



كلية الطب
والصيدلة - مراكش
FACULTÉ DE MÉDECINE
ET DE PHARMACIE - MARRAKECH

Année 2026

Thèse N°

**Évaluation de l'état des connaissances des étudiants en
médecine sur la pathologie tumorale bénigne et
élaboration d'un kit d'enseignement pédagogique**

THÈSE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE : 04/02/2026

PAR

Mlle EL OUAFI HIBA

Née le 11/06/2000 A BÉNI MELLAL

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MÉDECINE

MOTS-CLÉS :

Évaluation -Enseignement anatomopathologique en médecine -Tumeurs
bénignes - Pédagogie - Rétroaction

JURY

Mr. A.FAKHRI

Professeur de Histologie-embryologie cytogénétique

PRESIDENT

Mme. H. RAIS

Professeur de l'Anatomie pathologique

RAPPORTEUR

Mme. F. E. HAZMIRI

Professeur de Histologie-embryologie cytogénétique

Mr. EL.M. EL MEZOUARI

Professeur de Parasitologie mycologie

Mme. M.DARFAOUI

Professeur de Radiothérapie

JUGES

يؤتي الحكمة من يشاء ومن يؤت الحكمة فقد أوتي خيرا كثيرا



سورة المقرة : الآية ٢٦٩

« Dieu accorde la sagesse à qui Il veut, et celui à qui la sagesse est
accordée a certes reçu un immense bien. »

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

مَالِكِ يَوْمِ الدِّينِ إِيَّاكَ نَعْبُدُ وَإِيَّاكَ

نَسْتَعِينُ اهْدِنَا الصِّرَاطَ الْمُسْتَقِيمَ

صِرَاطَ الَّذِينَ أَنْعَمْتَ عَلَيْهِمْ غَيْرِ

الْمَغْضُوبِ عَلَيْهِمْ وَلَا الضَّالِّينَ

سُورَةُ الْفَاتِحَةِ

وَقَدْ كَلَّمَكَ



Serment d'Hippocrate

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

*Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance
qui leur sont dus.*

Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité. La santé de mes malades sera mon premier but.

Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.

Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.

Les médecins seront mes frères.

Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération politique et sociale, ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.

Je maintiendrai strictement le respect de la vie humaine dès sa conception. Même sous la menace, je n'userai pas mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.

Je m'y engage librement et sur mon honneur.

Déclaration Genève, 1948





LISTE DES PROFESSEURS



**UNIVERSITE CADI AYYAD
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE**

MARRAKECH

Doyens Honoraires

: Pr. Badie Azzaman MEHADJI
: Pr. Abdelhaq ALAOUI YAZIDI
: Pr. Mohammed BOUSKRAOUI

ADMINISTRATION

Doyen

: Pr. Said ZOUHAIR

Vice doyen de la Recherche et la Coopération

: Pr. Mohamed AMINE

Vice doyen des Affaires Pédagogiques

: Pr. Redouane EL FEZZAZI

Vice doyen Chargé de la Pharmacie

: Pr. Oualid ZIRAOUI

Secrétaire Générale

: Mr. Azzeddine EL HOUDAIGUI

Liste nominative du personnel enseignants chercheurs permanant

N°	Nom et Prénom	Cadre	Spécialités
01	ZOUHAIR Said (Doyen)	P.E.S	Microbiologie
02	CHOULLI Mohamed Khaled	P.E.S	Neuro pharmacologie
03	BOUSKRAOUI Mohammed	P.E.S	Pédiatrie
04	KHATOURI Ali	P.E.S	Cardiologie
05	NIAMANE Radouane	P.E.S	Rhumatologie
06	AIT BENALI Said	P.E.S	Neurochirurgie
07	KRATI Khadija	P.E.S	Gastro-entérologie
08	SOUMMANI Abderraouf	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
09	RAJI Abdelaziz	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie
10	SARF Ismail	P.E.S	Urologie
11	MOUTAOUAKIL Abdeljalil	P.E.S	Ophtalmologie
12	AMAL Said	P.E.S	Dermatologie
13	ESSAADOUNI Lamiaa	P.E.S	Médecine interne
14	MANSOURI Nadia	P.E.S	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
15	MOUTAJ Redouane	P.E.S	Parasitologie
16	AMMAR Haddou	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie
17	CHAKOUR Mohammed	P.E.S	Hématologie biologique
18	EL FEZZAZI Redouane	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
19	YOUNOUS Said	P.E.S	Anesthésie-réanimation

20	BENELKHAIAT BENOMAR Ridouan	P.E.S	Chirurgie générale
21	ASMOUKI Hamid	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
22	BOUMZEBRA Drissi	P.E.S	Chirurgie Cardio-vasculaire
23	CHELLAK Saliha	P.E.S	Biochimie-chimie
24	LOUZI Abdelouahed	P.E.S	Chirurgie-générale
25	AIT-SAB Imane	P.E.S	Pédiatrie
26	GHANNANE Houssine	P.E.S	Neurochirurgie
27	OULAD SAIAD Mohamed	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
28	DAHAMI Zakaria	P.E.S	Urologie
29	EL HATTAOUI Mustapha	P.E.S	Cardiologie
30	AMINE Mohamed	P.E.S	Epidémiologie clinique
31	EL ADIB Ahmed Rhassane	P.E.S	Anesthésie-réanimation
32	ELFIKRI Abdelghani	P.E.S	Radiologie
33	ARSALANE Lamiae	P.E.S	Microbiologie-virologie
34	KAMILI El Ouafi El Aouni	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
35	MAOULAININE Fadl mrabih rabou	P.E.S	Pédiatrie (Néonatalogie)
36	MATRANE Aboubakr	P.E.S	Médecine nucléaire
37	ADMOU Brahim	P.E.S	Immunologie
38	CHERIF IDRISSE EL GANOUNI Najat	P.E.S	Radiologie
39	MANOUDI Fatiha	P.E.S	Psychiatrie
40	BOURROUS Monir	P.E.S	Pédiatrie
41	TASSI Noura	P.E.S	Maladies infectieuses
42	NEJMI Hicham	P.E.S	Anesthésie-réanimation
43	LAOUAD Inass	P.E.S	Néphrologie
44	FOURAIJI Karima	P.E.S	Chirurgie
45	BOUKHIRA Abderrahman	P.E.S	Biochimie-chimie
46	KHALLOUKI Mohammed	P.E.S	Anesthésie-réanimation
47	BSISS Mohammed Aziz	P.E.S	Biophysique
48	EL OMRANI Abdelhamid	P.E.S	Radiothérapie
49	SORAA Nabila	P.E.S	Microbiologie-virologie
50	KHOUCHANI Mouna	P.E.S	Radiothérapie
51	JALAL Hicham	P.E.S	Radiologie

52	EL ANSARI Nawal	P.E.S	Endocrinologie et maladies métaboliques
53	AMRO Lamyae	P.E.S	Pneumo-phtisiologie
54	OUALI IDRISSE Mariem	P.E.S	Radiologie
55	ZAHLANE Mouna	P.E.S	Médecine interne
56	BENJILALI Laila	P.E.S	Médecine interne
57	NARJIS Youssef	P.E.S	Chirurgie générale
58	RABBANI Khalid	P.E.S	Chirurgie générale
59	SAMLANI Zouhour	P.E.S	Gastro-entérologie
60	LAGHMARI Mehdi	P.E.S	Neurochirurgie
61	ABOUSSAIR Nisrine	P.E.S	Génétique
62	BENCHAMKHA Yassine	P.E.S	Chirurgie réparatrice et plastique
63	CHAFIK Rachid	P.E.S	Traumato-orthopédie
64	ABKARI Imad	P.E.S	Traumato-orthopédie
65	EL BOUIHI Mohamed	P.E.S	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
66	LAKMICHI Mohamed Amine	P.E.S	Urologie
67	AGHOUTANE El Mouhtadi	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
68	HOCAR Ouafa	P.E.S	Dermatologie
69	EL KARIMI Saloua	P.E.S	Cardiologie
70	EL BOUCHTI Imane	P.E.S	Rhumatologie
71	QAMOUSS Youssef	P.E.S	Anesthésie réanimation
72	ZYANI Mohammad	P.E.S	Médecine interne
73	QACIF Hassan	P.E.S	Médecine interne
74	BEN DRISS Laila	P.E.S	Cardiologie
75	MOUFID Kamal	P.E.S	Urologie
76	EL BARNI Rachid	P.E.S	Chirurgie générale
77	KRIET Mohamed	P.E.S	Ophtalmologie
78	BOUCHENTOUF Rachid	P.E.S	Pneumo-phtisiologie
79	ABOUCHADI Abdeljalil	P.E.S	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
80	BASRAOUI Dounia	P.E.S	Radiologie
81	RAIS Hanane	P.E.S	Anatomie Pathologique
82	BELKHOUE Ahlam	P.E.S	Rhumatologie

83	ZAOUI Sanaa	P.E.S	Pharmacologie
84	MSOUGAR Yassine	P.E.S	Chirurgie thoracique
85	EL MGHARI TABIB Ghizlane	P.E.S	Endocrinologie et maladies métaboliques
86	DRAISS Ghizlane	P.E.S	Pédiatrie
87	EL IDRISSE SLITINE Nadia	P.E.S	Pédiatrie
88	RADA Noureddine	P.E.S	Pédiatrie
89	BOURRAHOUAT Aicha	P.E.S	Pédiatrie
90	MOUAFFAK Youssef	P.E.S	Anesthésie-réanimation
91	ZIADI Amra	P.E.S	Anesthésie-réanimation
92	ANIBA Khalid	P.E.S	Neurochirurgie
93	TAZI Mohamed Illias	P.E.S	Hématologie clinique
94	ROCHDI Youssef	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie
95	FADILI Wafaa	P.E.S	Néphrologie
96	ADALI Imane	P.E.S	Psychiatrie
97	ZAHLANE Kawtar	P.E.S	Microbiologie- virologie
98	LOUHAB Nisrine	P.E.S	Neurologie
99	HAROU Karam	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
100	BOUKHANNI Lahcen	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
101	FAKHIR Bouchra	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
102	BENHIMA Mohamed Amine	P.E.S	Traumatologie-orthopédie
103	HACHIMI Abdelhamid	P.E.S	Réanimation médicale
104	EL KHAYARI Mina	P.E.S	Réanimation médicale
105	AISSAOUI Younes	P.E.S	Anesthésie-réanimation
106	BAIZRI Hicham	P.E.S	Endocrinologie et maladies métaboliques
107	ATMANE El Mehdi	P.E.S	Radiologie
108	EL AMRANI Moulay Driss	P.E.S	Anatomie
109	BELBARAKA Rhizlane	P.E.S	Oncologie médicale
110	ALJ Soumaya	P.E.S	Radiologie
111	OUBAHA Sofia	P.E.S	Physiologie
112	EL HAOUATI Rachid	P.E.S	Chirurgie Cardio-vasculaire
113	BENALI Abdeslam	P.E.S	Psychiatrie
114	MLIHA TOUATI Mohammed	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie

115	MARGAD Omar	P.E.S	Traumatologie–orthopédie
116	KADDOURI Said	P.E.S	Médecine interne
117	ZEMRAOUI Nadir	P.E.S	Néphrologie
118	EL KHADER Ahmed	P.E.S	Chirurgie générale
119	DAROUASSI Youssef	P.E.S	Oto–rhino–laryngologie
120	BENJELLOUN HARZIMI Amine	P.E.S	Pneumo–phtisiologie
121	FAKHRI Anass	P.E.S	Histologie–embyologie cytogénétique
122	SALAMA Tarik	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
123	CHRAA Mohamed	P.E.S	Physiologie
124	ZARROUKI Youssef	P.E.S	Anesthésie–réanimation
125	AIT BATAHAR Salma	P.E.S	Pneumo–phtisiologie
126	ADARMOUCH Latifa	P.E.S	Médecine communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)
127	BELBACHIR Anass	P.E.S	Anatomie pathologique
128	HAZMIRI Fatima Ezzahra	P.E.S	Histologie–embyologie cytogénétique
129	EL KAMOUNI Youssef	P.E.S	Microbiologie–virologie
130	EL MEZOUARI El Mostafa	P.E.S	Parasitologie mycologie
131	SERGHINI Issam	P.E.S	Anesthésie–réanimation
132	ABIR Badreddine	P.E.S	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
133	GHAZI Mirieme	P.E.S	Rhumatologie
134	ZIDANE Moulay Abdelfettah	P.E.S	Chirurgie thoracique
135	LAHKIM Mohammed	P.E.S	Chirurgie générale
136	MOUHSINE Abdelilah	P.E.S	Radiologie
137	TOURABI Khalid	P.E.S	Chirurgie réparatrice et plastique
138	ARABI Hafid	P.E.S	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle
139	BELHADJ Ayoub	P.E.S	Anesthésie–réanimation
140	BOUZERDA Abdelmajid	P.E.S	Cardiologie
141	ABDELFETTAH Youness	P.E.S	Rééducation et réhabilitation fonctionnelle

