

ANNEE: 2013

THESE N°: 01

**LE FIBROME NON OSSIFIANT SYMPTOMATIQUE  
CHEZ L'ENFANT  
A PROPOS D'UNE SERIE DE 10 CAS**

**THÈSE**

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

**PAR**

**Mr. Fouad IABKRIMAN**

*Né le 03 Novembre 1982 à Baquioua*

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

**MOTS CLES:** Fibrome non ossifiant – Prise en charge – Enfant.

JURY

**Mr. M. MAHFOUD**

Professeur de Traumatologie Orthopédie

**PRESIDENT**

**Mr. M. A. DENDANE**

Professeur de Traumatologie Orthopédie Pédiatrique

**RAPPORTEUR**

**Mr. S. Z. EL FELLOUSS EL ALAMI**

Professeur de Traumatologie Orthopédie Pédiatrique

**Mr. S. A. AMRANI**

Professeur de Traumatologie Orthopédie Pédiatrique

**JUGES**

**Mme. N. LAMALMI**

Professeur d'Anatomie Pathologique

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

سبحانك لا علم لنا إلا  
ما علمتنا إنك أنت العليم الحكيم

بِسْمِ اللَّهِ  
الرَّحْمَنِ  
الرَّحِيمِ

سورة البقرة: الآية: 32

اللهم إنا نسألك علما نافعا وقلبا خاشعا وشفاء  
من كل داء وسقم





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

**DOYENS HONORAIRES :**

- 1962 – 1969 : Professeur 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 - HASSOUNI  
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 :

Mars, Avril et Septembre 1980

1. Pr. EL KHAMLICHI Abdeslam Neurochirurgie

Mai et Octobre 1981

2. Pr. HAMANI Ahmed\* Cardiologie  
3. Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajih Chirurgie Cardio-Vasculaire  
4. Pr. TAOBANE Hamid\* Chirurgie Thoracique

Mai et Novembre 1982

5. Pr. ABROUQ Ali\* Oto-Rhino-Laryngologie  
6. Pr. BENOMAR M'hammed Chirurgie-Cardio-Vasculaire  
7. Pr. BENSOUA Mohamed Anatomie  
8. Pr. BENOSMAN Abdellatif Chirurgie Thoracique  
9. Pr. LAHBABI Naïma ép. AMRANI Physiologie

Novembre 1983

10. Pr. ALAOUI TAHIRI Kébir\* Pneumo-phtisiologie  
11. Pr. BELLAKHDAR Fouad Neurochirurgie  
12. Pr. HAJJAJ Najia ép. HASSOUNI Rhumatologie

Décembre 1984

13. Pr. BOUCETTA Mohamed\* Neurochirurgie  
14. Pr. EL GUEDDARI Brahim El Khalil Radiothérapie  
15. Pr. MAAOUNI Abdelaziz Médecine Interne  
16. Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajdi Anesthésie -Réanimation

17. Pr. NAJI M'Barek *	Immuno-Hématologie
18. Pr. SETTAF Abdellatif	Chirurgie
<u>Novembre et Décembre 1985</u>	
19. Pr. BENJELLOUN Halima	Cardiologie
20. Pr. BENSALID Younes	Pathologie Chirurgicale
21. Pr. EL ALAOUI Faris Moulay El Mostafa	Neurologie
22. Pr. IHRAI Hssain *	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-Faciale
23. Pr. IRAQI Ghali	Pneumo-phtisiologie
<u>Janvier, Février et Décembre 1987</u>	
24. Pr. AJANA Ali	Radiologie
25. Pr. AMMAR Fanid	Pathologie Chirurgicale
26. Pr. CHAHED OUAZZANI Houria ép.TAOBANE	Gastro-Entérologie
27. Pr. EL FASSY FIHRI Mohamed Taoufiq	Pneumo-phtisiologie
28. Pr. EL HAITEM Naïma	Cardiologie
29. Pr. EL MANSOURI Abdellah*	Chimie-Toxicologie Expertise
30. Pr. EL YAACOUBI Moradh	Traumatologie Orthopédie
31. Pr. ESSAID EL FEYDI Abdellah	Gastro-Entérologie
32. Pr. LACHKAR Hassan	Médecine Interne
Pr. YAHYAOUI Mohamed	Neurologie
<u>Décembre 1988</u>	
34. Pr. BENHAMAMOUCHE Mohamed Najib	Chirurgie Pédiatrique
35. Pr. DAFIRI Rachida	Radiologie
36. Pr. FAIK Mohamed	Urologie
37. Pr. HERMAS Mohamed	Traumatologie Orthopédie
Pr. TOLOUNE Farida*	Médecine Interne
<u>Décembre 1989 Janvier et Novembre 1990</u>	
39. Pr. ADNAOUI Mohamed	Médecine Interne
40. Pr. AOUNI Mohamed	Médecine Interne
41. Pr. BOUKILI MAKHOUKHI Abdelali	Cardiologie
42. Pr. CHAD Bouziane	Pathologie Chirurgicale
43. Pr. CHKOFF Rachid	Pathologie Chirurgicale
44. Pr. HACHIM Mohammed*	Médecine-Interne
45. Pr. KHARBACH Aïcha	Gynécologie -Obstétrique
46. Pr. MANSOURI Fatima	Anatomie-Pathologique
47. Pr. OUAZZANI Taïbi Mohamed Réda	Neurologie
48. Pr. SEDRATI Omar*	Dermatologie
49. Pr. TAZI Saoud Anas	Anesthésie Réanimation
<u>Février Avril Juillet et Décembre 1991</u>	
50. Pr. AL HAMANY Zaïtounia	Anatomie-Pathologique
51. Pr. AZZOUZI Abderrahim	Anesthésie Réanimation
52. Pr. BAYAHIA Rabéa ép. HASSAM	Néphrologie
53. Pr. BELKOUCHI Abdelkader	Chirurgie Générale

54.	Pr. BENABDELLAH Chahrazad	Hématologie
55.	Pr. BENCHEKROUN BELABBES Abdellatif	Chirurgie Générale
56.	Pr. BENSOUDA Yahia	Pharmacie galénique
57.	Pr. BERRAHO Amina	Ophtalmologie
58.	Pr. BEZZAD Rachid	Gynécologie Obstétrique
59.	Pr. CHABRAOUI Layachi	Biochimie et Chimie
60.	Pr. CHANA El Houssaine*	Ophtalmologie
61.	Pr. CHERRAH Yahia	Pharmacologie
62.	Pr. CHOKAIRI Omar	Histologie Embryologie
63.	Pr. JANATI Idrissi Mohamed*	Chirurgie Générale
64.	Pr. KHATTAB Mohamed	Pédiatrie
65.	Pr. OUAALINE Mohammed*	Médecine Préventive, Santé Publique et Hygiène
66.	Pr. SOULAYMANI Rachida ép. BENCHEIKH	Pharmacologie
67.	Pr. TAOUFIK Jamal	Chimie thérapeutique

#### Décembre 1992

68.	Pr. AHALLAT Mohamed	Chirurgie Générale
69.	Pr. BENOUDA Amina	Microbiologie
70.	Pr. BENSOUDA Adil	Anesthésie Réanimation
71.	Pr. BOUJIDA Mohamed Najib	Radiologie
72.	Pr. CHAHED OUZZANI Laaziza	Gastro-Entérologie
73.	Pr. CHRAIBI Chafiq	Gynécologie Obstétrique
74.	Pr. DAOUDI Rajae	Ophtalmologie
75.	Pr. DEHAYNI Mohamed*	Gynécologie Obstétrique
76.	Pr. EL HADDOURY Mohamed	Anesthésie Réanimation
77.	Pr. EL OUAHABI Abdessamad	Neurochirurgie
78.	Pr. FELLAT Rokaya	Cardiologie
79.	Pr. GHAFIR Driss*	Médecine Interne
80.	Pr. JIDDANE Mohamed	Anatomie
81.	Pr. OUZZANI TAIBI Med Charaf Eddine	Gynécologie Obstétrique
82.	Pr. TAGHY Ahmed	Chirurgie Générale
83.	Pr. ZOUHDI Mimoun	Microbiologie

#### Mars 1994

84.	Pr. AGNAOU Lahcen	Ophtalmologie
85.	Pr. AL BAROUDI Saad	Chirurgie Générale
86.	Pr. BENCHERIFA Fatiha	Ophtalmologie
87.	Pr. BENJAAFAR Noureddine	Radiothérapie
88.	Pr. BENJELLOUN Samir	Chirurgie Générale
89.	Pr. BEN RAIS Nozha	Biophysique
90.	Pr. CAOUI Malika	Biophysique
91.	Pr. CHRAIBI Abdelmjid	Endocrinologie et Maladies Métaboliques
92.	Pr. EL AMRANI Sabah ép. AHALLAT	Gynécologie Obstétrique
93.	Pr. EL AOUAD Rajae	Immunologie

94. Pr. EL BARDOUNI Ahmed	Traumato-Orthopédie
95. Pr. EL HASSANI My Rachid	Radiologie
96. Pr. EL IDRISSE LAMGHARI Abdennaceur	Médecine Interne
97. Pr. ERROUGANI Abdelkader	Chirurgie Générale
98. Pr. ESSAKALI Malika	Immunologie
99. Pr. ETTAYEBI Fouad	Chirurgie Pédiatrique
100. Pr. HADRI Larbi*	Médecine Interne
101. Pr. HASSAM Badredine	Dermatologie
102. Pr. IFRINE Lahssan	Chirurgie Générale
103. Pr. JELTHI Ahmed	Anatomie Pathologique
104. Pr. MAHFOUD Mustapha	Traumatologie – Orthopédie
105. Pr. MOUDENE Ahmed*	Traumatologie- Orthopédie
106. Pr. OULBACHA Said	Chirurgie Générale
107. Pr. RHRAB Brahim	Gynécologie –Obstétrique
108. Pr. SENOUCI Karima ép. BELKHADIR	Dermatologie
109. Pr. SLAOUI Anas	Chirurgie Cardio-Vasculaire

#### Mars 1994

110. Pr. ABBAR Mohamed*	Urologie
111. Pr. ABDELHAK M'barek	Chirurgie – Pédiatrique
112. Pr. BELAIDI Halima	Neurologie
113. Pr. BRAHMI Rida Slimane	Gynécologie Obstétrique
114. Pr. BENTAHILA Abdelali	Pédiatrie
115. Pr. BENYAHIA Mohammed Ali	Gynécologie – Obstétrique
116. Pr. BERRADA Mohamed Saleh	Traumatologie – Orthopédie
117. Pr. CHAMI Ilham	Radiologie
118. Pr. CHERKAOUI Lalla Ouafae	Ophtalmologie
119. Pr. EL ABBADI Najia	Neurochirurgie
120. Pr. HANINE Ahmed*	Radiologie
121. Pr. JALIL Abdelouahed	Chirurgie Générale
122. Pr. LAKHDAR Amina	Gynécologie Obstétrique
123. Pr. MOUANE Nezha	Pédiatrie

#### Mars 1995

124. Pr. ABOUQUAL Redouane	Réanimation Médicale
125. Pr. AMRAOUI Mohamed	Chirurgie Générale
126. Pr. BAIDADA Abdelaziz	Gynécologie Obstétrique
127. Pr. BARGACH Samir	Gynécologie Obstétrique
128. Pr. BEDDOUCHE Amocrane*	Urologie
129. Pr. BENZAOUZ Mustapha	Gastro-Entérologie
130. Pr. CHAARI Jilali*	Médecine Interne
131. Pr. DIMOU M'barek*	Anesthésie Réanimation
132. Pr. DRISSE KAMILI Mohammed Nordine*	Anesthésie Réanimation
133. Pr. EL MESNAOUI Abbas	Chirurgie Générale

134. Pr. ESSAKALI HOUSSYNI Leila	Oto-Rhino-Laryngologie
135. Pr. FERHATI Driss	Gynécologie Obstétrique
136. Pr. HASSOUNI Fadil	Médecine Préventive, Santé Publique et Hygiène
137. Pr. HDA Abdelhamid*	Cardiologie
138. Pr. IBEN ATTYA ANDALOUSSI Ahmed	Urologie
139. Pr. IBRAHIMY Wafaa	Ophtalmologie
140. Pr. MANSOURI Aziz	Radiothérapie
141. Pr. OUAZZANI CHAHDI Bahia	Ophtalmologie
142. Pr. SEFIANI Abdelaziz	Génétique
143. Pr. ZEGGWAGH Amine Ali	Réanimation Médicale
<u>Décembre 1996</u>	
144. Pr. AMIL Touriya*	Radiologie
145. Pr. BELKACEM Rachid	Chirurgie Pédiatrie
146. Pr. BOULANOUAR Abdelkrim	Ophtalmologie
147. Pr. EL ALAMI EL FARICHA EL Hassan	Chirurgie Générale
148. Pr. EL MELLOUKI Ouafae*	Parasitologie
149. Pr. GAOUZI Ahmed	Pédiatrie
150. Pr. MAHFOUDI M'barek*	Radiologie
151. Pr. MOHAMMADINE EL Hamid	Chirurgie Générale
152. Pr. MOHAMMADI Mohamed	Médecine Interne
153. Pr. MOULINE Soumaya	Pneumo-ptisiologie
154. Pr. OUADGHIRI Mohamed	Traumatologie-Orthopédie
155. Pr. OUZEDDOUN Naima	Néphrologie
156. Pr. ZBIR EL Mehdi*	Cardiologie
<u>Novembre 1997</u>	
157. Pr. ALAMI Mohamed Hassan	Gynécologie-Obstétrique
158. Pr. BEN AMAR Abdesselem	Chirurgie Générale
159. Pr. BEN SLIMANE Lounis	Urologie
160. Pr. BIROUK Nazha	Neurologie
161. Pr. CHAOUIR Souad*	Radiologie
162. Pr. DERRAZ Said	Neurochirurgie
163. Pr. ERREIMI Naima	Pédiatrie
164. Pr. FELLAT Nadia	Cardiologie
165. Pr. GUEDDARI Fatima Zohra	Radiologie
166. Pr. HAIMEUR Charki*	Anesthésie Réanimation
167. Pr. KADDOURI Noureddine	Chirurgie Pédiatrique
168. Pr. KANOUNI NAWAL	Physiologie
169. Pr. KOUTANI Abdellatif	Urologie
170. Pr. LAHLOU Mohamed Khalid	Chirurgie Générale
171. Pr. MAHRAOUI CHAFIQ	Pédiatrie
172. Pr. NAZI M'barek*	Cardiologie
173. Pr. OUAHABI Hamid*	Neurologie
174. Pr. TAOUFIQ Jallal	Psychiatrie
175. Pr. YOUSFI MALKI Mounia	Gynécologie Obstétrique

### Novembre 1998

176. Pr. AFIFI RAJAA	Gastro-Entérologie
177. Pr. AIT BENASSER MOULAY Ali*	Pneumo-ptisiologie
178. Pr. ALOUANE Mohammed*	Oto-Rhino-Laryngologie
179. Pr. BENOMAR ALI	Neurologie
180. Pr. BOUGTAB Abdesslam	Chirurgie Générale
181. Pr. ER RIHANI Hassan	Oncologie Médicale
182. Pr. EZZAITOUNI Fatima	Néphrologie
183. Pr. KABBAJ Najat	Radiologie
184. Pr. LAZRAK Khalid ( M)	Traumatologie Orthopédie

### Novembre 1998

185. Pr. BENKIRANE Majid*	Hématologie
186. Pr. KHATOURI ALI*	Cardiologie
187. Pr. LABRAIMI Ahmed*	Anatomie Pathologique

### Janvier 2000

188. Pr. ABID Ahmed*	Pneumophtisiologie
189. Pr. AIT OUMAR Hassan	Pédiatrie
190. Pr. BENCHERIF My Zahid	Ophtalmologie
191. Pr. BENJELLOUN DAKHAMA Badr.Sououd	Pédiatrie
192. Pr. BOURKADI Jamal-Eddine	Pneumo-ptisiologie
193. Pr. CHAOUI Zineb	Ophtalmologie
194. Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Al Montacer	Chirurgie Générale
195. Pr. ECHARRAB El Mahjoub	Chirurgie Générale
196. Pr. EL FTOUH Mustapha	Pneumo-ptisiologie
197. Pr. EL MOSTARCHID Brahim*	Neurochirurgie
198. Pr. EL OTMANY Azzedine	Chirurgie Générale
199. Pr. GHANNAM Rachid	Cardiologie
200. Pr. HAMMANI Lahcen	Radiologie
201. Pr. ISMAILI Mohamed Hatim	Anesthésie-Réanimation
202. Pr. ISMAILI Hassane*	Traumatologie Orthopédie
203. Pr. KRAMI Hayat Ennoufouss	Gastro-Entérologie
204. Pr. MAHMOUDI Abdelkrim*	Anesthésie-Réanimation
205. Pr. TACHINANTE Rajae	Anesthésie-Réanimation
206. Pr. TAZI MEZALEK Zoubida	Médecine Interne

### Novembre 2000

207. Pr. AIDI Saadia	Neurologie
208. Pr. AIT OURHROUI Mohamed	Dermatologie
209. Pr. AJANA Fatima Zohra	Gastro-Entérologie
210. Pr. BENAMR Said	Chirurgie Générale
211. Pr. BENCHEKROUN Nabiha	Ophtalmologie
212. Pr. CHERTI Mohammed	Cardiologie
213. Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Selma	Anesthésie-Réanimation
214. Pr. EL HASSANI Amine	Pédiatrie
215. Pr. EL IDGHIRI Hassan	Oto-Rhino-Laryngologie
216. Pr. EL KHADER Khalid	Urologie
217. Pr. EL MAGHRAOUI Abdellah*	Rhumatologie

218. Pr. GHARBI Mohamed El Hassan	Endocrinologie et Maladies Métaboliques
219. Pr. HSSAIDA Rachid*	Anesthésie-Réanimation
220. Pr. LACHKAR Azzouz	Urologie
221. Pr. LAHLOU Abdou	Traumatologie Orthopédie
222. Pr. MAFTAH Mohamed*	Neurochirurgie
223. Pr. MAHASSINI Najat	Anatomie Pathologique
224. Pr. MDAGHRI ALAOUI Asmae	Pédiatrie
225. Pr. NASSIH Mohamed*	Stomatologie Et Chirurgie Maxillo-Faciale
226. Pr. ROUIMI Abdelhadi	Neurologie

### Décembre 2001

227. Pr. ABABOU Adil	Anesthésie-Réanimation
228. Pr. BALKHI Hicham*	Anesthésie-Réanimation
229. Pr. BELMEKKI Mohammed	Ophtalmologie
230. Pr. BENABDELJLIL Maria	Neurologie
231. Pr. BENAMAR Loubna	Néphrologie
232. Pr. BENAMOR Jouda	Pneumo-phtisiologie
233. Pr. BENELBARHDADI Imane	Gastro-Entérologie
234. Pr. BENNANI Rajae	Cardiologie
235. Pr. BENOUACHANE Thami	Pédiatrie
236. Pr. BENYOUSSEF Khalil	Dermatologie
237. Pr. BERRADA Rachid	Gynécologie Obstétrique
238. Pr. BEZZA Ahmed*	Rhumatologie
239. Pr. BOUCHIKHI IDRISSE Med Larbi	Anatomie
240. Pr. BOUHOUCHE Rachida	Cardiologie
241. Pr. BOUMDIN El Hassane*	Radiologie
242. Pr. CHAT Latifa	Radiologie
243. Pr. CHELLAOUI Mounia	Radiologie
244. Pr. DAALI Mustapha*	Chirurgie Générale
245. Pr. DRISSI Sidi Mourad*	Radiologie
246. Pr. EL HIJRI Ahmed	Anesthésie-Réanimation
247. Pr. EL MAAQILI Moulay Rachid	Neuro-Chirurgie
248. Pr. EL MADHI Tarik	Chirurgie-Pédiatrique
249. Pr. EL MOUSSAIF Hamid	Ophtalmologie
250. Pr. EL OUNANI Mohamed	Chirurgie Générale
251. Pr. EL QUESSAR Abdeljlil	Radiologie
252. Pr. ETTAIR Said	Pédiatrie
253. Pr. GAZZAZ Miloudi*	Neuro-Chirurgie
254. Pr. GOURINDA Hassan	Chirurgie-Pédiatrique
255. Pr. HRORA Abdelmalek	Chirurgie Générale
256. Pr. KABBAJ Saad	Anesthésie-Réanimation
257. Pr. KABIRI EL Hassane*	Chirurgie Thoracique
258. Pr. LAMRANI Moulay Omar	Traumatologie Orthopédie
259. Pr. LEKEHAL Brahim	Chirurgie Vasculaire Périphérique

