

# Pathologies de retour de l'enfant voyageur

P. Imbert

Service des maladies infectieuses et tropicales  
Hôpital militaire Bégin, Saint-Mandé

CEU Marseille 2009

## Introduction

- Littérature pédiatrique
  - très pauvre
  - parcellaire
- Quelques enquêtes disponibles
  - pendant le voyage
  - après le voyage
- 2 pathologies dominantes
  - fièvre
  - diarrhée
- Cas particulier : l'enfant adopté

## Enquête PMI - IDF (92, 94, 95), 2005

(F. Sorge et le Groupe de pédiatrie tropicale)

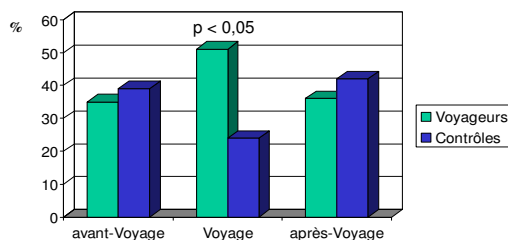
- Objectifs
  - écarts entre conseils donnés et observés
  - pathologies avant, pendant et après (M1, M3)
  - comparaison entre enfants voyageant en zone (sub)tropicale et contrôles
- Inclusions
  - 191 nourrissons voyageurs/178 non voyageurs
  - PDV après le voyage < 10%

## Qui sont les enfants voyageurs ?

- Pays visités = pays d'origine
  1. Maghreb +++
    - Bas niveau d'hygiène
  2. Afrique sub-saharienne
    - Haut risque infectieux
  3. Asie du Sud
    - Haut risque infectieux
  4. Turquie
- Antécédents de voyage : 1/4

## Morbidité et voyage (sub)tropical

Pendant le voyage : RR x 2, IC 95% [1,6-3]



## Facteurs de risque de maladie chez l'enfant voyageur en région (sub)tropicale

- Analyse multivariée :
  - Age [10 - 20 mois] :  
OR = 3 ; IC 95% [1, 2 - 7, 6]
  - Séjour en milieu rural :  
OR = 2,7 ; IC 95% [1,3 - 5,5]
  - Durée de séjour < 45 jours :  
OR = 0,3 ; IC 95% [0,14 - 0,6]

## Pathologies

### 1. Pendant le voyage (50%)

- Pathologies
  - Diarrhée : 30% vs 4% chez contrôles (RR x 6)
  - Fièvre : 25% vs 2% chez contrôles (RR x 2)
  - Infection ORL : 10% (NS)
  - Paludisme : 2/37 (5%) (CQ : 1, AP : 1)
  - Accidents : 0
  - Infections cutanées ?
- Hospitalisation : 1
- EVASAN : 1 (IRAB)
- Décès : 0

## Pathologies

### 2. Retour (2/3)

- Absence de différence avec les contrôles
  - incidence
  - répartition (ORL, IRAB, diarrhée)
  - pas de paludisme (observance TRT ?)
- Faits notables :
  - hospitalisation : 0
  - décès : 0

Diarrhées : Olivier 90 : 39%, Derrida JPP 1999 : 18%

## Diagnostic d'une fièvre du retour

### Interrogatoire +++

- Séjour en zone d'endémie palustre
- Chimio prophylaxie antipaludique
- Dates et lieux précis du séjour et des escales
- Type de séjour : urbain, rural, famille, routard
- Etat des vaccinations et rappels
- Antécédents médico-chirurgicaux
- Utilisation de moustiquaire et de répulsifs
- Traitements effectués
- Epidémies dans la zone visitée
- Piqûres ou morsures d'insectes ou animaux
- Fièvre dans l'entourage
- Modalités de la fièvre et symptômes associés

## Diagnostic d'une fièvre du retour

### Délai par rapport au retour

Incubation courte < 7-10 j	Incubation moyenne 7 - 30 j	Incubation longue > 30 j
Paludisme à P. f.	Paludisme	Paludisme
Arboviroses	Hépatites virales	Hépatites virales
Salmonelloses	Bartonelloses	Tuberculose
Shigelloses	Brucellose	Leishmaniose
Borrélioses	Leptospirose	Bilharziose
Rickettsioses	Maladie de Lyme	Amibiase viscérale
Tularémie	Ehrlichiose	Brucellose
Légionellose	Trypanosomose	Rage
Charbon, peste, ...	Trichinose	Trypanosomose

## Etudes hospitalières de fièvre au retour des tropiques

Diagnostic	Klein, UK BMJ 1998 N = 31, retour < 4 mois	West, UK Arch Dis Child 2002 N = 153, retour < 12 mois
	Inconnue/virale	14
Diarrhée	3 (shigella : 3)	41 (27 %)
Paludisme	4 (Pf : 3)	22 (Pf : 3) (14 %)
Pneumonie	1	13 (8,5 %)
Hépatite A	1	8 (5 %)
Infection urinaire	0	6 (4 %)
Typhoïde	2	5 (3 %)
VRS	0	5 (3 %)
Angine	1	5 (3 %)
Méningite CS	0	2 (1 %)
Tuberculose	0	2 (1 %)
Dengue	2	0
Divers	3	9

## Fièvre au retour de l'étranger chez l'enfant

Blondé R, Thèse Paris, 2008

- Méthodologie
  - Cs urgences Hôpital R. Debré < 3 mois après retour
- Résultats
  - 544 enfants, âge médian : 2,7 ans
  - Pays visité : Afrique Nord (39 %), subsaharienne (35 %), Europe (12 %)
  - Infection
    - cosmopolite 87 %
      - digestives 27 %
      - ORL 26 %
      - broncho-pulm. 9 %
    - exotique 13 %
      - paludisme 9,4 %
      - hépatite A 1,3 %
      - typhoïde 0,6 %
  - indéterminée 10 %

## Fièvre au retour de Dakar

- **Garçon de 10 ans**, sans ATCD, revenu il y a 10 jours d'un voyage à Dakar sous Nivaquine® + Paludrine®, reçu au cabinet le 6 novembre 2006 pour fièvre à 39°C et céphalées depuis 24 h.
- **Examen clinique :**  
Poids = 40 kg,  $\theta = 39,2^{\circ}\text{C}$   
Examen clinique normal

**Que faites-vous ?**

## Fièvre au retour de Dakar

- Je le mets sous paracétamol et lui demande de revenir dans 3 jours si la fièvre persiste
- Je l'envoie en urgence à l'hôpital le plus proche
- Je lui prescris un hémogramme et une recherche de paludisme par frottis-goutte épaisse et lui demande de me revoir avec le résultat
- Je lui prescris un hémogramme et une recherche de paludisme par frottis-goutte épaisse à faire en urgence et j'indique au laboratoire de me téléphoner le résultat
- Je lui donne sans faire d'examen un traitement présomptif par Halfan, une cure de 24 mg/kg, et lui demande de me téléphoner dans 3 jours pour me donner des nouvelles

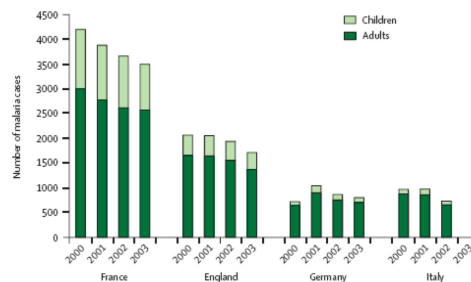
## Fièvre au retour de Dakar

- **Biologie en urgence :**  
GB : 4.600/mm<sup>3</sup>, Hb : 14,1 g/dL  
Plaquettes : 110.000/mm<sup>3</sup>  
Goutte épaisse + frottis : *P. falciparum* (0,1%)

**1. Que faites-vous ?**

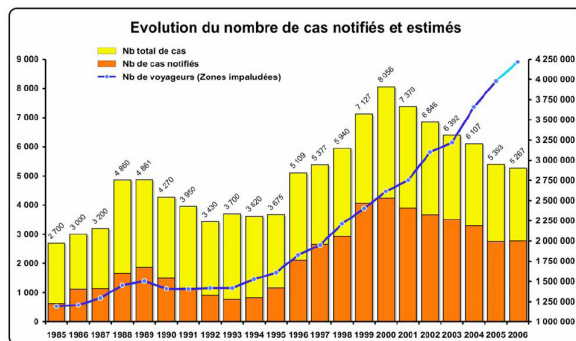
Je l'adresse à l'hôpital en urgence pour traitement

## Paludisme d'importation Incidence en Europe



(Ladhani, Lancet Infect Dis 2007)

## Paludisme d'importation en France



données CNR Paludisme

## Paludisme, France métropolitaine, 2006 N = 2766 notifications

Age médian	31,9
Age moyen	32,2 ; ET : 16,3
Enfants : environ 1000 cas/an estimés, âge moyen : 5-8 ans	
≥ 15 ans	83,6 %
dont >60 ans	6,2 %
Etendue	6 mois-76 ans
Sex ratio H/F	1,83
Proportion de personnes originaires de zones d'endémie	enfants : 90 %
Chimioprophylaxie	inadaptée ou absente

Délai survenue après retour : 97 % < 2 mois données CNR Paludisme

## Décès par paludisme

France métropolitaine  
(RCP, Med Mal Infect 2008)

année	CepiDC	CNR Palu
2000	20	13
2001	25	13
2002	23	18
2003	27	22
2004	16	12
moyenne	22,2	15,6

Enfants : < 1 décès/an

## Paludisme d'importation chez l'enfant

### • Un diagnostic difficile

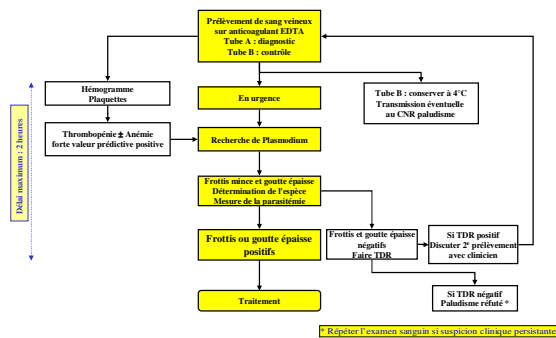
- clinique : diarrhée fébrile, toux, AEG
- biologique : faible parasitémie (*Gendrel, 2003*)  
→ thrombopénie +++ (*Consensus, 1999*)
- retard Dg : 4-10 j  
médecin : 1/3 cas (*Chalumeau et al, 2006*)

### • Deux situations

- semi-immun → autre infection ?
- non immun ++ → forme grave

→ hospitalisation

## Algorithme du diagnostic biologique du paludisme



## Fièvre au retour de Dakar

### • Biologie en urgence :

GB : 4.600/mm<sup>3</sup>, Hb : 14,1 g/dL  
Plaquettes : 110.000/mm<sup>3</sup>  
Goutte épaisse + frottis : *P. falciparum* (0,1 %)

