

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

**ANNEE: 2009**

**THESE N°: 29**

**PROFIL DES MENINGITES DANS  
LA CLINIQUE MEDICALE E :**  
a propos de 150 cas

THESE

*Présentée et soutenue publiquement le :.....*

PAR

**Mr. Zoubair SKALLI**

*Né le 22 Avril 1982 à Rabat*  
*Médecin Interne du CHU Ibn Sina Rabat*

Pour l'Obtention du Doctorat en  
Médecine

**MOTS CLES:** Méningites purulentes – Ponction lombaire – Antibiothérapie.

JURY

**Mr. H. LACHKAR**

Professeur de Médecine Interne

**PRESIDENT &**

**RAPPORTEUR**

**Mr. M. AOUNI**

Professeur de Médecine Interne

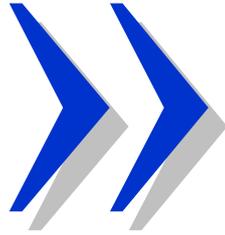
**Mr. A. EL IDRISSE LAMGHARI**

Professeur de Médecine Interne

**Mr. M. MOHAMMADI**

Professeur Agrégé de Médecine Interne

**JUGES**



سبحانك لا علم لنا إلا ما  
علمتنا إنك أنت العليم  
الحكيم





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

**DOYENS HONORAIRES :**

1962 – 1969	: Docteur Ahdelmalek 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 Etudiantines	Professeur Mohammed JIDDANE
Vice Doyen chargé de la Recherche et de la Coopération	Professeur Naima LAHBABI-AMRANI
Vice Doyen chargé des Affaires Spécifiques à la Pharmacie	Professeur Yahia CHERRAH
Secrétaire Général :	Monsieur Mohammed BENABDELLAH

**PROFESSEURS :**

**Décembre 1967**

1. Pr. TOUNSI Abdelkader Pathologie Chirurgicale

**Février, Septembre, Décembre 1973**

2. Pr. ARCHANE My Idriss\* Pathologie Médicale  
3. Pr. BENOMAR Mohammed Cardiologie  
4. Pr. CHAOUI Abdellatif Gynécologie Obstétrique  
5. Pr. CHKILI Taieb Neuropsychiatrie

**Janvier et Décembre 1976**

6. Pr. HASSAR Mohamed Pharmacologie Clinique

**Février 1977**

7. Pr. AGOUMI Abdelaziz Parasitologie  
8. Pr. BENKIRANE ép. AGOUMI Najia Hématologie  
9. Pr. EL BIED ép. IMANI Farida Radiologie

**Février Mars et Novembre 1978**

10. Pr. ARHARBI Mohamed Cardiologie  
11. Pr. SLAOUI Ahdelmalek Anesthésie Réanimation

**Mars 1979**

12. Pr. LAMDOUAR ép. BOUAZZAOUI Naima Pédiatrie

**Mars, Avril et Septembre 1980**

13. Pr. EL KHAMLIHI Abdeslam Neurochirurgie  
14. Pr. MESBAHI Redouane Cardiologie

**Mai et Octobre 1981**

- 15. Pr. BENOMAR Said\*
- 16. Pr. BOUZOUBAA Abdelmajid
- 17. Pr. EL MANOUAR Mohamed
- 18. Pr. HAMMANI Ahmed\*
- 19. Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajih
- 20. Pr. SBIHI Ahmed
- 21. Pr. TAOBANE Hamid\*

Anatomie Pathologique  
Cardiologie  
Traumatologie-Orthopédie  
Cardiologie  
Chirurgie Cardio-Vasculaire  
Anesthésie Réanimation  
Chirurgie Thoracique

**Mai et Novembre 1982**

- 22. Pr. ABROUQ Ali\*
- 23. Pr. BENOMAR M'hammed
- 24. Pr. BENSOUDA Mohamed
- 25. Pr. BENOSMAN Abdellatif
- 26. Pr. CHBICHEB Abdelkrim
- 27. Pr. JIDAL Bouchaib\*
- 28. Pr. LAHBABI ép. AMRANI Naïma

Oto-Rhino-Laryngologie  
Chirurgie-Cardio-Vasculaire  
Anatomie  
Chirurgie Thoracique  
Biophysique  
Chirurgie Maxillo-faciale  
Physiologie

**Novembre 1983**

- 29. Pr. ALAOUI TAHIRI Kébir\*
- 30. Pr. BALAFREJ Amina
- 31. Pr. BELLAKHDAR Fouad
- 32. Pr. HAJJAJ ép. HASSOUNI Najia
- 33. Pr. SRAIRI Jamal-Eddine

Pneumo-phtisiologie  
Pédiatrie  
Neurochirurgie  
Rhumatologie  
Cardiologie

**Décembre 1984**

- 34. Pr. BOUCETTA Mohamed\*
- 35. Pr. EL OUEDDARI Brahim El Khalil
- 36. Pr. MAAOUNI Abdelaziz
- 37. Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajdi
- 38. Pr. NAJI M'Barek \*
- 39. Pr. SETTAF Abdellatif

Neurochirurgie  
Radiothérapie  
Médecine Interne  
Anesthésie -Réanimation  
Immuno-Hématologie  
Chirurgie

**Novembre et Décembre 1985**

- 40. Pr. BENJELLOUN Halima
- 41. Pr. BENSALIM Younes
- 42. Pr. EL ALAOUI Faris Moulay El Mostafa
- 43. Pr. IHRAI Hssain \*
- 44. Pr. IRAQI Ghali
- 45. Pr. KZADRI Mohamed

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

**Janvier, Février et Décembre 1987**

- 46. Pr. AJANA Ali
- 47. Pr. AMMAR Fanid
- 48. Pr. CHAHED OUAZZANI ép.TAOBANE Houria
- 49. Pr. EL FASSY Fihri Mohamed Taoufiq
- 50. Pr. EL HAITEM Naïma
- 51. Pr. EL MANSOURI Abdellah\*
- 52. Pr. EL YAACOUBI Moradh
- 53. Pr. ESSAID EL FEYDI Abdellah
- 54. Pr. LACHKAR Hassan

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

55. Pr. OHAYON Victor\*  
56. Pr. YAHYAOUI Mohamed

Médecine Interne  
Neurologie

Décembre 1988

57. Pr. BENMAMOUCHE Mohamed Najib  
58. Pr. DAFIRI Rachida  
59. Pr. FAIK Mohamed  
60. Pr. FIKRI BEN BRAHIM Noureddine  
61. Pr. HERMAS Mohamed  
62. Pr. TOULOUNE Farida\*

Chirurgie Pédiatrique  
Radiologie  
Urologie  
Médecine Préventive, Santé Publique et Hygiène  
Traumatologie Orthopédie  
Médecine Interne

Décembre 1989 Janvier et Novembre 1990

63. Pr. ABIR ép. KHALIL Saadia  
64. Pr. ACHOUR Ahmed\*  
65. Pr. ADNAOUI Mohamed  
66. Pr. AOUNI Mohamed  
67. Pr. AZENDOUR BENACEUR\*  
68. Pr. BENAMEUR Mohamed\*  
69. Pr. BOUKILI MAKHOUKHI Abdelali  
70. Pr. CHAD Bouziane  
71. Pr. CHKOFF Rachid  
72. Pr. FARCHADO Fouzia ép. BENABDELLAH  
73. Pr. HACHIM Mohammed\*  
74. Pr. HACHIMI Mohamed  
75. Pr. KHARBACH Aïcha  
76. Pr. MANSOURI Fatima  
77. Pr. OUZZANI Taïbi Mohamed Réda  
78. Pr. SEDRATI Omar\*  
79. Pr. TAZI Saoud Anas  
80. Pr. TERHZZAZ Abdellah\*

Cardiologie  
Chirurgicale  
Médecine Interne  
Médecine Interne  
Oto-Rhino-Laryngologie  
Radiologie  
Cardiologie  
Pathologie Chirurgicale  
Pathologie Chirurgicale  
Pédiatrique  
Médecine-Interne  
Urologie  
Gynécologie -Obstétrique  
Anatomie-Pathologique  
Neurologie  
Dermatologie  
Anesthésie Réanimation  
Ophtalmologie

Février Avril Juillet et Décembre 1991

81. Pr. AL HAMANY Zaïtounia  
82. Pr. ATMANI Mohamed\*  
83. Pr. AZZOUZI Abderrahim  
84. Pr. BAYAHIA ép. HASSAM Rabéa  
85. Pr. BELKOUCHI Abdelkader  
86. Pr. BENABDELLAH Chahrazad  
87. Pr. BENCHEKROUN BELABBES Abdelatif  
88. Pr. BENSOUDA Yahia  
89. Pr. BERRAHO Amina  
90. Pr. BEZZAD Rachid  
91. Pr. CHABRAOUI Layachi  
92. Pr. CHANA El Houssaine\*  
93. Pr. CHERRAH Yahia  
94. Pr. CHOKAIRI Omar  
95. Pr. FAJRI Ahmed\*  
96. Pr. JANATI Idrissi Mohamed\*  
97. Pr. KHATTAB Mohamed  
98. Pr. NEJMI Maati  
99. Pr. OUAALINE Mohammed\*

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

100. Pr. SOULAYMANI ép. BENCHEIKH Rachida  
101. Pr. TAOUFIK Jamal

Pharmacologie  
Chimie thérapeutique

**Décembre 1992**

102. Pr. AHALLAT Mohamed  
103. Pr. BENOUDA Amina  
104. Pr. BENSOUA Adil  
105. Pr. BOUJIDA Mohamed Najib  
106. Pr. CHAHED OUAZZANI Laaziza  
107. Pr. CHAKIR Nouredine  
108. Pr. CHRAIBI Chafiq  
109. Pr. DAOUDI Rajae  
110. Pr. DEHAYNI Mohamed\*  
111. Pr. EL HADDOURY Mohamed  
112. Pr. EL OUAHABI Abdessamad  
113. Pr. FELLAT Rokaya  
114. Pr. GHAFIR Driss\*  
115. Pr. JIDDANE Mohamed  
116. Pr. OUAZZANI TAIBI Med Charaf Eddine  
117. Pr. TAGHY Ahmed  
118. Pr. ZOUHDI Mimoun

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

**Mars 1994**

119. Pr. AGNAOU Lahcen  
120. Pr. AL BAROUDI Saad  
121. Pr. ARJI Moha\*  
122. Pr. BENCHERIFA Fatiha  
123. Pr. BENJAAFAR Nouredine  
124. Pr. BENJELLOUN Samir  
125. Pr. BENRAIS Nozha  
126. Pr. BOUNASSE Mohammed\*  
127. Pr. CAOUI Malika  
128. Pr. CHRAIBI Abdelmjid  
129. Pr. EL AMRANI ép. AHALLAT Sabah  
130. Pr. EL AOUDAD Rajae  
131. Pr. EL BARDOUNI Ahmed  
132. Pr. EL HASSANI My Rachid  
133. Pr. EL IDRISSE LAMGHARI Abdennaceur  
134. Pr. EL KIRAT Abdelmajid\*  
135. Pr. ERROUGANI Abdelkader  
136. Pr. ESSAKALI Malika  
137. Pr. ETTAYEBI Fouad  
138. Pr. HADRI Larbi\*  
139. Pr. HDA Ali\*  
140. Pr. HASSAM Badredine  
141. Pr. IFRINE Lahssan  
142. Pr. JELTHI Ahmed  
143. Pr. MAHFOUD Mustapha  
144. Pr. MOUDENE Ahmed\*  
145. Pr. MOSSERDAQ Rachid\*  
146. Pr. OULBACHA Said  
147. Pr. RHRAB Brahim

Ophtalmologie  
Chirurgie Générale  
Anesthésie Réanimation  
Ophtalmologie  
Radiothérapie  
Chirurgie Générale  
Biophysique  
Pédiatrie  
Biophysique  
Endocrinologie et Maladies Métabolique  
Gynécologie Obstétrique  
Immunologie  
Traumatologie Orthopédie  
Radiologie  
Médecine Interne  
Chirurgie Cardio- Vasculaire  
Chirurgie Générale  
Immunologie  
Chirurgie Pédiatrique  
Médecine Interne  
Médecine Interne  
Dermatologie  
Chirurgie Générale  
Anatomie Pathologique  
Traumatologie Orthopédie  
Traumatologie Orthopédie  
Neurologie  
Chirurgie Générale  
Gynécologie Obstétrique

148. Pr. SENOUCI ép. BELKHADIR Karima  
149. Pr. SLAOUI Anas

Dermatologie  
Chirurgie Cardio-vasculaire

#### Mars 1994

150. Pr. ABBAR Mohamed\*  
151. Pr. ABDELHAK M'barek  
152. Pr. BELAIDI Halima  
153. Pr. BARHMI Rida Slimane  
154. Pr. BENTAHILA Abdelali  
155. Pr. BENYAHIA Mohammed Ali  
156. Pr. BERRADA Mohamed Saleh  
157. Pr. CHAMI Ilham  
158. Pr. CHERKAOUI Lalla Ouafae  
159. Pr. EL ABBADI Najia  
160. Pr. HANINE Ahmed\*  
161. Pr. JALIL Abdelouahed  
162. Pr. LAKHDAR Amina  
163. Pr. MOUANE Nezha

Urologie  
Chirurgie - Pédiatrique  
Neurologie  
Gynécologie Obstétrique  
Pédiatrie  
Gynécologie -Obstétrique  
Traumatologie -Orthopédie  
Radiologie  
Ophtalmologie  
Neurochirurgie  
Radiologie  
Chirurgie Générale  
Gynécologie Obstétrique  
Pédiatrie

#### Mars 1995

164. Pr. ABOUQUAL Redouane  
165. Pr. AMRAOUI Mohamed  
166. Pr. BAIDADA Abdelaziz  
167. Pr. BARGACH Samir  
168. Pr. BELLAHNECH Zakaria  
169. Pr. BEDDOUCHE Amoqrane\*  
170. Pr. BENZAOUZ Mustapha  
171. Pr. CHAARI Jilali\*  
172. Pr. DIMOU M'barek\*  
173. Pr. DRISSI KAMILI Mohammed Nordine\*  
174. Pr. EL MESNAOUI Abbes  
175. Pr. ESSAKALI HOUSSYNI Leila  
176. Pr. FERHATI Driss  
177. Pr. HASSOUNI Fadil  
178. Pr. HDA Abdelhamid\*  
179. Pr. IBEN ATTYA ANDALOSSI Ahmed  
180. Pr. IBRAHIMY Wafaa  
182. Pr. BENOMAR ALI  
183. Pr. BOUGTAB Abdesslam  
184. Pr. ER RIHANI Hassan  
185. Pr. EZZAITOUNI Fatima  
186. Pr. KABBAJ Najat  
187. Pr. LAZRAK Khalid (M)  
188. Pr. OUTIFA Mohamed\*

Réanimation Médicale  
Chirurgie Générale  
Gynécologie Obstétrique  
Gynécologie Obstétrique  
Urologie  
Urologie  
Gastro-Entérologie  
Médecine Interne  
Anesthésie Réanimation  
Anesthésie Réanimation  
Chirurgie Générale  
Oto-Rhino-Laryngologie  
Gynécologie Obstétrique  
Médecine Préventive, Santé Publique et Hygiène  
Cardiologie  
Urologie  
Ophtalmologie  
Neurologie  
Chirurgie Générale  
Oncologie Médicale  
Néphrologie  
Radiologie  
Traumatologie Orthopédie  
Gynécologie Obstétrique

#### Décembre 1996

189. Pr. AMIL Touriya\*  
190. Pr. BELKACEM Rachid  
191. Pr. BELMAHI Amin  
192. Pr. BOULANOUAR Abdelkrim  
193. Pr. EL ALAMI EL FARICHA EL Hassan  
194. Pr. EL MELLOUKI Ouafae\*  
195. Pr. GAMRA Lamiae

Radiologie  
Chirurgie Pédiatrie  
Chirurgie réparatrice et plastique  
Ophtalmologie  
Chirurgie Générale  
Parasitologie  
Anatomie Pathologique

196. Pr. GAOUZI Ahmed  
197. Pr. MAHFOUDI M'barek\*  
198. Pr. MOHAMMADINE EL Hamid  
199. Pr. MOHAMMADI Mohamed  
200. Pr. MOULINE Soumaya  
201. Pr. OUADGHIRI Mohamed  
202. Pr. OUZEDDOUN Naima  
203. Pr. ZBIR EL Mehdi\*

Pédiatrie  
Radiologie  
Chirurgie Générale  
Médecine Interne  
Pneumo-phtisiologie  
Traumatologie – Orthopédie  
Néphrologie  
Cardiologie

**Novembre 1997**

204. Pr. ALAMI Mohamed Hassan  
205. Pr. BEN AMAR Abdeselem  
206. Pr. BEN SLIMANE Lounis  
207. Pr. BIROUK Nazha  
208. Pr. BOULAICH Mohamed  
209. Pr. CHAOUIR Souad\*  
210. Pr. DERRAZ Said  
211. Pr. ERREIMI Naima  
212. Pr. FELLAT Nadia  
213. Pr. GUEDDARI Fatima Zohra  
214. Pr. HAIMEUR Charki\*  
215. Pr. KADDOURI Nouredine  
216. Pr. KANOUNI NAWAL  
217. Pr. KOUTANI Abdellatif  
218. Pr. LAHLOU Mohamed Khalid  
219. Pr. MAHRAOUI CHAFIQ  
220. Pr. NAZZI M'barek\*  
221. Pr. OUAHABI Hamid\*  
222. Pr. SAFI Lahcen\*  
223. Pr. TAOUFIQ Jallal  
224. Pr. YOUSFI MALKI Mounia

Gynécologie – Obstétrique  
Chirurgie Générale  
Urologie  
Neurologie  
O.R.L.  
Radiologie  
Neurochirurgie  
Pédiatrie  
Cardiologie  
Radiologie  
Anesthésie Réanimation  
Chirurgie – Pédiatrique  
Physiologie  
Urologie  
Chirurgie Générale  
Pédiatrie  
Cardiologie  
Neurologie  
Anesthésie Réanimation  
Psychiatrie  
Gynécologie Obstétrique

**Novembre 1998**

225. Pr. BENKIRANE Majid\*  
226. Pr. KHATOURI Ali\*  
227. Pr. LABRAIMI Ahmed\*

Hématologie  
Cardiologie  
Anatomie Pathologique

**Novembre 1998**

228. Pr. AFIFI RAJAA  
229. Pr. AIT BENASSER MOULAY Ali\*  
230. Pr. ALOUANE Mohammed\*  
231. Pr. LACHKAR Azouz  
232. Pr. LAHLOU Abdou  
233. Pr. MAFTAH Mohamed\*  
234. Pr. MAHASSINI Najat  
235. Pr. MDAGHRI ALAOUI Asmae  
236. Pr. MANSOURI Abdelaziz\*  
237. Pr. NASSIH Mohamed\*  
238. Pr. RIMANI Mouna  
239. Pr. ROUIMI Abdelhadi

Gastro - Entérologie  
Pneumo-phtisiologie  
Oto- Rhino- Laryngologie  
Urologie  
Traumatologie Orthopédie  
Neurochirurgie  
Anatomie Pathologique  
Pédiatrie  
Neurochirurgie  
Stomatologie Et Chirurgie Maxillo Faciale  
Anatomie Pathologique  
Neurologie

**Janvier 2000**

240. Pr. ABID Ahmed\*

Pneumo-phtisiologie

241. Pr. AIT OUMAR Hassan  
 242. Pr. BENCHERIF My Zahid  
 243. Pr. BENJELLOUN DAKHAMA Badr.Sououd  
 244. Pr. BOURKADI Jamal-Eddine  
 245. Pr. CHAOUI Zineb  
 246. Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Al Montacer  
 247. Pr. ECHARRAB El Mahjoub  
 248. Pr. EL FTOUH Mustapha  
 249. Pr. EL MOSTARCHID Brahim\*  
 250. Pr. EL OTMANYAzzedine  
 251. Pr. GHANNAM Rachid  
 252. Pr. HAMMANI Lahcen  
 253. Pr. ISMAILI Mohamed Hatim  
 254. Pr. ISMAILI Hassane\*  
 255. Pr. KRAMI Hayat Ennoufouss  
 256. Pr. MAHMOUDI Abdelkrim\*  
 257. Pr. TACHINANTE Rajae  
 258. Pr. TAZI MEZALEK Zoubida

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**

259. Pr. AIDI Saadia  
 260. Pr. AIT OURHROUIL Mohamed  
 261. Pr. AJANA Fatima Zohra  
 262. Pr. BENAMR Said  
 263. Pr. BENCHEKROUN Nabiha  
 264. Pr. BOUSSELMANE Nabile\*  
 265. Pr. BOUTALEB Najib\*  
 266. Pr. CHERTI Mohammed  
 267. Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Selma  
 268. Pr. EL HASSANI Amine  
 269. Pr. EL IDGHIRI Hassan  
 270. Pr. EL KHADER Khalid  
 271. Pr. EL MAGHRAOUI Abdellah\*  
 272. Pr. GHARBI Mohamed El Hassan  
 273. Pr. HSSAIDA Rachid\*  
 274. Pr. MANSOURI Aziz  
 275. Pr. OUZZANI CHAHDI Bahia  
 276. Pr. RZIN Abdelkader\*  
 277. Pr. SEFIANI Abdelaziz  
 278. Pr. ZEGGWAGH Amine Ali

Neurologie  
 Dermatologie  
 Gastro-Entérologie  
 Chirurgie Générale  
 Ophtalmologie  
 Traumatologie Orthopédie  
 Neurologie  
 Cardiologie  
 Anesthésie-Réanimation  
 Pédiatrie  
 Oto-Rhino-Laryngologie  
 Urologie  
 Rhumatologie  
 Endocrinologie et Maladies Métaboliques  
 Anesthésie-Réanimation  
 Radiothérapie  
 Ophtalmologie  
 Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale  
 Génétique  
 Réanimation Médicale

**PROFESSEURS AGREGES :**

**Décembre 2001**

279. Pr. ABABOU Adil  
 280. Pr. AOUD Aicha  
 281. Pr. BALKHI Hicham\*  
 282. Pr. BELMEKKI Mohammed  
 283. Pr. BENABDELJLIL Maria  
 284. Pr. BENAMAR Loubna  
 285. Pr. BENAMOR Jouda  
 286. Pr. BENELBARHDADI Imane  
 287. Pr. BENNANI Rajae  
 288. Pr. BENOACHANE Thami  
 289. Pr. BENYOUSSEF Khalil

Anesthésie-Réanimation  
 Cardiologie  
 Anesthésie-Réanimation  
 Ophtalmologie  
 Neurologie  
 Néphrologie  
 Pneumo-phtisiologie  
 Gastro-Entérologie  
 Cardiologie  
 Pédiatrie  
 Dermatologie

290. Pr. BERRADA Rachid  
 291. Pr. BEZZA Ahmed\*  
 292. Pr. BOUCHIKHI IDRISSE Med Larbi  
 293. Pr. BOUHOUCHE Rachida  
 294. Pr. BOUMDIN El Hassane\*  
 295. Pr. CHAT Latifa  
 296. Pr. CHELLAOUI Mounia  
 297. Pr. DAALI Mustapha\*  
 298. Pr. DRISSI Sidi Mourad\*  
 299. Pr. EL HAJOUI Ghziel Samira  
 300. Pr. EL HIJRI Ahmed  
 301. Pr. EL MAAQILI Moulay Rachid  
 302. Pr. EL MADHI Tarik  
 303. Pr. EL MOUSSAIF Hamid  
 304. Pr. EL OUNANI Mohamed  
 305. Pr. EL QUESSAR Abdeljlil  
 306. Pr. ETTAIR Said  
 307. Pr. GAZZAZ Miloudi\*  
 308. Pr. GOURINDA Hassan  
 309. Pr. HRORA Abdelmalek  
 310. Pr. KABBAJ Saad  
 311. Pr. KABIRI EL Hassane\*  
 312. Pr. LAMRANI Moulay Omar  
 313. Pr. LEKEHAL Brahim  
 314. Pr. MAHASSIN Fattouma\*  
 315. Pr. MEDARHRI Jalil  
 316. Pr. MIKDAME Mohammed\*  
 317. Pr. MOHSINE Raouf  
 318. Pr. NABIL Samira  
 319. Pr. NOUINI Yassine  
 320. Pr. OUALIM Zouhir\*  
 321. Pr. SABBAH Farid  
 322. Pr. SEFIANI Yasser  
 323. Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia  
 324. Pr. TAZI MOUKHA Karim

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  
 Urologie

#### Décembre 2002

325. Pr. AL BOUZIDI Abderrahmane\*  
 326. Pr. AMEUR Ahmed\*  
 327. Pr. AMRI Rachida  
 328. Pr. AOURARH Aziz\*  
 329. Pr. BAMOU Youssef \*  
 330. Pr. BELGHITI Laila  
 331. Pr. BELMEJDOUB Ghizlene\*  
 332. Pr. BENBOUAZZA Karima  
 333. Pr. BENZEKRI Laila  
 334. Pr. BENZZOUBEIR Nadia\*  
 335. Pr. BERADY Samy\*  
 336. Pr. BERNOUSSI Zakiya  
 337. Pr. BICHA Mohamed Zakarya  
 338. Pr. CHOHO Abdelkrim \*  
 339. Pr. CHKIRATE Bouchra  
 340. Pr. EL ALAMI EL FELLOUS Sidi Zouhair  
 341. Pr. EL ALJ Haj Ahmed

Anatomie Pathologique  
 Urologie  
 Cardiologie  
 Gastro-Entérologie  
 Biochimie-Chimie  
 Gynécologie Obstétrique  
 Endocrinologie et Maladies Métaboliques  
 Rhumatologie  
 Dermatologie  
 Gastro – Entérologie  
 Médecine Interne  
 Anatomie Pathologique  
 Psychiatrie  
 Chirurgie Générale  
 Pédiatrie  
 Chirurgie Pédiatrique  
 Urologie

