

15671

# REFLEXIONS SUR L'EPILEPSIE DANS LES PAYS TROPICAUX

**Michel DUMAS, Awa BA DIOP,  
Devender BHALLA, Pierre-Marie PREUX**

Institut d'Epidémiologie Neurologique et de Neurologie Tropicale (IENT),  
INSERM UMR 1094 NeuroEpidémiologie Tropicale, Université de Limoges, France

## Intérêt de ce thème

- Estimation de la prévalence réelle et de l'incidence de l'épilepsie
- Evaluation des facteurs de risque et/ou des causes spécifiques (environnementales ou génétiques)
- Evaluation des obstacles pour une conduite adéquate et une estimation de la déficience du traitement

**afin d'influencer les prises de décisions en santé publique**



# FREQUENCE DE L'EPILEPIE

## Fréquence

### **L'épilepsie tropicale est fréquente**

Parmi 70 millions de patients dans le monde, 85 % vivent dans des pays à faibles revenus (LAMIC)

*(Ngugi et al., Epilepsia 2010, 51, 883-90)*

### **Mais l'évaluation précise est difficile en raison de :**

- problèmes de définition et de classification de l'épilepsie (passive ou active)
- variations importantes selon les régions dans un même pays
- difficultés à obtenir des enquêtes épidémiologiques avec des statistiques valables
- la rareté de travaux rigoureux
- la rareté de renseignements concernant la mortalité
- l'absence de protocoles d'étude et de questionnaires d'investigation uniformes

**⇒ d'où la réalisation par l'IENT, d'un questionnaire uniforme, rédigé en 7 langues (français, anglais, espagnol, portugais, vietnamien, khmer, arabe) ([www.unilim.fr/IENT/](http://www.unilim.fr/IENT/))**

## Fréquence en Afrique

⇒ **Elle est évaluée à partir des articles et des résumés recueillis dans 8 bases de données électroniques**

Bases de données de l'Institut d'Epidémiologie Neurologique et de Neurologie Tropicale de Limoges(www-ient.unilim.fr), African Index Medicus, PubMed, Scopus, Science Direct, African Journal of Neurological Sciences, African Journal Online, Catalogue SUDOC des thèses en ligne (www.sudoc.abes.fr)

⇒ **Cette évaluation a concerné 48 pays d'Afrique subsaharienne**

Des études valables seulement dans 30 pays

⇒ **Mots-clés : Epilepsie + nom du pays africain et/ou :**

**- prévalence, - incidence, - étiologie, - traitement**

⇒ **Parmi 1043 articles analysés → seulement 65 ont pu être retenus**

*BA-DIOP Awa, PhD thesis, December 2012 ;*

*BA-DIOP Awa et al., Lancet Neurology 2013, submitted.*

## Incidence en Afrique subsaharienne

*(disponibles à partir de 7 études, mais avec des méthodologies différentes)*

<b>Pays</b>	<b>Auteur</b>	<b>Année</b>	<b>N</b>	<b>Incidence 100000/an</b>	<b>95%CI</b>	<b>Méthodologie</b>
<b>Ethiopie</b>	Tekle-Haimanot	1997	61686	64.0	44-84	P
<b>Bénin (Djidja rural)</b>	Houinato	2012	11668	69.4	30-137	P
<b>Tanzanie</b>	Rwiza	1992	18183	73.3	34-113	R
<b>Tanzanie</b>	Winkler	2009	7399	81.0	65-101	P
<b>Burkina</b>	Debouverie	1993	16627	83.0	40-126	R
<b>Ouganda</b>	Kaiser	1998	4389	156.0	145-166	P
<b>Kenya</b>	Mungala-Odera	2008	10218	187.0	133-256	P

*(N: sample size, P: Prospective, R: Retrospective)*

## **Incidence en Amérique latine** *pour 100 000 h./an*

### **Analyse de 2895 publications**

**⇒ 3 seulement avaient des critères valables**

(2 en zones rurales ; 1 en zone rurale + urbaine)