### 2. Quel traitement antipaludique prescrivez-vous ?

1. Lariam® ou Malarone® E ou Riamet®
2. Halfan®, Quinimax® 125

## Paludisme d'importation chez l'enfant

### • Critères de prise en charge en ambulatoire du paludisme simple

- Hospitalisation recommandée durant toute la durée du traitement
- Chez le grand enfant, pour des traitements > 24 h :
  - \* traitement à domicile possible, après prise en charge initiale dans une unité d'hospitalisation de courte durée
  - \* conditions :
    - bon déroulement des premières prises de traitement
    - fiabilité du milieu familial
    - possibilité de revoir l'enfant en consultation à :
      - J3 (H 72)
      - J7 (si parasitologie + à J3)
      - et J28
  - tous les critères adultes réunis
  - **pas de signe de gravité +++**

### Critères de la prise en charge en ambulatoire chez l'adulte

Tous les critères suivants doivent être vérifiés :

- nécessité d'un diagnostic parasitologique fiable (contact direct entre le médecin et le biologiste)
- absence de situation d'échec d'un premier traitement
- paludisme simple, sans aucun signe de gravité clinique ou biologique
- absence de trouble digestif (vomissements, diarrhée importante...)
- parasitémie < 2%
- plaquettes > 50 000/mm<sup>3</sup>, hémoglobine > 10 g/dL,
- créatininémie < 150 μmol/L,
- absence de facteur de risque : sujet physiologiquement âgé, sujet fragilisé par une pathologie sous-jacente, notamment cardiopathie, patient splénectomisé,
- absence de grossesse

## Critères de la prise en charge en ambulatoire chez l'adulte

Tous les critères suivants doivent être vérifiés (suite) :

- patient entouré
- garantie d'une bonne observance et d'une bonne compréhension des modalités du traitement (déficit intellectuel, difficultés linguistiques)
- garantie d'une délivrance immédiate du traitement à la pharmacie (enquête économique auprès du patient, disponibilité d'un stock d'antipaludiques dans les pharmacies de proximité),
- résidence à proximité d'un établissement hospitalier, contact médical identifié, n° de téléphone fourni,
- possibilité d'une consultation de suivi à J3 (H 72), J7 et J28 (à défaut, possibilité d'appel téléphonique pour s'enquérir d'une évolution favorable).

## Critères OMS 2000 de gravité (enfant)

Cliniques
<b>Coma</b> (score de Glasgow < 11)
<b>Troubles de conscience</b> (score de Glasgow < 15 et > 10)
<b>Convulsions répétées</b> (> 1 par 24 heures),
<b>Prostration</b>
<b>Syndrome de détresse respiratoire</b> (dyspnée d'acidose)
<b>Ictère</b>
<b>Défaillance cardiocirculatoire</b> (PAS < 60 mm Hg avant 5 ans, PAS < 80 mm Hg après 5 ans, TRC $\nearrow$ )
<b>Saignement anormal</b>
<b>Oedème pulmonaire</b> (radiologique)
<b>Hémoglobinurie macroscopique</b>
Biologiques
<b>Hypoglycémie</b> (< 2,2 mmol/L)
<b>Acidose métabolique</b> (bicarbonates plasmatiques < 15 mmol/L, excès de base < -10), <b>acidémie</b> (pH < 7,35)
<b>Anémie grave</b> (Hb < 5 g/dL ou Ht < 15 %)
<b>Hyperlactatémie</b> (> 5 mmol/L)
<b>Hyperparasitémie</b> $\geq$ 4 % chez le sujet non immun $\geq$ 20 % chez le sujet semi-immun
<b>Insuffisance rénale</b> : diurèse < 12 mL/kg/24 h ou créatininémie $\nearrow$ pour l'âge

## Principales formes cliniques graves chez l'enfant

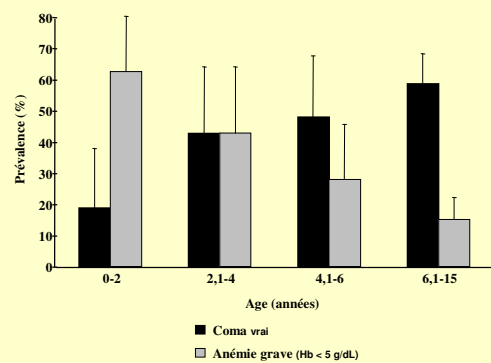
Forme clinique	Prévalence	Décès
<b>Anémie grave</b> (jeunes enfants +++) (transmission élevée +++)	1,42-5,66 millions	190.000-974.000
<b>Neuropaludisme</b> (enfants plus âgés +++) (transmission faible +++)	575.000	110.000
<b>Détresse respiratoire</b> (tout âge +++) (acidose +++)	792.000	110.000

(Marsh, Parasitologia 1999 - Murphy, AJTMH 2001)

## Prévalences (%) du coma et de l'anémie grave selon l'âge

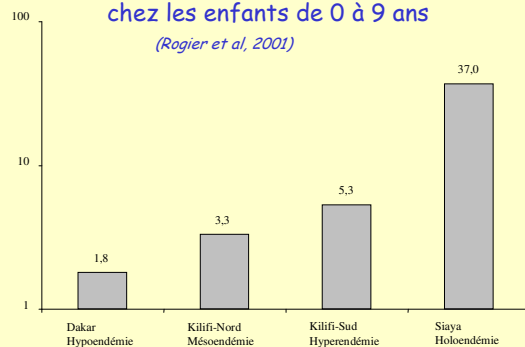
(n=161 paludismes graves (critères OMS 1990), Dakar, hypoendémie)

(d'après Imbert et al., Trans R Soc Trop Med Hyg 2002)



## Ratios d'incidence anémie grave/neuropaludisme selon le niveau d'endémie palustre chez les enfants de 0 à 9 ans

(Rogier et al., 2001)



## Valeur pronostique des critères de gravité OMS chez l'enfant non immun

(Dakar, n = 311, critères 2000, analyse multivariée)

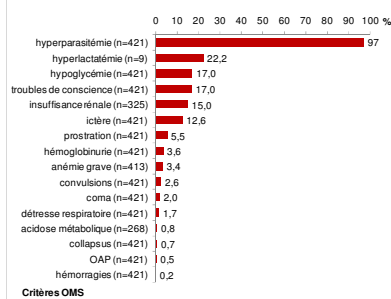
Variabes	Total	Décès (%)	OR	IC 95%	p
Neuropaludisme	82	23 (28,5)	8,4	2,1 - 33,3	0,002
Détresse respiratoire	99	21 (21,2)	3,2	1,02 - 9,9	0,045
Hypoglycémie	35	7 (20,0)	5,8	1,6 - 21,1	0,007
Insuffisance rénale	7	3 (42,8)	17,9	2,4 - 133	0,005
Hémorragies, ictère ou hémoglobinurie	11	7 (63,6)	44,4	5,4 - 364	< 0,0001
<b>Thrombopénie &lt; 100 000</b>	<b>138</b>	<b>22 (15,9)</b>	<b>6,1</b>	<b>1,8 - 20,9</b>	<b>0,004</b>

(Imbert et al, Bull Soc Pathol Exot 2003)

## Présentation du paludisme grave chez l'enfant voyageur, 1996-2005 (n=421)

P. Mornand, Thèse Médecine, Paris 2008

- Age moyen **5,8 ± 4 ans**
- Sex-ratio H/F **0,9**
- Parasitémie moyenne **6 %**
- Critères OMS  
HP > 4 % isolée **52 %**
- Evolution  
guérison **100 %**



31

## Traitement

- Eléments du choix
  - espèce plasmodiale
  - critères de gravité
 → molécule  
voie d'administration  
service d'accueil
- Ne pas banaliser
  - convulsion « fébrile »
  - fièvre + adynamie ou somnolence

→ Réanimation

## Molécules schizonticides

### Schizonticides érythrocytaires

<b>Amino-4-quinoléines</b>	chloroquine, amodiaquine, pyronaridine
<b>Amino-alcools</b>	
Quinoléine-méthanol	quinine, méfloquine
Phénanthène-méthanol	halofantrine
Fluorène-éthanol	luméfantrine
<b>Sesquiterpènes</b>	artémisinine, artéméter, artésunate
<b>Antimétabolites</b>	
Antibiotiques	cyclines, clindamycine
Antifoliques	sulfadoxine, sulfone
Antifoliniques	proguanil, pyriméthamine
Analogues de l'ubiquinone	atovaquone

### Schizonticides hépatiques

<b>Amino-8-quinoléines</b>	primaquine, tafénoquine
----------------------------	-------------------------

## Antipaludiques oraux pour *P. falciparum* (enfants)

Antipaludique	Choix	Posologie	Précautions d'emploi
<b>méfloquine</b> Lariam® Cp à 250 mg	1 <sup>ère</sup> ligne	25 mg/kg Répartition en : 15 mg/kg H0 et 10 mg/kg H12 ou 8 mg/kg H0, H6-8, H12-16	Traitement préalable de la fièvre Traitement antémétique avant la prise orale Ecraser le comprimé avant 6 ans Redonner la prise orale si vomissement dans l'heure
<b>atovaquone-proguanil</b> Malarone® cp adultes à 250mg/100mg cp enfants à 62,5 mg/25 mg	1 <sup>ère</sup> ligne	200 mg/kg/j pendant 3 jours (prise unique-quotidienne) 5 - < 9 kg : 2 cps enfants / j 9 - < 11 kg : 3 cps enfants / j 11 - < 21 kg : 1 cp adulte / j 21 - < 31 kg : 2 cps adulte / j 31 - < 40 kg : 3 cps adulte / j ≥ 40 kg : 4 cps adulte / j	Ecraser le comprimé avant 6 ans Faire prendre avec un repas ou une collation lactée Redonner la prise orale si vomissement dans l'heure
<b>artéméter-luméfantrine</b> Riamet® ou Coartem® cp à 120 mg / 20 mg	1 <sup>ère</sup> ligne	6 prises orales à H0, H8-12, H24, H36, H48, H60 5 - < 15 kg : 1 cp / prise 15 - < 25 kg : 2 cps / prise 25 - < 35 kg : 3 cps / prise ≥ 35 kg : 4 cps / prise	Ecraser le comprimé avant 6 ans Redonner la prise orale si vomissement dans l'heure
<b>halofantrine</b> Halfan® Strop à 100 mg / 5 ml cp à 250 mg	2 <sup>ème</sup> ligne	1 <sup>ère</sup> cure : 24 mg/kg ou 8 mg/kg à H0, H6, H12 2 <sup>ème</sup> cure à J7 (si pratiquée, faire une dose réduite)	Respect strict des contre-indications ECG avant et sous traitement lors des 2 cures
<b>quinine orale</b> Quinimax® (cp à 500 et 125 mg) Surquinax® (cp à 250 mg)	2 <sup>ème</sup> ligne	8 mg/kg trois fois par jour pendant 7 jours	Ecraser le comprimé avant 6 ans Nécessité d'une compliance parfaite Limiter le recours à la voie injectable

