



HAL
open science

Conseils aux voyageurs : cas particulier de la femme enceinte

Virginie Mourier

► **To cite this version:**

Virginie Mourier. Conseils aux voyageurs : cas particulier de la femme enceinte. Sciences pharmaceutiques. 2002. dumas-01254769

HAL Id: dumas-01254769

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01254769>

Submitted on 12 Jan 2016

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il n'a pas été réévalué depuis la date de soutenance.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact au SICD1 de Grenoble : **thesebum@ujf-grenoble.fr**

LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

<http://www.cfcopies.com/juridique/droit-auteur>

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>



N° exemplaire

UNIVERSITE JOSEPH FOURIER
FACULTE DE PHARMACIE DE GRENOBLE
Domaine de la Merci 38700 LA TRONCHE

Année 2002

Numéro d'ordre :

7001

CONSEILS AUX VOYAGEURS :-
CAS PARTICULIER DE LA FEMME ENCEINTE

Thèse
présentée pour l'obtention du diplôme d'Etat
de Docteur en Pharmacie

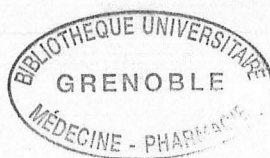
Virginie MOURIER
Née le 1^{er} octobre 1976 à Romans sur Isère (26)

THESE SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 18 JANVIER 2002 A 18H30

DEVANT LE JURY COMPOSE DE :

Madame le Professeur GRILLOT
Madame le Docteur PINEL
Madame BARNERON

Président du Jury
Directeur de Thèse
Pharmacien d'Officine



**UNIVERSITE JOSEPH FOURIER
FACULTE DE PHARMACIE DE GRENOBLE
Domaine de la Merci 38700 LA TRONCHE**

Année 2002

Numéro d'ordre :

**CONSEILS AUX VOYAGEURS :
CAS PARTICULIER DE LA FEMME ENCEINTE**

**Thèse
présentée pour l'obtention du diplôme d'Etat
de Docteur en Pharmacie**

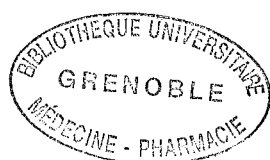
**Virginie MOURIER
Née le 1^{er} octobre 1976 à Romans sur Isère (26)**

THESE SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 18 JANVIER 2002 A 18H30

DEVANT LE JURY COMPOSE DE :

**Madame le Professeur GRILLOT
Madame le Docteur PINEL
Madame BARNERON**

**Président du Jury
Directeur de Thèse
Pharmacien d'Officine**



UNIVERSITE JOSEPH FOURIER
FACULTE DE PHARMACIE DE GRENOBLE
Domaine de la Merci 38700 LA TRONCHE

Doyen de la Faculté

M. le Professeur P. DEMENGE

Vice Doyen

M. le Professeur J. CALOP

PROFESSEURS DE PHARMACIE

<i>ALARY</i>	<i>Josette</i>	<i>Chimie Analytique</i>
<i>BAKRI</i>	<i>Abdelaziz</i>	<i>Pharmacie Galénique</i>
<i>BENOIT-GUYOD</i>	<i>Jean-Louis</i>	<i>Chimie Toxicologie et Eco-toxicologie</i>
<i>CALOP</i>	<i>Jean</i>	<i>Pharmacie Clinique et Bio-technique</i>
<i>CUSSAC</i>	<i>Max</i>	<i>Chimie Thérapeutique</i>
<i>DECOUT</i>	<i>Jean-Luc</i>	<i>Chimie Générale</i>
<i>DEMENGE</i>	<i>Pierre</i>	<i>Physiologie/Pharmacologie</i>
<i>DROUET</i>	<i>Emmanuel</i>	<i>Microbiologie-Immunologie</i>
<i>FAVIER</i>	<i>Alain</i>	<i>Biochimie</i>
<i>GOULON</i>	<i>Chantal</i>	<i>Physique-Pharmacie</i>
<i>GRILLOT</i>	<i>Renée</i>	<i>Parasitologie</i>
<i>MARIOTTE</i>	<i>Anne-Marie</i>	<i>Pharmacognosie</i>
<i>RIBUOT</i>	<i>Christophe</i>	<i>Physiologie-Pharmacologie</i>
<i>ROUSSEL</i>	<i>Anne-Marie</i>	<i>Biochimie</i>
<i>SEIGLE-MURANDI</i>	<i>Françoise</i>	<i>Botanique et Cryptogamie</i>
<i>STEIMAN</i>	<i>Régine</i>	<i>Biologie Cellulaire</i>
<i>WOUESSIDJEWE</i>	<i>Denis</i>	<i>Pharmacie Galénique</i>

CONSEILS AUX VOYAGEURS :
CAS PARTICULIER DE LA FEMME ENCEINTE

UNIVERSITE JOSEPH FOURIER
FACULTE DE PHARMACIE DE GRENOBLE
Domaine de la Merci 38700 LA TRONCHE

Doyen de la Faculté

M. le Professeur P. DEMENGE

Vice Doyen

M. le Professeur J. CALOP

MAITRES DE CONFÉRENCE DE PHARMACIE

ALDEBERT	Delphine	Parasitologie
ALLENET	Benoit	Pharmacie Clinique
BARTOLI	Marie-Hélène	Pharmacie Clinique et Biotech.
BOUMENDJEL	Ahcène	Pharmacognosie
BURMEISTER	Wilhelm	Physique
CARON	Cécile	Biologie Moléculaire
CHARLON	Claude	Chimie Pharmacie
DELETRAZ	Marline	Droit Economie pharmaceutique
DIJOUX-FRANCA	M.-Geneviève	Pharmacognosie
DURMORT-MEUNIER	Claire	Virologie moléculaire structur
ESNAULT	Danielle	Chimie Analytique
FAURE	Patrice	Biochimie C
FAURE-JOYEUX	Marie	Physiologie-Pharmacologie.
FOUCAUD-GAMEN	Jacqueline	Bactériologie-Virologie.
GEZE	Annabelle	Pharmacotechnie Galénique
GILLY	Catherine	Chimie Thérapeutique
GUIRAUD	Pascale	Biologie cellulaire
GROSSET	Catherine	Chimie analytique
HININGER-FAVIER	Isabelle	LBSO-Biochimie C
KRIVOBOK	Serge	Botanique-Cryptogamie
MORAND	Jean-Marc	Chimie thérapeutique
NICOLLE	Edwige	Chimie organique
PERA	Marie-Hélène	Chimie organique
PEYRIN	Eric	Chimie Analytique Alimentaire
PINEL	Claudine	Parasitologie
RAVEL	Anne	Chimie Analytique
RIBUOT	Diane	Physio. Pharmaco
RICHARD	Jean-Michel	Chimie Toxico-Ecotoxicologie
RIONDEL	Jacqueline	Physiologie Pharmacologie
TAILLANDIER	Georges	Chimie organique
VILLEMMAIN	Danièle	Physique Pharmacie
VILLET	Annick	Chimie analytique

REMERCIEMENTS

Je remercie Madame Renée GRILLOT, professeur de Parasitologie à la faculté de Pharmacie de Grenoble, d'avoir accepté de présider le jury de ma soutenance de thèse.

Merci pour ses enseignements.

Je remercie Madame Claudine PINEL, docteur en Pharmacie, maître de conférences et praticien des Hôpitaux à la faculté de Pharmacie de Grenoble, pour son aide, sa patience et son dévouement lors de l'encadrement de ma thèse.

Merci également pour ses enseignements.

Je remercie Madame Dominique BARNERON, pharmacien d'officine à Alixan, d'avoir accepté de faire partie de mon jury de thèse.

Merci pour ses conseils, son attention, sa patience, sa bonne humeur, et pour l'expérience qu'elle m'a transmise au cours de mes études et qu'elle continue toujours à me transmettre.

Je remercie Monsieur Patrice BOUREE, docteur en Pharmacie, maître de conférences et praticien des Hôpitaux au CHU de Paris XI, pour son aide lors de mes recherches bibliographiques et pour les documents précieux qu'il a pu me fournir.

Un grand merci également au Département d'Information et d'Accueil Médical du laboratoire SmithKline Beecham pour leur aide à ma bibliographie.

*A mes parents,
A mon frère, Julien,
Qui m'ont soutenue,
Et qui ont toujours cru en moi.*

*A mes grand-parents,
Qui ont su m'écouter, me soutenir...
Mais également me divertir
Pendant toutes mes études.*

*A toute ma famille proche,
Pour les mercredi midi entre cousins chez Mathée,
Pour les soirées à Voreppe, à Grenoble...
Et j'en oublie sûrement...*

*A tous les copains, copines de la fac,
Qui sont tous devenus de véritables amis.
Merci pour les parties de rigolade, les soirées, les vacances...*

CONSEILS AUX VOYAGEURS : CAS PARTICULIER DE LA FEMME ENCEINTE

SOMMAIRE

Introduction	page 10
1. La préparation au voyage	page 12
1.1. Décision et choix du voyage	page 13
1.1.1. Les principaux risques en voyage	page 13
1.1.2. Le cas particulier de la grossesse	page 15
1.2. Les vaccinations	page 20
1.2.1. Les vaccinations obligatoires	page 20
• La fièvre jaune	page 21
1.2.2. Les vaccinations indispensables	page 22
• Le tétanos	page 23
• La poliomyélite	page 23
• La diphtérie	page 24
• La coqueluche	page 25
• Le B.C.G	page 25
• La rougeole	page 26
• Les oreillons / la rubéole	page 26
1.2.3. Les vaccinations conseillées	page 27
• La rage	page 27
• L'hépatite B	page 28
• L'hépatite A	page 28
• La typhoïde	page 29
• Le méningocoque A+C	page 30

• L'encéphalite japonaise	page 31
1.2.4. Récapitulatif pour la femme enceinte	page 32
1.2.5. Le calendrier vaccinal	page 32
1.3. La protection antipaludéenne	page 34
1.3.1. Brefs rappels sur le paludisme	page 34
1.3.2. L'importance du paludisme pendant la grossesse	page 36
1.3.3. Principes de la prévention antipaludéenne	page 38
1.3.3.1. La chimioprophylaxie	page 38
1.3.3.2. Les limites de la chimioprophylaxie pendant la grossesse	page 40
1.3.3.3. Mesures de protection externe contre les piqûres de moustiques	page 47
1.4. La pharmacie de voyage	page 49
1.4.1. La trousse de base	page 49
1.4.2. Nécessaire pour la femme enceinte	page 50
2. Le séjour	page 52
2.1. Le voyage en avion	page 53
2.1.1. Les principaux risques	page 53
2.1.2. Les précautions à prendre	page 55
• Avant le vol	page 55
• Pendant le vol	page 55
• Après le vol	page 56

2.2. L'acclimatation	page 58
2.2.1. La fatigue	page 58
2.2.2. Le changement de climat	page 59
• La chaleur	page 59
• Le soleil	page 60
2.3. L'hygiène (alimentaire et générale)	page 62
2.3.1. L'hygiène alimentaire	page 62
• L'alimentation	page 63
• L'eau	page 66
• Le régime tropical	page 69
2.3.2. L'hygiène générale	page 69
2.3.2.1. L'hygiène corporelle	page 69
2.3.2.2. L'hygiène du comportement (plage, balades, baignades)	page 70
2.4. Protection contre les piqûres d'insectes	page 71
2.4.1. Insectifuges ou répulsifs	page 73
2.4.1.1. Les répulsifs d'origine naturelle	page 73
2.4.1.2. Les répulsifs d'origine synthétique	page 75
2.4.2. Insecticides	page 77
2.5. La diarrhée du voyageur	page 80
2.5.1. La prévention de la diarrhée	page 83
2.5.2. Le traitement de la diarrhée	page 85
2.6. La fièvre	page 87

2.7. Morsures, blessures et traumatismes	page 89
2.7.1. Morsures et piqûres	page 89
2.7.2. Blessures et plaies	page 92
2.7.3. Traumatismes et accidents	page 93
• Accidents	page 93
• Chutes	page 94
2.8. Les trajets (bateau, train, voiture)	page 95
2.8.1. Le transport en bateau	page 95
2.8.2. Le transport en train	page 95
2.8.3. Le transport en voiture	page 96
3. Le retour de voyage	page 98
3.1. Le retour de voyage asymptomatique	page 99
3.2. Le retour de voyage symptomatique	page 101
3.2.1. Les fièvres au retour d'Outre-Mer	page 108
3.2.1.1. Le paludisme	page 110
3.2.1.2. Les diarrhées fébriles	page 112
3.2.1.3. La typhoïde	page 113
3.2.1.4. Les ictères fébriles	page 113
3.2.1.5. L'abcès amibien du foie	page 114
3.2.1.6. Les fièvres avec hyperéosinophilie (bilharziose, douves, trichinose, larva migrans)	page 115
3.2.1.7. Les fièvres récurrentes	page 116
3.2.1.8. Les fièvres éruptives	page 116
3.2.1.9. La fièvre avec splénomégalie	page 117
3.2.1.10. La fièvre avec adénopathies	page 117

3.2.1.11.	La fièvre avec signes neuropsychiques ou méningés	page 118
3.2.1.12.	Les arboviroses et fièvres hémorragiques africaines	page 118
3.2.2.	Les infections bactériennes	page 119
3.2.2.1.	Les septicémies	page 119
3.2.2.2.	Les listérioses	page 120
3.2.2.3.	Le streptocoque B	page 120
3.2.2.4.	Les infections urinaires	page 121
3.2.2.5.	La syphilis	page 121
3.2.2.6.	La maladie de Lyme	page 122
3.2.2.7.	Le gonocoque	page 122
3.2.2.8.	Les infections à <i>Chlamydia</i> ou à <i>Mycoplasma</i>	page 122
3.2.3.	Les infections virales	page 123
3.2.3.1.	La varicelle	page 123
3.2.3.2.	La rubéole congénitale	page 123
3.2.3.3.	L'infection congénitale à CMV	page 124
3.2.3.4.	L'hépatite B	page 125
3.2.3.5.	L'infection à VIH	page 125
3.2.4.	Les protozoonoses	page 126
3.2.4.1.	Le paludisme	page 126
Annexes		page 127
CONCLUSION		page 132
BIBLIOGRAPHIE		page 134

INTRODUCTION

Environ 8 millions de personnes transitent chaque année entre l'Europe et le Tiers-Monde.

Les voyages touristiques ou professionnels sont de plus en plus nombreux à destination des pays tropicaux.

En effet, les facilités de voyage ne font qu'augmenter l'attrait de l'exotisme.

Mais, les maladies tropicales sont également en pleine expansion actuellement (400 millions de cas de paludisme, 480 millions de cas d'amibiase...) et deviennent connues et redoutées d'un public de plus en plus vaste, d'où la nécessité de donner au voyageur une information claire, actualisée et adaptée au pays de destination.

Tout médecin, tout pharmacien peut être questionné sur les précautions à prendre avant de partir dans une contrée exotique.

Ces conseils aux voyageurs sont des consultations à part entière concernant l'ensemble des points à aborder : vaccinations, chimioprophylaxie du paludisme, hygiène alimentaire, mode de vie, trousse d'urgence et prévention spécifique. Toutes les réponses se doivent d'être personnalisées. Elles dépendent non seulement du pays de séjour, de la durée et de la nature du voyage mais aussi de la qualité du voyageur (personnes âgées, jeunes enfants, femmes enceintes).

La femme enceinte est probablement plus exposée aux risques, les conseils sont donc très particuliers car ils visent à protéger non seulement la mère mais aussi le futur enfant.

Si voyager est quelquefois pour certaines femmes une nécessité (professionnelle, sociale...), elle peut aussi correspondre au désir de vacances et de repos.

Si la grossesse se déroule normalement, il n'y a aucune contre-indication absolue à voyager.

La période idéale pour un voyage se situe entre 16 et 28 semaines de grossesse : les premiers examens de contrôle ont été effectués, les nausées ont disparu, le risque d'avortement spontané est moindre et il n'existe pas encore de risque d'un accouchement prématuré.

Il semble nécessaire de rappeler la nécessité de partir vaccinée et « protégée » du paludisme grâce à une chimioprophylaxie adaptée. La trousse d'urgence se doit d'être complète. Quelques conseils d'hygiène, de comportement, et de prévention d'affections telles que la diarrhée des voyageurs, les infections cutanées et bien sûr la rubéole, la toxoplasmose, seront renouvelés.

Le but de cette thèse est d'apporter des conseils pratiques et ciblés pour la femme enceinte qui décide d'entreprendre un voyage.

Elle ne consiste surtout pas à l'affoler ou à la dissuader d'un tel voyage mais à l'informer des risques éventuels encourus.

Tout d'abord, nous définirons les risques particuliers auxquels s'expose la femme enceinte ; nous aborderons les mesures préventives à suivre avant le voyage (vaccinations, chimioprophylaxie du paludisme, constitution de « trousse pharmaceutique ») puis nous verrons comment faire pour que le séjour se déroule au mieux (prévention notamment des risques parasitaires, bactériens et viraux) et enfin, nous traiterons du retour du voyage et de la possible nécessité d'un suivi médical.

Première partie

La préparation au voyage

1.1. Décision et choix du voyage

1.1.1. Les principaux risques en voyage

Les risques pour la santé durant un voyage sont très variables et dépendent entre autres :

- ✓ du pays de destination, de la région
- ✓ de la nature du voyage et des conditions de séjour (voyage touristique, voyage d'affaires, visite à la famille, à des amis, circuit touristique ou séjour sur place, voyage organisé ou aventureux, expéditions, hôtel de luxe, logement chez l'habitant...)
- ✓ de la durée du voyage
- ✓ de l'expérience antérieure (expérience d'un séjour tropical ou expérience de certaines maladies comme le paludisme ou la dysenterie)
- ✓ de l'âge du patient
- ✓ de facteurs intercurrents comme la grossesse

Le tableau 1 reprend l'estimation des risques selon R. Steffen.

Il s'agit de moyennes brutes, basées sur des données incomplètes, où les formes asymptomatiques n'ont pas nécessairement été prises en compte. Néanmoins, il donne un ordre de grandeur de la fréquence relative des principales maladies liées aux voyages internationaux. On fera attention à l'interprétation des résultats car le risque est différent selon le lieu ou le type de population (groupes à risques).

Tableau 1 :

Tableau 1		
Estimation du taux mensuel d'incidence des problèmes de santé pour 100.000 voyageurs en zones tropicales		
Réf.: R. Steffen, Voyages internationaux et santé 1998, OMS, p.58		
Sur 100.000 personnes voyageant pendant 1 mois en zones (sub)tropicales, l'incidence des problèmes de santé est la suivante:		
(nombre)		(pourcentage)
55.000	ont un problème de santé quelconque	55
25.000	se sont sentis malades	25
8.000	ont consulté un médecin à l'étranger ou après le retour	8
6.000	ont dû garder le lit pendant quelques jours	6
2.000	ont été temporairement en incapacité de travail après le retour	2
1.100	infections fébriles aiguës des voies respiratoires (les infections non fébriles des voies respiratoires sont encore plus fréquentes)	1,1
0,3	infection par <i>Legionella</i> (région méditerranéenne)	0,0003
30.000 - 80.000	DIARRHÉE DU VOYAGEUR	30 - 80
6.000	diarrhée du voyageur avec symptômes de dysenterie	6
2.400	PALUDISME (sans chimioprophylaxie) en Afrique de l'Ouest	2,4
1.500	PALUDISME (sans chimioprophylaxie) en Afrique de l'Est (localement le risque peut être plus [jusqu'à 10% par jour] ou moins important) Le risque en Asie, en Océanie et en Amérique du Sud varie énormément et est en moyenne 100 fois moins important qu'en Afrique, parce que le paludisme dans ces régions-là est souvent saisonnier ou limité à quelques foyers.	1,5
500	accidents (circulation, natation)	0,5
400	hospitalisations (généralement de courte durée)	0,4
110	morsures d'animaux avec risque de rage	0,11
60	évacuations par voie aérienne	0,06
1	décès	0,001
HEPATITE :		
300-600	HEPATITE A (cas symptomatiques)	0,3-0,6
2.000	HEPATITE A (cas symptomatiques) lors de voyage ou de séjour dans des conditions peu hygiéniques	2
85	HEPATITE B (cas symptomatiques et asymptomatiques) Ces chiffres sont valables pour des personnes qui, pour des raisons professionnelles, séjournent à l'étranger pendant des périodes prolongées, et tiennent compte des comportements à risque ou des problèmes à risque. Le risque pour le voyageur ordinaire est minime, excepté pour les comportements sexuels à risque.	0,085
200	gonorrhée	0,2
40	syphilis	0,04
10	VIH	0,01
2	poliomyélite (asymptomatique)	0,002
0,07	poliomyélite (avec paralysie) et infections par méningocoques	0,00007
30	fièvre typhoïde (Inde, Afrique du Nord et du Nord-Ouest)	0,03
3	fièvre typhoïde (autres régions endémiques)	0,003
0,3	choléra (en Afrique, Asie et Amérique latine)	0,0003

- A titre indicatif, 1 voyageur sur 2 aura un problème de santé quelconque lors d'un voyage de quelques semaines dans un pays tropical. La plupart de ces problèmes sont peu importants (plaintes banales comme la constipation par exemple). Une pharmacie de voyage élémentaire résoudra ces problèmes mineurs.
- Un voyageur sur 3 présentera un problème de diarrhée, chiffre pouvant varier énormément d'un type de voyage à l'autre. La plupart de ces épisodes diarrhéiques sont bénins et sont soit causés par *Escherichia coli* soit d'origine parasitaire ou virale. Un cinquième des cas sera accompagné de symptômes de dysenterie (selles mucopurulentes et /ou sanguinolentes, ténésmes et /ou faux besoins, généralement accompagnés de crampes intestinales douloureuses). Ces troubles peuvent aussi être enrayerés, dans la plupart des cas, par un traitement médicamenteux adéquat, ce qui ne dispensera pas du rappel des mesures préventives de la diarrhée du voyageur.
- L'importance attachée autrefois au choléra et à la fièvre typhoïde semble actuellement démesurée, vu le faible risque d'infection. Ne sous-estimons pas le problème pour autant. L'indication de la vaccination sera évaluée pour chaque cas. De toutes les maladies infectieuses en voyage pouvant être prévenues par la vaccination, l'hépatite A est la plus fréquente : elle est en moyenne 10 à 100 fois plus fréquente que la fièvre typhoïde et 1000 fois plus fréquente que le choléra. D'un point de vue médical, il serait donc illogique de vacciner un voyageur contre la fièvre typhoïde et de ne pas le vacciner contre l'hépatite A !
- Sans prophylaxie, le risque de paludisme lors d'un voyage en Afrique n'est que de 1 à 2 %. Toutefois, il s'agit ici d'une moyenne et c'est loin d'être un problème mineur puisqu'un paludisme non traité ou traité tardivement s'accompagne d'une mortalité non négligeable !

1.1.2. Le cas particulier de la grossesse

La grossesse, même si c'est plus un état normal qu'une invalidité, expose la voyageuse à quelques risques particuliers et impose au voyage quelques limites (voir tableau 2 ci-après d'après « *Conseils de santé pour voyageurs* », Medasso, 1995).

Tableau 2 :

FEMME ENCEINTE ET VOYAGES
<p style="text-align: center;">Risques et limites</p> <p>Risques du voyage chez la femme enceinte :</p> <ul style="list-style-type: none">- Une intervention médicale est statistiquement plus fréquente chez la femme enceinte.- Taux d'infections plus élevé en voyage : difficultés pour leur traitement.- Possibilité d'avortement ou de travail prématuré.- Conséquences obstétricales et fœtales d'une forte fièvre, d'une entérite grave.- Transports et risque thrombo-embolique accru. <p>Limites aux voyages chez la femme enceinte :</p> <ul style="list-style-type: none">- Tenant à la destination : état de guerre larvée, indigence des infrastructures médicales, hygiène précaire, isolement, hyperendémicité palustre (surtout si résistances complexes), endémicité amarille (si la femme n'a pas été vaccinée).- Tenant à la pathologie de la femme enceinte : maladie cardio-vasculaire, antécédents thromboemboliques, anémie (déperditions, hémolyses), maladie pulmonaire chronique, état pathologique régulièrement surveillé.- Tenant à l'état gravidique : grossesse à risque, ou terme de 35 semaines dépassé, pathologie du col (chirurgie ou dystonie cervicale antérieure), antécédents de grossesse compliquée, grossesse en cours à risque élevé.

En effet, même si la grossesse se déroule normalement, il faut envisager éventuellement un accouchement sur place.

La qualité de l'infrastructure médicale du pays ou de la région visitée ne permet pas toujours un bon suivi obstétrical (analyses, échographies...) et toutes les conditions d'hygiène, de matériel, de technicité, d'équipement sanitaire peuvent ne pas être propices à un accouchement en toute sécurité.

C'est pour cela qu'une consultation médicale s'impose avant le départ.

Elle permettra de s'assurer que l'état de santé du bébé et de la future maman sont compatibles avec le type et la durée du séjour envisagé, de sa destination, elle donnera une petite idée du type d'équipement médico-chirurgical du lieu de destination, les derniers conseils d'hygiène et de sécurité seront précisés, et enfin la future maman pourra se faire remettre un compte-rendu médical du déroulement de sa grossesse.

Les sérologies de l'hépatite B, du cytomegalovirus (CMV), de la rubéole, de la rougeole, de la varicelle et de la toxoplasmose seront effectuées avant de partir si elles n'ont pas été faites avant la grossesse. La voyageuse enceinte devrait avoir aussi sur elle sa carte de groupe sanguin et rhésus, en cas d'urgence.

Si elle prend des vitamines pour le bon déroulement de sa grossesse, penser à en emporter suffisamment, pour toute la durée du voyage.

Le médecin précisera avec elle les signes et symptômes qui indiquent une possible urgence obstétrique (comme un saignement vaginal, l'écoulement de tissus ou de caillots sanguins, des douleurs basses de l'abdomen, des crampes, des contractions, une hypertension artérielle...) et la nécessité de consulter, rapidement, quelqu'un de qualifié.

Il n'y a rien de légal concernant les voyages en avion pour les femmes enceintes. Ce sont les compagnies internationales qui ont chacune leur propre réglementation. La plupart refusent les femmes enceintes au-delà de 7 mois de grossesse, certaines les refusent au-delà de 6 mois, mais cela est plus juridique que médical : accepter à bord implique que le personnel navigant serait en mesure d'assumer toute intervention.

En principe, la meilleure période pour voyager se situe du 4^{ème} au 6^{ème} mois. En effet, comme nous l'avons cité dans l'introduction, les premiers examens de contrôle ont été effectués, les nausées ont disparu, le risque d'avortement spontané est moindre et il n'existe pas encore de risque d'un accouchement prématuré.

Médicalement parlant, la femme enceinte peut voyager jusqu'au 8^{ème} et même jusqu'au 9^{ème} mois surtout s'il s'agit de lignes intérieures. Actuellement, la pressurisation est satisfaisante et il n'y a plus de risque de déclencher un accouchement. Le fœtus ne souffre ni au décollage ni à l'atterrissage. En cas de nécessité, on peut obtenir un certificat d'un obstétricien pour prendre un avion au-delà du terme autorisé à condition que la présentation soit bonne et le col fermé (voir tableau 3 ci-après).

Tableau 3 :

TRANSPORT AERIEN ET FEMME ENCEINTE
Quelques incidences
- Hyperventillations, mal des transports : accrus chez la femme enceinte, surtout au premier trimestre.
- Déshydratation : accroît le risque de thrombophlébite, diminue le débit placentaire.
- Syndrome de la classe économique : la femme enceinte y est plus exposée et plus sensible. Crampes et accidents veineux seront prévenus par l'hydratation, la marche, la contention élastique.
- Décalage horaire : symptômes plus marqués chez la femme enceinte.
- Hypoxie - pressurisation : un supplément d'oxygène serait indiqué en cas de taux d'hémoglobine inférieur à 8,5 g/l.

En règle générale, on s'assure avant le départ qu'il y aura des soins médicaux compétents sur place. La sagesse voudrait que l'on demande à son médecin le nom d'un correspondant dans le pays de destination. Les voyageurs peuvent aussi obtenir une liste de médecins qualifiés parlant anglais à l'étranger en contactant the International Association for Medical Assistance to Travelers, USA (ou IAMAT).

Il est prudent d'emporter le numéro de téléphone de son médecin ou de son obstétricien pour le joindre à la moindre alerte. On évitera de se rendre dans un pays où l'état sanitaire est trop précaire et enfin, on vérifiera que la police d'assurance voyage couvre la grossesse (ou ne l'exclut pas). Un contrat d'assistance, notamment de rapatriement sanitaire, pourra être souscrit, par prudence, avant le départ, permettant une aide 24h /24.

On déconseillera fortement les voyages vers des régions isolées, vers des régions d'endémicité amarile (si la patiente n'a pas été vaccinée auparavant) et vers des régions à forte endémicité de paludisme, où le risque de transmission est important (surtout pendant la grossesse) et où la résistance aux antipaludiques est fréquente (zone C).

- Les 5 piliers de la « consultation » avec une voyageuse enceinte :
 - aptitude au voyage de la personne concernée en fonction de la destination envisagée (conseil basé sur la situation épidémiologique actuelle du pays), de la durée et du type de voyage prévu ainsi qu'en fonction de l'état de la maman et du fœtus,
 - convaincre le voyageur de réduire au maximum l'exposition aux risques (accidents de circulation, maladies infectieuses, piqûres d'insectes, boisson, nourriture...),
 - quantifier le risque des différentes maladies infectieuses contre lesquelles une immunisation est possible et vacciner en fonction,
 - adapter la chimioprophylaxie du paludisme à la zone visitée et au contexte de grossesse,
 - possibilités et limites de l'automédication, constitution d'une pharmacie de voyage complète.

