

ANNEE: 2012

THESE N°: 87

PALUDISME ET GROSSESSE AU TOGO

THESE

Présentée et soutenue publiquement le :

PAR

*Mlle Wétchiré Fidélia-Rolande YAKPA
Née le 26 Novembre 1988 à Abidjan (COTE D'IVOIRE)*

Pour l'Obtention du Doctorat en Pharmacie

MOTS CLES : Paludisme – Grossesse – Incidence – Traitement préventif intermittent –
Moustiquaires imprégnées d'insecticides.

JURY

Mr. B. E. LMIMOUNI

Professeur de Parasitologie

Mr. I. LAHLOU AMINE

Professeur de Microbiologie

Mr. A. LAATIRIS

Professeur de Pharmacie Galénique

Mr. H. AZENDOUR

Professeur d'Anesthésie Réanimation

Mr. S. ZOUHAIR

Professeur Agrégé de Microbiologie

PRESIDENT & RAPPORTEUR

JUGES



UNIVERSITE MOHAMMED V- SOUISSI
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE - RABAT

DOYENS HONORAIRES :

1962 – 1969 : Docteur Abdelmalek FARAJ

1969 – 1974 : Professeur Abdellatif BERBICH
1974 – 1981 : Professeur Bachir LAZRAK
1981 – 1989 : Professeur Taieb CHKILI
1989 – 1997 : Professeur Mohamed Tahar ALAOUI
1997 – 2003 : Professeur Abdelmajid BELMAHI

ADMINISTRATION :

Doyen : Professeur Najia HAJJAJ
Vice Doyen chargé des Affaires Académiques et estudiantines
Professeur Mohammed JIDDANE
Vice Doyen chargé de la Recherche et de la Coopération
Professeur Ali BENOMAR
Vice Doyen chargé des Affaires Spécifiques à la Pharmacie
Professeur Yahia CHERRAH
Secrétaire Général : Mr. El Hassane AHALLAT

PROFESSEURS :

Février, Septembre, Décembre 1973

1. Pr. CHKILI Taieb Neuropsychiatrie

Janvier et Décembre 1976

2. Pr. HASSAR Mohamed Pharmacologie Clinique

Mars, Avril et Septembre 1980

3. Pr. EL KHAMLICHI Abdeslam Neurochirurgie
Pr. MESBAHI Redouane Cardiologie

Mai et Octobre 1981

5. Pr. BOUZOUBAA Abdelmajid Cardiologie
6. Pr. EL MANOUAR Mohamed Traumatologie-Orthopédie
7. Pr. HAMANI Ahmed* Cardiologie
8. Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajih Chirurgie Cardio-Vasculaire
9. Pr. SBIHI Ahmed Anesthésie – Réanimation
Pr. TAOBANE Hamid* Chirurgie Thoracique

Mai et Novembre 1982

11. Pr. ABROUQ Ali* Oto-Rhino-Laryngologie
12. Pr. BENOMAR M'hammed Chirurgie-Cardio-Vasculaire
13. Pr. BENSOUA Mohamed Anatomie
14. Pr. BENOSMAN Abdellatif Chirurgie Thoracique
15. Pr. LAHBABI ép. AMRANI Naïma Physiologie

Novembre 1983

- 16. Pr. ALAOUI TAHIRI Kébir*
- 17. Pr. BALAFREJ Amina
- 18. Pr. BELLAKHDAR Fouad
- 19. Pr. HAJJAJ ép. HASSOUNI Najia
- 20. Pr. SRAIRI Jamal-Eddine

Pneumo-phtisiologie
Pédiatrie
Neurochirurgie
Rhumatologie
Cardiologie

Décembre 1984

- 21. Pr. BOUCETTA Mohamed*
- 22. Pr. EL GUEDDARI Brahim El Khalil
- 23. Pr. MAAOUNI Abdelaziz
- 24. Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajdi
- 25. Pr. NAJI M'Barek *
- 26. Pr. SETTAF Abdellatif

Neurochirurgie
Radiothérapie
Médecine Interne
Anesthésie -Réanimation
Immuno-Hématologie
Chirurgie

Novembre et Décembre 1985

- 27. Pr. BENJELLOUN Halima
- 28. Pr. BENSALD Younes
- 29. Pr. EL ALAOUI Faris Moulay El Mostafa
- 30. Pr. IHRAI Hssain *
- 31. Pr. IRAQI Ghali
- . Pr. KZADRI Mohamed

Cardiologie
Pathologie Chirurgicale
Neurologie
Stomatologie et Chirurgie Maxillo-Faciale
Pneumo-phtisiologie
Oto-Rhino-laryngologie

Janvier, Février et Décembre 1987

- 33. Pr. AJANA Ali
- 34. Pr. AMMAR Fanid
- 35. Pr. CHAHED OUZZANI Houria ép.TAOBANE
- 36. Pr. EL FASSY FIHRI Mohamed Taoufiq
- 37. Pr. EL HAITEM Naïma
- 38. Pr. EL MANSOURI Abdellah*
- 39. Pr. EL YAACOUBI Moradh
- 40. Pr. ESSAID EL FEYDI Abdellah
- 41. Pr. LACHKAR Hassan
- 42. Pr. OHAYON Victor*
- . Pr. YAHYAOUUI Mohamed

Radiologie
Pathologie Chirurgicale
Gastro-Entérologie
Pneumo-phtisiologie
Cardiologie
Chimie-Toxicologie Expertise
Traumatologie Orthopédie
Gastro-Entérologie
Médecine Interne
Médecine Interne
Neurologie

Décembre 1988

- 44. Pr. BENHAMAMOUCHE Mohamed Najib
- 45. Pr. DAFIRI Rachida
- 46. Pr. FAIK Mohamed
- 47. Pr. HERMAS Mohamed
- . Pr. TOLOUNE Farida*

Chirurgie Pédiatrique
Radiologie
Urologie
Traumatologie Orthopédie
Médecine Interne

Décembre 1989 Janvier et Novembre 1990

- 49. Pr. ADNAOUI Mohamed
- 50. Pr. AOUNI Mohamed
- 51. Pr. BENAMEUR Mohamed*
- 52. Pr. BOUKILI MAKHOUKHI Abdelali
- 53. Pr. CHAD Bouziane
- 54. Pr. CHKOFF Rachid
- 55. Pr. FARCHADO Fouzia ép.BENABDELLAH
- 56. Pr. HACHIM Mohammed*
- 57. Pr. HACHIMI Mohamed

Médecine Interne
Médecine Interne
Radiologie
Cardiologie
Pathologie Chirurgicale
Pathologie Chirurgicale
Pédiatrique
Médecine-Interne
Urologie

58. Pr. KHARBACH Aïcha
 59. Pr. MANSOURI Fatima
 60. Pr. OUZZANI Taïbi Mohamed Réda
 61. Pr. SEDRATI Omar*
 62. Pr. TAZI Saoud Anas

Gynécologie -Obstétrique
 Anatomie-Pathologique
 Neurologie
 Dermatologie
 Anesthésie Réanimation

Février Avril Juillet et Décembre 1991

63. Pr. AL HAMANY Zaitounia
 64. Pr. ATMANI Mohamed*
 65. Pr. AZZOUZI Abderrahim
 66. Pr. BAYAHIA Rabéa ép. HASSAM
 67. Pr. BELKOUCHI Abdelkader
 68. Pr. BENABDELLAH Chahrazad
 69. Pr. BENCHEKROUN BELABBES Abdellatif
 70. Pr. BENSOU DA Yahia
 71. Pr. BERRAHO Amina
 72. Pr. BEZZAD Rachid
 73. Pr. CHABRAOUI Layachi
 74. Pr. CHANA El Houssaine*
 75. Pr. CHERRAH Yahia
 76. Pr. CHOKAIRI Omar
 77. Pr. FAJRI Ahmed*
 78. Pr. JANATI Idrissi Mohamed*
 79. Pr. KHATTAB Mohamed
 80. Pr. NEJMI Maati
 81. Pr. OUAALINE Mohammed*
 82. Pr. SOULAYMANI Rachida ép. BENCHEIKH
 83. Pr. TAOUFIK Jamal

Anatomie-Pathologique
 Anesthésie Réanimation
 Anesthésie Réanimation
 Néphrologie
 Chirurgie Générale
 Hématologie
 Chirurgie Générale
 Pharmacie galénique
 Ophtalmologie
 Gynécologie Obstétrique
 Biochimie et Chimie
 Ophtalmologie
 Pharmacologie
 Histologie Embryologie
 Psychiatrie
 Chirurgie Générale
 Pédiatrie
 Anesthésie-Réanimation
 Médecine Préventive, Santé Publique et Hygiène
 Pharmacologie
 Chimie thérapeutique

Décembre 1992

84. Pr. AHALLAT Mohamed
 85. Pr. BENOUDA Amina
 86. Pr. BENSOU DA Adil
 87. Pr. BOUJIDA Mohamed Najib
 88. Pr. CHAHED OUZZANI Laaziza
 89. Pr. CHRAIBI Chafiq
 90. Pr. DAOUDI Rajae
 91. Pr. DEHAYNI Mohamed*
 92. Pr. EL HADDOURY Mohamed
 93. Pr. EL OUAHABI Abdessamad
 94. Pr. FELLAT Rokaya
 95. Pr. GHAFIR Driss*
 96. Pr. JIDDANE Mohamed
 97. Pr. OUZZANI TAIBI Med Charaf Eddine
 98. Pr. TAGHY Ahmed
 99. Pr. ZOUHDI Mimoun

Chirurgie Générale
 Microbiologie
 Anesthésie Réanimation
 Radiologie
 Gastro-Entérologie
 Gynécologie Obstétrique
 Ophtalmologie
 Gynécologie Obstétrique
 Anesthésie Réanimation
 Neurochirurgie
 Cardiologie
 Médecine Interne
 Anatomie
 Gynécologie Obstétrique
 Chirurgie Générale
 Microbiologie

Mars 1994

100. Pr. AGNAOU Lahcen
 101. Pr. AL BAROUDI Saad
 102. Pr. BENCHERIFA Fatiha

Ophtalmologie
 Chirurgie Générale
 Ophtalmologie

103.	Pr. BENJAAFAR Noureddine	Radiothérapie
104.	Pr. BENJELLOUN Samir	Chirurgie Générale
105.	Pr. BEN RAIS Nozha	Biophysique
106.	Pr. CAOUI Malika	Biophysique
107.	Pr. CHRAIBI Abdelmjid	Endocrinologie et Maladies Métaboliques
108.	Pr. EL AMRANI Sabah ép. AHALLAT	Gynécologie Obstétrique
109.	Pr. EL AOUAD Rajae	Immunologie
110.	Pr. EL BARDOUNI Ahmed	Traumato-Orthopédie
111.	Pr. EL HASSANI My Rachid	Radiologie
112.	Pr. EL IDRISSE LAMGHARI Abdennaceur	Médecine Interne
113.	Pr. EL KIRAT Abdelmajid*	Chirurgie Cardio- Vasculaire
114.	Pr. ERROUGANI Abdelkader	Chirurgie Générale
115.	Pr. ESSAKALI Malika	Immunologie
116.	Pr. ETTAYEBI Fouad	Chirurgie Pédiatrique
117.	Pr. HADRI Larbi*	Médecine Interne
118.	Pr. HASSAM Badredine	Dermatologie
119.	Pr. IFRINE Lahssan	Chirurgie Générale
120.	Pr. JELTHI Ahmed	Anatomie Pathologique
121.	Pr. MAHFOUD Mustapha	Traumatologie – Orthopédie
122.	Pr. MOUDENE Ahmed*	Traumatologie- Orthopédie
123.	Pr. OULBACHA Said	Chirurgie Générale
124.	Pr. RHRAB Brahim	Gynécologie –Obstétrique
125.	Pr. SENOUCI Karima ép. BELKHADIR	Dermatologie
126.	Pr. SLAOUI Anas	Chirurgie Cardio-Vasculaire

Mars 1994

127.	Pr. ABBAR Mohamed*	Urologie
128.	Pr. ABDELHAK M'barek	Chirurgie – Pédiatrique
129.	Pr. BELAIDI Halima	Neurologie
130.	Pr. BRAHMI Rida Slimane	Gynécologie Obstétrique
131.	Pr. BENTAHILA Abdelali	Pédiatrie
132.	Pr. BENYAHIA Mohammed Ali	Gynécologie – Obstétrique
133.	Pr. BERRADA Mohamed Saleh	Traumatologie – Orthopédie
134.	Pr. CHAMI Ilham	Radiologie
135.	Pr. CHERKAOUI Lalla Ouafae	Ophtalmologie
136.	Pr. EL ABBADI Najia	Neurochirurgie
137.	Pr. HANINE Ahmed*	Radiologie
138.	Pr. JALIL Abdelouahed	Chirurgie Générale
139.	Pr. LAKHDAR Amina	Gynécologie Obstétrique
140.	Pr. MOUANE Nezha	Pédiatrie

Mars 1995

141.	Pr. ABOUQUAL Redouane	Réanimation Médicale
142.	Pr. AMRAOUI Mohamed	Chirurgie Générale
143.	Pr. BAIDADA Abdelaziz	Gynécologie Obstétrique
144.	Pr. BARGACH Samir	Gynécologie Obstétrique
145.	Pr. BEDDOUCHE Amoqrane*	Urologie
146.	Pr. BENAZZOUZ Mustapha	Gastro-Entérologie
147.	Pr. CHAARI Jilali*	Médecine Interne
148.	Pr. DIMOU M'barek*	Anesthésie Réanimation
149.	Pr. DRISSI KAMILI Mohammed Nordine*	Anesthésie Réanimation

150. Pr. EL MESNAOUI Abbas	Chirurgie Générale
151. Pr. ESSAKALI HOUSSYNI Leila	Oto-Rhino-Laryngologie
152. Pr. FERHATI Driss	Gynécologie Obstétrique
153. Pr. HASSOUNI Fadil	Médecine Préventive, Santé Publique et Hygiène
154. Pr. HDA Abdelhamid*	Cardiologie
155. Pr. IBEN ATTYA ANDALOUSSI Ahmed	Urologie
156. Pr. IBRAHIMY Wafaa	Ophtalmologie
157. Pr. MANSOURI Aziz	Radiothérapie
158. Pr. OUAZZANI CHAHDI Bahia	Ophtalmologie
159. Pr. RZIN Abdelkader*	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
160. Pr. SEFIANI Abdelaziz	Génétique
161. Pr. ZEGGWAGH Amine Ali	Réanimation Médicale
Décembre 1996	
162. Pr. AMIL Touriya*	Radiologie
163. Pr. BELKACEM Rachid	Chirurgie Pédiatrie
164. Pr. BELMAHI Amin	Chirurgie réparatrice et plastique
165. Pr. BOULANOUAR Abdelkrim	Ophtalmologie
166. Pr. EL ALAMI EL FARICHA EL Hassan	Chirurgie Générale
167. Pr. EL MELLOUKI Ouafae*	Parasitologie
168. Pr. GAOUZI Ahmed	Pédiatrie
169. Pr. MAHFOUDI M'barek*	Radiologie
170. Pr. MOHAMMADINE EL Hamid	Chirurgie Générale
171. Pr. MOHAMMADI Mohamed	Médecine Interne
172. Pr. MOULINE Soumaya	Pneumo-physiologie
173. Pr. OUADGHIRI Mohamed	Traumatologie-Orthopédie
174. Pr. OUZEDDOUN Naima	Néphrologie
175. Pr. ZBIR EL Mehdi*	Cardiologie
Novembre 1997	
176. Pr. ALAMI Mohamed Hassan	Gynécologie-Obstétrique
177. Pr. BEN AMAR Abdesselem	Chirurgie Générale
178. Pr. BEN SLIMANE Lounis	Urologie
179. Pr. BIROUK Nazha	Neurologie
180. Pr. BOULAICH Mohamed	O.R.L.
181. Pr. CHAOUIR Souad*	Radiologie
182. Pr. DERRAZ Said	Neurochirurgie
183. Pr. ERREIMI Naima	Pédiatrie
184. Pr. FELLAT Nadia	Cardiologie
185. Pr. GUEDDARI Fatima Zohra	Radiologie
186. Pr. HAIMEUR Charki*	Anesthésie Réanimation
187. Pr. KANOUNI NAWAL	Physiologie
188. Pr. KOUTANI Abdellatif	Urologie
189. Pr. LAHLOU Mohamed Khalid	Chirurgie Générale
190. Pr. MAHRAOUI CHAFIQ	Pédiatrie
191. Pr. NAZI M'barek*	Cardiologie
192. Pr. OUAHABI Hamid*	Neurologie
193. Pr. SAFI Lahcen*	Anesthésie Réanimation
194. Pr. TAOUFIQ Jallal	Psychiatrie
195. Pr. YOUSFI MALKI Mounia	Gynécologie Obstétrique

Novembre 1998

196. Pr. AFIFI RAJAA
197. Pr. AIT BENASSER MOULAY Ali*
198. Pr. ALOUANE Mohammed*
199. Pr. BENOMAR ALI
200. Pr. BOUGTAB Abdesslam
201. Pr. ER RIHANI Hassan
202. Pr. EZZAITOUNI Fatima
203. Pr. KABBAJ Najat
204. Pr. LAZRAK Khalid (M)

Gastro-Entérologie
Pneumo-phtisiologie
Oto-Rhino-Laryngologie
Neurologie
Chirurgie Générale
Oncologie Médicale
Néphrologie
Radiologie
Traumatologie Orthopédie

Novembre 1998

205. Pr. BENKIRANE Majid*
206. Pr. KHATOURI ALI*
207. Pr. LABRAIMI Ahmed*

Hématologie
Cardiologie
Anatomie Pathologique

Janvier 2000

208. Pr. ABID Ahmed*
209. Pr. AIT OUMAR Hassan
210. Pr. BENCHERIF My Zahid
211. Pr. BENJELLOUN DAKHAMA Badr.Sououd
212. Pr. BOURKADI Jamal-Eddine
213. Pr. CHAOUI Zineb
214. Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Al Montacer
215. Pr. ECHARRAB El Mahjoub
216. Pr. EL FTOUH Mustapha
217. Pr. EL MOSTARCHID Brahim*
218. Pr. EL OTMANYAzzedine
219. Pr. GHANNAM Rachid
220. Pr. HAMMANI Lahcen
221. Pr. ISMAILI Mohamed Hatim
222. Pr. ISMAILI Hassane*
223. Pr. KRAMI Hayat Ennoufouss
224. Pr. MAHMOUDI Abdelkrim*
225. Pr. TACHINANTE Rajae
226. Pr. TAZI MEZALEK Zoubida

Pneumophtisiologie
Pédiatrie
Ophtalmologie
Pédiatrie
Pneumo-phtisiologie
Ophtalmologie
Chirurgie Générale
Chirurgie Générale
Pneumo-phtisiologie
Neurochirurgie
Chirurgie Générale
Cardiologie
Radiologie
Anesthésie-Réanimation
Traumatologie Orthopédie
Gastro-Entérologie
Anesthésie-Réanimation
Anesthésie-Réanimation
Médecine Interne

Novembre 2000

227. Pr. AIDI Saadia
228. Pr. AIT OURHROUI Mohamed
229. Pr. AJANA Fatima Zohra
230. Pr. BENAMR Said
231. Pr. BENCHEKROUN Nabiha
232. Pr. CHERTI Mohammed
233. Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Selma
234. Pr. EL HASSANI Amine
235. Pr. EL IDGHIRI Hassan
236. Pr. EL KHADER Khalid
237. Pr. EL MAGHRAOUI Abdellah*
238. Pr. GHARBI Mohamed El Hassan
239. Pr. HSSAIDA Rachid*

Neurologie
Dermatologie
Gastro-Entérologie
Chirurgie Générale
Ophtalmologie
Cardiologie
Anesthésie-Réanimation
Pédiatrie
Oto-Rhino-Laryngologie
Urologie
Rhumatologie
Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Anesthésie-Réanimation

240. Pr. LACHKAR Azzouz
 241. Pr. LAHLOU Abdou
 242. Pr. MAFTAH Mohamed*
 243. Pr. MAHASSINI Najat
 244. Pr. MDAGHRI ALAOUI Asmae
 245. Pr. NASSIH Mohamed*
 246. Pr. ROUIMI Abdelhadi

Urologie
 Traumatologie Orthopédie
 Neurochirurgie
 Anatomie Pathologique
 Pédiatrie
 Stomatologie Et Chirurgie Maxillo-Faciale
 Neurologie

Décembre 2001

247. Pr. ABABOU Adil
 248. Pr. AOUAD Aicha
 249. Pr. BALKHI Hicham*
 250. Pr. BELMEKKI Mohammed
 251. Pr. BENABDELJLIL Maria
 252. Pr. BENAMAR Loubna
 253. Pr. BENAMOR Jouda
 254. Pr. BENELBARHDADI Imane
 255. Pr. BENNANI Rajae
 256. Pr. BENOUACHANE Thami
 257. Pr. BENYOUSSEF Khalil
 258. Pr. BERRADA Rachid
 259. Pr. BEZZA Ahmed*
 260. Pr. BOUCHIKHI IDRISSE Med Larbi
 261. Pr. BOUHOUCHE Rachida
 262. Pr. BOUMDIN El Hassane*
 263. Pr. CHAT Latifa
 264. Pr. CHELLAOUI Mounia
 265. Pr. DAALI Mustapha*
 266. Pr. DRISSI Sidi Mourad*
 267. Pr. EL HAJOUI Ghziel Samira
 268. Pr. EL HIJRI Ahmed
 269. Pr. EL MAAQILI Moulay Rachid
 270. Pr. EL MADHI Tarik
 271. Pr. EL MOUSSAIF Hamid
 272. Pr. EL OUNANI Mohamed
 273. Pr. EL QUESSAR Abdeljlil
 274. Pr. ETTAIR Said
 275. Pr. GAZZAZ Miloudi*
 276. Pr. GOURINDA Hassan
 277. Pr. HRORA Abdelmalek
 278. Pr. KABBAJ Saad
 279. Pr. KABIRI EL Hassane*
 280. Pr. LAMRANI Moulay Omar
 281. Pr. LEKEHAL Brahim
 282. Pr. MAHASSIN Fattouma*
 283. Pr. MEDARHRI Jalil
 284. Pr. MIKDAME Mohammed*
 285. Pr. MOHSINE Raouf
 286. Pr. NABIL Samira
 287. Pr. NOUINI Yassine
 288. Pr. OUALIM Zouhir*
 289. Pr. SABBAAH Farid
 290. Pr. SEFIANI Yasser
 291. Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia

Anesthésie-Réanimation
 Cardiologie
 Anesthésie-Réanimation
 Ophtalmologie
 Neurologie
 Néphrologie
 Pneumo-phtisiologie
 Gastro-Entérologie
 Cardiologie
 Pédiatrie
 Dermatologie
 Gynécologie Obstétrique
 Rhumatologie
 Anatomie
 Cardiologie
 Radiologie
 Radiologie
 Radiologie
 Chirurgie Générale
 Radiologie
 Gynécologie Obstétrique
 Anesthésie-Réanimation
 Neuro-Chirurgie
 Chirurgie-Pédiatrique
 Ophtalmologie
 Chirurgie Générale
 Radiologie
 Pédiatrie
 Neuro-Chirurgie
 Chirurgie-Pédiatrique
 Chirurgie Générale
 Anesthésie-Réanimation
 Chirurgie Thoracique
 Traumatologie Orthopédie
 Chirurgie Vasculaire Périphérique
 Médecine Interne
 Chirurgie Générale
 Hématologie Clinique
 Chirurgie Générale
 Gynécologie Obstétrique
 Urologie
 Néphrologie
 Chirurgie Générale
 Chirurgie Vasculaire Périphérique
 Pédiatrie