## Méfloquine (Lariam®)

- Présentation** 250 mg, quadrisécable  
amertume +++ (écraser puis mixer, SNG)
- Posologie**
  - cure unique : 25 mg/kg (1 cp/10 kg) en 2 ou 3 prises
  - enfants > 3 mois ou > 5 kg
- Effets indésirables**
  - neuropsychiques : très rares chez l'enfant  
→ CI : ATCD psychiatrique, convulsions
  - vomissements (< 5 ans) : 30% (Luxemburger 96, Dubos 2003)  
\* si < 60 min → redonner ou quinine IV  
\* prévention : antiémétique

## Atovaquone-proguanil

- Présentation** Malarone® (250 mg/100 mg)  
Malarone E® (62,5 mg/25 mg)
- Posologie**
  - 5 - < 9 kg : 2 cps E / j × 3 j
  - 9 - < 11 kg : 3 cps E / j × 3 j
  - 11 - < 21 kg : 1 cp adulte / j × 3 j
  - 21 - < 31 kg : 2 cps adulte / j × 3 j
  - 31 - 40 kg : 3 cps adulte / j × 3 j
  - ≥ 40 kg : 4 cps adulte / j × 3 j
 prendre avec un repas ou une boisson lactée  
si vomissement < 60 min → redonner ou quinine IV
- Effets indésirables** : digestifs (Blondé, Arch Pédiatr 2008 : 8%)
- Contre-indication** : insuffisance rénale

## Artéméter-luméfantrine

- **Présentation**  120 mg/20 mg  
Riamet® ou Coartem®

### • Posologie

6 prises orales à H0, H8-12, H24, H36, H 48, H 60

5-<15 kg : 1 cp / prise

15-<25 kg : 2 cps / prise

25-<35 kg : 3cps / prise

≥ 35 kg : 4 cps / prise

prendre avec un repas ou une boisson lactée

si vomissement < 60 min → redonner ou quinine IV

- **Effets indésirables** : digestifs

- **Contre-indication** : traitement par halofantrine < 1 mois

## Halofantrine (Halfan®)

- **Présentation**  250 mg,  100 mg/5 ml

- **Absorption** rapide, variable, x 6 avec repas

- **Posologie** cure de 24 mg/kg en 3 prises, à jeun

- **Effets adverses** cardiotoxicité = ↑ QTc +++

- clinique : 1 seul décès pédiatrique (Akhtar 1994)

- ECG : QTc > 440 ms 1/2 cas (Sowumni 99, Lavallée 2001)

- **Conditions d'emploi strictes** :

- ECG : préalable et surveillance du TRT

- CI : anomalie ECG, hypoK, TRT par MQ ou ↑ QT, cardiopathie

- 2<sup>e</sup> cure à J<sub>8</sub> (non-immun) :

\* nécessaire (20 % rechutes si cure unique) (Laurent 2001)

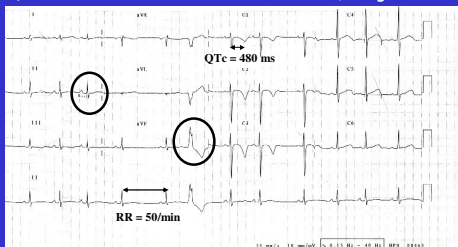
\* MAIS dangereuse : ↑ taux sériques et QTc (Touze 1996)

→ non recommandée

## Morgane, 9 ans, paludisme à *P. falciparum*

(Lavallée et al, Arch Pediatr 2001)






- H<sub>0</sub> QTc : 370 ms, HF 24 mg/kg
- H<sub>15</sub> QTc : 480 ms, ESA, ESV, FC : 40-50/min (dosages HF = N)



- H<sub>24</sub> FC = 50/min
- J<sub>6</sub> ECG de base, échographie : N

## Quinine

- **Présentations disponibles en France**

Présentation	Formulation	Teneur en base
Quinine chlorhydrate Lafran® 	250 mg, 500 mg	81,7 % (quinine)
Quinimax® 	125 mg*, 500 mg	100 % (alcaloïdes)
Quinimax® 	1 mL**, 2 mL, 4 mL (1 mL = 125 mg)	100 % (alcaloïdes)
Surquina® 	250 mg	87,6 % (quinine)
Dichlorhydrate de quinine (PCH APHP) 	10 mL (1 %) (1 mL = 8,17 mg) 10 mL (3 %) (1 mL = 26,5 mg)	81,7 % (quinine)

\* Non adaptée < 9 kg

\*\* Recommandée chez l'enfant

- **Posologie** : 24 mg/kg/j x 7 jours

- **Indications (paludisme simple)** : vomissements

## Quinine

### • Toxicité

- Mineure et fréquente : cinchonisme

- Grave mais rare :

\* cardio-vasculaire +++

- exceptionnelle : torsade de pointe, collapsus

- dose-dépendante (taux sériques > 15 mg/L)

- surdosage, bolus, association cardiotoxique






\* oculaire (surdosage)

\* hypoglycémie : rare

\* fièvre bilieuse hémoglobinurique : exceptionnelle



(Rogier, Imbert et al, Trans R Soc Trop Med Hyg 2003)

## Autres antipaludiques

Produit	Présentation	Effets indésirables	Posologie	Indication
<b>Fansidar®</b> (sulfadoxine-pyriméthamine)  ou  IM	500 mg/25 mg	syndrome de Lyell	1/2 cp/10 kg 1/2 amp/10 kg	aucune
<b>Doxycycline</b> 	50 mg 100 mg	digestifs, cutanés CI < 8 ans	100-200 mg/j x 7 j	association à quinine
<b>Dalacine®</b> (clindamycine) 	75,100 mg 300 mg	digestifs	30 mg/kg/j x 7 j	association à quinine
<b>Paluther®</b> (artéméter)  IM	40, 80 mg	aucun	J1 : 1,6 mg/kg/12 h J2-5 : 1,6 mg/kg/j	palu grave et CI quinine

## Amino-4-quinoléines

### • Chloroquine

Nivaquine®  100 mg,  25 mg/5 mL  
Posologie 25 mg/kg en 3 jours  
Effets II prurit  
Indication zone d'endémie CQ-S (OMS) : 1<sup>e</sup> intention  
France : réservee à *P. non falciparum*

### • Amodiaquine

France : contre-indication  
Afrique : très utilisée chez l'enfant (*Brasseur 1999*)  
bithérapie (ASAQ)

## Retour d'Abidjan

- **Fille, 7 ans**, vient de passer 2 mois à Abidjan sous Lariam® bien observé, retour le 20 août
- **Le 27/08** :  $\theta = 39^{\circ}\text{C}$ , céphalées, examen clinique = N  
GB et Hb : N, plaquettes :  $50.000/\text{mm}^3$   
frottis + GE : (-)
- **Le 29/08** : idem, mais plaquettes :  $20.000/\text{mm}^3$   
frottis + GE : (-)  
CAT ?
- **Traitement** : Malarone®
- **Evolution** :  
le 30/08 :  $37,5^{\circ}\text{C}$ , va bien  
frottis + GE : *P. f* (0,01%)

## Retour de Dakar

- **Garçon de 14 ans**, sans ATCD, fils d'expatrié à Dakar, reçu pour fièvre à  $39^{\circ}\text{C}$  et céphalées depuis 24 h.
- **Examen clinique** :  
Poids = 40 kg,  $\theta = 39,2^{\circ}\text{C}$ , pas de critère de gravité
- **Biologie** :  
GB :  $4.600/\text{mm}^3$ , Hb : 14,1 g/dL  
Plaquettes :  $110.000/\text{mm}^3$   
Parasitémie : 0,1 % (*P. falciparum*)
- **Traitement** : une cure d'Halfan®
- **Evolution** : Discrète défervescence pendant 48 h,  
3<sup>e</sup> jour :  $39^{\circ}\text{C}$ , parasitémie : 0,01 %

**Que faites-vous ?**

## Modalités du traitement d'une forme grave de paludisme à *Plasmodium falciparum*

## Qui hospitaliser en réanimation ?

- **Présence de critères cliniques de gravité OMS 2000**
  - particulièrement :
    - prostration
    - dysfonction d'organe (troubles de conscience, convulsions, dyspnée, défaillance cardio-circulatoire)
    - hypoglycémie
  - traitement antipaludique de référence :
    - quinine en perfusion intraveineuse : 24 mg/kg/24 h
    - dose de charge non recommandée
    - si C.I. : artéméthér (Paluther®) en ATU
- **Cas particulier** :
  - hyperparasitémie « isolée » entre 4 et 10 %
    - antipaludique oral
    - service de pédiatrie ou unité de surveillance continue

## Hyperparasitémie chez l'enfant en France

(CNR paludisme, 1996-2003)

- Parasitémie  $\geq 4\%$
- N = 712, dont isolée : n = 646 (90 %)
- Traitement antipaludique oral (sans quinine)
  - 85 % des enfants avec parasitémie 4-10 %
  - $\frac{3}{4}$  des enfants avec parasitémie 10-20 %
  - 2/3 des enfants avec parasitémie  $> 20\%$
- Guérison : 100 %



## Surveillance spécifique

- Clinique
- Paraclinique
  - glycémie
  - parasitémie
  - quininémie

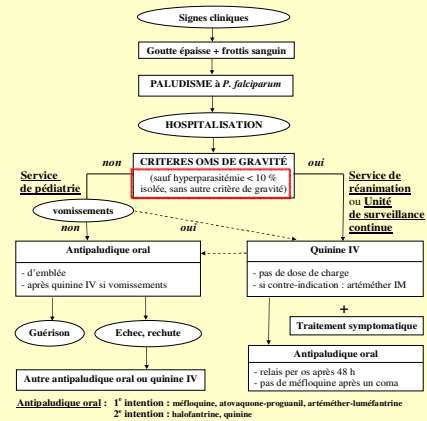
toutes les 4 h  
surveillance quotidienne jusqu'à négativation  
contrôle quotidien pendant 72 h  
pendant toute la durée du traitement si  
insuffisance rénale ou hépatique  
avant le traitement, puis tous les jours  
monitorage par scope

ECG

## Relais per os

- Quand ? après 48 h, dès que l'état de l'enfant le permet
- Comment ? antipaludéen de 1<sup>ère</sup> ligne, sauf MQ après un coma

## Modalités du traitement du paludisme à *P. falciparum* chez l'enfant en France



## Retour de Tahiti

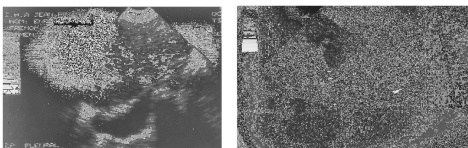
- Garçon de 7 ans, sans ATCD, vu 7 j après le retour : fièvre depuis 5 jours dans un contexte familial de fièvre, céphalées rétro-orbitaires, anorexie sub-totale, douleurs abdominales, diarrhée, vomissements.
- Examen clinique :  
Poids : 21,3 kg,  $\theta$  : 37,2°C,  $\pi$  : 96/min, TA : 9/7,5  
Adynamie intense, dyspnée ample  
Douleur HCD, murmure vésiculaire  $\searrow$  à Dte
- Biologie :  
GB : 12600/mm<sup>3</sup> (N : 35%, L : 60%, M : 5%),  
Hb : 17,1 g/dL, Ht : 54,7%, plaquettes : 71.000/mm<sup>3</sup>  
VS : 4 mm, fibrine : 2,7 g/L, TP, TCA : N, PDF < 0  
ASAT : 89 U/L (N < 30), reste bilan hépatique : N  
Créatinine : 85  $\mu$ mol/L, Na : 131, K : 4,5, Cl : 92 (mmol/L)

## Quels diagnostics évoquez-vous ? CAT ?

- Paludisme ? GE non faite, car pas de séjour en zone d'endémie (mais cas importés possibles !)
- Virose cosmopolite ? sérologies < 0 (Ag HBs, CMV, MNI-test)
- Toxoplasmose ? sérologie < 0
- Autre ? ?

