

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

**ANNEE: 2011**

**THESE N°: 09**

**PROFIL EPIDEMIOLOGIQUE DES ACCIDENTS EXPOSANT  
AU SANG CHEZ LE PERSONNEL SOIGNANT  
DE L'HÔPITAL IBN SINA DE RABAT**

**THÈSE**

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

**PAR**

**Mlle. Nouha ATIKI**  
*Née le 17 Juin 1983 à Casablanca*

**Pour l'Obtention du Doctorat en Pharmacie**

**MOTS CLES:** Accidents exposant au sang – Hépatite virale B – Hépatite virale C –  
Personnel soignant – Prévention.

**JURY**

**Mr. O. CHOKAIRI**  
Professeur d'Histologie et Embryologie

**PRESIDENT**

**Mr. M. ZOUHDI**  
Professeur de Microbiologie

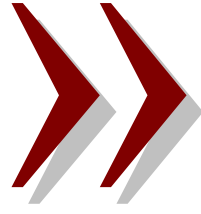
**RAPPORTEUR**

**Mr. A. GAOUZI**  
Professeur de Pédiatrie

**Mr. A. BELMEKKI**  
Professeur Agrégé d'Hématologie

**Mr. S. MRANI**  
Professeur de Virologie

**JUGES**



سبحانك لا علم لنا إلا ما  
علمتنا إنك أنت العليم الحكيم

﴿

سورة البقرة: الآية: 31

اللهم إنا نسألك علما نافعا و قلبا خاشعا و شفاء  
من كل داء و سقم





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

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

**DOYENS HONORAIRES :**

- 1962 – 1969 : Docteur Abdelmalek FARAJ  
1969 – 1974 : Professeur Abdellatif BERBICH  
1974 – 1981 : Professeur Bachir LAZRAK  
1981 – 1989 : Professeur Taieb CHKILI  
1989 – 1997 : Professeur Mohamed Tahar ALAOUI  
1997 – 2003 : Professeur Abdelmajid BELMAHI

**ADMINISTRATION :**

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

***PROFESSEURS :***

**Février, Septembre, Décembre 1973**

1. Pr. CHKILI Taieb Neuropsychiatrie

**Janvier et Décembre 1976**

2. Pr. HASSAR Mohamed Pharmacologie Clinique

**Mars, Avril et Septembre 1980**

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

**Mai et Octobre 1981**

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

10. Pr. TAOBANE Hamid\* Chirurgie Thoracique
11. Mai et Novembre 1982
12. Pr. ABROUQ Ali\* Oto-Rhino-Laryngologie
13. Pr. BENOMAR M'hammed Chirurgie-Cardio-Vasculaire
14. Pr. BENSOUA Mohamed Anatomie
15. Pr. BENOSMAN Abdellatif Chirurgie Thoracique
16. Pr. LAHBABI ép. AMRANI Naïma Physiologie
- Novembre 1983
17. Pr. ALAOUI TAHIRI Kébir\* Pneumo-phtisiologie
18. Pr. BALAFREJ Amina Pédiatrie
19. Pr. BELLAKHDAR Fouad Neurochirurgie
20. Pr. HAJJAJ ép. HASSOUNI Najia Rhumatologie
21. Pr. SRAIRI Jamal-Eddine Cardiologie
- Décembre 1984
22. Pr. BOUCETTA Mohamed\* Neurochirurgie
23. Pr. EL GUEDDARI Brahim El Khalil Radiothérapie
24. Pr. MAAOUNI Abdelaziz Médecine Interne
25. Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajdi Anesthésie -Réanimation
26. Pr. NAJI M'Barek \* Immuno-Hématologie
27. Pr. SETTAF Abdellatif Chirurgie
- Novembre et Décembre 1985
28. Pr. BENJELLOUN Halima Cardiologie
29. Pr. BENS Aid Younes Pathologie Chirurgicale
30. Pr. EL ALAOUI Faris Moulay El Mostafa Neurologie
31. Pr. IHRAI Hssain \* Stomatologie et Chirurgie Maxillo-Faciale
32. Pr. IRAQI Ghali Pneumo-phtisiologie
33. Pr. KZADRI Mohamed Oto-Rhino-laryngologie
- Janvier, Février et Décembre 1987
34. Pr. AJANA Ali Radiologie
35. Pr. AMMAR Fanid Pathologie Chirurgicale
36. Pr. CHAHED OUZZANI Houria ép.TAOBANE Gastro-Entérologie
37. Pr. EL FASSY Fihri Mohamed Taoufiq Pneumo-phtisiologie
38. Pr. EL HAITEM Naïma Cardiologie
39. Pr. EL MANSOURI Abdellah\* Chimie-Toxicologie Expertise
40. Pr. EL YAACOUBI Moradh Traumatologie Orthopédie
41. Pr. ESSAID EL FEYDI Abdellah Gastro-Entérologie
42. Pr. LACHKAR Hassan Médecine Interne
43. Pr. OHAYON Victor\* Médecine Interne
44. Pr. YAHYA OUI Mohamed Neurologie

Décembre 1988

45.	Pr. BENHAMAMOUCHE Mohamed Najib	Chirurgie Pédiatrique
46.	Pr. DAFIRI Rachida	Radiologie
47.	Pr. FAIK Mohamed	Urologie
48.	Pr. HERMAS Mohamed	Traumatologie Orthopédie
49.	Pr. TOLOUNE Farida*	Médecine Interne

Décembre 1989 Janvier et Novembre 1990

50.	Pr. ADNAOUI Mohamed	Médecine Interne
51.	Pr. AOUNI Mohamed	Médecine Interne
52.	Pr. BENAMEUR Mohamed*	Radiologie
53.	Pr. BOUKILI MAKHOUKHI Abdelali	Cardiologie
54.	Pr. CHAD Bouziane	Pathologie Chirurgicale
55.	Pr. CHKOFF Rachid	Pathologie Chirurgicale
56.	Pr. FARCHADO Fouzia ép. BENABDELLAH	Pédiatrie
57.	Pr. HACHIM Mohammed*	Médecine-Interne
58.	Pr. HACHIMI Mohamed	Urologie
59.	Pr. KHARBACH Aïcha	Gynécologie -Obstétrique
60.	Pr. MANSOURI Fatima	Anatomie-Pathologique
61.	Pr. OUZZANI Taïbi Mohamed Réda	Neurologie
62.	Pr. SEDRATI Omar*	Dermatologie
63.	Pr. TAZI Saoud Anas	Anesthésie Réanimation

Février Avril Juillet et Décembre 1991

64.	Pr. AL HAMANY Zaïtounia	Anatomie-Pathologique
65.	Pr. ATMANI Mohamed*	Anesthésie Réanimation
66.	Pr. AZZOUZI Abderrahim	Anesthésie Réanimation
67.	Pr. BAYAHIA Rabéa ép. HASSAM	Néphrologie
68.	Pr. BELKOUCHI Abdelkader	Chirurgie Générale
69.	Pr. BENABDELLAH Chahrazad	Hématologie
70.	Pr. BENCHEKROUN BELABBES Abdellatif	Chirurgie Générale
71.	Pr. BENSOUDA Yahia	Pharmacie galénique
72.	Pr. BERRAHO Amina	Ophtalmologie
73.	Pr. BEZZAD Rachid	Gynécologie Obstétrique
74.	Pr. CHABRAOUI Layachi	Biochimie et Chimie
75.	Pr. CHANA El Houssaine*	Ophtalmologie
76.	Pr. CHERRAH Yahia	Pharmacologie
77.	Pr. CHOKAIRI Omar	Histologie Embryologie
78.	Pr. FAJRI Ahmed*	Psychiatrie
79.	Pr. JANATI Idrissi Mohamed*	Chirurgie Générale
80.	Pr. KHATTAB Mohamed	Pédiatrie
81.	Pr. NEJMI Maati	Anesthésie-Réanimation
82.	Pr. OUAALINE Mohammed*	Médecine Préventive, Santé Publique et Hygiène
83.	Pr. SOULAYMANI Rachida ép. BENCHEIKH	Pharmacologie

84. Pr. TAOUFIK Jamal

Chimie thérapeutique

Décembre 1992

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

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

Mars 1994

101. Pr. AGNAOU Lahcen
102. Pr. AL BAROUDI Saad
103. Pr. BENCHERIFA Fatiha
104. Pr. BENJAAFAR Noureddine
105. Pr. BENJELLOUN Samir
106. Pr. BEN RAIS Nozha
107. Pr. CAOUI Malika
108. Pr. CHRAIBI Abdelmjid
109. Pr. EL AMRANI Sabah ép. AHALLAT
110. Pr. EL AOUAD Rajae
111. Pr. EL BARDOUNI Ahmed
112. Pr. EL HASSANI My Rachid
113. Pr. EL IDRISSE LAMGHARI Abdennaceur
114. Pr. EL KIRAT Abdelmajid\*
115. Pr. ERROUGANI Abdelkader
116. Pr. ESSAKALI Malika
117. Pr. ETTAYEBI Fouad
118. Pr. HADRI Larbi\*
119. Pr. HASSAM Badredine
120. Pr. IFRINE Lahssan
121. Pr. JELTHI Ahmed
122. Pr. MAHFOUD Mustapha
123. Pr. MOUDENE Ahmed\*
124. Pr. OULBACHA Said

Ophtalmologie  
Chirurgie Générale  
Ophtalmologie  
Radiothérapie  
Chirurgie Générale  
Biophysique  
Biophysique  
Endocrinologie et Maladies Métaboliques  
Gynécologie Obstétrique  
Immunologie  
Traumato-Orthopédie  
Radiologie  
Médecine Interne  
Chirurgie Cardio- Vasculaire  
Chirurgie Générale  
Immunologie  
Chirurgie Pédiatrique  
Médecine Interne  
Dermatologie  
Chirurgie Générale  
Anatomie Pathologique  
Traumatologie – Orthopédie  
Traumatologie- Orthopédie  
Chirurgie Générale

125. Pr. RHRAB Brahim Gynécologie –Obstétrique  
 126. Pr. SENOUCI Karima ép. BELKHADIR Dermatologie  
 127. Pr. SLAOUI Anas Chirurgie Cardio-Vasculaire

Mars 1994

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

Mars 1995

142. Pr. ABOUQUAL Redouane Réanimation Médicale  
 143. Pr. AMRAOUI Mohamed Chirurgie Générale  
 144. Pr. BAIDADA Abdelaziz Gynécologie Obstétrique  
 145. Pr. BARGACH Samir Gynécologie Obstétrique  
 146. Pr. BEDDOUCHE Amocrane\* Urologie  
 147. Pr. BENZAOUZ Mustapha Gastro-Entérologie  
 148. Pr. CHAARI Jilali\* Médecine Interne  
 149. Pr. DIMOU M'barek\* Anesthésie Réanimation  
 150. Pr. DRISSI KAMILI Mohammed Nordine\* Anesthésie Réanimation  
 151. Pr. EL MESNAOUI Abbas Chirurgie Générale  
 152. Pr. ESSAKALI HOUSSYNI Leila Oto-Rhino-Laryngologie  
 153. Pr. FERHATI Driss Gynécologie Obstétrique  
 154. Pr. HASSOUNI Fadil Médecine Préventive, Santé Publique et Hygiène  
 155. Pr. HDA Abdelhamid\* Cardiologie  
 156. Pr. IBEN ATTYA ANDALOUSSI Ahmed Urologie  
 157. Pr. IBRAHIMY Wafaa Ophtalmologie  
 158. Pr. MANSOURI Aziz Radiothérapie  
 159. Pr. OUAZZANI CHAHDI Bahia Ophtalmologie  
 160. Pr. RZIN Abdelkader\* Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale  
 161. Pr. SEFIANI Abdelaziz Génétique  
 162. Pr. ZEGGWAGH Amine Ali Réanimation Médicale

Décembre 1996

163. Pr. AMIL Touriya\* Radiologie

164. Pr. BELKACEM Rachid	Chirurgie Pédiatrie
165. Pr. BELMAHI Amin	Chirurgie réparatrice et plastique
166. Pr. BOULANOUAR Abdelkrim	Ophtalmologie
167. Pr. EL ALAMI EL FARICHA EL Hassan	Chirurgie Générale
168. Pr. EL MELLOUKI Ouafae*	Parasitologie
169. Pr. GAOUZI Ahmed	Pédiatrie
170. Pr. MAHFOUDI M'barek*	Radiologie
171. Pr. MOHAMMADINE EL Hamid	Chirurgie Générale
172. Pr. MOHAMMADI Mohamed	Médecine Interne
173. Pr. MOULINE Soumaya	Pneumo-phtisiologie
174. Pr. OUADGHIRI Mohamed	Traumatologie-Orthopédie
175. Pr. OUZEDDOUN Naima	Néphrologie
176. Pr. ZBIR EL Mehdi*	Cardiologie

#### Novembre 1997

177. Pr. ALAMI Mohamed Hassan	Gynécologie-Obstétrique
178. Pr. BEN AMAR Abdesselem	Chirurgie Générale
179. Pr. BEN SLIMANE Lounis	Urologie
180. Pr. BIROUK Nazha	Neurologie
181. Pr. BOULAICH Mohamed	O.RL.
182. Pr. CHAOUIR Souad*	Radiologie
183. Pr. DERRAZ Said	Neurochirurgie
184. Pr. ERREIMI Naima	Pédiatrie
185. Pr. FELLAT Nadia	Cardiologie
186. Pr. GUEDDARI Fatima Zohra	Radiologie
187. Pr. HAIMEUR Charki*	Anesthésie Réanimation
188. Pr. KANOUNI NAWAL	Physiologie
189. Pr. KOUTANI Abdellatif	Urologie
190. Pr. LAHLOU Mohamed Khalid	Chirurgie Générale
191. Pr. MAHRAOUI CHAFIQ	Pédiatrie
192. Pr. NAZI M'barek*	Cardiologie
193. Pr. OUAHABI Hamid*	Neurologie
194. Pr. SAFI Lahcen*	Anesthésie Réanimation
195. Pr. TAOUFIQ Jallal	Psychiatrie
196. Pr. YOUSFI MALKI Mounia	Gynécologie Obstétrique

#### Novembre 1998

197. Pr. AFIFI RAJAA	Gastro-Entérologie
198. Pr. AIT BENASSER MOULAY Ali*	Pneumo-phtisiologie
199. Pr. ALOUANE Mohammed*	Oto-Rhino-Laryngologie
200. Pr. BENOMAR ALI	Neurologie
201. Pr. BOUGTAB Abdesslam	Chirurgie Générale
202. Pr. ER RIHANI Hassan	Oncologie Médicale
203. Pr. EZZAITOUNI Fatima	Néphrologie
204. Pr. KABBAJ Najat	Radiologie



205. Pr. LAZRAC Khalid ( M)

Traumatologie Orthopédie

Novembre 1998

206. Pr. BENKIRANE Majid\*

Hématologie

207. Pr. KHATOURI ALI\*

Cardiologie

208. Pr. LABRAIMI Ahmed\*

Anatomie Pathologique

Janvier 2000

209. Pr. ABID Ahmed\*

Pneumophtisiologie

210. Pr. AIT OUMAR Hassan

Pédiatrie

211. Pr. BENCHERIF My Zahid

Ophtalmologie

212. Pr. BENJELLOUN DAKHAMA Badr.Sououd

Pédiatrie

213. Pr. BOURKADI Jamal-Eddine

Pneumo-phtisiologie

214. Pr. CHAOUI Zineb

Ophtalmologie

215. Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Al Montacer

Chirurgie Générale

216. Pr. ECHARRAB El Mahjoub

Chirurgie Générale

217. Pr. EL FTOUH Mustapha

Pneumo-phtisiologie

218. Pr. EL MOSTARCHID Brahim\*

Neurochirurgie

219. Pr. EL OTMANYAzzedine

Chirurgie Générale

220. Pr. GHANNAM Rachid

Cardiologie

221. Pr. HAMMANI Lahcen

Radiologie

222. Pr. ISMAILI Mohamed Hatim

Anesthésie-Réanimation

223. Pr. ISMAILI Hassane\*

Traumatologie Orthopédie

224. Pr. KRAMI Hayat Ennoufouss

Gastro-Entérologie

225. Pr. MAHMOUDI Abdelkrim\*

Anesthésie-Réanimation

226. Pr. TACHINANTE Rajae

Anesthésie-Réanimation

227. Pr. TAZI MEZALEK Zoubida

Médecine Interne

Novembre 2000

228. Pr. AIDI Saadia

Neurologie

229. Pr. AIT OURHROUI Mohamed

Dermatologie

230. Pr. AJANA Fatima Zohra

Gastro-Entérologie

231. Pr. BENAMR Said

Chirurgie Générale

232. Pr. BENCHEKROUN Nabiha

Ophtalmologie

233. Pr. CHERTI Mohammed

Cardiologie

234. Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Selma

Anesthésie-Réanimation

235. Pr. EL HASSANI Amine

Pédiatrie

236. Pr. EL IDGHIRI Hassan

Oto-Rhino-Laryngologie

237. Pr. EL KHADER Khalid

Urologie

238. Pr. EL MAGHRAOUI Abdellah\*

Rhumatologie

239. Pr. GHARBI Mohamed El Hassan

Endocrinologie et Maladies Métaboliques

240. Pr. HSSAIDA Rachid\*

Anesthésie-Réanimation

241. Pr. LACHKAR Azzouz

Urologie

242. Pr. LAHLOU Abdou

Traumatologie Orthopédie

243. Pr. MAFTAH Mohamed\*

Neurochirurgie

- |                               |   |
|-------------------------------|---|
| 244. Pr. MAHASSINI Najat      | Anatomie Pathologique                     |
| 245. Pr. MDAGHRI ALAOUI Asmae | Pédiatrie                                 |
| 246. Pr. NASSIH Mohamed*      | Stomatologie Et Chirurgie Maxillo-Faciale |
| 247. Pr. ROUIMI Abdelhadi     | Neurologie                                |

Décembre 2001

- |                                      |                                   |
|--------------------------------------|-----------------------------------|
| 248. Pr. ABABOU Adil                 | Anesthésie-Réanimation            |
| 249. Pr. AOUAD Aicha                 | Cardiologie                       |
| 250. Pr. BALKHI Hicham*              | Anesthésie-Réanimation            |
| 251. Pr. BELMEKKI Mohammed           | Ophtalmologie                     |
| 252. Pr. BENABDELJLIL Maria          | Neurologie                        |
| 253. Pr. BENAMAR Loubna              | Néphrologie                       |
| 254. Pr. BENAMOR Jouda               | Pneumo-phtisiologie               |
| 255. Pr. BENELBARHDADI Imane         | Gastro-Entérologie                |
| 256. Pr. BENNANI Rajae               | Cardiologie                       |
| 257. Pr. BENOUACHANE Thami           | Pédiatrie                         |
| 258. Pr. BENYOUSSEF Khalil           | Dermatologie                      |
| 259. Pr. BERRADA Rachid              | Gynécologie Obstétrique           |
| 260. Pr. BEZZA Ahmed*                | Rhumatologie                      |
| 261. Pr. BOUCHIKHI IDRISSI Med Larbi | Anatomie                          |
| 262. Pr. BOUHOUCHE Rachida           | Cardiologie                       |
| 263. Pr. BOUMDIN El Hassane*         | Radiologie                        |
| 264. Pr. CHAT Latifa                 | Radiologie                        |
| 265. Pr. CHELLAOUI Mounia            | Radiologie                        |
| 266. Pr. DAALI Mustapha*             | Chirurgie Générale                |
| 267. Pr. DRISSI Sidi Mourad*         | Radiologie                        |
| 268. Pr. EL HAJOUI Ghziel Samira     | Gynécologie Obstétrique           |
| 269. Pr. EL HIJRI Ahmed              | Anesthésie-Réanimation            |
| 270. Pr. EL MAAQILI Moulay Rachid    | Neuro-Chirurgie                   |
| 271. Pr. EL MADHI Tarik              | Chirurgie-Pédiatrique             |
| 272. Pr. EL MOUSSAIF Hamid           | Ophtalmologie                     |
| 273. Pr. EL OUNANI Mohamed           | Chirurgie Générale                |
| 274. Pr. EL QUESSAR Abdeljlil        | Radiologie                        |
| 275. Pr. ETTAIR Said                 | Pédiatrie                         |
| 276. Pr. GAZZAZ Miloudi*             | Neuro-Chirurgie                   |
| 277. Pr. GOURINDA Hassan             | Chirurgie-Pédiatrique             |
| 278. Pr. HRORA Abdelmalek            | Chirurgie Générale                |
| 279. Pr. KABBAJ Saad                 | Anesthésie-Réanimation            |
| 280. Pr. KABIRI EL Hassane*          | Chirurgie Thoracique              |
| 281. Pr. LAMRANI Moulay Omar         | Traumatologie Orthopédie          |
| 282. Pr. LEKEHAL Brahim              | Chirurgie Vasculaire Périphérique |
| 283. Pr. MAHASSIN Fattouma*          | Médecine Interne                  |
| 284. Pr. MEDARHRI Jalil              | Chirurgie Générale                |
| 285. Pr. MIKDAME Mohammed*           | Hématologie Clinique              |
| 286. Pr. MOHSINE Raouf               | Chirurgie Générale                |

287. Pr. NABIL Samira	Gynécologie Obstétrique
288. Pr. NOUINI Yassine	Urologie
289. Pr. OUALIM Zouhir*	Néphrologie
290. Pr. SABBAH Farid	Chirurgie Générale
291. Pr. SEFIANI Yasser	Chirurgie Vasculaire Périphérique
292. Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia	Pédiatrie
293. Pr. TAZI MOUKHA Karim	Urologie

#### Décembre 2002

294. Pr. AL BOUZIDI Abderrahmane*	Anatomie Pathologique
295. Pr. AMEUR Ahmed *	Urologie
296. Pr. AMRI Rachida	Cardiologie
297. Pr. AOURARH Aziz*	Gastro-Entérologie
298. Pr. BAMOU Youssef *	Biochimie-Chimie
299. Pr. BELMEJDOUB Ghizlene*	Endocrinologie et Maladies Métaboliques
300. Pr. BENBOUAZZA Karima	Rhumatologie
301. Pr. BENZEKRI Laila	Dermatologie
302. Pr. BENZZOUBEIR Nadia*	Gastro-Entérologie
303. Pr. BERNOUSSI Zakiya	Anatomie Pathologique
304. Pr. BICHRHA Mohamed Zakariya	Psychiatrie
305. Pr. CHOHO Abdelkrim *	Chirurgie Générale
306. Pr. CHKIRATE Bouchra	Pédiatrie
307. Pr. EL ALAMI EL FELLOUS Sidi Zouhair	Chirurgie Pédiatrique
308. Pr. EL ALJ Haj Ahmed	Urologie
309. Pr. EL BARNOUSSI Leila	Gynécologie Obstétrique
310. Pr. EL HAOURI Mohamed *	Dermatologie
311. Pr. EL MANSARI Omar*	Chirurgie Générale
312. Pr. ES-SADEL Abdelhamid	Chirurgie Générale
313. Pr. FILALI ADIB Abdelhai	Gynécologie Obstétrique
314. Pr. HADDOUR Leila	Cardiologie
315. Pr. HAJJI Zakia	Ophtalmologie
316. Pr. IKEN Ali	Urologie
317. Pr. ISMAEL Farid	Traumatologie Orthopédie
318. Pr. JAAFAR Abdeloihab*	Traumatologie Orthopédie
319. Pr. KRIOULE Yamina	Pédiatrie
320. Pr. LAGHMARI Mina	Ophtalmologie
321. Pr. MABROUK Hfid*	Traumatologie Orthopédie
322. Pr. MOUSSAOUI RAHALI Driss*	Gynécologie Obstétrique
323. Pr. MOUSTAGHFIR Abdelhamid*	Cardiologie
324. Pr. MOUSTAINE My Rachid	Traumatologie Orthopédie
325. Pr. NAITLHO Abdelhamid*	Médecine Interne
326. Pr. OUJILAL Abdelilah	Oto-Rhino-Laryngologie
327. Pr. RACHID Khalid *	Traumatologie Orthopédie
328. Pr. RAISS Mohamed	Chirurgie Générale
329. Pr. RGUIBI IDRISSE Sidi Mustapha*	Pneumophtisiologie

330. Pr. RHOU Hakima  
 331. Pr. SIAH Samir \*  
 332. Pr. THIMOU Amal  
 333. Pr. ZENTAR Aziz\*  
 334. Pr. ZRARA Ibtisam\*

Néphrologie  
 Anesthésie Réanimation  
 Pédiatrie  
 Chirurgie Générale  
 Anatomie Pathologique

### **PROFESSEURS AGREGES :**

#### Janvier 2004

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

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

#### Janvier 2005

362. Pr. ABBASSI Abdellah  
 363. Pr. AL KANDRY Sif Eddine\*  
 364. Pr. ALAOUI Ahmed Essaid  
 365. Pr. ALLALI Fadoua  
 366. Pr. AMAR Yamama  
 367. Pr. AMAZOUZI Abdellah  
 368. Pr. AZIZ Noureddine\*

Chirurgie Réparatrice et Plastique  
 Chirurgie Générale  
 Microbiologie  
 Rhumatologie  
 Néphrologie  
 Ophtalmologie  
 Radiologie

369. Pr. BAHIRI Rachid	Rhumatologie
370. Pr. BARKAT Amina	Pédiatrie
371. Pr. BENHALIMA Hanane	Stomatologie et Chirurgie Maxillo Faciale
372. Pr. BENHARBIT Mohamed	Ophtalmologie
373. Pr. BENYASS Aatif	Cardiologie
374. Pr. BERNOUSSI Abdelghani	Ophtalmologie
375. Pr. BOUKLATA Salwa	Radiologie
376. Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Mohamed	Ophtalmologie
377. Pr. DOUDOUH Abderrahim*	Biophysique
378. Pr. EL HAMZAOUI Sakina	Microbiologie
379. Pr. HAJJI Leila	Cardiologie
380. Pr. HESSISSEN Leila	Pédiatrie
381. Pr. JIDAL Mohamed*	Radiologie
382. Pr. KARIM Abdelouahed	Ophtalmologie
383. Pr. KENDOOUSSI Mohamed*	Cardiologie
384. Pr. LAAROUSSI Mohamed	Chirurgie Cardio-vasculaire
385. Pr. LYAGOUBI Mohammed	Parasitologie
386. Pr. NIAMANE Radouane*	Rhumatologie
387. Pr. RAGALA Abdelhak	Gynécologie Obstétrique
388. Pr. SBIHI Souad	Histo-Embryologie Cytogénétique
389. Pr. TNACHERI OUAZZANI Btissam	Ophtalmologie
390. Pr. ZERAIDI Najia	Gynécologie Obstétrique

#### AVRIL 2006

423. Pr. ACHEMLAL Lahsen*	Rhumatologie
424. Pr. AFIFI Yasser	Dermatologie
425. Pr. AKJOUJ Said*	Radiologie
426. Pr. BELGNAOUI Fatima Zahra	Dermatologie
427 Pr. BELMEKKI Abdelkader*	Hématologie
428. Pr. BENCHEIKH Razika	O.R.L
429 Pr. BIYI Abdelhamid*	Biophysique
430. Pr. BOUHAFS Mohamed El Amine	Chirurgie - Pédiatrique
431. Pr. BOULAHYA Abdellatif*	Chirurgie Cardio – Vasculaire
432. Pr. CHEIKHAOUI Younes	Chirurgie Cardio – Vasculaire
433. Pr. CHENGUETI ANSARI Anas	Gynécologie Obstétrique
434. Pr. DOGHMI Nawal	Cardiologie
435. Pr. ESSAMRI Wafaa	Gastro-entérologie
436. Pr. FELLAT Ibtissam	Cardiologie
437. Pr. FAROUDY Mamoun	Anesthésie Réanimation
438. Pr. GHADOUANE Mohammed*	Urologie
439. Pr. HARMOUCHE Hicham	Médecine Interne
440. Pr. HANAFI Sidi Mohamed*	Anesthésie Réanimation
441 Pr. IDRIS LAHLOU Amine	Microbiologie
442. Pr. JROUNDI Laila	Radiologie

443. Pr. KARMOUNI Tariq  
 444. Pr. KILI Amina  
 445. Pr. KISRA Hassan  
 446. Pr. KISRA Mounir  
 447. Pr. KHARCHAFI Aziz\*  
 448. Pr. LAATIRIS Abdelkader\*  
 449. Pr. LMIMOUNI Badreddine\*  
 450. Pr. MANSOURI Hamid\*  
 451. Pr. NAZIH Naoual  
 452. Pr. OUANASS Abderrazzak  
 453. Pr. SAFI Soumaya\*  
 454. Pr. SEKKAT Fatima Zahra  
 455. Pr. SEFIANI Sana  
 456. Pr. SOUALHI Mouna  
 457. Pr. TELLAL Saida\*  
 458. Pr. ZAHRAOUI Rachida

Urologie  
 Pédiatrie  
 Psychiatrie  
 Chirurgie – Pédiatrique  
 Médecine Interne  
 Pharmacie Galénique  
 Parasitologie  
 Radiothérapie  
 O.R.L  
 Psychiatrie  
 Endocrinologie  
 Psychiatrie  
 Anatomie Pathologique  
 Pneumo – Phtisiologie  
 Biochimie  
 Pneumo – Phtisiologie