292. Pr. TAZI MOUKHA Karim

Décembre 2002

293. Pr. AL BOUZIDI Abderrahmane*
294. Pr. AMEUR Ahmed *
295. Pr. AMRI Rachida
296. Pr. AOURARH Aziz*
297. Pr. BAMOU Youssef *
298. Pr. BELMEJDOUB Ghizlene*
299. Pr. BENBOUAZZA Karima
300. Pr. BENZEKRI Laila
301. Pr. BENZZOUBEIR Nadia*
302. Pr. BERNOUSSI Zakiya
303. Pr. BICHRA Mohamed Zakariya
304. Pr. CHOHO Abdelkrim *
305. Pr. CHKIRATE Bouchra
306. Pr. EL ALAMI EL FELLOUS Sidi Zouhair
307. Pr. EL ALJ Haj Ahmed
308. Pr. EL BARNOUSSI Leila
309. Pr. EL HAOURI Mohamed *
310. Pr. EL MANSARI Omar*
311. Pr. ES-SADEL Abdelhamid
312. Pr. FILALI ADIB Abdelhai
313. Pr. HADDOUR Leila
314. Pr. HAJJI Zakia
315. Pr. IKEN Ali
316. Pr. ISMAEL Farid
317. Pr. JAAFAR Abdeloïhab*
318. Pr. KRIOULE Yamina
319. Pr. LAGHMARI Mina
320. Pr. MABROUK Hfid*
321. Pr. MOUSSAOUI RAHALI Driss*
322. Pr. MOUSTAGHFIR Abdelhamid*
323. Pr. MOUSTAINE My Rachid
324. Pr. NAITLHO Abdelhamid*
325. Pr. OUIJILAL Abdelilah
326. Pr. RACHID Khalid *
327. Pr. RAISS Mohamed
328. Pr. RGUIBI IDRISSE Sidi Mustapha*
329. Pr. RHOU Hakima
330. Pr. SIAH Samir *
331. Pr. THIMOU Amal
332. Pr. ZENTAR Aziz*
333. Pr. ZRARA Ibtisam*

PROFESSEURS AGREGES :

Janvier 2004

334. Pr. ABDELLAH El Hassan
335. Pr. AMRANI Mariam
336. Pr. BENBOUZID Mohammed Anas
337. Pr. BENKIRANE Ahmed*

Urologie

- Anatomie Pathologique
Urologie
Cardiologie
Gastro-Entérologie
Biochimie-Chimie
Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Rhumatologie
Dermatologie
Gastro-Entérologie
Anatomie Pathologique
Psychiatrie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Chirurgie Pédiatrique
Urologie
Gynécologie Obstétrique
Dermatologie
Chirurgie Générale
Chirurgie Générale
Gynécologie Obstétrique
Cardiologie
Ophtalmologie
Urologie
Traumatologie Orthopédie
Traumatologie Orthopédie
Pédiatrie
Ophtalmologie
Traumatologie Orthopédie
Gynécologie Obstétrique
Cardiologie
Traumatologie Orthopédie
Médecine Interne
Oto-Rhino-Laryngologie
Traumatologie Orthopédie
Chirurgie Générale
Pneumophtisiologie
Néphrologie
Anesthésie Réanimation
Pédiatrie
Chirurgie Générale
Anatomie Pathologique

- Ophtalmologie
Anatomie Pathologique
Oto-Rhino-Laryngologie
Gastro-Entérologie

338. Pr. BENRAMDANE Larbi*
 339. Pr. BOUGHALEM Mohamed*
 340. Pr. BOULAADAS Malik
 341. Pr. BOURAZZA Ahmed*
 342. Pr. CHAGAR Belkacem*
 343. Pr. CHERRADI Nadia
 344. Pr. EL FENNI Jamal*
 345. Pr. EL HANCHI ZAKI
 346. Pr. EL KHORASSANI Mohamed
 347. Pr. EL YOUNASSI Badreddine*
 348. Pr. HACHI Hafid
 349. Pr. JABOUIRIK Fatima
 350. Pr. KARMANE Abdelouahed
 351. Pr. KHABOUZE Samira
 352. Pr. KHARMAZ Mohamed
 353. Pr. LEZREK Mohammed*
 354. Pr. MOUGHIL Said
 355. Pr. NAOUMI Asmae*
 356. Pr. SAADI Nozha
 357. Pr. SASSENOU ISMAIL*
 358. Pr. TARIB Abdelilah*
 359. Pr. TIJAMI Fouad
 360. Pr. ZARZUR Jamila

Chimie Analytique
 Anesthésie Réanimation
 Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
 Neurologie
 Traumatologie Orthopédie
 Anatomie Pathologique
 Radiologie
 Gynécologie Obstétrique
 Pédiatrie
 Cardiologie
 Chirurgie Générale
 Pédiatrie
 Ophtalmologie
 Gynécologie Obstétrique
 Traumatologie Orthopédie
 Urologie
 Chirurgie Cardio-Vasculaire
 Ophtalmologie
 Gynécologie Obstétrique
 Gastro-Entérologie
 Pharmacie Clinique
 Chirurgie Générale
 Cardiologie

Janvier 2005

361. Pr. ABBASSI Abdellah
 362. Pr. AL KANDRY Sif Eddine*
 363. Pr. ALAOUI Ahmed Essaid
 364. Pr. ALLALI Fadoua
 365. Pr. AMAR Yamama
 366. Pr. AMAZOUZI Abdellah
 367. Pr. AZIZ Nouredine*
 368. Pr. BAHIRI Rachid
 369. Pr. BARKAT Amina
 370. Pr. BENHALIMA Hanane
 371. Pr. BENHARBIT Mohamed
 372. Pr. BENYASS Aatif
 373. Pr. BERNOUSSI Abdelghani
 374. Pr. BOUKLATA Salwa
 375. Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Mohamed
 376. Pr. DOUDOUH Abderrahim*
 377. Pr. EL HAMZAOUI Sakina
 378. Pr. HAJJI Leila
 379. Pr. HESSISSEN Leila
 380. Pr. JIDAL Mohamed*
 381. Pr. KARIM Abdelouahed
 382. Pr. KENDOUCI Mohamed*
 383. Pr. LAAROUSSI Mohamed
 384. Pr. LYAGOUBI Mohammed
 385. Pr. NIAMANE Radouane*

Chirurgie Réparatrice et Plastique
 Chirurgie Générale
 Microbiologie
 Rhumatologie
 Néphrologie
 Ophtalmologie
 Radiologie
 Rhumatologie
 Pédiatrie
 Stomatologie et Chirurgie Maxillo Faciale
 Ophtalmologie
 Cardiologie
 Ophtalmologie
 Radiologie
 Ophtalmologie
 Biophysique
 Microbiologie
 Cardiologie
 Pédiatrie
 Radiologie
 Ophtalmologie
 Cardiologie
 Chirurgie Cardio-vasculaire
 Parasitologie
 Rhumatologie

386. Pr. RAGALA Abdelhak
 387. Pr. SBIHI Souad
 388. Pr. TNACHERI OUAZZANI Btissam
 389. Pr. ZERAIDI Najia

AVRIL 2006

423. Pr. ACHEMLAL Lahsen*
 424. Pr. AFIFI Yasser
 425. Pr. AKJOUJ Said*
 426. Pr. BELGNAOUI Fatima Zahra
 427. Pr. BELMEKKI Abdelkader*
 428. Pr. BENCHEIKH Razika
 429. Pr. BIYI Abdelhamid*
 430. Pr. BOUHAFS Mohamed El Amine
 431. Pr. BOULAHYA Abdellatif*
 432. Pr. CHEIKHAOUI Younes
 433. Pr. CHENGUETI ANSARI Anas
 434. Pr. DOGHMI Nawal
 435. Pr. ESSAMRI Wafaa
 436. Pr. FELLAT Ibtiassam
 437. Pr. FAROUDY Mamoun
 438. Pr. GHADOUANE Mohammed*
 439. Pr. HARMOUCHE Hicham
 440. Pr. HANAFI Sidi Mohamed*
 441. Pr. IDRIS LAHLOU Amine
 442. Pr. JROUNDI Laila
 443. Pr. KARMOUNI Tariq
 444. Pr. KILI Amina
 445. Pr. KISRA Hassan
 446. Pr. KISRA Mounir
 447. Pr. KHARCHAFI Aziz*
 448. Pr. LAATIRIS Abdelkader*
 449. Pr. LMIMOUNI Badreddine*
 450. Pr. MANSOURI Hamid*
 451. Pr. NAZIH Naoual
 452. Pr. OUANASS Abderrazzak
 453. Pr. SAFI Soumaya*
 454. Pr. SEKKAT Fatima Zahra
 455. Pr. SEFIANI Sana
 456. Pr. SOUALHI Mouna
 457. Pr. TELLAL Saida*
 458. Pr. ZAHRAOUI Rachida

Octobre 2007

458. Pr. LARAQUI HOUSSEINI Leila
 459. Pr. EL MOUSSAOUI Rachid
 460. Pr. MOUSSAOUI Abdelmajid
 461. Pr. LALAOUI SALIM Jaafar *
 462. Pr. BAITE Abdelouahed *
 463. Pr. TOUATI Zakia
 464. Pr. OUZZIF Ez zohra *

Gynécologie Obstétrique
 Histo-Embryologie Cytogénétique
 Ophtalmologie
 Gynécologie Obstétrique

Rhumatologie
 Dermatologie
 Radiologie
 Dermatologie
 Hématologie
 O.R.L
 Biophysique
 Chirurgie - Pédiatrique
 Chirurgie Cardio – Vasculaire
 Chirurgie Cardio – Vasculaire
 Gynécologie Obstétrique
 Cardiologie
 Gastro-entérologie
 Cardiologie
 Anesthésie Réanimation
 Urologie
 Médecine Interne
 Anesthésie Réanimation
 Microbiologie
 Radiologie
 Urologie
 Pédiatrie
 Psychiatrie
 Chirurgie – Pédiatrique
 Médecine Interne
 Pharmacie Galénique
 Parasitologie
 Radiothérapie
 O.R.L
 Psychiatrie
 Endocrinologie
 Psychiatrie
 Anatomie Pathologique
 Pneumo – Phtisiologie
 Biochimie
 Pneumo – Phtisiologie

Anatomie pathologique
 Anesthésie réanimation
 Anesthésier réanimation
 Anesthésie réanimation
 Anesthésie réanimation
 Cardiologie
 Biochimie

465. Pr. BALOUCH Lhousaine *
 466. Pr. SELKANE Chakir *
 467. Pr. EL BEKKALI Youssef *
 468. Pr. AIT HOUSSA Mahdi *
 469. Pr. EL ABSI Mohamed
 470. Pr. EHIRCHIOU Abdelkader *
 471. Pr. ACHOUR Abdessamad*
 472. Pr. TAJDINE Mohammed Tariq*
 473. Pr. GHARIB Noureddine
 474. Pr. TABERKANET Mustafa *
 475. Pr. ISMAILI Nadia
 476. Pr. MASRAR Azlarab
 477. Pr. RABHI Monsef *
 478. Pr. MRABET Mustapha *
 479. Pr. SEKHSOKH Yessine *
 480. Pr. SEFFAR Myriame
 481. Pr. LOUZI Lhoussein *
 482. Pr. MRANI Saad *
 483. Pr. GANA Rachid
 484. Pr. ICHOU Mohamed *
 485. Pr. TACHFOUTI Samira
 486. Pr. BOUTIMZINE Nouridine
 487. Pr. MELLAL Zakaria
 488. Pr. AMMAR Haddou *
 489. Pr. AOUI Sarra
 490. Pr. TLIGUI Houssain
 491. Pr. MOUTAJ Redouane *
 492. Pr. ACHACHI Leila
 493. Pr. MARC Karima
 494. Pr. BENZIANE Hamid *
 495. Pr. CHERKAOUI Naoual *
 496. Pr. EL OMARI Fatima
 497. Pr. MAHI Mohamed *
 498. Pr. RADOUANE Bouchaib*
 499. Pr. KEBDANI Tayeb
 500. Pr. SIFAT Hassan *
 501. Pr. HADADI Khalid *
 502. Pr. ABIDI Khalid
 503. Pr. MADANI Naoufel
 504. Pr. TANANE Mansour *
 505. Pr. AMHAJJI Larbi *

Mars 2009

Pr. BJIJOU Younes
 Pr. AZENDOUR Hicham *
 Pr. BELYAMANI Lahcen *
 Pr. BOUHSAIN Sanae *
 Pr. OUKERRAJ Latifa
 Pr. LAMSAOURI Jamal *
 Pr. MARMADE Lahcen

Biochimie
 Chirurgie cardio vasculaire
 Chirurgie cardio vasculaire
 Chirurgie cardio vasculaire
 Chirurgie générale
 Chirurgie générale
 Chirurgie générale
 Chirurgie générale
 Chirurgie plastique
 Chirurgie vasculaire périphérique
 Dermatologie
 Hématologie biologique
 Médecine interne
 Médecine préventive santé publique et hygiène
 Microbiologie
 Microbiologie
 Microbiologie
 Virologie
 Neuro chirurgie
 Oncologie médicale
 Ophtalmologie
 Ophtalmologie
 Ophtalmologie
 ORL
 Parasitologie
 Parasitologie
 Parasitologie
 Pneumo phtisiologie
 Pneumo phtisiologie
 Pharmacie clinique
 Pharmacie galénique
 Psychiatrie
 Radiologie
 Radiologie
 Radiothérapie
 Radiothérapie
 Radiothérapie
 Réanimation médicale
 Réanimation médicale
 Traumatologie orthopédie
 Traumatologie orthopédie

Anatomie
 Anesthésie Réanimation
 Anesthésie Réanimation
 Biochimie
 Cardiologie
 Chimie Thérapeutique
 Chirurgie Cardio-vasculaire

Pr. AMAHZOUNE Brahim*	Chirurgie Cardio-vasculaire
Pr. AIT ALI Abdelmounaim *	Chirurgie Générale
Pr. BOUNAIM Ahmed *	Chirurgie Générale
Pr. EL MALKI Hadj Omar	Chirurgie Générale
Pr. MSSROURI Rahal	Chirurgie Générale
Pr. CHTATA Hassan Toufik *	Chirurgie Vasculaire Périphérique
Pr. BOUI Mohammed *	Dermatologie
Pr. KABBAJ Nawal	Gastro-entérologie
Pr. FATHI Khalid	Gynécologie obstétrique
Pr. MESSAOUDI Nezha *	Hématologie biologique
Pr. CHAKOUR Mohammed *	Hématologie biologique
Pr. DOGHMI Kamal *	Hématologie clinique
Pr. ABOUZAHIR Ali *	Médecine interne
Pr. ENNIBI Khalid *	Médecine interne
Pr. EL OUENNASS Mostapha	Microbiologie
Pr. ZOUHAIR Said*	Microbiologie
Pr. L'kassimi Hachemi*	Microbiologie
Pr. AKHADDAR Ali *	Neuro-chirurgie
Pr. AIT BENHADDOU El hachmia	Neurologie
Pr. AGADR Aomar *	Pédiatrie
Pr. KARBOUBI Lamya	Pédiatrie
Pr. MESKINI Toufik	Pédiatrie
Pr. KABIRI Meryem	Pédiatrie
Pr. RHORFI Ismail Abderrahmani *	Pneumo-phtisiologie
Pr. BASSOU Driss *	Radiologie
Pr. ALLALI Nazik	Radiologie
Pr. NASSAR Ittimade	Radiologie
Pr. HASSIKOU Hasna *	Rhumatologie
Pr. AMINE Bouchra	Rhumatologie
Pr. BOUSSOUGA Mostapha *	Traumatologie orthopédique
Pr. KADI Said *	Traumatologie orthopédique
<u>Octobre 2010</u>	
Pr. AMEZIANE Taoufiq*	Médecine interne
Pr. ERRABIH Ikram	Gastro entérologie
Pr. CHERRADI Ghizlan	Cardiologie
Pr. MOSADIK Ahlam	Anesthésie Réanimation
Pr. ALILOU Mustapha	Anesthésie réanimation
Pr. KANOUNI Lamya	Radiothérapie
Pr. EL KHARRAS Abdennasser*	Radiologie
Pr. DARBI Abdellatif*	Radiologie
Pr. EL HAFIDI Naima	Pédiatrie
Pr. MALIH Mohamed*	Pédiatrie
Pr. BOUSSIF Mohamed*	Médecine aérologique
Pr. EL MAZOUZ Samir	Chirurgie plastique et réparatrice
Pr. DENDANE Mohammed Anouar	Chirurgie pédiatrique
Pr. EL SAYEGH Hachem	Urologie
Pr. MOUJAHID Moutassir*	Chirurgie générale
Pr. RAISSOUNI Zakaria*	Traumatologie orthopédie
Pr. BOUAITY Brahim*	ORL

Pr. LEZREK Mounir
Pr. NAZIH Mouna*
Pr. LAMALMI Najat
Pr. ZOUAIDIA Fouad
Pr. BELAGUID Abdelaziz
Pr. DAMI Abdellah*
Pr. CHADLI Mariama*

Ophtalmologie
Hématologie
Anatomie pathologique
Anatomie pathologique
Physiologie
Biochimie chimie
Microbiologie

ENSEIGNANTS SCIENTIFIQUES

PROFESSEURS

1. Pr. ABOUDRAR Saadia
2. Pr. ALAMI OUHABI Naima
3. Pr. ALAOUI KATIM
4. Pr. ALAOUI SLIMANI Lalla Naïma
5. Pr. ANSAR M'hammed
6. Pr. BOUKLOUZE Abdelaziz
7. Pr. BOUHOUCHE Ahmed
8. Pr. BOURJOUANE Mohamed
9. Pr. CHAHED OUZZANI Lalla Chadia
10. Pr. DAKKA Taoufiq
11. Pr. DRAOUI Mustapha
12. Pr. EL GUESSABI Lahcen
13. Pr. ETTAIB Abdelkader
14. Pr. FAOUZI Moulay El Abbas
15. Pr. HMAMOUCHE Mohamed
16. Pr. IBRAHIMI Azeddine
17. Pr. KABBAJ Ouafae
18. Pr. KHANFRI Jamal Eddine
19. Pr. REDHA Ahlam
20. Pr. OULAD BOUYAHYA IDRISSE Med
21. Pr. TOUATI Driss
22. Pr. ZAHIDI Ahmed
23. Pr. ZELLOU Amina

Physiologie
Biochimie
Pharmacologie
Histologie-Embryologie
Chimie Organique et Pharmacie Chimique
Applications Pharmaceutiques
Génétique Humaine
Microbiologie
Biochimie
Physiologie
Chimie Analytique
Pharmacognosie
Zootechnie
Pharmacologie
Chimie Organique

Biochimie
Biologie
Biochimie
Chimie Organique
Pharmacognosie
Pharmacologie
Chimie Organique

** Enseignants Militaires*

Dédicaces



Je dédie cette thèse :

*A l'Éternel mon **Dieu** qui m'a aidé, m'a soutenu et a été
près de moi durant toute ma vie comme il me l'a promis
dans sa parole en Mathieu 28,20 : « Je suis avec vous tous
les jours jusqu'à la fin des temps ».*

*Merci Seigneur pour toutes les grâces que tu m'as
accordé, pour toutes ces personnes que tu as mises sur
mon chemin pour me soutenir, pour cette force que tu
me renouvelles chaque matin. Tu m'as appris à garder
espoir quelques soient les difficultés car je sais que
« Tout concoure au bien de ceux qui aiment Dieu ».
Ma Prière est de toujours rester attachée à ta Parole
Ce travail n'aurait pas été possible sans ta présence.*

Que la Gloire te revienne !

A mon Père : Dr YAKPA Pande

Merci Papa, pour tous ces efforts que tu as encouru pour que je sois là aujourd'hui. Cela n'aurait été possible sans toi. Tu as su nous apprendre le sens du travail et de l'honneur. Tu es mon modèle. Merci pour tout.

Puisse le Seigneur te rende au centuple tout ce que tu as fais pour nous.

Reçois ce travail, comme signe de mon amour et de mon éternelle reconnaissance. J'espère qu'il te rendra fier.

A ma Mère : YAKPA Brigitte

O toi ma mère je pense à toi. Merci maman pour tout ce que tu as faits pour nous tes enfants. Tu as su nous apprendre le sens du travail et de l'effort. Je ne te dirai jamais assez merci pour tes conseils, tes encouragements, tes prières.

Puisse le Seigneur te combler de grâces.

Je te dédie ce travail comme signe de mon amour et de ma reconnaissance.

✓ *A mon oncle : YAKPA Kossi Georges*

Moi seule mon oncle! Merci pour tous les efforts que tu as fournis pour permettre ce travail. Tu m'as été d'un soutien inestimable. Je prie que le Seigneur t'assiste dans toutes tes entreprises. Qu'il te Bénisse ainsi que toute ta famille. Merci d'un cœur reconnaissant.

✓ *A mes sœurs : Noëlie, Jessica, Auriane.*

Merci pour le soutien que vous avez été pour moi. Merci pour cet amour. J'espère avoir été un exemple pour vous.

✓ *A toute ma grande famille.*

✓ *A ma Marraine : Mme EHOUMAN. Merci Tantie pour ton soutien et tes prières. Tu es pour moi une 2^e maman.*

✓ *A ces personnes qui me sont si chères: Serge, Stéphanie, Sandrine, Frédérique, Adoni. Merci d'être là pour moi. Je rends grâce à Dieu pour votre présence dans ma vie.*

✓ *A tous mes amis. Merci !*

✓ *A mes promotionnaires: Christiane, Martine, Franchesca, Ramata, Mantary, Marguerite, Alphonsine, Carine, Jean, Bonnah, Dalmy, Robert, Salam, Roda.*

✓ *A la 23ème promotion de pharmacie. Chers collègues c'est ensemble que nous avons franchi toutes les étapes. Cette aventure n'aurait pas été la même sans vous.*

Remerciements



J'adresse mes sincères remerciements :

✓ *A Notre Maître, Rapporteur de thèse et Président du jury*

Pr Badre Eddine LMIMOUNI

En acceptant, de nous encadrer pour la réalisation de cette thèse, vous nous avez fait un immense honneur. Merci d'avoir investi votre temps et votre énergie pour la réalisation de ce travail.

Durant, notre cursus vous avez su nous véhiculer des messages tant pour notre vie professionnelle qu'humaine.

Vous vous êtes montré à chaque fois sympathique, accessible et disponible pour nous.

Nous ne saurons assez vous dire Merci d'être un modèle pour nous. Puisse Dieu vous rende tout ce que vous faites.

Puisse ce travail être à la hauteur de vos attentes et recevez cher maître l'expression de notre respect et de notre profonde reconnaissance.

✓ *A Notre Maître et Encadrant Dr Monique DORKENOO*

Merci de nous avoir fait l'honneur de nous encadrer pour la réalisation de cette thèse. Ce travail n'aurait pu être possible sans votre précieuse participation.

Merci de nous avoir inculqué le sens de la rigueur. Vous êtes impliqué autant que vous le pouviez pour la réalisation des travaux pratiques et de rédaction.

Vous avez su nous prodiguer une aide considérable et ce malgré la distance.

En espérant que ce travail vous rendra fière. Recevez cher Maître l'expression de mon respect et de ma profonde reconnaissance.

✓ *A notre Maître et Juge Pr Idriss LAHLOU AMINE*

En acceptant de siéger à notre jury de thèse, vous nous gratifier d'un immense honneur et d'une grande joie.

Merci de nous faire bénéficier de votre expérience.

Veillez agréer notre plus profond respect et notre sincère reconnaissance.

✓ *A notre Maître et Juge Pr Abdelkader LAATIRIS*

Nous ne saurons assez exprimé le profond respect et toute l'admiration que nous avons à votre égard. Vous êtes un exemple pour nous tant par votre expérience que par votre humanité.

Veillez recevoir l'expression de notre respect et notre plus profonde reconnaissance.

✓ *A notre Maître et Juge Pr Hicham AZENDOUR*

Merci de nous faire l'honneur de siéger dans notre jury de thèse. Nous accueillons cette nouvelle avec une immense joie.

Recevez cher Maître l'expression de notre respect et de notre profonde reconnaissance.

✓ *A notre Maître et Juge Pr Saïd ZOUHAIK*

Nous sommes très sensibles à l'honneur que vous nous faites en acceptant de juger notre travail.

Veillez accepter cher maître l'expression de notre plus haute estime et de nos sentiments les plus respectueux.