142	REBAHI Houssam	P.E.S	Anesthésie-réanimation
143	BENNAOUI Fatiha	P.E.S	Pédiatrie
144	ZOUIZRA Zahira	P.E.S	Chirurgie Cardio-vasculaire
145	SEBBANI Majda	P.E.S	Médecine Communautaire (Médecine préventive, santé publique et hygiène)
146	FENANE Hicham	Pr Ag	Chirurgie thoracique
147	ABDOU Abdessamad	P.E.S	Chirurgie Cardio-vasculaire
148	HAMMOUNE Nabil	P.E.S	Radiologie
149	ESSADI Ismail	P.E.S	Oncologie médicale
150	ALJALIL Abdelfattah	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie
151	LAFFINTI Mahmoud Amine	P.E.S	Psychiatrie
152	RHARRASSI Issam	P.E.S	Anatomie-patologique
153	ASSERRAJI Mohammed	P.E.S	Néphrologie
154	JANAH Hicham	P.E.S	Pneumo-phtisiologie
155	NASSIM SABAH Taoufik	P.E.S	Chirurgie réparatrice et plastique
156	ELBAZ Meriem	P.E.S	Pédiatrie
157	SEDDIKI Rachid	P.E.S	Anesthésie-réanimation
158	BELGHMAIDI Sarah	Pr Ag	Ophtalmologie
159	GEBRATI Lhoucine	MC Hab	Chimie
160	FDIL Naima	MC Hab	Chimie de coordination bio- organique
161	LOQMAN Souad	MC Hab	Microbiologie et Toxicologie
162	BAALLAL Hassan	Pr Ag	Neurochirurgie
163	BELFQUIH Hatim	Pr Ag	Neurochirurgie
164	AKKA Rachid	Pr Ag	Gastro-entérologie
165	BABA Hicham	Pr Ag	Chirurgie générale
166	MAOUJOUR Omar	Pr Ag	Néphrologie
167	SIRBOU Rachid	Pr Ag	Médecine d'urgence et de catastrophe
168	DAMI Abdallah	Pr Ag	Médecine Légale
169	AZIZ Zakaria	Pr Ag	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
170	ELOUARDI Youssef	Pr Ag	Anesthésie-réanimation

171	LAHLIMI Fatima Ezzahra	Pr Ag	Hématologie clinique
172	NASSIH Houda	Pr Ag	Pédiatrie
173	LAHMINI Widad	Pr Ag	Pédiatrie
174	BENANTAR Lamia	Pr Ag	Neurochirurgie
175	EL FADLI Mohammed	Pr Ag	Oncologie médicale
176	AIT ERRAMI Adil	Pr Ag	Gastro-entérologie
177	CHETTATI Mariam	Pr Ag	Néphrologie
178	BOUTAKIOUTE Badr	Pr Ag	Radiologie
179	SAYAGH Sanae	Pr Ag	Hématologie
180	EL FAKIRI Karima	Pr Ag	Pédiatrie
181	EL FILALI Oualid	Pr Ag	Chirurgie Vasculaire périphérique
182	EL- AKHIRI Mohammed	Pr Ag	Oto-rhino-laryngologie
183	HAJJI Fouad	Pr Ag	Urologie
184	JALLAL Hamid	Pr Ag	Cardiologie
185	ZBITOU Mohamed Anas	Pr Ag	Cardiologie
186	RAISSI Abderrahim	Pr Ag	Hématologie clinique
187	EL HAKKOUNI Awatif	Pr Ag	Parasitologie mycologie
188	ACHKOUN Abdessalam	Pr Ag	Anatomie
189	DARFAOUI Mouna	Pr Ag	Radiothérapie
190	EL-QADIRY Rabiyy	Pr Ag	Pédiatrie
191	ELJAMILI Mohammed	Pr Ag	Cardiologie
192	HAMRI Asma	Pr Ag	Chirurgie Générale
193	ELATIQUI Oumkeltoum	Pr Ag	Chirurgie réparatrice et plastique
194	BENZALIM Meriam	Pr Ag	Radiologie
195	ABOULMAKARIM Siham	Pr Ag	Biochimie
196	LAMRANI HANCHI Asmae	Pr Ag	Microbiologie-virologie
197	HAJHOUI Farouk	Pr Ag	Neurochirurgie
198	EL KHASSOUI Amine	Pr Ag	Chirurgie pédiatrique
199	CHAHBI Zakaria	Pr Ag	Maladies infectieuses
200	MEFTAH Azzelarab	Pr Ag	Endocrinologie et maladies métaboliques
201	BELLASRI Salah	Pr Ag	Radiologie

202	ATMANI Nouredine	Pr Ag	Chirurgie Cardio-vasculaire
203	AABBASSI Bouchra	Pr Ag	Pédopsychiatrie
204	DOUIREK Fouzia	Pr Ag	Anesthésie-réanimation
205	SAHRAOUI Houssam Eddine	Pr Ag	Anesthésie-réanimation
206	RHEZALI Manal	Pr Ag	Anesthésie-réanimation
207	ABALLA Najoua	Pr Ag	Chirurgie pédiatrique
208	MOUGUI Ahmed	Pr Ag	Rhumatologie
209	ZOUITA Btissam	Pr Ag	Radiologie
210	HAZIME Raja	Pr Ag	Immunologie
211	SALLAHI Hicham	Pr Ag	Traumatologie-orthopédie
212	BENCHAFAI Ilias	Pr Ag	Oto-rhino-laryngologie
213	EL JADI Hamza	Pr Ag	Endocrinologie et maladies métaboliques
214	AZAMI Mohamed Amine	Pr Ag	Anatomie pathologique
215	FASSI FIHRI Mohamed jawad	Pr Ag	Chirurgie générale
216	CHETOUI Abdelkhalek	Pr Ag	Cardiologie
217	ROUKHSI Redouane	Pr Ag	Radiologie
218	ARROB Adil	Pr Ag	Chirurgie réparatrice et plastique
219	MOULINE Souhail	Pr Ag	Microbiologie-virologie
220	AZIZI Mounia	Pr Ag	Néphrologie
221	BOUHAMIDI Ahmed	Pr Ag	Dermatologie
222	YANISSE Siham	Pr Ag	Pharmacie galénique
223	KHALLIKANE Said	Pr Ag	Anesthésie-réanimation
224	ZIRAOUI Oualid	Pr Ag	Chimie thérapeutique
225	IDALENE Malika	Pr Ag	Maladies infectieuses
226	LACHHAB Zineb	Pr Ag	Pharmacognosie
227	ABOUDOURIB Maryem	Pr Ag	Dermatologie
228	AHBALA Tariq	Pr Ag	Chirurgie générale
229	EL AOUAME Amal	Pr Ag	Orthodontie et orthopédie dento-faciale
230	WARDA Karima	MCHab	Microbiologie
231	SBAI Asma	MCHab	Informatique
232	ABISSY Meriem	MC	Microbiologie

233	SLIOUI Badr	MC	Radiologie
234	CHEGGOUR Mouna	MC	Biochimie
235	BELARBI Marouane	MC	Néphrologie
236	EL AMIRI My Ahmed	MC	Chimie de Coordination bio- organique
237	LALAOUI Abdessamad	MC	Pédiatrie
238	ESSAFTI Meryem	MC	Anesthésie-réanimation
239	RACHIDI Hind	MC	Anatomie pathologique
240	FIKRI Oussama	MC	Pneumo-phtisiologie
241	EL HAMDAOUI Omar	MC	Toxicologie
242	EL HAJJAMI Ayoub	MC	Radiologie
243	BOUMEDIANE El Mehdi	MC	Traumato-orthopédie
244	RAFI Sana	MC	Endocrinologie et maladies métaboliques
245	JEBRANE Ilham	MC	Pharmacologie
246	LAKHDAR Youssef	MC	Oto-rhino-laryngologie
247	LGHABI Majida	MC	Médecine du Travail
248	AIT LHAJ El Houssaine	MC	Ophtalmologie
249	RAMRAOUI Mohammed-Es-said	MC	Chirurgie générale
250	EL MOUHAFID Faisal	MC	Chirurgie générale
251	AHMANNNA Hussein-choukri	MC	Radiologie
252	AIT M'BAREK Yassine	MC	Neurochirurgie
253	ELMASRIOUI Joumana	MC	Physiologie
254	FOURA Salma	MC	Chirurgie pédiatrique
255	LASRI Najat	MC	Hématologie clinique
256	BOUKTIB Youssef	MC	Radiologie
257	MOUROUTH Hanane	MC	Anesthésie-réanimation
258	BOUZID Fatima zahrae	MC	Génétique
259	MRHAR Soumia	MC	Pédiatrie
260	QUIDDI Wafa	MC	Hématologie
261	BEN HOUMICH Taoufik	MC	Microbiologie-virologie
262	FETOUI Imane	MC	Pédiatrie
263	FATH EL KHIR Yassine	MC	Traumato-orthopédie
264	NASSIRI Mohamed	MC	Traumato-orthopédie

265	AIT-DRISS Wiam	MC	Maladies infectieuses
266	AIT YAHYA Abdelkarim	MC	Cardiologie
267	DIANI Abdelwahed	MC	Radiologie
268	AIT BELAID Wafae	MC	Chirurgie générale
269	ZTATI Mohamed	MC	Cardiologie
270	HAMOUCHE Nabil	MC	Néphrologie
271	ELMARDOULI Mouhcine	MC	Chirurgie Cardio-vasculaire
272	BENNIS Lamiae	MC	Anesthésie-réanimation
273	BENDAOUZ Layla	MC	Dermatologie
274	HABBAB Adil	MC	Chirurgie générale
275	CHATAR Achraf	MC	Urologie
276	OUMGHAR Nezha	MC	Biophysique
277	HOUMAID Hanane	MC	Gynécologie-obstétrique
278	YOUSFI Jaouad	MC	Gériatrie
279	NACIR Oussama	MC	Gastro-entérologie
280	BABACHEIKH Safia	MC	Gynécologie-obstétrique
281	ABDOURAFIQ Hasna	MC	Anatomie
282	TAMOUR Hicham	MC	Anatomie
283	IRAQI HOUSSAINI Kawtar	MC	Gynécologie-obstétrique
284	EL FAHIRI Fatima Zahrae	MC	Psychiatrie
285	BOUKIND Samira	MC	Anatomie
286	LOUKHNATI Mehdi	MC	Hématologie clinique
287	ZAHROU Farid	MC	Neurochirurgie
288	MAAROUFI Fathillah Elkarim	MC	Chirurgie générale
289	EL MOUSSAOUI Soufiane	MC	Pédiatrie
290	BARKICHE Samir	MC	Radiothérapie
291	ABI EL AALA Khalid	MC	Pédiatrie
292	AFANI Leila	MC	Oncologie médicale
293	EL MOULOUA Ahmed	MC	Chirurgie pédiatrique
294	LAGRINE Mariam	MC	Pédiatrie
295	DAFIR Kenza	MC	Génétique
296	CHERKAoui RHAZOUANI Oussama	MC	Neurologie
297	ABAINOU Lahoussaine	MC	Endocrinologie et maladies

			métaboliques
298	BENCHANNA Rachid	MC	Pneumo-phtisiologie
299	EL GUAZZAR Ahmed (Militaire)	MC	Chirurgie générale
300	OULGHOUL Omar	MC	Oto-rhino-laryngologie
301	AMOCH Abdelaziz	MC	Urologie
302	ZAHLAN Safaa	MC	Neurologie
303	EL MAHFOUDI Aziz	MC	Gynécologie-obstétrique
304	CHEHBOUNI Mohamed	MC	Oto-rhino-laryngologie
305	LAIRANI Fatima ezzahra	MC	Gastro-entérologie
306	SAADI Khadija	MC	Pédiatrie
307	TITOU Hicham	MC	Dermatologie
308	EL GHOUL Naoufal	MC	Traumato-orthopédie
309	BAHI Mohammed	MC	Anesthésie-réanimation
310	RAITEB Mohammed	MC	Maladies infectieuses
311	DREF Maria	MC	Anatomie pathologique
312	ENNACIRI Zainab	MC	Psychiatrie
313	BOUSSAIDANE Mohammed	MC	Traumato-orthopédie
314	JENDOUI Omar	MC	Urologie
315	MANSOURI Maria	MC	Génétique
316	ERRIFAIY Hayate	MC	Anesthésie-réanimation
317	BOUKOUB Naila	MC	Anesthésie-réanimation
318	OUACHAOU Jamal	MC	Anesthésie-réanimation
319	EL FARGANI Rania	MC	Maladies infectieuses
320	IJIM Mohamed	MC	Pneumo-phtisiologie
321	AKANOUR Adil	MC	Psychiatrie
322	ELHANAFI Fatima Ezzohra	MC	Pédiatrie
323	MERBOUH Manal	MC	Anesthésie-réanimation
324	BOUROUMANE Mohamed Rida	MC	Anatomie
325	IJDDA Sara	MC	Endocrinologie et maladies métaboliques
326	GHARBI Khalid	MC	Gastro-entérologie
327	ATBIB Yassine	MC	Pharmacie clinique
328	MOURAFIQ Omar	MC	Traumato-orthopédie

