

UNIVERSITE MOHAMMED V

FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE -RABAT-

ANNEE : 2011

THESE N° : 61

**TEIGNES DU CUIR CHEVELU : ETUDE PROSPECTIVE ET
RÉTROSPECTIVE À L'HÔPITAL MILITAIRE AVICENNE
MARRAKECH
(SERVICE DE PARASITOLOGIE - MYCOLOGIE MÉDICALE)**

THESE

Présentée et soutenue publiquement le:.....

PAR

Mme Sara Fejry épouse M. Lakhlifi Idrissi

Née le 3 Novembre 1986 à Casablanca

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN PHARMACIE

MOTS CLES : Teignes du cuir chevelu - diagnostic mycologique – dermatophytes –

Trichophyton violaceum - Microsporum canis.

JURY

Mme. W. EL MELLOUKI

Professeur de parasitologie

Mr. R. MOUTAJ

Professeur agrégé de parasitologie

Mr. B. E. LMIMOUNI

Professeur de parasitologie

Mr. M. BOUI

Professeur agrégé de dermatologie

Mr. M. CHAKOUR

Professeur agrégé d'hématologie

PRESIDENTE

RAPPORTEUR

JUGES

سُبْحَانَكَ

لَا عِلْمَ لَنَا إِلَّا بِكَ مَا عَلَّمْتَنَا

إِنَّكَ أَنْتَ الْعَلِيمُ الْحَكِيمُ

(البقرة: من الآية 32)



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

DOYENS HONORAIRES :

1962 – 1969 : Docteur Abdelmalek FARAJ

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

ADMINISTRATION :

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

◦ **PROFESSEURS :**

Février, Septembre, Décembre 1973

1. Pr. CHKILI Taieb Neuropsychiatrie

Janvier et Décembre 1976

2. Pr. HASSAR Mohamed Pharmacologie Clinique

Mars, Avril et Septembre 1980

3. Pr. EL KHAMLIHI Abdeslam Neurochirurgie

4. Pr. MESBAHI Redouane Cardiologie

Mai et Octobre 1981

- | | | |
|-----|--------------------------|-----------------------------|
| 5. | Pr. BOUZOUBAA Abdelmajid | Cardiologie |
| 6. | Pr. EL MANOUAR Mohamed | Traumatologie-Orthopédie |
| 7. | Pr. HAMANI Ahmed* | Cardiologie |
| 8. | Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajih | Chirurgie Cardio-Vasculaire |
| 9. | Pr. SBIHI Ahmed | Anesthésie –Réanimation |
| 10. | Pr. TAOBANE Hamid* | Chirurgie Thoracique |

Mai et Novembre 1982

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

Novembre 1983

- | | | |
|-----|-------------------------------|---------------------|
| 16. | Pr. ALAOUI TAHIRI Kébir* | Pneumo-phtisiologie |
| 17. | Pr. BALAFREJ Amina | Pédiatrie |
| 18. | Pr. BELLAKHDAR Fouad | Neurochirurgie |
| 19. | Pr. HAJJAJ ép. HASSOUNI Najia | Rhumatologie |
| 20. | Pr. SRAIRI Jamal-Eddine | Cardiologie |

Décembre 1984

- | | | |
|-----|----------------------------------|-------------------------|
| 21. | Pr. BOUCETTA Mohamed* | Neurochirurgie |
| 22. | Pr. EL GUEDDARI Brahim El Khalil | Radiothérapie |
| 23. | Pr. MAAOUNI Abdelaziz | Médecine Interne |
| 24. | Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajdi | Anesthésie -Réanimation |
| 25. | Pr. NAJI M'Barek * | Immuno-Hématologie |
| 26. | Pr. SETTAF Abdellatif | Chirurgie |

Novembre et Décembre 1985

- | | | |
|-----|---------------------------------------|---|
| 27. | Pr. BENJELLOUN Halima | Cardiologie |
| 28. | Pr. BENSAID Younes | Pathologie Chirurgicale |
| 29. | Pr. EL ALAOUI Faris Moulay El Mostafa | Neurologie |
| 30. | Pr. IHRAI Hssain * | Stomatologie et Chirurgie Maxillo-Faciale |
| 31. | Pr. IRAQI Ghali | Pneumo-phtisiologie |
| 32. | Pr. KZADRI Mohamed | Oto-Rhino-laryngologie |

Janvier, Février et Décembre 1987

- | | | |
|-----|---------------------------------------|------------------------------|
| 33. | Pr. AJANA Ali | Radiologie |
| 34. | Pr. AMMAR Fanid | Pathologie Chirurgicale |
| 35. | Pr. CHAHED OUAZZANI Houria ép.TAOBANE | Gastro-Entérologie |
| 36. | Pr. EL FASSY FIHRI Mohamed Taoufiq | Pneumo-phtisiologie |
| 37. | Pr. EL HAITEM Naïma | Cardiologie |
| 38. | Pr. EL MANSOURI Abdellah* | Chimie-Toxicologie Expertise |
| 39. | Pr. EL YAACOUBI Moradh | Traumatologie Orthopédie |

- | | | |
|------|---------------------------------|--------------------------|
| 40. | Pr. ESSAID EL FEYDI Abdellah | Gastro-Entérologie |
| 41. | Pr. LACHKAR Hassan | Médecine Interne |
| 42. | Pr. OHAYON Victor* | Médecine Interne |
| 43. | Pr. YAHYAOUI Mohamed | Neurologie |
|
 | | |
| 44. | <u>Décembre 1988</u> | |
| 45. | Pr. BENHAMAMOUCHE Mohamed Najib | Chirurgie Pédiatrique |
| 46. | Pr. DAFIRI Rachida | Radiologie |
| 47. | Pr. FAIK Mohamed | Urologie |
| 48. | Pr. HERMAS Mohamed | Traumatologie Orthopédie |
| 49. | Pr. TOLOUNE Farida* | Médecine Interne |

Décembre 1989 Janvier et Novembre 1990

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

Février Avril Juillet et Décembre 1991

- | | | |
|-----|-------------------------------------|-------------------------|
| 64. | Pr. AL HAMANY Zaïtounia | Anatomie-Pathologique |
| 65. | Pr. ATMANI Mohamed* | Anesthésie Réanimation |
| 66. | Pr. AZZOUZI Abderrahim | Anesthésie Réanimation |
| 67. | Pr. BAYAHIA Rabéa ép. HASSAM | Néphrologie |
| 68. | Pr. BELKOUCHI Abdelkader | Chirurgie Générale |
| 69. | Pr. BENABDELLAH Chahrazad | Hématologie |
| 70. | Pr. BENCHEKROUN BELABBES Abdellatif | Chirurgie Générale |
| 71. | Pr. BENSOUDA Yahia | Pharmacie galénique |
| 72. | Pr. BERRAHO Amina | Ophtalmologie |
| 73. | Pr. BEZZAD Rachid | Gynécologie Obstétrique |
| 74. | Pr. CHABRAOUI Layachi | Biochimie et Chimie |
| 75. | Pr. CHANA El Houssaine* | Ophtalmologie |
| 76. | Pr. CHERRAH Yahia | Pharmacologie |
| 77. | Pr. CHOKAIRI Omar | Histologie Embryologie |
| 78. | Pr. FAJRI Ahmed* | Psychiatrie |
| 79. | Pr. JANATI Idrissi Mohamed* | Chirurgie Générale |

80.	Pr. KHATTAB Mohamed	Pédiatrie
81.	Pr. NEJMI Maati	Anesthésie-Réanimation
82.	Pr. OUAALINE Mohammed*	Médecine Préventive, Santé Publique et Hygiène
83.	Pr. SOULAYMANI Rachida ép. BENCHEIKH	Pharmacologie
84.	Pr. TAOUFIK Jamal	Chimie thérapeutique
85.	<u>Décembre 1992</u>	
86.	Pr. AHALLAT Mohamed	Chirurgie Générale
87.	Pr. BENOUDA Amina	Microbiologie
88.	Pr. BENSOUADA Adil	Anesthésie Réanimation
89.	Pr. BOUJIDA Mohamed Najib	Radiologie
90.	Pr. CHAHED OUZZANI Laaziza	Gastro-Entérologie
91.	Pr. CHRAIBI Chafiq	Gynécologie Obstétrique
92.	Pr. DAOUDI Rajae	Ophthalmologie
93.	Pr. DEHAYNI Mohamed*	Gynécologie Obstétrique
94.	Pr. EL HADDOURY Mohamed	Anesthésie Réanimation
95.	Pr. EL OUAHABI Abdessamad	Neurochirurgie
96.	Pr. FELLAT Rokaya	Cardiologie
97.	Pr. GHAFIR Driss*	Médecine Interne
98.	Pr. JIDDANE Mohamed	Anatomie
99.	Pr. OUZZANI TAIBI Med Charaf Eddine	Gynécologie Obstétrique
100.	Pr. TAGHY Ahmed	Chirurgie Générale
101.	Pr. ZOUHDI Mimoun	Microbiologie
<u>Mars 1994</u>		
102.	Pr. AGNAOU Lahcen	Ophthalmologie
103.	Pr. AL BAROUDI Saad	Chirurgie Générale
104.	Pr. BENCHERIFA Fatiha	Ophthalmologie
105.	Pr. BENJAAFAR Noureddine	Radiothérapie
106.	Pr. BENJELLOUN Samir	Chirurgie Générale
107.	Pr. BEN RAIS Nozha	Biophysique
108.	Pr. CAOUI Malika	Biophysique
109.	Pr. CHRAIBI Abdelmjid	Endocrinologie et Maladies Métaboliques
110.	Pr. EL AMRANI Sabah ép. AHALLAT	Gynécologie Obstétrique
111.	Pr. EL AOUDAD Rajae	Immunologie
112.	Pr. EL BARDOUNI Ahmed	Traumato-Orthopédie
113.	Pr. EL HASSANI My Rachid	Radiologie
114.	Pr. EL IDRISSE LAMGHARI Abdennaceur	Médecine Interne
115.	Pr. EL KIRAT Abdelmajid*	Chirurgie Cardio- Vasculaire
116.	Pr. ERROUGANI Abdelkader	Chirurgie Générale
117.	Pr. ESSAKALI Malika	Immunologie
118.	Pr. ETTAYEBI Fouad	Chirurgie Pédiatrique
119.	Pr. HADRI Larbi*	Médecine Interne
120.	Pr. HASSAM Badredine	Dermatologie
121.	Pr. IFRINE Lahssan	Chirurgie Générale

122. Pr. JELTHI Ahmed
 123. Pr. MAHFOUD Mustapha
 124. Pr. MOUDENE Ahmed*
 125. Pr. OULBACHA Said
 126. Pr. RHRAB Brahim
 127. Pr. SENOUCI Karima ép. BELKHADIR
 128. Pr. SLAOUI Anas

Anatomie Pathologique
 Traumatologie – Orthopédie
 Traumatologie- Orthopédie
 Chirurgie Générale
 Gynécologie –Obstétrique
 Dermatologie
 Chirurgie Cardio-Vasculaire

Mars 1994

129. Pr. ABBAR Mohamed*
 130. Pr. ABDELHAK M'barek
 131. Pr. BELAIDI Halima
 132. Pr. BRAHMI Rida Slimane
 133. Pr. BENTAHILA Abdelali
 134. Pr. BENYAHIA Mohammed Ali
 135. Pr. BERRADA Mohamed Saleh
 136. Pr. CHAMI Ilham
 137. Pr. CHERKAOUI Lalla Ouafae
 138. Pr. EL ABBADI Najia
 139. Pr. HANINE Ahmed*
 140. Pr. JALIL Abdelouahed
 141. Pr. LAKHDAR Amina
 142. Pr. MOUANE Nezha

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

143. Mars 1995

144. Pr. ABOUQUAL Redouane
 145. Pr. AMRAOUI Mohamed
 146. Pr. BAIDADA Abdelaziz
 147. Pr. BARGACH Samir
 148. Pr. BEDDOUCHE Amocrane*
 149. Pr. BENZAOUZ Mustapha
 150. Pr. CHAARI Jilali*
 151. Pr. DIMOU M'barek*
 152. Pr. DRISSI KAMILI Mohammed Nordine*
 153. Pr. EL MESNAOUI Abbas
 154. Pr. ESSAKALI HOUSSYNI Leila
 155. Pr. FERHATI Driss
 156. Pr. HASSOUNI Fadil
 157. Pr. HDA Abdelhamid*
 158. Pr. IBEN ATTYA ANDALOUSSI Ahmed
 159. Pr. IBRAHIMY Wafaa
 160. Pr. MANSOURI Aziz
 161. Pr. OUZZANI CHAHDI Bahia
 162. Pr. RZIN Abdelkader*
 163. Pr. SEFIANI Abdelaziz

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

164. Pr. ZEGGWAGH Amine Ali

Réanimation Médicale

Décembre 1996

165. Pr. AMIL Touriya*
166. Pr. BELKACEM Rachid
167. Pr. BELMAHI Amin
168. Pr. BOULANOUAR Abdelkrim
169. Pr. EL ALAMI EL FARICHA EL Hassan
170. Pr. EL MELLOUKI Ouafae*
171. Pr. GAOUZI Ahmed
172. Pr. MAHFOUDI M'barek*
173. Pr. MOHAMMADINE EL Hamid
174. Pr. MOHAMMADI Mohamed
175. Pr. MOULINE Soumaya
176. Pr. OUADGHIRI Mohamed
177. Pr. OUZEDDOUN Naima
178. Pr. ZBIR EL Mehdi*

Radiologie
Chirurgie Pédiatrie
Chirurgie réparatrice et plastique
Ophtalmologie
Chirurgie Générale
Parasitologie
Pédiatrie
Radiologie
Chirurgie Générale
Médecine Interne
Pneumo-phtisiologie
Traumatologie-Orthopédie
Néphrologie
Cardiologie

Novembre 1997

179. Pr. ALAMI Mohamed Hassan
180. Pr. BEN AMAR Abdesselem
181. Pr. BEN SLIMANE Lounis
182. Pr. BIROUK Nazha
183. Pr. BOULAICH Mohamed
184. Pr. CHAOUIR Souad*
185. Pr. DERRAZ Said
186. Pr. ERREIMI Naima
187. Pr. FELLAT Nadia
188. Pr. GUEDDARI Fatima Zohra
189. Pr. HAIMEUR Charki*
190. Pr. KANOUNI NAWAL
191. Pr. KOUTANI Abdellatif
192. Pr. LAHLOU Mohamed Khalid
193. Pr. MAHRAOUI CHAFIQ
194. Pr. NAZI M'barek*
195. Pr. OUAHABI Hamid*
196. Pr. SAFI Lahcen*
197. Pr. TAOUFIQ Jallal
198. Pr. YOUSFI MALKI Mounia

Gynécologie-Obstétrique
Chirurgie Générale
Urologie
Neurologie
O.RL.
Radiologie
Neurochirurgie
Pédiatrie
Cardiologie
Radiologie
Anesthésie Réanimation
Physiologie
Urologie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Cardiologie
Neurologie
Anesthésie Réanimation
Psychiatrie
Gynécologie Obstétrique

Novembre 1998

199. Pr. AFIFI RAJAA
200. Pr. AIT BENASSER MOULAY Ali*
201. Pr. ALOUANE Mohammed*
202. Pr. BENOMAR ALI

Gastro-Entérologie
Pneumo-phtisiologie
Oto-Rhino-Laryngologie
Neurologie

- | | | |
|------|------------------------|--------------------------|
| 203. | Pr. BOUGTAB Abdesslam | Chirurgie Générale |
| 204. | Pr. ER RIHANI Hassan | Oncologie Médicale |
| 205. | Pr. EZZAITOUNI Fatima | Néphrologie |
| 206. | Pr. KABBAJ Najat | Radiologie |
| 207. | Pr. LAZRAK Khalid (M) | Traumatologie Orthopédie |

Novembre 1998

- | | | |
|------|----------------------|-----------------------|
| 208. | Pr. BENKIRANE Majid* | Hématologie |
| 209. | Pr. KHATOURI ALI* | Cardiologie |
| 210. | Pr. LABRAIMI Ahmed* | Anatomie Pathologique |

Janvier 2000

- | | | |
|------|------------------------------------|--------------------------|
| 211. | Pr. ABID Ahmed* | Pneumophtisiologie |
| 212. | Pr. AIT OUMAR Hassan | Pédiatrie |
| 213. | Pr. BENCHERIF My Zahid | Ophtalmologie |
| 214. | Pr. BENJELLOUN DAKHAMA Badr.Sououd | Pédiatrie |
| 215. | Pr. BOURKADI Jamal-Eddine | Pneumo-phtisiologie |
| 216. | Pr. CHAOUI Zineb | Ophtalmologie |
| 217. | Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Al Montacer | Chirurgie Générale |
| 218. | Pr. ECHARRAB El Mahjoub | Chirurgie Générale |
| 219. | Pr. EL FTOUH Mustapha | Pneumo-phtisiologie |
| 220. | Pr. EL MOSTARCHID Brahim* | Neurochirurgie |
| 221. | Pr. EL OTMANYAzzedine | Chirurgie Générale |
| 222. | Pr. GHANNAM Rachid | Cardiologie |
| 223. | Pr. HAMMANI Lahcen | Radiologie |
| 224. | Pr. ISMAILI Mohamed Hatim | Anesthésie-Réanimation |
| 225. | Pr. ISMAILI Hassane* | Traumatologie Orthopédie |
| 226. | Pr. KRAMI Hayat Ennoufouss | Gastro-Entérologie |
| 227. | Pr. MAHMOUDI Abdelkrim* | Anesthésie-Réanimation |
| 228. | Pr. TACHINANTE Rajae | Anesthésie-Réanimation |
| 229. | Pr. TAZI MEZALEK Zoubida | Médecine Interne |

Novembre 2000

- | | | |
|------|--------------------------|--------------------|
| 230. | Pr. AIDI Saadia | Neurologie |
| 231. | Pr. AIT OURHROUI Mohamed | Dermatologie |
| 232. | Pr. AJANA Fatima Zohra | Gastro-Entérologie |
| 233. | Pr. BENAMR Said | Chirurgie Générale |
| 234. | Pr. BENCHEKROUN Nabiha | Ophtalmologie |
| 235. | Pr. CHERTI Mohammed | Cardiologie |

236.	Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Selma	Anesthésie-Réanimation
237.	Pr. EL HASSANI Amine	Pédiatrie
238.	Pr. EL IDGHIRI Hassan	Oto-Rhino-Laryngologie
239.	Pr. EL KHADER Khalid	Urologie
240.	Pr. EL MAGHRAOUI Abdellah*	Rhumatologie
241.	Pr. GHARBI Mohamed El Hassan	Endocrinologie et Maladies Métaboliques
242.	Pr. HSSAIDA Rachid*	Anesthésie-Réanimation
243.	Pr. LACHKAR Azzouz	Urologie
244.	Pr. LAHLOU Abdou	Traumatologie Orthopédie
245.	Pr. MAFTAH Mohamed*	Neurochirurgie
246.	Pr. MAHASSINI Najat	Anatomie Pathologique
247.	Pr. MDAGHRI ALAOUI Asmae	Pédiatrie
248.	Pr. NASSIH Mohamed*	Stomatologie Et Chirurgie Maxillo-Faciale
249.	Pr. ROUIMI Abdelhadi	Neurologie

Décembre 2001

250.	Pr. ABABOU Adil	Anesthésie-Réanimation
251.	Pr. AOUAD Aicha	Cardiologie
252.	Pr. BALKHI Hicham*	Anesthésie-Réanimation
253.	Pr. BELMEKKI Mohammed	Ophtalmologie
254.	Pr. BENABDELJLIL Maria	Neurologie
255.	Pr. BENAMAR Loubna	Néphrologie
256.	Pr. BENAMOR Jouda	Pneumo-phtisiologie
257.	Pr. BENELBARHDADI Imane	Gastro-Entérologie
258.	Pr. BENNANI Rajae	Cardiologie
259.	Pr. BENOUACHANE Thami	Pédiatrie
260.	Pr. BENYOUSSEF Khalil	Dermatologie
261.	Pr. BERRADA Rachid	Gynécologie Obstétrique
262.	Pr. BEZZA Ahmed*	Rhumatologie
263.	Pr. BOUCHIKHI IDRISSE Med Larbi	Anatomie
264.	Pr. BOUHOUCHE Rachida	Cardiologie
265.	Pr. BOUMDIN El Hassane*	Radiologie
266.	Pr. CHAT Latifa	Radiologie
267.	Pr. CHELLAOUI Mounia	Radiologie
268.	Pr. DAALI Mustapha*	Chirurgie Générale
269.	Pr. DRISSI Sidi Mourad*	Radiologie
270.	Pr. EL HAJOUI Ghziel Samira	Gynécologie Obstétrique
271.	Pr. EL HIJRI Ahmed	Anesthésie-Réanimation
272.	Pr. EL MAAQILI Moulay Rachid	Neuro-Chirurgie
273.	Pr. EL MADHI Tarik	Chirurgie-Pédiatrique
274.	Pr. EL MOUSSAIF Hamid	Ophtalmologie
275.	Pr. EL OUNANI Mohamed	Chirurgie Générale

- | | | |
|------|--------------------------------|-----------------------------------|
| 276. | Pr. EL QUESSAR Abdeljlil | Radiologie |
| 277. | Pr. ETTAIR Said | Pédiatrie |
| 278. | Pr. GAZZAZ Miloudi* | Neuro-Chirurgie |
| 279. | Pr. GOURINDA Hassan | Chirurgie-Pédiatrique |
| 280. | Pr. HRORA Abdelmalek | Chirurgie Générale |
| 281. | Pr. KABBAJ Saad | Anesthésie-Réanimation |
| 282. | Pr. KABIRI EL Hassane* | Chirurgie Thoracique |
| 283. | Pr. LAMRANI Moulay Omar | Traumatologie Orthopédie |
| 284. | Pr. LEKEHAL Brahim | Chirurgie Vasculaire Périphérique |
| 285. | Pr. MAHASSIN Fattouma* | Médecine Interne |
| 286. | Pr. MEDARHRI Jalil | Chirurgie Générale |
| 287. | Pr. MIKDAME Mohammed* | Hématologie Clinique |
| 288. | Pr. MOHSINE Raouf | Chirurgie Générale |
| 289. | Pr. NABIL Samira | Gynécologie Obstétrique |
| 290. | Pr. NOUINI Yassine | Urologie |
| 291. | Pr. OUALIM Zouhir* | Néphrologie |
| 292. | Pr. SABBAH Farid | Chirurgie Générale |
| 293. | Pr. SEFIANI Yasser | Chirurgie Vasculaire Périphérique |
| 294. | Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia | Pédiatrie |
| 295. | Pr. TAZI MOUKHA Karim | Urologie |

Décembre 2002

- | | | |
|------|--------------------------------------|---|
| 296. | Pr. AL BOUZIDI Abderrahmane* | Anatomie Pathologique |
| 297. | Pr. AMEUR Ahmed * | Urologie |
| 298. | Pr. AMRI Rachida | Cardiologie |
| 299. | Pr. AOURARH Aziz* | Gastro-Entérologie |
| 300. | Pr. BAMOU Youssef * | Biochimie-Chimie |
| 301. | Pr. BELMEJDOUB Ghizlene* | Endocrinologie et Maladies Métaboliques |
| 302. | Pr. BENBOUAZZA Karima | Rhumatologie |
| 303. | Pr. BENZEKRI Laila | Dermatologie |
| 304. | Pr. BENZZOUBEIR Nadia* | Gastro-Entérologie |
| 305. | Pr. BERNOUSSI Zakiya | Anatomie Pathologique |
| 306. | Pr. BICHRA Mohamed Zakariya | Psychiatrie |
| 307. | Pr. CHOHO Abdelkrim * | Chirurgie Générale |
| 308. | Pr. CHKIRATE Bouchra | Pédiatrie |
| 309. | Pr. EL ALAMI EL FELLOUS Sidi Zouhair | Chirurgie Pédiatrique |
| 310. | Pr. EL ALJ Haj Ahmed | Urologie |
| 311. | Pr. EL BARNOUSSI Leila | Gynécologie Obstétrique |
| 312. | Pr. EL HAOURI Mohamed * | Dermatologie |
| 313. | Pr. EL MANSARI Omar* | Chirurgie Générale |
| 314. | Pr. ES-SADEL Abdelhamid | Chirurgie Générale |
| 315. | Pr. FILALI ADIB Abdelhai | Gynécologie Obstétrique |
| 316. | Pr. HADDOUR Leila | Cardiologie |
| 317. | Pr. HAJJI Zakia | Ophtalmologie |
| 318. | Pr. IKEN Ali | Urologie |

319. Pr. ISMAEL Farid
 320. Pr. JAAFAR Abdeloihab*
 321. Pr. KRIOULE Yamina
 322. Pr. LAGHMARI Mina
 323. Pr. MABROUK Hfid*
 324. Pr. MOUSSAOUI RAHALI Driss*
 325. Pr. MOUSTAGHFIR Abdelhamid*
 326. Pr. MOUSTAINE My Rachid
 327. Pr. NAITLHO Abdelhamid*
 328. Pr. OUJILAL Abdelilah
 329. Pr. RACHID Khalid *
 330. Pr. RAISS Mohamed
 331. Pr. RGUIBI IDRISSE Sidi Mustapha*
 332. Pr. RHOUE Hakima
 333. Pr. SIAH Samir *
 334. Pr. THIMOU Amal
 335. Pr. ZENTAR Aziz*
 336. Pr. ZRARA Ibtisam*

Traumatologie Orthopédie
 Traumatologie Orthopédie
 Pédiatrie
 Ophtalmologie
 Traumatologie Orthopédie
 Gynécologie Obstétrique
 Cardiologie
 Traumatologie Orthopédie
 Médecine Interne
 Oto-Rhino-Laryngologie
 Traumatologie Orthopédie
 Chirurgie Générale
 Pneumophtisiologie
 Néphrologie
 Anesthésie Réanimation
 Pédiatrie
 Chirurgie Générale
 Anatomie Pathologique

PROFESSEURS AGREGES :

Janvier 2004

337. Pr. ABDELLAH El Hassan
 338. Pr. AMRANI Mariam
 339. Pr. BENBOUZID Mohammed Anas
 340. Pr. BENKIRANE Ahmed*
 341. Pr. BENRAMDANE Larbi*
 342. Pr. BOUGHALEM Mohamed*
 343. Pr. BOULAADAS Malik
 344. Pr. BOURAZZA Ahmed*
 345. Pr. CHAGAR Belkacem*
 346. Pr. CHERRADI Nadia
 347. Pr. EL FENNI Jamal*
 348. Pr. EL HANCHI ZAKI
 349. Pr. EL KHORASSANI Mohamed
 350. Pr. EL YOUNASSI Badreddine*
 351. Pr. HACHI Hafid
 352. Pr. JABOUIRIK Fatima
 353. Pr. KARMANE Abdelouahed
 354. Pr. KHABOUZE Samira
 355. Pr. KHARMAZ Mohamed
 356. Pr. LEZREK Mohammed*
 357. Pr. MOUGHIL Said

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

- | | | |
|------|----------------------|-------------------------|
| 358. | Pr. NAOUMI Asmae* | Ophtalmologie |
| 359. | Pr. SAADI Nozha | Gynécologie Obstétrique |
| 360. | Pr. SASSENOU ISMAIL* | Gastro-Entérologie |
| 361. | Pr. TARIB Abdelilah* | Pharmacie Clinique |
| 362. | Pr. TIJAMI Fouad | Chirurgie Générale |
| 363. | Pr. ZARZUR Jamila | Cardiologie |

Janvier 2005

- | | | |
|------|--------------------------------|---|
| 364. | Pr. ABBASSI Abdellah | Chirurgie Réparatrice et Plastique |
| 365. | Pr. AL KANDRY Sif Eddine* | Chirurgie Générale |
| 366. | Pr. ALAOUI Ahmed Essaid | Microbiologie |
| 367. | Pr. ALLALI Fadoua | Rhumatologie |
| 368. | Pr. AMAR Yamama | Néphrologie |
| 369. | Pr. AMAZOUZI Abdellah | Ophtalmologie |
| 370. | Pr. AZIZ Nouredine* | Radiologie |
| 371. | Pr. BAHIRI Rachid | Rhumatologie |
| 372. | Pr. BARKAT Amina | Pédiatrie |
| 373. | Pr. BENHALIMA Hanane | Stomatologie et Chirurgie Maxillo Faciale |
| 374. | Pr. BENHARBIT Mohamed | Ophtalmologie |
| 375. | Pr. BENYASS Aatif | Cardiologie |
| 376. | Pr. BERNOUSSI Abdelghani | Ophtalmologie |
| 377. | Pr. BOUKLATA Salwa | Radiologie |
| 378. | Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Mohamed | Ophtalmologie |
| 379. | Pr. DOUDOUH Abderrahim* | Biophysique |
| 380. | Pr. EL HAMZAOUI Sakina | Microbiologie |
| 381. | Pr. HAJJI Leila | Cardiologie |
| 382. | Pr. HESSISSEN Leila | Pédiatrie |
| 383. | Pr. JIDAL Mohamed* | Radiologie |
| 384. | Pr. KARIM Abdelouahed | Ophtalmologie |
| 385. | Pr. KENDOUCI Mohamed* | Cardiologie |
| 386. | Pr. LAAROUSSI Mohamed | Chirurgie Cardio-vasculaire |
| 387. | Pr. LYAGOUBI Mohammed | Parasitologie |
| 388. | Pr. NIAMANE Radouane* | Rhumatologie |
| 389. | Pr. RAGALA Abdelhak | Gynécologie Obstétrique |
| 390. | Pr. SBIHI Souad | Histo-Embryologie Cytogénétique |
| 391. | Pr. TNACHERI OUZZANI Btissam | Ophtalmologie |
| 392. | Pr. ZERAIDI Najia | Gynécologie Obstétrique |

AVRIL 2006

- | | | |
|------|----------------------------|--------------|
| 423. | Pr. ACHEMLAL Lahsen* | Rhumatologie |
| 424. | Pr. AFIFI Yasser | Dermatologie |
| 425. | Pr. AKJOUJ Said* | Radiologie |
| 426. | Pr. BELGNAOUI Fatima Zahra | Dermatologie |
| 427. | Pr. BELMEKKI Abdelkader* | Hématologie |
| 428. | Pr. BENCHEIKH Razika | O.R.L |

- 429 Pr. BIYI Abdelhamid*
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 Ibtissam
437. Pr. FAROUDY Mamoun
438. Pr. GHADOUANE Mohammed*
439. Pr. HARMOUCHE Hicham
440. Pr. HANAFI Sidi Mohamed*
- 441 Pr. IDRIS LAHLOU Amine
442. Pr. JROUNDI Laila
443. Pr. KARMOUNI Tariq
444. Pr. KILI Amina
445. Pr. KISRA Hassan
446. Pr. KISRA Mounir
447. Pr. KHARCHAFI Aziz*
448. Pr. LAATIRIS Abdelkader*
449. Pr. LMIMOUNI Badreddine*
450. Pr. MANSOURI Hamid*
451. Pr. NAZIH Naoual
452. Pr. OUANASS Abderrazzak
453. Pr. SAFI Soumaya*
454. Pr. SEKKAT Fatima Zahra
455. Pr. SEFIANI Sana
456. Pr. SOUALHI Mouna
457. Pr. TELLAL Saida*
458. Pr. ZAHRAOUI Rachida

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

Octobre 2007

458. Pr. LARAQUI HOUSSEINI Leila
459. Pr. EL MOUSSAOUI Rachid
460. Pr. MOUSSAOUI Abdelmajid
461. Pr. LALAOU 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 *

Anatomie pathologique
 Anesthésie réanimation
 Anesthésier réanimation
 Anesthésie réanimation
 Anesthésie réanimation
 Cardiologie
 Biochimie
 Biochimie
 Chirurgie cardio vasculaire
 Chirurgie cardio vasculaire
 Chirurgie cardio vasculaire
 Chirurgie générale
 Chirurgie générale
 Chirurgie générale
 Chirurgie générale

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

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

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

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

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
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 *

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

Octobre 2010

Pr. AMEZIANE Taoufiq*
Pr. ERRABIH Ikram
Pr. CHERRADI Ghizlan
Pr. MOSADIK Ahlam
Pr. ALILOU Mustapha
Pr. KANOUNI Lamya
Pr. EL KHARRAS Abdennasser*
Pr. DARBI Abdellatif*
Pr. EL HAFIDI Naima
Pr. MALIH Mohamed*
Pr. BOUSSIF Mohamed*
Pr. EL MAZOUZ Samir
Pr. DENDANE Mohammed Anouar
Pr. EL SAYEGH Hachem
Pr. MOUJAHID Mountassir*
Pr. RAISSOUNI Zakaria*
Pr. BOUAITY Brahim*
Pr. LEZREK Mounir

Médecine interne
Gastro entérologie
Cardiologie
Anesthésie Réanimation
Anesthésie réanimation
Radiothérapie
Radiologie
Radiologie
Pédiatrie
Pédiatrie
Médecine aérologique
Chirurgie plastique et réparatrice
Chirurgie pédiatrique
Urologie
Chirurgie générale
Traumatologie orthopédie
ORL
Ophtalmologie

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

Hématologie
Anatomie pathologique
Anatomie pathologique
Physiologie
Biochimie chimie
Microbiologie

ENSEIGNANTS SCIENTIFIQUES

▪ PROFESSEURS

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

* * * *Enseignants Militaires*

Dédicace

A ma très chère mère.

