

*COLLÈGE NATIONAL  
DES GYNÉCOLOGUES ET OBSTÉTRICIENS FRANÇAIS  
Président : Professeur B. Blanc*

**Extrait des  
Mises à jour  
en Gynécologie  
et Obstétrique**

—  
**Tome XXVIII  
publié le 1.12.2004**



*VINGT-HUITIÈMES JOURNÉES NATIONALES  
Paris, 2004*

# « Conseils aux voyageurs » pour les femmes enceintes

H.-J. PHILIPPE\*, M. MIEGEVILLE\*\*  
(Nantes)

Les voyages au cours de la grossesse soulèvent la question des risques liés aux moyens de transport et aux pays et donc aux conseils qui en découlent.

## I. QUELS SONT LES RISQUES LIÉS AUX MOYENS DE TRANSPORT ?

Les risques sont modérés.

**1.1. Le bateau** ne pose que peu de problèmes, sauf en début de grossesse en cas de mal de mer associé à des nausées.

**1.2. Le train** est habituellement sécurisant et il est possible de se mobiliser, rendant ainsi exceptionnels les accidents thrombo-emboliques.

**1.3. La voiture** ne pose pas plus de problème sous réserve d'une conduite non sportive, du port de la ceinture de sécurité, dans un

\* Service de gynécologie-obstétrique

\*\* Laboratoire de parasitologie et de médecine tropicale  
CHU Nantes.

climat serein et avec une durée raisonnable maximale de 6 heures. Comme pour tout voyageur, une pause toutes les deux heures est recommandée. Le port de la ceinture est obligatoire ; il permet de réduire la mortalité maternelle et fœtale. En cas d'éjection de la femme hors de la voiture, la mortalité maternelle est 6 fois plus importante et la mortalité fœtale 5 fois (6).

Un HRP survient dans 1 à 5 % des cas après un accident léger et dans 20 à 50 % des cas d'accident grave (17).

**1.4. L'avion** soulève des problèmes liés à l'altitude, à la pressurisation de la cabine, aux radiations cosmiques, à la difficulté d'arrêter le voyage en cas d'urgence obstétricale !

**1.4.1. Les modifications cardiovasculaires liées à la pressurisation de la cabine.** Elle correspond à une altitude de 2500 m ; elle entraîne une augmentation de la fréquence cardiaque et de la pression artérielle maternelles, une diminution de la PO<sub>2</sub>, la PCO<sub>2</sub> restant stable (2, 10).

Ceci n'a pas de conséquences, sauf en cas d'anémie sévère et notamment en cas de drépanocytose.

Au moment du décollage et de l'atterrissage, la fréquence respiratoire s'accélère. Pour le fœtus, aucun des paramètres de bien-être n'est altéré (10).

**1.4.2. Le principal risque est celui de maladie thrombo-embolique (MTE)**

Le *syndrome de classe économique* a été décrit en 1988 par Cruickshank et al. Il correspond à des manifestations thrombo-emboliques liées à un voyage aérien. Trois mécanismes sont impliqués : la réduction de la mobilisation des jambes et de la mobilité dans l'avion, la déshydratation et l'atmosphère hypobare. Ces conditions sont habituelles en classe économique (7).

Scurr et al. ont exploré par échographie doppler dans les 48 h suivant un voyage à longue distance en avion (> 8 heures) des passagers de plus de 50 ans sans autres facteurs de risque thrombo-embolique. Ils retrouvent 10 % de passagers avec des anomalies échographiques (16).

D'autres auteurs retrouvent une incidence de 2,8 % en cas de facteurs de risque : antécédents de MTE, thrombophilie, varices, cancer, mobilité réduite (3).

Le lien entre anomalies échographiques et MTE est remis en question par Hirsh J et O'Donnell MJ dans un éditorial du Lancet (9).