329	ZAIZI Abderrahim	MC	Traumato–orthopédie
330	HENDY Iliass	MC	Cardiologie
331	HATTAB Mohamed Salah Koussay	MC	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
332	DEBBAGH Fayrouz	MC	Microbiologie–virologie
333	OUASSIL Sara	MC	Radiologie
334	KOUYED Aicha	MC	Pédopsychiatrie
335	DRIOUICH Aicha	MC	Anesthésie–réanimation
336	TOURAIF Mariem	MC	Chirurgie pédiatrique
337	BENNAOUI Yassine	MC	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
338	SABIR Es–said	MC	Chimie bio organique clinique
339	LAATITIOUI Sana	MC	Radiothérapie
340	IBBA Mouhsin	MC	Chirurgie thoracique
341	SAADOUNE Mohamed	MC	Radiothérapie
342	TLEMCANI Younes	MC	Ophtalmologie
343	SOLEH Abdelwahed	MC	Traumato–orthopédie
344	OUALHADJ Hamza	MC	Immunologie
345	BERGHALOUT Mohamed	MC	Psychiatrie
346	EL BARAKA Soumaya	MC	Chimie analytique–bromatologie
347	KARROUMI Saadia	MC	Psychiatrie
348	EL–OUAKHOUMI Amal	MC	Médecine interne
349	AJMANI Fatima	MC	Médecine légale
350	ZOUITEN Othmane	MC	Oncologie médicale
351	MENJEL Imane	MC	Pédiatrie
352	BOUCHKARA Wafae	MC	Gynécologie–obstétrique
353	ASSEM Oualid	MC	Pédiatrie
354	ELHANAFI Asma	MC	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle
355	ABDELKHALKI Mohamed Hicham	MC	Gynécologie–obstétrique
356	ELKASSEH Mostapha	MC	Traumato–orthopédie
357	EL OUAZZANI Meryem	MC	Anatomie pathologique
358	HABBAB Mohamed	MC	Traumato–orthopédie
359	KHAMLIJ Aimad Ahmed	MC	Anesthésie–réanimation

360	EL KHADRAOUI Halima	MC	Histologie-embryologie-cyto-génétique
361	ELKHETTAB Fatimazahra	MC	Anesthésie-réanimation
362	SIDAYNE Mohammed	MC	Anesthésie-réanimation
363	ZAKARIA Yasmina	MC	Neurologie
364	BOUKAIDI Yassine	MC	Chirurgie Cardio-vasculaire
365	NABIL Mehdi	MC	Anesthésie-réanimation
366	KAAKOUA Mohamed	MC	Oncologie médicale
367	FIQHI Mohammed Kamal	MC	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
368	BEN ELHEND Salah	MC	Radiologie
369	KHERRAB Anass	MC	Rhumatologie
370	AWATI El Mehdi	MC	Hématologie
371	HAOUANE Mohamed Amine	MC	Anatomie pathologique
372	BOUABBADI Salah eddine	MC	Ophtalmologie
373	MOUNIR Reda	MC	Chirurgie Cardio-vasculaire
374	AHCHOUCH Siham	MC	Hématologie clinique
375	AZRIOUIL Ouhb	MC	Traumato-orthopédie
376	CHALOUAH Badr	MC	Traumato-orthopédie
377	EL BEJJAJ latimad	MC	Anatomie pathologique
378	BABA Zineb	MC	Rhumatologie
379	OUSSAYEH Imane	MC	Anesthésie-réanimation
380	KASSAL Ghizlane	MC	Pédiatrie Néonatalogie
381	RACHID Chayneze	MC	Pneumo-phtisiologie
382	BALILI Khaoula	MC	Neurologie
383	IGARRAMEN Tariq	MC	Biophysique
384	EL MAGHTOUM Hicham	MC	Anesthésie-réanimation
385	KAOUANI Douaa	MC	Pédiatrie
386	ESSOLI Samira	MC	Médecine Communautaire (Médecine préventive, santé publique et hygiène)
387	HABCHANE Amal	MC	Pharmacologie
388	CHARIK Mohamed Amine	MC	Cardiologie
389	MEZDID Chaymae	MC	Anatomie

390	ROUHI Salma	MC	Hématologie
391	EL OUARRADI Assia	MC	Microbiologie-virologie
392	JOULAL Hajar	MC	Médecine interne

LISTE ARRETEE LE 25/11/2025



الحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات، وبفضله تنزل الرحمات، وبحكمته
تُدرَك الغايات.

وما كنتُ لأنال ما أنا فيه، أو أبلغ ما بلغت، لولا فضله سبحانه وتعالى
أولاً وآخرًا، ظاهرًا وباطنًا.

له الحمد على ما علّمني وما ألهمني، وما وفقني إليه

من علمٍ وعملٍ في سبيله.

أسأله جلّ في علاه أن يجعل هذا العمل خالصًا لوجهه الكريم، نافعًا
لعباده، وأن يعينني على الإخلاص في مهنتي،

لأكون وسيلة من وسائل رحمته بعباده،

شكرًا له واعتراقًا بفضله العظيم.

قال رسول الله ﷺ

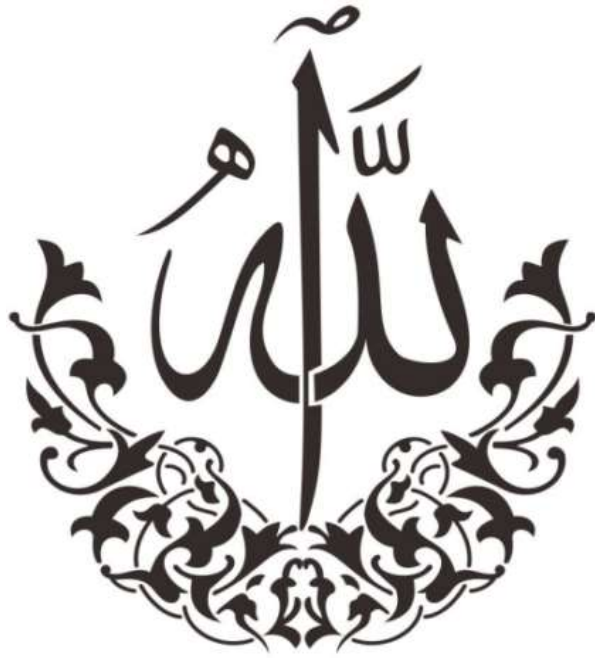
أَعْلَمُ بِأَعْلَمِ النَّاسِ أَنَّكَ تَعْلَمُ مَا تَعْلَمُ

*La gratitude, c'est le secret de la vie. Celui qui ne sait pas remercier ne sait pas aimer. » **Albert Schweitzer***



*À toutes celles et ceux qui ont semé dans mon cœur la force de
persévérer et le courage de rêver,
À ceux qui ont éclairé mes jours de leur bienveillance et apaisé mes
doutes par leurs mots,
Je veux dire merci, du plus profond de l'âme.
Cette thèse est le fruit d'un effort personnel, mais surtout d'un amour
collectif, de gestes simples et d'un soutien sincère.
C'est avec reconnaissance et tendresse que*

Je dédie cette thèse ...



Tout d'abord à Allah,

اللهم لك الحمد حمداً كثيراً طيباً مباركاً فيه عدد خلقك ورضى نفسك
وزنة عرشك ومداد كلماتك اللهم لك الحمد ولك الشكر حتى ترضى ولك
الحمد ولك الشكر عند الرضى ولك الحمد ولك الشكر دائماً وأبداً على
نعمتك

*Au bon Dieu tout puissant, qui m'a inspiré, qui m'a guidé dans le bon
chemin, je vous dois ce que je suis devenu louanges et remerciements
pour votre clémence et miséricorde « Qu'il nous couvre de sa
bénédiction ». AMEN!*

*À ma mère,
À la prunelle de mes yeux,
Au cœur le plus grand et le plus tendre de tous,
Je ne trouverai jamais les mots justes pour exprimer la profondeur
de mon attachement et ma reconnaissance envers toi pour ton
amour inconditionnel, ta tendresse infinie et surtout ta présence
bienveillante dans mes moments les plus difficiles. Si j'en suis arrivée
là, ce n'est que grâce à toi ma chère maman, ma confidente et ma
meilleure amie.*

*Je te serai éternellement reconnaissante pour les sacrifices
innombrables que tu as consentis et pour les épreuves que tu as
supportées afin de m'éduquer et de me voir épanouie.
Puisse ce jour être la juste récompense de tous tes efforts et
l'exaucement des prières que tu as si souvent formulées pour moi.
Je t'aime très fort*

*À mon papa,
Mon tout.*
*Si ce travail a vu le jour, c'est avant tout grâce à toi. Tu as toujours
été mon pilier, mon soutien le plus solide, et chaque étape de mon
parcours porte l'empreinte de tes sacrifices.
Je suis fière de l'homme que tu es et de la grandeur de ton cœur. Par
ton amour, souvent silencieux mais constant, tu m'as appris la
persévérance, la prudence et la confiance en l'avenir.
Je te remercie pour tout ce que tu m'as donné et transmis. J'espère
être à la hauteur de ce que tu as rêvé pour moi et te rendre, ne serait-
ce qu'un peu, fier de ce que je suis devenue.
Je t'aime.*

À mes sœurs Sara et Hajar, et à mon frère Mehdi,
*Votre présence constante, votre affection et votre soutien ont été
pour moi une source inestimable de force et de réconfort tout au long
de ce parcours. Chacun de vous, par sa gentillesse, sa bienveillance et
sa confiance, a contribué à m'encourager et à me guider.
Sara, par ton cœur généreux et ton soutien indéfectible, Hajar, par
ta sagesse et ta présence rassurante, et Mehdi, par ta douceur et ta
tendresse, vous avez chacun occupé une place essentielle dans mon
cheminement.*

*Cette thèse porte l'empreinte de votre amour et de notre lien
fraternel. Puissiez-vous y trouver l'expression de ma profonde
reconnaissance et de mon attachement sincère.*

À mon beau-frère Soufiane,

Bien plus qu'un beau-frère, tu as toujours été pour moi un véritable grand frère. Depuis mes années de lycée jusqu'à mes études de médecine, tu as été présent à mes côtés, m'apportant aide, conseils et soutien avec une générosité constante.

À chaque difficulté, tu as toujours su m'offrir écoute et réconfort. Ton cœur généreux et ta bienveillance font de toi une personne profondément humaine.

Cette thèse porte l'empreinte de ton soutien indéfectible. Puisses-tu y trouver l'expression de ma profonde gratitude et de mon respect sincère.

À mon beau-frère Aziz,

Je vous adresse mes sincères remerciements pour votre présence et votre soutien tout au long de mon parcours. J'ai particulièrement apprécié l'aide que vous m'avez apportée dans mes études, contribution précieuse qui m'a été d'un réel soutien.

Veuillez trouver ici l'expression de ma considération et de ma reconnaissance.

À mes chères nièces et à mes chers neveux,

Samia, première à faire de moi une tante, tu occupes une place unique dans mon cœur par la tendresse et la complicité qui nous unissent.

Fatima Zahra, ta douceur et ton intelligence illuminent notre famille et font naître chaque jour fierté et joie.

Salma, véritable rayon de soleil, tu apportes à notre vie une immense tendresse et un bonheur précieux.

Mohammed, ton sourire et ta gentillesse remplissent nos cœurs d'affection et d'espérance.

Safouane, mon petit héros, ta force et ton courage sont pour nous tous une source d'inspiration.

Soulaïmane, ta présence apporte à notre famille une paix et une douceur infinies.

Que cette thèse soit le témoignage de l'amour profond que je vous porte à tous. Puissiez-vous grandir entourés de santé, de protection, de bienveillance et de réussite. Que Dieu vous garde et vous accompagne sur chacun de vos pas.

*À la mémoire de ma chère grand-mère Fatima ,
toi qui as été pour moi une source inépuisable d'amour, de sagesse et
de tendresse.*

*Ton souvenir demeure vivant dans mon cœur et m'accompagne à
chaque étape de mon parcours.
Ce travail est le reflet de tout ce que tu m'as transmis : la patience, le
courage et la foi en l'avenir.
Que cette réussite soit un hommage à ta mémoire et une manière de
te dire merci pour tout.*

*À ma chère grand-mère Aïcha,
Ta douceur, ta générosité et ta bienveillance ont marqué mon cœur
depuis toujours. Tes paroles pleines de sagesse et tes prières
silencieuses ont accompagné chacun de mes pas et m'ont donné la
force d'avancer avec confiance.*

*Que ce travail soit l'expression de mon amour sincère, de mon respect
profond et de la gratitude que je te porte.*

*À la mémoire de mes grands-parents,
que je n'ai pas eu la chance de connaître, mais dont le souvenir vit à
travers les récits que j'ai entendus et les valeurs qu'ils ont laissées
derrière eux.
On m'a parlé de leur bonté, de leur sagesse et de leur force, et ces
paroles ont nourri mon respect et mon attachement pour eux.
Ce travail est un hommage à leur mémoire et à l'héritage moral qu'ils
continuent de transmettre à travers les générations.*

À ma précieuse amie, Amal,

Même séparées par la distance et les chemins de la vie, tu es restée l'une des présences les plus constantes et les plus rassurantes de mon parcours.