Je ne saurais vous remercier du réconfort, des encouragements et de l'aide que vous n'avez cessé de me prodiguer. Que ce travail soit l'un des fruits de vos sacrifices. Puisse Dieu vous accorder longue vie et santé.

A mon très cher père.

Vous m'avez appris le sens de la responsabilité, de la persévérance et de la droiture. Vous avez fourni tous les efforts pour faire de moi un être utile et ambitieux. Je vous aime très fort. Je vous dédie ce travail avec mes sentiments d'amour les plus sincères.

A mon frère Anass.

En témoignage des profonds sentiments fraternels que je ressens pour toi. Puisse notre esprit de famille se fortifier au cours des années et notre fraternité demeure éternellement.

A mes sœurs Nihad et Hajar.

L'entente qui nous unit m'a toujours rendu fier de vous. Que ce travail soit le témoignage de la profonde affection que j'ai pour vous et de ma reconnaissance pour les sacrifices que vous avez faits pour moi.

A mon cher mari Mourad.

Puisse ce travail t'assurer l'expression du sincère amour que j'ai pour toi.

A ma chère belle sœur Soukaïna.

Je t'aime et je te souhaite une vie pleine de bonheur, succès et prospérité.

Aux familles Fejry, Maknoun, Lakhlifi Idrissi.

Merci pour la sympathie et l'amour que vous portiez pour moi.
Meilleurs vœux de succès dans vos vies personnelles et professionnelles.

A mes chères amies Loubna Maachi Idrissi, Khadija kaid Salim, Imane Gualoun, Loubna Benhafoun et Fatimazahra.

Vous qui êtes toujours là, je vous remercie de votre patience et pour m'avoir aidé, chaque jour à avancer. Merci de m'avoir appris ce que je sais aujourd'hui, vous êtes toutes de grandes amies si gentilles, c'est grâce à vous que je grandis dans la vie.

A toute ma promotion et à l'ensemble du personnel du service de Parasitologie et Mycologie de l'hôpital Militaire Avicenne de Marrakech (Jamila, Naïma, Abdelrahmane, Issam).

Je Vous remercie pour les moments inoubliables.

A tous mes professeurs.
A tous les membres du service des affaires
estudiantines.
A tous les membres de la bibliothèque de la faculté de
médecine et de pharmacie de Rabat.
A tous ceux qui me sont chers et que je n'ai pas cité
mais l'oubli des mots n'est pas celui du cœur.

Remerciements

*A NOTRE MAITRE ET PRESIDENTE DE THESE
MADAME LE PROFESSEUR WAFI
EL MELLOUKI*

*Professeur de Parasitologie et Chef de pole des Laboratoires de
l'Hôpital Militaire d'Instruction Mohammed V*

*Vous nous avez honoré d'accepter avec grande
sympathie de siéger à la présidence de notre jury de
thèse.*

*Nous vous exprimons notre profonde admiration pour la
gentillesse, la sympathie et la modestie émanant de
votre personne.*

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

*Puisse Dieu le tout puissant vous accorder bonne santé,
bonheur et prospérité.*

*A NOTRE MAITRE ET RAPPORTEUR DE THESE
MONSIEUR LE PROFESSEUR REDOUANE
MOUJAJ.*

*Professeur agrégé de Parasitologie et Chef de service de Parasitologie
Mycologie à l'Hôpital Militaire Avicenne de Marrakech.*

*Vous nous avez accordé un grand honneur en nous
confiant la réalisation de ce travail.*

*Qu'il nous soit permis de vous témoigner toute notre
gratitude et notre profond respect d'avoir bien voulu
assurer la direction de ce travail qui, grâce à votre
esprit didactique et rigoureux et vos précieux conseils, a
pu être mené à bien.*

*Nous vous prions de trouver ici, le témoignage de notre
reconnaissance éternelle, de notre profond respect et
notre haute considération.*

*Puisse dieu le tout puissant vous accorder bonne santé,
prospérité et bonheur.*

*A NOTRE MAITRE ET JUGE DE THESE
MONSIEUR LE PROFESSEUR BADRE EDDINE
LMIMOUNI*

*Professeur de Parasitologie et Chef de service de Parasitologie à
l'Hôpital Militaire d'Instruction Mohammed V*

*Nous sommes très heureux de l'honneur que vous nous
faites en acceptant de siéger parmi ce jury.*

*Par votre simplicité et votre modestie, vous nous avez
montré la signification morale de notre profession.*

*Qu'il nous soit permis, chère maitre, de vous exprimer
toute notre gratitude et notre profonde admiration.*

*A NOTRE MAITRE ET JUGE DE THESE
MONSIEUR LE PROFESSEUR MOHAMED BOUI*

*Professeur agrégé de dermatologie et Chef de service de dermatologie à
l'Hôpital Militaire Avicenne de Marrakech*

*Nous vous remercions du grand honneur que vous nous
faites en acceptant de juger ce travail.*

*Veillez trouver ici, l'expression de notre gratitude,
notre profonde reconnaissance, notre admiration et
notre grande considération.*

*A NOTRE MAITRE ET JUGE DE THESE
MONSIEUR LE PROFESSEUR MOHAMED
CHAKOUR*

*Professeur agrégé d'Hématologie et Chef de service d'hématologie à
l'hôpital Militaire Avicenne de Marrakech.*

*Nous sommes très honorés et très touchés, que vous
ayez accepté de siéger parmi les membres du jury de
notre thèse.*

*Vous avez toujours suscité notre admiration par vos
qualités humaines et professionnelles et nous vous
remercions de la solide formation en hématologie que
nous avons reçue grâce à vous de par votre
enthousiasme à transmettre votre savoir.*

*Veillez trouver dans ce travail, l'expression de notre sincère
estime et notre profond respect.*

PLAN GENERAL

I. INTRODUCTION.....	1
II. OBJECTIFS DE L'ETUDE	2
III. MATERIEL ET METHODES	2
III.1 Type, période et lieu de l'étude.....	2
III.2 La population de l'étude	3
III.3 Méthodologie de l'étude	3
IV. RESULTATS.....	10
IV.1 Résultats globaux.....	10
IV.1.1 Incidence des teignes du cuir chevelu	10
IV.1.2 Répartition des cas selon le sexe	12
IV.1.3 Aspects cliniques	13
IV.1.4 Aspects mycologiques	13
IV.2 Résultats de l'étude prospective	16
IV.2.1 Etude de la population globale	16
IV.2.1.1 Répartition en fonction du sexe.....	16
IV.2.1.2 Répartition selon l'âge	17
IV.2.1.3 Répartition selon l'origine géographique.....	18
IV.2.1.4 Facteurs favorisant la survenue des TCC.....	18
IV.2.2 Etude des cas des teignes confirmées	19
IV.2.2.1 Répartition en fonction du sexe.....	19

IV.2.2.2 Répartition en fonction de l'âge	20
IV.2.2.3 Répartition selon l'origine géographique	21
IV.2.2.4 Aspects cliniques	21
IV.2.2.5 Examen à la lumière de Wood.....	24
IV.2.2.6 Facteurs favorisant la survenue d'une T.C.C	25
IV.2.2.7 Aspects mycologiques	25
IV.2.2.8 Traitement	34
V. DISCUSSION	35
V.1 Discussion des résultats	35
V.2 Recommandations	44
V.3 Revue générale sur les teignes du cuir chevelu	45
V.3.1 Historique des teignes du cuir chevelu	45
V.3.2 Définition des teignes du cuir chevelu.....	46
V.3.3 Agents pathogènes.....	47
V.3.4 Mode de contamination.....	50
V.3.5 Distribution géographique des dermatophytes responsables de TCC.....	52
V.3.6 Les Facteurs favorisant la survenue des TCC	54
V.3.7 Pathogénie et aspects cliniques des TCC.....	55
V.3.8 Le diagnostic différentiel des teignes du cuir chevelu	63
V.3.9 Diagnostic biologique des teignes du cuir chevelu.....	64
V.3.10 Traitement des teignes du cuir chevelu	82
V.3.11 Prophylaxie des teignes du cuir chevelu	89

VI. CONCLUSION.....	91
Résumé	92
Références bibliographiques	95

INDEX DES TABLEAUX

Tableau 1 : Incidences et prévalences des cas des teignes du cuir chevelu rapportés durant notre étude	10
Tableau 2 : Synthèse des données collectées et exploitées lors de l'analyse mycologique	11
Tableau 3 : Distribution selon le sexe des cas de teignes colligées.....	12
Tableau 4 : Comparaison des données relatives aux TCC enregistrées par quelques études nationales et internationales	36
Tableau 5 : Les différentes espèces de dermatophytes responsables des teignes du cuir chevelu	48
Tableau 6 : Différentes formes cliniques et agents responsables des teignes	63

INDEX DES FIGURES

Figure 1 : Fiche d'exploitation d'une teigne du cuir chevelu	4
Figure 2 : Evolution du nombre de teignes du cuir chevelu diagnostiquées au laboratoire de l'H.M.A de 2005 à 2011	12
Figure 3 : Répartition des teignes du cuir chevelu selon le sexe.....	13
Figure 4 : Répartition des espèces des dermatophytes isolées au cours de notre étude	14
Figure 5 : Distribution annuelle des espèces dermatophytiques responsables de T.C.C.....	15
Figure 6 : Répartition selon le sexe des patients présentés au laboratoire de Parasitologie Mycologie pour suspicion de TCC	16
Figure 7 : Répartition selon l'âge des consultants suspects de TCC.....	17
Figure 8 : Répartition des consultants du laboratoire de Parasitologie Mycologie pour suspicion de TCC selon l'origine géographique	18
Figure 9 : Répartition selon le sexe des cas de TCC répertoriées	19
Figure 10 : Répartition selon l'âge des cas de dermatophytoses du cuir chevelu	20
Figure 11 : Répartition des dermatophyties selon l'origine géographique	21
Figure 12 : Répartition des espèces des dermatophytes isolées au cours de notre étude	33
Figure 13 : Frange d'Adamson	55
Figure 14 : Parasitisme de type microsporique	57
Figure 15 : Parasitisme de type endothrix	58
Figure 16 : Parasitisme de type mégasporique.....	60
Figure 17 : Parasitisme de type microïde	60

INDEX DES PHOTOS

Photo 1 : Prélèvement des squames et cheveux chez un patient	6
Photo 2 : Examen d'une préparation au microscope optique	7
Photo 3 : Ensemencement sur les différents milieux de culture.....	8
Photo 4 : Patient présentant une teigne trichophytique à <i>T.violaceum</i>	22
Photo 5 : Patient présentant une teigne microsporique à <i>Microsporum canis</i>	22
Photo 6 : Patient présentant une teigne inflammatoire à <i>Trichophyton verrucosum</i>	23
Photo 7 : Parasitisme de type endothrix	26
Photo 8 : Parasitisme endo-ectothrix de type microsporique	26
Photo 9 : Parasitisme endo-ectothrix de type mégasporique.....	27
Photo 10 : Parasitisme de type favique	27
Photo 11 : Culture sur milieu Sabouraud de <i>Trichophyton violaceum</i>	28
Photo 12 : Aspect irrégulier des filaments mycéliens de <i>Trichophyton violaceum</i> avec présence de chlamydospores intercalaires	28
Photo 13 : Colonies blanchâtres d'aspect étoilé de <i>Microsporum canis</i>	29
Photo 14 : Macroconidies en fuseaux de <i>Microsporum canis</i> à l'examen microscopique au bleu lactophéno.....	29
Photo 15 : Aspect poudreux de colonie de <i>Trichophyton mentagrophytes</i>	30
Photo 16 : Microconidies disposées en amas de <i>Trichophyton mentagrophytes</i>	30
Photo 17 : Filaments toruloïdes en chaînettes de <i>Trichophyton verrucosum</i>	31
Photo 18 : Aspect cérébriforme de colonie de <i>Trichophyton schoenleinii</i>	32
Photo 19 : Aspect en chandelier des filaments de <i>Trichophyton schoenleinii</i>	32

I. INTRODUCTION

Les teignes du cuir chevelu (*TCC : tinea capitis*) sont des maladies fongiques alopeciantes bénignes qui atteignent principalement les enfants d'âge scolaire. Chez l'adulte, cette pathologie est beaucoup moins fréquente mais ayant un impact psychologique et sociale certain particulièrement chez la population féminine.

Elles sont liées à un parasitisme pilaire par des dermatophytes qui sont des champignons microscopiques cosmopolites ayant une affinité particulière pour la kératine.

Ces dermatophytoses restent relativement fréquentes au Maroc où elles ont fait l'objet de plusieurs études révélant des fréquences assez élevées allant jusqu'à 57,4% [13,55] et constituent ainsi un problème sérieux de santé publique, particulièrement chez l'enfant.

L'installation de ces dermatophytes est favorisée par certains facteurs dont les plus importants restent l'hygiène déficiente, l'étroite promiscuité et la pauvreté.

En conséquence, leur prévalence a nettement diminué dans les pays développés grâce à l'amélioration des conditions d'hygiène et du niveau socio-économique, cependant elles sont toujours fréquentes dans les pays en voie de développement dont le Maroc (particulièrement en zones rurales et périurbaines).

Le diagnostic des teignes du cuir cheveu n'est pas toujours évident cliniquement, surtout pour les formes discrètes ou simulant d'autres dermatoses. C'est pour cette raison que devant une lésion évoquant une dermatophytie qu'une analyse mycologique s'impose systématiquement.

Quant au traitement de ces mycoses, il demeure relativement cher et non accessible à la population défavorisée qui est la plus touchée. Ainsi la lutte contre les teignes et leur

prévention revêt une grande importance et elle est conditionnée par les agents dermatophytiques impliqués.

II. OBJECTIFS DE L'ETUDE

Nous proposons dans ce travail 2 études dont une prospective et la seconde rétrospective et ayant comme objectifs de :

1. Tracer le profil épidémiologique des T.C.C diagnostiquées au sein de l'Hôpital Militaire Avicenne (H.M.A) de Marrakech.
2. Etudier les aspects cliniques de ces mycoses.
3. Dresser la prévalence des agents incriminés dans ces teignes .
4. Mettre en valeur l'intérêt de l'analyse mycologique dans le diagnostic positif des T.C.C.
5. Identifier les facteurs favorisant la survenue de ces dermatophytoses.
6. Dégager et proposer des recommandations.

III. MATERIEL ET METHODES

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

Nous avons mené une étude prospective sur 15 mois (01 Décembre 2009 au 03 Mars 2011), ainsi qu'une étude rétrospective sur 5 ans (1er Janvier 2005 au 30 Novembre 2009). L'étude s'est déroulée au laboratoire de Parasitologie-Mycologie de l'Hôpital Militaire Avicenne C.H.U Med VI de Marrakech.

III.2 La population de l'étude

Les sujets inclus dans cette étude ; qui sont en nombre de 137, étaient des patients civils et militaires ayant consulté en dermatologie ou en pédiatrie pour suspicion d'une mycose du cuir chevelu. Tous ces patients étaient adressés au laboratoire de parasitologie et mycologie médicale pour la réalisation d'un examen mycologique devant l'apparition d'une ou plusieurs plaques alopéciques avec ou sans desquamation évoquant une teigne.

III.3 Méthodologie de l'étude

III.3.1 Recueil des données

Durant notre étude prospective, pour chaque patient nous avons relevé sur un questionnaire les données épidémiologiques (sexe, âge, origine géographique, contact avec les animaux, existence de cas similaires dans la famille), les données anamnestiques (date de début de l'affection, antécédents pathologiques) et après un examen minutieux, les données cliniques (aspect, nombre des plaques, aspect des cheveux au sein de ces plaques, présence ou non d'une fluorescence sous la lumière de Wood, présence d'autres localisations) (**Figure 1**).

Pour l'étude rétrospective, on s'est servi des registres d'archive du service de Parasitologie-Mycologie Médicale des 5 années (2005, 2006, 2007, 2008 et 2009) comme base de données.

Nous avons établi également une base de données sur fichier Excel où on a rapporté toutes les données de nos études afin de réaliser une analyse statistique.

FICHE D'EXPLOITATION D'UNE TEIGNE DU CUIR CHEVELU

Données épidémiologiques:

Nom et prénom:

Age:

Sexe:

ATCD:

Origine géographique :

Rurale

Urbaine

Facteurs Favorisants :

Contact avec des animaux :

OUI

NON

Atteinte d'un membre de la famille:

OUI

NON

Corticothérapie par voie générale :

OUI

NON

Sérologie positive pour le VIH:

OUI

NON

ATCD pathologique particulier

OUI

NON

Utilisation d'un traitement traditionnel

OUI

NON

Si oui lequel :

Autres

OUI

NON

Données cliniques:

Nombre de plaques:

Taille de la plaque:

Aspect de la ou des lésions:

plaques érythématosquameuses	
plaques croûteuses	
plaques alopeciques	
teignes inflammatoires avec suppuration associée	
État pelliculaire	
godet favique	

Présence d'une autre atteinte dermatophytique :

OUI

NON

Données mycologiques

Examen à la lumière de Wood :

Positif

Négatif

Examen direct :

parasitisme endothrix	
parasitisme endo-ectothrix	
Favus	
Négatif	

Culture :

Positive. L'agent impliqué est :

Négative

Figure 1 : Fiche d'exploitation d'une teigne du cuir chevelu

III.3.2 Examen clinique

Devant une teigne du cuir chevelu, l'aspect de la lésion peut guider le diagnostic avant l'examen mycologique. En effet les espèces dermatophytiques peu adaptées à l'Homme (géophiles ou zoophiles) sont plus facilement à l'origine de réactions inflammatoires. Par contre, les espèces les mieux adaptées (anthropophiles) évoluent généralement sur un mode chronique avec des réactions de défense limitées, voir nulles.

III.3.3 Examen mycologique

Les prélèvements sont effectués au laboratoire par un personnel expérimenté et avec un matériel stérile.

En cas de traitement antifongique en cours, il est demandé au patient de l'interrompre pendant au moins 15 jours pour les topiques locaux et un mois pour un traitement per os avant de revenir pour être éligible au prélèvement.

Dans un premier temps, les lésions croûteuses ou squameuses sont examinées sous la lumière de Wood à l'obscurité totale afin de rechercher et caractériser une éventuelle fluorescence (jaune-verdâtre). Les cheveux fluorescents sont arrachés avec la pince à épiler. Sinon, on prélève sous une loupe les cheveux cassés.

Les lésions très squameuses ou croûteuses sont raclées à la périphérie à l'aide d'une lame de bistouri ou avec une curette. Pour les teignes inflammatoires très suppurées, on prélève le pus avec un écouvillon, tandis que les cheveux faviques sont prélevés à leur base, en raclant si possible le fond du godet favique avec une curette. Les cheveux et squames sont recueillis dans une boîte de pétrie (**Photo1**).



Photo 1 : Prélèvement des squames et cheveux chez un patient

[Photo du laboratoire de Parasitologie-Mycologie, Hôpital Militaire Avicenne]

Pour chaque prélèvement est réalisé:

24. *Un examen direct* :

- *Préparation du montage* :

L'échantillon biologique va être déposé sur une lame porte-objet dans de la potasse à 30%. Le tout est recouvert d'une lamelle et chauffé légèrement sur la flamme du bec bunsen pour accélérer l'éclaircissement des cheveux.

On peut également utiliser le bleu de lactophénol au lieu de la potasse afin d'éclaircir et conserver indéfiniment la préparation.

- *Examen microscopique :*

La préparation est ensuite examinée au microscope optique à faible et moyen grossissement (objectifs 10 et 40) afin de déterminer le type de parasitisme (**Photo 2**).



Photo 2 : Examen d'une préparation au microscope optique

[Photo du laboratoire de Parasitologie-Mycologie, Hôpital Militaire Avicenne]

Pour les teignes inflammatoires, outre les cheveux et squames, le pus recueilli est mis en suspension avec une goutte d'eau physiologique et mis entre lame et lamelle pour un examen microscopique.

25. *Une culture :*

Il s'agit de l'ensemencement à l'aide d'une anse de platine, du matériel prélevé sur milieu de Sabouraud Chloramphénicol avec et sans cycloheximide (Actidione) incliné dans des tubes **(Photo3)**.



Photo 3 : Ensemencement sur les différents milieux de culture

[Photo du laboratoire de Parasitologie Mycologie, Hôpital Militaire Avicenne]

Les milieux sont incubés à 27°C et contrôlés tous les jours pour suivre l'évolution de la pousse et sont conservés pendant au moins quatre semaines avant de rendre un résultat négatif.

Devant une teigne inflammatoire confirmée à l'examen direct, un 3^{ème} milieu à base de gélose au sang est ensemencé et incubé à 37°C afin de répondre aux exigences culturelles de certains dermatophytes.

26. L'identification des dermatophytes :

Elle repose sur trois critères:

393. La vitesse de la pousse d'une colonie adulte,
394. L'aspect macroscopique des cultures: couleur des colonies au recto et verso, aspect, nature, relief, forme et taille des colonies, présence d'un pigment au verso du tube de culture,
395. L'aspect microscopique des cultures : L'identification microscopique du champignon se fait à partir d'un fragment de culture dissocié dans du bleu de lactophénol et examiné entre lame et lamelle. On peut aussi s'aider d'un morceau de ruban adhésif appliqué à la surface de la colonie (drapeau de Roth), puis déposé entre lame et lamelle dans du bleu lactophénol ne montrant cependant que la partie superficielle de la colonie. L'examen microscopique permet de mettre en évidence la présence des filaments mycéliens, plus ou moins septés, dont on étudie le diamètre, la morphologie régulière, la présence d'organes de fructification et/ou d'ornementations.

IV. RESULTATS

IV.1 *Résultats globaux*

IV.1.1 *Incidence des teignes du cuir chevelu*

Parmi les 137 sujets examinés au niveau du laboratoire de Parasitologie-Mycoologie de l'H.M.A (104 pour l'étude rétrospective et 33 pour l'étude prospective) pour suspicion de teignes du cuir chevelu, nous avons colligé 91 cas de T.C.C confirmées soit 66,42% de l'ensemble des prélèvements du cuir chevelu.

L'incidence annuelle a varié de 20 cas en 2005 à 11 cas en 2010 avec une moyenne estimée à 13 cas par an (**Tableaux 1 et 2 et figure 2**).

Tableau 1 : Incidences et prévalences des cas des teignes du cuir chevelu rapportés durant notre étude

	Etude rétrospective					Etude prospective	
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Nombre de patients adressés au laboratoire	20	12	21	22	30	21	11
Incidence annuelle (cas / an)	20	7	13	15	16	11	9
Incidence moyenne	14,2 cas/an					10 cas/an	
Incidence globale	13 cas / an						
Prévalence annuelle	100%	58%	62%	68%	53%	52%	82%
Prévalence moyenne	68%					67%	
Prévalence globale	66,42%						

Tableau 2 : Synthèse des données collectées et exploitées lors de l'analyse mycologique

	<i>Étude rétrospective</i>										<i>Étude prospective 01/12/09-02/03/11</i>				<i>Total</i>	<i>Taux</i>
	<i>2005</i>		<i>2006</i>		<i>2007</i>		<i>2008</i>		<i>2009</i>		<i>2010</i>		<i>2011</i>			
<i>Nombre de patients adressés au laboratoire</i>	20		12		21		22		30		21		11		137	
<i>Examen direct + Et culture +</i>	14	70%	1	14,29%	5	38,47%	11	73,33%	8	50%	11	100%	9	100%	59	43%
<i>Examen direct + uniquement.</i>	6	30%	5	71,42%	7	53,84%	4	26,67%	6	37,5%	0	0%	0	0%	28	20%
<i>Culture + uniquement</i>	0	0%	1	14,29%	1	7,69%	0	0%	2	12,5%	0	0%	0	0%	4	3%
<i>Teigne confirmée</i>	20	100%	7	58%	13	62%	15	68%	16	53%	11	52%	9	82%	91	66%
<i>Nombre de cas négatifs</i>	0	0%	5	42%	8	38%	7	32%	14	47%	10	48%	2	18%	46	34%

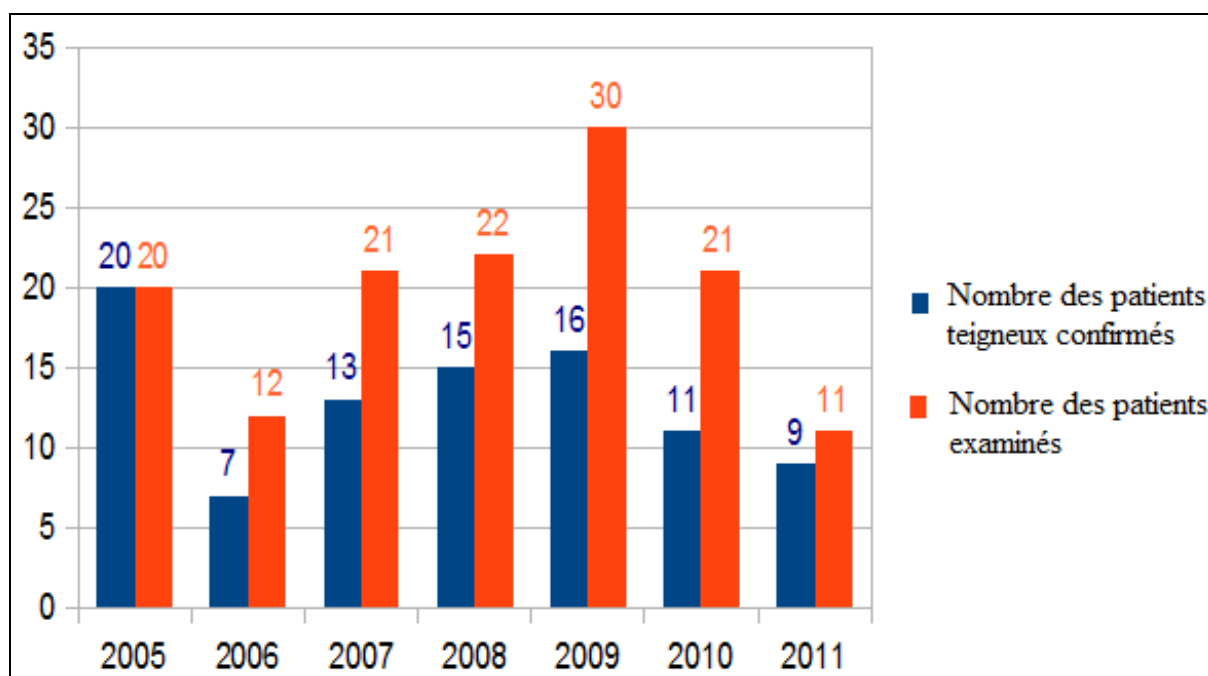


Figure 2 : Evolution du nombre de teignes du cuir chevelu diagnostiquées au laboratoire de l'H.M.A de 2005 à 2011

IV.1.2 Répartition des cas selon le sexe

Sur les 91 patients atteints de teignes, 56 ont été de sexe masculin (61,54%) et 35 de sexe féminin (38,46%) soit un sex-ratio H/F de 1,6 (**Tableau 3 et figure 3**).