### Octobre 2007

458. Pr. LARAQUI HOUSSEINI Leila  
 459. Pr. EL MOUSSAOUI Rachid  
 460. Pr. MOUSSAOUI Abdelmajid  
 461. Pr. LALAOUI SALIM Jaafar \*  
 462. Pr. BAITE Abdelouahed \*  
 463. Pr. TOUATI Zakia  
 464. Pr. OUZZIF Ez zohra\*  
 465. Pr. BALOUCH Lhousaine \*  
 466. Pr. SELKANE Chakir \*  
 467. Pr. EL BEKKALI Youssef \*  
 468. Pr. AIT HOUSSA Mahdi \*  
 469. Pr. EL ABSI Mohamed  
 470. Pr. EHIRCHIOU Abdelkader \*  
 471. Pr. ACHOUR Abdessamad\*  
 472. Pr. TAJDINE Mohammed Tariq\*  
 473. Pr. GHARIB Noureddine  
 474. Pr. TABERKANET Mustafa \*  
 475. Pr. ISMAILI Nadia  
 476. Pr. MASRAR Azlarab  
 477. Pr. RABHI Monsef \*  
 478. Pr. MRABET Mustapha \*  
 479. Pr. SEKHSOKH Yessine \*  
 480. Pr. SEFFAR Myriame  
 481. Pr. LOUZI Lhousain \*  
 482. Pr. MRANI Saad \*  
 483. Pr. GANA Rachid

Anatomie pathologique  
 Anesthésie réanimation  
 Anesthésier réanimation  
 Anesthésie réanimation  
 Anesthésie réanimation  
 Cardiologie  
 Biochimie  
 Biochimie  
 Chirurgie cardio vasculaire  
 Chirurgie cardio vasculaire  
 Chirurgie cardio vasculaire  
 Chirurgie générale  
 Chirurgie générale  
 Chirurgie générale  
 Chirurgie générale  
 Chirurgie plastique  
 Chirurgie vasculaire périphérique  
 Dermatologie  
 Hématologie biologique  
 Médecine interne  
 Médecine préventive santé publique et hygiène  
 Microbiologie  
 Microbiologie  
 Microbiologie  
 Virologie  
 Neuro chirurgie

484. Pr. ICHOU Mohamed \*  
 485. Pr. TACHFOUTI Samira  
 486. Pr. BOUTIMZINE Nourdine  
 487. Pr. MELLAL Zakaria  
 488. Pr. AMMAR Haddou \*  
 489. Pr. AOUI Sarra  
 490. Pr. TLIGUI Houssain  
 491. Pr. MOUTAJ Redouane \*  
 492. Pr. ACHACHI Leila  
 493. Pr. MARC Karima  
 494. Pr. BENZIANE Hamid \*  
 495. Pr. CHERKAOUI Naoual \*  
 496. Pr. EL OMARI Fatima  
 497. Pr. MAHI Mohamed \*  
 498. Pr. RADOUANE Bouchaib\*  
 499. Pr. KEBDANI Tayeb  
 500. Pr. SIFAT Hassan \*  
 501. Pr. HADADI Khalid \*  
 502. Pr. ABIDI Khalid  
 503. Pr. MADANI Naoufel  
 504. Pr. TANANE Mansour \*  
 505. Pr. AMHAJJI Larbi \*

Oncologie médicale  
 Ophtalmologie  
 Ophtalmologie  
 Ophtalmologie  
 ORL  
 Parasitologie  
 Parasitologie  
 Parasitologie  
 Pneumo phtisiologie  
 Pneumo phtisiologie  
 Pharmacie clinique  
 Pharmacie galénique  
 Psychiatrie  
 Radiologie  
 Radiologie  
 Radiothérapie  
 Radiothérapie  
 Radiothérapie  
 Réanimation médicale  
 Réanimation médicale  
 Traumatologie orthopédie  
 Traumatologie orthopédie

#### Mars 2009

Pr. BJIJOU Younes  
 Pr. AZENDOUR Hicham \*  
 Pr. BELYAMANI Lahcen\*  
 Pr. BOUHSAIN Sanae \*  
 Pr. OUKERRAJ Latifa  
 Pr. LAMSAOURI Jamal \*  
 Pr. MARMADÉ Lahcen  
 Pr. AMAHZOUNE Brahim\*  
 Pr. AIT ALI Abdelmounaim \*  
 Pr. BOUNAIM Ahmed \*  
 Pr. EL MALKI Hadj Omar  
 Pr. MSSROURI Rahal  
 Pr. CHTATA Hassan Toufik \*  
 Pr. BOUI Mohammed \*  
 Pr. KABBAJ Nawal  
 Pr. FATHI Khalid  
 Pr. MESSAOUDI Nezha \*  
 Pr. CHAKOUR Mohammed \*  
 Pr. DOGHMI Kamal\*  
 Pr. ABOUZAHIR Ali\*

Anatomie  
 Anesthésie Réanimation  
 Anesthésie Réanimation  
 Biochimie  
 Cardiologie  
 Chimie Thérapeutique  
 Chirurgie Cardio-vasculaire  
 Chirurgie Cardio-vasculaire  
 Chirurgie Générale  
 Chirurgie Générale  
 Chirurgie Générale  
 Chirurgie Générale  
 Chirurgie Vasculaire Périphérique  
 Dermatologie  
 Gastro-entérologie  
 Gynécologie obstétrique  
 Hématologie biologique  
 Hématologie biologique  
 Hématologie clinique  
 Médecine interne

Pr. ENNIBI Khalid \*  
Pr. EL OUENNASS Mostapha  
Pr. ZOUHAIR Said\*  
Pr. L'kassimi Hachemi\*  
Pr. AKHADDAR Ali\*  
Pr. AIT BENHADDOU El hachmia  
Pr. AGADR Aomar \*  
Pr. KARBOUBI Lamya  
Pr. MESKINI Toufik  
Pr. KABIRI Meryem  
Pr. RHORFI Ismail Abderrahmani \*  
Pr. BASSOU Driss \*  
Pr. ALLALI Nazik  
Pr. NASSAR Ittimade  
Pr. HASSIKOU Hasna \*  
Pr. AMINE Bouchra  
Pr. BOUSSOUGA Mostapha \*  
Pr. KADI Said \*

Médecine interne  
Microbiologie  
Microbiologie  
Microbiologie  
Neuro-chirurgie  
Neurologie  
Pédiatrie  
Pédiatrie  
Pédiatrie  
Pédiatrie  
Pneumo-ptisiologie  
Radiologie  
Radiologie  
Radiologie  
Rhumatologie  
Rhumatologie  
Traumatologie orthopédique  
Traumatologie orthopédique

Octobre 2010

Pr. AMEZIANE Taoufiq\*  
Pr. ERRABIH Ikram  
Pr. CHERRADI Ghizlan  
Pr. MOSADIK Ahlam  
Pr. ALILOU Mustapha  
Pr. KANOUNI Lamya  
Pr. EL KHARRAS Abdennasser\*  
Pr. DARBI Abdellatif\*  
Pr. EL HAFIDI Naima  
Pr. MALIH Mohamed\*  
Pr. BOUSSIF Mohamed\*  
Pr. EL MAZOUZ Samir  
Pr. DENDANE Mohammed Anouar  
Pr. EL SAYEGH Hachem  
Pr. MOUJAHID Mountassir\*  
Pr. RAISSOUNI Zakaria\*  
Pr. BOUAITY Brahim\*  
Pr. LEZREK Mounir  
Pr. NAZIH Mouna\*  
Pr. LAMALMI Najat  
Pr. ZOUAIDIA Fouad  
Pr. BELAGUID Abdelaziz  
Pr. DAMI Abdellah\*  
Pr. CHADLI Mariama\*

Médecine interne  
Gastro entérologie  
Cardiologie  
Anesthésie Réanimation  
Anesthésie réanimation  
Radiothérapie  
Radiologie  
Radiologie  
Pédiatrie  
Pédiatrie  
Médecine aérologique  
Chirurgie plastique et réparatrice  
Chirurgie pédiatrique  
Urologie  
Chirurgie générale  
Traumatologie orthopédie  
ORL  
Ophtalmologie  
Hématologie  
Anatomie pathologique  
Anatomie pathologique  
Physiologie  
Biochimie chimie  
Microbiologie



## ENSEIGNANTS SCIENTIFIQUES


### **PROFESSEURS**

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

\* *Enseignants Militaires*



*Je dédie  
Cette thèse*



*A mon père,*

*Je dédie cet événement marquant de ma vie à la mémoire de mon père disparu trop tôt. J'espère que, du monde qui est sien maintenant, il apprécie cet humble geste comme preuve de reconnaissance de la part de sa fille qui a toujours prié pour le salut de son âme. Puisse Dieu, le tout puissant, l'avoir en sa sainte miséricorde !*

*A ma mère,*

*Source d'amour et de compréhension inépuisable. Aucune dédicace ne saurait exprimer mon grand amour, mon estime, ma vive gratitude, mon intime attachement et ma profonde affection envers elle. Que Dieu lui accorde longue et heureuse vie.*

*A ma sœur Khadija,*

*Ton aide, ta générosité, ton soutien ont été pour moi une source de courage et de confiance.*

*J'implore Dieu qu'il t'apporte bonheur, et t'aide à réaliser tous tes vœux,*

*A Fatima, Ilham, Simohammed, Saad, Oussama,  
Aloula, Ahmed et à tous les membres de ma famille,*

*Je ne pourrais guère exprimer à travers ces lignes tous mes sentiments d'amour et de tendresse envers vous.*

*Puisse l'amour et la fraternité nous unir à jamais.*

*Veillez accepter l'expression de ma profonde gratitude pour votre soutien, encouragements et affection.*

*J'espère que vous retrouverez dans la dédicace de ce travail, le témoignage de mes sentiments sincères et de mes vœux de santé et de bonheur.*

## *A la petite Joud*

*Je ne peux exprimer à travers ses lignes tous mes sentiments d'amour et de tendresse envers toi.*

*Je te remercie infiniment pour les agréables moments passés avec toi.*

*Que Dieu te protège et te procure joie, bonheur et réussite.*

## *A mes tantes Halima, Nezha, Safia et à toute la famille,*

*Aucune dédicace ne saurait exprimer mon grand amour, mon estime, ma vive gratitude, mon intime attachement et ma profonde affection envers vous.*

## *A Jalal,*

*Merci pour la joie que tu me procures et merci infiniment pour tes précieux conseils et ton aide à la réalisation de ce travail.*

*Puisse Dieu tout puissant t'apporter bonheur et t'aider à réaliser tous tes vœux,*

*A Mohammed BOUCHHA,*

*Je te remercie infiniment pour ton aide et ton soutien dans les bons  
comme dans les mauvais jours.*

*Je te dédie ce travail avec tous mes vœux de bonheur et de succès.*

*A Ghizlane, Zahra, Zineb et à tous mes amis et collègues,*

*Pour votre présence à mes côtés quand cela est nécessaire et à tous les  
bons moments passés ensemble.*

*En témoignage de mon respect et de mon attachement.*

*A Tous les professeurs et corps administratif de la faculté de  
médecine et de pharmacie de Rabat.*

*A tous ceux que j'ai oublié et auprès desquels je m'excuse.*



# *Remerciements*



*A notre Maître et Président de Thèse*

*Monsieur le Professeur*

*CHOKAIRI Omar*

*Professeur d'Histologie Embryologie*

*Vous nous faites le grand honneur de présider ce jury et de juger ce travail.*

*Nous avons toujours été impressionnés par vos qualités humaines et professionnelles.*

*Veillez trouver ici, cher Maître, l'expression de notre profond respect et de notre grande estime.*



*A Notre Maître et Rapporteur de Thèse*

*Monsieur le Professeur*

*ZOUHDI Mimoun*

*Professeur Agrégé de Microbiologie*

*Tout au long de ce travail, vous nous avez aidé et guidé avec sympathie et immense amabilité. Nous en sommes profondément touchés.*

*Votre compétence et vos qualités humaines suscitent notre admiration.*

*Veillez accepter cet humble travail en témoignage de mon éternelle gratitude et mon profond respect.*

*A Notre Maître et juge de Thèse*

*Monsieur le Professeur*

*GAOUZI Ahmed*

*Professeur de Pédiatrie*

*Nous vous remercions pour la spontanéité et la bienveillance avec lesquelles vous avez accepté de juger ce travail.*

*L'amabilité de votre accueil nous a beaucoup touché.*

*Veillez croire en notre sincère gratitude et notre profond respect.*

*A Notre Maître et Juge de Thèse*

*Monsieur le Professeur*

*BELMEKKI Abdelkader*

*Professeur d'Hématologie*

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

*Vos qualités professionnelles et votre simplicité sont pour nous l'objet d'une constante admiration.*

*Veillez trouver en ce modeste travail, cher Maître, l'expression de notre sincère gratitude et de notre très haute considération.*

*A Notre Maître et Juge de Thèse*

*Monsieur le Professeur*

*MRANI Saad*

*Professeur de Virologie*

*Nous vous remercions vivement pour l'honneur que vous nous faites en acceptant de juger ce travail.*

*Votre amabilité et votre gentillesse nous ont beaucoup touché.*

*Veillez croire en notre sincère gratitude et notre profond respect.*

*A Monsieur Karim SOULY*

*Docteur en pharmacie et Résident en Analyse Biologique Médicale*

*Par votre dynamisme dans le travail et par vos précieux conseils, vous nous avez remarquablement guidé tout au long de l'élaboration de cette thèse.*

*Qu'il nous soit permis de vous témoigner notre vive reconnaissance et notre grand respect.*

## Liste des tableaux

### Partie théorique

<b>Tableau I :</b> Accidents d'exposition au sang : Indications du traitement post exposition.....	14
<b>Tableau II :</b> Conduite à tenir en cas d'exposition au VHB, en fonction des statuts immunitaires de la victime et du patient source .....	22
<b>Tableau III :</b> Agents infectieux transmissibles lors d'un AES en secteur de soins.....	28
<b>Tableau IV :</b> Agents infectieux transmissibles lors d'un AES au laboratoire hospitalier ou laboratoire de recherche .....	29
<b>Tableau V :</b> Précautions standard (circulaire 2008).....	34
<b>Tableau VI :</b> Risques de transmission des principaux agents pathogènes après un AES .....	36
<b>Tableau VII :</b> Risque infectieux selon le type de liquide biologique .....	36

### Partie pratique

<b>Tableau I :</b> Répartition d personnel soignant étudié selon le sexe .....	45
<b>Tableau II :</b> Répartition des personnel soignant étudié selon les services .....	46
<b>Tableau III :</b> Fréquence du personnel soignant étudié selon la catégorie professionnelle .....	47
<b>Tableau IV:</b> Incidence des AES chez le personnel soignant .....	48
<b>Tableau V :</b> Répartition des AES selon le sexe .....	49
<b>Tableau VI:</b> Répartition des AES selon la tranche d'âge .....	50

<b>Tableau VII :</b> Répartition des AES selon les services.....	51
<b>Tableau VIII :</b> Répartition des AES selon la catégorie professionnelle .....	52
<b>Tableau IX :</b> Répartition des AES selon l'ancienneté professionnelle .....	53
<b>Tableau X :</b> Répartition de la fréquence des AES chez le personnel soignant durant toute la vie professionnelle.....	54
<b>Tableau XI :</b> Répartition du personnel soignant selon le type d'AES.....	55
<b>Tableau XII :</b> Répartition des AES chez le personnel soignant selon le moment de leurs survenus .....	56
<b>Tableau XIII :</b> Taux de vaccination contre l'HBV chez le personnel soignant.....	57
<b>Tableau XIV :</b> Séroprévalence des anticorps anti-HBS chez le personnel soignant vacciné.....	59
<b>Tableau XV :</b> Statut sérologique du patient source en cas d'AES .....	59
<b>Tableau XVI :</b> Répartition des précautions standards au moment d'AES .....	60
<b>Tableau XVII :</b> Répartition des avis sur le type d'activité en cas de séroconversion d'un confrère .....	61
<b>Tableau XVIII :</b> Précautions à prendre en cas d'un patient connu séropositif .....	62
<b>Tableau XIX:</b> Connaissance sur le risque de séroconversion après AES .....	64
<b>Tableau XX:</b> Taux de déclaration du personnel soignant durant notre étude de leur AES .....	65
<b>Tableau XXI:</b> Les raisons de cette sous-déclaration des AES .....	66
<b>Tableau XXII :</b> Répartition des personnels soignants selon le type de déclaration d'AES durant les années d'étude .....	67

## Liste des figures

### Partie théorique

**Figure 1** : Modalités de surveillance en cas d'exposition au VHC..... 27

### Partie pratique

**Figure 1** : Répartition du personnel soignant selon le sexe ..... 45

**Figure 2** : Répartition du personnel soignant selon les services ..... 46

**Figure 3**: Répartition du personnel soignant selon la catégorie professionnelle ..... 47

**Figure 4** : Incidence des AES chez le personnel soignant ..... 48

**Figure 5** : Répartition du personnel soignant victime d'AES selon le sexe..... 49

**Figure 6** : Répartition du personnel soignant victime d'AES selon la tranche d'âge... 50

**Figure 7** : Répartition du personnel soignant victime d'AES selon les services ..... 51

**Figure 8** : Répartition du personnel soignant victime d'AES selon la catégorie professionnelle..... 52

**Figure 9** : Répartition du personnel soignant victime d'AES selon l'ancienneté professionnelle..... 53

**Figure 10** : Répartition de fréquence des AES chez le personnel soignant ..... 54

**Figure 11** : Répartition du personnel soignant accidenté selon le type d'AES ..... 55

**Figure 12** : Répartition des AES chez le personnel soignant selon le moment de leur survenue..... 56

**Figure 13** : Répartition du personnel soignant suivant un contrôle post-vaccinal par les Ac anti-HBS ..... 58

**Figure 14** : Incidence du statut sérologique du patient source..... 59



<b>Figure 15 :</b> Répartition des précautions standards au moment d'AES .....	60
<b>Figure 16:</b> Répartition des avis sur le type d'activité en cas de séroconversion d'un confrère .....	61
<b>Figure 17:</b> Précautions à prendre en cas d'un patient connu séropositif .....	63
<b>Figure 18:</b> Connaissance sur le risque de séroconversion après AES .....	64
<b>Figure 19:</b> Taux de déclaration du personnel soignant durant notre étude de leur AES .....	65
<b>Figure 20 :</b> Répartition des raisons de cette sous-déclaration des AES.....	66
<b>Figure 21 :</b> Répartition des cas d'AES déclarés au service de la médecine du travail selon les années.....	67

# SOMMAIRE

<b>Introduction</b> .....	1
---------------------------	---

## Partie théorique

<b>I- Définition</b> .....	7
<b>II- Nature du liquide biologique responsable</b> .....	8
<b>III- Les agents pathogènes responsables</b> .....	9
1- Virus de l'Immunodéficience Humaine Acquisée .....	10
1.1 Définition. ....	10
1.2 Risques de transmission.....	11
1.3 Prophylaxie post exposition .....	12
1.4 Modalités du traitement .....	14
1.5 Suivi sérologique .....	17
2- Virus de l'Hépatite B .....	18
2-1- Définition .....	18
2.2 Risques de transmission.....	18
2.3 Vaccination .....	19
2.4 Prophylaxie post exposition .....	21
2.5 Suivi sérologique .....	23
3- Virus de l'Hépatite C.....	24
3-1- Définition .....	24
3.2 Risques de transmission.....	24
3.4 Prophylaxie et conduite à tenir .....	25
3.5 Suivi sérologique .....	25

4- Autres risques infectieux.....	28
<b>IV- Les mesures de prévention .....</b>	<b>30</b>
<b>V- Evaluation du risque lié aux accidents exposant au sang . .....</b>	<b>35</b>
<b>VI- La conduite à tenir devant un AES .....</b>	<b>37</b>
1- Immédiatement.....	37
2- Dans les deux premières heures .....	37
3- Dans les 4 premières heures .....	38
4- Dans les 48 heures .....	38
5- Avant le 8ème jour.....	39
6- Au 3ème mois et avant le 6ème mois .....	39

## Partie pratique

<b>I- Introduction .....</b>	<b>41</b>
<b>II- Patients et méthodes .....</b>	<b>42</b>
1- Période d'étude : .....	42
2- Population étudiée .....	42
3-Recueil des données .....	43
<b>III- Résultats.....</b>	<b>45</b>
1- Répartition de la population étudiée .....	45
1-1- Répartition selon le sexe .....	45
1-2- Répartition selon les services .....	46
1-3- Répartition selon la catégorie professionnelle .....	47
2- Incidence des AES dans la population étudiée_ .....	48
2-1- Incidence des AES .....	48
2-2- Répartition des AES selon le sexe .....	49

2-3- Répartition des AES selon la tranche d'âge .....	50
2-4- Répartition des AES selon les services .....	51
2-5- Répartition des AES selon la catégorie professionnelle .....	52
2-6- Répartition des AES selon l'ancienneté professionnelle .....	53
3- Caractéristiques des AES .....	54
3-1- Fréquence des AES .....	54
3-2- Répartition du personnels soignants selon le type d'AES .....	55
3-3- Le moment de la survenu de l'AES .....	56
4- Statut vaccinal contre l'hépatite B .....	57
4-1- Taux de vaccination .....	57
4-2- Contrôle de l'efficacité post-vaccinale .....	58
5- Connaissances pratiques du personnel soignant en cas d'AES .....	59
5-1- Statut sérologique des patients sources pour les 3 virus .....	59
5-2- Mesures de précautions d'hygiènes universelles .....	60
5-3- Type d'activité préconisée en cas de séroconversion d'un confrère.....	61
5-4- Précautions à prendre en cas d'un patient connu séropositif .....	62
5-5- Réponse pour évaluer le risque de séroconversion après AES .....	64
6- Déclaration des AES au service de la médecine de travail .....	65
6-1- Taux de déclaration des personnels soignants victime d'AES .....	65
6-2- Les raisons de cette sous déclaration .....	66
6-3- La déclaration du personnel soignant de leur AES selon les années à travers les donnés du service de médecine de travail.....	67
<b>Discussion.....</b>	<b>68</b>
<b>Conclusion .....</b>	<b>85</b>



# *Introduction*



La contamination professionnelle par un agent pathogène représente un risque permanent et majeur pour les personnels de santé. Cette contamination peut se produire notamment à l'occasion de contact avec du sang ou un liquide biologique contenant du sang. Le terme d'Accident d'Exposition au Sang (AES) regroupe habituellement cette contamination quel qu'en soit le liquide biologique et le mécanisme. Ces accidents exposant au sang (AES) représentent aujourd'hui la première cause d'accident du travail dans les établissements de soins <sup>[1]</sup>.

Les AES peuvent également causer des contaminations de soignant à soigné et être ainsi à l'origine d'infections nosocomiales. Le sort des professionnels séropositifs n'est pas encore clairement défini mais la requalification professionnelle lors d'activité à risque doit être conseillée par les représentants des praticiens comme par les instances juridiques.

La surveillance des AES, l'analyse détaillée des causes de survenue de chaque AES déclaré, les enquêtes en cas de contamination de patient et l'identification des bonnes pratiques et des solutions de prévention permettent d'identifier les facteurs favorisant et de diminuer le risque de transmission de tout pathogène contenu dans le sang à des soignants, ainsi que le risque de transmission soignant-soigné et d'améliorer constamment les pratiques dans les milieux de soins <sup>[2]</sup>.

L'objectif de l'étude est de documenter la fréquence et le type d'AES, les circonstances de leur survenue et leur caractère évitable par le respect des précautions standard, les matériels en cause, les méthodes de prévention adoptées, la conduite à tenir et l'éventuelle prescription d'une chimioprophylaxie antirétrovirale.

Lors d'un AES, de nombreux agents infectieux sont susceptibles d'être transmis (bactéries, virus, parasites et champignons), Le risque de transmission dépend de :

- la fréquence de l'infection,
- la durée de présence de l'agent pathogène dans le sang (virémie, parasitémie, bactériémie),
- la possibilité de portage chronique,
- la densité de l'agent infectieux,
- la virulence de l'agent infectieux,
- la nature de l'exposition.

Mais en pratique quotidienne de soins, du fait de leur prévalence, de l'existence d'une virémie chronique et de la gravité de l'infection engendrée, le risque infectieux principal concerne les virus des hépatites B (VHB) et C (VHC), ainsi que celui de l'immunodéficience humaine acquise (VIH).

Le Maroc, situé à la pointe Nord-Ouest de l'Afrique, compte 32,7 millions d'habitants. Il est classé parmi les pays à prévalence intermédiaire (endémicité moyenne) pour ces maladies ; les taux élevés d'analphabétisation et de pauvreté représentent une des causes majeures de l'augmentation de l'incidence de ces affections du fait de l'ignorance des modes de transmission et de prévention de ces virus par la population marocaine. Ainsi, et selon les données du Centre régional de Transfusion sanguine de Casablanca (CRTS), l'incidence des hépatites B et C et du SIDA était respectivement de 2,4 %, 0,54 % et 0,06 % en 2002.

C'est au Début des années soixante que se sont lancé les premières campagnes de vaccination au Maroc. Il est conscient que la vaccination représente la meilleure stratégie de prévention pour faire face à la maladie de l'hépatite B, ainsi en 1999 le Maroc a introduit la vaccination contre l'hépatite B dans le programme national de vaccination.

L'importance de ces AES non seulement au niveau humain et professionnel, mais également au niveau économique est non négligeable. De nombreux soignants sont victimes au moins une fois au cours de leur carrière d'un accident exposant au sang et nécessitent une prise en charge pluridisciplinaire (médecins du travail, infectiologues, urgentistes...).

La prévention des AES constitue donc une priorité nationale, Tout accident exposant au sang doit être pris en charge immédiatement afin d'évaluer le risque de contamination et de proposer, si besoin, un traitement préventif et/ou un suivi sérologique.

Des moyens de prévention adaptés doivent être mis en place dans tout établissement hospitalier, qu'il soit public, universitaire, militaire ou libéral : respect des règles d'hygiène, vaccination, amélioration des conditions nécessaires pour la pratique des soins, surveillance médicale et mise en place de campagnes de sensibilisation et de formation du personnel, obligation d'avoir un système de vigilance et de surveillance épidémiologique ainsi que la mise en place d'un système de prise en charge des victimes des AES.

Seule l'association de ces différentes mesures préventives peut aboutir à une réduction conséquente du risque d'AES.



Au Maroc comme dans les pays développés, la législation considère un AES par définition comme un accident de travail. Une hépatite B et C font partie des maladies professionnelles (bulletin officiel N° 4788 - 15 Moharram 1421 / 20 Avril 2000), mais le VIH ne figure pas encore sur cette liste. En fait, il est difficile de prouver un lien de causalité entre AES et maladie professionnelle du fait du problème de sous-déclaration <sup>[3]</sup>. Le personnel a sa part de responsabilité dans cette situation, mais le plus important reste l'établissement de texte de loi clair qui régit cette problématique. En effet, le manque de coordination entre le médecin du travail et la direction de l'établissement de soin, et l'intervention de plusieurs organismes et institutions dans le circuit de réparation d'un AES, rendent plus complexe les modalités de déclaration et de constitution du dossier ainsi que les différentes modalités de prise en charge et d'indemnisation <sup>[4]</sup>.



## *Rappels Théoriques*



## **I. Définition :**

On appelle AES tout accident survenant en contact avec le sang ou un liquide biologique potentiellement contaminé par le sang, lors d'une effraction percutanée ou lors d'une projection sur une muqueuse ou peau lésée.

D'où la classification des AES en :

- ❖ **Accidents percutanés**, mettant en jeu une piqûre ou coupure à travers la peau. Ces accidents sont considérés comme les AES les plus graves en terme de transmission virale, en particulier lors d'accident avec des aiguilles creuses.
- ❖ **Expositions cutanées** : projections sur une muqueuse ou une peau lésée (plaie, excoriation..) ou à travers des équipements de protection insuffisante.

Toute transmission d'un agent pathogène requiert donc :

- 1- Un portage chez le patient source
- 2- Une porte de sortie chez le patient
- 3- Une porte d'entrée chez la personne contaminée

En théorie les AES exposent au risque de contamination par tout agent pathogène responsable d'une bactériémie, d'une parasitémie ou d'une virémie chez un patient.

## **II. Nature du liquide biologique responsable :**

Le sang frais est le liquide biologique le plus contaminant.

Cependant certains liquides biologiques contenant du sang sont réputés avoir une infectiosité similaire à celle du sang. Les urines non souillées de sang ne sont pas considérées comme à risque de contamination par un agent pathogène présent dans le sang <sup>[5]</sup>. En revanche, la présence d'une hématurie macroscopique doit amener à considérer les urines comme potentiel vecteur d'un agent pathogène hématotrope. Les épanchements de séreuses (pleurésie, ascite) contiennent le plus souvent suffisamment de leucocytes pour les faire assimiler à des liquides biologiques souillés de sang y compris en l'absence de souillure macroscopique. Le risque de transmission d'un agent pathogène à partir de ces liquides ne peut être considéré comme nul <sup>[5]</sup>.

Le sperme, les sécrétions vaginales, le lait, les liquides amniotique, péricardique, péritonéal, synovial ou céphalorachidien sont également potentiellement contaminants <sup>[6]</sup>.