Lapostolle et al. ont analysé les accidents thrombo-emboliques sévères ayant conduit à une prise en charge immédiate après

*« CONSEILS AUX VOYAGEURS » POUR LES FEMMES ENCEINTES*

l'atterrissage, soit 56 embolies pulmonaires (EP) parmi 135 millions de passagers en 7 ans à l'aéroport Charles-de-Gaulle.

L'incidence est de 1 par million de passagers pour des vols < 4 h et de 4,8 par million de passagers pour des vols > 4 h (11).

F. Paganin a évalué l'incidence des MTE survenant dans les 15 jours suivant un voyage en avion entre Paris et la Réunion, soit un voyage > 12 h. L'incidence a été appréciée à partir de questionnaires adressés à l'ensemble des médecins de l'île de la Réunion. Elle est de 116 par million de passagers. Dans 82 % des cas, il existait un facteur de risque (varices, immobilité, antécédents de MTE, maladies cardiaques, trauma récent). Le principal facteur de risque d'EP était l'immobilité (14).

Les principaux éléments pathogéniques sont la majoration de la stase veineuse, la déshydratation et la baisse de la pression atmosphérique dans la cabine.

La stase veineuse existe en fait dans toute classe. Le rôle de la stase a été évalué par l'impact positif des bas de contention avec une incidence de 3 % versus 10 % dans l'étude de Scurr et de 0,2 % versus 4,5 % dans celle de Belcaro (3).

La réduction de la pression atmosphérique est nécessaire pour des raisons de consommation en carburant. Elle est identique à celle existante à 1800-2400 m d'altitude. À cette pression atmosphérique, la saturation en O<sub>2</sub> est diminuée, ce qui peut induire une activation des facteurs de la coagulation (4).

Enfin, l'hydratation de l'air est faible ; elle est évaluée à 8-10 %.

La question en suspens est celle des mesures préventives. Certaines correspondent à une logique médicale : mobilisation régulière des jambes, déplacement toutes les deux heures dans l'avion, hydratation, réduire l'usage de café, thé, alcool et somnifères. En cas de facteurs de risque, l'héparine de bas poids moléculaire (HBPM) a une efficacité supérieure à celle de l'aspirine pour la prévention d'une MTE : 3,6 % versus 0 %. Les études sont limitées et absentes en cas de bas risque ou de risque modéré. Au minimum, l'usage de bas de contention force 2 semble souhaitable en cas de risque modéré (5).

Pendant la grossesse, l'incidence n'est pas évaluée. Cependant, c'est une situation à risque de thrombose (stase veineuse, compression par l'utérus, hypercoagulabilité). Il serait donc raisonnable de considérer cette situation comme une situation à risque modéré et de recommander systématiquement, en plus des mesures générales, le port de bas de contention en choisissant si possible un siège « couloir ».

L'indication d'une injection d'HBPM, le matin du départ, pourra se discuter en cas de risque de thrombose modéré selon la définition établie à la dernière conférence d'experts sur la thrombophilie quel que

soit le moment de la grossesse, conditions qui justifient une prévention par HBPM pendant une période de 4-6 semaines en post-partum (1).

**1.4.3. Le risque d'accouchement prématuré** n'est pas augmenté en raison de l'ascension ou de l'altitude. La prudence liée au délai incompressible pour atterrir justifie d'éviter les voyages prolongés et notamment en cas de risque d'accouchement prématuré.

De 1984 à 1989 dans les vols entre Los Angeles et Hawaï, 33 femmes ont donné naissance à des nouveau-nés nécessitant une réanimation néonatale. Dans 30 % des cas, il existait des facteurs de risque (15).

Une observation d'hématome rétro-placentaire semblant lié au transport aérien a été rapportée (12).

Le lien de cause à effet n'est pas certain. Il semble cependant recommandé de ne pas voyager en avion en cas d'antécédents d'accouchement prématuré, d'intoxication tabagique, d'anémie sévère, d'HTA, de thrombophilie.

**1.4.4. Le risque d'irradiation cosmique** est faible (50 millirems/mois correspondent à 80 h de vol) et probablement sans risque, même pour le personnel navigant (13).

