

UNIVERSITE MOHAMMED V - SOUISSI

FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE -RABAT-

ANNEE: 2013

THESE N°: 157

**OSTEOBLASTOME DU SCAPHOÏDE CARPIEN
A PROPOS D'UN CAS ET REVUE DE LA LITERATTURE**

THESE

Présentée et soutenue publiquement le :

PAR

Mr. Tawfiq HAKIM

Né le 14 Juillet 1987 à Taourirt

Pour l'Obtention du Doctorat en Médecine

MOTS CLES: Ostéoblastome – Scaphoïde carpien – Résection de la rangée proximale.

JURY

Mr. M. MAHFOUD

Professeur de Traumatologie Orthopédie

PRESIDENT

Mr. A. EL BARDOUNI

Professeur de Traumatologie Orthopédie

RAPPORTEUR

Mr. M. KHARMAZ

Professeur de Traumatologie Orthopédie

Mr. F. ISMAEL

Professeur de Traumatologie Orthopédie

JUGES

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

سبحانك لا علم لنا إلا ما علمتنا
إنك أنت العليم الحكيم

الصلوة
العظيمة

سورة البقرة: الآية: 31

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
2003 – 2013 : Professeur Najia HAJJAJ - HASSOUNI



ADMINISTRATION :

Doyen par intérim : Professeur Ali BENOMAR
Vice Doyen chargé des Affaires Académiques et étudiantes
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.

Mai et Octobre 1981

2. Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajih
3. Pr. TAOBANE Hamid*

Chirurgie Cardio-Vasculaire
Chirurgie Thoracique

Mai et Novembre 1982

4. Pr. ABROUQ Ali*
5. Pr. BENSOUHA Mohamed
6. Pr. BENOSMAN Abdellatif
7. Pr. LAHBABI Naïma ép. AMRANI

Oto-Rhino-Laryngologie
Anatomie
Chirurgie Thoracique
Physiologie

Novembre 1983

8. Pr. BELLAKHDAR Fouad
9. Pr. HAJJAJ Najia ép. HASSOUNI

Neurochirurgie
Rhumatologie

Décembre 1984

10. Pr. BOUCETTA Mohamed*
11. Pr. EL GUEDDARI Brahim El Khalil

Neurochirurgie
Radiothérapie

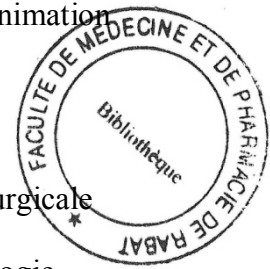
12. Pr. MAAOUNI Abdelaziz
13. Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajdi
14. Pr. SETTAF Abdellatif

Médecine Interne
Anesthésie -Réanimation
Chirurgie

Novembre et Décembre 1985

15. Pr. BENJELLOUN Halima
16. Pr. BENSaid Younes
17. Pr. EL ALAOUI Faris Moulay El Mostafa
18. Pr. IRAQI Ghali
- 19.

Cardiologie
Pathologie Chirurgicale
Neurologie
Pneumo-phtisiologie



Janvier, Février et Décembre 1987

20. Pr. AJANA Ali
21. Pr. CHAHED OUZZANI Houria ép. TAOBANE
22. Pr. EL FASSY Fihri Mohamed Taoufiq
23. Pr. EL HAITEM Naïma
24. Pr. EL YAACOUBI Moradh
25. Pr. ESSAID EL FEYDI Abdellah
26. Pr. LACHKAR Hassan
27. Pr. YAHYAOUY Mohamed

Radiologie
Gastro-Entérologie
Pneumo-phtisiologie
Cardiologie
Traumatologie Orthopédie
Gastro-Entérologie
Médecine Interne
Neurologie

Décembre 1988

28. Pr. BENHAMAMOUCHE Mohamed Najib
29. Pr. DAFIRI Rachida
30. Pr. HERMAS Mohamed
31. Pr. TOLOUNE Farida*

Chirurgie Pédiatrique
Radiologie
Traumatologie Orthopédie
Médecine Interne

Décembre 1989 Janvier et Novembre 1990

32. Pr. ADNIAOUI Mohamed
33. Pr. AOUNI Mohamed
34. Pr. BOUKILI MAKHOUKHI Abdelali
35. Pr. CHAD Bouziane
36. Pr. CHKOFF Rachid
37. Pr. HACHIM Mohammed*
38. Pr. KHARBACH Aïcha
39. Pr. MANSOURI Fatima
40. Pr. OUZZANI Taïbi Mohamed Réda
41. Pr. TAZI Saoud Anas

Médecine Interne
Médecine Interne
Cardiologie
Pathologie Chirurgicale
Pathologie Chirurgicale
Médecine-Interne
Gynécologie -Obstétrique
Anatomie-Pathologique
Neurologie
Anesthésie Réanimation

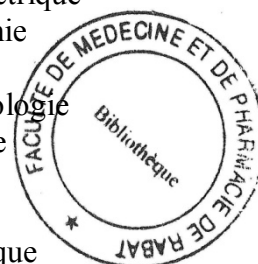
Février Avril Juillet et Décembre 1991

42. Pr. AL HAMANY Zaïtounia
43. Pr. AZZOUZI Abderrahim
44. Pr. BAYAHIA Rabéa ép. HASSAM
45. Pr. BELKOUCHI Abdelkader
46. Pr. BENABDELLAH Chahrazad

Anatomie-Pathologique
Anesthésie Réanimation
Néphrologie
Chirurgie Générale
Hématologie

47. Pr. BENCHEKROUN BELABBES Abdellatif
48. Pr. BENSOU DA Yahia
49. Pr. BERRAHO Amina
50. Pr. BEZZAD Rachid
51. Pr. CHABRAOUI Layachi
52. Pr. CHERRAH Yahia
53. Pr. CHOKAIRI Omar
54. Pr. JANATI Idrissi Mohamed*
55. Pr. KHATTAB Mohamed
56. Pr. SOULAYMANI Rachida ép. BENCHEIKH
57. Pr. TAOUFIK Jamal

Chirurgie Générale
Pharmacie galénique
Ophtalmologie
Gynécologie Obstétrique
Biochimie et Chimie
Pharmacologie
Histologie Embryologie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Pharmacologie
Chimie thérapeutique



Décembre 1992

58. Pr. AHALLAT Mohamed
59. Pr. BENSOU DA Adil
60. Pr. BOUJIDA Mohamed Najib
61. Pr. CHAHED OUZZANI Laaziza
62. Pr. CHRAIBI Chafiq
63. Pr. DAOUDI Rajae
64. Pr. DEHAYNI Mohamed*
65. Pr. EL OUAHABI Abdessamad
66. Pr. FELLAT Rokaya
67. Pr. GHAFIR Driss*
68. Pr. JIDDANE Mohamed
69. Pr. OUZZANI TAIBI Med Charaf Eddine
70. Pr. TAGHY Ahmed
71. Pr. ZOUHDI Mimoun

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

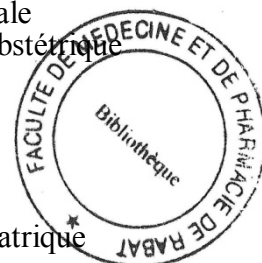
Mars 1994

72. Pr. AGNAOU Lahcen
73. Pr. BENCHERIFA Fatiha
74. Pr. BENJAAFAR Noureddine
75. Pr. BENJELLOUN Samir
76. Pr. BEN RAIS Nozha
77. Pr. CAOUI Malika
78. Pr. CHRAIBI Abdelmjid
79. Pr. EL AMRANI Sabah ép. AHALLAT
80. Pr. EL AOUAD Rajae
81. Pr. EL BARDOUNI Ahmed
82. Pr. EL HASSANI My Rachid
83. Pr. EL IDRISSE LAMGHARI Abdennaceur
84. Pr. ERROUGANI Abdelkader
85. Pr. ESSAKALI Malika
86. Pr. ETTAYEBI Fouad

Ophtalmologie
Ophtalmologie
Radiothérapie
Chirurgie Générale
Biophysique
Biophysique
Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Gynécologie Obstétrique
Immunologie
Traumato-Orthopédie
Radiologie
Médecine Interne
Chirurgie Générale
Immunologie
Chirurgie Pédiatrique

87. Pr. HADRI Larbi*
 88. Pr. HASSAM Badredine
 89. Pr. IFRINE Lahssan
 90. Pr. JELTHI Ahmed
 91. Pr. MAHFOUD Mustapha
 92. Pr. MOUDENE Ahmed*
 93. Pr. OULBACHA Said
 94. Pr. RHRAB Brahim
 95. Pr. SENOUCI Karima
 96. ép. BELKHADIR

Médecine Interne
 Dermatologie
 Chirurgie Générale
 Anatomie Pathologique
 Traumatologie – Orthopédie
 Traumatologie- Orthopédie
 Chirurgie Générale
 Gynécologie –Obstétrique
 Dermatologie



Mars 1994

97. Pr. ABBAR Mohamed*
 98. Pr. ABDELHAK M'barek
 99. Pr. BELAIDI Halima
 100. Pr. BRAHMI Rida Slimane
 101. Pr. BENTAHILA Abdelali
 102. Pr. BENYAHIA Mohammed Ali
 103. Pr. BERRADA Mohamed Saleh
 104. Pr. CHAMI Ilham
 105. Pr. CHERKAOUI Lalla Ouafae
 106. Pr. EL ABBADI Najia
 107. Pr. HANINE Ahmed*
 108. Pr. JALIL Abdelouahed
 109. Pr. LAKHDAR Amina
 110. Pr. MOUANE Nezha

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

Mars 1995

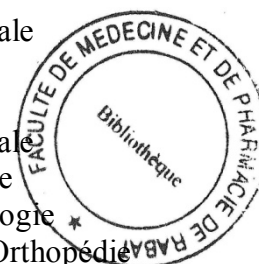
111. Pr. ABOUQUAL Redouane
 112. Pr. AMRAOUI Mohamed
 113. Pr. BAIDADA Abdelaziz
 114. Pr. BARGACH Samir
 115. Pr. BEDDOUCHE Amoqrane*
 116. Pr. CHAARI Jilali*
 117. Pr. DIMOU M'barek*
 118. Pr. DRISSI KAMILI Mohammed Nordine*
 119. Pr. EL MESNAOUI Abbes
 120. Pr. ESSAKALI HOUSSYNI Leila
 121. Pr. FERHATI Driss
 122. Pr. HASSOUNI Fadil
 123. Pr. HDA Abdelhamid*
 124. Pr. IBEN ATTYA ANDALOUSSI Ahmed
 125. Pr. IBRAHIMY Wafaa
 126. Pr. MANSOURI Aziz
 127. Pr. OUAZZANI CHAHDI Bahia
 128. Pr. SEFIANI Abdelaziz
 129. Pr. ZEGGWAGH Amine Ali

Réanimation Médicale
 Chirurgie Générale
 Gynécologie Obstétrique
 Gynécologie Obstétrique
 Urologie
 Médecine Interne
 Anesthésie Réanimation
 Anesthésie Réanimation
 Chirurgie Générale
 Oto-Rhino-Laryngologie
 Gynécologie Obstétrique
 Médecine Préventive, Santé Publique et Hygiène
 Cardiologie
 Urologie
 Ophtalmologie
 Radiothérapie
 Ophtalmologie
 Génétique
 Réanimation Médicale

Décembre 1996

- 130. Pr. AMIL Touriya*
- 131. Pr. BELKACEM Rachid
- 132. Pr. BOULANOUAR Abdelkrim
- 133. Pr. EL ALAMI EL FARICHA EL Hassan
- 134. Pr. GAOUZI Ahmed
- 135. Pr. MAHFOUDI M'barek*
- 136. Pr. MOHAMMADINE EL Hamid
- 137. Pr. MOHAMMADI Mohamed
- 138. Pr. MOULINE Soumaya
- 139. Pr. OUADGHIRI Mohamed
- 140. Pr. OUZEDDOUN Naima
- 141. Pr. ZBIR EL Mehdi*

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



Novembre 1997

- 142. Pr. ALAMI Mohamed Hassan
- 143. Pr. BEN AMAR Abdesslem
- 144. Pr. BEN SLIMANE Lounis
- 145. Pr. BIROUK Nazha
- 146. Pr. CHAOUIR Souad*
- 147. Pr. DERRAZ Said
- 148. Pr. ERREIMI Naima
- 149. Pr. FELLAT Nadia
- 150. Pr. GUEDDARI Fatima Zohra
- 151. Pr. HAIMEUR Charki*
- 152. Pr. KADDOURI Nouredine
- 153. Pr. KOUTANI Abdellatif
- 154. Pr. LAHLOU Mohamed Khalid
- 155. Pr. MAHRAOUI CHAFIQ
- 156. Pr. NAZI M'barek*
- 157. Pr. OUAHABI Hamid*
- 158. Pr. TAOUFIQ Jallal
- 159. Pr. YOUSFI MALKI Mounia

Gynécologie-Obstétrique
Chirurgie Générale
Urologie
Neurologie
Radiologie
Neurochirurgie
Pédiatrie
Cardiologie
Radiologie
Anesthésie Réanimation
Chirurgie Pédiatrique
Urologie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Cardiologie
Neurologie
Psychiatrie
Gynécologie Obstétrique

Novembre 1998

- 160. Pr. AFIFI RAJAA
- 161. Pr. AIT BENASSER MOULAY Ali*
- 162. Pr. ALOUANE Mohammed*
- 163. Pr. BENOMAR ALI
- 164. Pr. BOUGTAB Abdesslam
- 165. Pr. ER RIHANI Hassan
- 166. Pr. EZZAITOUNI Fatima
- 167. Pr. LAZRAK Khalid *

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

Novembre 1998

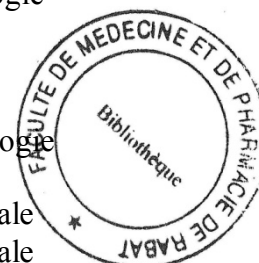
168. Pr. BENKIRANE Majid*
169. Pr. KHATOURI ALI*
170. Pr. LABRAIMI Ahmed*

Hématologie
Cardiologie
Anatomie Pathologique

Janvier 2000

171. Pr. ABID Ahmed*
172. Pr. AIT OUMAR Hassan
173. Pr. BENCHERIF My Zahid
174. Pr. BENJELLOUN DAKHAMA Badr.Sououd
175. Pr. BOURKADI Jamal-Eddine
176. Pr. CHAOUI Zineb
177. Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Al Montacer
178. Pr. ECHARRAB El Mahjoub
179. Pr. EL FTOUH Mustapha
180. Pr. EL MOSTARCHID Brahim*
181. Pr. EL OTMANY Azzedine
182. Pr. HAMMANI Lahcen
183. Pr. ISMAILI Mohamed Hatim
184. Pr. ISMAILI Hassane*
185. Pr. KRAMI Hayat Ennoufouss
186. Pr. MAHMOUDI Abdelkrim*
187. Pr. TACHINANTE Rajae
188. Pr. TAZI MEZALEK Zoubida

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



Novembre 2000

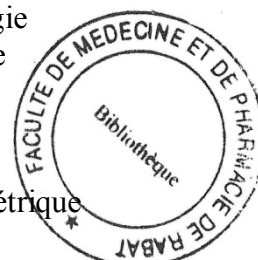
189. Pr. AIDI Saadia
190. Pr. AIT OURHROUI Mohamed
191. Pr. AJANA Fatima Zohra
192. Pr. BENAMR Said
193. Pr. BENCHEKROUN Nabiha
194. Pr. CHERTI Mohammed
195. Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Selma
196. Pr. EL HASSANI Amine
197. Pr. EL IDGHIRI Hassan
198. Pr. EL KHADER Khalid
199. Pr. EL MAGHRAOUI Abdellah*
200. Pr. GHARBI Mohamed El Hassan
201. Pr. HSSAIDA Rachid*
202. Pr. LAHLOU Abdou
203. Pr. MAFTAH Mohamed*
204. Pr. MAHASSINI Najat
205. Pr. MDAGHRI ALAOUI Asmae
206. Pr. NASSIH Mohamed*
207. Pr. ROUIMI Abdelhadi

Neurologie
Dermatologie
Gastro-Entérologie
Chirurgie Générale
Ophtalmologie
Cardiologie
Anesthésie-Réanimation
Pédiatrie
Oto-Rhino-Laryngologie
Urologie
Rhumatologie
Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Anesthésie-Réanimation
Traumatologie Orthopédie
Neurochirurgie
Anatomie Pathologique
Pédiatrie
Stomatologie Et Chirurgie Maxillo-Faciale
Neurologie

Décembre 2001

208. Pr. ABABOU Adil
209. Pr. BALKHI Hicham*
210. Pr. BELMEKKI Mohammed
211. Pr. BENABDELJLIL Maria
212. Pr. BENAMAR Loubna
213. Pr. BENAMOR Jouda
214. Pr. BENELBARHDADI Imane
215. Pr. BENNANI Rajae
216. Pr. BENOUACHANE Thami
217. Pr. BENYOUSSEF Khalil
218. Pr. BERRADA Rachid
219. Pr. BEZZA Ahmed*
220. Pr. BOUCHIKHI IDRISSE Med Larbi
221. Pr. BOUHOUCHE Rachida
222. Pr. BOUMDIN El Hassane*
223. Pr. CHAT Latifa
224. Pr. CHELLAOUI Mounia
225. Pr. DAALI Mustapha*
226. Pr. DRISSI Sidi Mourad*
227. Pr. EL HAJOUJI Ghziel Samira
228. Pr. EL HIJRI Ahmed
229. Pr. EL MAAQILI Moulay Rachid
230. Pr. EL MADHI Tarik
231. Pr. EL MOUSSAIF Hamid
232. Pr. EL OUNANI Mohamed
233. Pr. EL QUESSAR Abdeljlil
234. Pr. ETTAIR Said
235. Pr. GAZZAZ Miloudi*
236. Pr. GOURINDA Hassan
237. Pr. HRORA Abdelmalek
238. Pr. KABBAJ Saad
239. Pr. KABIRI EL Hassane*
240. Pr. LAMRANI Moulay Omar
241. Pr. LEKEHAL Brahim
242. Pr. MAHASSIN Fattouma*
243. Pr. MEDARHRI Jalil
244. Pr. MIKDAME Mohammed*
245. Pr. MOHSINE Raouf
246. Pr. NOUINI Yassine
247. Pr. SABBAH Farid
248. Pr. SEFIANI Yasser
249. Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia

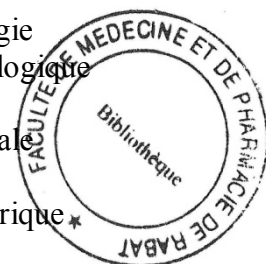
- Anesthésie-Réanimation
- Anesthésie-Réanimation
- Ophtalmologie
- Neurologie
- Néphrologie
- Pneumo-phtisiologie
- Gastro-Entérologie
- Cardiologie
- Pédiatrie
- Dermatologie
- Gynécologie Obstétrique
- Rhumatologie
- Anatomie
- Cardiologie
- Radiologie
- Radiologie
- Radiologie
- Chirurgie Générale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