En pratique, Le liquide cephalo-rachidien (LCR) est habituellement assimilé à un liquide biologique souillé de sang. Bien qu'il ne contienne macroscopiquement pas de sang, le liquide de bulles cutanées recueilli chez un patient infecté par le VIH et hospitalisé pour une toxidermie bulleuse contient une quantité de virus comparable à celle retrouvée dans le plasma <sup>[7]</sup>.

### **III. Les agents pathogènes responsables :**

Plusieurs agents pathogènes sont susceptibles d'être transmis lors d'un AES :

- ❖ Virus : Hépatites (B, C), VIH, fièvre jaune, dengue, virus Ebola, parvovirus, ...
- ❖ Bactéries : Streptocoque, staphylocoque, bacille de Koch ...
- ❖ Parasites : paludisme, ...

Le repérage du danger que peut représenter un agent biologique est souvent plus difficile, il dépend certes de sa pathogénicité, mais aussi de nombreux facteurs tels sa voie de transmission, sa virulence, sa survie dans l'environnement, etc., et aussi de la réceptivité de l'hôte (immunodépression, statut vaccinal)<sup>[8-9]</sup>.

## **1. Virus de l'immunodéficience humaine acquise VIH :**

### **1.1 Définition :**

Le VIH, ou Virus de l'Immunodéficience Humaine, est le virus responsable du SIDA. Il appartient à la famille des rétroviridae. Chez l'homme, deux types de VIH ont été isolés :

- Le VIH-1, présent dans le monde entier.
- Le VIH-2, principalement localisé en Afrique de l'Ouest.

L'évolution spontanée de l'infection par le VIH peut être divisée en 3 phases <sup>[1]</sup>:

#### **➤ La primo-infection (ou phase aiguë) :**

Au cours de cette phase, qui suit la contamination, la réplication du virus est très importante, entraînant une dissémination large du virus dans l'organisme. Un peu plus de la moitié des patients présentent des symptômes. Lorsqu'ils existent, ces symptômes apparaissent en général 10 à 15 jours après la contamination. Ils sont constitués de signes non spécifiques évoquant un syndrome grippal ou un syndrome « de type mononucléose ».

#### **➤ L'infection chronique (ou phase de latence clinique) :**

Peu après la phase de primo-infection, de nombreuses cellules cibles à travers tout l'organisme se retrouvent infectées et/ou détruites (lymphocytes CD4 et macrophages).

La durée de cette phase varie suivant les individus mais dure en moyenne 10 ans, en l'absence de tout traitement antirétroviral.

➤ **Le stade SIDA (Syndrome d'Immunodéficience Acquise) :**

Le SIDA représente la forme tardive de l'infection par le VIH : on parle d'entrée dans le stade SIDA lorsque le système immunitaire de l'organisme est trop affaibli (destruction massive de lymphocytes T4) et défaillant pour lutter contre toutes les autres agressions. On observe alors l'apparition d'infections dites opportunistes reliées au SIDA.

Le délai moyen entre la séroconversion et le développement du SIDA est de 7 à 11 ans. Une trithérapie peut réduire la charge virale et restaurer partiellement les défenses immunitaires. Notons que la durée entre la contamination par le VIH et l'entrée dans le stade SIDA varie beaucoup en fonction de l'individu, de la souche du virus infectant et de la prise en charge thérapeutique précoce ou non.

**1.2 Risques de transmission :**

Seuls le sang et les liquides biologiques contenant du sang ont été à l'origine de cas prouvés de contamination professionnelle par le VIH <sup>[10]</sup>.

Selon une étude cas—témoin menée par le Centers For Disease Control (CDC) d'Atlanta (États-Unis) (CDC) avec la collaboration de la France, de l'Italie et la Grande-Bretagne, les facteurs qui augmentent significativement le risque de transmission du VIH lors d'une exposition percutanée sont <sup>[11]</sup> :

- La profondeur de la blessure ;
- Un patient-source en stade terminal (sida) donc ayant une virémie élevée;
- Un matériel visiblement souillé de sang ;

- Une procédure impliquant une aiguille placée directement dans la veine ou l'artère du patient (aiguille creuse contenant du sang).

Toutefois, même si l'aiguille représente bien le risque le plus élevé de contamination, les projections restent aussi une source de contamination non négligeable.

Une revue <sup>[12]</sup> de 25 études portant sur 6 955 personnes suivies a permis d'estimer le taux de transmission moyen après accident percutané à 0,32 % (intervalle de confiance [IC] 95 % : 0,18 % à 0,45 %, 22 séroconversions VIH). Le même travail, portant sur les suivis après contact cutanéomuqueux (21 études, 2 910 personnes suivies), a permis d'estimer le taux de transmission de ce type d'AES à 0,03 % (IC 95 % : 0,006 % à 0,19 %).

### **1.3 Prophylaxie post exposition :**

Une évaluation immédiate des risques infectieux doit être réalisée soit par le médecin du travail, soit par un "médecin référent pour la prophylaxie".

Le médecin référent est chargé d'apprécier l'importance du risque en fonction du type de l'accident, de la profondeur de la blessure, du type du matériel incriminé (aiguille creuse par exemple). À la suite de cet examen, il prescrit une prophylaxie anti VIH qui est un traitement visant à prévenir la contamination par le VIH, On traite généralement le VIH au moyen d'un traitement antirétroviral (car le VIH est un rétrovirus) hautement actif.

Ce traitement doit être instauré dans les quatre heures suivant l'AES et au plus tard dans les 48 heures <sup>[13]</sup>, selon un schéma thérapeutique bien défini, la durée totale de la chimioprophylaxie est de 4 semaines.



La prophylaxie est discutée au cas par cas selon le statut sérologique de la personne Source : (voir tableau I)

- Si le patient source est séropositif pour le VIH, les indications sont fonction de la gravité de l'accident et du stade de la maladie.
- Si le statut VIH du patient source est inconnu, outre la gravité de l'accident, la prophylaxie ne sera discutée qu'en présence d'une symptomatologie clinique ou biologique compatible avec une primo-infection VIH, la présence d'un déficit immunitaire sévère ou en se basant sur des arguments épidémiologiques.

Le cas de la femme enceinte doit être évalué individuellement.

**Tableau I <sup>[10]</sup> : Accidents d'exposition au sang : Indications du traitement post exposition**

<b>SEVERITE EXPOSITION VICTIME/PATIENT- SOURCE</b>	<b>VIH POSITIF CONNU</b>		<b>VIH INCONNU</b>
	Charge virale élevée ou pathologie évolutive opportuniste	Asymptomatique et/ou charge virale faible	
<b>MASSIVE</b> par exemple : – Blessure profonde – aiguille creuse souillée sang et/ou liquides biologiques	<b>Traitement recommandé</b>		<b>Traitement à discuter</b> Prendre en compte : – La nature précise des lésions – prévalence de l'infection VIH dans le service au moment de l'accident – Facteurs liés à l'accidenté : * motivation à poursuivre un traitement * facteurs psychologiques * existence d'une grossesse en cours
<b>INTERMEDIAIRE</b> par exemple : – Coupure bistouri avec gants – piqûre superficielle	<b>Traitement recommandé</b>	<b>Traitement à discuter</b> Prendre en compte : – La nature précise des lésions – prévalence de l'infection VIH dans le service au moment de l'accident – Facteurs liés à l'accidenté : * motivation à poursuivre un traitement * facteurs psychologiques * existence d'une grossesse en cours	
<b>MINIME</b> par exemple : – Erosion superficielle avec aiguille creuse – Aiguille pleine – Aiguille creuse petit calibre (IM/SC) – Contact cutanéomuqueux Sans blessure	<b>Traitement à discuter</b> Prendre en compte : – Caractère prolongé et important d'une projection sur muqueuse ou peau lésée – Facteurs liés à l'intéressé (facteurs psychologiques, motivation, grossesse en cours...)		

#### 1.4 Modalités du traitement :

Le médecin prescripteur doit prévenir la personne exposée :

- Du risque d'échec de ce traitement <sup>[14]</sup> ;
- Du risque d'effets secondaires <sup>[15]</sup> ;

- De l'importance de l'observance ;
- De la durée du traitement : 4 semaines <sup>[16]</sup> ;
- De la nécessité d'un suivi en consultation spécialisée;
- De la nécessité de protéger le partenaire (préservatifs) <sup>[10]</sup>.

L'acceptation du traitement relève d'un choix éclairé et concerté. Les choix thérapeutiques sont faits au cas par cas en tenant compte des critères de gravité et du traitement reçu par le patient-source s'il est connu <sup>[10]</sup>.

Ce traitement comporte généralement une puissante combinaison d'au moins 3 médicaments. Ces antirétroviraux ralentissent la progression du VIH en s'attaquant au virus afin de réduire le plus possible la charge virale. Cependant, ils sont très chers et donc loin d'être accessibles à tous les patients.

Il existe 5 classes de médicaments antirétroviraux, et plusieurs molécules légèrement différentes dans chacune d'entre elles :

- **Inhibiteurs nucléosidiques de la transcriptase inverse (INTI)** (l'AZT ou zidovudine fait partie de cette classe de médicaments).
- **Inhibiteurs non nucléosidiques de la transcriptase inverse (INNTI).**
- **Inhibiteurs de la protéase.**
- **Inhibiteurs de l'entrée et de la fusion.** Utilisés plus tard dans la maladie, lorsque le patient a déjà pris plusieurs autres médicaments.
- **Inhibiteurs de l'intégrase.** Utilisés plus tard dans la maladie, lorsque le patient a déjà pris plusieurs autres médicaments.

Le traitement est adapté à chaque cas. La plupart des personnes sont traitées avec 2 inhibiteurs nucléosidiques de la transcriptase inverse (INTI) et 1 inhibiteur non nucléosidique (INNTI) ou 1 inhibiteur de la protéase <sup>[17]</sup>.

En général le traitement recommandé en priorité est l'association de deux inhibiteurs nucléosidiques (zidovudine [AZT] ou stadudine [d4T] + didanosine [ddI] ou lamivudine [3TC]) et d'un inhibiteur de protéase (indinavir, nelfinavir ou autre) <sup>[18]</sup>. Cependant On ne dispose d'aucune donnée expérimentale ou clinique sur les effets d'un tel traitement dans cette indication sauf la zidovudine qui a montré son efficacité selon une étude cas-témoins publiée par le Center for Diseases Control (CDC) en 1995 qui a montré une réduction du risque de séroconversion de 80 % après exposition percutanée chez les soignants ayant pris de la zidovudine.

Au Maroc cette thérapie prophylactique post exposition dure un mois elle comporte les 3 ARV de première ligne: Zidovudine AZT+ Efavirenz 3TC+ Indinavir IND.

Pour être efficace, le traitement doit être suivi à la lettre et d'une manière stricte. Plusieurs de ces médicaments sont maintenant disponibles en 1 seule dose quotidienne. La fidélité au traitement est extrêmement importante, car elle empêche aussi l'apparition de résistances médicamenteuses. Par ailleurs, vu les effets indésirables de ces médicaments, il faut trouver le meilleur équilibre possible entre l'efficacité du traitement et le maintien d'une bonne qualité de vie.

### **1.5 Suivi sérologique :**

Le traitement est ensuite réévalué par un médecin référent, qui juge de l'opportunité de la poursuite du traitement. Il s'assure de la tolérance et de l'organisation du suivi.

Le suivi sérologique est systématiquement réalisé si l'évaluation des risques infectieux a identifié un risque de contamination ou si ce risque est impossible à déterminer.

Ce suivi est effectué en fonction du statut du patient source <sup>[19-20]</sup> :

- Patient source séronégatif pour le VIH : en l'absence d'argument pour une séroconversion en cours, pas de surveillance sérologique, sauf si l'accidenté le souhaite.
- Patient source séropositif ou de statut inconnu : recherche d'Ac anti-VIH au plus tard au 8ème jour, puis au 3ème et au 6ème mois. Ce calendrier doit être impérativement respecté afin d'obtenir une réparation au titre des accidents de travail en cas de séroconversion professionnelle ultérieure. Une consultation supplémentaire à 6 semaines en cas d'exposition à risque élevé est également préconisée avec une sérologie VIH complétée d'une recherche de l'antigène <sup>[16]</sup>.

Si le soignant reçoit un traitement antirétroviral après AES, il est en effet nécessaire de décaler l'ensemble de la surveillance du temps du traitement <sup>[21]</sup>.

## **2. Hépatite B:**

### **2.1 Définition :**

C'est une inflammation du parenchyme hépatique survenant en réponse à une agression et pouvant aboutir à une nécrose hépatocytaire <sup>[22]</sup>, elle est causée par un virus de 42 nm, à ADN, appartenant à la famille des *hepadnaviridae*, il comporte deux antigènes profonds (HBc Ag et HBe Ag) et un antigène de surface (HBs Ag) <sup>[23]</sup>.

Le virus de l'hépatite B (VHB) est un virus ubiquitaire qui pose un sérieux problème de santé publique à l'échelle mondiale. Son risque majeur réside dans ses complications graves et tardives <sup>[24]</sup>. Environ 5 à 10 % des adultes immunocompétents infectés deviennent des porteurs chroniques, la moitié de ceux-ci développent une cirrhose ou un carcinome hépatocellulaire.

Le VHB appartient au groupe 3 de la classification déterminée en fonction de l'importance du risque infectieux, comme le virus de l'hépatite C et le VIH <sup>[25]</sup>.

La cancérogénicité de l'infection chronique liée au VHB, responsable de la survenue de carcinomes hépato-cellulaires, a conduit le Centre international de recherche contre le cancer (CIRC) à classer le VHB en groupe 1 : cancérogène pour l'homme <sup>[26]</sup>.

La période d'incubation de l'hépatite B varie de 45 à 180 jours et dépend de la concentration et de la quantité de virus à laquelle la personne est exposée.

### **2.2 Risques de transmission :**

Le réservoir du virus de l'hépatite B est humain, la contamination est interhumaine. Le virus est présent chez les sujets infectés dans le sang et ses

dérivés, le sperme et les sécrétions vaginales, le lait maternel, la salive, et, dans une moindre mesure, les larmes, la sueur, les urines <sup>[27]</sup>.

Le risque de transmission virale après AES par piqûre ou coupure est évalué à 30% (2 à 40% selon les études), le risque après contact muqueux ou sur peau lésée n'est pas quantifié <sup>[5]</sup>. Cependant la vaccination reste la mesure la plus efficace pour la prévention de l'hépatite B.

La connaissance du statut sérologique du sujet source est un élément déterminant de l'évaluation du risque pour la personne exposée. Si le statut sérologique de la personne source n'est pas connu, il est indispensable d'essayer de le rechercher, ce qui nécessite l'accord de la personne. En cas d'impossibilité ou de refus, le sujet source sera considéré comme potentiellement infecté.

### **2.3 Vaccination :** <sup>[10]</sup>

Actuellement, la vaccination est la mesure la plus efficace pour la prévention de l'hépatite B, elle est surtout recommandée chez les personnes à risques (elle est obligatoire chez tous les personnels de santé) et chez l'enfant. Dans ce dernier cas, le but est l'éradication de la maladie <sup>[28]</sup>.

Les bénéfices de la vaccination contre l'hépatite B sont importants et ont été largement démontrés. C'est pourquoi le Maroc, comme les autres pays, s'est engagé dans un programme de vaccination, à la suite de la recommandation de l'Organisation mondiale de la santé (OMS).

Le schéma vaccinal recommandé comporte <sup>[28-24]</sup> :

• **3 injections de type 0-1-6 mois**, avec un intervalle d'au moins un mois entre la première et la deuxième injection, et un intervalle de 5 à 12 mois entre la deuxième et la troisième injection.

- Pas de rappel systématique au-delà des 3 injections du schéma initial.

Cependant ce schéma vaccinal doit être adapté selon des cas bien particuliers <sup>[29-10]</sup> :

- Pour les personnels assujettis à l'obligation vaccinale, cette attitude doit être modulée en fonction de l'âge et de la primo-vaccination :
  - **avant 25 ans** : avec un schéma en 3 ou 4 doses, aucun rappel n'est à prévoir ;
  - **après 25 ans et chez les personnes à haut risque d'exposition** : quel que soit le nombre d'injections reçues, si l'on ne dispose pas de résultat, même ancien, d'un dosage des Ac anti-HBs montrant une valeur supérieure à 10 mUI/ml (seuil protecteur), le rappel à 5 ans doit être effectué, suivi d'un contrôle sérologique un à deux mois plus tard. Si le taux d'Ac anti-HBs est supérieur ou égal à 10 mUI/ml, aucun rappel n'est à prévoir. Si ce taux est inférieur à ce seuil, le médecin du travail procédera à l'évaluation de l'opportunité de doses additionnelles, sans excéder un nombre de 6 injections au total (y compris les 3 injections de la première série vaccinale). En pratique, les experts recommandent d'effectuer systématiquement une sérologie de contrôle un mois après chaque nouvelle injection vaccinale afin de documenter de façon fiable le statut immunitaire des individus, et ceci dès la troisième injection de la vaccination initiale.



- Lorsqu'une immunité doit être rapidement acquise (par exemple, étudiant d'une filière de santé non vacciné) : un schéma peut être proposé incluant 3 doses rapprochées et une quatrième 1 an plus tard.

#### **2.4 Prophylaxie post exposition :**

En cas d'AES, la prophylaxie adoptée diffère selon les cas <sup>[30-31]</sup> : (voir tableau II).

- Si la personne exposée est immunisée (par une vaccination ou par une infection ancienne guérie), le risque de transmission est nul. En cas de doute sur l'immunisation, il faut rechercher le statut sérologique par la pratique d'un dosage de l'anticorps (Ac) antiHBs, sauf si on dispose d'une sérologie relativement récente (entre 1 et 2 ans).
- Si le sujet-source est connu, vacciné ou non porteur de l'antigène (Ag) HBs, il n'existe pas de risque de transmission et une simple vaccination de l'hépatite B est proposée, sans urgence.
- Si le sujet-source est déjà connu comme porteur de l'Ag HBs, ou si la recherche d'Ag HBs chez le sujet-source au décours de cet accident est positive ou si la recherche d'Ag HBs est négative chez le sujet-source mais il a eu des comportements à risque dans les mois précédents il faut faire alors une sérovaccination anti-VHB qui consiste en une vaccination par le vaccin de l'hépatite B et une injection de 500 UI de gammaglobulines IgG anti-HBs le même jour en deux sites. Les injections doivent être réalisées le plus tôt possible (dans les 72 heures).

**Tableau II <sup>[20]</sup> : Conduite à tenir en cas d'exposition au VHB, en fonction des statuts immunitaires de la victime et du patient source.**

Statut de la victime	Statut du patient source	Conduite à tenir
<b>Victime vaccinée et correctement protégée : taux d'Ac anti-HBs &gt; 10 mUI/ml</b>	Quel que soit le statut immunitaire	Pas de surveillance sérologique ni de prophylaxie. Clôture du dossier.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Victime vaccinée et non protégée : taux d'Ac anti-HBs &lt; 10</b></li> <li>• <b>Victime non vaccinée.</b></li> <li>• <b>Victime de statut sérologique inconnu.</b></li> </ul>	Ag HBs négatif et il n'appartient pas à une population ayant des comportements à risque	La surveillance de la personne exposée n'est pas nécessaire. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Débuter une vaccination si la personne est non vaccinée.</li> <li>• Effectuer un rappel anticipé si la personne est vaccinée.</li> </ul> Clôture du dossier.
	Statut inconnu dans les 48 heures	L'évaluation prend ici encore plus d'importance afin de discuter les immunoglobulines si l'accident est sévère et/ou si le contexte épidémiologique est évocateur, associées à l'injection vaccinale. Il convient généralement de considérer ce sujet comme porteur du virus.
	Ag HBs positif	En fonction de l'évaluation du risque de contamination, il est possible de proposer une prophylaxie par injection d'immunoglobulines spécifiques anti-HBs (500 UI), associées à une injection vaccinale dans un autre site, dans les 48 heures après l'accident.
<b>Victime infectée et guérie d'une hépatite B</b>	Ac anti-HBs > 10 et présence d'Ac anti-HBc dans le sérum	Le sujet est protégé et ne court pas de risque de réinfection, une surveillance particulière n'est donc pas nécessaire.
<b>Victime porteuse chronique du VHB</b>	L'Ag HBs est détectable dans le sérum	Si ce portage chronique du VHB est découvert à l'occasion de l'AES ou que le sujet exposé n'a jamais été suivi, il convient de l'adresser dans un service spécialisé. Le risque encouru est la surinfection par le virus delta.

## **2.5 Suivi sérologique <sup>[24]</sup> :**

La surveillance n'a donc ici pour objectif que la détection précoce d'une infection par le VHB, afin d'assurer le suivi de la personne accidentée et de l'informer du risque de transmission à son entourage et des précautions à prendre.

Elle comporte le dosage des transaminases, de l'Ag HBs et des Ac anti-HBc (IgM) et anti-HBs précocement après l'accident avant le huitième jour, ces dosages sont renouvelés à 1 mois, 3 mois et à 6 mois en cas d'absence d'immunité à l'examen précédent.

Dans le cas où l'accident exposant au risque a effectivement été la source d'infection, la persistance de signe de multiplication virale, huit semaines après l'incident, nécessite d'adresser le patient à un service spécialisé qui jugera de la mise en route d'un traitement.

### **3. Hépatite C:**

#### **3.1 Définition :**

C'est une affection hépatique survenant dans les six premiers mois après une contamination par le virus de l'hépatite C ou VHC identifié pour la première fois en 1989 <sup>[32]</sup>, le VHC est un petit virus à ARN d'environ 60 nanomètres de diamètre, appartenant à la famille des Flaviviridae.

Les infections par le VHC sévissent dans le monde entier. La prévalence de l'hépatite chronique C au niveau mondial est de 0,1 à 5% suivant les pays, parfois plus de 10% dans certains pays d'Afrique <sup>[33]</sup>.

Dorénavant considérée comme un problème de santé publique, l'hépatite C toucherait jusqu'à 3% de la population au Maroc. Pourtant, son traitement, très onéreux, reste inaccessible à la majorité des personnes atteintes.

La transmission du VHC est essentiellement parentérale, Le virus n'est présent qu'à de très faibles concentrations dans la salive, le sperme et les sécrétions vaginales, de même que dans les liquides biologiques non contaminés par le sang <sup>[10]</sup>.

#### **3.2 Risques de transmission :**

Le risque de transmission du VHC après exposition au sang d'un patient porteur est de 2 à 3 % <sup>[5]</sup>, Ce risque, dix fois plus élevé que pour le VIH, s'explique par le niveau de virémie constaté chez les patients non traités <sup>[34]</sup>.

Le temps de séroconversion est entre 4 semaines et 6 mois. Le risque est plus important en cas d'exposition avec une piqûre par aiguille souillée creuse intra-artérielle ou intraveineuse <sup>[35]</sup>.

Le taux de séroconversion après contact cutanéomuqueux n'a pas été évalué, mais plusieurs cas de transmission par projection oculaire ont été décrits dans la littérature <sup>[36]</sup>.

### **3.3 Prophylaxie et conduite à tenir :**

Il n'existe aucune prophylaxie vaccinale possible contre le VHC. En revanche, une surveillance sérologique est recommandée en cas de risque réel, si la source est inconnue ou séropositive au VHC.

En effet le traitement précoce, à la phase aiguë de l'hépatite C, après une éventuelle contamination, semble améliorer le pronostic de cette infection <sup>[37]</sup>.

La conduite à tenir dépend de plusieurs facteurs <sup>[38]</sup> :

- Si les sérologies de la source sont négatives, il faut rassurer le personnel exposé et lui proposer un dépistage initial sous sept jours et un dépistage à quatre mois.
- S'il existe un doute quant aux données cliniques du patient source, à fortiori si les sérologies sont positives, le personnel exposé, est adressé à un spécialiste. En effet une surveillance sérologique de quatre mois s'impose et une contamination pourra faire l'objet d'une bithérapie : interféron pégylé et ribavirine <sup>[35]</sup>.
- Si tout est négatif le dossier est terminé.

### **3.4 Suivi sérologique : (voir figure I)**

Le suivi sérologique consiste à rechercher chez la personne exposée des anticorps anti-VHC et ALAT à M1, M3 et M6 <sup>[38]</sup> :

- En cas d'élévation des ALAT et/ou séroconversion VHC, une recherche de l'ARN-VHC sera pratiquée pour détecter une infection évolutive.
- En cas d'exposition certaine et grave au VHC (patient-source connu infecté par le VHC et pique profonde, par exemple), il est légitime de rechercher une infection aigue par le VHC par la pratique de la PCR-VHC entre 4 et 6 semaines après l'exposition<sup>[39]</sup>. Après 6 mois, si la surveillance est négative, le dossier est clos. En cas de positivité isolée chez la personne exposée pendant le suivi de la PCR-VHC. La confirmation du diagnostic d'infection par le VHC doit être apportée par la séroconversion anti-VHC.

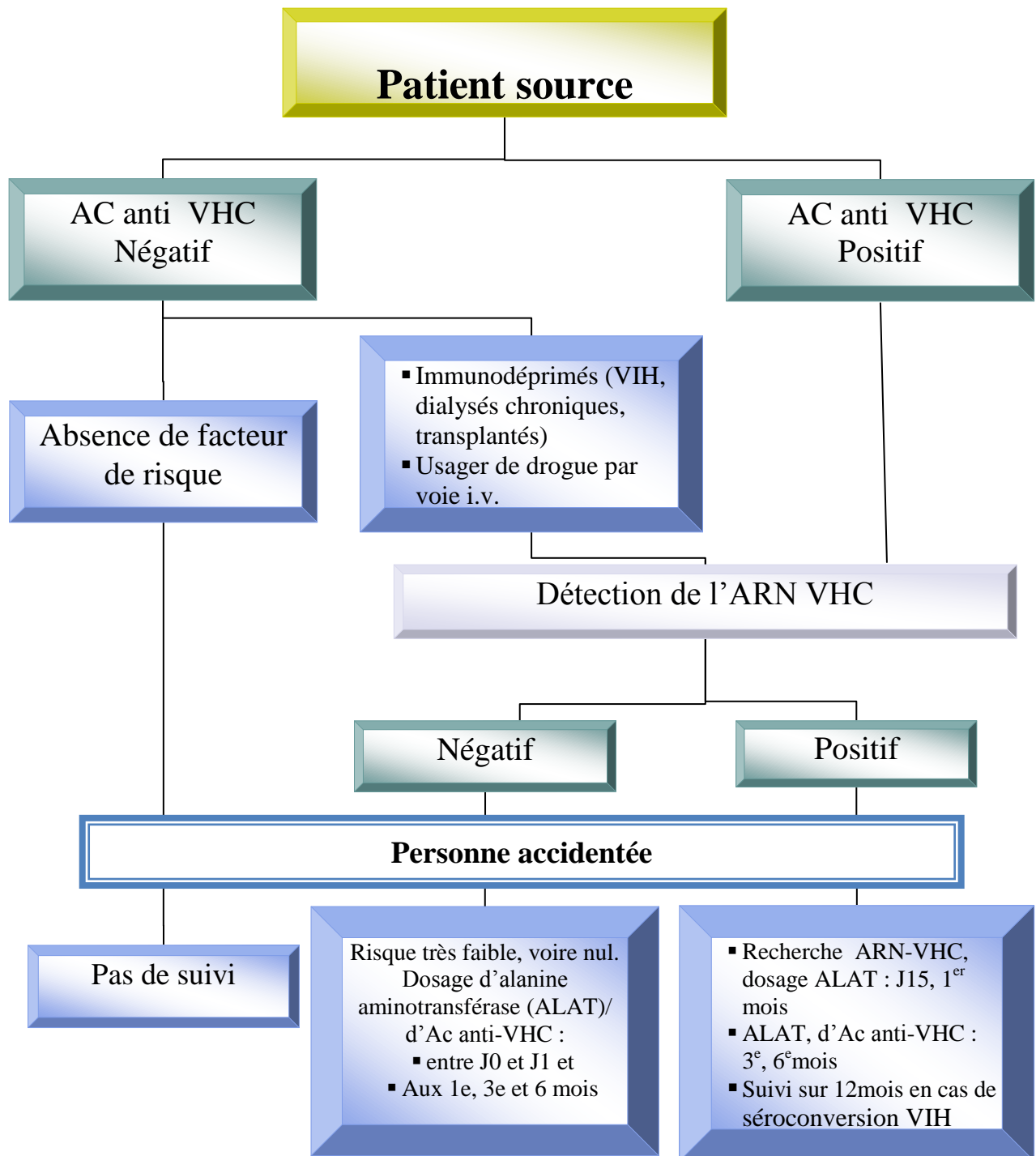


Figure 1 : Modalités de surveillance en cas d'exposition au VHC [10-20]

#### 4. Les autres risques infectieux:

Si le danger principal lors d'un AES concerne la transmission du VIH, VHB et VHC néanmoins, de nombreux autres agents pathogènes peuvent être contractés après un AES (voir tableaux III-IV <sup>[40-34]</sup>).