342. Pr. EL BARNOUSSI Leila  
 343. Pr. EL HAOURI Mohamed \*  
 344. Pr. EL MANSARI Omar\*  
 345. Pr. ES-SADEL Abdelhamid  
 346. Pr. FILALI ADIB Abdelhai  
 347. Pr. HADDOUR Leila  
 348. Pr. HAJJI Zakia  
 349. Pr. IKEN Ali  
 350. Pr. ISMAEL Farid  
 351. Pr. JAAFAR Abdeloihab\*  
 352. Pr. KRIOULE Yamina  
 353. Pr. LAGHMARI Mina  
 354. Pr. MABROUK Hfid\*  
 355. Pr. MOUSSAOUI RAHALI Driss\*  
 356. Pr. MOUSTAGHFIR Abdelhamid\*  
 357. Pr. MOUSTAINE My Rachid  
 358. Pr. NAITLHO Abdelhamid\*  
 359. Pr. OUJILAL Abdelilah  
 360. Pr. RACHID Khalid \*  
 361. Pr. RAISS Mohamed  
 362. Pr. RGUIBI IDRISSE Sidi Mustapha\*  
 363. Pr. RHOU Hakima  
 364. Pr. RKIOUAK Fouad\*  
 365. Pr. SIAH Samir \*  
 366. Pr. THIMOU Amal  
 367. Pr. ZENTAR Aziz\*  
 368. Pr. ZRARA Ibtisam\*

#### Janvier 2004

369. Pr. ABDELLAH El Hassan  
 370. Pr. AMRANI Mariam  
 371. Pr. BENBOUZID Mohammed Anas  
 372. Pr. BENKIRANE Ahmed\*  
 373. Pr. BENRAMDANE Larbi\*  
 374. Pr. BOUGHALEM Mohamed\*  
 375. Pr. BOULAADAS Malik  
 376. Pr. BOURAZZA Ahmed\*  
 377. Pr. CHERRADI Nadia  
 378. Pr. EL FENNI Jamal\*  
 379. Pr. EL HANCI Zaki  
 380. Pr. EL KHORASSANI Mohamed  
 381. Pr. EL YOUNASSI Badreddine\*  
 382. Pr. HACHI Hafid  
 383. Pr. JABOUIRIK Fatima  
 384. Pr. KARMANE Abdelouahed  
 385. Pr. KHABOUZE Samira  
 386. Pr. KHARMAZ Mohamed  
 387. Pr. LEZREK Mohammed\*  
 388. Pr. MOUGHIL Said  
 389. Pr. NAOUMI Asmae\*  
 390. Pr. SAADI Nozha  
 391. Pr. SASSENOU Ismail\*  
 392. Pr. TARIB Abdelilah\*

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  
 Pneumo-phtisiologie  
 Néphrologie  
 Endocrinologie et Maladies Métaboliques  
 Anesthésie Réanimation  
 Pédiatrie  
 Chirurgie Générale  
 Anatomie Pathologique

Ophtalmologie  
 Anatomie Pathologique  
 Oto-Rhino-Laryngologie  
 Gastro-Entérologie  
 Chimie Analytique  
 Anesthésie Réanimation  
 Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale  
 Neurologie  
 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

393. Pr. TIJAMI Fouad  
394. Pr. ZARZUR Jamila

Chirurgie Générale  
Cardiologie

Janvier 2005

395. Pr. ABBASSI Abdelah  
396. Pr. AL KANDRY Sif Eddine\*  
397. Pr. ALAOUI Ahmed Essaid  
398. Pr. ALLALI fadoua  
399. Pr. AMAR Yamama  
400. Pr. AMAZOUZI Abdellah  
401. Pr. AZIZ Nouredine\*  
402. Pr. BAHIRI Rachid  
403. Pr. BARAKAT Amina  
404. Pr. BENHALIMA Hanane  
405. Pr. BENHARBIT Mohamed  
406. Pr. BENYASS Aatif  
407. Pr. BERNOUSSI Abdelghani  
408. Pr. BOUKALATA Salwa  
409. Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Mohamed  
410. Pr. DOUDOUH Abderrahim\*  
411. Pr. EL HAMZAOUI Sakina  
412. Pr. HAJJI Leila  
413. Pr. HESSISSEN Leila  
414. Pr. JIDAL Mohamed\*  
415. Pr. KARIM Abdelouahed  
416. Pr. KENDOUCI Mohamed\*  
417. Pr. LAAROUSSI Mohamed  
418. Pr. LYACOUBI Mohammed  
419. Pr. NIAMANE Radouane\*  
420. Pr. RAGALA Abdelhak  
421. Pr. REGRAGUI Asmaa  
422. Pr. SBIHI Souad  
423. Pr. TNACHERI OUAZZANI Btissam  
424. Pr. ZERAIDI Najia

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  
Gynécologie Obstétrique  
Anatomie Pathologique  
Histo Embryologie Cytogénétique  
Ophtalmologie  
Gynécologie Obstétrique

Avril 2006

425. Pr. ACHEMLAL Lahsen\*  
426. Pr. AFIFI Yasser  
427. Pr. AKJOUJ Said\*  
428. Pr. BELGNAOUI Fatima Zahra  
429. Pr. BELMEKKI Abdelkader\*  
430. Pr. BENCHEIKH Razika  
431. Pr. BIYI Abdelhamid\*  
432. Pr. BOUHAFS Mohamed El Amine  
433. Pr. BOULAHYA Abdellatif\*  
434. Pr. CHEIKHAOUI Younes  
435. Pr. CHENGUETI ANSARI Anas  
436. Pr. DOGHMI Nawal  
437. Pr. ESSAMRI Wafaa  
438. Pr. FELLAT Btissam  
439. Pr. FAROUDY Mamoun  
440. Pr. GHADOUANE Mohammed\*  
441. Pr. HARMOUCHE Hicham

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

- 442. Pr. HNAFI Sidi Mohamed\*
- 443. Pr. IDRIS LAHLOU Amine
- 444. Pr. JROUNDI Laila
- 445. Pr. KARMOUNI Tariq
- 446. Pr. KILI Amina
- 447. Pr. KISRA Hassan
- 448. Pr. KISRA Mounir
- 449. Pr. KHARCHAFI Aziz\*
- 450. Pr. LMIMOUNI Badreddine\*
- 451. Pr. MANSOURI Hamid\*
- 452. Pr. NAZIH Naoual
- 453. Pr; OUANASS Abderrazzak
- 454. Pr. SAFI Soumaya\*
- 455. Pr. SEKKAT Fatima Zahra
- 456. Pr. SEFIANI Sana
- 457. Pr. SOUALHI Mouna
- 458. Pr. ZAHRAOUI Rachida

Anesthésie Réanimation  
 Microbiologie  
 Radiologie  
 Urologie  
 Pédiatrie  
 Psychiatrie  
 Chirurgie – Pédiatrique  
 Médecine Interne  
 Parasitologie  
 Radiothérapie  
 O.R.L  
 Psychiatrie  
 Endocrinologie  
 Psychiatrie  
 Anatomie Pathologique  
 Pneumo-Phthisiologie  
 Pneumo-Phthisiologie

**ENSEIGNANTS SCIENTIFIQUES**  
**PROFESSEURS**

- 1. Pr. ALAMI OUHABI Naima
- 2. Pr. ALAOUI KATIM
- 3. Pr. ALAOUI SLIMANI Lalla Naïma
- 4. Pr. ANSAR M'hammed
- 5. Pr. BOUKLOUZE Abdelaziz
- 6. Pr. BOURJOUANE Mohamed
- 7. Pr. DRAOUI Mustapha
- 8. Pr. EL GUESSABI Lahcen
- 9. Pr. ETTAIB Abdelkader
- 10. Pr. FAOUZI Moulay El Abbas
- 11. Pr. HMAMOUCHE Mohamed
- 12. Pr. REDHA Ahlam
- 13. Pr. TELLAL Saida\*
- 14. Pr. TOUATI Driss
- 15. Pr. ZELLOU Amina

Biochimie  
 Pharmacologie  
 Histologie – Embryologie  
 Chimie Organique et Pharmacie Chimique  
 Applications Pharmaceutiques  
 Microbiologie  
 Chimie Analytique  
 Pharmacognosie  
 Zootechnie  
 Pharmacologie  
 Chimie Organique  
 Biochimie  
 Biochimie  
 Pharmacognosie  
 Chimie Organique

\* *Enseignants Militaires*

**DEDICACES**

## *A ma très chère mère*

*Aucune expression ne pourra suffire pour exprimer mon respect, ma reconnaissance et mon amour.*

*A vous que je dois ma réussite, je dédie ce travail en témoignage de ma reconnaissance de vos sacrifices infinis et de vos efforts continus qui m'ont soutenu durant de longues années d'études.*

*Que dieu le tout puissant vous procure une longue vie pleine de santé, de joie et de bonheur.*

## *A mon très cher père*

*Je suis incapable d'exprimer mes sentiments de reconnaissance et de gratitude en témoignage de votre soutien continu et infini durant toutes ces longues années.*

*Ce travail, que je vous dédie, n'aurait pu voir le jour sans votre soutien inconditionnel et votre conseil permanent.*

*Tout au long de ces années vous avez été un père exemplaire, présent et toujours à l'écoute.*

*Que Dieu le tout puissant vous préserve et vous prête santé et longue vie.*

*À ma chère sœur Imane et son mari Benyahia Hicham  
et leur enfants mohamed et salma*

*Rien ne pourra exprimer mon affection et ma reconnaissance de  
tous ce que vous aviez fait preuve de sacrifice et de soutien continu.*

*Rien ne me fera oublier vos efforts tout au long de mes années  
d'étude.*

*Que Dieu vous préserve et toute la famille.*

*A mon frère Mohamed*

*Je te souhaite beaucoup de bonheur et de succès dans tes études.*

*A mon frère Mohamed – Adnane*

*A toi aussi, tous mes vœux de succès dans tes études.*

*A mon frère L'houcine*

*Petit frère, je te souhaite beaucoup de bonheur et de réussite.*

*A mes grands parents*  
*Mr. Skalli Abderrahmane*  
*Et*  
*Mme. Benkirane Noufissa*

*Vos prières m'ont toujours accompagné.*

*Puisse Dieu vous accorder santé et longue vie.*

*A la mémoire de mes grands parents*

*Mr. Kabbab Andaloussi Bensalem*

*Et*

*Mme. Tazi El Hassania*

*Que Dieu les ait en sa sainte miséricorde.*

*A ma tante Fatima zohra et son mari Zaim El oudghiri  
mohamed elmehdi*

*Et leurs enfants*

*khadija et son mari Yasser et leurs enfants*

*Sanae*

*Kawtar*

*Et Mohamed*

*A mon oncle Kabbab andaloussi Idriss, son épouse et leurs  
enfants*

*Fettah,*

*Majda et son mari Abdellatif*

*Mounia et son mari*

*Salem*

*A mon oncle Kabbab Andaloussi Mohamed, son épouse et leurs  
enfants*

*Younes*

*Ghita*

*Khadija*

*Abderrahmane*

*Othmane*

*Abdellah*

*A ma tante Kabbab andaloussi Touria et son mari*

*Benyahia Mohamed*

*Et leurs enfants*

*Hicham*

*Mohamed*

*Youssef*

*Ibrahim*

*A ma tante Kabbab Andaloussi Zahra et son mari*

*Raffas M'Hammed*

*Et leurs enfants*

*Cher Hamid*

*Wafae et son mari*

*Anas*

*A ma tante Kabbab Andaloussi Houria*

*A ma tante Kabbab Andaloussi Hasnae et ses enfants Saad*

*Hanane*

*Rajae*

*Hélène*

*A ma tante Kabbab Andaloussi Souad et son mari*

*Hemdi Mohamed*

*Et leurs enfants*

*Adil*

*Myriem*

*Fouad*

*Sara*

*A toute ma famille*

*A mon chère maître Pr. Bayahia. R*

*A mon chère maître Pr. Ouzeddoun. N*

*A mon chère maître Pr. Ezzaitouni. F*

*A mon chère maître Pr. Benamar. L*

*A mon chère maître Pr. Rhou. H*

*À mon cher ami Dr. Hanin Hakim*

*À mes chers amis Aboudi.A, Mouslih.A, Kazmouhi.L,  
Hamzaoui.H, Kadiri B.S, Bouabid.F, Radoui.A, Zbiti.N,  
Bouattar.T, Haddya.I, Boudida.B, Ouled mohamed.A,  
Abdellaoui.K, Hadj Sadek.B, Benhima.FZ, Mattous.M,  
Mouram.H, Benassila.S, Bekkaoui.S, Sabri.S, Lioussfi.Z,  
Berkchi.FZ, ELouazzani.H, Benbrik.Y, Benqlilou.N,  
Haffane.L, Slimani H.M, Riafai.R, Kouam.N.*

*À tous les internes et membres de l'AMIR.*

*À tous mes chers amis*

*À tous qui m'ont soutenu*

*À vous tous*

# **REMERCIEMENTS**

*A*

*Notre maître président du jury et rapporteur de thèse*

*Monsieur le Professeur HSSAN LACHKAR*

*Professeur de médecine interne*

*C'est tout à notre honneur que vous soyez à la fois notre Président du jury, et notre rapporteur de cette thèse.*

*Votre aptitude intellectuelle, votre compétence professionnelle, ainsi que votre modestie, ont bien marqué notre parcours.*

*Nous gardons de vous un souvenir d'un enseignant remarquable par sa modestie, sa rigueur, et son sérieux dans l'exercice de sa profession.*

*A travers cette dédicace, nous espérons vivement pouvoir exprimer nos respects les plus profonds, ainsi que notre vive reconnaissance.*

*A*

*Notre maître et membre de jury*

*Monsieur le professeur MOHAMED AOUNI*

*Professeur de médecine interne*

*Vous nous avez honorés d'accepter avec grande sympathie de siéger  
parmi notre jury de thèse.*

*Veillez trouver ici l'expression de notre estime et notre  
considération.*

*A*

*Notre maître et juge de thèse*

*Monsieur le Professeur A. ELIDRISSI LAMGHARI*

*Professeur de médecine interne*

*Vous nous faites l'honneur d'accepter avec une très grande amabilité de siéger parmi notre jury de thèse.*

*Veillez accepter ce travail maître, en gage de notre grand respect et notre profonde reconnaissance.*

*A*

*Notre maître et juge de thèse*

*Monsieur le Professeur MOHAMED MOHAMMADI*

*Professeur de médecine interne*

*Nous sommes particulièrement touchés par la spontanéité et la gentillesse avec laquelle vous avez bien voulu accepter de juger ce travail.*

*Nous Vous remercions ce grand honneur que vous nous faites.*

*Veillez accepter, cher maître, ce travail avec toute notre estime et haute vénération.*



# *Sommaire*



<b>INTRODUCTION</b> .....	1
1- Notions épidémiologiques.....	3
2- Notions bactériologiques.....	4
3- Notions de pathologie infectieuses.....	7
<b>MATERIEL ET METHODES</b> .....	9
<b>RESULTATS</b> .....	14
1- Epidémiologie .....	15
a- Répartition annuelle .....	15
b- Répartition saisonnière .....	16
c- Répartition mensuelle .....	17
d- Répartition selon l'âge .....	19
e- Répartition selon le sexe .....	20
f- Répartition selon l'habitat .....	21
g- Répartition selon la profession .....	23
h- Répartition selon la porte d'entrée .....	25
2- Clinique .....	27
a- Motif d'hospitalisation .....	27
b- Début .....	28
c- Symptomatologie clinique .....	29
3- Prise médicamenteuse .....	31
4- Paraclinique .....	33
a- La ponction lombaire .....	33
- Aspect macroscopique .....	33
- Leucocytose .....	34
- Nombre .....	34

- Prédominance .....	35
- Chimie .....	36
- Glucorachie .....	36
- Albuminorachie .....	37
-Bactériologie .....	38
- Examen direct .....	38
- Culture .....	39
- Antigènes solubles .....	40
- Germes identifiés .....	41
b- Hémogramme .....	42
c- VS .....	43
d- CRP .....	44
e- Radio poumons .....	45
f- TDM cérébrale .....	46
5- Traitement .....	47
a- Antibiotiques .....	47
b- Durée de traitement .....	49
c- PL de contrôle .....	50
d- Evolution .....	51
e- PL de sortie .....	52
<b>DISCUSSION</b> .....	53
1- Etude de la répartition annuelle et variations saisonnière et mensuelle .....	54
2- Etude des données sociales : age ; sexe ; habitat et profession .....	56
3- Etude de la symptomatologie clinique .....	59

4- Etude des données para cliniques .....	67
4-1 La ponction lombaire .....	67
4-2 Bilan biologique .....	71
4-3 Bilan radiologique .....	72
5- ETUDE THERAPEUTIQUE .....	73
5-1 Les molécules.....	73
5-2 Durée du traitement .....	78
5-3 Choix de l'antibiothérapie en pratique .....	80
5-4 Evolution .....	82
6- FACTEURS PRONOSTIQUES .....	87
6-1 L'âge .....	87
6-2 Le terrain.....	87
6-3 Niveau socio – économique.....	88
6-4 Le mode de début de la maladie .....	88
6-5 Les troubles de conscience et neurovégétatifs.....	88
6-6 Biochimie .....	89
6-7 Agent pathogène.....	89
7- PROPHYLAXIE.....	90
7-1 Mesures de prophylaxie générale .....	90
7-2 Prophylaxie spécifique.....	91
<b>CONCLUSION</b> .....	98
<b>RESUMES</b> .....	100
<b>BIBLIOGRAPHIE</b> .....	104

## **ABREVIATIONS**

- **U.M.H** : urgences médicales hospitalières.
- **M.P** : méningites purulentes.
- **L.C.R** : liquide céphalo rachidien.
- **P.L** : ponction lombaire.
- **N.F.S** : numération formule sanguine.
- **V.S** : vitesse de sédimentation.
- **C.R.P** : C réactive protéine.
- **Rx p** : radio pulmonaire.
- **T.D.M** : tomodensitométrie.
- **P.N.M** : pneumocoque.
- **M.N.G** : méningocoque.
- **H.I** : haemophilus influenzae.
- **STAPH** : staphylocoque.
- **B.G.N** : bacilles Gram négatifs.
- **A.T.B** : antibiotiques.
- **Amp** : ampicilline.
- **Genta** : gentamycine.
- **P.N.N** : polynucléaires neutrophiles.
- **Ly** : lymphocytes.
- **Hb** : hémoglobine.



# *Introduction*



Les méningites constituent un problème majeur de santé publique dans plusieurs pays par leur gravité et leur fréquence.

Elles se définissent par la localisation et le développement de germes pathogènes au niveau des méninges et du L.C.R, normalement stériles, entraînant leur inflammation, aigue ou chronique, et aboutissant à l'ensemble des manifestations cliniques et biologiques de la maladie.

Au Maroc, les méningites sévissent à l'état endémo – sporadique avec émergence périodique de petits foyers épidémiques déclanchés par un ensemble de facteurs favorisants et qui restent généralement limités dans le temps et dans l'espace.

Le diagnostic est évoqué devant le tableau clinique associant un syndrome méningé et un syndrome infectieux et confirmé par l'étude cyto – bactériologique et biochimique du L.C.R issu à la ponction lombaire.

La mono – antibiothérapie parentérale reste la principale conduite thérapeutique avec une efficacité remarquable et une évolution le plus souvent favorable.

Nous rapportons dans ce travail l'expérience du service des urgences médicales hospitalières du C.H.U Ibn Sina dans la prise en charge de cette maladie par une étude rétrospective de 150 observations de méningites colligées en 10 ans avec comparaison des résultats à d'autres séries nationales et mondiales et revue de la littérature correspondante.

## **1 – NOTIONS EPIDEMIOLOGIQUES :**

Les méningocoques se transmettent par contact étroit (moins d'un mètre), direct et prolongé (plus d'une heure), avec les sécrétions naso – pharyngées. Les infections méningococciques sont endémiques dans le monde : 500 000 cas par an selon l'OMS (organisation mondiale de la santé). L'incidence annuelle des infections à méningocoque, avec une recrudescence saisonnière en hiver et printemps, est de 1 à 5 cas pour 100 000 habitants dans les pays industrialisés. (050, 051, 052)

Les méningocoques sont les seules espèces bactériennes capables de provoquer des épidémies de méningites. Treize séro – groupes de *Neisseria meningitidis* sont actuellement décrits, mais les séro - groupes A, C, Y et W135 sont à l'origine de 99% des infections invasives. (017, 019, 060, 064, 067)

Lors des épidémies, c'est la même souche qui se répand, la dissémination est dite "clonale". Le séro - groupe A est à l'origine d'épidémies touchant des centaines de milliers de personnes dans la "ceinture africaine de méningite" allant de l'Ethiopie jusqu'au Sénégal. Cette région est délimitée par des niveaux de précipitations annuelles allant de 300 mm/an au nord jusqu'à 1100 mm/an au sud et dans laquelle les infections surviennent pendant la saison sèche où prédomine également le vent de sable. Ce séro groupe est aussi présent en Asie. (019)

Le séro – groupe B, qui provoque généralement des cas sporadiques, est prédominant en Europe et en Amérique. Le séro groupe C est à l'origine de petites bouffées épidémiques, non seulement en Europe ou en Amérique mais aussi en Asie. (052)

## **2 – NOTIONS BACTERIOLOGIQUES :**

Les méningites peuvent être dues à plusieurs germes, banals ou spécifiques, bactériens, viraux, parasitaires ou mycosiques. Certains germes considérés autrefois rares sont actuellement de plus en plus fréquents en rapport avec un ensemble de facteurs favorisant la survenue de la maladie. Les germes le plus fréquemment responsables de la maladie sont :

- **Pneumocoque :**

Le pneumocoque ou *streptococcus pneumoniae* est un germe saprophyte du rhino – pharynx, très fragile dans le milieu extérieur. C'est un diplocoque Gram positif immobile aérobie – anaérobie sans sporulation ni production de toxines.

Sa culture est difficile vu sa fragilité, les colonies qui en résultent sont de deux types : des colonies lisses ou smooth qui correspondent à la prolifération de pneumocoques virulents capsulés et de colonies rugueuses ou rough correspondant aux pneumocoques non capsulés avirulents.

Si la présence de la capsule pneumococcique n'est pas obligatoire pour la multiplication bactérienne, le pouvoir virulent et pathogène du germe est nettement plus important pour les souches encapsulées entraînant une réaction inflammatoire plus marquée des méninges. (014, 015, 019,031,035)

- **Méningocoque :**

Le méningocoque ou *neisseria meningitidis* est un diplocoque Gram négatif présent au niveau du rhino – pharynx, très fragile dans le milieu extérieur avec une contamination directe d'homme à hommes par voie aérienne par le biais des gouttelettes salivaires.(064, 067)

C'est un germe aérobic strict, de culture très difficile nécessitant des milieux enrichis. Il existe plusieurs séro – groupes : A, B, C, D, X, Y, Z,... dont chacun comprend plusieurs sérotypes en rapport avec une spécificité antigénique d'un polysaccharide de surface immunogène. Il se caractérise également par la production et la libération d'une endotoxine qui est responsable des manifestations suraiguës du germe : purpura fulminant et septicémies.

Le séro - groupe A est le plus répandu en Afrique et responsable des grandes épidémies de la ceinture africaine.

- *Hémophilus influenzae* :

C'est un bacille Gram négatif saprophyte des voies aériennes supérieures, intra ou extra – cellulaire, isolé ou groupé en amas, immobile, encapsulé, aérobic – anaérobic facultatif, sa croissance nécessite des éléments hématologiques (facteurs : v et x) ainsi la culture se fait sur milieu de gélose à l'extrait globulaire ou gélose chocolatée au sang cuit. Seules les formes encapsulées sont pathogènes et responsables d'une proportion assez importante des méningites de l'enfant. (016, 049)

- Autres germes :

- *Listéria monocytogène* :

Bacille Gram positif de répartition ubiquitaire touchant à la fois l'homme et l'animal. La contamination se fait par le biais des aliments souillés (crudités) sans transmission inter – humaine directe. Il touche plus le sujet âgé, la femme enceinte et l'immuno – déprimé et réalise un état de rhombencéphalite avec des séquelles neurologiques fréquentes.(027, 040)

➤ Mycobactérium tuberculosis :

Le mycobacterium tuberculosis ou bacille de Koch est une mycobactérie bacilliforme immobile de 2 à 5 µm de long, très sensible à la chaleur et à la lumière solaire, il résiste au froid et à la dessiccation. La coloration de Ziehl – Neelsen est spécifique des mycobactéries : coloration en rouge acido – alcool – résistant (BAAR). La culture se fait en aérobie stricte entre 35°C et 37°C sur milieux enrichis dont le plus utilisé est le milieu de Lowenstein – jensen. Les colonies opaques et rugueuses apparaissent en 15 à 60 jours, la culture ne peut être déclarée négative qu'après 60 jours. La localisation méningée du germe se fait habituellement à partir d'un autre foyer infectieux primaire particulièrement pulmonaire alors que la contamination directe est plus rare. La méningite tuberculeuse est une forme grave de la tuberculose, de pronostic réservé et nécessite un traitement anti – bacillaire de 9 mois selon le schéma marocain du ministère de la santé de traitement de la tuberculose. (033, 036, 046, 076, 077)

➤ Herpès simplex : HSV

Les HSV1 et 2 appartiennent à la famille des herpèsviridae, l'homme et le chimpanzé sont les hôtes naturels du virus. Leur structure virale est constituée par quatre éléments : le core fait d'une formation protéique fibrillaire autour de laquelle est enroulé le génome viral, la capside protéique constituée de 150 hexamères et 12 pentamères, le tégment qui entoure la capside et l'enveloppe qui provient de la membrane nucléaire de la cellule infectée. Le génome viral est constitué d'une molécule d'ADN (acide désoxyribonucléique) double brin linéaire. La contamination des méninges se fait habituellement à partir d'un foyer herpétique muqueux ou cutané (herpès labial), elle est responsable d'une méningite de sévérité redoutable nécessitant une prise en charge précoce et un traitement antiviral efficace. (040, 041, 063)

### **3- NOTIONS DE PATHOLOGIE INFECTIEUSE :**

La méningite constitue l'une des principales urgences médicales rencontrée en pratique médicale quotidienne et nécessitant une prise en charge précoce et adaptée. Il s'agit de la localisation et du développement de germes pathogènes au niveau des méninges et du LCR normalement stériles et aboutissant à l'ensemble des manifestations cliniques et biologiques.