Martinique : 77.7

Chili : 113

*(Lavados et al., Acta Neurol. Scand. 1992, 85, 249-56)*

Equateur : 120 - 190

*(Placencia et al., Brain 1992, 115, 771-82)*

***INCIDENCE 77.7 – 190***

***(# Afrique 64 – 187)***

***(Europe 43 – 73)***

*(Forsgren et al, Eur J Neurol 2005, 12, 245-53)*

*Burneo et al, Epilepsy research 2005, 66, 63-74)*

## **Incidence en Asie du sud-est** *pour 100 000 h./an*

### **Chine : 28.8 à 35.0**

*(Li et al., Epilepsia 1985, 26, 391-4)*

*(Wang et al., Zhonghua Yi Xue Za Zhi 2002, 82, 449-52)*

### **Inde : 38.0 à 60.0**

*(Sawhney et al., J. Neurol. Sci. 1999, 165, 31-5)*

*(Bharucha et al., Epilepsia 2003, 44, 9-11)*

### **(# Europe : 43 – 73)**

*(Forsgren et al, Eur J Neurol 2005, 12, 245-53)*



# Prévalence en Afrique subsaharienne

*Évaluée à partir de 37 études concernant 18 pays (1982 - 2012)*

*Méthodologies utilisées très hétérogènes*

**Prévalence moyenne 15 ‰**

*Taux de 4 ‰ (Kenya 1994) à 18.6 ‰ (Togo 1999)*

**Diffère d'un pays à un autre, en raison de :**

*- différences concernant les facteurs environnementaux et génétiques,*

*Mais aussi différences :*

*- dans les définitions retenues*

*- dans la nature de l'épilepsie étudiée (active ou passive)*

*- des échantillons de population (générale ou sélectionnée)*

*- des méthodes d'échantillonnage*

*- des types de questionnaire*

## Prévalence en Afrique subsaharienne

*Evaluée à partir de 37 études concernant 18 pays (1982 - 2012)  
Méthodologies utilisées très hétérogènes*

**Prévalence moyenne 15 ‰**

**Mais dans un même pays, elle diffère d'une région à une autre**

<b>Bénin</b>	Cotonou 2003	7.9 ‰ ( <i>Avodé et al, 2003</i> )
	Cotonou 2012	8.0 ‰ ( <i>Yemadje et al, 2002</i> )
	Sud-Bénin	10.6 ‰ ( <i>Houinato et al, 2007</i> )
	Zinvié	15.9 ‰ ( <i>Debrock et al, 2000</i> )
	Dongbo	31.0 ‰ ( <i>Houinato et al, 2007</i> )
<b>Kenya</b>	Rural	4.0 ‰ ( <i>Snow et al, 1994</i> )
	Nakuru semi-rural	18.2 ‰ ( <i>Kaamugisha et Feksi, 1988</i> )
	Kilifi	41.0 ‰ ( <i>Mungala-Odera et al, 2008</i> )
<b>Nigeria</b>	Igbo-Ora	5.3 ‰ ( <i>Osuntokun et al., 1987</i> )
	Aiyete	37.0 ‰ ( <i>Osuntokun et al., 1982</i> )