Tableau 3 : Distribution selon le sexe des cas de teignes colligées

Teigne confirmée	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Total
Sexe masculin	10	4	7	6	11	10	8	56
Sexe féminin	10	3	6	9	5	1	1	35
Total	20	7	13	15	16	11	9	91
% Sexe masculin	50%	57,14%	53,85%	40,00%	68,75%	90,91%	88,89%	61,54%
%Sexe féminin	50%	42,86%	46,15%	60,00%	31,25%	9,09%	11,11%	38,46%

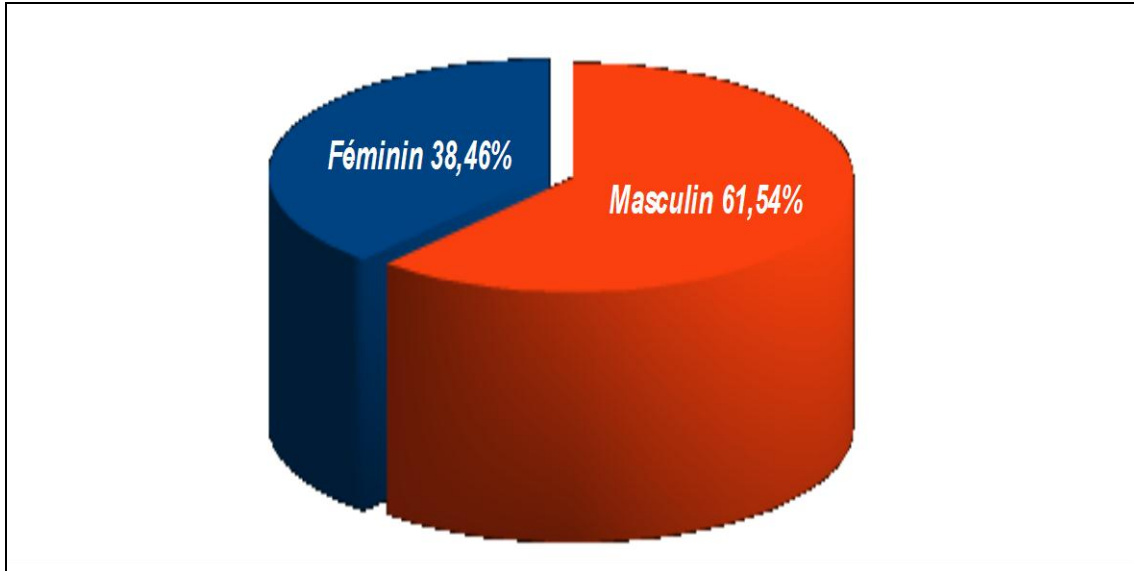


Figure 3 : Répartition des teignes du cuir chevelu selon le sexe

IV.1.3 Aspects cliniques

La fréquence des teignes selon les différents types était de 61,53% (56/91) pour les teignes tondantes trichophytiques; 22% pour les teignes tondantes microsporiques (20/91) ; 12,07% pour les teignes inflammatoires (11/91) et 4,4% (4/91) pour le favus.

IV.1.4 Aspects mycologiques

IV.1.4.1 Examen direct

Dans notre étude, pour 91 teignes confirmées, l'examen direct était positif dans 87 cas soit (95,50%).

Le parasitisme pileaire était de type endothrix dans 52 cas (59,77 %), endo-ectothrix dans 31 cas (35,63 %), favique dans 4 cas (5%).

IV.1.4.2 Culture et identification

Les dermatophytes isolés durant notre étude étaient : *Trichophyton violaceum* dans 34 cas, *Microsporium canis* dans 17 cas, *T.mentagrophytes* dans 4 cas, *T.schoenleinii* dans 3 cas, *T.verrucosum* dans 3 cas et *T. audouinii* dans 2 cas (**Figure 4**).

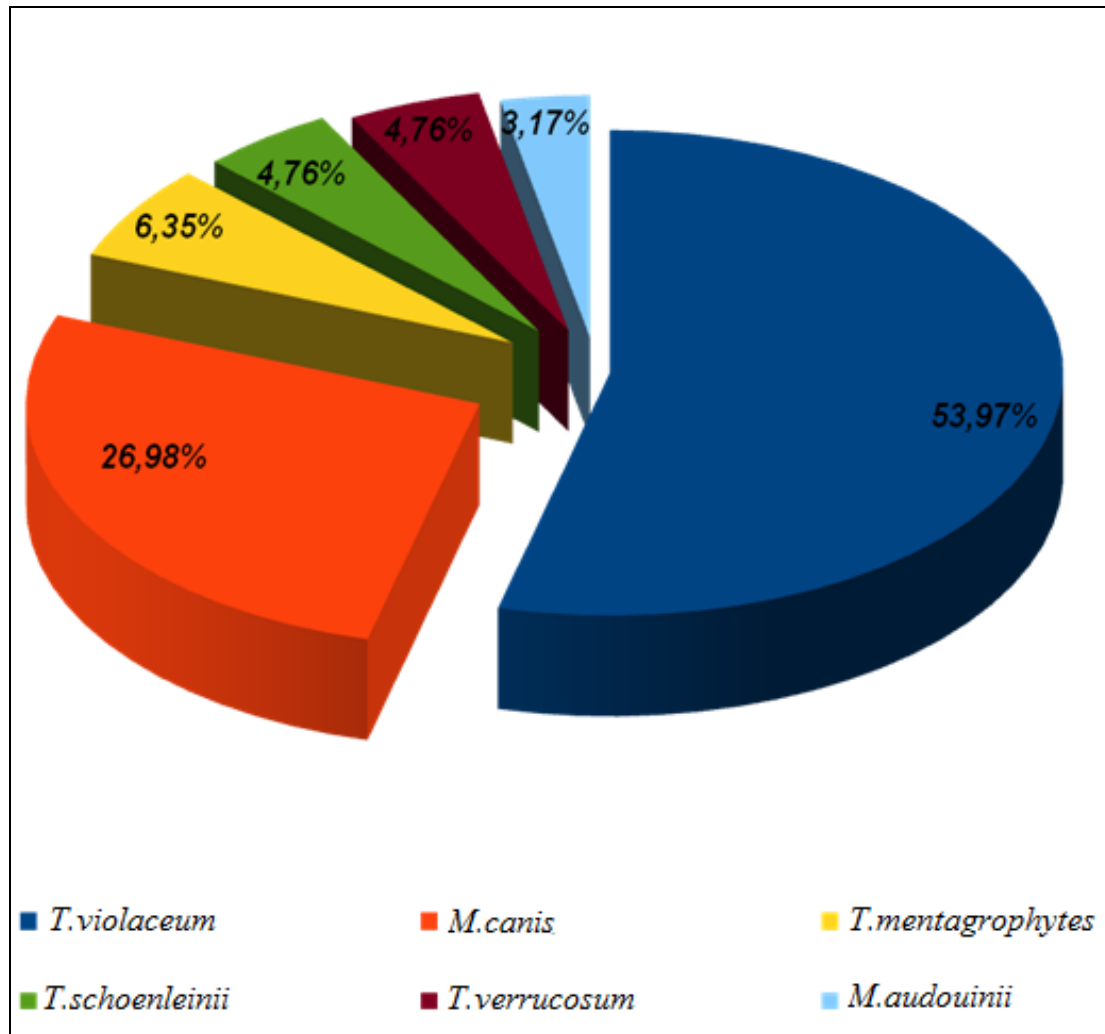


Figure 4 : Répartition des espèces des dermatophytes isolées au cours de notre étude

La distribution annuelle des espèces dermatophytiques isolées est présentée dans le graphe qui suit (**figure 5**).

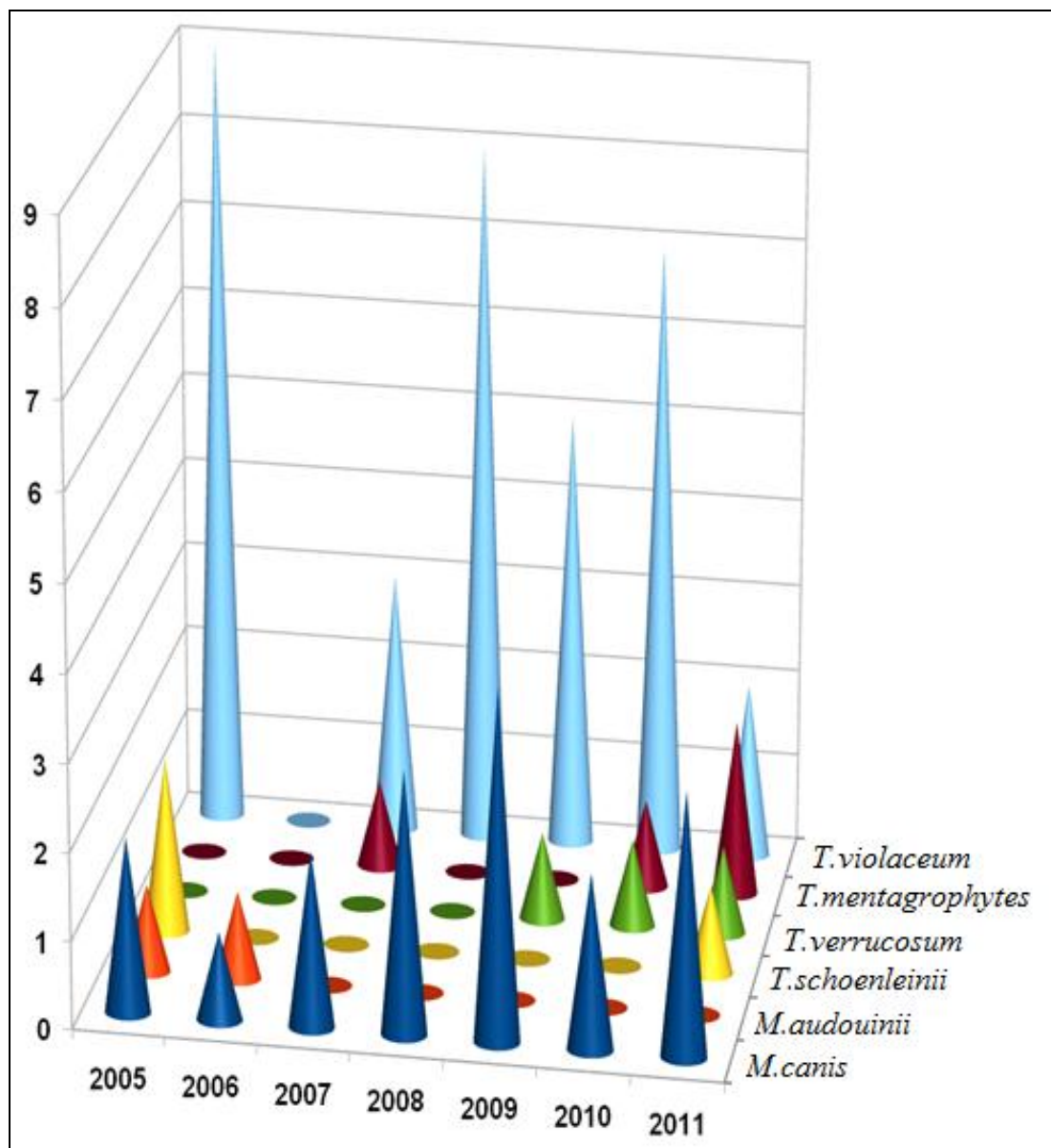


Figure 5 : Distribution annuelle des espèces dermatophytiques responsables de T.C.C

IV.2 Résultats de l'étude prospective

IV.2.1 Etude de la population globale

Lors de notre étude prospective et durant 15 mois, 33 patients ont fait l'objet d'une analyse mycologique au sein de notre laboratoire. L'âge oscillait de 1 à 36 ans, les patients étaient issus du milieu urbain ou rural.

Les différents paramètres étudiés seront détaillés dans les paragraphes qui suivent :

IV.2.1.1 Répartition en fonction du sexe

A l'image de l'étude rétrospective, les patients du sexe masculin étaient majoritaires avec 26 cas soit 79% contre 7 cas pour le sexe féminin soit 21% de l'ensemble des patients (**Figure 6**).

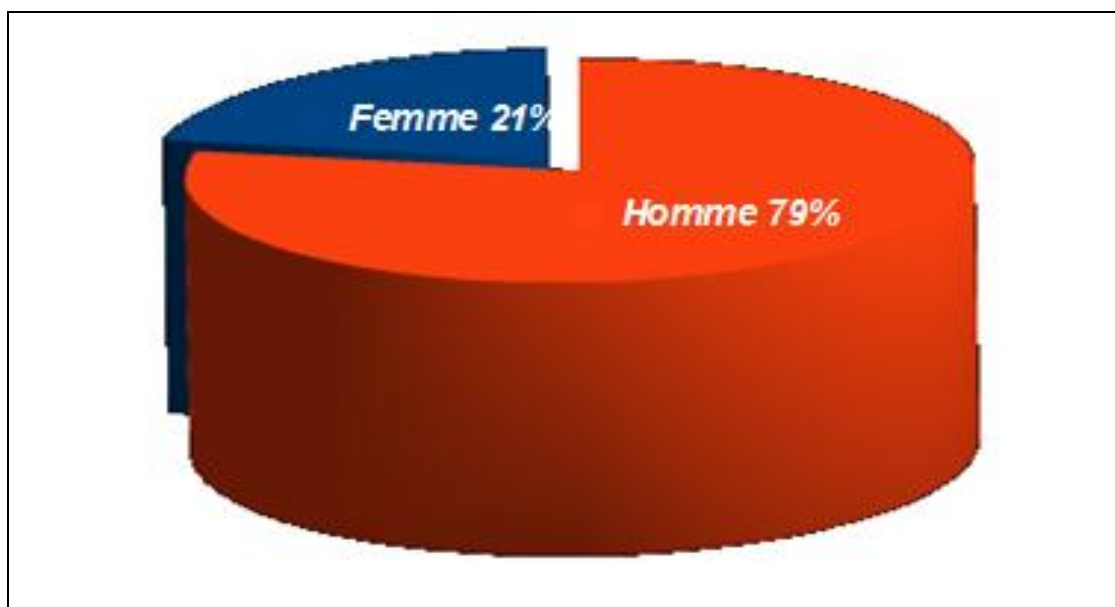


Figure 6 : Répartition selon le sexe des patients présentés au laboratoire de Parasitologie Mycologie pour suspicion de TCC

IV.2.1.2 Répartition selon l'âge

L'âge des patients variait de 1 à 36 ans et la majorité était des enfants ayant moins de 10 ans avec 81,8% des cas (**Figure 7**).

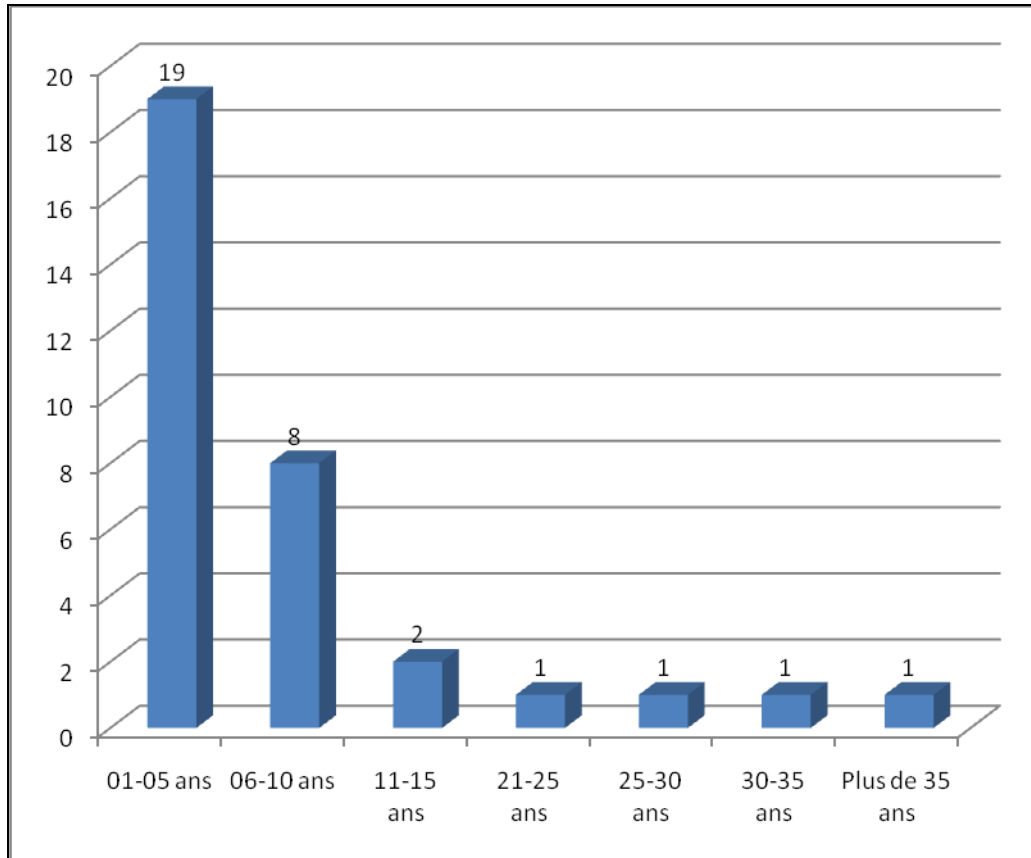


Figure 7 : Répartition selon l'âge des consultants suspects de TCC

IV.2.1.3 Répartition selon l'origine géographique

Concernant l'origine géographique des patients, 20 étaient d'origine urbaine et 13 venaient du milieu rurale (**Figure 8**).

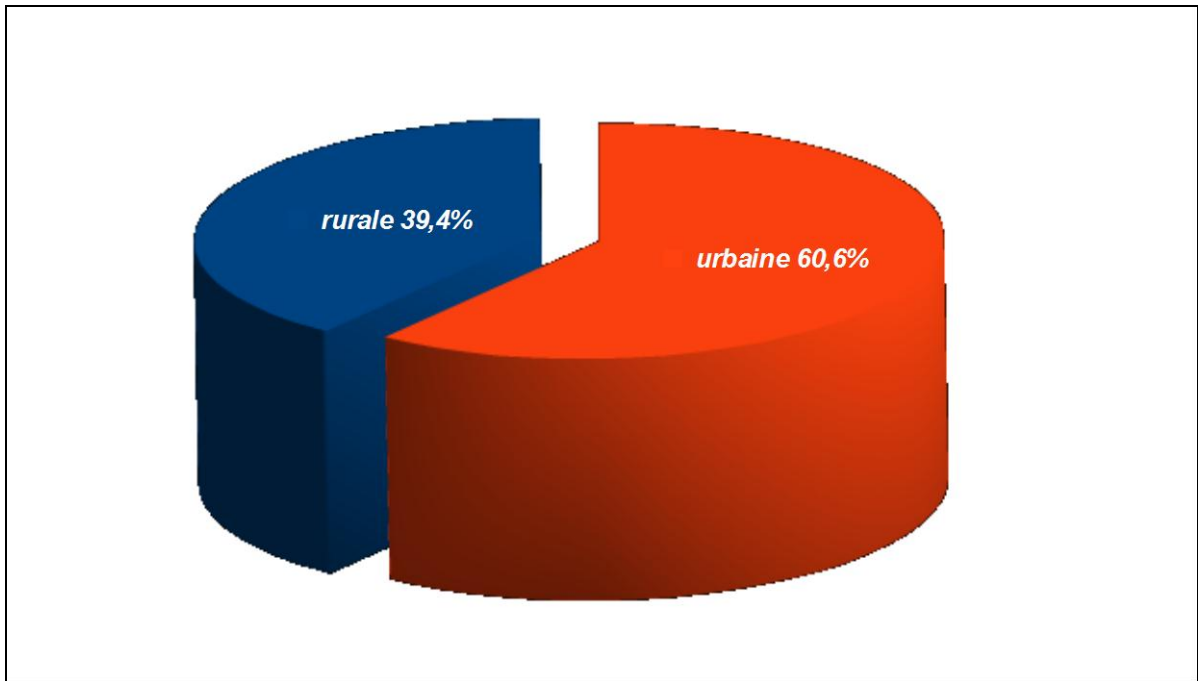


Figure 8 : Répartition des consultants du laboratoire de Parasitologie Mycologie pour suspicion de TCC selon l'origine géographique

IV.2.1.4 Facteurs favorisant la survenue des TCC

L'interrogatoire révèle que 8 patients avaient une notion de contact avec des animaux, 6 avaient un membre de la famille porteur de TCC, un seul patient était sous corticothérapie et un seul cas présente une immunodépression. Ces cas correspondaient aux patients dont l'examen mycologique est revenu positif, pour les autres, rien n'a été signalé.

IV.2.2 Etude des cas des teignes confirmées

Parmi les 33 patients qui ont consulté pour suspicion d'une TCC entre le 03/12/2009 et le 02/03/2011 et après un examen minutieux du cuir chevelu, la mycose du cuir chevelu était confirmée chez 20 patients dont la plupart était des enfants des 2 sexes et qui provenaient des 2 milieux urbain et rural.

IV.2.2.1 Répartition en fonction du sexe

Dans notre étude prospective, 18 personnes parmi 20 malades teigneux étaient de sexe masculin et 2 seulement étaient de sexe féminin (**Figure 9**).

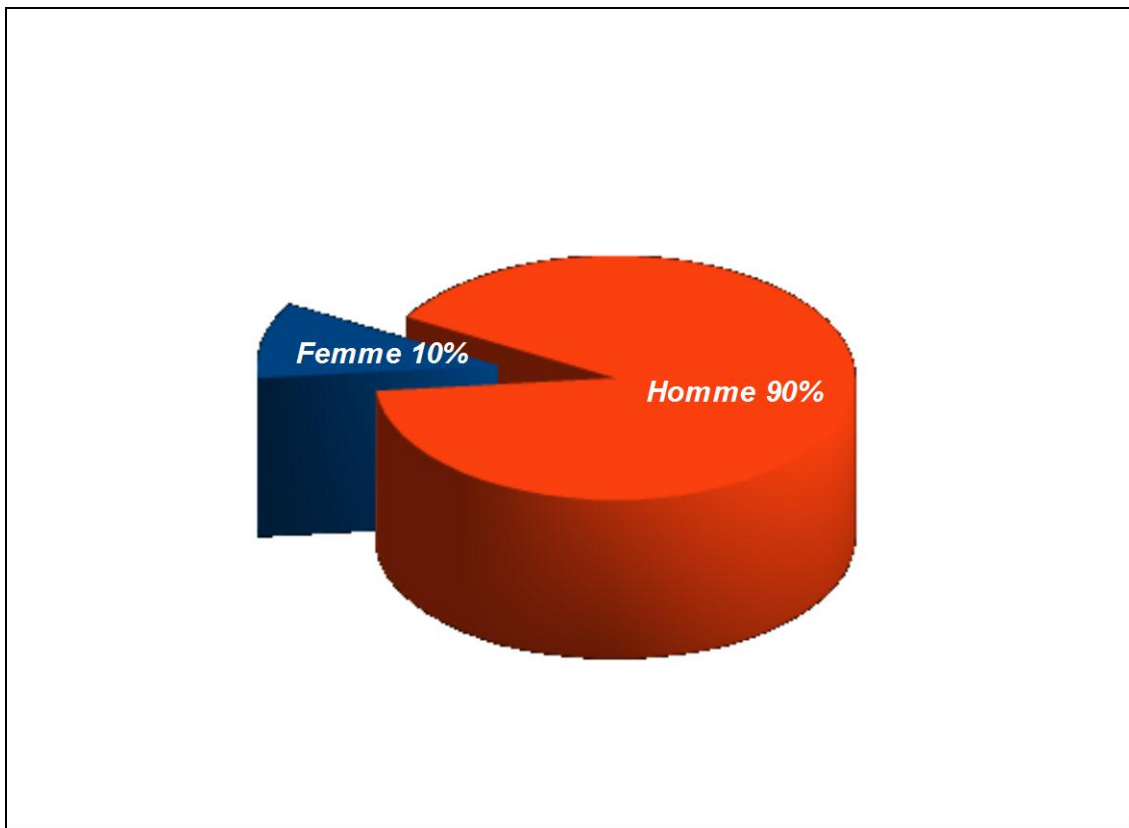


Figure 9 : Répartition selon le sexe des cas de TCC répertoriées

IV.2.2.2 Répartition en fonction de l'âge

Durant notre étude prospective, les patients ont été de différents âges allant de 2 à 36 ans. L'âge moyen était de 8 ans.

La tranche d'âge la plus touchée étant de 2 à 10 ans. Par ailleurs, 3 patients étaient des adultes dont 1 présentait un sycosis de la barbe et qui était âgé de 36 ans (**Figure 10**).

Remarque : Pour le calcul de l'âge moyen, on a exclu le cas du sycosis de la barbe de notre compte.

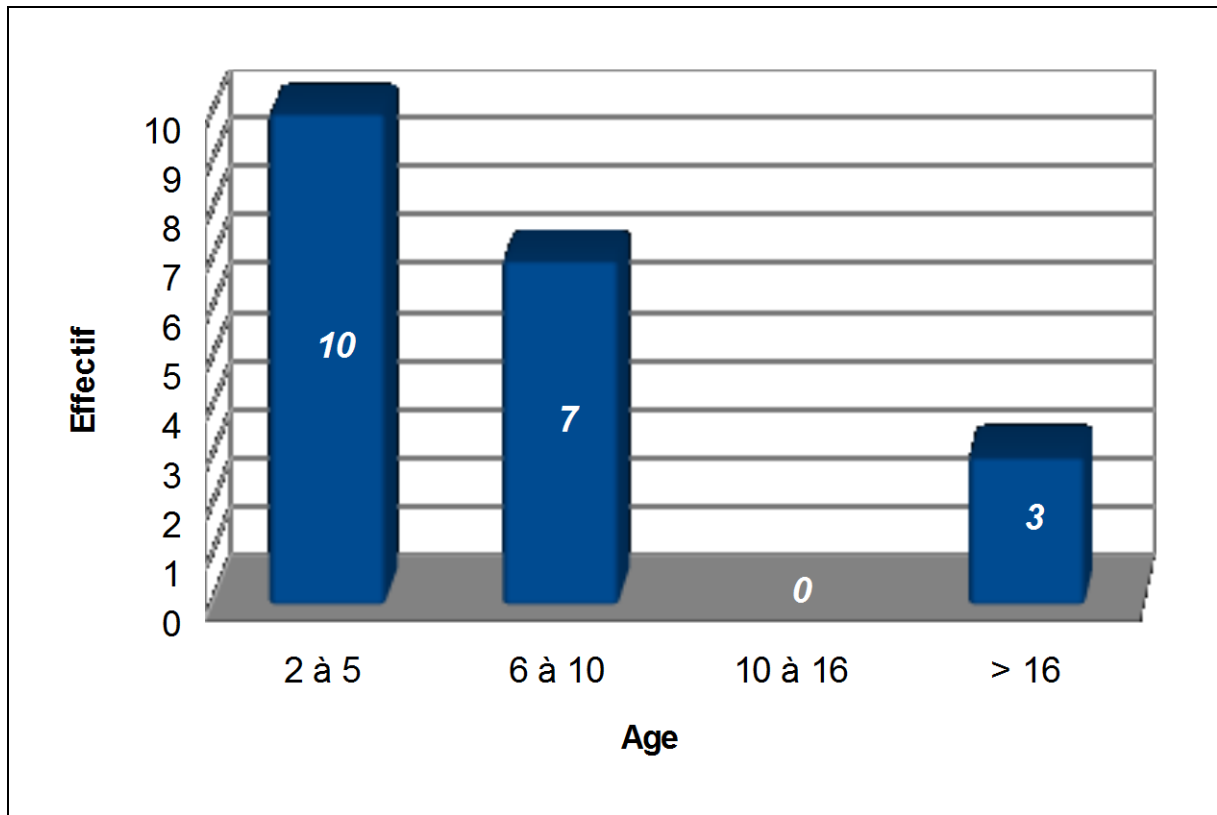


Figure 10 : Répartition selon l'âge des cas de dermatophytoses du cuir chevelu

IV.2.2.3 Répartition selon l'origine géographique

Pour les 20 cas colligés dans notre étude prospective, 13 étaient d'origine urbaine et 7 étaient issus de la région rurale de la ville de Marrakech (**Figure 11**).