260. Pr. MAHASSIN Fattouma*	Médecine Interne
261. Pr. MEDARHRI Jalil	Chirurgie Générale
262. Pr. MIKDAME Mohammed*	Hématologie Clinique
263. Pr. MOHSINE Raouf	Chirurgie Générale
264. Pr. NOUINI Yassine	Urologie
265. Pr. SABBAH Farid	Chirurgie Générale
266. Pr. SEFIANI Yasser	Chirurgie Vasculaire Périphérique
267. Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia	Pédiatrie

#### Décembre 2002

268. Pr. AL BOUZIDI Abderrahmane*	Anatomie Pathologique
269. Pr. AMEUR Ahmed *	Urologie
270. Pr. AMRI Rachida	Cardiologie
271. Pr. AOURARH Aziz*	Gastro-Entérologie
272. Pr. BAMOU Youssef *	Biochimie-Chimie
273. Pr. BELMEJDOUB Ghizlene*	Endocrinologie et Maladies Métaboliques
274. Pr. BENZEKRI Laila	Dermatologie
275. Pr. BENZZOUBEIR Nadia*	Gastro-Entérologie
276. Pr. BERNOUSSI Zakiya	Anatomie Pathologique
277. Pr. BICHRA Mohamed Zakariya	Psychiatrie
278. Pr. CHOHO Abdelkrim *	Chirurgie Générale
279. Pr. CHKIRATE Bouchra	Pédiatrie
280. Pr. EL ALAMI EL FELLOUS Sidi Zouhair	Chirurgie Pédiatrique
281. Pr. EL BARNOUSSI Leila	Gynécologie Obstétrique
282. Pr. EL HAOURI Mohamed *	Dermatologie
283. Pr. EL MANSARI Omar*	Chirurgie Générale
284. Pr. ES-SADEL Abdelhamid	Chirurgie Générale
285. Pr. FILALI ADIB Abdelhai	Gynécologie Obstétrique
286. Pr. HADDOUR Leila	Cardiologie
287. Pr. HAJJI Zakia	Ophtalmologie
288. Pr. IKEN Ali	Urologie
289. Pr. ISMAEL Farid	Traumatologie Orthopédie
290. Pr. JAAFAR Abdeloiihab*	Traumatologie Orthopédie
291. Pr. KRIOUILE Yamina	Pédiatrie
292. Pr. LAGHMARI Mina	Ophtalmologie
293. Pr. MABROUK Hfid*	Traumatologie Orthopédie
294. Pr. MOUSSAOUI RAHALI Driss*	Gynécologie Obstétrique
295. Pr. MOUSTAGHFIR Abdelhamid*	Cardiologie
296. Pr. NAITLHO Abdelhamid*	Médecine Interne
297. Pr. OUJILAL Abdelilah	Oto-Rhino-Laryngologie
298. Pr. RACHID Khalid *	Traumatologie Orthopédie
299. Pr. RAISS Mohamed	Chirurgie Générale
300. Pr. RGUIBI IDRISSE Sidi Mustapha*	Pneumophtisiologie
301. Pr. RHOU Hakima	Néphrologie
302. Pr. SIAH Samir *	Anesthésie Réanimation
303. Pr. THIMOU Amal	Pédiatrie
304. Pr. ZENTAR Aziz*	Chirurgie Générale

## **PROFESSEURS AGREGES :**

### **Janvier 2004**

305. Pr. ABDELLAH El Hassan	Ophtalmologie
306. Pr. AMRANI Mariam	Anatomie Pathologique
307. Pr. BENBOUZID Mohammed Anas	Oto-Rhino-Laryngologie
308. Pr. BENKIRANE Ahmed*	Gastro-Entérologie
309. Pr. BENRAMDANE Larbi*	Chimie Analytique
310. Pr. BOUGHALEM Mohamed*	Anesthésie Réanimation
311. Pr. BOULAADAS Malik	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
312. Pr. BOURAZZA Ahmed*	Neurologie
313. Pr. CHAGAR Belkacem*	Traumatologie Orthopédie
314. Pr. CHERRADI Nadia	Anatomie Pathologique
315. Pr. EL FENNI Jamal*	Radiologie
316. Pr. EL HANCHI ZAKI	Gynécologie Obstétrique
317. Pr. EL KHORASSANI Mohamed	Pédiatrie
318. Pr. EL YOUNASSI Badreddine*	Cardiologie
319. Pr. HACHI Hafid	Chirurgie Générale
320. Pr. JABOUIRIK Fatima	Pédiatrie
321. Pr. KARMANE Abdelouahed	Ophtalmologie
322. Pr. KHABOUZE Samira	Gynécologie Obstétrique
323. Pr. KHARMAZ Mohamed	Traumatologie Orthopédie
324. Pr. LEZREK Mohammed*	Urologie
325. Pr. MOUGHIL Said	Chirurgie Cardio-Vasculaire
326. Pr. NAOUMI Asmae*	Ophtalmologie
327. Pr. SASSENOU ISMAIL*	Gastro-Entérologie
328. Pr. TARIB Abdelilah*	Pharmacie Clinique
329. Pr. TIJAMI Fouad	Chirurgie Générale
330. Pr. ZARZUR Jamila	Cardiologie

### **Janvier 2005**

331. Pr. ABBASSI Abdellah	Chirurgie Réparatrice et Plastique
332. Pr. AL KANDRY Sif Eddine*	Chirurgie Générale
333. Pr. ALAOUI Ahmed Essaid	Microbiologie
334. Pr. ALLALI Fadoua	Rhumatologie
335. Pr. AMAZOUZI Abdellah	Ophtalmologie
336. Pr. AZIZ Noureddine*	Radiologie
337. Pr. BAHIRI Rachid	Rhumatologie
338. Pr. BARKAT Amina	Pédiatrie
339. Pr. BENHALIMA Hanane	Stomatologie et Chirurgie Maxillo Faciale
340. Pr. BENHARBIT Mohamed	Ophtalmologie
341. Pr. BENYASS Aatif	Cardiologie
342. Pr. BERNOUSSI Abdelghani	Ophtalmologie
343. Pr. BOUKLATA Salwa	Radiologie
344. Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Mohamed	Ophtalmologie
345. Pr. DOUDOUH Abderrahim*	Biophysique
346. Pr. EL HAMZAOUI Sakina	Microbiologie
347. Pr. HAJJI Leila	Cardiologie

348. Pr. HESSISSEN Leila  
 349. Pr. JIDAL Mohamed\*  
 350. Pr. KARIM Abdelouahed  
 351. Pr. KENDOOUSSI Mohamed\*  
 352. Pr. LAAROUSSI Mohamed  
 353. Pr. LYAGOUBI Mohammed  
 354. Pr. NIAMANE Radouane\*  
 355. Pr. RAGALA Abdelhak  
 356. Pr. SBIHI Souad  
 357. Pr. TNACHERI OUAZZANI Btissam  
 358. Pr. ZERAIDI Najia

Pédiatrie  
 Radiologie  
 Ophtalmologie  
 Cardiologie  
 Chirurgie Cardio-vasculaire  
 Parasitologie  
 Rhumatologie  
 Gynécologie Obstétrique  
 Histo-Embryologie Cytogénétique  
 Ophtalmologie  
 Gynécologie Obstétrique

#### **AVRIL 2006**

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

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

## **Octobre 2007**

436. Pr. EL MOUSSAOUI Rachid	Anesthésie réanimation
437. Pr. MOUSSAOUI Abdelmajid	Anesthésier réanimation
438. Pr. LALAOUI SALIM Jaafar *	Anesthésie réanimation
439. Pr. BAITE Abdelouahed *	Anesthésie réanimation
440. Pr. TOUATI Zakia	Cardiologie
441. Pr. OUZZIF Ez zohra *	Biochimie
442. Pr. BALOUCH Lhousaine *	Biochimie
443. Pr. SELKANE Chakir *	Chirurgie cardio vasculaire
467. Pr. EL BEKKALI Youssef *	Chirurgie cardio vasculaire
468. Pr. AIT HOUSSA Mahdi *	Chirurgie cardio vasculaire
469. Pr. EL ABSI Mohamed	Chirurgie générale
470. Pr. EHIRCHIOU Abdelkader *	Chirurgie générale
471. Pr. ACHOUR Abdessamad *	Chirurgie générale
472. Pr. TAJDINE Mohammed Tariq *	Chirurgie générale
450. Pr. GHARIB Noureddine	Chirurgie plastique
451. Pr. TABERKANET Mustafa *	Chirurgie vasculaire périphérique
452. Pr. ISMAILI Nadia	Dermatologie
476. Pr. MASRAR Azlarab	Hématologie biologique
477. Pr. RABHI Monsef *	Médecine interne
478. Pr. MRABET Mustapha *	Médecine préventive santé publique et hygiène
479. Pr. SEKHSOKH Yessine *	Microbiologie
480. Pr. SEFFAR Myriame	Microbiologie
481. Pr. LOUZI Lhousain *	Microbiologie
459. Pr. MRANI Saad *	Virologie
460. Pr. GANA Rachid	Neuro chirurgie
461. Pr. ICHOU Mohamed *	Oncologie médicale
485. Pr. TACHFOUTI Samira	Ophtalmologie
486. Pr. BOUTIMZINE Nourdine	Ophtalmologie
487. Pr. MELLAL Zakaria	Ophtalmologie
488. Pr. AMMAR Haddou *	ORL
489. Pr. AOUI Sarra	Parasitologie
490. Pr. TLIGUI Houssain	Parasitologie
491. Pr. MOUTAJ Redouane *	Parasitologie
470. Pr. ACHACHI Leila	Pneumo phtisiologie
471. Pr. MARC Karima	Pneumo phtisiologie
494. Pr. BENZIANE Hamid *	Pharmacie clinique
495. Pr. CHERKAOUI Naoual *	Pharmacie galénique
496. Pr. EL OMARI Fatima	Psychiatrie
497. Pr. MAHI Mohamed *	Radiologie
498. Pr. RADOUANE Bouchaib*	Radiologie
499. Pr. KEBDANI Tayeb	Radiothérapie
478. Pr. SIFAT Hassan *	Radiothérapie
479. Pr. HADADI Khalid *	Radiothérapie

480. Pr. ABIDI Khalid	Réanimation médicale
481. Pr. MADANI Naoufel	Réanimation médicale
482. Pr. TANANE Mansour *	Traumatologie orthopédie
483. Pr. AMHAJJI Larbi *	Traumatologie orthopédie

### Décembre 2008

484. Pr TAHIRI My El Hassan*	Chirurgie Générale
485. Pr ZOUBIR Mohamed*	Anesthésie Réanimation

### Mars 2009

486. Pr. BJIJOU Younes	Anatomie
487. Pr. AZENDOUR Hicham *	Anesthésie Réanimation
488. Pr. BELYAMANI Lahcen *	Anesthésie Réanimation
489. Pr. BOUHSAIN Sanae *	Biochimie
490. Pr. OUKERRAJ Latifa	Cardiologie
491. Pr. LAMSAOURI Jamal *	Chimie Thérapeutique
492. Pr. MARMADE Lahcen	Chirurgie Cardio-vasculaire
493. Pr. AMAHZOUNE Brahim *	Chirurgie Cardio-vasculaire
494. Pr. AIT ALI Abdelmounaim *	Chirurgie Générale
495. Pr. BOUNAIM Ahmed *	Chirurgie Générale
496. Pr. EL MALKI Hadj Omar	Chirurgie Générale
497. Pr. MSSROURI Rahal	Chirurgie Générale
498. Pr. CHTATA Hassan Toufik *	Chirurgie Vasculaire Périphérique
499. Pr. BOUI Mohammed *	Dermatologie
500. Pr. KABBAJ Nawal	Gastro-entérologie
501. Pr. FATHI Khalid	Gynécologie obstétrique
502. Pr. MESSAOUDI Nezha *	Hématologie biologique
503. Pr. CHAKOUR Mohammed *	Hématologie biologique
504. Pr. DOGHMI Kamal *	Hématologie clinique
505. Pr. ABOUZAHIR Ali *	Médecine interne
506. Pr. ENNIBI Khalid *	Médecine interne
507. Pr. EL OUENNASS Mostapha	Microbiologie
508. Pr. ZOUHAIR Said*	Microbiologie
509. Pr. L'kassimi Hachemi*	Microbiologie
510. Pr. AKHADDAR Ali *	Neuro-chirurgie
511. Pr. AIT BENHADDOU El hachmia	Neurologie
512. Pr. AGADR Aomar *	Pédiatrie
513. Pr. KARBOUBI Lamyia	Pédiatrie
514. Pr. MESKINI Toufik	Pédiatrie
515. Pr. KABIRI Meryem	Pédiatrie
516. Pr. RHORFI Ismail Abderrahmani *	Pneumo-phtisiologie
517. Pr. BASSOU Driss *	Radiologie
518. Pr. ALLALI Nazik	Radiologie
519. Pr. NASSAR Ittimade	Radiologie
520. Pr. HASSIKOU Hasna *	Rhumatologie
521. Pr. AMINE Bouchra	Rhumatologie
522. Pr. BOUSSOUGA Mostapha *	Traumatologie orthopédique
523. Pr. KADI Said *	Traumatologie orthopédique

## **Octobre 2010**

524. Pr. AMEZIANE Taoufiq*	Médecine interne
525. Pr. ERRABIH Ikram	Gastro entérologie
526. Pr. MOSADIK Ahlam	Anesthésie Réanimation
527 Pr. ALILOU Mustapha	Anesthésie réanimation
528. Pr. KANOUNI Lamy	Radiothérapie
529. Pr. EL KHARRAS Abdemasser*	Radiologie
530. Pr. DARBI Abdellatif*	Radiologie
531. Pr. EL HAFIDI Naima	Pédiatrie
532. Pr. MALIH Mohamed*	Pédiatrie
533. Pr. BOUSSIF Mohamed*	Médecine aérologique
534. Pr. EL MAZOUZ Samir	Chirurgie plastique et réparatrice
535. Pr. DENDANE Mohammed Anouar	Chirurgie pédiatrique
536. Pr. EL SAYEGH Hachem	Urologie
537. Pr. MOUJAHID Mountassir*	Chirurgie générale
538. Pr. BOUAITY Brahim*	ORL
539. Pr. LEZREK Mounir	Ophtalmologie
540. Pr. NAZIH Mouna*	Hématologie
541. Pr. LAMALMI Najat	Anatomie pathologique
542 .Pr. ZOUAIDIA Fouad	Anatomie pathologique
543. Pr. BELAGUID Abdelaziz	Physiologie
544 .Pr. DAMI Abdellah*	Biochimie chimie
545. Pr. CHADLI Mariama*	Microbiologie

**\* *Enseignants Militaires***

## **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	Biotechnologie
17.	Pr. KABBAJ Ouafae	Biochimie
18.	Pr. KHANFRI Jamal Eddine	Biologie
19.	Pr. REDHA Ahlam	Biochimie
20.	Pr. OULAD BOUYAHYA IDRISSE M <sup>ed</sup>	Chimie Organique
21.	Pr. TOUATI Driss	Pharmacognosie
22.	Pr. ZAHIDI Ahmed	Pharmacologie
23.	Pr. ZELLOU Amina	Chimie Organique



# *Dédicaces*



*Toutes les lettres ne sauraient trouver les mots qu'il faut...?*

*Tous les mots ne sauraient exprimer la gratitude,  
l'amour, le respect, la reconnaissance...?*

*Aussi, c'est tout simplement que...?*

*Je dédie cette thèse*

## *A mon très cher Père Abdelkrim*

*A celui qui m'a aidé à découvrir le 'savoir' le trésor inépuisable.*

*De tous les pères, tu as été le meilleur, tu as su m'entourer d'attention, m'inculquer les valeurs nobles de la vie, m'apprendre le sens du travail, de l'honnêteté et de la responsabilité.*

*Merci d'avoir été toujours là pour moi, un grand soutien tout au long de mes études.*

*Tu as été et tu seras toujours un exemple à suivre pour tes qualités humaines, ta persévérance et ton perfectionnisme.*

*Des mots ne pourront jamais exprimer la profondeur de mon respect, ma considération, ma reconnaissance et mon amour éternel.*

*Que Dieu te préserve des malheurs de la vie afin que tu demeures le flambeau illuminant mon chemin...*

*Ce travail est ton œuvre, toi qui m'a donné tant de choses et tu continues à le faire... sans jamais te plaindre. J'aimerais pouvoir te rendre tout l'amour et la dévotion que tu nous as offerts, mais une vie entière n'y suffirait pas. J'espère au moins que ce mémoire y contribuera en partie...?*

## *A ma très chère mère kḥaddouj*

*A la plus douce et la plus merveilleuse de toutes les mamans.*

*A une personne qui m'a tout donné sans compter.*

*Aucun hommage ne saurait transmettre à sa juste valeur ;  
l'amour, le dévouement et le respect que je porte pour toi.*

*Sans toi, je ne suis rien, mais grâce à toi je deviens médecin.*

*J'implore Dieu qu'il te procure santé et qu'il m'aide à te  
compenser tous les malheurs passés. Pour que plus jamais le chagrin  
ne pénètre ton cœur, car j'aurais encore besoin de ton amour.*

*Je te dédie ce travail qui grâce à toi a pu voir le jour.*

*Je te dédie à mon tour cette thèse qui concrétise ton rêve le plus  
cher et qui n'est que le fruit de tes conseils et de tes  
encouragements.*

*Tu n'a pas cessé de me soutenir et de m'encourager, ton amour,  
ta générosité exemplaire et ta présence constante ont fait de moi ce  
que je suis aujourd'hui.*

*Tes prières ont été pour moi un grand soutien tout au long de mes  
études.*

*J'espère que tu trouveras dans ce modeste travail un témoignage  
de ma gratitude, ma profonde affection et mon profond respect.*

*Puisse Dieu tout puissant te protéger du mal, te procurer longue  
vie, santé et bonheur afin que je puisse te rendre un minimum de ce  
que je te dois.*

*Je t'aime maman...?*

*A mes très chers Frères et Sœurs*

*Je vous dédie ce travail en témoignage  
de mon amour et mon attachement.*

*Puisse nos fraternels liens se pérenniser et consolider encore.*

*Je ne pourrais d'aucune manière exprimer ma profonde  
affection et mon immense gratitude pour tous les sacrifices  
consentis, votre aide et votre générosité extrêmes  
ont été pour moi une source de courage,  
de confiance et de patience.*

*A tous mes Oncles et Tantes*

*En témoignage de mon attachement  
et de ma grande considération.*

*J'espère que vous trouverez à travers ce travail l'expression  
de mes sentiments les plus chaleureux,*

*Que ce travail vous apporte l'estime, et le respect  
que je porte à votre égard, et soit la preuve du désir  
que j'avais depuis toujours pour vous honorer.*

*Tous mes vœux de bonheur et de santé. ...?*

*A mes adorables Cousins et Cousines*

*Je vous dédie cette thèse tout en vous souhaitant  
une longue vie pleine de réussite, de santé et de bonheur... ?*

*A mes grands amis et collègues*

*En souvenir des moments merveilleux  
que nous avons passés et aux liens solides qui nous unissent.  
Un grand merci pour votre soutien, vos encouragements, votre aide.  
J'ai trouvé en vous le refuge de mes chagrins et mes secrets.  
Avec toute mon affection et estime, je vous souhaite beaucoup  
de réussite et de bonheur, autant dans votre  
vie professionnelle que privée.  
Je prie Dieu pour que notre amitié et fraternité  
soient éternelles...?*



# *Remerciements*



*A notre maitre et Président de thèse*  
*Monsieur le professeur MUSTAPHA MAHFOUD*  
*Professeur de Traumatologie Orthopédie*  
*au CHU Ibn Sina de Rabat*

*Vous nous avez accordé un grand honneur en acceptant de présider le jury de ma thèse*

*Nous avons eu la chance et le privilège de travailler sous votre direction, de profiter de votre culture scientifique, vos compétences professionnelles incontestables ainsi que vos qualités humaines qui vous valent l'admiration et le respect.*

*Puissent des générations et des générations avoir la chance de profiter de votre savoir qui n'a d'égal que votre sagesse et votre bonté.*

*Veillez, Cher Maître, trouver dans ce modeste travail l'expression de notre haute considération et notre profond respect pour avoir guidé les premiers pas de ma carrière.*

*A notre maître et Rapporteur de thèse*  
*Monsieur le Professeur M.A.DENDANE*  
*Professeur de Chirurgie Pédiatrique*  
*au CHU Ibn Sina de Rabat*

*Vous m'avez honoré par votre confiance en me confiant cet excellent sujet de travail*

*Les conseils fructueux que vous nous avez prodigué ont été très précieux, nous vous en remercions.*