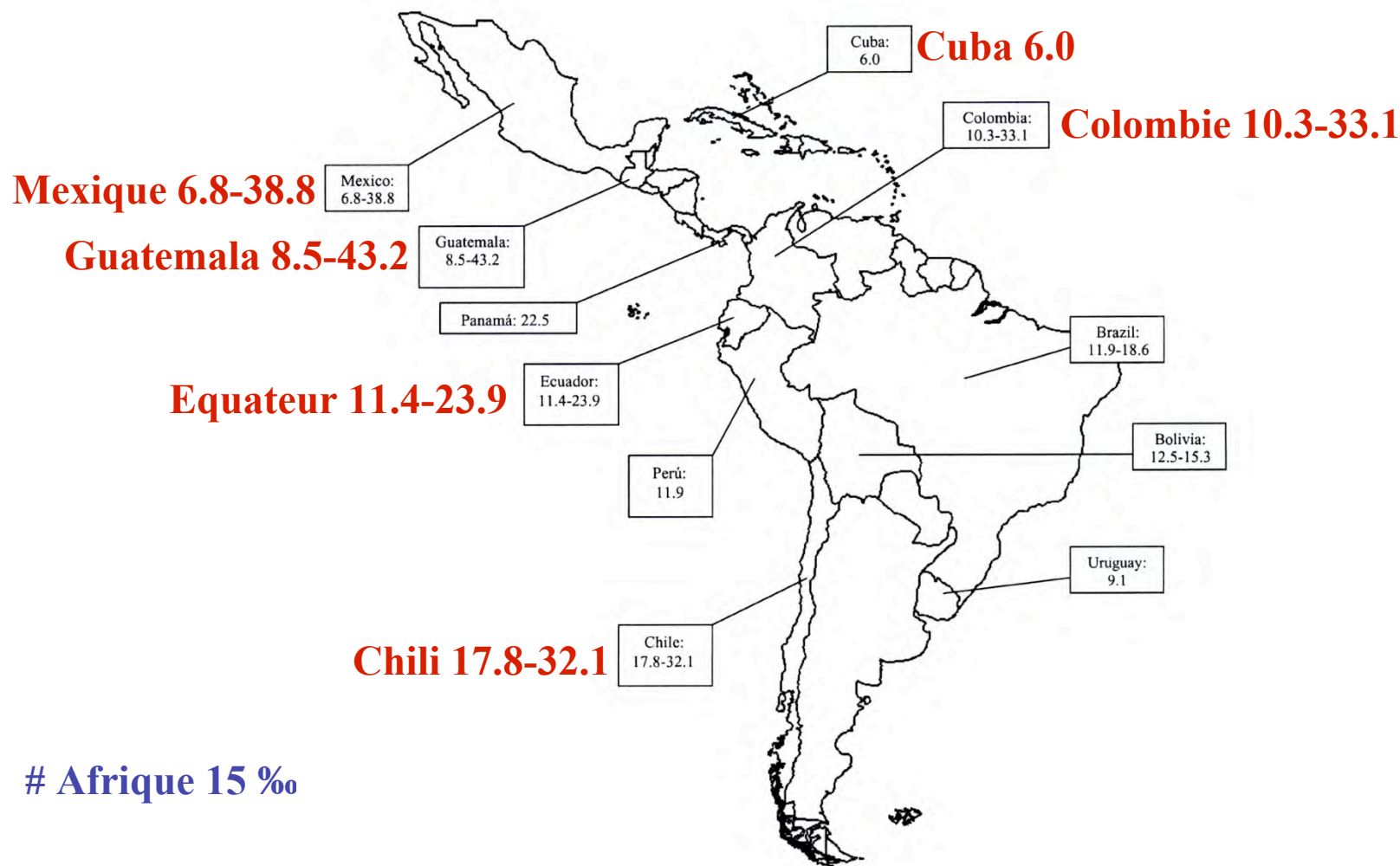
*Preux et Druet-Cabanac, 2005; Ngugi et al, 2010*

# Prévalence en Amérique latine

*1 713 revues (Medline, Lilacs, Imbiomed)*

*32 études retenues ; 11 pays ; grande hétérogénéité*

**Prévalence moyenne : 17,8 ‰ (6 – 44,3)**



# Prévalence en Asie

(119 revues)

**Moyenne 6.0 ‰**

	Prévalence (pour 1000/h)
<b>Cambodge (2012)</b>	<b>5.8</b>
<b>Chine (1985-2003)</b>	<b>4,4 – 7,0</b>
<b>Inde (2001-2004)</b>	<b>3,8 – 6,2</b>
<b>Laos (2006)</b>	<b>7,7</b>
<b>Singapour (1997)</b>	<b>3,5 – 5,0</b>
<b>Taiwan (1997-2001)</b>	<b>2,4 – 2,8</b>
<b>Thaïlande (2002)</b>	<b>7,2</b>
<b>Vietnam (2005-2003)</b>	<b>10,7 – 14,0</b>