## Revu à J<sub>3</sub>

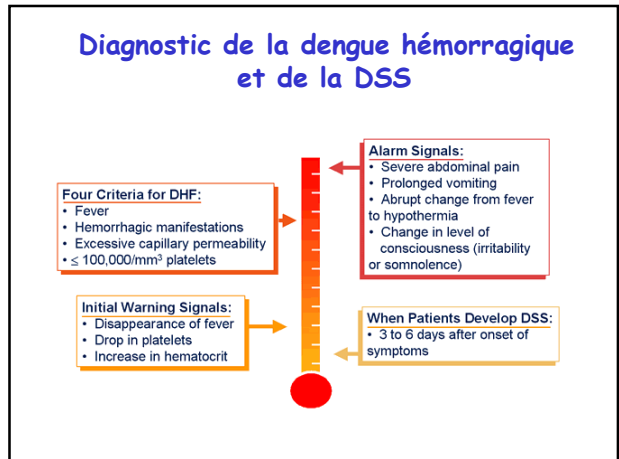
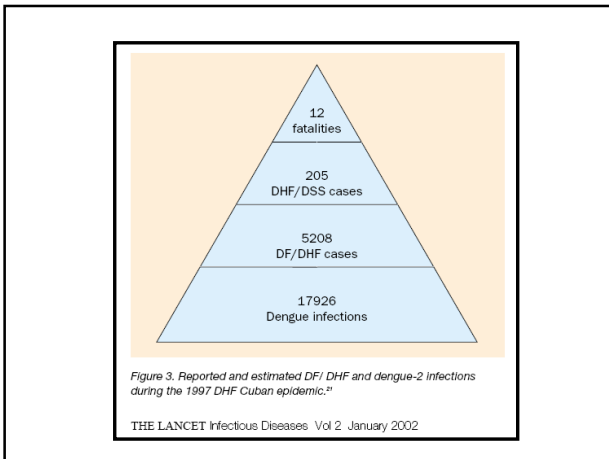
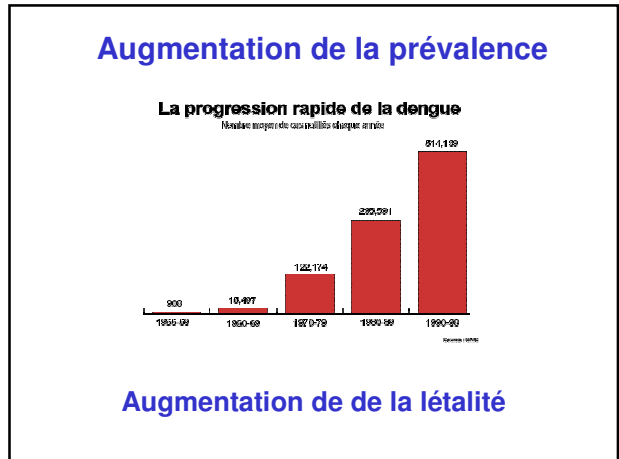
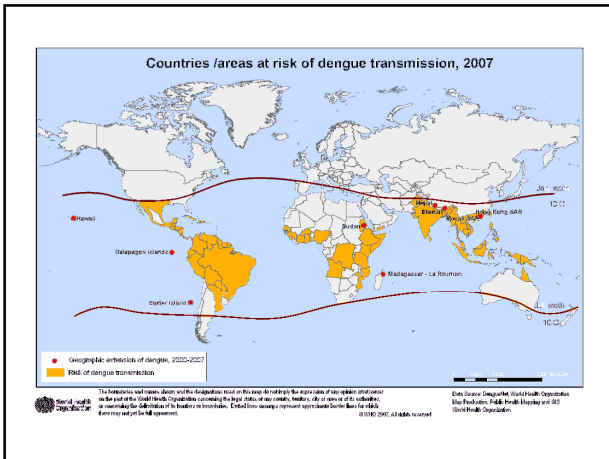
- NFp :  
GB: 4.900/mm<sup>3</sup>, Hb: 11,4 g/dL, Ht: 34,2%, plaquettes : 37.000/mm<sup>3</sup>
- Echographie abdominale :  
épanchement pleural droit, péri-hépatique et du Douglas



| Diagnostic ?

- Sérologie : IgM dengue > 0 (isolement virus < 0)
- Traitement :  
Dès l'admission : réhydratation IV 1,5 L/j
- Evolution :  
J<sub>5</sub> : Restauration EG, apyrexie  
GB : 6.600/mm<sup>3</sup>, Hb : 12,2 g/dL  
Plaquettes : 230 000/mm<sup>3</sup>

Conclusion :  
Dengue hémorragique



### Fièvre au retour du Mali

Khadijatou, 9 ans

- Famille malienne
- Part à Bamako l'été 2006
- Une semaine avant le départ (19.06)
  - Chimio prophylaxie :
    - prescription de Nivaquine® - Paludrine®
    - arrêt pendant le séjour
  - Vaccinations :
    - fièvre jaune
    - hépatite A
    - typhoïde

## Fièvre au retour du Mali

### Retour le 6.09.06

- 14.09.06 : céphalées, frissons
- 17.09.06 : admission à Saint-Vincent-de-Paul
  - 38,2°C, CRP = 56 mg/l
  - Frottis, GE : NEGATIFS
  - Bandelette urinaire : nitrites +
- 19.09.06 :
  - sous céfixime, poursuite de la fièvre
  - hémoculture : bacille à Gram (-) → *Salmonella Typhi*

**Typhoïde**

## Fièvre au retour du Mali

### • Quelle antibiothérapie faites-vous ?

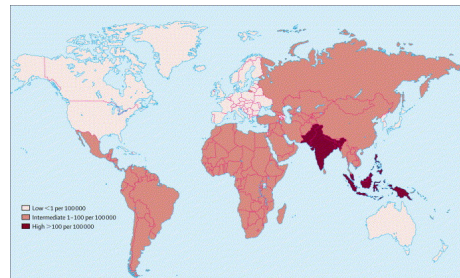
- amoxicilline 100 mg/kg/j x 21 j
- cotrimoxazole 40 mg/kg/j x 15 j
- **ceftriaxone 75 mg/kg/j x 5 j**
- **ciprofloxacine 20 mg/kg/j x 7 j**
- **azithromycine 20 mg/kg/j x 7 j**

## Typhoid and paratyphoid fever in travellers

Bradley A Connor, Eli Schwartz *Lancet Infect Dis 2005; 5: 623-28*

## Incidence des fièvres typhoïdes dans le monde

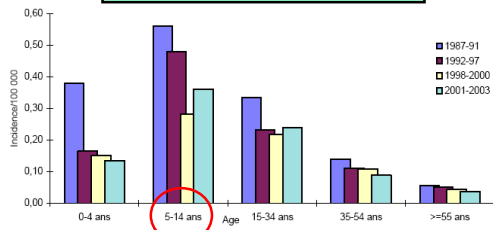
**Incidence : 15-30 millions cas/an**  
**Décès : 500 000/an**



Connor A, *Lancet Infect Dis 2005*

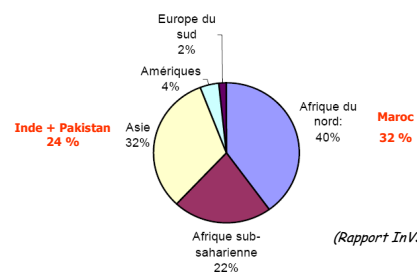
## Incidence par âge des fièvres typhoïdes France métropolitaine, 1987-2003

**Depuis 2000 : 80 - 100 cas/an**  
**> 80 % importées**  
**létalité : 1 %**



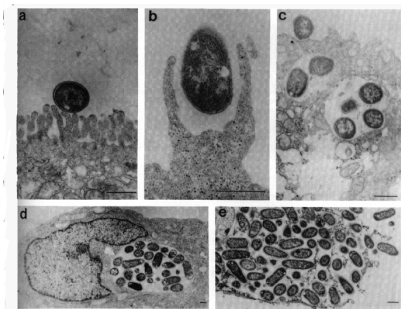
(Rapport InVS, 2006)

## Répartition des fièvres typhoïdes importées en France métropolitaine selon le lieu de séjour à l'étranger, 2001-2003



(Rapport InVS, 2006)

## Multiplication intracellulaire des salmonelles



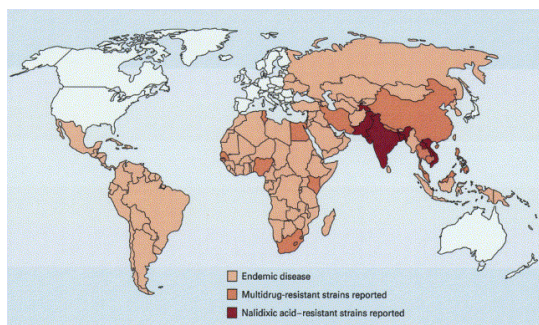
Bacterial Pathogenesis, Salyers and Whitt ASM Press, 1994

## Traitement de la typhoïde chez l'enfant

Traitement	durée	rechute
• $\beta$ lactamine	1-3 semaines	$\cong$ 10%
• Phénicolés	2 semaines	$\cong$ 5%
• Quinolones	1 semaine	$\cong$ 1%
• Azithromycine	1 semaine	?