Tableau 4 : Contre-indications relatives aux voyages internationaux pendant la grossesse.

Patients with Obstetrical Risk Factors
<ul style="list-style-type: none">• History of miscarriage• Incompetent cervix• History of ectopic pregnancy (ectopic with present pregnancy should be ruled out prior to travel)• History of premature labor or premature rupture of membranes• History of or present placental abnormalities• Threatened abortion or vaginal bleeding during present pregnancy• Multiple gestation (more than one fetus) in present pregnancy• History of toxemia, hypertension, or diabetes with any pregnancy• History of infertility or difficulty becoming pregnant• Primigravida (woman who is pregnant for the first time) older than 35 years or younger than 15 years
Patients with General Medical Risk Factors
<ul style="list-style-type: none">• Valvular heart disease or congestive heart failure• History of thromboembolic disease• Severe anemia• Chronic organ system dysfunction requiring frequent medical interventions
Patients Contemplating Travel to Destinations That May Be Hazardous
<ul style="list-style-type: none">• High altitudes• Areas endemic for or with ongoing outbreaks of life-threatening food- or insect-borne infections• Areas where chloroquine-resistant <i>Plasmodium falciparum</i> is endemic• Areas where live-virus vaccines are required and recommended

1.2. Les vaccinations

Deux critères interviennent dans l'établissement d'un programme de vaccinations destiné à un voyageur : tout d'abord, l'obligation administrative, qui correspond plus à la protection du pays contre un risque infectieux venant de l'extérieur qu'aux risques encourus par le voyageur, mais aussi les risques réels encourus par le voyageur, qui varient en fonction de plusieurs paramètres (situation sanitaire du pays visité, conditions et durée du séjour, caractéristiques propres du voyageur comme l'âge, le statut vaccinal antérieur, les antécédents médicaux ou le contexte particulier de la grossesse).

Ces éléments permettent d'établir un programme vaccinal adapté, à partir de la gamme de vaccins disponibles et du temps restant au voyageur avant de partir.

Dans le cas de la grossesse, à cause des risques théoriques pour le fœtus d'une vaccination maternelle, les bénéfices et les risques de chaque immunisation doivent être passés scrupuleusement en revue.

Idéalement, toute femme enceinte devrait être à jour dans ses vaccins « de routine » (DT Polio, ROR, BCG, hépatite B...).

En règle générale, on exclura tout vaccin vivant chez la femme enceinte.

Nous allons donc voir que certaines vaccinations sont obligatoires ou exigées, que d'autres sont indispensables ou recommandées et enfin que certaines sont conseillées dans certaines circonstances. (cf tableau final en annexe 1 pour chaque vaccin)

1.2.1. Les vaccinations obligatoires

Elles sont exigées réglementairement par certains pays pour l'entrée sur leur territoire et contrôlées aux postes frontières ; actuellement, le certificat de vaccination international officiel contre la fièvre jaune, édité par l'OMS, est le seul certificat qui devrait être exigé pour les voyages internationaux. Il précise la date, le numéro de lot du vaccin et le centre vaccinateur agréé.

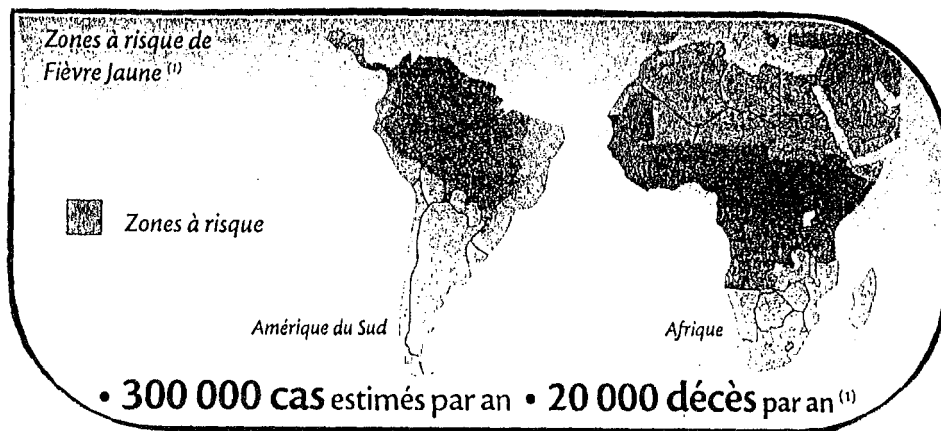
- La fièvre jaune

L'immunisation anti-amarile est la seule administrativement obligatoire puisqu'elle est destinée à protéger aussi bien le voyageur que la population du pays visité.

Cette vaccination n'a lieu que dans des centres de vaccination antiamarile agréés puisqu'il s'agit d'un vaccin vivant, atténué, dont les conditions de conservation sont particulières.

La plupart des pays où sévit la fièvre jaune (Afrique sub-saharienne, Amérique du Sud, Amérique Centrale) l'exigent de tous les voyageurs, mais d'autres, bien qu'indemnes de la maladie, peuvent l'imposer si le voyageur vient de séjourner en zones infectées (un simple transit peut parfois suffire).

En fait, quelles que soient l'exigence du pays de destination et la durée du séjour, la vaccination est vivement recommandée si le voyageur vient séjourner en zone d'endémicité amarile (cf carte).



Transmise par piqûres de moustiques, la fièvre jaune est une maladie virale grave, souvent fatale, pour laquelle il n'existe encore aucun traitement spécifique. Les principaux symptômes incluent une forte fièvre, un état fébrile, des vomissements et des hémorragies dans les formes les plus graves.

Ceci prouve l'importance de la vaccination qui confère une protection efficace et durable (10 ans). Une seule injection est nécessaire. La protection est efficace dès le 10^{ème} jour après la vaccination et dure 10 ans. Pour une revaccination, la protection est efficace dès le jour même. Un certificat de vaccination international individuel est remis après la vaccination ; il pourra être exigé aux frontières des pays où la vaccination anti-typhoïdique est obligatoire.

Cette vaccination est contre-indiquée en cas d'allergie vraie à l'œuf et, théoriquement, chez la femme enceinte et chez les patients immunodéprimés.

En pratique, lors de la grossesse, cette vaccination est à éviter et on conseille de différer le voyage.

Cependant, en cas de départ impératif, la vaccination sera indispensable car le risque d'infection est supérieur aux risques éventuels de malformations fœtales inhérents au vaccin. La vaccination sera pratiquée de préférence au cours du 2^{ème} trimestre de la grossesse.

On rappellera également les mesures préventives contre les piqûres de moustiques comme l'utilisation de moustiquaires imprégnées d'insecticide ou encore l'utilisation de répulsifs corporels ou vestimentaires, le port de vêtements longs...

REMARQUE : La vaccination anti-typhoïdique n'est plus recommandée par l'OMS depuis de nombreuses années. En France, le vaccin n'est plus disponible depuis 1997. Le risque pour le voyageur est de toute façon pratiquement nul, à condition d'appliquer quelques règles simples d'hygiène (lavage des mains, traitement de l'eau et des aliments...).

1.2.2. Les vaccinations indispensables

Elles sont recommandées par l'OMS pour une protection générale contre certaines maladies.

Il s'agit des vaccinations habituellement pratiquées en France. Souvent négligées, elles sont vivement recommandées lors d'un voyage. En effet, elles protègent d'affections universellement répandues, mais dont les risques de contamination sous les tropiques sont élevés.

Quels que soient le pays de destination et la durée du séjour, la mise à jour des vaccinations antitétanique et antipoliomyélitique s'impose.

- Le tétanos

C'est une toxi-infection induite par une exotoxine du bacille tétanique *Clostridium tetani*. Ce bacille anaérobie se développe au niveau du site de la blessure causant de douloureuses contractions musculaires se généralisant à tous les muscles du corps.

Cette affection, présente partout dans le monde, est fréquente en régions tropicales et les risques de contamination sont élevés. La transmission se fait par l'intermédiaire d'une blessure (voire une simple égratignure) et les séjours longs, en zones rurales, sont particulièrement à risque (la niche écologique du bacille se trouvant être le sol, les détritrus...).

La mise à jour de la vaccination antitétanique est donc indispensable : les rappels ont lieu tous les 10 ans chez l'adulte.

Si le dernier rappel date de plus de 10 ans, la personne doit recevoir 2 injections à 1 mois d'intervalle, la dernière devant avoir lieu au plus tard 15 jours avant la date présumée de l'accouchement. Si un rappel est suffisant, le prévoir 1 mois avant l'accouchement.

Il est important de noter que la vaccination antitétanique assure également la protection du nouveau-né contre un éventuel tétanos ombilical ; ce cas de figure pourrait être envisagé si l'accouchement se déroulait, exceptionnellement, dans des conditions d'hygiène précaires (coupure du cordon ombilical avec un instrument souillé par exemple).

- La poliomyélite

Transmise par voie aérienne ou digestive (eau ou aliments souillés), la poliomyélite, infection virale impliquant le tractus gastro-intestinal et occasionnellement le système nerveux central, sévit encore dans la plupart des pays africains. Les risques de contamination seront d'autant plus élevés que le voyageur vivra en contact étroit avec la population locale (il s'agit d'une transmission oro-fécale). Les manifestations cliniques de l'infection peuvent être asymptomatiques (la majorité des infections) mais peuvent

également aller jusqu'à la paralysie d'un membre voire la tétraplégie puis la détresse respiratoire et la mort.

La vaccination demeure donc le seul moyen de protection efficace et doit être mise à jour quel que soit le séjour envisagé.

Chez l'adulte, les rappels se font tous les 10 ans.

Si le dernier rappel est trop ancien, en fonction des vaccinations antérieures, 2 ou 3 injections effectuées à 1 mois d'intervalle seront nécessaires, suivies d'une autre 6 à 12 mois après.

Si un simple rappel suffit, le vaccin injectable est préférable au vaccin oral.

En effet, ce dernier est contre-indiqué lors de la grossesse, sa totale innocuité n'ayant pu être démontrée.

Par ailleurs, le vaccin oral contre la poliomyélite est déconseillé par le Ministère de la Santé, en raison du risque de poliomyélite vaccinale.

- La diphtérie

Il s'agit d'une toxi-infection redoutable, potentiellement fatale, surtout dans sa localisation pharyngo-laryngée (avec angine à fausses membranes souvent compliquée de myocardite ou de paralysies) dont les risques de contamination sont élevés dans les milieux insalubres de certains pays (il y a eu des épidémies récentes dans les pays de l'ex-URSS).

Lors d'un séjour prolongé impliquant des contacts étroits avec la population locale (il s'agit de transmission interhumaine à partir de malades ou de porteurs asymptomatiques), il faut envisager cette vaccination.

Ce vaccin est mal supporté par les adultes et peut être à l'origine, chez la femme enceinte, d'avortement et d'accouchement prématuré.

Dans ce cas, lors d'un voyage où il existe des risques de contamination, son indication devra être discutée.

Les rappels ont également lieu tous les 10 ans chez l'adulte.

- La coqueluche

C'est une maladie bactérienne respiratoire, caractérisée par une toux paroxystique, qui reste fréquente en milieu tropical : elle atteint aussi bien les grands enfants que les nourrissons, ces derniers développant les formes les plus graves essentiellement.

Recommandée en France, cette vaccination s'avère indispensable lors d'un séjour prolongé en régions tropicales. Elle est généralement associée aux vaccinations antitétanique, antipoliomyélitique et antidiphtérique.

Le schéma vaccinal comporte 3 injections à 1 mois d'intervalle, suivies d'un rappel 1 an plus tard.

La vaccination anticoquelucheuse a peu d'indication chez l'adulte puisque c'est une maladie infantile.

En outre, ce vaccin doit être proscrit durant la grossesse en raison des avortements qu'il peut provoquer.

- Le B.C.G.

La tuberculose est endémique dans tous les pays en voie de développement et c'est la 1^{ère} cause bactérienne de mortalité dans le monde avec plus d'un million de décès par an.

Les personnes vivant en contact avec la population autochtone sont soumises à des risques de contamination importants, les formes contagieuses de tuberculose pulmonaire étant répandues sous les tropiques. Pour être infectée, une personne doit inhaler un inoculum conséquent et rester dans un environnement clos où l'air est contaminé par un malade qui tousse, expectorant du *Mycobacterium tuberculosis* dans ses sécrétions bronchiques et qui n'est pas traité.

Il est indispensable que les adultes connaissent l'état de leur réaction au test tuberculinique, l'adulte ayant été généralement immunisé durant son enfance.

En cas de réaction négative à la tuberculine, le B.C.G., déconseillé pendant la grossesse, sera pratiqué après l'accouchement.

Son efficacité dans la prévention des formes adultes de tuberculose est discutée...

- La rougeole

C'est une maladie virale sévère, très contagieuse (par voie aérienne, directe), avec fièvre, conjonctivite, coryza, toux et taches de Koplik sur la muqueuse buccale, sévissant notamment dans les pays en voie de développement d'Asie.

Une éruption rouge tachetée caractéristique apparaît entre le 3^{ème} et le 7^{ème} jour, commençant sur le visage puis se généralisant progressivement à tout le corps.

Cette maladie peut être sévère, fréquemment compliquée d'otite moyenne aiguë ou de bronchopneumonie.

La gravité de la rougeole croît avec l'âge.

La vaccination antirougeoleuse a peu d'indication chez l'adulte, généralement immunisé pendant son enfance.

En cas d'épidémie ou de contact avec un enfant rougeoleux, l'administration de gammaglobulines sera éventuellement envisagée, le vaccin étant contre-indiqué chez la femme enceinte (car c'est un vaccin vivant atténué).

- Les oreillons / la rubéole

L'administration de ces 2 vaccins est contre-indiquée durant la grossesse (ce sont des vaccins vivants atténués).

- Les oreillons, infection virale aiguë, sont caractérisés par de la fièvre et un gonflement des glandes salivaires

- La primo-infection par la rubéole, en cours de grossesse, comporte un risque d'embryopathies (malformations de l'œil, du cœur, de l'oreille, de l'encéphale) et de fœtopathies (retard de croissance, atteintes viscérales multiples).

Une infection au cours du 1^{er} trimestre de la grossesse impose de proposer un avortement.

Il n'existe aucun traitement et le pronostic de l'atteinte de l'enfant est très sévère.

Normalement, tous les enfants sont vaccinés à partir de 12 mois et les filles sont revaccinées à la puberté.

En cas de séronégativité, la femme enceinte bénéficiera d'une sérologie mensuelle jusqu'à 22 semaines d'aménorrhée et sera vaccinée juste après l'accouchement, sous contraception.

1.2.3. Les vaccinations conseillées

Elles dépendent des risques particuliers auxquels le voyageur sera exposé au cours de son séjour (risques épidémiques, type de séjour, d'activité ou de comportement prévus).

- La rage

C'est une maladie répandue notamment sur tout le continent africain mais peu de pays peuvent se considérer comme totalement exemptés.

Il s'agit d'une encéphalomyélite virale fatale.

La maladie progresse vers la paralysie, le délire et les convulsions suivent.

La transmission se fait le plus souvent par morsures d'animaux (voire une griffure ou un simple léchage sur une peau excoriée).

Une bonne désinfection locale diminue sensiblement le risque de transmission.

Il faut particulièrement se méfier des chiens et chats errants, fréquemment atteints par cette maladie.

La vaccination antirabique préventive est recommandée lors de séjours particulièrement exposants : elle nécessite 3 injections étalées sur 1 mois (J0, J7, J28) et rappel à 1 an puis tous les 5 ans.

Elle ne dispense cependant pas d'une vaccination post-exposition après une morsure suspecte.

Ce vaccin, d'une totale innocuité chez la femme enceinte, sera indiqué si la personne est exposée dans ses activités professionnelles (vétérinaire, garde-chasse...) ou si elle séjourne dans des régions à risques élevés (en zone rurale, loin d'un centre de traitement antirabique par exemple).

- L'hépatite B

L'hépatite B est une infection virale redoutable, fréquente en régions tropicales (Afrique sub-saharienne, Asie du Sud, certains pays de l'Amérique Centrale et du nord de l'Amérique du Sud).

Les manifestations cliniques se traduisent par de l'anorexie, un inconfort abdominal, des nausées, vomissements, puis, progressivement, un ictère et une inflammation hépatique. Dans 10% des cas, l'atteinte du foie devient chronique et peut conduire, au bout de plusieurs années, à une cirrhose ou à un cancer du foie. L'hépatite virale B est beaucoup plus grave que l'hépatite A.

La transmission se fait par voie parentérale (transfusion,...), par voie sexuelle ou encore par voie post- ou périnatale (au moment ou après l'accouchement, le passage transplacentaire du virus de l'hépatite B étant exceptionnel).

La contamination peut être également accidentelle : utilisation de matériel injectable à usage médical mal stérilisé.

Les risques de contracter une hépatite B augmentent avec la durée du séjour (hygiène défavorable, contact avec la population locale...)

Ainsi, la vaccination contre l'hépatite B s'impose chez les personnes devant effectuer un long séjour en Afrique ou risquant de fréquenter des établissements sanitaires.

La vaccination nécessite 3 injections à 1 mois d'intervalle, suivies d'un rappel 1 an plus tard puis tous les 5 ans. Dans certains cas exceptionnels, on peut même réaliser les 3 injections sur 1 mois tout en sachant qu'il est impossible de garantir une bonne immunisation sur le long terme avec ce schéma.

Toute femme enceinte exposée à des risques de contamination devrait être vaccinée.

Le vaccin contre l'hépatite B est d'une totale innocuité lors de la grossesse ; par ailleurs, il protège le nouveau-né d'un risque éventuel d'infection néonatale.

- L'hépatite A

Répandue sous les tropiques (pays en voie de développement), l'hépatite A demeure la plus fréquente des hépatites virales du voyageur.

Cette maladie, à l'évolution généralement bénigne, se transmet par les aliments ou l'eau souillés. Le manque d'hygiène des mains est également une source de contamination.

Comme pour l'hépatite B, les manifestations cliniques commencent par de la fièvre, de la fatigue, des céphalées, des frissons, de l'anorexie, des nausées, un inconfort abdominal, suivies rapidement par une jaunisse.

Le vaccin est très efficace et bien toléré.

Une seule injection suffit pour un voyage ponctuel. Elle assure une protection 4 semaines après.

Pour une protection de 10 ans (minimum), une 2^{ème} injection 6 à 12 mois après la 1^{ère} est nécessaire.

Les immunoglobulines peuvent être une alternative éventuelle (1 à 2 doses à 4-6 mois d'intervalle selon la durée du voyage prévu). Elles assurent une protection ultra-rapide contre la maladie si le voyageur est pressé.

Le vaccin peut être administré à toutes les femmes enceintes non immunisées.

On rappellera néanmoins les quelques conseils primaires d'hygiène comme le lavage régulier des mains, la consommation d'eau encapsulée, de laits pasteurisés, de coquillages et de légumes cuits.

REMARQUE : un vaccin combiné contre les hépatites A et B existe. Il est particulièrement intéressant à différents titres :

- les pays à haut risque d'hépatite A et B sont très souvent les mêmes ;
- la vaccination combinée ne requiert que 3 injections au lieu de 5 : une 1^{ère} injection, une 2^{ème} 1 mois plus tard et une 3^{ème} 6 mois après la 1^{ère} injection. Ce vaccin confère une protection de 10 ans pour l'hépatite A.

- La typhoïde

La typhoïde constitue une menace réelle pour le voyageur, en particulier lors de séjour en milieu rural effectué dans des conditions d'hygiène précaires (en Asie du Sud, en Amérique latine ou en Afrique du Nord et de l'Ouest principalement).

La transmission est soit directe dans l'entourage des malades (ou des porteurs apparemment sains), ou soit indirecte par consommation d'eau ou d'aliments souillés par la bactérie *Salmonella typhi* (fruits de mer, légumes, laitages, œufs,...).

L'incubation dure 10 à 14 jours et se traduit par une gastro-entérite dans les 48 h suivant la contamination.

Elle est associée à une fièvre d'allure isolée, des céphalées frontales, des insomnies, un pouls dissocié et une splénomégalie modérée.

La phase d'état est caractérisée par une fièvre en plateau à 40°C et de la diarrhée.

Une seule injection vaccinale est nécessaire : 2 à 3 semaines après, le vaccin confère une protection pour une durée au moins égale à 3 ans.

Le vaccin n'est pas contre-indiqué chez la femme enceinte.

Une dose unique offrira une protection de 2 ans et peu d'effets indésirables ont été rapportés.

Dans certaines conditions, des mesures d'hygiène strictes et l'absence de tout contact avec les sujets malades permettraient d'éviter cette vaccination.

- Le méningocoque A+C

La méningite cérébro-spinale est hyperendémique en Afrique sub-saharienne aride (ceinture africaine de la méningite).

Partout ailleurs, peuvent éclater des épidémies, notamment au Népal, en Inde, en Mongolie, en Arabie Saoudite et en Afrique Centrale et de l'Est.

Il s'agit d'une infection bactérienne aiguë, caractérisée par un début brutal avec fièvre, céphalées intenses, nausées, souvent vomissements, cou raide et fréquemment éruption avec des papules roses.

La transmission est aérienne interhumaine directe, à partir de malades ou plus souvent de porteurs inapparents.

Même traitée correctement et précocement, la méningite à méningocoque peut entraîner la mort dans 5 à 10 % des cas, ou laisser des séquelles neurosensorielles définitives.

La vaccination antiméningococcique A+C est conseillée pour les séjours longs ou effectués en saison sèche (décembre à juin) en zone hyperendémique. Il en est de même pour tout voyage dans une région où sévit une épidémie.

Le vaccin est obligatoire pour les pèlerins se rendant à la Mecque.

Une seule injection protège pendant 3 à 5 ans et cela, dès le 10^{ème} jour.

Ce vaccin est sans danger pour la femme enceinte ; il assure, en outre, la protection du nouveau-né pendant les 3 premiers mois de sa vie.

- L'encéphalite japonaise

L'encéphalite japonaise est endémique en Asie du Sud et de l'Est (Chine, Japon, Corée..).

C'est une encéphalite virale transmise par la piqûre d'un moustique (*Culex*).

La plupart des infections sont asymptomatiques mais le taux de létalité est proche de 30% (des séquelles neuro-psychiatriques adviennent dans 50% des cas).

Le risque pour un voyageur qui effectue un bref séjour en zones urbaines est très faible.

Inversement, les personnes qui voyagent ou résident en zones rurales agricoles sont plus exposées (surtout pendant la saison de la mousson, de mai à octobre).

Un programme de vaccination avec 3 injections (J0, J7, J30) leur sera recommandé.

La protection sera assurée après 10 jours.

Les rappels auront lieu 1 à 3 ans après la primovaccination.

Il est intéressant de noter que le vaccin fait l'objet d'une ATU nominative.

Ce vaccin est réservé aux centres agréés pour la vaccination anti-amarile.

Le manque d'informations conduit à une attitude de prudence et cette vaccination sera évitée en cours de grossesse à moins que le risque d'encéphalite soit jugé important.

En tout cas, les conseils de protection individuelle contre les piqûres seront primordiaux avec l'utilisation de moustiquaires imprégnées d'insecticide et de répulsifs pour la peau et les vêtements.

1.2.4. RECAPITULATIF pour la femme enceinte

- ✓ **Vaccins contre-indiqués** : vaccins vivants : rougeole, oreillons, rubéole, BCG, fièvre jaune (?)

Cependant, l'administration d'un de ces vaccins à une femme enceinte n'est pas une indication à une interruption thérapeutique de grossesse.

- ✓ **Vaccins à éviter** : des réactions maternelles sont possibles (fièvre...) : diphtérie, coqueluche, fièvre jaune, encéphalite japonaise.

Ces vaccins seront pratiqués seulement si la nécessité est supérieure aux inconvénients potentiels.

- ✓ **Vaccins autorisés** : tétanos, polio injectable, hépatite B, hépatite A, typhoïde, anti-méningocoque A+C, rage.

1.2.5. Le calendrier vaccinal

Il est individuel et doit être établi lors d'une consultation médicale.

Il tiendra compte :

- de l'ensemble des vaccinations à effectuer
- du temps disponible avant le départ
- des contre-indications (pathologie, grossesse...)
- des vaccinations antérieures
- des principes généraux de vaccination (associations, délais...)

Si le voyageur est pressé (délai court entre la consultation et le départ), un calendrier rapide et efficace sera établi par le médecin ; il sera éventuellement complété à destination.

Cependant, un programme vaccinal important peut être difficilement réalisable dans des délais très brefs. Il faut quand même le prévoir au moins 3 semaines avant le départ.

Certains vaccins peuvent être associés : vaccin anti-amaril avec la majorité des autres vaccins (en 2 sites différents d'injection), hépatite B et anti-amaril, DT Polio.

Tableau 5 : Exemples de programmes accélérés de vaccination pour le voyageur pressé,
d'après la *Lettre de l'infectiologue* 1999 ; 14 (6) : 258-262

Date par rapport au départ	3 à 4 vaccins : 1 session	5 à 6 vaccins : 3 sessions
J-30	—	Vaccin anti-amaril Vaccin typhoïde (antigène Vi) 1er vaccin hépatite B ou vaccin hépatite A + B 1er vaccin antirabique
J-23 à J-14	Vaccin anti-amarile Vaccin typhoïde (antigène Vi) Rappel TD (d) P Vaccin hépatite A	Méningo A + C Rappel TD (d) P 2ème vaccin antirabique vaccin hépatite A (sauf si A + B déjà fait)
J-7 à J-3	—	2ème vaccin hépatite B ou vaccin hépatite A + B 3ème vaccin antirabique
J0 = départ	—	—

TDP = Tétanos-Diphtérie-Polio. – d: dose de toxine antidiphtérique réduite pour les revaccinations après 18 ans.
Remarque: si la vaccination contre l'encéphalite japonaise est incluse dans le programme, il est encore déconseillé, faute de données, de l'associer à une autre vaccination. Les 3 injections nécessaires doivent en principe être administrées à distance des autres vaccinations, quitte à programmer la 3^{ème} injection dans le pays de destination.

1.3. La protection antipaludéenne

1.3.1. Brefs rappels sur le paludisme

Le paludisme (ou malaria) est une maladie infectieuse due à un parasite unicellulaire, du genre *Plasmodium*, transmis par les moustiques femelles du genre Anophèles.

Première endémie mondiale, cette maladie tue chaque année plus de 2 millions de personnes dans le Monde (dont 1 million en Afrique noire).

On distingue 4 espèces de *Plasmodium* capables d'infester l'homme : *P. falciparum* (la plus répandue et la plus redoutable) *P. vivax*, *P. ovale* et *P. malariae*.

Les moustiques piquent entre le coucher et le lever du soleil.

Le repas de sang est nécessaire à la maturation de leurs œufs.

La transmission du paludisme n'est possible que dans des régions où existent des anophèles vecteurs infestés, c'est-à-dire les zones tropicales et un grand nombre de régions subtropicales (zones marécageuses principalement). Elle est exacerbée pendant la saison des pluies.

La prolifération des anophèles est limitée ou impossible à partir de 1500 à 2500 m, en fonction de la température et du climat à cette altitude.

Dans la plupart des grandes villes, le risque de transmission est souvent moindre ou inexistant, excepté en Afrique, où le risque persiste même dans les grandes agglomérations.

Le risque existe souvent dans les banlieues des grandes villes.

Dans certaines régions, le degré du risque peut varier en fonction de la saison.

En piquant, le moustique infesté injecte avec sa salive anticoagulante un grand nombre de sporozoïtes. Ceux-ci pénètrent en 30 minutes dans les hépatocytes où ils se multiplient sans manifestation clinique.

Après cette période d'incubation (qui dure au moins 1 semaine), les hépatocytes éclatent et libèrent des mérozoïtes dans la circulation. Ces formes pénètrent dans des globules rouges

pour une nouvelle multiplication asexuée. Les globules rouges éclatent après 2-3 jours, les parasites sont libérés et vont infester d'autres hématies.

Cet éclatement s'accompagne des 1ers symptômes cliniques, se manifestant par des accès fébriles (frissons, chaleur, sueurs), 1 jour sur 2 (fièvre tierce : *P. falciparum*, *P. ovale*, *P. vivax*) ou 1 jour sur 3 (fièvre quarte : *P. malariae*).

Ce rythme est imposé par la durée du cycle érythrocytaire (2 ou 3 jours).

Ce cycle se répète plusieurs fois.

Des éléments à potentiel sexuel, les gamétocytes mâles et femelles, apparaissent après quelques cycles. Le cycle sexué ne peut s'effectuer que chez l'anophèle femelle. (voir cycle du paludisme en annexe 2).

Les principaux symptômes sont donc la fièvre « rythmique », l'anémie provoquée par l'éclatement des globules rouges et l'ictère provoqué par le déficit en globules rouges.

On observe également une splénomégalie car la rate élimine les débris des hématies éclatées (d'où hyperactivité splénique).

Ces symptômes commencent couramment 10 à 30 jours après l'infection mais certaines espèces plasmodiales peuvent rester « en dormance » dans le foie pendant plusieurs mois voire plusieurs années après la piqûre infestante ! C'est le cas pour *P. vivax* et *P. ovale*.

Le paludisme à *P. falciparum* est une urgence en Parasitologie car s'il n'est pas traité rapidement, il pourra induire un accès pernicieux caractérisé essentiellement par une atteinte cérébrale (convulsions, coma), rénale puis la mort.