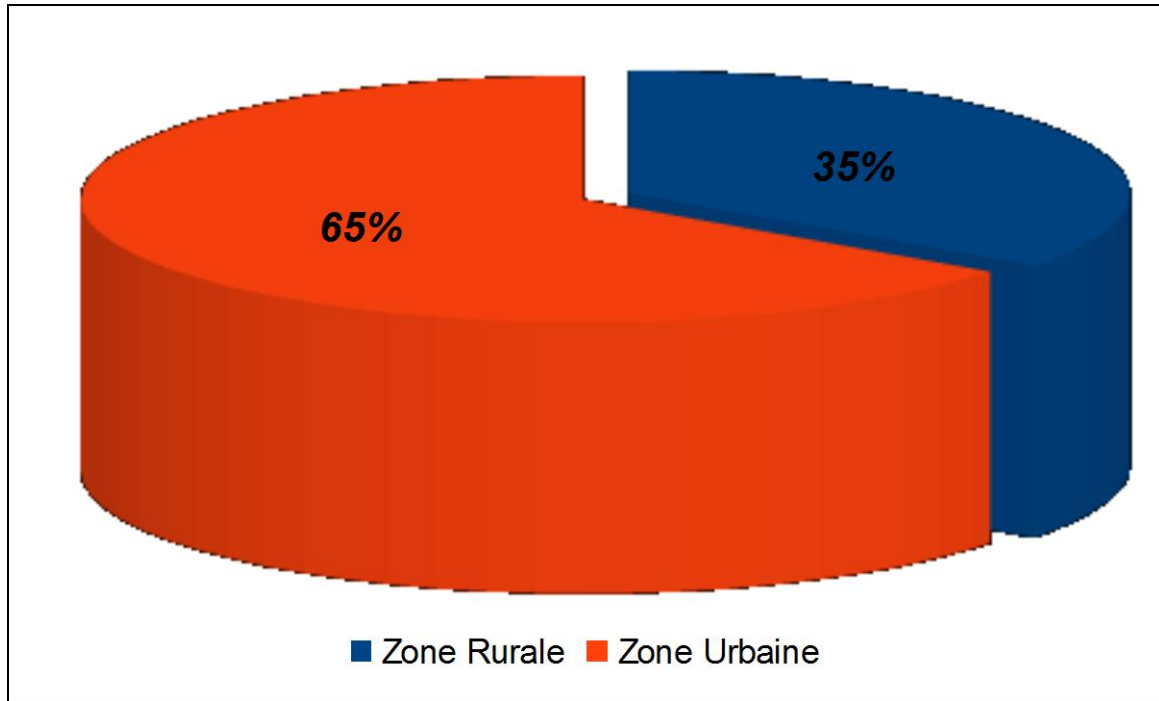


Figure 11 : Répartition des dermatophyties selon l'origine géographique

IV.2.2.4 Aspects cliniques

La fréquence des teignes selon les différents types était de 45% (9/20) pour les teignes tondantes trichophytiques (**Photo 4**); 25% pour les teignes microsporiques (5/20) (**Photo 5**); 25% pour les teignes inflammatoires (5/20) (**Photo 6**) et 5% (1/20) pour le favus.



Photo 4 : Patient présentant une teigne trichophytique à *T.violaceum*
[Photo du laboratoire de Parasitologie-Mycologie, Hôpital Militaire Avicenne]



Photo 5 : Patient présentant une teigne microsporique à *Microsporum canis*
[Photo du laboratoire de Parasitologie-Mycologie, Hôpital Militaire Avicenne]

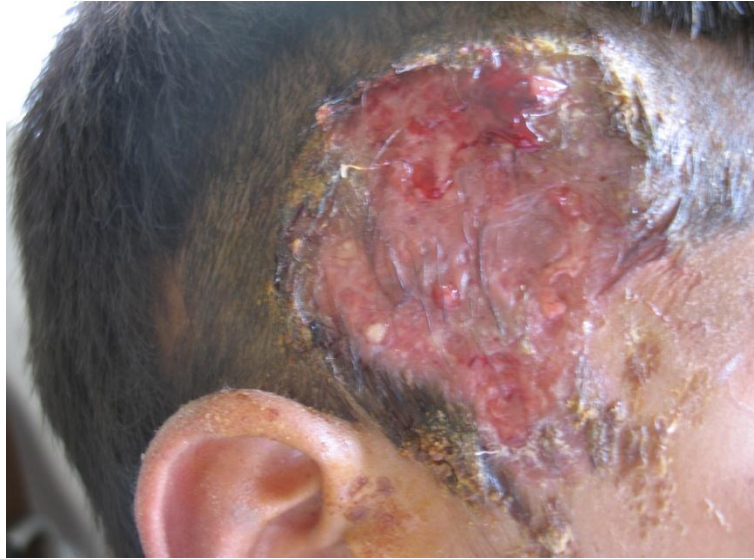


Photo 6 : Patient présentant une teigne inflammatoire à *Trichophyton verrucosum* (*T.ochraceum*)

[Photo du laboratoire de Parasitologie-Mycologie, Hôpital Militaire Avicenne]

Etude des plaques alopéciques :

a. Nombre de plaques

Nombre de plaques	Nombre de cas	Pourcentage
Une à 3 plaques	11	55%
Plus que 3 plaques	9	45%

b. Taille des plaques

Taille de plaques	Nombre de cas	Pourcentage
Grandes plaques	8	40%
Petites plaques	12	60%

c. Types de lésions

	Nombre de cas	Pourcentage
Plaques érythématosquameuses	9	45%
Plaques croûteuses	6	30%
plaques alopeciques	12	60%
plaques inflammatoires avec suppuration associé	5	25%
Godet favique	1	5%

N.B : un seul patient peut associer plusieurs aspects de TCC sur son cuir chevelu.

Ces lésions ne sont pas toujours des teignes cliniquement évidentes.

IV.2.2.5 Examen à la lumière de Wood

L'examen à la lumière de Wood est systématique lors de l'examen mycologique réalisé au niveau de notre laboratoire. Pour 20 cas des teignes du cuir chevelu colligés dans notre étude, ce test était positif chez 7 patients (35%).

Type de teigne	Examen à la lumière de Wood	Nombre de patients
Teigne trichophytique	-	8
	+	1
Teigne microsporique	+	5
Teigne favique	+	1
Teigne inflammatoire	-	5

IV.2.2.6 Facteurs favorisant la survenue d'une T.C.C

Dans notre série, la notion du contact avec des animaux dans l'entourage est retrouvée dans 40% des cas, et l'atteinte d'un membre de la famille dans 30% des cas. La corticothérapie par voie générale est notée dans 5% des cas de même que l'immunodépression (5% des cas) qui correspond à un seul enfant qui souffrait d'une leucémie.

IV.2.2.7 Aspects mycologiques

- ***Examen direct***

Dans notre étude, pour les 33 patients qui ont consulté pour suspicion de TCC, l'examen direct était positif dans 20 cas (60,6 %).

Le parasitisme pileaire était de type endothrix dans 9 cas (45%), endo-ectothrix dans 5 cas (25%), microïde dans 3 cas (15%), mégasporique dans 2 cas (10%) et favique dans un seul cas (5%) (**Photos 7, 8, 9 et 10**).

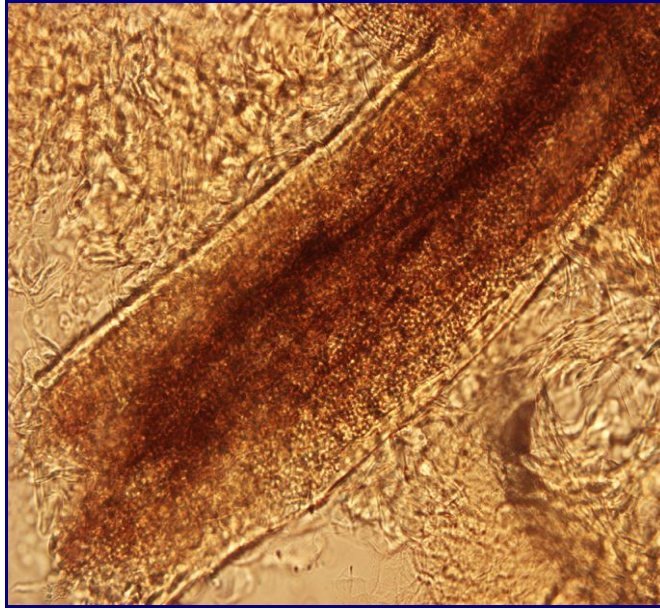


Photo 7 : Parasitisme de type endothrix
[Photo du laboratoire de Parasitologie Mycologie, Hôpital Militaire Avicenne]



Photo 8 : Parasitisme endo-ectothrix de type microsporique
[Photo du laboratoire de Parasitologie Mycologie, Hôpital Militaire Avicenne]

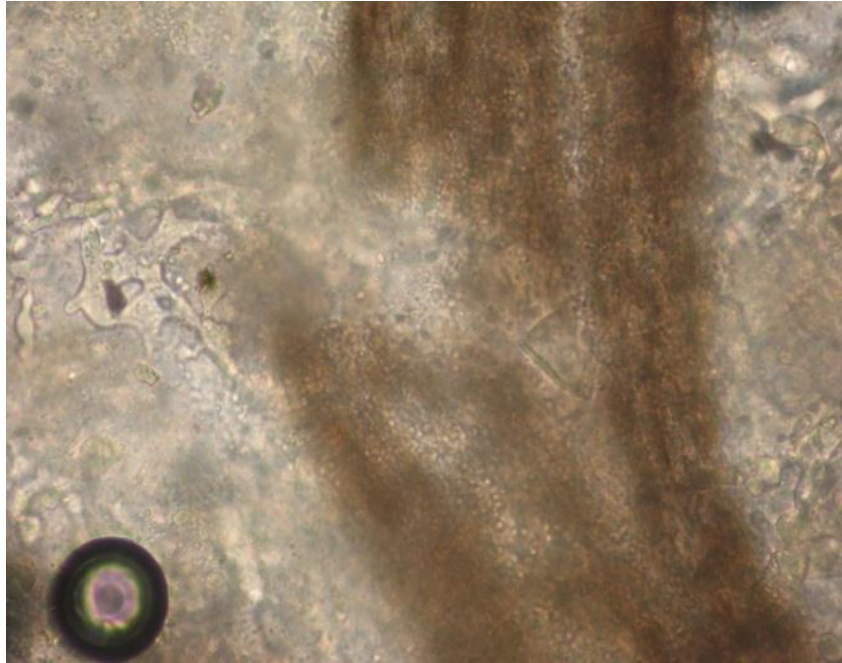


Photo 9 : Parasitisme endo-ectothrix de type mégasporique
[Photo du laboratoire de Parasitologie Mycologie, Hôpital Militaire Avicenne]

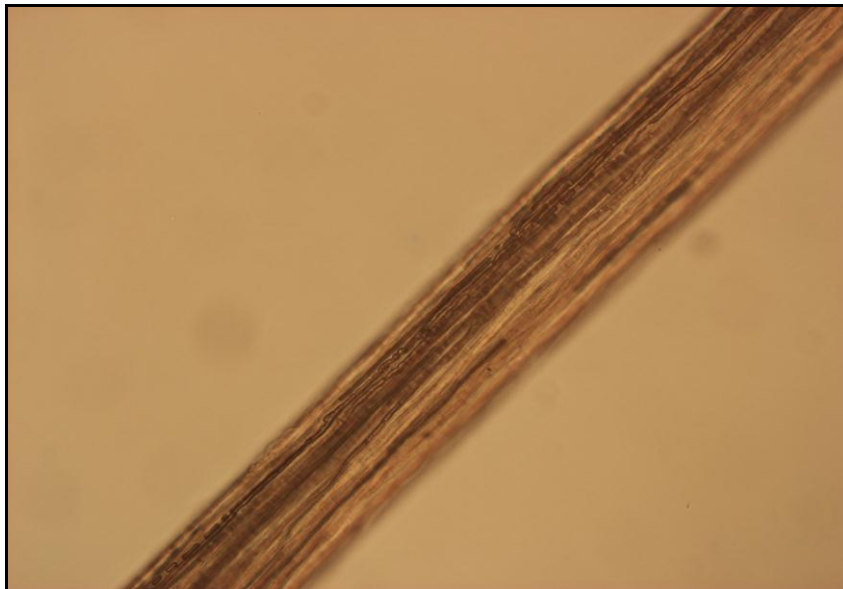


Photo 10 : Parasitisme de type favique
[CD-ROM Association Française des enseignants de Parasitologie Mycologie « ANOFEL »]

- *Culture et identification*

Les dermatophytes qui ont été identifiés durant notre étude prospective sont :

- *Trichophyton violaceum* dans 9 cas,



Vue recto

Vue Verso

Photo 11 : Culture sur milieu Sabouraud de *Trichophyton violaceum*

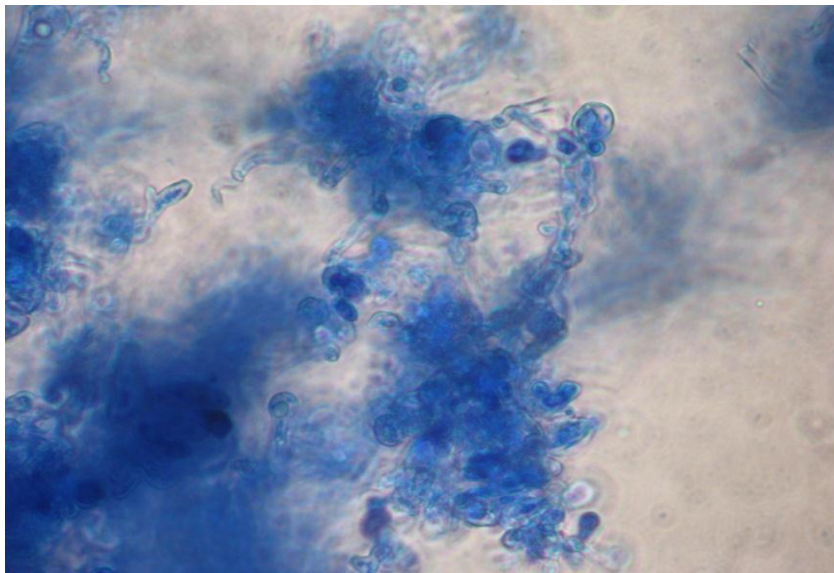


Photo 12 : Aspect irrégulier des filaments mycéliens de *Trichophyton violaceum* avec présence de chlamydospores intercalaires (objectif 100)

- *Microsporium canis* dans 5 cas

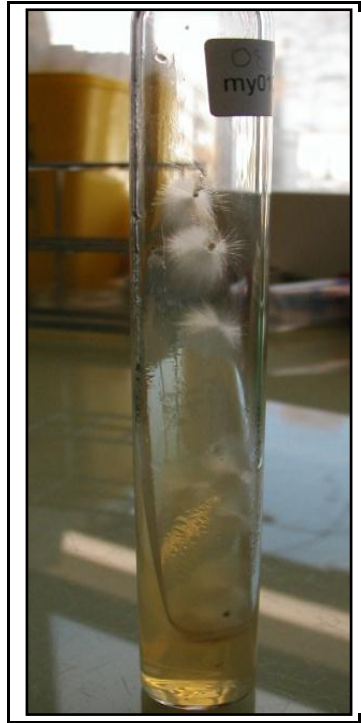


Photo 13 : Colonies blanchâtres d'aspect étoilé de *Microsporium canis*



Photo 14 : Macroconidies en fuseaux de *Microsporium canis* à l'examen microscopique au bleu lactophénol (objectif 40)

- *Trichophyton mentagrophytes* dans 3 cas,

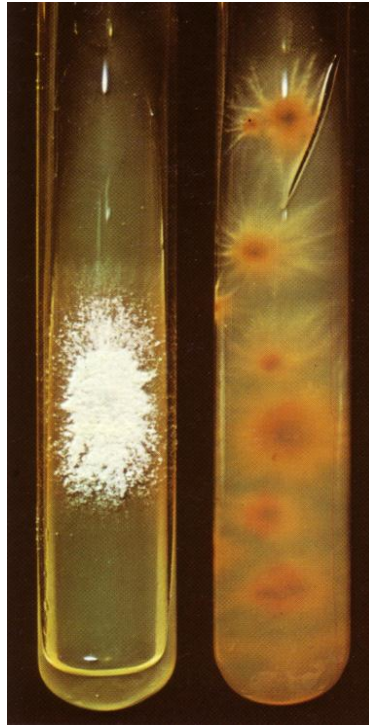


Photo 15 : Aspect poudreux de colonie de *Trichophyton mentagrophytes*

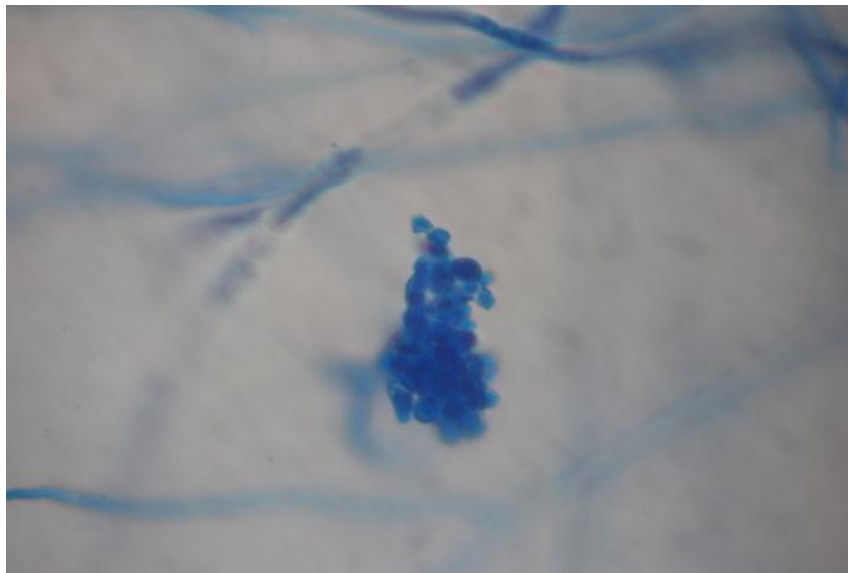


Photo 16 : Microconidies disposées en amas de *Trichophyton mentagrophytes* (objectif 100)

➤ *Trichophyton verrucosum* dans 2 cas

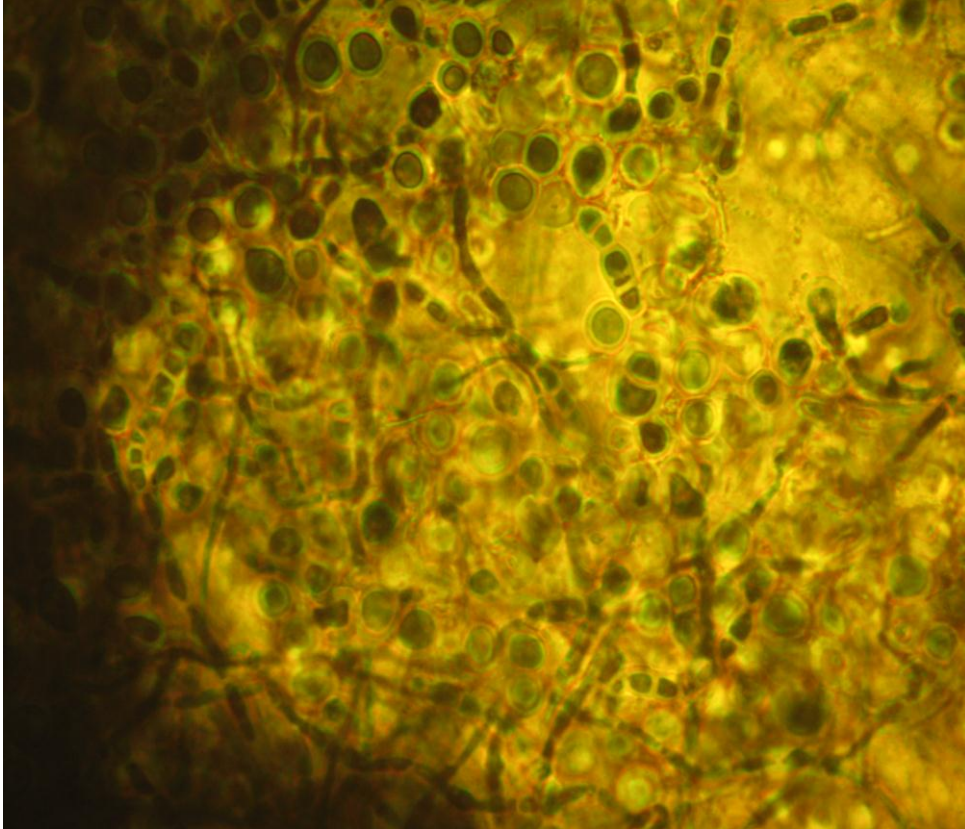


Photo 17 : Filaments toruloïdes en chaînettes de *Trichophyton verrucosum* (Teignes mégasporique) (Objectif 100)

- *Trichophyton schoenleinii* dans 1 cas.

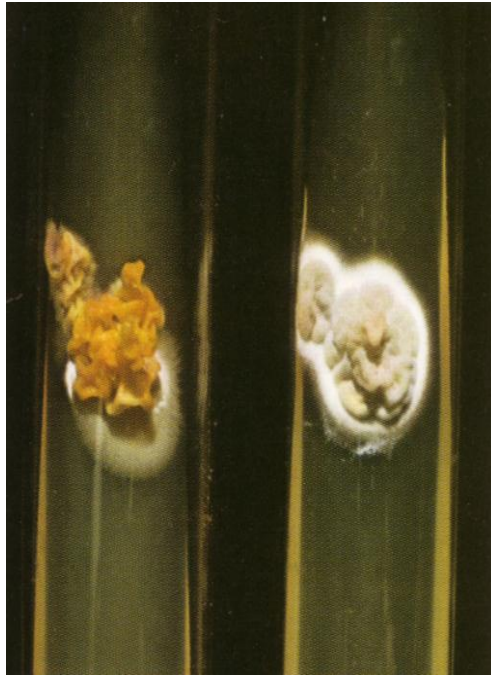


Photo 18 : Aspect cérébriforme de colonie de *Trichophyton schoenleinii*

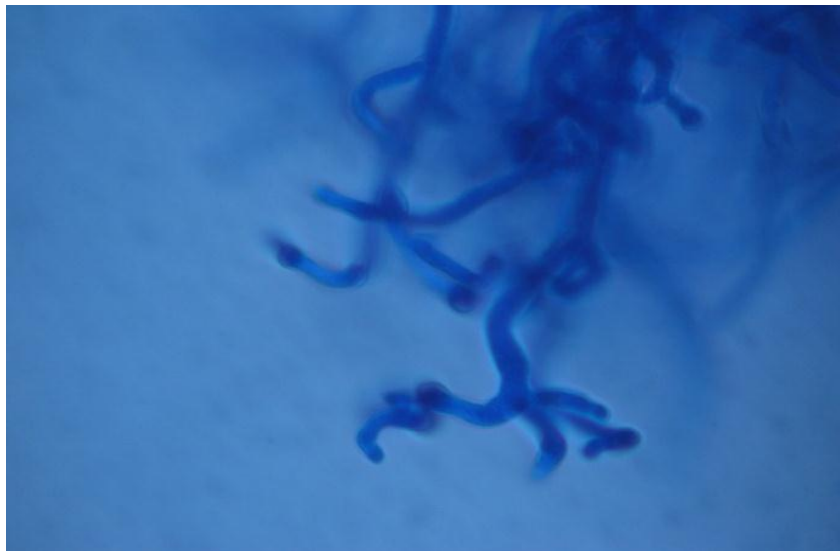


Photo 19 : Aspect en chandelier des filaments de *Trichophyton schoenleinii* (objectif 100)

Toutes ces photos ont été prises lors des deux études au sein du Service de Parasitologie-Mycologie de l'HMA.

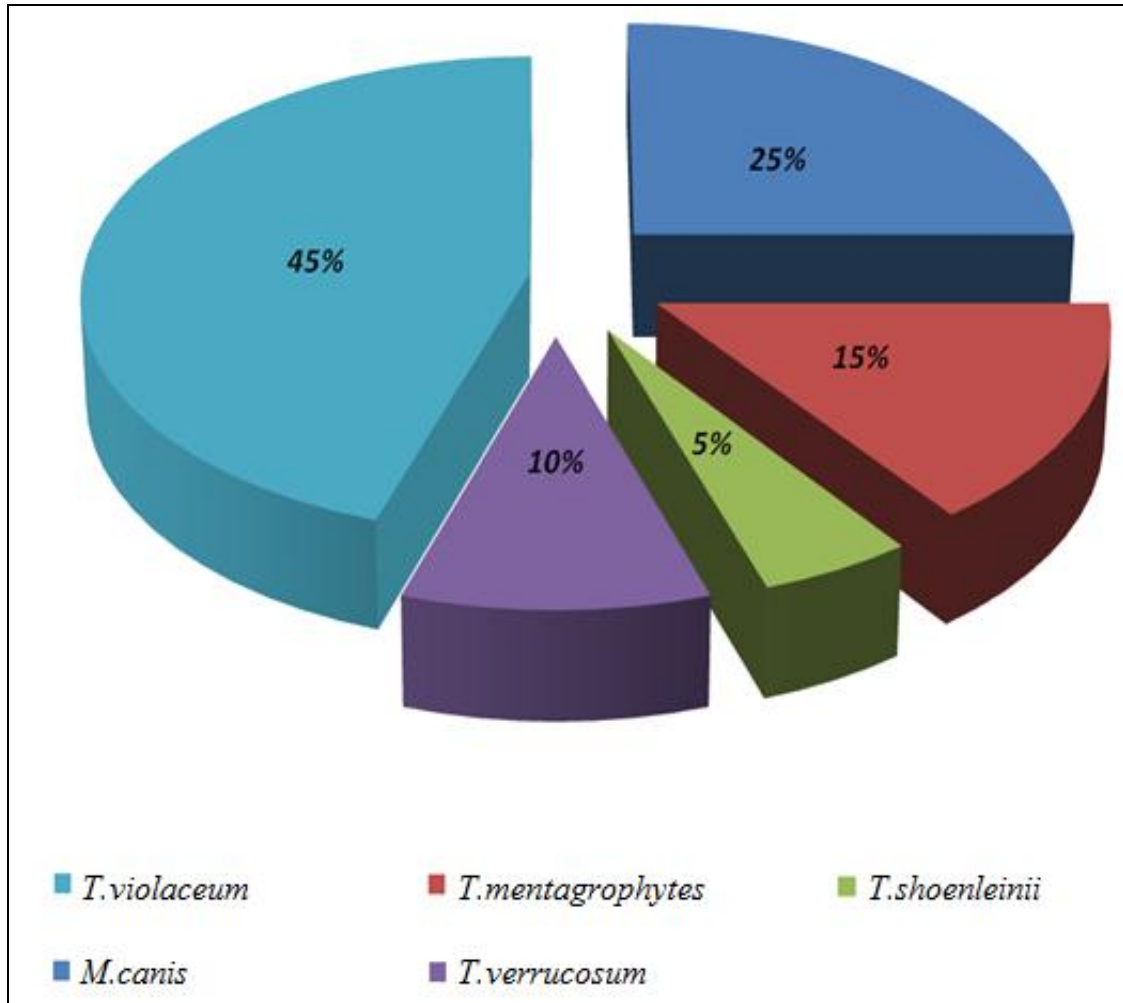


Figure 12 : Répartition des espèces des dermatophytes isolées au cours de notre étude

IV.2.2.8 Traitement

Les patients pour lesquels le diagnostic des TCC a été confirmé, ont bénéficié d'un traitement à base de Griséofulvine à raison de 20 mg /kg/j pendant 6 à 8 semaines à répartir en 2 à 3 prises par jour. Ce traitement s'applique aussi bien pour les teignes trichophytiques que pour les teignes microsporiques.

Pour les patients qui ont présenté une teigne inflammatoire suppérative, ils étaient mis en plus de l'antifongique sous un anti-inflammatoire non stéroïdien ou un corticoïde à faible dose associés à des soins locaux.

V. DISCUSSION

V.1 Discussion des résultats

Introduction

Les teignes du cuir chevelu représentent l'infection la plus fréquente de l'enfant avant la puberté. Elles sont très rares chez l'homme adulte mais présentent chez la femme [28]. Leur étiologie subit constamment des variations liées au changement du mode de vie des populations [10] et leur prévalence diffère d'un pays à l'autre au cours des années et même d'une région à l'autre dans le même pays [52].

Au Maroc, les teignes restent relativement fréquentes et constituent ainsi un motif de consultation non négligeable en pratique médicale courante [54].

Sur le plan général

Il est intéressant d'étudier et de comprendre l'évolution des teignes à Marrakech : l'une des grandes villes du sud du Maroc. C'est pourquoi nous nous sommes attelés à comparer nos résultats avec ceux des travaux antérieurs.

Cependant, la comparaison et l'interprétation des différents résultats exigent une grande prudence car ces publications concernent des époques différentes, des régions différentes et surtout des populations différentes.

Sur le plan épidémiologique

Au fil des années, depuis 2005 à 2011, nous constatons que la prévalence des mycoses du cuir chevelu se situe aux alentours de 66,42%. La prévalence retrouvée dans notre étude reste comparable à celles rapportées dans d'autres études nationales [13] (57,4%), [55] (43,85%), mais différentes de celles enregistrées par des publications africaines [51,10] (Tableau 4).