#### **a. L'inoculation et la diffusion des germes peuvent se faire par trois mécanismes :**

➤ Voie lymphatique :

La plus fréquente, les germes se propagent à partir d'un foyer infectieux de voisinage, le plus souvent de la sphère ORL, par contiguïté par l'intermédiaire des voies lymphatiques loco – régionales.

➤ Voie hématogène :

A l'occasion d'un état de bactériémie ou de virémie, les germes diffusent à partir d'un foyer infectieux à distance dans la circulation générale et s'implantent au niveau des méninges.

➤ Voie méningée ou directe :

Pénétration directe des germes dans les méninges par une brèche ostéo – médullaire post traumatique ou post opératoire.

#### **b. Le germe en cause peut être bactérien ou viral, rarement parasitaire ou mycosique.**

Chez l'adulte et l'enfant de plus de 5 ans les germes les plus fréquents :

- Pneumocoque ~*stréptococcus pneumoniae*~ (031)
- Méningocoque ~*neisseria méningitidis*~ (039)

- *Listeria monocytogène*. (040)
- Entérobactéries. (028)
- Staphylocoque.

Chez l'enfant, la plupart des auteurs accordent une importance particulière à l'*Hémophilus influenzae*. (017)

Les méningites virales sont classiquement les plus fréquentes et d'évolution bénigne, exception faite pour le virus herpès simplex responsable de formes graves de méningites dont l'évolution reste réservée.

Les méningites à protozoaires sont exceptionnelles et surviennent sur un terrain d'immunodépression notamment au cours de l'infection par le virus d'immunodéficience acquise : VIH.

### **c. Porte d'entrée :**

La connaissance de la porte d'entrée permet la présomption du germe en cause et la compréhension du mécanisme de pénétration et de diffusion de l'agent pathogène. Les portes d'entrée les plus fréquentes sont:

➤ Sphère ORL :

Rhinopharyngites, angines, otites, sinusites, mastoïdites.

➤ Pleuropulmonaire :

Bronchites, pneumonies, pneumopathies, pleurésie.

➤ Foyers infectieux à distance :

Digestif, urinaire, cutanée, articulaire, autres.

➤ Brèche ostéo – médullaire :

Traumatismes crâniens, post opératoire.



## *Matériel et méthodes*



Il s'agit d'une étude rétrospective de cent cinquante (150) cas de méningites prises en charge dans le service des Urgences Médicales Hospitalières à l'hôpital Ibn Sina de Rabat en dix ans entre 1997 et 2007.

L'exploitation de l'observation de chaque cas a été réalisée selon le plan suivant :

1- Identité du malade :

- a- Nom et prénom :
- b- Numéro d'entrée :
- c- Numéro d'ordre :
- d- Age :
- e- Profession :
- f- Ville :

2- Motif d'hospitalisation :

- a- Syndrome méningé.
- b- Syndrome fébrile.
- c- Troubles de consciences.

3- Antécédents :

- a- méningites.
- b- Traumatisme crânien.
- c- Infections.
- d- Autres.

4- Histoire de la maladie :

a- Début :

-aigu.

-progressif.

b- Symptomatologie :

- Céphalée. - Photophobie. - Vomissement

- Nausées. - Phono phobie - Constipation.

- Cervicalgies. - Rachialgies. - Myalgies.

- Fièvre. - Frisson. - Sueurs.

- Asthénie. - Anorexie.

- Altération de l'état général.

-Troubles de conscience.

c- Prise médicamenteuse :

- Non

- Oui :

-Symptomatique.

- Antibiotique.

5- Examen clinique :

a- Examen général :

- Etat général. -Température. - Conjonctives.

- Etat de conscience :

- Glasgow Coma Score: - réponse motrice.
  - réponse verbale.
  - ouverture des yeux.
- Etat hémodynamique : - tension artérielle.
  - pouls.
- Etat respiratoire: - fréquence respiratoire

b- Examen neurologique :

- Raideur de la nuque.
- Signes de kernig et Brudzinsky.
- Réflexes.
- Déficits sensitivomoteurs.

c- Signes cutanés:

- Purpura.
- Paresthésies.

d- Examen ORL :

e - Autres :

6- Paraclinique :

a- Ponction lombaire :

- Aspect macroscopique.
- Leucocytose : - Nombre.
- Prédominance leucocytaire.
- Glucorachie. - Albuminorachie.

- Examen direct.
- Culture.
- Antigènes solubles.

b- N.F.S :

- Leucocytose.
- Hémoglobine.
- Plaquettes.

c- V.S :

d- C.R.P :

e- T.P T.C.K :

f- Rx pulmonaire.

g- T.D.M

7- Traitement :

- a- antibiotiques.
- b- durée de traitement.
- c- PL de contrôle.
- d- évolution.
- e- PL de sortie.



## *Résultats*



## **1- EPIDEMIOLOGIE:**

### **a- Répartition annuelle:**

Il s'agit d'une étude rétrospective de 150 cas de méningites prises en charge dans le service durant une période de 10 ans entre 1997 et 2007.

Le tableau suivant montre la répartition des cas selon les années.

Années	1997	1998	1999
Nombre de cas	01	09	12
Pourcentage : %	0.66	6.00	8.00

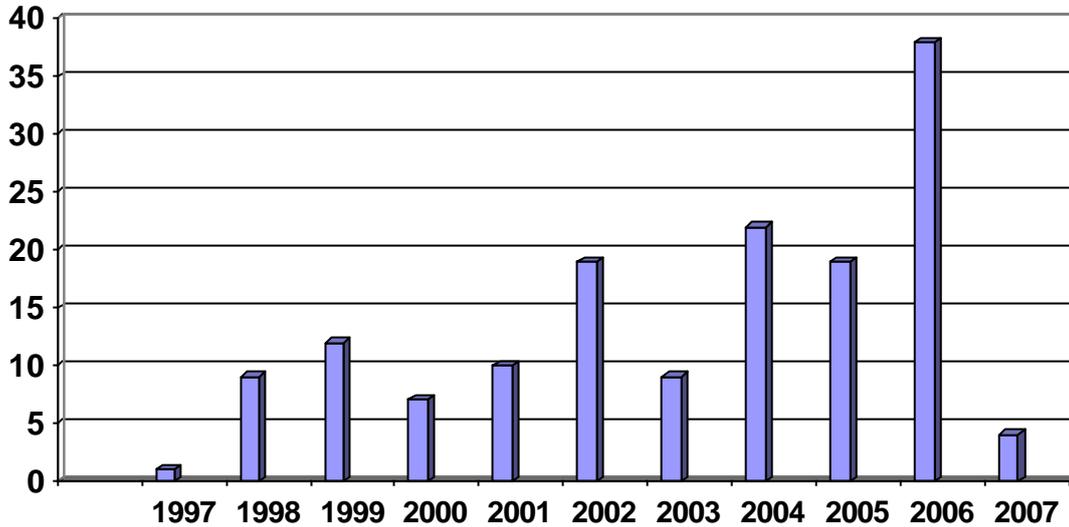
2000	2001	2002	2003	2004
07	10	19	09	22
04.66	06.66	12.66	6.00	14.66

2005	2006	2007	De 1997 à 2007
19	<b>38</b>	04	<b>150</b>
12.66	<b>25.33</b>	02.66	100

**Tableau n° 1 : répartition annuelle des cas de méningites**

La répartition annuelle montre une moyenne annuelle de 15 cas/an avec un pic de 38 cas en 2006 soit environ le quart de la série étudiée.

Cette série de 150 cas de méningites représente 09.3 % de l'ensemble des patients hospitalisés dans le service de médecine E entre 1997 et 2007.



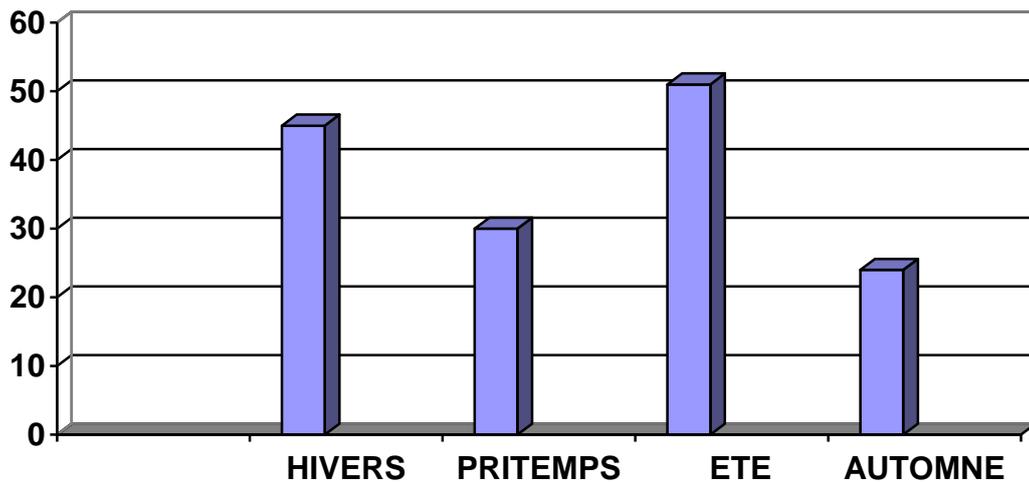
**Graphique n° 1 : Répartition annuelle des cas de méningites.**

**b- Répartition saisonnière :**

Saisons	Hivers	printemps	Eté	Automne
Nombre de cas	45	30	<b>51</b>	24
Pourcentage %	30	20	<b>34</b>	16

**Tableau n° 2 : répartition saisonnière des cas.**

La répartition saisonnière montre une moyenne de 37 cas/saison avec un pic de 51 cas en été soit un **tiers** de la série ; un deuxième pic de 45 cas est observée en hivers soit 30% de nos patients.



**Graphique n° 2 : Répartition saisonnière des cas.**

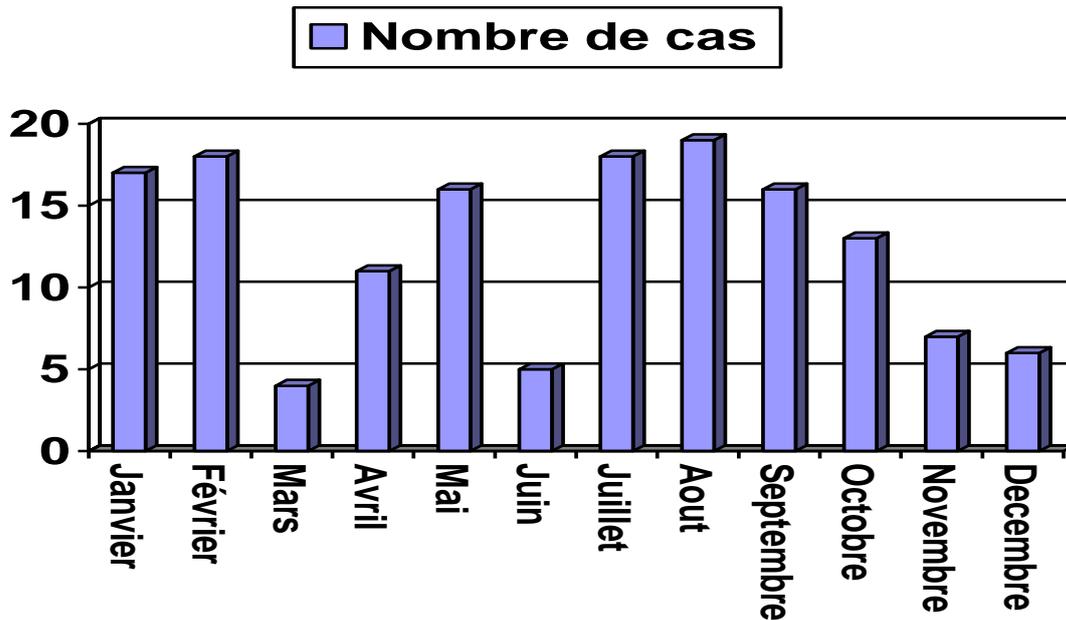
**c- Répartition mensuelle :**

La répartition des cas de méningites étudiés selon les mois est représentée dans le tableau suivant.

Mois	Janvier	Février	Mars	Avril
Cas	17	18	04	11
Pourcentage %	11.3	12	06	7.33

Mai	Juin	Juillet	Août
16	05	18	<b>19</b>
10.60	03.33	12.00	12.60

**Tableau n° 3 : Répartition des cas de méningites selon les mois.**



**Graphique n° 3 : Répartition mensuelle des cas de la série.**

La répartition des cas pris en charge selon les mois montre deux pics importants au cours les mois de Janvier et Février d'une part et de juillet et Août d'autre part.

Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
16	13	07	06
10.60	08.60	04.60	04.00

**d- Répartition des cas selon l'âge :**

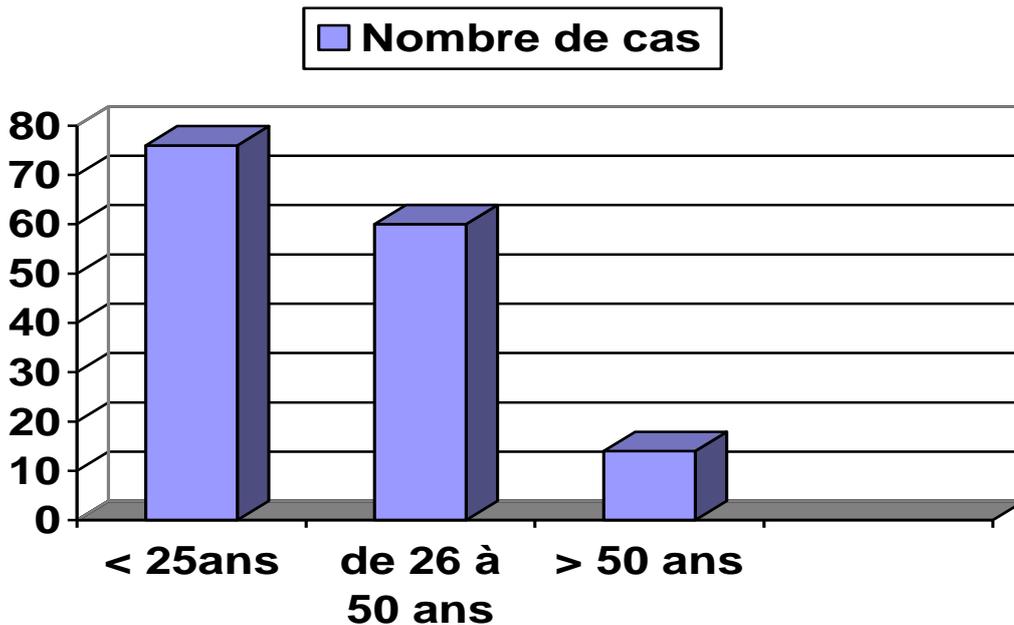
La moyenne d'âge de notre série est de **trente** ans et demi avec des extrêmes allant de 16 ans à 75 ans.

M= 30.57 ans.

Le tableau suivant montre la répartition de nos malades selon les tranches d'âge :

Tranches d'âge	< 25 ans	26 à 50 ans	> 50 ans
Nombre de cas	<b>76</b>	60	14
Pourcentage	50.66	40.00	09.33

**Tableau n° 4 : Répartition des cas selon l'âge.**



**Graphique n° 4 : Répartition des cas selon les tranches d'âge.**

Cette répartition montre une prédominance de l'atteinte du sujet adulte jeune.

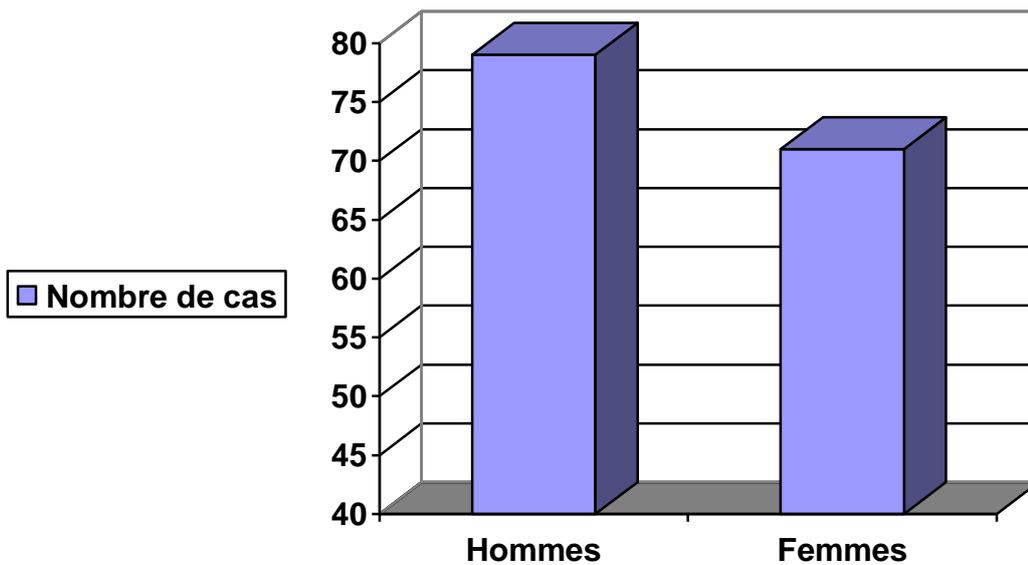
**e- Répartition des cas selon le sexe :**

Le sex ratio de notre série est de 1.11

$$\text{SEX-RATIO} = 1.11$$

Sexe	Hommes	Femmes
Nombre de cas	79	71
Pourcentage %	52.60	47.30

**Tableau n° 5 : Répartition des cas selon le sexe.**



**Graphique n° 5 Répartition des cas selon le sexe.**

Cette répartition montre une légère prédominance masculine.

**f- Répartition des cas selon l'habitat :**

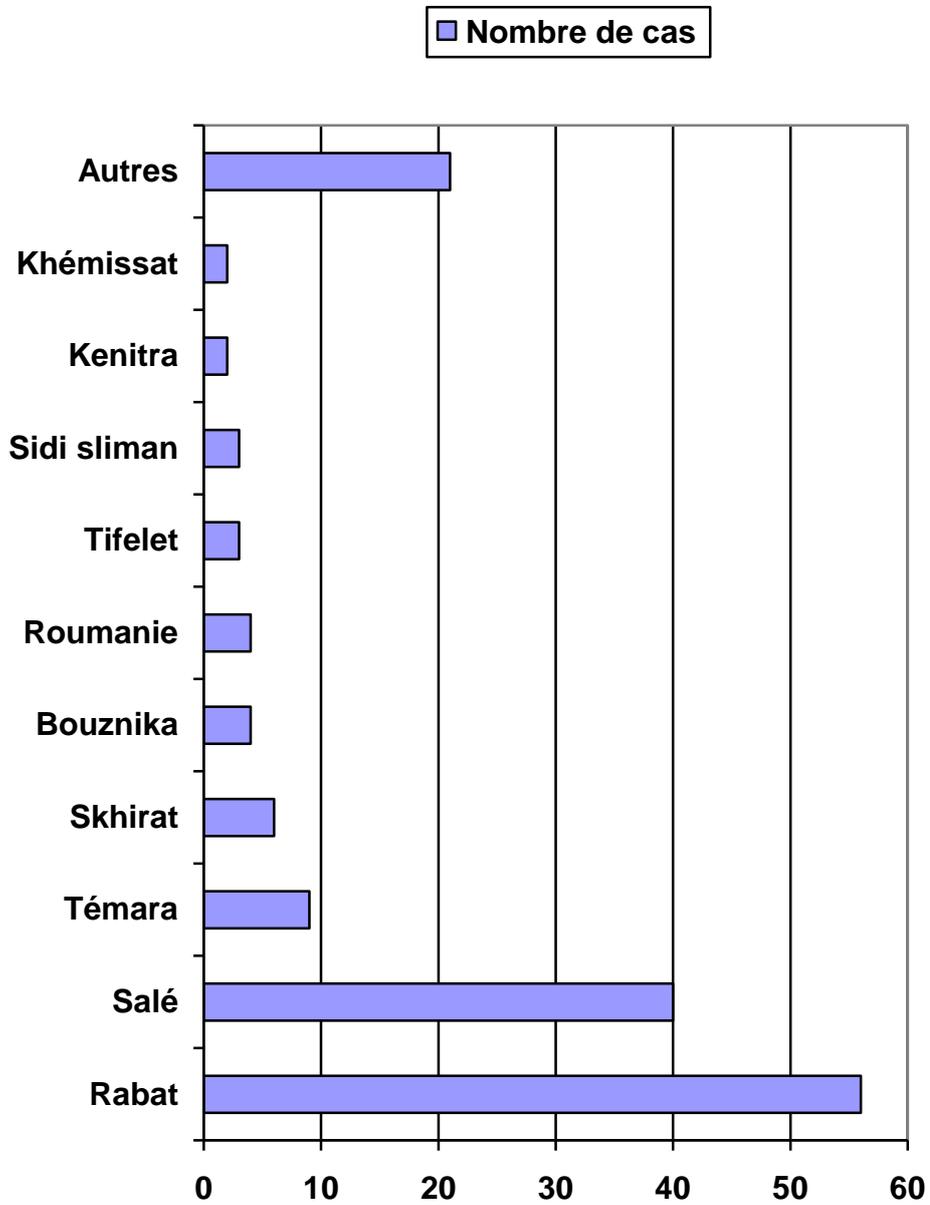
La plupart de nos patients (à peu près les deux tiers) habitent la Wilaya de Rabat Salé et les régions de voisinage.

Villes	Rabat	Salé	Témara
Nombre de cas	<b>56</b>	40	09
Pourcentage %	37.30	26.66	06.00

Skhirat	Bouznika	Roumanie	Tifelet
06	04	04	03
04.00	02.66	02.66	02.00

Sidi sliman	Kenitra	Khémissat	Autres
03	02	02	21
02.00	01.30	01.33	14.00

**Tableau n° 6 : Répartition des patients selon leurs habitats**



**Graphique n° 6 : Répartition des cas selon l'habitat.**

**g- Répartition selon la profession :**

La répartition des malades de la série étudiée en fonction de leurs professions montre une prédominance des femmes au foyer ; les élèves et étudiants et les hommes sans profession.

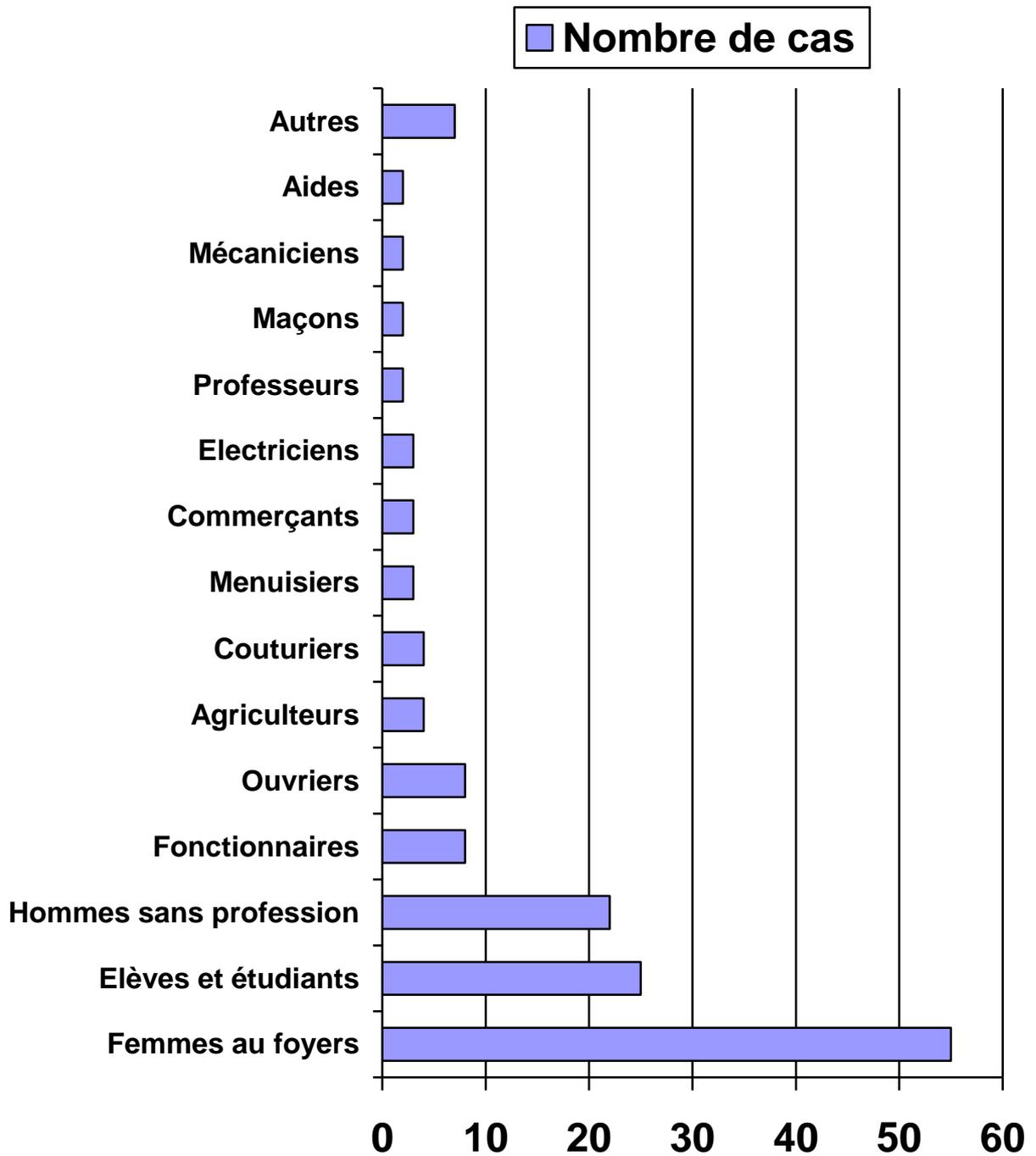
Professions	Femmes au foyer	Elèves et étudiants	Hommes sans profession
Nombre de cas	<b>55</b>	<b>25</b>	<b>22</b>
Pourcentage %	36.66	16.66	14.66

Fonctionnaires	Ouvriers	Agriculteurs	Couturiers
08	08	04	04
05.33	05.33	02.66	02.66

Menuisiers	Commerçants	Electriciens	Professeurs
03	03	03	02
02.00	02.00	02.00	01.33

Maçons	Mécaniciens	Aides	Autres
02	02	02	07
01.33	01.33	01.33	04.66

**Tableau n° 7 : Répartition des patients en fonction de leurs professions.**



**Graphique n° 7 : Répartition des patients en fonction de leurs professions.**

**h- Répartition des cas selon la porte d'entrée :**

La porte d'entrée n'a été détectée que dans environ 41% des cas, alors qu'elle reste indéterminée chez la plupart des patients.