Au total, le principal risque est celui de MTE, il justifie des mesures préventives strictes. Le risque d'accouchement prématuré n'est pas augmenté mais il pose des problèmes de prise en charge en vol, d'où la nécessité d'évaluer le risque avant tout voyage en avion. Au total, la plupart des compagnies aériennes interdisent de voyager après 32-35 SA. Il est prudent de les interroger avant de partir.

## 2. QUELS SONT LES RISQUES LIÉS AUX PAYS ?

Schématiquement, il existe trois types de risques :

- des risques de maladies pour des raisons d'hygiène, de densité de population, d'alimentation, d'environnement, de toxiques...
- des risques de maladies infectieuses pour des raisons d'hygiène, de conditions climatiques...
- des risques pour des raisons de difficultés d'accès aux thérapeutiques préventives ou curatives.

Avant d'entreprendre un voyage, il est donc nécessaire de vérifier les moyens permettant d'éviter ou de réduire la première catégorie de risques.

« CONSEILS AUX VOYAGEURS » POUR LES FEMMES ENCEINTES

Pour cela, on évitera par exemple de se rendre dans une région où existent des produits toxiques (pesticides, irradiation, eau non potable, eau surchargée en plomb...).

Concernant les maladies infectieuses, les principales qui nous préoccupent pendant la grossesse sont le paludisme et les gastro-entérites ; d'autres posent également des problèmes de prise en charge thérapeutique. Pour chacune d'entre elles, nous envisagerons un rappel clinique, les conditions de contamination, les conséquences gravidiques, les moyens thérapeutiques et de prévention.

## 2.1. Le paludisme

2 milliards de personnes sont affectées et on estime le nombre de morts à 2 millions par an.

La contamination se fait par piqûre d'anophèles.

Pendant la grossesse, le risque est maximal au 1<sup>er</sup> et au 3<sup>e</sup> trimestres du fait d'une évolution rapide vers la perniciosité.

L'anémie hémolytique est aggravée par l'anémie physiologique de la grossesse.

La baisse physiologique des IgG et des IgA peut entraîner la perte des anticorps protecteurs préexistants chez la femme prémunie, et favorise l'éclosion de la maladie.

Au cours d'un accès fébrile, la baisse du débit cardiaque peut entraîner des anomalies du rythme cardiaque fœtal (RCF).

Une hypotrophie (20 %), un avortement (12 %) ou une mort fœtale peuvent survenir.

L'infection congénitale est rare et sans gravité.

***Prévention au cours de la grossesse*** : ne pas voyager en zone d'endémie palustre !!!

Se renseigner auprès des agences de voyage (peu fiable), de l'*ambassade de France* (assez fiable), de l'OMS (assez fiable) et surtout des consultations spécialisées « conseil aux voyageurs ».

Elle comporte l'association de quatre éléments :

1. *Une protection cutanée contre les anophèles par :*

- Vêtements imprégnés d'insecticides et de répulsifs. Leur efficacité est de 6 semaines et résiste à plusieurs lavages ;
- Moustiquaires imprégnées d'insecticides (durée d'action 6-8 mois) en bon état (sans trou !) et bien utilisées (bordées sous le matelas ou touchant le sol) pendant la nuit ;

## 2. Des répulsifs :

- Huile de citronnelle (durée d'action de 1 h) ;
- Diéthyltoluamide (DEET) : durée d'action de 4-6 h. Des questions se sont posées vis-à-vis du DEET en raison d'une absorption par voie cutanée avec passage transplacentaire et accumulation au niveau du tissu adipeux et du cerveau. Un syndrome dysmorphique avec retard psychomoteur a été décrit. En fait, une étude randomisée a infirmé ces craintes : il ne semble pas qu'il existe de conséquences chez le nouveau-né pour une utilisation de DEET quotidienne de 3 à 7 mois (8).

3. Des insecticides sous la forme de diffuseurs électriques, de bombes ou de flacons liquides (pyréthrinoides) avec une durée d'action de 6-8 heures, voire des tortillons fumigènes.