Depuis nos années de lycée, nous avons partagé des souvenirs sincères, des rires, des confidences et des moments qui ont forgé une amitié rare et authentique. Lorsque je traverse des périodes de doute ou de fatigue, tu es toujours cette oreille attentive, cette âme bienveillante qui écoute sans juger et qui cherche simplement à comprendre.

Malgré nos rencontres peu fréquentes, tu demeures celle à qui je me confie sans retenue, en toute confiance. Ta beauté ne réside pas seulement dans ton apparence, mais surtout dans la pureté de ton cœur, dans ta douceur et dans ta sincérité.

Cette thèse porte aussi un peu de toi, de ton soutien silencieux et de ton affection constante. Je te la dédie avec amour, reconnaissance et une profonde gratitude.

À ma sœur de cœur, Houda,

Belle par son apparence, mais infiniment plus belle par son cœur.

Tu es celle qui comprend sans juger, qui écoute avec bienveillance et qui sait être présente avec une douceur rare. Ta générosité, ton attention aux autres et la noblesse de ton âme font de toi une personne profondément humaine et précieuse.

Sept années de médecine nous ont unies bien au-delà des amphithéâtres et des examens. Nous avons partagé la même manière de penser, d'étudier et de comprendre les situations. Nos silences se comprennent et nos parcours se sont naturellement accompagnés.

Cette thèse porte la trace de ces années partagées, de ton soutien constant et de cette amitié sincère qui m'a accompagnée jusqu'à son aboutissement. Je te la dédie avec une profonde affection et une immense reconnaissance.

À ma chère amie Imane Elmorabit,

merci pour ta présence constante, ton aide précieuse et ta gentillesse infinie.

Tu as toujours été à mes côtés aussi bien dans les moments de doute que dans les moments de joie, avec ton sourire, ta bienveillance et ton soutien sincère.

Merci pour tous les instants de rire que nous avons partagés et pour chaque période difficile durant laquelle tu m'as soutenue et encouragée.

Ton encouragement permanent et ta présence m'ont donné la force de continuer quand j'en avais le plus besoin.

Ta beauté intérieure, ta générosité et ton amitié ont illuminé mon parcours et m'ont permis d'avancer avec confiance.

Que Dieu te garde et te comble toujours de bonheur, et qu'Il te laisse toujours heureuse et souriante, avec ce beau sourire qui apporte lumière et joie autour de toi.

Ce travail porte aussi une part de toi.

À mes chères amies Firdaws, Hafsa et Salma, Ilham,

Votre amitié sincère, votre présence constante et votre soutien ont été pour moi une source précieuse de force et de joie tout au long de ce parcours. Merci pour les moments partagés, les encouragements et la belle énergie que vous m'avez offerts.

Que cette thèse soit le témoignage de mon affection et de ma profonde gratitude.

*À mes compagnons de stage : مجموعة فردوس للولادة و التوليد و الطب العام و الجراحة
Imane El Morabit , Firdaws El Mouhssine , Hafsa El Oufir , Salma El
Maataoui , Anas El Malhi , Amine El Rharbali , Mohamed El
Mazouni , Yassir El Idrissi .*

Merci pour l'entraide, la bonne ambiance et les moments partagés.



REMERCIEMENTS

À MON MAÎTRE ET RAPPORTEUR DE THÈSE,
PROFESSEUR HANANE RAIS,
PROFESSEUR D'ANATOMIE PATHOLOGIQUE,

Je tiens à vous exprimer ma profonde reconnaissance pour l'honneur et le privilège que vous m'avez accordés en acceptant d'assurer la direction et le rapport de ce travail.

Je vous remercie très sincèrement pour votre disponibilité constante, la pertinence de vos conseils et la qualité de votre encadrement, mené avec une rigueur scientifique exemplaire et un grand sens des responsabilités. Votre accompagnement a été déterminant à chaque étape de l'élaboration de ce travail.

Au-delà de l'encadrement académique, j'ai particulièrement apprécié votre écoute, votre sens de l'accompagnement et votre approche humaine et respectueuse, qui ont grandement contribué à la sérénité et à la progression de ce travail.

Votre réputation de rigueur scientifique, de disponibilité et de bienveillance envers les étudiants est largement reconnue et se reflète pleinement dans votre manière d'enseigner et d'encadrer. Elle témoigne d'un engagement constant en faveur de la qualité de la formation médicale.

Votre parcours professionnel et vos qualités humaines constituent pour moi un modèle inspirant et une référence dans le domaine de l'anatomie pathologique.

Veuillez recevoir, cher Maître, l'expression de ma très haute considération, de mon profond respect et de ma sincère reconnaissance.

À MON MAÎTRE, PRÉSIDENT DE THÈSE,
PROFESSEUR ANAS FAKHRI,
PROFESSEUR DE HISTOLOGIE-EMBRYOLOGIE
CYTOGÉNÉTIQUE,

Je vous adresse l'expression de ma très haute considération et de ma profonde gratitude pour l'immense honneur que vous me

faites en acceptant de présider cette soutenance. Votre stature scientifique reconnue et votre expertise éminente confèrent à cet événement une solennité et une rigueur particulières. Je vous remercie très sincèrement d'avoir bien voulu diriger les débats de ce jour, contribuant ainsi par votre expérience et votre regard expert à la qualité scientifique de ce travail. Veuillez recevoir, cher Maître, l'expression de mon profond respect et de ma sincère reconnaissance.

À MON MAÎTRE ET JUGE DE THÈSE,
PROFESSEUR FATIMA EZZAHRA HAZMIRI,
PROFESSEUR DE HISTOLOGIE-EMBRYOLOGIE
CYTOGÉNÉTIQUE,

Je tiens à vous exprimer ma profonde gratitude pour avoir accepté d'évaluer ce travail et de participer à ce jury avec une disponibilité et une bienveillance que j'ai particulièrement appréciées. C'est pour moi un honneur et un réel privilège de vous compter parmi les membres de ce jury.

Je vous remercie très sincèrement pour l'attention que vous avez accordée à ce travail, ainsi que pour l'expertise scientifique précieuse que vous avez bien voulu partager. Votre rigueur professionnelle, votre clarté pédagogique et votre sens aigu de l'enseignement ont été pour moi une source d'inspiration et d'admiration.

Vos qualités humaines et professionnelles suscitent en moi un profond respect et une grande estime.

Veuillez recevoir, cher Maître, l'expression de ma haute considération et de ma reconnaissance la plus respectueuse.

À MON MAÎTRE ET JUGE DE THÈSE,
PROFESSEUR EL MEZOUARI EL MOSTAFA,
PROFESSEUR DE PARASITOLOGIE-MYCOLOGIE,

Je tiens à vous exprimer ma profonde gratitude pour l'honneur que vous me faites en acceptant de siéger au sein du jury de cette thèse. Votre présence témoigne de l'intérêt que vous portez à la qualité de la formation médicale et à la rigueur scientifique des travaux académiques.

J'ai eu l'opportunité d'effectuer un passage au sein de votre service de parasitologie-mycologie durant mon externat, expérience au cours de laquelle j'ai pu apprécier votre disponibilité, la clarté de vos enseignements et votre engagement dans l'encadrement des étudiants, contribuant de manière significative à la qualité de l'apprentissage clinique.

Je vous remercie sincèrement pour l'attention que vous avez accordée à ce travail, ainsi que pour votre expertise scientifique et votre regard éclairé, qui participent à en renforcer la qualité académique.

Veillez recevoir, cher Maître, l'expression de ma haute considération et de mon profond respect.

À MON MAÎTRE ET JUGE DE THÈSE,
PROFESSEUR DARFAOUI MOUNA,
PROFESSEUR DE RADIOTHÉRAPIE,

Je vous adresse mes sincères remerciements pour l'honneur que vous me faites en acceptant de faire partie du jury de cette

thèse. Votre participation et votre expertise apportent une contribution précieuse à l'évaluation scientifique de ce travail. Mon admiration pour vous remonte à mon externat, lors de mon passage dans votre service d'oncologie médicale. J'y ai découvert cette alliance remarquable entre une compétence pratique hors pair, une autorité naturelle et une grande qualité d'écoute à l'égard des étudiants. Cette expérience m'a permis d'apprécier votre disponibilité, la clarté de vos explications et votre engagement constant dans l'encadrement des étudiants. Votre réputation de bienveillance et d'amabilité n'est nullement usurpée ; elle reflète une profonde humanité et un engagement constant dans la transmission du savoir.

Je vous remercie également pour l'attention que vous avez bien voulu accorder à ce manuscrit, ainsi que pour vos remarques et votre regard scientifique éclairé, qui contribuent à en renforcer la qualité et la portée clinique.

Veuillez recevoir, cher Maître, l'expression de ma haute considération et de mon profond respect.

**À MA CHÈRE MAÎTRE, PR DREF MARIA,
PROFESSEUR D'ANATOMIE PATHOLOGIQUE,**

Je tiens à vous exprimer ma profonde gratitude pour votre aide précieuse et votre accompagnement constant tout au long de la réalisation de ce travail.

Votre disponibilité, la pertinence de vos conseils et votre rigueur scientifique ont largement contribué à la qualité de cette thèse.

Grâce à votre encadrement attentif et à votre engagement, ce travail a pu aboutir dans les meilleures conditions. Vous avez joué un rôle déterminant dans son élaboration et sa finalisation.

Veuillez recevoir, ma chère Maître, l'expression de ma sincère reconnaissance, de mon profond respect et de ma gratitude.



LISTE DES ABRÉVIATIONS



LISTE DES ABRÉVIATIONS

ACP	Anatomie et cytologie pathologiques
CAP	College of American Pathologists
CHU	Centre Hospitalier Universitaire
CNDP	Commission nationale de contrôle de la protection des données à caractère personnel
ECN	Épreuves Classantes Nationales

ET	Écart-type
FMPM	Faculté de Médecine et de Pharmacie de Marrakech
HBP	Hypertrophie bénigne de la prostate
OMS	Organisation mondiale de la santé
PBL	Problem-Based Learning (apprentissage par problèmes)
QCM	Questionnaire à choix multiples
QCU	Questionnaire à choix unique
SFP	Société Française de Pathologie
SUS	System Usability Scale
TD	Travaux dirigés
TP	Travaux pratiques

LISTE DES FIGURES

LISTE DES FIGURES

Figure 1	Répartition des étudiants en médecine selon le sexe
Figure 2	Répartition des étudiants en médecine par année d'étude
Figure 3	Apport perçu de la formation en anatomie pathologique
Figure 4	Distribution des durées de remplissage du questionnaire
Figure 5	Répartition de la perception des étudiants sur le rôle de l'anatomopathologiste
Figure 6	Répartition des connaissances des étudiants sur les modalités de fixation tissulaire
Figure 7	Répartition des réponses concernant les connaissances sur le but principal de la cytopathologie
Figure 8	Répartition des réponses des étudiants concernant les connaissances sur l'examen extemporané
Figure 9	Répartition des réponses des étudiants concernant les caractéristiques générales d'une tumeur bénigne
Figure 10	Répartition des réponses des étudiants concernant les connaissances sur l'hyperplasie
Figure 11	Répartition des réponses des étudiants concernant les connaissances sur la dysplasie
Figure 12	Répartition des réponses des étudiants concernant les connaissances sur la métaplasie
Figure 13	Répartition des réponses des étudiants concernant les lésions bénignes élémentaires du sein
Figure 14	Répartition des réponses des étudiants concernant les connaissances sur la lésion polypoïde colorectale
Figure 15	Répartition des réponses des étudiants concernant les connaissances sur l'hypertrophie bénigne de la prostate
Figure 16	Répartition des réponses des étudiants concernant les connaissances sur le lipome
Figure 17	Répartition des réponses des étudiants concernant les connaissances sur l'ostéome ostéoïde
Figure 18	Répartition des réponses des étudiants concernant les connaissances sur le fibrome utérin
Figure 19	Répartition des réponses des étudiants sur le neurinome ou schwannome
Figure 20	Répartition des réponses des étudiants concernant l'appréciation de la suffisance de la formation reçue sur les tumeurs bénignes

- Figure 21** Répartition des réponses des étudiants sur la méthode d'enseignement la plus utile
- Figure 22** Répartition des réponses concernant l'intérêt des étudiants pour la mise à disposition d'un kit d'auto-apprentissage sur les tumeurs bénignes



LISTE DES TABLEAUX



LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 Caractéristiques sociodémographiques de l'échantillon.

Tableau 2 Statistiques descriptives des durées de remplissage.