*Tenir compte des résistances variables selon la région ou le pays*

## Résistance de *S. enterica* sérotype Typhi en zone d'endémie, 1990-2002



Cooke, Travel Med Infect Dis 2004

## En pratique,

### Quelle antibiothérapie ?

- ceftriaxone 75 mg/kg/j  $\times$  5 j
- ciprofloxacine 20 mg/kg/j  $\times$  7 j
- azithromycine 20 mg/kg/j  $\times$  7 j

## Reviews

### Fluoroquinolones in paediatrics: a risk for the patient or for the community?

Dominique Gendrel, Martin Chalumeau, Florence Moulin, and Josette Raymond

THE LANCET Infectious Diseases Vol 3 September 2003 <http://infection.thelancet.com>

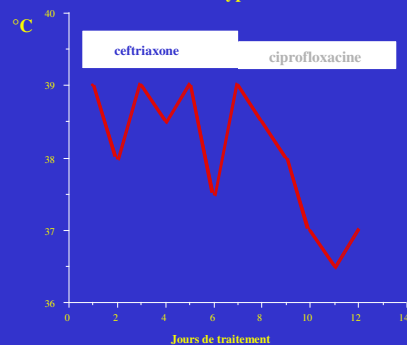
537

Effets indésirables rares et peu graves chez l'enfant  
Utilisation hors AMM dans plusieurs indications pédiatriques

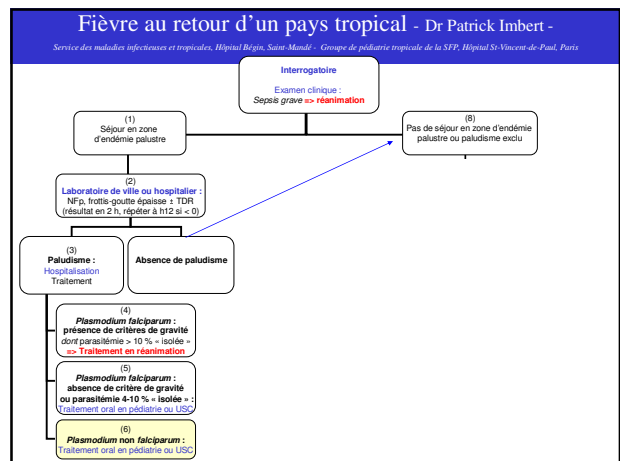
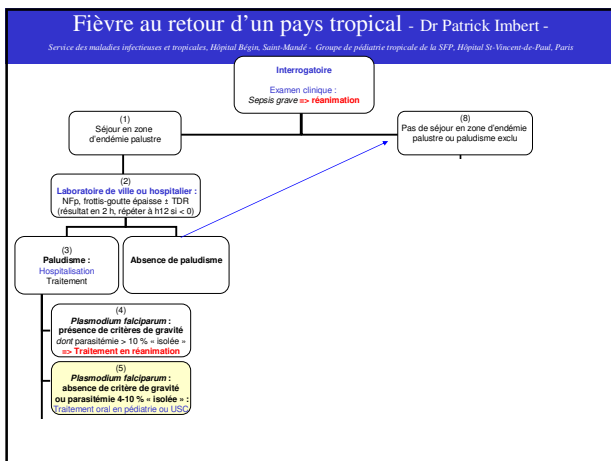
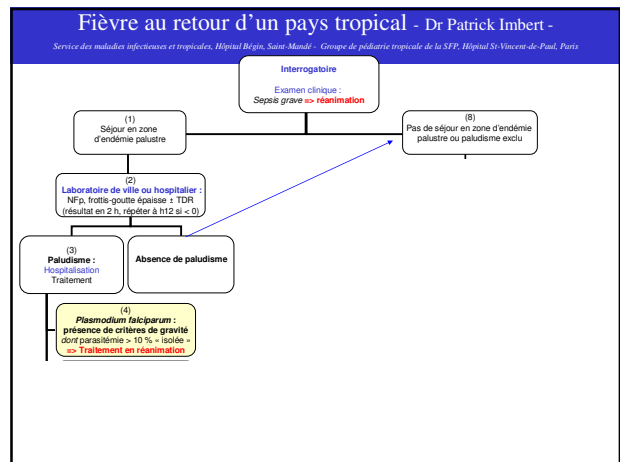
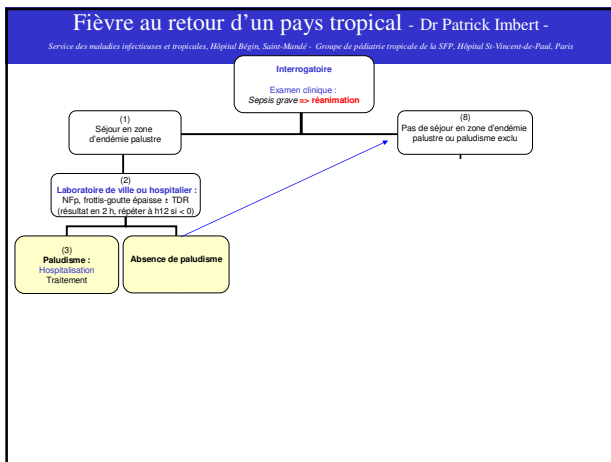
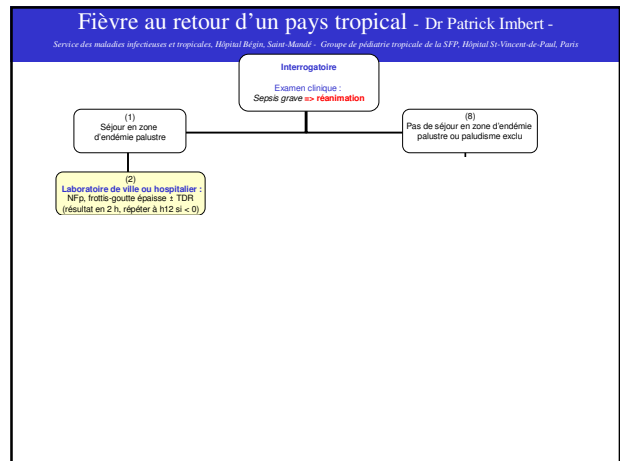
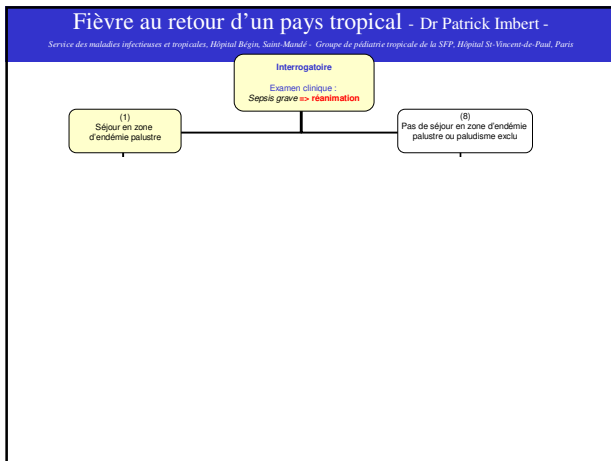
## température

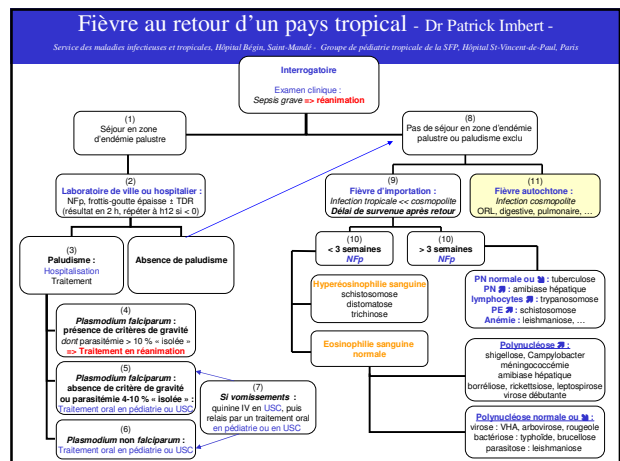
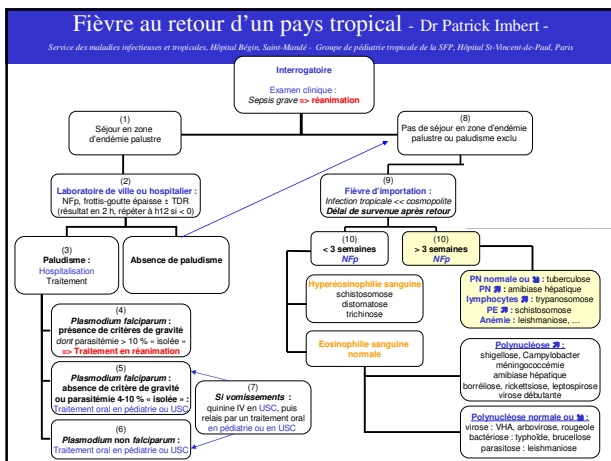
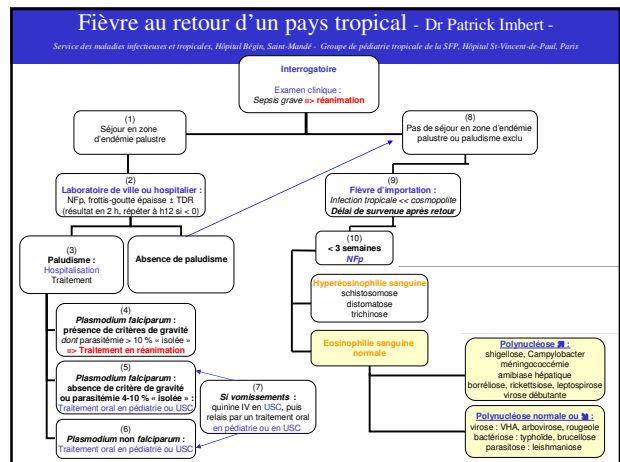
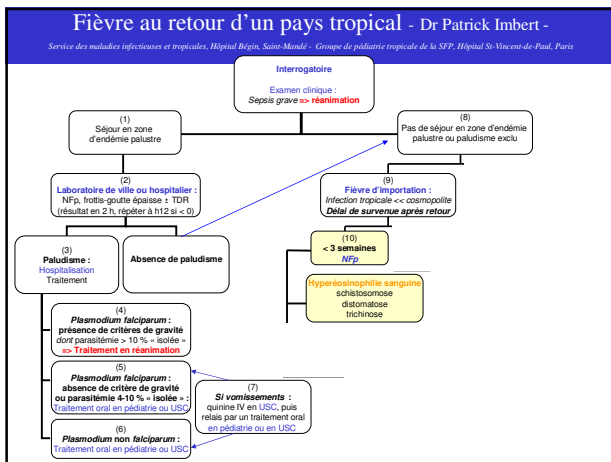
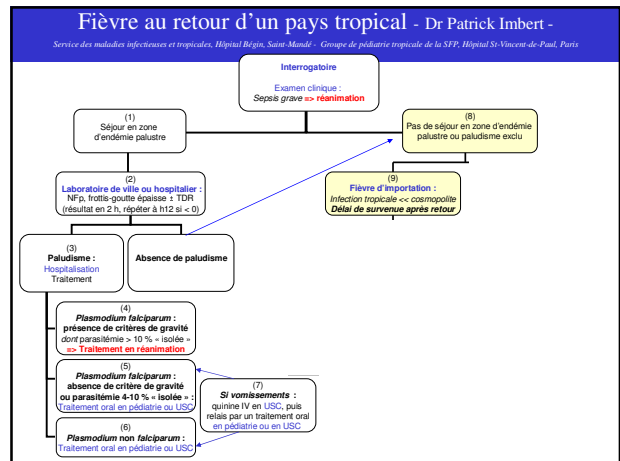
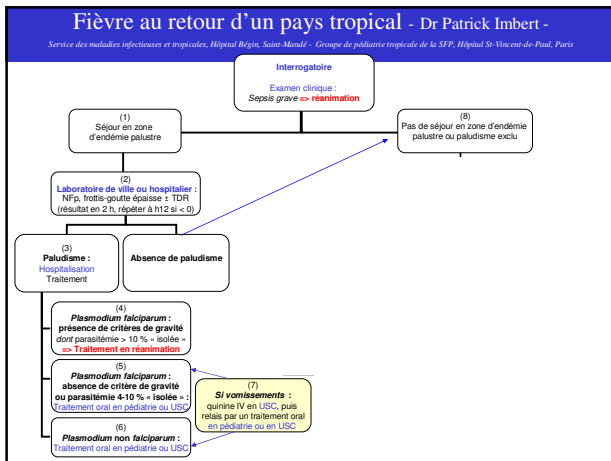
Mansour, 7 ans