Décembre 2002

250. Pr. AL BOUZIDI Abderrahmane*
251. Pr. AMEUR Ahmed *
252. Pr. AMRI Rachida
253. Pr. AOURARH Aziz*
254. Pr. BAMOU Youssef *
255. Pr. BELMEJDOUB Ghizlene*
256. Pr. BENBOUAZZA Karima
257. Pr. BENZEKRI Laila
258. Pr. BENZZOUBEIR Nadia*
259. Pr. BERNOUSSI Zakiya
260. Pr. BICHRA Mohamed Zakariya
261. Pr. CHOHO Abdelkrim *
262. Pr. CHKIRATE Bouchra
263. Pr. EL ALAMI EL FELLOUS Sidi Zouhair
264. Pr. EL ALJ Haj Ahmed
265. Pr. EL BARNOUSSI Leila
266. Pr. EL HAOURI Mohamed *
267. Pr. EL MANSARI Omar*
268. Pr. ES-SADEL Abdelhamid
269. Pr. FILALI ADIB Abdelhai
270. Pr. HADDOUR Leila
271. Pr. HAJJI Zakia
272. Pr. IKEN Ali
273. Pr. ISMAEL Farid
274. Pr. JAAFAR Abdeloihab*
275. Pr. KRIOUILE Yamina
276. Pr. LAGHMARI Mina
277. Pr. MABROUK Hfid*
278. Pr. MOUSSAOUI RAHALI Driss*
279. Pr. MOUSTAGHFIR Abdelhamid*
280. Pr. MOUSTAINE My Rachid
281. Pr. NAITLHO Abdelhamid*
282. Pr. OUJILAL Abdelilah
283. Pr. RACHID Khalid *
284. Pr. RAISS Mohamed
285. Pr. RGUIBI IDRISSE Sidi Mustapha*
286. Pr. RHOU Hakima
287. Pr. SIAH Samir *
288. Pr. THIMOU Amal
289. Pr. ZENTAR Aziz*

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

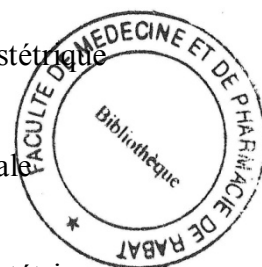


PROFESSEURS AGREGES :

Janvier 2004

- 290. Pr. ABDELLAH El Hassan
- 291. Pr. AMRANI Mariam
- 292. Pr. BENBOUZID Mohammed Anas
- 293. Pr. BENKIRANE Ahmed*
- 294. Pr. BOUGHALEM Mohamed*
- 295. Pr. BOULAADAS Malik
- 296. Pr. BOURAZZA Ahmed*
- 297. Pr. CHAGAR Belkacem*
- 298. Pr. CHERRADI Nadia
- 299. Pr. EL FENNI Jamal*
- 300. Pr. EL HANCHI ZAKI
- 301. Pr. EL KHORASSANI Mohamed
- 302. Pr. EL YOUNASSI Badreddine*
- 303. Pr. HACHI Hafid
- 304. Pr. JABOUIRIK Fatima
- 305. Pr. KARMANE Abdelouahed
- 306. Pr. KHABOUZE Samira
- 307. Pr. KHARMAZ Mohamed
- 308. Pr. LEZREK Mohammed*
- 309. Pr. MOUGHIL Said
- 310. Pr. SASSENOU ISMAIL*
- 311. Pr. TARIB Abdelilah*
- 312. Pr. TIJAMI Fouad
- 313. Pr. ZARZUR Jamila

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



Janvier 2005

- 314. Pr. ABBASSI Abdellah
- 315. Pr. AL KANDRY Sif Eddine*
- 316. Pr. ALAOUI Ahmed Essaid
- 317. Pr. ALLALI Fadoua
- 318. Pr. AMAZOUZI Abdellah
- 319. Pr. AZIZ Nouredine*
- 320. Pr. BAHIRI Rachid
- 321. Pr. BARKAT Amina
- 322. Pr. BENHALIMA Hanane
- 323. Pr. BENHARBIT Mohamed
- 324. Pr. BENYASS Aatif
- 325. Pr. BERNOUSSI Abdelghani
- 326. Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Mohamed
- 327. Pr. DOUDOUH Abderrahim*
- 328. Pr. EL HAMZAOUI Sakina
- 329. Pr. HAJJI Leila

Chirurgie Réparatrice et Plastique
Chirurgie Générale
Microbiologie
Rhumatologie
Ophtalmologie
Radiologie
Rhumatologie
Pédiatrie
Stomatologie et Chirurgie Maxillo Faciale
Ophtalmologie
Cardiologie
Ophtalmologie
Ophtalmologie
Biophysique
Microbiologie
Cardiologie

330. Pr. HESSISSEN Leila
331. Pr. JIDAL Mohamed*
332. Pr. KARIM Abdelouahed
333. Pr. KENDOSSI Mohamed*
334. Pr. LAAROUSSI Mohamed
335. Pr. LYAGOUBI Mohammed
336. Pr. NIAMANE Radouane*
337. Pr. RAGALA Abdelhak
338. Pr. SBIHI Souad
339. Pr. TNACHERI OUZZANI Btissam
340. Pr. ZERAIDI Najia

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

AVRIL 2006

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

Rhumatologie
Radiologie
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



456. Pr. SOUALHI Mouna
 457. Pr. TELLAL Saida*
 458. Pr. ZAHRAOUI Rachida

Pneumo – Phtisiologie
 Biochimie
 Pneumo – Phtisiologie

Octobre 2007

458.
 459. Pr. EL MOUSSAOUI Rachid
 460. Pr. MOUSSAOUI Abdelmajid
 461. Pr. LALAOUI SALIM Jaafar *
 462. Pr. BAITE Abdelouahed *
 463. Pr. TOUATI Zakia
 464. Pr. OUZZIF Ez zohra *
 465. Pr. BALOUCH Lhousaine *
 466. Pr. SELKANE Chakir *
 467. Pr. EL BEKKALI Youssef *
 468. Pr. AIT HOUSSA Mahdi *
 469. Pr. EL ABSI Mohamed
 470. Pr. EHIRCHIOU Abdelkader *
 471. Pr. ACHOUR Abdessamad *
 472. Pr. TAJDINE Mohammed Tariq *
 473. Pr. GHARIB Nouredine
 474. Pr. TABERKANET Mustafa *
 475. Pr. ISMAILI Nadia
 476. Pr. MASRAR Azlarab
 477. Pr. RABHI Monsef *
 478. Pr. MRABET Mustapha *
 479. Pr. SEKHSOKH Yessine *
 480. Pr. SEFFAR Myriame
 481. Pr. LOUZI Lhousain *
 482. Pr. MRANI Saad *
 483. Pr. GANA Rachid
 484. Pr. ICHOU Mohamed *
 485. Pr. TACHFOUTI Samira
 486. Pr. BOUTIMZINE Nourdine
 487. Pr. MELLAL Zakaria
 488. Pr. AMMAR Haddou *
 489. Pr. AOUI Sarra
 490. Pr. TLIGUI Houssain
 491. Pr. MOUTAJ Redouane *
 492. Pr. ACHACHI Leila
 493. Pr. MARC Karima
 494. Pr. BENZIANE Hamid *
 495. Pr. CHERKAOUI Naoual *
 496. Pr. EL OMARI Fatima

Anesthésie réanimation
 Anesthésier réanimation
 Anesthésie réanimation
 Anesthésie réanimation
 Cardiologie
 Biochimie
 Biochimie
 Chirurgie cardio vasculaire
 Chirurgie cardio vasculaire
 Chirurgie cardio vasculaire
 Chirurgie générale
 Chirurgie générale
 Chirurgie générale
 Chirurgie générale
 Chirurgie plastique
 Chirurgie vasculaire périphérique
 Dermatologie
 Hématologie biologique
 Médecine interne
 Médecine préventive santé publique et hygiène
 Microbiologie
 Microbiologie
 Microbiologie
 Virologie
 Neuro chirurgie
 Oncologie médicale
 Ophtalmologie
 Ophtalmologie
 Ophtalmologie
 ORL
 Parasitologie
 Parasitologie
 Parasitologie
 Pneumo phtisiologie
 Pneumo phtisiologie
 Pharmacie clinique
 Pharmacie galénique
 Psychiatrie



497. Pr. MAHI Mohamed *

498. Pr. RADOUANE Bouchaib *

499. Pr. KEBDANI Tayeb

500. Pr. SIFAT Hassan *

501. Pr. HADADI Khalid *

502. Pr. ABIDI Khalid

503. Pr. MADANI Naoufel

504. Pr. TANANE Mansour *

505. Pr. AMHAJJI Larbi *

Radiologie

Radiologie

Radiothérapie

Radiothérapie

Radiothérapie

Réanimation médicale

Réanimation médicale

Traumatologie orthopédie

Traumatologie orthopédie

Décembre 2008

Pr TAHIRI My El Hassan*

Pr ZOUBIR Mohamed*

Chirurgie Générale

Anesthésie Réanimation

Mars 2009

Pr. BJIJOU Younes

Pr. AZENDOUR Hicham *

Pr. BELYAMANI Lahcen *

Pr. BOUHSAIN Sanae *

Pr. OUKERRAJ Latifa

Pr. LAMSAOURI Jamal *

Pr. MARMADE Lahcen

Pr. AMAHZOUNE Brahim *

Pr. AIT ALI Abdelmounaim *

Pr. BOUNAIM Ahmed *

Pr. EL MALKI Hadj Omar

Pr. MSSROURI Rahal

Pr. CHTATA Hassan Toufik *

Pr. BOUI Mohammed *

Pr. KABBAJ Nawal

Pr. FATHI Khalid

Pr. MESSAOUDI Nezha *

Pr. CHAKOUR Mohammed *

Pr. DOGHMI Kamal *

Pr. ABOUZAHIR Ali*

Pr. ENNIBI Khalid *

Pr. EL OUENNASS Mostapha

Pr. ZOUHAIR Said*

Pr. L'KASSIMI Hachemi*

Pr. AKHADDAR Ali *

Pr. AIT BENHADDOU El hachmia

Pr. AGADR Aomar *

Pr. KARBOUBI Lamya

Pr. MESKINI Toufik

Anatomie

Anesthésie Réanimation

Anesthésie Réanimation

Biochimie

Cardiologie

Chimie Thérapeutique

Chirurgie Cardio-vasculaire

Chirurgie Cardio-vasculaire

Chirurgie Générale

Chirurgie Générale

Chirurgie Générale

Chirurgie Générale

Chirurgie Vasculaire Périphérique

Dermatologie

Gastro-entérologie

Gynécologie obstétrique

Hématologie biologique

Hématologie biologique

Hématologie clinique

Médecine interne

Médecine interne

Microbiologie

Microbiologie

Microbiologie

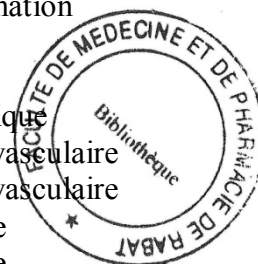
Neuro-chirurgie

Neurologie

Pédiatrie

Pédiatrie

Pédiatrie



Pr. KABIRI Meryem
 Pr. RHORFI Ismail Abderrahmani *
 Pr. BASSOU Driss *
 Pr. ALLALI Nazik
 Pr. NASSAR Ittimade
 Pr. HASSIKOU Hasna *
 Pr. AMINE Bouchra
 Pr. BOUSSOUGA Mostapha *
 Pr. KADI Said *

Octobre 2010

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

Mai 2012

Pr. Abdelouahed AMRANI
 Pr. Mounir ER-RAJI
 Pr. Mouna EL ALAOUI MHAMDI
 Pr. Ahmed JAHID
 Pr. ABOUELALAA Khalil*
 Pr. DRISSI Mohamed*
 Pr. RAISSOUNI Maha*
 Pr. EL KHATTABI Abdessadek*

Pédiatrie
 Pneumo-phtisiologie
 Radiologie
 Radiologie
 Radiologie
 Rhumatologie
 Rhumatologie
 Traumatologie orthopédique
 Traumatologie orthopédique

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

Chirurgie Pédiatrique
 Chirurgie Pédiatrique
 Chirurgie Générale
 Anatomie Pathologique
 Anesthésie Réanimation
 Anesthésie Réanimation
 Cardiologie
 Médecine Interne



Pr. MEHSSANI Jamal*
Pr. BELAIZI Mohamed*
Pr. EL OUAZZANI Hanane*
Pr. BENCHEBBA Drissi*

Psychiatrie
Psychiatrie
Pneumophtisiologie
Traumatologie Orthopédique



ENSEIGNANTS SCIENTIFIQUES
PROFESSEURS

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

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

* *Enseignants Militaires*



A Allah

Tout puissant

Qui m'a inspiré

Qui m'a guidé dans le bon chemin

Je vous dois ce que je suis devenue

Louanges et remerciements

Pour votre clémence et miséricorde.

A Ma très chère Mère,

C'est pour moi un jour d'une grande importance, car je sais que tu es à la fois fière et heureuse de voir le fruit de ton éducation et de tes efforts inlassables se concrétiser.

Aucun mot, aussi expressif qu'il soit, ne saurait remercier à sa juste valeur, l'être qui a consacré sa vie à parfaire mon éducation avec un dévouement inégal.

C'est grâce à ALLAH puis à toi que je suis devenue ce que je suis aujourd'hui.

Accepte ce travail comme le témoignage de ma reconnaissance, ma gratitude et mon profond amour.

Puisse ALLAH m'aider pour rendre un peu soit-il de ce que tu m'as donné.

Puisse ALLAH t'accorder santé, bonheur et longue vie.

A mon très cher père

*Aucun mot ne saurait exprimer la profonde gratitude
et l'immense amour que j'ai pour toi.*

*Ton soutien, ta prière ont été pour moi un stimulant tout
au long de mes études.*

*J'espère, cher père, que j'ai gagné ta confiance, ta satisfaction
et ta fierté.*

*Que ALLAH te protège et t'accorde santé,
longue vie et bonheur.*

A mon très cher frère

Hakim Ilyas

*Les mots ne sauraient exprimer l'entendu
de l'affection que j'ai pour vous et ma gratitude.*

*Je vous dédie ce travail avec tous mes vœux de bonheur,
de santé et de réussite.*

*Je vous souhaite une vie pleine de bonheur,
de santé et de prospérité.*

Que ALLAH vous bénisse et vous protège.

A ma très chère sœur

Hakim Wiame

*En témoignage de l'immense affection que je te porte,
je te dédie ce travail et te souhaite tout le bonheur du monde.
Je te souhaite une vie pleine de bonheur, de santé et de prospérité.
Que ALLAH vous bénisse et vous protège.*

A mes très chers grands parents

*Les mots ne sauraient exprimer l'entendu
de l'affection que j'ai pour vous et ma gratitude.*

Je vous dédie ce travail avec tous mes vœux de bonheur, de santé.

Je vous souhaite une vie pleine de bonheur, de santé et de prospérité.

Que ALLAH vous bénisse et vous protège.

A mon très cher oncle

Mohammed et sa femme Fouzia

*Votre soutien, votre amour et vos encouragements
ont été pour moi d'un grand réconfort.*

*Veillez trouver dans ce travail, l'expression
de mon amour et mon affection indéfectible.*

*Qu'ALLAH vous protège ainsi que votre fille Oumnia
et vous accorde santé, bonheur et prospérité.*

A mon très cher oncle

Khalid et sa femme Samira

*Votre soutien, votre amour et vos encouragements
%ont été pour moi d'un grand réconfort.*

*Veillez trouver dans ce travail, l'expression de mon amour
et mon affection indéfectible.*

*Qu'ALLAH vous protège ainsi que vos fils Mouad, Oussama,
Imad et Mehdi et vous accorde santé, bonheur et prospérité.*

A toutes mes chères tantes

Tata Fatima et feux son époux Ami Abdelaziz

Tata Chadia et son mari Ami Mokhtar

Tata Asmae et son mari Ami Khalid

Tata Karima et son mari si Mohammed

Pour toute l'affection que je leur porte sans condition.

Je les remercie pour leurs encouragements.

*Je leur dédie ce travail tout en leur souhaitant une vie meilleure
pleine de bonheur, de prospérité, et de réussite.*

A mes chers cousins et cousines

El Amrani: Lamiae, Ikram, Kaoutar, Firdaous, Ayman

Ftaich: Sami, Samah, Anas

Zahnouni : Mouad, Oussama, Oumnia, Imad, Mehdi

El khoudri : Hajar, Yasser

Raoui : Rim, Ziyad

*En gage de témoignage de mes sentiments et nos souvenirs partagés,
je vous dédie ce travail et vous souhaite beaucoup de bonheur*

A mes chers amis

*Safae, Fatim zahra, Mouna, Yasser, Imad, Reda, Hamza,
Khalifa, Simo, Amine, Amine, Simo, Ayoub, Brid, Alaoui,
Felix, Chiibi, Abid, Hicham, Saber, Bertal, Ilyass, Saadi*

*En gage de témoignage de mes sentiments et nos souvenirs partagés,
je vous dédie ce travail et vous souhaite beaucoup de bonheur*

*A tous ceux qui ont participé de loin ou
de près à la réalisation de ce travail
Et à tous ceux que j'ai omis de citer.*



Remerciements

A notre maître et Président de thèse
Monsieur le professeur M. MAHFOUD
Professeur de traumatologie –orthopédie

Nous sommes très sensibles à l'honneur que vous nous faites en acceptant la présidence de notre jury de thèse.

Votre culture scientifique, votre compétence et vos qualités humaines ont suscité en nous une grande admiration, et sont pour vos élèves un exemple à suivre.

Durant notre formation, nous avons eu le privilège de bénéficier de votre enseignement et d'apprécier votre sens professionnel.

Veillez accepter, cher Maître, l'assurance de notre estime et notre profond respect.

*A notre maître et Rapporteur de thèse
Monsieur le professeur A. EL BARDOUNI
Professeur de traumatologie –orthopédie*

Nous avons eu le privilège de travailler parmi votre équipe et d'apprécier vos qualités et vos valeurs.

Votre sérieux, votre compétence et votre sens du devoir nous ont énormément marqués.

Veillez trouver ici l'expression de notre respectueuse considération et notre profonde admiration pour toutes vos qualités scientifiques et humaines.

Ce travail est pour nous l'occasion de vous témoigner notre profonde gratitude.