*(# Pays industrialisés 3,0 – 8,0 )*



## FACTEURS DE RISQUE DANS LES PAYS A REVENUS FAIBLES OU MOYENS

- ❑ **Climat tropical**
- ❑ **Hygiène défectueuse**
- ❑ **Pauvreté**
- ❑ **La majorité de la population vit dans des régions rurales**
- ❑ **Déficiences d'infrastructures, avec des moyens financiers limités**
- ❑ **Nombreuses maladies infectieuses (parasitoses +++)**
- ❑ **Consanguinité élevée dans quelques groupes ethniques**
- ❑ **Instabilité socio-politique**

## Les causes de l'épilepsie sont plus fréquentes dans les régions tropicales

	« Nord »	« Tropiques »
Idiopathiques / Cryptogéniques	60 - 70 %	≃
Symptomatiques	30 - 40 %	>
- <b>causes périnatales</b>	5 - 10	>
- <b>maladies infectieuses</b>	3 - 5	> (parasitoses +)
- pathologie cérébrovasculaire	5 - 15	≃
- <b>traumatismes crâniens</b>	3 - 5	>
- intoxications	3 - 5	>
- tumeurs cérébrales	4 - 8	=

**Mais variations en fonction de l'âge, des régions et des méthodologies**

## CAUSES ET FACTEURS DE RISQUE EN AFRIQUE SUBSAHARIENNE (38 études)

Antécédents familiaux d'épilepsie	40 %	des cas
Convulsions fébriles	22 %	“
Maladies infectieuses	8 %	“
Causes périnatales		6 % “
Traumatismes crâniens	4 %	“
Accidents vasculaires cérébraux		2 % “
Tumeurs cérébrales		1 % “

## Facteurs de risque en Afrique subsaharienne pour l'épilepsie active

Facteur de risque	% Cas	% Contrôles	OR* (95% CI)	P-value
<b>Convulsions familiales</b>	20.4	11.4	<b>2.04</b> (1.71,2.44)	<0.001
<b>Convulsions maternelles</b>	2.0	0.6	<b>3.41</b> (1.78,6.56)	<0.001
<b>Accouchement anormal</b>	5.1	4.0	1.32 (0.97,1.79)	0.08
<b>Grossesse anormale</b>	14.4	6.5	<b>2.30</b> (1.68,3.15)	<0.001
<b>Accouchement à domicile</b>	64.7	58.5	1.16 (1.00,1.36)	0.052
<b>Problèmes à l'accouchement</b>	8.8	2.5	<b>3.68</b> (2.65,5.12)	<0.001
<b>Traumatisme crânien</b>	8.8	6.0	1.37 (1.07,1.76)	0.013
<b>Antécédents d'alcool</b>	18.0	20.7	0.81 (0.64,1.03)	0.083
<b>Consommation de manioc</b>	82.5	75.4	1.46 (1.15,1.85)	0.002
<b>Hypertension</b>	1.7	1.1	1.65 (0.94,2.90)	0.080
<b>Maladies cérébrovasculaires</b>	0.9	0.4	<b>2.25</b> (0.96,5.29)	0.063
<b>Chiens domestiques</b>	40.1	47.6	0.82 (0.67,1.00)	0.053
<b>Chats domestiques</b>	44.8	46.6	1.06 (0.85,1.33)	0.604

\*OR adjusted for age, sex, education (mother's education if under 18 years) and country



# Parasitoses en rapport avec une épilepsie

---

Protozoaires	Amibiase	<i>Entamoeba histolytica</i> <i>Naegleria fowleri</i> , <i>Acanthamoeba sp</i>
	<b>Paludisme</b>	<b><i>Plasmodium falciparum</i></b>
	<b>Toxoplasmose</b>	<b><i>Toxoplasma gondii</i></b>
	Trypanosomiase	<i>Trypanosoma gambiense</i> , <i>Trypanosoma rhodesiense</i> , <i>Trypanosoma cruzi</i>
<b>Helmintiases</b>		
<b>Nématodes</b>	Filariose	<i>Wuchereria bancrofti</i> , <i>Brugia malayi</i> , <i>Loa loa</i> , <i>Dracunculus med.</i> , <i>Onchocercus volvulus</i>
	Trichinellose	<i>Trichinella spiralis</i>
	<b>Toxocarose</b>	<b><i>Toxocara canis</i></b> , <i>Toxocara cati</i>
	Angiostrongylose	<i>Angiostrongylus cantonensis</i>
	Strongyloïdose	<i>Strongyloides stercoralis</i>
<b>Trématodes</b>	Schistosomiase	<i>Schistosoma japon.</i> , <i>Schistosoma mansoni</i>
	Distomatose	<i>Fasciola hepatica</i>
	Paragonimose	<i>Paragonimus westermani</i>
<b>Cestodoses</b>	Hydatidose	<i>Echinococcus granulosus</i>
	<b>Cysticercose</b>	<b><i>Cysticercus cellulosae</i></b>