- *A l'ensemble du personnel de l'Hôpital de Bè et plus particulièrement à celui du service de Gynéco-Obstétrique.*
- *A Adjete Kossi qui m'a été d'une grande aide pour la réalisation de ce travail.*
- *A tous les techniciens qui ont participé à la lecture des lames.*
- *Au personnel de l'Institut national d'Hygiène de Lomé*
- *Au personnel du Programme National de Lutte contre le Paludisme du Togo.*
- *A mes amis : Achraf et Walid. Merci !*
- *A l'Agence Marocaine de Coopération Internationale*
- *A tous ceux qui de près ou de loin m'ont aidé durant mon cursus et pour la réalisation de ce travail. Recevez l'expression de ma plus sincère reconnaissance. Puisse Dieu vous rende au centuple tout ce que vous avez fait pour moi.*

Sommaire

I.INTRODUCTION.....	1
II.CONTEXTE DE L'ETUDE.....	6
III.MATERIELS ET METHODES.....	7
III.1 Type, période et lieu de l'étude.....	7
III.2 Méthodologie.....	7
III.2.1 Equipe de recherche.....	7
III.2.2 Population étudiée.....	7
III.2.3 Matériels et Méthodes.....	8
III.2.4 Analyse Statistique.....	17
IV. RESULTATS.....	18
IV.1 Analyse descriptive de la population de l'étude.....	18
IV.1.1 La gestité.....	19
IV.1.2 Les consultations prénatales (CPN).....	20
IV.1.3 Le Traitement préventif intermittent (TPI).....	21
IV.1.4 Les maladies chroniques.....	22
IV.1.5 Les accès palustres.....	23
IV.1.6 Sérologie VIH des parturientes.....	24
IV.1.7 Utilisation de moustiquaires imprégnées d'insecticides (MII).....	25
IV.1.8 TDR de la mère.....	26
IV.1.9 GE de la mère.....	27
IV.1.10 Apposition placentaire.....	28
IV.1.11 GE de l'enfant.....	29
IV.1.12 TDR de l'enfant.....	30
IV.2 Etude analytique.....	31
IV.2.1 Influence de l'utilisation des MII sur la survenue des infections palustres chez la mère.....	31
IV.2.2 Influence de la gestité sur la survenue des infections palustres chez la mère.....	32
IV.2.3 Influence du TPI sur la survenue des infections palustres chez la mère.....	33

IV.2.4 Influence de la sérologie VIH sur la survenue des infections palustres chez la mère	34
IV.2.5 Influence des CPN sur la survenue des infections palustres chez la mère	35
IV.2.6 Influence des maladies chroniques sur la survenue des infections palustres chez la mère	36
IV.2.7 Influence de l'accès palustre sur le poids de l'enfant	37
IV.2.8 Influence de l'accès palustre sur le taux d'hémoglobine de la mère	37
IV.2.9 Influence de l'accès palustre sur le taux d'hémoglobine de l'enfant	38
V. DISCUSSION	39
V.1 Généralités sur le Paludisme	39
V.1.1 Le parasite	39
V.1.2 Le cycle évolutif	39
V.1.4 Diagnostic	43
V.1.5 Traitement	44
V.2 Paludisme et grossesse	46
V.2.1 Paludisme chez la femme enceinte	46
V.2.2 Paludisme placentaire	48
V.2.3 Paludisme congénital	50
V.2.4 Mesures préventives du paludisme	51
V.3 Situation du paludisme au Togo	54
V.4 Discussion des résultats	56
V.5 Limites de l'étude	59
V.6 Recommandations	60
VI. CONCLUSION	62
RESUME	64
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	71

LISTE DES ABREVIATIONS

CPN : Consultation Périnatale

CTA : Combinaison Thérapeutique à base d'Artémisinine

FS : Frottis Sanguin

GE : Goutte épaisse

Hb : Hémoglobine

MII: Moustiquaire Imprégnée d'Insecticide

MILD: Moustiquaire Imprégnée d'insecticide de Longue Durée

OMS: Organisation Mondiale de la Santé

PNUD: Programme des Nations Unies pour le Développement

PCR: Polymerase Chain Reaction

RBM: Roll Back Malaria

SP: Sulfadoxine- Pyriméthamine

TPI: Traitement Préventif Intermittent

TDO: Traitement Directement observe

TDR : Test de Diagnostic Rapide

UNICEF: United Nation of International Children's Emergency Fund

VIH: Virus de l'Immunodéficience Humaine

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Analyse descriptive de notre population : Gestité

Tableau 2 : Analyse descriptive de notre population : CPN

Tableau 3 : Analyse descriptive de notre population : TPI

Tableau 4 : Analyse descriptive de notre population : Maladies chroniques

Tableau 5 : Analyse descriptive de notre population : Accès palustres

Tableau 6 : Analyse descriptive de notre population : VIH

Tableau 7 : Analyse descriptive de notre population : MII

Tableau 8 : Analyse descriptive de notre population : TDR de la mère

Tableau 9 : Analyse descriptive de notre population : GE de la mère

Tableau 10 : Analyse descriptive de notre population : Apposition placentaire

Tableau 11 : Analyse descriptive de notre population : GE enfant

Tableau 12 : Analyse descriptive de notre population : TDR enfant

Tableau 13 : Influence de l'utilisation des MII sur la survenue des infections palustres chez la mère

Tableau 14 : Influence de l'utilisation de la gestité sur la survenue des infections palustres chez la mère

Tableau 15 : Influence du TPI sur la survenue des infections palustres chez la mère

Tableau 16 : Influence de la sérologie VIH sur la survenue des infections palustres chez la mère

Tableau 17 : Influence des CPN sur la survenue des infections palustres chez la mère

Tableau 18 : Influence des maladies chroniques sur la survenue des infections palustres chez la mère

Tableau 19 : Influence de l'accès palustre sur le poids de l'enfant

Tableau 20 : Influence de l'accès palustre sur le taux d'hémoglobine de la mère

Tableau 21 : Influence de l'accès palustre sur le taux d'hémoglobine de l'enfant

LISTES DES FIGURES

Figure 1 : Carte du nombre de décès dus paludisme reportés en 2010 (OMS)

Figure 2 : Réalisation d'une apposition placentaire

Figure 3 : Répartition de la gestité

Figure 4 : Nombre des CPN faites par les parturientes

Figure 5 : Répartition du TPI

Figure 6 : Répartition de la présence de maladie chronique

Figure 7 : Répartition de la survenue des accès palustres

Figure 8 : Répartition de la sérologie VIH

Figure 9 : Répartition de l'utilisation des MII

Figure 10 : Répartition du résultat du TDR chez la mère

Figure 11 : Répartition des résultats de la GE

Figure 12 : Répartition des résultats de l'apposition placentaire

Figure 13 : Répartition des résultats de la GE chez l'enfant

Figure 14 : Répartition des résultats du TDR chez l'enfant

Figure 15 : Cycle évolutif du *Plasmodium*

Figure 16 : Physiopathologie du paludisme au niveau du placenta

Figure 17 : Carte du Togo

LISTE DES PHOTOS

Photo 1 : Kit de TDR SD Malaria Antigen *P.f*

Photo 2 : Constituants du kit de TDR SD Malaria Antigen *P.f*

Photo 3 : TDR négatif à *P.falciparum*

Photo 4 : Protocole de réalisation du taux d'hémoglobine avec l'HemoCue®

Photo 5 : Protocole de réalisation du taux d'hémoglobine avec l'HemoCue®

Photo 6 : Protocole de réalisation du taux d'hémoglobine avec l'HemoCue®

Photo 7 : Protocole de réalisation du taux d'hémoglobine avec l'HemoCue®

Photo 8 : Femme enceinte dormant sous moustiquaire imprégnées d'insecticides

I. INTRODUCTION

I.INTRODUCTION

Le paludisme est une parasitose causée par un hématozoaire du genre *Plasmodium*. On dénombre cinq espèces responsables de cette maladie qui sont : *P. vivax*, *P. ovale*, *P. malariae*, *P. falciparum* et *P. knowlesii*, 5^{ème} espèce de plus en plus décrite. Mais la plus dangereuse et la plus largement répandue reste *Plasmodium falciparum* ^[1,2].

Le paludisme se transmet principalement par la pique d'un insecte hématophage femelle du genre Anophèle ; mais il existe d'autres modes de transmissions qui sont : la contamination transplacentaire ; la contamination par transfusion sanguine ou par greffe.

Il faut noter que ces modes de transmission sont négligeables devant la transmission principale qui est par pique d'insectes ^[3].

Les symptômes du paludisme peuvent aller de la fièvre, asthénie, céphalées, troubles digestifs (cas de paludisme simple) à des signes de paludisme grave. Si l'évolution vers le paludisme grave est rare chez le sujet adulte vivant en zone d'endémie, elle est plus fréquente chez les populations à risque ou le sujet non-immun.

Dans les zones d'endémie, les populations qui encourent un plus grand risque de contracter le paludisme sont les femmes enceintes et les enfants de moins de 5ans de part la faiblesse de leur immunité par rapport aux autres couches de la population ^[4,5].

Aussi, le paludisme constitue la maladie la plus meurtrière de notre siècle. On a dénombré près de 216 millions d'épisodes palustres en 2010, dont 81% dans la région Afrique de l'OMS, soit 174 millions de cas. Le nombre des décès dus au paludisme est estimé à 655 000 pour l'année 2010, dont 91% en Afrique. À l'échelle mondiale, 86% des décès imputables au paludisme ont frappé des enfants de moins de 5 ans ^[5].

Les fonds déployés pour la lutte antipaludique se chiffrent à près de 1,7 milliards en 2010 et 2milliards en 2011. Le paludisme constitue donc un fléau qui entraîne des pertes tant au niveau humain que financier ^[6].

C'est pour endiguer cette maladie qui constitue non seulement un problème de santé publique mais également un problème de développement, qu'est née l'initiative « Roll Back Malaria(RBM)» adoptée par l'OMS en 1998. L'un de ses objectifs était de réduire de moitié la mortalité et la morbidité liées au paludisme dès l'an 2010.

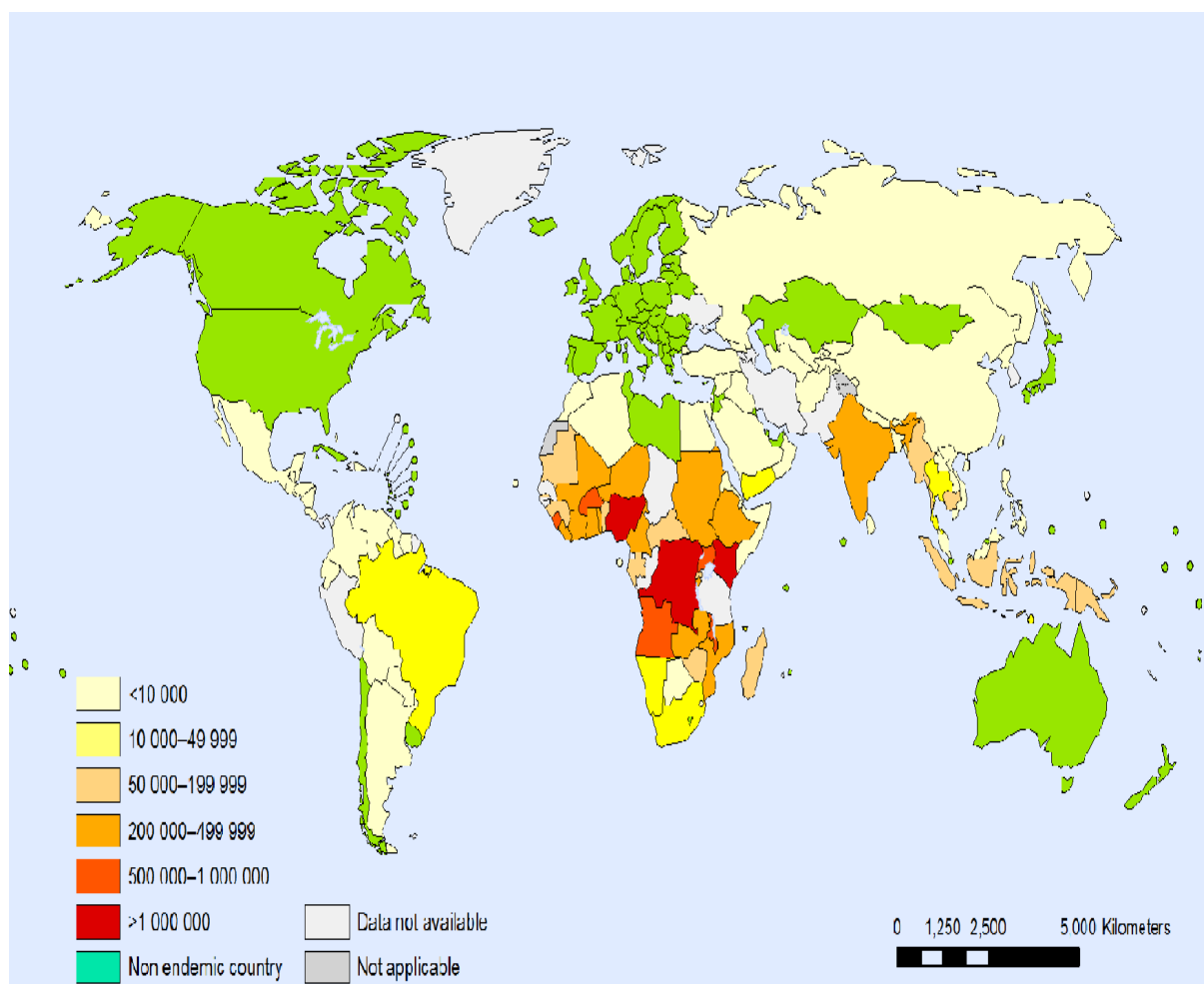


Figure 1 : Carte du nombre de décès dus paludisme reportés en 2010 (OMS)

Le Togo, pays situé en zone de forte endémie palustre avec en 2010, 49% des consultations causées par *P. falciparum* a également souscrit à cette initiative ^[7,8].

Mais avec l'apparition et l'augmentation inquiétante de la chloroquinorésistance dans les pays subsahariens dont le Togo, une nouvelle politique antipaludique ^[8] adoptée en mai 2004, a été officiellement lancée en octobre 2006 et les stratégies de cette politique, sont :

- l'utilisation des moustiquaires imprégnées d'insecticide (MII) ;
- le traitement préventif intermittent (TPI) chez les femmes enceintes par la Sulfadoxine-Pyriméthamine ;
- l'utilisation des combinaisons thérapeutiques à base de dérivés d'Artémisinine (CTA) pour la prise en charge des cas de paludisme simple.

Les populations les plus touchées étant les enfants de moins 5ans et les femmes enceintes, elles constituent les principales cibles de la lutte antipaludique togolaise.

Par ailleurs, de nombreuses études ^[9-14] ont montré que le paludisme et la grossesse s'influencent mutuellement. En effet, les modifications immunologiques au cours de la grossesse favorisent l'infection palustre qui revêt un aspect particulier par la potentialisation des signes et de toutes les conséquences fœtales et maternelles qui en découlent. Chez la mère, le paludisme entraîne un risque accru d'anémie maternelle, une atteinte placentaire débouchant sur l'altération de la barrière placentaire ; chez le fœtus, il entraîne la mortinatalité, l'avortement spontané, le faible poids de naissance, l'anémie néonatale et le décès néonatal.

Au Togo, on a dénombré 52 687 cas de paludisme pour 275 850 femmes enceintes en 2010 soit une incidence palustre de 191‰ ^[7,15]. Le paludisme chez la femme enceinte au Togo est un véritable problème de santé publique majeur. De ce fait, depuis 2004, plusieurs campagnes de distribution gratuite de MII ont été organisées à l'intention de la femme enceinte. Le TPI a été officiellement introduit en 2006.

Le TPI qui consiste en l'administration de la Sulfadoxine-Pyriméthamine à raison de 2 doses à partir du 2^{ème} trimestre avec au moins un mois d'intervalle aux femmes enceintes vivant dans des zones de transmission modérée à forte du *P. falciparum*, a pour but d'éviter les infections palustres asymptomatiques et symptomatiques chez les femmes enceintes .

Mais force est de constater qu'au Togo, le TPI n'est pas correctement suivi par les femmes, en effet, en 2010, 85% des femmes enceintes ont reçu la première dose de TPI et seulement 63% ont reçu la deuxième dose ^[15].

Alors cette chimioprophylaxie recommandée par la politique antipaludique et suivie dans ces conditions porte-t-elle vraiment ses fruits ?

C'est donc dans le souci de définir l'incidence palustre chez la femme enceinte au Togo et plus spécifiquement chez les parturientes en vue de juger de l'intérêt du TPI et des autres mesures préventives mises en œuvre par le Togo que notre étude a été menée.

Les objectifs spécifiques étaient les suivants :

- Déterminer l'incidence du paludisme asymptomatique et symptomatique chez la femme enceinte et sa relation avec le nombre de TPI reçu.
- Evaluer l'incidence du paludisme congénital
- Identifier les facteurs pouvant influencer l'incidence palustre chez les femmes enceintes.

II.CONTEXTE DE L'ETUDE

Durant la grossesse, la femme connaît des modifications physiques et psychologiques qui entraînent une baisse de l'immunité. Elle est donc sujette à de nombreuses maladies notamment le paludisme.

Le paludisme a des répercussions tant sur la santé de la mère que celle de l'enfant. Chez la mère, on note une potentialisation du risque d'anémie associé aux risques de survenue de l'accès palustre grave et de paludisme placentaire et à des difficultés de réponse au traitement. Chez l'enfant, on peut noter entre autres un faible poids de naissance, une anémie néonatale en zone de paludisme stable, et un risque de paludisme congénital en zone de faible endémie.

Le traitement préventif intermittent (TPI) qui consiste en l'administration de deux doses de l'association Sulfadoxine- Pyriméthamine chez la femme enceinte vient prévenir le risque d'accès palustre au cours de la grossesse et par conséquent permet la préservation de la santé du couple mère-enfant.

Par ailleurs d'autres mesures préventives comme l'utilisation de moustiquaires imprégnées et les mesures hygiéno-diététiques prodiguées lors des consultations prénatales viennent s'ajouter au TPI pour prévenir les survenues d'accès palustres et les risques associés à cette maladie chez la mère et chez l'enfant.

Notre étude vient donc évaluer l'incidence du paludisme maternel, placentaire et congénital chez une population de parturientes au Togo, de même que l'impact des mesures préventives sus- citées sur la survenue des accès palustres.

III.MATERIELS ET METHODES

III.1 Type, période et lieu de l'étude

Il s'agit d'une étude analytique et prospective portant sur les femmes parturientes qui s'est déroulée d'Octobre à Décembre 2011 dans le service de gynécologie- obstétrique de l'Hôpital du district N°3 (Hôpital de Bè) de Lomé (TOGO) qui est reconnu comme structure de référence de la région sanitaire Lomé commune en maternité eu égard à la taille et à la qualité des prestations, de la structure et au plateau technique ; le pole mère-enfant y occupe la majorité des prestations offertes.

III.2 Méthodologie

III.2.1 Equipe de recherche

Elle est constituée d'une étudiante en pharmacie aidée de deux ingénieurs de travaux en analyses biologiques et d'un médecin parasitologue.

III.2.2 Population étudiée

Il s'agit d'une étude analytique transversale menée à partir d'un questionnaire donné individuellement à des femmes qui étaient reçues dans la structure pour l'accouchement et à partir des prélèvements sanguins qui ont été réalisés chez la femme et le nouveau-né.

❖ Critères d'inclusion :

Les femmes retenues pour l'étude ont eu à répondre aux critères d'inclusions suivants :

- Etre enceinte en instance de travail et d'accouchement
- Avoir signé l'acte de consentement après avoir pris connaissance des différentes modalités de l'étude.

❖ Critères d'exclusion

Ont été exclues :

- Toutes les femmes ne répondant pas aux critères précités
- Toute femme de moins de 15 ans
- Toute femme enceinte ne présentant pas les conditions pour répondre au questionnaire (femme ne comprenant pas les questions, ou ignorant les réponses, ou ne possédant de carnet de santé pour vérifier les informations qui y sont incluses, etc.).
- Toute femme enceinte présentant une quelque pathologie ou situation pouvant interférer avec l'analyse des résultats (traitement antipaludique, pathologie anémiante)

III .2.3 Matériels et Méthodes

Pour chaque parturiente incluse dans l'étude ont été effectué :

- un prélèvement capillaire au doigt fait pour le dosage de l'hémoglobine par HemoCue® Hb201 et la réalisation de Goutte épaisse / frottis sanguin sur une lame et de Test de Diagnostic Rapide de paludisme SD Bioline Malaria Antigen *Pf*.
- Une apposition sur lame de la partie maternelle du placenta

Pour le Nouveau-né :

- Une prise de poids corporel
- Un prélèvement capillaire au talon pour le dosage de l'hémoglobine par HemoCue® Hb201 et la réalisation de la GE/FS sur une lame.

Par ailleurs, les mères ont été soumises à un questionnaire en vue d'identifier les différents facteurs pouvant influencer les résultats. Ce questionnaire contient des items permettant de recueillir des informations socio-économiques, gynéco-obstétriques et biologiques des femmes enquêtées.

❖ Prélèvement

Des prélèvements ont été faits pour réaliser la goutte épaisse et le frottis sanguin chez la femme et le nouveau-né pour la numération des plasmodies. L'étiquetage des prélèvements a été anonyme et le numéro attribué à chaque parturiente ou à chaque nouveau-né et la date de prélèvement ont été notés sur la partie dépolie de la lame avec un marqueur indélébile.

Par exemple, pour la parturiente N° 001, les échantillons sont numérotés comme suit :

- Pour la mère, ils ont portés les identifiants 001M
- Pour le nouveau né, les identifiants 001B
- Pour le placenta, les identifiants 001P

❖ Examen sanguin au microscope

La goutte épaisse et le frottis confectionnés concomitamment sur la même lame ont été colorés au Giemsa à 3% pendant 30 minutes. Les lames ont ensuite été examinées au grossissement x 100 pour identifier les espèces plasmodiales et calculer la densité parasitaire. La densité parasitaire, exprimée par le nombre de plasmodies asexuées par microlitre de sang, est obtenue par cette formule :

$$\text{Densité parasitaire}/\mu\text{l} = \frac{\text{Nombre de plasmodies dénombrées} \times (8000)}{\text{Nombre de leucocytes dénombrés}}$$

Deux techniciens de laboratoire qualifiés ont lu l'ensemble des lames de manière indépendante, et les densités parasitaires ont été obtenues en faisant la moyenne des deux numérations. Les étalements présentant des résultats discordants ont été réexaminés par un troisième technicien indépendant et l'on a déterminé la densité parasitaire en faisant la moyenne des deux numérations les plus proches.

❖ Apposition placentaire

Il s'agit d'un examen qui consiste en une simple apposition de la partie centrale de la face maternelle du placenta sur une lame propre. Cette lame est ensuite étiquetée et colorée et lue comme décrit pour les lames de GE/FS. La présence de trophozoïtes et/ou de schizontes de *P. falciparum* a été recherchée sur cette lame.

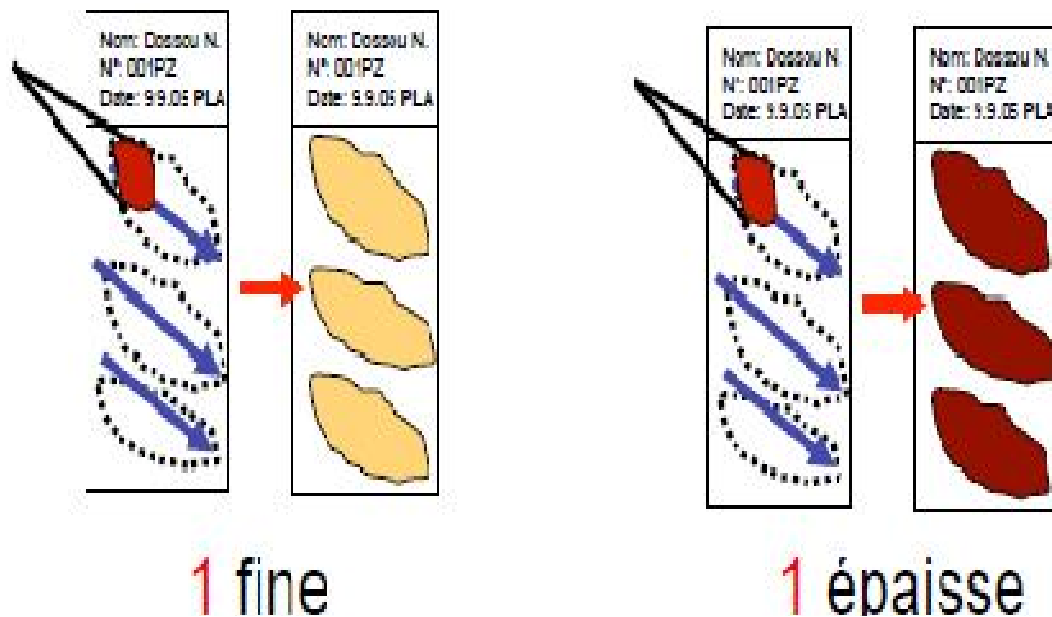


Figure 2 : Réalisation d'une apposition placentaire

❖ Test de Diagnostic Rapide (TDR)

Un prélèvement capillaire de 5µl de sang à l'aide d'une anse calibrée a servi à réaliser le test SD Bioline Malaria Antigen *Pf*. Il s'agit d'un test de détection de l'antigène HRP2 de *Plasmodium falciparum* basé sur l'immunochromatographie sur bandelette. La phase migrante de la bandelette est préalablement conjuguée à un anticorps monoclonal spécifique de capture qui sert à retenir et concentrer les particules de l'antigène cible.