Tableau 4 : Comparaison des données relatives aux TCC enregistrées par quelques études nationales et internationales

	Hôpital d'enfants (Rabat) [55]	Hôpital militaire d'instruction Mohammed V (Rabat) [13]	Tunisie [10]	Sénégal [51]	France [29]	Notre étude
Epidemiologie						
Incidence	192 cas/an	23 cas/an	5,5cas/an	NR		13 cas/an
Prévalence	43,85%	57,4%	51%	46,39%	78,64%	66,42%
Moyenne d'âge	35ans	9,8 ans	NR	NR	8ans	8,10 ans
Prévalence						
Tranche d'âge la plus touchée par les T.C.C	<10ans	6-10 ans	<10ans	10-19 ans	NR	< 10 ans
Sex-ratio M/F	1,14	1,89	0,56	0,55	1,5	1,6
% des adultes	NR ¹	6,17%	NR	NR	7,00%	15%
Origine géographique	80% urbaine,20% rurale	pas de différence entre les 2 origines	NR	NR	NR	65% rurale, 35% urbaine
Contact avec les animaux	NR	56,70%	NR	NR	NR	40,00%
Atteinte d'un membre de la famille	NR	26,50%	NR	NR	92% (fratrie), 23,8% (Parents)	30,00%
Traitement par corcticothérapie	NR	NR	NR	NR	NR	5,00%
Immunodepression	NR	NR	NR	NR	NR	5,00%
Positivité de l'examen à la lumière de Wood	NR	0,7407	NR	NR	NR	0,35

¹ : Non Renseigné

	Hôpital d'enfants (Rabat) [55]	Hôpital militaire d'instruction Mohammed V (Rabat) [13]	Tunisie [10]	Sénégal [51]	France [59]	Notre étude
Les espèces responsables des T.C.C						
<i>Teignes trichophytiques</i>						
<i>T.violaceum</i>	78,06%	63,58%	51,30%	0,16%	5,00%	53,97%
<i>T.soudanense</i>	0,15%		0,00%	55,19%	46,00%	0,00%
<i>Teignes microsporiques</i>						
<i>M.canis</i>	13,54%	31,48%	47,07%	0,67%	9,00%	26,98%
<i>M.audouinii</i>	0,15%	4%	0%	29%	33%	3%
<i>Teignes inflammatoires</i>						
<i>T.mentagrophytes</i>	1,84%		0,41%	0,32%	2,00%	6,35%
<i>T.verrucosum</i>	0%	0,61%	0,00%	0,00%	0,50%	4,76%
<i>Teignes favigues</i>						
<i>T.schoenleinii</i>	2,30%	0,61%	0,24%	0,00%	0,00%	4,76%

N.B : Les espèces qui sont citées au niveau du tableau ne représentent pas toutes les espèces trouvées dans ces études, elles représentent les champignons les plus impliqués dans les T.C.C.

Nous confirmons par notre étude que les teignes prédominent chez les enfants d'âge scolaire et préscolaire : 85% de nos patients sont des enfants qui ont moins de 10 ans. Cette constatation est trouvée dans plusieurs études similaires [43, 54, 55] alors qu'une étude sénégalaise montre que la prévalence des teignes est plus élevée chez les enfants âgés de dix à 19 ans [51]. Par ailleurs, elles ne sont pas exceptionnelles chez l'adulte. Dans notre série 15% des cas sont des jeunes adultes de 28 à 35 ans. Ce résultat est proche du résultat rapporté dans une étude du Sud tunisien où la prévalence des adultes qui présentent une teigne du cuir chevelu est de 11% [50], mais contrairement à cette étude nous notons une prédominance chez les hommes dans notre étude (75% des adultes sont de sexe masculin). Dans d'autres études, la prédominance féminine est expliquée par le fait que les femmes sont plus en contact avec les enfants en leur prodiguant les soins nécessaires. La contagion pourrait être bidirectionnelle [64]. Cependant, la sécrétion du sébum est un facteur de protection de l'adulte contre les teignes. En effet, les triglycérides du sébum ont des propriétés fongistatiques contre l'infection dermatophytique, ainsi que les chaînes courtes et moyennes des acides gras du sébum et des hormones sexuelles [50, 55].

L'analyse des résultats en fonction du sexe montre une prédominance masculine avec un sex-ratio M/F de 1,6. Ce fait est rapporté dans de nombreuses études marocaines [13,55] tunisiennes [29, 43, 25] et française [51] peut s'expliquer par le contact plus élevé des garçons avec les animaux d'élevage, les habitudes de jeu et d'autres facteurs de prédilection de certains champignons à survenir chez les garçons et qui sont encore mal élucidés. Cependant, dans une étude dans le sud tunisien [50] on note une prédominance féminine avec un sex-ratio de 3,7 qui traduit les habitudes culturelles des mères dans ce pays du Maghreb et qui

sont classiquement plus en contact avec leurs enfants et probablement source de contamination pour ces derniers. En général, la répartition des teignes selon le sexe reste variable en fonction des études et des pays [13, 43].

En ce qui concerne l'influence de l'origine géographique sur la prévalence des teignes, nous constatons que ce paramètre est plus élevée chez les patients originaires du milieu urbain avec 65% des cas contre 35% pour ceux d'origine rurale ce qui est en désaccord avec les données de la littérature. Ceci ne reflète pas la véritable répartition des teignes. Il peut être expliqué par le fait que la majorité des patients adressés au laboratoire sont d'origine urbaine et que les patients d'origine rurale n'ont pas les moyens d'accéder à ces soins. A noter que, selon la littérature [51] le plus grand nombre de teigneux se recrute dans les catégories sociales les plus démunies où le niveau de vie est bas avec des conditions d'hygiène précaires. Il est évident que toutes ces conditions sont généralement réunies en milieu rural.

Dans notre étude, la notion du contact avec les animaux est retrouvée dans 40% des cas, l'atteinte d'un membre de la famille dans 30% des cas, la corticothérapie dans 5% des cas et l'immunodépression dans 5% des cas. La contamination par des espèces zoophiles résulterait de la promiscuité des animaux avec les patients. Par ailleurs, des études au Maroc et en Lybie ont montré que 33,7 % des enfants teigneux avaient au moins un autre membre contaminé dans la famille [13], d'où l'intérêt d'examiner systématiquement les autres membres de la famille, notamment, les enfants. L'immunodépression n'est pas obligatoire pour l'atteinte par les T.C.C, des cas de teignes ont été décrits chez des adultes immunocompétents. Pour certains auteurs , il existe une corrélation entre le degré d'immunodépression et la

présentation clinique de la teigne, en particulier en cas de sérologie positive pour le VIH [39, 50].

Sur le plan clinique

Les aspects trouvés étaient pour la majorité des cas classiques : grandes et petites plages d'alopecies ou association des deux, sauf pour un cas où on s'est retrouvé devant une forme atypique. C'est le cas d'un enfant immunodéprimé qui souffrait d'une teigne due à *T.violaceum* qui se présentait sous forme de grandes plages alopeciques avec des cheveux englués dans les squames.

Examen à la lumière de Wood

L'examen à la lumière de Wood était positif pour l'ensemble des teignes microsporiques et pour une teigne favique, mais il n'a pas été conforme aux résultats de la culture où une teigne trichophytique s'est montrée fluorescente suite à l'application du patient d'un topique fluorescent (Dermocorticoïde), ce qui montre que cette examen n'est pas fiable à 100%.

Sur le plan mycologique

L'identification de nos souches a été faite sur la base de l'examen direct et des aspects macroscopiques et microscopiques des cultures.

Le taux de positivité de l'examen direct isolément était de 30,76% alors que la culture positive a enregistré un taux de 46,72%. Ces deux tests s'avèrent donc complémentaires dans une analyse mycologique. En effet, un examen direct positif affirmant une teigne, conforte le clinicien et lui permet d'instaurer un traitement adéquat immédiatement. La culture permet de rattraper les examens directs tenus en échec par automédication des patients ou par un

parasitisme débutant. En outre, elle permet l'isolement et l'identification des dermatophytes incriminés, donnée indispensable pour toute étude épidémiologique.

La négativité de l'examen direct et des cultures représente 33,58% qui peut orienter probablement vers des affections squameuses non mycosiques telles que le psoriasis ou la fausse teigne amiantacée...[55].

Les teignes trichophytiques de parasitisme endothrix sont le plus fréquemment diagnostiquées dans notre série, avec 56 cas, soit 53,53 % et qui sont dues essentiellement à *T. violaceum*. Elles sont suivies des teignes microsporiques avec 20 cas, soit 22 %, dont l'agent responsable le plus incriminé est *M. canis*. La prédominance du *T. violaceum* est également retrouvée dans de nombreuses études maghrébines [10, 55, 13]. L'émergence des dermatophytes microsporiques est attribuée au changement du mode de vie de la population avec une cohabitation plus fréquente avec les animaux domestiques [13, 14, 43, 50, 55].

Les teignes inflammatoires viennent au troisième rang avec 11 cas, soit 12,07 %. L'agent étiologique le plus isolé est *T. mentagrophytes* suivi de *T. verrucosum*, isolés chez des patients compagnards et chez les éleveurs d'ovidés, bovidés et rongeurs (Lapin). Enfin, les teignes faviques causées par *Trichophyton schoenleinii* isolé uniquement chez 4 patients, soit (4,4%) de l'ensemble des cultures positives. *T. schoenleinii* est donc en voie de disparition en Afrique du Nord. Les données étiologiques des teignes du cuir chevelu rapportées dans notre série concordent bien avec les constatations maghrébines [13, 55].

Depuis les années 1970, le premier agent étiologique des tinea capitis au Maroc est *T. violaceum*. En effet, ce dermatophyte obéit à une répartition géographique particulière avec prédominance élective dans les pays du Maghreb, notamment en Tunisie [13,50]. *T. violaceum*

est une espèce anthropophile. Il est responsable des teignes discrètes dont la clinique est souvent peu évocatrice et par conséquent elles ne sont pas toujours diagnostiquées, ce qui permet leur dissémination. La contamination familiale est fréquente et des prélèvements doivent être faits systématiquement chez tous les membres de la famille.

Le deuxième agent responsable des teignes du cuir chevelu dans notre série est *M. canis*. Ce champignon zoophile était pratiquement inconnu dans notre pays jusqu'à 1956. Il connaît actuellement une nette augmentation. Cette recrudescence remarquable de *M. canis* est en rapport vraisemblablement avec le développement socio-économique et le changement des habitudes de la population marocaine. En effet le chat qui est le principal réservoir de *M.canis* cohabite de plus en plus souvent avec les familles marocaines [55,33].

Par ailleurs, le favus causé par *T. schoenleinii* n'a pas encore totalement disparu mais il connaît une régression très nette : 3 cas en 2005 et depuis aucun cas jusqu'à cette année où on a noté une seule victime. Cet état est vraisemblablement dû à l'amélioration des conditions d'hygiène. Alors qu'il y a une soixantaine d'années, il représentait l'agent des teignes le plus fréquent au Maroc et notamment d'autres pays du Maghreb [55].

L'aspect inflammatoire des teignes relève de plusieurs agents dermatophytiques aussi bien zoophiles qu'anthropophiles.

Intérêt du diagnostic mycologique

L'analyse mycologique a un rôle indéniable dans une prise en charge efficace et complète des tinea capitis. En effet, nombre de dermatoses (la pelade, la dermite séborrhéique, la fausse teigne amiantacée, le psoriasis du cuir chevelu, les alopecies cicatricielles consécutives à des traumatismes, les pseudo-pelades rencontrées au cours de maladie de système, lichen plan, les abcès du cuir chevelu...) présentent des aspects cliniques prêtant à confusion avec les T.C.C. De ce fait, l'examen mycologique permet de confirmer ou infirmer le diagnostic et par conséquent éviter des traitements abusifs et inadéquats. Il permet en outre en cas de négativité de l'analyse de ne pas méconnaître une dermatose de diagnostic difficile mais d'aspect clinique similaire aux T.C.C.

Modalités thérapeutiques

Un certain nombre de patients ont fait appel à une automédication et comme traitement traditionnel que nous avons trouvé de manière assez fréquente: l'henné, l'ail, ayant des vertus antiseptiques voire antifongiques, mais sans pour autant faire de scarification. Mais quelques fois les patients ont eu recours à de l'huile brûlée qu'il faut bannir car cette dernière peut être cancérogène.

Evolution après traitement

L'évolution a été favorable pour l'ensemble des malades de l'étude prospective.

Pour les teignes inflammatoires, l'évolution a été rapidement favorable comme pour les teignes tondantes sèches. Pour le cas favique, il y a eu par contre la persistance d'une cicatrice résiduelle plus ou moins alopecique.

A l'issus de notre étude, nous avons pu dégager un certain nombre de recommandations que nous proposons dans le paragraphe suivant.

V.2 Recommandations

Dans les teignes anthropophiles, il est indispensable d'examiner le cuir chevelu de toute la fratrie ainsi que des parents. Il est nécessaire de rechercher un onyxis des doigts, qui, chez un adulte, peut être à l'origine d'une contamination par un *Trichophyton* [19].

En cas d'une teigne interhumaine, une enquête épidémiologique est indispensable afin de :

- Préciser l'origine géographique,
- Réaliser une enquête familiale autour du cas avec dépistage clinique et mycologique de tous les membres, c'est-à-dire un dépistage des porteurs sains,
- Mener une enquête scolaire en prévenant le médecin scolaire et dépistant cliniquement et mycologiquement les enfants de la classe,
- Mettre en route le traitement, contrôler son efficacité et proposer l'éviction scolaire dont la durée est à aménager selon le contexte (2 semaines semblent raisonnables),

En cas de teigne animale il faut :

- Rechercher le ou les animaux suspects, dans l'entourage ou sur les lieux de séjour ou des vacances (la contamination pouvant remonter à 1 ou 2 mois),
- Procéder au prélèvement et traitement de l'animal,
- Traiter l'enfant,
- Proposer l'éviction scolaire qui n'est pas indispensable [69].

V.3 Revue générale sur les teignes du cuir chevelu

V.3.1 Historique des teignes du cuir chevelu [12,26]

Dans une étude historique approfondie, **Sabouraud** a cité en affirmant que **Horace**, à l'époque romaine, a attribué le mot tinea (Teigne) à un insecte dont les larves se nourrissent de vêtements et livres. Sabouraud a également cité **Galen** qui a prêté le terme tinea à toutes infestation vermineuse ou parasitaire de la peau.

Vers la moitié du XVI^{ème} siècle le terme tinea a été utilisé pour décrire toutes les maladies du cuir chevelu. Lors de la même époque, le mot tenia a été renvoyé à une maladie de la peau dans laquelle des lésions ont été disposés en anneaux.

Pendant les années 1830, différents champignons ont été décrits comme étant des agents responsables des infections de la barbe et du cuir chevelu, d'abord par **Remak** et par **Schonlein**, puis dans une série d'œuvres de **Gruby** qu'il a présenté à l'Académie des Sciences à Paris. Bien que n'étant pas un dermatologue, **Gruby** a décrit tous les principaux types d'invasion des cheveux connus aujourd'hui, sauf que ses observations précises ont été éclipsés par ses descriptions insuffisantes et imprécises des présentations cliniques.

En 1892, **Sabouraud** a commencé ses études sur les dermatophytes et a continué à publier des articles sur ce sujet jusqu'à 1936. Avant même que les documents de **Gruby** attirent l'attention de **Sabouraud**, il avait déjà redécouvert indépendamment les principaux types de teignes. En 1894, au moment où sa thèse a été publiée il avait aussi démontré que la teigne endothrix est une entité de la maladie produite par plus d'une seule espèce de champignon. Il a également décrit les méthodes simples de culture qui ont été faciles à reproduire. Au XIX^{ème} siècle, ses

méthodes ont été adoptées à travers le monde.

En collaboration avec *Noire*, il a décrit le traitement des 100 cas de teigne en utilisant l'épilation aux rayons-X et a publié les détails de ce travail en 1904.

En l'absence d'un traitement efficace de la teigne et jusqu'à ce que la griséofulvine est devenue disponible en 1950, l'infection est restée un problème de santé publique, avec prescription de nombreux traitements bizarres y compris l'onction de la tête avec de la graisse.

V.3.2 Définition des teignes du cuir chevelu

La teigne du cuir chevelu est une affection liée à l'envahissement des cheveux ou des poils (parasitisme pileaire) par des champignons kératinophiles, les dermatophytes, qui sont des champignons microscopiques ayant la capacité d'atteindre les tissus kératinisés (cheveux et ongles) et la couche cornée de l'épiderme. La dénomination internationale des teignes est «Tinea capitis » [45], cette pathologie est présente surtout en zone déshéritée où les conditions climatiques chaudes et humides favorisent son développement. Dans ces pays pauvres, la promiscuité joue un rôle majeur dans la contamination interhumaine. Ces affections nuisent à la santé de la population affectant ainsi leur mode de vie [51,61,63].

Elle restent l'infection fongique la plus fréquente de l'enfant avant la puberté. Elle est très rare chez l'homme mais, se rencontrent chez la femme adulte, dans la règle, la guérison survient spontanément à la puberté [20,34,28].

Cliniquement, elles sont caractérisées par une cassure des cheveux plus ou moins près de leur émergence dans le cas des teignes tondantes microsporiques et des teignes tondantes trichophytiques, une réaction inflammatoire dans les kériens et une fragilisation totale des cheveux avec envahissement secondaire du bulbe pour donner lieu à une alopécie définitive

dans les teignes faviques [15], ces manifestations dépendent essentiellement de la réaction inflammatoire de l'hôte et du type de parasitisme du cheveu [19].

Les états d'immunodépression sont une prédisposition à l'infection dermatophytique et au développement des teignes du cuir chevelu. Des cas sont rapportés chez des patients adultes greffés d'organes ou recevant une chimiothérapie immunosuppressive pour une affection hématologique, au cours de lupus systémiques et au cours du SIDA .

V.3.3 Agents pathogènes

V.3.3.1 Généralités

Les teignes du cuir chevelu sont dues à certaines espèces de dermatophytes qui sont des champignons filamenteux septés produisant des spores [14,37], ce sont des Ascomycètes appartenant à l'ordre des Onygnales, à la famille des Arthrodermataceae, et au genre *Arthroderma* [16,70], ils constituent un groupe de champignons adaptés à la kératine humaine et animale. Chez l'homme, la couche cornée et les phanères (ongles, cheveux, poils) sont les sites privilégiés de ces champignons qualifiés de kératinophiles et kératinolytiques [15,36] qui respectent toujours les muqueuses [5,68]. Leur réservoir peut être la terre, le pelage des animaux, la peau, les ongles ou les cheveux de l'homme [19].

Ils sont regroupés en trois sur la base de la morphologie microscopique de leurs colonies genres (**Tableau 5**) : *Trichophyton*, *Microsporum* et *Epidermophyton*, Les agents responsables de teignes appartiennent aux genres *Microsporum* et *Trichophyton* [6,37,58,20], les dermatophytes du genre *Epidermophyton* n'attaquent pas le poil [9,19,22,28,48].

Tableau 5 : Les différentes espèces de dermatophytes responsables des teignes du cuir chevelu [12]

Espèce	Transmission	Distribution
<i>M. audouinii</i> ¹	Anthropophile	Sporadique
<i>M. canis</i> ¹	Zoophile	Cosmopolite
<i>M. gypseum</i> ¹	Géophile	Cosmopolite
<i>M. fulvum</i>	Géophile	Cosmopolite
<i>M. ferrugineum</i> ¹	Anthropophile	Afrique, Asie
<i>M. nanum</i>	Zoophile/géophile	Cosmopolite
<i>M. distortum</i> ¹	Zoophile	Australie, Nouvelle Zeland
<i>T. mentagrophytes</i> ²	Anthropophile,zoophile	Cosmopolite
<i>T. tonsurans</i> ³	Anthropophile	USA, Mexique, Europe
<i>T. violaceum</i> ²	Anthropophile	Afrique, Asie, Europe
<i>T. verrucosum</i> ²	Zoophile	Cosmopolite
<i>T. schoenleinii</i> ⁴	Anthropophile	Afrique, Eurasie
<i>T. rubrum</i> ³	Anthropophile	Cosmopolite
<i>T. megninii</i>	Anthropophile	Europe
<i>T. soudanense</i> ³	Anthropophile	Afrique
<i>T. yaoundei</i> ³	Anthropophile	Afrique

¹ Produit une infection ectothrix.

² Produit une infection exothrix

³ Poduit une infection endothrix

⁴ Produit un favus

V.3.3.2 Classification des dermatophytes

Selon leur habitat naturel ou leur hôte préférentiel, les dermatophytes sont groupés en trois catégories : anthropophiles, zoophiles et géophiles. Les espèces anthropophiles infectent l'homme et leur transmission est interhumaine. Les espèces zoophiles sont pathogènes pour l'animal et peuvent se transmettre de l'animal à l'homme. Les espèces géophiles ont pour habitat le sol et peuvent infecter aussi bien les humains que les animaux [20,28,31,69].

Habituellement, les espèces anthropophiles, bien adaptées à l'être humain, sont responsables de teignes classiques peu inflammatoires, avec un parasitisme microscopique ou endothrix. Par contre les espèces zoophiles et les espèces géophiles provoquent plus volontiers des teignes inflammatoires ou kériions. Cependant des kériions s'observent également en réponse de la fonction immunitaire cellulaire de l'enfant ou après application intempestive des corticoïdes locaux [15,28].

Les espèces dermatophytiques géophiles se produisent dans le monde entier, tandis que les espèces anthropophiles et zoophiles ont une distribution géographique restreinte. L'espèce prédominante varie avec la zone géographique et selon la période considérée, en plus les espèces de dermatophytes responsables différent selon qu'on étudie une région rurale ou urbaine et selon la fréquence et la provenance des populations immigrées. Par conséquent, il est souvent difficile de connaître la répartition géographique précise d'un dermatophyte particulier. Ainsi, les agents étiologiques de la teigne n'ont pas été identifiés dans de nombreuses régions du monde et les agents des dermatophytoses ont tendance à être signalés seulement dans les régions où il y a des mycologues [12,28].

V.3.4 Mode de contamination

Selon la source d'infection, trois types de teigne sont généralement distingués selon que la transmission est interhumaine, zoophile ou tellurique [15,26,31,36,45,47,52,68,70].

V.3.4.1 Contamination interhumaine

C'est la plus fréquente, causée par des dermatophytes anthropophiles dont les représentants les plus fréquemment retrouvés sous les tropiques sont : *T. tonsurans*, *T. soudanense*, *T. violaceum*, *T. schoenleinii* et *M. Langeroni*, l'infection touche surtout les familles nombreuses vivant dans des conditions d'hygiène précaire et de grande promiscuité .

Les épidémies sont surtout intrafamiliales et les contaminations intra-scolaires restent rares. En fait, la transmission inter-humaine de ces dermatophytes est le plus souvent indirecte et liée aux habitudes des coiffures traditionnelles réalisées dans la famille, chez des amis ou chez les coiffeurs par l'intermédiaire d'outils infectés. Chez les garçons, c'est indiscutablement la tondeuse qui peut être incriminée. Pour les petites filles, ce sont les brosses, les peignes ou bien encore les instruments de nattage. La transmission peut aussi se faire par l'intermédiaire de linge comme une taie d'oreiller, de bonnets, de casquettes ou de foulards ou par divers autres supports pouvant véhiculer les squames contenant les spores virulentes. *T. tonsurans* et *M. Audouinii* ont pu être cultivés à partir de peignes, de brosse, de literie, de vêtements, de meubles ou même de dos des sièges dans un théâtre, contaminés par des cheveux parasités dans certains cas, l'infection par les dermatophytes peut être perpétuée à l'intérieur de la famille par des porteurs "dits sains" car ils sont totalement asymptomatiques ou d'une génération à l'autre par des personnes adultes ayant une infection non reconnue du cuir chevelu.

V.3.4.2 Contamination zoophile

Ces infections résultent presque toujours d'un contact direct (caresses) avec un animal porteur du champignon. Dans un grand nombre de cas, il s'agit d'un animal familier. A travers le monde l'agent le plus fréquent reste *Microsporum canis*, il est transmis dans la majorité des cas par des chatons de 2 à 3 mois. Mais des animaux à poil peuvent en être responsable : hamster, lapins, lionceau...

D'autres dermatophytes zoophiles tels que *T.mentagrophytes* peuvent être responsables de teignes du cuir chevelu chez l'homme. Si les chiens et les cheveux sont connus comme des animaux contamineurs, de nouveaux animaux familiers sont également responsables de la transmission de ces champignons comme des lapins nains, des souris et autres petits rongeurs. Les animaux peuvent être porteurs des lésions, comme la « dartre des veaux » ou être porteurs asymptomatiques comme c'est souvent le cas.

Dans certains cas, La transmission est indirecte par d'autres animaux ou par des supports sur lesquels des animaux infectés se sont frottés. C'est le cas d'infections dues à *T.verrucosum*, à *T.erinacei* et même à *M.canis*. Des poils infectants, parasités par *M.canis*, peuvent être trouvés sur des sièges, des tapis, et même des pull-overs rangés dans une armoire. La transmission interhumaine possible, reste cependant très limitée.

V.3.4.3 Contamination tellurique

Sur certains sols riches en sources de kératine animale (cours de ferme, étables...) on trouve des dermatophytes telluriques. Ils sont rarement impliqués en pathologie humaine. Ce sont essentiellement *Microsporum gypseum*, *M.fulvum* et *T.mentagrophytes*. D'autres dermatophytes telluriques peuvent être isolés et sont encore moins fréquents en pathologie (T.

terrestre).

la contamination est habituellement directe à partir de la terre et se produit à l'occasion de lésions de grattage ou à la suite d'un traumatisme du cuir chevelu.

La transmission inter-humaine pour les espèces tellurique est quasi nulle.

V.3.5 Distribution géographique des dermatophytes responsables de TCC

Le spectre des dermatophytes responsables des teignes du cuir chevelu n'a cessé de se modifier depuis un siècle dans l'ensemble du monde. Cependant, les espèces des dermatophytes responsables diffèrent selon que l'on étudie une région rurale ou une région urbaine et selon la fréquence et la provenance des populations immigrées [23,30,32,34,44,56].

En Afrique du nord, *T. schoenleinii*, agent du favus, était très fréquent dans les années 1950, a connu une baisse spectaculaire et progressive au cours des dernières décennies, pour devenir exceptionnel au début du XXI^{ème} siècle, au profit d'une augmentation de l'incidence de *T. violaceum* et de *M. canis*.

En Afrique de l'Ouest et Centrale, ce sont *T. soudanense*, et *M. langeronii* qui sont retrouvés avec une grande fréquence [39,51].

En Europe, en France, à la fin du XIX^{ème} siècle et dans la première moitié du XX^{ème} siècle, les teignes autochtones étaient des teignes à transmission interhumaine dues à *M. audouinii*, *T. tonsurans*, *T. schoenleinii*, mais l'apparition de la griséofulvine en 1958 et l'amélioration des conditions de vie ont permis l'éradication de ce problème. Dans les années 1950 à 1980, *M. canis* représentait l'espèce dominante transmise essentiellement par les chatons et plus rarement par les animaux à poils. A partir des années 1980 les teignes à transmission humaine vont se développer et devenir majoritaires surtout dans les villes. Elles sont dues à deux

espèces dont le berceau est l'Afrique noire : *T.soudanense* et *M.langeronii* et sont liées aux mouvements migratoires.

En Italie, *M.canis* semble être l'espèce dominante des dermatophytes responsables des teignes du cuir chevelu.

En Espagne, si *T.tonsurans* apparaît comme l'espèce la plus importante dans les populations immigrées d'Afrique, *M.canis* reste l'espèce dominante dans l'ensemble de la population.

Aux pays bas, différentes études montrent l'importance prise par *T.violaceum* dans les populations immigrées des régions méditerranéennes (surtout du Maroc) mais l'espèce *M.canis* reste la plus commune.

En Angleterre, comme en France, *M.audouinii* était l'espèce majoritaire au début du siècle. Elle a été supplantée par *M.canis* dans les années 1950-1970.

En Asie, dans tout le moyen orient et dans le portour méditerranéen, *T. violaceum* demeure le principal agent responsable des teignes du cuir chevelu [1,28].

M.ferrugineum était l'espèce responsable des épidémies de teignes du cuir chevelu en extrême orient (Chine et Japon) jusque dans les années 80 mais il semble avoir pratiquement disparu.

Aux USA, les teignes du cuir chevelu étaient rares avant 1900 et dues à *M. Canis*. A partir de 1900, les teignes deviennent plus fréquentes et dues surtout à *M.audouinii*, mais le dépistage des enfants atteints et leur traitement par la griséofulvine a permis de contrôler l'épidémie.

Cependant à partir des années 1950, *T.tonsurans* fait progressivement son apparition pour devenir l'espèce dominante dès les années 70-80 et ceci jusqu'à ce jour. Il a été probablement introduit par les populations immigrantes du Mexique, de Porto Rico et des îles Caraïbes.

Actuellement cette espèce est responsable de 90% des teignes aux USA.

Au Canada, *T. tonsurans* est l'espèce principale dans les zones urbaines mais *T. verrucosum* et *M. canis* dominant dans les zones rurales. En Amérique centrale *T. tonsurans* et aussi l'espèce dominante. En Amérique du Sud par contre, *M. Canis* demeure l'espèce majoritaire.