*S. Typhi* sensible à tout



Hôpital Saint Vincent de Paul, 1994





## Diarrhées de l'enfant voyageur

### Retour de Dakar

#### Septembre 2007 :

- Une maman vient d'accoucher et me dit qu'elle partira à Dakar en décembre voir sa sœur
- Je lui conseille une vaccination antirotavirus

#### Fin décembre 2008, au retour :

- C'est hors de prix, et maintenant toute la famille a la diarrhée !

### Les CALICIVIRUS

apparaissent maintenant comme une cause majeure de diarrhée des voyageurs chez l'enfant comme chez l'adulte

Souvent diarrhées bénignes, parfois graves

### Saint Vincent de Paul (Novembre 2001 – Mai 2004)

457 enfants de 0 à 15 ans hospitalisés pour gastroentérite aiguë :

#### Virus 66,7 % :

Rotavirus	240	(52,5%)
Norovirus	55	(12,03%)
Adénovirus	16	(3,5%)
Astrovirus	7	(1,5%)
Aïchivirus	4	(0,9%)
Sapovirus	2	(0,4%)

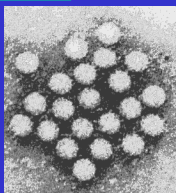
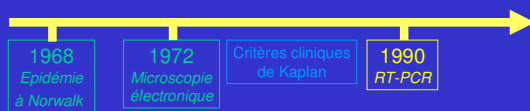
Enfants  
75 % < 3 ans

#### Bactéries 6,8% :

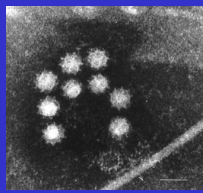
Salmonelles	13
Campylobacter	13
Shigelles	4
Shig + salm	1

SVP : Lorrot, Gendrel  
Dijon : Pothier

### Calicivirus humains

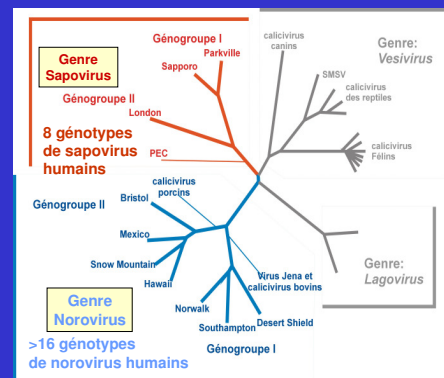


Norwalk virus  
1972, Kapikian



Sapporo virus  
1977, Chiba

### Classification des Caliciviridae





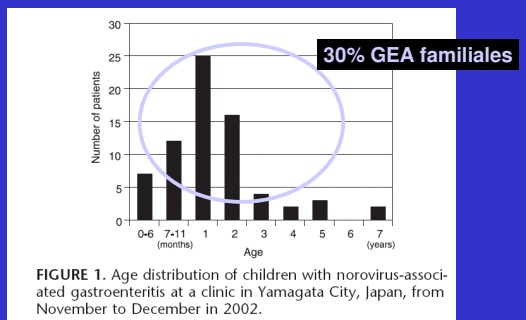


FIGURE 1. Age distribution of children with norovirus-associated gastroenteritis at a clinic in Yamagata City, Japan, from November to December in 2002.

288 enfants avec GEA, 120 rotavirus, 71 norovirus  
30% des enfants infectés par norovirus le sont au cours d'une épidémie familiale de GEA

## Diarrhée au retour de Saint Domingue

- Fille de 8 ans, sans ATCD, part à Noël avec sa famille
- H 36 après l'arrivée à St Domingue
  - fièvre à 38°C
  - diarrhée glairo-sanglante
- H 48 : consultation en clinique
  - parasitologie des selles : amibes
  - traitement : métronidazole - amoxicilline
- Evolution
  - persistance de selles glaireuses
  - douleurs abdominales

→ rapatriement

## A St Vincent de Paul, Paris

- Tableau clinique à J3
  - douleurs abdominales
  - fièvre à 38°C
  - diarrhée
- Examen clinique :
  - normal par ailleurs

Que faites-vous ?

## Traitement - Evolution

- Traitement
  - ciprofloxacine per os
- Evolution
  - disparition des douleurs abdominales en 6 h
  - disparition de la diarrhée en 12 h
- Coproculture
  - *Shigella flexneri*

Interprétation ?

## Pourquoi une shigelle ?

1. Epidémiologie
  - 50 % des diarrhées sanglantes dans les PED
2. Incubation courte
3. Echec du métronidazole
  - élimine une amibiase
  - diagnostic au microscope erroné
    - cellules intestinales desquamées
    - NB : *Entamoeba dispar* ≠ *Entamoeba histolytica* (hématophage, Ag, PCR)
4. Echec de l'amoxicilline
  - posologie, antibiorésistance +++

## Retour de Thaïlande

Janvier 2008

- Un enfant de 4 ans a accompagné ses parents en Thaïlande dans un hôtel de vacances.

Deux jours après le retour :

- Diarrhée glairo-sanglante
- Température à 38°C
- Douleurs abdominales

QUE FAITES VOUS ?



## REPONSE

- Examen en urgence des selles fraîches :
  - ↳ **Campylobacter jejuni**
- Amélioration en 48 h par azithromycine

## CAMPYLOBACTER JEJUNI

- Sous estimé car
  - cultures non conservées (pousse en 5 jours)
  - guérison spontanée rapide et fréquente
- 5 à 20 % des diarrhées du voyageur
- Risque de Guillain - Barré

## CAMPYLOBACTER JEJUNI

- Souvent diarrhées sévères d'emblée avec douleurs et sang
- Souvent évolution spontanée rapidement favorable
- Faire **examen direct** +++ des selles et traiter par azithromycine si positif

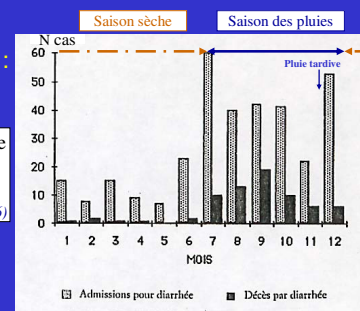
Collectivité : toujours traiter ?  
Probablement oui

## Incidence des diarrhées en PED

### • Climat

- Saisonnalité : pluies

Service de pédiatrie  
Hôpital Principal  
Dakar, Sénégal  
(Teyssier, Med Trop 1986)



- Autres changements : El Niño (97-98), Pérou.  
 $\theta : + 5^{\circ}\text{C} \rightarrow$  Admissions / diarrhée  $\times 2$  (Lancet 2000)

### • Transmission

- Directe : féco-orale (cf. portage asymptomatique)
- Indirecte : eau, aliments
  - \* Eau potable (UNICEF : en 2000, pas d'accès pour 22 % de la population des PED  
43 % en Afrique sub-saharienne)
  - \* Assainissement (inadéquat : 48 % PED en 2000)  
Conséquence pour diarrhées :  
Pérou : + 50% chez NRS de 2 ans (Lancet 2004)
- Vecteurs : mouches ++  
Pakistan : désinsectisation  $\rightarrow$  - 23 % (Lancet 1999)

## Répartition des agents pathogènes

(d'après OMS, 1992)

Agent pathogène	Pourcentage (%)
<b>Virus</b>	Rotavirus 15-25
<b>Bactéries</b>	ETEC 10-20
	Shigelles 5-15
	C. jejuni 10-15
	V. cholerae 01 5-10 <sup>a</sup>
	Salmonelles 1-5
	E. coli entéropath. 1-5
<b>Parasites<sup>b</sup></b>	Cryptosporidium 5-15
<b>Inconnu</b>	20-30

<sup>a</sup> Hors épidémie. <sup>b</sup> Prévalence majorée dans la MPE.

## Prévalence du Rotavirus dans diarrhées de l'enfant dans le monde

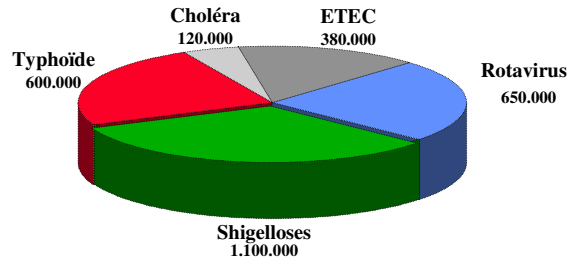
Table 1 Total number of patients aged <5 years with acute gastroenteritis who were tested and median detection rate of rotavirus infection by WHO region, 2001-2007

WHO region* - Région OMS*	No. of countries - Nombre de pays	Total number (range by country) of patients tested - Nombre total de malades testés (éventail selon les pays)	Median detection rate (%) (range by country) - Taux de dépistage médian (%) (éventail selon les pays)
African - Afrique	4	4 356 (642-1 702)	41 (39-52)
Americas - Amériques	11	26 065 (192-6 062)	34 (10-51)
European - Europe	3	3 374 (702-1 969)	40 (38-45)
Eastern Mediterranean - Méditerranée orientale	9	17 291 (316-6 553)	40 (29-55)
South-East Asia and Western Pacific** - Asie du Sud-Est et Pacifique occidental*	8	11 498 (389-2-986)	45 (28-59)
Total	35	62 584 (192-6 553)	40 (10-59)