Le TDR présente deux bandes : une pour l'antigène HRP2, et une pour le contrôle interne de la réaction.

Quand le test est positif on observe à l'œil nu deux bandes, et quand il est négatif on a une bande. En cas d'absence de bande le test est invalide.



Photo 1 : Kit de TDR SD Malaria Antigen *P.f*



Photo 2 : Constituants du kit de TDR SD Malaria Antigen *P.f*



Photo 3 : TDR négatif à *P.falciparum*

❖ Dosage de l'hémoglobine

Le taux d'hémoglobine a été déterminé par l'appareil d'HemoCue® Hb201. C'est un appareil de détermination quantitative du taux de l'hémoglobine basée sur la photométrie ; il est composé d'un système comportant un photomètre, des micro-cuvettes jetables dans lesquelles se dépose le prélèvement sanguin et où se fait la mesure, le réactif, et une cuvette contrôle. Une goutte de sang capillaire, est déposée dans la micro-cuvette pour chaque mesure. La linéarité de mesure est de 0 à 25.6 g/dl.





Photos 4, 5, 6 et 7 : Protocole de réalisation du taux d'hémoglobine avec l'HemoCue® [16,17]

❖ Poids corporel

Le poids corporel du nouveau-né a été enregistré à sa naissance. La fiabilité des balances a été vérifiée avant le début de l'étude et contrôlée à intervalles réguliers.

❖ Le questionnaire

Il est constitué d'une série de questions portant sur le cadre de vie de la patiente, son état de santé, l'âge, la gestité, le statut sérologique par rapport au VIH, la situation socio-économique, le nombre de consultations prénatales (CPN).

La patiente a été soumise à ce questionnaire en salle d'accouchement.

❖ Schéma de travail

Le plan de travail a été le suivant :

- Accueil des parturientes
- Explication de l'étude et demande de participation
- Signature du formulaire de consentement éclairé
- Inclusion de la parturiente
- Réalisation de la GE /FS, taux d'hémoglobine et le TDR chez la femme enceinte
- Réalisation de l'apposition placentaire après l'accouchement
- Réalisation de la GE/FS, taux d'hémoglobine et le TDR chez le nouveau né dès sa sortie
- Interview de la parturiente à partir du questionnaire dans la salle d'accouchement

QUESTIONNAIRE

Date : / / 2011

N° d'identification :

STRUCTURE SANITAIRE.....

NOM :

PRENOMS :

AGE : Ans

Lieu d'habitation :

Profession :

Gestité : Primigeste Multigeste (2-6) Grande multigeste (>7)

Nombre de CPN : 1 2 3 >3

Nombre de TPI reçus : 0 1 2 >2

Présence de maladies chroniques : Non Oui

Accès palustres au cours de la grossesse : Absence Présence

Sérologie VIH : Positif Négatif Inconnue

Utilisation de MII : Oui Non

Autres :

Résultats biologiques

TDR Négatif Positif

GE Négatif Positif DP.....

Apposition placentaire Négatif Positif

Examen physique et résultats biologique du nouveau-né

Poids de l'enfant :

Taux d'hémoglobine

GE Négatif Positif DP.....

TDR Négatif Positif

III.2.4 Analyse Statistique

Elle a été réalisée par le logiciel *SPSS Base pour Windows version 10.0*. Une analyse descriptive des données a été entreprise. Nous avons utilisé le test de Student pour les variables quantitatives et le test de Khi 2 pour les variables qualitatives, le risque d'erreur α est fixé à 5%. Le risque relatif (RR) et l'intervalle de confiance à 95% (IC95%) ont été calculés pour évaluer l'importance de l'association de l'infection aux facteurs de risque. La différence entre les fréquences est considérée comme significative lorsque « p » était inférieur à 0,05.

IV. RESULTATS

IV.1 Analyse descriptive de la population de l'étude

Sur la base d'une incidence palustre en 2009 chez la femme enceinte au Togo estimée à 19%, avec une puissance de 90% et une précision de 5%, 181 femmes enceintes ont été choisies au hasard en maternité avant le travail.

Nous avons rencontrés 7 cas de grossesses gémellaires ce qui nous conduit à un total de 188 cas compte tenu du fait que chaque couple mère- enfant constitue un cas.

Notre population a un âge moyen de 28,59 ans avec des extrêmes de 17 et 43 ans.

IV.1.1 La gestité

Tableau 1 : Analyse descriptive de notre population : Gestité

Variables	Descriptions	Fréquence	Pourcentage (%)
Gestité	1(Primigeste)	44	23,4
	2(Multigeste)	139	73,9
	3(Grande multigeste)	5	2,7
	Total	188	100

La population d'étude a été majoritairement constituée de multigestes (139 femmes soit 73,9 %), suivie des primigestes (44 soit 23,4 %) et des grandes multigestes (5 soit 2,7%). [Figure 3]

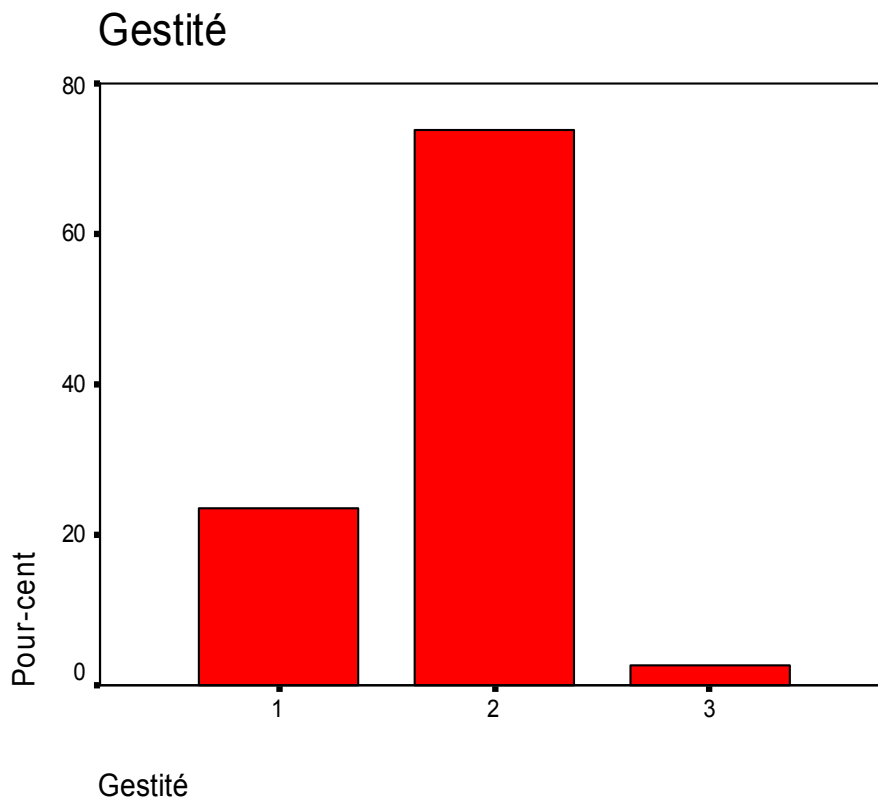


Figure 3 : Répartition de la gestité

IV.1.2 Les consultations prénatales (CPN)

Tableau 2 : Analyse descriptive de notre population : CPN

Variabiles	Descriptions	Fréquence	Pourcentage (%)
CPN	0	3	1,6
	1	7	3,7
	2	19	10,1
	3	28	14,9
	4 (>3)	131	69,7
	Total	188	100

Les parturientes ont majoritairement réalisé plus de 3 CPN soit 69,7 % (131). Le nombre minimal de consultations prénatales recommandé au Togo est de 4. Cependant 1,6% (3) des femmes n'ont pas effectué de CPN ; 3,7% (7) ont seulement fait une consultation ; 10,1% (19) deux consultations et 14,9 % (28) trois consultations. **[Figure 4]**

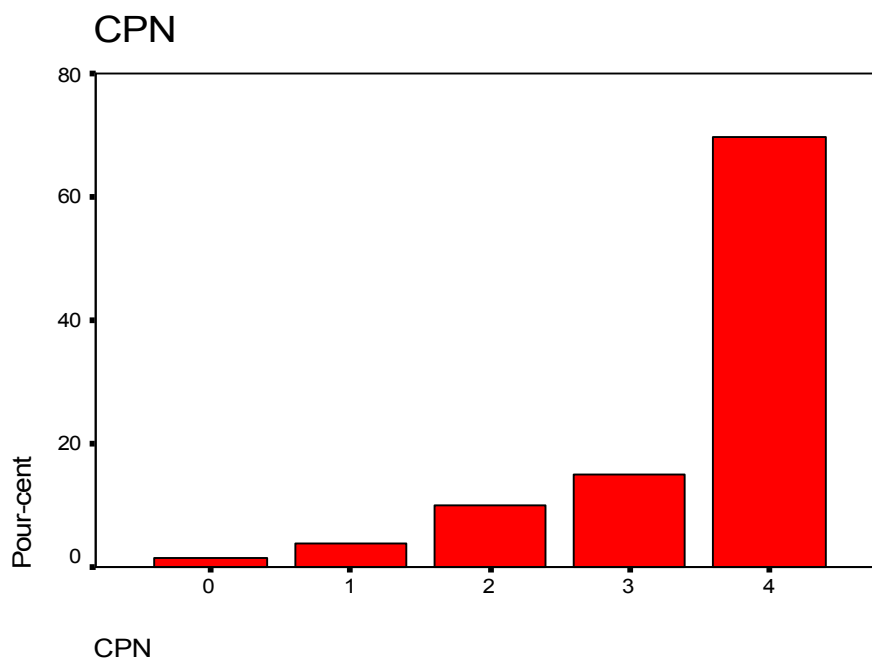


Figure 4 : Nombre des CPN faites par les parturientes

IV.1.3 Le Traitement préventif intermittent (TPI)

Tableau 3 : Analyse descriptive de notre population : TPI

Variables	Descriptions	Fréquence	Pourcentage (%)
TPI	0 (Absence de TPI)	31	16,5
	1 (1ère dose de TPI)	39	20,7
	2 (2ème dose de TPI)	118	62,8
	Total	188	100

Conformément aux recommandations de l’OMS 62,8% (118) des femmes ont reçu deux doses de SP ; 20,7 % (39) une dose de SP et 16,5% (31) des femmes n’ont bénéficié d’aucune dose de TPI. [Figure 5]

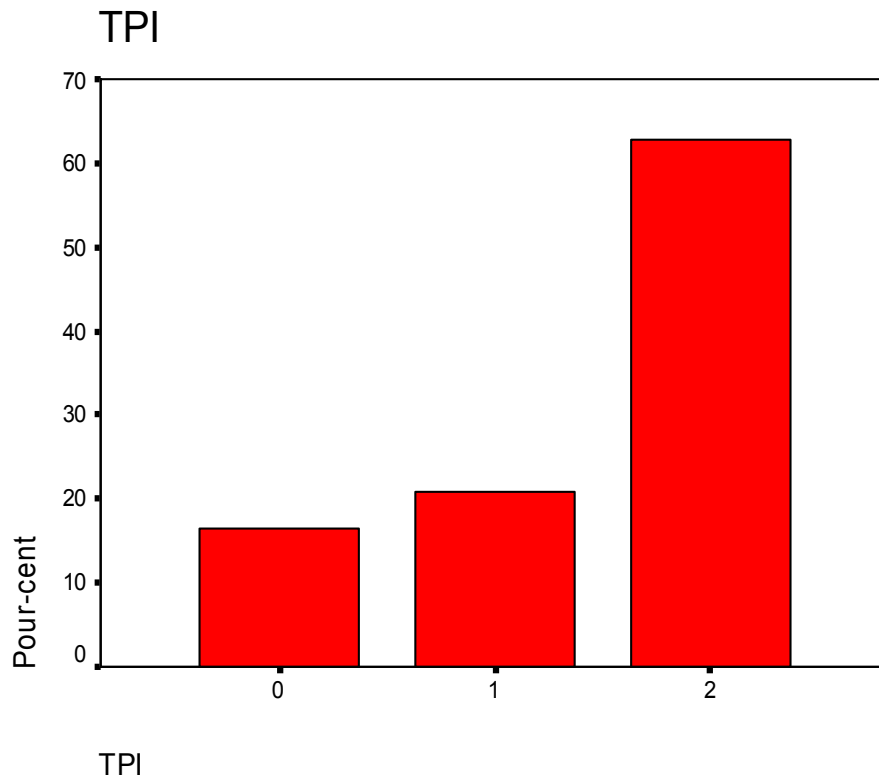


Figure 5 : Répartition du TPI

IV.1.4 Les maladies chroniques

Tableau 4 : Analyse descriptive de notre population : Maladies chroniques

Variabiles	Descriptions	Fréquence	Pourcentage (%)
Maladies chroniques	0(Absence)	180	95,7
	1(Présence)	8	4,3
	Total	188	100

Quatre vingt quinze virgule sept pourcents des femmes sont exempts de maladies et présentent des maladies chroniques (HTA, Diabète, Drépanocytose...). **[Figure 6]**

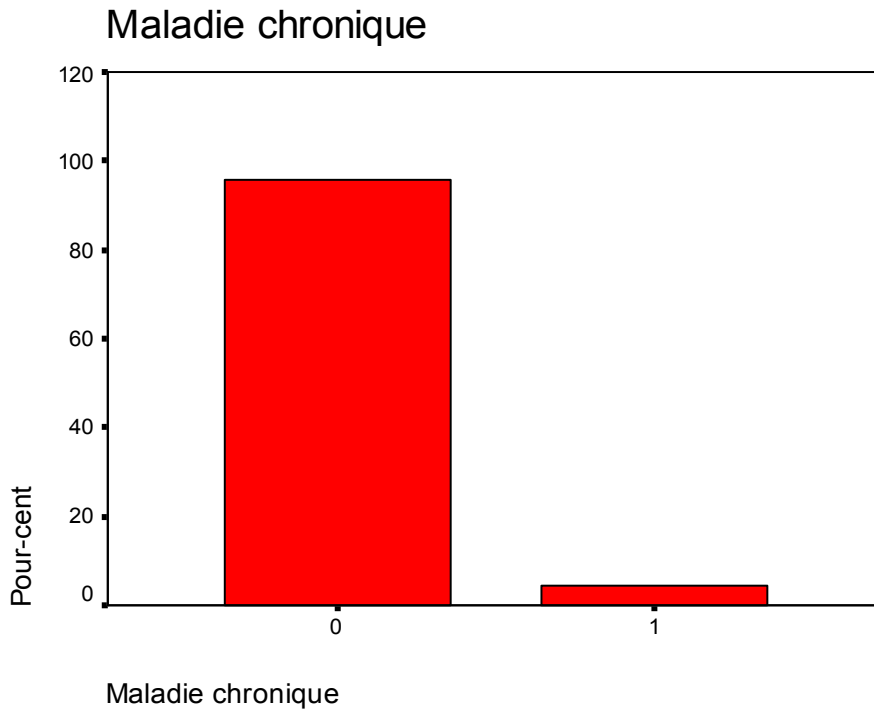


Figure 6 : Répartition de la présence de maladie chronique

IV.1.5 Les accès palustres

Tableau 5 : Analyse descriptive de notre population : Accès palustres

Variabiles	Descriptions	Fréquence	Pourcentage (%)
Accès palustres	0(Absence)	138	73,4
	1(Présence)	50	26,6
	Total	188	100

Vingt six virgule six pourcents (26,6) des femmes incluses dans l'étude ont présenté des cas d'accès palustres durant leur grossesse. [Figure 7]

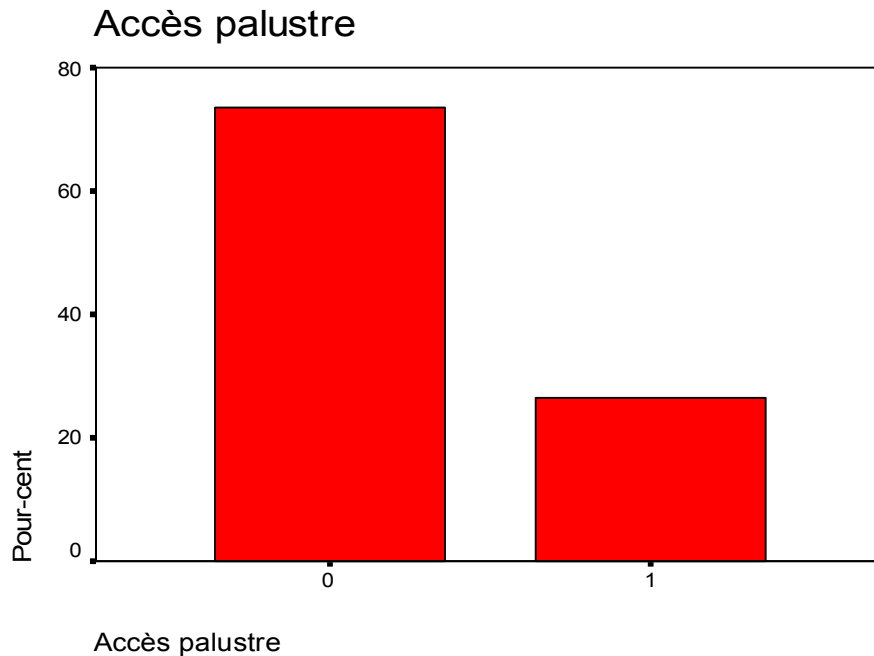


Figure 7 : Répartition de la survenue des accès palustres

IV.1.6 Sérologie VIH des parturientes

Tableau 6 : Analyse descriptive de notre population : VIH

VARIABLES	DESCRIPTIONS	FRÉQUENCE	POURCENTAGE (%)
VIH	0(Séronégative)	141	75
	1(Séropositive)	14	7,4
	2(Inconnue)	33	17,6
	Total	188	100

La sérologie VIH a été réalisée, 75% (141) des femmes étaient séronégatives ; 7,4% (14) séropositives et pour 17,6% (33) des femmes le statut sérologique est inconnu. **[Figure 8]**

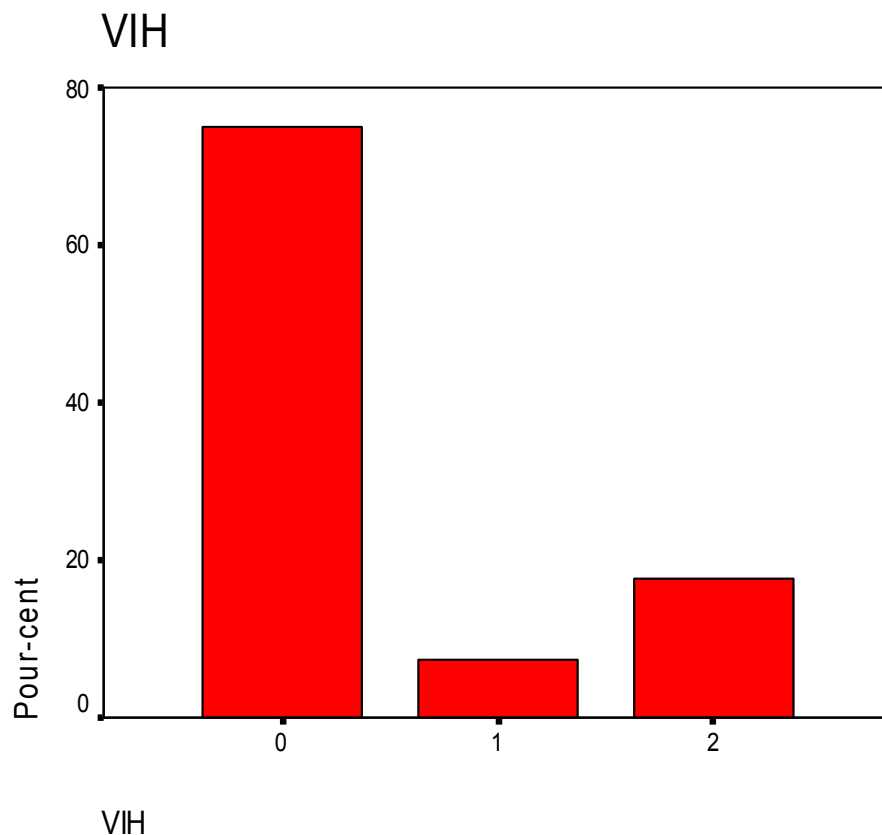


Figure 8 : Répartition de la sérologie VIH

IV.1.7 Utilisation de moustiquaires imprégnées d'insecticides (MII)

Tableau 7 : Analyse descriptive de notre population : MII

Variables	Descriptions	Fréquence	Pourcentage (%)
MII	0(Absence)	106	56,4
	1(Présence)	82	43,6
	Total	188	100

Quarante trois virgule six (82) de notre population affirme utiliser une MII et 56,4% (106) n'en n'utilisent pas. **[Figure 9]**

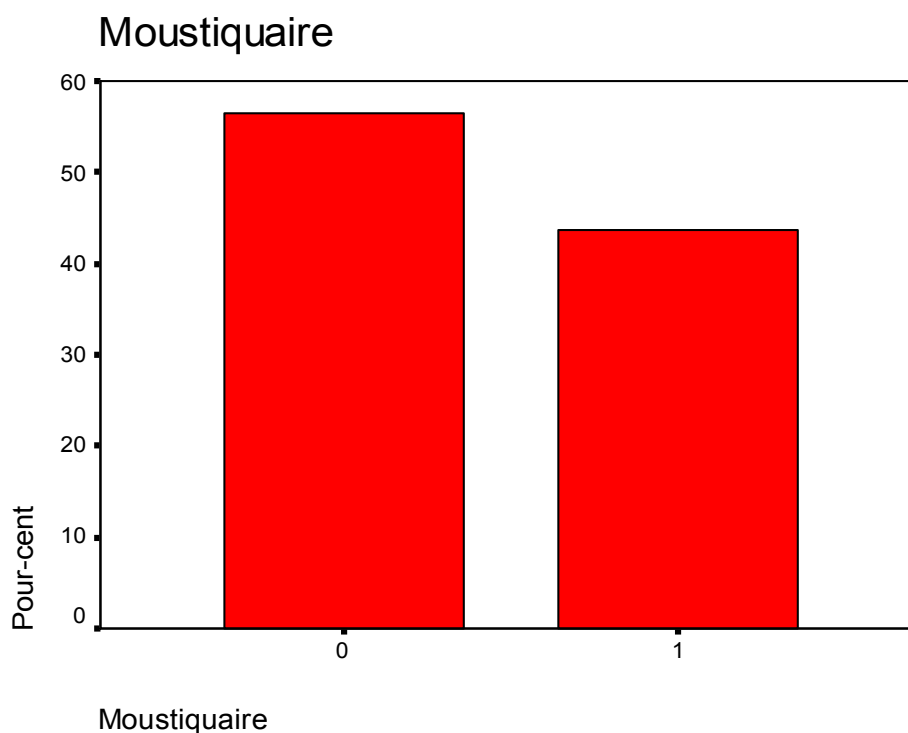


Figure 9 : Répartition de l'utilisation des MII

IV.1.8 TDR de la mère

Tableau 8 : Analyse descriptive de notre population : TDR de la mère

Variabiles	Descriptions	Fréquence	Pourcentage (%)
TDR	0(Négatif)	159	97,5
	1(Positif)	4	2,5
	Total	163	100

Les TDR réalisés se sont révélés négatifs pour 97,5% des femmes et positifs pour 2,5% d'entre elles. Nous avons une corrélation avec la GE dans 2 cas sur 4. **[Figure 10]**