En Australie et en nouvelle Zélande, *M. Canis* domine avec quelques foyers endémiques à *T. tonsurans*.

V.3.6 Les Facteurs favorisant la survenue des TCC

Ils sont nombreux, d'ordre physiologique ou pathologique pour certains, mais le plus souvent liés au mode de vie, dont les plus importants sont [15, 54,57]:

- Les facteurs hormonaux: les teignes surviennent principalement chez l'enfant, et guérissent spontanément à la puberté pour la plupart,
- Les facteurs immunologiques comme l'immunodépression liée à un SIDA, une corticothérapie, un traitement immunosuppresseur, ou une chimiothérapie,
- La profession : agriculteurs, éleveurs de bovins et vétérinaires sont particulièrement exposés à une contamination par une espèce zoophile (*T. verrucosum*, *M. praecox*,...),
- Certaines habitudes en matière de coiffure chez les africains (rasage de garçons, nattage des filles), à l'origine de la transmission des teignes antropophiles (*M. audouinii var. langeronii*, *T. soudanense*,...)
- L'hygiène corporelle : une ascension nette des teignes est constatée lorsque l'hygiène est déficiente,
- Présence d'animaux de compagnie.

V.3.7 Pathogénie et aspects cliniques des TCC

Pour qu'une teigne puisse se développer, il faut que l'inoculum entre en contact avec un stratum corneum altéré, car le seul contact avec le dermatophyte n'est pas suffisant. Un traumatisme est requis pour que les arthroconidies y pénètrent et donnent naissance au processus infectieux [28,33].

Quand la spore rencontre un poil, elle va selon la nature du champignon dont elle est issue, parasiter le poil selon l'un des cinq types de parasitisme pileaire décrits par Sabouraud. L'atteinte en profondeur de poil s'arrête au niveau où commence la formation de la kératine, ce niveau s'appelle la Frange d'Adamson (**Figure 13**).

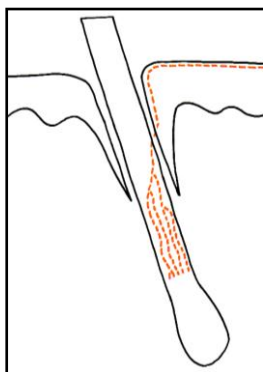


Figure 13 : Frange d'Adamson

Les teignes peuvent revêtir trois aspects selon les modalités d'envahissement des cheveux [7,36,45,47, 58,69] :

- Les teignes tondantes : caractérisées par des cheveux coupés à ras. Elles guérissent spontanément à la puberté;
- Les teignes inflammatoires : la réaction pyogène tend à expulser le poil;
- Les teignes faviques : devenues rares et caractérisées par la destruction du follicule pileaire.

V.3.7.1 *Les teignes tondantes*

Elles atteignent principalement les enfants d'âge scolaire, de 4 à 10 ans, avec un pic de fréquence entre 6 et 8 ans, et plus volontiers les garçons que les filles. Mais les adultes sont parfois contaminés, avec des lésions très minimes pouvant passer inaperçues, constituant ainsi des "porteurs sains" pouvant être responsables de la dissémination de l'infection. Une guérison spontanée à la puberté est classique. L'atteinte du nourrisson est très rare.

Les teignes tondantes se présentent sous deux formes cliniques selon la taille des plaques d'alopécie et le type de parasitisme du cheveu : les teignes microsporiques et les teignes tondantes trichophytiques [19,47].

a. Les teignes microsporiques ou teignes à grandes plaques [19,20,38,40]

Les agents responsables sont *Microsporum audouini*, *M.langeroni* (anthropophiles), *M.canis*, *M.persicolor* (Zoophiles), *M.gypseum* et *M.cookei* (géophiles).

Dans ce type de teignes, les agents fongiques commencent à se développer dans la couche cornée de l'épiderme; puis les filaments mycéliens s'accumulent autour du follicule pileux et pénètrent dans l'intérieur du cheveu, à travers les cellules cuticulaires, tout en progressant vers la profondeur; cette progression se poursuit à une vitesse décroissante, jusqu'au moment où elle est compensée par la vitesse de croissance du cheveu (**Figure 14**).

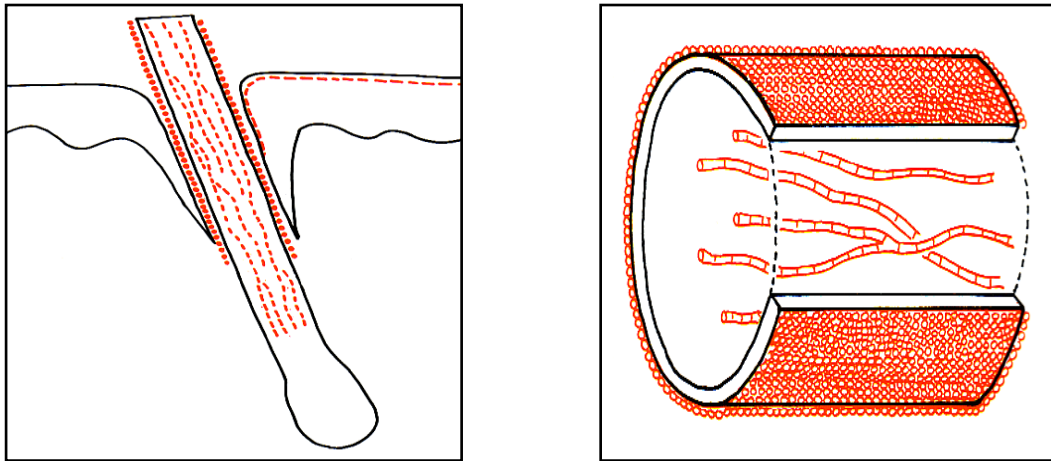


Figure 14 : Parasitisme de type microsporique

La microsporie se rencontre dans le monde entier; elle affecte surtout les enfants à l'âge scolaire, plus rarement les adultes; dans la règle, la guérison survient spontanément à la puberté, sauf quelques exceptions. Très contagieuse, elle provoque des épidémies étendues.

Dans les teignes microsporique d'origine humaine, les lésions cliniques réalisent des plaques érythématosquameuses uniques ou en petit nombre, de quelques centimètres de diamètre, parfois confluentes. Les cheveux atteints, grisâtres, décolorés, sont cassés à 2 ou 3 mm de leur émergence. La hampe pileuse résiduelle est comme "givrée", entourée d'une gaine pulvérulente blanchâtre correspondant à des amas compact de spores. En dehors des plaques, les cheveux sont sains. L'examen en lumière de Wood montre une fluorescence verte. L'évolution sans traitement se fait vers une guérison spontanée à l'âge de 15ans environ, sans alopecie résiduelle.

Dans les teignes microsporique d'origine animale, les plaques sont plus nombreuses, plus petites, plus rosées que dans les teignes d'origine humaine. Des atteintes de la peau glabre les

accompagnent volontiers. Les lésions peuvent devenir inflammatoires. L'atteinte parasitaire pour ces teignes est de type microsporique (aspect endo-ectothrix).

b. Les teignes tondantes trichophytiques ou à petites plaques [2,19,20,38,40]

Pour les teignes trichophytiques, le champignon se développe en surface, dans la couche cornée; les filaments pénètrent à l'intérieur du cheveu et descendent vers le bulbe pileux, qu'ils ne parasitent que très exceptionnellement, entraînant alors une alopecie cicatricielle. Ils se fragmentent rapidement et produisent des arthrospores, qui s'arrondissent et remplissent le cheveu, tout en gardant une disposition en chaînes parallèles à l'axe de celui-ci (parasitisme de type endothrix) (**figure 15**).

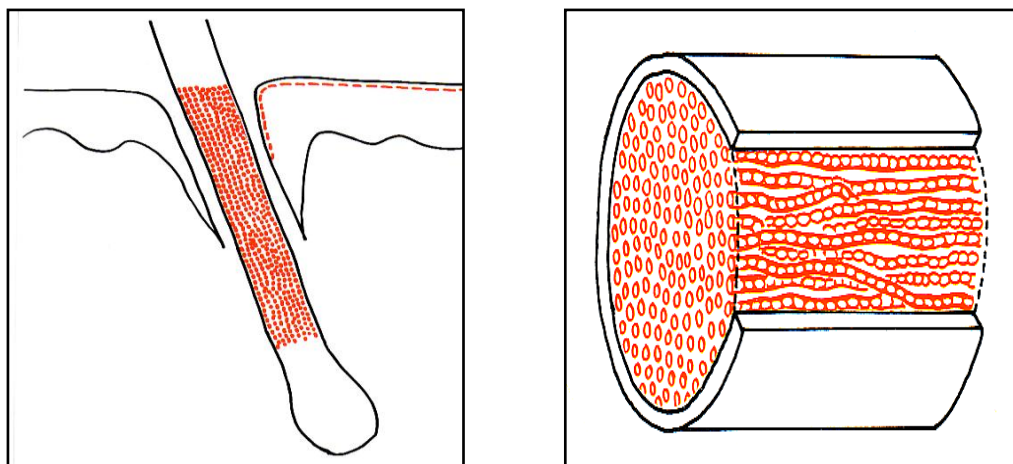


Figure 15 : Parasitisme de type endothrix

Les agents les plus fréquents sont *Trichophyton tonsurans* en Amérique latine, *T.violaceum* en Moyen Orient et en Asie , *T. Soudanense* en Afrique, tous anthropophiles.

La transmission est donc strictement interhumaine et la contamination peut se faire par les brosses à cheveux, les peignes, le linge de toilette et les vêtements. Elles touchent les enfants d'âge scolaire et guérissent souvent à la puberté. Ces teignes évoluent très différemment. Tout

au début, elles ne touchent qu'un très petit nombre de cheveux qui cassent à ras du cuir chevelu puis elles s'étalent pour réaliser plusieurs petites plaques grisâtres, de 1 à 2 centimètres de diamètre, de forme irrégulière.

L'observation du cuir chevelu, au besoin à la loupe, au niveau des points squameux peut montrer des cheveux cassés à ras ayant l'aspect d'un comédon. le grattage ramène des squames centrées par un point noir, un cheveu cassé et englué dans la kératine.

Les plaques peuvent fusionner en constituant des grandes plaques incomplètement alopéciques. L'examen sous la lumière de Wood est négatif et le parasitisme est de type endothrix pour ces teignes avec de très nombreux filaments le plus souvent sous forme de chaînes de grosses spores intra-pilaires.

Parfois, deux dermatophytes peuvent coexister (*T.soudanense* et *M.langeronii*), ce qui rend difficile la classification de la teigne.

V.3.7.2 Les teignes suppurées (kérion de Celse, sycosis mycosique)

Pour les teignes suppurées ou inflammatoires, le champignon, après avoir pénétré le cheveu, forme autour de lui des chaînettes de petites spores (microïde) (**Figure 17**) ou de grosses spores (mégaspores) (**Figure 16**) [20,25,19].

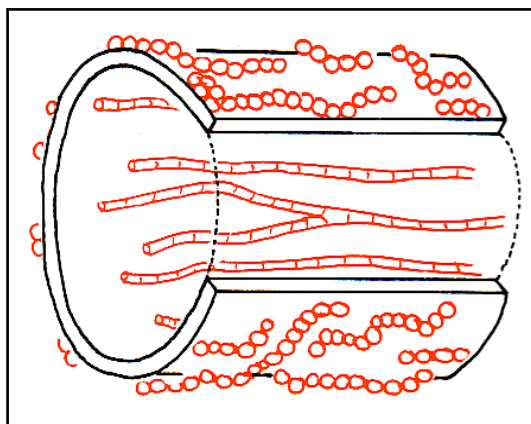
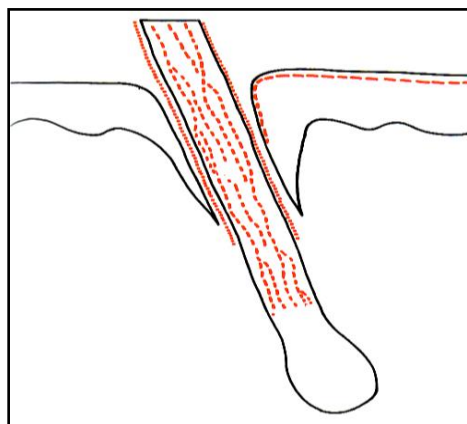


Figure 16 : Parasitisme de type mégasporique **Figure 17** : Parasitisme de type microïde

Les agents responsables les plus fréquents sont les dermatophytes zoophiles : *Trichophyton mentagrophytes*, *Trichophyton ochraceum* et plus rarement, *Microsporum canis*. L'agent géophile *Microsporum gypseum* peut aussi provoquer des kériens.

La contamination se fait souvent à partir d'animaux domestiques (bovidés, chats, chiens, cobayes...) mais la contagion interhumaine directe ou indirecte est possible.

Les cultivateurs, les éleveurs, les vétérinaires sont des professions à risque et les localisations habituelles sont la barbe, le cuir chevelu ou les régions velues.

L'infection commence par un ou plusieurs placards érythématosquameux arrondis et prurigineux, puis quelques jours plus tard, les placards se tuméfient et se couvre rapidement

de pustules folliculaires. La rupture de ces pustules laisse couler du pus jaunâtre qui englué les cheveux qui tombent spontanément ou lors des soins. Ces placards bombés purulents sont appelés kérions.

Des adénopathies satellites douloureuses peuvent apparaître ainsi qu'une fièvre modérée, des céphalées, des courbatures et des arthralgies. L'évolution spontanée se fait vers la guérison parfois marquée d'une cicatrice alopécique.

V.3.7.3 La teigne favique (le favus)

Les filaments se développent dans la couche cornée, peu nombreux, ils s'agglomèrent autour des follicules pileux, y prolifèrent abondamment (colonies vraies) et y forment des "godets"; ils pénètrent d'autre part à l'intérieur des cheveux, qu'ils envahissent jusqu'au voisinage du bulbe. L'inflammation chronique et prolongée du follicule pileux due à leur présence provoque une alopecie cicatricielle (**Figure 18**) [20,27, 38,57].

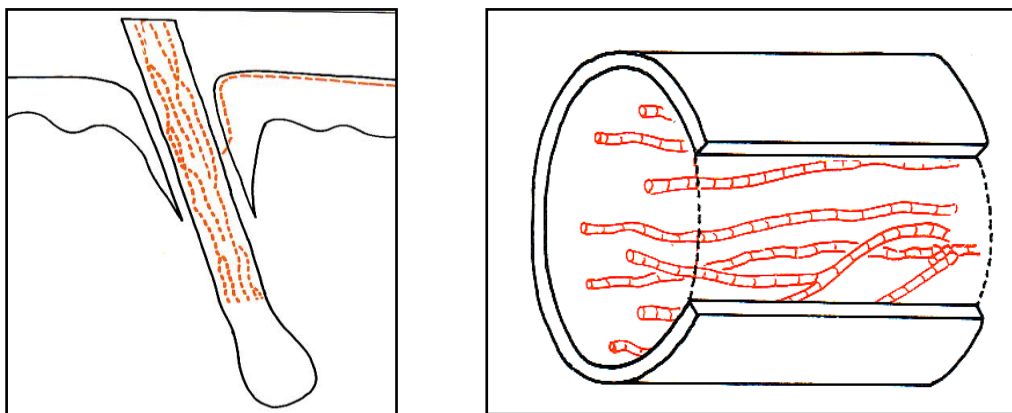


Figure 18 : Parasitisme de type favique

Cette affection connue depuis l'antiquité, est due à des trichophytons anthropophiles ou

zoophiles : *Trichophyton schonleinii*, *Trichophyton quickeanum*, *Trichophyton gallina*, mais l'agent le plus impliqué reste le *Trichophyton schonleinii*.

La contamination est interhumaine, souvent familiale mais peut également se faire par des animaux de basse-cour et les souris sauvages.

Les garçons sont plus souvent atteints que les filles, protégées par leurs cheveux longs. Cette teigne peu contagieuse, survient dans des conditions particulières de promiscuité, d'hygiène défectueuse, sous-alimentation, des maladies chroniques, telles la tuberculose ou la lépre. C'est la "teigne de la misère". Elle débute très tôt dans l'enfance et ne guérit pas à la puberté.

Le début est incidieux, avec des petites tâches érythématosquameuses périfolliculaires sur lesquelles apparaissent de petits soulèvements jaunâtres (pustules) recouverts d'une mince pellicule cornée : la disparition de celle-ci met à jour la lésion caractéristique ou le godet favique : petite cupule de 0,5 à 1,5 cm de diamètre, jaune-souffre périfolliculaire malodorante (odeur de cage à souris), pouvant confluer avec les godets voisins. Les cheveux deviennent mats et se cassent à quelques centimètres de leur émergence. Sous ces godets, la peau est déprimée, lisse, inflammatoire ou parfois ulcérée.

Il est à signaler que le favus peut s'étendre en dehors du cuir chevelu et provoquer des lésions cutanées et unguéales. L'évolution est chronique et aboutit à une alopecie cicatricielle définitive. La lumière de Wood révèle une faible fluorescence verdâtre. Le parasitisme est de type endothrix avec présence de très nombreux filaments arthrosporés.

Type	Clinique	Dermatophyte
Teignes tondantes	-Microscopique : Grandes plaques (>2cm), souvent unique unique, squames grisâtres avec cheveux coupés à quelques mm de leur émergence. Lumière de Wood : fluorescence verte -Trichophytique : Petites plaques multiples, cheveux coupés à ras. Lumière de Wood négative	<i>M. Audouini</i> <i>M. Canis</i> <i>T. Tonsurans</i> <i>T. Soudanense</i>
Teignes suppurées	Macarons inflammatoires de quelques centimètres Pas de fluorescence à la lumière de Wood	<i>T. Mentagraphytes,</i> <i>T. Ochraceum</i>
Teigne favique	Godets : petites cupules de couleur jaune-souffre. Evolution vers l'alopecie cicatricielle. Faible fluorescence verdâtre à la lumière de Wood	<i>T. Schonleinii</i>

Tableau 6 : Différentes formes cliniques et agents responsables des teignes [47]

V.3.8 Le diagnostic différentiel des teignes du cuir chevelu

De nombreuses affections simulent cliniquement les teignes [5] :

- La pelade (dans ce cas, le cuir chevelu reste lisse et non squameux),
- L'eczéma ou la dermite séborrhéique du cuir chevelu,
- La fausse teigne amiantacée (les cheveux sont englués dans des croûtes épaisses blanchâtres simulant des godets faviques, mais les cheveux ne tombent pas),
- Le psoriasis du cuir chevelu,
- Les alopecies cicatricielles consécutives à des traumatismes (trichilomanie, ...),
- Les pseudo-pelades rencontrées au cours de maladie de système (lupus érythémateux dissiminé, sarcoïdose, sclérodermie),
- Lichen plan et
- Les abcès du cuir chevelu, impétigo ou autres infections bactériennes.

V.3.9 Diagnostic biologique des teignes du cuir chevelu

Porter un diagnostic clinique d'une teigne du cuir chevelu est souvent difficile, car plusieurs affections cutanées peuvent se présenter sous un même aspect sémiologique alors qu'elles nécessiteront des traitements différents, voire antagonistes [3]. Pour cette raison, L'examen mycologique est indispensable [37], il reste le meilleur moyen pour faire un diagnostic de certitude, et il permet en plus, d'avoir une action efficace pour éviter les recontaminations [19].

L'étude au laboratoire des dermatophytes a acquis depuis quelques années une place prépondérante dans le diagnostic dermatologique. Toutefois, l'identification du champignon en cause n'est pas concevable sans un minimum de renseignements cliniques (pathologie médicale sous-jacente) et épidémiologique (profession du patient, pays ou lieu de contamination,...). Ceci sous-entend que chaque demande soit orientée et motivée par le clinicien, car les techniques de diagnostic utilisables au laboratoires sont variées, dépendent du temps pour identifier l'agent responsable et apprécier le caractère pathogène du champignon analysé [69].

L'examen mycologique d'une teigne du cuir chevelu doit principalement répondre à deux questions :

- Les lésions cutanées constatées par le clinicien sont elles ou ne sont elles pas l'expression d'une mycose ?
- S'il s'agit bien d'une dermato-mycose quel est le champignon responsable ? quel dermatophyte ?

C'est un examen peu traumatisant, et d'un coût raisonnable, mais pour être informatif il doit

être réalisé dans de bonnes conditions.

Il comporte plusieurs étapes. La réalisation du prélèvement est l'étape la plus importante, car sa qualité conditionne la qualité de l'ensemble de l'examen mycologique. L'échantillon prélevé fait ensuite l'objet d'un examen direct et d'une culture [3,49].

V.3.9.1 Les bonnes conditions de réalisation d'un examen mycologique

a. Recommandations

Le prélèvement est réalisé après une toilette au savon neutre le jour de l'examen afin d'éliminer les moisissures de l'environnement pouvant contaminer les cultures, avant toute prescription d'antifongique. Une fenêtre thérapeutique est nécessaire s'ils ont été débutés (pour une raison d'automédication, de traitement inadapté, d'échec thérapeutique ou autre...) :15 jours en cas de topique classique, de 1 à 3 mois en cas d'antifongique systémique[27,38,46].

b. interrogatoire et prise de connaissance du dossier du patient

le clinicien doit s'enquérir des facteurs favorisant le développement de la teigne. Il faut rechercher un contact avec un animal, l'existence d'autre cas dans l'entourage, la profession, les antécédents médicaux et la prise de médicaments tels qu'une corticothérapie et l'origine géographique [27]. L'aspect des cultures des dermatophytes peut être variable en fonction de l'origine géographique des champignons.

Ces données sont importantes dans la prise en compte épidémiologique et l'interprétation du résultat de l'examen mycologique [3,27].

V.3.9.2 la réalisation prélèvement

C'est l'étape capitale : de sa qualité découle la qualité de l'ensemble de l'examen mycologique (examen direct et culture), le prélèvement dépend de l'aspect clinique des lésions et de leur

siège. Il doit être réalisé avec un grand soin et prend du temps. La technique doit être adaptée au type de lésion clinique. Il fait appel à une bonne connaissance de la clinique afin de sélectionner au mieux la zone à prélever, là où le champignon est bien vivant, c'est-à-dire de réaliser le prélèvement au niveau de la jonction entre la zone saine et la zone atteinte. [14,27,69].

a. Matériels nécessaires pour le prélèvement [27,47]

- Lampe de Wood : elle permet d'apprécier l'étendue des lésions, parfois sous-évalué à l'oeil nu,
- Pinces à épiler,
- Curettes de Brocq, grattoir de Vidal,
- Vaccinostyle ou instrument équivalent,
- Ecouvillon stérile à usage unique,
- Boîte de pétri en plastique ou mieu en verre,
- Carré de moquette stérilisé à l'autoclave (enveloppé dans du papier aluminium), pour prélèvement selon la méthode de Mariat.

b. Examen à la lumière de Wood

Avant de pratiquer le prélèvement, un examen avec une lampe de Wood émettant des rayons ultraviolets peut être utile à condition qu'aucun topique émettant une fluorescence n'ait été appliqué sur la zone examinée, il doit être réalisé à l'obscurité. Cet examen permet d'orienter vers le type d'agent fongique : en cas de fluorescence vert-clair, il s'agit d'une teigne microsporique et on obtient pas de fluorescence en cas d'atteinte trichophytique [3,5,36]. Néanmoins ces critères ne sont pas toujours d'une grande fiabilité (d'autant plus que peuvent

coexister, surtout sur le cuir chevelu des enfants immigrés, deux dermatophytes, notamment *T. soudanense* et *M. langeronii*) : de ce fait, l'analyse mycologique s'impose [45].

c. le prélèvement proprement dit

Après avoir procédé à un examen sous lumière ultraviolette pour éliminer un parasitisme microscopique, un grattage de la zone infectée est réalisé afin de recueillir des squames et des cheveux ou des poils, si le recueil des cheveux ou des poils est insuffisant au grattage, ils sont prélevés avec une pince à épiler. Plusieurs cheveux peuvent également être recueillis par traction au niveau de la lésion et à son porteur. L'emploi d'un carré de moquette permet de recueillir les prélèvements par brossage circulaire, notamment dans le cas d'enquête mycologique (dépistage des porteurs de dermatophytes) chez des enfants contacts ou les animaux domestiques incriminés. Les lésions inflammatoires douloureuses (kérion) sont parfois difficiles à prélever autrement que par un écouvillon humidifié passé sur la zone infectée. Les cheveux faviques sont prélevés à leur base, en raclant si possible le fond du godet favique avec une curette [69].

V.3.9.3 Examen direct

a. Microscopie optique classique [8,70,63]

L'examen direct est indispensable pour établir le diagnostic de certitude d'une mycose. Il permet en effet d'affirmer la présence du champignon à l'état parasitaire au sein de la lésion et de donner au médecin prescripteur un premier résultat justifiant la mise en route d'un traitement spécifique, dans l'attente des résultats de la culture.

Pour sa réalisation, on applique sur le prélèvement recueilli et déposé sur une lame de verre, un produit éclaircissant contenant habituellement de la potasse : KOH à 10% avec un léger

chauffage de la préparation au Bec bunsen, qui permet de ramollir la kératine. L'emploi de bleu coton, de lactophénol ou de chloral lactophénol d'Amman permet d'éclaircir indéfiniment les préparations.

Des colorants (noir chlorazole, encre Parker ® bleue ou noire, rouge Congo) ou des fluorochromes dérivés de stilbène (Blankophor, Calcofluor, Uvitex 2B) qui se lient spontanément aux polysaccharides présents chez les champignons, peuvent faciliter le repérage des éléments fongiques. Ils s'associent volontiers aux agents éclaircissants.

Pour les cheveux et poils, l'examen microscopique doit porter sur l'extrémité bulbair. Cet examen permet ainsi, après éclaircissement pileaire, de préciser directement le type parasitaire en cause et le mode de contagion, ainsi le développement des dermatophytes dans les cheveux ou les poils se traduit par différents aspects.

➤ Le parasitisme endo-ectothrix:

L'attaque du cheveu se traduit par la présence de quelques filaments mycéliens intrapilaires. Mais surtout, on observe autour du cheveu, la présence de spores (arthrospores résultant de la dissociation de filaments mycéliens) sur toute la longueur de la zone parasitée. En fonction de la taille de ces spores et de leur abondance, on distinguera trois types de parasitisme pileaire endo-ectothrix:

- Le type microsporique :

Les spores qui mesurent environ 2 µm de diamètre sont très nombreuses et forment autour du cheveu (ou du poil) une gaine dense et épaisse.

En relation avec l'abondance sous lampe Wood. Ce type de parasitisme pileaire s'observe exclusivement pour certaines espèces du genre *Microsporum* : *M.canis*, *M.audouinii* et plus

rarement *M.ferrugineum* [52].

- Le type microïde :

La gaine de spores est lâche et les spores mesurent environ 2mm de diamètre.

Les champignons en cause sont *T.mantagrophytes* et *T.erinacei*.

- Le type mégaspore :

Dans ce type de parasitisme pileaire qui oriente le parasitisme vers *T.verrucosum* et *T.equinum*, la gaine de spores est continue, et les spores plus grosses, de 4 à 5mm de diamètre.

Le parasitisme endothrix :

Les filaments mycéliens envahissent le cheveu et se dissocient à maturité en arthrospores qui finissent par casser le cheveu (image classique en sac de noisettes). Le cheveu cassé très court apparaît, à l'oeil nu, comme un point noir au milieu des squames. Au microscope (objectif 20), il se réduit à l'image d'un petit fragment enroulé simulant un chiffre ou une lettre. Seules les espèces anthropophiles du genre *Trichophyton* (*T.tonsurans*, *T.violaceum*, *T.soudanense*,...) produisent ce type de parasitisme pileaire.

Le parasitisme favique :

Dans ce type de parasitisme pileaire qui est spécifique de *T.schenleinii*, les filaments mycéliens intra-pilaires sont assez nombreux. Cependant, dans la partie distale du cheveu parasité, non cassé, les filaments mycéliens morts laissent dans le cheveu des galeries qui apparaîtront brunes à l'examen microscopique.

Le figure 19 résume ces différents types de parasitisme pileaire.




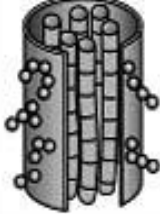

Aspect clinique des lésions	1,2,3 plaques alopéciques de quelques mm de diamètre	Très nombreuses plaques alopéciques de quelques mm de diamètre	Teigne inflammatoire (kérion aigu)	Teigne inflammatoire (kérion subaigu)	Teigne favique
Examen clinique des cheveux	Cheveux cassés à quelques mm de l'émergence	Cheveux cassés très courts englués dans les squames ou aspect de comédon	Cheveux expulsés rapidement	Cheveux cassés court avant d'être expulsés	Cheveux non cassés
Aspect en Wood	Wood +	Wood -	Wood -	Wood -	Wood +
Aspect du parasitisme pileaire à l'examen direct	Microsporique 	Endothrix 	Microïde 	Mégaspore 	Favique 
Étiologies	Dermatophytes anthropophiles <i>M. audouinii</i> <i>M. langeroni</i> (Afrique noire) <i>M. ferrugineum</i> (Extrême-Orient) Dermatophytes zoophiles <i>M. canis</i>	Dermatophytes anthropophiles <i>T. tonsurans</i> <i>T. violaceum</i> (Méditerranée) <i>T. soudanense</i> (Afrique noire) <i>T. megninii</i> (Portugal)	Dermatophytes zoophiles <i>T. mentagrophytes</i> <i>T. erinacei</i>	Dermatophytes zoophiles <i>T. ochraceum</i>	Dermatophytes anthropophiles <i>T. schoenleini</i>

Figure 19 : Diagnostic clinique et biologique des champignons des teignes [69]

b. Microscopie confocale in vivo

Plus récemment ont été rapportées des techniques non invasives permettant de visualiser les hyphes mycéliens in vivo, au sein même de la lésion dermatophytique. L'utilisation d'un microscope à laser confocal permet, par transillumination des couches cornées superficielles de la peau, d'observer le réseau des hyphes mycéliens présent dans les espaces intercellulaires. Les images scannérisées et de haute résolution ainsi obtenues peuvent être stockées sur un support numérique (vidéo, ordinateur). Leur netteté est améliorée par le dépôt préalable sur la lésion d'une goutte de potasse à 10%. La durée de cet examen réalisable lors d'une consultation clinique n'excède pas 45 minutes, mais il nécessite un opérateur entraîné et un équipement adapté.

