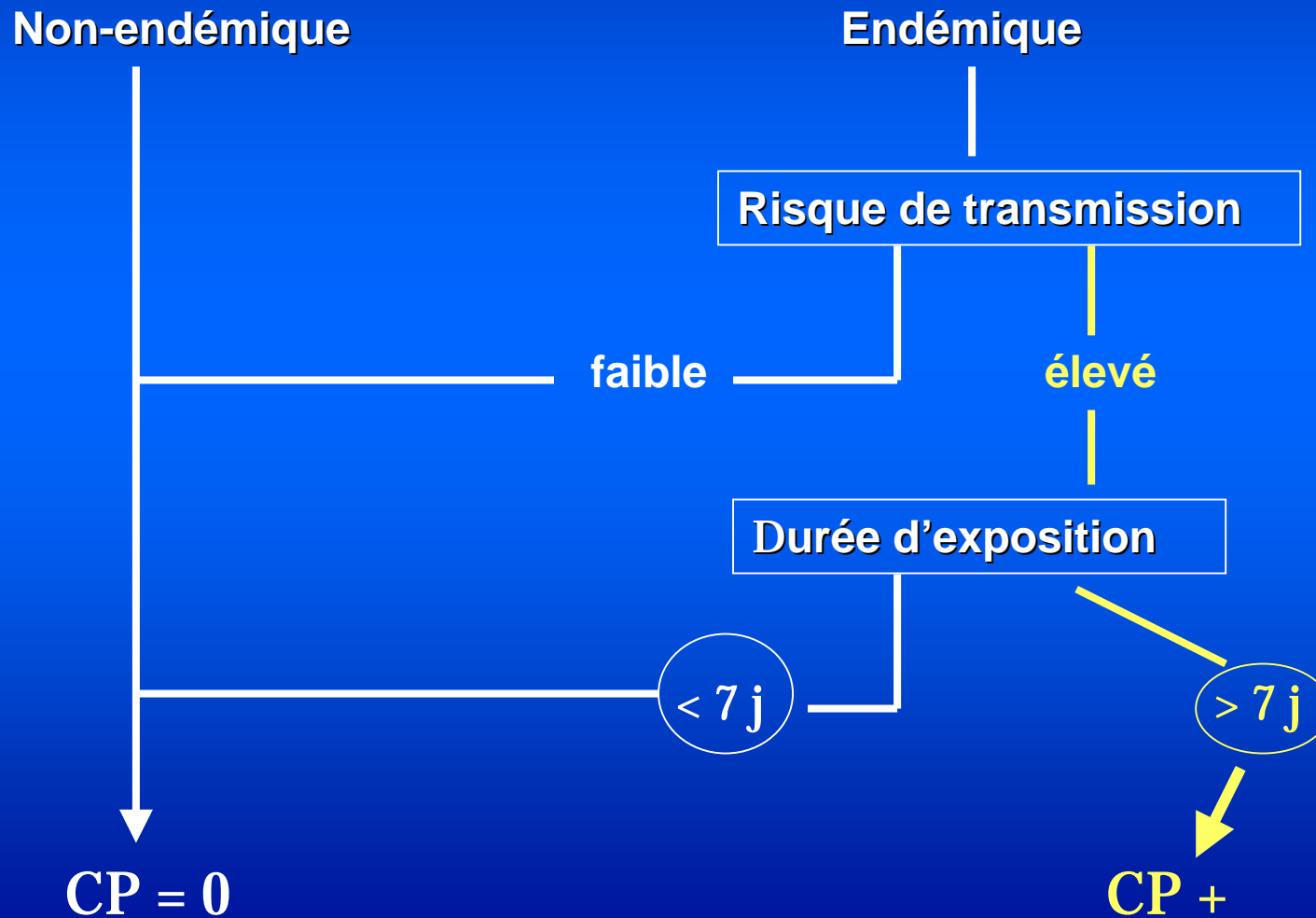
2. Compliance ++ $B > R$ si compliance optimale

3. Absence d'efficacité absolue

4. Coût

Chimioprophylaxie

Région géographique



Exemples :

1. PC navire Tours Margaux 9000 T

Cabotage le long des côtes Afr, 6 sem de mission, 6 jours en zone 3, 15 j de congés par mois d'embarquement.