Tableau 3 Architecture modulaire du diplôme de docteur en médecine 4 + 2

Tableau 4 Preuves d'efficacité de la répétition espacée en éducation médicale

Tableau 5 Catalogue complet du module tumeurs bénignes ANAPATHO'CARDS



PLAN



INTRODUCTION	1
I. Définition	2
II. Enseignement de l'anatomie pathologique	2
III. Place des tumeurs bénignes en anatomie pathologique générale	2
IV. Cadre pédagogique et évolution curriculaire	3
V. Problématique	3
VI. Justification de l'étude	4
VII. Objectifs de la thèse	5
MATERIELS ET METHODES	6
I. Évaluation de l'état des connaissances	7
1. Type d'étude	7
2. Cadre spatio-temporel de l'étude	7
3. Échantillonnage	7
4. Outil de collecte : questionnaire	8
5. Élaboration et validation du questionnaire	8
6. Variables étudiées et critères de jugement	9
7. Saisie des données et analyse statistique	9
8. Considérations éthiques	9
II. ÉLABORATION DU MODULE TUMEURS BENIGNES POUR ANAPATHO'CARDS	10
A. CHOIX DE LA PLATEFORME PÉDAGOGIQUE	10
1. Présentation d'ANAPATHO'CARDS	10
2. Justification du choix	10
B. CHOIX DU THÈME ET SOURCES DU CONTENU	10
C. CRÉATION DES ITEMS PÉDAGOGIQUES	11
1. Types d'items utilisés	11
2. Règles de rédaction	11
III. PROCESSUS DE DÉVELOPPEMENT	11
1. Workflow de conception	11
2. Livrables	12
3. Périmètre du travail	12
RÉSULTATS	13
I. Description de l'échantillon	14
II. Répartition selon le sexe	14
III. Répartition selon l'année d'étude	15
IV. Résultats relatifs à l'apport de la formation de l'anatomie pathologique dans le cursus médical	16
V. Durée de remplissage du questionnaire	17
1. DISTRIBUTION DES DURÉES DE REMPLISSAGE	17
2. Statistiques descriptives des durées	17
VI. Questions générales sur l'anatomie pathologique	18
1. Connaissances sur le rôle de l'anatomopathologiste	18
2. Connaissances sur la fixation tissulaire optimale	19
3. Connaissances sur le but principal de la cytopathologie	20
	21

4. Connaissances sur l'examen extemporané au cours d'un acte chirurgical	22
IV. Résultats relatifs aux connaissances générales sur les tumeurs bénignes	22
1. Caractéristiques générales d'une tumeur bénigne	23
2. Connaissances sur l'hyperplasie	24
3. connaissances sur la dysplasie	25
4. Connaissances sur la métaplasie	26
5. Connaissances sur les lésions bénignes élémentaire du sein	27
6. Connaissances sur la lésion polypoïde colorectale	28
7. Connaissances sur l'hypertrophie bénigne de la prostate	28
8. Connaissances sur le lipome	30
9. Connaissances sur l'ostéome ostéoïde	31
10. Connaissances sur léiomyome ou fibrome utérin	32
11. Connaissances sur le neurinome ou shwannome	33
V. Attitudes et besoins pédagogiques :	33
1. Résultats relatifs à l'évaluation de la formation reçue	34
2. Résultats relatifs à la méthode d'enseignement la plus utile	35
3. Résultats relatifs à l'intérêt des étudiants pour un kit d'auto-apprentissage sur les tumeurs bénignes	36
4. Aperçu sur l'intégration de l'enseignement de l'anatomie pathologique générale dans la pratique quotidienne	36
5. Résultats sur les points à améliorer concernant l'enseignement de l'anatomie pathologique	37
DISCUSSION	38
I. Analyse et interprétation des résultats	38
1. Profil de la population étudiée et validité de l'échantillon	38
2. Apport perçu de l'enseignement de l'anatomie pathologique dans le cursus médical	39
3. Analyse des connaissances fondamentales en anatomie pathologique générale	40
4. Analyse approfondie des connaissances sur les tumeurs bénignes	43
5. Attitudes des étudiants et besoins pédagogiques exprimés	44
II. Objectifs pédagogiques de l'enseignement de l'anatomie pathologique	46
1. Enseignement de l'anatomie pathologique au Maroc	50
2. Enseignement de l'anatomie pathologique en Tunisie	51
3. Enseignement de l'anatomie pathologique en France	52
4. Enseignement de l'anatomie pathologique aux États-Unis	53
5. Synthèse comparative	53
III. Apport des ANAPATHO'CARDS comme outil pédagogique en anatomie pathologique : extension du modèle aux tumeurs bénignes	54
1. Intérêt pédagogique spécifique d'un module dédié aux tumeurs bénignes	54
2. Adaptation du modèle ANAPATHO'CARDS aux tumeurs bénignes	55

3. Contribution d'ANAPATHO'CARDS à l'apprentissage actif et à l'autonomie de l'étudiant	57
4. Apport du module "tumeurs bénignes" dans la dynamique globale du projet ANAPATHO'CARDS	58
5. Perspectives d'intégration curriculaire et impact pédagogique attendu	58
IV. Limites méthodologiques et biais potentiels	60
CONCLUSION	63
RESUME	67
ANNEXES	84
BIBLIOGRAPHIE	



INTRODUCTION



I. Définition

L'anatomie et cytologie pathologiques (ACP), ou pathologie, est une discipline médicale qui étudie les lésions provoquées par les maladies ou associées à celles-ci au niveau des organes, des tissus et des cellules. Elle repose sur l'utilisation de techniques permettant l'examen morphologique macroscopique, correspondant aux lésions visibles à l'œil nu, ainsi que l'examen microscopique et moléculaire.[1]

La démarche de l'anatomie pathologique est fondée sur une analyse sémiologique rigoureuse, reposant sur la comparaison entre les tissus normaux et les tissus pathologiques, selon une approche macroscopique, microscopique et moléculaire. Les lésions observées sont confrontées aux données cliniques, biologiques et d'imagerie dans le cadre de la corrélation anatomo-clinique, indispensable pour aboutir à une interprétation synthétique conduisant à un diagnostic anatomopathologique, qu'il soit certain, probable ou incertain. [2]

II. Enseignement de l'anatomie pathologique

L'enseignement de l'anatomie pathologique comprend deux volets complémentaires :

- **L'anatomie pathologique générale**, qui étudie les grands mécanismes élémentaires responsables des lésions, indépendamment de l'organe atteint. Elle constitue le fondement essentiel permettant de comprendre les processus lésionnels, notamment les anomalies de croissance cellulaire, d'organisation tissulaire et de différenciation.
- **L'anatomie pathologique spéciale**, qui applique ces mécanismes généraux à des organes ou systèmes spécifiques, dans le but d'établir un diagnostic précis, d'apporter des éléments pronostiques et thérapeutiques, et d'orienter la prise en charge clinique.

III. Place des tumeurs bénignes en anatomie pathologique générale

Parmi les processus étudiés en anatomie pathologique générale, les anomalies de la prolifération cellulaire occupent une place essentielle, en particulier les tumeurs bénignes.

Celles-ci correspondent à des proliférations cellulaires anormales, localisées, bien limitées, caractérisées par une croissance lente, une différenciation généralement conservée et l'absence de potentiel métastatique.[3]

Les tumeurs bénignes constituent une part importante des lésions rencontrées en pratique médicale courante. Elles sont observées dans de nombreux organes et systèmes, tels que le sein, la peau, l'appareil digestif, l'appareil génito-urinaire ou encore les tissus mous [4]. Bien que leur évolution soit le plus souvent favorable, leur reconnaissance correcte est indispensable afin d'éviter des diagnostics erronés, des explorations inutiles ou des prises en charge inadaptées. La compréhension de leurs caractéristiques anatomopathologiques est également essentielle pour les différencier des lésions malignes et pour interpréter correctement les comptes rendus anatomopathologiques. La maîtrise de ces notions est ainsi capitale pour la pratique quotidienne, tant des médecins généralistes que des spécialistes.

IV. Cadre pédagogique et évolution curriculaire

L'enseignement de l'anatomie pathologique, incluant les notions relatives aux tumeurs bénignes, est dispensé au cours des premières années du cursus médical. Dans l'ancienne réforme des études médicales, cet enseignement était assuré au cours du cinquième semestre. Avec la réforme des études médicales de 2023, l'organisation des enseignements a été réaménagée, entraînant un repositionnement de cet enseignement au quatrième semestre, tout en maintenant l'acquisition des bases de l'anatomie pathologique générale comme un pilier essentiel de la formation médicale.

Cet enseignement repose principalement sur des cours magistraux, complétés par des méthodes pédagogiques actives telles que la classe inversée, l'étude de cas cliniques, les travaux dirigés et l'utilisation d'outils pédagogiques innovants.

V. Problématique

Les connaissances en pathologie générale, avec un focus sur la pathologie tumorale bénigne, sont indispensables au raisonnement clinique, à l'orientation diagnostique et à la

compréhension des comptes rendus anatomopathologiques. Cependant, la densité du programme d'anatomie pathologique et les modalités d'apprentissage peuvent conduire à des lacunes portant sur des notions fondamentales par oubli, notamment en ce qui concerne la définition, la classification, les critères morphologiques et la distinction entre lésions bénignes et malignes.

Bien que les tumeurs bénignes constituent une thématique transversale de la pathologie générale et spéciale, leur apprentissage pose fréquemment des difficultés aux étudiants en médecine, en particulier chez ceux qui n'ont pas assisté régulièrement aux cours magistraux. La discipline peut être perçue comme théorique et dense, avec un vocabulaire spécifique et de nombreux concepts morphologiques à assimiler. Par ailleurs, l'accumulation progressive des connaissances au cours du cursus médical favorise un apprentissage parfois orienté vers la réussite aux examens à court terme, au détriment d'une mémorisation durable. De plus, la considération de cette pathologie comme essentiellement biologique et fondamentale peut la rendre moins attractive pour les étudiants en médecine, qui n'en perçoivent pas toujours clairement l'intérêt dans la pratique médicale quotidienne. Enfin, les tumeurs bénignes peuvent être sous-estimées par les étudiants en raison de leur caractère non cancéreux, ce qui peut conduire à une méconnaissance de leur importance clinique et diagnostique dans la pratique quotidienne.

VI. Justification de l'étude

Il apparaît ainsi nécessaire d'évaluer l'état des connaissances des étudiants en médecine concernant les tumeurs bénignes, d'identifier les acquis et les insuffisances de l'enseignement actuel, et de proposer des méthodes pédagogiques adaptées. La mise en place d'un kit pédagogique d'auto-apprentissage structuré, ciblé sur le cadre de connaissances attendu, pourrait permettre de renforcer la compréhension des mécanismes lésionnels, d'améliorer l'interprétation des comptes rendus anatomopathologiques et de favoriser une mémorisation durable.

VII. Objectifs de la thèse

Les objectifs de ce travail sont les suivants :

1. Évaluer l'état de connaissances des étudiants en médecine en matière de pathologie générale avec focus sur les tumeurs bénignes , en insistant sur les notions fondamentales nécessaires à leur compréhension et à leur reconnaissance anatomopathologique.
2. Identifier, à partir des résultats de l'évaluation, les domaines et notions prioritaires à renforcer.
3. Élaborer un kit pédagogique d'auto-enseignement pédagogique sous forme de flashcards centré sur le socle de connaissances indispensable , conçu pour favoriser une mémorisation à long terme par un apprentissage actif.
4. Concevoir un module dédié aux tumeurs bénignes au sein de la plateforme pédagogique hybride, évolutive et physique-numérique ANAPATHO'CARD [5] , basé sur la luification et l'apprentissage par jeux de cartes (serious games) .

Ainsi, ce travail s'inscrit dans une double démarche : d'une part, objectiver les acquis essentiels des étudiants en médecine concernant les tumeurs bénignes, et d'autre part, proposer une intervention pédagogique pragmatique et directement utilisable, visant à renforcer l'autonomie d'apprentissage et la consolidation durable des bases indispensables à la compréhension anatomopathologique et à la pratique médicale.



I. Évaluation de l'état des connaissances

1. Type d'étude

Il s'agit d'une étude quantitative, observationnelle, descriptive et transversale, ayant pour objectif d'évaluer l'état des connaissances des étudiants en médecine en anatomie pathologique générale, avec un focus particulier sur les pathologies tumorales bénignes.

Les résultats de cette évaluation ont été utilisés comme analyse des besoins pédagogiques en vue de l'élaboration d'un kit pédagogique d'auto-enseignement sous forme d'Anapatho'Cards.

2. Cadre spatio-temporel de l'étude

L'étude a été menée à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Marrakech (FMPM).

La collecte des données a été réalisée à l'aide d'un questionnaire auto-administré sous format numérique (formulaire en ligne), diffusé via les canaux habituels de communication destinés aux étudiants (plateformes et groupes étudiants).

La période de diffusion et de collecte des réponses s'est étendue sur une durée d'un mois (du 1er décembre au 31 Décembre 2025) .