<b>Tableau III : Agents infectieux transmissibles lors d'un AES en secteur de soins</b>	
<b>Virus</b>	
Dengue	Piqûre
Fièvre hémorragique bolivienne (virus Machupo)	Piqûre, Peau lésée
Fièvre hémorragique vénézuélienne (virus Guanarito)	Peau lésée
Herpes Simplex 1	Piqûre, Peau lésée
Virus Crimée-Congo	Peau lésée
Virus de l'hépatite Delta	Piqûre
Virus de l'hépatite G	Piqûre
Virus de Lassa	Peau lésée
Virus de Marburg	Piqûre, Peau lésée
Virus d'Ebola	Peau lésée
Virus Zona Varicelle (VZV)	Piqûre
<b>Bactéries</b>	
<i>Corynebacterium striatum</i>	Piqûre
<i>Mycobacterium leprae</i>	Piqûre
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	Piqûre
<i>Rickettsia ricketti</i> (fièvre des Rocheuses)	Piqûre
<i>Streptococcus pyogenes</i>	Peau lésée
<b>Parasites et champignons</b>	
<i>Plasmodium falciparum</i>	Piqûre
<i>Plasmodium malariae</i>	Piqûre, Peau lésée
<i>Plasmodium vivax</i>	Piqûre
<i>Cryptococcus neoformans</i>	Piqûre



<b>Tableau IV : Agents infectieux transmissibles lors d'un AES au laboratoire hospitalier ou laboratoire de recherche</b>	
<b>Virus</b>	
Cercopithecine herpesvirus 1 (virus B)	Projection oculaire
Virus de la vaccine recombinant	Piqûre
Virus de l'immunodéficience simienne	Projection oculaire
Virus Kyasanur	Piqûre
Virus Sabia	Piqûre
West Nile virus	Piqûre, Coupure
Fièvre jaune	Peau lésée
<b>Bactéries</b>	
<i>Brucella abortus</i>	Piqûre
<i>Burkholderia mallei</i>	Peau lésée
<i>Leptospira icterohaemorrhagiae</i>	Piqûre
<i>Mycoplasma caviae</i>	Piqûre
<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	Coupure
<i>Rickettsia tsutsugamuchi</i>	Coupure
<i>Rickettsia typhi</i> (typhus)	Piqûre
<i>Treponema spp</i>	Piqûre
<i>Corynebacterium diphtheriae</i>	Piqûre
<i>Mycobacterium marinum</i>	Piqûre
<b>Parasites et champignons</b>	
<i>Plasmodium cynomolgi</i>	Piqûre
<i>Toxoplasma gondii</i>	Projection oculaire
<i>Sporotrichum schenkii</i>	Piqûre
<i>Leishmania Spp</i>	Piqûre, Peau lésée
<i>Trypanosoma brucei</i>	Piqûre
<i>Trypanosoma cruzi</i>	Projection

#### **IV. Les mesures de prévention :**

La prévention des AES constitue une priorité nationale et doit être considérée comme faisant partie intégrante des bonnes pratiques de soins. Les conséquences potentielles sont en effet non négligeables en termes de coût sanitaire pour les soignants et de coût financier pour les établissements <sup>[2]</sup>.

La prévention des AES répond à des règles universelles qui reposent sur les 2 notions suivantes :

- Tout liquide biologique est potentiellement contaminant <sup>[41]</sup>.
- Les mesures à appliquer sont les mêmes quel que soit le type de produit et quelle que soit son origine (que le statut sérologique du patient source soit connu ou non).

La prévention des AES passe d'abord par une analyse des risques avec :

- **Identification des agents dangereux** : essentiellement le VHB, VHC et le VIH.
- **étude des modes de transmission.**
- **Identification des gestes à risque** : qui peuvent être à l'origine de l'introduction de l'agent sanguin dans l'organisme humain par la voie de contamination identifiée (manipulations d'objets piquants et/ou coupants ou de supports (compresses, cotons, etc...) souillés de sang ou de ses dérivés).
- **La mise en œuvre de moyens de prévention visant à réduire le risque d'AES.**

Les mesures de prévention consistent en particulier au :

- **Respect des précautions standards** <sup>[42-43-44]</sup> : La première des préventions pour tout soignant, quel qu'il soit, passe par l'application des « précautions standards ». Ces précautions visent par des mesures simples dans les actions quotidiennes de soins à prévenir a priori tout risque d'exposition du personnel soignant ainsi que le risque d'infection nosocomiale chez le patient. Ces mesures simples à mettre en œuvre dans la pratique quotidienne des soignants et nécessitant des investissements financiers acceptables diminuent sensiblement la survenue des AES, L'application de ces mesures doit s'étendre à l'ensemble des actes réalisés par tous les soignants, quelles que soient leur fonction et leur spécialité. (voir tableau V <sup>[45]</sup>)
- **Les conteneurs à piquant/tranchants** <sup>[2]</sup>: La bonne utilisation de conteneurs à piquant/tranchants non perforables spécifiques compte parmi les mesures de prévention essentielles. Ces conteneurs sont destinés à recueillir le Matériel piquant/tranchant à usage unique immédiatement après usage sans manipulation (afin d'éviter tout recapuchonnage ou désadaptation des aiguilles à la main), ils doivent être situés au plus près du soin et leur niveau maximal de remplissage doit être vérifié.
- **Les gants de soins** : doivent être portés lors d'un contact anticipé avec des liquides biologiques, retirés immédiatement après le contact, et le retrait doit être obligatoirement et immédiatement suivi d'une friction hydroalcoolique des mains car les mains sont contaminées par l'action de retrait des gants. La mise à disposition d'un approvisionnement

continu en gants adaptés doit être une obligation dans tous les établissements de santé.

- **Le double gantage** <sup>[46-47-48]</sup> : constitue la meilleure barrière contre les infections croisées, il sert avant tout à protéger l'opéré d'infections nosocomiales et protège aussi l'opérateur d'une éventuelle contamination par un malade infecté. Toutes les publications récentes prouvent que l'utilisation d'un double gantage renforce la barrière aseptique opérateur-opéré en diminuant le taux de perforation et en faisant disparaître tous les phénomènes de porosité, quels que soient le type de chirurgie et la dangerosité de la procédure. En effet, en simple gantage, l'exposition au sang est inéluctable après perforation, alors qu'en double gantage, le gant interne n'est qu'exceptionnellement perforé simultanément (0 à 2 %) ce qui protège incontestablement l'opérateur d'un contact potentiellement contaminant. Le double gantage est la meilleure protection car il divise par deux le risque de contact anormal avec du sang.
- **La formation et l'information de tout le personnel de santé** <sup>[49-5]</sup> : la diffusion d'une information claire et objective faite au cours de la formation initiale et régulièrement renouvelée, ainsi qu'une éducation sanitaire constituent un des moyens efficaces de prévention des AES. En effet, de nombreux soignants ne mettent pas ces précautions en œuvre dans leur pratique quotidienne, souvent en raison d'un manque de formation ou d'information. Il apparaît donc plus que nécessaire qu'à chaque niveau, tous les soignants disposent de formations afin de bénéficier d'une sécurité optimale, ces formations doivent porter sur

les modalités et les moyens de prévention des AES, le respect des précautions standards et la conduite à tenir en cas d'AES. Par ailleurs, c'est par la pratique et l'entraînement régulier à toutes ces techniques que le taux d'AES baissera. En effet, selon une étude réalisée à partir de 39 unités de soins intensifs dans 23 hôpitaux à travers les États-Unis, a montré que les services de réanimation (ou autres unités de soins intensifs) ayant du personnel infirmier plus ancien, plus expérimenté et disposant d'un plus haut niveau de formation connaissent une survenue moins importante d'AES <sup>[50]</sup>.

- **Amélioration des conditions de travail** : l'organisation de l'espace permettant d'accéder facilement aux matériels de prévention, la limitation du nombre d'allées et venues, d'intervenants et le respect des règles d'hygiène (interdiction de boire, de manger dans les zones à risque, lavage et séchage soigneux des mains...) , l'élaboration de protocoles clairs pratiques et propres à chaque service et à chaque soin de prévention et de bonne utilisation des matériels <sup>[49]</sup> et l'utilisation de matériel sécurisé <sup>[51]</sup>, tous ces règles concourent à rationaliser les gestes du personnel et leur séquence et à faire face aux risques d'AES.

**Tableau V : Précautions standard (circulaire 2008) <sup>[45]</sup>**

Pratiques	Indications
Lavage et/ou désinfection (solutions hydroalcooliques des mains)	Systématiquement entre deux patients, deux activités Immédiatement en cas de contact avec des liquides potentiellement contaminants
Port de gants Les gants doivent être changés entre deux Patients, deux activités	Si risque de contact avec du sang ou tout autre produit d'origine humaine, les muqueuses ou la peau lésée du patient, notamment à l'occasion de soins à risque de piqûre et lors de manipulation de tubes de prélèvements biologiques, linge et matériels souillés. ... Systématiquement lors de soins, lorsque les mains du soignant comportent des lésions
Port de lunettes, masques + surblouses	Si les soins ou manipulations exposent à un risque de projection ou d'aérosolisation de sang ou de tout autre produit d'origine humaine (intubation, aspiration, endoscopie, actes opératoires, autopsie. . .)
Matériel souillé	Matériel piquant/tranchant à usage unique : ne pas racapuchonner les aiguilles, ne pas les désadapter à la main, déposer immédiatement après usage sans manipulation dans un conteneur adapté, situé au plus près du soin et dont le niveau maximal de remplissage est vérifié Matériel réutilisable : manipuler avec précautions ce matériel souillé par du sang ou tout autre produit d'origine humaine
Surfaces souillées	Nettoyer puis désinfecter avec de l'eau de Javel à 9° diluée extemporanément au 1/5e avec de l'eau froide (ou tout autre désinfectant approprié) les surfaces souillées par des projections de sang ou tout autre produit d'origine humaine
Transport du linge et des matériels souillés	Le linge et les instruments souillés par du sang ou tout autre produit d'origine humaine doivent être évacués du service dans un emballage fermé étanche
Matériel réutilisable	Manipuler avec précaution ce matériel souillé. Vérifier que le matériel a subi une procédure d'entretien (stérilisation ou désinfection) appropriée avant d'être utilisé.
Au laboratoire	Les précautions déjà citées doivent être prises systématiquement pour tous les prélèvements (l'identification de prélèvements « à risque » est une mesure qui peut être dangereuse, car apportant une fausse sécurité) ; ceux-ci doivent être transportés dans des tubes ou flacons hermétiques, sous emballage étanche Ne jamais pipeter « à la bouche », port de gants
Au bloc opératoire	Changer régulièrement de gants, porter deux paires de gants, notamment pour l'opérateur principal, lors de la suture des plans pariétaux Port de masques à visière ou de lunettes de protection Utiliser des techniques opératoires limitant les risques (coordination, protection de la main controlatérale, aiguilles à bout mousse si possible. . .)

## **V. Evaluation du risque lié aux accidents exposant au sang :**

Lors d'un AES, l'évaluation du risque de transmission dépend de plusieurs facteurs <sup>[41-52]</sup> :

- Du mécanisme et du type de l'accident : la blessure par piqûre ou coupure présente un risque plus important, Plus la blessure est profonde, plus le risque de contamination est élevé ; Les projections cutanéomuqueuses présentent un risque encore plus faible.
- Du matériel impliqué dans la contamination : Les piqûres par aiguille creuse souillée de sang, telles les aiguilles de prélèvement veineux ou artériel, sont les plus susceptibles d'entraîner une contamination ; Les piqûres avec des aiguilles sous-cutanées ou intramusculaires ne contenant pas de sang et les piqûres à travers des gants avec des aiguilles pleines, comme les aiguilles à suture, présentent un risque moindre de contamination.
- De la nature du liquide biologique : sang = risque maximum
- De L'inoculum injecté au cours de l'AES : l'inoculum dépend de la gravité de l'AES lui-même. Il peut être estimé par <sup>[34]</sup>:
  - ✓ La quantité d'agent pathogène présent dans le sang ou le liquide biologique,
  - ✓ La profondeur de la blessure (estimée notamment par l'existence d'un saignement spontané après l'AES),
  - ✓ Le diamètre de l'aiguille,
  - ✓ L'existence d'une lumière (aiguille creuse) et

- ✓ La présence de sang dans cette lumière.
- De l'absence de port de moyens de protection : gants, lunettes, etc.
- De l'état clinique et sérologique du patient source.

**Tableau VI <sup>[53-54-5]</sup> : Risques de transmission des principaux agents pathogènes après un AES.**

<b>VIRUS</b>	<b>EVOLUTION CHRONIQUE</b>	<b>RISQUE DE TRANSMISSION APRES AES</b>	<b>VACCIN</b>	<b>PROPHYLAXIE POST EXPOSITION</b>
<b>VIH</b>	100 %	Percutané : 0,3 % Cutanéomuqueux : 0,04 %	NON	OUI
<b>VHC</b>	60-80 %	Percutané : 3 % Cutanéomuqueux : plausible, non documenté	NON	NON
<b>VHB</b>	10 %	Si AgHBe+ et soignant non immunisé : 30 %  Si AgHbe- : 2 à 10 %	OUI	OUI

**Tableau VII <sup>[34]</sup> : Risque infectieux selon le type de liquide biologique**

<b>VIRUS</b>	<b>PROUVE</b>	<b>POSSIBLE</b>	<b>NUL</b>
<b>VHB</b>	Liquide biologique Contenant du sang	Sperme, sécrétion vaginale, salive	Urines, Selles
<b>VHC</b>	Sang	Liquide biologique Avec du sang, sperme, salive Sécrétion vaginale	Urines, Selles
<b>VIH</b>	Sang, liquide Contenant du sang	sécrétion vaginale, Sperme, LCR, liquide pleural, amniotique	Salive, Selles, Urines



## **VI. La conduite à tenir devant un AES :**

### **1. Immédiatement :**

Dans l'immédiat, en cas d'accident exposant au sang, il faut réduire la durée de contact avec le sang présumé infecté.

• Sur la peau : en cas de plaie cutanée <sup>[10-52]</sup> :

- faire saigner 30 minutes sous l'eau courante
- nettoyer à l'eau et au savon ;
- puis rinçage et antiseptie de contact pendant au moins 5 minutes avec un antiseptique, Par ordre d'efficacité cet antiseptique sera le Dakin, l'hypochlorite 12° (eau de Javel) diluée à 1/10, l'alcool à 60° ou enfin la polyvidone iodée <sup>[55]</sup>.

• Au niveau des muqueuses : rinçage physiologique au sérum physiologique et à l'eau au moins 5 minutes.

### **2. Dans les deux premières heures :**

Il faut évaluer le risque auprès d'un médecin. Pour cela il faut faire une sérologie de dépistage au patient source. En cas de non collaboration, son statut sérologique sera considéré positif par défaut.

Une sérologie initiale sera faite au personnel accidenté pour constituer une preuve de son état avant l'accident.

### **3. Dans les quatre premières heures :**

La décision de prescrire ou non une thérapie antirétrovirale prophylactique est du ressort d'un médecin référent qui évalue le risque de l'AES et juge le traitement nécessaire <sup>[9]</sup>.

La précocité de l'instauration du traitement est un élément clé de l'efficacité préventive. Selon le cas la prophylaxie post exposition sera recommandée, facultative ou inutile. Le médecin référent base sa décision sur le type d'accident (piqûre, blessure, projection), la nature de l'instrument (creux – aiguille, trocart- ou plein – bistouri, aiguille de suture-), son calibre et d'autres critères tel que le statut sérologique du patient source.

Le cas échéant, cette thérapie sera débutée au mieux avant la 4ème heure ou au plus tard avant la 10ème heure <sup>[52]</sup>. En dehors des heures de travail normales, l'urgentiste de garde délivre une dotation de 3 à 5 jours permettant d'attendre sous prophylaxie la décision du médecin référent qui entérine ou arrête la thérapie.

### **4. Dans les 48 heures :**

Les AES sont des accidents de travail qui doivent être déclarés dans les délais édictés par la législation des accidents de travail, La déclaration de l'accident de travail doit être faite auprès du cadre de service dans les 48h suivant l'accident. Le certificat médical initial doit bien mentionner le risque biologique <sup>[52]</sup>.

Le conseil médical, par le biais du médecin référant va décider ou non de poursuivre le traitement.

### **5. Avant le 8ème jour :**

Dans tous les cas, un bilan biologique doit être réalisé, avant le 8e jour suivant l'accident, chez la personne exposée comprenant les sérologies VIH, VHB, VHC ainsi qu'un bilan biologique (numération-formule sanguine [NFS], bilan hépatique complet [BHC], test de grossesse éventuel) <sup>[16]</sup>.

La personne accidentée peut demander l'anonymisation des prélèvements si elle le souhaite <sup>[10]</sup>.

### **6. Au 3ème mois et avant le 6ème mois :**

Un suivi sérologique est recommandé il concerne le VIH, et les hépatites dont toute séroconversion sera sanctionnée par un traitement précoce <sup>[10]</sup>.



## *Partie Pratique*



## **I- Introduction**

Les accidents exposant au sang (AES) se définissent par un contact accidentel avec du sang ou un liquide biologique contaminé par du sang, lors d'une effraction cutanée par coupure ou piqûre ou lors d'une projection sur une muqueuse ou une peau lésée. Les AES demeurent fréquents et mettent en danger la vie des professionnels de santé du fait du risque de contamination notamment virale <sup>[56]</sup>.

Le risque de transmission d'agents infectieux par le sang et les liquides biologiques est un risque permanent pour les personnels soignants (exposition professionnelle) mais aussi pour les patients (par un instrument contaminé ou de soignant à soigné).

Parmi tous les agents infectieux susceptibles d'être véhiculés (bactéries, virus, parasites et levures), le virus de l'immunodéficience humaine (VIH), le virus de l'hépatite B (VHB) et le virus de l'hépatite C (VHC) représentent un risque infectieux particulier du fait de la possibilité de l'existence d'une virémie prolongée et de la gravité des infections qui en découlent <sup>[10]</sup>.

L'application des règles d'hygiène universelles est d'autant plus nécessaire qu'il existe un risque possible de transmission soignant-soigné vis-à-vis du VIH, VHC et du VHB attesté par des observations ponctuelles <sup>[5]</sup>.

Plusieurs études ont permis d'estimer un risque moyen de transmission soignant-soigné après accidents avec exposition au sang (AES) :

- Pour le VIH, il est estimé à 0,32 % <sup>[34]</sup> ;
- pour le VHC, il est de 2,1 % ;

- pour le VHB, le risque est beaucoup plus élevé, de l'ordre de 2 à 40 % du fait de la forte quantité de virus présente dans le sang <sup>[10]</sup>.

L'objectif de ce travail est d'évaluer l'incidence et le type des AES, le taux de leur déclaration, la conduite à tenir en cas d'AES et de proposer des actions d'information, d'éducation et de communication dans le cadre d'une politique de prévention.

## **II- Patients et méthodes**

### **1- Période d'étude :**

Durant les mois de Mars, Avril et Mai de l'année 2010, nous avons mené une étude transversale, descriptive, séro-épidémiologique des AES chez le personnel soignant exerçant dans différents services de l'hôpital Ibn-Sina de Rabat.

### **2- Population étudiée :**

L'Hôpital Ibn Sina de Rabat est composé de 39 services : 13 médicaux, 15 chirurgicaux, 5 Radiologies et six laboratoires. Au total, 1189 agents hospitaliers exercent régulièrement dans ces départements.

L'étude porte sur 700 personnels soignants (Agents de service, Administrateurs, Infirmiers, Techniciens du Laboratoire et Médecins) ayant au moins une année d'ancienneté et travaillant au contact des malades, des liquides biologiques ou du linge souillé.

Afin d'établir des groupes d'activités homogènes entre les différentes structures sanitaires, nous avons regroupé les services en cinq pôles : pôle

médical (cardiologie, pédiatrie, pneumologie, dermatologie, néphrologie, gastroentérologie), pôle chirurgical (traumatologie, neurochirurgie, urologie, chirurgie viscérale et chirurgie thoracique), pôle anesthésie- réanimation, pôle des urgences et pôle pharmacie et laboratoires.

### **3- Recueil des données :**

Ce recueil a été assuré à l'aide d'un questionnaire anonyme standardisé portant sur 700 personnels soignants originaires de différents services de l'hôpital Ibn Sina de Rabat.

L'entretien individualisé avec les professionnels a été réalisé dans le respect de la confidentialité après information des intéressés sur l'objectif de notre étude. La plupart des personnes interrogées ont répondu au questionnaire sans difficulté et avec enthousiasme.

L'enquête s'est donc déroulée selon deux volets :

#### **❖ Premier volet : Le questionnaire :**

L'enquête a été menée au moyen d'un questionnaire individuel, anonymisé dans le respect de la confidentialité des personnes interrogées et élaboré de manière simple et claire afin de répondre à nos objectifs.

Ce questionnaire comporte près de 44 items répartis sur quatre rubriques (voir annexe 1) :

- Données sociodémographiques et professionnelles : permettant le recueil des données concernant l'âge, le sexe, la catégorie professionnelle, les pôles d'activité et l'ancienneté.

- Données concernant les antécédents d'AES et leur fréquence chez les sujets interrogés au cours de toute leur vie professionnelle puis au cours des deux dernières années et au cours du dernier mois avec une description de la nature du dernier AES et des gestes en cause.
- Evaluation des attitudes et pratiques : afin d'évaluer l'attitude du personnel soignant vis-à-vis du risque de l'AES, du respect des règles d'hygiène et de sécurité, de l'importance de la déclaration de l'AES comme accident de travail et de la conduite à tenir devant un AES.
- Evaluation des connaissances : concernant les mesures de prévention, les taux de séroconversion après AES pour l'hépatite B, C et le VIH et les soins immédiats lors d'un AES ainsi que la précision détaillée du statut vaccinal contre l'hépatite B du sujet ;

**Deuxième volet :** Etude rétrospective des AES déclarés au service de médecine du travail documentés entre le 1<sup>er</sup> janvier 1997 et le 31 décembre 2008.



### III- Résultats

#### 1-Répartition de la population étudiée :

##### 1-1- Répartition selon le sexe :

Tableau I : Répartition du personnel soignant étudié selon le sexe

Sexe	Personnel soignant	
	Nombre	Fréquence
Homme	298	42,57%
Femme	402	57,43%
<b>Total</b>	<b>700</b>	<b>100%</b>

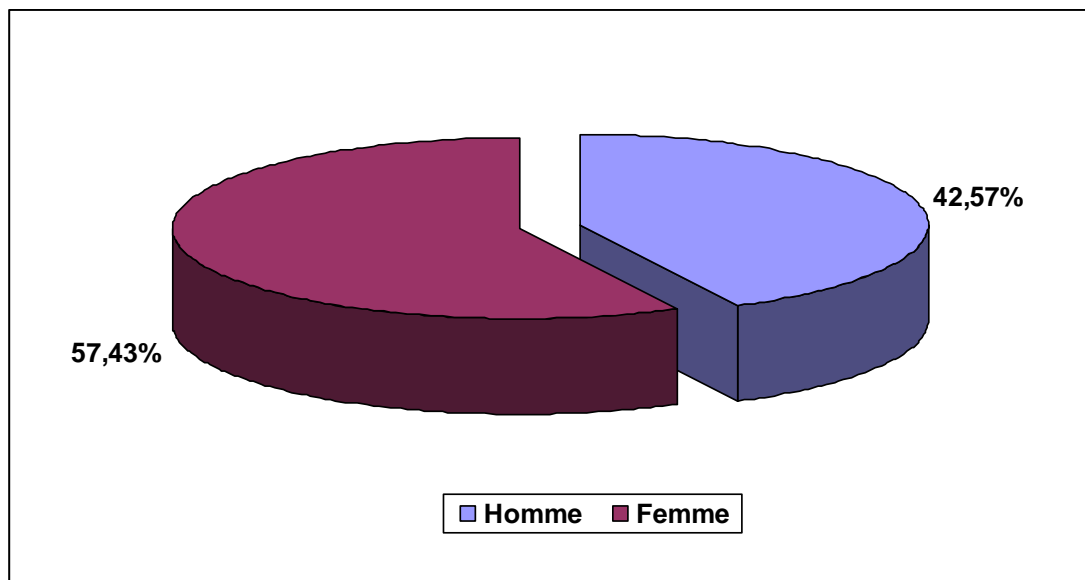


Figure 1 : Répartition du personnel soignant selon le sexe

## 1-2- Répartition selon les services :

Tableau II : Répartition du personnel soignant étudié selon les services

Services	Personnel soignant	
	Nombre	Fréquence
Chirurgie	232	33,14%
Médecine	178	25,42%
Réanimation	50	7,14%
Urgences	12	1,72%
Laboratoires	216	30,86%
Radiologie	12	1,72%
<b>Total</b>	<b>700</b>	<b>100%</b>

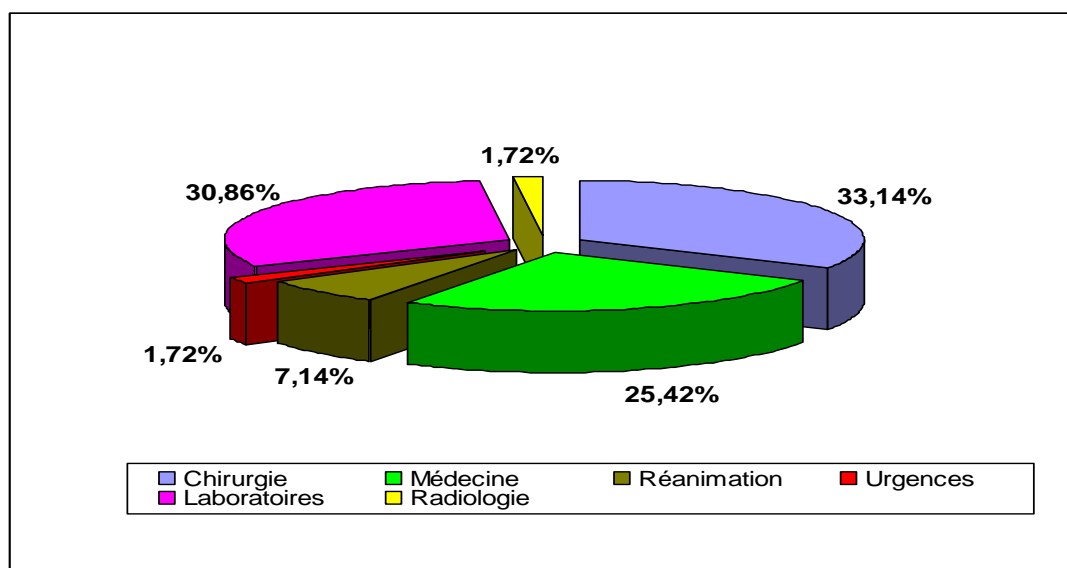


Figure 2 : Répartition du personnel soignant selon les services.