V.3.9.4 La culture

La culture est un complément indispensable de l'examen direct. En effet, l'isolement en culture du champignon et son identification, qui ne peut être réalisée par le seul examen direct, sont importants puisque la prophylaxie et le traitement peuvent être différents en fonction de l'espèce isolée. En outre, en cas de teigne, la confirmation du diagnostic peut motiver les patients à suivre un traitement prolongé [3,14,47,8].

a. Milieux de culture et ensemencement

L'isolement des dermatophytes se fait sur des milieux simples contenant un sucre, source de carbone et un peptone, source d'azote. Le milieu de référence pour les dermatophytes est le milieu gélosé de Sabouraud additionné d'antibiotiques (chloramphénicol et/ou gentamicine) limitant la pousse des bactéries saprophytes, ce milieu peut être rendu sélectif pour

l'isolement des dermatophytes par l'ajout de cycloheximide (Actidione®), ce dernier inhibe la plupart des moisissures contaminantes dont la croissance plus rapide gênerait le développement des colonies des champignons habituellement pathogènes et aide ainsi à l'isolement des dermatophytes. Dans ce milieu, la présence d'un indicateur coloré (rouge de phénol) permet par alcalinisation de suspecter la présence de dermatophytes. Toutefois, ceci ne doit pas différer l'observation, car il existe aussi des bactéries et des moisissures qui alcalinisent ce milieu.

Le milieu de Taplin (ou DTM, Dermatophyte Test Medium) peut être utilisé pour l'isolement et l'identification présomptive des dermatophytes. La couleur de ce milieu vire en effet au rouge en présence de ces champignons. Cependant, un certain nombre de faux-positifs et de faux négatifs ont été rapportés, et malgré les améliorations apportées à cette gélose commercialisée, son intérêt ne semble pas faire l'unanimité.

La culture peut se faire en tubes ou sur boîtes, selon les habitudes du laboratoire. La difficulté de l'utilisation du tube est essentiellement due à la surface réduite offerte par la gélose, qui rend difficile l'individualisation d'un dermatophyte en cas d'association avec une moisissure, dont la croissance est plus rapide. A l'inverse, la manipulation des dermatophytes en boîtes est plus aisée, tant pour l'ensemencement (plusieurs points peuvent être bien individualisés) que pour la réalisation des montages nécessaires à l'observation microscopique (technique du "drapeau" de Roth). Le produit pathologique est déposé en appuyant légèrement, en plusieurs endroits séparés à la surface de la gélose. Si l'ensemencement est réalisé en tubes, les dermatophytes étant aérobies, il conviendra de laisser un passage pour l'air en évitant de visser complètement le bouchon. L'ensemencement en boîte nécessite, en revanche,

d'humidifier l'étuve pour éviter le dessèchement des géloses. Pour le transport et la conservation de souches, ou en cas d'incubation prolongée, l'utilisation de tubes sera donc préférée.

Les cultures sont incubées à 20-25°C pendant au moins 3 semaines car certains dermatophytes comme *T.verrucosum* ont une croissance très lente. Elles seront examinées deux fois par semaine, car les aspects macroscopiques caractéristiques sont transitoires. Une incubation de 4 semaines minimum doit être respectée avant de rendre des résultats négatifs.

b. Identification des champignons

L'identification repose sur un ensemble de critères, notamment la vitesse de croissance, mais surtout sur les aspects macroscopique et microscopique des colonies de la primoculture [15,47,57,38,58].

➤ La vitesse de pousse d'une colonie adulte :

Qui peut être : rapide (5 à 10 jours) pour *T. mentagrophytes*, *M. gypseum*, *M. canis*; moyenne (10 à 15 jours) pour *T. violaceum* et lente (15 à 21 jours) pour *T. tonsurans*, *T. schoenleinii*.

➤ L'examen macroscopique des cultures :

L'examen macroscopique comporte l'analyse de la couleur des colonies (au recto et au verso), de leur forme (rondes, étoilées, ...), de leur relief (plates, plissées, ...), des caractéristiques de leur surface (duveteuse, poudreuse, granuleuse, glabre, ...), de leur consistance (molle, élastique, cartonée, ...) et de leur taille (réduite ou étendue). On recherchera également la présence d'un pigment diffusant dans la gélose.

➤ L'examen microscopique des cultures :

La culture en boîte de Pétri permet d'observer au microscope par transparence (objectif 10) les

filaments mycéliens et de rechercher certains aspects particuliers (aspect en "fil de fer barbelé" chez *T.soudanense*, oragnes en "bois de cerf" chez *T.schenleinii*).

Un montage entre lame et lamelle sera ensuite réalisé dans du bleu lactique, à l'aide de cellophane adhésive transparente (ou technique de drapeau), ou par dissociation d'un fragment de colonies au vaccinostyle. On étudiera:

-*L'aspect des filaments mycéliens* : Les dermatophytes sont des Septomycètes, les filaments mycéliens sont donc cloisonnés, de diamètre habituellement régulier, mais ils présentent parfois des dilatations successives (images en raquette),

-*La présence de chlamydospores* : parfois disposées en chaînettes (filaments toruloïdes chez *T.verrucosum*, *T.violaceum* et *T.schoenleinii*), ou au contraire isolées et terminales (*M.audouinii*),

-*L'abondance et la morphologie des microconidies* : (toujours unicellulaires, rondes ou piriformes, solitaires ou disposées en acladium, voire en buissons),

-*La présence et la morphologie des macroconidies* : toujours pluricellulaires et cloisonnées seulement transversalement, à paroi lisse chez les *Trichophyton*, ou rugueuse chez les *Microsporum*, et

-La présence d'autres éléments que l'on appelle *ornementations* tels que les (**Figure 20**):

- ♣ Organes pictinés (en forme de peigne) chez *M.audouinii* et *T.schenleinii*,
- ♣ Vrilles chez *T.mentagrophytes*,
- ♣ Clous et chandeliers faviques de *T.schenleinii*,
- ♣ Organes nodulaires de *T.schenleinii* ou des souches dites "nodular" de *T.mentagrophytes*.

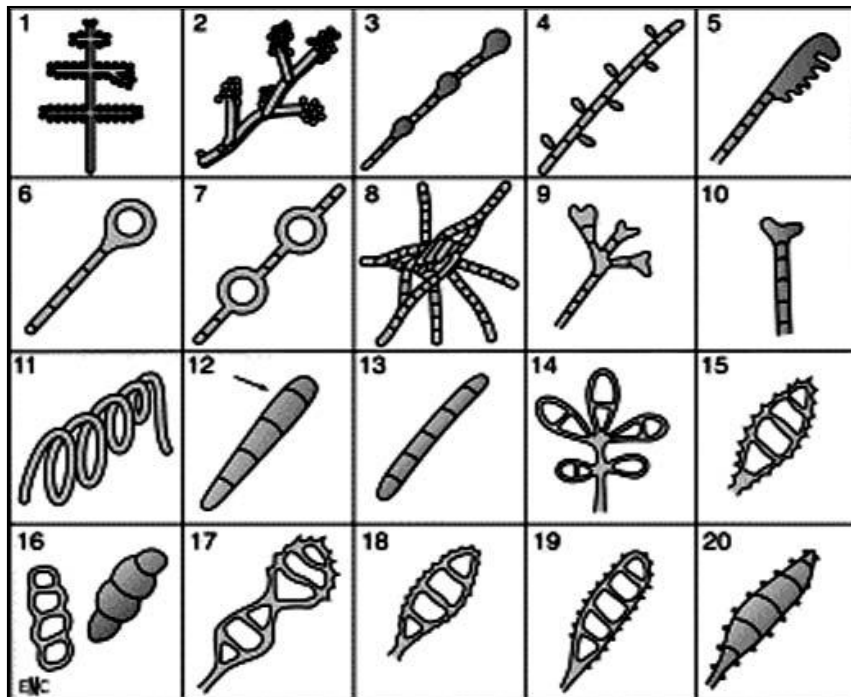


Figure 20 : Aspect microscopique des cultures : fructifications et formations environnementales [47]

1. Aspect du mycélium (hyphe) en « croix de Lorraine » (avec microconidies rondes, *Trichophyton mentagrophytes*); 2. micronidies sphériques en «amas»; 3. mycélium en «raquette»; 4. micronidies allongées disposées selon le type *Acladium*; 5. mycélium pectiné ; 6. chlamydospore terminale, à l'extrémité d'un filament mycélien; 7. chlamydospore intercalaire sur le trajet d'un filament mycélien; 8. organe nodulaire (*Trichophyton*

mentagrophytes); 9. chandelier favique (*Trichophyton schoenleini*); 10. clou favique; 11. vrille (*Trichophyton mentagrophytes*, *Microsporum persicolor*); 12. macronidie en «quenouille» de *Trichophyton mentagrophytes*; 13. macronidie de *Trichophyton rubrum*; 14. Fmacronidie en «bouquet» d'*Epidermophyton*; 15. macronidie de *Microsporum canis*; 16. macronidie de *Trichophyton tonsurans*; 17. macronidie de *Trichophyton audouini*; 18. macronidie de *Microsporum gypseum*; 19. macronidie de *Microsporum fulvum*; 20. macronidie de *Microsporum persicolor*.

Dans un certain nombre de cas, le dermatophyte peut rester non identifiable, soit parce que la souche reste stérile (elle est dite "pléomorphisée"), soit parce qu'elle présente des critères culturels macroscopiques ou microscopiques atypiques.

Devant ces difficultés, le biologiste doit avoir recours à des techniques complémentaires et à des repiquages sur des milieux spécifiques, dits "d'identification" qui favorisent la conidiogénèse (formation des spores) et/ou la production d'un pigment caractéristique. De nombreux milieux ont été mis au point, on peut citer parmi les plus fréquemment utilisés les suivants :

- **Le milieu de Borelli** (milieu au lactrimel), parmi les plus utilisés, stimule la fructification de la majorité des dermatophytes, notamment celle des *Microsporum* (*M.canis*, *M. langeronii*) et renforce la production de pigments (rouge vineux pour *T.rubrum* et jaune pour *M. canis*).

D'autres milieux favorisent également la fructification des dermatophytes : gélose PDA (Potato-Dextrose-Agar), milieu de Baxter, milieu de Takashio (dit « Sabouraud dilué »).

- **Le milieu peptoné à 3 %** (dit "Sabouraud conservation") permet de différencier

Microsporium persicolor de *T. mentagrophytes*. Les colonies de la première espèce prennent en effet une coloration rose saumon en 8 jours sur cette gélose, tandis que celles de la seconde demeurent blanches.

- **Le milieu au Bromocrésol pourpre** (BCP caséine), gris au départ, vire au bleu-violacé en présence de *T. mentagrophytes*. La coloration n'est en revanche pas modifiée avec *T. rubrum* ou *M. persicolor*. Par ailleurs, ce milieu contient de la caséine que *T. verrucosum* ainsi que *T. violaceum* var. *glabrum* sont capables d'hydrolyser en quelques jours.
- **Le milieu gélosé BHI** (Brain Heart Infusion) peut être utilisé pour mettre en évidence *T. verrucosum*. Ce milieu riche, de même que les géloses au sang, favorise la croissance de cette espèce zoophile, habituellement isolée à partir de lésions inflammatoires en zone rurale dans un contexte de contact avec des bovins.

Certains dermatophytes exigent, pour leur croissance, la présence de certaines vitamines ou de certains acides aminés. Ainsi, *T. verrucosum* et *T. concentricum* ont besoin de thiamine et d'inositol. Pour vérifier cette particularité, on compare donc la croissance de la souche sur un milieu dépourvu de ces éléments (absence de pousse ou croissance restreinte) et sa croissance sur des milieux supplémentés. Cette technique est cependant réservée aux laboratoires spécialisés.

Lorsque l'identification morphologique est prise en défaut, notamment en présence de souches pléomorphisées, il peut alors être utile de se tourner vers la biologie moléculaire tel la technique du PCR en temps réel dont l'utilisation pour la détection de dermatophytes directement dans des échantillons cliniques augmente de manière significative les taux de

détection et réduit de façon drastique le temps de résultat par rapport à la culture en réduisant le temps de résultat de 4 semaines à 2 jours.

Mais, l'accès à ces techniques, qui font actuellement l'objet de nombreux travaux, est malheureusement encore limité aux laboratoires de référence. Heureusement, dans la plupart des cas, l'oeil et l'expérience du biologiste lui permettent de mener à terme l'identification.

Toutes les étapes de l'examen mycologique sont résumées dans l'arbre décisionnel (**Figure 21, 22 et 23**).

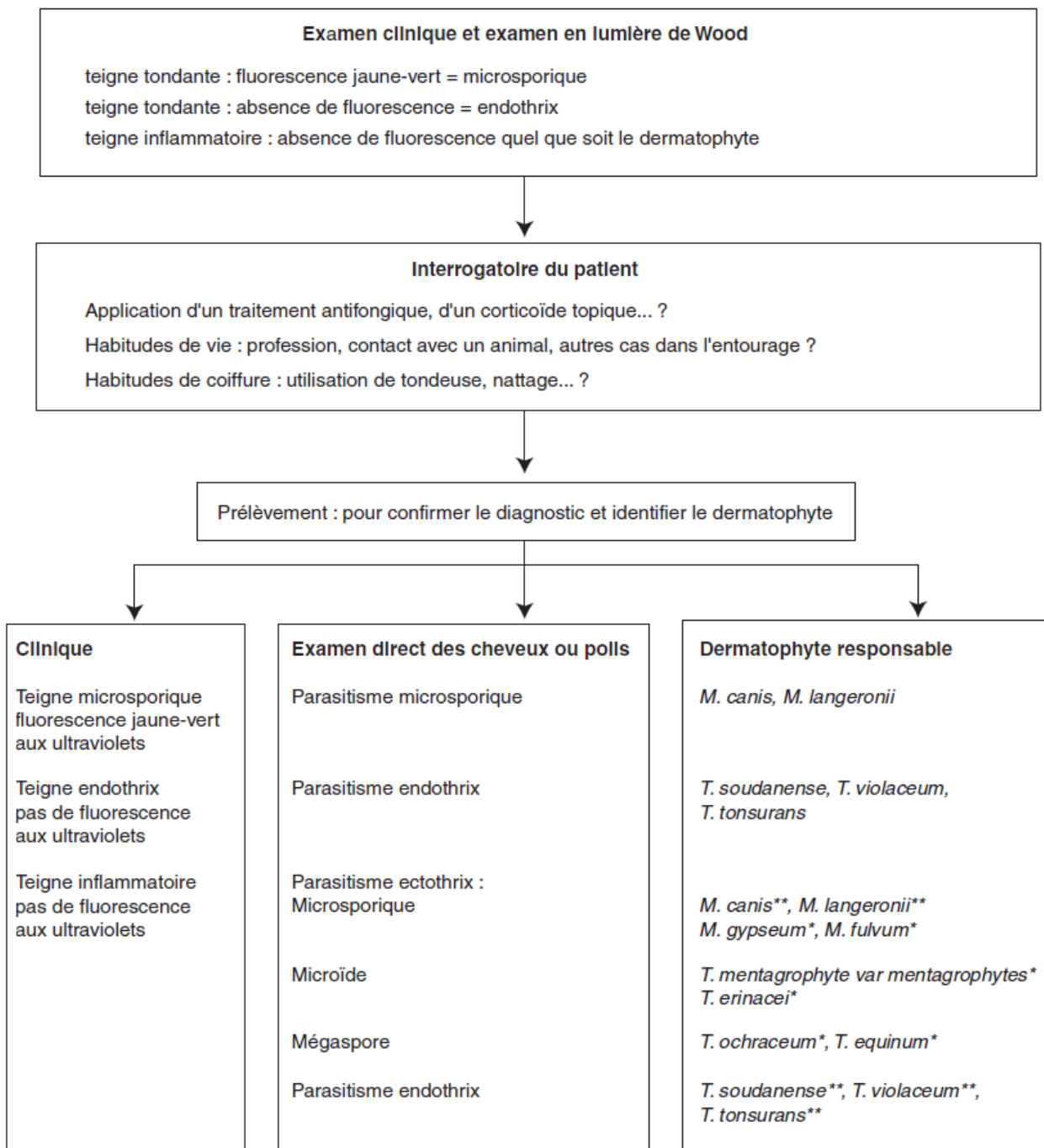


Figure 21 : Arbre décisionnel à partir d'un prélèvement du cuir chevelu

Dermatophyte	Origine géographique	Aspects cliniques	Délai de pousse	Aspect macroscopique	Aspect microscopique	Commentaires
<i>Trichophyton rubrum</i>	Cosmopolite	Lésions chroniques : - intertrigos (pieds, plis inguinaux) - onyxis (pieds +++ et mains) - épidermophyties circinées	10 jours	Blanc duveteux Revers rouge (variété africaine : aspect blanc poudreux, légèrement cérébriforme)	Pauvre (rares microconidies piriformes en acladium et organes triangulaires) Variété africaine : nombreuses macroconidies et microconidies piriformes	Souches pléomorphisées ou absence de pigment Pigment diffusible jaune ou noir : repiquages nécessaires (Malt, Baxter, PDA, Borelli) BCP (-), Uréase (-)
<i>T. mentagrophytes</i> var. <i>interdigitale</i>	Cosmopolite	Lésions chroniques : - intertrigos (pieds) - onyxis (pieds)	8 à 10 jours	Blanc crème poudreux ou duveteux Revers très variable (incolore ou rouge-brunâtre)	Filaments à angle droit Spores rondes en grappes Spores piriformes en acladium ± macroconidies et vrilles	Souches pléomorphisées Pigment rose (repiquages : cf. <i>T. rubrum</i>) BCP +, uréase +
<i>T. mentagrophytes</i>	Cosmopolite	Lésions aiguës des parties découvertes du corps : - épidermophyties circinées - kériions, sycosis	Rapide (5 à 6 jours)	var. <i>asteroides</i> : poudreux Banc neige à crème Revers rouge à brun ou jaune	Riche : - spores rondes ++ ou piriformes - macroconidies ± et vrilles ±	BCP +, uréase +
<i>Microsporum canis</i>	Cosmopolite	Epidermophyties circinées (souvent multiples) Teignes tondantes du cuir chevelu (1 à 4 grandes plaques)	Rapide (5 à 6 jours)	Duvet blanc Revers : pigment jaune-orangé intense, souvent visible en surface	Mycélium en raquettes Macroconidies échinulées (2/3 des souches)	Variété <i>pulverulentum</i> (microconidies ++) Absence de macroconidies (repiquage/PDA, Malt ou Borelli) Absence de pigment (repiquage/PDA, Malt ou Baxter) Souches dysgoniques Diagnostic différentiel avec <i>M. audouinii</i> var. <i>langeronii</i> (PDA, Borelli)
<i>T. verrucosum</i> (<i>T. ochraceum</i>)	Cosmopolite	Lésions inflammatoires : - épidermophyties circinées - kériions, sycosis	Lent (3 semaines)	Trois aspects différents : - <i>album</i> (blanc) - <i>discoïdes</i> (blanc) - <i>ochraceum</i> (ocre)	Pauvre (chlamydo-spores, parfois filaments toruloides)	Contamination fréquente (lenteur de la pousse) Diagnostic différentiel avec <i>T. violaceum</i> var. <i>glabrum</i>
<i>T. violaceum</i>	Pourtour méditerranéen Maroc ++	Teignes tondantes du cuir chevelu à petites plaques Epidermophyties circinées Onyxis (mains)	10 jours (pigmentation au 15 ^e jour)	Petites colonies glabres, violet pâle à aubergine var. <i>glabrum</i> : teinte blanche	Pauvre (chlamydo-spores, filaments irréguliers ou tortueux)	Variété <i>glabrum</i> Certaines souches poussent très lentement (3 sem. à 1 mois)

Figure 22 : Caractéristiques des principaux dermatophytes : origine géographique, aspects cliniques et aspects morphologique[14]

Dermatophyte	Origine géographique	Aspects cliniques	Délai de pousse	Aspect macroscopique	Aspect microscopique	Commentaires
<i>T. schoenleinii</i>	Afrique du Nord Rares cas autochtones	Teigne alopeciante du cuir chevelu (persiste après la puberté et présence de godets faviques)	Lent (15 jours)	Deux aspects différents : - colonies cireuses ressemblant à des morilles - colonies blanches immergées en profondeur dans la gélose	Chlamydospores Clous, chandeliers faviques	Culture sur lame : chandelliers faviques
<i>M. persicolor</i>	Europe	Lésions inflammatoires de grande taille (épidermophyties circinées)	Rapide (6 jours)	Confusion fréquente avec <i>T. mentagrophytes</i> D'abord beige poudreux, puis aspect de disque de feutre beige-rosé	Riche : - spores rondes - vrilles ++ - macroconidies légèrement échinulées	Diagnostic différentiel avec <i>T. mentagrophytes</i> : - teinte pêche / milieu peptoné 3% - uréase + - BCP (-)
<i>M. gypseum</i>	Cosmopolite	Lésions inflammatoires - épidermophyties circinées - kériens	Rapide (6 jours)	Aspect plâtreux beige puis couleur chamais ou café au lait	Riche : - nombreuses macroconidies échinulées - microconidies piriformes	Diagnostic différentiel avec <i>M. fulvum</i> : duveteux, roux et macroconidies plus petites
<i>M. audouinii</i> <i>M. langeronii</i>	Afrique Noire (fréquent) Europe (grandes villes)	Teignes tondantes du cuir chevelu à grandes plaques (enfants)	10 jours	Recto : duvet blanc-beige peu abondant Revers : incolore ou pigment saumon	Pauvre (chlamydospores, rares macroconidies déformées à parois échinulées)	Production du pigment favorisée sur milieu PDA
<i>T. tonsurans</i>	Europe, USA, Afrique, Inde, Japon	Teignes tondantes du cuir chevelu à petites plaques (enfants) Epidermophyties circinées (<i>Tinea corporis gladiatorum</i>)	10 jours	Polymorphe : - souches blanches duveteuses, à verso rouge - souches jaune soufre Relief variable : centre surélevé, cérébriforme ou cratériforme	Microconidies piriformes trapues à base large ou en ballon Chlamydospores Absence de vrilles	Croissance stimulée par thiamine
<i>T. soudanense</i>	Afrique Noire Europe (grandes villes)	Teignes tondantes du cuir chevelu à petites plaques (enfants)	10 à 15 jours	Cérébriforme glabre, teinte abricot sec En périphérie : franges immergées dans la gélose	Aspect buissonneux Certains filaments secondaires poussent en arrière (aspect en barbelé)	Diagnostic différentiel avec <i>M. ferrugineum</i> (Löwenstein, RAT)

Figure 23 : Caractéristiques des principaux dermatophytes : origine géographique, aspects cliniques et aspects morphologique [14]

V.3.10 Traitement des teignes du cuir chevelu

Dès que l'examen direct (observation de cheveux parasités ou du parasitisme pileaire) a confirmé le diagnostic de teignes, le traitement peut être débuté.

Un traitement systémique est primordial dans ce type d'atteinte car les topiques ne pénètrent pas assez correctement le cheveu pour éradiquer l'infection. Ils sont donc inefficaces seuls. La prise en charge des teignes consiste donc en l'association d'un traitement local et d'un traitement systémique qui sera maintenu jusqu'à guérison clinique et mycologique, au moins pendant 6 semaines. Dans tous les cas, la source de la contamination doit être recherchée et traitée [5,17, 18,21,24, 37,41,66,70].

V.3.10.1 Traitement par voie générale

- **Griséofulvine [11,60,62]**

La griséofulvine est un antifongique fongistatique dont le spectre d'activité est strictement limité aux dermatophytes. Il est bien absorbé après administration orale et est métabolisé au niveau hépatique en substrat inactif. La liaison aux protéines plasmatiques est forte, est d'ordre de 80%. Elle est éliminée principalement dans les fèces. Les interactions médicamenteuses sont importantes à connaître : La griséofulvine diminue l'efficacité contraceptive des oestroprogestatifs oraux (nécessité d'une contraception mécanique associée) et augmente le catabolisme des anticoagulants oraux (adaptation de la posologie). Elle induit une baisse du taux circulant de ciclosporine. Les effets secondaires principaux sont mineurs et régressent à l'arrêt du traitement (céphalées, troubles digestifs, photosensibilisation, effet antabuse). L'hémogramme doit être surveillé lors des traitements de longue durée en raison de la possible survenue d'une leucopénie ou d'une anémie. Des hépatites cholestatiques ont été

rapportées. La griséofulvine est disponible en comprimés et en pommade. Seule la griséofulvine peut être prescrite chez l'enfant à raison de 20 mg/kg/jour pendant 6 à 8 semaines; chez l'adulte, sa posologie s'élève à 1 g/jour.

- **Terbinafine [18,21,42, 54,65]**

La terbinafine appartient à la classe des allylamines. Le mécanisme d'action de ce nouvel antifongique est proche de celui des dérivés imidazolés car il agit en inhibant la synthèse de l'ergostérol par une voie enzymatique indépendante du cytochrome P450. Elle est fongistatique vis-à-vis des dermatophytes. L'absorption du produit est bonne (pic sérique obtenu 1 heure après ingestion), la liaison aux protéines plasmatiques forte (>70%) et l'élimination essentiellement urinaire. La terbinafine est contre-indiquée en cas d'insuffisance rénale ou hépatique sévère. En raison d'un passage dans le lait maternel, la terbinafine ne doit pas être prescrite au cours de l'allaitement. Les effets secondaires les plus fréquents sont digestifs (nausées, anorexie, perte de goût). Les éruptions urticariennes ne sont pas rares et des toxidermies sévères (syndrome de Lyell, pustulose aiguë exanthématique généralisée) ont été rapportées. Des leuconéutropénies et des hépatites cholestatiques sont également décrites. La terbinafine est disponible en comprimés dosés à 250mg et indiquée essentiellement dans les dermatoses très étendues ou résistantes aux traitements locaux. La posologie usuelle est de 250mg/j.

Les dérivés azolés

- **Kétoconazole [62,67]**

Le kétoconazole (Nizoral®) est un imidazolé fongistatique sur les dermatophytes. Son activité est comparable à la griséofulvine. Malgré son absorption individuelle variable (en fonction du pH des sécrétions gastriques), il semble mieux adapté pour une administration orale. La prise de kétoconazole au cours d'un repas riche en graisse augmente l'absorption du médicament du fait de la lipophilie de la molécule. A l'inverse, l'absorption est diminuée lorsque le pH gastrique est élevé, par exemple par la prise d'antiacides ou de médicaments modifiant la sécrétion ou le vidange gastrique (cimétidine, pansements gastriques, anticholinérgique), ou par l'influence de certaines pathologies telle que le SIDA. Le kétoconazole ne doit pas être utilisé en première intention chez les sidéens.

La toxicité du médicament est représentée essentiellement par le risque d'hépatite idiosyncrasique de fréquence rare (1/17000 patients) dont certains mortels ont été rapportés. Les hépatites se manifestent le plus souvent après 2 semaines de traitement et dans les 6 premières semaines, mais on en a décrit jusqu'à 24 semaines. Une surveillance biologique hépatique est indispensable lors de l'utilisation de ce traitement, notamment en cas d'utilisation prolongée. A côté de la toxicité hépatique, d'autres effets secondaires ont été signalés tels les troubles digestifs (nausées, vomissement, diarrhée), des troubles neurologiques (céphalées, vertiges, insomnies) et des troubles cutanés (prurit, urticaire, rashes prurigineux).

le kétoconazole expose à un grand nombre d'interactions du fait de son effet inhibiteur enzymatique : il entraîne en effet, l'augmentation des concentrations plasmatiques des

médicaments associés et donc un risque accru d'effets indésirables.

On l'utilise selon le schéma posologique suivant : cure de 4 semaines dans les épidermophyties, à raison de 200 mg/jour pour les adultes et de 4 à 7 mg/kg/jour pour les enfants en une seule prise pendant les repas.

- **Fluconazole [41,65]**

Le fluconazole est un antifongique fongistatique de la famille des triazolés, actif par voie orale, et dont l'administration peut être sous forme de capsules ou de liquide. Il possède une résorption digestive importante. Il est actif contre toute série de champignons, dont les dermatophytes.

Vu son action d'inhibiteur enzymatique, il peut augmenter la concentration de nombreux médicaments et leur toxicité potentielle. Il est contre indiqué en association avec le pimozide et l'halofantrine car il ya un risque de torsades de pointes.

Certaines associations avec le fluconazole nécessitent des précautions dont les antivitamines K, la ciclosporine, les tacrolimus, la phénytoïne, les sulfamides hyperglycémiant, la théophylline, la disopyramide, la rifampicine et la rifabutine.