3. Échantillonnage

3.1 Population cible

La population cible était constituée des étudiants inscrits en médecine à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Marrakech, de la troisième à la septième année du cursus médical.

3.2 Critères d'inclusion

Ont été inclus dans l'étude :

- Les étudiants inscrits en médecine de la 3e à la 7e année ;
- Les étudiants ayant accepté de participer après information sur les objectifs de l'étude;
- Les questionnaires entièrement renseignés et exploitables.

3.3 Critères d'exclusion

Ont été exclus :

- Les étudiants inscrits en première et deuxième années de médecine ;
- Les questionnaires incomplets ;
- Les réponses provenant d'étudiants d'autres établissements.

4. Outil de collecte : questionnaire

4.1 Structure générale

Le questionnaire comporte :

- Des données socio-pédagogiques minimales : sexe (masculin/féminin) et année d'étude (3e à 7e année) ;
- Une question sur la perception de l'apport de la formation en anatomie pathologique (bases du diagnostic histopathologique, rôle dans la prise en charge, compréhension des comptes rendus, etc.) ;
- Un test de connaissances sous forme de QCM/QCU centrés sur des notions jugées indispensables ;

Une section finale sur le ressenti pédagogique et les besoins en formation : formation suffisante (oui/non/partiellement), méthode d'enseignement la plus utile, intérêt pour un support de type "kit d'auto-apprentissage", et deux questions ouvertes (intégration dans le cursus, points à améliorer).

Remarque méthodologique importante : le test est conçu pour évaluer un noyau de connaissances (niveau « médecin généraliste »), et non une expertise détaillée ; il sert principalement à identifier les notions prioritaires pour l'auto-enseignement.

5. Élaboration et validation du questionnaire

Le questionnaire a été élaboré en plusieurs étapes (démarche type) :

1. Documentation et sélection des thèmes à partir des objectifs pédagogiques visés ;
2. Rédaction sur une plateforme de formulaire en ligne ;
3. Relectures/corrections itératives avec l'encadrement ;

4. Finalisation puis diffusion.

6. Variables étudiées et critères de jugement

6.1 Variables descriptives

- Sexe ;
- Année d'étude.

6.2 Score de connaissances

- Pour les QCM : une réponse est considérée correcte si toutes les propositions exactes sont sélectionnées et aucune proposition fausse n'est sélectionnée (la règle de "tout ou rien").

6.3 Variables pédagogiques (perception/besoins)

- Apport perçu de la formation ;
- Formation jugée suffisante (oui/non/partiellement) ;
- Méthode d'enseignement jugée la plus utile ;
- Intérêt pour un support type "kit d'auto-apprentissage" ;
- Suggestions d'amélioration (réponses libres).

7. Saisie des données et analyse statistique

Les réponses issues du formulaire sont exportées dans un tableur (Microsoft Excel 2019) pour la saisie, le nettoyage et l'analyse descriptive (fréquences, pourcentages, statistiques de tendance centrale).

Les questions ouvertes (Q19–Q20) font l'objet d'une analyse qualitative simple : regroupement des réponses en thèmes (codage), comptage des occurrences, puis synthèse des axes d'amélioration.

8. Considérations éthiques

Les participants sont informés des objectifs de l'enquête. Les données sont recueillies et exploitées en garantissant l'anonymat, avec collecte limitée aux informations nécessaires (notamment sexe et année d'étude). Cette démarche s'inscrit dans une logique de protection

des personnes inspirée des principes éthiques de type Déclaration d'Helsinki [6] et CNDP (Maroc)[7]

II. ÉLABORATION DU MODULE TUMEURS BENIGNES POUR ANAPATHO'CARDS

A. CHOIX DE LA PLATEFORME PÉDAGOGIQUE

1. Présentation d'ANAPATHO'CARDS

Ce travail s'inscrit dans le prolongement de la thèse de Dr Ibrahim ABID (*Thèse FMPPM 2025, N°403*) ayant développé ANAPATHO'CARDS : une plateforme hybride (jeu de cartes + application mobile) pour l'enseignement de l'anatomie pathologique.

La plateforme repose sur des principes pédagogiques validés :

- Micro-Learning : 1 concept = 1 carte (optimisation de la charge cognitive)
- Répétition espacée : algorithme SM-2 pour la consolidation mnésique
- Rappel actif : format question/réponse sollicitant la récupération mémorielle
- Gamification : niveaux de difficulté, modes de jeu variés (solo, duel, équipe)

2. Justification du choix

ANAPATHO'CARDS a été conçue comme une plateforme évolutive, capable d'intégrer de nouveaux modules thématiques. Le module pilote (cancers colorectaux) a validé cette approche avec un taux de validation experte de 94,3% et un score d'utilisabilité de 82,5/100 (échelle SUS). Notre travail constitue le premier module d'extension, validant la transférabilité du cadre méthodologique.

B. CHOIX DU THÈME ET SOURCES DU CONTENU

Le thème retenu est la pathologie tumorale bénigne. Ce choix est motivé par :

- Son importance transversale
- Les lacunes identifiées par le questionnaire d'évaluation
- L'absence de ressources d'auto-apprentissage en pathologie générale dédiées à la faculté de médecine et de pharmacie de Marrakech FMPPM .

Sources du contenu :

- Source primaire : questions du questionnaire d'évaluation, transformées en items pédagogiques
- Source secondaire : objectifs pédagogiques du module d'anatomie pathologique générale de la FMPM

C. CRÉATION DES ITEMS PÉDAGOGIQUES

1. Types d'items utilisés

Conformément au format ANAPATHO'CARDS, trois types d'items sont utilisés :

- Item basique : question directe au recto, réponse + explication au verso
- Item « à trous » : phrase avec éléments manquants à compléter (définitions, concepts clés)
- Item visuel : image histologique ou schéma avec éléments à identifier

2. Règles de rédaction

- Une idée = une carte (éviter la surcharge cognitive)
- Réponses courtes, formulées pour le rappel actif
- Vocabulaire adapté
- Éviter les questions piège et formulations ambiguës

III. PROCESSUS DE DÉVELOPPEMENT

1. Workflow de conception

- 1) Définition du plan de contenu (« blueprint ») : thèmes, micro-objectifs, priorités
- 2) Rédaction des items selon le format standardisé ANAPATHO'CARDS
- 3) Révision par le directeur de thèse (exactitude scientifique, clarté pédagogique)
- 4) Corrections itératives jusqu'à validation finale
- 5) Documentation et préparation des livrables pour intégration technique

2. Livrables

- Tableur de traçabilité : question, réponse, explication, source, niveau
- Documentation du contenu : format compatible avec l'architecture modulaire de la plateforme
- Spécifications techniques : catégories, tags, métadonnées pour intégration future

3. Périmètre du travail

Le présent travail se concentre sur la conception pédagogique du module de la pathologie générale tumorale bénigne. L'intégration technique au sein de l'application mobile sera réalisée ultérieurement selon le cadre méthodologique établi par Dr ABID.



I. Description de l'échantillon

Au total, 194 étudiants en médecine ont participé à l'étude.

La population étudiée était composée d'étudiants inscrits à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Marrakech, allant de la troisième à la septième année ainsi que d'étudiants en instance de thèse.

II. Répartition selon le sexe

La population étudiée comprenait 194 étudiants en médecine. La répartition selon le sexe montrait une légère prédominance féminine, avec 52,6 % de femmes contre 47,4 % d'hommes.

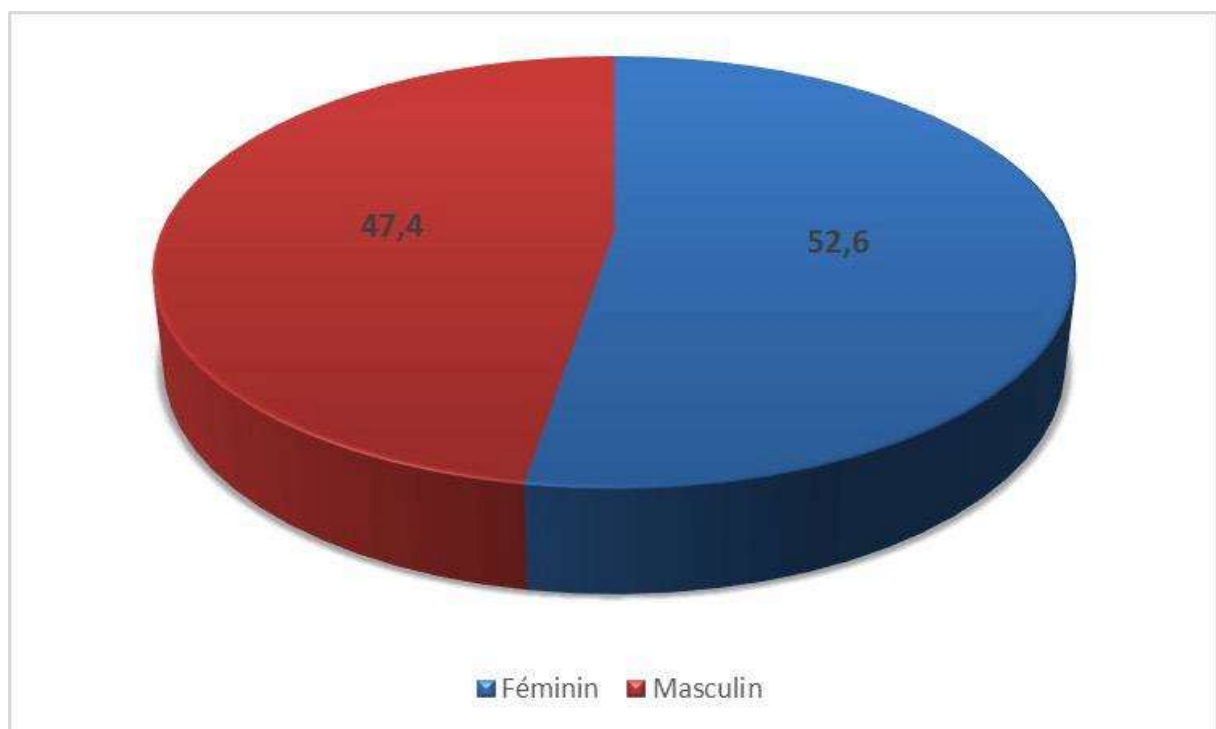


Figure 1 : Répartition des étudiants en médecine selon le sexe

III. Répartition selon l'année d'étude

La répartition selon l'année d'étude montrait une prédominance des étudiants de quatrième année (28,4 %), suivis des étudiants de cinquième année (26,3 %) et de septième année (21,1 %).

Les étudiants de troisième et de sixième années représentaient respectivement 12,9 % et 11,3 % de l'effectif total.

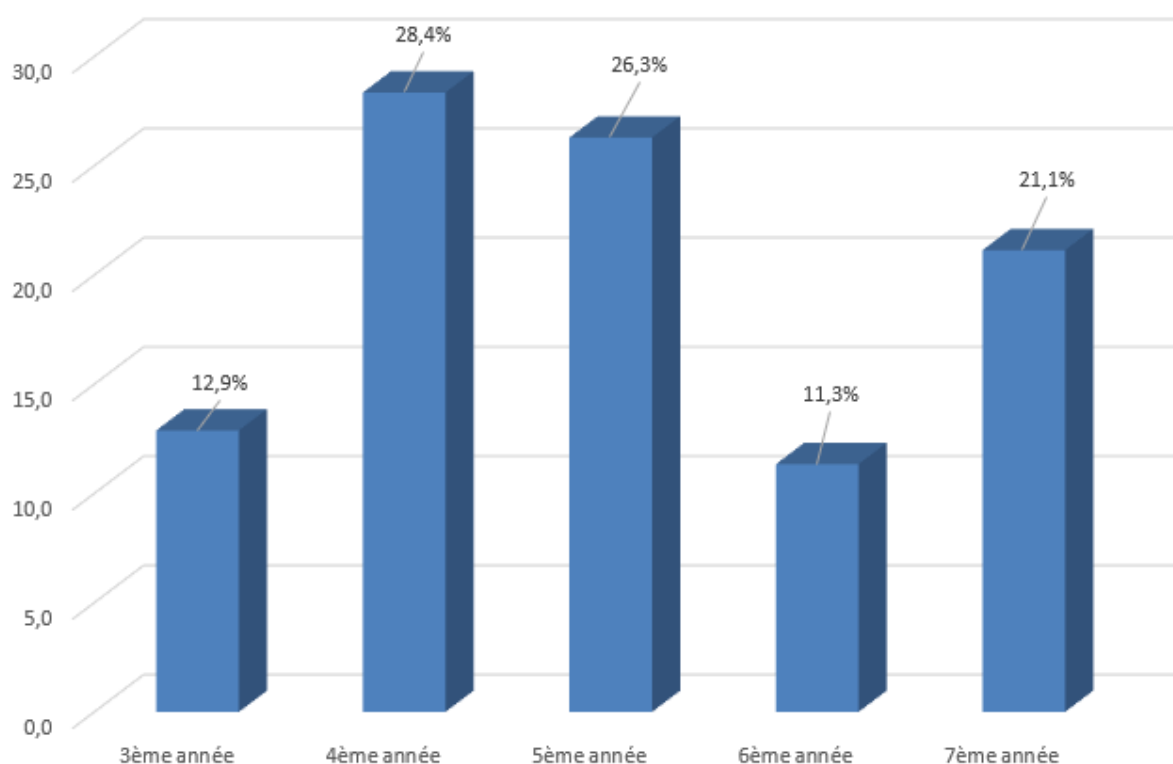


Figure 2 : Répartition des étudiants en médecine par année d'étude

Tableau 1 : Caractéristiques sociodémographiques de l'échantillon.