Depuis 10-20 ans, l'incidence du paludisme d'importation augmente suite à :

- la flambée de l'affection dans plusieurs pays du Tiers-Monde, ce qui augmente le risque de transmission sur place,
- le nombre croissant des voyageurs,
- la résistance aux antipaludiques classiques (chloroquine, méfloquine) qui gagne en intensité et qui recouvre aujourd'hui pratiquement toutes les zones d'endémie palustre. De nouveaux médicaments sont déjà disponibles, d'autres seront mis sur le marché, mais leur emploi n'est pas toujours simple, ni exempt de risques. L'apparition de résistance aux nouvelles substances complique la situation.

- 5000 cas de paludisme sont importés chaque année en France, avec une mortalité non négligeable. Dans plus de 95% des cas, ce paludisme survient au retour d'Afrique inter-tropicale, avec un pic d'incidence de juillet à octobre. La maladie se déclare, le plus souvent, dans les 6 ou 8 semaines qui suivent le retour d'un pays d'endémie.

Le paludisme représente une urgence diagnostique et thérapeutique, avec un risque imprévisible d'évolution en quelques heures vers une forme grave pouvant conduire au décès.

Un paludisme diagnostiqué à temps se traite parfaitement, sans danger de récurrences.

La parasitémie peut être très élevée : la multiplication du parasite peut être rapide et un grand nombre de globules rouges peuvent être infestés (jusqu'à 20% ou plus).

Les hématies parasitées deviennent adhérentes et forment des microthrombi, qui encombrent la microcirculation des organes vitaux et provoquent une anoxie circulatoire.

La complication la plus grave est l'accès pernicieux ou neuro-paludisme. Chez un sujet dépourvu d'immunité, il peut être fatal en quelques jours.

L'immunité ne s'installe qu'à la suite d'infections répétées et peut disparaître rapidement en l'absence d'exposition, c'est pour cela que le voyageur occasionnel et l'expatrié sont particulièrement exposés aux accès palustres graves car ils ne possèdent pas d'immunité acquise.

Le diagnostic se fera :

- par la mise en évidence du parasite dans le sang par frottis sanguin ou goutte épaisse,
- ou par la mise en évidence d'antigène spécifique de *P. falciparum* dans le sang.

1.3.2. L'importance du paludisme pendant la grossesse

Les symptômes d'un accès palustre ne sont pas toujours typiques (fièvre et céphalées font surtout penser à une maladie virale) : le diagnostic peut être difficile et, en l'absence d'un traitement rapide et adapté, il faut craindre l'évolution en un accès pernicieux, souvent fatal.

Le paludisme est souvent grave pendant la grossesse et est synonyme de morbi-mortalité non négligeable, autant chez la mère que chez le fœtus.

Le risque est maximal au 1^{er} et au 3^{ème} trimestre, du fait d'une évolution rapide possible vers la perniciosité.

Par ailleurs, l'anémie hémolytique du paludisme aggrave l'anémie physiologique de la grossesse.

La baisse physiologique des IgG et des IgA dès le 4^{ème} mois peut entraîner la perte des anticorps protecteurs préexistants chez la femme prémunie et favorise l'éclosion de la maladie.

Le placenta, qui concentre les globules rouges parasités, générerait des désordres dans les échanges materno-fœtaux de nutriments et d'oxygène d'où le petit poids de naissance du bébé.

Au cours de l'accès fébrile, la baisse du débit cardiaque chez la mère s'associe à des troubles du rythme cardiaque fœtal. Le paludisme peut donc tuer le fœtus.

L'hypoglycémie se surajoute pour causer avortement (12%), accouchement prématuré, mort *in utero* ou en cours d'accouchement (1%) tandis que le nouveau-né a un petit poids de naissance <2500g (20%).

Finalement, les 3 complications cliniques majeures d'un paludisme maternel sont l'hypoglycémie, une anémie sévère, une thrombocytopénie mais aussi un œdème pulmonaire.

Le taux de mortalité maternel peut atteindre 10%.

Les principales complications pour le nouveau-né seront : déshydratation, thrombocytopénie, rupture splénique (éclatement de la rate), convulsions...

Par ailleurs, un enfant né de mère infestée risque de développer plus tard un paludisme congénital ou néonatal (passage transplacentaire des hématies parasitées).

C'est pour cela que le médecin doit s'interroger sur les antécédents de voyage de la mère quand un enfant naît avec de la fièvre, un ictère, une hépato-splénomégalie et une anémie, le paludisme congénital pouvant se développer sans qu'il n'y ait des signes d'infection chez la mère pendant sa grossesse.

Les principales causes de retard diagnostique sont des erreurs d'appréciation de la maladie mais surtout la mauvaise information des patients, c'est à cela que nous allons donc essayer

de remédier en développant tout d'abord l'aspect « chimioprophylaxie » du paludisme (prévention par les médicaments) mais aussi l'aspect non négligeable (trop souvent oublié) des mesures de protection contre les piqûres de moustiques.

1.3.3. Principes de la prévention antipaludéenne

1.3.3.1. La chimioprophylaxie

On ne dispose plus d'une chimioprophylaxie simple, efficace à 100%, ni totalement dépourvue d'effets secondaires.

Le « pour » et le « contre » seront évalués dans chaque cas.

Ces modalités de prévention sont fonction des modalités de voyage et des risques évalués.

Les conseils seront donc très individualisés avec cependant un consensus général dont nous allons développer les principales caractéristiques.

L'indication dépendra :

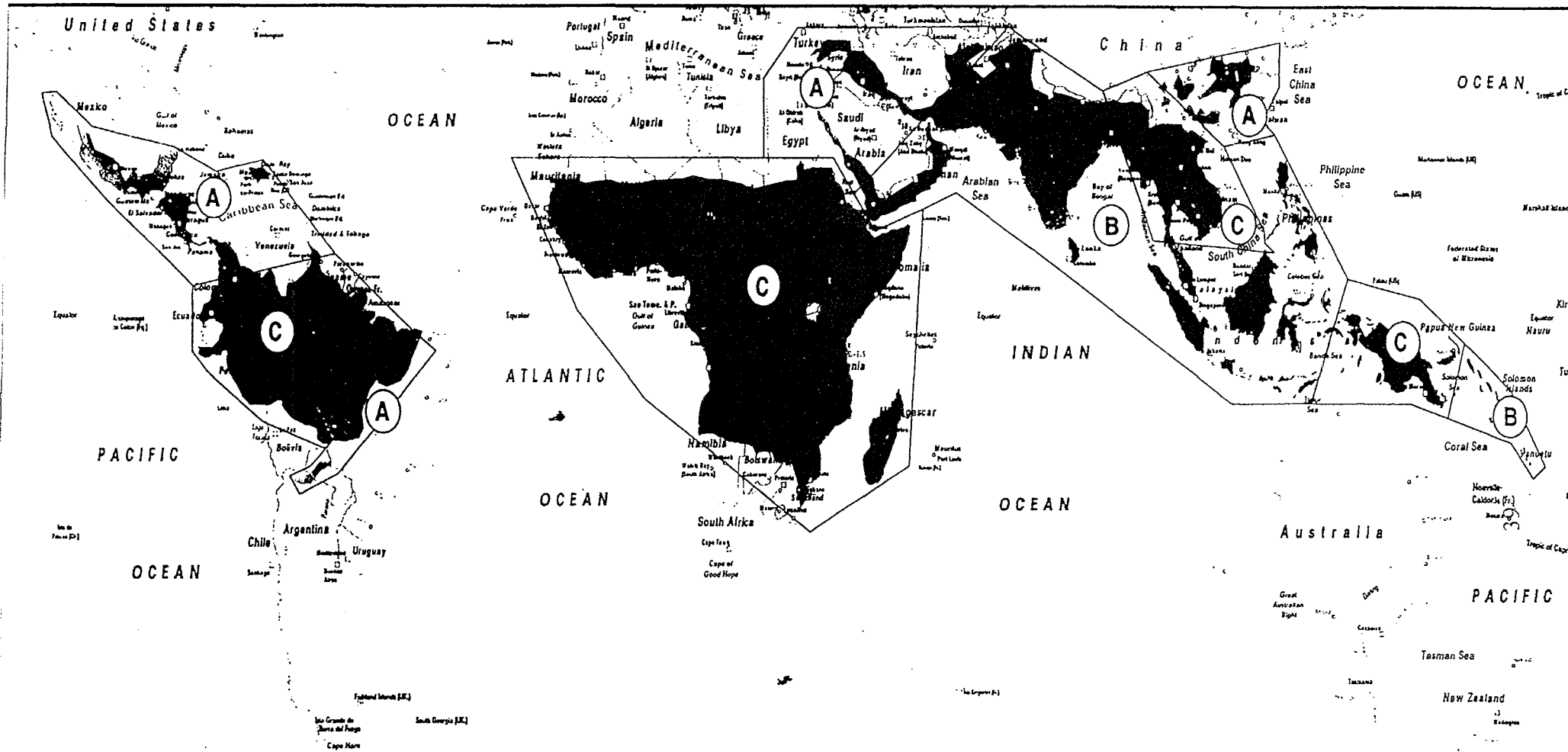
- du pays et de la région de destination : les risques de transmission et de résistance sont soumis à d'importantes différences régionales,
- de la saison,
- de la durée et des circonstances du séjour (zone rurale ou urbaine),
- de facteurs individuels, tels que l'expérience acquise antérieurement, la grossesse, d'éventuelles contre-indications...

3 schémas prophylactiques différents sont proposés en fonction de la répartition géographique des différentes espèces de *Plasmodium* et de leur résistance aux antipaludiques disponibles (voir carte ci-après).

REMARQUE : les zones A, B et C sont aussi appelées zones 1, 2 et 3.

LE POINT SUR: LE PALUDISME DANS LE MONDE - 1998

CONSEILS AUX VOYAGEURS :
CAS PARTICULIER DE LA FEMME ENCEINTE



Reproduit avec l'autorisation de l'OMS

transmission du paludisme

risque limité

pas de paludisme

- A** Transmission, généralement très faible, de *P. vivax*, ou *P. falciparum* chloroquino-sensible.
 - B** Transmission, généralement peu importante, de paludisme sensible à l'association chloroquine + proguanil.
 - C** Transmission, généralement élevée, de paludisme chloroquino-résistant.
- Deux choix (selon âge, antécédents, tolérance antérieure, autres médications en cours, durée et conditions du séjour...):

- méfloquine.
- association chloroquine + proguanil.

Zones frontières Cambodge / Myanmar / Thaïlande: doxycycline.

En effet, depuis quelques années, on observe une résistance croissante des parasites à certains médicaments antipaludiques, limitant ainsi leur efficacité.

Les médicaments antipaludiques n'empêchent pas la contamination mais empêchent la multiplication des *Plasmodium* dans le sang.

Depuis janvier 1999, tous les antipaludiques sont délivrés uniquement sur ordonnance. On ne commencera donc jamais une chimioprophylaxie antipalustre sans avis médical.

La perspective d'un vaccin contre le paludisme est en cours depuis 1993...

1.3.3.2. Les limites de la chimioprophylaxie pendant la grossesse

La femme enceinte correspond à une population bien particulière puisque tout antipaludique n'est pas sans risque sur sa grossesse. En effet, l'arsenal thérapeutique dont on dispose pour la prévention du paludisme est très réduit.

De plus, la grossesse la rend plus vulnérable à une infection plasmodiale. L'immunodépression due aux hormones associées à la grossesse comme le cortisol, encourage une forte parasitémie et le placenta a tendance à séquestrer les parasites. Cette susceptibilité accrue est particulièrement vraie pour la 1^{ère} grossesse, surtout lors du 2^{ème} et 3^{ème} trimestre (et ce jusqu'à 60 jours après l'accouchement) mais semble diminuer au fur et à mesure des autres grossesses (une « immunité » cellulaire s'acquiert).

Une étude est en cours également sur le rôle des gènes HLA dans la capacité de répondre ou non à une infection paludéenne. Un gène majeur doit contrôler la susceptibilité ou la résistance individuelle au paludisme (travaux de Cot et al).

Une infection par *P. falciparum* augmente le risque de retard de croissance intra-utérin (insuffisance placentaire) et d'accouchement prématuré (surtout lors de la 1^{ère} grossesse).

Mais la chimioprophylaxie a fait ses preuves : les enfants de mères traitées par chloroquine pendant leur grossesse ont un poids de naissance supérieur par rapport aux enfants des mères du groupe témoin (d'après les travaux de Cot et al). La chloroquine préviendrait l'infection placentaire, responsable du petit poids de naissance.

Cependant, l'émergence d'une chloroquino-résistance complique un peu les conseils prophylactiques.

Il faut trouver des alternatives efficaces à la chloroquine, sans risque sur la grossesse.

De manière générale, il est déconseillé aux femmes enceintes de se rendre en zones de forte transmission de paludisme ou de multirésistance (pays du groupe 3 : cf carte).

Ainsi, selon les destinations, l'attitude conseillée sera la suivante :

- Pays du groupe 1 : chloroquine : 100 mg/jour (1.5 mg/kg) soit 1 comprimé par jour. (NIVAQUINE®) (il est possible également de prendre 300 mg 2 fois par semaine).
- Pays des groupes 2 et 3 : chloroquine : 100 mg/jour (1.5 mg/kg) (1 cp par jour) (NIVAQUINE®) et
proguanil : 200 mg/jour (3 mg/kg) (2 cps par jour) en 1 prise (PALUDRINE®)

L'association chloroquine-proguanil existe : elle pourra être utilisée à la posologie de 1 comprimé par jour (SAVARINE®).

Il est important de noter que ce traitement ne protège pas le fœtus d'un éventuel paludisme congénital (par passage transplacentaire des parasites) et il se révèle quand même insuffisant en zone de chloroquino-résistance.

Le traitement sera commencé la veille du départ, poursuivi avec une rigueur absolue pendant tout le séjour, et sera prolongé 4 à 6 semaines après la sortie de la zone à risque.

La prise des médicaments se fera de préférence au milieu du petit déjeuner, à heure régulière.

La chloroquine et le proguanil ne présentent aucun risque pour la grossesse.

En effet, la chloroquine, bien que passant la barrière placentaire, est considérée comme sûre pendant la grossesse (elle sera d'ailleurs aussi bien utilisée en prévention qu'en traitement du paludisme).

Le problème est que la combinaison chloroquine / proguanil est efficace à seulement 72% en zone de chloroquino-résistance.

Aux Etats-Unis, la méfloquine (LARIAM®) est utilisée chez la femme enceinte qui part en zones C (pas d'augmentation d'avortement spontané ni de malformations congénitales décrites mais l'expérience est limitée) : 250 mg 1 fois par semaine (après un repas de préférence), commencé 10 jours avant le départ pour apprécier sa tolérance, poursuivi durant tout le séjour, et prolongé 4 semaines après le retour. Son utilisation est surtout recommandée pendant le 2^{ème} et le 3^{ème} trimestre.

Peu d'effets indésirables ont été décrits si ce n'est quelques vertiges transitoires en début de traitement.

En France, la méfloquine est théoriquement contre-indiquée (de principe) pendant la grossesse, pour l'instant, mais probablement à tort.

En effet, depuis la Conférence d'Acapulco (1995), elle serait autorisée après la 20^{ème} semaine, mais en attente d'AMM.

L'OMS cite en 2001 que l'on peut l'utiliser dès le 4^{ème} mois de grossesse (les données accumulées concernant des femmes à qui l'on a administré par mégarde de la méfloquine à titre prophylactique pendant la grossesse ainsi que les résultats des essais cliniques n'ont pas révélé d'effets embryotoxiques ou tératogènes). Les données concernant l'utilisation du médicament au 1^{er} trimestre sont limitées.

Cependant, une méfloquino-résistance commence à apparaître dans certaines provinces de Thaïlande. D'autre part, certains voyageurs sont intolérants à la méfloquine.

C'est pour cela qu'il faut une alternative pour les personnes voyageant en zones de chloroquino-résistance. Une combinaison de proguanil et d'un sulfonamide d'activité courte a été prouvée comme efficace dans ces régions. Mais son innocuité pendant la grossesse n'a pas encore été prouvée...

En 1984, l'OMS a recommandé l'utilisation de sulfadoxine-pyriméthamine (FANSIDAR®) dans la prophylaxie ou le traitement du paludisme à des dosages appropriés, à n'importe quel stade de la grossesse. Mais il y eut trop d'effets indésirables ce qui a limité son utilisation. Bien que son efficacité ait été démontrée dans la prévention du paludisme périphérique et placentaire chez les femmes enceintes, des résistances sont apparues en Amérique du Sud, en Thaïlande, au Cambodge et dans certaines régions d'Afrique sub-saharienne, ce qui a limité son utilisation.

Ce médicament ne fait pas partie des agents prophylactiques de 1^{ère} intention en France.

Il a cependant prouvé son efficacité lors de traitements présomptifs intermittents chez des primigestes vivant en zone d'endémie, en diminuant le risque d'anémie sévère (travaux de Shulman et al) donc en diminuant aussi le risque de morbidité maternelle, de petit poids de naissance de l'enfant et ainsi sa mortalité.

En octobre 2001, un nouvel antipaludique, la MALARONE®, vient d'être mis à disposition en ville. Il s'agit d'une association atovaquone (250 mg) et chlorhydrate de proguanil (100 mg) dont l'AMM vient d'être obtenue pour l'indication : prophylaxie du paludisme à *P. falciparum* en particulier chez les voyageurs se rendant en zone de chloroquino-résistance.

Il semble ainsi aussi efficace que la méfloquine mais plus adapté à la femme enceinte.

La posologie est de 1 comprimé par jour à administrer à heure fixe avec un repas ou une boisson lactée pour favoriser l'absorption de l'atovaquone.

Ce traitement prophylactique devra être débuté la veille ou le jour du départ en zone d'endémie, sera poursuivi pendant la durée du risque d'impaludation et 7 jours (?) après avoir quitté la zone d'endémie.

L'utilisation de la MALARONE® pourrait être envisagée chez la femme enceinte si nécessaire.

En effet, chez l'animal aucun effet tératogène n'a été constaté et en clinique, aucun effet malformatif ou fœtotoxique n'est apparu à ce jour avec chacun des principes actifs pris isolément. Toutefois, le suivi de grossesses exposées à cette association est insuffisant pour exclure tout risque.

La doxycycline (et les tétracyclines en général) prise en prophylaxie du paludisme est contre-indiquée pendant la grossesse.

En effet, elle provoque chez le fœtus une décoloration et une dysplasie dentaire ainsi qu'une inhibition de la croissance osseuse.

L'halofantrine (HALFAN®) est également contre-indiqué pendant la grossesse parce qu'il est embryotoxique.

L'artémisinine (ou qinghaosu) extraite de la plante chinoise *Artemisia annua* et ses dérivés de la classe des endopéroxydes de 1^{ère} génération des antimalariques (comme l'artéméther et l'artesunate par exemple) ne sont pas adaptés à la chimioprophylaxie car leur demi-vie est trop courte.

- Finalement, actuellement, sur tous ces antimalariques disponibles, les seuls qui pourront être recommandés en chimioprophylaxie habituelle pendant la grossesse seront la chloroquine, le proguanil et la méfloquine.

Les 2 premiers provoquent peu d'effets indésirables mais sont limités dans leur utilisation à cause de la chloroquino-résistance émergente du *P. falciparum*.

Cependant, combinés tous les 2, ils peuvent être une alternative pour une chimioprophylaxie pendant le 1^{er} trimestre de la grossesse.

La méfloquine, relativement chère, peut être utilisée pendant le 2^{ème} et 3^{ème} trimestre de grossesse (accord de l'OMS en 2001), mais n'a pas encore prouvé son innocuité au début de la grossesse...Elle peut également être mal tolérée (céphalées, troubles neuro-psychiatriques et digestifs).

- La meilleure recommandation sera de reporter un voyage en zone de forte transmission de paludisme et de multirésistance après la grossesse.

Tableau 6 ci-après : Antimalariques et leur utilisation pendant la grossesse.

CONSEILS AUX VOYAGEURS :
CAS PARTICULIER DE LA FEMME ENCEINTE

Tableau 6 ci-après : Antimalariques et leur utilisation pendant la grossesse.

DRUG	RECOMMENDED USE DURING PREGNANCY	POTENTIAL TOXICITY TO MOTHER AND/OR FETUS
Quinine	For life-threatening infections	Maternal hyperinsulinemia and hypoglycemia. Oxytocic effect in very high doses. Optic nerve hypoplasia and congenital deafness reported.
Primaquine	Not recommended	Fetal red blood cells relatively deficient in G6PD and glutathione, therefore fetus at ↑ risk for intravascular hemolysis and methemoglobinemia.
Chloroquine	For prophylaxis and treatment of chloroquine-sensitive strains of malaria.	When used in prophylactic doses, no ↑ in birth defects reported. Chorioretinitis and cochleovestibular damage reported in newborns of mothers given large daily doses.
Proguanil	Has been used without problems in pregnancy in combination with chloroquine for prophylaxis. Data not available on 200-mg/day dose in pregnancy.	Not teratogenic in animals. Pregnant women should take folic acid supplement daily (1-5 mg suggested).
Doxycycline	Not recommended	Inhibition of bone growth, teeth discoloration, and dysplasia.
Pyrimethamine	Not as a single agent	High doses are teratogenic in laboratory animals. Theoretical risk during first trimester but used extensively without fetal abnormalities (including for treatment of toxoplasmosis in pregnancy).
Pyrimethamine/ dapson (Maloprim, Wellcome)	Not recommended	Little known about safety of combination, though dapsone used safely in pregnant women with leprosy.
Pyrimethamine/ sulfadoxine (Fansidar, Roche)	For emergency standby treatment. For treatment of CRPF following quinine. Not to be used at term or during first trimester.	Sulfonamides associated with kernicterus when used late in pregnancy.
Halofantrine	Not recommended	Little data available. Embryotoxic in laboratory animals. Animal data suggest it is secreted in breast milk and may result in reduced weight gain in offspring, therefore contraindicated in nursing mothers.
Artemisinin derivatives	Not recommended	Little data available. Embryotoxicity with low doses demonstrated in animal studies.
Mefloquine	For 2nd and 3rd trimesters, prophylaxis against CRPF.	No data to show increase in toxicity to mother or fetus.

D'après Textbook of Travel Medicine & Health, 1997

RAPPELS :

- ❖ Il est très important de ne jamais interrompre la chimioprophylaxie antipalustre sinon la protection n'est plus garantie.
- ❖ Cette chimioprophylaxie sera accompagnée, nécessairement, d'une prévention contre les piqûres de moustiques.

En cas d'accès palustre suspecté (accès fébrile) en zone d'endémie palustre, un médecin sera consulté de toute urgence.

En cas d'impossibilité de consulter rapidement (endroits éloignés de services médicaux compétents), il est prudent que le voyageur emporte avec lui un « traitement de réserve d'urgence » prescrit avant le départ, qui lui servira d'auto-traitement. Les instructions précises concernant l'identification des symptômes, le schéma thérapeutique à suivre, les effets secondaires éventuels des médicaments et les mesures à prendre au cas où ceux-ci n'agiraient pas seront précisés avant le départ...

Ce qui ne le dispensera pas pour autant d'un avis médical dans les plus brefs délais.

Le traitement de réserve (chloroquine, méfloquine, sulfadoxine-pyriméthamine, quinine, sous stricte surveillance médicale et malgré les effets indésirables potentiels sur le fœtus), sera abordé dans la dernière partie, au chapitre « Fièvres » du retour de voyage.

1.3.3.3. Mesures de protection externe contre les piqûres de moustiques

L'entomoprophylaxie (= protection contre les vecteurs) constitue en fait la 1^{ère} ligne de protection (mais aussi la meilleure) contre le paludisme car les risques d'infection sont considérablement diminués.

Ceci permettra non seulement de lutter contre le paludisme mais réduira aussi le risque de contracter d'autres maladies causées par des arthropodes, comme la dengue ou la leishmaniose. (cf 2^{ème} partie)

Les répulsifs sont contre-indiqués pendant la grossesse dans la majorité des cas.

Le DEET (diéthyltoluamide), très efficace, est absorbé par la peau et les conséquences de sa toxicité sont variables et imprévisibles ; son innocuité pendant la grossesse n'a pas encore été prouvée.

La perméthrine (insecticide et répulsif pouvant imprégner les moustiquaires ou les vêtements) à faible concentration n'a pas montré d'effets toxiques sur la mère ou le fœtus, à condition de ne pas l'inhaler ni l'ingérer.

L'essence de citronnelle reste le seul répulsif recommandé chez la femme enceinte mais ce produit est allergisant et protège, au mieux, quelques minutes.

Les principaux conseils :

- dormir sous une moustiquaire (si elle est imprégnée d'insecticide, c'est mieux).
- brancher la climatisation si la chambre est équipée de l'air conditionné : elle ne tue pas les moustiques mais la baisse de température défavorise leur activité.
- utiliser des diffuseurs électriques et des serpentins dans les chambres, sur les terrasses et vérandas.
- privilégier le port de chemises à manches longues, de pantalons et de chaussures fermées, ceci dès la tombée du jour (les vêtements pourront être traités avec des insecticides contenant de la perméthrine).
- éviter les zones à trop fort risque.

CONSEILS AUX VOYAGEURS :
CAS PARTICULIER DE LA FEMME ENCEINTE

Tous ces conseils seront décrits plus précisément dans la 2^{ème} partie, au chapitre « Protection contre les piqûres d'insectes » durant le séjour.

1.4. La pharmacie de voyage

Il est utile d'emporter un minimum de médicaments et de produits de soin en voyage.

Pour chacun de ces produits, il faut donner au patient un mode d'emploi écrit, succinct et clair (surtout en ce qui concerne les antipaludiques, les antibiotiques, les solutions de réhydratation orale, etc...).

Le contenu et le volume de la pharmacie de voyage dépendent du type de voyage, de la durée et des conditions du séjour ainsi que du type de voyageur (la femme enceinte ici).

Différents modèles de trousse prêtes à l'emploi existent, elles pourront être complétées pour des besoins plus spécifiques.

Il est conseillé de répartir les médicaments d'importance « vitale » entre les bagages à main et les valises, afin de toujours pouvoir disposer d'une réserve de ces médicaments en cas de vol ou de perte d'un des bagages.

Certains médicaments ne peuvent s'obtenir que sur ordonnance, d'où l'utilité de la consultation médicale avant le départ (prescription en DCI pour renouvellement éventuel à destination).

1.4.1. La trousse de base

On prévoira en plus d'un éventuel traitement en cours :

- Sparadrap, bandages et pansements stériles, compresses stériles, coton, sutures adhésives
- Nécessaire de soins des ampoules
- Pince à épiler, ciseaux
- Thermomètre incassable (très utile pour pouvoir juger de la sévérité d'une diarrhée, d'un accès de paludisme ou d'une autre affection fébrile)
- Pommade antiseptique efficace (cétrimide)
- Crème anti-inflammatoire
- Pommade antiprurigineuse (contre les piqûres d'insectes par exemple)
- Insectifuge (spray ou crème)
- Crème solaire, après solaire, chapeau, lunettes
- Tulle gras, crème contre les brûlures

- Analgésique, antipyrétique (paracétamol)
- Antipaludiques (prophylaxie et traitement de réserve d'urgence)
- Insecticides, répulsifs (tablettes, produit d'imprégnation pour vêtements), moustiquaire imprégnée, diffuseurs électriques(+adaptateur aux prises électriques locales)
- Inhibiteur du transit intestinal (lopéramide), antiseptique intestinal (nifuroxazide) mais ils sont déconseillés chez la femme enceinte.
- Antispasmodique (phloroglucinol)
- Anti-émétique (dompéridone), médicament contre le mal des voyages (scopolamine percutanée)
- Matériel de purification et de désinfection de l'eau: filtres portatifs type KATADYN®, désinfectant chimique (MICROPUR®, HYDROCLONAZONE®)
- Anti-histaminique (dexchlorphéniramine)
- Collyre antiseptique (unidoses)

On évitera les médicaments dont la conservation ne pourrait être assurée (suppositoires, sirops, vaccins...)

1.4.2. Nécessaire pour la femme enceinte

En plus de la trousse de base, il ne faudra pas oublier :

- Crème antimycosique
- Anti-acide, pansements digestifs (alginates)
- Laxatif
- Supplément vitaminique
- Veinotonique
- Antibiotique à large spectre (aminopénicillines, érythromycine)
- Solution de réhydratation orale en cas de diarrhée
- Sulfamide antibactérien (antibiotique) contre la diarrhée : BACTRIM® pendant le 2^{ème} trimestre de la grossesse

CONSEILS AUX VOYAGEURS :
CAS PARTICULIER DE LA FEMME ENCEINTE

- Nitro-imidazolé (antibiotique) contre la dysenterie ambiante : métronidazole (FLAGYL®) à éviter pendant le 1^{er} trimestre
- Matériel injectable à usage unique avec attestation médicale comme quoi il n'est pas destiné à l'administration de drogues (pour éviter toute injection et tout acte médical ou chirurgical effectué avec du matériel local « douteux »)
- Bandelettes réactives pour la recherche urinaire de sucres et d'albumine chez la femme enceinte ou pour la recherche d'une éventuelle infection urinaire
- Chaussettes ou collants de maintien ou de contention pour le voyage en avion
- Bouchons d'oreille pour l'avion

Il est prudent d'avoir sur soi l'ordonnance correspondant aux médicaments emportés, pour justifier de leur présence lors d'un contrôle douanier.

Les médicaments devraient être emportés dans leur emballage et non pas en vrac (tant pis pour la perte de place dans les bagages !), pour éviter de possibles erreurs.

REMARQUE : Il faudra préciser à la voyageuse enceinte que cette pharmacie de voyage n'est là que pour des situations d'urgence et qu'elle devra prendre le moins de médicaments possibles pour le bon déroulement de sa grossesse (moindre toxicité pour le fœtus).

Les mesures d'hygiène générale et de prévention restent primordiales.

Mieux vaut prévenir que guérir !