## 4. Une chimioprophylaxie

Elle va dépendre de la zone (ou pays), de la saison, de la durée et des conditions du séjour.

**Pays du groupe I ⇒ Chimioprophylaxie Chloroquine** (Nivaquine® 100), un comprimé par jour à commencer la veille du

Carte OMS (d'après CNREPIA publié dans le BEH)

<b>Groupe I</b> (traitement préventif)	<b>"pas de Plasmodium Falciparum, si présent chimiosensible, présence possible de Plasmodium Vivax<sup>1</sup>."</b>		
<b>Amérique du Sud</b>	Argentine (nord <sup>1</sup> , sud <sup>4</sup> )	Haïti	Pérou <sup>5</sup> (ouest <sup>1</sup> )
	Belize <sup>1</sup>	Honduras <sup>1</sup>	République Dominicaine
	Bolivie <sup>5</sup> (sud <sup>1</sup> )	Mexique <sup>1</sup>	El Salvador <sup>1</sup>
	Costa Rica <sup>1</sup>	Nicaragua <sup>1</sup>	Venezuela <sup>5</sup> (hors amazonie)
	Équateur <sup>5</sup> (ouest)	Panama <sup>1,5</sup> (ouest <sup>3</sup> )	
	Guatemala <sup>1</sup>	Paraguay (est <sup>1</sup> , ouest <sup>4</sup> )	
<b>Asie</b>	Chine <sup>5</sup> (nord-est <sup>1</sup> )	Thaïlande <sup>5</sup> (sud <sup>1</sup> , centre <sup>4</sup> )	
<b>Moyen Orient</b>	Iran <sup>5</sup> (nord et centre)	Irak <sup>1</sup>	

1. Essentiellement transmission de Plasmodium vivax.

2. Compte tenu de la faiblesse de la transmission du paludisme, il est admissible de ne pas prendre de traitement préventif quelle que soit la durée du séjour.

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

4. Pas de traitement préventif nécessaire.

5. Plusieurs zones de chloroquinorésistance dans ce pays.

## « CONSEILS AUX VOYAGEURS » POUR LES FEMMES ENCEINTES

départ ou Nivaquine® 300, un comprimé deux fois par semaine et à poursuivre pendant les 4 semaines suivant le retour.

⇒ **En cas de résistance (Groupe II : Chloroquine** (1 cp.) et Proguanil (Paludrine® 2 cp.) ou Savarine® (1 cp. par jour).

<b>Groupe II :</b> (traitement préventif)	<b>"chimiorésistance modérée"</b>		
<b>Afrique</b>	Burkina-Faso Côte d'Ivoire Gambie Guinée Guinée-Bissau	Libéria Madagascar Mali Mauritanie Namibie	Niger Sénégal Sierra Leone Tchad
<b>Amérique du Sud</b>	Colombie <sup>5</sup> (hors amazonie)		
<b>Asie</b>	Bangladesh <sup>5</sup> (hors sud-est) Bouthan Inde Indonésie <sup>5</sup> (bali <sup>4</sup> , hors Irian Jaya)	Malaisie <sup>5</sup> (hors Sabah & Sarawak) Népal Pakistan Philippines	Sri Lanka <sup>1</sup> Thaïlande <sup>5</sup> (sud-ouest, centre <sup>4</sup> )
<b>Moyen Orient</b>	Afghanistan Arabie Saoudite (ouest; est & nord <sup>4</sup> )	Iran (sud-est) Yemen	
<b>Océanie</b>	Iles Salomon	Vanuatu	

1. Essentiellement transmission de *Plasmodium vivax*.

2. Compte tenu de la faiblesse de la transmission du paludisme, il est admissible de ne pas prendre de traitement préventif quelle que soit la durée du séjour.

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

4. Pas de traitement préventif nécessaire.

5. Plusieurs zones de chloroquinorésistance dans ce pays.

⇒ **En cas de résistance (Groupe III)** : éviter cette région au cours de la grossesse ; sinon : atovaquone-proguanil (Malarone® pendant le séjour et à poursuivre pendant les 7 jours suivant le retour) mais son coût est élevé.