Variable	Modalité	Effectif	%
Sexe	Féminin	102	52,6
Sexe	Masculin	92	47,4
Année d'étude	3ème année	25	12,9
Année d'étude	4ème année	55	28,4
Année d'étude	5ème année	51	26,3
Année d'étude	6ème année	22	11,3
Année d'étude	7ème année	41	21,1

IV. Résultats relatifs à l'apport de la formation de l'anatomie pathologique dans le cursus médical

Concernant l'apport perçu de la formation en anatomie pathologique, la grande majorité des étudiants (n=181 ; 93,3 %) ont sélectionné l'ensemble des trois propositions, indiquant que la formation leur a permis de comprendre les bases du diagnostic histopathologique, de comprendre le rôle de l'anatomie pathologique dans la prise en charge thérapeutique et de comprendre les comptes rendus anatomopathologiques. Quatre étudiants (2,1 %) ont déclaré n'avoir tiré aucun apport de cette formation.

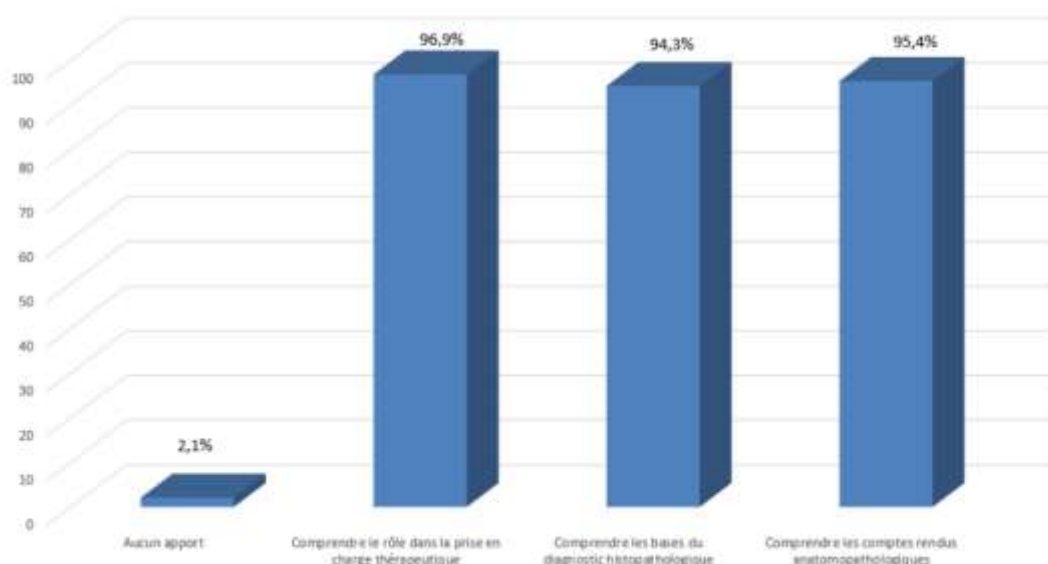


Figure 3 : Apport perçu de la formation en anatomie pathologique

V. Durée de remplissage du questionnaire

1. DISTRIBUTION DES DURÉES DE REMPLISSAGE

La durée moyenne de remplissage était de 11,3 minutes (écart-type : 2,7 minutes). La durée médiane était de 11,3 minutes. Les durées extrêmes variaient de 7,0 minutes à 19,5 minutes. La répartition des durées était la suivante : 7-9 minutes (n=44 ; 22,7 %), 9-11 minutes (n=45 ; 23,2 %), 11-13 minutes (n=57 ; 29,4 %), 13-15 minutes (n=30 ; 15,5 %) et plus de 15 minutes (n=18 ; 9,3 %).

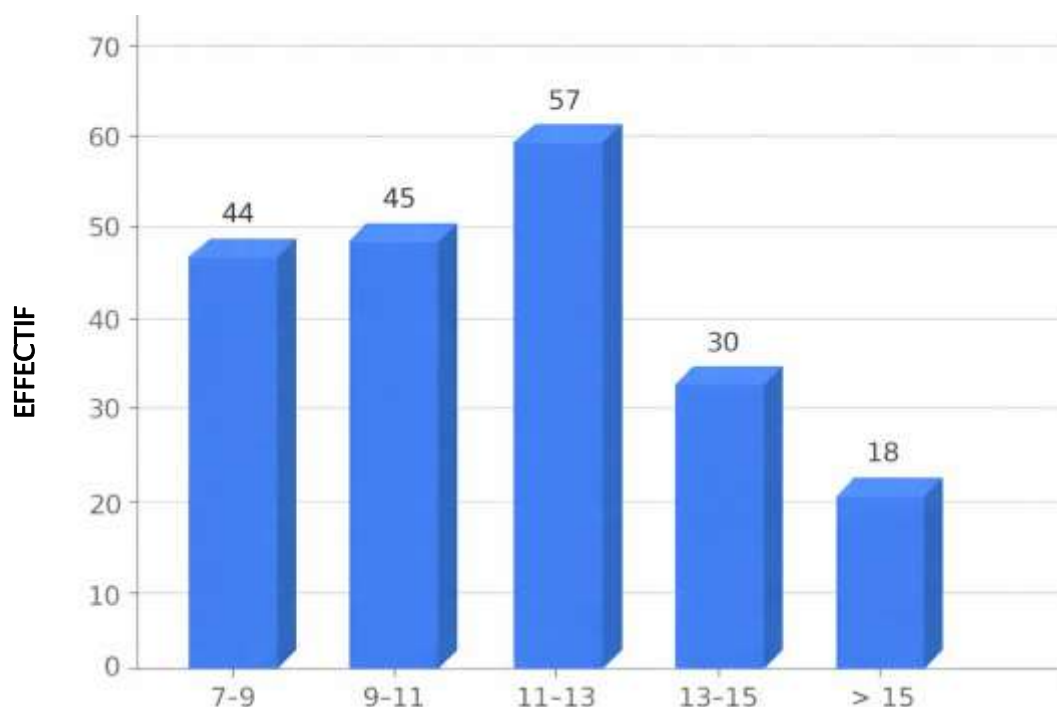


Figure 4 : Distribution des durées de remplissage du questionnaire

2. Statistiques descriptives des durées

Tableau 2 : Statistiques descriptives des durées de remplissage.

Statistique	Valeur
Moyenne ($\pm$ ET)	11,3 $\pm$ 2,7 minutes
Médiane	11,3 minutes
Minimum-Maximum	7,0-19,5 minutes

VI. Questions générales sur l'anatomie pathologique

1. Connaissances sur le rôle de l'anatomopathologiste

Concernant le rôle de l'anatomo-pathologiste, 164 étudiants , soit 84,5 % ont correctement identifié l'ensemble de ses rôles , incluant le diagnostic histopathologique des cancers, l'évaluation de la réponse thérapeutique, la compréhension des mécanismes des maladies et l'identification de facteurs théranostiques, notamment dans le cancer du sein. En revanche, 30 étudiants , soit 15,5 % ont fourni des réponses incomplètes.

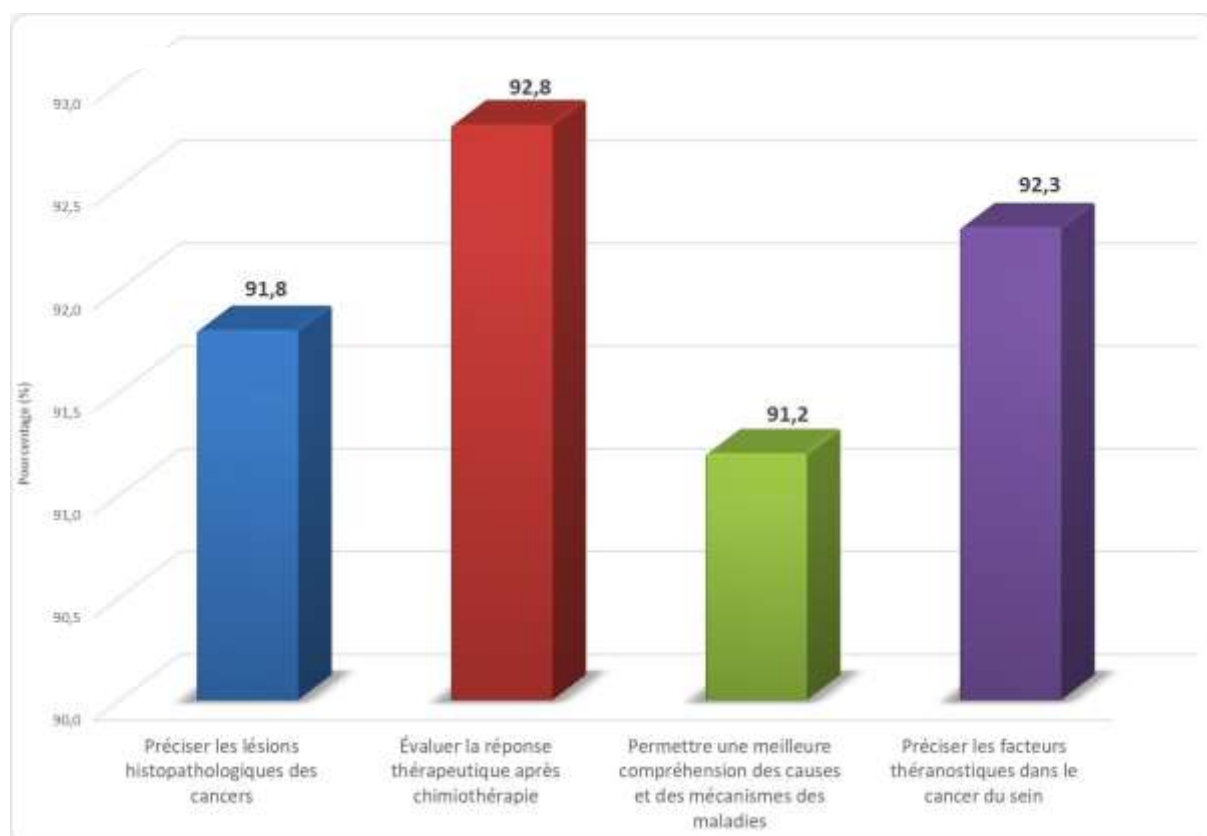


Figure 5 : Répartition de la perception des étudiants sur le rôle de l'anatomopathologiste

2. Connaissances sur la fixation tissulaire optimale

Concernant les conditions d'une fixation tissulaire optimale, 136 des étudiants ,soit 70,1% ont correctement identifié l'ensemble des éléments nécessaires, incluant une fixation immédiate, l'utilisation du formol tamponné et le recours à des récipients adaptés afin d'éviter la déformation des pièces opératoires, tandis que 58 étudiants , soit 29,9 % ont fourni des réponses incorrectes ou incomplètes.

L'analyse détaillée par item montrait que 71,6 % des étudiants reconnaissaient l'importance d'une fixation immédiate, 72,2 % identifiaient le formol tamponné comme fixateur de référence et 69,6 % soulignaient la nécessité d'utiliser des récipients appropriés. En revanche, 12,9 % des étudiants considéraient à tort le fixateur de Bouin comme adapté à un séquençage de nouvelle génération (NGS) .