A notre maître et juge de thèse
Monsieur le professeur M. Kharmaz
Professeur de traumatologie –orthopédie

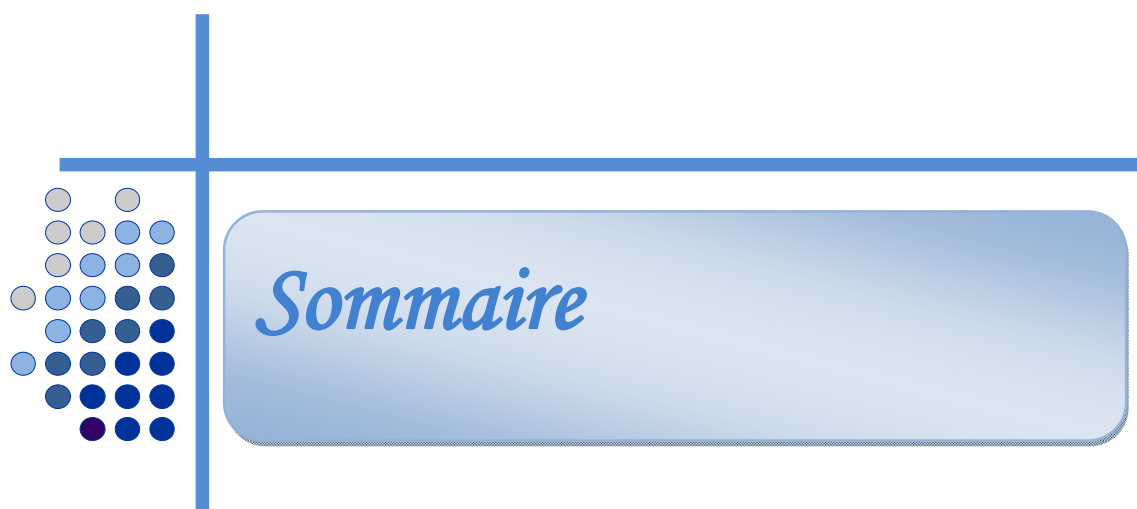
*Nous avons le privilège et l'honneur de vous avoir parmi les
membres de notre jury.*

*Veillez accepter nos remerciements et notre admiration pour
vos qualités d'enseignant et votre compétence.*

A notre maître et juge de thèse
Monsieur le Professeur F. Ismael
Professeur de traumatologie –orthopédie

Vous avez accepté en toute simplicité de juger ce travail et c'est pour nous un grand honneur de vous voir siéger parmi notre jury de thèse.

Nous tenons à vous remercier et à vous exprimer notre respect.



Sommaire

INTRODUCTION	1
MATERIELS ET METHODES.....	4
I.OBSERVATION	5
II.RESULTAT	13
ANALYSE ET DISCUSSION	15
I. RAPPEL ANATOMIQUE:	16
1-Anatomie des pièces osseuses:	16
2. Anatomie ligamentaires :	19
3-Les articulations du poignet :	27
3-1-L'articulation radio-carpienne.....	27
3-2-L'articulation médio-carpienne.....	28
3-3-L'articulation radio-ulnaire distale	28
4-La vascularisation.....	30
4-1-La vascularisation du lunatum	32
4-1-1 La vascularisation antérieure	32
4-1-2 La vascularisation postérieure	32
4-2-La vascularisation du scaphoïde :	33
5-L'innervation.....	34
6-La biomécanique du poignet.....	37
A-Flexion-extension	37
B- Les mouvements de latéralité.....	37
C-L'inclinaison radiale	37
D- L'inclinaison cubitale	38
E- Rotation ou mouvements de prono-supination :	38

II. CLASSIFICATION DES TUMEURS OSSEUSES PRIMITIVES.....	39
III. HISTORIQUE	41
IV.EPIDEMIOLOGIE	42
1-Fréquence.....	42
2-Age.....	42
3-sexe	44
4-Topographie.....	45
V.ETUDE CLINIQUE	49
VI. IMAGERIE.....	52
1- radiologie standard	52
2-TDM	52
3-IRM	52
4-Artériographie	53
5-Scintigraphie	53
VI.ETUDE HISTOLOGIQUE.....	54
1- Etude anatomopathologique.....	54
1-1-Technique de prélèvement.....	54
a-Résection en bloc.....	54
b- Le curetage	54
c-La ponction biopsie	54
1-2-conservation et acheminement	55
1-3-Etude macroscopique	55
1-4-Etude microscopique	56
2- Biologie moléculaire.....	57

VII. DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL	58
1-Diagnostic différentiel radiologique	58
1-1-ostéome ostéoïde:.....	58
1-2-kyste anévrysmale:	62
2-Diagnostic différentiel histologique:	62
2-1-Ostéome ostéoïde	62
2-2-Ostéosarcome différencié.....	62
2-3-Kyste anévrysmale.	63
2-4-Tumeurs à cellules géantes.....	63
2-5-Maladie de Paget localisée.	63
VIII.TRAITEMENT	64
1-But	64
2-Moyens	64
2-1-Traitement non chirurgical	64
a- Les anti inflammatoires non stéroïdiens.	64
b- La radiothérapie.....	64
c-Techniques percutané par radiofréquence:	65
d- La chimiothérapie:	65
2-2-Le Traitement chirurgical:.....	65
a-La résection:.....	65
a-1- Stratégie opératoire:.....	66
a-2:Reconstruction osseuse	66
b-Curetage-comblement.....	67
b-1-Curetage:.....	68

b-2-Comblement:.....	69
b-3-Suites opératoires:.....	69
3-Indication:.....	70
3-1-Traitement chirurgical	70
3-2-La radiothérapie	70
IX. EVOLUTION-PRONOSTIC:	75
1- Evolution spontanée:	75
2- Evolution post opératoire:	75
2-1-Favorable	75
2-2-Complications:.....	75
3-Pronostic.....	76
CONCLUSION	77
RESUME	79
BIBLIOGRAPHIE.....	83



L'ostéoblastome est une entité individualisée par Jaffé et Lichtenstein en tant que tumeur osseuse bénigne d'origine ostéoblastique, caractérisée par la prolifération de nombreux ostéoblastes et la présence d'une quantité importante de tissu ostéoïde au sein d'un stroma conjonctif richement vascularisé.

C'est une tumeur osseuse bénigne très rare, représentant moins de 3% des tumeurs osseuses primitives et qui survient souvent lors de la deuxième et troisième décennie avec une nette prédominance masculine.

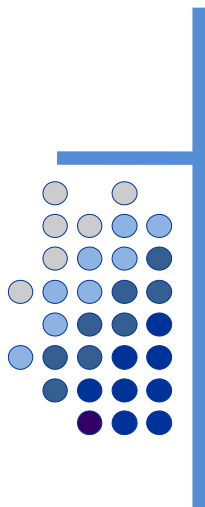
Son siège préférentiel est le rachis avec une fréquence de 40% surtout au niveau de l'arc postérieur, suivi des os longs tel le fémur et le tibia 20 à 30% et enfin les petits os des mains et des pieds avec une fréquence de 15%.

Son diagnostic repose sur un faisceau d'arguments cliniques, radiologiques, évolutifs et surtout anatomopathologiques.

Le traitement chirurgical approprié repose sur l'exérèse pour prévenir une éventuelle évolution agressive et une possible mais très rare transformation maligne.

La localisation de cette tumeur au niveau de l'os scaphoïde est exceptionnelle, ce qui fait l'intérêt de notre travail qui a été réalisé à partir d'un cas retrouvé au service de traumatologie-orthopédie au CHU Avicenne à Rabat.

A travers cet étude nous allons voir les données de la littérature concernant l'ostéoblastome en général et les résultats obtenus chez un patient ayant un ostéoblastome du scaphoïde dans ce service ainsi que les très rares cas retrouvés à l'échelle mondiale.



Matériels et méthodes

I.OBSERVATION ^[1]

Il s'agissait d'une patiente âgée de 17 ans, droitère, qui s'est présentée à la consultation pour une douleur progressive du poignet droit, associée à une tuméfaction augmentant progressivement de volume le tout évoluant depuis dix mois. Durant cette période, la patiente avait bénéficié de multiples traitements symptomatiques associant antalgiques, anti-inflammatoires non stéroïdiens et des périodes d'immobilisation par des orthèses du poignet, mais sans amélioration.

La symptomatologie était devenue permanente les deux derniers mois.

L'examen clinique de la patiente avait retrouvé un poignet tuméfié, siège d'une tumeur de consistance dure sur sa face dorsale et palmaire, en particulier du côté radial avec une douleur intense lors de la compression de la tabatière anatomique (figure1). Le poignet était rigide avec diminution des mouvements et de la force de préhension. Les examens biologiques étaient tous normaux.



Figure 1: image montrant la tuméfaction au niveau du poignet droit

La radiographie du poignet droit avait montré une lacune osseuse arrondie prenant tout le scaphoïde, avec boursoufflures des corticales et développement antérieur, associée à une ostéopénie au niveau du poignet et des os adjacents. (Figure 2)



Figure 2: radiographie standard initiale de face et profil du poignet droit

L'imagerie par résonance magnétique avait mis en évidence la présence d'un processus du carpe latéralisé en externe mesurant 27X30X30 mm en grande partie au dépend du scaphoïde qui est lysé. Il refoule les structures tendineuses qui restent continus. Ce processus est en hyposignal en T1 et hypersignal en T2 rehaussé par le gadolinium avec un signal hétérogène (Figure 3).

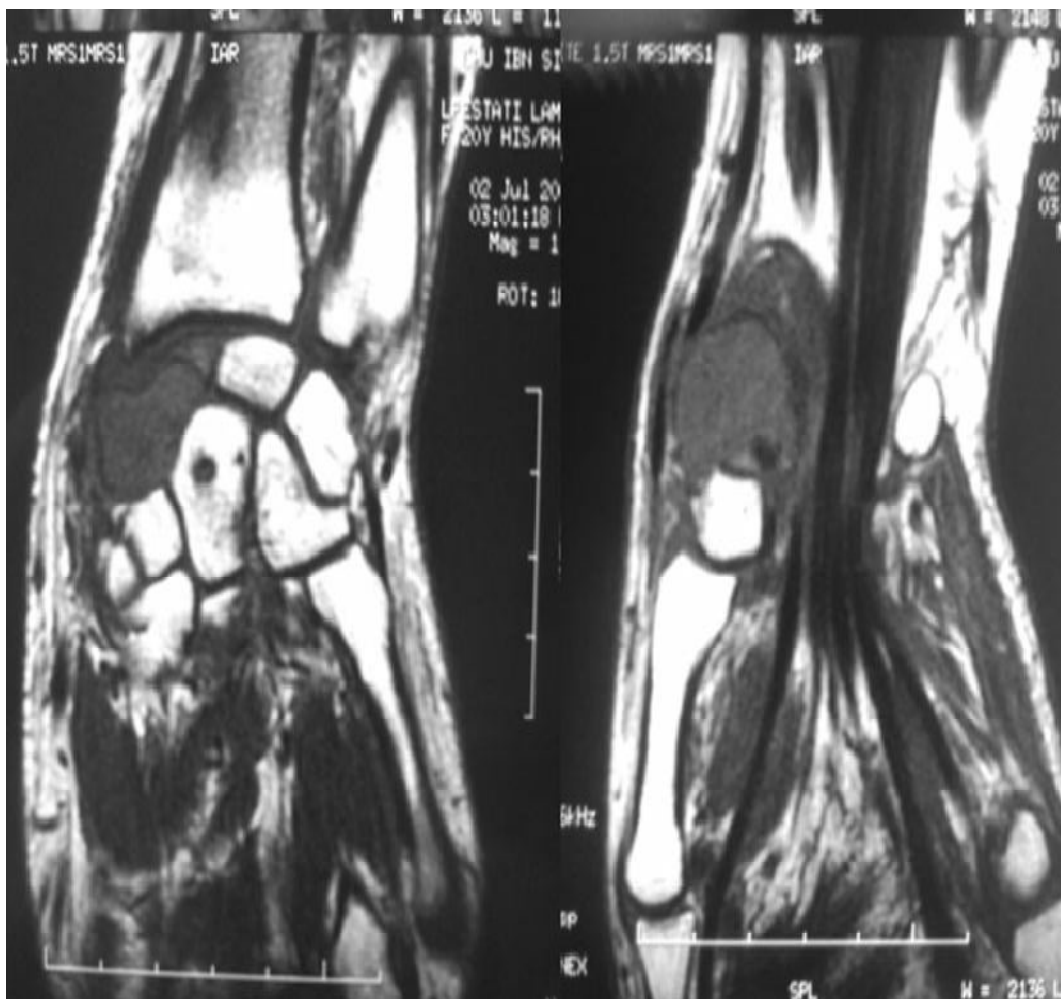


Figure3: image de cliché de l'IRM montrant la lésion

Une biopsie était alors pratiquée par voie antérieure (figure 4); macroscopiquement la cavité contenait de l'os spongieux et un tissu mou rougeâtre. L'anatomopathologie avait montré une prolifération d'ostéoblastes bien différenciés au noyau régulier avec production de travées associées à de nombreuses cellules géantes et un tissu conjonctivo-vasculaire modérément développé. Le diagnostic d'ostéoblastome était donc retenu.



Figure 4: image montrant l'abord antérieur de la biopsie

Pour la traiter, on a ouvert l'articulation par une voie d'abord antérieure ce qui a immédiatement révélé une masse synoviale jaunâtre.une excision de la partie antérieure de la capsule en emportant la masse a été réalisé.

En tenant compte de l'agressivité de la lésion (infiltration des tissus mous, lésion ostéolytique expansive dans l'aire du scaphoïde), une excision de la première rangée du carpe a été réalisé par une voie d'abord postérieure, suivie par une synovectomie et une exérèse de la masse jaunâtre infiltrant les tissus mous. (figure5)

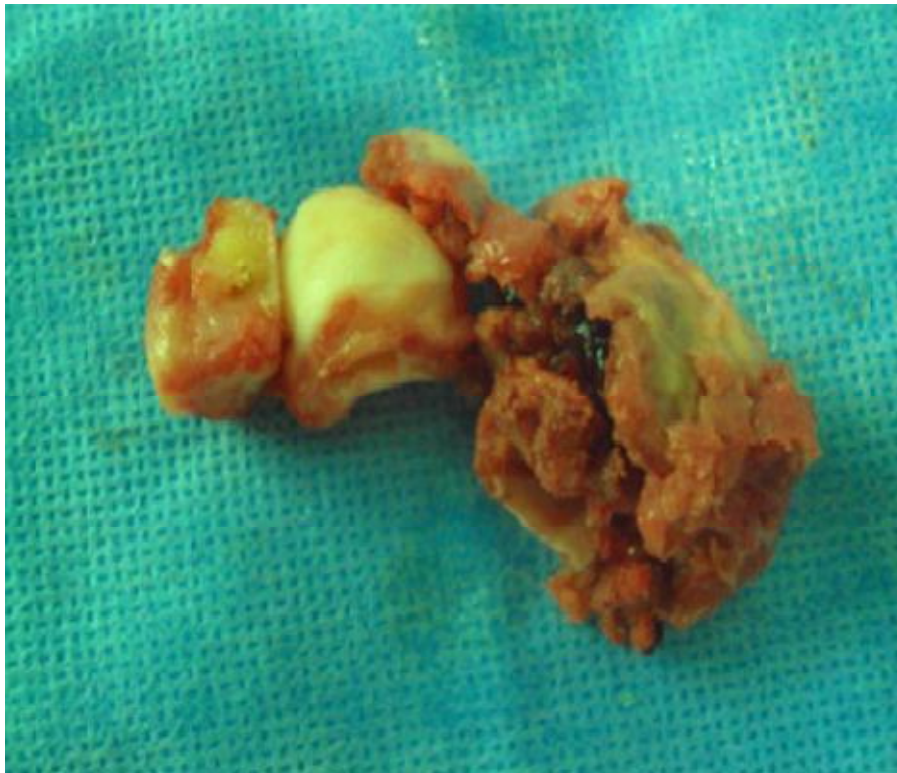


Figure 5: image montrant le matériel réséqué après traitement chirurgical

Après une synovectomie, carpectomie de la première rangée, le poignet est resté stable. Il a été immobilisé avec un plâtre brachio-anté-brachiopalmaire pendant 6 semaines avec une libération du coude à la 3^{ème} semaine.

L'examen histologique du matériel réséqué après la chirurgie avait montré une lésion consistant essentiellement en une prolifération bénigne ostéoblastique, avec de grands nidus ostéoblastiques, formés par des trabécules irrégulières de tissu ostéoïde qui ont été encerclés par de nombreux ostéoblastes avec des noyaux dystrophiques. Un grand nombre d'ostéoclastes était également observé. IL n'y avait pas de réaction sclérosée de la matrice qui est en général observée dans l'ostéome ostéoïde, et la tumeur a été accompagnée par de nombreuses lacunes vasculaires télangiectasiques. (Figure6)

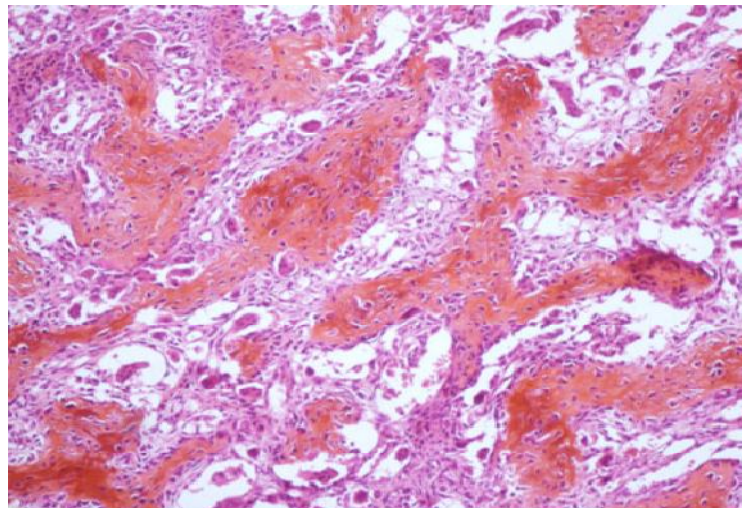


Figure 6 : image microscopique de l'examen anatomopathologique

Il n'y avait aucune zone suspecte de malignité notamment d'ostéosarcome.

L'examen de la synoviale avait montré une réaction pseudo tumorale avec une inflammation chronique sans aucun caractère histologique spécifique.

Le diagnostic retenu était donc un ostéoblastome du scaphoïde.

II.RESULTAT

Après 6 semaines le plâtre a été enlevé et un programme de rééducation avait été instauré.

Ce programme consistait en :

- un assouplissement du poignet.
- une lutte contre l'inflammation.
- un renforcement musculaire.
- un assouplissement des interphalangiens proximaux et distaux.

Après 12semaines de kinésithérapie, la douleur avait disparu avec un poignet stable à l'examen clinique.

Lors du dernier contrôle clinique et radiologique (figure7), l'amplitude articulaire du poignet était: 15 degré en extension, 15 degré en flexion, 5 degré en déviation radiale et 10 degré en déviation cubitale. Par ailleurs aucune récurrence n'a été observée.

A cause du caractère agressif de la lésion et la possibilité de récurrence, un suivi à long terme de la patiente a été souhaité.