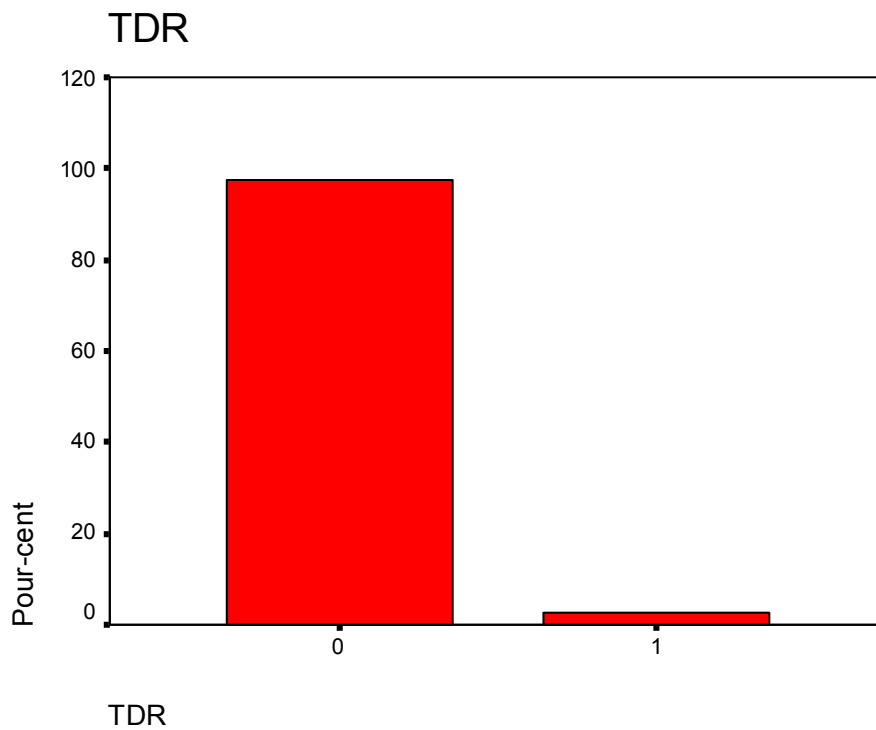


Figure 10 : Répartition du résultat du TDR chez la mère

IV.1.9 GE de la mère

Tableau 9 : Analyse descriptive de notre population : GE de la mère

Variabiles	Descriptions	Fréquence	Pourcentage (%)
GE	0(Négatif)	181	96,3
	1(Positif)	7	3,7
	Total	188	100

Les GE réalisées sur les parturientes se sont révélées négatives pour 96,3% et positives pour 3,7% d'entre elles. **[Figure 11]**

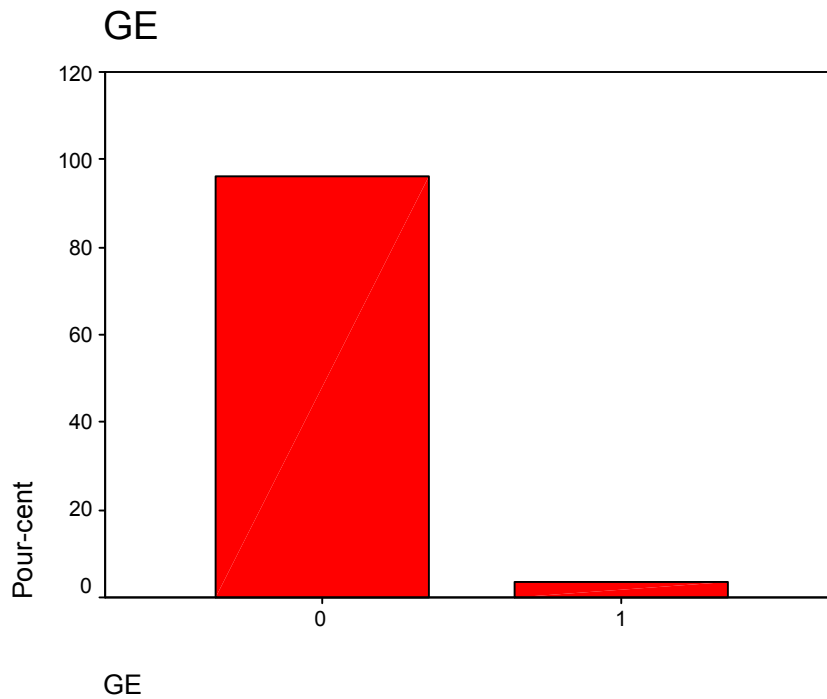


Figure 11: Répartition des résultats de la GE

IV.1.10 Apposition placentaire

Tableau 10 : Analyse descriptive de notre population : Apposition placentaire

Variables	Descriptions	Fréquence	Pourcentage (%)
Apposition	0(Négatif)	184	98,9
	1(Positif)	2	1,1
	Total	186	100

La GE/FS par apposition placentaire a été négative dans 98,9% (184) des cas et positive dans 1,1% (2). Les cas de placentas infectés ont été tous retrouvés chez des femmes ayant une GE positive au moment de l'accouchement. **[Figure 12]**

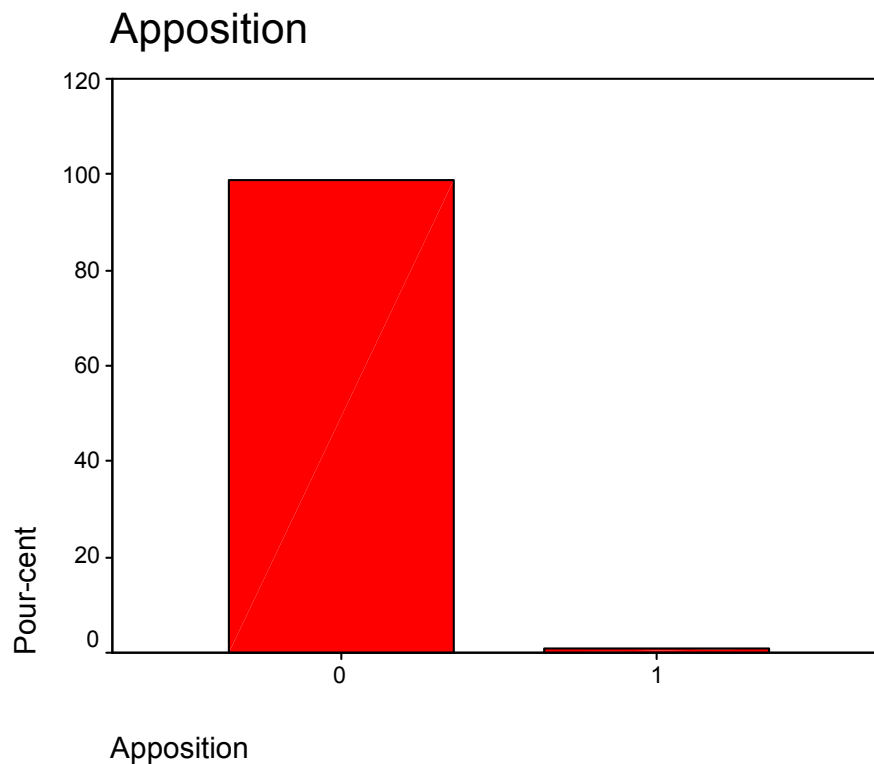


Figure 12 : Répartition des résultats de l'apposition placentaire

IV.1.11 GE de l'enfant

Tableau 11 : Analyse descriptive de notre population : GE enfant

Variables	Descriptions	Fréquence	Pourcentage (%)
GE enfant	0(Négatif)	184	99,5
	1(Positif)	1	0,5
	Total	185	100

Les GE réalisées sur le nouveau-né révèlent seulement un cas de paludisme congénital soit 0,5% de notre population. Il faut souligner notre population est réduite en raison des cas de mort-nés. [Figure 13]

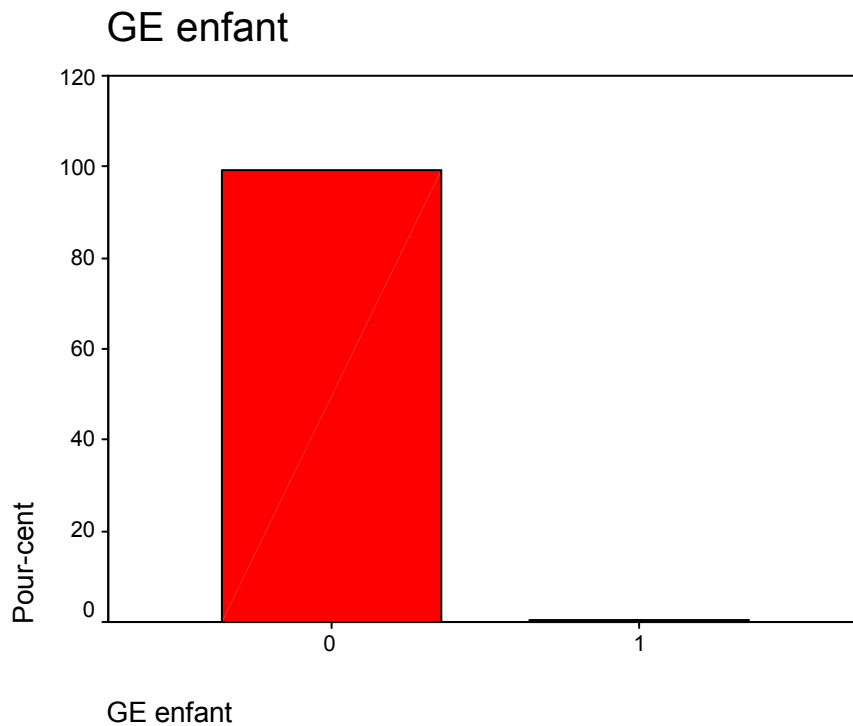


Figure 13 : Répartition des résultats de la GE chez l'enfant

IV.1.12 TDR de l'enfant

Tableau 12 : Analyse descriptive de notre population : TDR enfant

Variabiles	Descriptions	Fréquence	Pourcentage (%)
TDR enfant	0(Négatif)	161	100
	1(Positif)	0	0
	Total	161	100

Notre analyse n'a révélé aucun cas de TDR positif soit 100% de cas négatifs. **[Figure 14]**

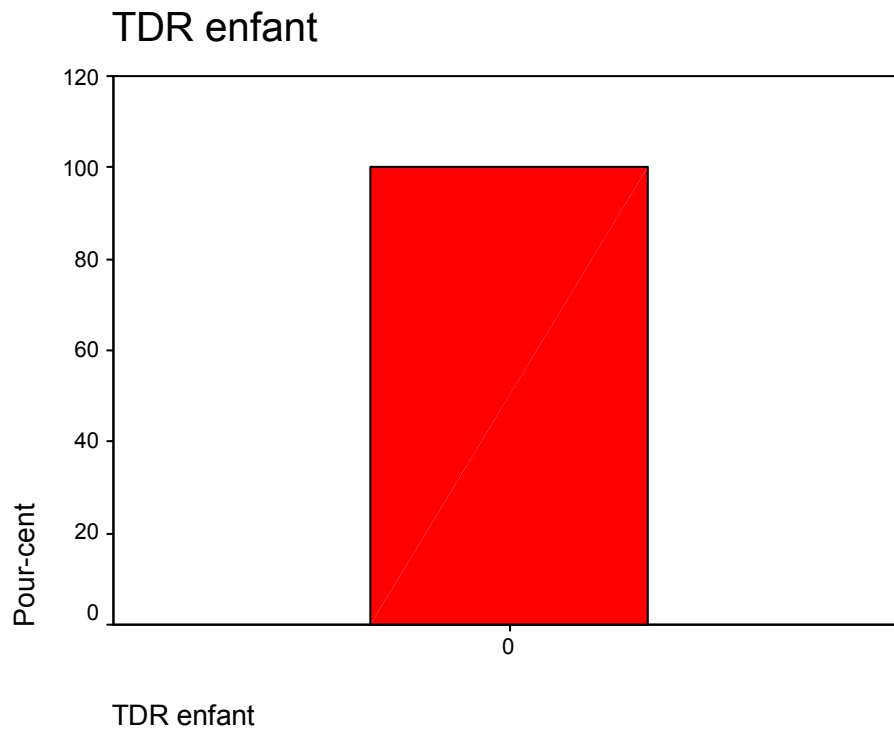


Figure 14 : Répartition des résultats du TDR chez l'enfant

IV.2 Etude analytique

IV.2.1 Influence de l'utilisation des MII sur la survenue des infections palustres chez la mère

Tableau 13 : Influence de l'utilisation des MII sur la survenue des infections palustres chez la mère

Variables	GE		p	
	0(Négatif)	1(Positif)		
MII	0(Absence)	102	4	0,64
	1(Présence)	79	3	

Sur les 188 femmes incluses, 106 (56,4%) ont affirmé ne pas utiliser de MII et 4 de ces femmes avaient une GE positive au moment de l'accouchement. Des 82 femmes (43,6%) qui ont affirmé utiliser des MII, nous avons eu 3 cas de portages palustres. Toutefois, l'impact de l'utilisation des MII sur la survenue des accès palustres chez la femme enceinte n'a pas pu être statistiquement démontrée (p= 0,640).

IV.2.2 Influence de la gestité sur la survenue des infections palustres chez la mère

Tableau 14 : Influence de l'utilisation de la gestité sur la survenue des infections palustres chez la mère

Variables		GE		p
		0(Négatif)	1(Positif)	
Gestité	1(Primigeste)	41	3	0,439
	2(Multigeste)	135	4	
	3(Grande mutigeste)	5	0	

Des 44 primigestes (23,4%), 41 n'avaient pas d'infections palustres et 3 en avaient. Par ailleurs, des 139 multigestes (73,9%), 135 n'avaient pas eu d'infections palustres et seulement 4 en avaient. Enfin, aucune des 5 grandes multigestes (2,7%) n'avaient d'infections palustres au moment de l'accouchement. Toutefois, l'influence de la gestité sur le portage palustre n'est pas statistiquement démontré (p= 0,439). En d'autres termes, les femmes enceintes peuvent présenter une GE positive au moment de l'accouchement indépendamment du nombre de grossesses portées.

IV.2.3 Influence du TPI sur la survenue des infections palustres chez la mère

Tableau 15 : Influence du TPI sur la survenue des infections palustres chez la mère

Variables	GE		p	
	0(Négatif)	1(Positif)		
TPI	0 (Aucune dose)	30	1	0,343
	1 (1ère dose)	39	0	
	2 (les 2 doses)	112	6	

Nous avons recensé 31 femmes (16,5%) qui n'ont pas reçu de doses de SP parmi lesquelles 1 a été détectée positive pour le paludisme et 30 ne l'ont pas été. Aussi, les 39 femmes (20,7%) qui n'avaient reçu qu'une seule dose de SP n'avaient pas d'infection palustre au moment de l'accouchement. Enfin, des 118 femmes (62,8%) qui ont reçu les deux doses de SP, 112 ont eu une GE négative tandis que pour les 6 autres elle était positive. Ainsi, il ressort que l'influence du TPI sur la survenue des accès palustres n'est pas statistiquement significative ($p= 0,343$). Il ressort donc que les femmes enceintes peuvent présenter une GE positive au moment de l'accouchement indépendamment des doses de SP qu'elles auraient ou non reçues.

IV.2.4 Influence de la sérologie VIH sur la survenue des infections palustres chez la mère

Tableau 16 : Influence de la sérologie VIH sur la survenue des infections palustres chez la mère

Variables	GE		p	
	0(Négatif)	1(Positif)		
VIH	0 (Séronégative)	136	5	0,774
	1 (Séropositive)	13	1	
	2 (Inconnue)	32	1	

Nous avons recensé 141 femmes séronégatives (75%) parmi lesquelles 136 n'avaient pas d'infections palustres tandis que 5 en avaient au moment de l'accouchement. Par ailleurs, nous comptons 14 femmes séropositives (7,4%) parmi lesquelles 13 n'avaient pas d'infections palustres tandis qu'une en avait au moment de l'accouchement. Enfin, les 33 autres femmes (17,6%) ignorent leur statut sérologique, et parmi elles 32 n'avaient pas d'infections palustres et une en avait au moment de l'accouchement. Il ressort que cette différence n'est pas statistiquement significative ($p= 0,774$). En d'autres termes, les femmes enceintes peuvent présenter un portage palustre qui n'est pas influencé par leur sérologie VIH.

IV.2.5 Influence des CPN sur la survenue des infections palustres chez la mère

Tableau 17 : Influence des CPN sur la survenue des infections palustres chez la mère

Variables	GE		p
	0(Négatif)	1(Positif)	
CPN	0	3	0,531
	1	7	
	2	19	
	3	28	
	4	124	

Nous remarquons que 3 de nos parturientes n'ont pas bénéficié de CPN (1,6%) et elles avaient une GE négative au moment de l'accouchement. Aussi, nous avons 7 femmes (3,7%) n'ont eu qu'une seule consultation et elles avaient une GE négative au moment de l'accouchement. Les 19 parturientes qui ont eu deux CPN (10,1%) avaient une GE négative au moment de l'accouchement. Il en est de même pour les 28 parturientes qui ont eu 3CPN. Enfin les 131 femmes (69,7%) qui ont eu au moins 4 CPN ont toutes présentées des GE positives au moment de l'accouchement. Toutefois, même si tous les cas de portages palustres ont été retrouvés chez les femmes qui ont bénéficié du nombre requis de CPN (soit au moins 4), il ressort que l'influence des CPN sur la survenue de l'infection palustre chez la mère n'est pas statistiquement significative ($p=0,531$).

IV.2.6 Influence des maladies chroniques sur la survenue des infections palustres chez la mère

Tableau 18 : Influence des maladies chroniques sur la survenue des infections palustres chez la mère

Variables	GE		p
	0(Négatif)	1(Positif)	
Maladies chroniques	0	173	0,734
	1	8	

Des 188 femmes incluses dans l'étude 180 (95,7%) ne présentent pas de maladies chroniques et 7 de ces femmes avaient une GE positive au moment de l'accouchement. Cependant, les 8 femmes qui présentent des maladies chroniques avaient une GE négative au moment de l'accouchement. Ainsi, nous remarquons que toutes les femmes qui présentent un portage palustre au moment de l'accouchement ont une maladie chronique ; toutefois l'influence des maladies chroniques sur la survenue d'infections palustres n'est pas statistiquement significative (p= 0,734).

IV.2.7 Influence de l'accès palustre sur le poids de l'enfant

Tableau 19 : Influence de l'accès palustre sur le poids de l'enfant

Variabes	GE	Moyenne	p	IC 95 %
Poids enfant (g)	0 (Négative)	3013,1	0,392	[-209,83 - 533,17]
	1 (Positive)	2851,43		

Le poids moyen des enfants nés de femmes qui avaient une GE négative au moment de l'accouchement est de 3013,1g. Celui de celles qui avaient une GE positive est de 2851,43g. On ne note pas de faible poids de naissance (Poids < 2500g) dans les deux groupes. Cependant, on remarque un poids plus faible chez les enfants nés de parturientes qui ont présenté un portage palustre au moment de l'accouchement. Toutefois, l'influence de l'infection palustre de la mère sur le poids du nouveau né n'a pas été statistiquement démontrée (p= 0,392).

IV.2.8 Influence de l'accès palustre sur le taux d'hémoglobine de la mère

Tableau 20 : Influence de l'accès palustre sur le taux d'hémoglobine de la mère

Variable	GE	Moyenne	p	IC 95 %
Hb (g/dl)	0(Négative)	11,4	0,63	[-0,900 - 1,483]
	1(Positive)	11,1		

Le taux d'hémoglobine moyen chez les femmes ayant eu une infection palustre est de 11,1g/dl et chez celles n'en n'ayant pas eu est de 11,4 g/dl. L'influence de l'infection palustre durant la grossesse sur le taux d'hémoglobine de la mère ne s'est pas révélée statistiquement significative (p=0,63). Néanmoins, il ressort que le taux moyen d'hémoglobine est plus faible chez les femmes qui avaient une GE positive.

IV.2.9 Influence de l'accès palustre sur le taux d'hémoglobine de l'enfant

Tableau 21 : Influence de l'accès palustre sur le taux d'hémoglobine de l'enfant

Variable	GE	Moyenne	p	IC 95 %
Hb enfant (g/dl)	0 (Négative)	16	0,424	[- 0,990 - 2,345]
	1 (Positive)	15,4		

Le taux d'hémoglobine moyen chez les nouveau-nés nés de mère ayant présenté une GE positive au moment de l'accouchement est de 15,4g/dl tandis que celui des nouveau-nés nés de mères n'ayant pas présentés d'infection palustre est de 16 g/dl. Il ressort que le taux d'hémoglobine est plus faible chez le groupe qui présente un portage palustre. Néanmoins, l'influence de l'infection palustre de la mère sur le taux d'hémoglobine de l'enfant n'est pas statistiquement démontrée ($p= 0,424$).

V. DISCUSSION

V.1 Généralités sur le Paludisme

Le paludisme encore appelé malaria est une protozoonose due à la présence dans le sang d'un hématophage du genre *Plasmodium*. Elle est transmise généralement par la pique d'un insecte moustique femelle du genre *Anophèle* ^[4].

V.1.1 Le parasite

Le parasite appartient à l'embranchement des sporozoaires. On rencontre plusieurs espèces dont cinq sont pathogènes chez l'homme ^[1] :

- *Plasmodium falciparum* : C'est l'espèce la plus dangereuse ; principalement retrouvée en Afrique subsaharienne, en Amérique centrale, en Amérique du Sud et en Asie du Sud-est. Elle a développé une résistance aux antipaludiques qui ne cesse de s'étendre géographiquement.
- *Plasmodium vivax* : Il est le moins exigeant en température. On le retrouve dans le bassin méditerranéen (Turquie, Moyen-Orient, Afrique du Nord), en Asie tropicale, en Afrique centrale, à Madagascar et en Amérique centrale et du Sud.
- *Plasmodium malariae* : Il est largement répandu mais sa prédominance est faible par aux précédents
- *Plasmodium ovale* : c'est une espèce rare et essentiellement africaine.
- *Plasmodium knowlesii* : C'est une espèce très rare découverte en 1930 chez un macaque. La 1^{ère} transmission humaine a été déclarée en Malaisie. Il est proche génétiquement de *P. vivax*. Il est morphologiquement proche de *P. malariae* pour les formes âgées et à *P. falciparum* pour les formes jeunes.

V.1.2 Le cycle évolutif

Le plasmodium a un cycle hétéroxène qui fait intervenir l'Homme (hôte intermédiaire) et le moustique (hôte définitif). Les deux hôtes jouent des rôles complémentaires dans le cycle palustre ^[18].

- Chez l'Homme

Le cycle est biphasique avec une phase exo- érythrocytaire (ou intra- hépatique) et une phase intra- érythrocytaire.

Le cycle débute par l'entrée du parasite sous forme de sporozoïte chez l'homme lors du repas sanguin du moustique. Le sporozoïte pénètre dans un hépatocyte pour donner un schizonte et il s'en suit une série de multiplications. Le schizonte mur éclate et libère des mérozoïtes.

Le mérozoïte pénètre à l'intérieur du globule rouge et forme un trophozoïte. Ainsi débute le cycle intra érythrocytaire.

Le trophozoïte se multiplie et lorsqu'il est mur éclate, en mérozoïtes qui vont à leur tour infecter d'autres globules rouges. La répétition du cycle érythrocytaire augmente le nombre de globules rouges infectés.

Quelques fois au lieu de se diviser, le trophozoïte se différencie en gamétocytes males et femelles qui circulent dans le sang périphérique ^[19].

- Chez le moustique

Lors d'un repas sanguin, le moustique ingère les gamétocytes. Dans l'estomac du moustique les gamétocytes s'échappent du globule rouge se transforment en gamètes.

Après la fécondation, on obtient un ookinète qui traverse la paroi de l'estomac du moustique pour donner un oocyste. L'oocyste mur éclate pour donner des sporozoïtes qui vont migrer dans les glandes salivaires du moustique

Au prochain repas sanguin du moustique, ces sporozoïtes vont infecter l'hôte ^[20].