Deuxième partie

Le séjour

2. LE SEJOUR

2.1. Le voyage en avion

2.1.1. Les principaux risques

- Variation brutale de pression

Les avions à réaction parcourent les longues distances à une hauteur de 10 à 12000 mètres.

La pression atmosphérique dans la cabine diminue en fonction de l'altitude : à partir d'une altitude de 6000 m, elle est maintenue à un niveau identique à celle que l'on trouve entre 1500 et 2500 m (soit 5000 à 8000 pieds).

La pression atmosphérique diminue, ce qui provoque :

- une diminution de la pression partielle de l'oxygène, et
- une expansion des gaz (loi de Boyle-Mariotte : $P \cdot V = \text{constante}$)

La pression de l'air contenu dans l'oreille moyenne et les sinus doit s'équilibrer avec la pression régnant dans l'avion. Si la trompe d'Eustache n'est pas perméable, une importante différence de pression peut s'établir de chaque côté du tympan, entraînant de violentes douleurs qui peuvent provoquer une otite barotraumatique, voire une rupture tympanique (surtout à la descente). Ces douleurs pourront être atténuées, voire calmées, par le rétablissement de la pression de l'oreille moyenne : on conseille ainsi de bâiller, de déglutir, de mastiquer ou mieux d'effectuer la « manœuvre de Valsalva » (expiration brusque, bouche fermée, nez pincé).

De même, une mauvaise équilibration de l'air des sinus peut entraîner de fortes douleurs de la face.

- Stase veineuse

Le voyage en avion expose aussi aux risques d'œdème des membres inférieurs et de thrombose veineuse profonde (ce que l'on appelle couramment le syndrome de la classe économique).

Des mesures de prévention s'imposent avant, pendant et après le voyage en avion (beaucoup

boire, ne pas rester assise trop longtemps, se promener dans l'avion toutes les heures, faire une petite gymnastique des membres inférieurs, éviter les vêtements trop serrés, porter des bas de contention...).

La circulation fœtale et l'hémoglobine fœtale protègent le fœtus d'une désaturation lors du voyage aérien.

En effet, même si la pression partielle artérielle en oxygène de la mère chute de 100 à 55 mm de Hg par exemple, seule une petite chute de pression partielle veineuse en oxygène sera observée chez le fœtus.

Actuellement, la pressurisation est satisfaisante et il n'y a plus de risque de déclencher un accouchement. Le fœtus ne souffre ni au décollage ni à l'atterrissage.

De toute façon, ces risques aériens seront évalués avec le médecin traitant, lors de la consultation avant de partir.

En cas de doute, il pourra contacter l'aéroport et demander l'avis du service médical compétent.

Théoriquement, les voyages aériens ne présentent aucun danger pour la femme enceinte sauf en cas de :

- 9^{ème} mois de grossesse
- complications gravidiques (risques de fausse couche, d'accouchement prématuré, pathologie du col...)
- anémie sévère non corrigée (Hb<8.5g/100 ml)
- antécédents de thrombophlébite à répétition
- HTA gravidique et syndrome vasculo-rénal
- infections maternelles

La plupart des compagnies aériennes acceptent la femme enceinte jusqu'à la 35^{ème} semaine de grossesse (pour les vols internationaux), bien que chacune ait sa propre réglementation.

Accepter à bord implique que le personnel navigant serait en mesure d'assumer toute intervention.

Si la personne est en bonne santé et qu'aucune complication n'est à craindre, seul un certificat médical confirmant l'âge de gestation peut être demandé.

Au delà du 8^{ème} mois ou en cas de suspicion de complications, l'acceptation à bord sera sous réserve d'un avis médical fourni par le service médical de la compagnie aérienne (cet avis devra parvenir moins de 7 jours avant le départ).

Les vols longs courriers sont théoriquement déconseillés en raison de la fatigue liée à ce type de voyage (escales, décalage horaire, manque de sommeil...).

Ils pourront néanmoins être envisagés en respectant quelques règles de prudence.

2.1.2. Les précautions à prendre

❖ Avant le vol

- éviter tout surmenage avant le départ,
- traiter toute pathologie ORL avant le départ (éviter de partir enrhumée) car les variations de pression sont fréquentes en cabine,
- éviter les vêtements et chaussures trop serrés qui entraveraient la circulation sanguine,
- beaucoup boire pour prévenir la thrombose veineuse profonde,
- ne pas consommer des aliments ou boissons qui ont tendance à fermenter dans l'intestin,
- prévoir un anti-spasmodique (associé ou non à un anxiolytique léger) et le conserver dans son bagage à main.

❖ Pendant le vol

- choisir une place en zone non-fumeur, près d'une allée, de façon à pouvoir se déplacer plus facilement,
- essayer de prendre une position aussi allongée que possible (jambes surélevées),
- éviter toute position assise prolongée : se dégourdir les jambes à plusieurs

reprises (toutes les heures environ) au cours du vol (pour éviter un œdème des membres inférieurs et une thrombose veineuse profonde de la jambe pouvant entraîner une embolie pulmonaire) ; ne pas hésiter à demander de l'aide dans les zones de turbulence,

- des petits mouvements de flexion / extension des mollets et des chevilles peuvent être pratiqués (d'ailleurs certaines compagnies aériennes proposent des mouvements de gymnastique),
- porter des bas de contention (prévention de la TVP),
- bien attacher sa ceinture au niveau pelvien, sans trop comprimer, pour la sécurité de la mère et du fœtus en cas de turbulence,
- boire beaucoup à cause de l'air ambiant sec dans les avions (éviter les boissons alcoolisées ou gazeuses),
- s'alimenter modérément,
- prévoir un vêtement chaud, la climatisation générant souvent une température fraîche,
- éviter le port de lentilles de contact souvent mal supportées à cause de la sécheresse de l'air,
- les petites gênes survenant lors de l'atterrissage peuvent être atténuées par des mouvements de déglutition fréquents (chewing-gum) ou en baillant.

❖ Après le vol

- repos indispensable,
- boissons abondantes,
- consultation médicale au moindre symptôme.

REMARQUE : Les radiations reçues à plus de 10000 mètres d'altitude lors d'un voyage en avion (où elles sont quand même 100 fois plus fortes qu'au niveau de la mer) ne sont pas un problème pour la voyageuse enceinte occasionnelle (contrairement à l'équipage de bord, c'est-à-dire les hôtesses de l'air, lors de voyages répétés, surtout lors de leur 1^{er} trimestre de grossesse).

CONSEILS AUX VOYAGEURS :
CAS PARTICULIER DE LA FEMME ENCEINTE

Aux Etats-Unis, la limite d'exposition aux radiations ionisantes est fixée à 500 mrem maximum par an, cela correspondrait à 2500 h de vol, ce qui semble être difficile à atteindre, même pour un voyageur assidu (d'autant plus que le champ géomagnétique de la Terre nous protège d'une exposition trop intense).

2.2. L'acclimatation

Après un long voyage, la fatigue à laquelle s'ajoutent les effets d'un éventuel décalage horaire et le changement brutal de climat, imposent une certaine prudence en début de séjour.

La période d'acclimatation est essentielle chez la femme enceinte.

2.2.1. La fatigue

Elle correspond à un dérèglement de l'horloge biologique.

En cas de vol de nuit avec peu de décalage horaire, la fatigue, liée à un manque de sommeil ou à un sommeil de mauvaise qualité sera facile et rapide à récupérer.

En cas de vol transmériidien, c'est-à-dire au moins 3 fuseaux horaires enjambés en un seul jour, les effets du décalage horaire s'ajoutent à la fatigue propre du voyage :

- le sommeil est perturbé : en effet, les premières nuits locales se commenceront ou se termineront plus tôt que l'heure à laquelle l'organisme est adapté,
- les cycles biologiques sont troublés, nécessitant une période d'adaptation de l'organisme (de 3 à 7 jours),
- le rythme des prises de certains médicaments est perturbé ce qui suppose une vigilance lorsque la régularité des doses est importante.

Les déplacements vers l'ouest sont en général mieux supportés (les jours allongent) que vers l'est (les jours raccourcissent).

L'adaptation prend, en moyenne, une journée par 1 à 1 et demi fuseau horaire franchi.

Le principal conseil sera donc d'adopter le plus rapidement possible le « rythme local » (sommeil et repas), en évitant toute activité importante le 1^{er} jour et en dormant le plus possible la première nuit.

La possibilité de commercialisation de mélatonine bientôt en France pourrait permettre une récupération rapide et sûre des rythmes biologiques de l'organisme.

Rappelons simplement que les protéines éveillent et que les glucides endorment (d'où œufs et fromages au petit déjeuner, pâtes au dîner).

2.2.2. Le changement de climat

Tout changement brusque de climat nécessite une adaptation progressive de l'organisme, celle-ci pouvant s'étendre sur 2 à 3 semaines.

La prudence s'impose en début de séjour, afin de ne pas dépasser ses capacités d'adaptation.

Les principaux risques sont liés à l'érythème solaire, à l'insolation (maux de tête, nausées, pas de fièvre) et au coup de chaleur (maux de tête, fièvre, troubles de la conscience et vomissements).

- **La chaleur**

Les températures dans les régions tropicales ou subtropicales sont élevées.

Souvent, elles obligent à cesser toute activité et à trouver refuge, autant que possible, dans des endroits frais.

Il faut cependant se méfier des températures moins importantes, compatibles avec les activités exercées, mais pouvant avoir des répercussions néfastes sur un organisme mal adapté.

Par ailleurs, la chaleur provoque une perte importante en eau et en électrolytes (la transpiration est d'autant plus importante chez les personnes non acclimatées) : le risque majeur est donc la déshydratation, dont les conséquences chez la femme enceinte peuvent être redoutables.

Les principaux conseils qui en découlent seront donc de :

- s'adapter progressivement aux fortes chaleurs, en se maintenant dans la mesure du possible à l'ombre (éviter quand même les courants d'air et les pièces trop ventilées), d'où l'intérêt de la climatisation, surtout pendant la nuit,
- porter des vêtements amples, clairs (car le noir capte la chaleur), et en fibres naturelles, pour favoriser l'élimination de la sueur,
- éviter les arrêts, même brefs, dans des véhicules surchauffés,
- se méfier des sorties aux heures chaudes de la journée,
- en cas de forte chaleur, éviter toute activité physique importante car il y a un risque de « coup de chaleur » dont les conséquences peuvent être redoutables en l'absence d'une réfrigération urgente, surtout quand on est loin de tout centre médical,
- ne pas hésiter à se reposer ; en effet, lors de la grossesse, une forte chaleur provoque une fatigue supplémentaire agressant l'organisme,
- boire abondamment : 2 à 3 litres minimum par jour chez la femme enceinte ; en cas de transpiration très abondante, prendre des petites quantités de sel en salant plus les aliments par exemple (attention à ne pas trop saler quand même car il y a un risque d'HTA),
- ne pas oublier une réserve d'eau en cas d'excursion.

- **Le soleil**

Bien qu'ayant de nombreux effets bénéfiques (antidépresseur, bronzage, synthèse de vitamine D...), le soleil présente aussi des risques importants.

Les recommandations en matière de protection solaire doivent être rigoureusement observées et il faut dans ce domaine faire preuve d'une vigilance accrue en raison de l'intensité du rayonnement solaire sous les tropiques.

Les principaux conseils seront donc de :

- s'exposer progressivement aux rayons solaires : 20 minutes maximum les premiers jours, puis de courte durée et entrecoupées de séjours à l'ombre ou de baignades,
- éviter les bains de soleil aux heures chaudes de la journée (11h-15h),
- utiliser des crèmes solaires filtrantes ou mieux un écran total : l'application doit être renouvelée fréquemment (toutes les 2 heures ou après chaque bain) ; les femmes enceintes seront particulièrement vigilantes quant à la protection de leur visage (risque de masque de grossesse ou chloasma correspondant à un hyperfonctionnement des mélanocytes doublement stimulés par les hormones et les U.V.),
- porter un chapeau à larges bords et des lunettes d'indice de protection élevé (sur les plages, en excursion...),
- éviter la prise de certains médicaments photosensibilisants ainsi que de l'utilisation de certains produits de beauté provoquant des réactions cutanées anormales à la lumière (certains anti-inflammatoires, huiles essentielles de citronnelle, de bergamote...).

Il est utile de rappeler que toute exposition incontrôlée au soleil expose non seulement à des risques de brûlures cutanées et d'insolation mais aussi au risque, non négligeable, de cancer de la peau.

2.3. L'hygiène (alimentaire et générale)

2.3.1. L'hygiène alimentaire

Les maladies que l'on contracte par ingestion d'aliments ou d'eau souillés sont souvent des maladies dites « des mains sales » : elles sévissent partout où les conditions d'hygiène sont mauvaises et sont responsables d'affections gastro-intestinales plus ou moins graves.

La femme enceinte sera particulièrement attentive à ces quelques conseils car une listériose, une toxoplasmose, une hépatite A ou E ou encore une déshydratation provoquée par une diarrhée aiguë peuvent avoir de lourdes conséquences (réduction du débit sanguin placentaire, déséquilibres hydroélectrolytiques).

De plus, la grossesse expose à un risque plus important car l'acidité gastrique est diminuée et le temps de transit intestinal augmenté, d'où stase alimentaire donc stase des agents pathogènes.

Tableau 7 : Les principaux agents pathogènes qui peuvent se trouver dans les aliments et l'eau contaminés. (OMS, Série de Rapports Techniques, n° 705, 1984)

Agents	Important réservoir/véhicule	Transmission ^b			Multi- plication dans les aliments	Exemples d'aliments incriminés
		par l'eau	par les aliments	inter- humaine		
BACTÉRIES:						
<i>Bacillus cereus</i>	Sol	-	+	-	+	Riz cuit, viande cuite,
<i>Brucella</i> sp.	Bovins, chèvres, moutons	-	+	-	+	légumes, pâtisserie
<i>Campylobacter jejuni</i>	Volaille, chiens, chats, bovins, porcs, oiseaux sauvages	+	+	+	+	Lait cru, produits laitiers Lait cru, volaille
<i>Clostridium botulinum</i>	Sol, mammifères, oiseaux, poissons	-	+	-	+	Poisson, viande, légumes (mis en conserve à la maison)
<i>Clostridium perfringens</i>	Sol, animaux, homme	-	+	-	+	Viande et volaille cuites, jus de viande, haricots
<i>Escherichia coli</i>	Homme	+	+	+	+	Salade, crudités
Entérotogène	Homme	+	+	+	+	Lait
Entéropathogène	Homme	+	+	o	+	Fromage
Entéro-invasif	Bœuf	o	+	o	+	Hamburger
Entérohémorragique	Homme	+	+	±	+	Produits laitiers, produits carnés, coquillages et crustacés, crudités
<i>Salmonella typhi</i>	Homme	+	+	±	+	Viande, volaille, œufs, produits laitiers, chocolat
<i>Salmonella</i> (non-typhi)	Homme et animaux	+	+	±	+	Salades de pommes de terre et d'œufs
<i>Shigella</i>	Homme	+	+	+	+	Jambon, volaille et salades à base d'œufs, pâtisserie à la crème, crèmes glacées, fromage
<i>Staphylococcus aureus</i> (entérotoxines)	Homme	-	+	-	+	Salade, coquillages et crustacés
<i>Vibrio cholerae</i> 01	Homme, produits de la mer?	+	+	±	+	Salade, coquillages et crustacés
<i>Vibrio cholerae</i> , non-01	Homme et animaux, produits de la mer?	+	+	±	+	Salade, coquillages et crustacés
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	Eau de mer, produits de la mer	-	+	-	+	Poissons crus, crabes et autres crustacés
<i>Yersinia enterocolitica</i>	Eau, animaux sauvages, porcs, chiens, volaille	+	+	-	+	Lait, porc et volaille
VIRUS:						
Virus de l'hépatite A	Homme	+	+	+	-	Coquillages et crustacés, fruits et légumes crus
Agents de Norwalk	Homme	+	+	o	-	Coquillages et crustacés
Rotavirus	Homme	+	+	+	o	
PROTOZOAIRES:						
<i>Entamoeba histolytica</i>	Homme	+	+	+	-	Légumes et fruits crus
<i>Giardia lamblia</i>	Homme, animaux	+	±	+	-	

- **L'alimentation**

La nourriture en voyage est source de nombreuses maladies parfois sévères.

En effet, les agents pathogènes transmissibles par les aliments sont nombreux dans les pays tropicaux et nos organismes, habitués à consommer des aliments contrôlés, aseptisés, sont plus vulnérables que ceux des autochtones.

- Par exemple, **la listériose** survenant pendant la grossesse peut avoir de graves conséquences.

En effet, c'est généralement une maladie bactérienne bénigne pour la mère mais gravissime pour le fœtus, induisant avortement, mort *in utero*, méningite ou septicémie néonatale.

L'agent responsable, *Listeria monocytogenes*, est un bacille Gram+ se développant entre 4°C et 56°C. Il est cosmopolite et très fréquent dans la nature.

La contamination de la mère se fait par inhalation (poussières) ou, le plus fréquemment, par consommation de produits alimentaires contaminés. Plus rarement, l'infection peut être contractée par voie cutanée, conjonctivale ou génitale.

La contamination fœtale s'effectue par voie hématogène (90%) ou par endométrite.

Le début de la maladie est caractérisé classiquement par un syndrome pseudo-grippal (fièvre, frissons) avec des épisodes fébriles récurrents. Le diagnostic pourra donc être confondu avec une pyélonéphrite ou un accès de paludisme. Seuls des hémocultures et un examen cytbactériologique urinaire (ECBU) confirmeront ou non le diagnostic de listériose.

Chez la femme enceinte, le traitement reposera sur l'ampicilline (TOTAPEN®) à 6g/jour par voie veineuse pendant 3 semaines.

La prévention est donc primordiale.

Les principaux aliments à éviter seront donc : les fromages à pâte molle au lait cru, la croûte des fromages, les fromages vendus râpés, les poissons fumés, les graines germées crues, la charcuterie (crue et cuite), les coquillages crus.

Les aliments crus d'origine animale (viandes, poissons) seront ainsi cuits soigneusement, les légumes crus et les herbes aromatiques seront lavées scrupuleusement et les restes alimentaires ainsi que les plats cuisinés seront réchauffés avant consommation immédiate.

➤ **La toxoplasmose** est due à un parasite, *Toxoplasma gondii*.

Ce parasite peut contaminer l'homme par l'alimentation et le contact avec les chats.

C'est une maladie fréquente et bénigne et la plupart des adultes en sont protégés car ils y ont déjà été exposés et sont prémunis, sans même le savoir.

En revanche, contracter la maladie durant la grossesse lorsque la future mère est séronégative pour la toxoplasmose peut être extrêmement dangereux pour le fœtus. Le risque d'atteinte fœtale et sa gravité varient en fonction inverse tout au long de la grossesse. Au 1^{er} trimestre, l'atteinte est rare mais très grave tandis qu'en fin de grossesse, l'atteinte est presque constante mais moins sévère.

En cas d'atteinte précoce, un avortement, une mort fœtale, une hydrocéphalie, une chorioretinite peuvent survenir.

En cas d'atteinte tardive, les chorioretinites sont au premier plan mais des atteintes plus importantes peuvent se voir (ictère néonatal sévère ou méningo-encéphalite de l'enfant à la naissance).

Les atteintes rétinienne peuvent survenir des années après la naissance, ce qui impose un suivi prolongé des enfants infectés *in utero*.

Le traitement reposera sur la spiramycine (macrolide) prescrite à la mère dès le diagnostic posé ou suspecté, à la posologie de 3g/jour, diminuant de 50% le risque d'atteinte fœtale, quel que soit le terme.

Le médecin prescrira toujours un test sérologique en début de grossesse pour connaître le statut immunitaire de la future maman vis-à-vis du toxoplasme.

Dans le cas où l'absence d'anticorps spécifiques révèle que la patiente n'est pas immunisée, des sérologies mensuelles seront effectuées jusqu'à l'accouchement et certaines mesures de précaution alimentaire seront à prendre pendant toute la durée de la grossesse.

Les légumes et les crudités seront soigneusement lavés, les aliments en contact avec la terre (légumes et certains fruits comme les fraises) seront consommés cuits de préférence et la viande sera consommée très cuite (pas de viande saignante ou de steak tartare).

La future maman évitera de jardiner ou mettra des gants et se lavera les mains soigneusement après avoir manipulé de la terre.

Enfin, le nettoyage quotidien de la litière du chat sera laissé aux bons soins d'une autre personne, avec un produit désinfectant.

Certaines grandes chaînes hôtelières essaient de faire respecter les règles classiques d'hygiène dans les cuisines mais la prévention est souvent illusoire et les plats préparés « à l'euro péenne » sont souvent mal adaptés à la chaleur des tropiques.

On se prive en même temps de la découverte de la gastronomie locale qui fait partie de la découverte d'un pays.

Il est possible de manger dans les petits restaurants locaux en respectant des règles simples : se laver les mains avant les repas, ne manger que des plats fraîchement préparés et servis très chauds, ne manger aucun légume cru, aucune viande ou poisson peu cuit.

Il faut privilégier les soupes et ragoûts très chauds, les aliments coupés en petits morceaux dont le centre sera très chaud, les œufs servis durs avec coquille intacte ou en omelette très cuite...

Le pain, les galettes type tortillas en Amérique latine, les confitures très sucrées, les fruits que l'on pèle soi-même sont pratiquement sans danger.

Ces mesures hygiéno-diététiques sont particulièrement importantes chez la femme enceinte (prévention de la toxoplasmose et de la listériose principalement).

Ainsi, globalement :

- **pour les fruits et légumes** : seuls seront consommés ceux que l'on aura nous-mêmes pelés ou épluchés («Bouillez-le, cuisez-le, pelez-le... ou oubliez-le !»). On évitera les fruits qui ne se pèlent pas ainsi que les salades de fruits, les salades vertes ou variées ainsi que les crudités.
- **pour les laitages** : on évitera les laitages et beurre crus non pasteurisés. Les laits de provenance locale, dont l'origine est incertaine, devront bouillir quelques minutes avant d'être consommés. On évitera aussi les crèmes, glaces ou autre pâtisseries à la crème de fabrication artisanale.
- **pour les viandes** : on consommera de la viande bien cuite et on évitera la viande séchée. Il est conseillé d'éviter les abats et la charcuterie.
- **pour les poissons** : on évitera la consommation de poisson séché, congelé ou mal conservé. On évitera aussi la consommation de poissons, crustacés et mollusques d'eau douce peu ou pas cuits. On fera également attention à

certaines espèces de poissons, crustacés et coquillages qui contiennent des toxines dangereuses (on se renseignera auprès de la population locale).

Il semble important de rappeler de se laver soigneusement les mains avant de manipuler toute nourriture car les mains sales sont souvent responsables d'une contamination car elles peuvent être souillées.

Les ustensiles de cuisine et la vaisselle seront nettoyés avec une eau salubre.

Enfin, pour ce qui est de la conservation des aliments :

- on ne gardera jamais des aliments à température ambiante (les bactéries contaminantes ou survivantes s'y multiplient),
- on conservera toute nourriture à l'abri des mouches (transmissions de maladies),
- on ne consommera pas des produits ayant été congelés (risques de congélations-décongelations-recongelations itératives d'où danger).

- **L'eau**

Il faut être en toutes circonstances très attentif à la qualité de l'eau utilisée pour :

- les boissons
- l'hygiène corporelle (mains, dents...)
- le nettoyage de la vaisselle
- le lavage des aliments

car selon l'OMS, l'eau est le principal vecteur des maladies dans le monde.

Même d'apparence limpide, elle peut receler des milliers d'organismes microscopiques dont les bactéries et les amibes.

Ces germes sont responsables des maladies telles que la giardiase, le choléra, la typhoïde, les dysenteries bactériennes et amibiennes ainsi que les helminthiases intestinales.

Quelques précautions simples s'imposeront donc, afin de ne pas contracter ces maladies infectieuses.

La consommation d'eau en bouteille est une solution facile dès lors qu'il s'agit d'une marque connue, que la bouteille est bien capsulée et qu'elle est décapsulée devant nous.

Avec les eaux en bouteille de marque locale, il est préférable de choisir une eau gazeuse, plus difficile à falsifier et en partie protégée par l'action bactériostatique de l'acide carbonique.

Sinon, l'eau devra être traitée avant d'être bue.

Plusieurs moyens de traitement de l'eau existent :

- **l'ébullition** : c'est le moyen le plus sûr, mais pas toujours le plus pratique. Pour la boisson, 3 minutes d'ébullition suffisent pour inactiver parasites, virus et bactéries pathogènes. On laissera refroidir l'eau dans un récipient propre et fermé pour éviter toute contamination.
- **les désinfectants chimiques** : il s'agit de l'iode et des dérivés chlorés. Ils ne peuvent être utilisés que sur une eau claire (notamment l'eau du robinet), et il faut respecter une concentration et un temps de contact suffisants (30 minutes à 2 h). Ils sont efficaces sur les bactéries et beaucoup de virus (pas le virus de l'hépatite A), mais ne le sont pas sur les kystes de protozoaires (*Giardia*, *Cryptosporidium*..) et sur les œufs d'helminthes.

L'iode est le désinfectant le plus efficace mais elle est contre-indiquée en cas de grossesse (risque d'hypothyroïdie fœtale).

Plusieurs dérivés chlorés sont utilisables par le voyageur :

- le DDCNa (AQUATABS®, 1 comprimé par litre, attendre 30 minutes), produit d'une grande stabilité ;
- l'hypochlorite de sodium (DRINKWELL CHLORE®, 3 gouttes par litre, attendre 60 minutes) ;
- l'hypochlorite de calcium, associé à l'ion argent dans MICROPUR FORTE® (1 comprimé par litre, attendre 30 à 120 minutes) ;

- la chloramine T (HYDROCLONAZONE®, 1 comprimé écrasé par litre, attendre 60 minutes), sensiblement moins efficace que les produits précédents.

Pour diminuer le goût des désinfectants, il est possible d'ajouter du thiosulfate de sodium juste avant consommation (DRINKWELL ANTICHLOR®, 3 gouttes par litre, attendre 3 minutes).

Si l'eau à désinfecter est froide, doubler le temps de contact avant consommation.

Les sels d'argent (MICROPUR®, DRINKWELL ARGENT®) ne sont pas considérés comme des désinfectants mais comme de simples conservateurs d'eau potable, intéressants pour leur grande stabilité (conservation d'eau potable pendant 3 à 6 mois dans des réservoirs de camping-car).

- **les microfiltres** : par effet mécanique, ils retiennent les parasites et les bactéries, mais pas les virus à l'état libre. Il faut choisir un modèle équipé d'un élément de filtration de porosité absolue de 0.2 à 0.4 µm (par exemple KATADYN®).

Ces systèmes portatifs possèdent très habituellement un préfiltre qui arrête les grosses matières en suspension, et certains modèles sont équipés d'une cartouche de résine iodée et d'une cartouche de charbon actif qui retient une partie des polluants dissous.

En cas de prélèvement d'une eau trouble (rivière, lac...), avant tout traitement (ébullition ou désinfection), filtrer l'eau à travers 2 épaisseurs de filtre à café pour la clarifier.

Et ne pas oublier que les glaçons sont aussi dangereux que l'eau. Dans le doute, les refuser.

Les boissons de fabrication artisanale (jus de fruits par exemple), bien que souvent tentantes, seront évitées.

Enfin, on prévoira toujours des réserves d'eau importantes pour la femme enceinte car il ne faut en aucun cas qu'elle se restreigne sur la quantité de boissons, le risque de déshydratation pouvant avoir de terribles conséquences.

- **Le régime tropical**

La ration alimentaire globale ne doit pas diminuer mais il faut, de préférence, choisir des aliments peu riches en calories et demandant un moindre travail digestif.

En effet, le métabolisme de base est abaissé d'environ 10% chez un européen vivant en pays chaud.

De plus, la chaleur ambiante et une diminution des activités physiques induisent un ralentissement des fonctions digestives avec une tendance à la constipation (fréquente chez la femme enceinte).

Les principaux conseils seront donc :

- d'éviter les repas copieux et les excès d'alcool,
- de se méfier de la cuisine locale, souvent très épicée (risques d'hémorroïdes).

2.3.2. L'hygiène générale

Les conseils qui suivent relèvent principalement du bon sens et s'adressent à tous les voyageurs.

La femme enceinte, en raison de son état, sera d'autant plus concernée et se devra d'être particulièrement attentive à quelques mesures simples d'hygiène.

2.3.2.1. L'hygiène corporelle

Le péril fécal est omniprésent en pays africains et l'absence d'hygiène individuelle (« mains sales ») favorise la transmission de certaines maladies.

Ainsi, un lavage des mains fréquent (après être allé aux toilettes, avant de manipuler des aliments, avant de manger...) ainsi que des ongles courts et nets limitent cette transmission de maladies.

L'hygiène du corps est impérative en régions tropicales car la transpiration favorise de nombreuses infections cutanées (éruptions, mycoses au niveau des zones cutanées en contact).

Ainsi, une douche quotidienne suivie d'un séchage soigneux, le changement de linge quotidien, une désinfection soigneuse de toute plaie ainsi que sa protection par un pansement stérile limiteront l'entrée de bactéries, virus ou champignons.

On évitera aussi de laisser sécher le linge à l'extérieur ou sur le sol pour éviter le risque de myiase cutanée due à des larves de mouches.

2.3.2.2. L'hygiène du comportement (plage, balades, baignades)

Il est déconseillé de s'allonger à même le sol ou le sable car certains parasites pénètrent par voie transcutanée.

De même, on évitera de marcher pieds nus dans les eaux stagnantes et la boue, car il y a risque de mycose, de plaie, de morsure ou de piqûre d'animal ainsi que d'infestation parasitaire par effraction cutanée (bilharziose, anguillulose, ankylostomose). Le port de chaussures fermées sera vivement conseillé dans les régions tropicales, en particulier en zones rurales.