## 1-3- Répartition selon la catégorie professionnelle :

Tableau III : Fréquence du personnel soignant étudié selon la catégorie professionnelle

Catégorie professionnelle	Personnel soignant	
	Nombre	Fréquence
Médecins	222	31,72 %
Infirmiers	238	34 %
Techniciens du laboratoire	118	16,86 %
Agents de soutien	56	08 %
Etudiants	40	5,70 %
Administrateurs	26	3,72 %
<b>Total</b>	<b>700</b>	<b>100 %</b>

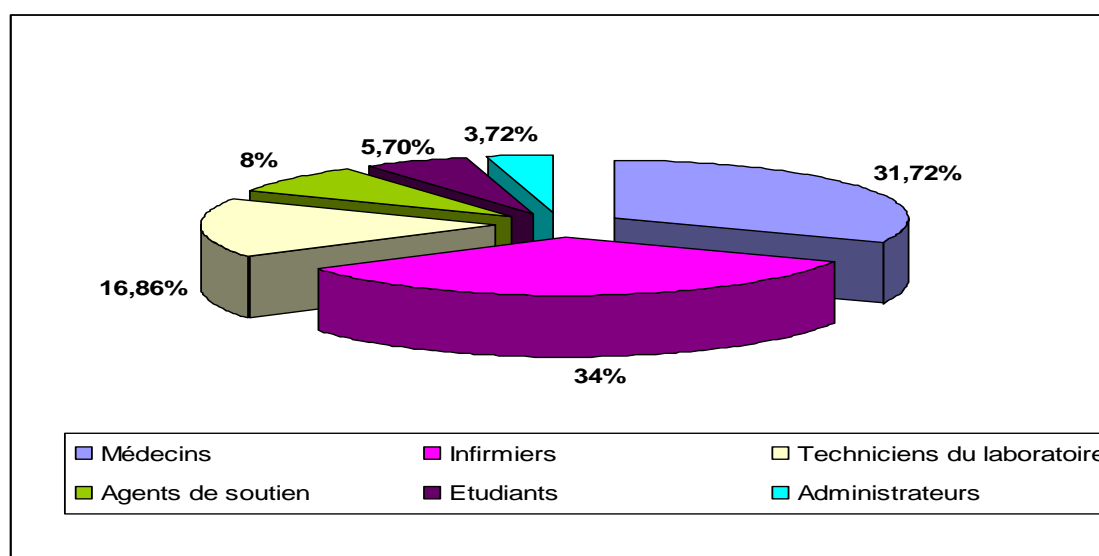
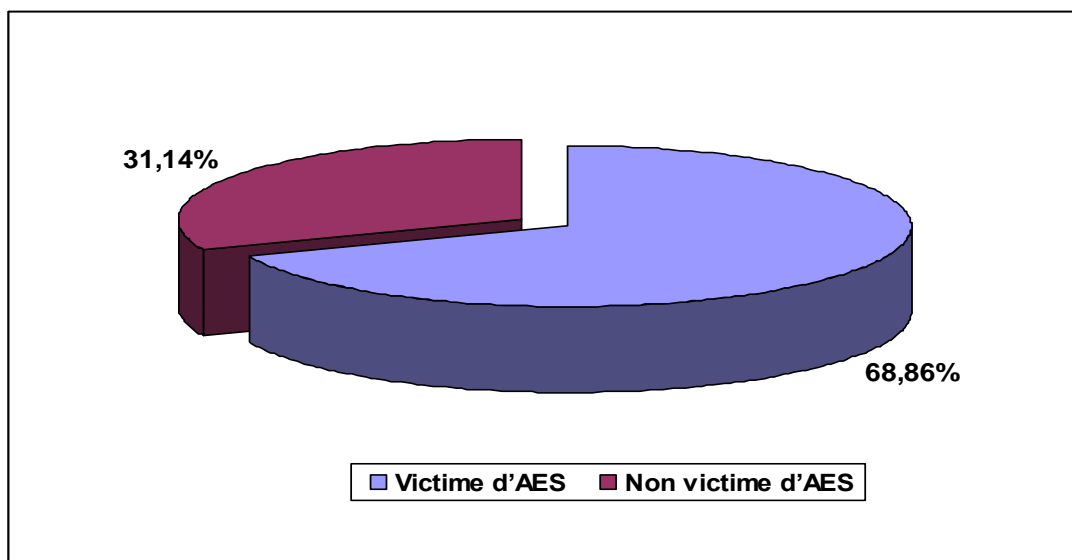


Figure 3 : Répartition du personnel soignant selon la catégorie professionnelle

**2- Incidence des AES dans la population étudiée :****2-1- Incidence des AES :****Tableau IV : Incidence des AES chez le personnel soignant**

AES	Personnel soignant	
	Nombre	Fréquence
Victime d'AES	482	<b>68,86%</b>
Non victime d'AES	218	31,14%
<b>Total</b>	<b>700</b>	<b>100%</b>

**Figure 4 : Incidence des AES chez le personnel soignant**

## 2-2- Répartition des AES selon le sexe :

Tableau V : Répartition des AES selon le sexe

Précautions	Victime d'AES n=482 (68,86%)		Non victime n=218 (31,14%)		Total n=700
	Nombre	%	Nombre	%	
<b>Homme</b>	218	73,15	80	26,85	298
<b>Femme</b>	264	65,67	138	34,33	402

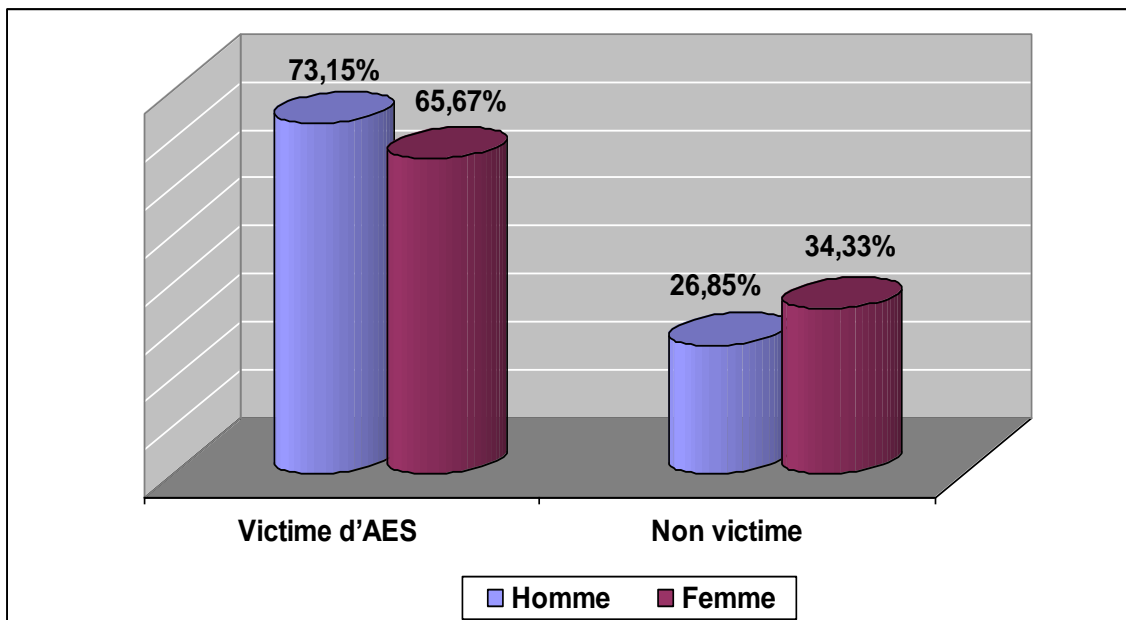


Figure 5 : Répartition du personnel soignant victime d'AES selon le sexe

## 2-3- Répartition des AES selon la tranche d'âge :

Tableau VI : Répartition des AES selon la tranche d'âge

Tranche d'âge (ans)	Victime d'AES n=482 (68,86%)		Non victime n=218 (31,14%)		Total n=700
	Nombre	%	Nombre	%	
20 – 29	92	58,22	66	41,78	158
30 – 39	144	67,28	70	32,72	214
40 – 49	132	77,65	38	22,35	170
> 50	114	73,08	42	26,92	156
Non répondants	00	00	02	100	02

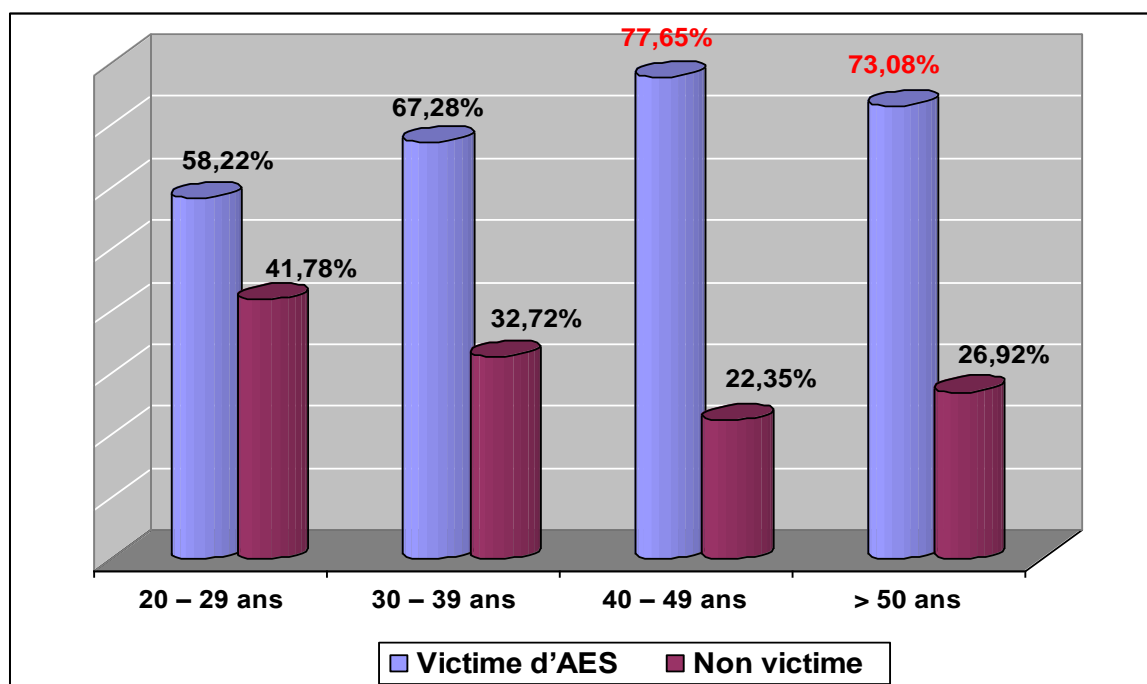


Figure 6 : Répartition du personnel soignant victime d'AES selon la tranche d'âge

## 2-4- Répartition des AES selon les services :

Tableau VII : Répartition des AES selon les services

Service	Victime d'AES n=482 (68,86%)		Non victime n=218 (31,14%)		Total n=700
	Nombre	%	Nombre	%	
Chirurgie	180	77,59	52	22,41	232
Médecine	108	60,67	70	39,33	178
Réanimation	42	84	08	16	50
Urgences	10	83,33	02	16,67	12
Laboratoires	136	62,96	80	37,04	216
Radiologie	06	50	06	50	12

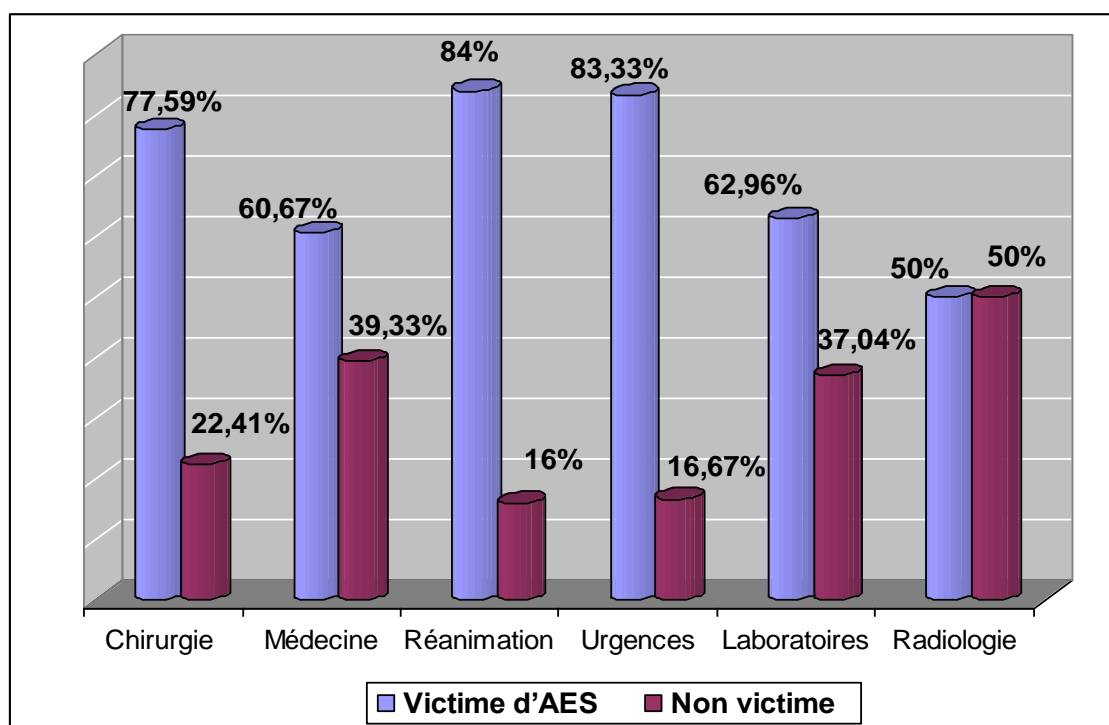


Figure 7 : Répartition du personnel soignant victime d'AES selon les services.

## 2-5- Répartition des AES selon la catégorie professionnelle :

Tableau VIII : Répartition des AES selon la catégorie professionnelle

Catégorie professionnelle	Victime d'AES n=482 (68,86%)		Non victime n=218 (31,14%)		Total n=700
	Nombre	%	Nombre	%	
Médecins	152	68,46	70	31,54	222
Infirmiers	188	79	50	21	238
Techniciens du laboratoire	76	64,40	42	35,60	118
Agents de soutien	44	78,57	12	21,43	56
Etudiants	10	25	30	75	40
Administrateurs	12	46,15	14	53,85	26

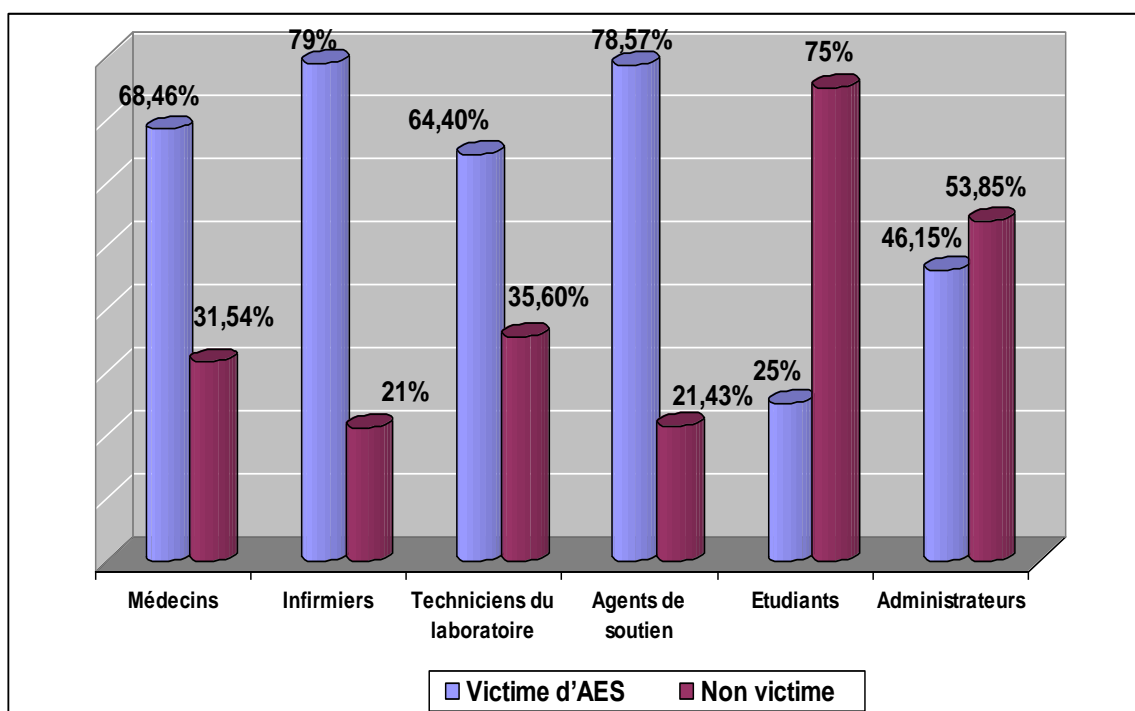


Figure 8 : Répartition du personnel soignant victime d'AES selon la catégorie professionnelle



## 2-6- Répartition des AES selon l'ancienneté professionnelle :

Tableau IX : Répartition des AES selon l'ancienneté professionnelle

Ancienneté professionnelle (années)	Victime d'AES n=482 (68,86%)		Non victime n=218 (31,14%)		Total n=700 n (%)
	Nombre	%	Nombre	%	
< 5	116	58	84	42	200
5 - 10	106	63,85	60	36,15	166
10 – 20	102	79,68	26	20,32	128
> 20	158	76,70	48	23,30	206

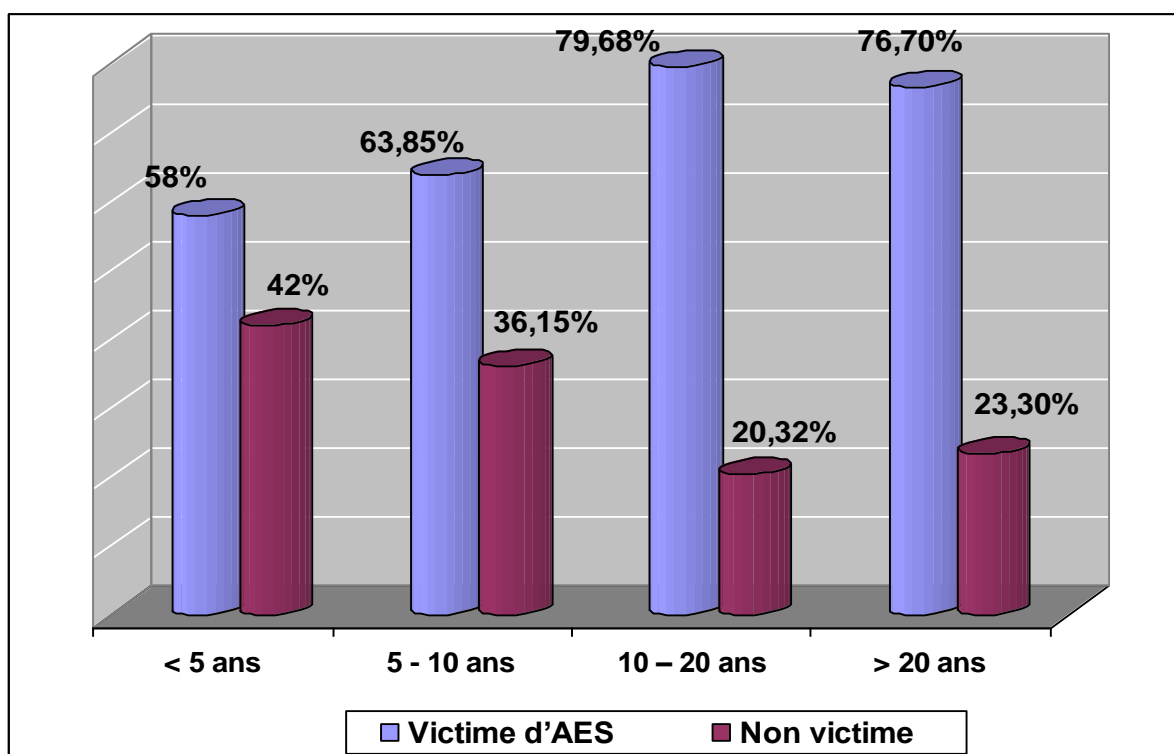


Figure 9 : Répartition du personnel soignant victime d'AES selon l'ancienneté professionnelle

### 3- Caractéristiques des AES :

#### 3-1 Fréquence des AES :

Tableau X : Répartition de la fréquence des AES chez le personnel soignant durant toute la vie professionnelle

Nombre d'AES	Personnel soignant	
	Nombre	Fréquence
Une seule fois	124	25,72%
Deux fois	66	13,70%
Plusieurs fois	292	60,58%
<b>Total</b>	<b>482</b>	<b>100%</b>

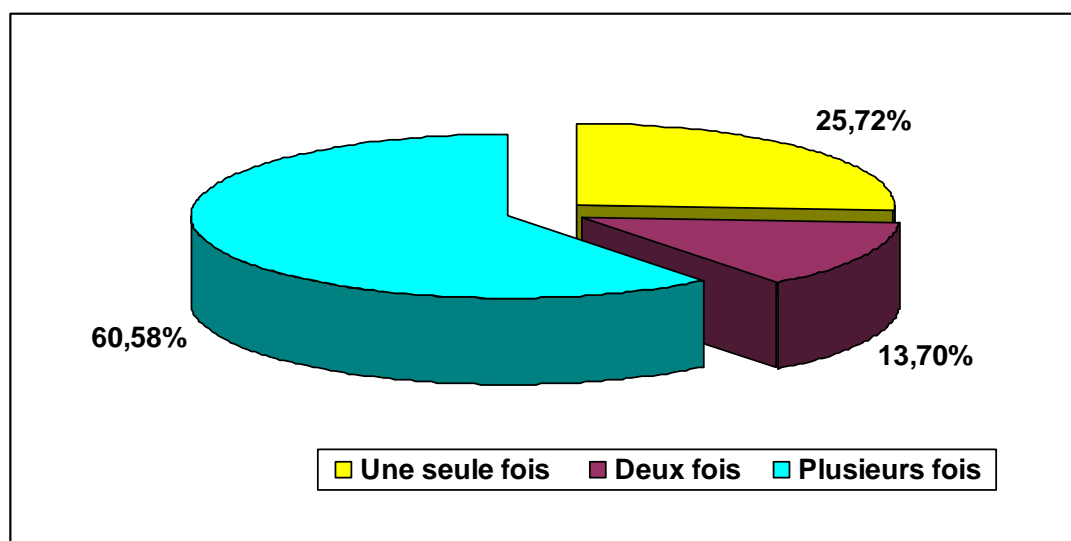


Figure 10 : Répartition de la fréquence des AES chez le personnel soignant durant toute leur vie professionnelle

## 3-2- Répartition du personnel soignant selon le type d'AES:

Tableau XI : Répartition du personnel soignant accidenté selon le type d'AES.

Type d'AES	Total d'AES	
	Nombre	Fréquence
Piqûres d'aiguilles souillées	344	40,37%
Coupures avec objets tranchants	192	22,54%
Projection sur peau lésée	214	25,12 %
Projections oculaires	102	11,97 %
<b>Total</b>	<b>852</b>	<b>100%</b>

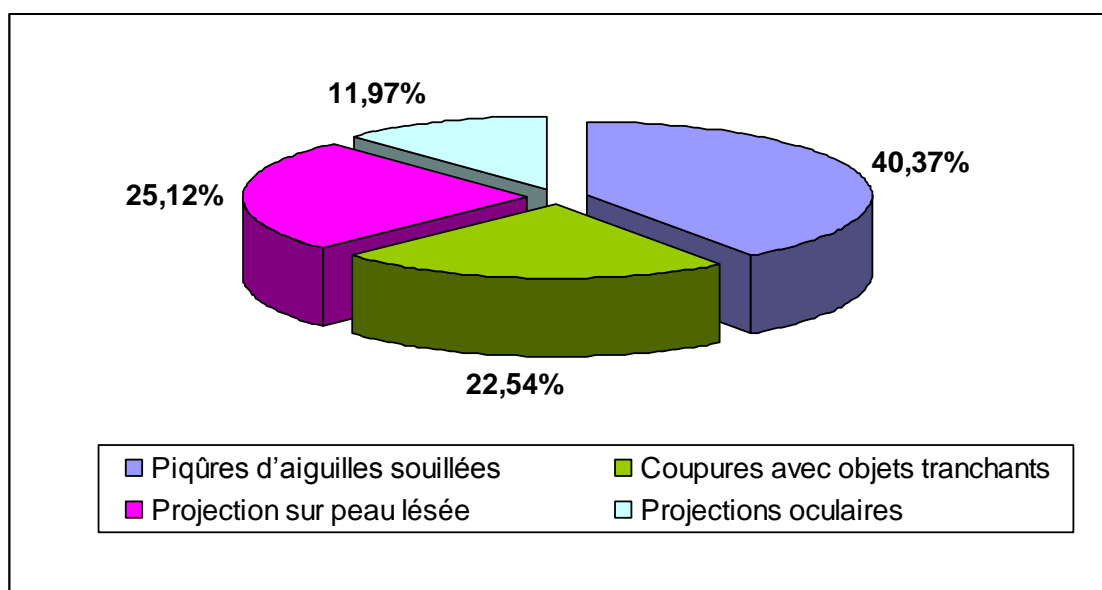


Figure 11 : Répartition du personnel soignant accidenté selon le type d'AES

## 3-3- Le moment de survenue de l'AES :

Tableau XII : Répartition des AES chez le personnel soignant selon le moment de leur survenue

Moment de l'AES	Personnel soignant victime d'AES	
	Nombre	Fréquence
Recapuchonnage des aiguilles souillées	185	28,25 %
Prélèvement sanguin	151	23,05 %
Perfusion	106	16,18 %
Intervention chirurgicale	123	18,78 %
Traitement des déchets	74	11,30 %
Traitement d'un échantillon biologique	14	2,14 %
Non répondeurs	02	0,30 %
<b>Total</b>	<b>655</b>	<b>100%</b>

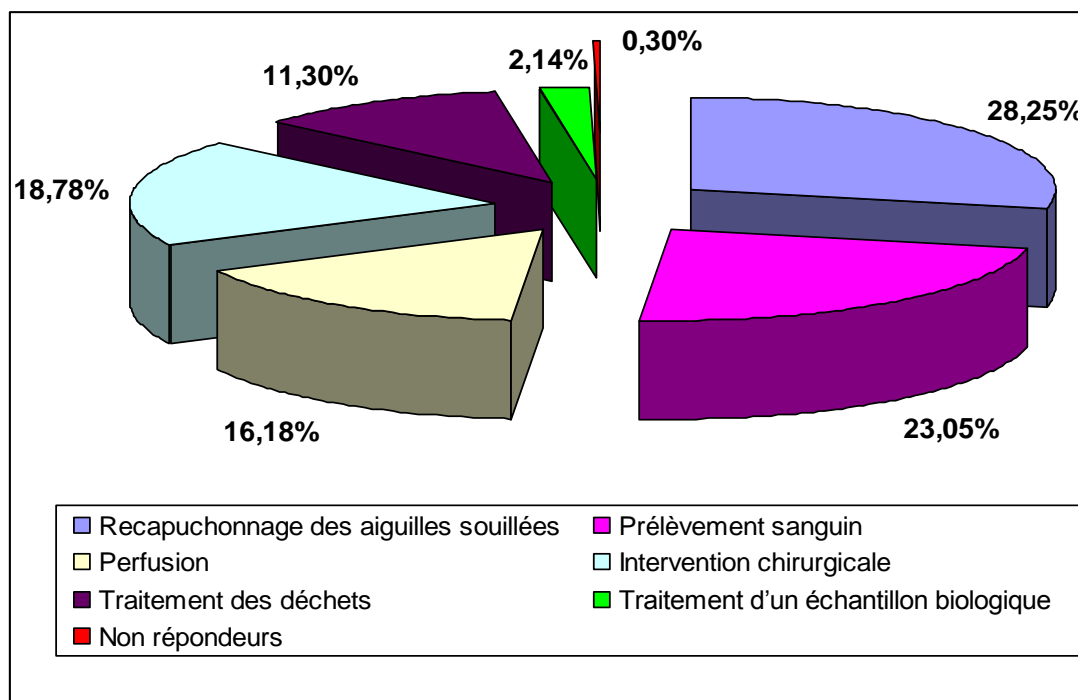


Figure 12 : Répartition des AES chez le personnel soignant selon le moment de leur survenue

#### 4- Statut vaccinal contre l'hépatite B :

##### 4-1- Taux de vaccination :

Tableau XIII : Taux de vaccination contre l'HBV chez le personnel soignant.

Schéma vaccinal	Personnel soignant vacciné de 3 injections				
	Victime d'AES n=482		Non victime n=218		Total n=700
	Nombre	%	Nombre	%	n (%)
<b>J0, 1, 2 Mois</b>	62	12,86	30	13,76	92 (13,14)
<b>J0, 1, 6 Mois</b>	44	09,13	22	10,09	66 (9,43)
<b>Délai non respecté</b>	54	11,20	26	11,92	80 (11,43)
<b>Total</b>	<b>160</b>	<b>33,19</b>	<b>78</b>	<b>35,77</b>	<b>238 (34)</b>
	Personnel soignant vacciné de 2 injections				
<b>Total</b>	96	19,91	34	15,60	130 (18,57)
	Personnel soignant vacciné d'une seule injection				
<b>Total</b>	50	10,37	28	12,84	78 (11,14)
	Vaccination globale du personnel soignant				
<b>Total</b>	306	63,48	140	64,22	446 (63,71)

## 4-2- Contrôle de l'efficacité post-vaccinale :

Tableau XIV: Séroprévalence des anticorps anti-HBS chez le personnel soignant vacciné

Suivi post-vaccinal	Personnel soignant vacciné (n=446)	
	Nombre	Fréquence
Réalisé	Anticorps anti-HBS +	28 6,27 %
	Anticorps anti-HBS -	12 2,69 %
	Total	40 8,96 %
Non réalisé	Total	406 91,04 %

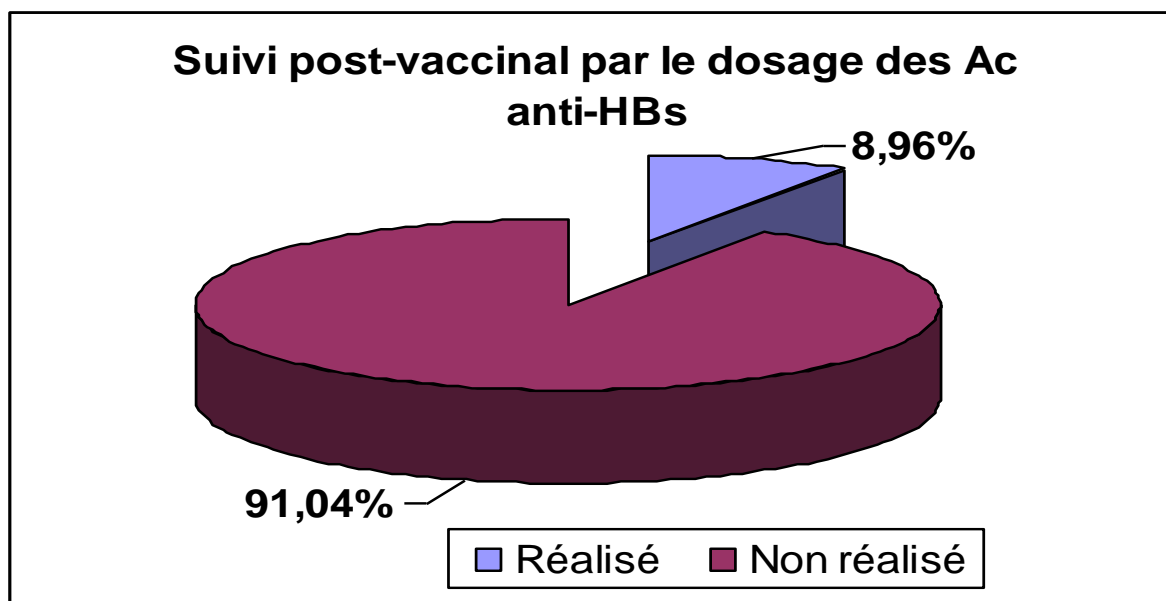


Figure 13 : Répartition du personnel soignant suivant un contrôle post-vaccinal par les Ac anti-HBS.