*Votre bonté, votre modestie, votre compréhension, ainsi que vos qualités professionnelles ne peuvent que susciter notre grand estime et profond respect.*

*Veillez trouver ici, l'assurance de notre reconnaissance et notre profonde admiration.*

*A notre maitre et juge de thèse  
Monsieur le Professeur Z. El Alami  
Professeur de chirurgie pédiatrique  
au CHU Ibn Sina de Rabat*

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

*Vous êtes un homme de science et un médecin attentif au bien être de ses patients.*

*C'est avec sincérité que nous vous exprimons notre admiration pour le professeur, mais aussi pour l'homme que vous êtes.*

*Nous avons pu, au cours du stage d'externe passé sous votre direction, apprécier vos qualités humaines, votre savoir-faire et vos compétences scientifiques.*

*Veillez trouver dans ce travail, Cher Maître, l'expression de notre estime et de notre considération.*

*A notre maitre et juge de thèse  
Monsieur le Professeur A. AMRANI  
Professeur de Chirurgie Pédiatrique  
au CHU Ibn Sina de Rabat*

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

*Nous avons eu le privilège de travailler sous votre direction et avons trouvé auprès de vous le guide et le conseiller qui nous a reçu en toutes circonstances avec sympathie, sourire et bienveillance.*

*Votre probité au travail et votre dynamisme, votre sens de responsabilité nous ont toujours impressionnés et sont pour nous un idéal à atteindre.*

*Nous espérons être dignes de votre confiance, et nous prions, cher Maître, d'accepter notre profonde reconnaissance et notre haute considération.*

*A notre maitre et juge de thèse*  
*Madame le PROFESSEUR N.LAMALMI*  
*Professeur d'anatomie pathologique*  
*au CHU Ibn Sina de Rabat*

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

*Votre parcours professionnel, votre compétence incontestable, votre charisme et vos qualités humaines font de vous un grand professeur et nous inspirent une grande admiration et un profond respect.*

*Permettez nous, Cher Maître de vous exprimer notre profond respect et notre sincère gratitude.*

## Sommaire

<b>INTRODUCTION</b> .....	1
<b>RAPPELS</b> .....	3
I-Définition-rappel nosologique.....	4
II-Historique.....	4
III-Epidémiologie.....	5
IV-Origine et étiopathogénie.....	5
V- Localisation des lésions.....	7
VI- Aspects cliniques.....	8
VII-Aspects radiologiques.....	10
1-Radiographie standard.....	10
2-Tomodensitométrie.....	12
3- Imagerie par résonance magnétique.....	15
VIII-Anatomie-pathologique.....	19
1-La biopsie.....	19
2- Aspects macroscopiques et microscopiques.....	19
IX- Diagnostic différentiel.....	21
X-Evolution naturelle.....	23
<b>MATERIEL ET METHODES</b> .....	25
<b>RESULTATS</b> .....	31
I. Les principaux résultats sont les suivants.....	33
1. Répartition selon l'âge.....	33
2- Répartition selon le sexe.....	34
3- Motif de consultation.....	35

4- Le délai de diagnostic .....	36
5-Localisation sur le squelette .....	37
a- Les os atteints étaient.....	37
b- Siege sur l'os .....	38
c- Siège en largeur .....	39
6- La taille tumorale .....	40
7-La sémiologie radiologique .....	41
8- Le traitement.....	41
a-La biopsie .....	42
b-Le geste chirurgical sur la tumeur .....	42
c-L'ostéosynthèse .....	42
9-L'évolution .....	42
<b>DISCUSSION</b> .....	43
II- Profil du fno symptomatique chez l'enfant .....	44
1- Fréquence du FNO.....	44
2- L'âge .....	45
3- Le sexe .....	46
4- Le motif de consultation .....	47
4-1-La douleur .....	47
4-2-La fracture pathologique.....	47
4-Les localisations .....	48
5- La taille tumorale.....	49
II- Strategie de prise en charge du fno symptomatique .....	51
- Principes généraux .....	51
- Faut-il biopsier et comment ?.....	51
- Faut-il opérer et comment ? .....	53

a- Le curetage-évidement.....	54
1-Fenêtre de curetage .....	54
2-Geste technique .....	54
3-Comblement de la cavité lésionnelle .....	55
4-Renforcement et ostéosynthèse .....	55
b. La résection .....	56
c. Cas particulier de la fracture pathologique .....	56
<b>RECOMMANDATIONS</b> .....	<b>58</b>
<b>ICONOGRAPHIE</b> .....	<b>60</b>
<b>RESUME</b> .....	<b>68</b>
<b>REFERENCES</b> .....	<b>72</b>



# *Introduction*



Le fibrome non ossifiant est une tumeur osseuse bénigne du tissu conjonctif. Cette entité lésionnelle est fréquente chez l'enfant mais n'est découverte qu'à l'occasion des complications. Les formes symptomatiques notifient relativement les modalités de prise en charge de cette tumeur. Le but de notre travail est de mettre le point sur les formes symptomatiques du fibrome non ossifiant, de rapporter une étude rétrospective réalisée au service de taumato-orthopédie pédiatrique de l'hôpital d'enfant de Rabat et de discuter les moyens de gestion de cette pathologie pédiatrique.



# *Rappels*



## **I-DEFENITION-RAPPEL NOSOLOGIQUE**

Le fibrome non ossifiant (FNO) est une tumeur osseuse bénigne appartenant aux tumeurs du tissu conjonctif. Cette lésion tient une place à part dans le chapitre des tumeurs osseuses bénignes de l'enfant. C'est sans doute la lésion osseuse la plus fréquente dans la population pédiatrique. Sa dénomination varie avec sa taille, du "Cortical defect" ou défaut cortical fibreux -ou métaphysaire- pour les plus petits, ou fibrome non ossifiant ou "non ostéogénique" pour les plus volumineux [1]. Il peut même être multiple, voir disséminé, et associé par ailleurs aux localisations osseuses d'autres lésions extrasquelettiques [2]. L'origine du FNO est discutée, périoste ou physaire, et en fait plus une néoplasie bénigne qu'une véritable tumeur [3]. L'évolution constamment bénigne du FNO se fait en règle vers la disparition spontanée avec cependant, pour certaines localisations, un risque non négligeable de fracture pathologique [2].

## **II-HISTORIQUE**

Considérée comme une ostéomyélite fibreuse chronique par Plemister [4] en 1929, la tumeur fut réellement reconnue et rapportée pour la première fois par Sontag et Pyle [5] en 1941. Dans une étude radiographique de la croissance squelettique chez 200 enfants, les auteurs ont observé des images lacunaires au niveau de la métaphyse distale du fémur, souvent au niveau de son versant médial. L'atteinte était souvent bilatérale. En 1942, Jaffe et Lichtenstein [6] ont décrit une tumeur fibreuse bénigne de l'os, similaire dans sa présentation clinique et radiologique aux cas rapportés par Sontag et Pyle, et lui ont donné le nom de fibrome non ostéogénique de l'os. En 1955, Caffey [7] la désigna sous le terme de défaut fibreux cortical des os tubulaires en croissance. C'est finalement Selby [8] en 1961 qui lui donna le nom de lacune corticale métaphysaire.

### **III-EPEDIMIOLOGIE**

Le fibrome non ossifiant représente la tumeur osseuse bénigne la plus fréquente. On ignore toutefois l'incidence précise de cette affection en raison de sa découverte, typiquement fortuite. Le diagnostic du fibrome non ossifiant est le plus souvent posé vers 10–15 ans [9-11]. Des formes latentes peuvent occasionnellement être découvertes à des âges plus avancés. La répartition par sexe est équilibrée. On retrouve les fibromes non ossifiants presque exclusivement au niveau des membres inférieurs, le plus souvent au niveau de la métaphyse du fémur distal. Les autres sites par ordre de fréquences sont : La métaphyse tibiale proximale et la métaphyse distale. Il n'est pas rare de rencontrer des formes multiloculaires [3].

### **IV-ORIGINE ET ETIOPATHOGENIE**

Quelque soit sa taille, le siège métaphysaire excentré du fibrome non ossifiant et son aspect radiologique constamment séparé du cartilage de conjugaison par une lamelle d'os spongieux ont fait évoquer deux hypothèses pathogéniques à son origine :

- ✧ Pour certains [12,13], la tumeur semblait naître d'une anomalie parfois récidivante du fonctionnement du cartilage de conjugaison, peut être même d'origine vasculaire ou nécrotique dont elle serait en quelque sorte une cicatrice fibreuse [14]. Elle migrerait ensuite en périphérie de la région métaphyso-diaphysaire lors des phénomènes de remodelage et de tubularisation osseuse. Il ne s'agirait donc pas d'une véritable tumeur mais plutôt d'une dystrophie osseuse [15].

- ✧ Pour d'autres, le FNO naitrait d'une prolifération bénigne du tissu fibreux sous périoste, d'un hamarthome histiofibroblastique. Cette tumeur serait alors de localisation initialement sous périostée et se développerait indépendamment du périoste et de la corticale. Secondairement, elle pénétrerait à travers le cortex osseux pour envahir la métaphyse [16].

En 1955, Caffey propose une hypothèse physiopathologique quant à l'origine du FNO [17]. Les forces de traction au niveau des insertions tendineuses sur les os longs seraient à l'origine de traumatismes de périoste entraînant une hémorragie focale suivie d'un processus cicatriciel aboutissant à la formation d'un cortical défaut, l'absence de ce type de lésion avant l'âge de 2 ans et la localisation préférentielle métaphysaire suggèrent en effet le rôle des groupes musculaires impliqués dans la marche et le port de charge dans la genèse de ces lésions[18].

Le FNO correspondrait à un cortical defect non involué, pouvant persister à l'âge adulte [19].

La possibilité de transformation maligne de ces lésions est discutée, les rares cas rapportés semblant plutôt relever de la coexistence d'un fibrome non ossifiant avec une authentique lésion maligne [20-23].

## **V- LOCALISATION DES LESIONS**

La lésion siège le plus souvent au niveau des os longs des membres inférieurs, et très rarement au niveau des membres supérieurs et de la clavicule. Les os courts des pieds et des mains, ainsi que les os plats, sont très rarement atteints [24, 25, 26].

Comme son nom l'indique, cette lésion est corticale métaphysaire. En fait, elle prend naissance dans les régions où un tendon s'insère au niveau du périchondre de la plaque épiphysaire [27], et migre avec la croissance vers la métaphyse. Elle siège dans la grande majorité des cas au niveau de la métaphyse distale du fémur, dans sa partie postéro-médiale, et atteint rarement le cortex latéral 10%. Le tibia est par ordre de fréquence le deuxième site de prédilection, avec une nette prédominance à la métaphyse proximale. A ce niveau, elle peut être antérieure, postérieure, médiale ou latérale. Les autres os longs sont rarement touchés et par ordre décroissant on peut citer : la fibula, le fémur proximal, l'humérus proximal, et les côtes [28].

## **VI- ASPECTS CLINIQUES**

La découverte du fibrome non ossifiant est le plus souvent fortuite :

- ✧ lors du bilan d'une déformation ou d'un banal morphotype des membres inférieurs, d'une marche en rotation interne, d'un genou valgum ou d'un pied plat par exemple,
- ✧ lors du bilan des vagues douleurs des membres inférieurs, le plus souvent des genoux, voire d'un traumatisme bénin, parfois même à distance de la tumeur [2].

Cependant, le diagnostic peut être aussi fortuit sur des radiographies faites le plus souvent après une chute sur le genou ou dans le cadre du bilan d'une ostéochondrite disséquante du jeune enfant. Un patient peut aussi parfois présenter de multiples fibromes non ossifiants sur différents os longs. Dans un petit nombre de cas, on retrouve un épisode douloureux au niveau de la région atteinte. Celui-ci peut être l'expression d'une extension importante ou d'une fracture débutante. Les douleurs sont localisées au niveau du fémur distal et de l'articulation du genou, siège de prédilection favori du FNO. Les résultats de l'examen clinique sont pauvres en règle générale. On peut parfois observer à la palpation un léger gonflement accompagné d'un épaississement des parties molles au niveau de la face antérieure du tibia. Dans de rares cas, une forme étendue de FNO peut se manifester pour la première fois par une fracture pathologique [29].

De façon exceptionnelle, cette lésion s'intègre dans le cadre syndromique comme le syndrome de Jaffé-Campanacci qui est une entité rare associant des fibromes non ossifiants multiples à des anomalies extra squelettiques essentiellement cutanées (taches-café-au lait), génitales, cyphoscoliose, ophtalmologiques et cardiovasculaires. Un retard mental est fréquemment noté [30].

Les fractures pathologiques sont bien souvent le mode de révélation. En fait, l'incidence de ce syndrome est probablement sous estimée du fait de l'existence de formes frustrées [30].

Il existe une association entre la neurofibromatose de type 1 et l'existence de fibromes non ossifiants multiples, dont le support physiologique n'est pas élucidé. Dans ce cadre, l'atteinte féminine prédomine, les lésions sont volontiers de grande taille. Les caractéristiques cliniques, histologiques, radiologiques et évolutives des lésions sont identiques à celles rencontrées dans la population générale. Leur prise en charge est également identique. L'existence de véritables lésions neurofibromatoses intraosseuses dans ce contexte est en fait exceptionnelle [31-33]. La découverte de lésions volumineuses multiples doit faire évoquer la possibilité d'une neurofibromatose, retrouvée alors dans 5% des cas [34].

## **VII-ASPECTS RADIOLOGIQUES**

### **1-Radiographie standard**

La radiographie standard, est souvent caractéristique et suffisante pour le diagnostic de cette tumeur [30].

Le fibrome non ossifiant atteignant électivement la métaphyse des os longs. Il siège le plus souvent aux membres inférieurs (90%des cas) [35] avec une prédominance à la face externe de l'extrémité inférieure du tibia et postéro-interne de l'extrémité inférieure du fémur [36]. Chacune de ces localisations regroupant 1 /3 environ des atteintes des membres inférieurs [35].

Les autres localisations moins fréquentes aux membres inférieurs touchant le col du fémur, avec un risque de fracture pathologique, l'extrémité supérieure du tibia ainsi que les extrémités inférieure et supérieure du péroné. Dans ce dernier cas, la lésion paraît alors envahir la totalité de la largeur de l'os [35].

Plus rarement et dans 10% des cas [35] environ, la tumeur siège au membre supérieur, notamment à l'extrémité supérieure de l'humérus ou à l'extrémité inférieure du radius voire à l'extrémité inférieure de l'humérus [36].

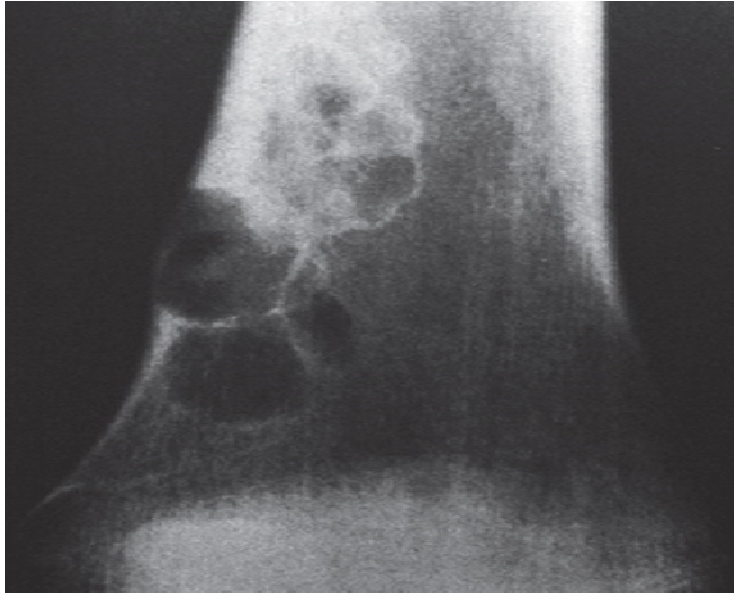
Des localisations rares au niveau de la clavicule [35], le rachis ou à l'aile iliaque, ont été rapportées [37].

L'aspect radiologique est celui d'une image ostéolytique métaphysaire et suffisamment caractéristique pour poser le diagnostic avec certitude [2].

Au sein de la métaphyse, l'aspect varie cependant [2] :

- ✧ Avec l'âge : La lésion s'éloigne progressivement du cartilage de conjugaison avec la croissance.
- ✧ Et avec le caractère large de l'os, où l'image apparaît soit excentrée et étroite, soit elle occupe la totalité de sa largeur.

Le FNO a un aspect lacunaire grossièrement ovalaire à grand axe longitudinal mesurant entre 3 et 5 centimètres. Cette lésion est excentrée, directement située sous le périoste, accompagnée d'une lacune et d'un aspect soufflé de la corticale amincie. La limite avec la corticale peut parfois être complètement absente qu'il peut dans certaines cas soulever et faire bomber en verre de montre mais sans qu'il n'y ait d'érosion corticale ni de réaction périostée [38] sauf en cas de fracture associée. Par ailleurs, il n'existe jamais un envahissement des parties molles [2]. L'orientation longitudinale de la lésion ovalaire correspond à l'axe longitudinal de l'os. La délimitation avec l'os spongieux est nette et précise et présente un liseré nettement scléreux, expression d'une modification réactive évoluant depuis longtemps [39, 40, 41]. La lésion est lobée de façon irrégulière et on observe à l'intérieur de la lacune une nette diminution homogène de l'épaisseur de l'os (figure.1). On trouve rarement, et surtout chez le jeune enfant, une diminution de l'épaisseur de l'os nettement délimitée en forme d'îlot ovale, situé directement sur la partie métaphysaire du cartilage de croissance. Ceci est l'expression du trouble de l'ossification enchondrale. Lors de la croissance, la lésion se déplace de plus en plus du cartilage de croissance en direction de la métaphyse et de la diaphyse adjacentes. Des lésions douloureuses et une fissure doivent faire rechercher une fracture pathologique débutante [3].



**Figure1:**FNO du fémur distal. Lésion multilobée ostéolytique et excentrée avec liseré scléreux net en limite de l'os spongieux et amincissement de la corticale [3].

## **2-Tomodensitométrie**

Elle n'est en général pas indiquée en l'absence de complication ou de présentation atypique. Quand il est réalisé, cet examen retrouve un aspect identique aux radiographies standards : lacune excentrée s'étendant vers la médullaire, aux limites nettes condensées (figure 2, 3).le contenu de la lacune est de densité non spécifique, augmentant avec l'évolution de la lésion. Le scanner permet d'apprécier le volume de la lésion en trois dimensions et de déterminer le risque fracturaire éventuel. Il est admis que le risque fracturaire est élevé lorsque la lésion occupe plus de 50% de la largeur de l'os atteint ou mesurant plus de 30mm de longueur [42]. Une réaction périostée et un épaissement des parties molles de voisinage peuvent être observés en cas de fracture [30].

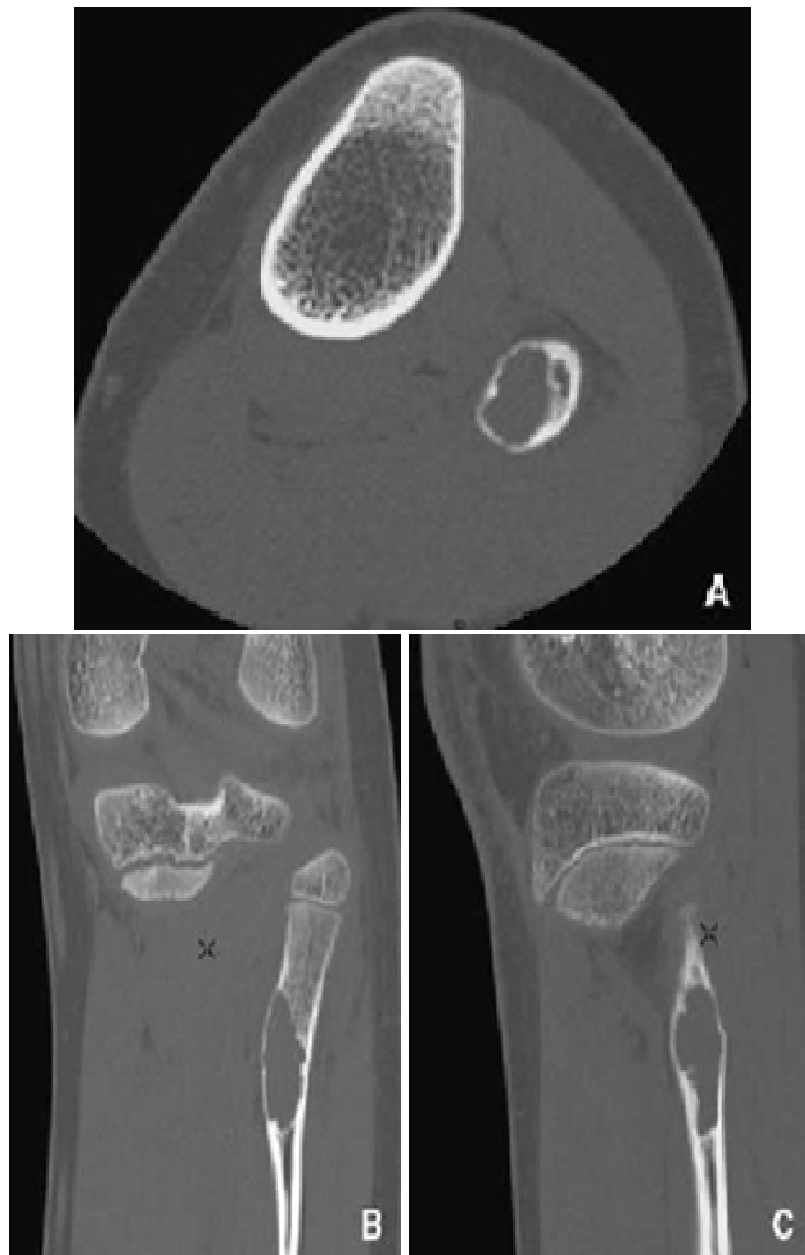


**Figure2:**Fibrome non ossifiant fémoral proximal en tomodensitométrie [30].

A- coupe axiale.