<b>Groupe III :</b> (traitement préventif)		<b>"Plasmodium Falciparum très chimio-résistant voire poly-résistant"</b>		
<b>Afrique</b>	Afr. du Sud (nord, sud <sup>4</sup> )	Gabon	Rwanda	
	Angola	Ghana	São Tome & Principe	
	Bénin	Guinée équatoriale	Somalie	
	Botswana	Kenya	Soudan	
	Burundi	Malawi	Swaziland	
	Cameroun	Mozambique	Tanzanie	
	Comores	Nigeria	Togo	
	Congo	Ouganda	Zaïre	
	Djibouti	République centrafricaine	Zambie	
	Ethiopie	R. Démocratique du Congo	Zimbabwe	
<b>Amérique du Sud</b>	Bolivie (amazonie, ailleurs <sup>4</sup> )	Guyana	Surinam	
	Brésil (amazonie, ailleurs <sup>4</sup> )	Guyane Française (fleuves, z. côtière <sup>4</sup> )	Venezuela <sup>5</sup> (amazonie)	
	Colombie <sup>5</sup> (amazonie)	Panama <sup>5</sup> (est)		
	Équateur <sup>5</sup> (est)	Pérou <sup>5</sup> (amazonie, ailleurs <sup>1</sup> )		
<b>Asie</b>	Bangladesh <sup>5</sup> (sud-est)	Laos <sup>6</sup>	Timor Oriental	
	Cambodge <sup>6</sup>	Malaisie <sup>5</sup> (Sabah & Sarawak)	Vietnam (côtes & deltas <sup>4</sup> )	
	Chine <sup>5</sup> (Yunnan & Hainan)	Myanmar <sup>6</sup>		
	Indonésie <sup>5</sup> (Irian Jaya)	Thaïlande <sup>5</sup> (z. frontalières <sup>6</sup> ; centre <sup>4</sup> )		
<b>Océanie</b>	Papouasie-Nouvelle Guinée			

1. Essentiellement transmission de *Plasmodium vivax*.
2. Compte tenu de la faiblesse de la transmission du paludisme, il est admissible de ne pas prendre de traitement préventif quelle que soit la durée du séjour.
3. Dans ces régions il est licite de ne pas prendre de traitement préventif pour un séjour inférieur à 8 jours, à condition d'être en mesure dans les mois qui suivent le retour de consulter en urgence un médecin en cas de fièvre.
4. Pas de traitement préventif nécessaire.
5. Plusieurs zones de chloroquinorésistance dans ce pays.
6. Dans les zones frontalières de l'avec la Thaïlande il est possible d'utiliser préventivement de la doxycycline au lieu de la méfloquine.

### **Durée du séjour**

– En cas de séjour < 7 jours et en zone à transmission faible (saison sèche, ville d'Asie), on pourrait n'envisager aucune prévention.

N.B. La survenue d'un accès palustre est très rare dans ce contexte. Il faudra l'envisager en cas de fièvre ou de syndrome gripal chez toute femme enceinte de retour d'une zone impaludée.

« CONSEILS AUX VOYAGEURS » POUR LES FEMMES ENCEINTES

– **Dans toutes les autres situations**, entreprendre toujours une prévention.

Le traitement dépend de la probabilité d'une chloroquino-résistance.

## 2.2. La « diarrhée du voyageur » ou gastro-entérite

Jusqu'à 50 % des voyageurs provenant des régions tempérées, séjournant dans des pays tropicaux et subtropicaux, présentent une diarrhée (3 à 5 jours après l'arrivée).

Il s'agit le plus souvent soit d'une «  *turista*  » correspondant à un simple changement de régime alimentaire, soit d'une contamination par voie alimentaire.