## 5- Connaissances pratiques du personnel soignant en cas d'AES

### 5-1- Statut sérologique des patients sources pour les 3 virus:

Tableau XV : Statut sérologique du patient source en cas d'AES.

Statut sérologique		Patients sources (n= 482)	
		Nombre	Fréquence
Connu négatif	<b>Total</b>	<b>80</b>	<b>16,60 %</b>
	<b>Total</b>	<b>352</b>	<b>73,03 %</b>
Inconnu	<b>HBV</b>	10	2,08%
	<b>HCV</b>	14	2,90%
	<b>HIV</b>	10	2,08%
	<b>HCV/HIV</b>	02	0,41%
	<b>HBV/HCV/HIV</b>	14	2,90%
	<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>10,37%</b>

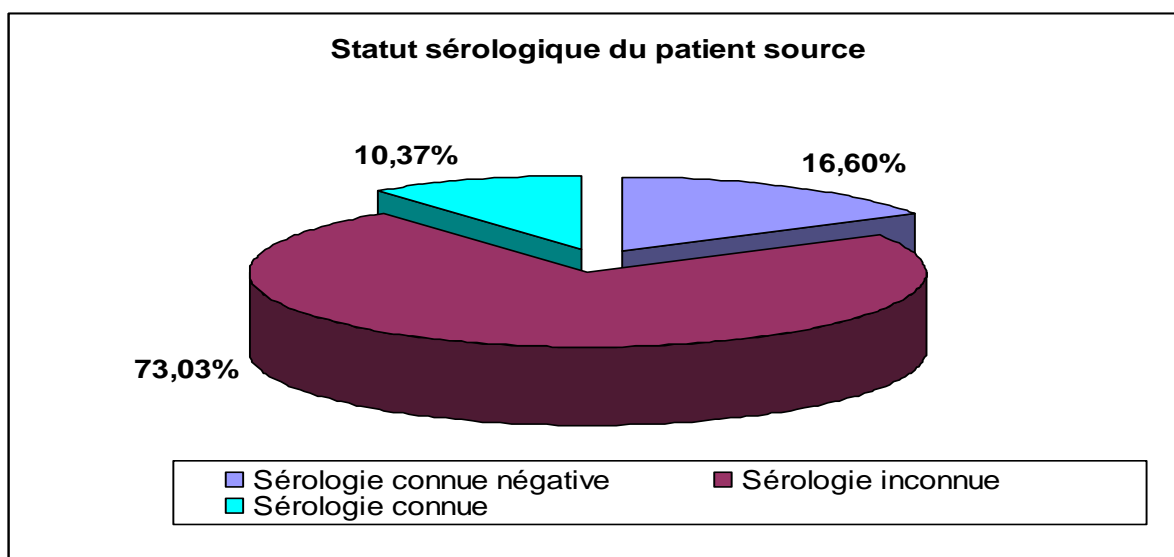


Figure 14 : Incidence du statut sérologique du patient source

## 5-2- Mesures de précautions d'hygiène universelles:

Tableau XVI : Répartition des précautions standards au moment d'AES

Précautions au moment d'AES	Personnel soignant victime d'AES (n = 482)	
	Nombre	Fréquence
Désinfection correcte	96	19,91 %
Port de paire de gants	246	51,04 %
Port d'une double paire de gants	14	2,90 %
Port de gants spéciaux	2	0,41 %
Port de lunette de protection	20	4,15 %
Disposition d'un conteneur	118	24,48 %

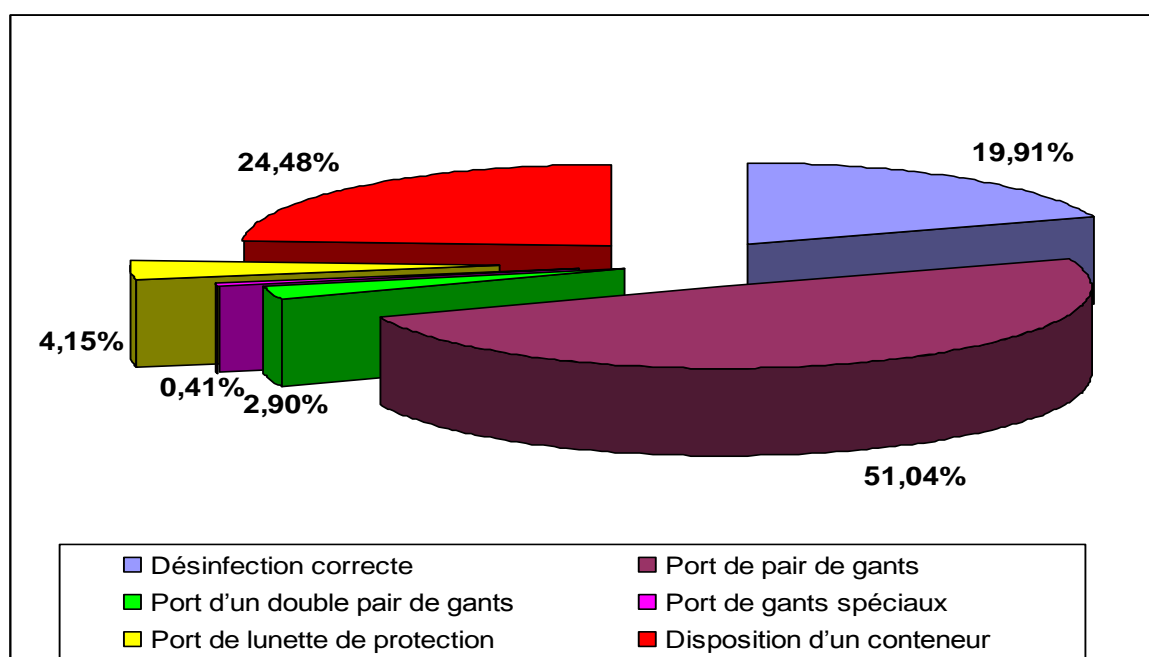


Figure 15 : Répartition des précautions standards au moment d'AES.



## 5-3-Type d'activité préconisée en cas de séroconversion d'un confrère :

Tableau XVII : Répartition des avis sur le type d'activité en cas de séroconversion d'un confrère

Avis du personnel soignant	Séroconversion virale d'un confrère	
	Nombre	Fréquence
Interdiction d'exercer	124	17,72 %
Interdiction de réaliser des actes invasifs	84	12 %
Poursuite de l'activité sous suivi médical	422	60,28 %
Aucune restriction d'activité	52	7,42 %
non répondeurs	18	2,58 %
<b>Total</b>	<b>700</b>	<b>100%</b>

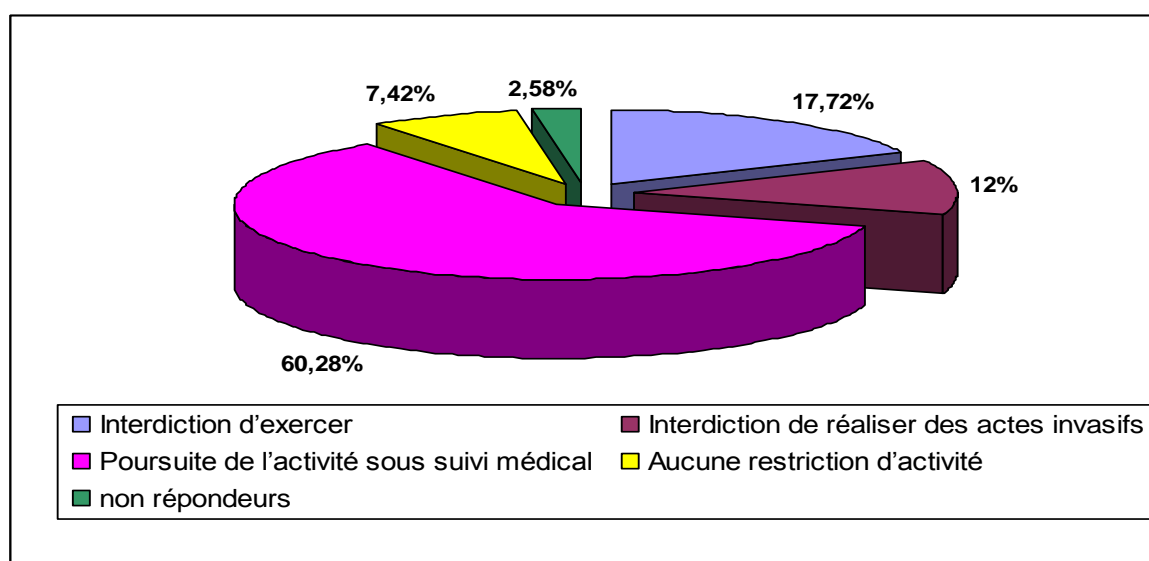


Figure 16: Répartition des avis sur le type d'activité en cas de séroconversion d'un confrère

**5-4-Précautions à prendre en cas d'un patient connu séropositif :****Tableau XVIII : Précautions à prendre en cas d'un patient connu séropositif**

Précautions	Victime d'AES n=482		Non victime n=218		Total n=700
	Nombre	%	Nombre	%	n (%)
<b>Gants à usage unique</b>	318	65,97	128	58,71	446 (63,71)
<b>Casaques</b>	94	19,50	44	20,18	138 (19,71)
<b>Protection oculaire</b>	92	19,08	48	22,01	140 (20,00)
<b>Modification d'ordre au programme opératoire</b>	86	17,84	30	13,76	116 (16,57)
<b>Refus d'opérer</b>	02	0,41	00	00	02 (0,28)
<b>Avertissement de l'équipe soignante</b>	224	46,47	98	44,95	322 (46,00)
<b>Non répondeurs</b>	40	8,30	06	2,75	46 (6,57)

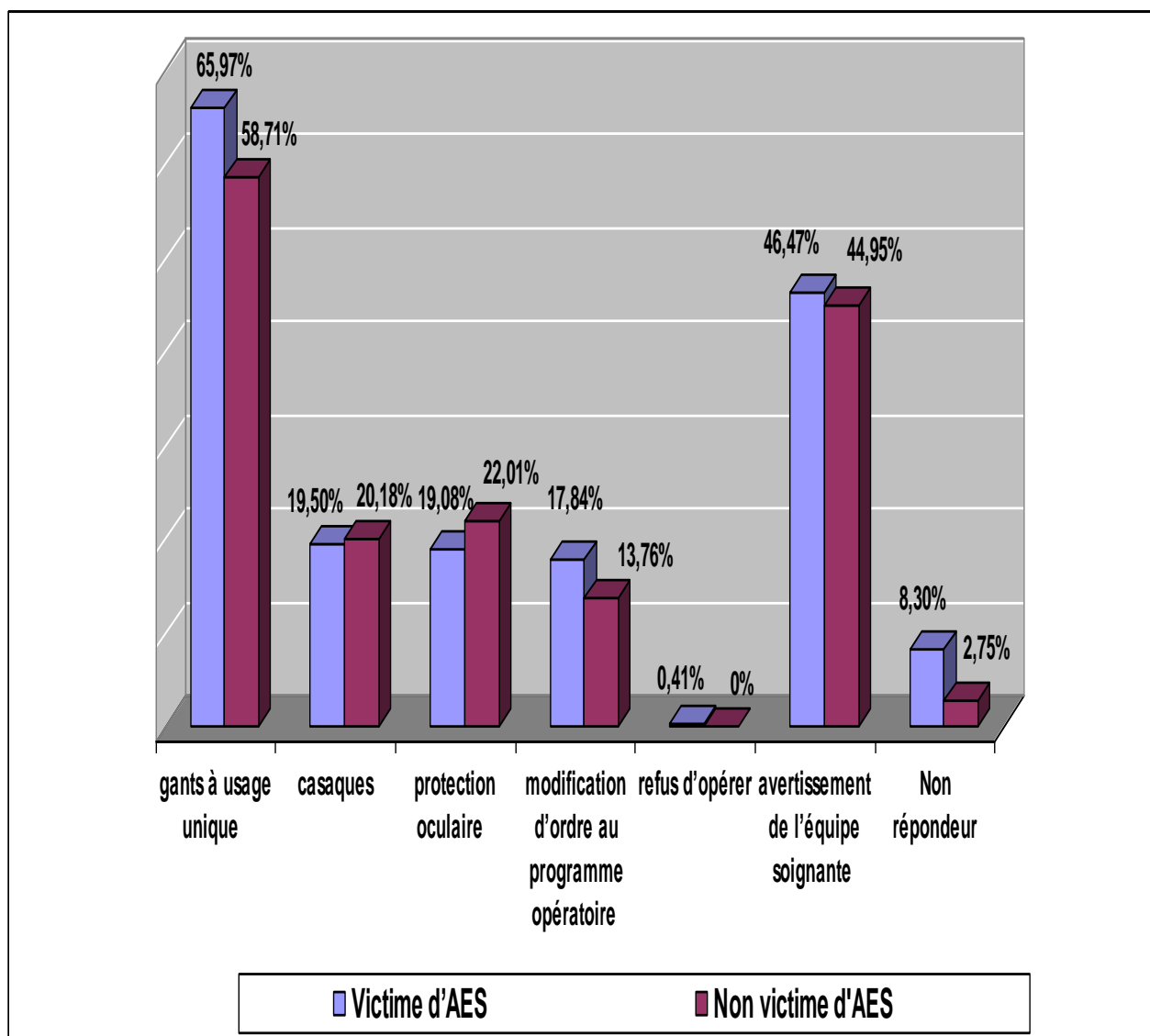


Figure 17: Précautions à prendre en cas d'un patient connu séropositif

## 5-5- Réponse pour évaluer le risque de séroconversion après AES

Tableau XIX: Connaissance sur le risque de séroconversion après AES

Virus	Réponse correcte de personnel soignant sur le risque de séroconversion après AES (n=700)	
	Nombre	Fréquence
HBV	32	4,57 %
HCV	06	0,86 %
HIV	74	10,57 %
HBV/HIV	10	1,42 %
HBV/HCV/HIV	12	1,72 %

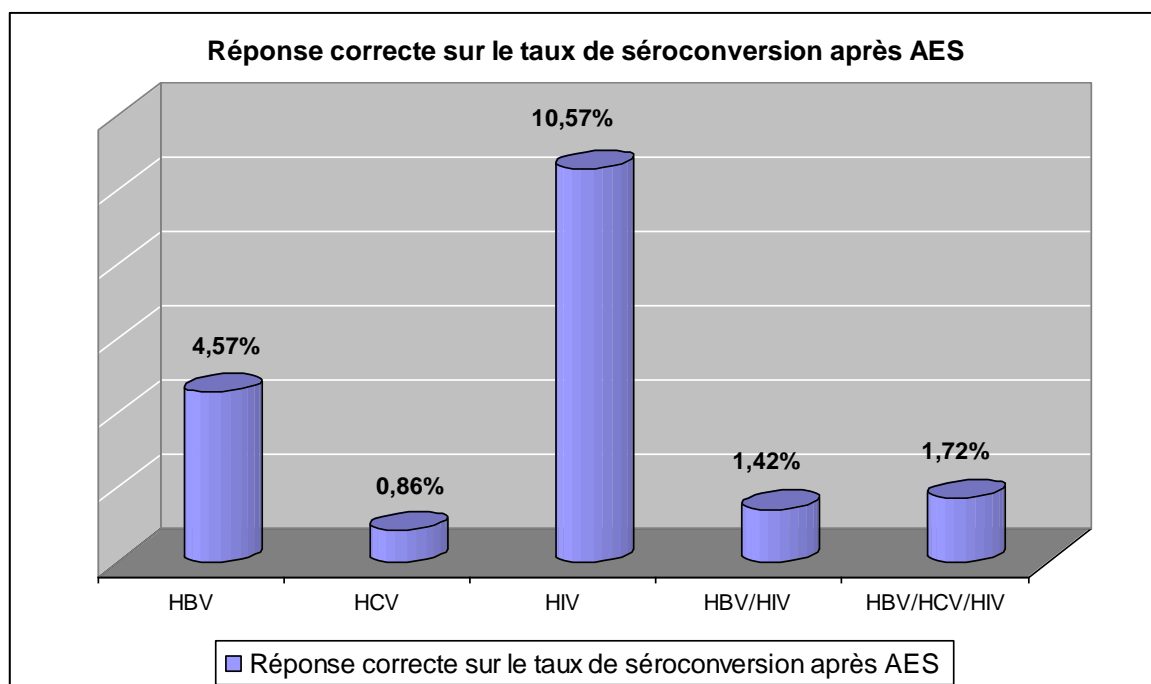


Figure 1: Connaissance sur le risque de séroconversion après AES

## 6- Déclaration des AES au service de médecine de travail :

### 6-1- Taux de déclaration des personnels soignants victime d'AES :

Tableau XX: Taux de déclaration du personnel soignant durant notre étude de leur AES

AES	Personnel soignant victime d'AES	
	Nombre	Fréquence
AES déclarés	1 <sup>ère</sup> heure	46 9,55 %
	Dans les 24 heures	16 3,32 %
	Après 48 heures	4 0,82 %
	<b>Total</b>	<b>66</b> <b>13,69 %</b>
AES non déclarés	<b>Total</b>	<b>416</b> <b>86,29 %</b>

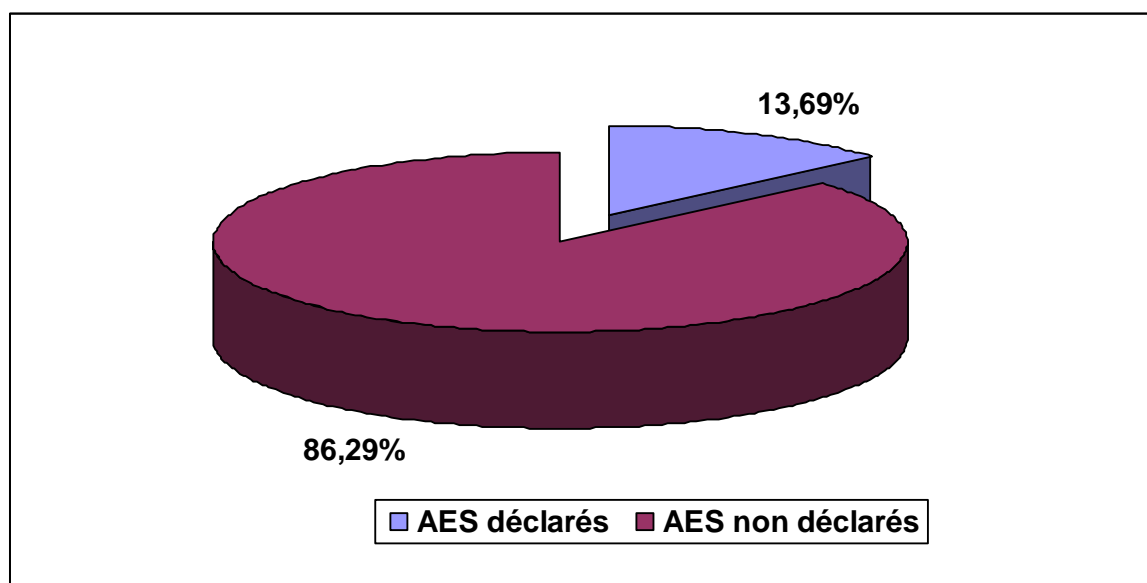


Figure 19: Taux de déclaration du personnel soignant durant notre étude de leur AES

## 6-2- Les raisons de cette sous déclaration :

Tableau XXI: Les raisons de cette sous-déclaration des AES

Raisons de la sous déclaration	Personnel soignant sans déclaration d'AES (n = 416)	
	Nombre	Fréquence
Procédure administratif trop complexe	330	79,32 %
Pas de traitement reconnu efficace	24	5,76 %
Ordre privé (confidentialité)	14	3,36 %
Sérologie patient source négative	4	0,97 %
Aucun intérêt	4	0,97 %
Non répondeurs	40	9,62 %
<b>Total</b>	<b>416</b>	<b>100 %</b>

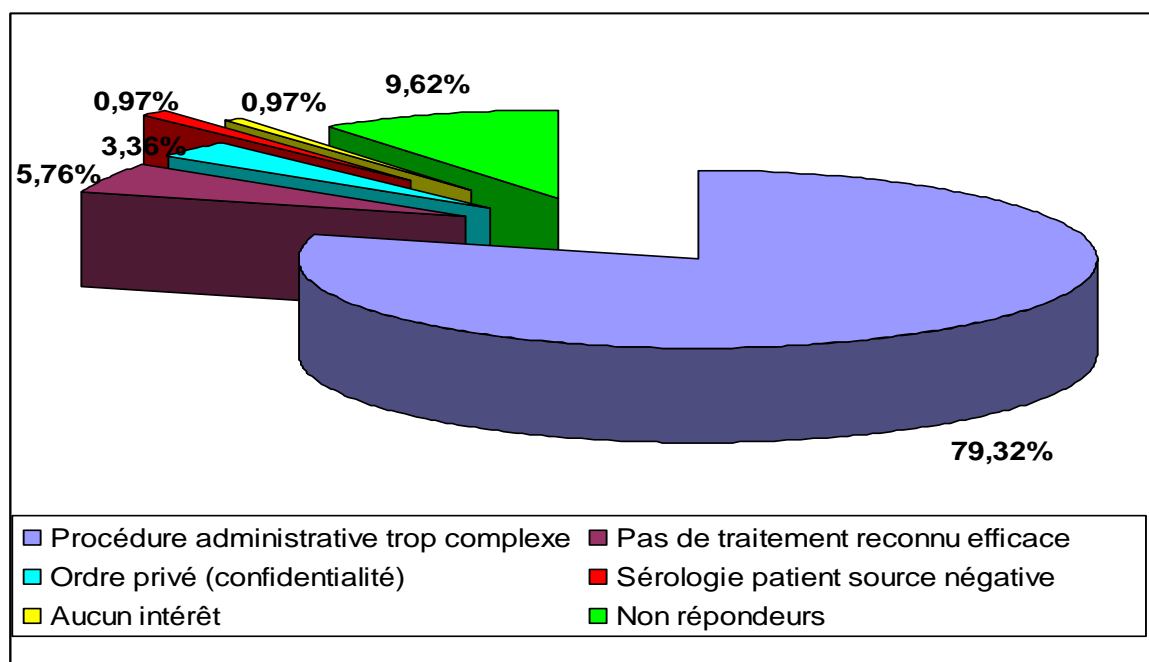
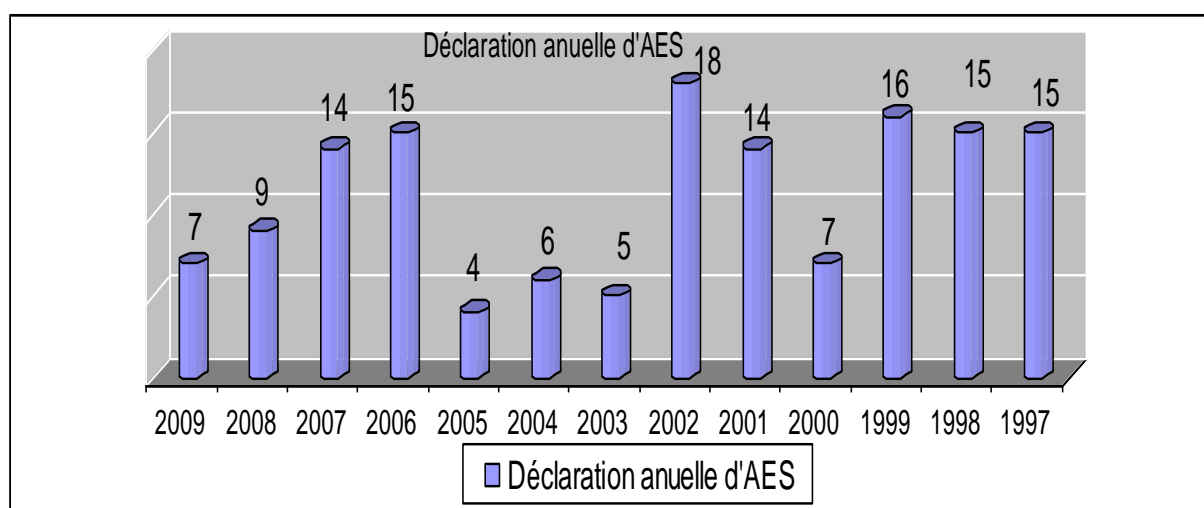


Figure 20 : Répartition des raisons de cette sous-déclaration des AES.

### 6-3- La déclaration du personnel soignant de leur AES selon les années à travers les données du service de médecine de travail :

**Tableau XXII : Répartition des personnels soignants selon le type de déclaration d'AES durant les années d'étude.**

Années	Type d'AES			Incidence annuelle
	Piqûre d'aiguille souillée	projections oculaires de sang ou de liquide biologique	coupures avec objets tranchants	
2009	05	00	02	07
2008	03	01	05	09
2007	11	00	03	14
2006	05	03	07	15
2005	01	01	02	04
2004	03	00	03	06
2003	03	00	02	05
2002	13	01	04	18
2001	09	01	04	14
2000	05	01	01	07
1999	11	00	05	16
1998	07	00	08	15
1997	09	01	05	15



**Figure 21 : Répartition des cas d'AES déclarés au service de la médecine du travail selon les années.**



## *Discussion*





## **1. Caractéristiques de la population étudiée :**

Le taux de participation du personnel de soins dans notre étude est de 58% (700/1189).

Le taux de participation le plus élevé, 34% et 31,72% se voit chez les infirmiers et les médecins respectivement, cette prédominance professionnelle a été également rapportée dans une enquête menée à Abidjan avec des taux de 37,1% des infirmiers et 16,9% des médecins <sup>[57]</sup>.

Notre personnel soignant était relativement âgé (38,79± 10,81 ans), avec des extrêmes de 19–60 ans essentiellement de sexe féminin (57,43%) avec une ancienneté professionnelle importante au-delà de 20 ans, ce qui rejoint l'enquête faite par le réseau de surveillance des AES dans les établissements de santé de France en 2007 <sup>[58]</sup>.

Djeriri et al. <sup>[59]</sup> ont fait la même observation : un âge moyen de 41,4 ans et une ancienneté de 17 ans. En Tunisie N. Kaabia et al. <sup>[60]</sup> ont trouvé un âge moyen de 41,8% avec des extrêmes de 30 – 54 ans. L'enquête menée en Île de France et au Mexique a rapporté une population plus jeune avec une ancienneté moins importante (28 ans et 8 ans d'ancienneté) <sup>[61-62]</sup>. La prédominance féminine constaté dans notre série et qui était de l'ordre de 57,43% a été relevée dans la littérature : 76,9% en Côte d'Ivoire <sup>[63]</sup>, 71,2% au Nigeria <sup>[64]</sup>, 82 % en France <sup>[58]</sup>.

Les services de chirurgie étaient les plus concernés par cette participation (33,14 %) suivis des services de laboratoire (30,86%). Cela a été également retrouvé au CHU de Yopougon en Côte d'Ivoire (30,80%) <sup>[63]</sup>. Cette prévalence notée en chirurgie a témoigné de ses craintes et de son désir de contribuer à l'amélioration des conditions de travail.

## **2. Prévalence des AES :**

Le taux de 68,86% des AES constaté durant notre étude rejoint une enquête faite à Abidjan (Côte d'Ivoire) <sup>[57]</sup>, et qui a montré que 60% du personnel soignant de l'enquête ont déjà été victimes d'AES.

Une enquête réalisée en 1998 <sup>[65]</sup> sur le risque infectieux lié au sang chez le personnel soignant dans un hôpital de Casablanca, avait retrouvé que 81% des personnes ont été victimes d'au moins un AES, toujours au Maroc, une étude faite par l'équipe de M. Zahraoui, durant la période 1999–2000, sur 1391 soignants interrogés dans différentes villes a montré que 88,4 % pensent avoir été exposés au moins une fois à un AES, au Nord-Pas-de-Calais une enquête <sup>[66]</sup> faite en 1997 a trouvé une incidence des AES de 82% dans la population étudiée.

L'incidence élevée des AES est inquiétante et dépend de plusieurs facteurs, ainsi les AES représentent aujourd'hui la première cause d'accident du travail dans les établissements de soins <sup>[1]</sup>.

## **3. Statut vaccinal contre l'hépatite B :**

Dans les pays développés, la vaccination contre le VHB est obligatoire et la couverture vaccinale avoisine les 94%. En France, l'obligation de la vaccination contre l'hépatite B en 1991 pour tous le personnel de santé a permis de passer de 5 à 700 cas d'hépatites reconnues comme professionnelles par an à 32 cas en 1997 <sup>[67]</sup>. Une étude faite par l'Assistance publique - hôpitaux de Paris AP-HP a montré que le nombre d'hépatites B symptomatiques a été divisé par 15 en dix ans depuis l'introduction du vaccin <sup>[61]</sup>.