La recherche de la porte d'entrée est basée essentiellement sur l'interrogatoire, l'examen clinique et certains examens paracliniques : Radio pulmonaire, TDM cérébrale, ...

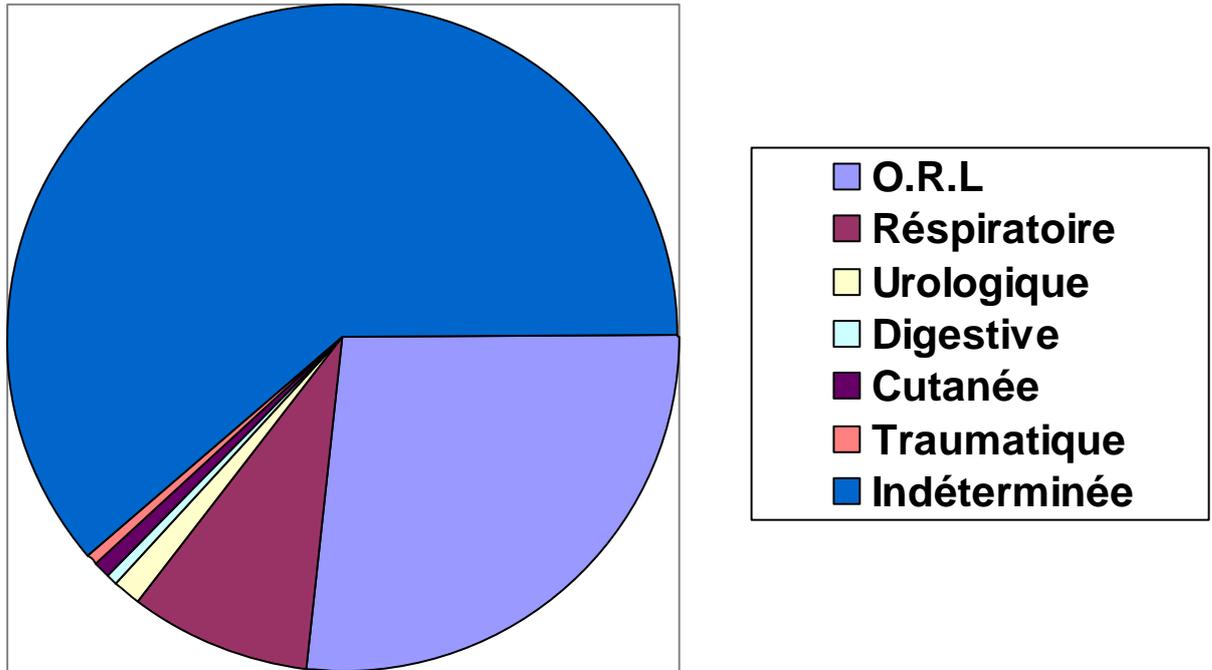
Porte d'entrée	O.R.L	Respiratoire	Traumatique
Nombre de cas	<b>40</b>	13	05
Pourcentage %	26.66	8.66	03.33

Digestive	Cutanée	Urologique	Indéterminée
01	01	02	<b>88</b>
0.66	0.66	01.33	58.66

**Tableau n° 8 : Répartition des cas selon la porte d'entrée.**

La notion de contagé tuberculeux a été retrouvée chez **deux** patients seulement soit **01.33%** de l'ensemble des cas de la série.

L'étude a montré également que **trois** de nos patients, soit **02.00%**, ont été déjà traités pour méningite au par avant avec bonne évolution.



**Graphique n° 8 : Répartition des cas en fonction de la porte d'entrée.**

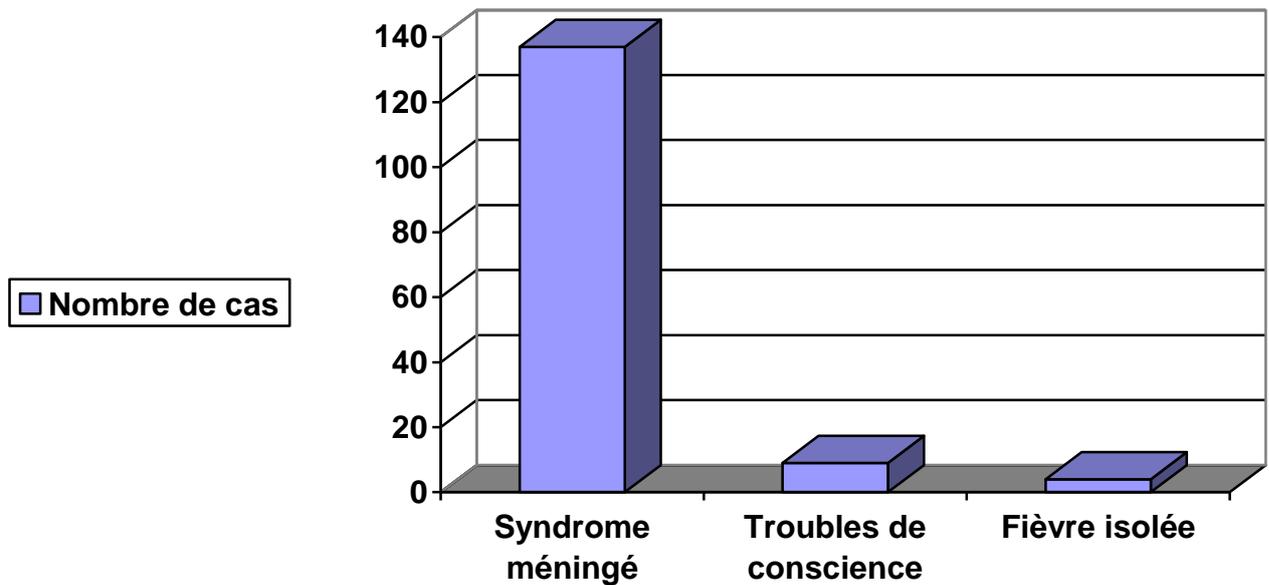
## 2- CLINIQUE :

### a- Motif d'hospitalisation :

L'immense majorité de nos malades ont été hospitalisés pour suspicion de méningite évoquée dans plus de **90%** des cas devant un syndrome méningé.

Motif d'hospitalisation	Syndrome méningé	Troubles de conscience	Fièvre isolée
Nombre de cas	<b>137</b>	09	04
Pourcentage %	<b>91.33</b>	06.00	02.66

**Tableau n° 9 : Répartition des cas selon le motif d'hospitalisation**



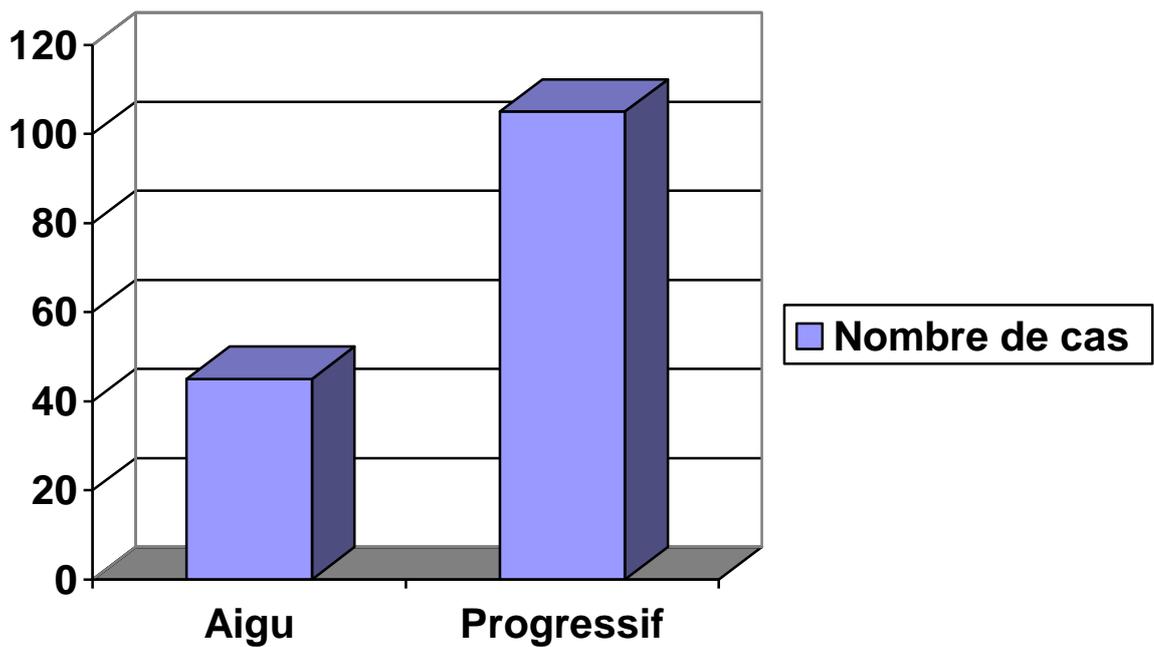
**Graphique n° 9 : Répartition des patients selon le motif d'hospitalisation**

**b- Le début de la maladie :**

L'étude a montré que le début de la symptomatologie clinique, classiquement aigu, est devenu progressif dans plus des **deux tiers** des cas.

Début	Aigu	Progressif
Nombre de cas	45	<b>105</b>
Pourcentage %	30.00	70.00

**Tableau n° 10 : Répartition des cas selon le mode de début de la maladie.**



**Graphique n° 10 : Répartition des cas selon le mode de début.**

**c- Symptomatologie clinique :**

L'étude de la fréquence des différents symptômes cliniques a montré une prédominance remarquable des signes du syndrome méningé, alors que d'autres signes classiquement rencontrés au cours des méningites (signe de Brudzinsky– kernig) sont de moins en moins retrouvés.

Symptômes	Céphalées	Fièvre
Nombre de cas	137	<b>138</b>
Pourcentage %	91.33	92.00

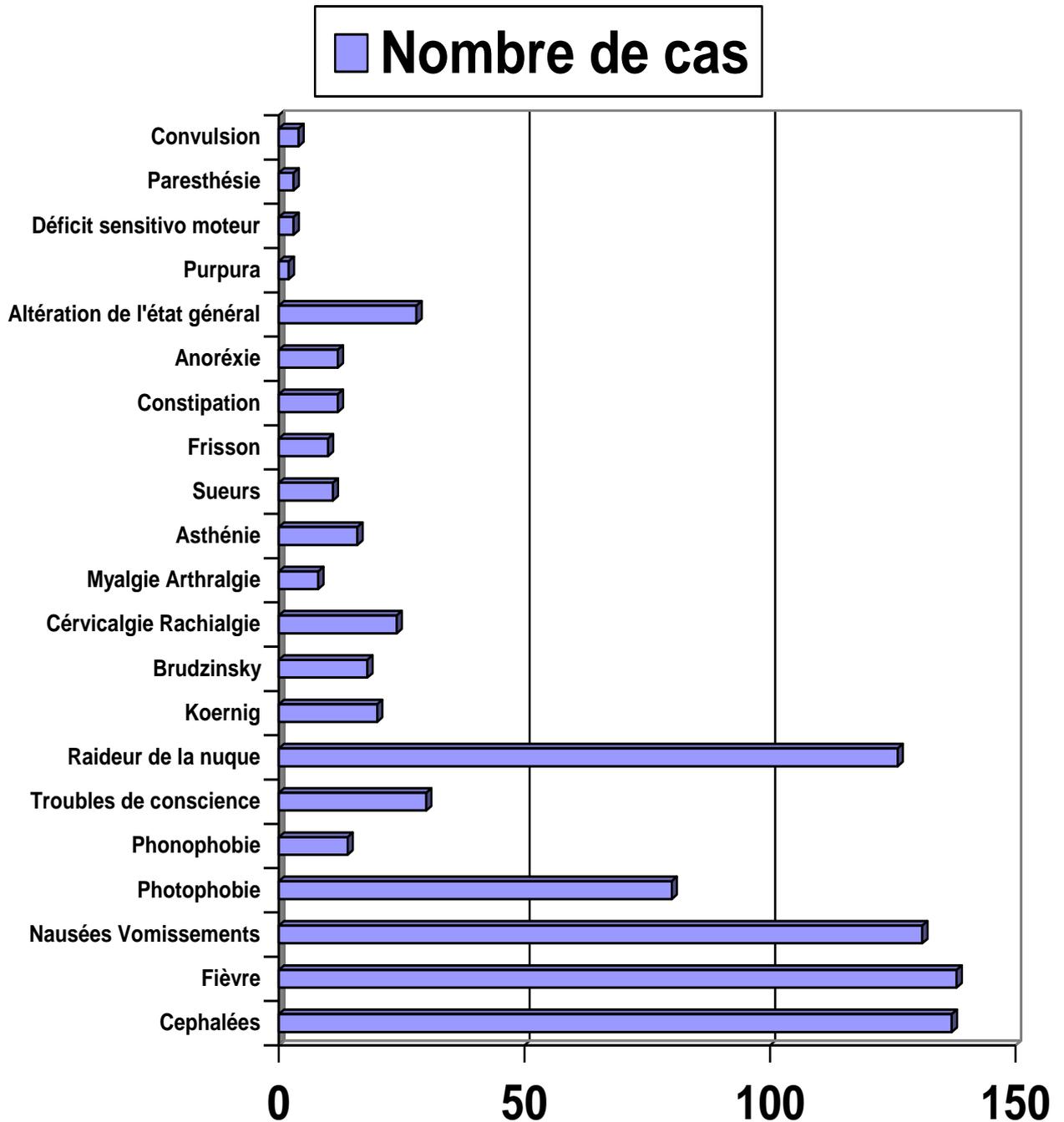
Nausées Vomissement	Photophobie	Phonophobie	Troubles de conscience
131	80	14	30
87.33	53.33	09.33	20.00

Raideur de la nuque	Kernig	Brudzinsky	Cervicalgie Rachialgie	Myalgie Arthralgie
126	20	18	24	08
84.00	13.33	12.00	16.00	05.33

Asthénie	Sueurs	Frisson	Constipation	Anorexie
16	11	10	12	12
10.66	07.33	06.66	08.00	08.00

Altération de l'état général	Purpura	Déficit sensitivo-moteur	Paresthésie	Convulsion
28	02	03	03	04
18.66	01.33	02.00	02.00	02.66

**Tableau n° 11 : Fréquence des différents symptômes cliniques.**



**Graphique n° 11** : Fréquence des différents symptômes chez les patients de notre série.

### **3-PRISE MEDICAMENTEUSE :**

L'auto médication reste très fréquente dans notre contexte, c'est ainsi que plus du **tiers** des patients de notre série ont pris au moins un médicament avant de consulter. Ce dernier est dans la plupart des cas un antibiotique.

Prise de médicament	Oui	Non
Nombre de cas	53	97
Pourcentage %	<b>35.33</b>	64.66

**Tableau n° 12 : Fréquence de prise médicamenteuse avant la consultation.**

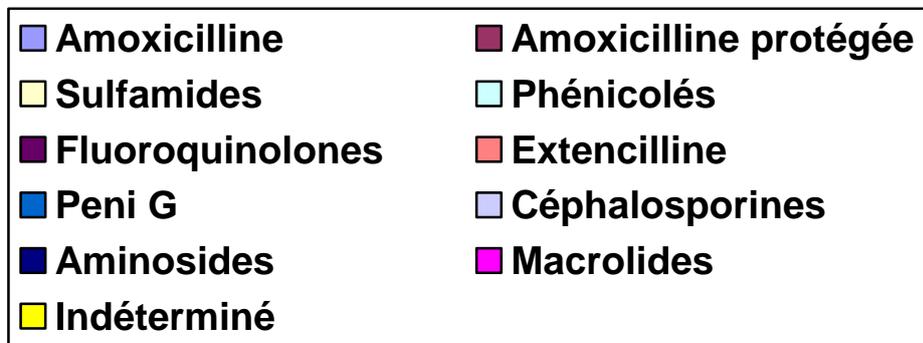
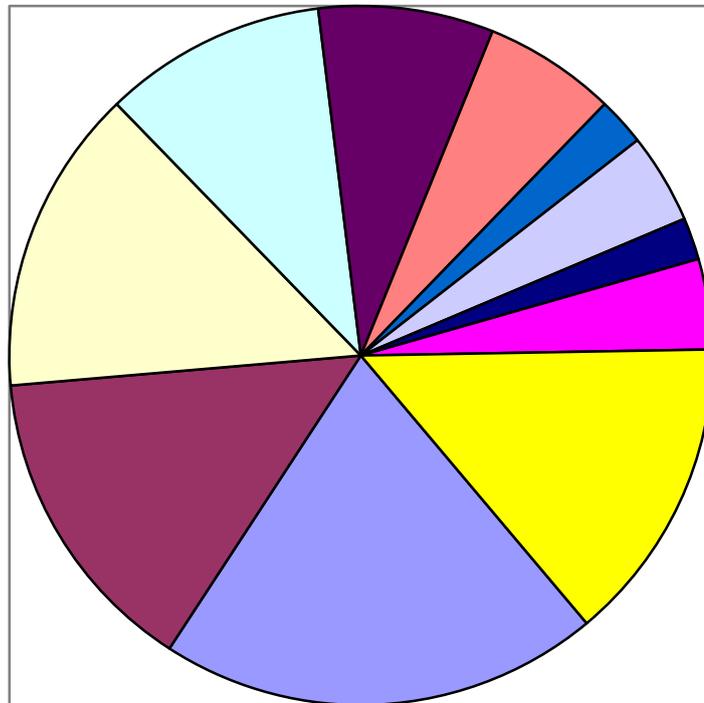
- Le médicament pris est :
- Symptomatique : 21.76% des cas.
- Antibiotique : **79.24%** des cas.
- Les antibiotiques les plus fréquemment pris sont :

Antibiotiques	Amoxicilline	Amoxicilline protégée	Sulfamides
Nombre de cas	<b>10</b>	<b>07</b>	<b>07</b>
Pourcentage %	<b>20.40</b>	14.28	14.28

Phénicolés	Fluoroquinolones	extencilline	Peni G
05	04	03	01
10.20	08.16	06.12	02.04

Céphalosporines	Aminosides	Macrolides	Indéterminée
02	01	02	<b>07</b>
04.08	02.04	04.08	14.28

**Tableau n° 13 : Les antibiotiques les plus fréquemment pris.**



**Graphique n° 12 : les antibiotiques les plus fréquemment pris.**

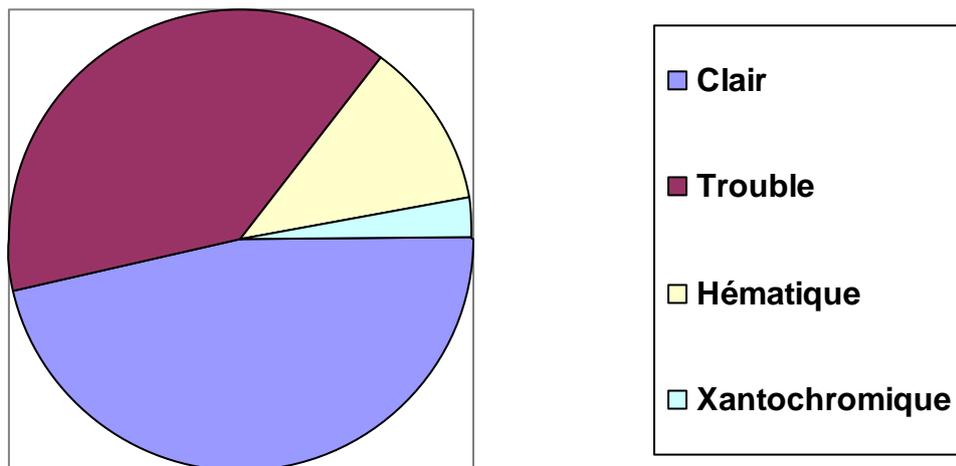
#### **4- PARACLINIQUE :**

##### **a- Ponction lombaire :**

##### **- Aspect macroscopique :**

<b>L.C.R</b>	<b>Clair</b>	<b>Trouble</b>	<b>Hématique</b>	<b>xanthochromique</b>
Nombre de cas	<b>70</b>	59	18	03
Pourcentage %	46.66	39.33	12.00	02.00

**Tableau n° 14 : Aspect macroscopique du L.C.R.**



**Graphique n° 13 : Aspect macroscopique du L.C.R.**

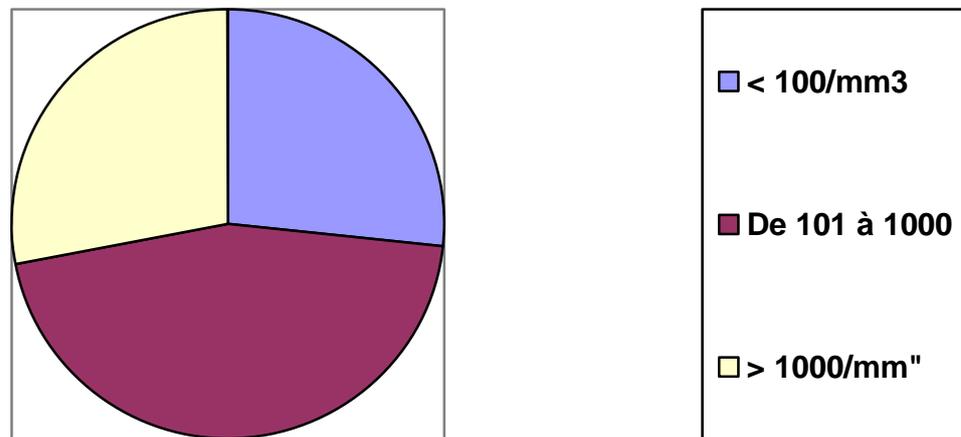
**- Leucocytose :**

**- Nombre :**

Le nombre des globules blancs dans le L.C.R était supérieur à 1000/mm<sup>3</sup> dans plus d'un **quart** des cas , alors qu'il ne dépassait pas 100/mm<sup>3</sup> chez le **quart** des patients également.

Leucocytes	< 100/mm <sup>3</sup>	De 101 à 1000	> 1001/mm <sup>3</sup>
Nombre de cas	40	<b>68</b>	42
Pourcentage %	26.66	45.33	28.00

**Tableau n° 15 : Célularité du liquide céphalorachidien.**



**Graphique n° 14 : La Célularité du L.C.R**

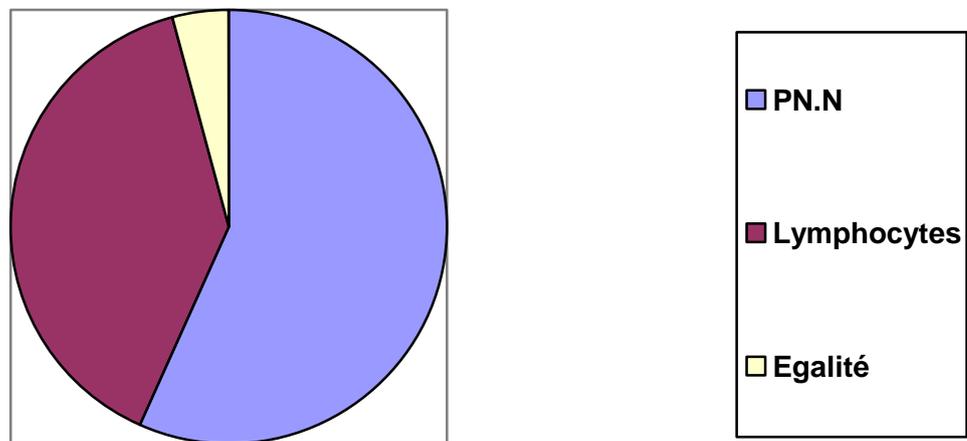
**-Prédominance :**

Les polynucléaires neutrophiles étaient prédominants dans **56%** des cas ; alors que les lymphocytes étaient prédominants chez 39% des patients.

Prédominance	P.N.N	Lymphocytes	Egalité
Nombre de cas	<b>82</b>	57	6
Pourcentage %	56.55	39.31	04.13

**Tableau n°16 : Formule leucocytaire du L.C.R.**

N.B : la formule leucocytaire était disponible dans 145 cas parmi 150.



**Graphique n° 15 : Formule leucocytaire du L.C.R.**

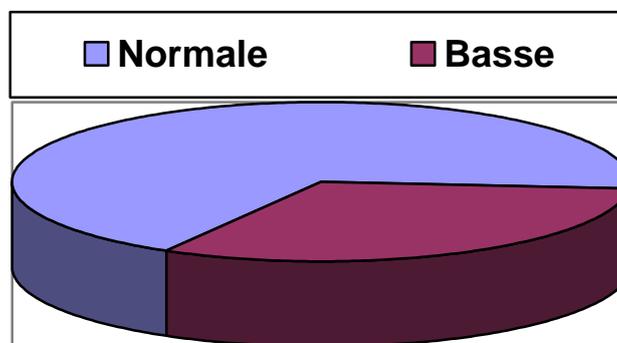
**- Chimie :**

**- Glucorachie :**

Le taux de glucose dans le L.C.R était normal dans les **deux tiers** des cas, alors que l'hypoglucorachie n'a été retrouvée que chez **un tiers** des patients.