B- reconstruction coronale.

C- -reconstruction sagittale.



**Figure3** : Fibrome non ossifiant fibulaire proximal en tomodensitométrie [30].

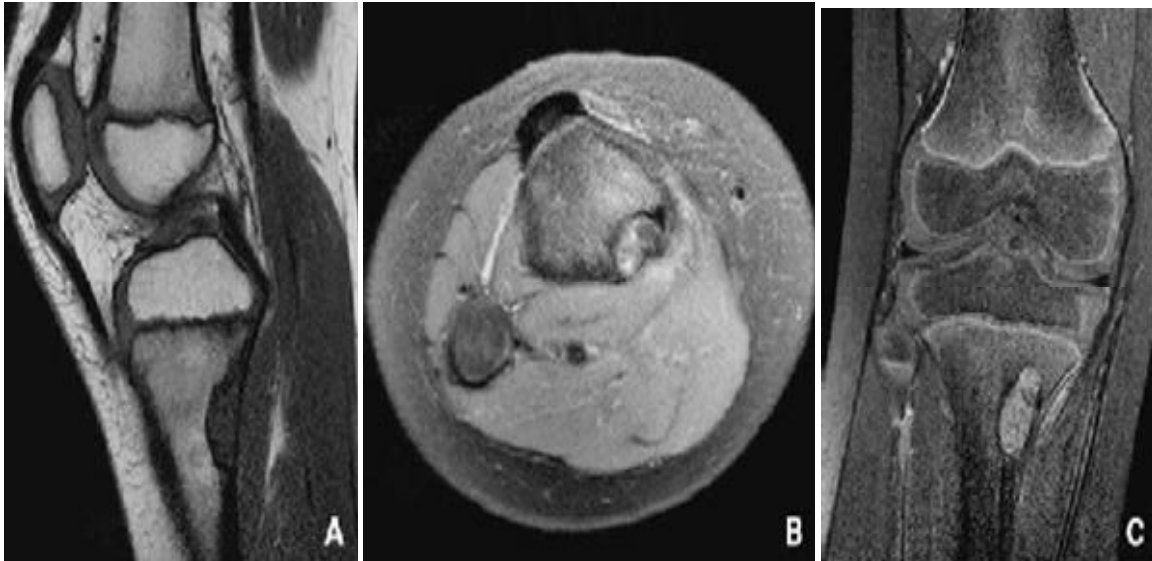
A- Coupe axiale.

B- reconstruction coronale.

C-reconstruction sagittale.

### **3- Imagerie par résonance magnétique**

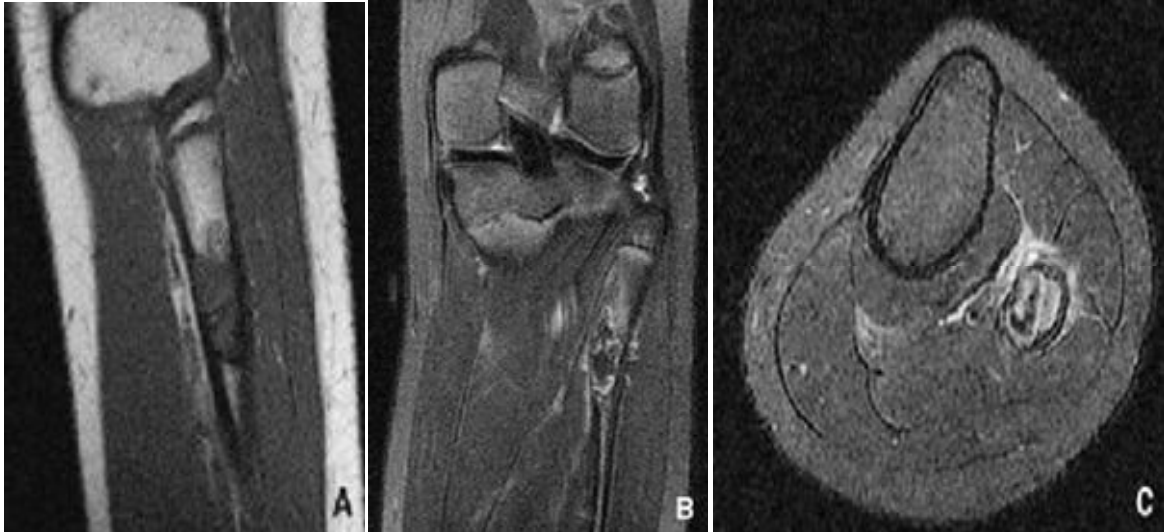
Découvert fortuitement au cours d'un examen pour une autre indication, le fibrome non ossifiant présente un signal bas en pondération T1 (figures 4A, 5A, 6A). En pondération T2, le signal est le plus souvent abaissé, en rapport avec un tissu riche en collagène et hémosidérine, ou au contraire élevé en cas d'hypercellularité (figures 4B, 5B, C, 6B, C). Le liseré de condensation osseuse périphérique et des septas intralésionnels sont observés, de bas signal. Les rehaussements lésionnels sont observés, de bas signal. Le rehaussement lésionnel après injection de chélates de gadolinium, est le plus souvent hétérogène, et peut n'intéresser que la périphérie ou les septas (Figures 4C, 6D). Des modifications de signal ou une prise de contraste limitée des parties molles adjacentes peuvent être rencontrées (Figure 5C). Ces anomalies sont non spécifiques et ne sont pas nécessairement témoins d'une fracture pathologique [43-46].



**Figure4:** fibrome non ossifiant tibial proximal. Imagerie par resonance magnétique (IRM) [30].

A-Ponderation T1, plan sagittal. Signal intralésionnel abaissé. Noter le liseré de condensation périphérique.

B-Densité de protons, hypersignal témoin de cellularité intralésionnelle. C-ponderation T1, après injection de gadolinium, plan coronal: prise de contraste globale homogène.



**Figure 5:** fibrome non ossifiant fibulaire proximal. Imagerie par résonance magnétique(IRM) [30].

A-Pondération T1,plan sagittal.

B-Pondération T2, saturation du signal de la graisse : signal hétérogène intralesionnel.

C-Pondération T2, saturation du signal de la graisse : noter le liseré de bas signal périphérique et l'hypersignal des parties molles adjacentes. Celui-ci est non spécifique et n'est pas obligatoirement le témoin d'une complication, notamment fracturaire.



**Figure 6:** volumineux fibrome non ossifiant fémoral distal. Imagerie par résonance magnétique(IRM).Noter le caractère distal de l'hypersignal STIR et de la prise de contraste, le pôle proximal de la lesion étant en cours de l'ossification[30].

A-Pondération T1,plan coronal.

B-Pondération STIR, plan axial.

C-Pondération STIR, plan coronal.

D-Pondération T1, saturation du signal de la graisse, après injection de gadolinium.

## **VIII-ANATOMIE-PATHOLOGIQUE**

### **1-La biopsie :**

Dans la plupart des cas, le diagnostic est donné par la radiographie standard, devant une lésion aux caractéristiques radiologiques typiques .Dans ces cas, la biopsie n'est pas nécessaire. Dans les rares cas où la lésion est atypique, soit par son siège (membre supérieur, tronc, diaphyse, ...), soit par son aspect radiologique (grande taille, non excentrique,...), une confirmation diagnostique anatomopathologique peut devenir nécessaire. Quand elle est indiquée, la biopsie peut être faite selon les cas, à l'aiguille sous contrôle par amplificateur de brillance, ou à ciel ouvert, avec un curetage excisionnel d'emblée [47].

### **2- Aspects macroscopiques et microscopiques :**

L'aspect macroscopique est celui d'une tumeur bien limitée, isolée du reste de l'os, parfois lobulée. Sa consistance est variable, tantôt molle et friable, tantôt et plus souvent ferme, voire dense. Sa coloration varie du jaunâtre au rouge brun, selon la charge en lipide ou en hémossidérine de la tumeur [2].

L'aspect microscopique est formé essentiellement d'une nappe de cellules fibroblastiques regroupés en faisceaux tourbillonnants, et plus ou moins vascularisée. Sur ce fond conjonctif sont irrégulièrement disséminées quelques cellules bénignes multi-nucléées géantes, présentant de 3 à 10 noyaux, mais sans aucune anomalie nucléaire ni mitose [2].

Par place, d'une manière plus accessoire, on peut rencontrer des paquets de lipophages, macrophages spumeux qui donnent sa couleur jaunâtre à la tumeur et d'autant plus nombreux que la tumeur est plus ancienne [48]. De la même manière, des dépôts d'hémosidérine sont fréquemment rencontrés au sein d'autres cellules macrophagiques, et sont une aide au diagnostic histologique. Fait négatif important, on rencontre aucune élaboration osseuse au sein des prélèvements [2].

En effet, cet aspect typique peut être remanié par la survenue d'une fracture, amenant nécrose et hémorragie intra-tumorale, et rendant alors le diagnostic anatomopathologique difficile [2].

## **IX- DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL**

Le tableau radiologique très caractéristique des localisations typiques est la plupart du temps si net qu'aucun diagnostic différentiel n'est nécessaire. Dans un petit nombre de cas, notamment lorsqu'il s'agit de zones à canal médullaire étroit comme la fibula, des petits os tubulaires de la main et du pied ou en cas de lésion du rachis et du bassin, d'autres diagnostics peuvent être posés, à savoir : le kyste osseux essentiel et le kyste osseux anévrysmal. Ces derniers touchent typiquement la totalité de la section de la région osseuse atteinte et leur localisation n'est ni intracorticale ni excentrée. A la différence du FNO, on observe également dans le kyste osseux anévrysmal une corticale soufflée. Les kystes osseux révèlent en outre la présence de liquide à l'examen tomodensitométrique et, lorsqu'il s'agit d'un kyste osseux anévrysmal, un niveau de sédimentation en IRM. Les tumeurs à cellules géantes de l'os montrent des lésions mixtes épiphysaires et métaphysaires, tandis que le FNO est strictement localisé au niveau métaphysaire et diaphysaire. La dysplasie fibreuse siège également sur la métaphyse et la diaphyse, mais pas en intracorticale, de façon excentrée. Elle englobe toutefois la totalité de l'espace médullaire le plus souvent sur une grande longueur et tend à faire bomber la corticale avoisinante («corticale soufflée»). On discute aussi, très rarement, un chondromyxofibrome (ou fibrome chondromyxoïde) sur la métaphyse du genou qui peut radiologiquement ressembler au fibrome non ossifiant. La présence d'une calcification à l'intérieur de la lésion, et notamment une symptomatologie douloureuse persistante avec hypersensibilité à la pression est en faveur d'un chondromyxofibrome. Un examen IRM peut, dans les cas douteux, être nécessaire au diagnostic différentiel [3].

Le défaut cortical longtemps considéré comme une tumeur différente [48], en particulier du fait de différences d'aspect histologique selon l'âge de la lésion [49], n'est un diagnostic différentiel que par son image radiologique. Il représente la forme de plus petit volume du fibrome non ossifiant dont il partage la structure histologique [48,50,35].

Le diagnostic du défaut cortical est en règle fortuit, sur des radiographies faites pour une toute autre symptomatologie. Il en est ainsi des localisations fémorales inférieures et tibiales supérieures sans doute les plus fréquentes. Des défauts corticaux métaphysaires ou fibreux découverts dans le bilan des fréquentes gonalgies de l'enfant et de l'adolescent, et ou un simple interrogatoire suffit en règle à innocenter l'image radiologique [2].

De ce fait, la fréquence du cortical defect est en général sous-estimée. Pour certains, un défaut cortical serait présent chez 30% des enfants de jeune âge [35], et là encore la plus grande fréquence chez le garçon n'est sans doute que le reflet de son exposition à la radiographie.

De petite taille, inférieur à 3 cm, le défaut cortical a un aspect géodique arrondi, régulier, ovoïde à grand axe longitudinal, cerné d'un liséré plus dense.

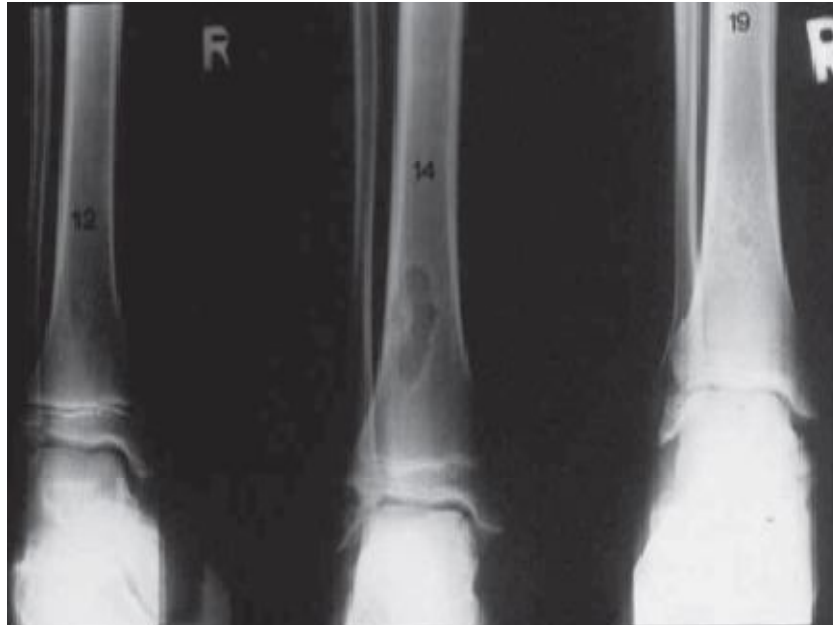
Il siège parfois au sein d'un épaissement cortical qu'il érode, en particulier au cours de l'évolution, mais sans réaction périostée.

Sa présence ne s'accompagne d'aucune altération du modelage osseux, et le défaut cortical reste constamment séparée du cartilage de conjugaison par une fine lamelle osseuse [2].

## **X-EVOLUTION NATURELLE**

La grande majorité des FNO évoluent spontanément vers la guérison. On ne connaît pas de transformation maligne. A la phase active initiale, le FNO est excentré du côté métaphysaire du cartilage de croissance. Le point de départ du défaut osseux fibreux se trouve fréquemment dans la zone d'insertion du tendon, dans le périchondre et le périoste, à proximité du cartilage de croissance [51]. Les bilans histologiques suggèrent qu'un trouble du développement fibroblastique du tissu tendineux d'insertion pourrait participer à la genèse du FNO [51]. Lors de la croissance, le FNO s'éloigne du cartilage de croissance et se déplace de plus en plus en direction de la métaphyse et de la diaphyse. On observe des ponts osseux faits d'os normal de plus en plus importants entre la lésion et le cartilage de croissance (figure.7). Le FNO arrive progressivement à une phase de repos caractérisée par un remodelage progressif de l'os autour de la lésion. On assiste à un épaississement réactionnel scléreux du liseré osseux dans l'os suivi d'un amincissement et en partie d'une disparition de la corticale donnant à ce stade le nom de «défaut osseux fibreux». Vers la phase finale de la croissance, la lésion atteint le plus souvent la zone de transition méta/diaphysaire. Dans la dernière phase, dénommée «phase de latence», on assiste généralement à une guérison complète du défaut fibreux avec reconstruction de la corticale et néoformation spongieuse épaisse à l'intérieur de la lésion. Celle-ci peut être nettement plus épaisse que l'environnement, formant après guérison complète, une zone de sclérose parfaitement délimitée ou condensation (figure7) [3].

Dans un petit nombre de cas, un FNO peut être très étendu et entraîner une instabilité, des fissures, ou des fractures pathologiques complètes. Le processus de guérison de la fracture ne se différencie pas nettement de celle d'un os sain, rendant le plus souvent suffisant le traitement conservateur [40,52].



**Figure 7 :** Evolution naturelle vers la guérison d'un fibrome non ossifiant au niveau de la métaphyse tibiale. Diagnostic radiologique à l'âge de 12 ans, liseré scléreux intramédullaire très faible (à gauche). A l'âge de 14 ans, la lésion se déplace de l'épiphyse tibiale distale vers la zone proximale; liseré scléreux plus important (au milieu). Guérison complète à l'âge de 19 ans avec aspect de sclérose légèrement plus épais de la totalité de la lésion (condensation) (à droite) [3].



*Matériel  
et  
méthodes*

Nous avons réalisé une étude rétrospective portant sur les dossiers des enfants traités pour un fibrome non ossifiant au sein du service de traumatologie orthopédique pédiatrique de l'hôpital d'enfant de Rabat. La période d'étude a concerné la période allant de Janvier 1995 à janvier 2010.

Dans cette étude, nous avons choisi les critères d'inclusions suivants:

- ✧ les patients avant la fermeture du cartilage de croissance.
- ✧ les dossiers avec diagnostic histologique définitif.
- ✧ les patients dont la prise en charge thérapeutique a été entièrement réalisée au sein du service de traumatologie orthopédique pédiatrique de l'hôpital d'enfant de Rabat.
- ✧ les patients pour lesquels le recul postopératoire minimum était de 18 mois.

Nous avons déterminé les critères d'exclusions suivants :

- ✧ les dossiers avec un diagnostic histologique douteux ou incomplet
- ✧ les patients "de seconde main"
- ✧ les fibromes non ossifiants asymptomatiques et découverts fortuitement.

Nous avons recueilli pour chaque patient les éléments suivants (voire la fiche d'exploitation) :

➤ **Cliniques :**

L'âge en années, sexe, antécédents pathologiques, motif de consultation (fracture, douleur, boiterie, .....), délai de diagnostic.

➤ **Radiologiques :**

L'os atteint, siège sur l'os atteint (métaphyse diaphyse métaphysodiaphysaire), siège en largeur (cortical, médullaire, .....), sémiologie radiologique (ostéolyse, ostéocondensation, lacune, aspect kystique, trait de fracture,.....), la taille de la tumeur.

➤ **Histologiques :**

Biopsie (faite avant ou au moment du traitement), compte rendu histologique.

➤ **Thérapeutiques :**

- ✧ Le type du traitement (abstention, traitement orthopédique, chirurgie).
- ✧ Le type de chirurgie : curetage isolé, curetage-greffe, résection, résection-greffe.
- ✧ Le recours à l'ostéosynthèse : broches, vis, broches de Métaizeau,.....
- ✧ Le délai de guérison de la tumeur.
- ✧ Le délai de consolidation en cas de fracture.

La taille de chaque tumeur a été mesurée sur les incidences radiologiques de face et de profil. La taille en centimètre a été exprimée en longueur et en largeur.

Pour les patients ayant bénéficié d'une TDM ou IRM, La taille de la tumeur a été mesurée par le radiologue.

Le recours à la TDM et surtout à l'IRM a été décidé lorsque la localisation, l'aspect radiologique ou la taille de la tumeur étaient atypiques sur la radiographie standard.

Le traitement de ces tumeurs était toujours chirurgical à ciel ouvert et a été précédé chaque fois que la tumeur prenait un aspect kystique, d'une ponction-aspiration de la lésion.