*Escherichia coli* est la bactérie la plus fréquemment retrouvée dans cette situation (40-70 %). D'autres germes peuvent être en cause : *Shigella*, *Salmonella*, *Campylobacter*, *Vibrio Cholerae* et exceptionnellement des virus.

**Les conséquences maternelles** sont directement liées à la déshydratation avec risque de choc, de malaises et d'accouchement prématuré.

### Traitement

On distingue trois niveaux de gravité nécessitant des attitudes thérapeutiques différentes :

- forme légère : Loperamide (Imodium® à utiliser avec prudence) ;
- forme modérée (nécessitant un changement de mode de vie) : ampicilline et loperamide ;
- forme sévère (> 38°C, dysenterie, incapacité totale) : antibiothérapie première et réhydratation.

### Prévention

Hygiène particulière concernant les boissons (eau en bouteille, filtrage systématique de l'eau, eau bouillie, **glaçons proscrits**) et une alimentation respectant des consignes d'hygiène stricte : proscrire les crudités, les viandes, poissons, crustacés peu cuits.

Une chimioprophylaxie est parfois envisagée : Intetrix®, Flagyl®.

## 2.3. Les autres maladies

### 2.3.1. Les parasitoses

Elles dépendent essentiellement des voies de contamination :

- par l'alimentation :
    - viandes peu cuites ⇒ *Taenia saginata* (bœuf) ou *Taenia solium*, cysticercose (cochon), trichinose (attention à la charcuterie) ;
    - poissons et crustacés ⇒ distomatoses exotiques ;
    - légumes ⇒ ascariidiose ou trichocéphalose ;
    - eau ⇒ amibiase ou cyclosporose ;
  - par piqûre de moustique ⇒ paludisme, filariose, dengue...
  - par contact avec les sols ⇒ myases ;
  - par contact avec les sols humides :
    - contact bref (marche pieds nus sous les tropiques) ⇒ ankylostome, anguillule ;
    - contact prolongé (plages des pays chauds) ⇒ *Larva migrans* cutanée ;
    - par contact dans l'eau (baignade en eau douce) ⇒ bilharziose.
- Les complications spécifiques gravidiques sont rares. Le diagnostic et le traitement ne présentent pas de particularités.

Les conseils sont d'éviter les contacts avec l'eau et les sols humides, de bien cuire la viande, d'éviter de manger des légumes crus et de se protéger contre les insectes.

### 2.3.2. Les autres maladies virales ou infectieuses

En dehors des MST, de la toxoplasmose, la rubéole, le CMV, le parvovirus B19... et de la listériose qui ont des conséquences spécifiques pendant la grossesse, la plupart des maladies virales n'ont pas de conséquences particulières liées ou aggravées par la grossesse.

Cependant, les conséquences sur l'organisme maternel justifient des mesures préventives et surtout des vaccinations.

Les vaccins nécessaires pour certaines destinations pendant la grossesse sont :

- Parmi les vaccins vivants atténués :
  - Fièvre jaune : indispensable dans les zones intertropicales d'Afrique et d'Amérique du Sud en raison de la létalité élevée (30 à 60 %), c'est le seul vaccin vivant autorisé pendant la grossesse (après le 1<sup>er</sup> trimestre) si le voyage ne peut être reporté.
- Parmi les vaccins inactivés et anatoxines :
  - Diphtérie/Tétanos/Poliomyélite : vérifier le carnet de vaccination, sinon pas de contre-indication pendant la grossesse.



- Hépatites : hépatites A et B en cas de voyage en Afrique ou en Asie.
- Méningocoques : en cas de contact ou épidémie, ou obligatoire en cas de voyage en Arabie Saoudite ou à la Mecque.
- Typhoïde : recommandée dans certains pays en développement mais la vaccination est déconseillée car non évaluée au cours de la grossesse.
- Encéphalite japonaise : létalité élevée, séquelles neuro-psychiatriques importantes (1 sur 1million à 1 sur 5000 en zone pluvieuse et rurale) avec des conséquences fœtales sévères (mort in utero). La prévention est envisageable après le 3<sup>e</sup> trimestre en cas de voyage en Asie, en zone rurale dans la période de pluie et si le séjour est supérieur à un mois.