Enfin, toute baignade en eau douce (lacs, rivières, mares) sera proscrite, surtout dans les régions où sévissent la bilharziose et l'anguillulose. Ces parasitoses sont malheureusement très fréquentes chez le voyageur.

Les baignades en mer sont généralement plus sûres. Il faudra cependant se méfier des courants et de certains animaux marins (méduses, oursins, corail de feu...) qui provoquent à leur contact des réactions locales ou régionales plus ou moins graves.

2.4. Protection contre les piqûres d'insectes

Les maladies transmises par piqûres d'insectes sont nombreuses et parfois redoutables : il faut donc prendre toutes les mesures nécessaires pour s'en protéger.

Elles ne confèrent pas une protection absolue, mais elles ne doivent en aucun cas être négligées car les risques d'infection se voient ainsi considérablement diminués.

Elles sont particulièrement importantes dans la prévention du paludisme (cf le paragraphe « La protection antipaludéenne » dans la 1^{ère} partie « Préparation au voyage »), surtout depuis l'apparition des chimiorésistances, et contre certaines arboviroses pour lesquelles nous ne possédons aucune prévention (dengue, fièvres hémorragiques virales transmises par des arthropodes).

Tableau 8 : Les principaux arthropodes vecteurs et les maladies qu'ils transmettent.

Classe ou ordre	Genres ou familles	Noms communs	Maladies transmises
Insectes	<i>Anopheles</i>	moustiques	paludisme, filarioses lymphatiques, arboviroses
	<i>Aedes</i>	moustiques	fièvre jaune, dengue, autres arboviroses
	<i>Culex</i>	moustiques	filarioses lymphatiques, arboviroses
	<i>Mansonia</i>	moustiques	filarioses
	<i>Glossina</i>	mouches tsé-tsé	trypanosomose africaine
	<i>Simuliidae</i>	simulies	onchocercose
	<i>Phlebotomidae</i>	phlébotomes	leishmanioses, arboviroses, bartonellose
	<i>Ceratopogonidae</i>	cératopogons	arboviroses
	<i>Pulicidae</i>	puces	peste
	<i>Pediculus</i>	poux	rickettsioses, borrélioses
	<i>Triatoma</i>	punaises	maladie de Chagas
	<i>Tabanidae</i>	taons	filariose à <i>Loa loa</i>
	Acariens	<i>Ixodidae</i>	tiques dures
<i>Argasidae</i>		tiques molles	borrélioses, babésioses, rickettsioses
<i>Trombididae</i>		aôutats	scrub typhus

Selon les régions, il faudra se protéger toute l'année (zone équatoriale) ou en saison de pluies (zone tropicale) car l'activité des moustiques est conditionnée par la chaleur et l'humidité.

Selon les espèces, l'horaire des piqûres change : *Aedes* (agent de la dengue et de la fièvre jaune) pique surtout le jour et plutôt en ville, tandis qu'*Anopheles* (agent du paludisme et d'arboviroses) et *Culex* (agent de filarioses lymphatiques et d'arboviroses) piquent plutôt le soir et la nuit (en zones rurales principalement).

Généralement, ils piquent en plein air (brousse, forêt, lacs, mares, sous la tente...) mais ils peuvent venir jusqu'à l'intérieur des maisons (fenêtres ouvertes, pas de moustiquaire...).

La prévention contre les piqûres de l'anophèle femelle vectrice du paludisme est une priorité, mais les protections proposées sont efficaces sur l'ensemble des moustiques et la plupart des autres arthropodes.

Les moyens sont variés et d'efficacité inégale.

Ils doivent être associés et adaptés au type de voyage :

- **diminution de l'exposition aux piqûres** : limiter les promenades nocturnes, surtout au bord de l'eau. Utiliser des vêtements clairs (le sombre attire les moustiques) couvrants resserrés aux poignets, cou et chevilles (ils peuvent être traités par des insecticides) et des chaussettes. Dormir sous une moustiquaire imprégnée d'insecticide, large et en bon état (si elle est mal isolée, au contact de la peau ou trouée, elle perd de son efficacité).
- **climatisation** : elle diminue l'agressivité des moustiques à condition de fonctionner toute la nuit (elle ne tue pas les moustiques).
- **appareils à ultrasons** : ils imitent le son du mâle (ils font fuir les femelles fécondées) mais sont inefficaces sous les tropiques. La vitamine B1 orale n'a pas d'efficacité démontrée.

- **répulsifs, insectifuges à appliquer sur la peau** (attention chez la femme enceinte). Toutes les préparations du commerce reposent principalement sur les produits de synthèse suivants : DEET, HED, 35/35 et DMP. Les produits naturels comme les huiles essentielles de citronnelle, géranium, lavande, n'ont qu'un faible pouvoir répulsif, sauf sur le phlébotome (agent de la leishmaniose).
- **insecticides.**

2.4.1. Insectifuges ou répulsifs

Ils sont contre-indiqués pendant la grossesse (aucun répulsif n'a fait la preuve de son innocuité chez la femme enceinte).

Il en existe plusieurs sortes :

2.4.1.1. Les répulsifs d'origine naturelle

Parmi les plus utilisés, on peut citer :

- Les huiles essentielles de citronnelle (de Ceylan, de Java).

La durée de protection est plus faible qu'avec les répulsifs synthétiques (1/4 d'heure contre *Anopheles quadrimaculatus*, un peu plus d'une heure contre *Aedes aegypti*, le vecteur urbain de fièvre jaune).

Il a été noté des réactions cutanées (eczéma), allergiques et photoallergiques dont il faut tenir compte.

- Le « quwenling »

C'est un produit chinois dérivé d'extraits d'eucalyptus (*Eucalyptus maculata citriodon*) de durée d'action comparable ou inférieure à celle du DEET en badigeonnage sur la peau (environ 6 h).

Il semble avoir une durée intéressante (21 jours contre *Aedes aegypti*) en imprégnation de vêtements et en bandelettes imprégnées placées sur les chevilles (69% de protection contre *Culex quinquefasciatus* pendant 100 h, lavage et réimprégnation avec 3 ml de produit toutes les 2 semaines).

De nouvelles formulations viennent d'être testées en Tanzanie, procurant une protection de l'ordre de 6 à 8 h contre les vecteurs de paludisme *Anopheles gambiae* et *Anopheles funestus* :

- L'extrait de *Lantana*

Il a révélé une efficacité de l'ordre de 2 heures contre *Aedes albopictus*.

- Le neem (*Azadirachta indica*)

Il a fait l'objet de nombreuses études en Inde :

- l'huile de neem à 2% dans l'huile de noix de coco a procuré une protection de 100% pendant 12 h contre les piqûres d'anophèles et contre celles de phlébotomes vecteurs de leishmaniose : 100% toute une nuit contre *Phlebotomus argentipes* et 100% pendant 7 h contre *Phlebotomus papatasi*,
- en crème, à raison de 2g/personne, des protections de l'ordre de 80 à 90% ont été observées contre *Aedes (aegypti et albopictus)*, *Culex (quinquefasciatus)* et *Anopheles (culicifacies et subpictus)*,
- la combustion d'huile de neem diluée à 1% dans du kérosène dans les lampes habituelles a procuré une protection de 100% contre les piqûres d'anophèles, l'efficacité paraît moindre pour *Culex*,
- le produit a aussi été préparé en plaquettes pour diffuseur électrique, avec des résultats intéressants contre *Culex quinquefasciatus*.

Au Mali, les graines de neem pilées procurent une huile efficace contre les piqûres de moustiques.

2.4.1.2. Les répulsifs d'origine synthétique

Ils ont été élaborés à l'époque de la 2nde Guerre Mondiale.

Plusieurs milliers de molécules ont été « créées » et expérimentées.

Les répulsifs d'emploi courant appartiennent à 4 « familles » principales : le DEET, l'HED, le repellent 35/35 et le DMP.

- Le DEET (di-éthyltoluamide) :

C'est actuellement le plus efficace, mais aussi le plus toxique. Il est utilisé à des concentrations de 35 à 50%.

Sa durée d'action est de 4 à 8 h selon la présentation.

Il est peu efficace sur le phlébotome.

Il n'altère pas les vêtements mais peut dégrader les matières plastiques et les vernis.

Son innocuité pendant la grossesse n'a pas encore été prouvée car il passe la barrière placentaire chez l'animal ; dans ces conditions, le produit ne doit pas être utilisé par la femme enceinte.

Chez l'enfant, à une concentration supérieure à 20%, il peut déclencher une encéphalopathie parfois mortelle, ce qui impose une extrême prudence quant à son utilisation.

- L'HED (éthylhexanediol) :

A une concentration de 30 à 50%, il a une bonne efficacité contre l'anophèle (plus que le DEET).

Sa durée d'action est de 2 h.

En imprégnation de vêtements, la rémanence peut être de l'ordre de 8 jours.

Il est peu toxique et sera utilisé en priorité pour les enfants.

▪ Le repellent 35/35 :

Il doit être utilisé à une concentration de 20%.
Sa durée d'action est de 4 à 8 h selon la présentation.
Il altérerait les fibres synthétiques et plastiques.

▪ Le DMP (diméthylphtalate) :

Il doit être utilisé à la concentration de 40%.
Il assure une protection moyenne de 1h30.
Il est irritant pour la peau et les muqueuses.
Il altérerait les fibres synthétiques et plastiques.
Il est peu utilisé car il est moins efficace que les autres, sauf sur certaines tiques.

▪ Le Bayrepel (KBR 3023) :

Il serait efficace sur de nombreuses espèces d'insectes d'après les tests réalisés en laboratoire et sur le terrain.

Ce produit incolore, inodore, non toxique, est inerte sur les matières plastiques et fibres synthétiques.

Sa supériorité vis-à-vis du DEET n'est pas prouvée.

Les présentations commerciales de répulsifs sont nombreuses.

Tableau 9 : Répulsifs à concentration satisfaisante.

Principe actif	Nom commercial	Présentation
DEET	Insect Ecran [®] adulte	Spray + gel (50 ml)
DEET	Prévipiq [™]	Roll on Tropical
DEET	Repel Insect Adulte [®] *	Spray 50 ml
EHD	Insect-Ecran [™] enfant	Lotion ou spray (50 ml)
35/35	Cinq sur cinq [®]	Cinq sur Cinq Tropic (75 ml)
35/35	Pré-Butix [®]	Formule concentrée Gel (Roll-on)
35/35	Moustifluid [™]	Lotion et Gel
Bayrepel ou KBR 3023	Autan active [®]	Spray (200 ml)

* Il existe un Repel Insect Enfant[®], à base de 35/35 à la concentration de 12,5 % (la concentration recommandée pour cette molécule est de 20 %).

Le choix du produit doit tenir compte du principe actif principal qu'il contient et de sa concentration qui varie d'une présentation à l'autre dans une même gamme (lotion, spray, crème).

Pour se ré-enduire, il faut tenir compte de la durée d'action.

Celle-ci se réduit en cas de température plus élevée, de sudation, de lavages et de vent fort.

Les principales précautions seront de limiter l'application aux zones découvertes, de ne pas appliquer de répulsifs sur muqueuses et plaies et de se laver les mains avant de les porter à la bouche.

Il est important de noter que **chez la femme enceinte, aucun répulsif n'a fait la preuve de son innocuité** d'où l'intérêt des autres moyens de protection comme les insecticides par exemple.

2.4.2. Insecticides

Ce sont surtout des dérivés du pyrèthre naturel ou synthétiques.

La perméthrine et la deltaméthrine sont les plus utilisés.

Ils sont commercialisés sous diverses formes, à choisir en fonction du type de voyage.

- Les tortillons fumigènes :

Ils seront utilisés en extérieur sur le rebord des fenêtres.

Leur durée d'action est de 8 à 10 h mais leur rayon d'action est faible, d'où une efficacité limitée.

- Les diffuseurs électriques :

Ils sont soit à tablettes, qui permettent à l'insecticide de se sublimer à 120°C avec une durée d'action de 8 à 10 h, soit à liquide, en flacons durant plus de 40 nuits.

On pensera à prendre un adaptateur pour la prise électrique qui peut être différente selon les pays.

- Les bombes insecticides :

Elles ont un effet immédiat mais pas d'effet rémanent.

- Les moustiquaires imprégnées de pyréthrinoïdes :

Seule l'imprégnation permet l'efficacité réelle d'une moustiquaire même trouée, mal bordée.

Elles sont disponibles en pharmacies et chez les distributeurs spécialisés en équipements de voyages.

Leur durée d'action persiste 6 à 8 mois, elle peuvent être ré-imprégnées ensuite.

L'utilisation d'une moustiquaire imprégnée est primordiale pour les femmes enceintes et reste une bonne solution pour les chambres sans électricité.

On n'oubliera pas d'emporter plusieurs crochets adhésifs de rechange.

- Les solutions de trempage ou insecticides pour imprégnation de tissus :

Elles sont plutôt indiquées pour des voyageurs particuliers : pêcheurs, promeneurs, professionnels exposés de nuit...

Tableau 10 : Insecticides pour imprégnation de tissus coton ou coton polyester.

Principe actif	Nom commercial	Présentation
Perméthrine	Insect Ecran vêtements®	Spray flacon de 100 ml
	Insect Ecran voilages®	Flacon de 100 ml
	Moustifluid lotion, tissus et vêtements®	Flacon de 100 ml
Deltaméthrine	Cinq sur Cinq®	Flacon de 15 ml
	K-Otrine®	Flacon de 15 ml
	Kit d'imprégnation	Flacon de 15 ml

L'imprégnation se fait par pulvérisation ou trempage.

L'efficacité serait de 6 semaines et résiste à 5 lavages sur coton, 2 lavages sur polyester.

Les insecticides peuvent aussi être pulvérisés sur l'intérieur des toiles de tente.

REMARQUE : Les poux, puces, punaises et tiques peuvent transmettre certaines maladies (peste, tungose, typhus, borréliose, rickettsiose, maladie de Chagas...).

La prévention est aussi possible et nécessite l'utilisation d'insecticides et de répulsifs, couplés dans certains cas aux conseils d'hygiène.

De même, il est nécessaire d'éviter les contacts avec certaines fourmis et chenilles qui peuvent provoquer des réactions locales ou générales parfois importantes et/ou dangereuses.

2.5. La diarrhée du voyageur

La « Tourista » (ou Kaboulite, ou revanche de Montezuma, etc...) affecte environ 40% des voyageurs pendant leur séjour. C'est la symptomatologie la plus fréquente des voyageurs.

Il s'agit généralement d'un épisode diarrhéique aigu bénin, spontanément résolutif en 1 à 3 jours, mais qui peut être particulièrement inconfortable en voyage.

Secondaire à une contamination d'origine alimentaire ou hydrique, la diarrhée du voyageur est due en majorité à des infections ou toxi-infections bactériennes.

C'est en séjournant dans les pays à faible niveau d'hygiène que les voyageurs en provenance des pays industrialisés sont le plus exposés.

L'incidence est influencée par la saison et le comportement alimentaire du voyageur.

R. Steffen distingue 3 catégories de pays selon le risque : des pays à faible risque, à moyen risque ou à haut risque.

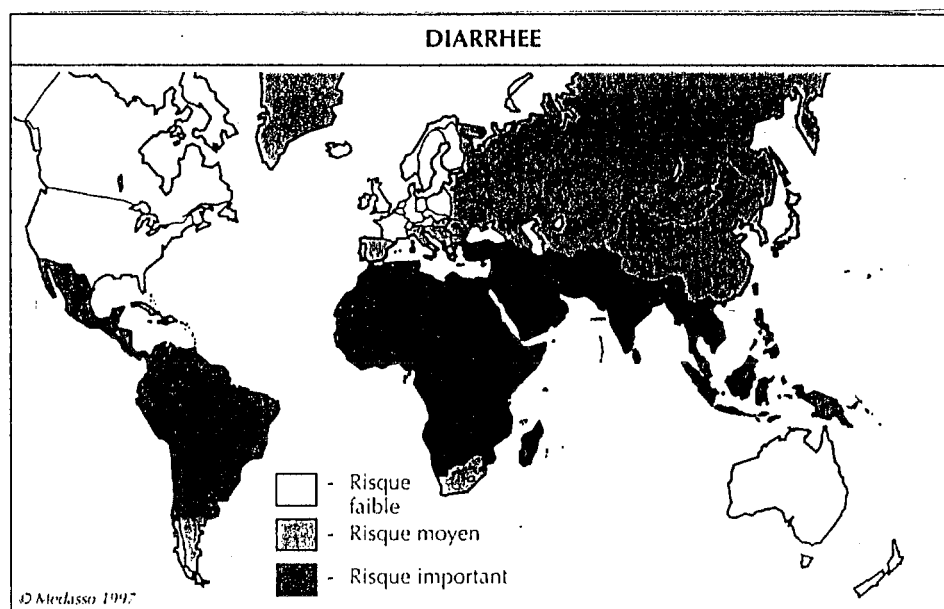
Le pourcentage a été calculé pour un voyageur en provenance d'un pays industrialisé, et pour un voyage d'une durée de 1 mois :

- ❖ **Risque faible (8%)** : Etats-Unis, Canada, Europe du Nord, Europe Centrale, Australie, Nouvelle-Zélande.

- ❖ **Risque moyen (8-20%)** : Japon, Corée, Afrique du Sud, Israël, la plupart des îles Caraïbes, la partie nord du bassin méditerranéen, les îles de l'Océan Pacifique.

- ❖ **Risque important (20-56%)** : la partie sud du bassin méditerranéen, les pays en voie de développement de l'Afrique, l'Amérique latine et l'Asie.

Carte de la répartition du risque diarrhéique dans le monde :



Généralement, il s'agit d'une diarrhée bénigne débutant dans les 3 premiers jours du voyage, puis qui, après quelques jours, guérit presque toujours spontanément. Elle est faite de selles liquides plus ou moins nombreuses, non sanglantes, avec des douleurs abdominales, des nausées et vomissements et parfois de la fièvre.

L'origine d'une telle diarrhée aiguë est généralement bactérienne (*E. coli*, shigelles, salmonelles), moins fréquemment virale (rotavirus).

Parfois, le voyageur est contaminé par différents agents pathogènes simultanément.

CONSEILS AUX VOYAGEURS :
CAS PARTICULIER DE LA FEMME ENCEINTE

Tableau 11 : Principales étiologies de la diarrhée du voyageur.

Bactéries (80 %)	E. coli entérotoxigène Shigelles Campylobacter E. coli entéroinvasif Salmonelles Aeromonas Vibrions non cholériques Plesiomonas shigelloïdes E. coli entérotoxigène Staphylocoques Vibron cholérique	en cause dans 50 % des cas/saison pluvieuse saison pluvieuse surtout saison sèche surtout Amérique du Sud et Asie du Sud-Est surtout saison pluvieuse surtout Thaïlande et région Pacifique-Sud surtout Asie du Sud-Est (côtes) et saison chaude surtout très rare chez le voyageur
Virus (10 à 20 %)	Rotavirus Virus Norwalk Adénovirus Astrovirus Entérovirus	serait plus fréquent au Mexique
Parasites	E. histolytica Giardia lamblia Cryptosporidium Isospora belli Cyclospora sp	} présents en zone tropicale mais également en ex-URSS Népal, Pérou, Mexique surtout

Une diarrhée sévère expose la femme enceinte à une réduction de son débit placentaire et à des déséquilibres hydro-électrolytiques dangereux et pour elle et pour le fœtus.

Des symptômes légers à modérés ne nécessitent pas de traitement spécifique.

Les premières mesures à prendre sont celles qui visent à compenser la perte liquidienne (surtout chez la femme enceinte où la déshydratation peut être très grave).

La réhydratation sera donc essentielle.

Un traitement symptomatique peut être indiqué pour réduire la fréquence des selles et soulager des symptômes tels que la fièvre, la douleur, les crampes intestinales.

Chez la femme enceinte, on essaiera d'éviter l'usage de ces médicaments, sauf les pansements digestifs qui sont autorisés.

Parfois surviennent des diarrhées plus sévères, alors un traitement spécifique par antibiotiques pourra être nécessaire, parfois une hospitalisation s'imposera parce qu'une réhydratation parentérale sera devenue inévitable.

C'est pour cela que les mesures simples d'hygiène et de prévention de la diarrhée sont fondamentales à rappeler.

2.5.1. La prévention de la diarrhée

Elle a été bien détaillée dans le chapitre « L'hygiène alimentaire et générale ».

Le 1^{er} moyen de prévention pour la femme enceinte est d'éviter un voyage dans un pays à haut risque de diarrhée (voir carte ci-avant).

Aucune prophylaxie médicamenteuse (antibiotiques) n'est envisageable.

La prophylaxie repose donc sur des mesures d'hygiène élémentaires.

Rappels :

La prévention totale de la diarrhée du voyageur s'avère impossible.

Les mesures préventives ne pourront pas toujours être appliquées rigoureusement.

Même avec des précautions maximales, on ne peut exclure la survenue d'une diarrhée, bien que les mesures préventives diminuent considérablement le risque d'une diarrhée sévère.

D'autre part, cela souligne également l'importance de l'auto-traitement, dont les principes doivent être clairement expliqués aux voyageurs.

La plupart des infections intestinales requièrent une dose infectante minimale.

Celle-ci varie en fonction de l'agent infectieux (par exemple, très grande pour *V. cholerae*, mais très faible pour *Shigella*).

L'acide gastrique forme une barrière naturelle contre la plupart des agresseurs microbiens, surtout si le nombre de germes ingérés est limité.

La femme enceinte sera moins naturellement protégée puisque l'acidité gastrique est diminuée pendant la grossesse, le temps de transit intestinal augmenté, d'où risque de stase alimentaire dans l'organisme. Elle se devra d'être donc encore plus attentive aux mesures préventives.

En choisissant avec soin ses aliments et ses boissons, le voyageur limite le nombre de micro-organismes ingérés, et reste en dessous de la dose infestante minimale.

Il peut ainsi diminuer le risque d'une diarrhée sévère.

Une hygiène élémentaire des mains peut également diminuer considérablement le risque d'infections.

L'utilisation préventive d'antibiotiques est à déconseiller, non seulement pour les effets secondaires ou l'induction de résistance, mais surtout parce qu'il existe actuellement un traitement efficace et rapide (l'auto-traitement).

Il est important de rappeler que la vaccination contre la fièvre typhoïde ne protège pas contre la diarrhée.

Rappelons la règle d'or : «Bouillez-le, cuisez-le, pelez-le... ou oubliez-le ! ».

Ainsi, on évitera, dans la mesure du possible, les aliments suivants :

- les légumes crus,
- le lait non pasteurisé ou non bouilli et les produits laitiers (crèmes glacées...),
- les repas contenant des œufs crus ou insuffisamment cuits,
- les poissons crus ou insuffisamment cuits, les coquillages et crustacés en particulier,
- la viande crue ou insuffisamment cuite,
- les salades,
- les fruits qui ne peuvent être pelés sur place.

On fera également attention aux buffets froids, surtout lorsque la nourriture est étalée sur un fond de glace pilée entraînant un contact direct avec de l'eau de fonte peut-être non potable.

Les repas cuits seront servis chauds, la nourriture devra être protégée contre les mouches, qui constituent un important vecteur passif de contamination.

Enfin, une hygiène élémentaire des mains sera nécessaire, lors de manipulation d'aliments ou avant de passer à table.

L'eau sera prise en bouteille ou traitée (filtration, ébullition, désinfection).

Les glaçons seront préparés à partir d'eau pure.

REMARQUE : Le risque de contracter une infection en se lavant les dents avec une eau du robinet est minime. Toutefois, si l'eau est « douteuse », il est préférable d'utiliser une eau traitée.

2.5.2. Le traitement de la diarrhée

Les fluoroquinolones de 2^{ème} génération et les cyclines sont contre-indiquées.

Le sulfaméthoxazole-triméthoprime (BACTRIM®) est utilisable au 2^{ème} trimestre si besoin, dans les cas sévères.

Les inhibiteurs du transit et de la sécrétion intestinale (lopéramide) ainsi que les antiseptiques intestinaux (nifuroxazide) sont déconseillés pendant la grossesse.

Les pansements digestifs (ACTAPULGITE®, BEDELIX®, SMECTA®) peuvent être une alternative. Ils adsorbent l'eau, les gaz et fixent les toxines microbiennes. Ils ne sont pas résorbés et forment une couche protectrice homogène tapissant la muqueuse digestive.

Chez la femme enceinte, la réhydratation (traitement symptomatique) sera donc non seulement essentielle mais aussi un des seuls moyens de réagir face à une diarrhée (sauf en cas de forte fièvre et de diarrhée très sévère où l'hospitalisation s'imposera).

Ce traitement sera commencé dès le début des symptômes.

Le maintien d'un équilibre hydro-électrolytique correct sera primordial pour préserver la volémie maternelle et utéro-placentaire.

En cas de diarrhée aqueuse et abondante, il sera important de compenser la perte liquidienne par l'absorption de quantités suffisantes de liquides contenant du sel et du sucre.

Cela peut être obtenu par différents moyens :

- mélanges sel-sucre commercialisés (solutions de réhydratation orale),
- mélanges à préparer soi-même : 5 cuillères à café rases de sucre et une demi-cuillère à café de sel par litre de liquide, de préférence un mélange d'eau pure ou de thé dilué avec un peu de jus de fruit ou une banane broyée (apport de potassium), thé et citron, bouillon de légumes, eau de riz...

Généralement, le jeûne ne peut être recommandé.

En l'absence de vomissements, il est préférable de continuer à ingérer une quantité normale d'aliments faciles à digérer, mais répartie sur des repas plus fréquents et plus légers.

Les laitages et les légumes riches en fibres seront évités tandis que le riz, les carottes cuites, les fruits secs, les amandes salées seront privilégiés.

2.6. La fièvre

Tout épisode fébrile survenant en zone d'endémie palustre nécessite impérativement une consultation médicale.

En effet, quelle que soit la chimioprophylaxie utilisée, un accès palustre doit toujours être suspecté en priorité car, en l'absence d'un traitement rapide et approprié, l'évolution pourrait être fatale.

La période d'incubation du paludisme est de 7 jours minimum (temps de pénétration du *Plasmodium* dans les globules rouges).

Ainsi, toute fièvre survenant moins d'une semaine après l'arrivée en zone d'endémie ne peut être liée au paludisme.

En cas d'accès palustre suspecté (fièvre accompagnée ou non de douleurs abdominales, de vomissements, de diarrhée, de faiblesse musculaire, de céphalées), si une assistance médicale rapide est impossible, le traitement antipalustre de réserve sera instauré (à condition qu'il ait été prescrit à cet effet par le médecin au départ).

La posologie et la durée de traitement devront être scrupuleusement suivis.

Cependant, cette mesure d'urgence ne dispensera en aucun cas d'un avis médical dans les plus brefs délais.

Une prise de sang, un frottis sanguin et/ou une goutte épaisse en urgence seront effectués pour rechercher le *Plasmodium* ou les antigènes de *P. falciparum*.

Des maladies cosmopolites doivent aussi être envisagées, et l'on n'oubliera pas qu'elles peuvent être associées au paludisme, qu'elles soient :

- infectieuses : otite, sinusite, pneumopathie, pyélonéphrite, érysipèle, tuberculose...
- non infectieuses : maladie thrombo-embolique, maladies systémiques...

La durée d'incubation, variable selon les maladies, peut faciliter l'orientation du diagnostic :

- < 7 jours : diarrhées aiguës (shigellose, salmonellose...), dengue, fièvre jaune chez le non vacciné, schistosomose (phase d'invasion) ;
- 7 à 14 jours : fièvre typhoïde, brucellose ;
- > 14 jours : hépatites virales A, B et E, amibiase hépatique, leishmaniose viscérale ;

Les principaux signes associés orientent également le diagnostic :

- signes hémorragiques (l'hospitalisation s'impose en urgence) : fièvre jaune, paludisme grave, fièvre typhoïde...
- signes neuro-méningés (l'hospitalisation s'impose en urgence) : paludisme grave, méningites, encéphalites virales, fièvre typhoïde ;
- ictère : paludisme, hépatites virales, fièvre jaune chez le non vacciné ;
- signes digestifs : diarrhée microbienne, paludisme, fièvre typhoïde ;
- signes cutanés : dengue, typhus, schistosomoses ;
- splénomégalie : paludisme, leishmaniose viscérale, fièvre typhoïde ;
- hépatomégalie : amibiase hépatique, hépatite virale, schistosomose (phase d'invasion), paludisme.

Dans tous les cas, il faudra lutter contre la fièvre (paracétamol) car une température élevée peut être néfaste chez la femme enceinte (risque de déshydratation, d'accouchement prématuré...).

Une réhydratation efficace limitera les conséquences de la forte fièvre.

2.7. Morsures, blessures et traumatismes

2.7.1. Morsures et piqûres

Dans les régions à climat chaud et humide, le nombre d'insectes et de reptiles est impressionnant.

Les moustiques, les mouches et autres insectes mordants peuvent causer des désagréments.

Les piqûres provoquent non seulement des irritations locales, mais de nombreux insectes sont les vecteurs de maladies transmissibles comme le paludisme, la leishmaniose...

L'intensité des réactions locales diminue généralement au bout d'un certain temps.

Néanmoins, certaines personnes peuvent développer une hypersensibilité.

Les mesures préventives applicables contre les piqûres de moustiques sont utilisables contre d'autres insectes (port de vêtements longs, utilisation d'insectifuges, d'insecticides...).

Un antihistaminique peut être utile pour soulager le prurit.

Il faut éviter d'appliquer des pommades à base d'antihistaminiques sur des parties du corps exposées au soleil, car le risque de photosensibilisation n'est pas négligeable.