Généralement, il est bien toléré. Les effets indésirables les plus fréquentes sont : des maux de tête, des troubles gastro-intestinaux et des éruptions cutanées. La toxicité hépatique du fluconazole est plus faible que celle de beaucoup d'autres antifongiques azolés.

Il peut être utilisé pour traiter les infections cutanées à dermatophytes. Cette indication est hors AMM mais elle est validée en schémas thérapeutiques intermittents chez l'adulte. La posologie est de 150 mg en une seule prise par semaine, pendant 1 à 6 semaines.

V.3.10.2 Traitement par voie locale

Il doit être associé au traitement par voie générale afin de diminuer la durée du traitement.

Il faut décaper les lésions croûteuses avec des préparations kératolytiques avant de traiter par un antifongique local, afin de mettre en contact champignon et antifongique. La désinfection des lésions contaminées par un germe associé au champignon peut être utile, mais l'utilisation d'un antifongique à large spectre est souvent suffisante, il faut aussi couper les cheveux au voisinage des plaques d'alopecie [4,66].

- **Imidazolés topiques [62,66]**

Les imidazolés disponibles en forme topique possèdent une très faible capacité de passage transcutané, ce qui limite les effets secondaires systémiques connus avec ces médicaments. Selon les molécules, ils s'utilisent en une ou deux applications quotidiennes pour des durées de traitement dépendantes de l'indication, voisines de 3 semaines le plus souvent.

Le choix de la forme galénique dépend également de la clinique. L'idéal est de choisir une formulation plus grasse sous forme de crème ou d'émulsion pour les lésions cutanées et une formulation peu couvrante, voire asséchante sous forme de gel, solution, lotion ou poudre pour les lésions cutanées macérées, suintantes. De plus, sur les lésions muqueuses ou semi-muqueuses et sur les lésions érosives, l'usage de solutions alcoolisées est déconseillé.

- **Ciclopiroxolamine [41,66,69]**

Le ciclopirox est un antifongique qui appartient à la famille des hydroxypyridones. Son spectre est large, il agit en inhibant le captage et l'incorporation des substrats nécessaires à la croissance et au métabolisme des cellules fongiques d'où son action fongicide in vivo. De plus, la molécule possède une activité anti-inflammatoire par blocage de la voie des

peroxydases et de la lipoxygénase.

Ce médicament ne présente que des rares effets indésirables, tels que des irritations locales ou une sensibilisation cédant à l'arrêt du traitement.

Les formes dosées à 1% (crème, poudre, solution alcoolisée) sont utilisées dans le traitement des épidermophyties pour une durée de 2 à 3 semaines selon une posologie de deux applications par jour. La forme solution alcoolisée doit être prescrite chez le nourrisson ou sur les muqueuses.

- **Terbinafine [18,21]**

La terbinafine existe en forme topique. Les caractéristique pharmacocinétique de la molécule permettent des durées de traitement plus courtes car des concentrations efficaces supérieures aux concentrations minimales inhibitrices (CMI) des dermatophytes persistent 7 jours après l'arrêt du traitement.

- **Tolnaftate [37,69]**

Le tolnaftate (Sporiline® lotion) appartient à la famille de thiocarbamates, son action fongicide, s'exerce comme pour les allylamines, par inhibition de la synthèse de l'ergostérol par blocage de la squalène époxydase. Cette lotion s'utilise en cas de cheveux crépus.

V.3.10.3 Médicaments d'avenir

- **Itraconazole [11,58]**

L'itraconazole (Sporanox®) possède à la fois une activité fongistatique et fongicide, cette activité dépend de sa concentration dans les tissus, mais comme les autres dérivés azolés, son principale mécanisme d'action est fongistatique, par le biais d'appauvrissement de l'ergostérol dans la membrane cellulaire conduisant à une modification de la perméabilité membranaire.

C'est un excellent antifongique pour traiter les teignes à *Microsporum canis* et à *Trichophyton tonsurans*, à la dose de 100 mg/jour pendant 30 jours. Dans le traitement des teignes, il est mieux toléré que la Griséofulvine. Pour les enfants, les doses sont de 5 mg/kg/jour pendant 4 à 6 semaines, avec 89% de guérison. Des traitements discontinues par *pulse* de 5 mg/kg/j été institués et trois *pulses* suffisent au traitement. Ce médicament est réservé à un usage hospitalier.

- **Fluconazole [11,66]**

le fuconazole (Triflucan®) a servi au traitement du kerion dû à *Trichophyton mentagrophytes* en 20 jours à raison de 50 mg/j. Il a été employé avec succès pour le traitement de teignes à *Trichophyton tonsurans*, *Microsporum canis* et *Microsporum audouinii* à la dose de 100 mg/j pendant 8 semaines chez des enfants de 6 à 11 ans. Un autre schéma thérapeutique consiste à le donner à la dose de 6 mg/kg/j pendant 20 jours ou pendant 15 jours avec une surveillance après 4 semaines. Les teignes microsporiques nécessitent un traitement prolongé.

V.3.10.4 Conduite du traitement

- **Teignes tondantes [37,59]**

Les traitements local et général doivent être associés. Les lotions ou shampooings contenant un imidazolé sont à privilégier, car adaptées à une bonne biodisponibilité locale du principe actif. Le traitement général de référence est la griséofulvine pendant 6 à 8 semaines, dont il faut augmenter la posologie lors des atteintes de *M. canis* (20 à 25 mg/kg/jour). Le kétoconazole pendant 6 à 8 semaines est utilisable en deuxième intention, et des travaux récents ont permis de préciser l'intérêt de la terbinafine dans cette indication : 4 semaines de traitement pour un *Trichophyton*, et 8 semaines de traitement pour un *Microsporum*.

Chez les enfants, les études montrent l'intérêt des nouvelles molécules car les durées de traitement sont plus brèves, mais les AMM ne sont toujours pas modifiées. Chez le nourrisson de moins de 1an, il s'est préférable d'être prudent avant d'utiliser ces médicaments systémique à la toxicité hépatique connue chez l'adulte.

- **Teignes suppurées [69]**

Les mêmes mesures s'appliquent dans cette situation où se discute l'indication d'un traitement anti-inflammatoire cortisoné pour une durée brève.

- **Le favus**

Il nécessite un traitement classique de teigne, qui doit être associé à la recherche de cas familiaux, car cette mycose, peu contagieuse, n'atteint que les individus qui vivent sous le même toit.

V.3.11 Prophylaxie des teignes du cuir chevelu

La prévention des teignes passe par un nettoyage minutieux de l'environnement des patients : vêtements, coiffures, sièges, coussins, oreillers. Une poudre antifongique peut être utilisée pour désinfecter les objets non lavables. Tous les objets de toilette et de coiffure (peignes, barrettes, brosses a cheveux, casquettes, foulards) doivent être désinfectés. Si l'origine de la contamination est un animal, il doit être vu et traité par le vétérinaire. L'absence de lésions évidentes du pelage de l'animal ne doit pas faire examiner un portage du champignon qui peut être isolé par un prélèvement mycologique.

Dans les teignes anthropophiles, il est indispensable d'examiner le cuir chevelu de toute la fratrie ainsi que des parents. Il est nécessaire de rechercher un onyxis des mains, qui, chez un adulte, peut être à l'origine d'une contamination par un Trichophyton.

Et selon la réglementation en vigueur, il faut faire une éviction scolaire jusqu'au contrôle mycologique négatif (examen direct et culture) **[19,28, 35]**.

VI. CONCLUSION

Les teignes du cuir chevelu représentent l'infection fongique la plus fréquente de l'enfant avec la puberté. Elles sont dues à des dermatophytes dont la transmission peut être interhumaine, et zoophile.

Bien qu'il s'agisse d'infections bénignes et guérissables, elles sont considérées comme un véritable problème de santé.

Au terme de cette étude, nous mettons l'accent sur la prédominance de *Trichophyton violaceum* comme le premier agent responsable de teigne de cuir chevelu, suivi de *Microsporum canis*, dont la fréquence montre une nette augmentation ces dernières années, alors que *Trichophyton schoenleinii* n'est isolé que de façon exclusive.

Le diagnostic des teignes du cuir chevelu est parfois difficile, ceci doit inciter le personnel soignant, face à une lésion du cuir chevelu chez un enfant, à demander un prélèvement mycologique, celui-ci permet d'affirmer le diagnostic des teignes et faire régresser la prévalence de ces atteintes et réduire l'importance des lésions cliniques.

Résumé

Titre : les teignes du cuir chevelu : Étude prospective et rétrospective à l'Hôpital Militaire Avicenne de Marrakech (Service de Parasitologie-Mycologie Médicale)

Auteur : Sara FEJRY.

Directeur de thèse : Pr. Redouane MOUTAJ.

Mots clés : Teignes du cuir chevelu, diagnostic mycologique, dermatophytes, *Trichophyton violaceum*, *Microsporum canis*.

Introduction et objectifs : Les teignes du cuir chevelu (TCC) sont des mycoses dues à l'infestation par des dermatophytes. Elles sont fréquentes dans les pays en voie de développement dont le Maroc. L'objectif de ce travail est de décrire, le profil épidémiologique, clinique et mycologique des TCC à l'Hôpital Militaire Avicenne de Marrakech.

Matériels et méthodes : il s'agit d'une étude prospective (01 Décembre 2009 au 02 Mars 2011) et d'une étude rétrospective (01 Janvier 2005 au 30 Novembre 2009). Tous les patients qui se sont présentés au laboratoire pour suspicion d'une TCC durant notre étude ont fait l'objet d'un interrogatoire détaillé et d'une analyse mycologique minutieuse du cuir chevelu. Le diagnostic de TCC était retenu lorsque l'examen direct et/ou la culture des prélèvements étaient positifs.

Résultats et discussion: Parmi les 137 patients inclus dans cette étude, 91 avaient une TCC soit une prévalence globale de 66,42%. L'âge moyen était de 8,1 ans. Le sex-ratio M/F était de 1,6. Les teignes se répartissaient en teignes tondantes trichophytiques dans 61,53 % des cas et qui sont essentiellement dues à *Trichophyton violaceum*, microsporiques dans 22 % des cas dont l'espèce la plus incriminée est *Microsporum canis*, inflammatoires dans 12,07 % des cas et faviques dans 4,4% des cas. La notion du contact avec des animaux, est retrouvée dans 40% des cas, l'atteinte d'un membre de la famille dans 30% des cas, le traitement par les corticoïdes dans 5% des cas et l'immunodépression dans 5% des cas.

Nous confirmons par notre étude que les teignes prédominent chez les enfants d'âge scolaire avec une prédominance masculine. Le profil épidémiologique des TCC dans notre étude est proche de celui des autres études marocaines et des pays maghrébins.

Conclusion : Les TTC sont des infections relativement bénignes mais, peuvent être confondues avec d'autres dermatoses de diagnostic difficile. Leur prise en charge adéquate passe obligatoirement par l'analyse mycologique.

ملخص

العنوان : سعفات فروة الرأس : دراسة حالية و ماضية في المستشفى العسكري ابن سينا بمراكش : مصلحة الطفيليات و الفطريات الطبية.

الكاتب : سارة فجري.

مدير الأطروحة : رضوان متاج.

الكلمات الأساسية : سعفات فروة الرأس، التشخيص الفطري، فطريات جلدية، الشعروية البنفسجية، البوغاء الكلبية.

تقديم و أهداف الدراسة : سعفة فروة الرأس هي التهاب فطري تسببه الإصابة بفطريات جلدية. وهي شائعة في البلدان النامية، بما في ذلك المغرب. الهدف من هذا العمل هو وصف الوضع الوبائي و السريري و الفطري لسعفة فروة الرأس في المستشفى العسكري ابن سينا بمراكش

المواد و الأساليب : يتعلق الأمر بدراسة حالية (من فاتح دجنبر 2009 إلى الثاني من مارس 2011) و دراسة لمعطيات ماضية (من فاتح يناير 2005 إلى آخر نونبر 2009). خلال فترة هاتين الدراستين، جميع المرضى الذين تقدموا للمختبر للإشتباه بإصابتهم بسعفة فروة الرأس، تسجيل تشخيص سعفة فروة الرأس في حالة ما إذا كانت نتائج . ثم استجوابهم بتفصيل و إخضاعهم لتحليل فطري دقيق لفروة الرأس. يتم البحث المباشر و/أو زراعة العينات إيجابية

النتائج و المناقشة : من بين 137 مريض الذين شملتهم هاته الدراسة، 91 منهم مصابون بسعفة فروة الرأس. أي نسبة 66,42% للإنتشار العام. متوسط العمر كان هو 8,1 سنوات و بمعدل 1,6 ذكر لكل أنثى. السعفات تتوزع بين السعفات الشعروية الجازة (الشعروية البنفسجية) ب 61,53% من الحالات (56 حالة) و بؤيغائية (البوغاء الكلبية) ب 22% من الحالات و النهائية ب 12,07% من الحالات و القرعية ب 4,4% من الحالات. وقد تمت إثارة مفهوم الإحتكاك مع الحيوان في 40% من الحالات و العلاج بالقيثرانية في 5% من الحالات و نقص المناعة في 5% من مجموع الحالات

تؤكد من خلال هاته الدراسة أن السعفة تسود عند الأطفال في سن التمدرس و الذكور بالخصوص. الوضع الوبائي لسعفة فروة الرأس في دراستنا مشابه لما هو موجود في الدراسات المغربية و المغاربية

خلاصة : سعفات فروة الشعر عدوى حميدة نسبيا و لكن يمكن خلطها بأمراض جلدية ذات تشخيص صعب. المعالجة الصحيحة تمر أساسا عبر التحليل الفطري

Abstract

Title: Ringworm of the scalp: A prospective and retrospective at the military hospital of Marrakech (Department of Parasitology and Medical Mycology).

Author: Sara FEJRY.

Supervisor: Prof. Redouane MOUTAJ.

Keywords: Tinea capitis, diagnosis mycological dermatophytes Trichophyton violaceum, Microsporum canis.

Introduction and Objectives: The Tinea capitis (TC) is a fungal infection caused by dermatophytes. They are common in developing countries, including Morocco. The objective of this work is to describe the epidemiological, clinical and mycological of TC at the Military Hospital of Marrakech.

Materials and methods: This is a prospective study (1 December 2009 to 02 March 2011) and a retrospective study (January 1, 2005 to November 30, 2009). All patients who presented to the laboratory for suspected TC in our study were subjected to detailed questioning and a thorough mycological analysis of the scalp. The diagnosis of TC was selected when the direct examination and / or culture samples were positive.

Results and discussion: Among the 137 patients included in this study, 91 had TC with an overall prevalence of 66.42%. The mean age was 8.1 years. The sex ratio M / F was 1.6. Moths were divided into tinea trichophytic in 61.53% of cases and are mainly caused by Trichophyton violaceum, microsporic in 22% of whose species is the most complained Microsporum canis, 12.07% in inflammatory cases and faviques in 4.4% of cases. The notion of contact with animals, is found in 40% of cases, reaching a family member in 30% of cases, treatment with corticosteroids in 5% of cases and immunosuppression in 5% cases. We confirm our study that the moths are predominant in children of school age with a male predominance. The epidemiological profile of TC in our study is similar to that of other studies Moroccan and Maghreb countries.

Conclusion: The TC infections are relatively benign but can be confused with other skin diseases difficult to diagnose. Their proper management must pass through the mycological analysis.

Références bibliographiques

2. **AbuShaqra Q.M et Al Momani W.** Cases of tinea capitis as encountered in a private practice laboratory from Jordan. *Journal de Mycologie Médicale* .**2011**.
3. **Al sogair.** Fungal infection in children: tinea capitis. *Clinics in dermatology*. **2000**; 18(6): 679-685.
4. **Anonyme.** Examen mycologique en dermatologie. *Ann dermatol Venerol*.**2005** ; 8596-8598.
5. **Anonyme.** Infections à dermatophytes de la peau glabre, des plis et des phanères. *Ann Dermatol Venerol*. **2003** ; 130 : 3S59- 3S63 .
6. **Anonyme.** Infections cutanéomuqueuses bactériennes et mycosiques : infections à dermatophytes de la peau glabre, des plis et des phanères. *Annales de dermatologie et de vénéréologie*. **2008**. 135S, F49—F53.
7. **Anonyme.** Mise au point sur les teignes chevelu. *Revue de presse scientifique*. **2001** ; N 332 : 16.
8. **Ball C.** Les teignes du cuir chevelu : Epidémiologie, conduite diagnostique et thérapeutique. *Les Nouvelles dermatologiques*. **2003** ; 22(5) : 290-295.
9. **Barry L. Hainer.** Dermatophyte Infections. *American family physician*. **2003** ; Volume 67, N° 1 : 101-108.
10. **Bassiri SH ,Jahromi, Khaksar AA.** Aetiological agents of tinea capitis in Tehran (Iran).*Mycoses*. **2006**; 49:65-7.
11. **Belhadj S, Jeguirim H, Anane S et al.** Evolution des teignes du cuir chevelu à *Microsporum canis* et à *Trichophyton violaceum* à Tunis. *Journal de Mycologie Médicale*. **2007** ; N° 17 : 54-57.
12. **Boni E. Elewski.** Treatment of tinea capitis: beyond griseofulvin. *Journal of the American Academy of Dermatology*.**1999** ; Volume 40, S27-30.

13. **Boni Elizabeth**, Tinea capitis: A current perspective. *J Am Acad Dermatol.* **2000**; N° 42 : 1-20.
14. **Boumhil L, Hjira N, Naoui H et al.** Les teignes du cuir chevelu à l'hôpital militaire d'instruction Mohammed V (Maroc). *Journal de Mycologie Médicale.* **2010** ; N° 20 : 97-100.
15. **Chabasse D , Pihet M.** Les dermatophytes : les difficultés du diagnostic mycologique. *Revue francophone des laboratoires.***2008** ; N° 406 : 28-38.
16. **Chabasse D, Bouchra JF, Brun S et al.** Les dermatophytes. *Bioforma.* **2004** ; N° 31.
17. **Chabasse D.** Les dermatophytes : d'où viennent-ils ? Comment sont-ils devenus des parasites ?. *Journal de Mycologie Médicale.* **2008** ; N 18 : 27—35.
18. **Chemlal K, Yeni P.** Antifongiques. *Encycl Méd Chir.* **1998** ; 5-0220 5p.
19. **Contet-Audonneau N, Schmutz JL.** Antifongiques et mycoses superficielles. *Revue française des laboratoires.***2001** ; N° 332 : 37-48.
20. **Contet-Audonneau N.** Les teignes du cuir chevelu. *J. Pédiatr Puériculture.* **2002** ; N° 15 : 440-7.
21. **Delacrétaz J, Grigoriu D, Ducel G.** Atlas de mycologie médicale. *Masson.* **1997** ; 34-46.
22. **Denieul A, Faure S.** Les traitements antifongiques. *Actualités pharmaceutiques.* **2009** ; N° 484 : 14-18.
23. **Develoux M.** Griséofulvine. *Annales de dermatologie et de vénéréologie.* **2001** ; 128 (12) : 1317-1325.
24. **Dong-Churl Suh, Sheila Fallon Friedlander, Monika Raut, et al.** Tinea capitis in the United States: Diagnosis, treatment, and costs. *J Am Acad Dermatol.* Volume 55, Issue 6, December **2006**, Pages 1111-1112
25. **Dorozs.** Guide pratique des médicaments. 27^{ème} édition. *Paris* : Maloine. **2007** ; 1893p.

26. **El Euch D, Mokni M, Sellami H et al.** les teignes du cuir chevelu observées à Tunis de 1985 à 1998 : à propos de 1 222 cas. *J Mycol Médicale*. **2001** ; 11 : 87-91
27. **Fallon Friedlander S.** Tinea Capitis--Past, Present, and Future. *Curr Probl Dermatol*. **2000** ; 126-129
28. **Feuilhade de Chauvin M, Lacroix C.** Examen Mycologique en dermatologie. *EMC*. **2007** ; 98-075-B-10.
29. **Feuilhade M, Lacroix C.** Epidemiologie des teignes du cuir chevelu. *Presse médicale*.**2001** ; 30 : 499-504.
30. **Foulet F, Curvale-Fauchet N, Cremer G et al.** Epidemiologie des teignes du cuir chevelu : étude rétrospective sur 5 ans dans 3centres hospitaliers du Val- de-Marne. *La presse médicale*.**2006** ; N° 9 : 1231-1234.
31. **Frangoulis E, Athanasopoulou B, Katsambas.** Etiology of tinea capitis in Athens, Greece – a 6-year (1996- 2001) retrospective study. *Mycoses*. **2004**; 47 (5-6): 208-12.
32. **Friedlander S.** Tinea capitis : past, present and future. *Current Problems in Pediatrics* **2000**; 30 (9): 278-281.
33. **Ginter-Hanselmayer G, Wolfrgang W, Marcit I, Josef S.** Epidemiology of tinea capitis in Europe : current state and changing patterns. *Mycoses*.**2007**; 50 (s2): 6-13.
34. **Gupta AK, Summerbell RC.** Tinea Capitis. *Medical Mycology*. **2000**; 38: 255-287.
35. **Havlickova B, Czaika VA, Friedrich M.** Epidemiological trends in skin mycoses worldwide. *Mycoses*. **2008**; 51 (4): 2-15.
36. **Higgins EM , Fuller LC, Smith CH.** Guidelines for the management of Tinea capitis. *Br J Dermatol*. **2000**; 143: 53-58
37. **Hochedez P, Darty A, Caumes E.** Mycoses superficielles. *EMC. Traité de Médecine Akos*. **2007** ; 4-1380.
38. **Kac G et Feuilhade de Chauvin M.** Dematomycoses. *Encyclopédie Médical Chirurgical*. **2002** ; N° 2-0740. 7p.

- 39. Koeing H, Ball C et Donato L.** Mycoses de l'enfant. *Encycl Méd Chir, Pédiatrie.* **2001** ; 10 : 4-313.
- 40. Lateur N, Andre J, De Maubeuge J et al.** Tinea capitis in two black African adults with HIV infection. *Br J Dermatol.* **2003**; 148 : 1057.
- 41. Lesthelle S, Boraveli F, Accoceberry I, Taïeb A, Courpie B.** Teignes à *Microsporum audouinii* var. *langeronii*. un examen direct inhabituel. *Journal de Mycologie Médicale.* **2004** ; 14 : 46-48.
- 42. Lortholary O, Tod M, Dupond B.** les antifongiques. EMC, Maladies infectieuses. 8-004-M-10. Paris : *Edition scientifique et médicale Elsevier SAS.* **1999** ; 21p
- 43. Lourougnon F, Heroin P, Therizol M, Kanga J.M, Daeha D, Ybouf P, Aka Boussou D.** Efficacité Clinique de la Naftifine dans le traitement des dermatomycoses. *Médecine d'Afrique Noire.* **1991**, 38 (10).
- 44. Makni F, Néji S, Sellami A et al.** Les teignes du cuir chevelu dans la région de Sfax (Tunisie). *Journal de Mycologie Médicale* (**2008**) N°18, 162-165 .
- 45. Maraki S, Nioti E, Mantadakis E et al.** A 7-year survey of dermatophytoses in Crete, Greece. *Mycoses.* **2007**; 50 (6):481-4.
- 46. Maslin J, Morand J.J, Soler C.** Les teignes tropicales. *Med Trop.* **2005** ; N° 65 : 313-320.
- 47. Mebazaa A, Fathallah A, El Aouamri K.** Profil épidémioclinique des teignes du cuir chevelu dans le centre tunisien. Bilan d'une étude rétrospective de 16 années (1990-2005). *Journal de Mycologie Médicale.* **2010** ; N° 20, 91-96.
- 48. Moutaj R, Rachid M, Akhdari N et al.** Les teignes du cuir chevelu. *Espérance Médicale.* **2009** ; N° 160 : 337-340.
- 49. Moutaj R, Sora N, Laissaoui K, Jana M.** Une teigne humaine rare à *Microsporum nanum* : à propos d'une observation marocaine. *Journal de mycologie médicale.* **2007** ; 17 : 65-69.

- 50. Moutaj R, Zougaghi L, Akhdari N.** Le diagnostic mycologique des mycoses superficielles. *Espérance Médicale*. **2009** ; N° **160** : **337-340**.
- 51. Mseddi M, Marrekchi S, Sellami H.** Les teignes de l'adulte : étude rétrospective dans le sud Tunisien. *Journal de mycologie médicale*.**2005** ; 93-96.
- 52. Ndiaye D, Sène P.D, Ndiaye J.L et al.** Teignes du cuir chevelu diagnostiquées au Sénégal. *Journal de Mycologie Médicale*. **2009**; N° 19 : 262-269.
- 53. Nzenze-Afene S, Kendjo E, Bouyou-Akotet M et al.** Les teignes du cuir chevelu en milieu scolaire à Libreville, Gabon. *Journal de Mycologie Médicale*. **2009** ; N° 19, 155-160.
- 54. Nzenze-Afene S, Mabika B, Ogoula Gerbex S et al.** Mycétomes dermatophytiques du cuir chevelu : à propos de deux cas à *Microsporum langeronii* et revue de la littérature. *Journal de Mycologie Médicale*. **2006** ; N° 16 : 42-46.
- 55. Ouaffak L, Gati A, Lyagoubi M.** Les teignes du cuir chevelu dans les écoles primaires de Khemisset (Maroc). *Journal de Mycologie Médicale*. **2001** ; 11 : 181-184.
- 56. Oudaina W, Biougnach H, Riane S et al.** Épidémiologie des teignes du cuir chevelu chez les consultants externes à l'hôpital d'enfants de Rabat (Maroc). *Journal de Mycologie Médicale*. **2011** ; N° 21, 1-5.
- 57. Prohic A.** An epidemiological survey of tinea capitis in Sarajevo, Bosnia and Herzegovina over a 10-year period. *Mycoses*. **2008**; 51(2): 161-4.
- 58. Raza A.** Ecology, epidemiology and diagnosis of tinea capitis. *Pediatr Infect Dis J*. **1999**; 18: 180-185.
- 59. Rebollo N, López-Barcenas AP et Arenas R.** Tinea Capitis. *Actas Dermosifiliogr*. (**2008**) ; N° 99:91-100.

- 60. Roberts BJ, Friedlander SF.** Tinea capitis : a treatment update. *Pediatric Ann.* **2005**; 34: 191-200.
- 61. Rousseau C.L.** Les dermatophyties : étude rétrospective d'un an au laboratoire de mycologie de CHU de Clermont-Ferrand. Thèse *Clermont Ferrand*, France. **2007** ; 99p.
- 62. Sarabi K, Khachemoune A.** Tinea capitis.a review. *Dermatol Nurs.* **2007**; 19(6): 525-9.
- 63. Schorderet M.** pharmacologie : des concepts fondamentaux aux applications thérapeutiques. 3^{ème} édition. Paris : *FRISON-ROCHE*, Genève : *SLATKINE*. **1998** ; 1010p.
- 64. Seebacher C, Abeck D, Brasch J et al.** Tinea capitis: ringworm of the scalp. *Mycoses.***2007**; 50(3): 218-26. _
- 65. Silverberg NB, Weinberg JM, DeLeo VA.** Tinea capitis : focus on african American Women. *J Am Acad Dermatol.* **2002**; 46 : S120-4.
- 66. Viguie C.** Terbinafine et traitements antifongiques récents. *Médecine thérapeutique.* **2000** ; 3(3) : 199-208.
- 67. Vigié-Vallanet C.** Traitements antifongiques en dermatologie. *EMC, Dermatologie.* **2001** ; 98-906-A-10. 16p.
- 68. Vigié-Vallanet C.** traitements antifongiques en dermatologie. *EMC, Dermatologie,* **1998** ; 12-903-A-40.
- 69. Weitzman I, Summerbell RC.** The dermatophytes. *Clin Microbiol Rev.* **1995**; 8(2): 240-259.
- 70. Zagnoli A, Chevalier B et Sassolas B.** Dermatophyties et Dermatophytes. *Encyclopédie Médico-Chirurgicale.* **2003** ; 8-614-A-10 14p.
- 71. Zagnoli A, Chevalier B, Sasolas B.** Dermatophyties et Dermatophytes. EMC, Pédiatrie. Paris : *Edition scientifique et médicale Elsevier SAS.* **2005** : 96-1.

Serment de Galien

Je jure en présence des maîtres de cette faculté :

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



جامعة محمد الخامس
كلية الطب والصيدلة
- الرباط -

قسم الصيدلي

بسم الله الرحمن الرحيم

وأحس بالله العظيمة

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

جامعة محمد الخامس
كلية الطب و الصيدلة بالرباط

أطروحة رقم : 61

سنة : 2011

سعات فروة الرأس : دراسة حالية و ماضية في المستشفى العسكري
إبن سينا بمراكش
(مصلحة الطفيليات و الفطريات الطبية)

أطروحة

قدمت و نوقشت علانية يوم :

من طرفه

السيدة : سارة فجري زوجة الخليفة الإدريسي

المزودة في : 3 نونبر 1986 بالدار البيضاء

لنيل شهادة الدكتوراه في الصيدلة

الكلمات الأساسية : سعات فروة الرأس، التشخيص الفطري، فطريات جلدية، الشعورية البنفسجية، البوغاء الكلية

تحت إشراف اللجنة المكونة من الأساتذة

رئيسة

السيدة : وفاء الملوكي

أستاذة في علم الطفيليات

مشرف

السيد : رضوان متاج

أستاذ مبرز في علم الطفيليات

أعضاء

السيد : بدرالدين الميموني

أستاذ علم الطفيليات

السيد : محمد بوي

أستاذ مبرز في الأمراض الجلدية

السيد : محمد شكور

أستاذ مبرز في علم الدم