WEEKLY EPIDEMIOLOGICAL RECORD, NO. 47, 21 NOVEMBER 2008

## Estimation de la mortalité mondiale par diarrhée due à cinq pathogènes (d'après OMS, 1998)

2,85 millions de décès mondiaux



## Létalité des diarrhées à shigelles DACCA 1974-1988

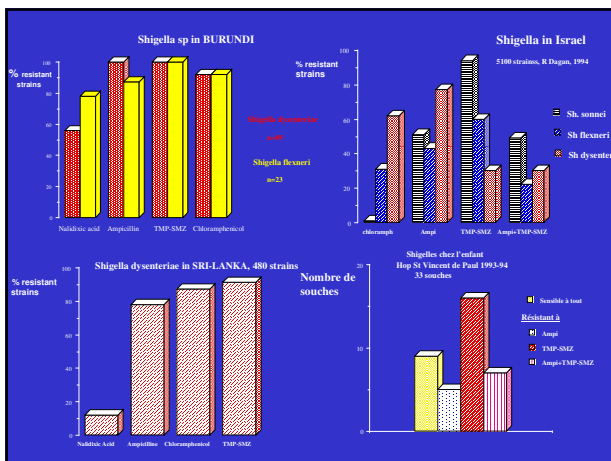
Mortalité (%) selon l'âge (ans)

	Mortalité (%) selon l'âge (ans)			
	< 1	1-4	5-15	>15
Sh. flexneri	15,2	10,2	6,6	3,5
Sh. dysenteriae	12,2	7,1	4,9	3,1
Sh. boydii	11,9	8,6	7,4	3,5
Sh. sonnei	10,2	11,1	9,3	8,5

Huskins J, Pediatr 1994

## Taux (%) de résistance des shigelles en Afrique

Pays	Rwanda	Burundi	Kenya	Djibouti	Afrique du Sud
Année	1983 1993	1993-95	1994-96	1995-97	1999
Souches	sp (n = 2491)	dysenteriae 1 (n = 250)	sp (n = 34)	sp (n = 410)	dysenteriae 1
Ampicilline	10 70	100	100	70 - 92	100
Cotrimoxazole	10 67	100	100	69 - 83	92
Chloramphénicol	17 66	100	95	83 - 85	100
Acide nalidixique	- 20	97	0	-	0,8
Ciprofloxacine	- -	0,8	-	0	0



## Taux (%) de résistance de V. cholerae en Afrique

Pays	Algérie	Sénégal	Soudan-Kenya-Somalie	Rwanda-Tanzanie
Année	1994	1995-96	1994-96	1994-96
	(n = 16)	(n = 201)		(n = 612)
Tétracycline	I	4%	0 20 10-35	100
Chloramphénicol	-	-	15 → 90	100
Cotrimoxazole	R	96%	< 30 15 → 90	100
Ampicilline	-	-	70-80 70 - 80	100
Ac. nalidixique	-	0	< 25 < 25	< 25

## CEFTRIAZONE dans les shigelloses

Echec de la dose unique, efficacité d'1 cure de 3 j

- Probablement 3 doses (voire 2 ?) suffisent, mais pas de données pour *Shigella dysenteriae* (Bennish)

- Cefixime : faible efficacité

Ashkenazi, J. *Pediatr* 1993;123:817.  
cefixime > cotrimoxazole (77 patients)

Helvaci, *Acta Paediatr Jpn* 1998; 40:131  
cefixime > (ou =) ampi-sulbactam (80 patients)

Salam, *Ann Inter Med* 1995; 123:505  
cefixime < ampi-sulbactam (30 adults) : 60 % d'échec d'éradication

## Fluoroquinolones et shigelloses

Pefloxacin en dose unique (15 mg/kg) chez des enfants Burundais avec diarrhée à *S. dysenteriae* type 1

N patients 34  
Age (ans) 5,8 (0,9-16)  
Résistance ac. nalid. : 60%, ampi + TMP-SZ + Phenicol : 90%  
% coprocultures (+) / 24h  
avant traitement 19,2 (10-35)  
1 jour après traitement 8,8 (0-20)  
2 jours après traitement 5,6 (0-15)  
3 jours après traitement 3,8 (0-7)

J5 : 32 / 32 coprocultures négatives  
Gendrel & Moreno, *Bujumbura* 1995 (CID 1997)

## Sept 2007, 7 ans, retour de Côte d'Ivoire

39°C, qq vomissements, une selle molle

GE (-), mais PCT : 1,5 ng/ml

Copro négative, TRT : méfloquine

J 3 : reste fébrile

selles molles

1ère copro décongelée

1 colonie de *Shigella dysenteriae*  
La fièvre disparaît sous azithromycine

## Antibiothérapie des shigelloses chez l'enfant en France

- Toujours traiter  
(1<sup>e</sup> cause de décès par diarrhée dans PED)
- Modalités  
ciprofloxacine : 20 mg/kg/j x 3 j (2 prises/j)  
ou  
azithromycine : 20 mg/kg/j x 3 j (1 prise/j)  
ou  
ceftriaxone : 50 mg/kg/j x 3 j (1 injection/j)

A Meta-Analysis on the Effects of Antibiotic Treatment on Duration of Symptoms Caused by Infection with *Campylobacter* Species

Anders Tenberg,<sup>1</sup> Tommi Antikainen,<sup>1</sup> Johan Giesecke,<sup>1,2</sup> and Kai E. Johansson<sup>1,3</sup>

Efficacité si traitement précoce

CID 2007

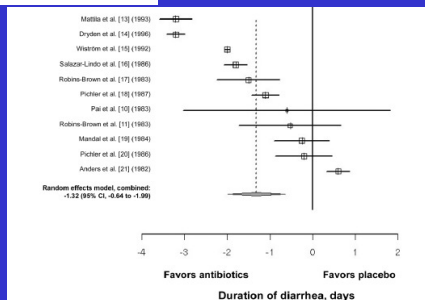


Figure 2. Effects of antibiotics on the duration of diarrhea

Azithromycin and Loperamide Are Comparable to Levofloxacin and Loperamide for the Treatment of Traveler's Diarrhea in United States Military Personnel in Turkey

John W. Sanders,<sup>1\*</sup> Robert W. Freuck,<sup>2</sup> Shannon D. Pittman,<sup>3</sup> Mark S. Riddle,<sup>4\*</sup> James R. Johnston,<sup>5</sup> Seta Ullukan,<sup>6</sup> David M. Buckhorn,<sup>7</sup> Marshall R. Montville,<sup>8</sup> and David R. Tribble<sup>9</sup>  
<sup>1</sup>National Naval Medical Center and <sup>2</sup>Uniformed Services University, Bethesda, and <sup>3</sup>Naval Medical Research Center, Silver Spring, Maryland, <sup>4</sup>Univest Children's Medical Center, Cincinnati, Ohio, <sup>5</sup>Naval Medical Research Unit No. 2, Jakarta, Indonesia, and <sup>6</sup>Naval Medical Research Unit No. 3, Cairo, Egypt

AZI et LEVOFLO en dose unique, CID 2007

Table 2. Enteric pathogen distribution at presentation.

Stool microbiology finding	No. (%) of patients		P
	Azithromycin group (n = 106)	Levofloxacin group (n = 101)	
Any pathogen identified	52 (49.1)	51 (50.5)	.8
No pathogen identified	54 (50.9)	50 (49.5)	.8
Multiple pathogens	4 (3.8)	3 (3.0)	.9
Selected pathogen isolation rates			
Enterotoxigenic <i>Escherichia coli</i>	48 (45.3)	42 (41.6)	.6
Nontyphoidal <i>Salmonella</i> species	1 (0.9)	1 (1.0)	.9
<i>Campylobacter</i> species	6 (5.7)	9 (9.0)	.4

Traveler's Diarrhea in Thailand: Randomized, Double-Blind Trial Comparing Single-Dose and 3-Day Azithromycin-Based Regimens with a 3-Day Levofloxacin Regimen

CID 2007 :  
Efficacité  
AZI 1 ou 3 > Levo 3

David R. Tribble,<sup>1</sup> John W. Sanders,<sup>2</sup> Lorrin W. Pang,<sup>3</sup> Carl Mason,<sup>4</sup> Chittima Pitangso,<sup>5</sup> Shalinda Bangs,<sup>1</sup> Adam Armstrong,<sup>6</sup> Paul Hishik,<sup>7</sup> Anne Fox,<sup>8</sup> Elizabeth A. Matney,<sup>9</sup> Carlos Lakhon,<sup>10</sup> Dennis J. Fane,<sup>11</sup> James V. Lawler,<sup>12</sup> Gautam Nayak,<sup>13</sup> Michael Lewis,<sup>14</sup> Ladaporn Boelhidata,<sup>15</sup> and Daniel A. Scott<sup>1</sup>

**Conclusions.** Single-dose azithromycin is recommended for empirical therapy of traveler's diarrhea acquired in Thailand and is a reasonable first-line option for empirical management in general.

Stool microbiological finding	Azithromycin group		3-Day levofloxacin regimen (n = 53)
	Single-dose regimen (n = 52)	3-Day regimen (n = 51)	
Pathogen(s) identified	42 (81)	42 (82)	39 (75)
Any	42 (81)	42 (82)	39 (75)
None	10 (19)	9 (18)	12 (23)
Multiple	12 (23)	7 (14)	9 (17)
Selected pathogen(s) isolated			
Campylobacter species	37 (71)	30 (59)	32 (62)
Nontyphoidal Salmonella species	11 (21)	8 (16)	7 (14)
Enterotoxigenic Escherichia coli	1 (2.0)	2 (4.0)	2 (3.8)
Enteropathogenic E. coli	3 (5.9)	4 (8.0)	6 (12)
Plesiomonas shigelloides	3 (5.8)	5 (9.8)	3 (5.8)
Rotavirus	2 (4.3)	2 (4.4)	1 (2.0)
Norovirus	2 (4.0)	1 (2.2)	1 (2.0)

50% Campylo sont FQ-R

CAT devant une diarrhée de l'enfant voyageur

- Adulte  
quelques séries en faveur d'un traitement systématique (lévofloxacine ou azithromycine x 1 ou 3 j)
- Pas ou peu d'études chez l'enfant
- Chez l'enfant, considérer :
  - ↳ rota et calicivirus
  - ↳ possibilité shigelles
  - ↳ possibilité salmonelles, campylobacter ...
- Recommandations pédiatriques européennes :  
peu de trt probabiliste (ceftriaxone ou azithromycine)