Les larves de certains insectes choisissent l'homme comme hôte.

En Afrique, certaines mouches pondent leurs œufs sur du linge séchant à l'air libre.

Elles pénètrent ensuite dans la peau pour s'y développer.

Cela se traduit par l'apparition d'une tuméfaction avec l'aspect d'un furoncle (myiase cutanée), marquée par un point noir (pores respiratoires), causant plus des démangeaisons que des douleurs.

Pour éviter ces problèmes, il est conseillé de repasser le linge qui a séché dehors au fer chaud.

En Amérique du Sud, certaines larves de mouches sont déposées sur la peau par l'intermédiaire de moustiques.

Courir pieds nus expose aux morsures d'insectes, aux blessures et aux parasites qui pénètrent par la peau des pieds, comme l'ankylostome, l'anguillule, les puces-chiques (tungose).

Les ankylostomes d'animaux provoquent une larva migrans cutanée d'une durée de 1 à 3 mois.

Il s'agit généralement d'ankylostomes du chien ou du chat. Le parasite pénètre la peau au contact d'un sol souillé de déjections animales, sur la plage, en bordure des piscines, en courant pieds nus. Généralement, ces parasites meurent immédiatement mais certains survivent et amorcent une migration dans l'épiderme. Des cordons serpigineux très prurigineux apparaissent, le plus souvent au niveau des mains et des pieds, parfois au niveau des fesses. Ils nécessitent un traitement spécifique par l'ivermectine en prise unique.

La femelle fécondée de puce-chique (*Tunga penetrans*) pénètre dans la peau des pieds, surtout sous l'ongle des orteils. Le parasite s'enfonce en profondeur dans l'épiderme, où elle grossit et provoque en l'espace de quelques semaines une lésion douloureuse et prurigineuse de la taille d'un pois, avec l'aspect d'un furoncle, marquée par un point noir. Le traitement consiste à extraire la puce, sans la blesser. La désinfection de la plaie est très importante.

D'autres causes d'irritation sont les poux, les puces, les punaises de lit, la gale, les tiques, les sangsues, les chenilles (réactions locales).

Les araignées, les scorpions et les serpents inspirent la peur mais comportent en fait peu de risques (sauf pour certaines espèces tropicales).

Les scorpions sortent surtout la nuit. Le port de chaussures après le coucher du soleil est vivement recommandé. Il convient d'examiner et de secouer les chaussures et les habits le matin, avant de les mettre. La piqûre de scorpion entraîne une vive douleur, mais se limite généralement à une inflammation locale.

Les serpents nichent surtout sous une végétation dense, sous des formations rocheuses, parfois dans des termitières, des pavillons humides et obscurs, etc... Après une averse, les serpents peuvent se risquer sur du terrain plus ouvert. Normalement, ils ont tendance à éviter les humains et ne mordent que pour se défendre. Parmi les 2700 espèces, environ 375 sont venimeuses. Une morsure ne s'accompagne pas toujours d'injection de venin et de signes d'envenimation. L'intervalle entre la morsure et le décès éventuel est très variable (de

quelques minutes pour le « serpent minute » à plusieurs heures). Le pronostic dépend de plusieurs facteurs, entre autres de l'état général du patient et du traitement.

Prévention : il faut éviter de se promener dans des herbes hautes, à moins :

- de porter des bottes hautes et épaisses, des pantalons longs,
- de provoquer des tremblements du sol en renforçant le pas ou en tapant le sol avec un bâton,
- d'éclairer le sol avec une lampe de poche dans l'obscurité,
- d'éviter de mettre la main dans des cavités rocheuses.

Traitement :

- éviter la panique, ne pas courir (cela accélère la diffusion du venin), rassurer et calmer la personne,
- chercher une aide médicale adéquate le plus rapidement possible,
- éviter certaines méthodes dangereuses : incision, succion de la plaie, etc...
- désinfecter la plaie si possible,
- seules l'immobilisation et la pose d'un pansement compressif (garrot lymphatique) autour du membre pendant au maximum 1 heure sont indiquées,
- si possible, le serpent tué sera amené pour identification,
- le traitement par sérum antivenimeux n'est indiqué que si des signes spécifiques d'envenimation apparaissent, comme des hémorragies, de la nécrose locale, des paralysies, etc... Le sérum antivenimeux garde toujours son efficacité, même administré tardivement. Il est inutile d'emporter du sérum antivenimeux s'il est impossible de garantir une conservation ininterrompue à une température adéquate ou s'il n'y a personne de compétent sur place pour l'administrer (plus de 50% de risque de complications allergiques).

En voyage, le danger le plus courant vient plutôt des animaux vivant au contact de l'homme : **morsures de chiens, de rongeurs, de singes ou de perroquets**, qui peuvent provoquer des infections sévères (pasteurellose, infections à staphylocoques, streptocoques, tétanos, leptospirose). On évitera de caresser des animaux inconnus sinon, on se lavera les mains après contact et avant de manger ou de porter les mains aux yeux.

Il ne faut jamais négliger une morsure animale : nettoyage de la plaie, désinfection, sérum antitétanique ou gammaglobulines sont de rigueur si la vaccination n'est pas à jour ou douteuse, et penser éventuellement à la rage (on s'efforcera de consulter une personne compétente pour savoir s'il existe un risque de rage dans la région visitée).

Si l'animal mordeur est inconnu, il faudra s'efforcer de la capturer vivant afin de le mettre sous surveillance.

2.7.2. Blessures et plaies

Dans les pays tropicaux, les infections cutanées sont fréquentes et sont souvent sous-estimées par les voyageurs.

Il s'agit souvent de piqûres grattées jusqu'au sang ou de petites lésions non soignées.

Les plaies au niveau de la jambe ou du pied s'infectent presque toujours, surtout si on n'y prête aucune attention.

On ne peut insister suffisamment sur le fait que chaque plaie, aussi petite soit-elle, doit être soigneusement nettoyée et désinfectée.

Il n'est pas inhabituel qu'après le retour, une plaie surinfectée nécessite plusieurs semaines de traitement avant de guérir complètement.

Une crème ou une pommade antiseptique fera très bien l'affaire, mieux qu'un antiseptique volatil qui ne garantit pas une action suffisamment longue.

Une gaze stérile couvrira le tout et le pansement sera changé 1 à 2 fois par jour.

Si la plaie s'étend malgré des soins locaux appropriés, et si la rougeur et l'œdème progressent, il ne faudra pas hésiter à consulter pour instaurer un traitement antibiotique.

2.7.3. Traumatismes et accidents

➤ Accidents :

Les accidents sont la première cause de rapatriement sanitaire et représentent environ 25% des causes de mortalité chez les voyageurs.

Le nombre de voyageurs victimes d'un accident en voyage est estimé à 5 pour 1000.

Ce nombre relativement important est dû en majorité aux accidents de la route qui sont responsables de traumatismes brutaux chez la femme enceinte, augmentant considérablement le risque de mort fœtale.

C'est pour cela que l'utilisation de la ceinture de sécurité, même sur des petits trajets, est recommandée, afin de limiter les risques de blessures materno-fœtales.

Le risque pour un accident de la route dans un pays (sub)tropical est augmenté par le mauvais état des routes et des moyens de transport, l'absence d'alcootest et par la conduite indisciplinée des chauffeurs. Dans les pays en voie de développement, la loi du plus fort sur la route est, plus qu'ailleurs, d'application.

Par ailleurs, les mesures de sécurité qui sont en vigueur dans le pays de départ doivent également être respectées dans les pays tropicaux.

Il faut tout autant porter la ceinture de sécurité, limiter la consommation d'alcool au volant d'une voiture, porter un casque en moto.

Il faut de préférence éviter de conduire la nuit, de monter dans des camions ouverts ou des autobus bourrés de monde. Ceci réduit considérablement le risque d'accidents.

Souvent, il est préférable de ne pas conduire soi-même dans un pays du tiers-monde, parce que les voitures tout terrain et le mauvais état des routes exigent de l'expérience et une adaptation de la conduite de la part du chauffeur.

La conduite en moto est encore plus risquée.

Etant donné le risque important d'accidents en voyage, il est essentiel de conclure une bonne assurance voyage avant le départ.

➤ Chutes :

Lors du 3^{ème} trimestre, les femmes enceintes ont tendance à avoir plus de chutes.

80% des chutes surviennent après la 32^{ème} semaine de grossesse et la plupart sont causées par une fatigue fréquente et excessive, des hypotensions, un abdomen proéminent...

La plupart de ces chutes sont mineures et nécessitent parfois une brève période d'observation.

REMARQUE : Le voyageur doit s'informer sur le remboursement des frais médicaux : dans les pays où les soins médicaux sont très chers, le plafond du remboursement prévu dans le pays d'origine peut être rapidement atteint.

Des frais résultant d'une affection pré-existante sont parfois explicitement exclus, ou remboursés que partiellement.

Chaque personne doit évaluer, de manière individuelle, les risques complémentaires qu'elle désire faire assurer.

2.8. Les trajets (bateau, train, voiture...)

2.8.1. Le transport en bateau

Les voyages maritimes ne posent aucun problème, si ce n'est l'éloignement de tout recours médical et les éventuels troubles liés au mal de mer qui ne font qu'aggraver les nausées préexistantes.

Ainsi, le transport en bateau sera contre-indiqué en cas de complication gravidique ou de proximité du terme de la grossesse.

Les principaux conseils porteront sur :

- le choix d'une cabine en milieu de bateau, où le tangage et le roulis se font le moins sentir,
- la respiration d'air frais dès que possible,
- une alimentation « compacte » (ne jamais rester à jeun).

2.8.2. Le transport en train

Il est préférable à la voiture si un long trajet est prévu (moins de secousses).

Des vêtements confortables éviteront les phénomènes de congestion en position assise.

Il faudra se dégourdir fréquemment les jambes pour éviter tout risque d'œdème des membres inférieurs et de thrombose veineuse profonde.

Une petite gymnastique des membres inférieurs pourra s'envisager contre les crampes, fourmillements...

Le port de bas de contention sera conseillé lors de longs voyages.

2.8.3. Le transport en voiture

Les longs voyages sont déconseillés, en raison des secousses et de la congestion pelvienne qu'ils impliquent. La recommandation usuelle est de 6h maximum de trajet automobile journalier avec des pauses toutes les 2h.

Si on a le choix, il faudra préférer une voiture avec des sièges confortables et une bonne suspension.

La future maman s'installera de préférence à l'avant du véhicule, le fauteuil reculé au maximum pour avoir de la place pour ses jambes.

Eventuellement, le dos du siège sera incliné pour voyager en position semi-couchée.

La grossesse ne dispense pas du port de la ceinture en voiture.

Les sangles peuvent prendre appui d'une part entre les seins, d'autre part aussi bas que possible sous l'abdomen.

Une écharpe ou une petite couverture entre la ceinture et le corps améliore le confort.

Des coussins peuvent permettre d'être mieux « calée ».

Des arrêts fréquents (toutes les 2h) pour se détendre, mobiliser les jambes ou marcher sont nécessaires (diminution du risque de stase veineuse).

Une hydratation importante sera nécessaire durant tout le voyage (surtout si la voiture est climatisée car la climatisation accélère la déshydratation).

Des menaces de fausse couche sont à craindre en début de grossesse et des accouchements prématurés en fin de grossesse.

En régions tropicales, les trajets en voiture seront limités au maximum à cause du mauvais état des routes et des voitures ainsi que des principes de conduite locaux (risque accru d'accidents).

REMARQUE : La grossesse augmente la sensibilité au mal des voyages.

Les médicaments anti-naupathiques sont théoriquement contre-indiqués, seuls les patches de scopolamine transdermique seront autorisés ainsi que les systèmes d'acupuncture sans aiguille (sparadraps à coller sur la face antérieure des poignets, sans principe actif avec « doigts » permettant un système d'automassage).

Troisième partie

Le retour de voyage

3. LE RETOUR DE VOYAGE

Il peut être asymptomatique ou symptomatique d'où vigilance !

3.1. Le retour de voyage asymptomatique

Un bilan de santé au retour d'un bref voyage n'est pas nécessaire si aucun incident n'est survenu pendant le séjour, si toutes les précautions sanitaires ont été prises et si la personne ne se plaint de rien.

En revanche, une visite médicale de retour doit être conseillée chez les personnes souffrant avant leur départ d'une affection chronique ou s'étant exposées de par le type de leur voyage ou de leurs activités à des risques sanitaires particuliers ou encore venant d'effectuer un long séjour en milieu tropical ou sub-tropical.

Les conditions de séjour, la durée, le lieu de destination ainsi que les prophylaxies et vaccinations reçues seront précisés au médecin, ce qui lui permettra d'orienter la recherche étiologique et de prendre, au besoin, les mesures nécessaires pour un diagnostic précoce et un traitement adapté, évitant ainsi les évolutions prolongées, sources de complications.

Il sera prudent que la future maman consulte pour une visite de contrôle, afin de s'assurer que tout va bien et pour elle et pour le bébé.

Ce bilan systématique est l'occasion de renouveler les conseils d'hygiène et de prophylaxie (comme poursuivre la chimioprophylaxie du paludisme 4 ou mieux 6 semaines après le retour), de compléter les vaccinations commencées avant le départ, s'il y a lieu (pour éviter de perdre la protection conférée par les premières injections), et de pratiquer divers examens complémentaires.

Ainsi, en l'absence de symptômes au retour d'un séjour en zone tropicale, on peut éventuellement programmer :

1. Un examen minimal avec :

- hémogramme
- examen parasitologique des selles
- examen des urines : protéinurie, hématurie microscopique.

2. Des examens supplémentaires éventuels :

- vitesse de sédimentation
- transaminases ; gamma GT
- acide urique, cholestérol, triglycérides, créatinine
- sérodiagnostic des hépatites A, B, C
- sérologies VIH et syphilis (si exposition)
- radiographie pulmonaire, test cutané à la tuberculine
- électrocardiogramme

3. En cas de découverte d'une hyperéosinophilie :

- sérodiagnostic des filarioses, bilharzioses, distomatoses, trichinose, autres helminthiases systémiques (en fonction des risques encourus), qui peuvent ensuite orienter vers d'autres examens complémentaires
- examen parasitologique des selles avec Baermann (anguillules)
- examen cytobactériologique urinaire (ECBU)
- recherche de microfilaires diurnes et nocturnes dans le sang (goutte épaisse, frottis) et dans le derme (biopsie cutanée exsangue)

Bien qu'aucune cause générale non tropicale ne puisse être exclue, l'étiologie en est presque toujours une helminthiase dont la recherche est orientée par le contexte épidémiologique.

Les investigations comportent des prélèvements notamment de selles (3 examens parasitologiques, à répéter en cas de négativité, 2 mois après la fin du séjour tropical) et des examens séro-immunologiques, mais il arrive parfois qu'aucune cause ne soit mise en évidence.

La diversité des affections que l'on peut contracter ne doit pas faire oublier que la plupart des séjours se passent bien, sans ennuis de santé.

3.2. Le retour de voyage symptomatique

Toute manifestation pathologique, même mineure et en apparence bénigne, peut résulter d'une affection contractée lors d'un voyage : elles peuvent survenir un ou plusieurs mois après le retour et le diagnostic risque d'être difficile si le rapprochement avec le voyage (ou les voyages antérieurs) n'a pas été fait.

Au retour d'un voyage, les infections que l'on peut rencontrer sont multiples.

Tableau 12 : Distribution des affections de retour observées chez des patients consultants ou hospitalisés. Enquête rétrospective auprès de 15 services hospitaliers de Maladies Infectieuses et de Médecine Interne du Sud de la France. Année 1991.

Tableau 12 Distribution des affections de retour observées chez des patients consultants ou hospitalisés. Enquête rétrospective auprès de 15 services hospitaliers de Maladies Infectieuses et de Médecine Interne du Sud de la France -Année 1991

<i>PATHOLOGIES</i>	<i>NOMBRE DE CAS</i>	
FIEVRES	457	
Paludisme		298
Hépatite virale A		29
Hépatites virales autres		21
Typhoïde		29
Amibiase hépatique		16
Flèvre «isolée»		31
Divers		33
PARASITOSEs SYSTEMIQUES	140	
Bilharzioses		19
Filarioses		18
Leishmaniose		6
Hyperéosinophilie isolée		77
Autres		20
INFECTIONS DIGESTIVES	255	
Diarrhée (sans agent isolé)		113
Salmonelloses (autres que typhique)		12
Amibiase colique		24
Giardiase		20
Anguillulose		19
Ankylostomose		9
Autres		58
AFFECTIONS CUTANÉES	79	
Bactériennes		36
Parasitaires		29
Autres		14
MALADIES SEXUELLEMENT TRANSMISSIBLES	28	
Infection à VIH		14
Autres		14
INTOLERANCES MEDICAMENTEUSES	13	
Antipaludéens		11
Autres		2
DIVERS	66	
Infections urinales		24
Infections respiratoires		16
Autres		26
	TOTAL	1038

Ainsi, quelle que soit la durée du séjour, une consultation médicale s'imposera devant :

- une fièvre continue ou intermittente (suspicion d'un accès palustre après un séjour en zone endémique même si la chimioprophylaxie et la protection contre les piqûres de moustiques ont été suivies scrupuleusement)
- des troubles digestifs (diarrhée aiguë ou subaiguë, fébrile ou non, douleurs abdominales, nausées ou ictère...)
- des troubles génito-urinaires (brûlures à la miction, hématurie...)
- des problèmes cutanés (prurit, érythème, œdème...)
- une altération de l'état général (fatigue, perte de poids...)
- une pneumopathie

Le bilan de première intention chez un voyageur symptomatique au retour d'un séjour en région tropicale sera le suivant :

En cas de fièvre :

- hémogramme avec plaquettes
- vitesse de sédimentation
- frottis sanguin et goutte épaisse (pour recherche d'hématozoaires)
- hémocultures
- coproculture (Salmonelles, Shigelles)
- transaminases
- cytobactériologie urinaire
- radiographie pulmonaire
- en fonction des risques encourus et des symptômes associés : prélèvements locaux pour études cytologique, bactériologique, virologique ou parasitaire, sérologies bactériennes, virales ou parasitaires.

En cas de diarrhée :

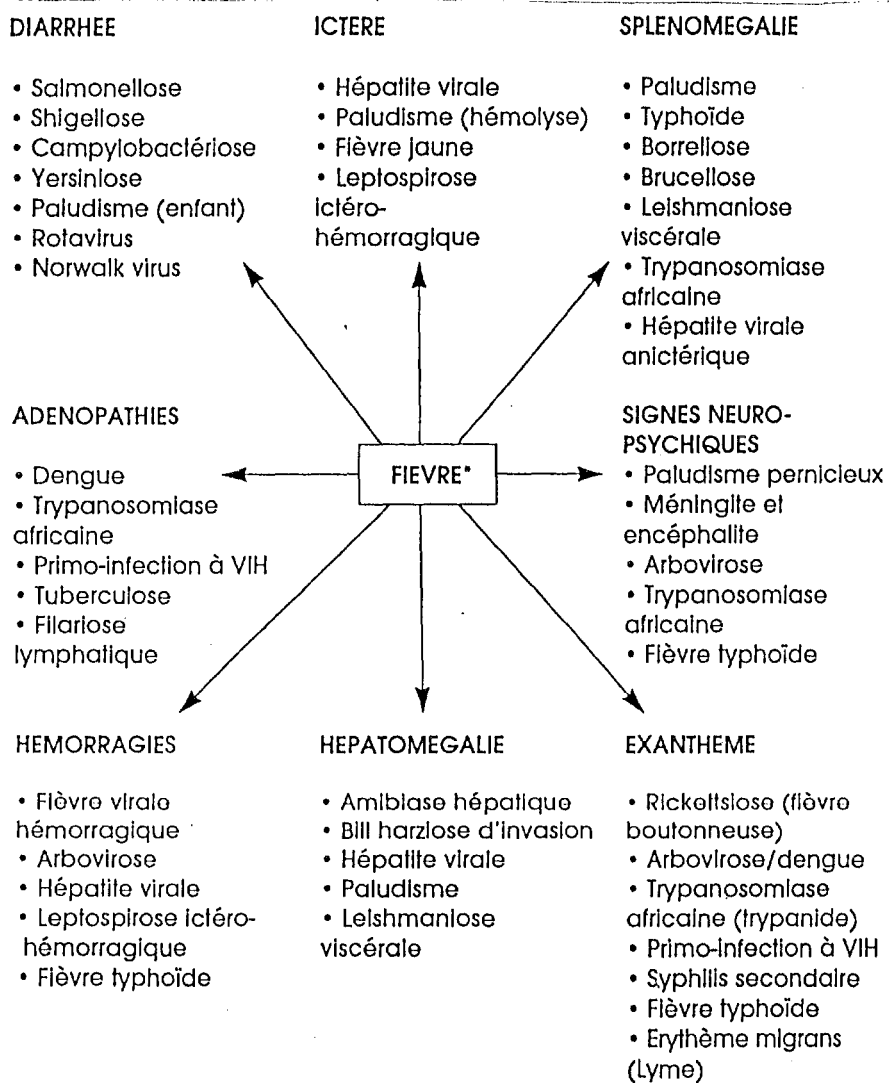
- hémogramme
- transaminases
- examen parasitologique de selles fraîches (amibes hématophages, *Giardia*)
- coproculture (*Salmonelles*, *Campylobacter*)

Le diagnostic étiologique sera orienté par le lieu du séjour, ses conditions, sa durée, le délai écoulé depuis le retour, les mesures prophylactiques observées, les résultats des traitements déjà entrepris.

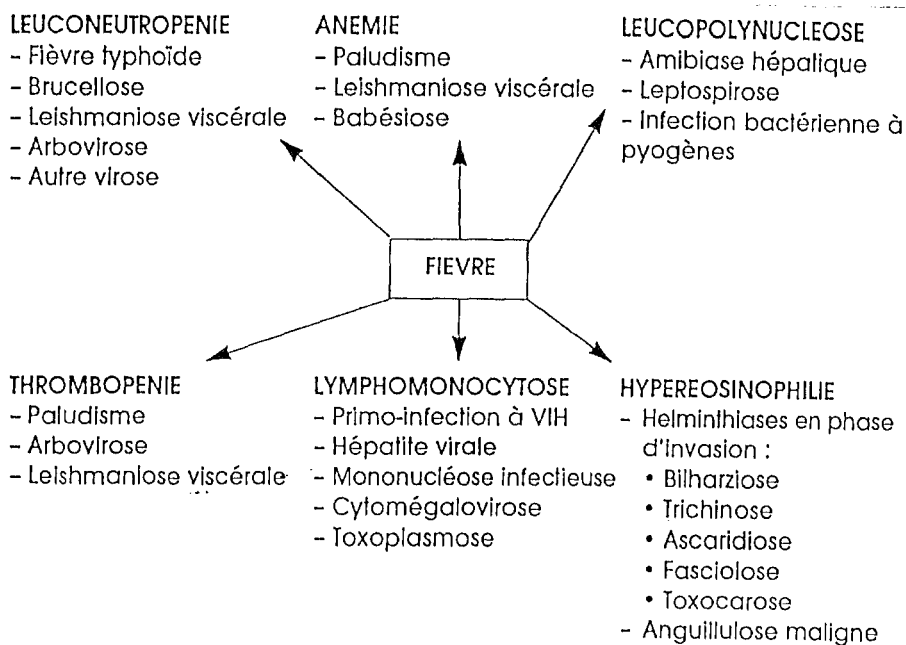
La présence fréquente d'une symptomatologie associée facilite leur diagnostic (voir diagrammes 1 à 5).

Diagrammes 1 et 2 :

Principaux symptômes et étiologie.



* toutes les causes citées peuvent être à l'origine d'une fièvre d'allure isolée.



Diagrammes 3 et 4 :

Principaux symptômes et étiologie.

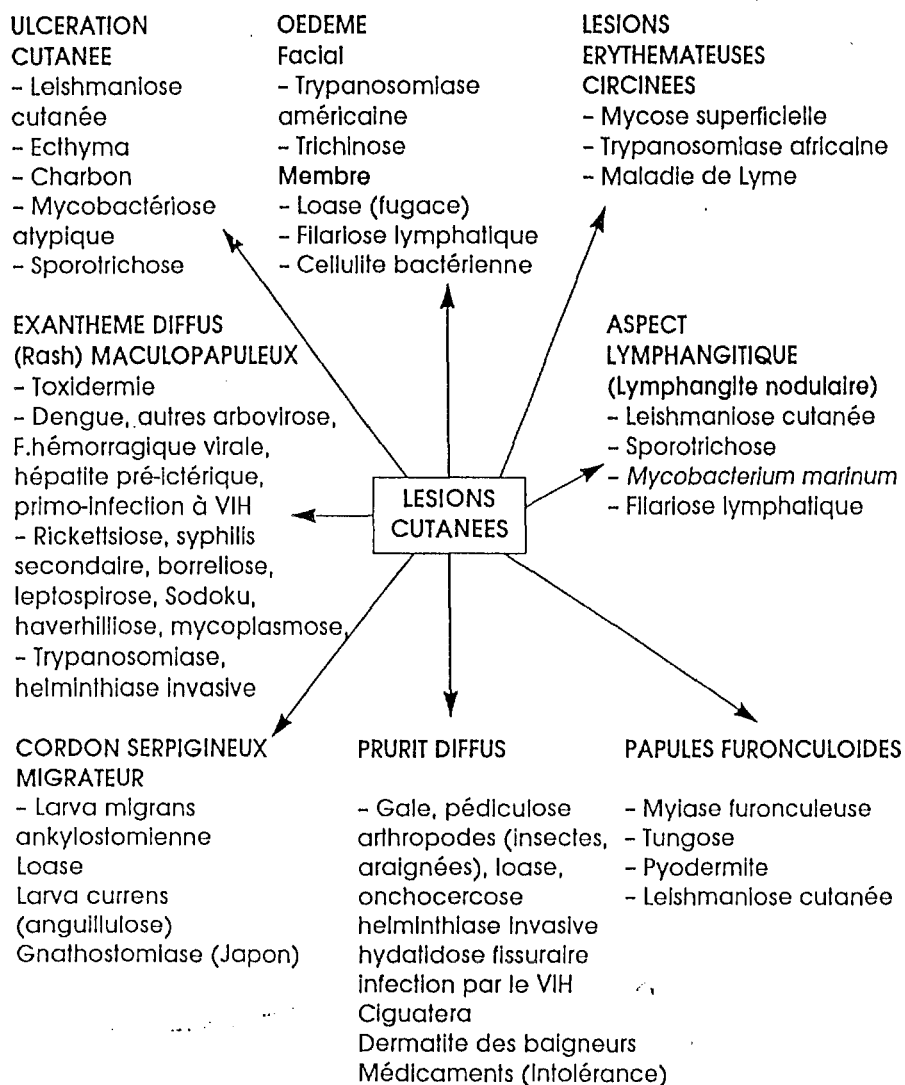
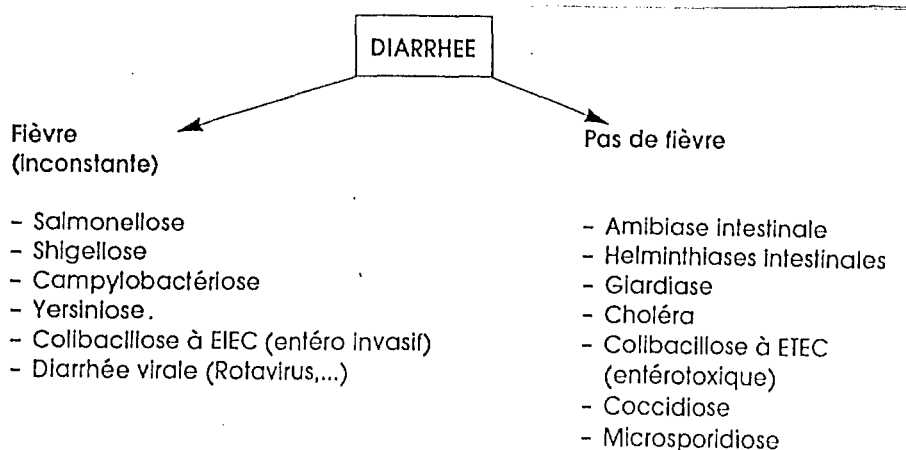
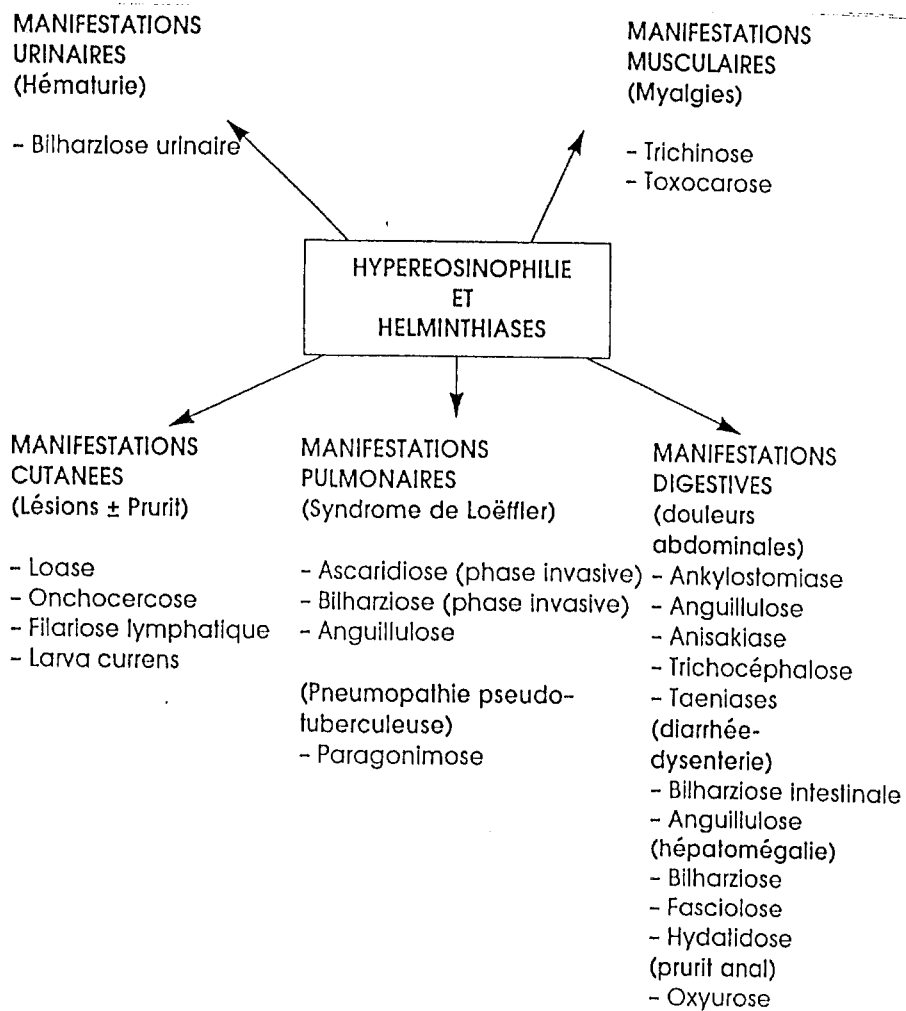


Diagramme 5 :



L'orientation en fonction des pays visités est fondamentale.