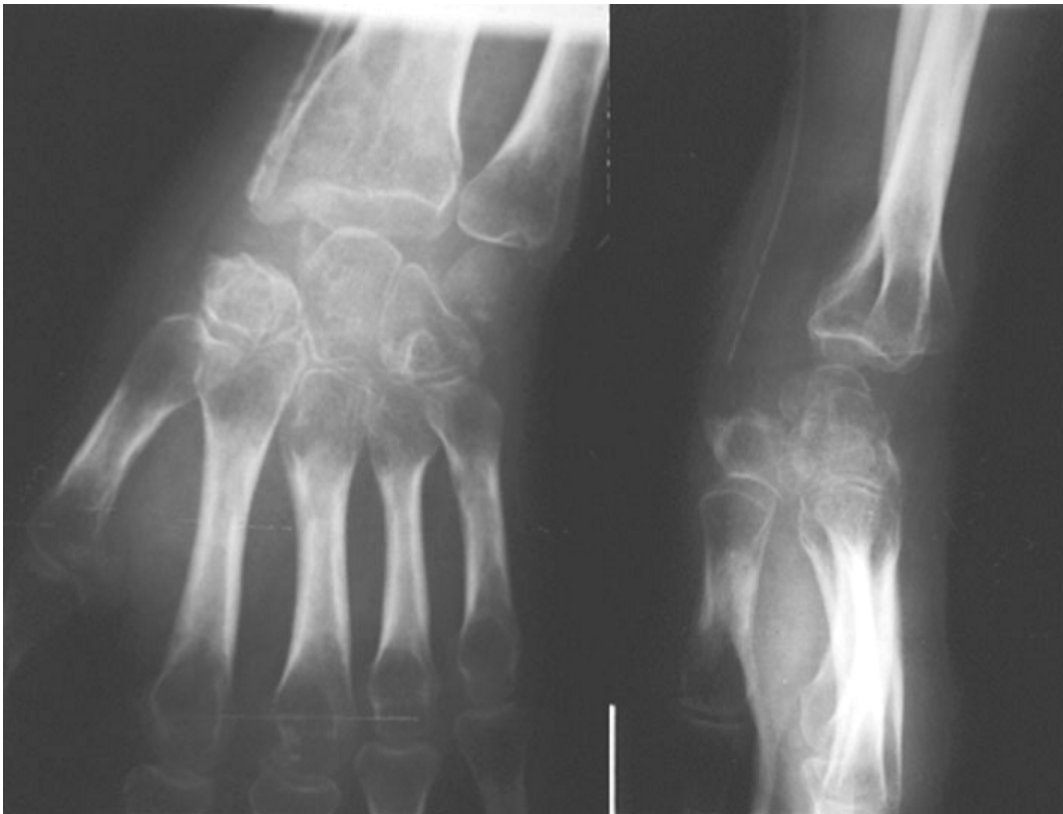
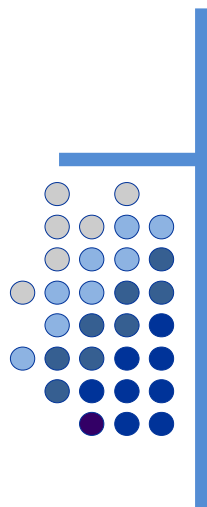


Figure7: image radiologique de face et profil du poignet droit lors du dernier contrôle post opératoire



Analyse et discussion

I. RAPPEL ANATOMIQUE:

La région anatomique du poignet répond à l'articulation radio-carpienne. Elle est délimitée par deux lignes circulaires, la limite supérieure passant au-dessus de la tête de l'ulna et la limite inférieure par une ligne passant immédiatement au dessous du tubercule du scaphoïde et de l'extrémité inférieure du pisiforme;

Le poignet se divise en une région antérieure, une région postérieure et l'articulation du poignet.

1-Anatomie des pièces osseuses:

Il comprend huit os disposés en deux rangées : (figure8)

- La rangée proximale : formée Par le scaphoïde (scaphoideum), le semilunaire (lunatum), le pyramidal (triquetrum) et le pisiforme.
- La rangée distale : comprenant le trapèze (trapezium), le trapézoïde (Trapezoideum), le grand os (capitatum) et l'os crochu (hamatum).

Le Pisiforme est souvent qualifié d'os sésamoïde ; il est cependant le siège de L'insertion d'importantes structures tendineuse comme le cubital antérieur et ligamentaire comme le ligament annulaire antérieur du carpe (retinaculum flexorum).

On peut également classer les os du carpe en trois colonnes :

- La colonne externe constituée par le scaphoideum, le trapezium et le trapezoideum,
- La colonne centrale constituée par le lunatum et le capitatum
- La colonne interne formée par le triquetrum, le pisiforme et l'hamatum.

L'ensemble formé par ces différents os du carpe s'articule en proximal avec l'extrémité distale du radius, le complexe triangulaire et l'extrémité distale du cubitus, et en distal avec les bases métacarpiennes.

Les surfaces articulaires des os du carpe et leurs emboîtements ont une importance capitale dans la stabilité du poignet.

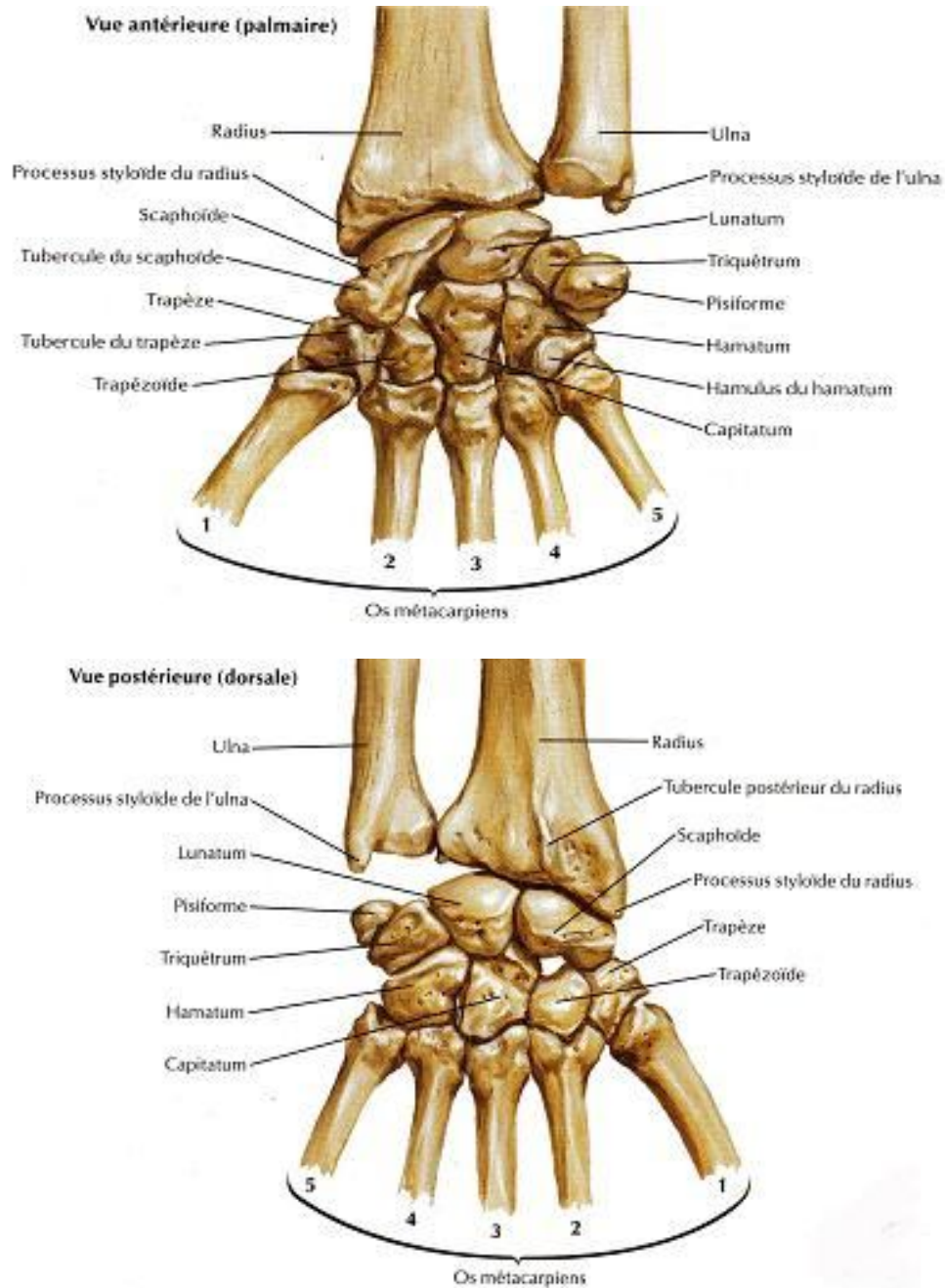


Figure 8: vue antérieur et postérieur des éléments osseux du poignet et du carpe

2. Anatomie ligamentaires :

Le carpe comprend 33 ligaments pour lesquels il existe plusieurs classifications ^[2] (figure9)

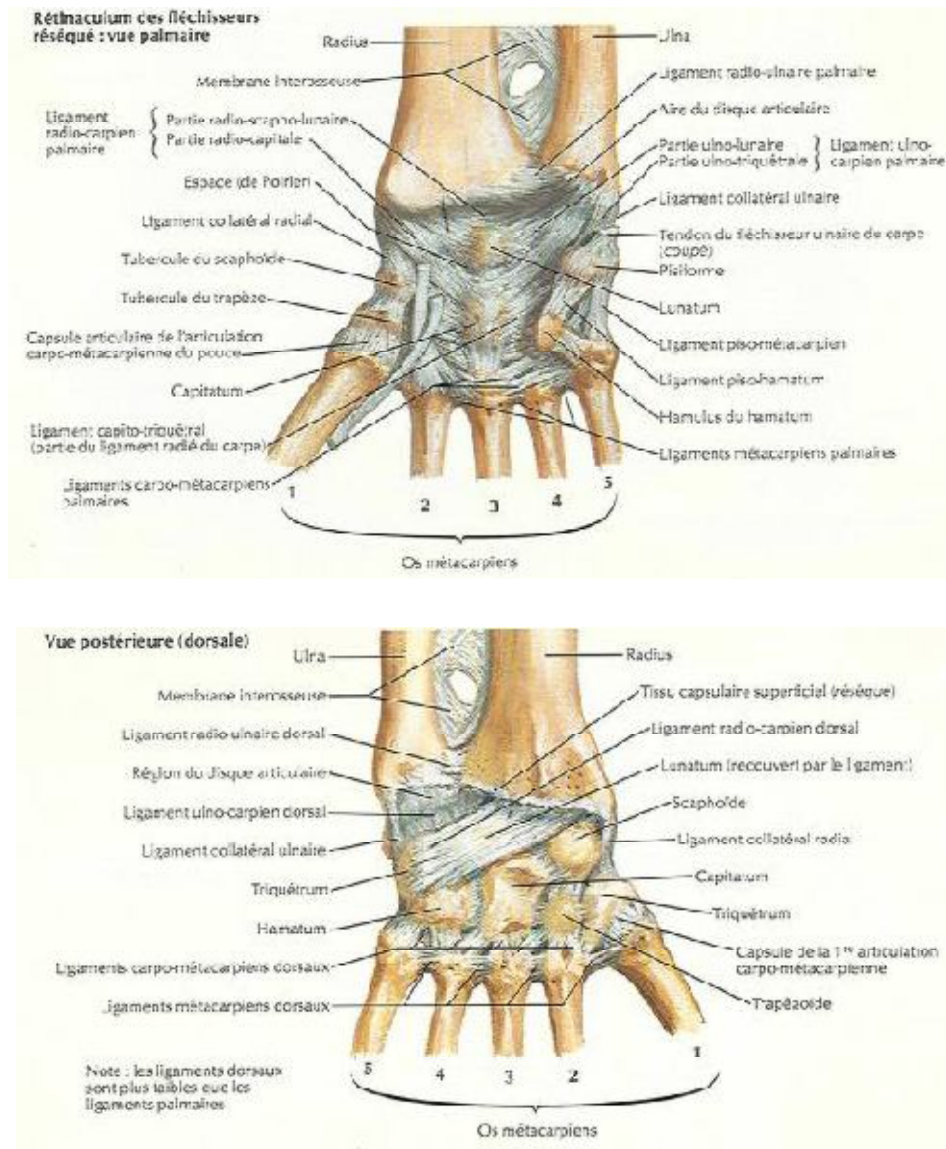


Figure 9: vue antérieur et postérieur des ligaments du poignet et du carpe

Taleisnik, en 1976, les classes en ligaments intrinsèques et extrinsèques^[3].

Les ligaments extrinsèques fixent le carpe soit au radius soit au métacarpe. Les intrinsèques unissent les différents os du carpe entre eux.

Bonnel et Allieu, en 1984, subdivisent les ligaments du carpe en ligaments intra-articulaires, ligaments intra-capsulaires et ligaments extracapsulaires^[4]. Les ligaments intra-articulaires Correspondent aux ligaments intrinsèques décrits par Taleisnik auxquels il ajoute le ligament radio-scapho-lunaire et le fibrocartilage triangulaire. Les ligaments extra-capsulaires correspondent aux ligaments annulaires antérieurs et postérieurs. Et enfin les ligaments intra-capsulaires antérieurs et postérieurs unissent les os du carpe entre eux ainsi qu'au radius et aux métacarpiens.

Sennwald a décrit sa propre classification en s'inspirant des deux autres et a classé les ligaments en système ligamentaire articulaire et système ligamentaire extra-articulaire^[2] (tableau1). Le système articulaire contient plusieurs sous groupes :

Tableau1:classification des ligaments selon SENNWALD

Système articulaire	Système extra-articulaire
Ligament interosseux proximaux et distaux	Retinaculum des extenseurs
V palmaire proximal et distal	Retinaculum des fléchisseurs
V dorsal	
Complexe ulnaire	

- ✧ Le premier groupe est l'ensemble des ligaments interosseux comprenant les ligaments interosseux de la rangée distale ne permettant aucun degré de liberté entre les os de cette rangée et les ligaments interosseux proximaux scapho-lunaire et luno-triquetral qui présentent un grand degré de liberté entre les os de la rangée proximale. Ces derniers ont un rôle important dans la stabilité du lunatum.
- ✧ Le deuxième groupe de ligaments correspond aux ligaments des V palmaires comprenant le V proximal unissant le radius, le lunatum et le complexe fibrocartilagineux ulnaire ainsi que le V distal unissant le bord externe du radius au capitatum et se prolongeant sur le triquetrum et pisiforme via l'hamatum (Figure 10). Il est à noter que le V proximal constitue le plus puissant stabilisateur du lunatum. Ces fibres profondes se composent des ligaments radio-scapholunaires (comprenant les vaisseaux nourriciers radiolunaire) ainsi que les faisceaux ulno-carpiens.

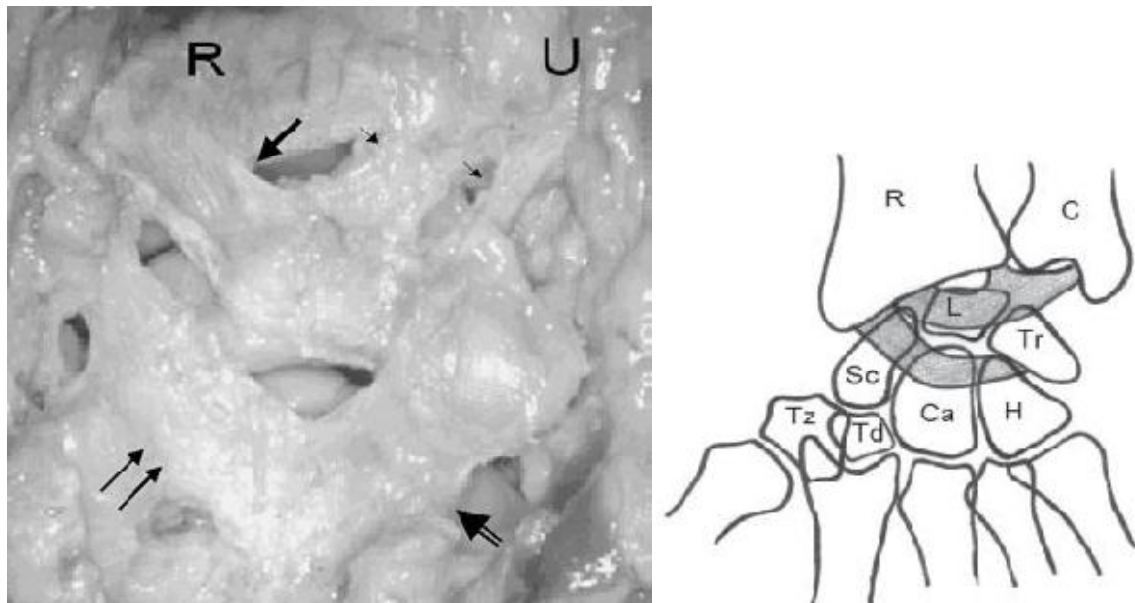


Figure 10 : Les ligaments capsulaires palmaires avec leur disposition particulière dessinant deux V. Le V proximal est constitué par le ligament radio-lunaire (grosse flèche) et les ligaments ulno-lunaire et ulno-triquetral (petites flèches).

Le V distal est formé par le ligament radio-scapho-capital (double flèche) et le ligament triquetro-capital (flèche creuse). U=Ulna - R: Radius

✧ Le troisième groupe de ligaments articulaires comprend le complexe fibrocartilagineux triangulaire ulnaire (figure 11) comprenant cinq structures indissociables décrites par Palmer et Werner en 1981 :

- Le ligament collatéral ulnaire,
- le fibrocartilage triangulaire,
- le ménisque ulnocarpien (ligament radio-triquetral),
- le ligament ulnolunaire (partie ulnaire du V proximal)
- et la gaine du tendon de l'extensor carpi ulnaris[5].

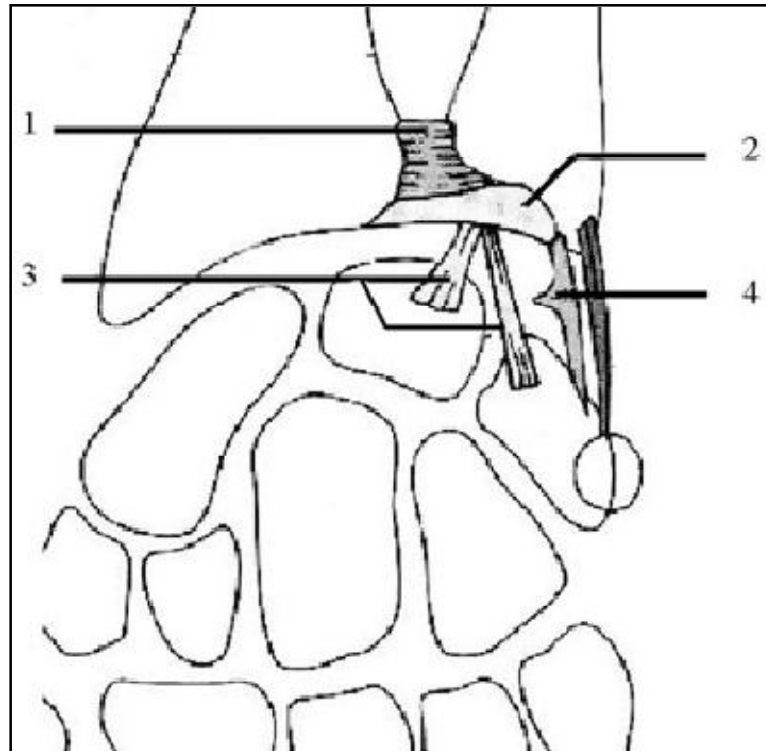


Figure11 : Le complexe fibrocartilagineux triangulaire ulnaire: (Redessiné d'après Zeitoun et Dumontier).

- 1) Ligaments radio-ulnaires distaux antérieur et postérieur.
- 2) Fibrocartilage triangulaire.
- 3) Ligaments ulno-carpiens (ulno-lunaire et ulnotriquetral).
- 4) Ménisque homologue.
- 5) Le ligament collatéral ulnaire
- 6) La gaine synoviale de l'EUC

- ✧ Le dernier groupe des ligaments articulaires correspond aux ligaments du V dorsal (figure 12) :
- la première branche du V dorsal unit la face postérieure du radius à la face postérieure du triquetrum, en passant par la corne postérieure du lunatum qu'il stabilise ;
 - la deuxième branche unit le triquetrum au scaphoïde.
 - Enfin, les ligaments du système extra-articulaire correspondent aux retinaculum extensorum et retinaculum flexorum.