Glucorachie	Normale	Basse
Nombre de cas	<b>102</b>	48
Pourcentage %	68.00	32.00

**Tableau n° 17 : La glucorachie.**



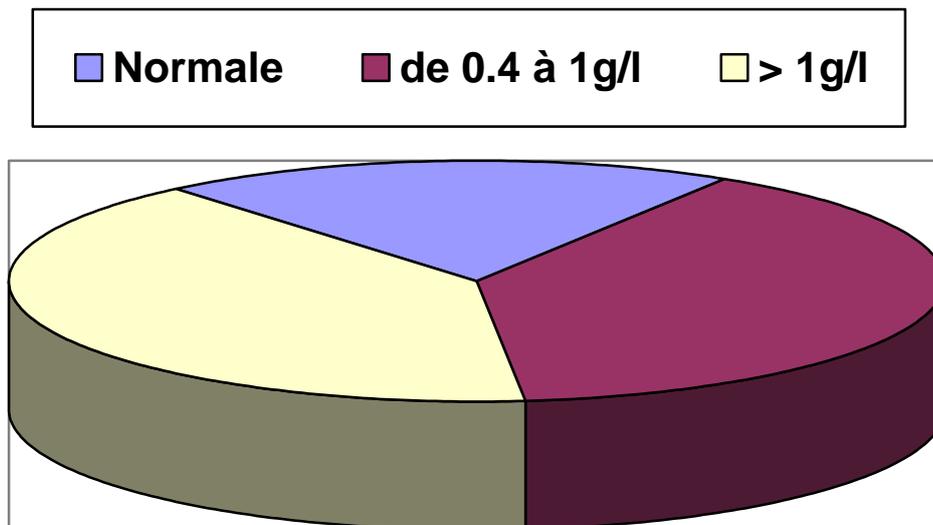
**Graphique n° 16 : La glucorachie.**

**- Albuminorachie :**

Le taux d'albumine dans le L.C.R était normal dans **un cinquième** de cas, alors qu'il dépassait 1g/l chez 41% des malades.

Albuminorachie	Normale	De 0.4 à 1g/l	> 1 g/l
Nombre de cas	30	59	<b>61</b>
Pourcentage %	20.00	39.33	40.66

**Tableau n° 18 : Albuminorachie.**



**Graphique n° 17 : Albuminorachie.**

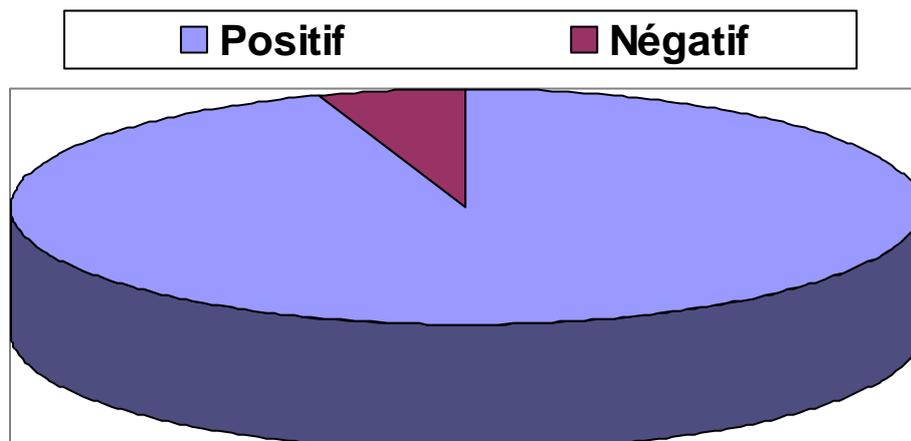
**- Bactériologie :**

**- Examen direct :**

L'examen direct du L.C.R n'a été positif que dans 5% des cas de la série.

Examen direct	Négatif	Positif
Nombre de cas	142	08
Pourcentage %	94.66	05.33

**Tableau n° 19 : Examen direct du L.C.R.**



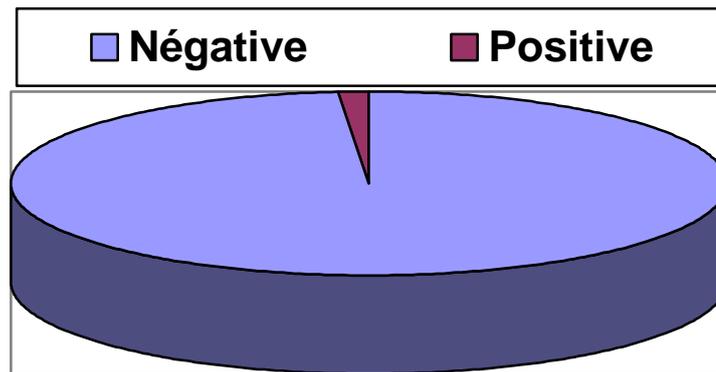
**Graphique n° 18 : Examen direct du L.C.R**

**- Culture :**

La culture est restée négative dans l'immense majorité des cas.

Culture	Négative	Positive
Nombre de cas	148	02
Pourcentage %	98.66	01.33

**Tableau n° 20 : Culture du L.C.R.**



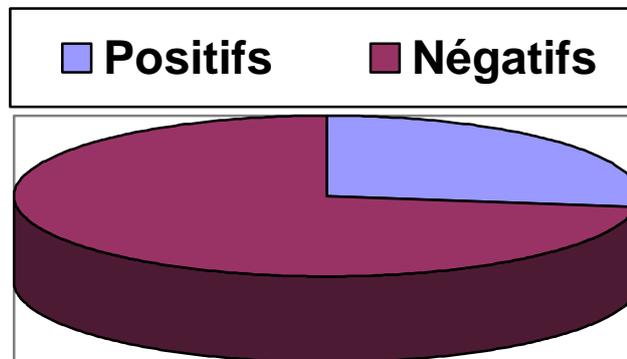
**Graphique n° 19 : Culture du L.C.R.**

**- Antigènes solubles :**

Les antigènes solubles étaient disponibles dans environ 15% des cas, ils étaient positifs dans à peu près **un tiers** et négatifs dans les deux tiers.

Antigènes solubles	Disponibles	Positifs	Négatifs
Nombre de cas	22	6	16
Pourcentage %	14.66	<b>27.27</b>	72.72

**Tableau n° 21 : Positivité des antigènes solubles dans le L.C.R.**



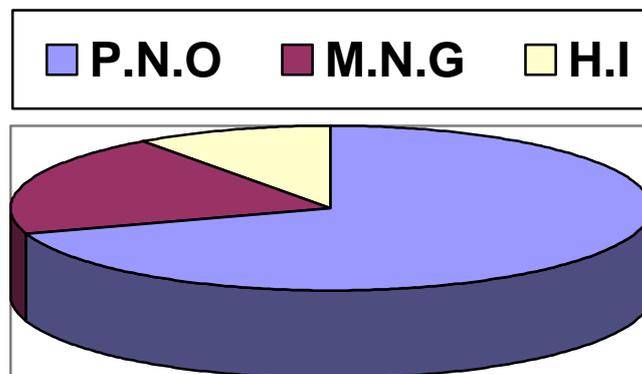
**Graphique n° 20 : Positivité des antigènes solubles.**

**- Germes identifiés :**

Le germe en cause a été identifié dans 10 cas seulement, le pneumocoque vient en tête suivi par le méningocoque et l'heamophilus.

Germes	Identification		
Nombre de cas	10		
Pourcentage %	06.66		
	P.N.O	M.N.G	H.I
	07 cas	02 cas	01 cas
	<b>70.00%</b>	20.00%	10.00%

**Tableau n : 22 : Identification des germes en cause.**



**Graphique n° 21 : Identification des germes en cause.**

- N.B : - P.N.O : pneumocoque.
- M.N.G : méningocoque.
- H.I : heamophilus influenzae.

**b- Hémogramme :**

L’N.F.S. était disponible dans 87% des cas environ, elle a montré une hyperleucocytose chez presque la **moitié** des patients.

N.F.S	Disponible					
Nombre de cas	133					
Pourcentage %	86.66					
Formule	Nombre de Leucocytes		Hémoglobine		Plaquettes	
	<b>Normal</b>	<b>Elevé</b>	<b>Normale</b>	<b>Basse</b>	<b>Normales</b>	<b>Basses</b>
	70 cas	<b>63 cas</b>	97 cas	36 cas	115 cas	16 cas
	52.63%	47.36%	72.93%	27.06%	87.78%	12.21%

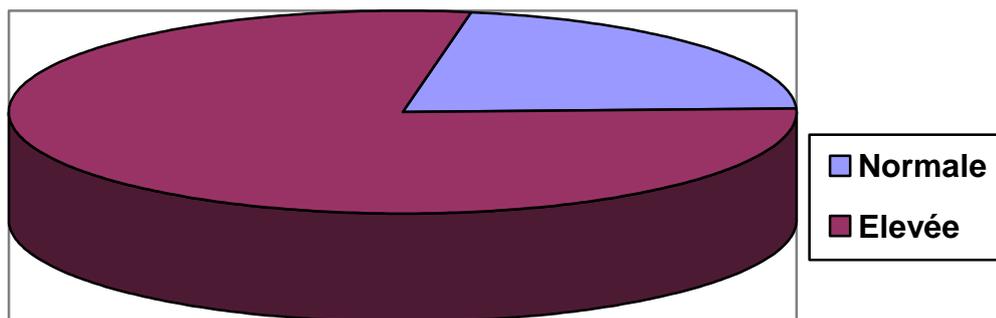
**Tableau n° 23 : Numération formule sanguine.**

**c- Vitesse de sédimentation :**

La V.S était disponible dans un quart des cas ; elle était élevée chez les **trois quarts** des patients.

<b>V.S</b>	Disponible	
Nombre de cas	37	
Pourcentage%	24.66	
	VS Normale	VS Elevée
	08 cas	<b>29 cas</b>
	21.66%	<b>78.33%</b>

**Tableau n° 24 : Vitesse de sédimentation.**



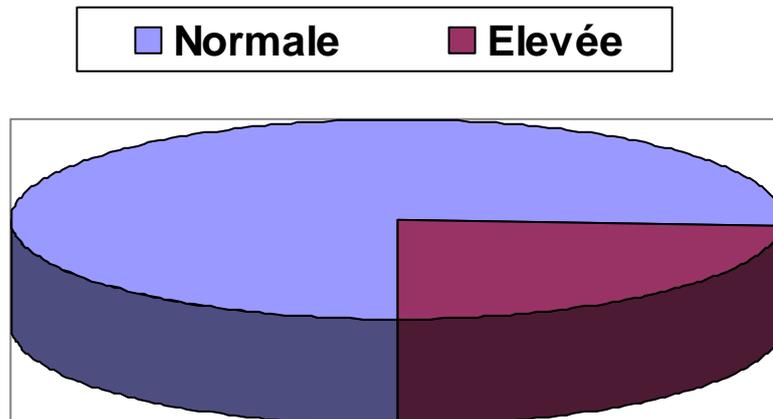
**Graphique n° 24 : élévation de la vitesse de sédimentation.**

**d- La C-réactive protéine :**

La C.R.P n'a été augmentée que chez **un quart** des patients.

C.R.P	Disponible	
Nombre de cas	21	
Pourcentage%	14.00	
	CRP Normale	CRP Elevée
	16 cas	05 cas
	76.19%	23.80%

**Tableau n° 25 : la C.R.P**



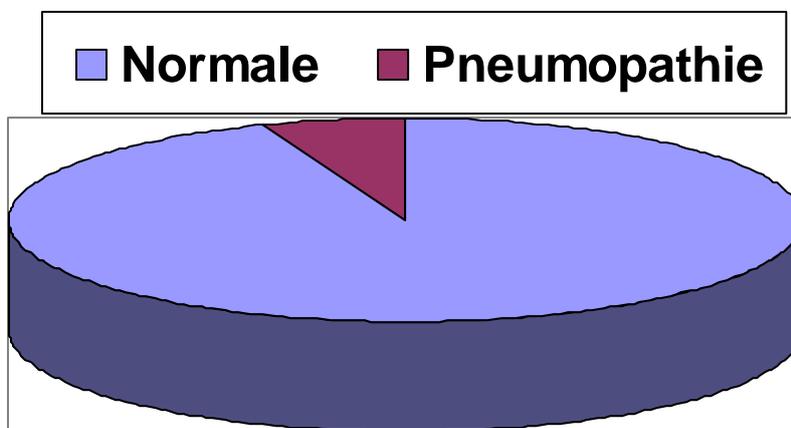
**Graphique n° 23 : Fréquence d'élévation de la C.R.P.**

**e- Radio pulmonaire :**

La radio pulmonaire était normale dans la majorité des cas ; elle a montré une pneumopathie chez 5% des patients seulement.

Rx poumon	Disponible	
Nombre de cas	140	
Pourcentage%	93.33	
	Normale	Pneumopathie
	132 cas	<b>08 cas</b>
	94.23%	<b>05.77%</b>

**Tableau n° 26 : Aspect de la radio pulmonaire.**



**Graphique n° 24 : Aspect de la Radio pulmonaire.**

-N.B : - pneumopathie : - aspect de bronchite simple.  
- foyer pulmonaire.

**f- T.D.M :**

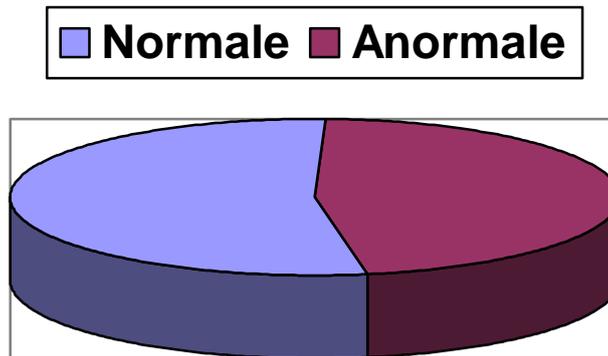
La tomodensitométrie cérébrale a été faite chez le **tiers** des patients, elle a été indiquée essentiellement pour des troubles de conscience, crises convulsives ...et chaque fois que le contexte clinique fait suspecter des lésions cranio cérébrales associées.

T.D.M cérébrale	Disponible	
Nombre de cas	45	
Pourcentage%	30.00	
	Normale	Anormale
	24 cas	21 cas
	53.33%	46.66%

**Tableau n° 27 : Fréquence des anomalies cranio cérébrales.**

**-N.B** : les anomalies cranio cérébrales retrouvées :

- Prise de contraste gyriforme : 08 cas.
- Brèches ou cicatrices d'anciennes brèches traumatiques : 01 cas.
- Aspect de sinusites : 05 cas.



**Graphique n° 25 : Fréquence des anomalies cranio cérébrales.**

## 5- Traitement :

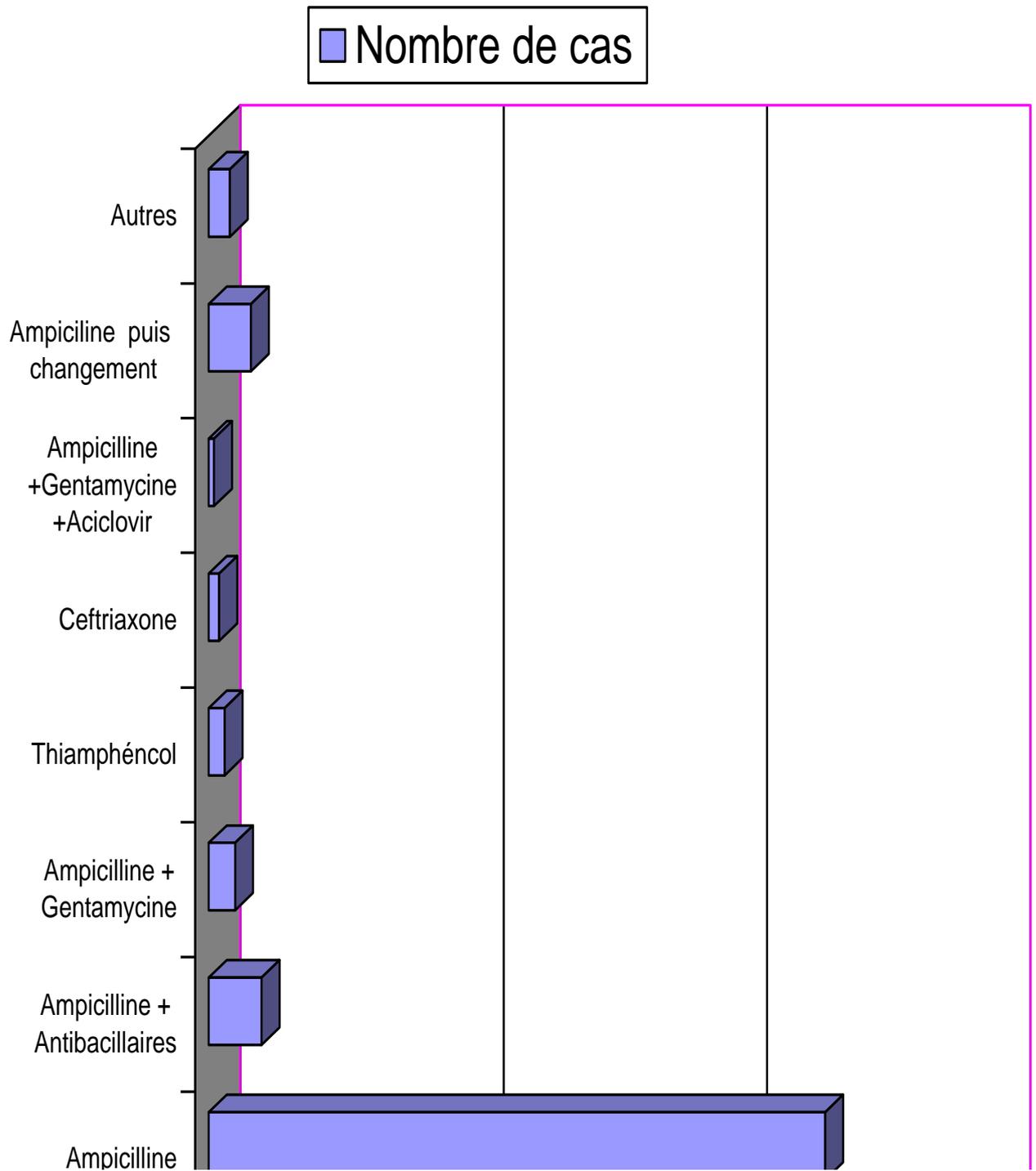
### a- Antibiotiques :

La monothérapie à base de l'ampicilline vient en tête de l'arsenal thérapeutique : plus des **trois quarts** de la série. En deuxième position viennent les associations et en particulier les antibacillaires.

Antibiotiques	Ampicilline	Ampicilline+ Antibacillaires	Ampicilline+ Gentamycine
Nombre de cas	<b>117</b>	10	05
Pourcentage %	<b>78.00</b>	06.67	03.33

Thiamphénicol	Ceftriaxone	Ampicilline puis changement	Ampicilline Genta Aciclovir	Autre
03	02	08	01	04
02.00	01.33	05.33	00.66	02.66

**Tableau n° 28 : Les antibiotiques utilisés chez les malades de notre série**



**Graphique n° 26** : Les antibiotiques utilisés chez les patients de notre série.

**b- Durée du traitement :**

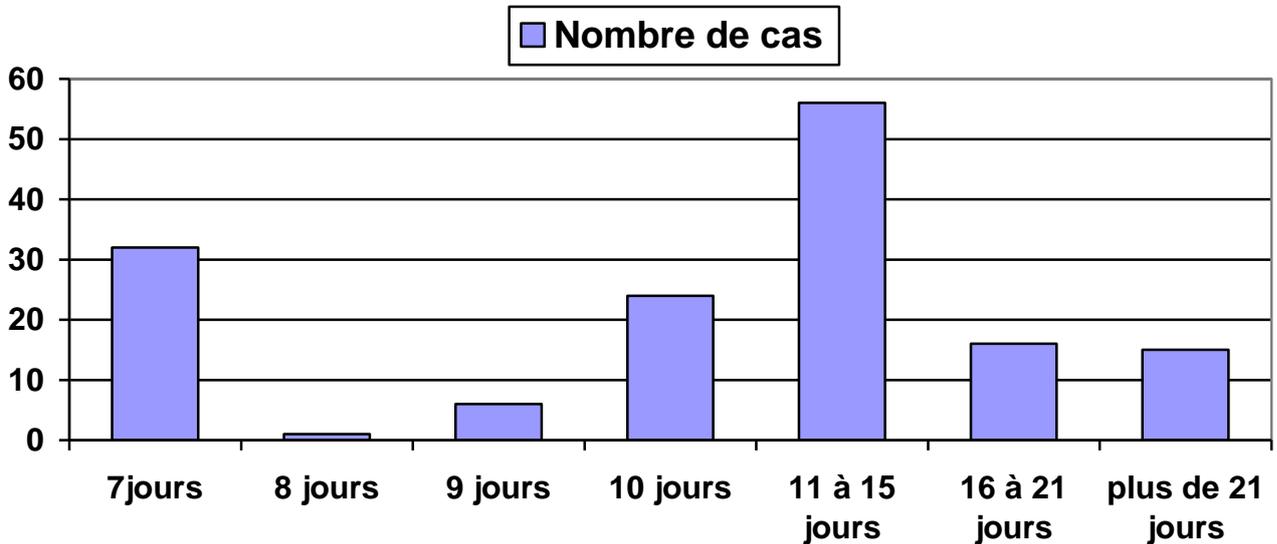
La durée moyenne d'hospitalisation des patients de notre série a été de : 12 jours.

Durée du traitement	07 jours	08 jours	09 jours
Nombre de cas	32	01	06
Pourcentage %	21.33	00.66	04.00

10 jours	11 à 15 jours	16 à 21 jours	>21 jours
24	<b>56</b>	16	15
16.00	<b>37.33</b>	10.66	10.00

**Tableau n° 29 : Répartition des cas en fonction de la durée du traitement.**

**N.B** : Dix parmi les quinze patients qui ont eu un traitement de plus de 21 jours avaient une méningite tuberculeuse mise sous antibacillaires.



**Graphique n° 27 : Répartition des cas selon la durée du traitement.**

**c- Ponction lombaire de contrôle :**

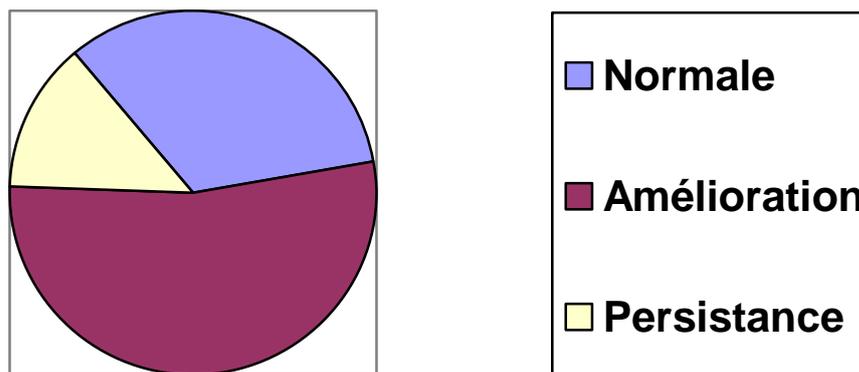
Tous les patients de la série ont bénéficié d'une P.L de contrôle qui a montré un résultat favorable dans la majorité des cas.

Résultat de la P.L	Normale	Amélioration	Persistance
Nombre de cas	<b>50</b>	<b>80</b>	20
Pourcentage %	<b>33.33</b>	<b>53.33</b>	13.33

**Tableau n° 30 : Résultats de la P.L de contrôle.**

**NB** : - L'amélioration a été définie par :

- baisse du nombre de leucocytes de plus de 75%.
- Baisse de l'hyperalbuminorachie de plus de 75%.



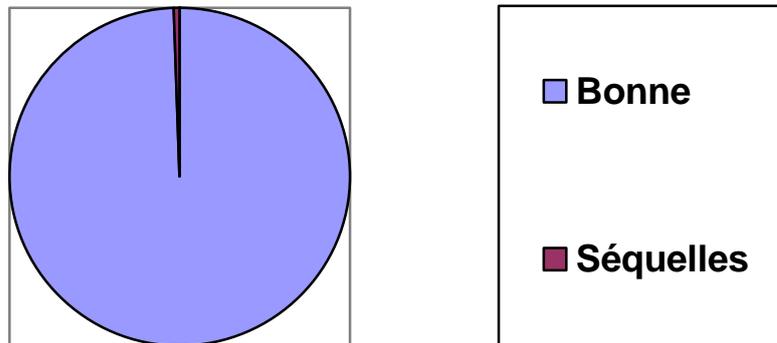
**Graphique n° 28 : Résultats de la P.L de contrôle.**

**d- Evolution clinique :**

Touts les patients de la série ont bien évolué sous traitement ; un seul patient a gardé une séquelle d’hypoacousie.

Evolution	Bonne	Séquelles
Nombre de cas	<b>149</b>	01
Pourcentage %	<b>99.33</b>	00.66

**Tableau n° 31 : Evolution des malades sous traitement.**



**Graphique n° 29 : Evolution des patients sous traitement.**

**e- Ponction lombaire de sortie :**

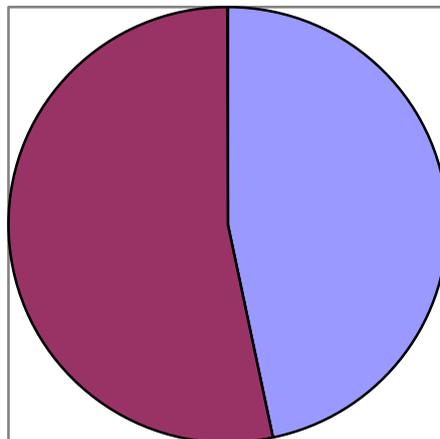
Touts les patients de la série ont eu une P.L avant la sortie dont les résultats étaient favorables chez tous les patients.