# Cysticercose

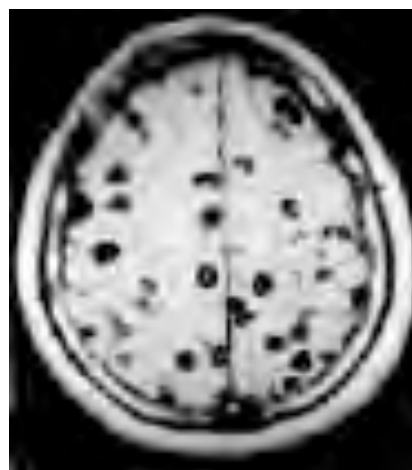
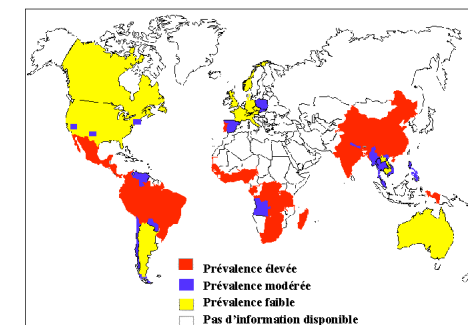
Infestation par la larve de *Taenia solium*

Porc = hôte intermédiaire

Kystes dans le SNC

**Convulsions précoces** très fréquentes (~50% à 92% !)

Première cause d'**épilepsie tardive**  
dans les zones endémiques



# Epilepsie et cysticerose

## Etude cas-témoins

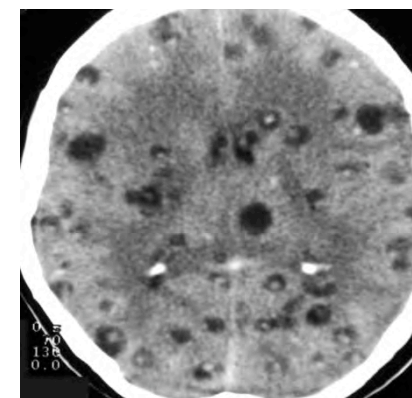
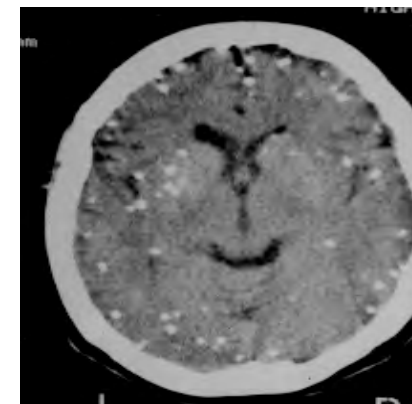
Pays	Année	Patients épileptiques	Neurocysticerose %	OR [95%IC]
Burundi	1997	103	11.7	<b>4.6</b> [1.0-21.3]
Burundi	2003	324	59.8	<b>4.1</b> [3.0-5.6]
Togo	2000	16	13.9	<b>3.4</b> [2.1-5.4]
Equateur	2005	22	27.3	<b>4.1</b> [1.3-11.3]
Bolivie	2002	113	19.0	<b>1.8</b> [1.0-3.4]

## Epilepsie et neurocysticercose (NC)

- **La NC n'est pas obligatoirement la cause de l'épilepsie, en raison de la prévalence élevée dans les LAMIC des deux affections**