ANTIBIOTIQUES DANS LES DIARRHÉES BACTÉRIENNES

2007 : recommandations ESPID - ESPGHAN  
JPGN 2008 ; 46 : S81-S122

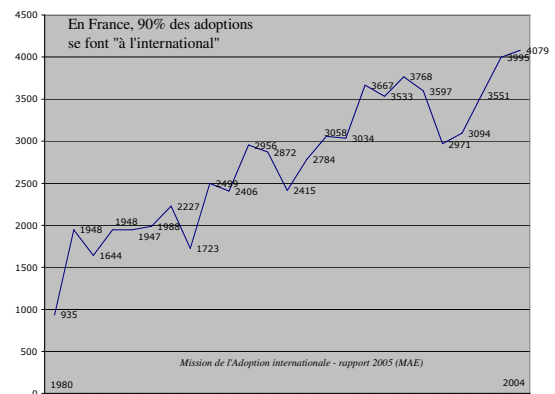
- 1) Les formes systémiques doivent être traitées
- 2) Pas d'antibiotiques pour les diarrhées à salmonelles
- 3) Traiter les shigelloses prouvées (ou au cours d'épidémies)
- 4) Traiter *Campylobacter jejuni* à la phase initiale
- 5) Considérer diarrhée du voyageur

Conclusion

- 2 motifs principaux de consultation
  - fièvre
  - diarrhée
- Infections cosmopolites >> importées
  - si fièvre, rechercher la notion de voyage
  - une priorité : le paludisme

Problèmes spécifiques de l'enfant issu de l'adoption internationale

Évolution de l'adoption internationale



## Dans le Maine et Loire

année	2003	2004	2005	2006
N enfants	106	94	106	84*

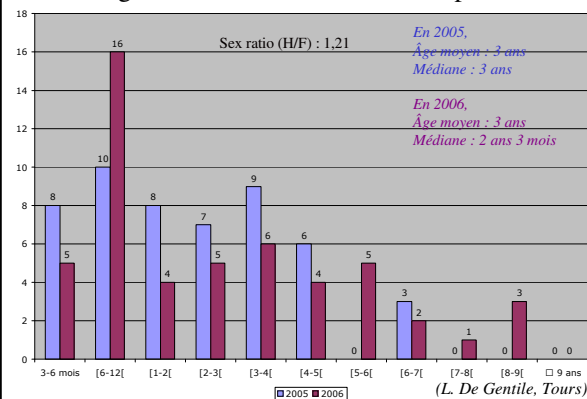
En 2005

Europe	Asie (n=45)	Amérique (n=15)	Afrique (43)
Lettonie 1	Chine 12	Bolivie 1	Burkina-Faso 3
Russie 1	Corée 3	Brésil 1	Centrafrique 1
	Népal 1	Colombie 2	Congo 1
	Sri Lanka 1	Haïti 11	Djibouti 1
	Thaïlande 4		Éthiopie 36
	Vietnam 24		Madagascar 1

\* provisoire

Rapport d'activité 2005 DDSS Sous direction Enfance-jeunesse CG49

## Âge des consultants lors de l'adoption



## Cas clinique

• Manon, 3 mois adoptée au Mali

• Hospitalisée pour membres inférieurs douloureux

Diagnostic ?



TPHA positif : SYPHILIS CONGÉNITALE

## Bilan initial proposé

- Numération formule sanguine + plaquettes
  - Anémie
  - Anomalies en faveur d'une hémoglobinopathie
  - Hyperéosinophilie sanguine
- ASAT + ALAT, PAL (rachitisme)
- Parasitologie (bactériologie) des selles
- Sérologies
  - VIH, VHB, VHC, tréponématoses
  - Autres à discuter
- Électrophorèse de l'hémoglobine
- Dosage TSH, T4L
- Âge osseux (si retard staturo-pondéral)
- IDR à la tuberculine

En faisant attention, seulement 3 tubes de sang  
Résultat en 3 à 5 jours

## Examens parasitologiques

- Selles
  - Répéter les examens : mini. 3 à des temps variables
  - Risque dépendant du pays et de l'âge
  - *Giardia* (sensibilité env. 60%)
    - Cosmopolite, témoin de la promiscuité
- Champignons
  - Portage asymptomatique
    - Haïti, Éthiopie et Afrique (+++)
    - Surveillance de l'entourage
- Gale
  - Traitement souvent réalisé par les parents
  - Informer du risque d'un traitement abusif chez le jeune enfant
  - Importance du diagnostic de certitude

## Les parasitoses digestives

	2004 (36) 69,23%	2005 (27) 53%	2006 (21) 41%
<i>Giardia</i>	19	20	13
<i>Isoospora belli</i>	1	1	0
<i>Hymenolepis nana</i>	6	1	4
<i>Ascaris</i>	5	5	2
Trichocéphale	9	3	1
Ankylostomes	2	2	2
Anguillules	9	4	3
Schistosomes	1	0	1

(L. De Gentile, Tours)

## Les teignes

	2004 (n=29) 55,76%	2005 (n=22) 43,13%	2006 (n=15) 28,84%
<i>T. soudanense</i>	24	17	12
<i>T. tonsurans</i>	2	3	2
<i>T. gourvili</i>			1
<i>M. audouinii</i>	1	1	
Autres	2	1	

Dermatophytes anthropophiles  
 - épidémies familiales  
 - portage sain  
 - récidives et portage prolongé  
 - Éthiopie, Haïti +++

(L. De Gentile, Tours)

## Tuberculose

- Cosmopolite
  - Prévalence très élevée dans les PED
  - Enfants adoptés : 3-10 % tuberculose latente (Choulot)
- Recommandations
  - Recommandations nationales de faire un dépistage
  - Tubertest
  - Radiographie thoracique : si signes cliniques ou IDR +
  - Eventuellement : répéter 3 mois plus tard

## VIH

- La plus redoutée, mais la plus rare
- Dans la littérature (méta analyses)
  - 1.089 enfants : dépistage de 3 transmissions maternelles d'AC
  - 7.299 enfants entre 1990 et 2002 : 12 enfants porteurs de VIH
- Recommandations
  - Tester à l'arrivée puis 3 mois après
  - PCR chez les enfants de moins de 6 mois

## VHB

- Principale source d'hépatite B de l'enfant : adoption internationale
  - 3-5% des adoptés sont porteurs de l'Ag HBs
  - Choulot (1998) en rapporte 6 sur 60 enfants
  - Pays source : Europe, Afrique, Asie, Amérique du Sud
- Recommandations
  - Test systématique : AgHBs, Ac AntiHBs, Ac AntiHBc (proposition de contrôle à M4)
  - ASAT, ALAT (+/- Ph.Alc., bilirubine, protidémie)
  - Explorations complémentaires en fonction des résultats
  - Vaccination des parents adoptifs et de l'entourage immédiat

## VHC

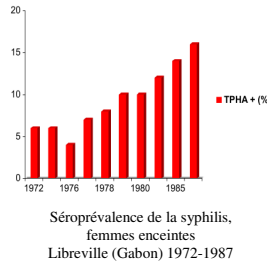
- Virus cosmopolite
  - Fréquence plus grande :
    - Amérique du Sud, Asie, Pacifique
    - Problème Europe de l'Est - séjour institutionnel prolongé
  - Sur 1932 enfants (6 études différentes) : 26 cas dépistés
- Recommandations
  - Pas claires et discutées
  - Pratique d'un test ciblé sur l'origine géographique
    - Chine, Europe de l'Est, Sud-Est asiatique
  - Test inclus dans la plupart des centres

## VHA

- Virus cosmopolite
  - Contamination infantile asymptomatique fréquente
  - Plusieurs cas de portage asymptomatique avec contamination parfois grave de l'entourage
- Recommandations
  - Dépistage considéré comme inutile
  - Placé en seconde intention après dosage ALAT et ASAT
  - Importance de la vaccination préventive chez les parents et l'entourage immédiat
  - Déclaration obligatoire des cas symptomatiques (CNR)

## Tréponématoses

- Cosmopolites
  - Problème fréquent dans les PED
  - Syphilis congénitale endémique : 15 à 20% en Russie et ex. URSS dans l'histoire pré-adoptive
- Recommandations
  - Recommandations nationales de faire un dépistage
  - Faire éventuellement un contrôle



D. Gendrel

## Autres sérologies discutées

- Toxoplasmose
  - Difficultés d'interprétation, notamment avant 6 mois
  - Sérologie proposée entre 6 mois et 1 an (?)
  - Orientation clinique (++)
- Paludisme
  - Exploration d'une anémie, d'une splénomégalie
  - Inadaptée au diagnostic du paludisme
- Viroses, parasitoses, bactérioses autres
  - Sérologies guidées par l'examen clinique et le bilan biologique

## Autres analyses à discuter

- Exploration d'un déficit en fer
- Exploration d'un saturnisme
  - Europe centrale notamment
  - Dirigée par la clinique et surtout les anomalies biologiques (NFS)
- Explorations parasitaires
  - Orientées par la clinique et l'épidémiologie
    - Ex. : sérologie cysticercose, kyste hydatique, anguillulose, filariose, ...
    - Recherche directe d'un parasite (ex. : *Plasmodium*, leishmanies)
  - Exploration d'une hyperéosinophilie sanguine

## Mais c'est d'abord un examen clinique !

- Mensurations :
  - Poids, Taille, Périmètre crânien, Périmètre brachial
  - Poids, T.A.
- Peau
  - Gale, surinfections, teigne, molluscum, larva currens, ...
  - Souvent problème des cicatrices sur peau noire
    - Chéloïde, dépigmentation - parfois interprétation de sévices
  - Problème sécheresse de la peau fréquent
  - Lésions eczéma et prurit
    - Récidive de gale
    - Parasitoses digestives
    - atopie
- Abdomen
- Cavité buccale

- Auscultation cardiaque (+++) et pulmonaire
  - Recherche d'une valvulopathie post streptococcique
  - Fréquence des surinfections pulmonaires à l'arrivée
- Organes génitaux
- Comportement de l'enfant
- Attitude des parents

... Bref, un examen clinique pédiatrique ...

## Éléments de bibliographie

- Halifax J, Villeneuve-Gokalp C. Population et sociétés nov 2005 n°417:1-4
- Choulot JJ, Brodier JM, Bouchet H. La revue du Pédiatre 1994;2:58-60
- Choulot JJ, et coll. Arch. Pédiatr. 1998;5:869-72
- Choulot JJ. Le cahier FMC Le Pédiatre N°22 suppl au 186, sept-oct 2001
- de Béchillon M, Choulot JJ. Le Guide de l'adoption Ed Odile Jacob 2001
- Chen LH et al. Preventing infectious diseases during and after international adoption. Ann Intern Med 2003;139:371-378
- Guérin N et al.. Les examens de laboratoire et le rattrapage vaccinal chez les enfants adoptés à l'étranger. Arch Pédiatr 2003; 10 Suppl 1 : 236s-238s
- Miller LC. International adoption: infectious diseases issues. Clin Inf Dis 2005;40:286-293
- Yates JA, Pandley P. Medical problems of internationally adopted children presenting to a travel medical clinic in Nepal. J Travel Med 2006;13:381-83
- Ekdahl K, Andersson Y. Imported giardiasis: impact of international travel, immigration and adoption. Am J Trop Med Hyg 2005;72:825-30

Agence française de l'adoption: <http://www.agence-adoption.fr>  
Enfance et familles d'adoption: <http://www.adoptionefa.org>