P.L de sortie	Normale	Subnormale
Nombre de cas	70	80
Pourcentage%	46.66	53.33

**Tableau n° 32 : Résultats de la P.L de sortie.**

**NB** : - PL subnormale : leucocytes entre 4 et 10/ mm<sup>3</sup>.

■ Normale ■ Subnormale



**Graphique n° 30 : Résultats de la P.L de sortie.**



## *Discussion*



## **1- ETUDE DE LA REPARTITION ANNUELLE ET VARIATIONS SAISONNIERES ET MENSUELLES :**

L'étude de la répartition dans le temps des 150 cas de méningites de notre série a montré une moyenne annuelle de 15 cas, avec un pic de 38 cas en 2006, et une moyenne saisonnière de 37cas avec un pic de 51 cas en été.

On peut remarquer que ces valeurs de moyennes varient peu d'une année à l'autre et d'une saison à l'autre.

Ces résultats sont conformes au profil épidémiologique général des méningites communautaires au Maroc selon les statistiques du ministère de la santé (001) qui rapportent une incidence annuelle moyenne de 300 nouveaux cas soit 1 à 2 nouveaux cas / 100 000 habitants.

Ainsi, les méningites sévissent dans notre pays sous forme endémo sporadique avec apparition annuelle et saisonnière de petits foyers épidémiques.

Ceci montre l'influence importante des facteurs **climatiques** et **géographiques** dans la diffusion et la survenue de la maladie. (002)

En fait, l'agression de l'organisme, notamment au niveau des muqueuses buccale et nasale, par l'air **froid** et **sec** est responsable de micro lésions qui permettent la pénétration des agents pathogènes et favorisent donc la survenue de la maladie.

Ainsi on assiste à une élévation du nombre des cas durant les périodes **froides et sèches** de l'année : **l'hivers et l'été**.

Une étude faite en 1988 dans notre service concernant 200 cas de méningites colligés entre 1978 et 1988 (003) a permis de montrer que si l'endémie est permanente une recrudescence nette est observée en Avril –

Mai. D'après Rey (004) cette période correspond à la première partie de la saison sèche, c'est le pneumocoque et le méningocoque qui sont les principaux responsables de cette recrudescence. Un autre pic a été constaté aux mois de Novembre – Décembre qui est en relation avec la baisse de l'humidité.(004)

## **2- ETUDE DES DONNEES SOCIO – ECONOMIQUES : AGE– SEXE– HABITAT – PROFESSION**

L'âge de nos malades varie entre 16 ans et 75 ans avec une moyenne générale de 30 ans et demi.

La moitié des patients ont moins de 25 ans et 9 malades sur 10 ne dépassent pas la cinquantaine.

Ces valeurs sont similaires à celles retrouvées au cours de l'étude menée dans le service en 1988 (003) : âge moyen= 29 ans et demi et 90% ont moins de 50 ans.

De même, une étude menée par le Centre National de la Recherche Scientifique français (005) en 2003 a concerné 32 cas avec une moyenne d'âge de 32.6 ans.

Une autre étude faite dans le C.H.U de Fann à Dakar (006) concernant 470 cas de méningite colligés entre 2001 et 2003 a montré un âge moyen de 33 ans.

Enfin, une étude récente faite dans le service de Réanimation médicale au C.H.U Ibn Sina (007) de 115 cas de méningite avec une moyenne d'âge de 34.3 ans.

Les méningites touchent essentiellement le sujet **jeune actif vivant en collectivité**, ceci peut s'expliquer d'une part par le rôle important des **facteurs de contagiosité** dans la transmission de la maladie et d'autre part par **l'aspect démographique jeune** de la population marocaine.

Le sex-ratio de notre série est de 1.11 soit :

- Hommes : 52.60%.
- Femmes : 47.40%.

Ce qui montre une légère prédominance **masculine**, alors que l'étude de 1988 (003) avait retrouvé un rapport de 3 hommes pour 2 femmes (hommes : 61.50%, Femmes : 38.50%).

Cette prédominance masculine est constatée par de nombreux auteurs marocains et étrangers, ainsi dans les statistiques :

- Du ministère de la santé (001) le sex-ratio est de 3/2.
- Dans l'étude du service de réanimation médicale du C.H.U Ibn Sina (007) le sex-ratio est de 1.94 soit 60.08% des hommes et 39.92% des femmes.
- Dans l'étude du centre nationale de recherche scientifique français (005) le sex-ratio est de 1.43 soit 59% des hommes et 41% des femmes.
- Dans la série du C.H.U de Fann à Dakar (006) le sex-ratio est de 1.83.

Certains auteurs expliquent cette prédominance masculine par le **mode de vie** de l'homme qui l'expose plus au risque de contamination par rapport à la femme. (004, 043)

Ainsi, la réduction de l'écart entre les deux sexes constatée dans notre série pourrait être en rapport avec le changement du mode de vie de la femme devenant pareil à celui de l'homme.

La majorité des malades habitent la wilaya de Rabat Salé et les régions de voisinage :

- les 2 tiers viennent de Rabat et Salé.
- 20% des régions de voisinage.

Cette prédominance régionale a été retrouvée également en 1988 (003) :

- Rabat – Salé : 77% de l'ensemble des patients.

Ceci est en rapport avec **la proximité** de l'hôpital et **le drainage** des malades des hôpitaux provinciaux avoisinants.

La même remarque a été soulevée au cours de l'étude de la série du C.H.U de Fann de Dakar (009).

Concernant l'état professionnel de nos malades, il a été remarqué la nette prédominance de 3 catégories :

- Les femmes au foyer.
- Les élèves et étudiants.
- Les hommes sans profession.

avec un niveau socio économique modeste.

Ce qui montre le rôle majeur des **facteurs favorisants**, notamment socio- économiques à savoir :

- La **promiscuité** : entassement des personnes dans un espace limité (habitat, travail,...).
- La vie en **collectivité** : bidonvilles, écoles, internats,...
- Le **bas niveau socio économique** : hygiène défavorable.

Ces facteurs jouent un rôle dans la **transmission** et la **diffusion** de la maladie.(002, 033, 039)

### **3-ETUDE CLINIQUE :**

#### **3-1 Porte d'entrée :**

La recherche de la porte d'entrée chez nos patients était basée essentiellement sur l'interrogatoire, l'examen clinique et certains examens complémentaires. (059)

Cette recherche a permis l'identification de la porte d'entrée dans environ 40% des cas avec une nette prédominance des infections O.R.L et respiratoires.

Ces valeurs sont proches de celles trouvées dans des études similaires :

- L'étude de notre service de 1988 (003) a permis la détermination de la porte d'entrée chez 44,5% des malades avec prédominance également des infections O.R.L et respiratoires.
- Dans le service de réanimation médicale (007) la porte d'entrée a été découverte chez 45% des malades et il s'agit essentiellement de pneumopathies, de traumatismes crâniens et d'infections O.R.L.

#### **a- Porte d'entrée O.R.L :**

La fréquence particulière des infections O.R.L et notamment rhino pharyngées comme porte d'entrée peut être en rapport avec la nature de la transmission de la maladie par voie direct (voie aérienne, gouttelettes salivaires). (086)

L'endémie méningococcique est entretenue par la persistance latente de porteurs de germes hébergeant des méningocoques dans le rhinopharynx alors que pour les méningites pneumococciques qui sont plus fréquentes, la porte d'entée doit être recherchée systématiquement avec soin. Elle est souvent otomastoidienne, mais il peut s'agir encore d'une pneumopathie

aigue, d'une sinusite ou de toute autre infection des voies aériennes supérieures, de même que pour l'*haemophilus influenzae* la porte d'entrée est fréquemment rhinopharyngée ou otomastoidienne. (008)

**b- Porte d'entrée respiratoire :**

Les pneumopathies viennent en deuxième position après les infections O.R.L. Elles constituent une porte d'entrée essentielle pour le *stréptococcus pneumoniae* à tout âge et pour l'*haemophilus influenzae* notamment chez l'enfant. (019, 049)

Ceci a été remarqué également en réanimation médicale vu que chaque fois qu'une pneumopathie a été retenue comme porte d'entrée, le profil bactériologique était en faveur du pneumocoque.(007)

**c- Porte d'entrée traumatique :**

Cette porte d'entrée a été relevée chez 5 de nos patients soit 3.33% de l'ensemble des cas et 8% des portes d'entrées identifiées. L'interrogatoire est le principal mode révélateur, alors que la T.D.M cérébrale n'a montré de signes scannographiques de séquelles de traumatismes crâniens que chez un seul patient. Deux patients avaient déjà bénéficié d'une intervention neurochirurgicale.

La fréquence de cette porte d'entrée dans les différentes études dépend du mode de recrutement des patients (007).

L'entrée de germes lors d'un traumatisme crânien se fait à travers une brèche ostéomédullaire mettant en communication les espaces sous arachnoïdiens avec le milieu extérieur. Les traumatismes de l'étage antérieur et de l'étage moyen du crâne peuvent constituer une communication avec les fosses nasales ou avec les cavités de l'oreille moyenne, l'issue de L.C.R par

les narines ou l'orifice auriculaire est donc fréquente mais non constante (007, 075).

La méningite post traumatique survient dans un délai très variable allant de 12h jusqu'à plusieurs années, elle est le plus souvent pneumococcique et prend un caractère volontiers récidivant, (007, 008, 075) ainsi la récurrence de la méningite doit inciter à bien chercher une éventuelle brèche ostéomédullaire.

**d- Autres portes d'entrée :**

Certains germes peuvent traverser la barrière hémato – encéphalique au cours de septicémies dont le point de départ reste variable : cutané, digestif, urinaire ou autre. (028, 029, 054, 055, 059, 068)

La connaissance de la porte d'entrée a un intérêt multiple :

- **Orientation bactériologique.**
- **Choix thérapeutique.**
- **Prévention des rechutes, des récurrences et des complications.**

**3-2 Le motif d'hospitalisation :**

Malgré qu'il soit de plus en plus décapité et d'installation de plus en plus progressive, le syndrome méningé reste le principal motif d'hospitalisation dans plus de 90% des cas.

Cette prédominance du syndrome méningé a été retrouvée dans plusieurs études :

- Etude du service de 1988 : 84% des cas (003).
- Etude du C.H.U de Dakar : 86%.(009).
- Etude du service de réanimation : 86%.(007).

Ce syndrome méningé devient de moins en moins franc et incomplet en raison de la **l'utilisation fréquente des antibiotiques** par auto – médication ou prescription irrationnelle avant la consultation. (020, 021, 022, 023)

Par ailleurs une faible proportion de malades ont été hospitalisés pour d'autres motifs : troubles de conscience, syndrome fébrile,... l'hospitalisation de ces patients varie d'un service à l'autre, les services de réanimation recrutent plus de patients pour des troubles de conscience alors que les malades hospitalisés pour syndrome fébrile sont souvent pris en charge dans les services de médecine interne.

### **3-3 Le mode de début :**

Notre étude a montré que le début de la symptomatologie clinique habituellement aigu devient de plus en plus progressif, ceci est en rapport avec la prise d'antibiothérapie préalable, ainsi le risque de retard diagnostique et d'aggravation du pronostic est de plus en plus important d'où l'intérêt :

- d'une recherche minutieuse de signes méningés avant toute ordonnance d'antibiotiques.(020, 021)
- d'une prescription rationnelle des antibiotiques.
- de la pratique d'une ponction lombaire au moindre doute.

La comparaison de ces résultats avec ceux de l'étude menée dans le service en 1988 a permis de mettre en évidence un **changement** manifeste du **profil clinique** des cas de méningites pris en charge :

- En 1988 plus des **deux tiers** des patients avaient un début clinique **aigu**. (003).
- En 2007 le début de la symptomatologie est devenu **progressif** dans plus des **deux tiers** des cas.

### 3-4- Symptomatologie clinique :

La symptomatologie clinique à la phase d'état est dominée par les signes du syndrome méningé : céphalées, fièvre, vomissement et raideur méningée, alors que d'autres signes classiquement décrits tels que les signes de kernig et Brudzinsky son rarement retrouvés.

Ces résultats sont proches de ceux de la plupart des séries similaires : voir le tableau n° 33.

SERIES	Notre série %	Série de 1988 % (003)	Série de la réanimation % (007)	Série de Dakar % (009)
Fièvre	92.00	98.00	84.82	86.00
Céphalées	91.30	66.50	87.82	
Vomissement	87.30	84.00		
Raideur	84.00	93.50		
Photophobie	53.30	-	-	-
Phonophobie	09.33	-	-	-
Purpura	01.33	04.00	17.39	10.00
Convulsion	02.66	03.50	08.69	10.00
Troubles de conscience	20.00	07.50	100.00	30.00
Déficit	02.00	04.50	32.17	03.00
Kernig	13.30	-	-	-
Brudzinsky	12.00	-	-	-

**Tableau n°33 : Symptomatologie clinique : comparaison.**

SERIES	Série du centre nationale de recherche scientifique français % (005)	M. SOUMARE % (006)
Fièvre	87.00	78.00
Céphalées	94.00	57.00
Vomissement	47.00	
Raideur	46.00	
Photophobie	-	-
Phonophobie	-	-
Purpura	-	-
Convulsion	-	19.00
Troubles de conscience	-	64.40
Déficit	-	15.50
Kernig	-	-
Brudzinsky	-	-

**Tableau n°33 : Symptomatologie clinique : comparaison. (suite)**

Ces différentes séries montrent une nette prédominance du syndrome méningé fébrile au plan clinique malgré qu'il soit de moins en moins complet en raison de l'utilisation fréquente de différents médicaments symptomatiques et antibiotiques avant la consultation. (020, 021)

Certains symptômes particuliers, tels que les troubles de conscience, les convulsions et les déficits sensitivo – moteurs sont plus rencontrés chez les patients pris en charge en réanimation vu le mode d'hospitalisation et de transfert des malades. (007)

La survenue de tels signes neurologiques doit conduire à une recherche minutieuse d'une cause curable comme un abcès cérébral ou empyème voire même une thrombophlébite cérébrale ou ventriculite afin de permettre une prise en charge adaptée. (020, 021, 022, 056)

Les signes de focalisation : paralysie des paires crâniennes, hémiparésie ou hémiplégie traduisent une souffrance neurologique et constituent parfois un signe d'alarme d'engagement et par conséquent une indication urgente de la T.D.M cérébrale (023,024, 034, 036, 041)

### **3-5. Prise médicamenteuse :**

L'automédication reste très fréquente dans notre pays en raison d'un certain nombre de facteurs socio économiques qui influencent l'utilisation des médicaments.

Le manque de moyens, la difficulté d'accès aux services médicaux, la sous estimation de la gravité de la symptomatologie clinique, le niveau intellectuel limité, l'analphabétisme et la vente de médicaments sans ordonnance médicale sont tous des facteurs qui favorisent cette attitude.

D'autre part la prescription facile et fréquente d'antibiotiques par le médecin devant une symptomatologie infectieuse bruyante peut décapiter une méningite débutante d'où l'intérêt :

- d'un **interrogatoire** et d'un **examen clinique minutieux**.
- d'un **suiti** adéquat des malades.
- d'indiquer une **ponction lombaire** au moindre doute.

(014, 015, 020, 022)

Notre étude a mis en évidence une fréquence assez élevée de prises médicamenteuses : plus du **tiers** des patients ont au moins utilisé un médicament avant de consulter et il s'agit dans plus des **deux tiers** des cas d'un antibiotique.

## **4-ETUDE DES DONNEES PARA – CLINIQUES :**

### **4-1 La ponction lombaire :**

La ponction lombaire est un examen indispensable pour confirmer le diagnostic de méningite. C'est un geste d'urgence qui doit être réalisé le plus tôt possible devant tout syndrome méningé fébrile et devant toute suspicion de méningite (troubles de conscience fébrile,...) et avant de commencer l'antibiothérapie. (025, 026, 027, 057, 073)

La pratique de la P.L. doit être précédé théoriquement par un examen de fond d'œil à la recherche de signes d'hypertension intracrânienne notamment un œdème papillaire. Cependant devant la nécessité absolue de diagnostic rapide de la maladie et la difficulté de réaliser un examen ophtalmologique systématique en urgence, on se trouve amené à réaliser la ponction lombaire sans faire un fond d'œil. (034, 037, 041)

Le liquide céphalorachidien normal se caractérise par :

- Aspect clair eau de roche.
- Leucocytes : moins de 3 éléments/ mm<sup>3</sup>.
- Albuminorachie < 0.4 g/l.
- Glucorachie > 0.5 g/l
- Absence de germes à l'examen direct.
- Absence de poussées à la culture.

#### **a- Aspect macroscopique du L.C.R :**

En cas de méningites le L.C.R perd sa limpidité et devient trouble en raison de l'augmentation de sa teneur en protides et sa richesse en leucocytes. (042, 057, 073)

Cependant les méningites à liquide clair sont assez fréquentes et constituent une proportion non négligeable dans plusieurs et différentes études. L'explication de ce fait peut être en rapport avec :

- Méningites débutantes.
- Méningites virales.
- Méningites à germes spécifiques : tuberculeuses, brucelliennes ou listeriennes.
- Méningites décapitées par une antibiothérapie préalable.

Environ 40% de nos patients avaient un L.C.R d'aspect trouble alors que ce pourcentage était de 93% en 1988 (003) ce qui montre un changement remarquable de l'aspect macroscopique du LCR devenant clair chez la moitié des patients. Ceci est en partie en rapport avec la prise préalable d'antibiotiques : 27% des cas.

**b- Leucocytose :**

En cas de méningite le nombre de leucocytes dans le LCR dépasse 10 éléments/ mm<sup>3</sup> et peut atteindre plusieurs milliers.

Dans notre série, les globules blancs dépassent 100 chez 45% des patients et atteignent plus de 1000 dans 28% des cas, avec prédominance neutrophile de 56% et lymphocytaire de 39%. La fréquence des méningites lymphocytaire peut être expliquée également par la prise d'antibiotiques et la fréquence des méningites virales et tuberculeuses.

La composition leucocytaire du LCR constitue un élément d'orientation étiologique :

- Un LCR à prédominance de polynucléaires neutrophiles surtout altérés est en faveur de méningites bactériennes à germes pyogènes. (035, 039, 073, 074)
- Alors que la prédominance lymphocytaire parut orienter vers une méningite décapitée ou virale ou à germes spécifiques. (tuberculose) (033, 036, 037, 040)

La série du service de 1988 (003) avait montré une cellularité supérieure à 600/mm<sup>3</sup> chez la grande majorité des patients avec prédominance de polynucléaires neutrophiles plus ou moins altérés. De même l'étude de la série de Dakar (006) a montré des polynucléaires en majorité incomptables dans 54% et entre 50 et 500/mm<sup>3</sup> dans 46% des cas.

### **c- Chimie :**

Au cours des méningites bactériennes la consommation du glucose par les bactéries au profit de leur métabolisme aboutit à une hypoglucorachie.

Un tiers seulement de nos patients avait une hypoglycorachie alors que 80% présentaient une hyperalbuminorachie. Celle-ci dépasse 1g/l chez la moitié des patients.

Ces valeurs sont similaires à celles retrouvées par différents auteurs : dans l'étude du service de 1988(003) : 92% des patients avaient une hyperalbuminorachie, alors que dans la série de Dakar (006) l'hyperalbuminorachie a été retrouvée chez plus de 96% des malades.

L'hypoglucorachie et l'hyperalbuminorachie sont considérées par de nombreux auteurs comme des facteurs pronostiques (010, 005, 008). En effet, certaines études ont montré une élévation importante de l'albuminorachie (> 1.5g/l) chez la plupart des patients décédés à cause d'une méningite. (003)

**d- Bactériologie :**

L'identification du germe en cause par les différents moyens bactériologiques : examen direct, culture et antigènes solubles reste très limitée dans notre série (6% des cas) par rapport à d'autres auteurs :

- étude du service de 1988 (003) : 19%.
- série d'AUBERTIN 1972 (011) : 62%.
- série du service de réanimation (007) : 40%.
- série de Dakar 1999 (006) : 70%.

Ce faible taux d'identification bactériologique est en rapport essentiellement avec la défaillance et la non disponibilité des moyens de recherche et de mise en évidence des germes au niveau du laboratoire de l'hôpital et en particulier les antigènes solubles qui restent le moyen le plus sensible d'identification rapide des agents pathogènes.

D'autre part les conditions de recueil et d'analyse du LCR doivent être très rigoureuses si on veut mettre en évidence un germe quelconque. C'est le cas du méningocoque qui est un germe fragile nécessitant un acheminement immédiat du prélèvement au laboratoire, une recherche microscopique minutieuse et surtout la disponibilité des réactifs des antigènes solubles.

La baisse du pourcentage d'identification du germe responsable dans notre série par rapport à la série du service de 1988 peut être en rapport, en plus des éléments déjà mentionnés, avec la prise préalable d'antibiotiques décapitant la maladie et réduisant le nombre de germes présents dans le LCR rendant ainsi leur mise en évidence plus difficile.

Le pneumocoque ou *streptococcus pneumoniae* vient en premier rang des germes identifiés : 70% des cas, suivi par le méningocoque ou *neisseria*

méningitidis : 20% et l'haemophilus influenzae : 10%. Ceci concorde avec le profil bactériologique des méningites décrit dans la littérature. (043, 058)

#### **4 – 2 Bilan biologique :**

##### **a - L'hémogramme :**

La numération formule sanguine a peu d'intérêt diagnostique en matière de méningites. Cependant elle constitue un moyen d'orientation étiologique, selon la nature de la formule leucocytaire notamment le rapport des polynucléaires neutrophiles et des lymphocytes :

- Une prédominance de P.N.N est en faveur de méningites bactériennes à germes pyogènes.
- Une prédominance lymphocytaire peut être en rapport avec une méningite décapitée ou virale ou à germes spécifiques.

L'hyperleucocytose a été retrouvée chez environ la moitié de nos patients (47%)

Ainsi l'hémogramme permet de suivre l'évolution de la maladie par la numération leucocytaire qui doit se normaliser rapidement sous traitement antibiotique efficace.

##### **b- Vitesse de sédimentation et la C réactive protéine :**

La V.S et la CRP ont été réalisées dans un quart des cas. La première est revenue élevée chez 78% des patients alors que la seconde a été positive dans 23% des cas.

Ce sont des marqueurs biologiques de l'inflammation et de l'infection non spécifiques qui aident au diagnostic et qui permettent surtout une surveillance biologique de l'évolution de la maladie sous traitement.

#### **4-3 Bilan radiologique :**

La radiographie standard et notamment la radiographie pulmonaire est de pratique systématique au cours de la prise en charge des patients atteints de méningites. Elle fait partie du bilan étiologique de la maladie à la recherche d'une éventuelle porte d'entrée pulmonaire.

La radiographie pulmonaire a objectivé une infection respiratoire chez environ 5% de nos patients.

La TDM cérébrale est devenue un examen courant en matière de méningites. Elle est indiquée devant :

- Troubles de conscience.
- Crises convulsives.
- Signes neurologiques de focalisation.
- Hypertension intra-craniène.
- Suspicion d'abcès ou d'empyème cérébral.
- Suspicion de brèches ostéo – médullaire
- 30% de nos malades ont bénéficié d'une TDM cérébrale qui a permis de mettre en évidence des anomalies cérébrocrâniennes dans à peu près la moitié des cas.

Les anomalies retrouvées sont :

- Prise gyriforme du produit de contraste témoignant de l'inflammation des méninges : 08 Cas.
- Brèches ou cicatrices d'anciennes brèches ostéo – médullaires : 01 Cas.
- Sinusites : 05 Cas.
- Œdème cérébral : 06 Cas.

## **5-ETUDE THERAPEUTIQUE :**

La méningite constitue l'exemple type de l'urgence médicale à la fois diagnostique et thérapeutique. Son traitement fait appel à un ensemble de données épidémiologiques, bactériologiques et pharmacologiques.(012, 013, 72)

### **5-1 Les molécules :**

Dans le but d'un traitement antibiotique efficace et bien tolérée, l'antibiothérapie au cours des méningites doit prendre en compte un ensemble de principes essentiels :

- Administration précoce.
- Voie parentérale.
- Posologie suffisante et maximale.
- Spectre d'action selon les données bactériologiques.
- Diffusibilité à travers la barrière hémato – encéphalique.
- Concentration efficace au niveau du L.C.R.
- Durée suffisante.
- Traitement associé de la porte d'entrée.

Actuellement la mono – antibiothérapie à fortes doses est devenu le traitement de choix en matière de méningites, alors que les associations restent réservées à des indications précises telle que les méningites tuberculeuses. L'association de deux antibiotiques ne doit pas être faite dans le but d'élargir le spectre antibactérien mais pour un effet synergique plus efficace.

**a- Classification des molécules :**

Plusieurs familles d'antibiotiques peuvent être utilisées dans le traitement des méningites.

Ces molécules peuvent être classées selon leurs spectres d'action, leurs diffusibilités au niveau des méninges et du L.C.R., leurs modalités d'administration et les éventuelles associations.

**a – 1 : Diffusion des antibiotiques :**

Bonne diffusion	Diffusion moyenne	Mauvaise diffusion
- Pefloxacin - Fosfomycine - Rifampicine - Cotrimoxazole - Métronidazole - Phénicolés - Sulfamides	- Pénicilline G - Ampicilline - Amoxicilline - Céphalosporines de 3eme génération	- Aminosides - Glycopeptines - Cyclines - Vancomycine - Macrolides

**Tableau n° 34 : Diffusion des différents antibiotiques à travers la barrière hémato – encéphalique.**

-NB : la diffusion d'un antibiotique à travers la barrière hémato-encéphalique ne dépend pas seulement de la nature de sa structure moléculaire, mais aussi de sa concentration sérique. Ainsi certains antibiotiques vont avoir une diffusion meilleure à des concentrations sériques élevées.

C'est le cas de la pénicilline A et des céphalosporines de troisième génération dont l'administration à doses maximales permet d'avoir de hautes concentrations efficaces au niveau du L.C.R.

Plusieurs études pharmacologiques ont permis de montrer que la diffusion des antibiotiques à travers la barrière hémato-encéphalique augmente d'une proportion importante lors de l'inflammation des méninges par rapport aux méninges saines.