*Fleury et al. (Neuroepidemiology 2003;22:139-45)* dans la ville de Mexico : parmi 1782 habitants, un échantillon de 155 sujets n'ayant ni épilepsie ni signe neurologique : 9,1 % présentaient des lésions de NC au scanner

- Il n'existe aucune corrélation entre le nombre de lésions et la fréquence des crises d'épilepsie





## Absence de traitement (TG)

### *Importance de l'absence de traitement dans l'épilepsie*

	Nombre d'études	TG (%)	Basse 95% CI	Elevé 95% CI
Amérique latine	7	55.4	39.0	78.6
<b>Asie</b>	4	<b>64.3</b>	24.3	100.0
Afrique	3	48.9	14.3	100.0
Milieu urbain	7	46.8	34.1	64.2
<b>Milieu rural</b>	7	<b>73.3</b>	49.5	100.0

# Causes de l'absence de traitement (*Treatment gap*)

## Absence de personnel médical qualifié

Erreur de diagnostic

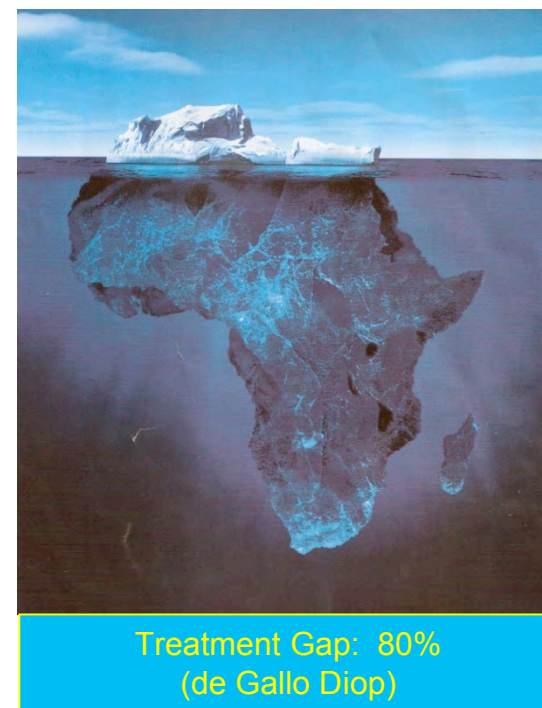
Impossibilité d'accès au poste de soin (distance et/ou coût)

## Négation de l'affection – Croyances et représentations

Volonté d'accéder uniquement à un traitement traditionnel

Impossibilité d'achat du traitement

Mauvaise qualité ou absence de médicaments



## Absence de neurologues

*(exemple : en Afrique subsaharienne francophone, en janvier 2008)*

**Dans 16 pays d'Afrique (7800 km<sup>2</sup> ; 145 millions d'habitants)**

**→ seulement 78 neurologues = 1 / 3 800 000 habitants  
+ 52 étudiants**

***Mais 26 neurologues africains travaillaient en France ! (1/3)***

## Croyances et représentations

	Bénin	Togo	<i>France</i> <i>(Limousin)</i>
Nombre de patients	99	129	77
Contagiosité	46,4 %	27,1 %	0,0 %
Cause supranaturelle	44,3 %	53,5 %	14,0 %
Interdits alimentaires	63,9 %	44,2 %	19,5 %
Sentiment de marginalisation	38,3 %	87,6 %	22,1 %
Traitement par des prières	48,5 %	43,4 %	18,2 %
Traitement par des plantes	71,9 %	56,6 %	31,2 %

*Nubukpo et al., Med Trop 2003;63:143-50.*



## **Propositions pour réduire le TG dans les pays à faibles revenus (LAMIC)**

*(Impact Epilepsy Group)*

- 1. Améliorer l'information, l'éducation et la communication concernant l'épilepsie auprès du public en général, et auprès des autorités gouvernementales**
- 2. Améliorer la formation sur l'épilepsie auprès des travailleurs de la santé, particulièrement au niveau communautaire**
- 3. Améliorer l'accessibilité du patient auprès du personnel de santé formé, et à des médicaments meilleurs marché**

*Merci ...*