Dans notre pays, la prévalence de la vaccination du personnel soignant, reposant sur le volontariat, n'est que de 40,4 % selon une étude de O. Laraoui et al. <sup>[68]</sup> menée dans huit structures hospitalières (El Jadida, Fès, Ksar El Kebir, Marrakech, Sefrou, Skhirat-Témara, Tanger et Tétouan) et deux hospitalo-universitaires (Casablanca, Rabat) durant les années 2003 et 2004.

Dans notre étude, le taux de la couverture vaccinale n'est que de 34 % dont 22,57% uniquement qui sont correctement vaccinés. Ce chiffre est très inquiétant puisque le Maroc est un pays d'endémicité intermédiaire concernant le VHB (2.58 p.100 selon le CTS de Rabat), c'est à dire que le risque de contracter l'infection est réellement accru.

En effet, la politique vaccinale contre l'hépatite B qui a commencé en 1996 à Rabat semble défailante. Une étude faite sur 402 personnels de santé d'un hôpital en Afrique du Sud a montré un taux d'immunisation similaire de 30,6% <sup>[69]</sup> et une autre en Egypte a révélé un taux de 27,5% chez 765 personnels soignants <sup>[70]</sup>. Ce taux reste supérieur à celui observé en Uganda <sup>[71]</sup> (3,5% en 2003). Alors que seulement 27,7% en Turquie <sup>[72]</sup> et 0.9% en France (Rapport du réseau AES-CCLIN Paris-nord 1999) ne sont pas vaccinés. En Côte-d'Ivoire au CHU de Treichville, Eholie en 2000 et E. Ehui en 2005 ont noté des taux de vaccination respectivement de 53% et 51,1% <sup>[73]</sup>.

Lors de notre enquête, de nombreux membres du personnel soignant ont rapporté que le schéma vaccinal n'était pas toujours respecté et que si les 3 injections étaient nécessairement réalisées, les délais entre ces trois n'étaient pas respectés. Selon l'OMS Le schéma vaccinal préconisé est une injection à 0 – 1 – 2 mois avec des délais stricts de 30 jours, puisqu'il existe environ 10 % de non- ou de mauvais répondeurs <sup>[10]</sup>.

Le suivi de la réponse post-vaccinale par la quantification des anticorps anti-HBs quant à lui est trop faible (8,96%). O. Laraqui et al. ont constaté que la sérologie post-vaccinale au CHU de Rabat n'a été réalisée que chez 1,8% des sujets vaccinés <sup>[68]</sup>.

#### **4. Types d'accident exposant au sang :**

Parmi les 482 cas d'AES enregistrés dans notre étude, les piqûres avec aiguilles usagées constituaient l'accident le plus fréquent (40,37%) suivis par les projections sur peau lésée (25,12%), coupures avec objets tranchants (22,54%) et projections oculaires (11,97%). Le profil épidémiologique des AES rapportés dans notre étude est identique à celui déjà décrit dans d'autres études où les piqûres par aiguilles souillées représentaient la majorité des AES : 88% de cas trouvés par le comité de lutte contre les infections nosocomiales (CLIN) de l'hôpital Ibn-Rochd à Casablanca <sup>[74]</sup>, un taux de 70,8% a été rapporté en France par le réseau de surveillance des AES <sup>[58]</sup> et 86,2% au Japon <sup>[75]</sup>, F. MÉRAT et al. <sup>[76]</sup> ont montré également qu'un quart des AES est dû à une piqûre avec une aiguille creuse, un quart avec une aiguille pleine et un quart par coupure.

#### **5. Catégorie professionnelle la plus touchée :**

Les infirmiers, les agents de soutien et les médecins étaient les plus concernés par les AES avec respectivement 79%, 78,57% et 68,46%. La nette prévalence du personnel infirmier retrouvé dans notre série est en accord avec la majorité des travaux en littérature <sup>[59-77]</sup>. Il s'agit de la population hospitalière en rapport avec une masse de travail élevée et des gestes de soins à haut risque : prélèvements veineux, artériels, injections intraveineuses et musculaires, sutures, pansements de plaies, et surtout recapuchonnage des aiguilles, moment au cours duquel survient la majorité des AES.

D'après une enquête réalisée par les réseaux de médecins du travail au sein des Centres de coordination de la lutte contre les infections nosocomiales (CCLIN) environ un AES sur deux survient chez les infirmiers, suivis par les médecins, et les aides soignants et personnels d'entretien <sup>[44-78]</sup>.

Il apparaît clairement dans notre établissement que le taux d'AES chez le personnel soignant atteint le pic maximal lors d'une ancienneté professionnelle allant de 10 à 20 ans (79,68). Il semble selon plusieurs études <sup>[66-79]</sup> que l'ancienneté joue un rôle bien plus important que l'âge du personnel et qu'il existe bien une relation directe entre l'expérience professionnelle et l'incidence des AES au sein du personnel soignant.

## **6. Les services de soins :**

Selon notre enquête, les services les plus touchés sont représentés par les services de la réanimation, des urgences et de la chirurgie avec respectivement des taux de 84 %, 83,33 % et 77,59%.

Des enquêtes réalisées en Europe et aux Etats-Unis ont montré que les spécialités où l'incidence de survenue d'AES est la plus élevée sont la chirurgie et l'obstétrique <sup>[80]</sup>.

D'autres études ont trouvé qu'après les gestes chirurgicaux, ce sont les soins dans les services médicaux qui sont le plus fréquemment à l'origine d'AES <sup>[44-78]</sup>. Mais il faut dire que même si la fréquence des AES y soit plus faible qu'en chirurgie, le risque de contamination est probablement plus important du fait de la réalisation quotidienne d'actes invasifs impliquant l'usage d'aiguilles creuses <sup>[81]</sup>.

## **7. Evaluation des attitudes et pratiques de la population étudiée :**

### **7.1 Respect des précautions standards :**

La mise en œuvre de mesures destinées à prévenir les AES et leurs risques doit être faite systématiquement pour tous les patients quelque soit leurs statuts sérologiques. Ces mesures, appelées initialement « précautions universelles », puis « précautions standards»<sup>[82]</sup> assurent la sécurité du personnel soignant.

Selon le réseau de surveillance du CCLIN Paris-Nord, entre 1995 et 1997, sur 6 037 AES recueillis, 44, 5 % de ces accidents peuvent être imputés à un non-respect des précautions standards et en 2008, sur 4660 AES recueillis, 29,3% des AES ont été jugés évitables si les précautions standards avaient été respectées.

Le port des gants représente un moyen de protection efficace et facile à mettre en œuvre qui diminue de manière sensible les risques d’AES, malheureusement il est loin d’être respecté et correctement appliqué dans les différents services de soins.

En effet selon des études faites par K. Djeriri et al.<sup>[59]</sup> le port de gants à usage unique lors des actes qui le nécessitent serait effectif pour 34,5% (96/278 réponses) de la population étudiée, des études similaires faites par O. Laraqui et al.<sup>[68]</sup> ont montré que 34,4% de la population étudiée ne mettaient pas toujours les gants.

Dans notre étude 51,04% du personnel déclarent porter les gants lors des actes de soins, ce qui montre une nette amélioration du port des gants par rapport aux autres études. Cependant ce taux reste encore très faible par rapport

aux pays développés et discordant d'une unité de soins à une autre, en France selon des études faites par le réseau de surveillance du CCLIN Paris-Nord en 2008, 72,2% du personnel portaient des gants au moment de l'accident.

En ce qui concerne le port d'une double paire de gants, bien que toutes les études montrent que le fait de porter 2 paires de gants par rapport à une simple paire fait passer le taux de perforation des gants en fin d'intervention d'environ 15 à environ 5 % <sup>[83-84]</sup>, selon notre étude 2,9 % uniquement de la population étudiée portent une double paire de gants.

Une vigilance particulière doit être accordée à la présence de conteneurs adaptés à proximité des lieux de soins. Ces conteneurs doivent répondre à certains critères de sécurité spécifiés dans une circulaire ministérielle de 1998 <sup>[85]</sup> parmi eux :

- Une contenance adaptée au volume des déchets à éliminer ;
- Un orifice de taille et de conformation adéquate permettant l'évacuation unimanuelle des matériels utilisés, y compris les matériels mis en sécurité ;
- Les qualités du matériau constituant le récipient : résistance mécanique aux chocs, à la perforation (aiguilles, bistouris), à la compression ;
- Une étanchéité aux liquides résiduels pouvant être présents.

Comme le conteneur doit être à proximité immédiate des lieux de soins et de prélèvements pour une mise en sécurité immédiate des matériels souillés, il peut donc être nécessaire de disposer de plusieurs tailles de conteneurs.

Selon notre étude, sur les 482 personnes victimes d'AES, 24,48% uniquement utilisent le conteneur alors que 75,52% ne l'utilisent pas et certains d'eux ignorent même sa présence.

Durant notre enquête, nous avons également remarqué une insuffisance accrue en conteneurs et le peu de conteneurs qui se trouvaient sur les lieux de soins ne répondaient pas aux critères de sécurité et n'étaient pas correctement utilisés.

En France, selon une étude faite par le RAISIN en 2007 <sup>[58]</sup>, Parmi les 8037 AES percutanés renseignés, 28,5 % des personnels accidentés ne disposaient pas d'un collecteur à portée de la main.

Au Maroc, des études faites par K. Djeriri et al <sup>[59]</sup> ont montré que Les conteneurs destinés à recueillir et à faciliter l'élimination des objets et aiguilles souillés semblent être en nombre très insuffisant pour 78 % des personnes interrogées (216/277).

L'utilisation des conteneurs à objets piquants et tranchants reste donc très faible, ceci est dû à différents facteurs parmi eux le manque de conteneurs adaptés dans les services de soins, la négligence du personnel soignant et son manque de formation, ce qui contribue à une mauvaise organisation et élimination des déchets et encourage le recapuchonnage des aiguilles.

Notre étude a montré que seulement 19,91% de la population étudiée effectuait une désinfection correcte des mains, selon une étude faite par O. Laraqui et al <sup>[68]</sup> Les produits de désinfection des mains n'étaient pas toujours disponibles. Le savon ou l'eau de javel n'était utilisé régulièrement pour se désinfecter les mains que par 61,5% des personnes. L'alcool et les autres



antiseptiques (dérivé iodé, organomercurels, hexamidine, ammoniums quaternaires) n'ont été cités que par 34,3% du personnel interrogé.

L'hygiène des locaux de travail reste encore à améliorer, selon des études faites sur les établissements de soins au Maroc 63% des professionnels de soins considèrent que l'hygiène et la sécurité au travail sont insuffisants<sup>[59]</sup>.

L'utilisation des autres moyens de protection tels que les casaques, les protections oculaires, les masques est très minime et diffère selon les services, elle est réservée à certains patients et à certaines situations de nécessité.

Donc la difficulté essentielle consiste non seulement à l'amélioration et à l'organisation des mesures d'hygiène et de sécurité dans les différents unités de soins mais également à généraliser ces mesures à l'ensemble des patients et non pas à les réserver, comme cela arrive souvent, aux patients connus ou suspects d'être infectés, contrairement aux idées erronées que peuvent avoir certaines personnes qui croient que le dépistage préalable des patients représente une politique de réduction des risques.

## **7.2 Mécanisme et circonstances de survenue des AES :**

Notre enquête a trouvé que la majorité des AES sont survenues au moment du recapuchonnage des aiguilles (28,25%), la fréquence des AES semblent augmenter également au cours des prélèvements veineux, des interventions chirurgicales et des perfusions avec respectivement des pourcentages de 23,05%, 18,78% et 16,18%.

Plusieurs études montrent que c'est au cours des prélèvements veineux, artériels, injections intraveineuses et musculaires, sutures, pansements de plaies, et surtout recapuchonnage des aiguilles que surviennent la majorité des AES<sup>[86-87]</sup>.

Les mécanismes et les circonstances de survenue des AES diffèrent selon les catégories de personnels. Ainsi Pour les chirurgiens, la majorité des AES ont lieu lors de la réfection pariétale par piqûre ou par coupure <sup>[88]</sup> alors que pour les infirmiers, la réalisation de prélèvements pour des hémocultures, les injections sous-cutanées, la pose de perfusions, les prélèvements veineux et artériels constituent les actes comportant le plus de risque de survenue des AES<sup>[89]</sup>. En anesthésie et en réanimation, hormis les AES occasionnés par des piqûres et des coupures, on relève des AES survenant lors de l'intubation trachéale, de l'extubation ou des aspirations, par des sécrétions trachéales ou buccales pouvant contenir du sang <sup>[90-91]</sup>.

Selon une enquête faite au Maroc <sup>[68]</sup>, Les gestes à risque tels le recapuchonnage et le recourbage des aiguilles étaient pratiqués par 51,2% et 13,3% des sujets. Egaleme nt au cours de la 5e conférence internationale de santé au travail, sur « la Santé au Travail des Professionnels de Santé », en 2002, à Tunis, l'équipe de A. Gaaliche observe, lors d'une étude rétrospective menée de 1997 à 2001 sur une série de 1015 accidents du travail chez le personnel du CHU de Sousse que Le recapuchonnage et le nettoyage du matériel médical utilisé ont constitué la circonstance de survenue la plus fréquente avec un taux de 32,8 % des AES.

Selon les études faites par O.Laraqui et al. <sup>[68]</sup> parmi les facteurs de risque les plus fréquemment citées comme responsables des AES la précipitation et l'urgence (57,8 %) et le recapuchonnage des aiguilles (49,4 %).

Selon L'enquête Geres faite entre 1999—2000 <sup>[92]</sup> il existe diverses circonstances favorisant la survenue des AES, qui peuvent être liées au patient, au contexte d'urgence ou à une interruption imprévue de la tâche en cours.

Parmi celles-ci, sont notifiées le plus souvent : le patient difficile à piquer (21 %), l'effectif infirmier incomplet (14 %) et l'agitation du patient (13 %).

Différentes études décrivant les AES indiquent que ces derniers surviennent dans 50 à 60 % des cas après le geste et qu'une partie d'entre eux serait évitable par une élimination immédiate des objets vulnérants souillés<sup>[93-94]</sup>.

L'analyse des circonstances favorisant les AES a montré que le respect des précautions standards et des mesures préventives préconisées, tels le non recapuchonnage des aiguilles, le port de gants, l'usage des vacutainers, des conteneurs et des détergents habituels, peuvent les éviter ou diminuer leurs fréquences.

## **8. Déclaration des AES :**

Dans notre série, la déclaration des AES est trop faible, elle est de 13,69%, ceci corrobore les résultats de l'enquête faite à Abidjan qui a trouvé que le taux de déclaration des AES est de 15%<sup>[57]</sup>, un taux plus faible(4%) a été enregistrée lors d'une enquête réalisée au Maroc<sup>[59]</sup>. Dans les pays développés, elle est respectivement de 60,6% et de 86,4% pour les expositions percutanés et cutanéomuqueuse<sup>[95]</sup>.

Durant la période allant de 1997 au 31 Décembre 2009 chez l'ensemble des personnels soignants de l'hôpital Ibn Sina de Rabat, nous avons colligé 147 cas d'AES déclarés au service de médecine de travail (soit une incidence annuelle moyenne de 12 cas déclarés avec des extrêmes de 4 à 18 cas). Ce chiffre reste inférieur à celui rapporté dans la littérature. Une autre enquête marocaine a noté une incidence annuelle moyenne cumulée pour toute la

carrière professionnelle de 14,3 AES <sup>[59]</sup>. E. Eholie et al. <sup>[57]</sup> à Abidjan ont colligé 182, soit une incidence moyenne de 30 cas déclarés entre 2000 et 2005.

D'après notre étude, le personnel soignant a un risque élevé d'AES, mais la majorité des accidents n'est pas déclarée.

En fait les documents demandés pour la déclaration des AES sont :

- ❖ Un bulletin remplis par un médecin urgentiste ;
- ❖ Le certificat de témoignage (signé par 2 personnels du même service) ;
- ❖ Le rapport circonstanciel signé par le chef de service ;
- ❖ Le certificat de première constatation donné par le service des accidents du travail ;
- ❖ Interrogatoire de l'accidenté avec le responsable de la prise en charge des accidents du travail ;
- ❖ Une fiche de renseignements.

Les raisons de cette sous déclaration ne sont pas claires : absence d'information, sous-estimation de l'importance du risque et surtout procédure trop complexe pour 79,32 % du personnel qui a répondu. Aussi la présence d'un médecin référent disponible pourrait bien être un élément majeur du taux de déclaration facilitant la prise en charge médicale et administrative.

## **9. Statut sérologique du patient source :**

Même si l'identification du statut sérologique du patient source apparaît une étape importante et sûre pour l'évaluation du risque de transmission et de la gravité de l'AES, cependant d'après notre enquête, 73,03% des 482 victimes d'AES ignorent le statut sérologique des patients source. En définitive,

seulement 50 accidentés (10,37%) des sujets enquêtés victimes d'AES ont affirmé connaître le statut sérologique des patients sources pour les 3 virus : 10 sont séropositifs pour le VIH (2,08%), 14 pour le VHC (2,90%), 10 pour le VHB (2,08%), 2 pour la co-infection VHB/VHC (0,41%) et 14 pour les 3virus (2,90%).

En France selon l'enquête faite par le réseau de Surveillance des accidents avec exposition au sang dans les établissements de santé français en 2007 <sup>[58]</sup> Pour 412 AES, 2,7 % des cas uniquement où le patient source est mentionné non identifiable.

La réalisation de la sérologie chez le patient source reste ambiguë puisque l'accord du patient doit être obtenu et qu'aucun dépistage ne peut être pratiqué dans les cas où le patient refuse cet accord.

## **10. Evaluation des connaissances de la population étudiée :**

D'après notre enquête La connaissance du risque de séroconversion après accident percutané reste très limitée. Parmi les répondeurs les taux de bonnes réponses ont été respectivement de 10,57%; 4,57% et 0,86% % pour le VIH, l'hépatite B et l'hépatite C. Une question identique posée lors d'une enquête similaire aux États-Unis a retrouvé des taux respectifs de 50,5%, 10,4% et 19,6% <sup>[96]</sup>.

Egalement, notre enquête a révélé que certaines idées fausses persistent chez le personnel signant, ainsi 46 % du personnel préfèrent avertir l'équipe et 16,57% demanderont une modification d'ordre au programme opératoire.

Cependant plusieurs études ont montré que le fait d'opérer un patient connu ou suspecté séropositif ne diminuait pas le risque d'AES et qu'au contraire cela pouvait les augmenter <sup>[97-98]</sup>.

Les réponses sur la question du mode d'exercice d'un confrère séropositif se prononçaient majoritairement (60,28 %) pour une poursuite d'activité sous suivi médical, en revanche 17,72 % tendent vers l'interdiction d'exercer. En France l'Académie nationale de médecine estime que les décisions d'aptitude au service des professionnels de santé contaminés devraient s'appuyer sur un comité d'experts et être discutées au cas par cas <sup>[99]</sup>.

## **11. Recommandations :**

L'étude que nous avons menée a permis de mettre le point sur les défaillances concernant la prévention et la prise en charge lors des AES.

Ainsi, les recommandations officielles telles que préconisées dans les pays développés <sup>[100-101]</sup> devraient être officialisées, appliquées et respectées.

La prévention des AES doit impérativement passer par une éducation et une formation du personnel de santé, afin d'acquérir des pratiques permettant d'éviter les expositions au sang en milieu professionnel.

L'instauration de la vaccination contre l'hépatite B devra être obligatoire et généralisée dans tous les établissements de soins.

Des recommandations sont préconisées par les comités de lutte contre les infections nosocomiales pour la prise en charge des AES au sein des CHU de Casablanca et de Rabat. Elles sont résumées en trois étapes <sup>[68]</sup> :

▲ **Première étape : soins immédiats :**

❖ Piqûres ou blessures :

- Nettoyage immédiat de la zone cutanée lésée à l'eau et au savon puis rinçage abondant,
- Antisepsie avec de la Bétadine® en solution ou à défaut de l'alcool à 70° (temps de contact : cinq minutes) ou de l'eau de javel à 12° chlorométrique diluée au 1/10 (temps de contact : dix minutes) ;

❖ Si contact direct du liquide biologique sur peau lésée : même protocole que précédemment,

❖ Si projection sur muqueuses et yeux : rinçage abondant à l'eau ou sérum physiologique au moins cinq minutes ;

▲ **Deuxième étape :** contacter le médecin référent au service des maladies infectieuses dans l'heure qui suit pour :

- Evaluer le risque infectieux (VIH, hépatites B et C, autres infections),
- Prendre les mesures nécessaires,
- Une chimioprophylaxie antirétrovirale après consentement de la personne concernée, à débiter le mieux avant quatre heures,
- Gammaglobulines spécifiques anti-VHB dans les 48 heures pour l'hépatite B;

▲ **Troisième étape :** contacter le service de santé au travail dans les 24 heures pour :

- Recevoir les informations sur les risques encourus, analyser les circonstances de survenu de l'accident, évaluer la nécessité d'un suivi sérologique, rédaction par le médecin du travail d'un certificat médical initial descriptif,
- Déclarer l'accident du travail,
- Assurer un suivi clinique et sérologique adapté :
  - Si risque VIH : premier prélèvement dans les huit jours, deuxième prélèvement au troisième mois et le dernier prélèvement au sixième mois ;
  - En cas de risque d'hépatite : vérification de l'immunité vis à vis de l'hépatite B et prophylaxie éventuelle par immunoglobulines spécifiques ; suivi en cas d'hépatite C (dosage des transaminases et sérologie).





## *Conclusion*



D'après notre étude, le personnel soignant a un risque élevé d'AES, la majorité des accidents n'ont pas été déclarés par méconnaissance des risques et de la conduite à tenir en cas d'AES ou bien à cause de la complexité des procédures de déclaration. Devant la gravité des conséquences d'un AES et les dépenses engendrées par la prise en charge du personnel atteint, des précautions universelles sont nécessaires pour tous les personnels de soins: organisation et coordination des gestes de soins, respect des précautions standards (port systématique de gants, utilisation de conteneurs pour objets souillés, etc), recours au matériel de sécurité.

L'analyse des causes d'AES et la prise en charge des sujets victimes d'AES avec dépistage sérologique systématique chez le patient source concourent à diminuer la gravité de l'AES et permettent de limiter le risque de transmission d'agents pathogènes. La présence des services de médecine du travail en milieu de soins et la simplification des procédures de déclaration des AES doivent contribuer à l'amélioration des conditions de travail, à l'organisation et la gestion des risques au sein de l'établissement de santé et à la diffusion d'information aux personnels soignants.



# *Résumés*



## **Résumé**

**Titre** : Profil épidémiologique des accidents exposant au sang chez le personnel soignant de l'hôpital Ibn Sina de Rabat

**Auteur** : Nouha ATIKI

**Rapporteur** : Mimoun ZOUHDI

**Mots clés** : Accident d'exposition au sang, Hépatite virale B, Hépatite virale C, VIH.

Le risque de transmission d'agents infectieux par le sang et les liquides biologiques demeure un danger permanent pour le personnel soignant mais aussi pour les patients.

**Objectifs** – Évaluer l'incidence et le type des accidents exposant au sang (AES), le taux de leur déclaration, la conduite à tenir en cas d'AES et les mesures de prévention chez le personnel soignant de l'hôpital Ibn Sina de Rabat.

**Méthodes** – De Mars à Juin 2010, nous avons mené une enquête transversale dans les différents services de l'hôpital Ibn Sina de Rabat. Médecins, infirmiers, techniciens du laboratoire et Agents de soutien devaient répondre à un questionnaire anonyme concernant leurs données socio-démographiques et leurs antécédents d'AES.

**Résultats** – Durant toute leur carrière professionnelle, 482 (68,86%) parmi les 700 personnel soignant répondant à notre questionnaire avaient été victime d'au moins un AES. Les infirmiers et les agents de soutien sont les plus touchés avec respectivement des taux de 79% et 78,57%. Les piqûres d'aiguilles souillées représentent la principale cause de ces AES (40,37%). Seulement 19,91% ont fait une désinfection correcte et 13,69% ont déclaré leur accident. La couverture vaccinale n'est que de 34% et le suivi post-vaccinal par la quantification des anticorps antiHBs n'a été fait que chez 8,96%.

**Conclusion** – Le personnel soignant a un risque élevé d'AES, mais la majorité des accidents n'est pas déclarée. L'information doit être axée sur le respect des recommandations d'hygiène universelle, l'identification d'un circuit de déclaration, l'importance du suivi systématique des sérologies virales et l'intérêt du traitement prophylactique.

## **Summary**

**Title:** Epidemiological profile of accidental blood exposures among health workers in the hospital Ibn Sina of Rabat

**Author:** Nouha ATIKI

**Supervisor:** Mimoun ZOUHDI

**Key words:** Accidental blood exposures, Hepatitis B virus, Hepatitis C virus, HIV

The transmission risk of infectious agents by the blood and the biological liquids remains a permanent danger for medical staff and for the patients.

**Objectives** - To evaluate the incidence and the type of accidental blood exposures (ABE), the rate of their statement, the medical behaviour to be taken in the event of (ABE) and the preventive measures for the medical staff of Ibn Sina Hospital in Rabat.

**Methods-** From Mars to June 2010, we led a transverse investigation in the various services services of Ibn Sina Hospital in Rabat. Doctors, nurses, technicians of the laboratory and agents of support had to answer an anonymous questionnaire concerning their socio-demographic informations and their antecedents of (ABE).

**Results** – During all their professional career, 482 (68, 86 %) among 700 medical staff answering our questionnaire underwent at least one accidental blood exposures (ABE). Nursing staff and agents of support are the most population concerned at respectively 79% and 78, 57%. The stings of soiled needles represent the leading cause of these (ABE) (40,37%). Only 19,91% made a correct disinfection and 13,69% declared their accident. 34% of medical staff are vaccinated and only 8,96% have been followed by the quantification of antiHBs antibodies.

**Conclusion** - medical staff has a high risk of (ABE), but the majority of the accidents is not declared. The information must be centred on the respect for the recommendations of universal hygiene, the identification of a circuit of statement, the importance of the systematic follow-up of the viral serologies and the interest of the preventive treatment.

## ملخص

**العنوان:** التشخيص الوبائي لحوادث التعرض للدم عند موظفي مستشفى ابن سينا بالرباط.

**المؤلف:** نهى عاتقي

**المقرر:** الأستاذ ميمون زهدي

**الكلمات الأساسية:** حوادث التعرض للدم، التهاب الكبد الفيروسي من نوع ب، التهاب الكبد الفيروسي من نوع س، داء فقدان المناعة المكتسبة.

يشكل انتقال الأمراض المعدية عن طريق الدم والسوائل البيولوجية خطرا دائما للموظفين العاملين بالمجال الصحي و أيضا بالنسبة للمرضى.

الأهداف - تقييم معدل الإصابة و نوعية حوادث التعرض للدم و معدل الإبلاغ عنهم، السلوك المعتمد في حالة التعرض لهذه الحوادث و التدابير الوقائية المتخذة من طرف موظفي مستشفى ابن سينا بالرباط.

الأساليب - ابتداء من المدة الممتدة من مارس إلى يونيو 2010، أجرينا تحقيقا مستعرضا شمل مختلف أقسام مستشفى ابن سينا بالرباط. خلال هذا التحقيق كل من أطباء، ممرضين، تقنيون و عمال التنظيف أجابوا عن قسيمة استبيان مجهولة متعلقة بالمعلومات الاجتماعية و الديموغرافية و سوابق حوادث التعرض للدم.

النتائج - خلال كل مسيرتهم المهنية، 482 (86,68%) من بين 700 موظف المجيبين عن قسيمة الاستبيان أعلنوا على أنهم كانوا عرضة لحوادث التعرض للدم. الممرضين و عمال التنظيف كانوا الأكثر إصابة بمعدل 79 % و 57, 78% على التوالي. يشكل الوخز بالإبر الملوثة السبب الأساسي لحوادث التعرض للدم (40,37%). فقط 19,91% من المستجوبين قاموا بعملية تطهير صحيحة و 13,69% ابلغوا عن حوادثهم. التغطية التلقيحية كانت فقط بمعدل 13, 69% و المتابعة بعد التطعيم بتحديد كمية الأجسام المضادة أجريت فقط ل 8, 96% من المستجوبين.

الخاتمة- موظفو المجال الصحي متعرضون بشكل كبير لحوادث التعرض للدم، غير أن أغلبية هذه الحوادث غير مبلغ عنها. يجب التركيز على احترام توصيات الصحة العالمية، تحديد نظام للإبلاغ عن هذه الحوادث، ضرورة الرصد المنتظم لتحليل الفيروسي للدم وأهمية العلاج الوقائي.



# *Annexe*



## Annexe : Questionnaire

### **Profil épidémiologique des accidents exposant au sang (AES) au CHU de Rabat.**

**Sexe** : Masculin  Féminin   
**Service** : .....  
**Age** : .....  
**Profession** : Médecin  Infirmier diplômé d'état  Agent de service   
Technicien de laboratoire  Radiologie  Etudiant hospitalier   
Secrétaire médicale  Nettoyage  Autres.....