Il existe d'autres facteurs qui influencent la pénétration des antibiotiques au niveau des méninges et du L.C.R. à savoir :

- La liposolubilité de la molécule favorise la pénétration transméningée.
- Le faible poids moléculaire.
- La faible ionisation.
- Le pH adéquat à l'action de l'antibiotique.

L'ensemble de ces facteurs qui influencent la diffusion d'une molécule doit être pris en considération lors du traitement antibiotique de la maladie.

**a-2 Le spectre d'action :**

L'indication d'un antibiotique doit obligatoirement tenir compte de son spectre d'action vis-à-vis du germe ciblé, le tableau suivant montre l'antibiotique de choix en fonction des germes :

Germes	Molécule	Alternatives
Méningocoque	Ampicilline	Phénicolés ou C3G
Pneumocoque	Ampicilline	C3G
Listeria	Ampicilline+gentamycine	C3G
Hémophilus	C3G	Phénicolés
Streptocoque $\beta$	Peni G ou ampicilline	C3G
Entérobactéries	C3G	
Bacille de koch	Anti – bacillaires	

**Tableau n°35 : choix de l'antibiotique en fonction du germe en cause.**

**b : Posologie et modalités d'administration :**

Deux principes fondamentaux :

- Dose maximale efficace.
- Voie parentérale.

Si la posologie administrée varie selon la molécule utilisée, la voie injectable intra – veineuse est la seule voie d'administration utilisée.

Molécules	Posologie	Répartition
Pénicilline G	30 MU/ 24h	4 à 6 prises/ 24h
Ampicilline	200mg/Kg/24h Dose maximale : 12 g/jour	4 à 6 prises / 24h
Thiamphénicol	70 – 100mg/kg/24h Dose maximale : 3 g/ jour.	3 à 4 prises / 24H
Céftriaxone	100 mg/kg/24h Dose maximale : 4 g/jour	2 prises / 24h
Céfotaxime	200 mg/kg/ 24h Dose maximale : 4 g/j	2 prises / 24 h
Gentamycine	160 mg/ 24h	1 prise / 24h

**Tableau n° 36 : Posologies des différents antibiotiques au cours du traitement des méningites.**

▪ Cas particuliers :

• Méningites tuberculeuses :

Les antibacillaires sont administrés à doses habituelles en fonction du poids du patient :

Anti - bacillaires	Posologie	Voie d'administration
Isoniazide	5 mg/Kg	Orale
Rifampicine	10 mg/Kg	Orale
Pyrazinamide	25 mg/Kg	Orale
Ethambutol	20 mg/Kg	Orale
Streptomycine	15 mg/Kg	Intramusculaire

**Tableau : 37 : Anti – bacillaires**

• Méningites herpétiques :

L'aciclovir est administré à la posologie de 30 mg/kg/24h répartie en 4 prises quotidiennes pendant 21 jours.

▪ Concernant notre série, la **monothérapie** à base de **l'ampicilline** est le traitement de première intention : (78% des cas) suivie par les antibacillaires et ensuite l'association ampicilline + gentamycine.

**c : Associations :**

L'association de deux antibiotiques au cours du traitement des méningites doit être faite dans un but synergique et pas pour élargissement du spectre d'action. Les associations le fréquemment utilisées sont :

- Ampicilline + Gentamycine.
- Rocephine + Gentamycine.

## **5 - 2 Durée du traitement :**

La durée moyenne du traitement des méningites est de 10 jours mais on doit tenir compte de l'ensemble des données bactériologiques, pharmacologiques et épidémiologiques afin d'assurer un traitement efficace et bien toléré.

- 56% de nos patients ont été traités pendant 11 à 15 jours, alors qu'un cinquième des malades ont eu un traitement de 07 jours. La durée moyenne du traitement dans notre série est de 12 jours, alors qu'elle était de 15 jours dans le service en 1988. (003)

- Cette moyenne est de 8.3 jours pour les malades de la série du centre national de la recherche scientifique français. (005)

- Alors que la série de Dakkar (009) a adopté un protocole particulier qui reste réservé aux situations d'épidémies de la région de la ceinture africaine, et qui consiste à :

- une dose de chloramphénicol le premier jour.
- Ensuite, céftriaxone pendant 05 jours.

➤ Durée du traitement en fonction du germe :

La durée du traitement est variable selon l'agent pathogène en cause. Ainsi malgré sa gravité redoutable une antibiothérapie de 07 jours est suffisante, selon de nombreux auteurs (039, 054, 064, 067, 070), pour un traitement efficace de la méningite à méningocoque alors que d'autres germes nécessitent un traitement plus prolongé.

Ceci peut être expliqué par les caractères bactériologiques de chaque germe :

- le méningocoque est un germe extracellulaire sensible à la plupart des antibiotiques utilisés et qui ne pose pas en général de problèmes de résistance.
- Le listeria est un germe intracellulaire qui possède un pouvoir de résistance plus important.
- Le tableau suivant montre la durée nécessaire au traitement de la méningite en fonction du germe en cause.

Germes	Durée du traitement
Méningocoque	07 jours.
Pneumocoque	10 à 15 jours.
Listeria	15 à 21 jours.
Hémophilus influenzae	21 jours.
Mycobactérium tuberculosis	09 mois.
Herpès	21 jours

**Tableau n° 38 : durée du traitement de la méningite en fonction de l'agent pathogène.**

Le respect de la durée du traitement est essentiel pour assurer un traitement efficace, une éradication du germe, une éviction de développement de résistance et une guérison sans séquelles.

Les critères d'arrêt du traitement sont multiples à savoir :

- Obtention de l'apyrexie en 48h et sa persistance pendant 5 jours.
- Durée de traitement conforme aux recommandations bactériologiques initiales.
- Ponction lombaire de contrôle normale.

### **5 – 3 Choix de l'antibiothérapie en pratique :**

Le choix de l'antibiotique initial en pratique hospitalière, en matière de méningites, dépend essentiellement du profil épidémiologique de la maladie et des données initiales de la P.L. (053)

En effet, on se trouve devant 2 situations :

➤ Situation 1 : l'examen bactériologique du L.C.R a permis la mise en évidence d'un germe particulier, (par examen direct ou antigènes solubles)

Dans ce cas, le choix de l'antibiotique initial se fera vers celui le plus adapté au germe identifié. (Voir tableau n°35).

➤ Situation 2 : l'examen bactériologique du L.C.R est négatif.

La présomption du germe en cause est orientée par l'aspect et les données de la cytologie du L.C.R. ainsi on distingue :

- les méningites à liquide troubles ou purulent. (080, 081, 084, 085)
- Les méningites à liquide clair. (082, 083)

• L.C.R. trouble ou purulent :

Une P.L qui montre un liquide trouble oriente d'emblée vers un agent pathogène bactérien dont le plus fréquent selon les données épidémiologiques est le pneumocoque (*streptococcus pneumoniae*) et le méningocoque (*neisseria meningitidis*), d'autant plus que l'examen cytologique du L.C.R montre des leucocytes à un nombre élevé avec une prédominance de polynucléaires neutrophiles altérés. (031, 043, 089, 091)

D'autre part, la présence d'une porte d'entrée O.R.L. ou respiratoire fait soupçonner plus le pneumocoque, alors que l'aspect épidémique de la

maladie et surtout l'apparition d'un purpura fulminant oriente facilement vers le méningocoque. (031, 039, 043, 045)

La notion de méningite post traumatique ou post chirurgicale oriente vers les bacilles gram négatif et le staphylocoque.

D'où, le choix initial de l'ampicilline comme antibiotique de 1<sup>ère</sup> intention.

- L.C.R clair :

Devant une méningite à liquide clair, quatre étiologies sont à évoquer :

- Méningite listérienne.
- Méningite tuberculeuse.
- Méningite virale.
- Méningite bactérienne décapitée.

1) La méningite tuberculeuse est évoquée devant un contexte clinique d'antécédent de tuberculose ou de contage tuberculeux récents avec présence de signes de contage tuberculeux et installation fréquente de troubles de conscience. La P.L montre un liquide clair à prédominance lymphocytaire avec hypoglucorachie et hyperalbuminorachie, la mise en route d'un traitement anti- bacillaire avec surveillance est justifiée. (033, 036, 046, 076, 077)

2) La méningite virale est évoquée devant un contexte clinique de syndrome pseudo grippal avec un état général et de conscience conservés, exception faite pour le virus herpès qui entraîne une altération fréquente de l'état général et des troubles de conscience. La méningite herpétique est évoquée chaque fois que l'examen clinique trouve un herpès cutané.(020, 021, 041)

La méningite virale bénigne, non herpétique, relève d'une prise en charge symptomatique, mais nécessite une surveillance stricte car les surinfections bactériennes notamment à pneumocoque sont fréquentes et redoutables. (037, 040, 079)

Le traitement de la méningite herpétique fait appel à l'aciclovir à la posologie de 30 mg/kg/jour répartie en 3 à 4 prises quotidiennes.

3) La méningite listérienne est évoquée devant un tableau clinique franc avec un liquide clair à la ponction lombaire et une cytologie qui montre la présence de polynucléaires neutrophiles. L'association ampicilline + gentamycine pendant 21 jours est le schéma thérapeutique le plus utilisé. (027, 040)

4) Les méningites décapitées posent un problème majeur devant un tableau clinique bruyant et des données bactério – cyto – chimiques non concluantes, leur prise en charge nécessite un interrogatoire précis, un examen clinique minutieux et répété et une surveillance stricte afin de pouvoir détecter des signes d'orientation étiologique.

#### **5-4 Evolution :**

L'évolution de la méningite dépend d'un ensemble de facteurs anamnestiques, cliniques, biologiques et surtout de la rapidité et l'efficacité de la prise en charge, qui conditionnent le pronostic de la maladie.

Tous nos patients avaient une évolution clinique favorable sous traitement avec un seul cas de séquelles (hypoacousie), ce qui constitue une amélioration remarquable des résultats obtenus : le taux de guérison est passé de 83% en 1988 (003) à 99% dans notre série sans aucun cas de décès.

La série de Dakkar de 1999 (006) a montré un taux pareil de guérison sans séquelles : 93% avec 3% de séquelles et 3% de létalité, alors que la série du centre national de recherche scientifique français (005) avait un taux de 87.5% de bonne évolution.

L'amélioration des résultats obtenus est en rapport avec un ensemble de facteurs pronostiques :

**A. Anamnestiques et cliniques :**

**1. Raccourcissement du délai de consultation :**

Le délai de consultation du patient et de diagnostic de la maladie est l'un des principaux facteurs de la bonne prise en charge et de l'évolution favorable de la maladie en permettant un début précoce du traitement et donc une efficacité plus importante du traitement.

**2. L'examen clinique minutieux :**

Il permet de détecter les symptômes de la maladie et en particulier du syndrome méningé à leur début avant l'installation du tableau clinique complet et conduit à la ponction lombaire qui confirme ou infirme la suspicion clinique.

**3. Pratique de la ponction lombaire :**

Devant la gravité et la fréquence de la maladie, la ponction lombaire doit être faite chaque fois que le diagnostic est suspecté même si le tableau clinique est incomplet.

**4. Prescription rationnelle des antibiotiques :**

Ne jamais prescrire un antibiotique qu'après avoir eu un foyer infectieux diagnostiqué. Traiter par un antibiotique adéquat adapté au foyer infectieux et au germe ciblé avec une posologie suffisante et une durée suffisante. En cas de doute diagnostique privilégier un traitement symptomatique et garder le

malade sous surveillance et conduire le raisonnement diagnostique en fonction de l'évolution.

**B- Prise en charge efficace :**

**1. Hospitalisation :**

La méningite est l'exemple type de l'urgence médicale nécessitant une hospitalisation obligatoire et immédiate du malade pour instaurer un traitement efficace, assurer un suivi médical convenable et détecter les éventuelles complications.

**2. La mise en condition :**

C'est une étape fondamentale de la prise en charge permettant de diagnostiquer et pallier les défaillances organiques initiales :

- Troubles de consciences, convulsions ou déficits sensitivomoteurs.
- Instabilité hémodynamique et défaillance cardio vasculaire d'origine septique ou par dépression myocardique.
- Instabilité respiratoire avec recours possible à la ventilation assistée.

**3. Traitement précoce :**

Dès que la ponction lombaire est faite, il faut démarrer un traitement antibiotique probabiliste en fonction du profil épidémiologique de la maladie en attendant les résultats bactériologiques définitifs de la P.L

La plupart des auteurs préconisent de commencer un traitement à base de l'ampicilline vue son spectre et son efficacité. (008, 010, 020, 023, 044)

**4. Surveillance minutieuse du patient :**

La surveillance du malade est l'élément clef de la bonne prise en charge, elle permet de:

- Suivre l'évolution de la maladie sous traitement.
- S'assurer de l'efficacité, clinique et biologique, du traitement.
- Détecter d'éventuels signes de gravité et de complications.
- Modifier et adapter le traitement en fonction de l'évolution.

Critères de bonne évolution :

- Régression de la fièvre et apyrexie en 48h à 72h.
- Amélioration de l'état général du patient.
- Absence d'apparition de complications.
- Amélioration voire normalisation de la P.L de contrôle.

Cependant, l'évolution peut être marquée par l'apparition de séquelles surtout d'ordre neurologique :

- Séquelles sensorielles surtout auditives et oculaires.
- Séquelles sensitives à type de paresthésies.
- Séquelles motrices à type de déficits moteurs périphériques ou de crises convulsives.
- Séquelles psychologiques à type de troubles de mémoire.

Dans notre série, nous avons enregistré un seul cas de séquelles à type d'hypoacousie : 0.6% et sans aucun cas de décès, ce qui constitue une nette amélioration de l'évolution de la maladie par rapport à 1988 où le taux de séquelles était de 06.5% et 13% de décès. (003)

La série de Dakkar avait un taux de 03% de séquelles notamment de surdité et également 03% de décès (009) alors que le taux national de

séquelles post – méningites au Sénégal est de 07%. AUBERTIN avait trouvé en 1972 un taux de séquelles de 8.3% et 16.4% de décès. Ce qui reste similaire au taux retrouvés par Mr.Moudden (010) en 1983 : 9.7% de séquelles et 16.7% de décès.

Cette amélioration remarquable des taux de séquelles et décès dans notre service est en rapport essentiellement avec deux éléments :

- a. Une prise en charge plus précoce et plus efficace des patients depuis leur admission aux urgences et après leur transfert dans le service.
- b. Sélection des patients dans un but de prise en charge spécialisée des cas compliqués dans les services de réanimation.

## **6-FACTEURS PRONOSTIQUES :**

Plusieurs facteurs peuvent influencer le pronostic et l'évolution des méningites :

### **6-1 L'âge :**

Les âges extrêmes constituent un facteur de mauvais pronostic vue la vulnérabilité du sujet âgé, terrain d'immunodépression et de dénutrition, et de l'enfant vis-à-vis des différents agents infectieux ce qui explique la morbi – mortalité élevée de la maladie chez le sujet âgé selon de nombreux auteurs. (003, 008, 011)

### **6-2 Le terrain :**

La plupart des études accordent une importance particulière à l'état de comorbidité initial du terrain. En effet tout facteur qui influence les capacités immunitaires et de résistance anti- microbienne de l'organisme constitue un facteur de mauvais pronostique et en particulier l'immunodépression :

- Déficits immunitaires congénitaux,
- L'immunodéficience acquise,
- Les maladies à retentissement général : diabète, insuffisance rénale chronique, cardiopathies, maladies de système, broncho – pneumopathies chroniques.
- L'intoxication éthylique et toxicomanie.
- La pathologie néoplasique et le traitement anti – cancéreux.
- Les traitements immunosuppresseurs : corticothérapie au long cours, chimiothérapie

### **6-3 Niveau socio – économique :**

Ce facteur intervient indirectement au niveau du pronostic de la maladie par le biais de la dénutrition qui influence l'état immunitaire du sujet et par les difficultés d'accès aux structures sanitaires pour les populations démunies.

### **6-4 Le mode de début de la maladie :**

L'installation suraiguë de la maladie constitue un facteur de mauvais pronostic admis par la majorité des auteurs (003, 006, 008, 009, 011). Elle s'accompagne d'une augmentation importante du taux de morbi – mortalité dans toutes les séries étudiées. Ceci est en rapport avec une atteinte sévère du système nerveux central et les états de sépsis sévères.

### **6-5 Les troubles de conscience et neurovégétatifs :**

Ils traduisent des atteintes graves du système nerveux central généralisées ou localisées : abcès ou empyème, et des organes vitaux. D'après de nombreux auteurs (056, 069, 071), plus l'altération de la conscience est profonde et plus les atteintes multi – viscérales sont multiples et graves, plus le pronostic est péjoratif avec des taux très élevés de complications et de décès.

Stade du coma	Taux de décès
Stade I	00%
Stade II	33%
Stade III	80%
Stade IV	100%

**Tableau n°38 : taux de décès selon le stade du coma dans la série du service de 1988.**

### **6-6 Biochimie :**

La plupart des auteurs retiennent l'hyperalbuminorachie comme facteur de mauvais pronostic, avec une divergence concernant le taux de protéinorachie prédictif de gravité entre 2 et 5 g/l.

La série du service de 1988 (003) a montré que 80% des patients décédés avaient une protéinorachie supérieure à 1.5 g/l.

Par ailleurs la glucorachie ne semble pas influencer le pronostic de la maladie.

### **6-7 Agent pathogène :**

La gravité de la méningite dépend en grande partie du germe en cause et de ses propriétés bactériologiques. En effet la virulence, le pouvoir pathogène et les capacités de résistance aux antibiotiques sont variables selon les germes. Ceci peut être apprécié en pratique par les différences significatives des taux de mortalité par méningites en fonction du germe en cause. La plupart des auteurs (061,062, 066, 071, 078) mettent en relief la gravité du pneumocoque en premier lieu par rapport au méningocoque, alors que les autres germes plus rares (listeria, hrpès) sont d'une gravité de plus en plus redoutable. (003, 010, 011)

## **7 – PROPHYLAXIE :**

La prévention des méningites constitue la pierre angulaire de tout programme de prise en charge de la maladie au niveau national ou mondial. Elle est complexe et souvent mal connue par les professionnels de santé.

### **7– 1 Mesures de prophylaxie générale :**

Ces mesures visent l'éviction de la contamination du sujet sain, de la transmission de la maladie et par conséquent la survenue d'épidémies. (030, 048, 065)

#### **a. Information et éducation sanitaire du public :**

L'information du public est la première étape primordiale de la prévention. En effet, la connaissance de la nature de la maladie et de ces modes de contamination avec la sensibilisation vis-à-vis des facteurs favorisants et de la gravité de la maladie permettent une meilleure participation du public à l'ensemble des actions et des activités préventives. Celles – ci ne peuvent être efficaces qu'avec l'engagement des professionnels de santé et de la population générale dans les différentes actions de prévention :

- Connaissance de la nature de la maladie.
- Appréciation de sa gravité.
- Identification des modes de contamination et de transmission.
- Savoir les facteurs favorisants la survenue de la maladie.

#### **b. Respect et renforcement des mesures générales :**

- Aération des habitats et des locaux.
- Lutte contre la promiscuité (domiciles, moyens de transport).

- Amélioration des conditions de vie (écoles, crèches, internats, casernes, camps de colonies de vacances, services hospitaliers...).
- Lutte contre les bidonvilles et l'habitat marginal.

## **7– 2 Prophylaxie spécifique :**

La méningite cérébro – spinale ou méningococcique est une URGENCE PROPHYLACTIQUE.

### **a. Traitement prophylactique :**

Il s'applique à l'entourage proche du patient atteint de méningite à *Neisseria meningitidis*. Dès l'identification de l'origine méningococcique, une déclaration obligatoire de la maladie doit être adressé aux services départementaux afin d'instaurer rapidement un traitement prophylactique à l'ensemble des sujets en contact avec le malade : famille, entourage professionnel, personnel de santé,... (017, 018, 032)

#### **• Molécules :**

- Rifampicine : Rifadine\*, Rimactan\*
  - Gélules de 300 mg.
  - Suspension 100 mg par unité de mesure.

Contre indications : grossesse, allergie à la rifampicine, alcoolisme, maladie hépatique sévère, porphyrie.

- Adulte et enfant de plus de 12 ans : 600 mg matin et soir pendant 2 jours.
- Enfant de 1 mois à 12 ans : 20 mg/Kg/j en 2 prises.
  - Spiramycine : Rovamycine\*
    - 1.5 MUI ou 3 MUI.

-- Suspension : 0.375 MUI par c. à café.

Alternative en cas de contre indication à la Rifampicine.

- Adulte : 3 MUI matin et soir pendant 5 jours.
  - Enfant : 150 000 MUI/Kg/j en 2 prises pendant 5 jours.
  - Autres : protocoles américains.
    - Ciprofloxacin : 500 mg en une prise.
    - Céftriaxone : injection unique intra – musculaire.
      - Adulte et enfant de plus de 12 ans : 250 mg.
      - Enfant de moins de 12 ans : 125 mg.
    - Minocycline : 100 mg matin et soir pendant 5 jours.
- (017, 018)

● **Schéma de la chimio – prophylaxie :**

Elle doit être administrée dans les plus brefs délais, autant que possible dans les 24 h à 48 h après le diagnostic et en tout état de cause, au plus tard dans les 10 jours après le dernier contact avec le cas. (018)

- Rifampicine par voie orale pendant 2 jours à la dose suivante :
  - Adulte : 600 mg, 2 fois par jour.
  - Nourrisson et enfant : 10 mg/Kg 2 fois par jour.

La rifampicine ne doit jamais être utilisée dans les cas suivants :

- Hypersensibilité à l'un de ses composants et aux rifamycines.
- Porphyries.

- Associations avec des médicaments (delavirdine) et association avec les anti – protéases.

Elle ne doit généralement pas être utilisée en association avec les contraceptifs oestroprogestatifs et progestatifs.

- Si contre indications à la rifampicine on utilise:

Spiramycine par voie orale pendant 5 jours à la dose suivante :

- Adulte : 3 millions UI 2 fois par jour.
- Enfant : 75 000 UI/Kg 2 fois par jour.

● **Sujets contacts :**

--Indications de l'antibioprophylaxie :

- En ville et au milieu médical :

- Personnes vivant au domicile du malade ou dormies dans la même pièce dans les 10 jours précédant l'hospitalisation.
- Personnes exposées aux sécrétions oropharyngées du malade dans les 10 jours précédant l'hospitalisation : membres de la famille, amis, camarades, collègues de travail,...
- Personnes ayant pratiqué des manœuvres de réanimation avec contact étroit : intubation,...(047)

- Dans les collectivités :

Etant donné la promiscuité étroite existant dans ces établissements, les mesures de prophylaxie sont proposées à la fois aux sujets contacts et au personnel.

- En cas de survenue d'un seul cas :

La prophylaxie est proposée exclusivement aux sujets ayant eu un contact fréquent avec le malade : camarades habituels de classe ou d'étude, voisins immédiats,

- Survenue de plusieurs cas dans un département de l'établissement :

La prophylaxie est appliquée à tous les membres du département mais pas tout l'établissement.

- Survenue d'un autre cas dans un autre département de l'établissement :

Prophylaxie généralisée à tout l'établissement. (017).

**b. Vaccination :**

Le vaccin bivalent contre les séro groupes A et C est très bien toléré. Il confère une immunité d'au moins 3 ans lorsqu'il est utilisé après l'âge de 2 ans. (018, 038)

Il est administré à large échelle en cas d'épidémie dans les pays en développement et est réservé aux cas contacts dans les pays industrialisés. La vaccination méningococcique A + C est, de plus, conseillée pour les individus devant séjourner dans les zones endémiques.

Il existe également un vaccin tétravalent contre les séro groupes A, C, Y et W 135 disponible sur demande en France.

L'immunité apparaît dès le **10<sup>ème</sup>** jour après la vaccination mais en aucun cas la vaccination ne substitue à l'antibioprofylaxie qui est destinée à une prévention immédiate des cas secondaires. (018, 038)

Des vaccins conjugués associant des sucres de la capsule bactérienne à une protéine porteuse, et conférant ainsi un pouvoir protecteur beaucoup plus élevé même chez les enfants de moins de 2 ans sont en développement

contre différents séro groupes. Un premier vaccin conjugué contre le méningocoque C dont l'efficacité a été démontrée en Grande Bretagne est actuellement disponible.

En, revanche il **n'existe toujours pas un vaccin contre le méningocoque du séro groupe B** qui reste à l'origine de la grande majorité des méningites méningococciques dans le monde. Des antigènes protéiques potentiellement vaccinant sont en cours d'évaluation. D'intenses travaux de recherche associant des équipes internationales visent à identifier, sur la base de séquences génomiques, de nouveaux antigènes qui vaccineraient contre **tous les séro groupes invasifs du méningocoque.** (018)

• **Présentations :**

- Vaccin monovalent A.
- Vaccin bivalent A+C.
- Vaccin trivalent A+C+W135.
- Vaccin tétravalent A+C+Y+W135.
- Vaccin conjugué anti – méningococcique C.

Le vaccin bivalent A+C est actuellement le plus utilisé dans "la ceinture de la méningite". (019)

Deux présentations du vaccin sont disponibles :

- En flacon de poudre lyophilisée de 10 ou 50 doses à reconstituer avec le flacon de diluant correspondant.
- En seringue mono dose préremplie de 0.5 ml

• **Posologie et voie d'administration :**

➤ Adulte et enfant de plus de 5 ans : une dose unique de 0.5 ml en IM sur la face externe du bras.

➤ Enfant de moins de 5 ans : une dose unique de 0.5 ml en IM sur la face antéro – latérale de la cuisse.

• **Réponse vaccinale :**

Comme tous les extraits polysaccharides, le vaccin anti méningococcique A+C induit une réaction classique antigènes – anticorps (réaction humorale) impliquant les lymphocytes B.

La moelle osseuse n'atteint pas sa pleine capacité de production de lymphocytes B avant l'âge de 2 ans. Ceci explique que le vaccin ne confère qu'une faible immunité avant cet âge.