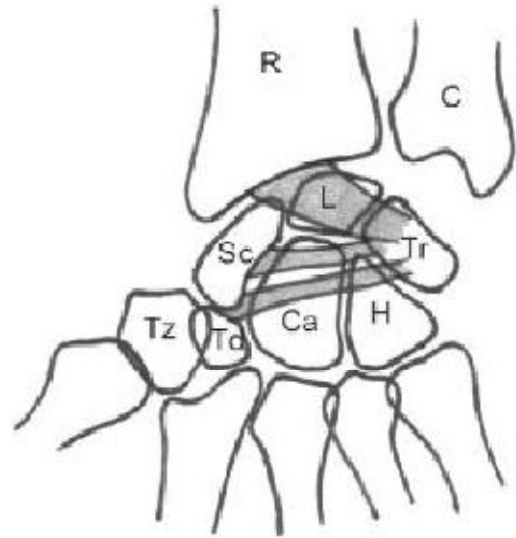
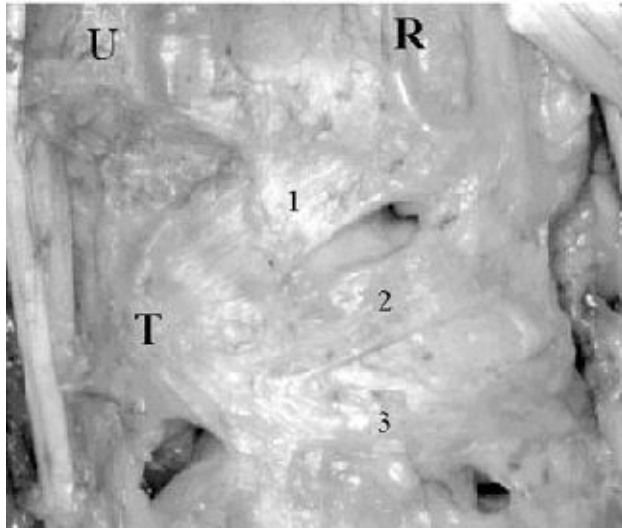


Figure 12 : Les ligaments capsulaires dorsaux.

Branche proximale du V dorsal ou ligament radio-triquetral dorsal (1).

Branche distale du Vdorsal avec sa bande horizontale ou ligament scapho-triquetral dorsal (2)

et sa bande oblique ou ligament oblique triquetro-trapézien (3).

U=Ulna - R: Radius - T:Triquetrum

Il ressort donc des travaux de Sennwald que le système ligamentaire du carpe est subdivisé en deux parties complémentaires : articulaire et extra-articulaire.

La cohésion du carpe ne dépend que des ligaments articulaires. Il constate que l'orientation des fibres des deux systèmes est oblique et qu'il n'existe pas de système ligamentaire longitudinal. Selon Sennwald, le lunatum est à la fois la clef de voûte de la première rangée du carpe, unité intercalaire transverse, mobile et instable, et le centre de transmission des forces de la main à l'avant-bras, système axial. Pour assurer ces rôles de maintien, stabilité, mobilité et coordination, il distingue trois types de ligaments articulaires :

- les ligaments “ de maintien ”, il s’agit des ligaments interosseux distaux ne permettant aucun degré de liberté
- les ligaments “stabilisateurs ” qui permettent la mobilité tout en assurant la cohésion, il y inclut les ligaments interosseux proximaux ainsi que les parties profondes des V palmaires
- les ligaments “ guides ” constitués par les fibres superficielles des V palmaires^[2].

3-Les articulations du poignet :

3-1-L'articulation radio-carpienne :(figure13)

Comme nous l'avons vu précédemment, elle est constituée par la glène radiale et le condyle carpien qui est formé uniquement par la juxtaposition du scaphoïde, du semi-lunaire, et du pyramidal.

Cette articulation condylienne présente deux courbures convexes : la courbure transversale qui est responsable des mouvements d'abduction-adduction, et la courbure antéropostérieure qui permet les mouvements de flexion-extension.

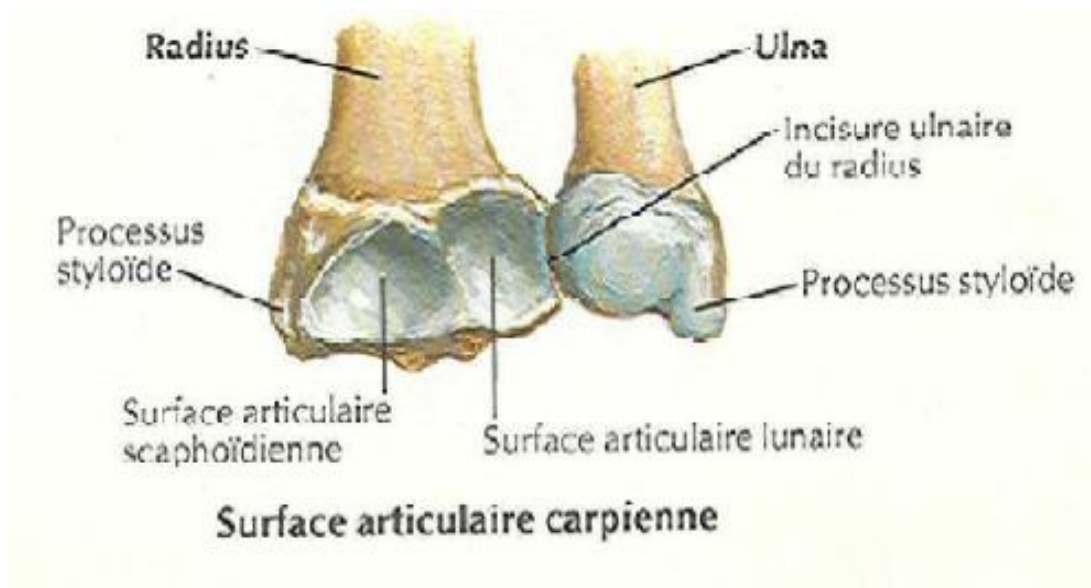


Figure13: schéma montrant les surfaces articulaire radio-carpienne

3-2-L'articulation médio-carpienne :

Elle est formée de deux parties :

- Une partie latérale, constituée des facettes planes du trapèze et du scaphoïde. Il s'agit d'une arthrodie.
- Une partie médiale, formée par la surface convexe en tout sens de la tête du grand os et de l'os crochu répondant à la concavité des trois os de la première rangée. C'est une condylienne.

3-3-L'articulation radio-ulnaire distale :

Les surfaces articulaires qui la composent sont : la tête de l'ulna, l'incisure ulnaire du radius et le complexe fibrocartilagineux triangulaire. Elle a une cavité articulaire propre, qui théoriquement ne communique pas avec les deux autres cavités. Avec l'articulation radio-ulnaire proximale, elle permet les mouvements de prono-supination.

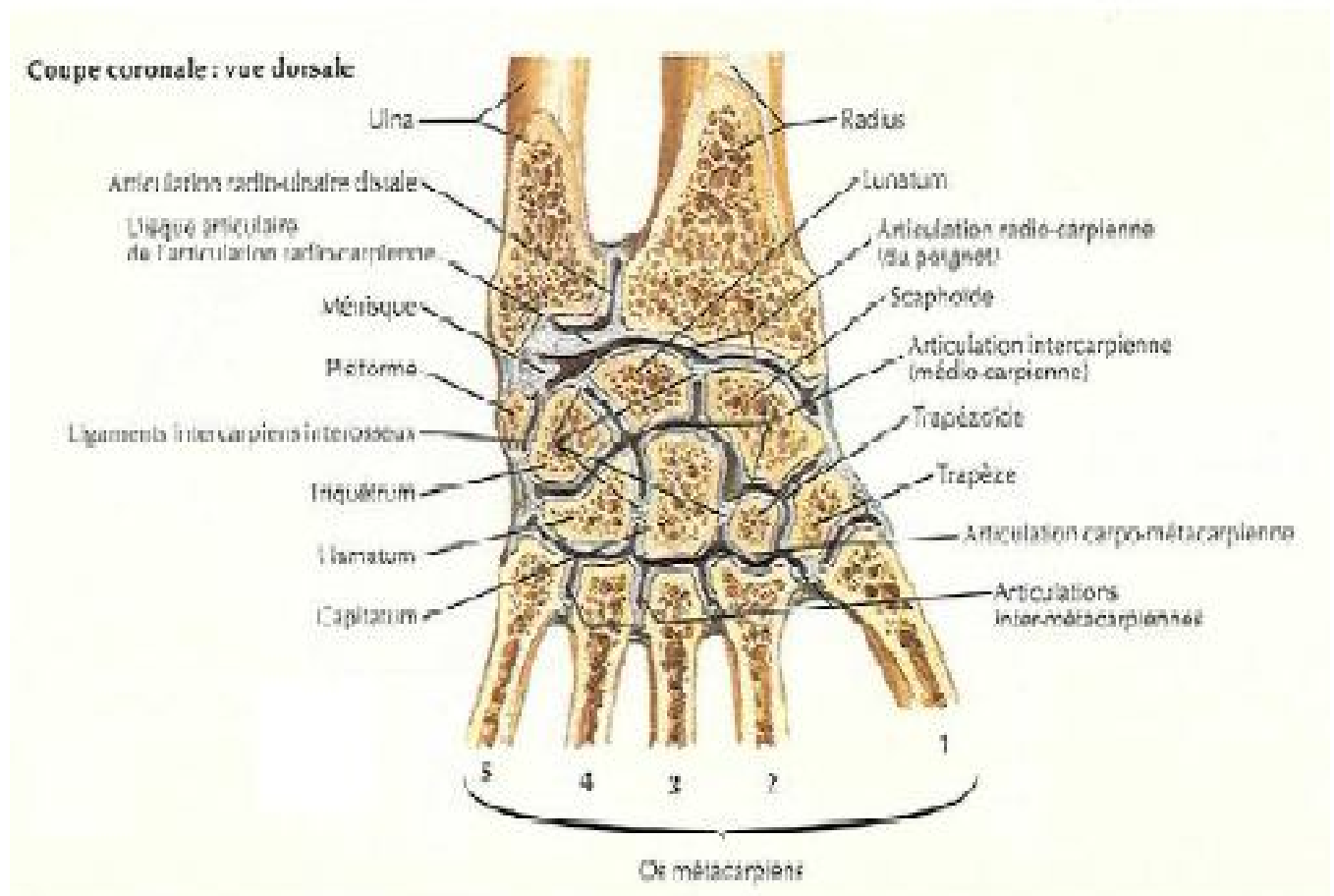


Figure 14: coupe frontale de l'articulation du poignet

4-La vascularisation :(figure 15)

MESTDAGH ^[6] a montré que la vascularisation artérielle du carpe ne dépendait pas exclusivement des artères radiales et ulnaires et de l'arcade palmaire profonde, et a insisté sur l'importance du système interosseux :

- A la face palmaire, l'artère interosseuse antérieure s'unit, en amont de l'interligne radio-carpien à une fine branche de l'artère radiale pour former une arcade grêle : l'arcade transverse antérieure du carpe.
- A la face dorsale, les artères interosseuses postérieures et antérieures (cette dernière après avoir franchi la membrane interosseuse) se rejoignent et s'unissent à l'arcade dorsale du carpe.

De ces deux arcades naissent la plupart des vaisseaux destinés aux os du carpe.

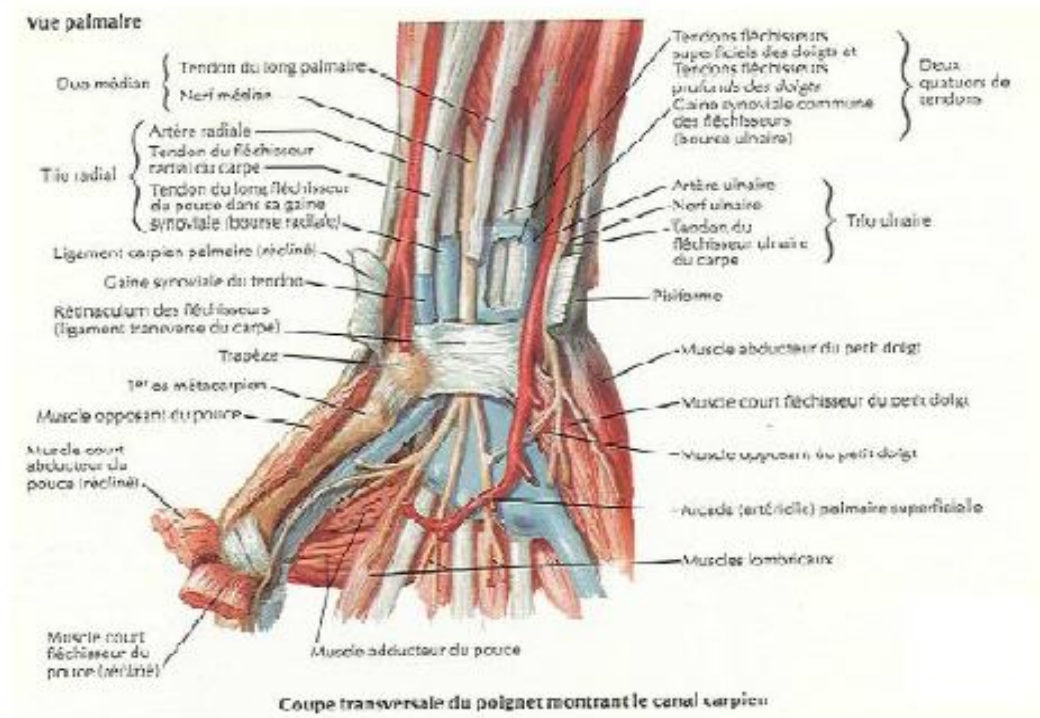


Figure15 : région antérieure de l'avant bras et de la main, plan des fléchisseurs profonds montrant la vascularisation

4-1-La vascularisation du lunatum :

4-1-1 La vascularisation antérieure :

La face antérieure est abordée par un ou plusieurs vaisseaux descendant de toute la largeur de l'arcade transverse antérieure du carpe. Leur destinée est souvent mixte, Scapho-lunaire ou triquéto-lunaire. Un des rameaux apparaît exclusivement destiné au semi-lunaire, abordant sa face antérieure percée d'un orifice volumineux entouré d'orifices plus petits. Le « hile » du semi-lunaire semble véritablement situé 18 à ce niveau. L'artère ulnaire et l'artère du nerf médian ne participe pas à la vascularisation du lunatum.

4-1-2 La vascularisation postérieure :

Les vaisseaux sont deux fois plus nombreux mais plus grêles. Ils montent de l'arcade dorsale du carpe, empruntant les interlignes scapho-lunaire et triquéto-lunaire pour pénétrer les multiples trous nourriciers. Parfois, l'artère radiale fournit, dans son segment dorsal, une branche transversale cheminant dans la gouttière postérieure du scaphoïde avant de se distribuer à la face postérieure du lunatum : c'est l'artère scapho-lunaire postérieure.

En conclusion, le lunatum semble ainsi être un os relativement bien vascularisé.

4-2-La vascularisation du scaphoïde :

- Le groupe dorsal : Il est formé de multiples rameaux issus du segment postérieur de l'artère radiale ou de l'arcade dorsale du carpe. Ils l'abordent sur toute l'étendue de sa gouttière postérieure où est concentrée la moitié des trous nourriciers : ces vaisseaux ont tous pratiquement le même diamètre.

- Le groupe distal : Il est issu de l'artère radiale ou de l'origine de sa branche palmaire superficielle, plus rarement, quelques branches montent de la portion externe de l'arcade palmaire profonde. Les vaisseaux moins nombreux sont de calibres plus importants qu'à la face dorsale et destinés essentiellement au tubercule du scaphoïde.

-Le groupe externe : Il comporte quelques vaisseaux courts nés de l'artère radiale ou de sa branche palmaire superficielle ; Ils abordent la partie inférieure de la face externe située au pied de la surface articulaire avec le radius et se continuant en avant avec la tubérosité.

Ainsi, si les pédicules se distribuent harmonieusement à la face postérieure de l'os dans la gouttière du scaphoïde, ils sont au contraire très inégalement répartis à la face palmaire.

En conclusion, on remarque le déficit de vascularisation propre du pôle proximal du scaphoïde qui sera exposé à la nécrose ischémique en cas de fracture.

5-L'innervation : (figure 16, 17, 18,19)

Elle est assurée, pour l'articulation radio-cubitale inférieure, par le nerf interosseux antérieur, branche du nerf médian, et par le nerf interosseux postérieur, branche du radial.

Pour l'articulation radio-carpienne l'innervation est assurée par le médian en avant, la branche profonde du cubital en avant et en dedans, la branche cutanée dorsale du cubital en arrière et en dedans, le nerf interosseux postérieur, branche du radial en arrière et en dehors.