**Ancienneté dans le domaine médical:**

1 à 5 ans  5 à 10 ans  10 à 20 ans  > 20 ans

**1. Questions sur le type d'accident exposant au sang (AES)**

**a-** Pensez vous que tout AES doit être déclaré : oui  non

**b-** Avez-vous été victime durant toute votre vie professionnelle d'au moins un AES :

Oui  non

Si oui combien de fois : .....

**c-** Avez-vous été victime d'AES dans le mois précédent : oui  non

**d-** Avez-vous été victime d'un AES dans les deux dernières années : oui  non

**e-** quelle est la nature de l'accident dont vous avez été victime :

- Piqûres avec aiguilles souillées
- Projections de sang ou de liquides biologiques (LCR, Liquide pleurale, péritonéal, d'ascite...) sur :

Yeux  visage  peau lésée  blessure ouverte

- Coupures avec objets tranchants (lame de bistouri, tube pour prélèvement...)

**f-** À quel moment l'AES s'est produit :

- Au moment du recapuchonnage des aiguilles souillées
- Prélèvement sanguin
- Perfusion
- Sutures
- Intervention chirurgicale
- Lors de traitement des déchets
- Autres : .....

**2. Questions sur l'attitude en cas d'AES**

**a-** Avez-vous déjà déclaré un accident exposant au sang : oui  non

Si oui dans quel délai avez-vous déclaré l'AES :

Première heure de l'accident  Après 24 heures  Après 48 heures

Si non pourquoi :  Procédure administrative trop complexe

Il n'y a pas de traitement reconnu efficace à l'époque



- C'est d'ordre privé (confidentiel)
- Autres (en clair) : .....

**b-** Disposez-vous dans votre structure d'un médecin de travail pour prendre en charge la déclaration, la prescription des sérologies et d'un traitement postexposition :

Oui  non  Je ne sais pas

**c-** Avez-vous fait une sérologie en urgence : oui  non

Si oui : Avant 24 Heure  Entre le 2<sup>ème</sup> et 8<sup>ème</sup> jour   
Entre le 8<sup>ème</sup> jour et 1 mois  Après 1 mois  Après 4 mois

**d-** Avez-vous connu le statut sérologique du patient source : oui  non

Si non avez-vous fait une sérologie du patient source : oui  non

**e-** Le patient source est-t-il séropositif en :

Hépatite virale B  Hépatite virale C  HIV

Sérologie négative  Je ne sais pas

**f-** Si le patient source est séropositif avez-vous fait un suivi sérologique de l'hépatite B, C et HIV après exposition à :

1 mois  1 et 3 mois  1 mois puis 3 et 6 mois

**g-** Avez-vous profité d'un traitement prophylactique antiviral : oui  non

Si oui quels médicaments avez-vous utilisé : .....

**h-** Si le patient source est VIH positif avez-vous débuté un traitement antirétroviral (anti-VIH) après AES :

Avant 4 heures  24 H à 48H  Après 48 H

**i-** Si le patient source est séropositif en hépatite virale B avez-vous débuté un traitement par des gammaglobulines spécifiques après accident exposant au sang :

Dans les 48 heures  Après 48 heures

**j-** Quel est votre statut sérologique actuel :

Hépatite virale B positive  Hépatite virale C positive  HIV positif  
 Sérologie négative  Je ne sais pas

**k-** Quel devrait être selon vous le mode d'exercice d'un confrère infecté par un virus (VIH, hépatite B, hépatite C) :

- Interdiction d'exercer
- Interdiction de réaliser des actes invasifs
- Poursuite de l'activité sous réserve d'un suivi médical
- Aucune restriction d'activité.



- refus d'opérer
- avertissement à l'équipe soignante

l- Au moment de l'AES, si piqûre ou blessure cutanée avez-vous fait :

- saigner 30 minutes sous l'eau courante : Oui  non
- nettoyer à l'eau et au savon : Oui  non
- Antisepsie pendant au moins 5 min par de l'eau de Javel diluée au 1/10e ou avec de la Bétadine® :  
Oui  non

m- Si projection sur les muqueuses : avez-vous fait un rinçage abondant au sérum physiologique pendant 5 minutes :

Oui  non

n- si projection sur muqueuses et yeux avez-vous fait un rinçage abondant à l'eau ou sérum physiologique au moins cinq minutes

Oui  non

o- Disposez-vous d'un conteneur pour éliminer les objets piquants ou tranchants en salle d'opération: Oui  non



# *Bibliographie*



- [1] **In: Fabry J, editor.** Maîtrise des infections nosocomiales de A à Z. Heath & Co Editions; 2004.
- [2] **Arnaud Tarantola, François Lheriteau, Pascal Astagneau, Elisabeth Bouvet.** Accidents exposant au sang et soignants en hémodialyse : données épidémiologiques et prévention en France. Occupational exposure to blood and body fluids in haemodialysis health care workers: epidemiological data and prevention in France. *Néphrologie & Thérapeutique* 1 (20052005) 167–173.
- [3] **M.Bahji, AS .Alaoui, M.Sbiti, A.Achargui,, M.Bourjouane, MA.Alaoui.I.Jroundi, M.Oualine, N.Fikri Benbrahim.** Les accidents d'exposition au sang chez le personnel hospitalier de Rabat. *Revue marocaine de biologie – infectiologie* tome X (1).
- [4] **JP.Jouenne, ASMI.Sallanches.** Le rôle des services de médecine du travail. *Rev Prat* 2001, tome XXVIII, N° 1, p : 53-54.
- [5] Circulaire DGS/DH n ° 98/249 du 20 avril 1998 relative à la prévention de la transmission d'agents infectieux véhiculés par le sang ou les liquides biologiques lors des soins dans les établissements de santé.
- [6] **Rapport Jean Dormont.** Évaluation du risque de transmission virale d'un patient à un soignant après exposition accidentelle au sang. 1996.

- [7] **Descamps V., Tattevin P., Descamps D., l'Heriteau F, Schortgen F, Regnier B.** HIV-1 infected patients with toxic epidermal necrolysis: an occupational risk for healthcare workers, *Lancet* 353 (1999) 1855-1856.
- [8] **Domart M., Abiteboul D.** Risques infectieux pour les professionnels de santé. Rapport des XXIVes journées nationales de médecine du travail *Arch. Mal. Prof.* 1997 ; 58 : 312-317
- [9] **D. Abiteboul.** Risques infectieux professionnels pour le personnel de santé. EMC (Elsevier SAS, Paris), Toxicologie-Pathologie professionnelle 16-546-A-10, 2006.
- [10] **L. Raffenne , L. Bodard, A. Meudec.** Accidents d'exposition au sang: conduite à tenir. Accidents due to blood exposure: guiding principles. *EMC-Médecine 2* (2005) 291–299.
- [11] **Cardo D.M., Culver D.H., Ciesielski C.A., Srivastava P.U., Marcus R., Abiteboul D. et al.** A case-control study of HIV seroconversion in health care workers after percutaneous exposure to HIV-infected blood: public health implications *N. Engl. J. Med.* 1997 ; 337 : 1485-1490 [cross-ref]
- [12] **Evans BG, Abiteboul D.** Bilan des infections professionnelles par le VIH: les données de la littérature jusqu'en décembre 1997. *Eurosurveillance* 1999; 4 : 29-32

- [13] **Rapport Delfraissy.** prise en charge thérapeutique des personnes infectées par le VIH. Médecine-Sciences Flammarion; 1999, 2002.
- [14] **Lot F, Miguères B, Yazdanpanah Y, Tarantola A, Abiteboul D, Domart M, et al.** Séroconversions professionnelles par le VIH et le VHC chez le personnel de santé en France, le point au 30 juin 2001. *Bull Épidémiol Hebd* 2002; 12.
- [15] Recommandations du groupe d'experts : Prise en charge des personnes infectées par le VIH. In: *Rapport 2002 sous la direction du professeur Delfraissy.* Paris: Flammarion; 2002. p. 383–4.
- [16] DGS (Direction générale de la Santé); DH (Direction des Hôpitaux). Circulaire DGS/DH/DRT/DSS n°98/228 du 9 avril 1998 relative aux recommandations de mise en oeuvre d'un traitement antirétroviral après exposition au risque de transmission du VIH, 1998. 25p.
- [17] Antirétroviraux. collection VIH/SIDA; Afssaps; mise à jour 1999.
- [18] **Delfraissy JF.** Prise en charge thérapeutique des personnes infectées par le VIH. Ministère du Travail et des Affaires Sociales. Paris : Médecine-Science flammarion, 1999
- [19] **Abiteboul D., Forestié-Auter A.F., Domart M., Laville M.F., Touche S., Bouvet E. , et al.** Accidents exposant au sang - Prise en charge des professionnels de santé *Concours Med.* 2000 ; 122 : 471-478 (539-45).

- [20] Circulaire D.G.S. VS2/DH/DRT n° 99-680 du 8 décembre 1999 relative aux recommandations à mettre en oeuvre devant un risque de transmission du VHB et du VHC par le sang et les liquides biologiques Bull. Epidemiol. Hebd 2000 ; 2 : 5-9
- [21] **Connor EM, Sperling RS, Gelber R, Kiselev P, Scott G, O’Sullivan MJ, et al.** Reduction of maternal-infant transmission of human immunodeficiency virus type 1 with zidovudine treatment. *N Engl J Med* 1994; **331**:1173–80.
- [22] **Lionel Hugard.** Infectiologie, sida et soins infirmiers. 4ème édition module 1. P 143-147
- [23] **Serge Kernbaum.** Dictionnaire de Médecine Flammarion. Edition 2001
- [24] **C. Peyrethon.** Hépatite B : prévention, réparation. Arch Mal Prof Env 2005.
- [25] **Catilina P., Roure-Mariotti M.C.** : Exposition à des agents biologiques : risque et prévention – *In Médecine et risque au travail – Guide du médecin en milieu de travail.* Éd Masson 2002: 302-312.
- [26] International Agency for Research on Cancer.IARC monographs on the evaluation of carcinogenic risk to humans. Hepatitis viruses.Lyon, IARC 1994; 59: 286p.



- [27] **Dyèvre P., Léger D.** : Maladies infectieuses et risque biologique – *In* Médecine du travail – Approches de la santé au travail. Éd Masson, 3e édition 2003 : 235-248.
- [28] Calendrier Vaccinal 2009. Journal de pédiatrie et de puériculture (2009) 22, 205-218.
- [29] Revue du Praticien. Médecine Générale. Tome 17. N° 612 du 28 avril 2003 ; Calendrier vaccinal. ; avis du conseil supérieur d'hygiène publique de France. 2003
- [30] Avis du comité technique des vaccinations et de la section des maladies transmissibles du Conseil supérieur d'hygiène publique en France concernant la vaccination contre l'hépatite B Bull. Epidemiol. Hebd 1998 ; 31 : 133-134
- [31] **Pol S., Mallet V., Dhalluin V., Fontaine H.** Hépatites virales. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Maladies infectieuses, 8-065-F-10, 2007.
- [32] **Rapport 2006.** Prise en charge médicale des personnes infectées par le VIH : prise en charge des situations d'exposition au risque viral Paris: Médecine-Sciences Flammarion (2006). 302-317.
- [33] **Myers RP, Regimbeau C, Moussalli J, Ratziu V, Di Martino V, Thabut D, et al.** Quelles sont les indications du traitement dans l'hépatite C aiguë. Gastroenterol Clin Biol 2002; 26(Suppl 2):188-93.

- [34] **Armstrong GL, Alter MJ, McQuillan GM, Margolis HS.** The past incidence of hepatitis C virus infection: implications for the future burden of chronic liver disease in the United States. *Hepatology* 2000; 31:777-82
- [35] **François l'Heriteau.** *Hygiene et infections nosocomiales : les risques infectieux* liés aux accidents exposant au sang (AES) et aux liquides biologiques. *Revue Française des Laboratoires*, novembre 2005, N ° 376.
- [36] **Le Guerroué. G, Pourriat. J.-L.** Accidents d'exposition au sang ou aux liquides biologiques. EMC (Elsevier SAS, Paris), Médecine d'urgence 25-090-A-20, 2008.
- [37] **Rosen H.R.** Acquisition of hepatitis C by a conjunctival splash *Am. J. Infect. Control* 1997 ; 25 : 242-247 [cross-ref]
- [38] **Jaeckel E., Cornberg M., Wedemeyer H., Santantonio T., Mayer J., Zankel M. et al.,** Treatment of acute hepatitis C with interferon alpha-2b, *N. Engl. J. Med.* 345 (2001) 1452-1457.
- [39] **E. Bouvet.** Conduite à tenir lors d'un risque de contamination du personnel soignant par le virus de l'hépatite C. *Med Mal Infect* 1999 ; 29 : 350-3 Elsevier. 8<sup>e</sup> CEMI.
- [40] CDC. Recommendations for prevention and control of hepatitis C virus (HCV) infection and HCV related chronic disease. *MMWR* 1998; 47 : RR-19.

- [41] **Tarantola A.**, Les risques infectieux après accident exposant au sang ou aux liquides biologiques, *Hygiènes XI* (2003) 87-95.
- [42] **Merrer J., Carbonne A.**, Recommandations nationales pour la prévention de la transmission croisée : Quoi de neuf pour la pratique quotidienne en réanimation. EMC (Elsevier SAS, Paris), Réanimation, 19, 361-365.
- [43] **Abiteboul D, Antona D, Descamps J, Bouvet E. GERES.** Procédures à risque d'exposition au sang pour le personnel infirmier. Surveillance et évolution de 1990 à 1992 dans dix hôpitaux. *Bull Epidemiol Hebd* 1993;43:195—6.
- [44] **Tarantola A, Golliot F, Astagneau P, Fleury L, Brücker G, Bouvet E, et al.** Occupational blood and body fluids exposure in health care workers: 4-year surveillance from the Northern France Network. *Am J Infect Control* 2003; 31:357—63.
- [45] **Abiteboul D, Lamontagne F, Lolom I, Tarantola A, Descamps JM, Bouvet E, et al.** Incidence des accidents exposant au sang chez le personnel infirmier en France métropolitaine, 1999—2000 : résultats d'une étude multicentrique dans 32 hôpitaux. *Bull Epidemiol Hebd* 2002;51:259.
- [46] Ministère de la Santé, de la Jeunesse et des Sports, ministère du Travail, des Relations Sociales et de la Solidarité. Circulaire interministérielle DGS/R12/DHOS/DGT/DSS/2008/91 du 13 mars 2008 relative aux recommandations de prise en charge des personnes exposées à un risque de transmission du virus de l'immunodéficience humaine (VIH).

- [47] **J.L. Caillot.** Le gantage chirurgical en France : une évolution lente mais nécessaire. *Surgical glove use in france.* J Chir 2005,142, N°4.
- [48] **Tanner J, Parkinson H.** Double gloving to reduce surgical cross-infection. *Cochrane Database Syst Rev* 2002; 3: CD003087.
- [49] **Malhotra M, Sharma JB, Wadhwa L, Arora R.** Prospective study of glove perforation in obstetrical and gynaecological operations: are we safe enough? *J Obstet Gynaecol Res* 2004; 30:319-322.
- [50] **G. Sornicle, G. Pereira, A. Guéry, C. Landre, T. Boulain.** Accidents d'exposition au sang en réanimation et lors des procédures de circulation extracorporelle. *Healthcare workers exposure to blood and body fluids in intensive care units and during extracorporeal blood circulation.* *Réanimation* (2009) **18**, 459—465.
- [51] Direction Générale de la Santé. In: Circulaire DGS/DH – no°98/249 du 20 avril 1998 relative à la prévention de la transmission d'agents infectieux véhiculés par le sang ou les liquides biologiques lors des soins dans les établissements de santé. 1998
- [52] **Stone PW, Gershon RM.** Nurse work environments and occupational safety in intensive care units. *Policy Polit Nurs Pract* 2006; 7:240.
- [53] GERES, INRS, ministère de la Santé. Guide des matériels de sécurité. 2004.
- [54] **Professeur Régis De Gaudemarais.** Conduite à tenir face à un accident d'exposition au sang ou à des liquides biologiques. EMC (Elsevier SAS, Paris), Médecine d'urgence 25-090-A-20 (202), *Novembre 2003.*

- [55] **Tarantola A.** Les risques infectieux après accident exposant au sang ou aux liquides biologiques. *Hygiènes* 2003 : 88-90.
- [56] **M. Mussault.** Vers une maîtrise du risque d'accident d'exposition au sang en salle de naissances. *La Revue Sage-femme* 2006 ; 5 : 230-240.
- [57] **S.P. Eholie, E. Ehui , B.Y. Yebouet-Kouame, T.A. Simo, A. Tanon, C. Coulibaly-Dacoury, A.Kakou, E. Bissagnene , A. Kadio.** Analyse des pratiques et connaissances du personnel soignant sur les accidents d'exposition au sang à Abidjan (Côte d'Ivoire). *Méd Mal Infect* 2002 ; 32 : 359-68
- [58] **Raisin.** Surveillance des accidents avec exposition au sang dans les établissements de santé français en 2007 – Résultats. Saint-Maurice (Fra) : Institut de veille sanitaire, novembre 2009, 72 p.
- [59] **Djeriri K, Charof R, Laurichesse H, Fontana L, El Aouad R, Merle JL, et al.** Comportement et conditions de travail exposant au sang : analyse des pratiques dans trois établissements de soins du Maroc. *Med Mal Infect* 2005; 35: 396–401
- [60] **N. Kaabia et al.** Prévalence de l'hépatite virale C chez le personnel de santé au Centre tunisien. *Médecine et maladies infectieuses* 39 (2009) 66–67.
- [61] **Florentin A, Giorgi M, Louet M.** Accidents de travail avec exposition au sang survenus en 1994 dans trois établissements pédiatriques de l'AP-HP. *Arch Mal Prof* 1997; 58 (4): 346–7.

- [62] **Méndez-Sánchez N et al.** Risk factors and prevalence of hepatitis virus B and C serum markers among nurses at a tertiary-care hospital in Mexico City, Mexico: a descriptive study. *Ann-Hépatol.* 2006; Oct-Déc; 5(4) : 276-80.
- [63] **Yeboue Kouam BY, Bonny JS, Wognien SB, Kouassi M, Sylla T.** Comportement et surveillance des salariés victimes d'AES au CHU de Yopougon, Abidjan. *Arch Mal Prof* 1998;59(6):413–6.
- [64] **Olobuyide IO, Olawuyi F.** Self reported incidence of accidental exposures to patients' blood and body fluids by resident doctors in Nigeria. *J R Soc Health* 1995 Aug;115(4):235–6, 241-3.
- [65] **Laraqui CH, Tripodi D, Rahhali A, Bichara M, Laraqui S, Zahraoui M, et al.** Knowledge, practice, and behavior of health care workers confronted to AIDS and the occupational risk of HIV transmission in Morocco. *Med Mal Infect* 2002; 32:307–14.
- [66] **Asseray N, Alfandari S, Vandenbussche C, Guery B, Parent K, Georges H, et al.** Analyse des pratiques et connaissances sur les accidents d'exposition au sang. *Med Mal Infect* 1998;28(8–9):612–7.
- [67] **Abiteboul D, Forestier-Auter AF, Domart M, Laville MF, Touche S, Bouvet E et al.** Accidents avec exposition au sang I et II. *Le Concours Médical* 19-02-2000-122-07 et 26-02-2000-122-08
- [68] **O. Laraqui, S. Laraqui, D. Tripodi, M. Zahraoui, A. Caubet, C. Verger, C.H. Laraqui.** Évaluation des connaissances, attitudes et pratiques sur les accidents d'exposition au sang en milieu de soins au Maroc. *Médecine et maladies infectieuses* 38 (2008) 658–666.

- [69] **Vardas E, Ross MH, Sharp G, McAnerney J, Sim J.** Viral hepatitis in South African healthcare workers at increased risk of occupational exposure to blood-borne viruses. *Hosp Inf*, 2002; Janv 50(1): 6-12.
- [70] **Egypte R.S. Goldsmith, S. Zakaria, M.S. Zakaria, M.A. Mabrouk, A.M. Hanafy, A.H. E1 Kaliouby and M. E1-Rifae.** Occupational exposure to hepatitis B virus in hospital personnel in Cairo, Egypt. *Acta Tropica*, 46(1989); 283-290.
- [71] **Fiona Braka, Miriam Nanyunja, Issa Makumbi, William Mbabazi, Simon Kasasa, Rosamund. Lewis.** Hepatitis B infection among health workers in Uganda: Evidence of the need for health worker protection. *Vaccine* 24 (2006) 6930–6937.
- [72] **Kosqeroqlu. N et al.** Occupational exposure to hepatitis infection among Turkish nurses: frequency of needle exposure, sharps injuries and vaccination. *Epidemo Inf*, Janv 2004; 132 (1): 27- 33.
- [73] **E. Ehui, O. Kra, I. Ouattara, S. Eholié, A. Kakou, E. Bissagnéné, A. Kadio.** Prise en charge des accidents d'exposition au sang au CHU de Treichville, Abidjan (Côte-d'Ivoire). *Médecine et maladies infectieuses* 37 (2007) S251–S256.
- [74] **Mrani S, Sakhsokh Y, Gille Y, Baaj A.** Épidémiologie de l'infection par les hépatites virales B et C. *Cah Med* 2003;4(66):87–8.
- [75] **Pungpapong S, Phanuphak P, Pungpapong K, Ruxrungtham K.** The risk of occupational HIV exposure among thai health care workers. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 1999; 30(3): 496-503.

- [76] **F. MÉRAT, F. TRILLAUD, S. MÉRAT, S. DESCHAMPS.** Incidence des accidents d'exposition au sang dans un hôpital d'instruction des armées. *Arch. mal. prof.*, 2004, 65, n° 4, 335-339
- [77] **Do A, Flemming P.** Occupational HIV infection in health care workers in the United States. Possible lessons for developing countries. XIII International AIDS Conference, Durban, 9–14 July 2000. Abstract Pp. 1454.
- [78] **Parneix P., Branger B., Talon D., Tarantola A., Vincent A., L'heriteau F.** La surveillance des AES en France *Hygiènes* 2003 ; 9 : 101-107
- [79] **Denis MA, Poyard G, Saury A, Forissier MF, Robert O, Volckmann C, et al.** Recherche de facteurs individuels de risque d'exposition au sang après analyse de 933 accidents dans un centre hospitalier universitaire. *Arch Mal Prof* 1999;60(2):107–11.
- [80] **Popejoy S.L., Fry D.E.** : Blood contact and exposure in the operating room. *Surg Gynecol Obstet*, 1991, 172, 480-483.
- [81] **Lot F., Miguères B., Abiteboul D.** Contaminations professionnelles par le VIH et le VHC chez le personnel de santé, France, situation au 31 décembre 2004 *Bull. Epidemiol. Hebd* 2005; 23 : 115-116
- [82] DGS (Direction générale de la santé) Division sida. Note d'information DGS/DS2 n°1502 du 21 novembre 1997 sur les modalités d'utilisation et de diffusion de l'eau de Javel comme outil de réduction des risques infectieux chez les usagers de drogues par voie intraveineuse et annexes, 1997. 38p.



- [83] **Dodds PDA, Guy PJ, Peacock AM.** Surgical glove perforation. *Br J Surg* 1988; 75:966–8.
- [84] **Gerberding JL, Littell C, Tarkington A, Brown A, Schechter WP.** Risk of exposure of surgical personnel to patients blood during surgery at San Francisco general Hospital. *N England JMed* 1990;322:1788–93)
- [85] Circulaire DH/SI2-DGS/VS3 n° 554 du 1er septembre 1998 relative à la collecte des objets piquants, tranchants souillés. 1998
- [86] **Abiteboul D, Antona D, Fourrier A, et al.** Exposition accidentelle au sang du personnel soignant : Résultats d'un an de surveillance du risque pour les infirmiers dans 17 hôpitaux. *Path Biol* 1992; 40: 983-9.
- [87] **Consten EC, van Lanschot JJ, Henny PC, Tinnemans JG, van der Meer JT.** A prospective study on the risk of exposure to HIV during surgery in Zambia. *AIDS* 1995 ; 9 : 585-8.
- [88] **Johanet H., Antona D., Bouvet E.** Risques d'exposition accidentelle au bloc opératoire. *Ann Chir*, 1995, 49, 403-410
- [89] **Abiteboul D., Lamontagne F., Lolom I., Tarantola A., Descamps J.M., Bouvet E.** Incidence des accidents exposant au sang chez le personnel infirmier en France métropolitaine, 1999-2000 : résultats d'une enquête multicentrique dans 32 hôpitaux. *Bull Epidemiol Hebdo*, 2002, 51, 256-259

- [90] **Greene E.S., Berry A.J., Arnold W.P., Jagger J.** : Percutaneous injuries in anesthesia personnel. *Anesth Analg*, 1996, 83, 273-278
- [91] **Kristensen M.S., Sloth E., Jensen T.K.**: Relationship between anesthetic procedure and contact of anesthesia personnel with patient body fluids. *Anesthesiology*, 1990, 73, 619-624.
- [92] **Abiteboul D, Lolom I, Lamontagne F, Pellissier G, Tarantola A, Descamps JM, et al.** Risque d'exposition au sang parmi le personnel infirmier. *Documents pour le médecin du travail* 2003;96:447—55.
- [93] **Jagger J, Bentley Mcollins CH, Kennedy DA.** Occupational blood-borne infections. Risk and management. Percutaneous blood exposure data: 58 hospitals in the USA. CAB international: 1997 ; 575-88.
- [94] **Tarantola A, Fleury L, Astagneau P, Smail A, Hubscher AM, Taleb D , et al.** Surveillance des accidents exposant au sang: résultats du réseau AES inter-region Nord entre 1995 et 1997. *Bull Épidémiol Hebd* 1999 ; 25
- [95] **Denis M-A, Poyard G, Saury A, Forissier MF, Robert O, Volckmann C, et al.** La sous-déclaration des accidents d'exposition au sang dans un CHU. *Arch mal Prof* 1998;59(4):242–8.
- [96] **Patterson JMM, Novak CB, Mackinnon SE, Patterson GA.** Surgeon's concern and practices of protection against blood borne pathogens. *Ann Surg* 1998;228:266–72.

- [97] **Gerberding JL, Littell C, Tarkington A, Brown A, Schechter WP.** Risk of exposure of surgical personnel to patients blood during surgery at San Francisco general Hospital. N England JMed 1990; 322:1788–93.
- [98] **Caillot JL.** Blessures peropératoires en chirurgie et VIH Sidalerte, 18. 1992. p. 6–10.
- [99] **Henrion R.** Conséquences à tirer pour le personnel soignant et pour le patient d'une éventuelle présomption de contamination virale (VIH) du soigné par le soignant – Rapport de l'Académie nationale de médecine Paris. 1997.
- [100] **Lert F, Marne MJ, Sampil M, Morcet JF.** Mesures universelles et prévention de la transmission professionnelle du VIH. Arch Prof Med Trav 1994; 55: 93-101.
- [101] **Go GW, Baraff LJ, Schriger DL.** Management guidelines for health care workers to blood an body fluids. Am Emerg Med 1991 ; 20.

## **Ressources disponibles sur Internet**

- [www.sante.gouv.fr](http://www.sante.gouv.fr)
- [www.nosobase.chulyon.fr](http://www.nosobase.chulyon.fr)
- [www-sante.ujf-grenoble.fr/SANTE](http://www-sante.ujf-grenoble.fr/SANTE)
- [www.geres.org](http://www.geres.org)
- [www.invs.sante.fr](http://www.invs.sante.fr)
- [www.elsevier-masson.fr](http://www.elsevier-masson.fr)
- [www.em-select.com](http://www.em-select.com)
- [www.em-consulte.com](http://www.em-consulte.com)
- [www.sante.gov.ma](http://www.sante.gov.ma)
- [www.chisrabat.ma](http://www.chisrabat.ma)
- [www.cclinparisnord.org](http://www.cclinparisnord.org)

# *Serment de Galien*

*Je jure en présence des maîtres de cette faculté :*

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

جامعة محمد الخامس  
كلية الطب والصيدلة  
- الرباط -

## قسم الصيدلي

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

وَأَسْأَلُ اللَّهَ الْعَظِيمَ

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

"والله على ما أقول شهيد"

**التشخيص الوبائي لحوادث التعرض للدم  
عند موظفي مستشفى ابن سينا بالرباط**

**أطروحة**

قدمت ونوقشت علانية يوم : .....

من طرف

**الآنسة: نهى عاتقي**

المزادة في: 17 يونيو 1983 بالدار البيضاء

**لنيل شهادة الدكتوراه في الصيدلة**

**الكلمات الأساسية:** حوادث التعرض للدم – التهاب الكبد الفيروسي من نوع ب – التهاب الكبد الفيروسي من نوع س –  
موظفي المجال الصحي – الوقاية.

**تحت إشراف اللجنة المكونة من الأساتذة**

رئيس

السيد : عمر شكيري

أستاذ في علم الأنسجة والأجنة

مشرف

السيد : ميمون زهدي

أستاذ في علم الأحياء الدقيقة

أعضاء

السيد : أحمد كوزي

أستاذ في طب الأطفال

السيد : عبد القادر بلمكي

أستاذ في علم الدم

السيد : سعد مراني

أستاذ في علم الفيروسات