**L'évolution et l'appréciation des résultats au dernier recul a été faite selon les critères suivants :**

- **Bons :**
  - \* Disparition complète de l'image radiologique.
  - \* Pas de trouble de croissance.
  - \* Pas de déviation axiale.
  - \* Retour rapide à la fonction normale.
  - \* Pas de complication postopératoire.
- **Moyens :**
  - \* Retard de consolidation en cas de Fracture.
  - \* Complications postopératoire minime (infection superficielle, cicatrice inesthétique).
  - \* Guérison incomplète de la lésion tumorale.
- **Mouvais :**
  - \* Complication postopératoire sévère.
  - \* Nouvelle fracture pathologique.
  - \* Persistance de la tumeur.
  - \* Trouble de croissance : Déviation axiale, inégalité de longueur.

## FICHE D'EXPLOITATION

### 1-NUMERO D'ARCHIVE :

### 2-CLINIQUE :

- Age :
- Sexe : Féminin  Masculin
- Antécédents :
- Motif de consultation : Fracture  Douleur   
Découverte fortuite  .Autres
- Délai de diagnostic :

### 3-RADIOLOGIE :

- Os atteint :
- Siège sur l'os atteint : Métaphyse  Diaphyse   
Métaphysodiaphysaire
- Siège en largeur : corticale  médullaire  autres
- Aspect : ostéolyse  ostéocondensation   
Réaction périosté  autres
- Taille :

### 4-HISTOLOGIE :

.....

.....

.....

**5-BIOPSIE** : Initiale  Au moment du traitement

**6-TRAITEMENT :**

-type : Abstention

Chirurgie  : Curetage  Résection  Greffe

Curetage-greffe  Résection-greffe

-Ostéosynthèse : Non

Oui  le quel.....

.....

.....

**7-EVOLUTION-RESULTAT** : Bon  Moyen  Mauvais

**8-RECU** :

.....  
.....  
.....



## *Résultats*



Parmi les dossiers explorés, 10 ont répondu à nos critères de sélection (tableau n°1)

N°A	Cas n°	âge	sexe	MDC	DD	localisation			SR	Taille en cm
						os	étage	En largeur		
29695	1	11	F	Dl	Un mois et demi	péroné	M	Cl	ostéolyse	3 /1
33515	2	15	M	Dl	2 mois	péroné	MD	MI	ostéolyse	3/1,2
36213	3	7	M	Fr	48 H	humérus	D	MI	ostéolyse	4,3/1,3
37429	4	8	M	Dl	15 j	fémur	M	Cl	ostéolyse	4,5/1,7
26098	5	13	F	Dl	48 H	radius	MD	MI	ostéolyse	5/1,5
29689	6	8	M	Dl	1 semaine	tibia	M	Cl	ostéolyse	5/2
34075	7	8	F	Dl	1 an	tibia	M	Cl	ostéolyse	6,5/2
34894	8	11	F	Dl	1 mois	tibia	MD	MI	ostéolyse	6,4/3
34934	9	10	M	Fr	24 H	fémur	D	Cl	ostéolyse	8/3
32642	10	6	F	Fr	2 mois	fémur	MD	MI	ostéolyse	8/3

MDC : motif de consultation, DD : délai de diagnostic, SR : sémiologie radiologique

Fr : fracture, Dl : douleur, M : métaphyse, D : diaphyse,

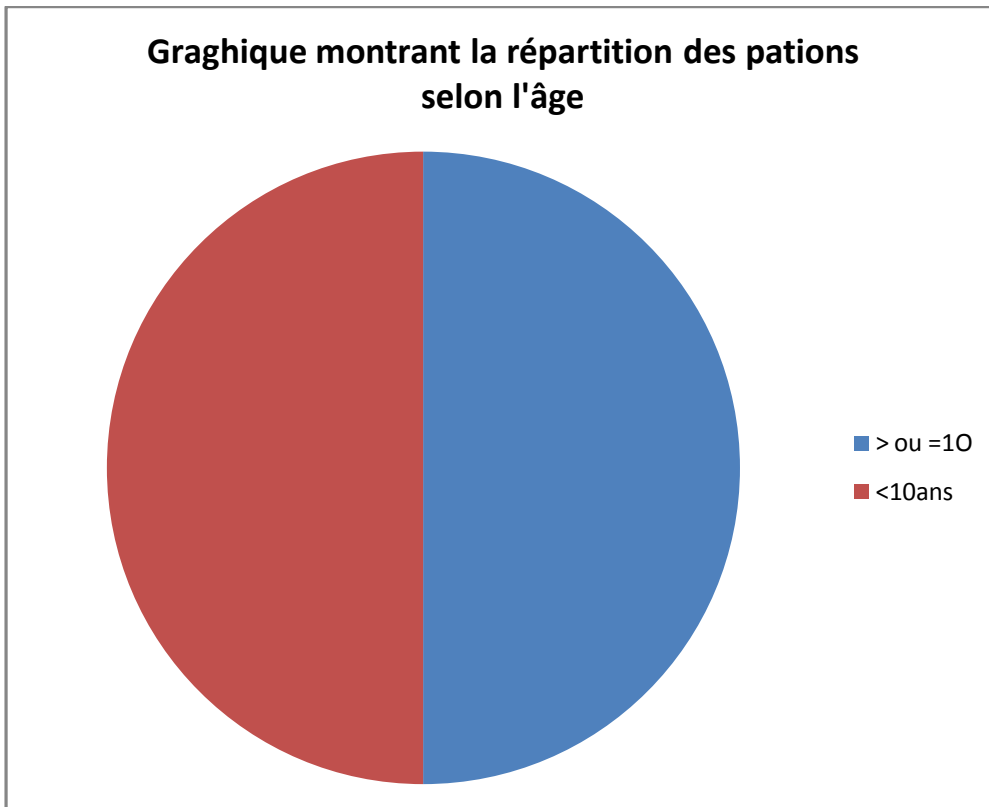
MD : métaphysodiaphyse N°A : numéro d'archive, Cl : cortical, MI : médullaire

**Tableau n°I : Résumé des observations de nos patients**

## **I. LES PRINCIPAUX RESULTATS SONT LES SUIVANTS :**

### **1. Répartition selon l'âge:**

L'âge des patients variait de 6 ans à 15 ans avec une moyenne de 10 ans

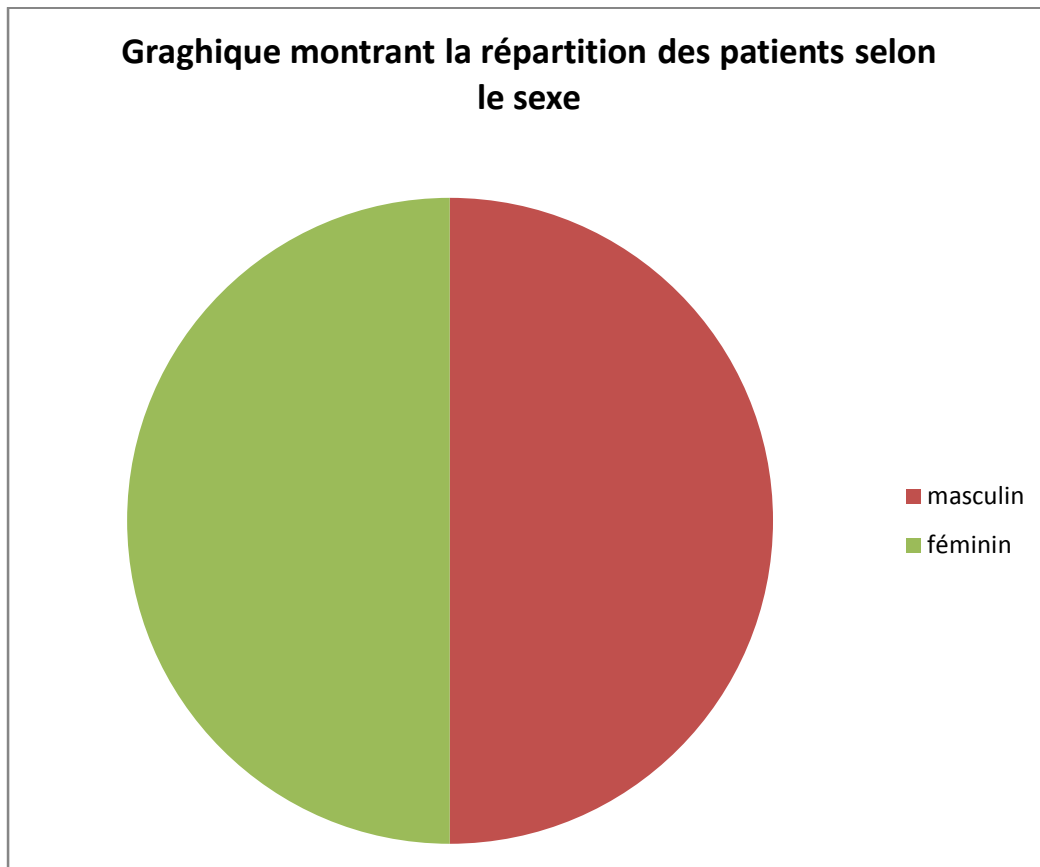


**Figure n°8**

Cinq patients (50 %) étaient âgés de ou plus de 10 ans et cinq patients (50 %) avaient moins de 10 ans au moment du diagnostic.

## **2- Répartition selon le sexe:**

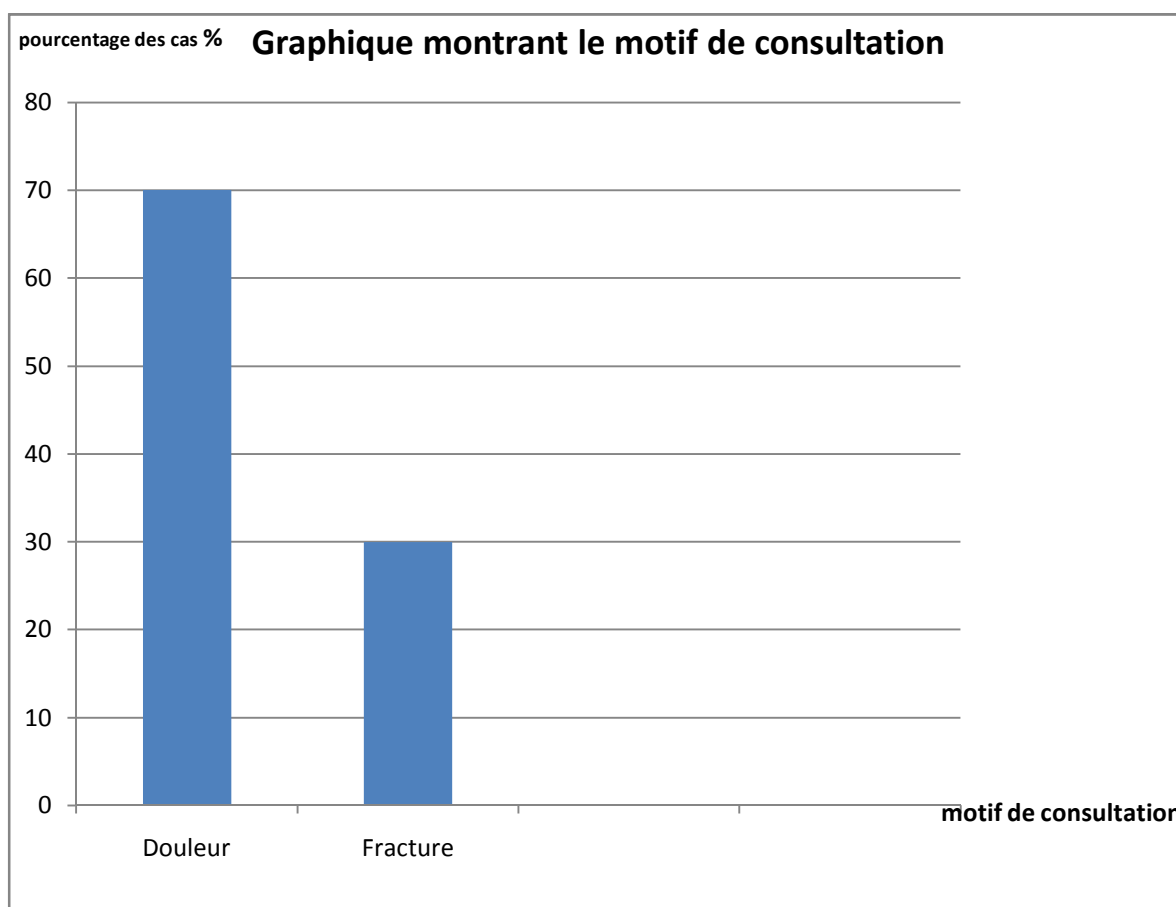
Cinq cas (50 %) étaient de sexe féminin et cinq cas (50%) étaient de sexe masculin.



**Figure n°9**

### **3- Motif de consultation:**

Sept cas (70%) ont consulté pour une douleur osseuse et trois cas (30%) ont été découverts à l'occasion d'une fracture non ou peu déplacée. La boiterie a été associée à la douleur dans les localisations des membres inférieures.



**Figure n°10**

#### 4- Le délai de diagnostic:

Le délai de diagnostic a varié d'un jour à un an avec une médiane d'un mois.

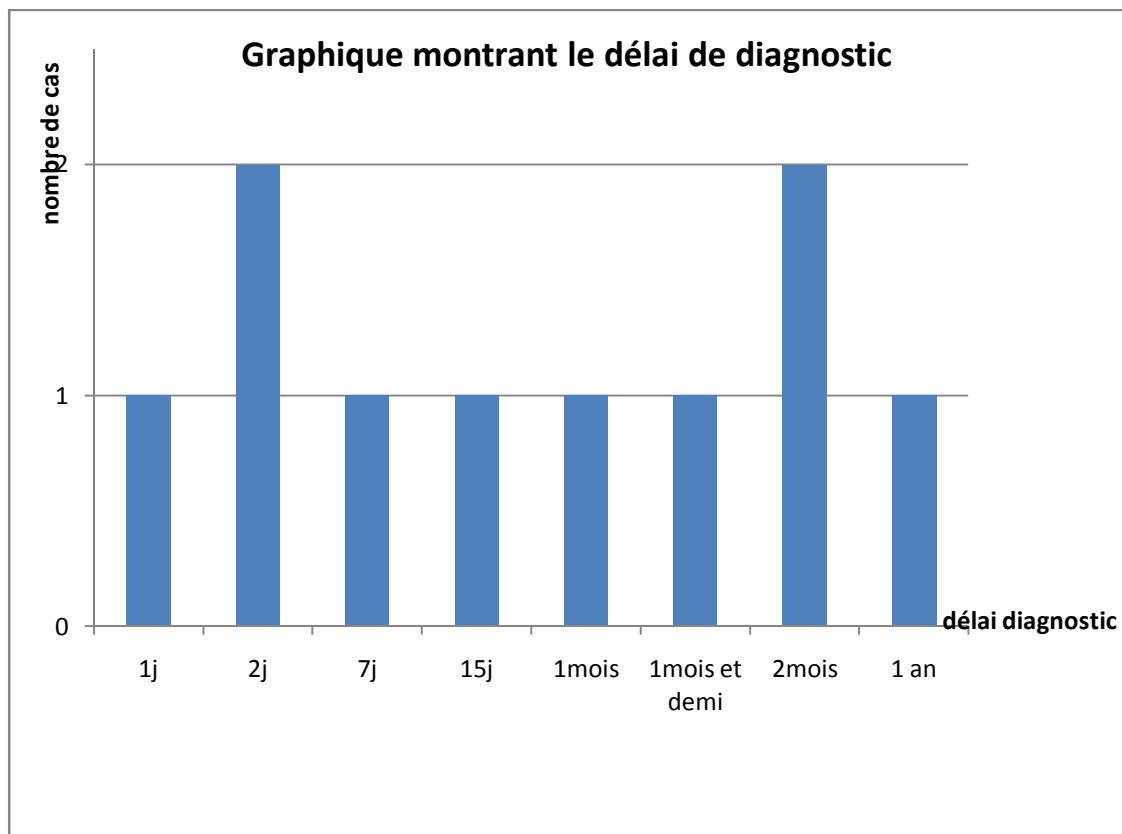
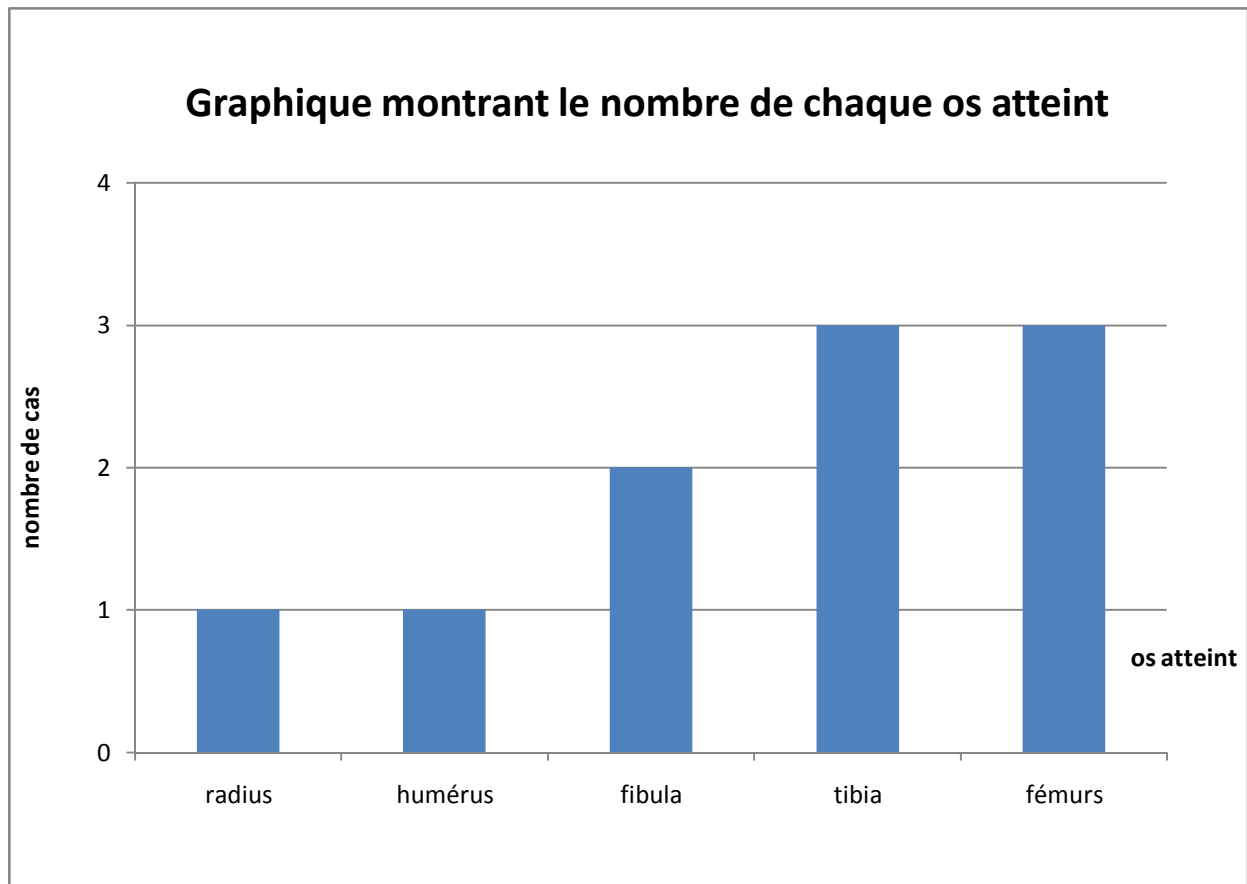


Figure n°11

## 5-Localisation sur le squelette:

### a- Les os atteints étaient:

Le fémur dans 3 cas (30%), le tibia dans 3 cas (30%), la fibula dans 2 cas (20%), le radius dans un cas (10%) et l'humérus dans un cas (10%).