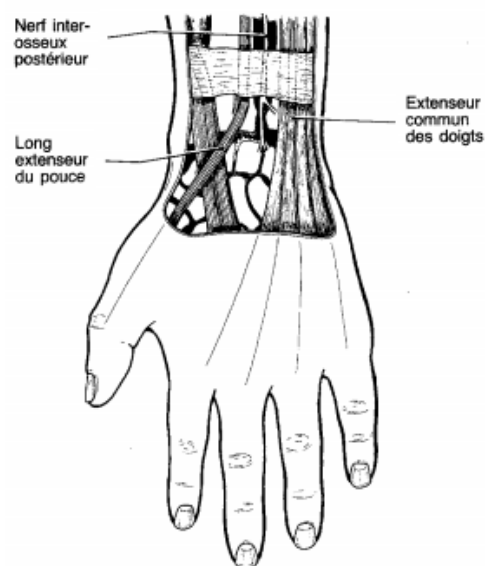


Figure 16: Nerf interosseux postérieur. Le plus gros nerf du carpe, facilement découvert entre les tendons extenseurs communs et du long extenseur du pouce

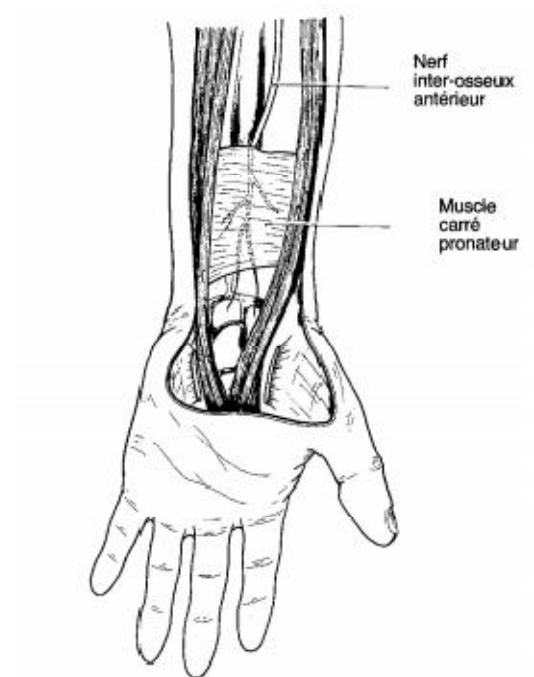


Figure 17: nerf interosseux antérieur

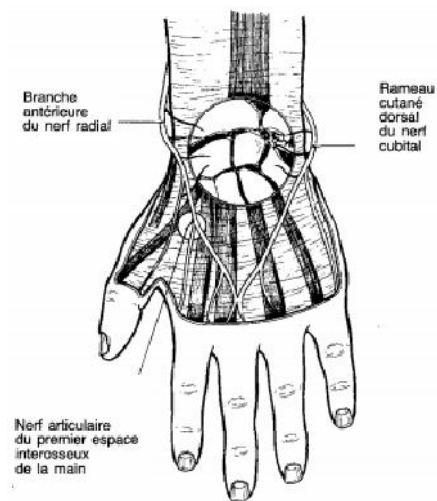


Figure 18: branches antérieures des nerfs cutanés dorsaux

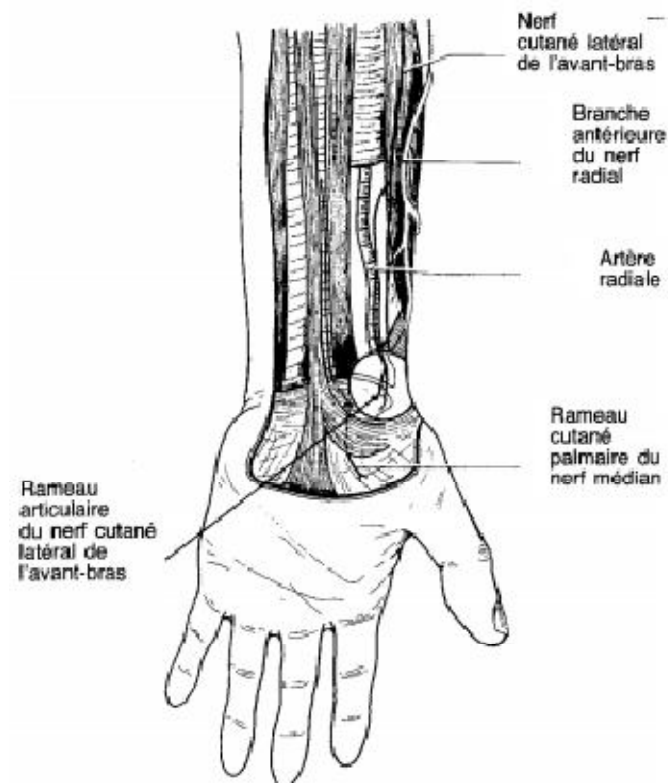


Figure 19 : Nerf cutané latéral de l'avant-bras et sa branche articulaire, qui accompagne le paquet radial dans la gouttière du poulx.

6-La biomécanique du poignet :

A partir de la position de repos, le poignet dispose de 3 degrés de mobilité :

A-Flexion-extension :

Lors des mouvements dans le plan sagittal, la flexion et l'extension se font dans la radio-carpienne et dans la médio-carpienne selon une répartition variable.

L'amplitude de ses mouvements est d'environ 80°.

En flexion dorsale, le semi-lunaire et le grand os bascule en arrière et le scaphoïde se verticalise. Les mouvements inverses se produisent en extension ^[7].

B- Les mouvements de latéralité :

Lors des mouvements de latéralité, les os de la première rangée du carpe décrivent un mouvement de rotation autour d'un axe antéropostérieur passant par la tête du grand os 23

C-L'inclinaison radiale :

Elle a une amplitude d'environ 40°.La première rangée glisse en entier de dedans en dehors, l'os semi-lunaire passant sous la face inférieure du radius.

L'amplitude du mouvement est de 15°. La seconde rangée du carpe glisse en dedans sous la première rangée, son déplacement atteint 25° d'amplitude.

D- L'inclinaison cubitale

Elle ne dépasse pas 15°, il comprend une inclinaison de 5° dans la première rangée radio-carpienne et de 10° dans la seconde rangée.

E- Rotation ou mouvements de prono-supination :

La rotation de la main est commandée par la rotation simultanée des articulations radio-ulnaires proximale et distale. Elle intéresse donc les deux os de l'avant-bras ^[8]

II. CLASSIFICATION DES TUMEURS OSSEUSES PRIMITIVES

Les tumeurs osseuses contiennent et produisent, par définition, des composants qui entrent dans la constitution habituelle d'un os. Dans ces conditions, les tumeurs osseuses primitives qu'elles soient malignes ou bénignes, peuvent produire du tissu osseux, du tissu cartilagineux, du tissu conjonctif, de la moelle osseuse, des vaisseaux, de la graisse, du muscle, du tissu nerveux. Ce sont ces éléments que nous venons d'énoncer qui vont servir de base à la classification OMS^[9] (**Tableau 2**)

Tableau2: Classification OMS des tumeurs osseuses d'après Fletcher.

Origine	bénin	malin
cartilagineuse	Ostéochondrome Chondrome Chondroblastome Fibrome chondromyxoïde	Chondrosarcome et ses variants
ostéogénique	Ostéome ostéoïde ostéoblastome	Ostéosarcome et ses variants
Fibrogénique	Fibrome desmoplasique	Fibrosarcome
fibrohistiocytaire	Histiocytome fibreux bénin	Histiocytome fibreux malin
Ewing/PNET		Sarcome d'Ewing
Hématopoïétique		Myélome lymphome
Cellules géante	Tumeurs à cellules géantes	Tumeurs à cellules géantes malignes
Notochorde		chordome
Vasculaire	hémangiome	angiosarcome
Musculaire lisse	leiomyome	leiomyosarcome
Adipeuse	lipome	liposarcome
neurogénique	neurinome	
Epithéliale		Adamantinome métastase

III. HISTORIQUE [10]

L'ostéoblastome a été décrit la première fois en 1932 par Jaffé et Mayer comme une "formation ostéoblastique et tumeur ostéoïde" chez un patient ayant une lésion métacarpienne.

Lichtenstein a inventé le terme de "fibrome ostéogéniques" pour mettre en valeur les éléments fibreux du stroma présents dans cette tumeur.

En 1954, Dahlin et Johnson ont décrit cette lésion comme étant un "ostéome ostéoïde géant" en raison des ressemblances histologiques avec l'ostéome ostéoïde.

Finalement en 1956, Jaffé et Lichtenstein ont suggéré indépendamment le terme actuel d'ostéoblastome bénin pour accentuer l'origine ostéoblastique de la tumeur qui est relativement non agressive, contrairement à l'ostéosarcome avec lequel on le confondait auparavant.

IV.EPIDEMIOLOGIE:

1-Fréquence:

L'ostéoblastome est une tumeur très rare qui représente 1% de l'ensemble des tumeurs osseuses primitives et 3% des tumeurs osseuses bénignes.

Elle est 6 fois plus rare que l'ostéome ostéoïde^[11]

2-Age: figure20

L'ostéoblastome touche préférentiellement le grand enfant, l'adolescent et l'adulte jeune avec un âge moyen de 23 ans, et il est exceptionnel au delà de 50 ans^[12]

Herman^[13] a trouvé dans une étude sur une série de 98 cas d'ostéoblastome que la plupart des cas sont apparus dans la seconde et la troisième décade, dont 90% sont apparus avant l'âge de 30ans.

Ceci concorde avec les résultats obtenus par:

Tomeno et Palias^[14]: 80% des cas avant 30ans.

Lucas^[15]: 75% des cas avant 30ans.

Dahlin^[16]: 90% des cas avant 30ans.

Cependant l'ostéoblastome peut se voir à tout âge avec des extrêmes allant de 6 mois à 75ans.

Lichtenstein^[13] a rapporté un cas d'ostéoblastome chez un patient de 78ans considéré comme le vieux cas retrouvé dans la littérature.

Lucas^[15] a rapporté un cas d'ostéoblastome chez un nourrisson de 6 mois.

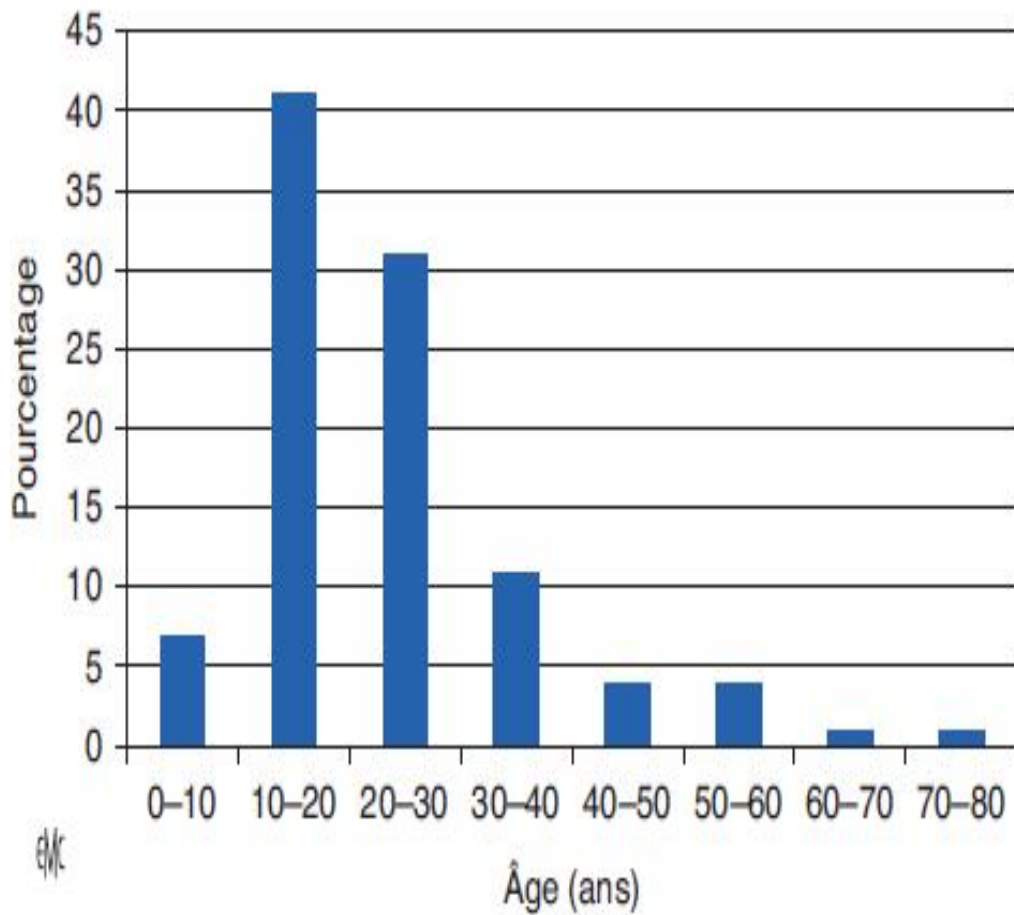


Figure20: distribution de l'ostéoblastome en fonction de l'âge

3-sexe

Le sexe masculin prédomine dans plus de 70% des cas ^[10, 13, 15,12]

Tableau 3 : Répartition de l'ostéoblastome selon le sexe (Loizaga) ^[17]

	Homme	Femme	Total
Cas	26	20	46
%	55.3%	44.3%	
Sexe ratio	1.3	1	

Tableau 4 : Répartition de l'ostéoblastome selon le sexe (Herman) ^[13]

	Homme	Femme	Total
Cas	64	34	98
%	65.3%	34.69%	
Sexe ratio	1.9	1	

4-Topographie

La localisation de l'ostéoblastome sur le squelette est variable et l'ensemble des pièces osseuses peuvent en être le siège.

Cependant il présente une nette prédilection pour le squelette axiale 30 à 40% essentiellement au niveau de l'arc postérieur, le rachis lombaire est le plus souvent touché.

L'atteinte des os longs constitue la seconde localisation en terme de fréquence, les os les plus concernés sont: le fémur, tibia et l'humérus qui regroupent 20% à 30% des cas, la tumeur peut siéger sur la diaphyse (75%) ou la métaphyse, elle peut être corticale, médullaire ou périostée.

Les os des mains et des pieds regroupent 15% des localisations.

La rotule, le bassin et les côtes sont plus rarement atteints.

Au niveau des os plats la localisation est essentiellement sous périostée.^[18]

Une série d'étude sur 306 cas d'ostéoblastome faite par Lucas ^[15] et Al montre la même distribution squelettique avec 32% des ostéoblastomes au niveau du rachis, 12% au niveau du fémur, 11% au niveau de la mandibule, 10% au niveau du tibia et 9% au niveau du pied et la cheville.

L'ostéoblastome est le plus souvent unique, rarement multifocale, O'Connel et Al présente un seul cas d'ostéoblastome multifocale au niveau épiphyso-metaphyso-diaphysaire des deux os de la jambe.^[19]

Tableau5: distribution squelettique sur une série de 46 cas ^[17]

Rachis	46.68%
Membres inférieurs	25.53%
mandibule	8.49%
Membres supérieurs	6.37%
mains	6.37%
crâne	4.25%
thorax	4.25%

Tableau6: distribution squelettique à propos de 98 cas ^[13]

Rachis	33%
Fémur	13.2%
Talon	16.32%
Tibia	5.1%
humérus	5.1%
Bassin	4.08%
Cote	3.06%
Radius	2%
scaphoïde	2%
métacarpe	2%
métatarse	2%
Phalanges des pieds	2%
péroné	1%
calcaneus	1%
Phalange des mains	1%
Crâne	1%
omoplate	1%
clavicule	1%

La localisation de l'ostéoblastome au niveau des os du carpe est particulièrement rare, et nous n'avons trouvé que sept études de cas dans la littérature des tumeurs du scaphoïde (Castello et al. ^[20], Fanning et Lucas ^[21], Meade et al. ^[22], Ragois et al. ^[23], et Xarchas Leviet ^[24], Jamshidi et al. ^[25], Bahouq et al. ^[26]).

V.ETUDE CLINIQUE

La douleur constitue le maître symptôme, elle est le premier signe clinique à apparaître: inaugural dans 84% des cas de la série de Mcleod et Coll^[12]

La plupart des auteurs l'ont décrit comme étant presque constante: 99% des cas^[13]

Elle est habituellement localisée au site de la tumeur, d'intensité variable: elle va de la simple gêne à la douleur très intense, elle apparaît d'une façon intermittente et devient ensuite continue présentant parfois des paroxysmes nocturne et calmée par la prise d'aspirine ce qui oriente sensiblement le diagnostic.

Ces deux caractères (exacerbation nocturne, prise d'aspirine) sont moins constantes que dans l'ostéome ostéoïde mais soulignés par plusieurs auteurs.^[12,27]

Cependant, des douleurs atypiques sont loin d'être exceptionnelles et peuvent faire errer le diagnostic.

La douleur locale peut irradier à distance, parfois elle a une irradiation radiculaire d'allure névralgique.^[28]

Elle peut être retrouvée à la palpation, avec une zone exquise dans les localisations superficielles, c'est le cas de notre patiente avec son ostéoblastome carpien, ainsi qu'au niveau métacarpien, phalangien et rachidien (ou la douleur provoquée à la palpation des apophyses épineuses peut orienter vers le mal de pott).

La douleur peut précéder la découverte de la tumeur de plusieurs mois voir plusieurs années. Le délai entre l'apparition de la douleur et le diagnostic est variable: 1semaine à 6ans, en moyenne (6mois).

L'absence de la douleur est exceptionnelle, un seul patient présentant un ostéoblastome asymptomatique a été décrit dans la littérature.^[13]

La douleur reste toutefois, un élément important pour le diagnostic et doit disparaître dès les premiers jours de l'intervention, lorsqu'elle persiste il faut craindre une exérèse incomplète ou une récurrence.

Les autres symptômes dépendent de la localisation de la tumeur, on peut trouver ainsi:

- Une tuméfaction locale, palpable lorsque la tumeur est volumineuse et située au niveau d'un os superficiel.
- La limitation du mouvement peut également révéler la tumeur.
- Une amyotrophie: une atrophie musculaire peut survenir lorsque le délai de diagnostic a été long.
- Une scoliose ou une attitude scoliotique douloureuse chez un enfant ou un adulte jeune doit attirer l'attention et faire rechercher un ostéoblastome rachidien.

Enfin l'ostéoblastome ne s'accompagne pas de signes généraux.

Dans une série d'étude portant sur 98 cas d'ostéoblastome^[13], on trouve les résultats suivants:

- La douleur 99%
- La tuméfaction 28%
- La scoliose 17%
- Le déficit neurologique 12%
- La limitation du mouvement 15%
- L'amyotrophie 6%

VI. IMAGERIE

1- radiologie standard ^[29 30] (figure 2 page 7)

La lésion lytique, parfois ossifiée, se développe à la face dorsale du col, elle est excentrée et souffle souvent la corticale. Comme sur les os longs, certains ostéoblastomes ont un aspect pseudo malin. La tumeur s'accompagne souvent d'un œdème des parties molles et d'une ostéoporose locorégionale.

2-TDM

Le scanner précise la sémiologie précédente, explore avec rigueur des zones mal accessibles aux radiographies standards et évalue les rapports de la tumeur. En particulier, les calcifications intra tumorales et le liseré osseux péri lésionnel sont nettement mis en évidence : îlots osseux disséminés ou confluents d'opacité variable. Le scanner évalue l'agressivité tumorale radiologique sur les limites de l'ostéosclérose péri lésionnelle.

3-IRM ^[31] (figure 3 page8)

Elle montre un signal identique à celui des autres tumeurs osseuses : intermédiaire dans les images pondérées en T1 et élevé dans les séquences pondérées en T2. De plus, elle peut révéler un signal anormal dans les parties molles et/ou dans la moelle osseuse des os adjacents, correspondant à de l'œdème ou à une réaction inflammatoire réactionnelle, avec un signal bas en T1 et élevé en T2, et parfois une élévation du signal après injection de gadolinium. Cet aspect peut être trompeur et en imposer pour un lymphome

ou un sarcome d'Ewing et ne doit pas faire perdre de vue qu'une tumeur doit être explorée en premier lieu par les clichés standards et, lorsqu'elle paraît bénigne, éventuellement par la TDM et non par l'IRM, d'autant que celle-ci ne montre pas la fine lamelle d'os périphérique, ni la matrice osseuse.

4-artériographie

Elle n'a pas d'intérêt dans l'exploration de l'ostéoblastome ; elle montre une hyper vascularisation importante au temps capillaire dans la moitié des cas.

5-scintigraphie

L'ostéoblastome fixe intensément le traceur radioactif. La scintigraphie apporte un argument diagnostique de faible valeur car on connaît son manque de spécificité en matière de tumeur osseuse. Cependant, sa sensibilité est particulièrement utile pour orienter les autres techniques d'exploration de l'imagerie médicale.

VI. ETUDE HISTOLOGIQUE

1- Etude anatomopathologique

Face à une tumeur de ce type qui ne possède pas de spécificités cliniques ou radiologiques, l'examen histologique est nécessaire pour déterminer la stratégie thérapeutique.

1-1-Technique de prélèvement

a- Résection en bloc

Elle permet l'excision entière de la tumeur dans un but thérapeutique suivie d'une étude anatomopathologique pour confirmation diagnostic, c'est la technique souhaitable pour l'histologiste.

b- Le curetage

Doit être évité dans la mesure du possible car en plus du risque de récurrence, il ne fournit pas toujours du matériel valable pour l'examen anatomopathologiste.

c- La ponction biopsie

Elle est insuffisante pour l'interprétation.