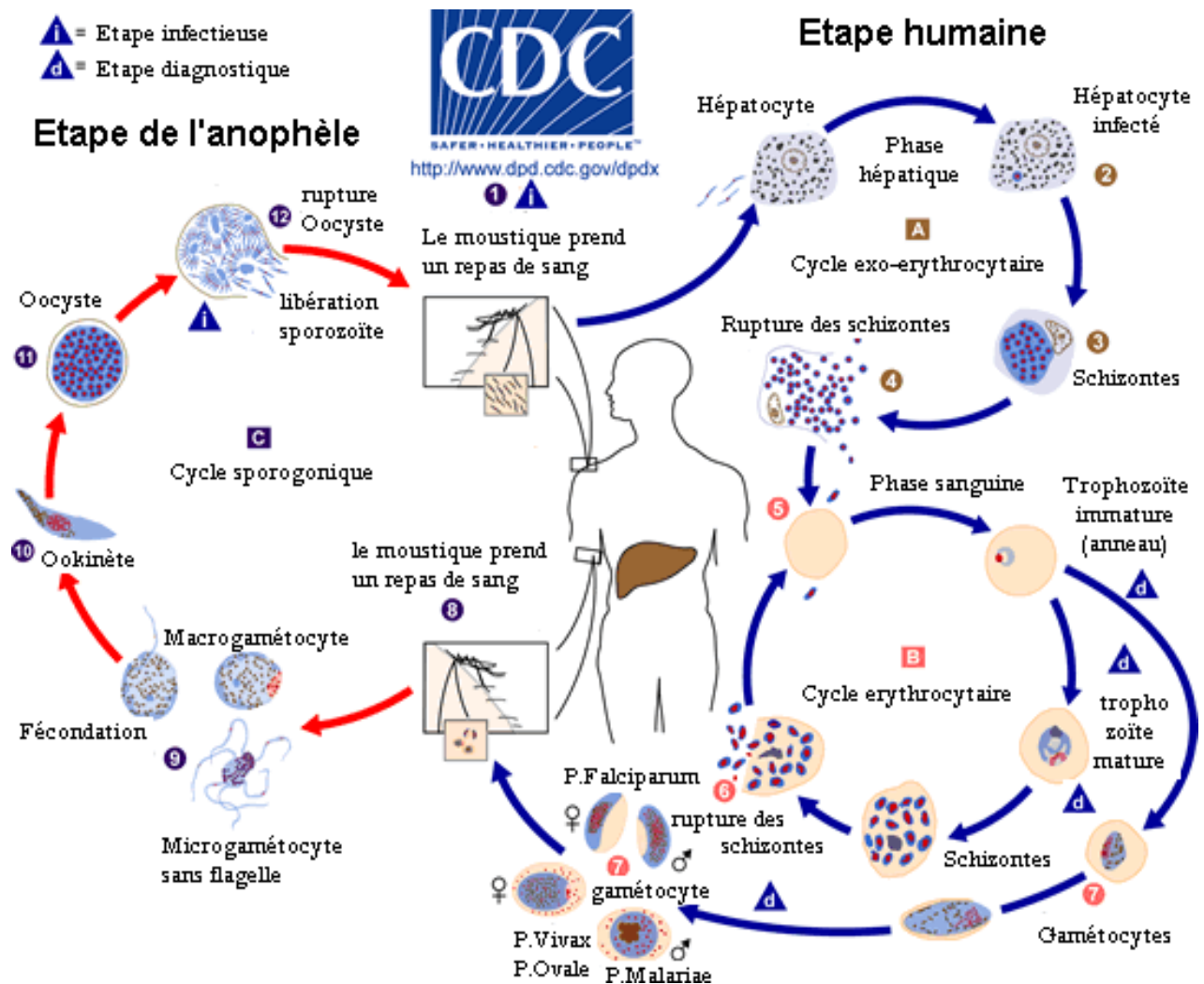


Figure 15 : Cycle évolutif du *Plasmodium* [21]

V.1.3 Manifestations cliniques

Le paludisme peut être asymptomatique ou symptomatique. Dans le cas du paludisme asymptomatique, il s'agit de la présence de plasmodies dans le sang avec absence de signes cliniques.

Dans le cas du paludisme symptomatique, la gravité et l'évolution de l'accès palustre dépendent de l'espèce plasmodiale impliquée, mais aussi de l'âge du patient, ses caractéristiques génétiques, son état d'immunité et de nutrition, ainsi que son état de santé général [22].

Mais dans les formes typiques de paludismes on a :

- Une période d'incubation

C'est la période entre l'infection et l'apparition des premiers signes cliniques. Elle est d'environ 7 jours pour *P. falciparum*

Au cours des 2-3 jours précédant l'accès fébrile, le patient peut présenter des symptômes d'asthénie, céphalées, vertiges, nausées et vomissements.

- Une période d'état

On observe la séquence suivante: début marqué par des frissons intenses, suivi d'un stade de température corporelle élevée (40-41 °C), puis d'un stade de sueurs abondantes précédant la disparition de la fièvre. L'ensemble de l'accès dure 8 à 12 heures. Les intervalles entre les accès sont déterminés par la longueur du cycle érythrocytaire de l'espèce plasmodiale impliquée :

- fièvre tierce, toutes les 48 heures pour *P. falciparum*, *P. vivax* et *P. ovale*
- fièvre quarte, toutes les 72 heures pour *P. malariae*
- La splénomégalie est souvent le seul signe fiable à ce stade. Les signes d'anémie (pâleur, particulièrement pâleur palmaire ou au niveau des ongles) ou la présence d'une urine de couleur sombre, peuvent être suggestifs ^[4].

L'évolution est diverse en fonction des espèces et des sujets

- dans les paludismes à *P. falciparum* : L'accès peut évoluer rapidement vers une complication grave (accès perniciox, neuropaludisme ou anémie grave): il s'agit d'une urgence médicale, dont le diagnostic doit être confirmé le plus rapidement possible pour mettre en route un traitement.
- Dans les paludismes non falciparum : La fièvre disparaît après quelques accès, même en l'absence de traitement; les recrudescences ou rechutes peuvent survenir quelques semaines ou quelques mois plus tard. Toutefois, on observe des complications chez les sujets qui présentent une immunité affaiblie.

V.1.4 Diagnostic

Le diagnostic du paludisme repose sur l'isolement du *Plasmodium* dans le sang. C'est un diagnostic d'urgence ^[23].

Il existe un diagnostic présomptif basé sur la reconnaissance des signes cliniques (fièvre, anémie, splénomégalie) mais il reste très subjectif.

V.1.4.1 Microscopie

C'est la méthode de référence pour le diagnostic du paludisme ^[24].

V.1.4.1.1 La goutte épaisse

Microtechnique de concentration qui permet un repérage rapide des parasites et la mise en évidence des parasitemies faibles. Les parasites sont mis en évidence après coloration au Giemsa ou au May-Grunwald Giemsa qui teinte le cytoplasme en bleu et le noyau en rouge.

La GE est plus sensible et peut détecter des parasites aux taux extrêmement faibles de 20 parasites/microlitre, soit une parasitemie de 0.0001%, si elle est pratiquée dans les meilleures conditions.

V.1.4.1.2 Le frottis mince

Le frottis sanguin est un étalement d'une goutte de sang sur une lame de verre, colorée par le Giemsa au May-Grunwald Giemsa qui teinte le cytoplasme en bleu et le noyau en rouge et lue au microscope optique à l'objectif X100

L'étude minutieuse du frottis est extrêmement utile au diagnostic de l'espèce.

V.1.4.2 La centrifugation en tube capillaire

Elle est couplée à la coloration par l'acridine orange et est décrite sous le nom de Quantitative Buffy Coated (QBC). Elle met à profit la faible densité des hématies parasitées qui se rassemblent avec les leucocytes au niveau de l'interface avec le plasma ^[25].

V.1.4.3 Les test de diagnostics rapides

Ce sont des tests immunochromatographiques qui sont basés sur la détection de la réaction Anticorps-Antigène (Ac-Ag).

En effet, la détection consiste à déposer une goutte de sang à l'une des extrémités d'une membrane de nitrocellulose fixée sur un support plastique ou carton. Si l'antigène recherché est présent, il va se lier avec un anticorps marqué le plus souvent à l'or colloïdal.

Les TDR du paludisme font appel à la détection de la protéine Histidin Rich Protein (HRP2), spécifique de *Plasmodium falciparum*, d'une enzyme isomère de la lactate déshydrogénase (LDH) commune à toutes les espèces plasmodiales, d'une enzyme variante de la LDH spécifique de *P. vivax* et d'une enzyme isomère de la LDH spécifique de *P. falciparum*^[26]

V.1.4.4 Diagnostic basé sur la détection du matériel génomique du parasite

Ce sont les Sondes génomiques et la Polymérase Chain Réaction(PCR) qui restent à ce jour la technique la plus performante en termes de spécificité et de sensibilité, même jusqu'au niveau des espèces plasmodiales.

Toutefois, comme la recherche des Plasmodiums est un acte d'urgence, les techniques microscopiques demeurent l'examen de référence en raison de la lourdeur de la PCR classique.

V.1.5 Traitement

Il sera choisi en fonction de la chimiorésistance de la zone (zones chloroquinoresistantes ou non), du parasite mis en cause, de l'état physiologique du malade et de la gravité du paludisme ^[27,28].

Selon l'OMS, le traitement en zone 3 (où se situe le Togo se fait comme suit) :

❖ Paludisme simple

Il s'agit du paludisme symptomatique ou non sans signe d'appréciation ou d'éléments de gravité permettant d'affirmer un dysfonctionnement des organes vitaux.

Pour contrer la menace d'une pharmacorésistance qui pèse sur les monothérapies et améliorer l'issue du traitement, l'OMS recommande d'utiliser les associations thérapeutiques à base d'artémisinine (CTA) pour traiter les cas de paludisme simple à *P. falciparum*.

Les combinaisons thérapeutiques consistent à administrer simultanément au moins deux schizontocides sanguins agissant indépendamment l'un de l'autre et dont la cible biochimique au niveau de l'hématozoaire est différente.

Elles reposent sur un double principe :

- i) une association médicamenteuse est souvent plus efficace ;
- ii) dans le cas très improbable où un hématozoaire mutant résistant à l'un des médicaments apparaîtrait spontanément au cours de l'infestation, il serait tué par l'autre médicament. On estime que cette protection mutuelle permet d'empêcher ou de retarder l'émergence d'une résistance. Pour présenter ce double avantage, les médicaments que l'on associe doivent être suffisamment efficaces pour traiter le paludisme indépendamment l'un de l'autre.

Les CTA constituent des associations dans lesquelles l'un des médicaments est soit l'artémisinine elle-même ou l'un de ses dérivés (Artésunate, Arthémether, Dihydroartémisinine). Les CTA recommandées sont les suivantes pour une durée moyenne de 3 jours: *Arthémether + Luméfantine*, *Artésunate + Amodiaquine*, *Artésunate + Méfloquine*, *Artésunate + Sulfadoxine-Pyriméthamine* et *Dihydroartémisinine + Pipéraquline*.

La 1^{ère} intention étant l'association Artémether+ Luméfantine. L'artémisinine ou ses dérivés qui ont une action rapide (7 jours) sont associés à une molécule à action lente ce qui permet un traitement sur une durée de 3 jours. Il est important de noter que dans les cas de paludisme simple la monothérapie à base d'Artémisinine est formellement contre indiquée ^[29].

❖ **Paludisme grave**

Il s'agit d'un paludisme symptomatique accompagné de dysfonctionnements des organes vitaux. Il constitue une urgence médicale.

L'OMS préconise une monothérapie par voie parentérale ou rectale. Deux classes de médicaments sont actuellement disponibles pour le traitement par voie parentérale du paludisme grave : les alcaloïdes du quinquina (*quinine et quinidine*) et les dérivés de l'Artémisinine (*artésunate, artémether et artémotil*). Il faut souligner que l'administration de l'Artémisinine est préférée car elle réduirait davantage le risque de décès par rapport à la quinine ^[30].

❖ Cas de la femme enceinte

La femme constitue une principale cible du paludisme. Sa prise en charge doit donc être rapide et efficace.

Dans les cas de paludisme simple, l'OMS préconise pour le 1^{er} trimestre une thérapie constituée de la *quinine* + *clindamycine* ou de la *quinine* seule pendant 7 jours. Les CTA étant contre-indiquées durant le 1^{er} trimestre de la grossesse. Durant les 2^e et 3^e trimestres, les CTA ne présentent aucun risque, toutefois la quinine peut toujours être utilisée.

Dans les cas de paludisme grave, des doses complètes d'antipaludéens doivent être administrées sans délai par voie parentérale. L'Artémisinine est préconisée devant la quinine qui accroît le risque d'hypoglycémie encouru par la femme enceinte.

Au Togo, le choix est plutôt porté sur les sels de quinine.

V.2 Paludisme et grossesse

V.2.1 Paludisme chez la femme enceinte

L'infection palustre pendant la grossesse constitue un problème de santé publique majeur survenant dans l'ensemble des régions tropicales et subtropicales. Dans la plupart des zones d'endémie, les femmes enceintes représentent le principal groupe d'adultes exposé à la maladie. Le phénomène a surtout été étudié en Afrique subsaharienne qui totalise 91 % de la charge mondiale de morbidité et de mortalité liée au paludisme ^[5]. Pendant la grossesse, cette charge est essentiellement imputable à *P. falciparum* ^[9,15], qui est l'espèce la plus courante en Afrique. Chaque année, on recense 30 millions au moins de grossesses chez des femmes vivant dans des régions impaludées d'Afrique, dont la plupart résident dans des zones de transmission relativement stables.

Les symptômes et les complications du paludisme au cours de la grossesse diffèrent selon l'intensité de la transmission et par la suite, du taux d'immunité acquis par la femme enceinte.

On peut ainsi distinguer deux situations :

❖ Dans des zones de transmission épidémique ou faible (instable) du paludisme :

Les femmes enceintes n'ayant pas acquis un taux d'immunité élevé, font généralement des accès (simples ou graves) lorsqu'elles sont infectées par *P. falciparum*. Les femmes enceintes qui résident dans des zones de transmission faible ou instable risquent deux ou trois fois plus de développer une maladie grave découlant de l'infection palustre que les femmes adultes non enceintes vivant dans la même zone. Dans ces zones-ci, la mortalité maternelle peut découler soit directement du paludisme (forme grave), soit indirectement d'une anémie liée au paludisme. En outre, l'infection palustre risque de provoquer toute une gamme d'effets dommageables dont l'avortement spontané, le décès néonatal et l'insuffisance pondérale à la naissance.

❖ Dans des zones de transmission élevée et modérée (stable) du paludisme :

La plupart des femmes adultes ont développé une immunité suffisante pour que, même pendant la grossesse, l'infection à *P. falciparum* n'entraîne généralement ni fièvre ni autre symptôme clinique. Dans ces zones, l'infection palustre se caractérise principalement par le déclenchement d'une anémie secondaire et par la présence de parasites dans le placenta ^[31]. Les carences nutritives qui en résultent pour le fœtus et qui contribuent à un faible poids à la naissance, sont l'une des causes majeures d'un taux de survie et de développement très faible chez le nourrisson ^[32].

Dans ces zones de transmission stable du paludisme, l'infection à *P. falciparum* survenant au cours de la grossesse serait responsable de 10 000 décès maternels par an, de 8 à 14 % de tous les cas de faible poids de naissance et de 3 à 8 % de tous les décès de nouveau-nés. La sensibilité accrue au paludisme et le risque important de complication est plus important chez les primigestes [33]. Aussi, on a un risque accru de paludisme grave chez les co-infectées par le VIH [34].

Des stratégies antipaludiques prometteuses [35], potentiellement plus efficaces pendant la grossesse, ont cependant été mises au point ces dix dernières années, et elles ont considérablement amélioré la santé des mères et des nourrissons.

La prévention du paludisme et la lutte contre la maladie au cours de la grossesse se subdivisent en trois volets :

- le traitement préventif intermittent (dans les zones stables),
- les moustiquaires imprégnées d'insecticide et
- la prise en charge de la maladie proprement dite.

V.2.2 Paludisme placentaire

Le paludisme placentaire constitue une des conséquences de l'infection symptomatique ou non chez la femme enceinte. Il est défini comme étant la présence de plasmodies dans le placenta.

De nombreux mécanismes expliquent cette atteinte, mais le principal reste celui du phénomène de cytoadhérence des hématies parasitées au niveau du tissu placentaire.

En effet, les hématies parasitées par des trophozoïtes âgés ^[36] sont séquestrées au niveau du placenta par un phénomène de cytoadhérence faisant intervenir à la fois des ligands parasitaires exprimés à la surface des hématies parasitées et des récepteurs spécifiques de l'hôte au niveau des cellules endothéliales. Ces récepteurs au nombre de six sont les suivants : la thrombospondine, le récepteur CD36, les récepteurs ICAM-1 et VCAM-1, le récepteur E-sélectine et la Chondroïtine sulfate A (CSA). La CSA est identifiée sur des cellules qui tapissent le placenta : les syncytiotrophoblastes.

Il faut noter qu'habituellement, chez les patients atteints de paludisme, les hématies parasitées adhèrent aux récepteurs CD36 et ICAM-1 de l'endothélium vasculaire par l'expression membranaire d'une protéine synthétisée par le *Plasmodium* PfEMP1 (*Plasmodium falciparum erythrocyte membrane protein 1*). Or, chez la femme enceinte, les hématies infestées ont une capacité particulière de cytoadhérence à la couche de syncytiotrophoblastes du placenta par le récepteur CSA (et non aux récepteurs CD36 et ICAM-1),^[37] ce qui provoque une séquestration des parasites dans le placenta.

Par ailleurs, la sensibilité accrue à l'infection palustre chez les primigestes se traduit par l'apparition moins fréquente des anticorps dirigés contre les parasites adhérant au CSA lors d'une première grossesse qu'au cours des grossesses ultérieures ^[38].

En effet, au cours de sa jeunesse en zone de transmission relativement élevée de paludisme, une femme vivant constamment en zone d'endémie a acquis une certaine immunité par la synthèse d'anticorps IgG contre les antigènes parasitaires appelés « variants de surface », en particulier les protéines PfEMP1. Au cours de la première grossesse, les hématies s'agglutinent et « ignorent » les anticorps contre PfEMP1, expliquant ainsi la susceptibilité accrue des primigestes au paludisme. Au cours des grossesses suivantes, apparaissent, dès le 1^{er} trimestre, des anticorps contre la CSA, ce qui entraîne une certaine protection contre le paludisme ^[39]. D'ailleurs, il a été montré que le sérum des femmes multipares provoquait une inhibition de l'adhérence des hématies parasitées à la CSA, expliquant la diminution de la susceptibilité de ces femmes face au paludisme ^[40].

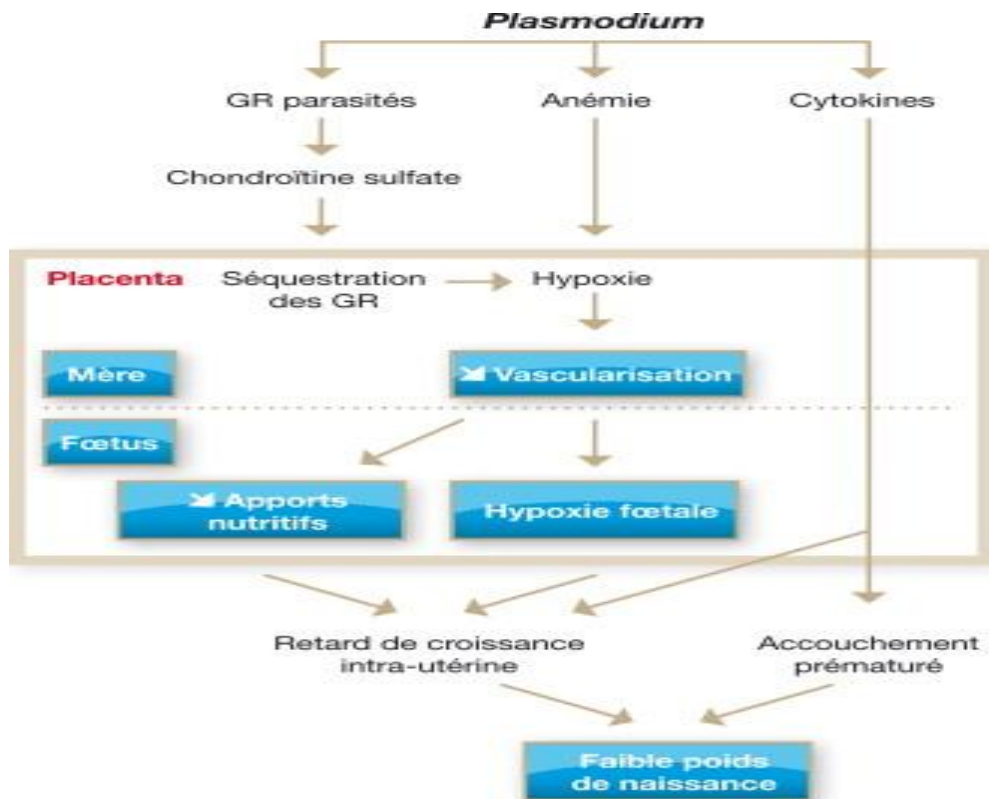


Figure16 : Physiopathologie du paludisme au niveau du placenta [41]

V.2.3 Paludisme congénital

On entend par le paludisme congénital, la présence de plasmodies dans le sang du nouveau-né. La contamination est intra- utérine à partir du sang maternel. Le paludisme congénital est affirmé sur l'élimination de toutes les possibilités de contamination directe (transfusion, inoculation naturelle par le moustique) et l'identité du *Plasmodium* chez la mère et l'enfant, retrouvé dans le sang du cordon à la naissance.

On distingue deux types de paludisme congénital ^[42] :

- Le paludisme congénital infestation : C'est une parasitémie cliniquement asymptomatique et qui disparaît spontanément en 2 ou 3 jours ^[43].
- Le paludisme congénital maladie : Il se traduit par une parasitémie persistante avec des manifestations cliniques, pathologiques au cours des sept premiers jours de vie ; elle a une évolution spontanée souvent fatale. Les manifestations cliniques sont par ordre de fréquence: les signes neurologiques, les signes hématologiques, la détresse respiratoire, les antécédents de souffrance néonatale, l'hémodynamique, l'irrégularité thermique, les troubles alimentaires, l'hépatomégalie, la prématurité, la naissance en état de mort apparente, la splénomégalie ^[44].

Ces deux formes sont à distinguer du paludisme néonatal qui est dû à une inoculation postnatale précoce ^[22] (piqûre d'anophèle femelle infectée ou par transfusion de sang parasité).

Il faut noter que le paludisme congénital est généralement décrit comme un événement rare quelque soit la zone d'endémie ^[45], même s'il est encore plus rare en zone d'endémie en raison de la protection du nouveau né grâce à l'immunité maternelle.

Cependant, on dénombre quelques cas isolés de paludisme congénital qui serait influencé par l'immunité maternelle et le nombre de gestité ^[46].

V.2.4 Mesures préventives du paludisme

V.2.4.1 le traitement préventif intermittent (TPI)

Recommandé par l’OMS depuis 2003, le traitement préventif intermittent chez la femme enceinte consiste en l’administration d’une dose thérapeutique complète d’un antipaludique (Sulfadoxine-Pyriméthamine) au cours de la consultation prénatale en commençant dès l’apparition des premiers mouvements fœtaux actifs que la femme soit infectée ou non. En effet, deux doses thérapeutiques de SP sont administrées durant la grossesse. La 1^{ère} dose est administrée aux environs de la 16^{ème} semaine d’aménorrhée à raison de 3 comprimés (500 mg de Sulfadoxine et 25 mg de Pyriméthamine par comprimé) ^[12]. La 2^{ème} dose se fait au deuxième trimestre entre la 28^{ème} et la 34^{ème} semaine d’aménorrhée. La SP est sans danger pour la santé de la mère et de l’enfant lorsqu’elle est administrée à partir du 2^e trimestre, son administration étant contre indiquée au 1^{er} trimestre ^[47]. Il est également primordial d’espacer les deux doses d’au moins un mois.

La SP est administrée au Togo sous observation directe lors des consultations prénatales par un agent de santé : c’est la stratégie du TDO (Traitement Directement Observé).

Des études préliminaires réalisées sur le TPI ^[9,12] ont montrées une nette diminution de l’anémie maternelle, du faible poids à la naissance et de l’incidence du paludisme maternel et placentaire.

Le TPI vient remplacer, la chloroquine qui était jusqu’en 2002 utilisée en prophylaxie antipaludique chez la femme enceinte.

V.2.4.2 les moustiquaires imprégnées d’insecticides (MII)

Les MII sont des étoffes en tulle trempées dans un insecticide inoffensif qui sont utilisées dans le cadre de la lutte antivectorielle du paludisme ^[48]. Selon l’OMS, les MII constituent le moyen le plus efficace et le moins couteux de lutter contre les vecteurs du paludisme et ce quelque soit le contexte épidémiologique ^[49].

L'effet de la moustiquaire est obtenu par l'insecticide qui tue ou repousse le moustique lorsqu'il rentre en contact avec celle-ci. L'insecticide utilisé appartient généralement à la famille des pyréthrinoïdes^[50].

Il existe deux types de moustiquaires :

- ✚ les moustiquaires traditionnelles qui nécessitent un traitement régulier soit tous les 6 mois environs par un insecticide.

- ✚ Les moustiquaires imprégnées d'insecticides à longue durée d'action (MILDA) qui sont imprégnées d'insecticide qui résiste à jusqu'à 20 lessives et peut durer 4 ans et plus. Ce type de moustiquaire recommandé par l'OMS est le plus couramment utilisé dans les pays d'Afrique subsaharienne^[51].

Aussi, l'avènement de moustiquaires imprégnées d'insecticides a considérablement augmenté leur efficacité, ajoutant à l'effet de barrière physique, un effet répulsif et létal vis-à-vis des moustiques. En effet, l'effet répulsif des pyréthrinoïdes empêche le moustique de se gorger au travers de la moustiquaire et d'y pénétrer lorsque celles-ci sont trouées après un certain temps d'utilisation. L'effet létal sur les moustiques est important mais variable selon l'insecticide choisi et l'espèce cible.