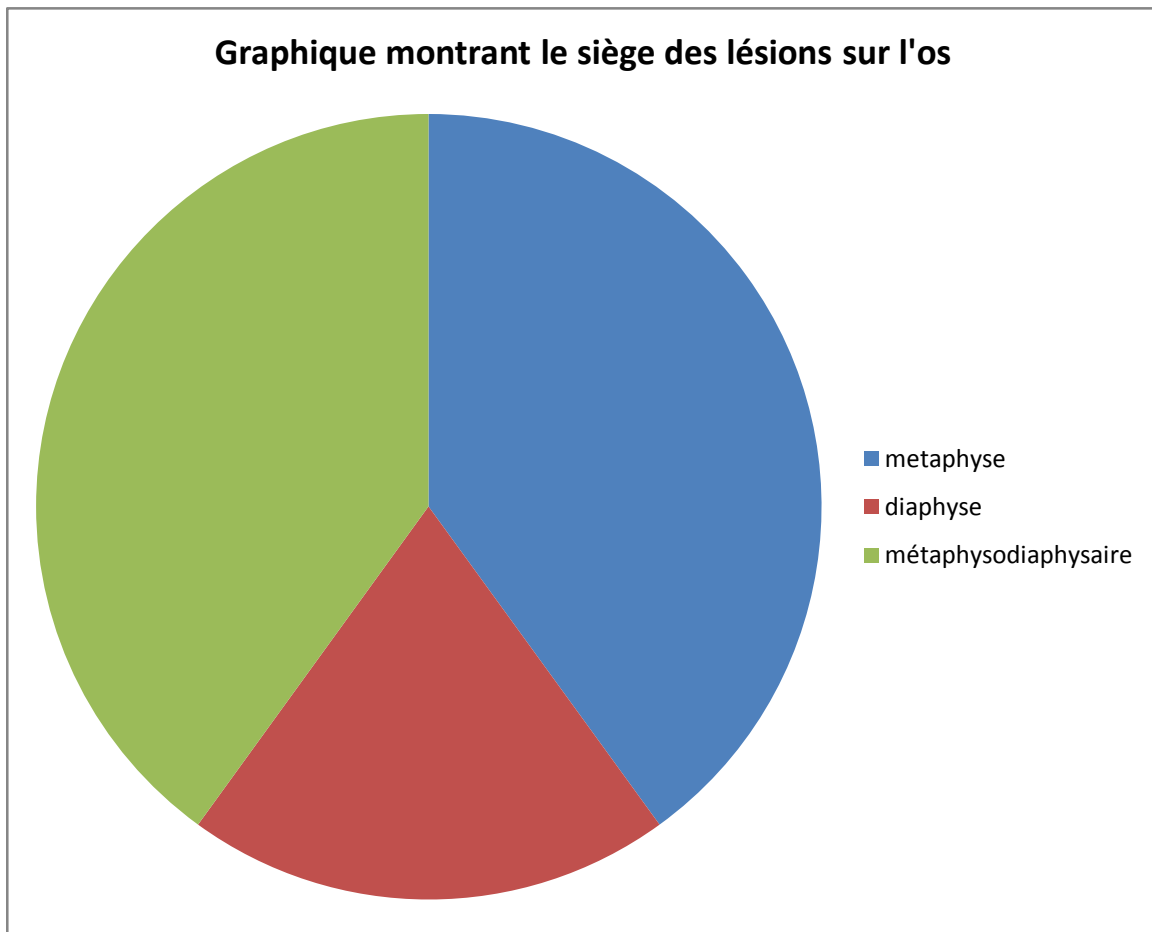
**Figure n°12**

Le membre inférieur a été touché chez huit enfants (80%)

Le membre supérieur a été touché chez deux enfants (20%)

**b- Siege sur l'os :**

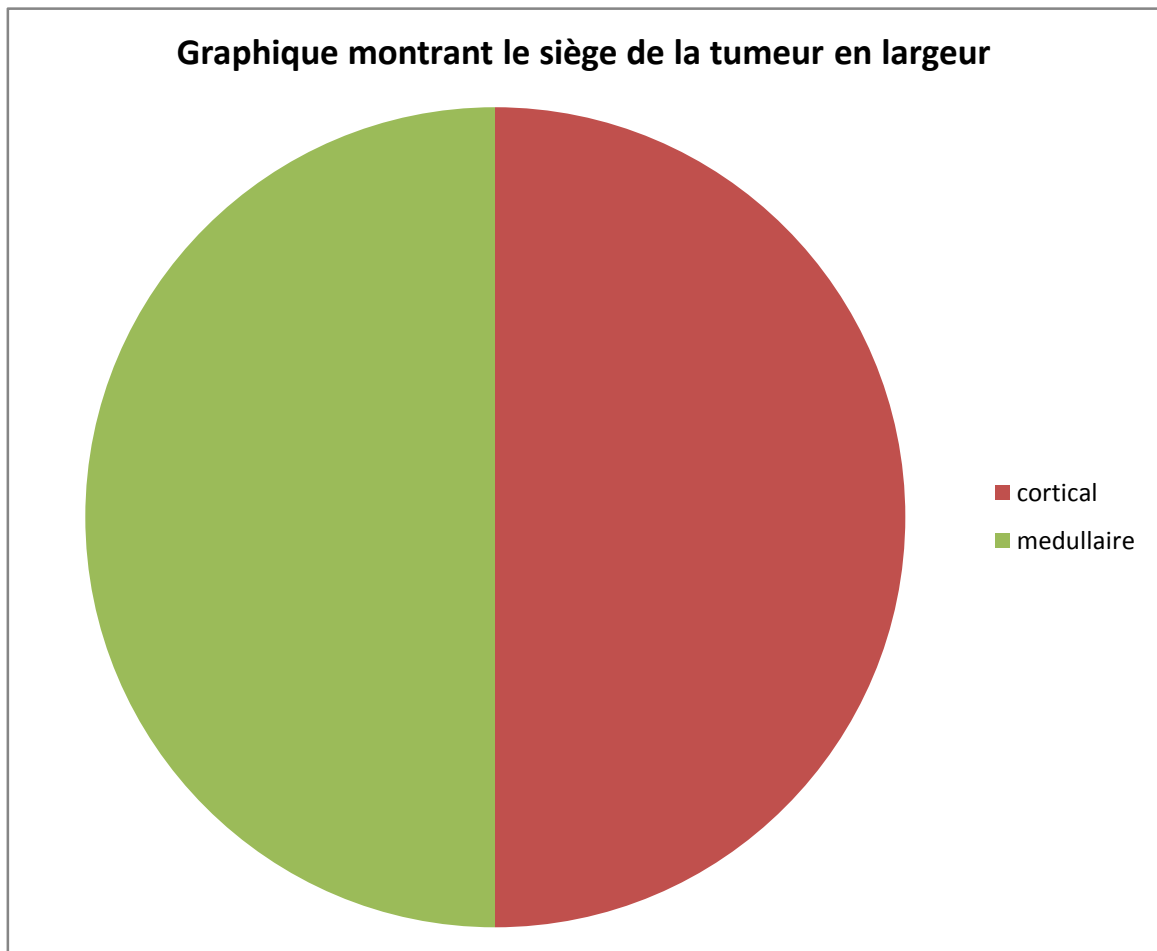
L'atteinte était métaphysaire dans 4 cas (40%), métaphysodiaphysaire dans 4 cas (40%) et diaphysaire dans 2 cas (20%).



**Figure n°13**

**c- Siège en largeur :**

Cinq tumeurs (50%) étaient corticales et cinq lésions (50%) étaient médullaires ou cortico-médullaires.



**Figure n°14**

## 6- La taille tumorale :

La taille variait de (3/1 cm) à (8/3 cm) avec une moyenne de (5,4/2cm).

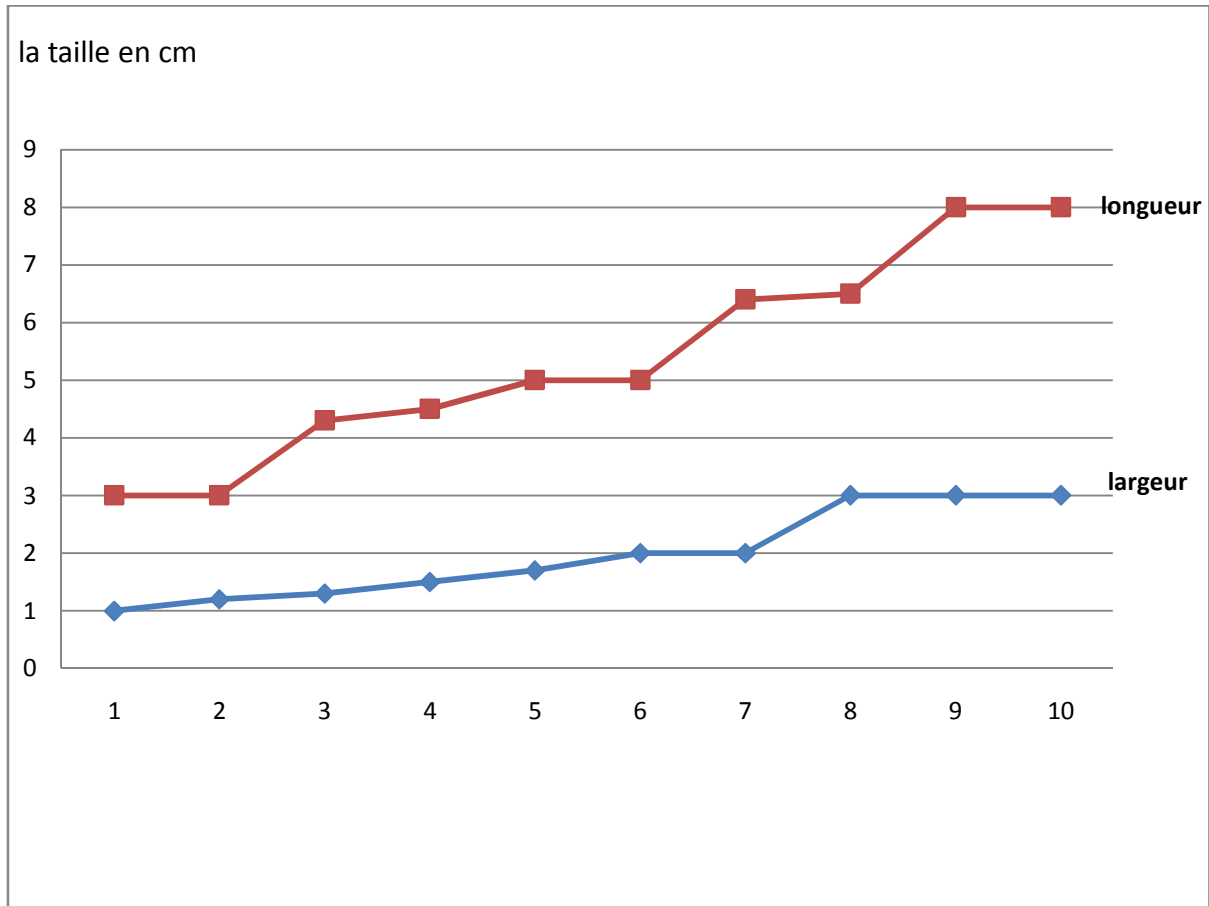


Figure n°15

## 7-La sémiologie radiologique :

L'atteinte osseuse était ostéolytique dans les 10 cas (100%).

## 8- Le traitement : (tableau n° II)

Cas n°	localisation	taille	BI	GC	greffe	OS	recul	résultat
1	Fibula proximale	3/1	non	curetage	non	non	2 ans et demi	bon
2	Fibula	3/1,2	non	résection	non	non	2 ans	moyen
3	Diaphyse humérale	4,3/1,3	non	curetage	oui	oui	18 mois	bon
4	Fémur	4,5/1,7	non	curetage	non	non	18 mois	bon
5	Radius distal	5/1,5	oui	curetage	oui	non	36mois	bon
6	Tibia	5/2	oui	curetage	oui	non	5 ans	bon
7	Tibia distal	6,5/2	non	curetage	non	non	18 mois	bon
8	Tibia proximal	6,4/3	non	curetage	oui	non	18 mois	bon
9	Diaphyse Fémorale	8/3	non	curetage	oui	oui	18 mois	moyen
10	Fémur distal	8/3	oui	curetage	oui	oui	19 mois	moyen

BI : Biopsie initiale, GC : Geste chirurgical, OS : ostéosynthèse

**a- La biopsie:**

Le geste a été fait d'emblée dans 3 cas (30%) et au décours du geste chirurgical curatif chez 7 patients (70%).

**b- Le geste chirurgical sur la tumeur :**

Toutes les tumeurs ont été traitées par une chirurgie à ciel ouvert.

Le curetage a été réalisé chez 9 patients (90%) et a été associé à une greffe corticospongieuse chez 6 parmi eux. Le ciment a été associé au curetage dans un seul cas (cas n°7).

La résection complète de la lésion a été faite chez un patient (10%) (fibula).

**c- L'ostéosynthèse :**

L'ostéosynthèse a été utilisée chez 3 patients (30%) et a fait appel à l'embrochage cortico-médullaire élastique stable (cas n°3, 9, 10). Le montage était descendant dans les 3 cas.

**9-L'évolution :**

L'évolution a été : .Bonne pour 7 cas (70%)

.Moyenne pour 3 cas (30 %)



## *Discussion*



Le FNO ne constitue probablement pas une véritable néoformation, mais une anomalie de développement de l'os [3]. Dans la région atteinte, l'ossification normale ne se fait pas pendant la croissance mais par contre la zone est remplie de tissu conjonctif. C'est la raison pour laquelle le FNO se rencontre chez l'enfant. Cette anomalie a tendance à guérir spontanément par ossification normale en fin de croissance et passe le plus souvent inaperçue ou découverte fortuitement. Les formes symptomatiques du FNO sont rares [3]. Notre série confirme ce constat puisque nous n'avons colligé que 10 cas en 15 ans. Ces cas ont été révélés par des fractures dans 3 cas et par des douleurs dans 7 cas. La majorité de nos patients présentaient une atteinte du membre inférieur (80%) et 6 cas ont intéressé un os porteur (fémur ou tibia) et la moyenne d'âge était de 10 ans. Sur le plan thérapeutique, le curetage a constitué le traitement principal chez nos patients.

## **II- PROFIL DU FNO SYMPTOMATIQUE CHEZ L'ENFANT :**

### **1- Fréquence du FNO :**

Le FNO est une lésion fréquente. Cependant son incidence exacte est difficile à déterminer. CHOTEL [53] estime que 30% des radiographies du genou chez l'enfant montrerait une telle lésion. Dans le travail de Selby et al [54], 25% des radiographies du genou chez l'enfant ont découvert un FNO ou un cortical defect. Pour sa part, Baena Ocampo [55] a retrouvé dans son étude épidémiologique sur 405 tumeurs osseuses bénignes (tout âge confondu), que le FNO représentait 7% des cas. Dans la même étude, le FNO a constitué 17% des lésions bénignes dans la deuxième décennie de vie.

La part des formes symptomatiques parmi tous les FNO est certes minime, mais aucune série n'a pu la préciser.

## **2- L'âge :**

Dans la littérature, le diagnostic du FNO se fait entre 4 ans et 18 ans.

Dans notre série, l'âge des patients était situé entre 6 ans et 15 ans avec une moyenne de 10 ans. Elle est inférieure à l'âge moyen des patients dans la série de Howlett [56], et celle de Shimal [57], supérieure à celle Al-Rikabi [58], et elle est similaire à l'âge moyen des patients dans la série de Hase et al [59].

La plupart des auteurs rapportent un âge moyen de découverte du FNO, supérieur à 10 ans. Les FNO se déclarent habituellement entre 10 et 15 ans, âge marqué par l'augmentation des activités physiques et sportives. Celles-ci peuvent déclencher des microfissures et des microfractures notamment au niveau de certains os comme le tibia et fémur.

<b>Auteur</b>	<b>L'âge moyen de FNO</b>
Howlett [56]	16,5 ans
Shimal [57]	12 ans
AL-Rikabi [58]	6 ans
Hase [59]	10 ans
Notre série	10 ans

**Tableau n°III :** Comparaison de l'âge moyen des patients de notre série avec d'autres auteurs.

### **3- Le sexe :**

Nous n'avons pas noté de différence entre les sexes en ce qui concerne la survenue de fibrome non ossifiant symptomatique dans notre série.

Dans la littérature, la plupart des auteurs rapportent une certaine prédominance masculine (Shimal, Campbell, Compere) allant de 70% à 80%. Notre répartition est cependant similaire à celle de Howlett [56]. A ce propos, nous estimons comme beaucoup d'auteurs que le FNO semble plus fréquent chez le garçon sans doute parce que son caractère plus turbulent le rend plus exposé aux traumatismes et à la radiographie que la fille à cet âge [2].

<b>Auteurs</b>	<b>Sexe</b>	
	<b>Féminins</b>	<b>Masculins</b>
Howlett	50%	50%
Shimal	20%	80%
Campbell [60]	25%	75%
Compere et al [50]	30%	70%
Notre série	5 cas	5 cas

**Tableau n°IV :** Comparaison du pourcentage  
du sexe des patients de notre série avec d'autres auteurs.

#### **4- Le motif de consultation :**

Le FNO est le plus souvent asymptomatique ou de découverte fortuite lors d'un bilan fait pour une autre cause. Cependant et dans de rares cas, le FNO peut devenir symptomatique où il peut s'exprimer par une douleur, une fracture pathologique voir même par une déformation orthopédique :

##### **4-1-La douleur :**

Elle constitue le symptôme révélateur du FNO le plus fréquent dans notre série (70%) et ce sans tenir compte de la douleur dans les cas fracturés. Ce constat est constant dans toutes les séries de la littérature [2, 54, 56, 57, 61]. Cette douleur est habituellement de type mécanique et paraît être en rapport d'une part avec une taille tumorale excessive et d'autres part avec la répétition des microtraumatismes responsables de microfissures voir de microfractures au sein même de la lésion osseuse. La douleur est habituellement tolérée voir inconstante lorsqu'il s'agit d'une localisation sur un os non porteur (fibula, ulna) mais est invalidante lorsqu'il s'agit d'un os porteur comme le tibia ou le fémur.

##### **4-2-La fracture pathologique :**

La fracture est le deuxième signe d'appel du FNO. Nous l'avons retrouvé chez 3 de nos patients parmi lesquels, deux présentaient une atteinte fémorale. Arata et al [62] ont retrouvé que 43% des fractures sur FNO siègeraient au niveau du tibia distal.

Ces fractures semblent être favorisées par la grande taille de la tumeur. Ainsi, les lésions dites ‘‘Larges’’-c'est-à-dire- celles dépassant 30 mm en longueur et occupant plus de 50% de la largeur osseuse (diamètre bicortical), sont plus pourvoyeuses de fractures [63].

Dans notre série, 2 des 3 localisations fracturées étaient en même temps les deux plus grandes lésions (8/3cm).

En pratique, la grande majorité de ces fractures sont peu ou pas déplacées, comme cela était le cas chez nos patients. Contrairement à d'autres lésions bénignes, la fracture n'est pas un mode de guérison fréquent du FNO. Ce dernier persiste le plus souvent après consolidation de la lésion fracturaire et peut même être source de nouvelles fractures [62]. Notons enfin que ces fractures succèdent le plus souvent à un traumatisme de faible énergie et que les très rares fractures déplacées et/ou instables sur FNO intéressant surtout la diaphyse fémorale suite aux mécanismes classiques.

#### **4-Les localisations :**

Le FNO atteint le plus souvent la métaphyse des os longs (95% des cas). L'essentiel de ces lésions siège autour du genou et de la cheville [2, 53] donc au membre inférieur. Les os du membre supérieur sont plus rares. CHOTEL a rapporté 8% de FNO au niveau du membre supérieur (2% dans notre série).

La métaphyse distale du fémur est la plus touchée, et le tibia représente le deuxième site avec une nette prédominance à la métaphyse proximale. Les autres os longs sont rarement touchés et par ordre décroissant on peut citer : la

fibula, le fémur proximal, l'humérus proximal, et les côtes. Ces localisations sont en rapport avec l'origine de FNO qui prend naissance dans les régions d'insertion tendineuses. Ces régions sont exposées aux microtraumatismes et aux microarachements à répétition au voisinage du périchondre de la plaque épiphysaire.

Dans notre série, le fémur et le tibia constituaient ensemble 60% des localisations et 80% des FNO étaient au moins métaphysaires. Dans la série de SHIMAL [57], 71% des FNO étaient soit fémoraux soit tibiaux et 16% étaient situés sur la fibula (20% dans notre série).

### **5- La taille tumorale :**

La taille tumorale dans le FNO est très variable. Dans la littérature, plus la taille de la lésion est importante, plus la tumeur devient symptomatique et le risque de fracture devient important. Arata et Crowworkers [62] ont indiqué que si le fibrome non ossifiant occupe plus de 50 % du diamètre transversal de l'os et/ou mesure plus de 33 mm de longueur, il existerait un risque accru de fracture pathologique. Cependant, une série plus récente a montré que 59 % des cas de FNO ont dépassé ces seuils sans qu'il y ait de fractures [64].

Certains auteurs recommandent le curetage-greffe "préventif" pour tout FNO large, notamment au membre inférieure afin d'éviter le risque de fracture [65, 66, 67]. D'autres auteurs par contre n'ont pas trouvé de relation significative entre la grande taille du FNO et la survenue de fracture pathologique [68].