1-2-Conservation et acheminement : ^[32]

Si le laboratoire d'anatomie pathologique est situé dans le même établissement que le lieu de prélèvement, l'idéal est de n'utiliser aucun fixateur ni conservateur: il faut veiller à ce que le prélèvement soit tout de suite acheminé, en ayant simplement été placé dans un récipient clos qui n'a même pas besoin d'être stérile (à l'inverse d'un prélèvement pour étude bactériologique).

Si l'acheminement ne peut pas être immédiat, il faut placer le produit de biopsie dans du liquide de Bouin ou mieux dans du formol acétique.

S'il existe plusieurs échantillons (par exemple tissus mous et os) il faut les mettre dans des récipients distincts correctement étiquetés et numérotés.

1-3-Etude macroscopique ^[33] (figure 5, page 10)

Macroscopiquement l'ostéoblastome est une tumeur bien limitée, de taille souvent supérieur à 2cm (3cm selon les auteurs) et peut atteindre 10cm. le tissu tumoral est hémorragique, brun rougeâtre, granuleux et friable en raison de sa vascularisation et son contenu ostéoïde. Cette hyper vascularisation est parfois telle que des problèmes d'hémostases peuvent surgir lors de l'acte chirurgical. La composante calcique est variable. L'os adjacent n'est pas ou peu ostéocondensé dans la majorité des cas. Les lésions jeunes sont lytiques tandis que les lésions plus matures peuvent subir une ossification progressive.

1-4-Etude microscopique^[34] (figure6 page11)

L'aspect histologique montre un tissu conjonctif lâche hyper vascularisé, des ostéoblastes à l'origine d'un tissu ostéoïde néoformé, des ostéoclastes et des cellules géantes. L'ostéogenèse intra lésionnelle forme des îlots ou intéresse l'ensemble de la tumeur.

Pour le pathologiste, l'ostéoblastome pose plusieurs problèmes diagnostiques. Le premier, est celui de ses rapports avec l'ostéome ostéoïde : malgré une grande similitude radio clinique et surtout histologique, ces deux entités ont une répartition sur le squelette et des aspects évolutifs différents. Ici, comme pour toute biopsie tumorale osseuse, il est capital de confier au pathologiste un minimum de renseignements cliniques et d'imagerie médicale qui sont autant d'arguments pour distinguer les deux lésions. Le deuxième problème diagnostique se pose avec les lésions bénignes suivantes :

- Le kyste anévrysmal, d'autant qu'un authentique ostéoblastome peut être pseudo anévrysmal ;
- La tumeur à cellules géantes ;
- La maladie de Paget localisée ;
- Enfin et surtout, l'ostéosarcome différencié qui est le diagnostic différentiel histologique le plus délicat, d'autant que des formes dites « agressives » d'ostéoblastome avec évolution rapide et/ou récidivantes ont été rapportées ; ces formes histologiques d'ostéoblastome, non métastasiantes, se caractérisent par une plus grande richesse en cellules géantes et surtout en ostéoblastes, eux-mêmes plus volumineux mais sans anomalie mitotique ; il existe des rapports troublants et des formes de passage entre ostéoblastome agressif et ostéosarcome différencié.

2- Biologie moléculaire.

L'évaluation de l'expression de l'antigène de prolifération dans plusieurs études ont démontré la valeur clinique de anti-PCNA (antigène nucléaire de cellules proliférantes) et anti-p53anticorps monoclonaux dans ces tumeurs.

Rossner et al ^[35,36] ont rapporté une mutation du gène p53 à l'exon 5 dans un patient avec ostéoblastome malin. Radig et al. ^[35,36] décrit une autre mutation dans l'exon 7 chez un patient avec ostéoblastome-like-ostéosarcome. Luca et al. ^[35,36] ont rapporté précédemment des anomalies dans l'exon 10 du gène de la p53 d'ostéosarcomes, ce qui suggère que l'exon 10, qui est probablement impliqué dans l'oligomérisation des protéines, est essentiel pour la fonction des protéines. Les réarrangements impliquant de multiples chromosomes (2, 5, 6, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 16, 18,19, 21, et X) ^[36] et des translocations équilibrées impliquant les chromosomes 4, 7 et 14 ont été signalés dans une variante agressive d'ostéoblastome.

VII. DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL

L'absence de signes cliniques et/ou radiologiques spécifiques à l'ostéoblastome et la rareté de cette affection comparée à d'autres affections plus courantes expliquent la fréquence des erreurs diagnostic.

1-Diagnostic différentiel radiologique

L'aspect radiologique de l'ostéoblastome n'est généralement pas spécifique et ne permet pas un diagnostic précis.

Quelque soit la localisation, devant une lésion ostéolytique contenant des ossifications on peut évoquer:

1-1-ostéome ostéoïde:

Principal diagnostic différentiel de l'ostéoblastome vu leurs nombreuses similitudes radio cliniques et anatomopathologiques.

L'ostéome ostéoïde est une tumeur bénigne décrite la première fois par jaffé en 1935 et depuis plusieurs auteurs se sont intéressés à l'étude de cette tumeur (Sherman en 1947,Coley en 1949, Jackson en 1953, Meary en 1974, Debeyre en 1975, Dahlin en 1978)

L'ostéome ostéoïde est plus fréquent que l'ostéoblastome, représente 10% à 12% de toutes les tumeurs bénignes de l'os et 2.5% à 3% de l'ensemble des tumeurs osseuses primitives.^[28]

L'âge de prédilection et la répartition selon le sexe sont les mêmes que l'ostéoblastome.

Sur 796 cas d'ostéome ostéoïde pris à partir de 11 séries, Tomeno et Coll ^[28] ont retrouvé que:

- 75%des cas siègent sur les grands os (fémur et tibia),le membre inférieur est 7 fois plus touché que le membre supérieur.
- 15% des cas sur les extrémités.
- 10% au niveau du rachis.

L'image radiologique est presque identique à celle de l'ostéoblastome sauf que l'ostéome ostéoïde est moins volumineux (<2cm) avec une condensation osseuse périphérique beaucoup plus importante.

Les formes frontières sont cependant nombreuses et les localisations similaires également^[18]

Loizaga ^[17] a fait une étude sur 46 cas d'ostéoblastome et 91 cas d'ostéome ostéoïde sélectionnés sur un total de 162 cas dans 15 hôpitaux espagnols, dans un but comparatif entre les deux tumeurs:

L'ostéome ostéoïde (104 cas) est plus fréquent que l'ostéoblastome(28 cas).

Sexe:

➤ Ostéome ostéoïde

	Homme	Femme	Total
Cas	46	27	73
%	63.01%	36.99%	
Sex-ratio	1.7	1	

➤ Ostéoblastome

	Homme	Femme	Total
Cas	46	27	73
%	63.01%	36.99%	
Sex-ratio	1.7	1	

Localisation

➤ Ostéoblastome

	Cas	%
Rachis	21	44.68
Membre inf	4	8.49
Membre sup	3	6.37
Main	3	6.37
Crâne	2	4.25
Thorax	2	4.25

➤ Ostéome ostéoïde

	%
Os longs des membres inf	51.5
Pieds	15.62
Mains	17
Membres sup	6.33
Rachis	6.25
Thorax	3.2
Membres inf	68.51
Pieds et mains	32.62
Les 4 membres	93

Image radiologique

	Ostéoblastome	Ostéome ostéoïde
	(38cas)	(23 cas)
Lacune	50%	52.17%
Condensation	21%	8.69%
Mixte	29%	39.13%
Réaction scléreuse		21.73%

1-2-Kyste anévrysmale:

Son aspect radiologique est similaire, se présente sous forme d'une lacune souvent excentrique, ovoïde avec une corticale amincie et soufflée.

En plus son association avec un ostéoblastome est possible.^[18]

2-Diagnostic différentiel histologique:

2-1-Ostéome ostéoïde

Tumeur bénigne contenant un foyer arrondi ou ovalaire qui correspond au nidus d'un diamètre < 1cm, de texture grenue, brun rougeâtre, entouré d'une ostéocondensation plus importante que l'ostéoblastome^[37]

Le nidus d'architecture organoïde est le siège d'une prolifération ostéoblastique avec présence de lamelles ostéoides parfois calcifiées.

Rarement on note l'existence des ostéoclastes et fibroblastes.

Rarement le nidus est multifocale ou en position excentrée par rapport à l'ostéosclérose, voir même totalement séparé de cette dernière.^[28]

L'aspect microscopique de l'ostéoblastome n'est pas aussi organisé que l'ostéome ostéoïde.

2-2-Ostéosarcome différencié:^[27]

Le diagnostic différentiel le plus délicat, d'autant que des formes dites agressives d'ostéoblastome avec évolution rapide et/ou récidivante ont été rapportées.^[38]

Ces formes histologiques d'ostéoblastome, non métastasiées, se caractérisent par une grande richesse en cellules géantes et surtout en ostéoblastes qui sont volumineuses mais sans anomalies mitotiques.

Il existe des rapports troublants et des formes de passage entre ostéoblastome agressif et ostéosarcome différencié, donc l'analyse histologique doit porter sur des secteurs tumoraux abondants afin de préciser certains critères cytologiques différentiels.

2-3-Kyste anévrysmale.

2-4-Tumeurs à cellules géantes.

2-5-Maladie de Paget localisée.

Il faut reconnaître que parfois les critères histologiques sont arbitraires et d'interprétation malaisée et c'est la confrontation radio clinique, histologique et évolutive qui permet de faire le diagnostic.

VIII.TRAITEMENT

1-But

Le but recherché lors du traitement de l'ostéoblastome est la disparition de la douleur ainsi que la prévention de survenue de complications.

Seule la chirurgie permet une guérison définitive et fournit une confirmation histologique.

2-Moyens

2-1-Traitement non chirurgical

a- Les anti inflammatoires non stéroïdiens.

Ils peuvent être recommandés vu leurs effets antalgiques et anti inflammatoires, cependant la sensibilité de l'ostéoblastome aux anti inflammatoires n'est pas toujours constante.

b- La radiothérapie

La radiothérapie est une discipline en pleine évolution qui a largement bénéficié du développement technique des 10 dernières années.

Ses outils et sa procédure de mise en œuvre requièrent une étroite collaboration entre radiothérapeutes, physiciens et manipulatrices, seuls garants du maintien de la précision de distribution de la dose au volume tumoral et la protection des organes critiques environnants.

L'ostéoblastome est une tumeur radiosensible, la dose d'irradiation administrée en post opératoire doit tenir compte de l'âge, du sexe et de la possibilité du sarcome radio induit.^[39]

c- Techniques percutané par radiofréquence:

Cette technique a également été proposée dans ce cadre mais elle semble moins utilisée en raison de la taille trop importante de ces tumeurs et la nécessité d'une exérèse chirurgicale de type carcinologique

d- La chimiothérapie:

Elle n'a pas de place dans le traitement de l'ostéoblastome et des tumeurs bénignes en général.

2-2-Le Traitement chirurgical:

La prise en charge actuelle de l'ostéoblastome ne se conçoit que dans un cadre pluridisciplinaire, passant d'abord par la définition d'une stratégie thérapeutique possible grâce au bilan lésionnel et d'extension réalisé en préopératoire, ensuite le geste chirurgical qui est fondamental pour le diagnostic lésionnel exact et pour la disparition de la symptomatologie clinique.

a- La résection:

Le principe de la résection est de procéder à l'exérèse complète de la tumeur, en bloc en passant en zone saine.

a-1- Stratégie opératoire:

❖ L'abord:

L'abord doit permettre non seulement le contrôle de la tumeur en entier mais aussi le contrôle éventuel de structures nobles à conserver ainsi que la reconstruction.

Plusieurs incisions peuvent être nécessaires, et il faut veiller à conserver entre elles suffisamment de tissu pour éviter des nécroses cutanées.

❖ Exérèse

La résection de la tumeur se fait en monobloc, de préférence au bistouri électrique dans les muscles, il est souvent commode de réaliser rapidement les sections osseuses au dessus et en dessous de la tumeur. Il faut absolument éviter de venir au contact ou de pénétrer dans la tumeur.

La pièce est envoyée en totalité à l'étude anatomopathologique, orientée par un ou plusieurs fils de repérage pour permettre à l'anatomopathologiste d'indiquer la topographie d'une éventuelle coupe trop limite ou insuffisante.

a-2: Reconstruction osseuse

Elle fait appel à différentes techniques qui peuvent éventuellement être combinés entre elles. Il importe que la qualité de cette reconstruction autorise au moins une mobilisation immédiate, qui seule permet d'obtenir un bon résultat fonctionnel à terme.

Compte tenu des pertes de substances osseuses engendrées par les grandes résections où les autogreffes s'avèrent souvent insuffisantes, l'utilisation des allogreffes massives s'est considérablement développée.

Si les anciennes études confirment la possibilité pour ces allogreffes de fusionner avec l'os receveur, il demeure cependant un taux de complication élevé.^[40]

- Non consolidation
- Fracture
- Infection
- Résorption inexpliquée.

Différents types d'allogreffes existent en fonction de leur mode de conservation et de leur nature.

b-Curetage-comblement

Cette intervention est le prototype de la chirurgie intra lésionnelle, l'objectif en est l'ablation de toutes les cellules tumorales par une exérèse endolésionnelle, elle comporte deux temps:

- Le premier temps: consiste en une exérèse des cellules tumorales.
- Le deuxième temps: est réservé au comblement de la cavité ainsi créée.

b-1-Curetage:

La zone tumorale est exposée assez largement .Le curetage nécessite une trépanation corticale suffisante pour permettre un accès large à la masse tumorale, en évitant les effets de superplomb sur les bords.^[41]

L'exérèse du tissu tumoral se fait à la curette, en utilisant des tailles de plus en plus petites pour pouvoir explorer le moindre recoin de la cavité. Les cloisons sont effondrées et les parois avivées au ciseau ou à la fraise. L'ensemble du matériel tumoral est envoyé au laboratoire d'anatomie pathologique pour être analysé. Il faut prendre garde à respecter les cartilages articulaires ou de croissance s'ils sont adjacents, et à bien protéger les tissus environnants pour éviter leur contamination par des débris tumoraux.

La cavité est ensuite lavée au sérum physiologique, le liquide est alors récupéré par un aspirateur pour ne pas contaminer l'ensemble de la plaie.

Dans certains cas, on peut être amené à réaliser une cautérisation pour éliminer les éventuelles cellules tumorales restantes.

Différents procédés ont été proposés:

- Cautérisation chimique avec du sérum hypertonique ou de l'eau distillée.
- Cautérisation thermique à l'azote liquide ou au bistouri électrique.

b-2-Comblement:

Les objectifs du comblement sont essentiellement le renforcement de la solidarité osseuse, mais aussi le fait d'éviter des espaces résiduels vides, facteur favorisant de récurrence. Le comblement doit donc réaliser un véritable plombage de la cavité.

Différents produits peuvent être utilisés, principalement de l'os spongieux, plus rarement du ciment chirurgical.

Il peut être nécessaire dans certains cas d'y associer une ostéosynthèse pour renforcer un os fragilisé.

b-3-Suites opératoires:

La surveillance radioclinique est impérative pour surveiller la consolidation osseuse et surtout l'absence de récurrence, celle ci peut se traduire par la réapparition de douleur, son expression radiologique est souvent difficile à mettre en évidence, l'apparition d'une image de lyse du greffon doit y faire penser.

Il peut être utile de réaliser en postopératoire immédiat un examen scannographique, qui sert ensuite de référence pour les examens de contrôle future.

La réapparition d'une hyperfixation scintigraphique est aussi un élément en faveur de la récurrence et en cas de doute une biopsie s'impose.

3-Indication:

3-1-Traitement chirurgical

L'exérèse carcinologique complète de la tumeur est le traitement de choix ^[13, 15], elle permet une disparition totale et définitive de la symptomatologie et prévient la survenue des complications.

Le comblement du site osseux est basé sur la taille de l'exérèse, on peut utiliser soit une greffe osseuse prise par crête iliaque soit du ciment chirurgical.

Parfois la taille de la tumeur et sa topographie obligent à se contenter d'un simple curetage ou d'une résection incomplète.

3-2-La radiothérapie

L'ostéoblastome demeure une tumeur radiosensible mais la place de la radiothérapie reste très discutée.

Elle n'est envisagée que dans les formes agressives, récidivantes lorsqu'une résection satisfaisante n'est pas possible.

La radiothérapie utilisée autrefois dans les exérèses incomplètes est actuellement abandonnée: elle ne ralentie pas l'évolution, ne prévient pas les récurrences, engendre des complications immédiates (réaction des tissus sains), tardives (le retentissement sur la taille chez l'enfant, plus important si le potentiel résiduel de croissance osseuse est plus élevé et dépend de la dose, du volume et du site de l'irradiation.) et surtout accroît le potentiel de transformation sarcomateuse^[39] d'autant plus que l'irradiation a eu lieu à un jeune âge et que la dose est plus élevée.

En ce qui concerne notre patiente, la radiothérapie n'a pas été jugée nécessaire.

3-3-Les anti inflammatoires:

Limités aux ostéoblastomes sensibles aux anti inflammatoires. Ils servent à calmer temporairement la douleur.

Comme nous l'avons mentionné auparavant, nous n'avons trouvé que 7 cas d'ostéoblastome dans sa localisation au niveau du scaphoïde carpien, Ainsi, nous avons analysé tous les cas rapportés après traitement y compris le notre. (Tableau 7).

En 1996, CASTELLO ^[20] rapporte un cas d'une jeune fille de 13 ans qui a eu un curetage associé à une greffe spongieuse avec un bon résultat fonctionnel et absence de récurrence à 10 ans après.

En 1993, FANNING ^[21] a rapporté le cas d'un ostéoblastome du scaphoïde chez une femme de 31 ans, elle a eu un curetage et comblement par une greffe osseuse avec une absence de récurrence à 3 ans mais le résultat fonctionnel était moyen du à une arthrose radio-carpienne.

En 2000, RAGOIS ^[23], rapporte un troisième cas en insistant sur le caractère agressif local de la lésion, comparable dans son évolution à celui d'une tumeur maligne et l'obligation d'un traitement plus radical nécessitant une scaphoïdectomie associée à une stabilisation secondaire du carpe par arthrodèse des quatre os internes, quelques semaines plus tard.

Le caractère agressif a été aussi rapporté par XARCHAS ^[24] qui a rapporté un cas d'ostéoblastome du scaphoïde carpien droit chez une femme de 27 ans et qui a entraîné une synovite pseudo-tumorale des tendons extenseurs et de l'articulation radio-carpienne, une atteinte de la capsule antérieure et postérieure, de la styloïde radiale et de toute la première rangée du carpe. Une scaphoïdectomie en bloc et une résection du carpe proximal emportant le pisiforme ont été faites. La stabilisation du poignet a été ensuite faite par des transferts tendineux et un plâtre pendant 6 semaines.

Ces formes agressives ont été rapportées par FOREST ^[42] ; il a précisé qu'il s'agit de lésions radiologiquement plus ostéolytiques, et lors de leur composante ostéoformatrice, l'ostéogénèse s'agence parfois en spicules irrégulières, comme dans les ostéosarcomes.