Nous allons développer quelques exemples.

3.2.1. Les fièvres au retour d'Outre-Mer

Les fièvres contractées « outre-mer » sont dues à un séjour dans un ou des pays à faible niveau d'hygiène et à la présence dans ces zones de vecteurs liés aux conditions climatiques.

La transmission est surtout hydro-alimentaire (péril fécal), vectorielle (milieu chaud et humide), respiratoire et sexuelle (promiscuité avec la population locale).

Le paludisme, les infections intestinales, les hépatites virales, les arboviroses, l'amibiase hépatique et les pneumopathies sont parmi les causes les plus fréquentes.

La fièvre n'est pas toujours liée au voyage : infection contractée en France, fièvre non infectieuse.

Le frottis de sang est systématique du fait de la fréquence du paludisme (50% des fièvres contractées outre mer, entre 3000 et 4000 cas en France en 1995) et de sa gravité (mortalité des paludismes d'importation : 1%).

Les fièvres hémorragiques africaines justifient l'isolement immédiat du malade.

Dans environ 30% des cas, aucune étiologie n'est retrouvée.

L'interrogatoire sera centré sur les facteurs de risque, la durée d'incubation, les prophylaxies reçues et les pays visités.

Les facteurs de risque : voyages itinérants en milieu rural, faible niveau socio-économique du pays (diarrhées), absence, inadaptation ou arrêt de la chimioprophylaxie dès le retour (paludisme), absence de vaccination (hépatites, typhoïde, fièvre jaune, diphtérie, poliomyélite, méningite) ou de protection contre les vecteurs (répulsifs, moustiquaire), saison des pluies (paludisme, arboviroses), épidémies locales (méningite dans le Sahel, fièvres hémorragiques africaines, dengue).

La durée d'incubation : une incubation > 3 semaines permet d'éliminer les salmonelloses, shigelloses, rickettsioses, borrélioses, arboviroses, leptospiroses et brucelloses.

Une incubation > 2 mois fait évoquer une infection qui peut être de révélation tardive : paludisme, amibiase hépatique, filariose lymphatique, plus rarement trypanosomiase.

Le délai d'apparition du paludisme après exposition varie selon l'espèce : 7^{ème} jour au 3^{ème} mois pour *Plasmodium falciparum*, jusqu'à 3 ans pour *P. vivax* et *P. ovale*, parfois plus de 10 ans pour *P. malariae*.

Un voyage de quelques heures comme un séjour ancien peuvent être responsables de fièvres contractées outre mer.

Les prophylaxies reçues : La lecture du carnet de vaccinations et l'ordonnance de chimioprophylaxie confrontée aux cartes de chimiorésistance du paludisme et la consultation des relevés épidémiologiques sont utiles.

L'examen physique étudie l'allure de la courbe thermique et recherche des signes de choc, des signes neuropsychiques et méningés, la présence d'une diarrhée, d'un ictère, d'adénopathies, d'une hépatomégalie, d'une splénomégalie, de signes cutanés et d'hémorragies.

3.2.1.1. Le paludisme

➤ Symptômes :

Fièvre quel qu'en soit le type, avec algies diverses, troubles digestifs, troubles neuropsychiques, pâleur, ictère, splénomégalie.

Le frottis est l'examen d'urgence (résultat en moins d'une heure).

La parasitémie est exprimée en % d'hématies parasitées ou en parasites par mm³ de sang.

En cas de forte suspicion diagnostique, un examen négatif doit être répété dans les heures qui suivent et un traitement présomptif débuté.

Le paludisme à *P. falciparum* est le plus fréquent (80% des cas).

La goutte épaisse est utile lorsque la parasitémie est faible. Dans ce cas, ou lorsque le voyageur a déjà reçu des antipaludiques, une thrombopénie, une anémie modérée, une hyperbilirubinémie ou une sérologie du paludisme positive sont évocatrices.

Les tests simples de diagnostic avec des cartes de détection de protéine antigénique de l'espèce potentiellement mortelle *P. falciparum* sont actuellement préconisés par l'OMS en pays d'endémie.

➤ Signes de gravité :

- Cliniques :

- signes neuropsychiques : céphalées intenses, désorientation temporospatiale, agitation, obnubilation, troubles de la conscience, convulsions,
- TA systolique < 100 mm de Hg,
- fièvre > 40°C,
- ictère, hépatomégalie, vomissements,
- oligurie < 400 ml/24h ou 20 ml/h,
- hémoglobinurie,

- existence d'une infection associée,
 - terrain : grossesse, splénectomie, immunodépression.
-
- Biologiques :
 - parasitémie > 5%,
 - créatininémie > 265 µmol/l (25 mg/l),
 - glycémie < 2,2 mmol/l (0.40 g/l),
 - bilirubinémie totale > 50 µmol/l (30 mg/l),
 - hémoglobine < 7 g/100 ml.

La thrombopénie, relevant de phénomènes immunitaires, n'est plus considérée comme un signe de gravité, si elle est isolée.

Les cas comportant des signes de gravité doivent impérativement être hospitalisés pour compléter le bilan des signes de gravité, mettre en œuvre un traitement parentéral et la surveillance rapprochée de l'état clinique, de la parasitémie, des données biologiques.

Pour les cas sans signes de gravité, une hospitalisation de courte durée (48h) permet de confirmer le diagnostic et de contrôler régulièrement l'effet du traitement. Elle ne s'impose pas absolument si l'on peut revoir rapidement le patient.

➤ Traitement :

- Lors d'un accès simple sans vomissements :

Le choix d'un antimalarique dépend de l'identification précise de l'espèce plasmodiale et de la cartographie des résistances dans le ou les pays visités.

En pratique, si *P. vivax*, *P. ovale* ou *P. malariae* est en cause, on traite par la chloroquine (NIVAQUINE®).

Dans les autres cas et compte-tenu de la fréquence des souches de *P. falciparum* chloroquino-résistantes, on utilise l'halofantrine (HALFAN®) ou la méfloquine (LARIAM®). Ces 2 médicaments sont contre-indiqués pendant la grossesse, il faudra évaluer le bénéfice par rapport au risque de toxicité fœtale.

- Lors d'un accès simple avec vomissements :

On adoptera la quinine en perfusion IV.

Le relais, théoriquement, se fera par la méfloquine ou l'halofantrine, dès l'arrêt des vomissements.

- Lors d'un paludisme grave :

La parasitémie peut être faible au frottis/goutte épaisse, sans rapport avec la forte densité d'hématozoaires au niveau des capillaires cérébraux.

Le traitement est urgent, en réanimation, par perfusion lente (seringue électrique) de quinine (quininémie optimale : 7 à 13 mg/l) jusqu'à 48 h après disparition des signes de gravité puis traitement per os commencé 8 h après la dernière perfusion de quinine.

Les risques seront l'œdème aigu du poumon (OAP), la coagulation intravasculaire disséminée (CIVD), l'hypoglycémie et le décès lorsque le traitement sera trop tardif.

En cas d'insuffisance rénale ou d'ictère, il faut diminuer les doses.

3.2.1.2. Les diarrhées fébriles

Le diagnostic se fera après coproculture (pour toutes les bactéries) et après hémocultures (surtout pour les salmonelles).

Seules les diarrhées bactériennes (shigelles, salmonelles, *E. coli* entéroinvasifs ou entérohémorragiques, *Yersinia*, *Campylobacter*) chez les enfants, les vieillards et les sujets fragiles ou ayant des hémocultures positives justifient un traitement par une fluoroquinolone orale pendant 5 jours et une réhydratation.

Ce traitement est contre-indiqué chez la femme enceinte et l'enfant en croissance.

L'alternative pour ces 2 populations sera le cotrimoxazole : BACTRIM® (au 2^{ème} trimestre pour la femme enceinte).

Les diarrhées parasitaires ne sont pas ou peu fébriles.

3.2.1.3. La typhoïde

Elle est plus souvent responsable de fièvre que de diarrhée (sauf chez l'enfant).

Le diagnostic se fera après hémocultures et coproculture (identification en 48h).

La vaccination ne confère pas une efficacité absolue.

Le traitement classique fluoroquinolone orale pendant 10 jours est contre-indiqué chez la femme enceinte.

On utilisera plutôt la ceftriaxone (ROCEPHINE®) ou le cotrimoxazole (BACTRIM®) au 2^{ème} trimestre.

3.2.1.4. Les ictères fébriles

Il faut éliminer un paludisme par le frottis sanguin.

Une franche élévation des transaminases et l'absence de vaccination évoquent une hépatite virale (VHA surtout, VHE et VHB plus rarement).

Le diagnostic est sérologique et le traitement symptomatique.

On pensera à la leptospirose après un séjour en Asie, une exposition aux rongeurs, des myalgies, une réaction méningée, des hémorragies, une élévation de la créatininémie, des transaminases.

Le diagnostic se fera après hémoculture, uroculture, sérodiagnostic.

Le traitement se fera plutôt par pénicilline G 10 MU/j pendant 10 jours que par les cyclines qui sont contre-indiquées chez la femme enceinte.

3.2.1.5. L'abcès amibien du foie

Il peut survenir des mois après le retour, même en l'absence d'amibiase intestinale reconnue.

Le diagnostic est établi devant une fièvre, des hépatalgies, une polynucléose, une VS supérieure à 100 mm à la 1^{ère} heure, une fréquente réaction pleurale droite, des images hyperéchogènes uniques ou multiples du foie et une sérologie amibienne positive.

La présence de kystes d'*Entamoeba histolytica* dans les selles est rare ainsi que l'identification de formes végétatives.

Le traitement fera appel à un amoebicide diffusible : nitro-imidazolé pendant 10 jours (seront privilégiés les amoebicides à action rapide : FASIGYNE®).

Sous traitement, l'amélioration est manifeste : chute thermique et disparition de la douleur en 1 à 3 jours, hémogramme normalisé en 7 à 10 jours, VS diminuée de moitié chaque semaine, collections intrahépatiques résorbées en 3 à 6 mois, sérologie négativée en quelques mois.

Le traitement est complété par un amoebicide de contact (INTETRIX®, 4 à 6 gélules/j pendant 10 jours) pour éviter les rechutes possibles dans les mois ou années suivantes.

L'état de prérupture, ou l'absence d'évolution favorable sous ou après traitement médicamenteux, imposent le drainage chirurgical (exceptionnel).

La ponction sous échographie permet d'évacuer le pus « chocolat » abactérien ne contenant pas ou peu d'amibes.

Le traitement précoce par les nitro-imidazolés permet d'éviter les péritonites et les fistules pleuropulmonaires.

3.2.1.6. Les fièvres avec hyperéosinophilie

Elles sont dues à la migration dans l'organisme de larves d'helminthes après contamination cutanée (bilharzioses) ou digestive (ascaridiose en phase d'invasion, toxocarose, trichinose).

La fièvre s'accompagne de signes d'allergie, d'hépatomégalie, d'arthralgies, de myalgies, d'infiltrats pulmonaires.

Le diagnostic est sérologique.

- Pour la bilharziose (« fièvre de safari », syndrome de Katayama) :
 - le délai est d'une quinzaine de jours après le bain en eau douce
 - le diagnostic est sérologique (les œufs ne sont éliminés dans les selles ou les urines que 2 à 3 mois après la contamination)
 - le traitement sera : praziquantel (BILTRICIDE® cps à 600 mg) 40mg/kg en une prise. Ce traitement est déconseillé par précaution lors du 1^{er} trimestre de grossesse.

- Les douves donnent un tableau voisin :
 - la sérologie est positive précocément
 - le traitement sera : triclabendazole (FASINEX® 10mg/kg en prise unique)

- Pour la trichinose :
 - consommation de viande de porc domestique ou sauvage, ou de cheval
 - symptômes : oedèmes de la face, myalgies, élévation des CPK
 - le diagnostic est sérologique
 - le traitement symptomatique se fait par corticoïdes

- les benzimidazolés ont une activité incertaine sur les larves (albendazole : ZENTEL® ou tiabendazole : MINTEZOL®). Ils sont contre-indiqués pendant la grossesse.

- Le syndrome de larva migrans viscérale est du à la migration tissulaire de larves d'ascaris d'animaux (toxocarose).
 - le diagnostic est sérologique
 - le traitement sera le suivant : thiabendazole ou ivermectine (déconseillé par précaution au 1^{er} trimestre de grossesse) en cures répétées.

3.2.1.7. Les fièvres récurrentes

Les *Borrelia* sont transmises par des poux ou des tiques

Les récurrences fébriles et la splénomégalie sont caractéristiques, après avoir éliminé un paludisme.

Le diagnostic se fait par examen du frottis.

Le traitement sera : doxycycline : 200mg/j pendant 7 jours en augmentant progressivement les doses.

Pour la femme enceinte, des alternatives existent (les cyclines sont contre-indiquées) : les bêtalactamines et les macrolides.

3.2.1.8. Les fièvres éruptives

Les éruptions maculeuses, maculo-papuleuses, un tymphos (typhus) ou un escarre d'inoculation par la tique vectrice (typhus des broussailles d'Extrême-Orient, fièvre boutonneuse méditerranéenne) évoquent une rickettsiose.

Le diagnostic est sérologique.

Le traitement se fera par doxycycline : 200mg/jour pendant 7 jours (contre-indiqué pendant la grossesse).

Les arboviroses sont fréquemment responsables d'éruption.

3.2.1.9. La fièvre avec splénomégalie

Après avoir éliminé paludisme, salmonelloses et borrélioses, la leishmaniose viscérale est évoquée devant une hépato-splénomégalie, des adénopathies, une pancytopenie et un syndrome inflammatoire.

Le traitement habituel est le GLUCANTIME® (antimoine).

La pentamidine (PENTACARINAT®) et l'amphotéricine B (FUNGIZONE® IV) sont également actifs. Ces 2 derniers seront évités pendant la grossesse, sauf indication vitale.

3.2.1.10. La fièvre avec adénopathies

En phase lymphatico-sanguine, **la trypanosomiase africaine** est évoquée au retour d'Afrique Noire (en dehors de la leishmaniose viscérale et de l'infection à VIH) devant un chancre d'inoculation, des adénopathies, une hépato-splénomégalie, des macules érythémateuses, un prurit, un œdème de la face et parfois déjà des signes d'encéphalite.

Le diagnostic se fera devant une plasmocytose, une élévation des IgM, la sérologie et la présence de trypanosomes dans le suc ganglionnaire et le sang.

Le traitement habituel est la pentamidine (PENTACARINAT® flacon de 300mg), 10 injections en perfusion IV de 4 mg/kg, espacées chacune de 48h.

Le mélarsoprol (ARSOBAL®) est utilisé en cas d'atteinte encéphalitique.

La filariose lymphatique aiguë se manifeste par des lymphangites et des adénites inflammatoires.

Le diagnostic se fera devant une éosinophilie, la présence de microfilaires dans le sang et devant la sérologie.

Le traitement, d'abord uniquement symptomatique (anti-inflammatoires), se poursuivra par l'ivermectine (STROMEKTOL®) en cure de 0.2mg/kg en 1 jour, 3 fois par an.

3.2.1.11. La fièvre avec signes neuropsychiques ou méningés

Deux examens sont systématiques : le frottis (neuropaludisme) et la ponction lombaire.

Un LCR lymphocytaire oriente vers une arbovirose, une leptospirose, une trypanosomiase, une primo-infection à VIH.

Un LCR purulent oriente vers la méningite à méningocoque A ou C, surtout après un voyage en zone sahélienne, en saison sèche, en l'absence de vaccination.

3.2.1.12. Les arboviroses et fièvres hémorragiques africaines

Après avoir éliminé un paludisme, le diagnostic repose sur la sérologie.

Le traitement est symptomatique.

La déclaration est obligatoire pour les fièvres hémorragiques africaines.

4 syndromes sont évocateurs :

- la fièvre algique : la dengue est la plus fréquente des arboviroses (Asie du Sud-Est, Amérique latine, Caraïbes, Pacifique, Océan Indien, plus rarement Afrique)

- la méningo-encéphalite : l'encéphalite japonaise (Chine, Corée, Japon, Inde, Sri Lanka, Myanmar, Asie du Sud-Est, Népal, Philippines, Indonésie) est la plus fréquente chez les non vaccinés
- le syndrome hémorragique avec syndrome rénal : Hantavirus (Chine, Corée), avec algies : dengue (sauf en Afrique)
- le syndrome hépatorénal : suspecter une fièvre jaune (séjour, même bref, sans vaccination, en Afrique intertropicale ou dans le bassin amazonien).

En cas de séjour en Afrique Noire, la notion d'épidémie ou de cas sporadique dans la zone visitée font craindre une infection par les virus Ebola ou Lassa, nécessitant l'isolement du malade, des mesures d'hygiène hospitalières strictes, l'information des laboratoires sur la haute contagiosité des prélèvements, la déclaration, l'information du Centre de Référence des Fièvres Hémorragiques Virales et la recherche des sujets contacts.

La ribavirine est utilisée pour traiter la fièvre de Lassa, et proposée à titre prophylactique en cas d'accident d'exposition au sang parmi le personnel de soins.

3.2.2. Les infections bactériennes

La plupart peuvent avoir été contractées outre-mer (manque d'hygiène, promiscuité avec la population locale...)

Voyons quelques exemples.

3.2.2.1. Les septicémies

Il arrive qu'une infection, mineure au départ, dissémine dans l'organisme par le sang.

C'est ce que l'on appelle la septicémie.

Toute septicémie survenant chez une femme enceinte constitue une menace grave à la fois pour la mère et pour l'enfant.

Elle expose à l'avortement lors des infections survenant dans les 4 premiers mois, à la rupture prématurée de la poche des eaux et à l'expulsion d'un mort-né ou d'un enfant infecté ou hypotrophique lors des infections survenant en fin de grossesse.

Ces septicémies sont d'origine très diverse, mais les sources urinaires et génitales sont particulièrement fréquentes.

Un diagnostic précoce est nécessaire de manière à instituer une antibiothérapie efficace en urgence, mais l'expression des infections systémiques chez la femme enceinte est souvent modifiée : les signes généraux sont souvent prédominants.

Un tableau de choc peut être inaugural ; c'est le cas notamment des septicémies puerpérales (à la suite de l'accouchement) à streptocoques pyogènes génitales (devenues rares).

3.2.2.2. Les listérioses

Elles sont souvent d'installation insidieuse, le plus souvent sous forme d'une fièvre isolée.

Il ne faut pas négliger de pratiquer des hémocultures.

Le risque majeur est, comme nous l'avons vu dans la 2^{ème} partie au chapitre « l'hygiène alimentaire », la listériose congénitale précoce du nouveau-né, avec détresse respiratoire, lésions granulomateuses cutanées diffuses, méningo-encéphalite, atteintes viscérales multiples.

L'ampicilline par voie générale est le traitement recommandé.

3.2.2.3. Le streptocoque B

Il peut coloniser les voies génitales de la femme enceinte.

C'est un agent fréquent de septicémies avec rupture prématurée de la poche des eaux, mortalité, septicémie ou méningo-encéphalite néo-natale.

Le traitement de choix est l'ampicilline.

3.2.2.4. Les infections urinaires

Elles constituent la 1^{ère} cause de bactériémies.

Les bactéries en cause sont les agents habituels communautaires, marqués d'une prédominance d'*E. coli*, résistant à l'ampicilline dans près de 30% des cas.

Ces infections, à point de départ urinaire, peuvent aboutir rapidement à une infection placentaire et fœtale avec un tableau septicémique néo-natal.

Compte-tenu de ce risque, toute pyélonéphrite de la femme enceinte doit faire l'objet d'une antibiothérapie urgente IV, active sur les souches productrices de β -lactamases (C3G).

Toute infection urinaire basse justifie une antibiothérapie par un antibiotique diffusible compatible (β -lactamine) pendant 10 jours minimum.

Une bactériurie asymptomatique nécessite un traitement oral pendant au moins une semaine.

La crainte d'une infection urinaire nécessite une surveillance particulière des urines tout au long de la grossesse (ECBU ou bandelettes).

3.2.2.5. La syphilis

Evolutive chez la mère, elle expose à une pathologie congénitale découverte d'autant plus tôt que les lésions sont plus graves.

La syphilis congénitale précoce associe des lésions viscérales diverses (hépatiques, neurologiques...) à des lésions cutanées (éruptions, purpura, bulles...) et à des érosions muqueuses.

La mortalité de cette forme est très élevée (30%).

Diverses malformations (bucco-dentaires, osseuses ou viscérales) de découverte tardive sont décrites.

Le traitement des femmes enceintes par la pénicilline G ou l'extencilline est très efficace.

Il doit être appliqué le plus tôt possible : ceci justifie le dépistage systématique en prénuptial et en prénatal.

3.2.2.6. La maladie de Lyme

Elle est transmissible de la mère à l'enfant.

Elle est évoquée devant tout érythème chronique migrant, méningo-radiculite, myocardite ou même morsure de tique survenant chez une femme enceinte.

Le traitement est la ceftriaxone.

3.2.2.7. Le gonocoque

Agent d'infection apparente ou inapparente de la mère, il est responsable de conjonctivites suppurées du nourrisson justifiant une prophylaxie systématique (collyre au nitrate d'argent à la naissance).

3.2.2.8. Les infections à *Chlamydia* ou à *Mycoplasma*

Elles sont associées à des endométrites survenant après accouchement ou césarienne.

Chlamydia trachomatis est en cause dans des pneumopathies ou des conjonctivites du nouveau-né.

3.2.3. Les infections virales

Les infections qui vont suivre sont cosmopolites (donc présentes partout), y compris en France. Elles ne sont pas typiques du voyage, bien que plus « facilement » présentes dans les pays à faible niveau d'hygiène.

3.2.3.1. La varicelle

Elle expose l'enfant au 1^{er} trimestre ou en fin de grossesse.

La varicelle congénitale survient 1 semaine à 15 jours après la naissance et se traduit par des lésions cutanées, des ulcérations muqueuses, une pneumopathie, une méningo-encéphalite.

Elle est la conséquence possible d'une varicelle de la femme enceinte survenue dans la dernière semaine de la grossesse.

Le traitement par aciclovir contribuerait à réduire le risque de transmission.

Lors d'une atteinte au 1^{er} trimestre, une exceptionnelle embryopathie peut être observée : lésions cutanées cicatricielles ou hypoplasie d'un membre ou atteinte oculaire.

Ceci prouve l'importance de la vaccination dès l'enfance (surtout pour les futures mamans).

3.2.3.2. La rubéole congénitale

Elle comporte un syndrome malformatif et une infection chronique généralisée.

Les malformations sont liées à une embryopathie, dont le risque et la nature sont liées à la date de survenue de la rubéole : 85% entre 0 et 8 semaines, 52% entre 9 et 12 semaines, 16% entre 13 et 20 semaines.

Les atteintes oculaires (cataracte, microphthalmie,...) et auditives (surdité...) sont les plus fréquentes.

La persistance du canal artériel, la sténose pulmonaire et différentes cardiopathies peuvent être observées, de même que des altérations neuropsychiques, une microcéphalie ou différentes malformations faciales.

La rubéole congénitale évolutive comporte une hypotrophie et différentes atteintes viscérales : atteinte hépatosplénique, méningite, pneumopathie interstitielle, purpura.

Les enfants porteurs chroniques du virus sont très contagieux.

Il est important de faire le diagnostic de rubéole au 1^{er} trimestre de la grossesse devant une éruption ou à la suite d'un contact avec un sujet atteint de rubéole : le risque de malformation congénitale fait envisager une interruption de grossesse.

Le diagnostic repose sur la mise en évidence d'une augmentation significative du titre des Ac avec présence d'IgM.

La rubéole est surtout prévenue par la vaccination des jeunes femmes (sous contraception), des jeunes filles avant la puberté, ou des enfants jeunes des deux sexes.

3.2.3.3. L'infection congénitale à CMV

Elle est devenue la principale cause d'infection congénitale : 1% des nouveaux-nés sont atteints par le CMV à la naissance.

Une faible proportion est susceptible de présenter des manifestations cliniques allant des lésions viscérales multiples (hépatosplénomégalie, pneumopathie interstitielle, purpura, troubles neurologiques) à des malformations apparentes (microcéphalie) ou à des lésions de découverte plus tardive (surdité, calcifications intracérébrales...).

Ces atteintes sont le plus souvent liées à une primo-infection à CMV chez la femme enceinte, confirmée par la présence d'IgM ou l'apparition de CMV dans le sang et les urines.

Mais le risque est difficile à évaluer.

Même si le risque n'est pas nul, les jeunes femmes dont la sérologie est positive avant la conception sont moins exposées.

La primo-infection à CMV est aujourd'hui de plus en plus tardive et le risque qu'elle survienne au cours de la grossesse de plus en plus élevé.

Il n'existe jusqu'à présent aucun moyen de prévention.

3.2.3.4. L'hépatite B

Elle est transmise le plus souvent en période périnatale d'une mère porteuse d'Ag HBs à son enfant.

Le risque est majoré à 90% chez les femmes porteuses de marqueur de réplication virale : Ag Hbe présent et ADN-polymérase virale élevée.

L'enfant est le plus souvent porteur chronique d'HBs, exposé à l'hépatite chronique active et, à terme, à la sclérose hépatique ou à l'hépatocarcinome.

Ce risque est prévenu par la sérovaccination dès la naissance des enfants nés de mère positive pour l'Ag HBs.

En France, les femmes sont soumises à un dépistage réglementaire systématique pour l'hépatite B au 4^{ème} mois (Ag HBs et Ac anti-HBs et anti-HBc).

La vaccination des nouveaux-nés et, ultérieurement, la vaccination généralisée (enfant et adolescent) au cours de la scolarité devrait contribuer à faire disparaître ce risque.

3.2.3.5. L'infection à VIH

Elle constitue une grave menace pour le nouveau-né.

Le risque naturel pour un enfant de mère séropositive de naître infecté est évalué à 23% dans les pays développés et peut atteindre jusqu'à 50% dans les populations défavorisées.

Ces enfants sont porteurs de virus détectable dans le plasma par amplification génique (PCR) dès la naissance.

Environ ¼ de ces enfants vont faire une forme grave évoluant vers le SIDA-maladie et la mort en quelques mois.

Les autres seront des séropositifs porteurs d'adénopathies généralisées évoluant sur plusieurs années avant de faire un SIDA.

Tous ces enfants sont traités par antirétroviraux.

Le traitement de la mère par AZT dès le 2nd trimestre réduit le risque de transmission de la mère à l'enfant à moins de 10%.

Ce traitement est appliqué à l'enfant dès la naissance et pour les premières semaines de sa vie.

3.2.4. Les protozoonoses

3.2.4.1. Le paludisme

Il a déjà été bien développé, nous rappellerons juste les grandes idées.

Le paludisme expose à l'avortement et à la prématurité.

L'enfant né de mère impaludée chronique est souvent de poids faible ; la mortalité est élevée.

La transmission d'un paludisme à l'enfant est possible en fin de grossesse.

En cas de paludisme grave, la quinine est recommandée : elle n'est pas abortive mais expose à l'hypoglycémie.

Dans tous les cas, la prophylaxie antipalustre est primordiale...