« Expectative armée »

2. Thonier Senneur Mistral

Pêche, (Abidjan) : 10 à 12 j en zone 3, 100 j de mer, 45 j de congés

CP dès 1er jour en zone impaludée ++

3. Thonier Senneur « Via Libicco » Océan Indien

Seychelles (6sem Pêche, 5-6 j à quai), 100 j de mer, 45 j de congés

absence d'escale en ZI

Abstention de CP

Choix de la molécule pour les marins

| DCI | avantages | inconvénients |
|--|--------------------------------|--------------------------------|
| Atovaquone/proguanil <i>Malarone</i> ® <i>1/j pdt séjour et 7 j après retour</i> | tolérance, peu de CI schéma | coût recul ? |
| Mefloquine <i>Lariam</i> ® <i>1/ hebdo 1sem avt, 4sem après retour</i> | ancienneté | Effets II psy ? |
| Doxycycline <i>Doxypalu</i> ® <i>1/j et 4 sem après retour</i> | coût | 1/2 vie <i>CI grossesse</i> |
| <i>CQ+proguanil</i> <i>Savarine</i> ® | | <i>Résistance !</i> |
| Primaquine | MM = 0 | G6pd |
| tafénoquine | ND | |

Coût

Coût en euros des CP (France 2002)

Voyages internationaux Santé Actualités, 2002

| Nb de jours | CQ + proguanil | mefloquine | Doxycycline | Atovaquone + proguanil |
|-------------|----------------|------------|-------------|------------------------|
| 1 sem | 37 | 45 | 14 | 38 |
| 2 sem | 37 | 45 | 14 | 76 |
| 3 sem | 37 | 45 | 18 | 76 |
| 4 sem | 37 | 90 | 23 | 114 |
| 2mois | 56 | 90 | 34 | 266 |
| 3mois | 74 | 135 | 46 | 380 |



Prophylaxie d'exposition (1)

Mesures individuelles B > R

1. Protection vestimentaire (vespérale++)
2. Insectifuges (DEET 50 %) > répulsifs naturels
Insect écran® / 2 - 4h
3. Vêtements imprégnés (perméthrine)
6 sem
4. Moustiquaires imprégnées (*pyréthoïdes*)
6 mois
réduction morbidité et mortalité (25 %)



Prophylaxie d'exposition (2)

Mesures collectives

- . Moustiquaire fenêtres et ouvertures ++
- . Aspersions d'insecticides rémanents
- . Insecticides +/- (diffuseurs)
- . Eviction des gîtes larvaires (collection d'eau, ordures ...)
- . Climatisation



Information avant départ ...

Message simple, fiable, actualisé
(sites web : Edisan), centres de référence

Maladie parasitaire mortelle # formes bénignes

- transmission
- symptômes atypiques (diarrhées, troubles neuro)
- signes de gravité (alerte) ++
- diagnostic —————> consultation
- urgence thérapeutique ++

Immunité palustre ?

Intérêt des mesures de prévention

Vigilance au retour (ordonnance) et en mer ++

Traitement de réserve

En l'absence de possibilité de prise en charge médicale dans les 12 H

- . Ne dispense pas des mesures préventives ++
- . Dotation embarquée (risque d'auto-traitement avec AP locaux !)
- . Rédaction de protocoles de prise en charge d'une fièvre à bord ++
➡ **Toute fièvre doit être présumée d'origine palustre**
- . Contact médical télémédecine (CCMM Toulouse)
- . Consultation médicale urgente (retour au port) ++



Choix de la molécule

Critères : B/R, disponibilité , CP ?, terrain

| | Avantages | Limites |
|---|------------------------|--|
| Quinine PO / IM 8 mg / kg x 3 / j pdt 7 j | efficacité | tt 7 jours, tolérance |
| Atovaquone proguanil 4 / J prise unique / 3 j | efficacité tt court | nouveauté ? |
| Méfloquine 25 mg / kg en P3 | efficacité tt court | toxicité psychique |
| Coartem® Riamet® | | ND en France , tt 3 j |
| Fansidar | prise unique | Résistance ++, allergie |
| Halofantrine | efficacité | 2 nd cure, cardiotoxicité / ECG ? |

* Artesunate intrarectal, *Lancet 2004*

Place des test de diagnostic rapide en situation isolée

Frottis = test de référence



Tests immunochromatographiques ++



Rapide (10 minutes), facile d'utilisation

Spécifique de *P. falciparum*


Sensibilité 95 à 98 %

Diagnostic rétrospectif palustre

Validés ++, coût raisonnable

→ « Kits paludisme embarqués »

Mise en œuvre ...

- . Adhésion et soutien des armateurs
- . Education sanitaire lors des visites médicales
- . Formation à la lutte AP des officiers de marine
- . FMC des médecins en partenariat avec des centres référents
  (stage paludisme)
- . Urgence d'une veille épidémiologique internationale
 1. *Incidence ?*
 2. *Efficacité des mesures et adaptation des actions de lutte*