Tableau 7^[1] : Les cas d'ostéoblastome du scaphoïde carpien

<u>Auteur</u>	<u>Age (année)</u>	<u>Sexe</u>	<u>Délai avant lésion radiologique (mois)</u>	<u>Traitement initial</u>	<u>Récidive</u>	<u>Révision chirurgicale</u>	<u>Suivi</u>
Rageois [23] et Al	20	homme	2	scaphoïdectomie	4 mois	-	3ans
Notre cas ^[1]	17	femme	7	Résection du carpe proximal	non	-	3mois
Jamshidi et Al ^[25]	11	femme	24	scaphoïdectomie	non	-	3mois
Xarchas et leviet ^[24]	27	femme	Plus de 24	Résection du carpe proximal	non	-	3mois
Faning et lucas ^[21]	31	femme	28	Curetage combement	non	-	3mois
Meade et al ^[22]	-	-	32	Curetage combement	non	-	1 mois
Castello et al ^[20]	13	femme	36	curetage	non	-	10mois
Bahouq et Al ^[26]	17	femme	7	Résection du carpe proximal avec transfert de tendons	-	-	3mois

Normalement, le traitement d'ostéoblastome du scaphoïde devrait être conservateur, et la résection radicale devrait être limitée aux tumeurs récurrentes mais également être dans les formes agressives de la maladie.

Dans notre cas, la tumeur du scaphoïde semble être agressive et bien localisée, encore très destructrice

Ainsi, nous avons ouvert l'articulation par approche palmaire et nous avons retiré une partie importante de la masse tumorale, mais vu l'extension des tissus mous, le risque de récurrence et des considérations techniques: l'excision de la rangée carpienne proximale est le plus souvent réalisée par une approche dorsale (Calandruccio ^[43]), telle est la raison de notre décision.

Nous croyons que la résection large (avec suivi à long terme) devrait être le traitement de choix en cas d'ostéoblastome agressif. Dans notre cas, l'invasion complète des tissus mous justifie une résection complète de la capsule et l'excision de la rangée proximale du carpe.

Bien que généralement classés parmi les lésions bénignes, les ostéoblastomes peuvent prendre un caractère agressif tout en restant localisés. Par ailleurs, des cas de dégénérescence maligne ont été rapportés ^[44].

La résection en bloc de la tumeur est proposée comme traitement de choix mais cette dernière entraîne une dissociation scapho-lunaire et entraîne le collapsus carpien. Pour stabiliser le carpe, plusieurs procédés peuvent y être associés comme l'arthrodèse radio-carpienne, l'arthrodèse des quatre os internes, l'arthrodèse capito-lunaire et la résection de la première rangée ^[24]. Bien que le curetage-comblement garde encore une place dans l'arsenal thérapeutique réservé plutôt à des lésions localisées et peu étendues et doit être associé à une surveillance de long cours.

IX. EVOLUTION-PRONOSTIC:

1- Evolution spontanée:

En dehors de toute thérapeutique, l'ostéoblastome bénin croît lentement ^[12], les douleurs s'accroissent et peuvent durer des années.

Une transformation maligne est possible mais reste exceptionnelle.^[44]

Un seul cas de guérison spontanée est trouvé dans la littérature.^[45]

2- Evolution post opératoire:

2-1-Favorable

La disparition totale, immédiate et définitive de la douleur obtenue après une exérèse totale de la tumeur.

2-2-Complications:

Bien que l'ostéoblastome soit une tumeur bénigne, des cas de récurrence et même de progression vers la malignité ont été rapportés.

a-La récurrence:

Elle est expliquée par la persistance d'un contingent tumoral résiduel en cas d'exérèse chirurgicale incomplète.

Le taux de récurrence varie entre 10 et 20% dans un délai plus ou moins long pouvant atteindre 10 ans.

Certains auteurs, qui considèrent le taux de récurrence de (10-19%) après résection de la lésion pour être significative, proposent systématiquement une résection radicale même pour les localisations du carpe (Lucas et Al ^[15]).

Cependant, ce type de résection en bloc carpien peut avoir d'importantes conséquences fonctionnelles.

b-La transformation maligne:^[44]

Reste exceptionnelle.

La radiothérapie accroît le potentiel de transformation sarcomateuse.

3-Pronostic

Le pronostic de l'ostéoblastome est bon après un traitement chirurgical bien suivi marqué par l'absence de récurrence et la disparition de la douleur.

Cette tumeur conserve le plus souvent son caractère bénin.

Cependant, l'évolution agressive est à craindre avec parfois une transformation maligne selon Dorfmann, Seki et Al, voire l'apparition d'ostéoblastome malin métastatique pour Michell et Ackerman.^[46]



Au terme de cette étude: une douleur osseuse localisée, d'exagération nocturne, calmés par les salicylés, sans signes généraux chez l'enfant, l'adolescent et l'adulte jeune doit faire penser à l'ostéoblastome et doit faire pratiquer des examens complémentaires afin de confirmer le diagnostic (radiographie standard, TDM, Scintigraphie, anatomopathologie).

Une fois le diagnostic posé un traitement chirurgical s'impose pour faire disparaître la douleur et prévenir les complications.

Le traitement est généralement facile dans les localisations périphériques et donne de très bons résultats. Non ou mal traité l'évolution peut se faire vers la récurrence, l'agressivité ou encore la transformation maligne.

Nous croyons que le cas que nous présentons ici est unique dans son évolution inhabituel, son âge inférieure aux autres, la taille de la tumeur et la procédure de traitement par rapport au cas signalés d'ostéoblastome du scaphoïde.

L'ostéoblastome est une tumeur de diagnostic facile si on y pense, de traitement facile si bien fait.



RESUME

Titre : ostéoblastome du scaphoïde carpien à propos d'un cas et revue de littérature

Auteur : HAKIM TAWFIQ

Mots clés: ostéoblastome, scaphoïde carpien, résection de la rangée proximale

L'ostéoblastome est une tumeur osseuse bénigne rare, survenant lors de la deuxième et troisième décennie avec une nette prédominance masculine, de siège préférentiel rachidien, suivi par les os longs des membres et plus rarement les extrémités.

Son diagnostic repose sur un faisceau d'arguments clinique, radiologiques et surtout anatomopathologiques.

Le scaphoïde carpien est une localisation rare d'ostéoblastome. Sept cas ont été rapportés dans la littérature.

Nous rapportons dans ce travail un nouveau cas d'ostéoblastome du scaphoïde carpien chez une jeune fille âgée de 17 ans. Un examen anatomopathologique préalable au traitement est indispensable devant le peu de caractéristiques cliniques et radiologiques de cette lésion qui peut faire discuter d'autres étiologies tumorales. Le traitement a consisté en une résection de la première rangée du carpe et en une immobilisation plâtrée pendant 6 semaines suivies d'un programme de rééducation.

Les évolutions clinique et radiologique ont été favorables sans aucune notion de récurrence.

ABSTRACT

Title: Osteoblastoma of the carpal scaphoid about 1case with literature review

Author: HAKIM TAWFIQ

Key words: osteoblasoma, carpal scaphoid, proximal row carpectomy.

Osteoblastoma is a rare benign bone tumor, occurring during the second and third decade with a male predominance, its first localization is spinal followed by the long bones and rarely in the extremities.

its diagnosis is based on clinical, radiological and pathological examination arguments.

The carpal scaphoid is an uncommon localization for osteoblastoma. Seven cases have been reported in the literature. We report a new case of right carpal scaphoid osteoblastoma in a 17 year-old women. Pathological examination is mandatory before treatment due to lack of distinctive clinical and radiological features.

Treatment consisted in tumor proximal row carpectomy, followed by plaster case immobilization during 6 weeks and physiotherapy after that.

Clinical and radiological outcome was favorable without any recurrence.

ملخص

العنوان : ورم بانيات العظم الزورقي بصدد حالة واحدة مع استرجاع الأدبيات
من طرف: حكيم توفيق

الكلمات الأساسية: ورم بانيات العظام - العظم الزورقي - استئصال الصف الداني -

ورم بانيات العظم هو ورم عظمي حميدي نادر يحدث أثناء العشرين الثانية أو الثالثة مع هيمنة ذكورية بينة، موقعها التفضيلي هو سسائي، ثانويا العظام الطويلة للأعضاء، نادرا الأطراف.

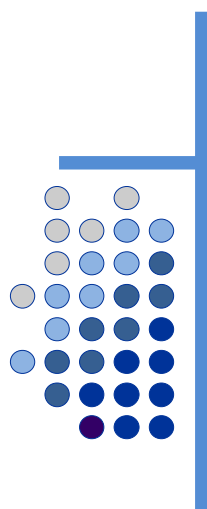
تشخيصها يرتكز على مجموعة من البراهين : سريرية ، إشعاعية وخصوصا التحليل التشريحي المرضي الذي يؤكد التشخيص.

موقعه في العظم الزورقي نادر جدا حيث يوجد فقط 7 حالات في العالم.

بحثنا يتمحور حول حالة جديدة لفتاة عمرها 17 سنة والتحليل التشريحي المرضي أساسي قبل العلاج، حيث قلّة الخصوصيات السريرية والإشعاعية، مما يدعو إلى مناقشة مسببات أخرى.

العلاج يركز على الجراحة، والقطع الكامل يمثل الضمانة للوقاية من التنكس.

التبعيات لدى هذه المريضة كانت بسيطة والنتائج الوظيفية جد إيجابية.



Bibliographie

- [1] **A. El Bardouni, M.Abouzahir,A.Rhanim,F.Dlimi,M.Berrada,M.Yaacoubi**
Osteoblastoma of the carpal navicular : a case report and review of the literature. Eur J Orthop Surg Traumatol June 2012
- [2] **Sennwald G.**
L'entité radius-carpe.
Berlin, Springer-Verlag, 1987 : 13-45
- [3] **Taleisnik J.**
The ligaments of the wrist.
J Hand Surg 1976 ; 1 : 110-8
- [4] **Bonnel F, Allieu Y.**
Les articulations radio-cubito-carpienne et médio-carpienne.
Organisation anatomique et bases biomécaniques.
Ann Chir Main 1984 ; vol 3; n°04 : 287-296
- [5] **Palmer AK, Werner FW.**
The triangular fibrocartilage complex of the wrist. Anatomy and function.
J Hand Surg 1981 ; 6 : 153-62
- [6] **Mayfield J.K.**
Patterns of injury to carpals ligaments : a spectrum.
Clin orthop., 1984; 187: 36-42

- [7] **ALNOT J.Y, Houvet P.**
Chirurgie de traumatisme récents du carpe. EMC 1995 (44-352)
- [8] **Rouviere Henri , ANDRE DELMA,**
Anatomie humaine tome 3
- [9] **Fletcher CD, Unni KK, Mertens F.**
World health organisation classification of tumor Pathology and genetics of tumors of soft tissue and bone. Lyon: IARC press 2002
- [10] **H.Thomas Temple,M.D,Mark S.Mizel**
osteoblastoma of the foot and ankle.
Foot,Ankle Int. 19,10,698-704,1998
- [11] **A.El Abbasi, El Amraoui, B.B.O Essadki**
ostéoblastome bénin du cotyle.
revue marocaine de rhumatologie 13,52-61,2001
- [12] **P.Bessou, V.Lefournier, A.Ramoul**
Ostéoblastome bénin vertébral. A propos de 6 observations.
Journal of neuroradiology,25,1,21-31,1998
- [13] **Herman M.Kroon, MD. Johan Schurman, MD**
ostéoblastoma: clinical and radiologic findings in 98 cases.
Radiology,175,783-790,1990

[14] Tomeno B, Palacias. JL

ostéome ostéoïde-Ostéoblastome: Les tumeurs osseuses de l'appareil locomoteur,211,1-10,1998

[15] David R.Lucas, MD, Krishman Unni et Al

osteoblastoma: clinicopathologic study of 306 cases.

Hum. Path,25,117-134,1994

[16] Dahlin D, Unni K

bone tumors: general aspects and data on 8542 cases 4h

Ed-Charles,C . Thomas pulisher, springfield, USA. 522p 1986

[17] Loizaga.J M,Calvo M, Lopez Barea F

osteoblastoma and osteoid osteoma clinical and morphological features of 162 cases

path.Res.Pract 189,33-41,1993

[18] Chagnon S, Vallee C, Blery M, Chevrot

ostéoblastome

Encycl.Med.Chir, Radiodiagnostic-Neurologie- Appareil locomoteur,

31482 B 10,5p,1992

[19] O'connel-J X, Rosenthal-DI,Mankin-HJ et Al

a unique multifocal osteoblastoma-like tumor of the bones of a single lower extremity

J.Bone Joint Surg (Am),75,597-602,1993

- [20] **Castello JR, Garro L, San Miguel P, Campo M (1996)**
Osteoblastoma of the scaphoid long term results following curettage: a case report. J Hand Surg [Am] 21(3):426–427
- [21] **Fanning JW, Lucas GL**
(1993) Osteoblastoma of the scaphoid: a case report. J Hand Surg [Am] 18(4):663–665
- [22] **Meade RA, Allende CA,**
Tsai TM (2005) Osteoblastoma of the scaphoid: a case report. J Surg Orthop Adv 14(3):125–128
- [23] **Ragois P, Leclerc P, Hallonet D**
(2000) Aggressive osteoblastoma of the carpal scaphoid bone. Rev Chir Orthop 86(1):94–97
- [24] **Xarchas KC, Leviet D**
(2002) Osteoblastoma of the carpal scaphoid frequency and treatment. Acta Orthop Belg 68(5):532–536
- [25] **Jamshidi K et al**
(2009) Osteoblastoma of the scaphoid bone—a rare case report. JRMS 14(2):135–138

- [26] **Bahouq H, Allali F, Hajjaj-Hassouni N**
(2011) Osteoblastoma of
scaphoid of the carpus: a case report. *Pan Afr Med J (Uganda)* 8:39
- [27] **Lepage J, Rigault P, Nezelof C**
ostéoblastome bénin chez l'enfant. A propos de 8 cas.
Rev. Chir. Orthop, 70, 117-127,1984
- [28] **Tomeno B, Genet J.P, Forest M**
ostéome ostéoïde et ostéoblastome
EMC.Paris. Appareil locomoteur, 14030 C 10.11
- [29] Greenspan A Benign bone-forming lesions: osteoma, osteoid osteoma
and osteoblastoma. Clinical, imaging, pathologic, and differential
considerations. *Skeletal Radiol* 1993 ; 22 : 485-500
- [30] **Kroon H, Schurmans J Osteoblastoma:**
clinical and radiologic findings in 98 new cases. *Radiology*
1990 ; 175 : 783-790
- [31] **Özkal E, Erongun U, Cakir B, Acar O, Uygun A, Bitik M CT and MR**
imaging of vertebral osteoblastoma. A report of two cases. *Clin*
Imaging 1996 ; 20 : 37-41
- [32] **Biopsie pour tumeurs des os. EMC 44-089 (2004)**
- [33] **ostéome ostéoïde et ostéoblastome. EMC 31-482-A-10**

- [34] B. Bonneville JJ Railhac.**
ostéome ostéoïde et ostéoblastome.
EMC14-712
- [35] Park YB, Kim HS, Oh JH,**
Lee SH (2010) The co-expression of p53 protein and p-glycoprotein is
correlated with a poor prognosis
in osteosarcoma. *Int J Surg Pathol* 18(3):219–224
- [36] Giovanna G, Holt GE, Homlar KC, Johnson Joyce et al (2009)**
Osteoblastoma characterized by a three-way translocation: report of a
case and review of the literature. *Cancer Genet Cytogenet*
195(2):168–171
- [37] Ph.Collet, P.Roussouly, J.P. Labre**
ostéoblasome rachidien- A propos de 8 observations.
Revue de rhumatisme de maladies ostéoarticulaires, 57 (7-8), 505-
508,1990
- [38] Ruggieri P. Macleod R. Unni K**
Mayoclinic tumor rounds osteoblastoma
orthopedic 19,621-624,1996

- [39] **A.Akhaddar, M. Gazaz, L.Rifi**
ostéoblastome vertébral et scoliose.
Neurochirurgie,47,1,45-50,2001
- [40] **Lord CF, Tomford ww, Mankin HJ**
infection in bone allografts. Incidence, nature, treatment
J.Bone joint surg. (Am) 70,369-376,1988
- [41] **Courpied J.P**
curetage comblement. In: Tomeno B, Forest M
Les tumeurs osseuses de l'appareil locomoteur, Paris
Shering-Plough,791-798,1994
- [42] **Forest M.**
Ostéomes ostéoïdes et ostéoblastomes. Les tumeurs osseuses de
l'appareil locomoteur, 211-A1-A14. Labo. UNICET 1988.
- [43] **Calandruccio JH**
(2001) Proximal row carpectomy. J Am Soc
Surg Hand 1(2):112–122
- [44] **Huvos A.G.**
Bone tumors: diagnosis, treatment and prognosis. 2nd ed.
Philadelphia: WB Saunders, 1991:67-80.

[45] Collignon JC. Kalangu K. Flandrory P.

Les tumeurs ostéoblastiques bénignes. A propos de 4 observations dont un cas de guérison spontanée.

Neurochirurgie 34,4,262-270,1988

[46] M.Ehlinger, J.M Cognet, X Chiffolot

ostéoblastome épiphysaire tibial: localisation inhabituelle. A propos d'un cas et revue de littérature.

Revue de chirurgie orthopédique, 89,266-271,2003

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 الرحمان الرحيم

أقسم بالله العظيم

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

- أبأن أكرس حياتي لخدمة الإنسانية .
- وأبأن أأحترم أساتذتي وأأعترف لهم بألجميل الذي يستحقونه .
- وأبأن أأمارس مهنتي بأوانزع من ضميري وأشر في أأعالصحة مريض هدي في الأول .
- وأبأن أأفشي الأسرار المعهودة إلي .
- وأبأن أأحافظ بأكل ما لدي من وسائل على الشرف والتقاليد النبيلة لمهنة الطب .
- وأبأن أأعتبر سائر الأطباء إخوة لي .
- وأبأن أأقوم بأواجبي بأخو مرضاي بأدون أي اعتبار ديني أو وطني أو عرقي أو سياسي أو اجتماعي .
- وأبأن أأحافظ بأكل أأحزم على أأحترام الحياة الإنسانية منذ نشأتها .
- وأبأن أأستعمل معلوماتي الطبية بأطريق بأضر بأحقوق الإنسان مهما لأقوت من أأهديد .
- وأبأن أأعهد عن أأامل أأختيار ومقسما بأشري في .

والله على ما أقول شهيد .

157 أطروحة رقم: سنة: 2013

ورم بانبيات العظم الزورقي بصدد حالة واحدة مع استرجاع الأدبيات

أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم :

طرفه

السيد: توفيق حكيم

المزاد في: 14 يوليوز 1987 بتاوريرت

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية: ورم بانبيات العظم – العظم الزورقي – استئصال الصف الداني.

تحت إشراف اللجنة المكونة من الأساتذة

رئيس

السيد: مصطفى محفوظ

مشرف

أستاذ في جراحة العظام والمفاصل
السيد: أحمد البردوني

أستاذ في جراحة العظام والمفاصل
السيد: محمد خرماز

أعضاء

أستاذ في جراحة العظام والمفاصل
السيد: فريد اسماعيل
أستاذ في جراحة العظام والمفاصل