Par ailleurs, si les MII sont utilisées à l'échelle d'une communauté, on peut avoir un « effet de masse », car elles entraînent une diminution de la transmission palustre en réduisant la densité vectorielle, la durée de vie du moustique, ainsi que les indices sporozoïtiques^[52]. De nombreuses études ont permis de montrer que l'utilisation des MII permet de réduire la morbidité et la mortalité liées au paludisme^[53] parfois même dans les zones où les moustiques sont devenus fortement résistants aux pyréthrinoïdes^[54].



Photo 8 : Femme enceinte dormant sous moustiquaire imprégnées d'insecticides

V.3 Situation du paludisme au Togo

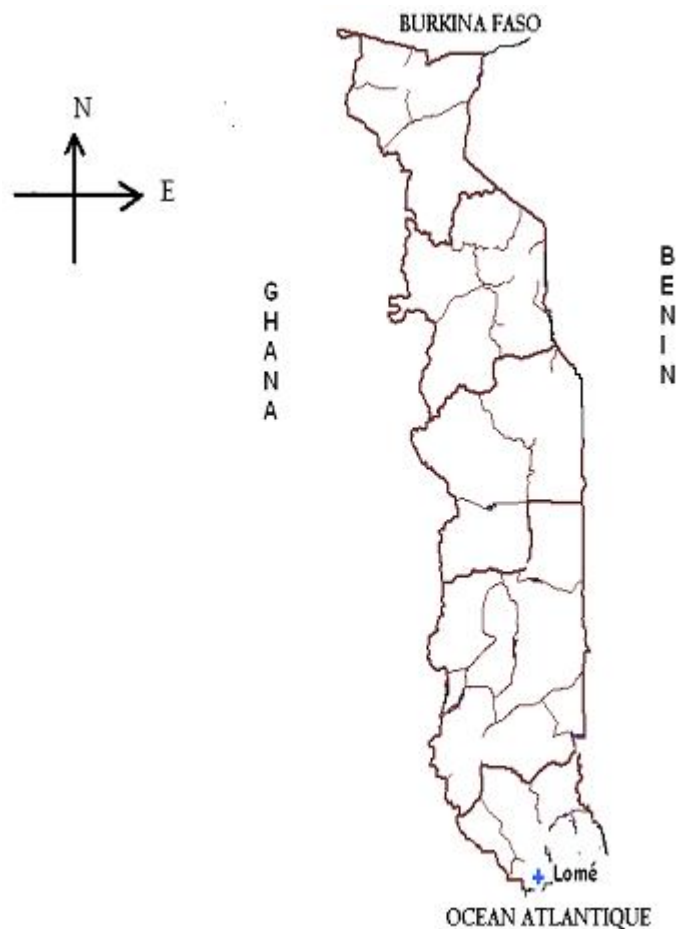


Figure 17 : Carte du Togo

Le Togo est un pays de l'Afrique occidentale qui occupe une superficie de 56 600 Km², avec une population estimée à 5 090 000 d'habitants en 2004. Il est allongé du Sud au Nord sur 600 Km entre le Golfe de Guinée et le Burkina Faso et mesure entre 45 et 150 Km de large entre le Ghana à l'Ouest et le Bénin à l'Est.

Le paludisme est l'endémie au premier rang des pathologies parasitaires rencontrées au Togo tant sur le plan de la morbidité que de la mortalité. Il y est holo-endémique et stable parce que sa transmission dure toute l'année.

Les principaux vecteurs du paludisme rencontrés au Togo sont des moustiques du genre Anophèles dont les principales espèces rencontrées sont : *Anopheles gambiae ss*, *Anopheles funestus*, *Anopheles melas* et *Anopheles arabiensis*. Les agents pathogènes les plus courants sont le *Plasmodium falciparum* à 99,86 % et le *Plasmodium malariae* à 0,14 % des cas ^[55].

Les enfants de moins de 5 ans et les femmes enceintes constituent les cibles les plus vulnérables pour cette pathologie, chez lesquelles on note des formes graves souvent mortelles.

Le Togo a adhéré à l'initiative « Faire reculer le paludisme », lancée en Octobre 1998 par l'OMS, l'UNICEF, la Banque mondiale et le PNUD. Il a élaboré avec l'appui de ses partenaires un plan stratégique pour la période 2006-2010 qui vise la réduction du paludisme à travers deux stratégies majeures : la prévention et l'amélioration de la prise en charge des cas ; suivi d'un deuxième plan qui couvre la période 2011-2015.

En 2009, le paludisme a occupé le premier rang des consultations externes avec une morbidité proportionnelle de 48 %. Les hospitalisations dues au paludisme étaient de 28 % dans les formations sanitaires publiques avec une durée moyenne de 5 jours. Le taux de mortalité hospitalière proportionnelle du paludisme était de 19 % avec une létalité moyenne de 5 %.

Le paludisme se présente souvent sous une forme grave chez la femme enceinte avec une morbidité hospitalière de 7,03% et est responsable d'anémie maternelle, de parasitémie placentaire pouvant entraîner l'avortement, l'accouchement prématuré et le faible poids de naissance. Le taux de létalité palustre chez celle-ci est de 3,47% ^[56].

Jusqu'en 2004, la prise en charge des cas se faisait traditionnellement par la chloroquine en première intention, la Sulfadoxine-Pyriméthamine (SP) en seconde intention et la quinine dans les cas graves. Mais l'apparition des résistances du parasite aux antipaludiques en monothérapies spécifiquement la chloroquine a motivé une révision de la politique de traitement du paludisme et l'introduction des combinaisons thérapeutiques à base d'artémisinine (CTA). En 2005, 2007 et 2009, des tests d'efficacité thérapeutique ont été réalisés afin de surveiller étroitement la performance des deux CTA choisis, l'Arthémether-Luméfantine et l'Artésunate-Amodiaquine.

Ces deux CTA demeurent très efficaces pour l'instant (> 98,5 % pour les deux) ^[57] mais la vigilance doit se poursuivre. En l'occurrence, une utilisation rationnelle des CTA après confirmation parasitologique de tous les cas suspects de paludisme s'avère nécessaire.

Par ailleurs, Le Togo a connu un niveau croissant des indicateurs de résultats de RBM grâce essentiellement à l'ampleur des stratégies de lutte mise en œuvre, mais surtout à deux campagnes de distribution de MII réalisées en décembre 2004 et en février 2008. Ainsi, le pourcentage de femmes enceintes utilisant les MII est passé de 3,5 en 2003 à 39,9 en 2006. Il a atteint les 65,1% en 2009. Concernant le TPI, en 2009 64,9% des femmes enceintes reçues en CPN ont reçues les deux doses de SP ^[58].

V.4 Discussion des résultats

L'incidence du paludisme durant la grossesse a été l'objectif principal de notre étude en s'appuyant sur divers éléments jugés par la littérature comme impactés par le paludisme.

Contrairement à la plupart des études réalisées ^[12, 58], nous n'avons pas retrouvé un risque d'infection palustre significativement plus élevé chez les primigestes. L'étude de Ndao ^[13] a trouvé également une absence de relation entre l'infection palustre et la gestité ($p=0,439$).

La coïnfection VIH- paludisme a été l'objet de nombreuses publications ^[60,61] ; en effet il y a une potentialisation des effets du paludisme sur la grossesse chez la séropositive liée à l'effondrement des défenses immunitaires entraînées par le VIH ^[41]. Aussi, même si notre étude n'a pas pu mettre en évidence l'intensification du paludisme par le VIH ($p=0,774$), il n'en demeure pas moins effectif. Cependant, l'absence de corrélation peut s'expliquer par le nombre important de sérologie inconnue. Il aurait fallu procéder à un test de dépistage pour l'ensemble de ces femmes, de même que le taux de CD4 chez les séropositives. Cette stratégie peut donc être incluse dans une prochaine étude.

Il en est de même pour le faible poids de naissance dont l'influence par le paludisme n'a pas été statistiquement démontré ($p=0,392$). Toutefois notre étude rejoint celles de Parise et al ^[62], Cot et Deloron ^[63] qui concluent toutes à un gain de poids dans le groupe des femmes qui ne présentent pas d'infection palustre, d'importance variable en fonction des études. En effet, cela se traduit par la séquestration des parasites au niveau du placenta qui entraîne une diminution de la circulation au niveau du placenta avec pour conséquence une réduction du passage transplacentaire des éléments nutritifs pour le fœtus et donc un ralentissement de la croissance fœtale ^[41].

L'anémie pendant la grossesse est définie par l'Organisation Mondiale de la Santé comme un taux d'hémoglobine (Hb) inférieur à 11 g/dl (Anemia Working Group., 1999). Elle est accentuée en cas d'infection palustre, nous n'avons pu le démontrer en tenant compte du taux moyen d'hémoglobine des mères avec ou sans infection palustre ($p= 0,63$), mais lorsque l'anémie maternelle est prise de façon isolée, on remarque 6 anémies / 7 cas de paludismes maternels, pour 65 anémies / 181 grossesses, soit 86% d'anémies dans les grossesses avec infection palustre pour 32% d'anémies dans les grossesses sans infections palustre à l'infection. C'est le cas des études de Verhoeff et Bourée ^[64,65], Cette anémie serait due à l'hémolyse qu'entraîne le paludisme. Elle est potentialisée par la malnutrition, la carence en fer, les polyparasitoses ^[66].

L'incidence du paludisme congénital retrouvée lors de notre étude s'élève à 0,5% soit 1 cas sur 185 nouveau-nés. Elle concorde parfaitement à celle retrouvée dans les études de Dicko-Traore et Ganga-Zandzou ^[46,67]. Aussi, l'enfant infecté est né de mère infectée présentant un placenta également infecté par *Plasmodium falciparum*, la contamination est due aux parasites de la mère séquestrés dans le placenta. Le lien de contamination ^[68] du placenta par la mère infectée à l'enfant est parfaitement visible avec ce cas. Toutefois, le paludisme congénital en région de paludisme stable continue d'être un événement rare.

L'incidence du paludisme placentaire était également très faible (1,1%). Tous les cas de paludisme placentaire sont la conséquence logique du paludisme maternel. L'idée selon laquelle l'infection palustre au cours de la grossesse entrainerait une séquestration des parasites dans le placenta est donc confirmée ^[40].

Concernant, le TPI son influence sur la survenue d'infection palustre n'a pas été statistiquement démontrée ($p= 0,343$). Toutefois, il paraît clair que l'influence du TPI au Togo n'est plus à démontrer. En effet, l'incidence du paludisme chez la femme enceinte a été évaluée à 19% en 2009 ; notre étude réalisée en 2011 situe cette incidence à 3,7%. Cette régression de l'infection palustre peut être due à l'augmentation de l'utilisation du TPI dont la couverture passe de 48,1% en 2008 à 63% en 2009.

Notre étude rapporte un taux de couverture de 62,8%. Cet impact positif de la chimioprévention a également été retrouvé dans plusieurs études. En effet au Mali en 2004, une étude avait montré que sous chimioprévention (SP) l'incidence palustre est passée de 58,8% à 1,8% ^[69]. Une autre étude réalisée au Kenya avait retrouvée une incidence de l'infection palustre à 5,3% pour le groupe sous SP et à 35,5% pour le groupe qui n'était pas sous chimioprophylaxie.

La régression de l'incidence palustre est également associée à l'augmentation de l'utilisation des MII qui passe de 39,9% en 2006 à 65,1% en 2009. Cette progression est due à l'ensemble des campagnes de distribution de MII initiées par le plan stratégique 2005- 2010 sur l'ensemble du territoire. Le TPI vient donc confirmer son impact sur l'incidence du paludisme ^[70]. La MII décrite par l'OMS comme le meilleur moyen de protection individuelle contre le paludisme, qui préconise même l'utilisation de la MII en complément du TPI ^[71]. Elle agit par son double effet insecticide et excito-répulsif, entraîne une diminution du nombre de moustiques dans les chambres où elles sont installées, et confère donc une protection partielle à l'utilisateur lorsqu'il sort de sa moustiquaire ou aux personnes avoisinantes dormant sans moustiquaire dans la même pièce. Lorsqu'une proportion importante d'une population humaine dort sous des moustiquaires imprégnées d'insecticide, les anophèles cherchant à les piquer sont fortement exposés à l'insecticide et ont une durée de vie diminuée. La transmission des *Plasmodiums* peut alors être diminuée pour l'ensemble de la communauté humaine; il s'agit de l'effet de masse ^[72]. Cet effet de masse explique la protection des femmes ne dormant pas sous MII, en effet notre étude n'a pas obtenu de relation statistiquement significative entre l'utilisation de MII et l'incidence de l'infection palustre ($p= 0,640$).

Ainsi même si les objectifs fixés par le PNLP qui étaient de 80% de femmes enceintes dormant sous moustiquaires imprégnées et d'au moins 80% des femmes enceintes sou TPI en 2010 n'ont pas été atteints ; on remarque néanmoins que les efforts élaborés par l'Etat Togolais pour faire reculer le paludisme ont porté des fruits.

V.5 Limites de l'étude

Notre étude s'est déroulée d'Octobre à Décembre 2011, elle a permis d'évaluer l'incidence palustre durant une petite période même si elle correspond à une des périodes de haute transmission dans la partie sud du Togo, cependant il aurait été intéressant d'apprécier les différentes caractéristiques du paludisme chez la femme enceinte sur une année afin d'apprécier l'évolution de la maladie en fonction des saisons.

D'autre part, il aurait été intéressant de prendre en charge les femmes depuis le début et ainsi observer la variation du taux d'hémoglobine, de la densité parasitaire, l'utilisation des moustiquaires imprégnées et de la survenue des accès palustres. On aurait ainsi pu savoir les périodes de la grossesse les plus susceptibles à la variation de ces paramètres.

Par ailleurs, nous aurions du prévoir de faire des tests de dépistage du VIH pour les femmes de sérologie inconnue pour éviter d'avoir des données non exploitables.

Le dépistage n'étant pas obligatoire, il faut avoir le consentement de chaque patiente. La réticence de certaines parturientes à se faire dépister peut être une limite à la réalisation de l'étude.

En outre, nous aurions du prévoir un comité de vérification notamment pour l'utilisation des moustiquaires imprégnées où nous nous sommes basé uniquement sur les déclarations des parturientes.

Enfin, l'absence d'études similaires réalisées au Togo ne permet pas un rapport de comparaison basé sur les mêmes conditions de transmission.

Néanmoins, notre étude reste une base de données fiable et une référence pour des études ultérieures

V.6 Recommandations

Au terme de notre étude, nous recommandons :

A l'endroit des autorités :

- De mener des études similaires visant à évaluer le paludisme chez la femme afin d'avoir des références de comparaison similaires et aussi apprécier l'impact des mesures effectuées.
- D'intensifier les campagnes de distribution de MII afin d'atteindre la couverture d'au moins 80% pour l'ensemble de la population en général et pour les femmes enceintes en particulier d'ici l'horizon 2015.
- D'intensifier les campagnes d'information des femmes sur les dangers du paludisme lors de la grossesse aussi bien pour elles que pour leur enfant. Ces campagnes seront également des occasions de faire la promotion du TPI.
- D'encourager les femmes enceintes à se rendre en consultations devant tout cas de fièvre.
- De mettre en place un service de suivi de l'efficacité du TPI, qui pourra aussi détecter l'apparition de résistances.
- De revoir les doses de SP qui doivent passer de deux à trois doses pour les femmes séropositives selon les recommandations de l'OMS

A l'endroit des populations :

- De se rendre au centre de santé le plus proche devant toute fièvre et/ou tout symptôme laissant présager un paludisme.
- D'utiliser des moustiquaires imprégnées d'insecticides
- De consulter les services de soins prénatals durant sa grossesse.
- De prendre les doses de TPI durant sa grossesse

VI. CONCLUSION

VI. CONCLUSION

Le paludisme chez la femme enceinte constitue un véritable problème de santé publique en Afrique avec près de 25 millions de femmes exposées par an. En effet, le paludisme vient potentialiser entre autres les risques d'anémie maternelle, d'avortement spontané, de faible poids de naissance, etc. De nombreuses mesures de prévention ont été mises en place depuis l'initiative Roll Back malaria. Le Togo n'étant pas en reste de cette politique, nous avons décidé de mener une étude visant à évaluer l'incidence du paludisme chez la femme enceinte, ses conséquences ainsi que l'impact de l'ensemble des mesures préventives élaborées notamment du TPI. C'est à cet effet que notre étude s'est tenu d'Octobre à Décembre 2011 à l'Hôpital de Bè (Lomé).

Ainsi au terme de notre étude, il ressort clairement que le paludisme chez la femme enceinte continue d'être un problème de santé publique. Les conséquences sont aussi assez prononcées chez l'enfant à travers le faible poids de naissance et le paludisme congénital même si ce dernier évènement est assez rare. Le TPI confirme son efficacité dans la prévention du paludisme et de ses conséquences chez la femme enceinte et le nouveau-né. Il en est de même pour l'utilisation des MII qui entraîne aussi la protection des femmes n'en utilisant pas grâce à l'effet de masse.

Enfin, l'ensemble des mesures préventives mises en place par le Togo en vue de limiter les ravages de ce fléau ont porté leur fruit même si des efforts doivent être encore fait en vue d'atteindre les objectifs fixés lors de l'initiative Roll Back Malaria. Néanmoins, ces progrès constituent une note d'espoir pour les autorités, mais surtout pour les populations.

RESUMES

RESUME

Titre : Paludisme et grossesse au Togo

Auteur : YAKPA Wetchiré Fidélia

Encadrant : Pr Badre Eddine LMIMOUNI

Mots Clés : paludisme, grossesse, incidence, traitement préventif intermittent, moustiquaires imprégnées d'insecticides.

Introduction : Le paludisme pendant la grossesse augmente le risque d'anémie maternelle, de paludisme placentaire, de paludisme congénital. Notre étude a été menée dans le but de déterminer l'incidence du paludisme maternel, placentaire et congénital sur une population de parturientes au Togo, de même que l'impact des mesures préventives sus-citées sur la survenue des accès palustres au Togo.

Matériels et Méthodes : notre échantillon se composait de 188 couples mère-enfant. En plus d'un questionnaire soumis à la mère, ces binômes ont subi différentes analyses notamment une Goutte Epaisse/Frottis Sanguin, un TDR, une détermination du taux d'hémoglobine. Une apposition placentaire a aussi été effectuée.

Résultats: Sur les 188 cas, nous avons eu une incidence de paludisme maternel de 3,7%, de paludisme placentaire de 1,1% et de paludisme congénital de 0,5%. La couverture des deux doses du Traitement préventif intermittent était de 62,8% et celle des moustiquaires imprégnées était de 43,6%.

Discussion : Nous n'avons statistiquement pas pu prouver une relation entre l'infection palustre et la gestité ($p=0,439$), la sérologie VIH ($p=0,774$), le taux d'hémoglobine ($p=0,63$), l'utilisation de MII ($p=0,640$), le TPI ($p=0,343$), le poids du nouveau-né ($p=0,392$).

Cependant, la diminution de l'incidence palustre va de paire avec l'augmentation de l'utilisation des MII et du TPI.

Conclusion : Grâce aux mesures préventives mises en place par l'Etat togolais, l'incidence du paludisme pendant la grossesse est en régression. Toutefois des efforts restent à faire.

SUMMARY

Title: Malaria and pregnancy in Togo

Author: YAKPA Wetchiré Fidélia

Supervisor: Pr Badre Eddine LMIMOUNI

Key words: Malaria, Pregnancy, Incidence, intermittent preventive treatment, treated mosquito nets

Introduction: Malaria during pregnancy raises the risk of maternal anemia, placental malaria, and congenital malaria. Our study was conducted with the objective of determining the number of cases of maternal, placental and congenital malaria in a parturient population in Togo, as well as the impact of the above mentioned preventive measures in the wake of malaria infection in Togo.

Materials and Methods: Our study group comprised of 188 mothers/children. In addition to a questionnaire submitted to the mothers, both mother-and-children were subject to different analyses notably, Thick drop / Blood Smear, a TDR, hemoglobin count. Placental apposition was also performed.

Results: Out of the 188 cases, we recorded 3, 7% of maternal malaria, 1, 1% placental and 0,5 % congenital. The cover for the intermittent preventive treatment was at 62, 8%, and 43, 6% for treated mosquito nets.

Discussion: We couldn't statistically find any correlation between malaria infection and pregnancy ($p=0,439$), HIV ($p=0,774$), hemoglobin count ($p=0,63$), use of de MII ($p=0,640$), TPI ($0,343$), Weight of newborn ($0,392$).

However, the increased use of MII and TPI resulted in the reduction of malaria cases.

Conclusion: Thanks to the preventive measures put in place by the government of Togo, the case of malaria during pregnancy is in decline. There is still more to be done, though.

ملخص

العنوان: الملاريا والحمل في توغو.

الكاتب: ياكبا وتشيري فديا

المقرر: بدرالدين الميموني

الكلمات الرئيسية: ملاريا، حمل، حدوث، هموغلوبين، علاج وافي متقطع، الشبكا الملقح ضد الناموس.

مقدمة: أثناء الحمل، تزيد الملاريا من احتمال فقر الدم عند الأم، عبور الملاريا عبر المشيمة والملاريا عند الجنين. الهدف من هذه الدراسة هو تحديد أثر الملاريا عند الأمهات، الأطفال حديثي الولادة و الملاريا المشيمية على مجموعة من النساء في حالة المخاض بالطوغو، وكذلك ذكر أثر تطبيق التدابير الوقائية المذكورة أعلاه على ظهور الملاريا في توغو.

الأدوات و الطرق: تألفت العينة من 188 زوجا من الأطفال و أمهاتهم. بالإضافة إلى استبيان موجه إلى الأم، تم إخضاع هذه الأزواج إلى مختلف التحليلات الطبية خاصة القطرة السميكة، لطفة الدم، اختبار التشخيص السريع للملاريا وتحديد نسبة الهيموكلوبين .

النتائج: تقدر حالات الإصابة بالملاريا عند الأمهات بـ 3,7% ، الملاريا المشيمية بـ 1,1% الملاريا الخلقية بـ 0,5% . أما الحماية المتعلقة بالعلاج الوقائي المتقطع بالنسبة للجرعتين فيقدر بـ 62,8% و 43,6% بالنسبة للشبكة المحقنة.

المناقشة: لم نتمكن من إثبات أية علاقة بين العدوى و الحمل ($p=0,439$)، دراسة الأمصال لدى المرضى فقدان المناعة المكتسبة ($p=0,774$) ، المعدل الهموغلوبين ($p=0,63$) ، إستعمال [MII] ($p=0,640$) و TPI ($p=0,343$) ، وزن الطفل حديث الولادة ($p=0,392$) .

نلاحظ انخفاضا في حالات الإصابة بالملاريا مع زيادة من استخدام MII و IPT.

استنتاج: بفضل التدابير الوقائية التي تنفذها الحكومة التوغولية، فإن حالات الملاريا أثناء الحمل في انخفاض مستمر. ومع ذلك، لا يزال هناك الكثير الذي يتعين القيام به.

ANNEXES

Exemple de formulaire de consentement éclairé

Formulaire de consentement éclairé pour les parturientes de la ville de Lomé et portant sur l'évaluation de l'influence des différentes stratégies préventives de la femme enceinte mises en place par le Togo sur l'incidence du paludisme maternel et néonatal.

Nom du chercheur principal : YAKPA Wétchiré Fidelia-Rolande

Nom de l'encadrant : Dr Améyo DORKENOO

Ce formulaire de consentement comprend deux parties :

- la fiche d'information (destinée à vous communiquer des informations sur l'étude de surveillance)
- le certificat de consentement (à signer si la personne accepte de participer à l'étude)

PARTIE I : Introduction de la fiche d'informations

Mon nom est **X** et je suis étudiante en pharmacie. Nous réalisons une étude sur. Je vais vous fournir des informations et vous inviter à participer à cette étude. Avant de vous décider, vous pouvez en discuter avec toute personne avec laquelle vous vous sentez à l'aise. Il est possible que vous ne compreniez pas certains termes. Arrêtez-moi, s'il vous plait, lors de la mention de ces termes et je prendrai du temps pour les expliquer. Si vous avez ultérieurement des questions, vous pouvez me les soumettre ou les poser au médecin ou à un autre membre de notre équipe.