La réponse immunitaire est spécifique pour chaque séro groupe, les anticorps apparaissent 5 à 8 jours après la vaccination, la protection chez l'adulte dure 3 à 5 ans avec une efficacité de 85 à 90%. (019)

• **Contre indications :**

Il n'y a pas de contre indications absolues du vaccin exceptée l'allergie à l'un des composant du vaccin.

La vaccination doit être différée en cas d'une infection aigue. Cependant les infections mineures ne sont pas considérées comme des contre indications.

Femmes enceintes : la vaccination pendant le premier trimestre de la grossesse est en principe sans danger, mais par prudence, ne sera réalisée qu'en cas de réel risque épidémique. (019, 038)

• **Effets indésirables :**

Peu fréquents et bénins.

- rougeur au point d'injection qui disparaît en 48 h.
- accès fébrile à 38.5°C pendant 24h à 48h.

• **Conservation du vaccin :**

Les vaccins lyophilisés ont une très bonne thermostabilité :

- ils doivent toutefois être conservés entre 2 et 8°C.
- pour une conservation de longue durée, la congélation à – 20°C est recommandée.

Le vaccin reconstitué est très stable. Cependant pour des raisons d'asepsie, un flacon ouvert ne doit pas être gardé plus de 24 h. (019)



## *Conclusion*



Les méningites constituent un problème majeur de santé publique au Maroc et dans le monde par leur gravité et leur fréquence malgré les progrès importants réalisés dans les différents domaines de la médecine.

Elles sévissent à l'état endémo – sporadique avec émergence périodique de petits foyers épidémiques déclanchés par un ensemble de facteurs favorisants et qui restent généralement limités dans le temps et dans l'espace.

Le pneumocoque et le méningocoque sont les germes les plus fréquemment retrouvés et sont souvent responsables de l'éclosion des foyers épidémiques.

Le diagnostic de méningites est évoqué classiquement devant un syndrome méningé fébrile mais il doit être aussi soulevé devant tout syndrome fébrile inexpliqué ou troubles de conscience même si le syndrome méningé est incomplet.

La suspicion du diagnostic conduit systématiquement à la pratique d'une ponction lombaire qui reste le seul moyen de confirmation du diagnostic.

La prise en charge thérapeutique doit être précoce et adaptée tenant compte des résultats de la ponction lombaire et du profil épidémiologique, bactériologique et pharmacologique de la maladie.

Ainsi une monoantibiothérapie à base d'ampicilline est souvent démarrée en urgence en attendant les résultats définitifs de la ponction lombaire.

Enfin le pronostic de cette maladie dépend de plusieurs facteurs pronostiques en particulier : le germe en cause, le terrain et la précocité du diagnostic et de la prise en charge thérapeutique.



## *Résumé*



La méningite est une maladie infectieuse de gravité redoutable qui reste toujours d'actualité vue sa fréquence et son pronostic.

A travers une série de 150 cas de méningites colligés en 10 ans entre 1998 et 2007 nous montrons l'expérience du service des urgences médicales hospitalières du CHU Ibn Sina dans la prise en charge de cette maladie avec comparaison des résultats à d'autres séries nationales et mondiales et revue de la littérature correspondante.

Ce travail nous a permis de dégager les remarques suivantes :

- Changement du profil général de la maladie dont la présentation clinique devient plus bruyante et souvent incomplète vue l'utilisation préalable fréquente et irrationnelle des antibiotiques.
- La fréquence particulière du pneumocoque et du méningocoque.
- L'intérêt des moyens immunologiques en particuliers les antigènes solubles dans l'identification du germe en cause.
- La monoantibiothérapie précoce à base d'ampicilline reste le traitement de première intention tenant comptes des données épidémiologiques, bactériologiques et pharmacologiques de la maladie.
- Le pronostic général amélioré dans notre série grâce à la prise en charge diagnostique et thérapeutique précoce et adaptée.
- L'intérêt des mesures de prophylaxie générale (éducation sanitaire) et spécifique (la vaccination et l'antibioprofylaxie) dans la prévention de la maladie et la limitation des foyers épidémiques.

Enfin la méningite est une maladie à déclaration obligatoire dont l'amélioration du pronostic nécessite une prise en charge diagnostique et thérapeutique précoce et efficace ce qui impose une collaboration multidisciplinaire indispensable.

## **SUMMARY**

Meningitis is an infectious disease of gravity remains formidable sight if current frequency and its prognosis.

Through a series of 150 cases of meningitis collected in 10 years between 1998 and 2007 we report the experience of the hospital medical emergency of Ibn Sina Hospital in the management of this disease compared with results for other national and international series and review of the literature.

This work has yielded the following remarks:

- Changing the general profile of the disease whose clinical presentation is becoming more noisy and often incomplete prior to the frequent an irrational use of antibiotics.

- The frequency of pneumococ and meningococ.

- Interest of immunological means particularly soluble antigens in the identification of the germ.

- The early monoantibiothérapie based ampicillin remains the first-line treatment taking account of epidemiological , biological and pharmacological data of the disease.

- The general prognosis improved in our series with the care diagnostic and therapeutic early and appropriate.

- Interest of prophylactic measures general (health education) and specific (vaccination and antibiotic) in preventing disease and limiting outbreaks.

Finally meningitis is a notifiable disease which requires improving the prognosis and a diagnosis early and effective treatment which requires a multidisciplinary collaboration critical.

## ملخص

إن داء التهاب السحايا مرض تعفني خطير نظرا لكثرتة و تطوره.

من خلال مجموعة من مائة و خمسين حالة لداء التهاب السحايا تم رصدها خلال عشر سنوات بين سنتي 1998 و 2007 نقدم تجربة مصلحة المستعجلات الطبية الاستشفائية للمركز الاستشفائي الجامعي ابن سينا في علاج هذا المرض مع مقارنة النتائج مع مجموعات أخرى وطنية و عالمية و مراجعة المصادر العلمية ذات العلاقة.

مكن هذا العمل من استخلاص الملاحظات التالية:

- تغيير الشكل العام للمرض إذ أصبحت الأعراض السريرية أقل وضوحا و غالبا غير مكتملة نظرا للاستعمال المسبق المفرط و اللامعقول للمضادات الحيوية.

- كثرة جرثومتي المكورات العنقودية الرئوية و المكورات العنقودية السحائية.

- أهمية الوسائل المناعية و خاصة مضادات المورثات القابلة للذوبان في تحديد الجرثومة المسببة للمرض.

- يشكل استعمال مضاد حيوي واحد و خاصة الأمبيسيلين العلاج الأولي أخذا بعين الاعتبار للمعطيات الوبائية و الجرثومية و الصيدلانية للمرض.

- تحسن التطور العام للمرض في مجموعتنا بفضل التشخيص و العلاج المبكرين و المناسبين.

- أهمية الوسائل الوقائية العامة (التربية الصحية) و الوسائل الخاصة (التلقيح و الوقاية بالمضادات الحيوية) في الوقاية من المرض و الحد من البؤر الوبائية.

و أخيرا فإن داء التهاب السحايا مرض يجب الإبلاغ عنه كما يتطلب تشخيصا مبكرا و علاجا فعالا لتحسين تطوره مما يفرض تنسيقا بين العديد من التخصصات.



## *Bibliographie*



- 001 : Bulletin épidémiologique. n° : 51, 3<sup>ème</sup> trimestre 2002.

Ministère de la santé. Direction de l'épidémiologie et de lutte contre les maladies.

- 002 : Cours de médecine sociale de 5eme année

Faculté de médecine et de pharmacie de Rabat.

- 003 : Koutani abdellatif, Contribution à l'étude des méningites purulentes de l'adulte. Expérience du service des U.M.H A propos de 200 cas. Thèse n : 338

-004 : Rey. M Aspects épidémiologiques des méningites purulentes en Afrique tropicale. Lyon médical 1972

- 005 : VIGNERON P. BEGUE P. Prophylaxie des méningites bactériennes  
CAT INST : centre nationale de la recherche scientifique de France. La presse médical Special infectiology 2004 vol : 33

- 006 : M. Soumaré. Profil épidémiologique ; clinique et étiologique des affections cérébro méningées observées à la clinique des maladies infectieuses du C.H.U de Fann à Dakar.

Médecine et maladies infectieuses : vol : 35, Issues 7-8, July-August 2005, Pages 383-389

- 007 : R.Abouqal. Méningites purulentes graves et ported'entrée. 115 cas. Service d réanimation médicale. C.H.U Ibn Sina. Rabat. Médecine du Maghreb. 1995 n° : 50.
  
- 008 : Pierre Godeau. Traité de médecine  
Flammarion médecine - sciences
  
- 009 : M.Seydi. Aspects cliniques ; bactériologiques et thérapeutiques des méningites cérébro – spinales à Dakar 1999. Médecine tropicale 2002 ; 62 : 137-140.
  
- 010 : Mouden.A, thèse : méningites purulentes aiguës de l'adulte à propos de 72 cas. Rabat 1983 n° 163.
  
- 011 : AUBERTIN.J
  - Les méningites purulentes de l'adulte.
  - Traitement antibiotique des méningites purulentes de l'adulte.Bordeaux médical, novembre 1972, n° :17.
  
- 012 : JP BISSUEL, Traitement des méningites purulentes communautaires de l'adulte, consensus interne CHRA, 2003.

- 013 : A. Gérard, Méningites, Médecine d'urgence 2000, p. 37-46. Éditions scientifiques et médicales Elsevier SAS, et SFAR
  
- 014 : F. LUCHT Les méningites purulentes communautaires, 9<sup>ème</sup> conférence de consensus en thérapeutique anti – infectieuse. Médecine et maladies infectieuses.1996.
  
- 015: M.WOLFF, méningites bactériennes communautaires.  
Service de réanimation médicale et des maladies infectieuses, hôpital Bichat – Claude – Bernard.
  
- 016 : TALL.F, Méningites à haemophilus et immunité naturelle anti – haemophilus influenzae B (HIB) chez l'enfant au Burkinafaso, article original, Mali Medical 2004 XIX n° :3 – 4.
  
- 017 : méningites à méningocoque : prophylaxie. Actualités du médicament avec ESCULAPERO.COM
  
- 018 : Institut Pasteur : méningites et septicémies, 2006.
  
- 019 : Florence F. Francis V. Prise en charge d'une épidémie de méningite à méningocoque. Médecins sans frontière. Mars 2004.

- 020 : Fabrice B. Article : Méningites aiguës  
emc-consulte © 2000 Elsevier Masson SAS
  
- 021 : P. François. Article : Syndromes méningés  
emc-consulte © 2007 Elsevier Masson SAS
  
- 022 : Pierre François P. Article : Méningites chroniques  
emc-consulte © 2002 Elsevier Masson SAS
  
- 023 : M. Jouan, Méningite infectieuse aiguë de l'adulte  
emc-consulte © 2006 Elsevier Masson SAS
  
- 024 : Marc Jouan, Article : Conduite à tenir devant une méningite aiguë de l'adulte. emc-consulte © 1999 Elsevier Masson SAS.
  
- 025 : T. Desmettre, Méningite infectieuse aiguë de l'adulte : prise en charge initiale en urgence. emc-consulte © 2007 Elsevier Masson SAS.
  
- 026 : E. Bingen, Méningites à pneumocoque de l'enfant en France : âge de survenue et facteurs de risque médicaux.

Archives de Pédiatrie Volume 12

- 027 : H. Flodrops, Méningite lymphocytaire *Listeria monocytogenes*, une étiologie à ne pas négliger chez l'enfant immunocompétent, Archives de Pédiatrie Volume 12
  
- 028 : M. Seydi, Méningites au cours des bactériémies à *Escherichia coli* à la clinique des maladies infectieuses Ibrahima-Diop-Mar du Centre hospitalier national de Fann à Dakar, Médecine et Maladies Infectieuses Volume 35,
  
- 029 : B. Quattara, Étude retrospective des méningites bactériennes et à cryptocoques chez des sujets adultes infectés par le VIH à Abidjan Journal de Mycologie Médicale. Volume 17.
  
- 030 : Article : Prévention des maladies infectieuses emc-consulte © 2000 Elsevier Masson SAS,
  
- 031 : Patrick Brisou, Infections à pneumocoque emc–consulte © 2004 Elsevier Masson SAS
  
- 032 : S. Sahali, Antibioprophylaxie des infections bactériennes. emc – consulte © 2008 Elsevier Masson SAS
  
- 033 : Article : Tuberculoses et mycobactérioses non tuberculeuses emc – consulte © 1997 Elsevier Masson SAS,

- 034 : Fabrice Bruneel, Méningoencéphalites de l'adulte  
emc - consulte © 2002 Elsevier Masson SAS
  
- 035 : Bruno Marchou, Infections à streptocoques  
emc – consulte © 2002 Elsevier Masson SAS.
  
- 036 : C. Bazin. Tuberculose du système nerveux central  
emc –consulte © 2004 Elsevier Masson SAS.
  
- 037 : Patrick Vermersch, Encéphalites d'origine virale  
emc – consulte © 1997 Elsevier Masson SAS
  
- 038 : Jean Beytout, Vaccinations  
emc – consulte © 2005 Elsevier Masson SAS.
  
- 039 : Pierre Nicolas, Infections à méningocoques  
emc – consulte © 2002 Elsevier Masson SAS.
  
- 040 : C. Chalouhi, Méningites lymphocytaires aiguës  
emc – consulte © 2007 Elsevier Masson SAS.
  
- 041 : Charles Binetruy, Méningite herpétique chez 11 patients  
Médecine et Maladies Infectieuses © 2007 Elsevier Masson SAS

- 042 : Article : Bacterial Meningitis in Burkina Faso: Surveillance Using Field-Based Polymerase Chain Reaction Testing, Clinical infectious diseases
- 043: Seydou yaro, Epidemiological and Molecular Characteristics of a Highly Lethal Pneumococcal Meningitis Epidemic in Burkina Faso Clinical infectious diseases 2006;43:693–700
- 044: S. Trouillier, Le traitement de première intention d'une méningoencéphalite de l'adulte doit-il tenir compte de *Mycoplasma pneumoniae* ? Médecine et Maladies Infectieuses Volume 37
- 045: Pere Domingo, Group B Streptococcal Meningitis in Adults: Report of Twelve Cases and Review CID 1997;25
- 046: Jean louis Herrmann, Bactériologie de la tuberculose et des infections à mycobactéries atypiques. emc – consulte © 1999 Elsevier Masson SAS,
- 047 : D. Abiteboul, Risques infectieux professionnels pour le personnel de santé. emc – consulte © 2006 Elsevier Masson SAS
- 048 : Elisabeth Bouvet, Prévention des maladies infectieuses emc – consulte © 2000 Elsevier Masson SAS

- 049 : P. Mariani, Infections à Haemophilus en pédiatrie  
emc – consulte © 2007 Elsevier Masson SAS
  
- 050: Article : Méningite infectieuse aiguë de l'adulte  
emc – consulte © 2006 Elsevier Masson SAS
  
- 051 : Article : Méningite infectieuse aiguë de l'adulte : prise en charge initiale en urgence, emc – consulte © 2007 Elsevier Masson SAS
  
- 052 : H. Bahloul, méningite à streptocoque B rapidement fatale chez un adulte sain. Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation 2008 Elsevier Masson SAS
  
- 053 : E. Denes et al, urgences en infectiologie, Antibiotiques (2008), doi :10.1016/J.antib.2008.06.05.
  
- 054 : Solenne Philippon et al, meningococcal meningitis in Mali : a long-term study of persistence and spread, International Journal of Infectious diseases (2008), doi: 10.1016/ijid.2008.05.06
  
- 055: Joice Neyes Reis et al., Transmission of *Streptococcus pneumoniae* in an urban community, J Infect (2008), doi:10.1016/j.jinf.2008.06.017

- 056: Tattevin P, et al. Méningites et méningoencéphalites aseptiques. Réanimation .2008.07.006
  
- 057 : Megen M. et al. Positive cerebrospinal fluid cultures after normal cell counts are contaminants, the journal of emergency medicine 2008. doi:10.1016/j.j.emermed.2007.09.053
  
- 058: Jennifer A. et al. Otogenic pneumococcal meningitis with pneumocephalus. the journal of emergency medicine 2008. doi:10.1016/j.j.emermed.2007.10.082
  
- 059: Mathieu Scarborough, The diagnosis and management of acute bacterial meningitis in resource-poor settings, neurology. the lancet Vol 7 july 2008
  
- 060: Annelies Wilder-Smith, meningococcal disease: risk for international travellers and vaccine strategies. Travel medicine and infectious diseases (2008), 6, 182-186.
  
- 061: E. Bingen et al, Méningites à Pneumocoque : Impact du vaccin antipneumococcique heptavalent conjugué, archives de pédiatrie 2008 ; 15 : p543, © 2008 Elsevier Masson SAS.

- 062 : Selda Sayin Kutlua et al, Community-acquired *Streptococcus mitis* meningitis: a case report, International Society for Infectious Diseases Int J Infect Dis (2008), doi:10.1016/j.ijid.2008.01.003
  
- 063: Charles Binetruy et al, Méningite herpétique chez 11 patients, Médecine et maladies infectieuses 38 (2008) 141-145
  
- 064 : *Caroline L Trotter, Brian M Greenwood* , Meningococcal carnage in the African meningitis belt infection.thelancet.com Vol 7 December 2007
  
- 065: Kameshwar Prasad, Neha Karlupia, Prevention of bacterial meningitis: An overview of Cochrane systematic reviews, Respiratory Medicine (2007) 101, 2037-2043, 2007 Elsevier
  
- 066: Alan P. Johnson, Morbidity and mortality of pneumococcal meningitis and serotypes of causative strains prior to introduction of the 7-valent conjugant pneumococcal vaccine in England The British Infection Society. Elsevier. doi: 10.1016/j.jinf.2007.07.009
  
- 067: Suzanne Chanteaua, Biological diagnosis of meningococcal meningitis in the African meningitis belt: Current epidemic strategy and new perspectives, Vaccine A30—A36, Elsevier, doi: 10.1016/j.vaccine.2007.04.037

- 068: M. Weisfelt et al, Nosocomial bacterial meningitis in adults: a prospective series of 50 cases, *Journal Of Hospital Infection* (2007) 66, 71—78, Elsevier doi:10.1016/j.jhin.2007.02.017
- 069: Saul N Faust et al, Bacterial meningitis and brain abscess, *THE FOUNDATION YEARS* 3:2, 2007 Elsevier.
- 070: *R. Koster-Rasmussen et al*, Management of community-acquired bacterial meningitis, *1 7th ECCMID 25th ICC, Oral presentations*.
- 071: Annunziata Faustini et al, Prognostic factors and determinants of fatal outcome due to bacterial meningitis in the Lazio region of Italy, 1996—2000, *International Journal Of Infectious Diseases* (2007) 1, 137 144.
- 072: *Michael T Fitch, Bled erik van de Beek* , Emergency diagnosis and treatment of adult meningitis, *infection.thelancet.com* Vol 7 March 2007.
- 073: Patrick Ray MD et al, Accuracy of the cerebrospinal fluid results to differentiate bacterial from non bacterial meningitis, in case of negative gram-stained smear, *American Journal of Emergency Medicine* (2007) 25, 179 184
- 074: L. Temime , W. Dab, Vaccination antipneumococcique : bénéfices attendus chez l'adulte, *La Revue de médecine interne* 28 (2007) 9 15

- 075 : H. KALLEL, LA MÉNINGITE POST-TRAUMATIQUE: INCIDENCE, MICROBIOLOGIE ET PRONOSTIC, *Neurochirurgie*, 2006, 52, n 5, 397-406 , 2006. Elsevier Masson SAS
  
- 076 : Fouad G et al, Differentiation of tuberculous meningitis from acute bacterial meningitis, *DIAGNOSTIC MICROBIOLOGY AND INFECTIOUS DISEASE* , 2006 Elsevier doi: 10.1016/j.diagmicrobio.2006.01.027
  
- 077 : O. Steichen et al, Traitement des tuberculoses cérébro-méningées, *Rev Neurol (Paris)* 2006; 162 5, 581-593 581
  
- 078 : J. Nadaud, Méningite bactérienne chez le patient VIH positif: pensez aux co-infections, *Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation* 26 (2007) 85 87
  
- 079 : Norma P. Tavakolia, Detection and typing of enteroviruses from CSF specimens from patients diagnosed with meningitis/encephalitis, *Journal of Clinical Virology*, Elsevier
  
- 080: T. Pottecher and V. Balabaud-Pichon, Méningites nosocomiales de l'adulte. *Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation* Volume 18, Issue 5, May 1999, Pages 558-566
  
- 081 : A Bourrillon, Méningites purulentes à pneumocoques. Stratégies thérapeutiques. *Archives de Pédiatrie* ; volume 3, Supplement 1, 1996, Pages S105-S107.

- 082 : David Boutoille et al, Méningites à examen bactériologique direct négatif Évaluation prospective d'un arbre décisionnel. La Presse Médicale ; volume 33, Issue 4, February 2004, Pages 235-240.
  
- 083 : F. Denis, M.C. Ploy and C. Martin, Apport des données microbiologiques dans le diagnostic étiologique bactérien des méningites purulentes. Médecine et Maladies Infectieuses ; volume 26, Supplement 6, December 1996, Pages 1060-1067.
  
- 084 : J. Beytout, F. Gourdon, M. Monghal, H. Laurichesse and M. Rey, Données épidémiologiques sur les méningites purulentes de l'adulte et de l'enfant. Médecine et Maladies Infectieuses; volume 26, Supplement 6, December 1996, Pages 974-984.
  
- 085 : J.P. Stahl, P. Geslin, J.P. Brion, L. Struillou, F. Raffi, O. Patey, J. Fauconnier and le Groupe de travail sur les méningites à pneumocoques. Facteurs pronostiques et complications des méningites à pneumocoques : résultats d'une enquête multicentrique. Médecine et Maladies Infectieuses ; volume 26, Supplement 6, December 1996, Pages 989-994.
  
- 086 : P. Gehanno, N. Loundon, B. Barry and N. Garabédian. Méningites et porte d'entrée ORL. Médecine et Maladies Infectieuses ; volume 26, Supplement 6, December 1996, Pages 1049-1052.

- 087 : N. Brassier, A. Lepoutre, M. Guibourdenche, C. Moyse and J.Y. Riou. Meningites a meningocoque et meningococcemies : epidemiologie en France entre 1985 et 1991 Médecine et Maladies Infectieuses ; volume 25, Issue 4, April 1995, Pages 584-592.
  
- 088 : M. Wolff, Traitement antibiotique des méningites ► purulentes de l'adulte. Médecine et Maladies Infectieuses ; volume 26, Supplement 6, December 1996, Pages 1094-1101.
  
- 089 : Ph. Reinert, Vaccin-anti pneumococcique : présent et futur. Médecine et Maladies Infectieuses ; Volume 24, Supplement 5, October 1994, Pages 1010-1013.
  
- 090 : Jean-Michel Alonso and Muhamed-Kheir Taha, Les méningites ► bactériennes aiguës. Revue Française des Laboratoires ; volume 2001, Issue 329, Supplement 1, January 2001, Pages 31-33.
  
- 091 : Antoine Bourillon and Édouard Bingen, Stratégie antibiotique des méningites à *Neisseria meningitidis* en pédiatrie. Revue Française des Laboratoires ; volume 2004, Issue 362, April 2004, Pages 37-40.
  
- 092 : B. Colombe, M. Derradji, A. Bosseray, C. Massot and J. -L. Debru, Méningites chroniques : étiologies, diagnostic et thérapeutique. La Revue de Médecine Interne ; volume 24, Issue 1, 1 January 2003, Pages 24-33.

الشكل العام لداء التهاب السحايا  
في المصحة الطبية E  
بصدد 150 حالة

## أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم : .....

من طرف

السيد : الزبير الصقلي  
المزداد في: 22 أبريل 1982 بالرباط  
طبيب داخلي بالمركز الاستشفائي الجامعي ابن سينا - الرباط  
لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية: التهاب السحايا التعفني – تفرغ السائل القطني – علاج بالمضادات الحيوية.

تحت إشراف اللجنة المكونة من الأساتذة

رئيس و

السيد: حسن لشكر

مشرف

أستاذ في الطب الباطني

السيد: محمد عوني

أستاذ في الطب الباطني

السيد: عبد الناصر الإدريسي الأمغاري

أستاذ في الطب الباطني

السيد: محمد محمادي

أستاذ مبرز في الطب الباطني

أعضاء

# Serment

*Au moment d'être admis à devenir membre de la profession médicale, je m'engage solennellement à consacrer ma vie au service de l'humanité.*

- *Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus.*
- *Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité. La santé de mes malades sera mon premier but.*
- *Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.*
- *Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.*
- *Les médecins seront mes frères.*
- *Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération politique et sociale ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.*
- *Je maintiendrai le respect de la vie humaine dès la conception.*
- *Même sous la menace, je n'userai pas de mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.*
- *Je m'y engage librement et sur mon honneur.*

# قسم أبقراط

## بسم الله الرحمن الرحيم أقسم بالله العظيم

- في هذه اللحظة التي يتم فيها قبولي عضوا في المهنة الطبية أتعهد علانية:
- ◀ بأن أكرس حياتي لخدمة الإنسانية.
  - ◀ وأن أحترم أساتذتي وأعترف لهم بالجميل الذي يستحقونه.
  - ◀ وأن أمارس مهنتي بوازع من ضميري وشرفي جاعلا صحة مريضى هدفي الأول.
  - ◀ وأن لا أفشي الأسرار المعهودة إلي.
  - ◀ وأن أحافظ بكل ما لدي من وسائل على الشرف والتقاليد النبيلة لمهنة الطب.
  - ◀ وأن أعتبر سائر الأطباء إخوة لي.
  - ◀ وأن أقوم بواجبي نحو مرضاي بدون أي اعتبار ديني أو وطني أو عرقي أو سياسي أو اجتماعي.
  - ◀ وأن أحافظ بكل حزم على احترام الحياة الإنسانية منذ نشأتها.
  - ◀ وأن لا أستعمل معلوماتي الطبية بطريق يضر بحقوق الإنسان مهما لاقيت من تهديد.
  - ◀ بكل هذا أتعهد عن كامل اختيار ومقسما بشرفي.
- والله على ما أقول شهيد.