Dans notre série, 80% du FNO dépassaient le seuil de 3 cm en longueur et deux des trois fractures sur FNO ont concerné les deux plus grandes lésions de la série.

séries	La taille tumorale	
	Longueur moyenne	Diamètre bicortical moyen
Shimal	30 mm	16 mm
Alrikabi	20 mm	15 mm
Notre série	54 mm	20 mm

**Tableau n°V :** Comparaison de la taille tumorale moyenne des patients de notre série avec d'autres auteurs.

## **II- STRATEGIE DE PRISE EN CHARGE DU FNO**

### **SYMPTOMATIQUE :**

#### **➤ Principes généraux :**

- ✧ En raison de l'évolution spontanée possible vers la guérison, constatée sur des radiographies successives, l'abstention thérapeutique peut être suffisante vis-à-vis du FNO.
- ✧ La découverte d'un FNO même symptomatique ne devrait pas aboutir obligatoirement à son traitement.
- ✧ Les FNO typiques par leur localisation, taille et aspect radiologique ne nécessitent ni biopsie ni imagerie complémentaire, la conduite à tenir se fera au cas par cas.
- ✧ Les formes atypiques (taille grande, localisation inhabituelle, douleur disproportionnée) nécessitent éventuellement une IRM et une biopsie exérèse.
- ✧ Enfin, si le traitement est indiqué, celui-ci dépend avant tout de la taille tumorale, sa localisation, l'âge de l'enfant et l'existence éventuelle d'une fracture associée.

#### **➤ Faut-il biopsier et comment ? [69]**

La règle de la biopsie préalable à toute thérapeutique n'est pas absolue lorsqu'il s'agit d'un FNO même symptomatique. Le plus souvent, l'image radiologique est suffisante à poser le diagnostic.

La décision de faire une biopsie s'appuie sur un certain nombre de critères qui doivent faire l'objet d'une étude systématique dès la première consultation :

- ✧ Critère clinique : Si le symptôme révélateur est une douleur, le caractère permanent, intense ou à rythme particulier des FNO devrait faire évoquer une association lésionnelle ou des microfractures.
- ✧ Critère radiologique : l'existence d'une lésion de grande taille ou de localisation atypique rend la biopsie forte souhaitable.
- ✧ Critère thérapeutique : il concerne le cas particulier des FNO révélés par une fracture déplacée et/ou instable nécessitant un abord chirurgical à ciel ouvert. Dans ce cas, la biopsie fait partie du traitement complet de la fracture et du FNO.

En dehors de ces critères, l'aspect radiographique est suffisamment évocateur pour que l'on puisse se dispenser de toute biopsie préalable.

Deux types de biopsie peuvent être réalisées :

- ✧ La biopsie diagnostique qui n'emporte qu'un fragment de la tumeur peut être radioguidée, réalisée à l'aide d'un trocart, ou le plus souvent chirurgicale. La fenêtre corticale est réalisée à la brèche ou quadrangulaire. Dans ce cas, il est important de repositionner le capot osseux de la biopsie et éventuellement le fixer.
- ✧ La biopsie exérèse qui emporte la totalité de la tumeur.
- ✧ Le choix entre biopsie diagnostique et biopsie exérèse ne pose pas de problème à notre avis. La biopsie exérèse est réalisée lorsque le diagnostic de FNO est évident sur la radiographie. Quant à la biopsie

diagnostique, elle concerne les FNO atypiques. Dans notre étude, nous avons eu recours à une biopsie initiale dans trois cas : dans une localisation radiale distale atypique, dans une lésion tibiale proximale volumineuse et douloureuse et dans une localisation fémorale de grande taille avec aspect radiologique atypique. Dans tous les autres cas, la biopsie a été associée au geste définitif sur le FNO.

➤ **Faut-il opérer et comment ? [2,69]**

Si la fragilité osseuse provoquée par l'aspect radiographique de la tumeur paraît incompatible avec une simple surveillance, le traitement chirurgical peut être proposé surtout pour les lésions à haut risque fracturaire, ou comportant un risque de trouble de croissance en cas de lésion de la physe.

Une fois la certitude diagnostique acquise, tous les FNO symptomatiques devraient en principe être opérés malgré le faible risque de survenue d'une fracture ou d'une récurrence de celle-ci [2, 57]. Cependant, certains auteurs préfèrent l'abstention et l'expectative pendant trois ans en attendant la résolution naturelle du FNO. Ces auteurs conseillent néanmoins une restriction des activités sportives pendant cette durée [68]. Nous pensons que la chirurgie s'impose devant tous les FNO symptomatiques et notamment ceux de grande taille. En effet Thomazeau et al [69] estiment que l'indication d'exérèse du FNO est portée sur le risque fracturaire qui peut être lié au volume de la tumeur en zone portante (membre inférieur).

Les principaux traitements réalisés sur le FNO sont les suivants :

**a- Le curetage-évidement:** c'est la technique la plus utilisée :

Il s'agit d'une exérèse intralésionnelle. Il est important de ne pas la considérer comme un geste mineur. Son objectif est d'ôter la totalité du tissu tumoral en conservant l'environnement cortical de la lésion. Sa technique obéit à des règles précises :

*1- Fenêtre de curetage :*

Sa position et sa taille doivent être déterminées sur les radios préopératoires. Il faut s'assurer que les curettes atteignent toute la paroi corticale entourant la tumeur. Ceci implique donc une taille de fenêtre d'au moins 10 mm dans son plus grand diamètre notamment lorsqu'il s'agit d'un os long. L'amplificateur de brillance peut être très utile pour le repérage de la zone de curetage.

*2- Geste technique :*

L'opérateur utilise des curettes droites de gros diamètre (5 à 10 mn) pour l'ablation du volume central de la tumeur et des curettes plus petites pour les parois (2 à 5 mn). Enfin, des curettes angulées sont utiles pour atteindre les logettes proches de la fenêtre corticale. La totalité du produit tumoral est envoyée au laboratoire.

### 3- Comblement de la cavité lésionnelle :

Ce comblement n'est pas nécessaire dans les cavités résiduelles de petit diamètre (<30mm). Celles-ci se combleront spontanément. Dans les autres cas, une autogreffe spongieuse est recommandée. Elle pourrait être associée à une allogreffe morcelée en cas de cavité très volumineuse. Dans notre série, nous avons réalisé 9 curetages-évidement dont 6 associés à une autogreffe cortico-spongieuse.

Bien que le curetage large et la greffe osseuse permettant d'excellents résultats, la récolte de greffe osseuse conduit parfois à des déformations et des douleurs dans la crête iliaque ou le site donneur. La greffe de moelle osseuse autogène est également efficace dans la stimulation de la formation osseuse, et a récemment été appliqué dans diverses situations [70].

Le comblement peut aussi faire appel, comme nous l'avons fait chez l'un de nos patients qui présentait un FNO volumineux du tibia distal, aux substituts de synthèse comme la céramique de phosphate tricalcique (ciment chirurgical). Ce substitut assure certes un comblement immédiat, mais il est menacé de fractures de fatigue [71].

### 4- Renforcement et ostéosynthèse :

Le renforcement, non systématique au niveau du membre supérieur et des os non porteurs comme la fibula, devient indispensable en cas du FNO volumineux et chaque fois que la stabilité est menacée, notamment aux membres inférieurs. A ce propos, le renforcement doit privilégier l'utilisation d'un matériel permettant un ancrage proximal et distal à la zone de curetage et éventuellement associé à un comblement tel que précédemment décrit.

Chez l'enfant, l'embrochage centro-médullaire élastique stable a vu ses indications en traumatologie s'élargir vers le domaine orthopédique. Cette ostéosynthèse permet de renforcer et stabiliser parfaitement les os longs sièges de tumeurs bénignes comme le FNO. Nous avons utilisé l'ECMES chez trois de nos patients (deux fémurs et un humérus). Nous n'avons pas trouvé dans la littérature des cas de FNO renforcés par l'ECMES mais nous pensons comme certains auteurs que l'ECMES permet aussi d'accélérer le processus d'ossification des cavités osseuses curetées [2]. En plus, l'ECMES permet à l'enfant un retour rapide à la vie quotidienne. L'utilisation de plaque visée devrait être proscrite comme c'est le cas en pathologie traumatique de l'enfant.

**b. La résection :**

Chez l'enfant, il ne peut s'agir dans le cadre du FNO que d'une résection monobloc de première intention sans reconstruction. Le geste est réservé uniquement à l'ulna distal et la fibula proximale dont le sacrifice sans reconstruction est possible. Techniquement, la résection est intralésionnelle sous périostée, laissant intact l'épais fourreau périostée. Nous avons utilisé cette résection chez l'un de nos patients (cas n°2).

**c. Cas particulier de la fracture pathologique :**

La fracture pathologique par le FNO guérit par immobilisation externe, mais il n'a pas été précisé si le processus de guérison de la fracture pourrait favoriser l'effacement de la tumeur. Gitelis et al [72] ont déclaré qu'une fracture pathologique pourrait conduire à une régression rapide de la lésion et d'éviter le recours à une intervention chirurgicale. En revanche, Mirra [73] et Drennan et al [74] estiment que la lésion ne peut pas être effacée par le processus de guérison de la fracture, et ont recommandé le recours au curetage-greffe.

La grande majorité de ces fractures peuvent être gérées par un traitement orthopédique. La fracture, rappelons-le guérit dans les délais habituels. Après consolidation, la décision d'opérer ces FNO dépend bien entendu de la taille tumorale et du risque fracturaire.

Dans les rares fractures déplacées et/ou instables, la tendance est de réaliser un abord à ciel ouvert, une résection sous périostée intralésionnelle, suivie d'une ostéosynthèse par ECMES le plus souvent. Nous avons utilisé ce traitement complet chez les cas n°9 et 10 de la série (fracture fémorale) ainsi que chez le cas n°3. Ce dernier présentait une fracture humérale peu déplacée sur FNO, nous avons opté par l'ECMES à cause du comportement très turbulent de l'enfant.



## *Recommandations*



A la lumière de nos résultats et de la littérature nous recommandons pour les fibromes non ossifiants symptomatiques :

- En cas de tumeur révélée par une douleur : les petites lésions seront surveillées de près jusqu'à la fin de la croissance en évitant les sports à risque. Les lésions larges devraient être curetées pour prévenir le risque de fracture.
- En cas de fracture pathologique : les atteintes non ou peu déplacées relèvent d'un traitement orthopédique. Le geste sur la tumeur se fera ultérieurement en fonction de la régression ou non de celle-ci. Les fractures déplacées notamment celle du fémur sont de préférence opérées à ciel ouvert et stabilisées par ECMES après curetage lésionnel et éventuelle greffe osseuse.



## *Iconographie*





**Figure n°16 :** Fibrome non ossifiant métaphyso-diaphysaire distal  
du tibia chez une fille de 8 ans

-a : aspect préopératoire.

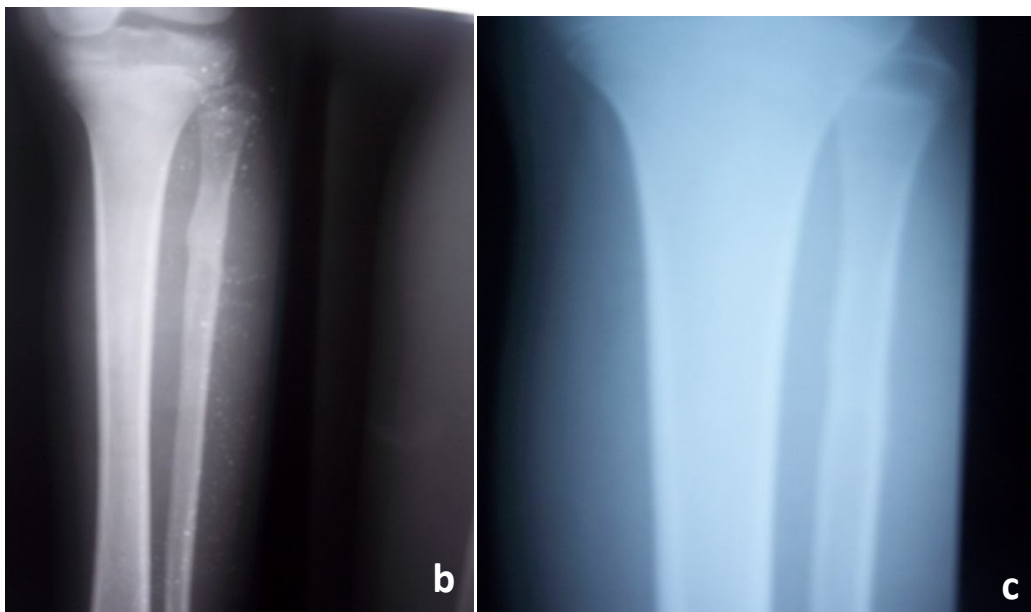
-b : curettage et ciment chirurgical, aspect après 18 mois.



**Figure n°17** : Fibrome non ossifiant métaphysaire tibial proximal chez une fille de 8 ans

-a : aspect préopératoire.

-b : curetage lésionnel sans greffe, aspect après 18 mois.



**Figure n°18** : Fibrome non ossifiant de la métaphyse fibulaire supérieur  
chez une fille de 11 ans

-a : aspect préopératoire.

-b : curettage sans greffe, aspect à un an.

-c : aspect après 3 ans.

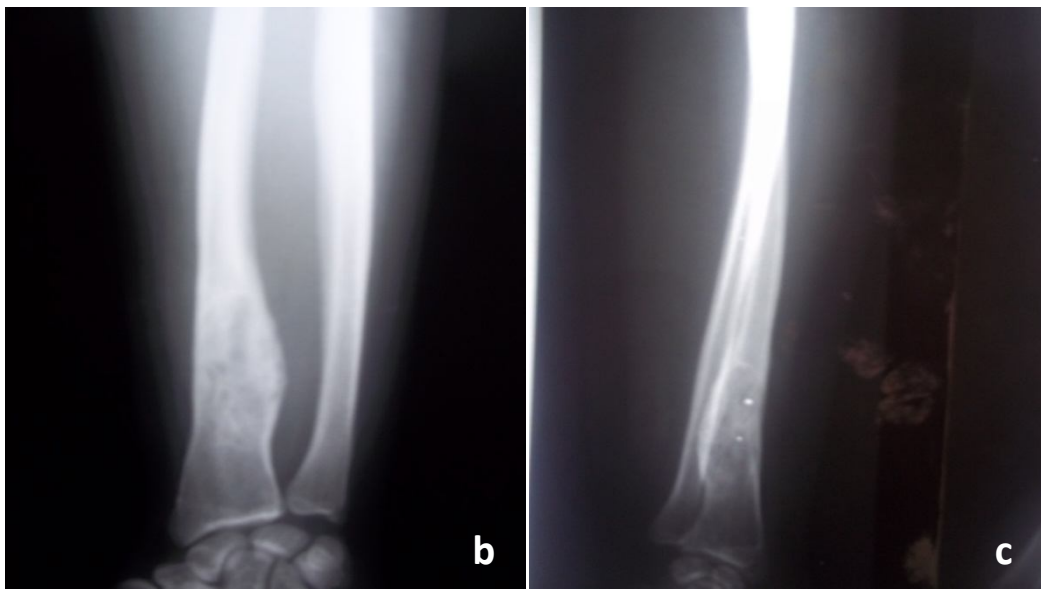
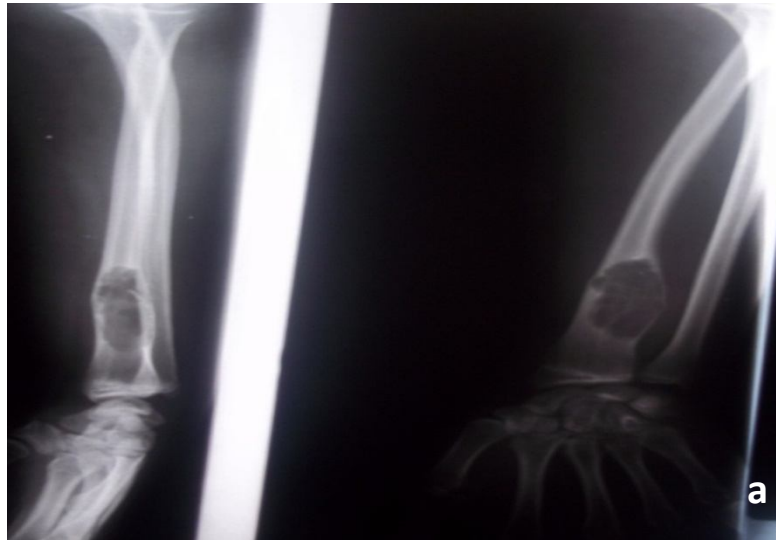


**Figure n°19** : Fibrome non ossifiant de l'extrémité inférieure

du fémur droit chez une fille de 6 ans

-a : aspect préopératoire.

-b : curetage lésionnel associé à une greffe cortico-spongieuse et ostéosynthèse avec 2 broches de Métezeau, aspect au 15ème mois.



**Figure n°20** : Fibrome non ossifiant métaphysaire radial distal chez une fille de 13 ans

-a : aspect préopératoire.

-b : curetage et greffe cortico-spongieuse, aspect au 12ème mois.

-c : aspect après 3 ans.

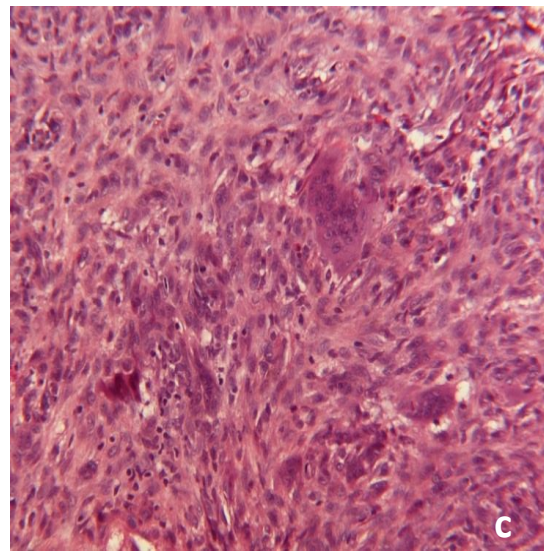
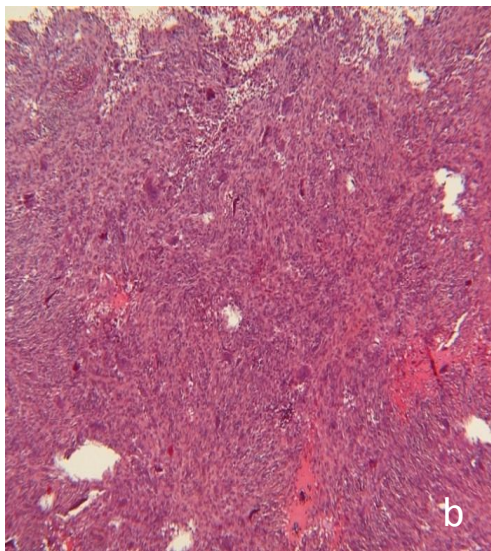
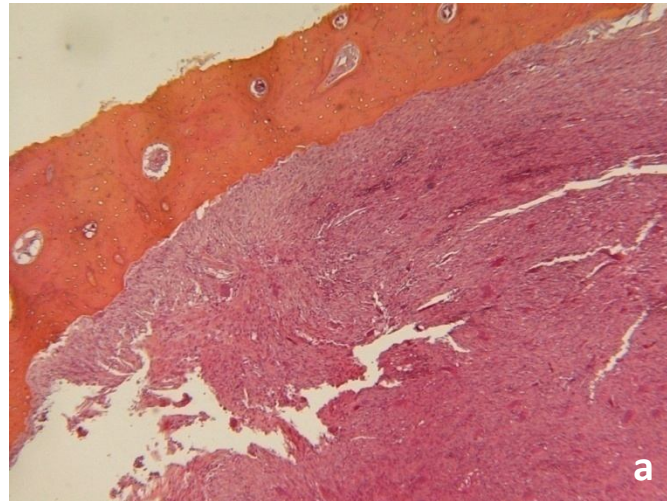


**Figure n°21** : Fibrome non ossifiant de la diaphyse humérale droite  
chez un garçon de 7 ans

-a : aspect préopératoire.

-b : aspect postopératoire : curetage et greffe cortico-spongieuse et ostéosynthèse par une broche de Métezeau.

-c : aspect après 2 ans noter la disparition complète de la tumeur.



**Figure n°22** : Aspect histologique d'un fibrome non ossifiant :

- a. GX4 : Prolifération de cellules fusiformes au contact de la corticale osseuse.
- b. GX10 : Prolifération de cellules fusiformes mêlées à quelques cellules géantes.
- c. GX40 : Prolifération de cellules fusiformes régulières mêlées à quelques cellules géantes, pas d'ostéogénèse.