Le paludisme est l'une des maladies les plus courantes et les plus dangereuses au Togo qui exige un traitement médicamenteux efficace. Les personnes les plus touchées sont les femmes enceintes et les enfants de moins de 5ans. A cet effet de nombreuses campagnes de distribution gratuite de moustiquaires imprégnées d'insecticides initiées par le gouvernement ont été mises en place en vue de les protéger. Il a également mis en place le traitement préventif intermittent.

Ainsi, notre étude vise à vérifier l'influence que ces mesures ont pu avoir sur votre santé et celle de votre enfant.

Pour ce faire, nous vous prélèverons quelques gouttes de sang capillaire en vue de réaliser une goutte épaisse. Concernant votre enfant, nous lui prélèverons quelques gouttes de sang au niveau du talon en vue de réaliser une goutte épaisse et de déterminer son taux d'hémoglobine. Nous relèverons également son poids à la naissance et nous ferons également l'empreinte du placenta sur une lame pour voir s'il contient les parasites.

Par ailleurs nous vous demanderons de répondre à une série de questions qui nous permettra de comprendre les résultats des analyses biologiques que nous allons vous faire.

Nous vous assurons que ces interventions sont sans danger pour votre santé et pour celle de votre enfant. Elles visent seulement à contrôler l'efficacité des moyens mis en place par le Ministère de la santé pour vous protéger comme le paludisme.

Toutefois, lors de la piqûre, votre enfant et vous ressentirez une douleur, mais cette douleur disparaîtra très rapidement.

Si vous avez une question, vous pouvez la soumettre immédiatement ou plus tard, même une fois l'étude entamée. Si vous souhaitez poser des questions ultérieurement, veuillez prendre contact avec la personne suivante : **Dr Améyo Dorkenoo**, Ministère de la Santé à Lomé. Cette étude a été examinée et approuvée par le Ministère de la Santé et la commission ad hoc N°... mise en place par le Ministère pour étudier le protocole d'étude, comité dont la fonction est de s'assurer que les participants à l'étude n'encourent pas de risque.

PARTIE II : Certificat de consentement

J'ai été invitée à participer avec mon enfant à l'étude sur l'évaluation de l'influence des différentes stratégies préventives de la femme enceinte mises en place par le Togo sur l'incidence du paludisme maternel et néonatal. Je comprends que cette participation implique que des analyses seront réalisées sur mon enfant et moi. Il m'a été indiqué que les risques étaient minimes et pouvaient inclure une douleur lors de la piqûre. Je suis consciente que cette participation va améliorer la prévention du paludisme de la femme enceinte au Togo, et je ne recevrai aucune compensation. On m'a communiqué le nom d'un chercheur que je peux facilement contacter à l'aide du numéro indiqué.

J'ai lu les informations précédentes ou elles m'ont été lues. J'ai eu la possibilité de poser des questions à leur sujet et il a été répondu de manière satisfaisante aux questions que j'ai posées. Je consens volontairement à participer avec mon enfant à cette étude et je comprends que j'ai le droit de me retirer à tout moment de celle-ci.

Nom imprimé du participant _____

Signature du participant _____

Date _____

Jour/mois/année

Si le participant est illettré, un témoin capable de lire et écrire doit signer (dans la mesure du possible, cette personne doit être choisie par le participant et n'avoir aucun lien avec l'équipe de recherche).

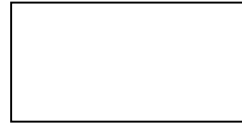
J'ai été témoin de la lecture exacte du formulaire de consentement au participant potentiel et celui-ci a eu la possibilité de poser des questions. Je confirme que le participant a donné librement son contentement.

Nom imprimé du témoin _____ et empreinte du pouce du malade ou d'un de ses parents/du tuteur

Signature du témoin _____

Date _____

Jour/mois/année



REFERENCES

- [1] **Mouchet J, Carnevale P, Coosemans M et al.** Biodiversité du paludisme dans le monde. Paris : Edition John Libbey Eurotext. **2004** ; 428p
- [2] **March K et al.** Malaria disaster in Africa. *Lancet*, **1998** ; 352: 924.
- [3] **White NJ.** Averting a malaria disaster. *Lancet*, **1999** ; 353 : 1965-1967
- [4] **Gentilini M.** Le paludisme. *Médecine Tropicale*. Paris: Flammarion, **1990** ; 91-122.
- [5] **Organisation Mondiale de la Santé.** Rapport sur le paludisme dans le monde. **2011**
- [6] **Organisation Mondiale de la Santé.** Paludisme : la mortalité baisse mais les progrès restent fragiles. **2011**
- [7] **Ministère de la Santé Togolais / Programme National de Lutte contre le Paludisme.** Rapport de la revue de performance du plan stratégique 2006-2010 du programme Nationale de Lutte contre le Paludisme. **2011**
- [8] **Ministère de la Santé Togolais.** Situation sanitaire du Togo. **2002**
- [9] **Diallo M, Dabo C, Saye R et al.** Essai clinique randomisé de deux schémas de prévention du paludisme au cours de la grossesse à Faladiè. *Med Trop.* **2007** ; 64 : 477-480
- [10] **Dieye B.** Evaluation rapide de l'impact du paludisme chez la femme enceinte en zone de faible transmission palustre au Sénégal. Thèse en médecine N° 60. Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto- Stomatologie de Dakar. **2005**
- [11] **Ouedraogo C, Nebie G, Sawadogo L et al.** Étude des facteurs favorisant la survenue du paludisme à *Plasmodium falciparum* chez les femmes enceintes dans le district sanitaire de Bogodogo à Ouagadougou, Burkina Faso. *Journal de gynécologie obstétrique et Biologie de la reproduction.* **2011** ; 40 (6) : 529-534
- [12] **Vanga-Bosson H, Djohann V, Yavo W et al.** Etude Comparative de la Chloroquine Versus Sulfadoxine-Pyriméthamine dans la Prévention du Paludisme chez les Femmes Enceintes à Abobo-sud. *European Journal of Scientific Research.* **2010** ; 42 (2) : 177-183.
- [13] **Ndao C, Ndiaye JL, Gaye A et al.** Infection du placenta par *Plasmodium falciparum* en zone urbaine au Sénégal. *6ème congrès international francophone de médecine tropicale "Santé et urbanisation en Afrique "* (Dakar, octobre 2001). Manuscrit n° DK / 112. **2003**

- [14] **Testa J, Traore LK, Nabalma S et al.** Chloroquino-résistance de *Plasmodium falciparum*. Etude d'une méthode de surveillance reposant sur l'apposition placentaire couplée au dosage de la chloroquinémie chez la femme enceinte. *Cahiers de santé* .1998 ; 8 : 293-296.
- [15] **Ministère de la Santé Togolais / Programme National de Lutte contre le Paludisme.** Rapport d'activités. 2010
- [16] http://article.wn.com/view/2012/08/10/10_August_2012_HemoCue_settlement_agreement/
- [17] <http://www.mendosa.com/accurate.htm>
- [18] **Appit, Pilly E.** Maladies Infectieuses et Tropicales. Montmorency. 2002 ; 18^e édition
- [19] **Gentilini M, Danis M, Mouchet J.** Paludisme : Médecine tropicale. AUPELF / ELLIPSES. 1991 ; 1^{ère} édition
- [20] <http://www.impact-malaria.com>.2008
- [21] <http://www.dpd.odc.gov/dpdx>
- [22] **Assimadi JK, Agbodjan-Djossou OA, Ayewada K et al.** Prise en charge du paludisme. *Développement et Santé*. 2001 ; 153
- [23] **Deluol AM, Levillayer H, Poirot JL,** Diagnostic du paludisme. *Développement et Santé*. 1998 ;138
- [24] **Wery M.** Revue des méthodes de diagnostic du paludisme au laboratoire. *Immunoanalyses Biologiques Spéciales* .1999; 14 : 318-327
- [25] **Ministère de la Santé Togolais/ Programme National de Lutte contre le Paludisme.** Manuel de formation des techniciens de laboratoire sur le diagnostic du paludisme et de la filariose lymphatique. 2006
- [26] **WHO.** Malaria Rapid Diagnostic Test performance, Results of WHO product testing of Malaria RDTs: Round 2. 2009
- [27] **Organisation Mondiale de la Santé.** Directives pour le traitement du paludisme, Deuxième édition .2010
- [28] **Bourée P.** Aide- mémoire de Parasitologie et de pathologie tropicale. Médecine – Sciences Flammarion. 2003 ; 3^e édition : 117- 128

- [29] **OMS.** Les combinaisons thérapeutiques antipaludiques. Rapport d'une consultation technique. **2001**
- [30] **Dondorp et al.** Artesunate vs. quinine in the treatment of severe falciparum malaria in African children (AQUAMAT): an open-label randomized trial. *Lancet* .**2010**; 376: 1647–57
- [31] **Sarr D, Marrama L, Gaye A et al.** High prevalence of placental malaria and low birth weight in Sahelian periurban area. *Am. J. Trop. Med. Hyg.* **2006**; 75: 171–177
- [32] **Steketee RW, Nahlen BL, Parise ME et al .**The burden of malaria in pregnancy in malaria-endemic areas .*Am. J. Trop. Med. Hyg.* **2001**; 64 (1-2): 28–35
- [33] **Guyatt H, Snow R.** Malaria in pregnancy as an indirect cause of infant mortality in sub-Saharan Africa. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene.* **2001**; 95 (6): 569–576
- [34] **Verhoeff FH, Brabin BJ, Hart CA et al.** Increased prevalence of malaria in HIV-infected pregnant women and its implications for malaria control. *Tropical Medicine and International Health.* **1999**; 4: 5–12
- [35] **OMS.** A strategic framework for Malaria Prevention and control during pregnancy in the African region.**2004**
- [36] http://www.pasteur-guadeloupe.fr/pdf/60ans_interactions.pdf
- [37] **Duffy PE, Fried M.** Malaria in the pregnant woman. *Curr. Top. Microbiol. Immunol.* **2005**; 295:169–200
- [38] **Siah S, Aboulaala K, Lmimouni B et al.** Rôle du placenta dans le paludisme grave de la femme enceinte. *Revue Marocaine de Biologie- Infectiologie*, **2003**; 9 (1) : 5-11
- [39] **Fievet N, Tami G, Maubert B et al.** Cellular immune response to *Plasmodium falciparum* after pregnancy is related to previous placental infection and parity. *Malaria J* **2002**; 1 :16
- [40] **Brabin L, Brabin BJ.** Parasitic infections in women and their consequences. *Adv. Parasitol.*, **1992**; 31:1–81
- [41] **Rogerson SJ, Mwapasa V, Meshnick SR.** Malaria in pregnancy: linking immunity and pathogenesis to prevention. *Am. J. Trop. Med. Hyg.* **2007** ; 77 :14–22
- [42] **Bourée P, Lemetayer MF.** Maladies tropicales et grossesse, 1Ed. Pradel.**1990**

- [43] **Falade C, Mokuolu O, Okafor H et al.** Epidemiology of congenital malaria in Nigeria: a multi-centre study. *Trop. Med. Intern. Health.* **2007** ; 12 :1279–1287
- [44] **Tshialala D, Mutombo Kabamba A, Disashi Tumba G et al.** Paludisme congénital infestation chez les nouveau-nés à terme: incidence et quelques facteurs inhérents (Cas de la maternité BONZOLA). *www.santétropicale.com.* **2005**
- [45] **Balaka B, Agbere AD, Bonkougou P et al.** Paludisme congénital-maladie à *Plasmodium falciparum* chez le nouveau-né à risque infectieux. *Archives de Pédiatrie.* **2000** ; 7(3) : 243–248
- [46] **Dicko-Traore F, Sylla M, Djimde AA et al.** Le paludisme congénital et néonatal en Afrique subsaharienne, un événement rare ? *Journal de Pédiatrie et de Puériculture.* **2011** ; 24 (2) : 57-61
- [47] **Hernandez-Diaz S, Werler MM, Walker AM et al.** Folic acid antagonists during pregnancy and the risk of birth defects. *N Engl J Med.* **2000** ; 343 : 1608-1614
- [48] **Pages F, Orlandi-Pradines E, Corbel V.** Vecteurs du paludisme : biologie, diversité, contrôle et protection individuelle. *Médecine et Maladies Infectieuses.* **2007** ; 37(3) :153–161
- [49] **OMS.** Paludisme : Lutte antivectorielle et protection individuelle . **2006**
- [50] **Darriet F.** Evaluation sur le terrain de l'efficacité de trois pyréthrinoïdes dans le cadre de la lutte contre les vecteurs du paludisme. *Parassitologia.* **1991** ;33 :111-9.
- [51] **OMS.** Paludisme. Aide mémoire N° 94. **2012**
- [52] **Carnevale P, Robert V, Boudin C et al.** Control of malaria using mosquito nets impregnated with pyrethroids in Burkina Faso. *Bull. Soc. Pathol. Exot. Filiales.* **1988**; 81: 832–846
- [53] **Premji Z, Lubega P, Hamisi Y et al.** Changes in malaria associated morbidity in children using insecticide treated mosquito nets in the Bagamoyo district of coastal Tanzania. *Trop. Med. Parasitol.* **1995** ; 46 : 147–153
- [54] **Henry MC, Assi SB, Rogier C et al.** Protective efficacy of lambda-cyhalothrin treated nets in *Anopheles gambiae* pyrethroid resistance areas of Cote d'Ivoire. *Am. J. Trop. Med. Hyg.* **2005** ; 73 : 859–864
- [55] **Programme National de Lutte contre le Paludisme Togolais.** Revue de performance du PNLP. Rapport, Ministère de la Santé. **2011**

- [56] **Ministère de la santé Togolais.** Politique Nationale de lutte contre le Paludisme. **Aout 2006**
- [57] **Ministère de la Santé Togolais.** Enquête nationale à indicateurs multiples. **2006**
- [58] **Programme National de lutte contre le paludisme Togolais.** Rapport d'activités. **2010**
- [59] **Botolahy ZA, Randriambelomanana JA, Imbara E et al.** Aspects du paludisme à *Plasmodium falciparum* pendant la grossesse selon les cas observés au CHU de Toamasina Madagascar . *Revue d'Anesthésie-Réanimation et de Médecine d'Urgence.* **2011**; 3(1): 23-26
- [60] **Van Eijk AM, Ayisi JG, Ter Kuile FO et al.** HIV increases the risk of malaria in women of all gravidities in Kisumu, Kenya. *AIDS.* **2003**; 17 : 595-603
- [61] **Steketee RW, Wirima JJ, Bloland PB et al.** Impairment of a pregnant woman's acquired ability to limit *Plasmodium falciparum* by infection with human immunodeficiency virus type-1. *Am J Trop Med Hyg.* **1996**; 55: 42-49
- [62] **Parise ME, Ayisi JG, Nahlen BL et al.** Efficacy of sulfadoxine-pyrimethamine for prevention of placental malaria in an area of Kenya with a high prevalence of malaria and human immunodeficiency virus infection. *Am J Trop Med Hyg.* **1998**; 59 : 813- 822
- [63] **Cot M, Deloron P.** Paludisme associé à la grossesse :conséquences et perspectives d'intervention. *Med Trop.* **2003**; 63: 369-380
- [64] **Verhoeff FH, Brabin BJ, Chimsuku L et al.** Malaria in pregnancy and its consequences for the infant in rural Malawi. *Ann. Trop. Med. Parasit.* **1999** ; 93 : S25–S35
- [65] **Bourée P, Bisaro F, Couzigou C.** Paludisme et grossesse. *Revue Francophone des Laboratoires.* **2008** ; 2008 (402) : 63–70
- [66] **Marchand T, Schellenberg J.** Anemia during pregnancy in southern TANZANIA. *Ann. Trop. Med. and parasito.* **2002**; 96 (5): 477-87
- [67] **Ganga-Zandzou PS, Kuissi Nguema E, Megnier Mbo M et al.** Paludisme congénital Materno-foetal transmission of *Plasmodium falciparum*. *Archives de Pédiatrie.* **2005** ;12 (7) : 1164–1166
- [68] **Bourée P, Paliès B.** Paludisme et grossesse. *Rev. Fr, Gynecol.* **1986** ; 81 (10) : 559–562
- [69] **Kayentao K, Kodio M et al.** Comparison of intermittent treatment with chemoprophylaxis for the prevention of malaria during pregnancy in MALI. *J.Inf.Dis.* **2005**; 191:109-16

- [70] Briand V, Bottero J, Noel H et al. Traitement préventif intermittent (TPI) pour la lutte contre le paludisme au cours de la grossesse au Bénin : essai d'équivalence, randomisé, ouvert, comparant Sulfadoxine–Pyriméthamine et méfloquine. *Revue d'Épidémiologie et de Santé Publique* .Septembre 2008 ; 56 : 268
- [71] Nganda RY, Drakeley C, Reyburn H et al. Knowledge of malaria influences the use of insecticide treated nets but not intermittent presumption treatment by pregnant women in Tanzania. *Malaria J*. 2004 ;3 (1): 42
- [72] Curtis CF, Jana-Kara B, Maxwell CA. Insecticide treated nets: impact on vector populations and relevance of initial intensity of transmission and pyrethroid resistance. *J Vector Borne Dis* 2003 ; 40:1-8
- [73] Basco L, Ruggieri C, Le Bras J . Molécules antipaludiques. 360 p. Ed. Masson. 1994
- [74] Camus D, Dutoit E, Delhaes L. Place des nouvelles associations dans la prophylaxie et le traitement du paludisme. *Lettre Infectiol*. 2002; 17 :114–119
- [75] Rogerson SJ, Mwapasa V, Meshnick SR . Malaria in pregnancy: linking immunity and pathogenesis to prevention. *Am. J. Trop. Med. Hyg*. 2007;77 :14–22
- [76] Kayetano K, Kodio M, Newman R.D et al. Comparison of intermittent preventive with chemoprophylaxis for the prevention of malaria during in Mali. *J. Infect. Dis* .2005 ; 191 (1) : 109–116
- [77] Bourée P. Aspects actuels du paludisme. *Revue Francophone des Laboratoires* . 2006; 2006 (385): 25–38
- [78] Kremsner PG, Luty AJF, Graninger W . Combination chemotherapy for *Plasmodium falciparum* malaria. *Parasitology Today* . 1997;13 (5): 167–168
- [79] Van Geertruyden J.P, Ntakirutimana D, Erhart A et al .Malaria infection among pregnant men attending antenatal clinics in six Rivandon districts *Trop. Med. Int. Health* .2005 ; 10 (7) : 681–688
- [80] Moleins I, Agnamey P, Badiane M. Paludisme et grossesse : impact du traitement préventif intermittent à base de sulfadoxine pyriméthamine sur le poids de naissance à la maternité d'Oussouye (Casamance, Sénégal). *La revue sage femme* .2010; 9 (3) : 123-127
- [81] Djogbénou L. Lutte antivectorielle contre le paludisme et résistance des vecteurs aux insecticides en Afrique. *Med Trop* 2009 ; 69 : 160-164


- [82] **Kattenberg JH, Tahita CM, Versteeg IAJ et al.** Antigen persistence of rapid diagnostic tests in pregnant women in Nanoro, Burkina Faso, and the implications for the diagnosis of malaria in pregnancy. *Tropical Medicine & International Health*. **2012**; 17 (5): 550-557
- [83] **Charlwood JD, João Alcântara J, Pinto J et al.** Do bednets reduce malaria transmission by exophagic mosquitoes? *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*. **2005**; 99(12): 901–904
- [84] **Idowu OA , Mafiana CF, Dapo S.** Malaria among pregnant women in Abeokuta, Nigeria. *Tanzania Health Research Bulletin*. **2006**; 8(1): 28-30
- [85] **Siriez JY, De Pontual L, Poilane I et al.** Paludisme Congénital à *Plasmodium malariae* chez un nouveau-né de mère séropositive pour le VIH. *Med Trop* .**2005**; 65 : 477-481
- [86] **Agomo CO, Oyibo WA, Odukoya-Maije F.** Parasitologic Assessment of Two-Dose and Monthly Intermittent Preventive Treatment of Malaria during Pregnancy with Sulphadoxine-Pyrimethamine (IPTP-SP) in Lagos, Nigeria .*Malaria Research and Treatment*. **2011**; 2011
- [87] **Snow RW, Amratia P, Kabaria CW et al.** Chapter 4 – The Changing Limits and Incidence of Malaria in Africa: 1939–2009. *Advances in Parasitology*. **2012**; 78 : 169–262
- [88] **Imbert P, Gendrel D.** Traitement du paludisme. *Archives de Pédiatrie* . **2001** ;8 (2) : 272–274
- [89] **Sagui E, N. Resseguier N, Ollivier L et al.** Déterminants de l’observance des mesures de protection antivectorielle contre le paludisme chez les militaires français en mission en Afrique intertropicale. *Revue d'Épidémiologie et de Santé Publique*. **2010** ; 58 (2) : 63
- [90] **Gentilini M, Caumes C, Danis M.** Prophylaxie du paludisme. *La Revue de Médecine Interne*. **1992**;13 (3) : 233–237
- [91] **Le Bras J.** Chimiorésistance de *Plasmodium falciparum*. *Médecine et Maladies Infectieuses* . **1999** ; 29 (9) : S274–S281
- [92] **Bourrée P.** Le paludisme. *Option/Bio*. **2008**; 19 (396): 9–13
- [93] **Shulman CE, Dorman EK.** Importance and prevention of malaria in pregnancy. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*. **2003**; 97 (1): 30–35

[94] Greenwood B. Progress in malaria control in endemic areas. *Travel Medicine and Infectious Disease*. **2008** ; 6 (4) :173–176

[95] Sagara I, Fofana B, Sidibe B et al. Évaluation de l'effet de différentes combinaisons thérapeutiques à base d'artémisinine, sur l'incidence du paludisme dans une zone hyperendémique de paludisme au Mali . *Revue d'Épidémiologie et de Santé Publique*. **2010** ; 58(2) :S85

Serment de Galien

Je jure en présence des maîtres de cette faculté :

- 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 ma profession avec conscience, dans l'intérêt de la santé public, sans jamais oublier ma responsabilité et mes devoirs envers le malade et sa dignité humain.*
 - D'être fidèle dans l'exercice de la pharmacie à la législation en vigueur, aux règles de l'honneur, de la probité et du désintéressement.*
 - De ne dévoiler à personne les secrets qui m'auraient été confiés ou dont j'aurais eu connaissance dans l'exercice de ma profession, de ne jamais consentir à utiliser mes connaissances et mon état pour corrompre les mœurs et favoriser les actes criminels.*
 - Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses, que je sois méprisé de mes confrères si je manquais à mes engagements.*
- 

جامعة محمد الخامس
كلية الطب والصيدلة
- الرباط -

قسم الصيدلي

بسم الله الرحمن الرحيم

وأحس بالثقل العظيم

- أن أراقب الله في مهنتي
- أن أبجل أساتذتي الذين تعلمت على أيديهم مبادئ مهنتي وأعترف لهم بالجميل وأبقى دوما وفيا لتعاليمهم.
- أن أزاول مهنتي بوازع من ضميري لما فيه صالح الصحة العمومية، وأن لا أقصر أبدا في مسؤوليتي وواجباتي تجاه المريض وكرامته الإنسانية.
- أن ألتزم أثناء ممارستي للصيدلة بالقوانين المعمول بها وبأدب السلوك والشرف، وكذا بالاستقامة والترفع.
- أن لا أفشي الأسرار التي قد تعهد إلي أو التي قد أطلع عليها أثناء القيام بمهامي، وأن لا أوافق على استعمال معلوماتي لإفساد الأخلاق أو تشجيع الأعمال الإجرامية.
- لأحضى بتقدير الناس إن أنا تقيدت بعهودي، أو أحتقر من طرف زملائي إن أنا لم أف بالتزاماتي.

"والله على ما أقول شهيد"

الملا ربا والحمل في توغو

أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم :

من طرفه

السيد: ويتشيري فيديليا رولاند ياكبا

المزودة في: 26 نونبر 1988 بأبيدجان (ساحل العاج)

لنيل شهادة الدكتوراه في الصيدلة

الكلمات الأساسية: ملا ربا - حمل - حدوث - هموغلوبين - علاج وافي متقطع - الشبكا الملقح ضد الناموس.

تحت إشراف اللجنة المكونة من الأساتذة

رئيس و مشرف

السيد: بدر الدين الميموني

أستاذ في علم الطفيليات

السيد: إدريس لحلو أمين

أستاذ في علم الأحياء الدقيقة

السيد: عبد القادر لعتيريس

أستاذ في الصيدلة الجالينوسية

السيد: هشام أزندور

أستاذ في التخدير والإنعاش

السيد: سعيد زوهير

أستاذ مبرز في علم الأحياء الدقيقة

أعضاء