CONSEILS AUX VOYAGEURS :
CAS PARTICULIER DE LA FEMME ENCEINTE

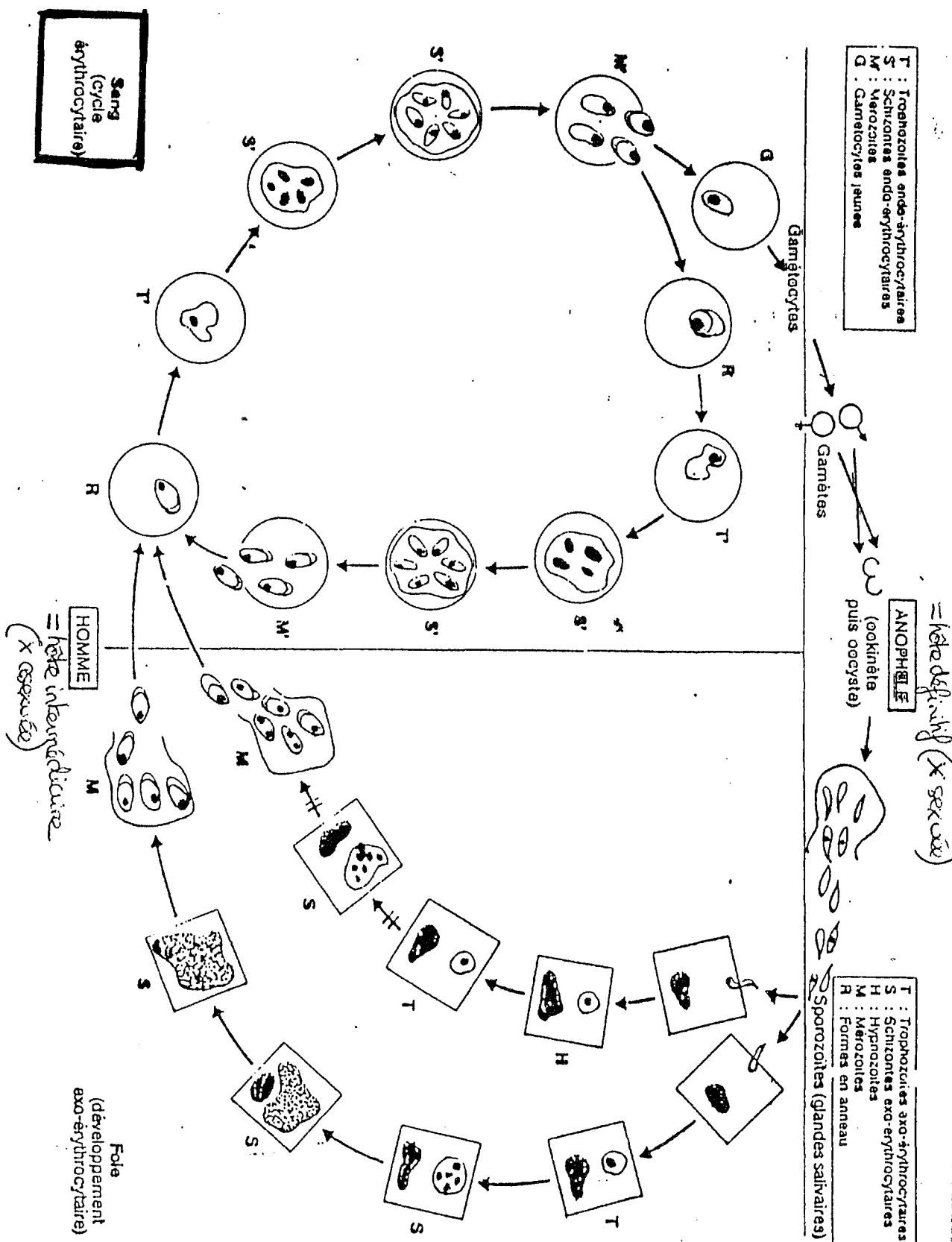
ANNEXE 1

Liste complète des vaccinations

Type	Primo-vaccination	Intervalle entre les doses	Limite d'âge inférieure	Début de la validité	Rappels	Remarques
<i>Vaccinations exigées</i>						
Fièvre jaune	1 (vaccin vivant atténué)	—	6 mois	10 jours	10 ans	—
Choléra	1 (vaccin tué injectable)	—	1 an	6 jours	3-6 mois	Pas très efficace. N'empêche pas la transmission par porteur. Certains pays l'exigent encore en vertu des accords internationaux (voir section 2.3)
<i>Vaccinations recommandées</i>						
Diphthérie, tétanos et coqueluche	<i>Nourissons</i> 3 (DTC)	minimum 4 semaines	6 semaines	3 ^e dose	à 15-24 mois	Dans certains pays une dose supplémentaire de rappel est administrée lors de l'admission à l'école, ou avant (4-6 ans).
	<i>Enfants</i> 2 (DT)	minimum 4 semaines	6 ans ou moins si le DTC est contre-indiqué	2 ^e dose	6-12 mois après la 2 ^e dose	Dans certains pays des doses supplémentaires de rappel sont administrées à la fin de la scolarité et aux recrues.
	<i>Adultes</i> 2 (Td - tétanos-diphthérie, type adulte, ou TT - anatoxine tétanique)	minimum 4 semaines	—	2 ^e dose	6-12 mois après la 2 ^e dose	Rappel tous les 10 ans
Poliomyélite	<i>Nourissons et enfants</i> 3 (VPO oral vivant)	minimum 4 semaines	6 semaines	3 ^e dose	à 15-24 mois	Administré généralement avec le DTC. Dans les pays où la poliomyélite est un problème grave chez les jeunes enfants, une dose supplémentaire de VPO est administrée à la naissance.
	3 (VPI tué injectable)	minimum 4 semaines	6 semaines	3 ^e dose	Voir ci-dessus	Voir ci-dessus
	<i>Adultes</i> 2 (VPI)	minimum 4 semaines	—	2 ^e dose	6-12 mois après la 2 ^e dose	
Fièvre typhoïde	3-4 (vaccin oral vivant atténué)	2 jours	3 ans	Dernière dose	1 an	Recommandé aux personnes voyageant dans des conditions d'hygiène précaires (voir pages 62-63).
	1 (vaccin Vi injectable)	—	5 ans	10 jours	Aucun	
Rougeole	1 (vaccin vivant)	—	9 mois	10 jours	Aucun	Existe aussi en vaccin associé rougeole/oreillons/rubéole (ROR), à administrer au-dessus de 15 mois.
Hépatite A	1 (immunoglobuline)	—	1 an	Immédiatement	3-6 mois	Il n'y a pas de vaccin contre l'hépatite A, mais le traitement préventif par immunoglobuline est efficace, bien que pendant un temps limite. La dose est fonction du poids de l'individu. La vaccination est indiquée dans les zones de forte endémicité, et pour les courts séjours dans des conditions d'hygiène précaires.
Hépatite B	3 (vaccin tué ou recombinant)	4 semaines	Aucune	3 ^e dose	Aucun	Indiqué pour les professions de santé. A considérer également pour les personnes faisant un voyage prolongé ou de fréquents séjours dans les pays de forte endémicité (voir section 5.4). La protection sera meilleure si l'on respecte un intervalle de 6 mois entre la deuxième et la troisième dose.
<i>Autres vaccinations</i>						
BCG	1 (vaccin vivant atténué)	—	Aucune	2 mois	Aucun	Recommandé pour les enfants et les jeunes adultes appelés à faire un séjour prolongé dans une zone de forte endémicité tuberculeuse. Contre-indiqué chez les sujets présentant une infection à VIH symptomatique.
Méningite à méningocoques	1 (A+C) 1 (vaccin tétravalent)	—	2 ans	15 jours	3-5 ans	Indiqué pour les personnes voyageant dans des zones d'hyperendémicité en cas de contact étroit avec la population locale. N'en pêche pas la transmission par porteur. Pour assurer une immunité de longue durée, une dose de rappel peut être administrée aux jeunes enfants.
Rubéole	1 (vaccin vivant)	—	12 mois	Environ 4 semaines	Aucun	Les femmes chez lesquelles on n'enregistre pas de séroconversion après la première injection doivent être revaccinées. Le vaccin existe en vaccin associé rougeole/oreillons/rubéole (ROR), à administrer au-dessus de 15 mois.
Oreillons	1 (vaccin vivant)	—	15 mois	2-3 semaines	Aucun	Disponible uniquement sous forme de ROR. Voir ci-dessus.
Grippe	<i>Enfants</i> : 2 (vaccin tué injectable)	4 semaines	6 mois	1 semaine après la 2 ^e dose	1 an	Le risque d'exposition à la grippe au cours de voyages internationaux varie selon la saison et la destination. Sous les tropiques, la grippe peut se produire toute l'année; dans l'hémisphère sud, elle sévit surtout d'avril à septembre, et dans l'hémisphère nord de novembre à février. Les personnes âgées et les voyageurs souffrant d'affections à haut risque et prévoyant un voyage dans une zone à risque devraient revoir leurs antécédents vaccinaux. S'ils n'ont pas été vaccinés au cours de la saison précédente, ils devraient envisager de le faire avant leur départ.
	<i>Enfants déjà vaccinés</i> : 1 <i>Adultes</i> : 1 (vaccin tué injectable)	— —	6 mois —	1 semaine 1 semaine	1 an 1 an	
Rage (avant exposition)	3 (vaccin tué injectable)	7 jours pour la 2 ^e dose 28 jours pour la 3 ^e dose	12 mois	3 ^e dose	Premier après 12 mois, puis tous les 2-3 ans	Indiqué pour les professions à haut risque et les situations à risque dans les zones d'endémicité (voir section 5.2.7). On vérifiera le taux des anticorps sériques 1 mois après la 3 ^e dose. Des doses supplémentaires de rappel devraient être données en cas d'exposition à un animal enragé ou suspect.
Encéphalite japonaise	2-3 (vaccin tué)	7-14 jours	3 ans (au-dessous de 3 ans, demi-	10-14 jours	1-4 ans	Indiqué en cas de séjour prolongé en milieu rural dans les zones d'endémicité (voir section 5.2.6). Pour l'approvisionnement en vaccin, s'informer auprès des autorités nationales chargées de la protection.

ANNEXE 2

Cycle évolutif des Plasmodium



ANNEXE 3

Guide des vaccinations recommandées en fonction du pays visité
1996 Medasso Conseils de santé pour voyageurs.

Pays	Hépatite A		Typhoïde	Fièvre jaune	Paludisme
Afghanistan				*	
Afrique du Sud					
Algérie					
Angola				*	
Antilles					
Arabie Saoudite					
Argentine					
Australie					
Bahamas					
Bahrein					
Bangladesh					
Belize					
Benin					
Bermudes					
Bhoutan					
Birmanie (Myanmar)					
Bolivie					
Bosnyana					
Bresil				*	
Brunéi					
Burkina Faso					
Burundi					
Cambodge					
Cameroun					
Cap Vert					
Chili					
Chine					
Colombie					
Comores					
Congo-Brazzaville					
Corée					
Costa Rica					
Côte d'Ivoire					
Cuba					
Djibouti					
Egypte					
El Salvador					
Emirats Arabes Unis					
Equateur					
Erythée					
Ethiopie					
Gabon					
Gambie					
Ghana					
Guatemala					
Guinée (+ Bissau + Equat.)					
Guyane française					
Haïti					
Honduras					
Hong Kong					
Inde					
Indonésie					
Irak					
Iran					
Israël					
Jamaïque					

3 CONSEILS AUX VOYAGEURS :
CAS PARTICULIER DE LA FEMME ENCEINTE

Pays	Hépatite A	Typhoïde	Fièvre jaune	Paludisme
Japon				
Jordanie				
Kenya				*
Koweït				
Laos				*
Liban				
Libéria				
Libye				
Madagascar				*
Malaisie				*
Malawi				*
Maldives				
Mali				
Maroc				
Maurice (îles)				
Mauritanie				*
Mayotte				*
Mélanésie (1)			*	*
Mexique				
Mongolie				
Mozambique				*
Namibie				*
Népal				*
Nicaragua				
Niger				*
Nigéria				*
Nouvelle Calédonie				
Nouvelle Zélande				
Oman				*

Pays	Hépatite A	Typhoïde	Fièvre jaune	Paludisme
Ouganda				*
Pakistan				*
Panama				*
Papouasie et Nlle Guinée				*
Paraguay				
Pérou				*
Philippines				*
Polynésie (2)			*	
Puerto Rico				
Qatar				
Rép. Centre-africaine				*
Rép. Dominicaine				
Réunion (île)				
Roumanie				
Rwanda				*
Sénégal				*
Seychelles				
Sierra Leone				*
Singapour				
Somalie				*
Soudan				*
Sri Lanka				*
Surinam				*
Swaziland				*
Syrie				
Taiwan				
Tanzanie				*
Tchad				*
Thaïlande				*

Pays	Hépatite A	Typhoïde	Fièvre jaune	Paludisme
Togo				
Trinidad				
Tunisie				
Turquie				
URSS (ex-)				
Uruguay				
Vénézuela				
Viêt-nam				
Yémen				
Zaire				
Zambie				
Zimbabwe				

* Selon les régions et/ou la longueur du séjour, la période ou l'altitude.

1) Mélanésie : Fidji (îles) - Nouvelle-Calédonie - Salomon (îles) - Tuvalu - Vanuatu.

2) Polynésie : Christmas (îles) - Cook (îles) - Polynésie française - Nioué - Pitcairn - Samoa - Tonga.

Hépatite - Hépatite B

Endémicité moyenne ou haute = vaccination recommandée.

Basse endémicité.

Typhoïde

Vaccination recommandée.

Pas de prévention.

Fièvre jaune

Vaccination requise, que le pays l'exige ou non.

La vaccination est exigée, à partir de l'âge de 1 an, au cas où le voyageur vient d'une région considérée par l'OMS comme endémique.

La vaccination est exigée, à partir de l'âge de 6 mois, au cas où le voyageur vient d'une région considérée par l'OMS comme endémique.

Pas de prévention.

Paludisme

Multi ou chloroquinorésistance : la chloroquine seule n'est pas suffisante pour prévenir le paludisme et doit être soit associée, soit remplacée par d'autres médicaments.

Pas de chloroquinorésistance : la chloroquine est efficace pour prévenir le paludisme.

Pas de prévention.

MEDASSO headlines : conseils de santé pour voyageurs. Edition 1996.

3615 VACAF : service vaccination d'Air France. Mars 1996.

BEH n°2/1995. Recommandations OMS.

En cas de voyage, il est recommandé de s'informer des nouvelles données.

Illustrations réalisées par Gil FORMOSA

THESE SOUTENUE PAR : Virginie MOURIER

TITRE : Conseils aux voyageurs : cas particulier de la femme enceinte.

CONCLUSION

- « Je ne veux plus partir ! »

Telle pourrait être la conclusion un peu hâtive de la future maman qui décide d'entreprendre un voyage, à la vue de tous les risques encourus et de toutes les mesures préventives contraignantes à prendre pour s'en protéger.

Le risque de contracter des maladies infectieuses, dont les conséquences sur la grossesse pourraient être dramatiques, incite à une très grande prudence lors de voyages en pays tropicaux.

Il nécessite aussi une connaissance précise des moyens prophylactiques et curatifs qui se doivent d'être actualisés et très précis dans le cas de conseils à la femme enceinte.

La prudence peut imposer de reporter le voyage si nécessaire.

Les vaccinations préventives applicables chez la femme enceinte seront abordés, ainsi que les conseils d'hygiène et les principales méthodes de chimioprévention.

La prudence sera en éveil constant, en toutes circonstances, sans éveiller non plus un permanent sentiment d'insécurité.

Une visite médicale de contrôle, au retour de voyage, peut permettre d'instaurer rapidement, si besoin, un traitement curatif.

Le pharmacien, professionnel de santé le plus sollicité pour les conseils prophylactiques aux voyageurs, se doit d'être parfaitement informé afin d'assurer les conseils les plus judicieux et les plus adaptés dans la mouvance des maladies émergentes et des méthodes chimiopréventives correspondantes.

L'engouement pour les voyages ou la nécessité de séjours pour des raisons familiales ou professionnelles ne sont pas prêts de cesser...

VU ET PERMIS D'IMPRIMER

Grenoble, le

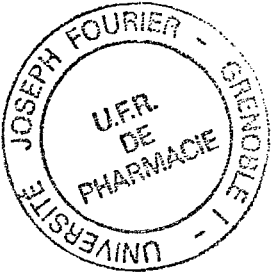
6 janvier 2002.

LE DOYEN

PROFESSEUR P. DEMENGE

LE PRESIDENT DE THESE

PROFESSEUR R. GRILLOT



Pr. P. DEMENGE
Directeur UFR Pharmacie

Pr. Renée GRILLOT
U.F.R. Pharmacie

BIBLIOGRAPHIE

- 1 : Alecrim W.D. Espinosa F.E.M. Alecrim M.G.C.** *Plasmodium falciparum* infection in the pregnant patient, *Infect. Dis. Clin. North Am.* 2000 ; **14** : 83-95
- 2 : Bouchaud O.** Conseils médicaux pour les voyages internationaux, Laboratoires Beaufour Ipsen Pharma, Ed. 2000
- 3 : Bourée P.** Conseils de santé pour voyageurs (édition destinée au corps médical), SmithKline Beecham Laboratoires Pharmaceutiques, Ed. Dehaspe, Bruxelles, 2000
- 4 : Bourée P. Lemétayer M.F.** Maladies tropicales et grossesse, Ed. Pradel, Paris, 1990
- 5 : Bourée P. Taugourdeau P. Anh V.N.** Le paludisme, SmithKline Beecham Laboratoires Pharmaceutiques, Ed. Dehaspe, Bruxelles, 2000
- 6 : Bourgault-Villada I.** Les répulsifs : prophylaxie d'exposition des maladies vectorielles, *Concours Méd.* 1998 ; **26-27** : 1867-1871
- 7 : Bratton R.L.** Advising patients about international travel : what they can do to protect their health and safety, *Postgrad. Med.* 1999 ; **106** : 57-64
- 8 : Brown H. Campbell H.** Special considerations for pregnant travellers, *Mod. Med. Australia* 1999 ; Travel Medicine Update : 17-20
- 9 :** Bulletin épidémiologique hebdomadaire n° 25 du 20 juin 2000 : Recommandations sanitaires pour les voyageurs, 2000 (à l'attention des professionnels de santé) : 105-110
- 10 : Caeiro J.P. DuPont H.L.** Management of Traveller's Diarrhoea, *Drugs* 1998 ; **56** : 73-81
- 11 : Carnevale P.** La protection du voyageur contre les piqûres d'arthropodes vecteurs, *Bull. Soc. Path. Ex.* 1998 ; **91** : 474-485
- 12 : Cot M. Roisin A. Barro D. Yada A. Verhave J.P. Carnevale P. Breart G.** Effect of chloroquine prophylaxis during pregnancy on birth weight : results of a randomized trial, *Am. J. Trop. Med. Hyg.* 1992 ; **46** : 21-27
- 13 : Cot M. Abel L. Roisin A. Barro D. Yada A. Carnevale P. Feingold J.** Risk factors of malaria infection during pregnancy in Burkina Faso : suggestion of a genetic influence, *Am. J. Trop. Med. Hyg.* 1993 ; **48** : 358-364
- 14 : Dabernat H. Petitjean O. Schlemmer B. Stahl J.P. Weinbreck P.** Infectiologie de A à Z, Ed. Arnette, 1997, 302-309
- 15 : Dabernat H. Petitjean O. Schlemmer B. Stahl J.P. Weinbreck P.** Infectiologie de A à Z, Ed. Arnette, 1997, 619-620

16 : Diagne N. Rogier C. Sokhna C.S. Tall A. Fontenille D. Roussilhon C. Spiegel A. Trape J.F. Increased susceptibility to malaria during the early postpartum period, *N. Engl. J. Med.* 2000 ; **343** : 598-603

17 : Douzième conférence de consensus en thérapeutique anti-infectieuse de la Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française (SPILF) du 14 avril 1999 à Saint-Mandé : Prise en charge et prévention du paludisme d'importation à *Plasmodium falciparum*, *Méd. Mal. Infect.* 1999 ; **29** Suppl 2 : 115-141

18 : DuPont H.L. Steffen R. Pregnancy, Nursing, Contraception, and Travel, *Textbook of Travel Medicine and Health* 1997 ; **29** : 311-319

19 : Guide des vaccinations Ed. 1999 de la Direction Générale de la Santé

20 : Hurley P. Vaccination in pregnancy, *Obstet. Gynecol.* 1998 ; **8** : 169-175

21 : Kapperud G. Jenum P.A. Stray-Pedersen B. Melby K.K. Eskild A. Eng J. Risk Factors for *Toxoplasma gondii* Infection in Pregnancy, Results of a Prospective Case-Control Study in Norway, *Am. J. Epidemiol.* 1996 ; **144** : 405-412

22 : Le mini-guide de la santé du voyageur, SmithKline Beecham Laboratoires Pharmaceutiques, Ed. Dakota, Paris, 1999

23 : Lortholary O. Quand les femmes enceintes voyagent..., *La Revue du Praticien* 1999 ; **460** : 916-917

24 : Marchou B. Picot N. Massip P. Vaccinations du voyageur, *Ann. Med. Interne* 1998 ; **149** : 332-339

25 : Mc Gready R. Cho T. Cho J.J. Simpson J.A. Luxemburger C. Dubowitz L. Looareesuwan S. Whit N.J. Nosten F. Artemisinin derivatives in the treatment of falciparum malaria in pregnancy, *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene* 1998 ; **92** : 430-433

26 : Nahlen B.L. Rolling back malaria in pregnancy, *N. Engl. J. Med.* 2000 ; **343** : 651-652

27 : Niermeyer S. The Pregnant Altitude Visitor, *Adv. Exp. Med. Biol.* 1999 ; **474** : 65-77

28 : OMS. Vaccinations exigées et conseils d'hygiène. In : Voyages internationaux et santé. Genève : Monographie OMS ; situation au 1^{er} janvier 2001.

29 : Passeport Voyage et Santé du SMI (Service Médical International) 2000

30 : Perronne C. Maladies Infectieuses 2, Ed. Doin, 2000, chap.3, 13-20

31 : Phillips-Howard P.A. Steffen R. Kerr L. Vanhauwere B. Schildknecht J. Fuchs E. Edwards R. Safety of Mefloquine and Other Antimalarial Agents in the First Trimester of Pregnancy, *J. Travel Med.* 1998; **5** : 121-126

- 32 : Phillips-Howard P.A. Wood D.** The safety of antimalarial drugs in pregnancy, *Drug Saf.* 1996 ; **14** :131-145
- 33 :** Le POPI, guide de traitement des maladies infectieuses, 6° Edition, 1999
- 34 : Rayman R.B.** Passenger Safety, Health, and Comfort : A Review, *Aviat. Space Environ. Med.* 1997 ; **68** : 432-440
- 35 : Rose S.R.** Pregnancy and travel, *Emerg. Med. Clin. North Am.* 1997 ; **15** : 93-111
- 36 : Rosenblatt J.E.** Antiparasitic Agents, *Mayo Clin. Proc.* 1999 ; **74** : 1161-1175
- 37 : Ryan E.T. Kain K.C.** Health Advice and Immunizations for travelers, *N. Engl. J. Med.* 2000 ; **342** : 1716-1725
- 38 : Samuel B.U. Barry M.** The pregnant traveler, *Infect. Dis. Clin. North Am.* 1998 ; **12** : 325-354
- 39 : Schlosser O.** Le point sur le traitement de l'eau, *La Lettre Voyage et Santé* 2000 Edition n°1 ; page 2
- 40 : Shulman C.E. Dorman E.K. Cutts F. Kawuondo K. Bulmer J.N. Peshu N. Marsh K.** Intermittent sulphadoxine-pyrimethamine to prevent severe anaemia secondary to malaria in pregnancy : a randomised placebo-controlled trial, *Lancet* 1999 ; **353** : 632-636
- 41 : Société de Médecine des Voyages,** Guide d'information et de conseils pratiques de Médecine des Voyages, 4° Ed., 1998 pages 279-285
- 42 : Société de Médecine des Voyages,** Guide d'information et de conseils pratiques de Médecine des Voyages, 4° Ed., 1998 pages 415-428
- 43 : Société de Médecine des Voyages Adimi /Edisan,** Les maux du voyage, Dictionnaire de Médecine des voyages et son CD Rom, Ed. CD Conseil, Paris, 2001.
- 44 : Sullivan A.D. Nyirenda T. Cullinan T. Taylor T. Harlow S.D. James S.A. Meshnick S.R.** Malaria Infection during Pregnancy : Intrauterine Growth Retardation and Preterm Delivery in Malawi, *J. Infect. Dis.* 1999 ; **179** : 1580-1583
- 45 : Thomas R.E.** Preparing patients to travel abroad safely : Part 1 : Taking a travel history and identifying special risks, *Can. Fam. Physician* 2000 ; **46** : 132-138
- 46 : Thomas R.E.** Preparing patients to travel abroad safely : Part 2 : Updating vaccinations, *Can. Fam. Physician* 2000 ; **46** : 646-656
- 47 : Thomas R.E.** Preparing patients to travel abroad safely : Part 3 : Reducing the risk of malaria and dengue fever, *Can. Fam. Physician* 2000 ; **46** : 1126-1131
- 48 : Wolfe M.S.** Protection of Travelers, *Clin. Infect. Dis.* 1997 ; **25** :177-186

49 : Sites Internet :

www.cdc.gov/travel/travel.html

www.france.diplomatie.fr

www.pasteur-lille.fr

www.sante.gouv.fr

www.smi-voyage-sante.com

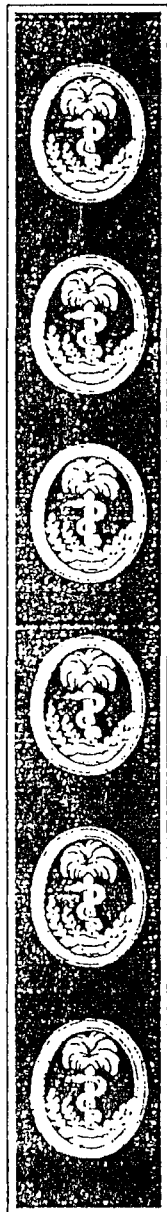
www.who.ch/



Serment

des

Apothicaire



Je jure, en présence des maîtres de la faculté, des conseillers de l'ordre des pharmaciens et de mes condisciples :

D'honorer ceux qui m'ont instruit dans les préceptes de mon art et de leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle à leur enseignement.

D'exercer, dans l'intérêt de la santé publique, ma profession avec conscience et de respecter non seulement la législation en vigueur, mais aussi les règles de l'honneur, de la probité et du désintéressement.

De ne jamais oublier ma responsabilité et mes devoirs envers le malade et sa dignité humaine ; en aucun cas je ne consentirai à utiliser mes connaissances et mon état pour corrompre les mœurs et favoriser des actes criminels.

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

RESUME ET MOTS CLES

Titre Conseils aux voyageurs : cas particulier de la femme enceinte.

Mots clés Conseil ; Voyageurs ; Voyage ; Grossesse ; Femme enceinte

Résumé Voyager est devenu tellement courant et facile que peu de gens acceptent de reporter un voyage pour une grossesse. En effet, si la grossesse se déroule normalement, il n'y a aucune contre-indication absolue à voyager. Il s'agit plus d'un état normal que d'une invalidité. La période idéale pour un voyage se situe entre 16 et 28 semaines de grossesse car le risque d'avortement spontané est moindre et bébé n'occupe pas encore trop de place...

Le pharmacien, acteur de santé, possède un rôle de conseil non négligeable et peut être questionné à tout moment sur les précautions à prendre avant de partir Outre-Mer.

Ces conseils aux voyageurs sont devenus une « consultation » à part entière nécessitant du temps et de l'énergie à l'écoute du patient.

Ainsi, avant de partir, la destination, le type de voyage, sa durée seront analysés, les principaux risques épidémiologiques seront abordés, les vaccinations seront réalisées en fonction des risques et du statut immunitaire de la patiente et la chimioprophylaxie du paludisme sera adaptée à la zone visitée et au contexte de grossesse.

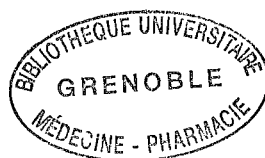
Une pharmacie de voyage complète sera constituée également.

La future maman sera convaincue de réduire au maximum l'exposition aux risques pendant son séjour (accidents de circulation, maladies infectieuses, piqûres d'insectes, boisson, nourriture...), ceux-ci pouvant mettre en danger sa vie comme celle du bébé.

Elle restera constamment attentive au milieu environnant et à sa dangerosité potentielle mais la plupart de ces conseils de prévention relèvent du bon sens.

Les principaux signes précurseurs d'une éventuelle infection ainsi que les traitements d'urgence lui seront expliqués.

Le but premier sera la satisfaction de voir rentrer nos deux voyageurs en bonne santé...



RESUME ET MOTS CLES

Titre Conseils aux voyageurs : cas particulier de la femme enceinte.

Mots clés Conseil ; Voyageurs ; Voyage ; Grossesse ; Femme enceinte

Résumé Voyager est devenu tellement courant et facile que peu de gens acceptent de reporter un voyage pour une grossesse. En effet, si la grossesse se déroule normalement, il n'y a aucune contre-indication absolue à voyager. Il s'agit plus d'un état normal que d'une invalidité. La période idéale pour un voyage se situe entre 16 et 28 semaines de grossesse car le risque d'avortement spontané est moindre et bébé n'occupe pas encore trop de place...

Le pharmacien, acteur de santé, possède un rôle de conseil non négligeable et peut être questionné à tout moment sur les précautions à prendre avant de partir Outre-Mer.

Ces conseils aux voyageurs sont devenus une « consultation » à part entière nécessitant du temps et de l'énergie à l'écoute du patient.

Ainsi, avant de partir, la destination, le type de voyage, sa durée seront analysés, les principaux risques épidémiologiques seront abordés, les vaccinations seront réalisées en fonction des risques et du statut immunitaire de la patiente et la chimioprophylaxie du paludisme sera adaptée à la zone visitée et au contexte de grossesse.

Une pharmacie de voyage complète sera constituée également.

La future maman sera convaincue de réduire au maximum l'exposition aux risques pendant son séjour (accidents de circulation, maladies infectieuses, piqûres d'insectes, boisson, nourriture...), ceux-ci pouvant mettre en danger sa vie comme celle du bébé.

Elle restera constamment attentive au milieu environnant et à sa dangerosité potentielle mais la plupart de ces conseils de prévention relèvent du bon sens.

Les principaux signes précurseurs d'une éventuelle infection ainsi que les traitements d'urgence lui seront expliqués.

Le but premier sera la satisfaction de voir rentrer nos deux voyageurs en bonne santé...