## *Résumé*



## RESUME

**Titre :** le fibrome non ossifiant symptomatique chez l'enfant à propos de 10 cas

**Auteur :** Mr Fouad IABKRIMAN

**Mots clés :** fibrome non ossifiant, prise en charge, enfant

Le fibrome non ossifiant est une tumeur osseuse bénigne du tissu conjonctif. Cette lésion est très fréquente chez l'enfant mais reste sous estimée car souvent asymptomatique. Les FNO symptomatiques sont rares et peuvent être découverts à l'occasion d'une fracture pathologique. Le but de ce travail est de décrire les aspects diagnostiques et la prise en charge du FNO à travers l'analyse d'une série rétrospective.

Les dossiers des patients suivis et opérés au service de taumato-orthopédie pédiatrique de l'hôpital d'enfant de Rabat entre 1995 et 2010 ont été étudiés.

10 cas ont été colligés. L'âge moyen était de 10 ans. 70% ont consulté pour des douleurs. 80% des lésions siégeaient au niveau du membre inférieur. La taille lésionnelle moyenne était de 5'4/2 cm. Le curetage était le principal traitement réalisé. Après un recul moyen de 26 mois, l'évolution était bonne chez 7 patients.

Le FNO est découvert à l'occasion de complications. Les lésions larges notamment celles du tibia et du fémur constituent la majorité des cas. La biopsie diagnostique n'est pas systématique et le traitement chirurgical est basé sur le curetage. Le recours à l'ostéosynthèse est discuté.

## **SUMMARY**

**Title :** non-ossifying fibroma symptomatic of children about 10 cases

**Athor :** Mr Fouad IABKRIMAN

**Keywords :** non-ossifying fibroma, support , children

The non-ossifying fibroma is a benign bone tumor of connective tissue. This injury is very common in children but it remains underestimated because asymptomatic. The non-ossifying fibroma symptomatic is rare and can be discovered during a pathological fracture. The aim of this work is to describe the diagnostic aspects and support through the analysis of a retrospective series.

The patient's records monitored and operated in the service of pediatric orthopedics traumatology of the children's hospital in Rabat between 1995 and 2010 were studied.

10 cases were collected. The average age was 10 years. 70% consulted for pain. 80% of the lesions were located in the lower limb. The average lesion size was 5'4 / 2 cm. The curettage was the main treatment performed. After a mean of 26 months, the evolution was good in 7 patients.

the non-ossifying fibroma is discovered during complications. The large lesions including those of the tibia and the femur constitute the majority of cases. The diagnostic biopsy is not systematically and surgical treatment is based on curettage. The use of osteosynthesis is discussed.

## ملخص

العنوان: الورم الليفي غير المحجر العرضي عند الطفل حول 10 حالات

من طرف: السيد فؤاد اعبكريما

الكلمات الأساسية : الورم الليفي غير المحجر، تغطية، طفل

الورم الليفي الغير المحجر هو ورم حميد يصيب أنسجة العظام. هذه الإصابة جد منتشرة لدى الأطفال إلا أن إحصاءها يبقى ليس دقيقا لأنها غالبا ما تمر بدون أعراض. الورم الليفي الغير المحجر نادرا ما يكون عرضيا ويمكن اكتشافه أثناء كسر مرضي. والهدف من هذه الدراسة هو وصف الجوانب التشخيصية والعلاجية للورم الليفي الغير المحجر من خلال تحليل سلسلة رجعية.

تمت دراسة سجلات المرضى الذين تم تشخيص مرضهم واخضاعهم لعملية جراحية داخل جناح جراحة العظام والمفاصل بمستشفى الأطفال بالرباط خلال المدة الممتدة بين 1995 و2010.

تم جمع عشر حالات. وكان متوسط العمر هو عشر سنوات. 70% من المرضى تم تشخيص مرضهم بسبب الالم. وتقع 80% من الإصابات في الأطراف السفلى. وكان متوسط حجم الإصابات هو 2-4,5 سم. ويعتبر الكشط العلاج الرئيسي الذي استعمل بعد متوسط 26 شهرا، كان التطور جيدا بالنسبة لسبعة مرضى.

يكتشف الورم الليفي غير المحجر بسبب المضاعفات، وغالبيتا الحالات تتمركز على مستوى الساق و عظم الفخذ. وتعتبر الخزعة التشخيصية غير منظملة، في حين يستند العلاج الجراحي على الكشط أما استخدام التثبيت الداخلي فيناقش حسب الحالات.



## *Références*



- [1] **S.Chargnon, O.Barre , S.Qanadli, P.Lacombe.** Defect cortical et Fibrome non ossifiant. Tumeurs osseuses bénignes et lésions pseudotumorales. 1995.
- [2] **JF. Mallet. FNO. In P. Luscombes-G.Lefort.** Les Tumeurs osseuses bénignes de l'enfant. Monographie du Geop. Sauramps Médical. Montpellier 1996.
- [3] **K. Siebenrock, M.Cserhati, M.Dutoit, G.U.Exner, F.Hefti, A.Kaelin et al.** FNO. In Forum Med Suisse 2007 ;7 :325-327
- [4] **Phemister DB.** Chronic fibrous osteomyelitis. Ann Surg 1929; 90: 756-764.
- [5] **Sontag IW, Pyle SI.** The appearance and nature of cyst-like areas on the distal femoral metaphyses of children. Am J Roentgenol 1941; 46: 185-192.
- [6] **Jaffe HL, Lichtenstein L.** Nonosteogenic fibroma of bone. Am J Pathol 1942; 18: 205-221.
- [7] **Caffey J.** On fibrous defects in cortical walls of growing tubular bones. Adv Pediatr 1955; 7: 13-51.
- [8] **Drennan DB, Maylahnd DJ, Fahey JJ.** Fractures through large non ossifying fibromas. The operative and non operative course to healing. J Bone Joint Surg 1972; 54-A: 1794-1799.
- [9] **Biermann JS.** Common benign lesions of bone in children and adolescents. J Pediatr Orthop. 2002 ;22 :268-73.
- [10] **Enneking F. Fibrous** lesions originatin in bone. In : Musculoskeletal Tumor Surgery. Churchill Livingstone, New York, 1993 ; 807-15.

- [11] **Wold LE, McLeod RA, Sim FH, Unni KK.** Fibroma (Metaphyseal Fibrous Defect). In : R.Zorab (Ed.) Atlas of Orthopaedic Surgery. WB Saunders Company. Philadelphia, 1990 ; 246-52.
- [12] **COMPERE C. COLEMAN S.** Non osteogenic fibroma of bone, Surg. Gyn. Obst. 1957. 105. 588-598.
- [13] **HATCHER C .H.** Phe. Pathologenesis of localised fibrous lesions in the metaphysis of long bones, Ann.Surg.1945,122. 1016-1030.
- [14] **SKREDE O.** Non osteogenic fibroma of bones ,Act. Orthop. Scandinav,1970,41,369-380.
- [15] **PONSETI I.,FRIEDMAN B.** Evolution of metaphyseal fibrous defects,J. Bone Joint Surgy. ,1949.31-A,582-585.
- [16] **JAFFE U.** Fibrous cortical defect and non ossifying fibroma tumors and tumorous conditions of the bones and points, Lea and Febiger Edit.Philadelphia.1958.
- [17] **Caffey J.** On brous defects in cortical walls of growing tubular bones: their radiologic appearance, structure, prevalence, natural course, and diagnostic significance.Adv Pediatr 1955 ;7 :13-51.
- [18] **Ritschl P, Karnel F, Hajek P.** Fibrous metaphyseal defects--determination of their origin and natural history using a radiomorphological study. Skeletal Radiol 1988 ; 17 :8-15.
- [19] **Yanagawa T, Watanabe H, Shinozaki T, Ahmed AR, Shirakura K, Takagishi K.** The natural history of disappearing bone tumours and tumour-like conditions. Clin Radiol 2001;56:877-86.

- [20] **De Boeck H, Handelberg F, Otten J.** Unusual evolution of a benign-looking cortical defect of the proximal humerus. A case of intracortical osteosarcoma? *Acta Orthop Belg* 1998;64:96-9.
- [21] **Kaplan G, Sarino EF.** Malignant brohistiocytoma (fibroxanthoma). Case report. *Radiology* 1971;100:155-6.
- [22] **Kyriakos M, Murphy WA.** Concurrence of metaphyseal fibrous defect and osteosarcoma. Report of a case and review of the literature. *Skeletal Radiol* 1981;6:179-86.
- [23] **Matsuo M, Ehara S, Tamakawa Y, Kitagawa Y, Abe M, Sakuma T.** Aggressive appearance of non-ossifying fibroma with pathologic fracture: a case report. *Radiat Med* 1997;15:113-5.
- [24] **Cunningham JB, Ackerman IV.** Metaphyseal fibrous defects. *J Bone Joint Surg* 1956; 38-A: 797-808.
- [25] **Elzay RP, Mills S, Kay S.** Fibrous defect (nonossifying fibroma) of the mandible. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1984 ; 58 : 402-407.
- [26] **Mizukawa N, Nishijima Y, Nishijima K.** Metaphyseal fibrous defect (nonossifying fibroma) in the mandible. A case report. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1997 ; 26 : 129-130.
- [27] **Brower AC.** Cortical defect of the humerus at the insertion of the pectoralis major. *Am J Roentgenol* 1977; 128: 677-678.
- [28] **Herera GA, Reimann BEF, Scully TJ, Difiore RJ.** Non ossifying fibroma. *Clin Orthop* 1982; 167: 269-276.

- [29] **Mallet JF, Rigaut P, Padovani JP, Touzet P, Nezelof C.** non ossifying fibroma in children : a surgical condition ? Chir Pediatr.1980 ;21 :179-89.
- [30] **E.Plutot, V. Merzoug.** Cortical defect et Fibrome non ossifiant. Elsevier Masson SAS 2009 ;31-487-A-10.
- [31] **Schwartz AM, Ramos EM.** Neurofibromatosis and multiple non ossifying fibromas. AJR Am J Roentgenol 1980;135:617-9.
- [32] **Fauré C, Laurent JM, Schmit P, Sirinelli D.** Multiple and large non ossifying fibromas in children with neurofibromatosis. Ann Radiol (Paris) 1986;29:369-73.
- [33] **Erlemann R, Fishedick AR, Edel G, Peters PE, Galanski M.** Neurofibromatosis and multiple nonossifying bone fibromas.Rof1987;147:20-4.
- [34] **Gross ML, Soberman N, Dorfman HD, Seimon LP.** Case report 556: Multiple non-ossifying fibromas of long bones in a patient with neurofibromatosis. Skeletal Radiol 1989;18:389-91.
- [35] **DAHLIN D. Bone Tumors, C THOMAS** publisher, Springfield (U.S.A).
- [36] **MALLET JF., RIGAULT P.,PADOVANI J.P.,TOUZET P.,NEZELOFT C.** ;Le fibrome non ossifiant chez l'enfant .une affection chirurgicale, Chir.Pediatr.1980,21,1979-1989.

- [37] **FABRIS D., CANDIOTTO S., MAMMANO S., FERRARO C., AGROSTINI S.**, Antalgic scoliosis due to non osteogenic fibroma of the L1 neural arch : Report of a case 4. *pediatr. Orthop.* 1986.6.103-106.
- [38] **MAUDSLEY R., STANFELD A.** Non osteogenic fibroma of bone *J. Bone Joint Surg.* 1956,38-B, 714-733.
- [39] **Biermann JS.** Common benign lesions of bone in children and adolescents. *J Pediatr Orthop.* 2002 ;22 :268-73.
- [40] **Enneking F.** Fibrous lesions originatin in bone. In : *Musculoskeletal Tumor Surgery.* Churchill Livingstone, New York, 1993 ; 807-15.
- [41] **Wold LE, McLeod RA, Sim FH, Unni KK.** Fibroma (Metaphyseal Fibrous Defect). In : R.Zorab (Ed.) *Atlas of Orthopaedic Surgery.* WB Saunders Company. Philadelphia, 1990 ; 246-52.
- [42] **Arata MA ,Peterson HA,Dahlin DC.** Pathological fractures through non ossifying fibromas. Review of the Mayo Clinic Experience. *J Bone Joint Surg Am* 1981 ;63 :980-8.
- [43] **Jee WH, Chose BY, Kang HS, Suh KJ, Suh JS, Ryu KN, et al.** Non ossifying fibroma : characteristics at MR imaging with pathologic correlation. *Radiology* 1998 ;209 :197-202.
- [44] **Kransdorf MJ, Utz JA, Gilkey FW, Berrey BH.** MR appearance of fibroxanthoma. *J Comput Assist Tomogr* 1988 ;12 :612-5.
- [45] **Araki Y, Tanaka H, Yamamoto H, Yamamoto T, Tsukaguchi I, Shino K, et al.** MRI of fibrous cortical defect of the femur. *Radiat Med* 1994 ; 12 :93-8.

- [46] **Ritschl P, Hajek PC, pechmann U.** fibrous metaphyseal defects. Magnetic resonance imaging appearances. *Skeletal Radial* 1989 ;18 : 253-9.
- [47] **Ismat Ghanem , Antoine Checrallah , Khalil Kharrat , Fernand Dagher.** Lacune corticale métaphysaire. 1989.
- [48] **HATCHER C .H.** Phe. Pathologenesis of localised fibrous lesions in the metaphysis of long bones, *Ann.Surg.*1945,122. 1016-1030.
- [49] **SKREDE O.** Non osteogenic fibroma of bones ,*Act. Orthop. Scandinav*,1970,41,369-380.
- [50] **COMPERE C. COLEMAN S.** Non osteogenic fibroma of bone, *Surg. Gyn. Obst.* 1957. 105. 588-598.
- [51] **Ritschl P, Wiesauer H, Krepler P.** Der fibröse metaphysäre Defekt. *Orthopäde.* 19 95;24:44–9.
- [52] **Mallet JF, Rigaut P, Padovani JP, Touzet P, Nezelof C.** non ossifying fibroma in children : a surgical condition ? *Chir Pediatr.*1980 ;21 :179-89.
- [53] **VM. Moretti, RL.Slotcavage ,EA Crawford , RD. Lackman, CM Ogilvie.** Curettage and Graft Alleviates Athletic-Limiting Pain in Benign Lytic Bone Lesions. *Clin Orthop Relat Res* (2011) 469:283–288.
- [54] **Selby S.** Metaphyseal cortical defects in the tubular bones of growing children. *J Bone Joint Surg Am* 1961;43:395–400.

- [55] **LC Baena-Ocampo, E Ramepère Pereze, LM Gonzaleze,R Chavez.** Epidemiology of bone tumors in Mexico city : Retrospective clinicopathologic study of 566 patents at a referral institution. *Ann Diag Path* 209 ;13 :16-21.
- [56] **D.C Howlett, M.M. Farrugia, R.E. ferner, S.C. Rankin.** Multiple lower limb ono-ossifying finromas in siblings with neurofibromatosis. *European Journal of Radiology* 26 (1998) 280-283.
- [57] **A.Shimal, A.M. Davies, S.L.J.James, R.J.Grimer.** Fatigue-type stress fractures of the lower limb associated with fibrous cortical defect/non ossifying fibromas in the skeletally immature. *Clinical Radiology* 65 (2010) 383-386.
- [58] **Ammar C. Al-Rikabi. Jaffe-Campanacci syndrome.** *Saudi Med J* 2005 ; Vol.26(1) :104-106.
- [59] **T. Hase, T. Miki.** Autogenous bone marrow graft to non-ossifying fibroma with a pathologic fracture. *Arch Orthop Trauma Surg* (2000) 120 458–459.
- [60] **A Arkader JP. Dormans.** Benign Bone Tumors of the Upper Extremities in Children. *J Pediatr Orthop* 2010;30: 21–26.
- [61] **Tiendenan J., Hurman W., Connolly J., Strate B.** Healing of a large non ossifying fibroma after grafting with bone matrice and marrow. *chir.orthop.*1991 ;265,302-305.
- [62] **Arata MA, Peterson HA, Dahlin DC.** Pathological fractures through non-ossifying fibromas. Review of the Mayo Clinic experience. *J Bone Joint Surg Am* 1981;63(6):980–988.

- [63] **Dormans JP, Flynn JM.** Pathologic fractures associated with tumors and unique conditions of the musculoskeletal system. In : Roskood and wilkin's fractures in children. Lippincot Williams et Wilkins, 2006,p.1-90.
- [64] **Easley ME, Kneisl JS.** Pathologic fractures through non ossifying fibromas : is prophylactic treatment warranted. *J Pediatr Orthop* 1997 ;17 :808-13.
- [65] **Drennan DB, Maylahn DJ, Fahey JJ.** Fractures through large non-ossifying fibromas.*Clin Orthop* 1974;0(103):82–88.
- [66] **Evans GA, Park WM.** Familial multiple non-osteogenic fibromata. *J Bone Joint Surg Br.*1978;60-B(3):416–419.
- [67] **Devlin JA, Bowman HE, Mitchell CL.** Non-osteogenic fibroma of bone; a review of the literature with the addition of six cases. *J Bone Joint Surg Am* 1955;37-A(3):472–486.
- [68] **Easley ME, Kneisl JS.** Pathologic fractures through nonossifying fibromas: is prophylactic treatment warranted? *J Pediatr Orthop* 1997;17(6):808–813.
- [69] **H.Thomazeau , M.Ropars, N.Belot, J.Lasbleiz, F.Langlais.**Tumeurs bénignes épiphysométaphysaires. *Rhumatologie othopédie* 2 (2005) ;536-551.
- [70] **T.Hase, T.Miki.** Autogenous bone marrow graft to non ossifying fibroma with a pathologic fracture. *Arch Orthop Trauma Surg* (2000) 120 :458-459.

- [71] **Gouin F, Delécrin J, Passuti N, Touchais S, Poirier P, Bainvel JV.** Comblement osseux par céramique phosphocalcique biphasée macroporeuse :à propos de 23 cas. Rev Chir Orthop 1995 ;81 :59-65.
- [72] **Gitelis S, Wilkins R, Conrad EU** (1996) Benign bone tumors.(instructional Course Lectures 45) American Academy of Orthopedic Surgeons, pp 425-446.
- [73] **Mirra JM** (1989) Bone tumors, Vol 1.Lea and Febiger, Philadelphia ;pp 692-719.
- [74] **Drennan DB, Maylahn DJ, Fahey JJ** (1974) Fractures through large non ossifying fibromas. Clin Orthop 103 :82-88.

## *Serment d'Hippocrate*

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

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

# قسم أبقراط

بسم الله الرحمن الرحيم

أقسم بالله العظيم

في هذه اللحظة التي يتم فيها قبولي عضواً في المهنة الطبية أتعهد علانية:

- < بأن أكرس حياتي لخدمة الإنسانية .
- < وأن أحترم أساتذتي وأعترف لهم بالجميل الذي يستحقونه .
- < وأن أمارس مهنتي بوانزع من ضميري وشر في جاعلا صحة مريض هدي في الأول .
- < وأن لا أفشي الأسرار المعهودة إلي .
- < وأن أحافظ بكل ما لدي من وسائل على الشرف والتقاليد النبيلة لمهنة الطب .
- < وأن أعتبر سائر الأطباء إخوة لي .
- < وأن أقوم بواجبي نحو مرضاي بدون أي اعتبار ديني أو وطني أو عرقي أو سياسي أو اجتماعي .
- < وأن أحافظ بكل حزم على احترام الحياة الإنسانية منذ نشأتها .
- < وأن لا أستعمل معلوماتي الطبية بطرق يضر بحقوق الإنسان مهما لاقيت من تهديد .
- < بكل هذا أتعهد عن كامل اختيار ومقسما بشري في .

والله على ما أقول شهيد .

الورم الليفي غير المحجر العرضي عند الطفل  
بصدد سلسلة من 10 حالات

## أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم : .....

من طرف

**السيد: فؤاد إبعكريما**

المزاد في: 03 نونبر 1982 ببقية

## لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية: ورم ليفي غير محجر – تغطية – طفل.

### تحت إشراف اللجنة المكونة من الأساتذة

رئيس

السيد: مصطفى محفوظ

مشرف

أستاذ في جراحة العظام والمفاصل

السيد: محمد أنوار دندان

أستاذ في جراحة العظام والمفاصل عند الأطفال

السيد: سيدي زوهير الفلوس العلمي

أستاذ في جراحة العظام والمفاصل عند الأطفال

السيد: سيدي عبد الواحد العمراني

أستاذ في جراحة العظام والمفاصل عند الأطفال

السيدة: نجاة لمعلمي

أستاذة في التشريح الدقيق

أعضاء