## CONCLUSIONS

Il existe des risques évidents à voyager au cours d'une grossesse, mais :

– Les voyages en France ne posent que peu de problèmes en raison de la proximité des systèmes de soins quelle que soit la région. Les deux principaux risques sont celui lié au moyen de transport et non spécifique à la grossesse (voiture) et celui lié à la prématurité, non lié au moyen de transport mais à la distance de la maternité. Les conseils sont, dans ce cas, simples :

- conduite automobile paisible, avec ceinture de sécurité obligatoire ;
- vérification de l'état du col utérin et de la contractilité avant un déplacement à distance d'une maternité.

– Les voyages à l'étranger nécessitent une évaluation plus rigoureuse notamment pour les trois principaux risques : l'accouchement prématuré, le paludisme et les maladies thrombo-emboliques liées au transport aérien.

« CONSEILS AUX VOYAGEURS » POUR LES FEMMES ENCEINTES

*Résumé*

*Les conseils aux voyageurs pour les femmes enceintes doivent tenir compte des deux paramètres : la femme enceinte et le voyage.*

*Pour la femme enceinte, il faudra analyser les deux principaux risques :*

*- **l'accouchement** qui n'est pas plus fréquent mais plus difficile à prendre en charge à distance des structures hospitalières, qu'il soit prématuré ou à terme. On recommande donc de vérifier le col utérin avant tout voyage et d'éviter un voyage long après 35 SA ;*

*- **les maladies thrombo-emboliques** qui sont plus fréquentes au cours de la grossesse et en cas de vol aérien longue distance. On recommandera de dépister des facteurs de risque de MTE et dans ce cas de mettre en place un traitement préventif, sinon chez toute femme enceinte des bas de contention sont recommandés.*

*Pour les voyages, il faudra :*

*- **éviter les pays à risque de paludisme chloroquinorésistant** ou de fièvre jaune ;*

*- utiliser les mesures de **prévention du paludisme** adaptées aux pays ;*

*- prendre des **mesures d'hygiène** comme tout voyageur.*

**Tableau I. Avant de partir****1. Le point sur la grossesse**

## – Contre-indications

- liées aux antécédents médicaux :
  - maladie thrombo-embolique
  - diabète
  - maladie cardiaque
  - anémie sévère
  - asthme
  - allergie
  - maladies graves
- liées aux antécédents gynéco-obstétricaux :
  - facteur de risque de GEU
  - facteur d'accouchement prématuré
  - pathologie vasculaire gravidique
- liées à la grossesse :
  - épisodes de métrorragies, CU
  - HTA
  - anomalies de la hauteur utérine
  - modifications cervicales

## – Examen clinique et échographique précédant le voyage

**2. Le point sur le voyage**

## – Lieu avec :

- pays de destination ⇒ vaccination, prévention du paludisme
- itinéraire ⇒ passage par des zones de chloroquinorésistance
- période de l'année ⇒ période sèche ⇒ risque très faible de paludisme

## – Transport :

- durée ⇒ risque thrombo-embolique
- étape
- conditions ⇒ place dans l'avion
- autorisation pour femmes enceintes
- assurance rapatriement

« CONSEILS AUX VOYAGEURS » POUR LES FEMMES ENCEINTES

**Tableau II. Pendant le voyage**

**1. Le transport**

- avion ⇒ place dans l'avion, hydratation régulière, se déplacer toutes les deux heures, bas de contention
- voiture ⇒ ceinture de sécurité

**2. Le séjour en zone d'endémie de paludisme**

- pendant la journée :
  - habits imprégnés d'insecticides
  - attention : alimentation, marche sur la plage, rivière
- le soir :
  - spray ou lotion de répulsifs
  - insecticides
- la nuit : moustiquaires

**Au retour d'une zone d'endémie de paludisme :**

- poursuivre la prophylaxie antipaludéenne
- se méfier de toute fièvre
- consulter en cas de troubles digestifs ou cutanés

## Bibliographie

1. ANAES. Thrombophilie et grossesse. Conférence de consensus 14 mars 2003 Paris.
2. Artal R, Fortunato V, Welton A, Constantino N, Khodiguian N, Villalobos L. A comparison of cardiopulmonary adaptations to exercise in pregnancy at sea level and altitude. *Am J Obstet Gynecol* 1995; 172: 1170-8.
3. Belcaro G, Geroulakos, Nikolaidis AN, Myers KA, Winford M. Venous thrombembolism from airtravel. The LONFLIT study. *Angiology* 2001; 52: 369-74.
4. Bendz B, Rostrup M, Severe K, Anderson TO, Sandset PM. Association between acute hypobarichypoxia and activation of coagulation in human beings. *Lancet* 200; 356: 1657-8.
5. Cesarone MR, Belcaro G, Nicolaidis AN et al. Venous thrombosis from air travel: the LONFIT study prevention with aspirin vs low molecular-weight heparin in high-risk subjects: a randomized trial. *Angiology* 2002; 53: 1-6.
6. Crosby WM, Costiloe JP. Safety of lap-belt restraint for pregnant victims of automobile collisions. *N Engl J Med* 1971; 284: 632-6.
7. Cruickshank JM, Gorlin R, Jenett B. Air travel and thrombotic episode: the economy-class syndrome. *Lancet* 1988; 2: 497-8.
8. Mc Gready R, Hamilton KA, Simpson JA, Cho T, Luxemberger C, Edwards R et al. Safety of the insect repellent DEET in pregnancy. *Am J Med Hyg* 2001; 65: 285-9.
9. Hirsh J, O'Donnell MJ. Venous thromboembolism after longflights: are airlines to blame? *Lancet* 2001; 35: 1461-2.
10. Huch R, Baumann H, Fallenstein F, Schneider KT, Holdener F, Huch A. Physiologic changes in pregnant women and their fetuses during jet air travel. *Am J Obstet Gynecol* 1986; 154: 996-1000.
11. Lapostole F, Surget V, Borron SW, Desmaizières M, Sordelet D, Lapandry C et al. Severe pulmonary embolism associated with air travel. *N Engl J Med* 2001; 345: 779-83.
12. Matzkel A, Lurie S, Elchalal U, Blickstein I. Placental abruption associated with air travel. *J Perinat Med* 1992; 19: 317-20.
13. O'Sullivan D, Bartlett DT, Bottollier JF et al. Recent studies on the exposure of aircrew to cosmic and solar radiation. Radiation protection dosimetry 2002; 100: 495-498.
14. Paganin F, Bourdé A, Yvin JL, Génin JL, Guijarro JL, Bourdin A, Lassalle C. Venous thrombo-embolism in passengers following a 12h flight: a case-control study. *Aviation, Space and environmental medicine* 2003; 74: 1277-80.
15. Pelke Easa D, Pelke S, Loo SW et al. Unexpected preterm delivery in tourists: complications for long-distance travel during pregnancy. *J Perinatol* 1994; 14: 264-7.
16. Scurr JH, Machin SJ, Bailey-King S et al. Frequency and prevention of symptomless deep-vein thrombosis in long-haul flights: a randomized trial. *Lancet* 2001; 357: 1485-9.
17. Williams JK, McClain L, Rosemurgy AS et al. Evaluation of blunt abdominal trauma in the third trimester of pregnancy; maternal and fetal considerations. *Obstet Gynecol*. 1990; 75: 33-7.

### Sites

- a. [www.who.int/](http://www.who.int/)
- b. [www.rnsp-sante.fr/](http://www.rnsp-sante.fr/)
- c. [www.docteurvacances.com/](http://www.docteurvacances.com/)
- d. [www.sante-voyages.com/](http://www.sante-voyages.com/)
- e. [www.edisan.fr/](http://www.edisan.fr/)
- f. [www.visasante.com/](http://www.visasante.com/)