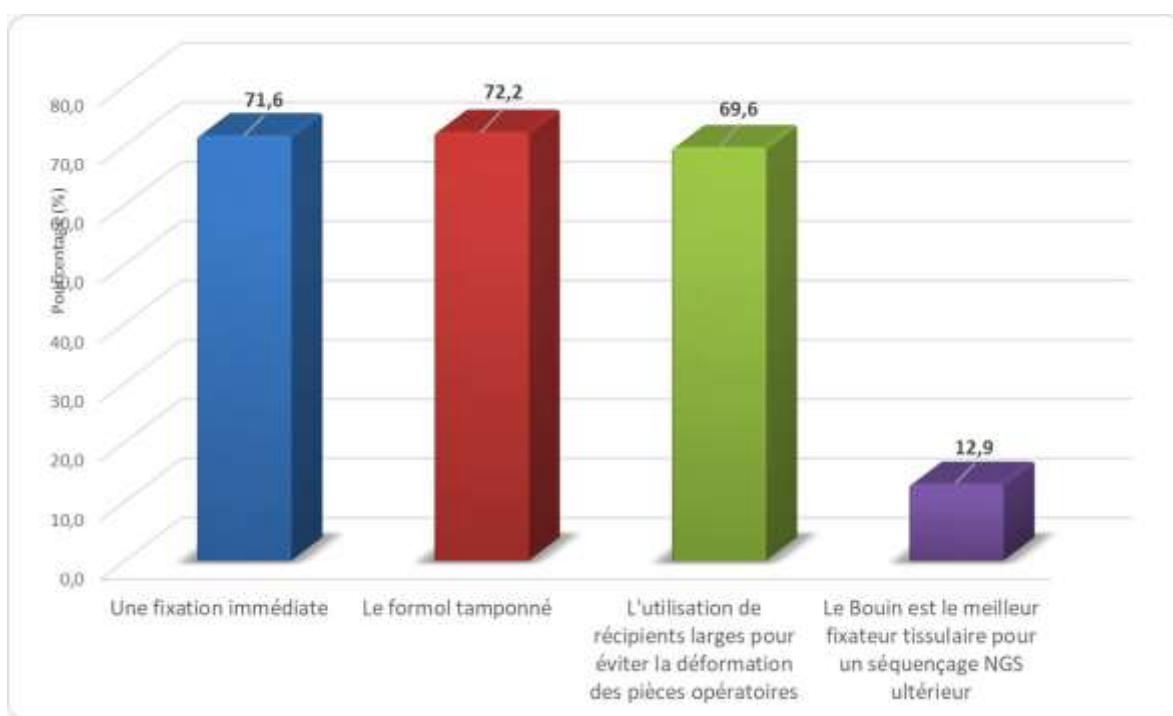


Figure 6 : Répartition des connaissances des étudiants sur les modalités de fixation tissulaire

3. Connaissances sur le but principal de la cytopathologie

Concernant le but principal de la cytopathologie, 175 étudiants, soit 90,2 % ont correctement identifié le dépistage du cancer comme objectif principal. En revanche, 9,8 % des étudiants ont attribué à tort à la cytopathologie un rôle diagnostique, pronostique ou thérapeutique.

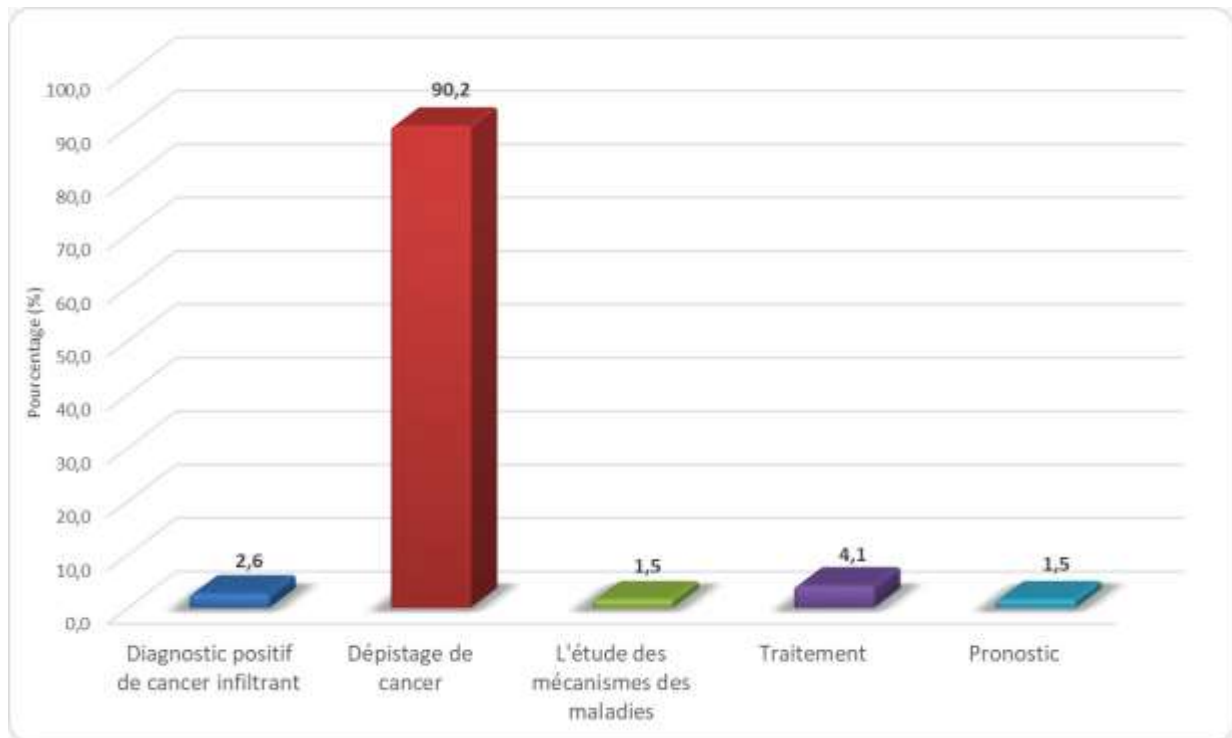


Figure 7 : Répartition des réponses concernant les connaissances sur le but principal de la cytopathologie

4. Connaissances sur l'examen extemporané au cours d'un acte chirurgical

Concernant l'examen extemporané réalisé au cours d'un acte chirurgical, 67,0 % des étudiants ont correctement identifié ses indications, notamment la vérification des limites d'exérèse tumorale et sa capacité à fournir des informations susceptibles de modifier le déroulement de l'intervention et que l'examen extemporané nécessitait une inclusion en paraffine du prélèvement en un deuxième temps.

En revanche, 9,3 % des étudiants (n = 18) ont estimé, à tort, que l'examen extemporané était réalisé sur un prélèvement tissulaire fixé au formol.

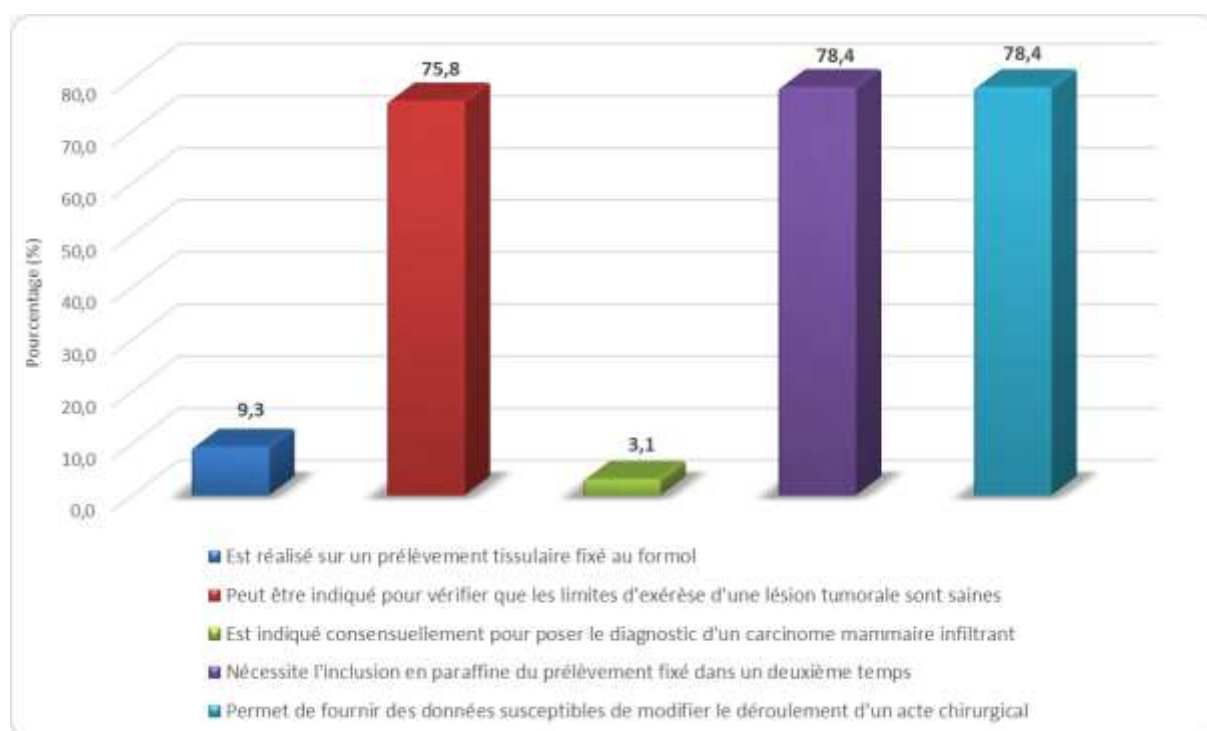


Figure 8 : Répartition des réponses des étudiants concernant les connaissances sur l'examen extemporané

VII. Résultats relatifs aux connaissances générales sur les tumeurs bénignes

1. Caractéristiques générales d'une tumeur bénigne

Concernant les caractéristiques des tumeurs bénignes, seuls 1,5 % des étudiants ont fourni une réponse entièrement correcte, associant une croissance lente et une bonne limitation macroscopique, sans sélectionner de critères erronés.

L'analyse par item montrait que la majorité des étudiants identifiaient correctement la croissance lente (88,1 %) et la bonne limitation macroscopique (87,1 %).

En revanche, une proportion importante des répondants (88,7 %) considérait à tort l'absence de récurrence après exérèse comme un critère des tumeurs bénignes.

Les critères de malignité, tels que la survenue de métastases à distance (4,1 %) et l'infiltration des structures adjacentes (3,6 %), étaient plus rarement sélectionnés.

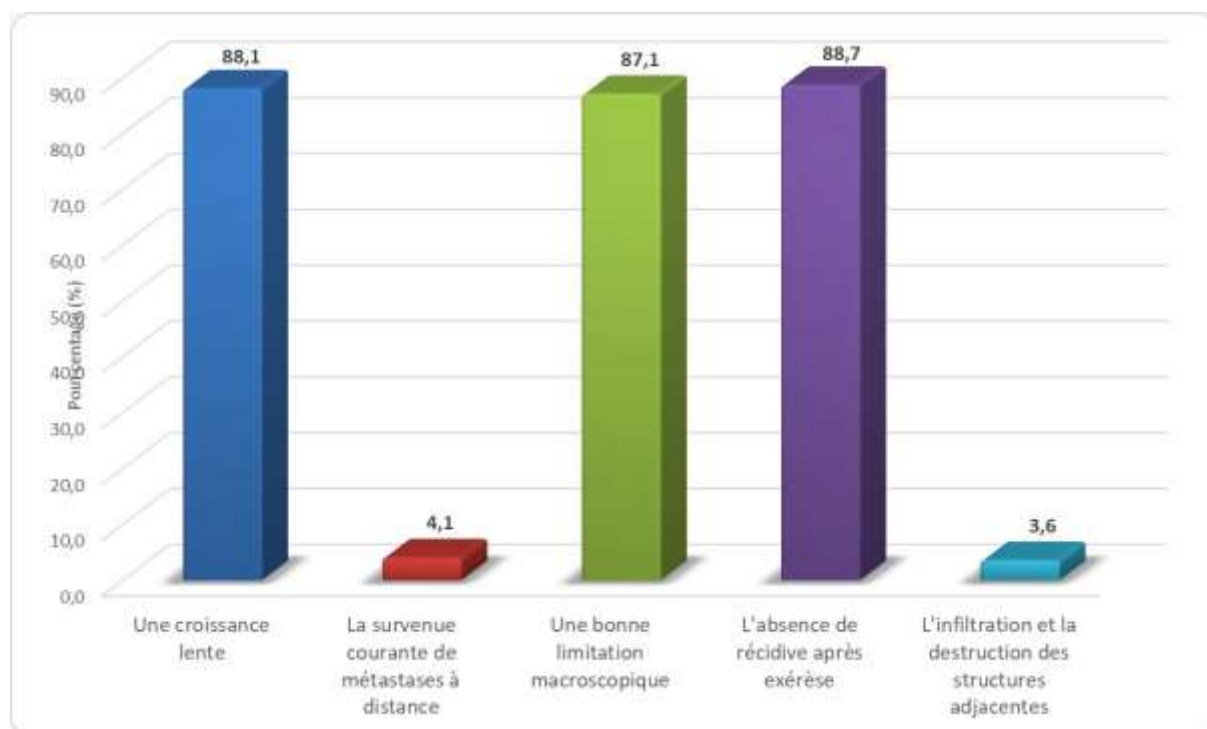


Figure 9 : Répartition des réponses des étudiants concernant les caractéristiques générales d'une tumeur bénigne

2. Connaissances sur l'hyperplasie

Concernant la définition de l'hyperplasie, la quasi-totalité des étudiants (95,9 %) a correctement identifié celle-ci comme une augmentation du nombre des cellules d'un tissu ou d'un organe. Une faible proportion des répondants (4,1 %) a confondu l'hyperplasie avec d'autres entités morphologiques, notamment l'hypertrophie, la métaplasie, la dysplasie ou les lésions kystiques.

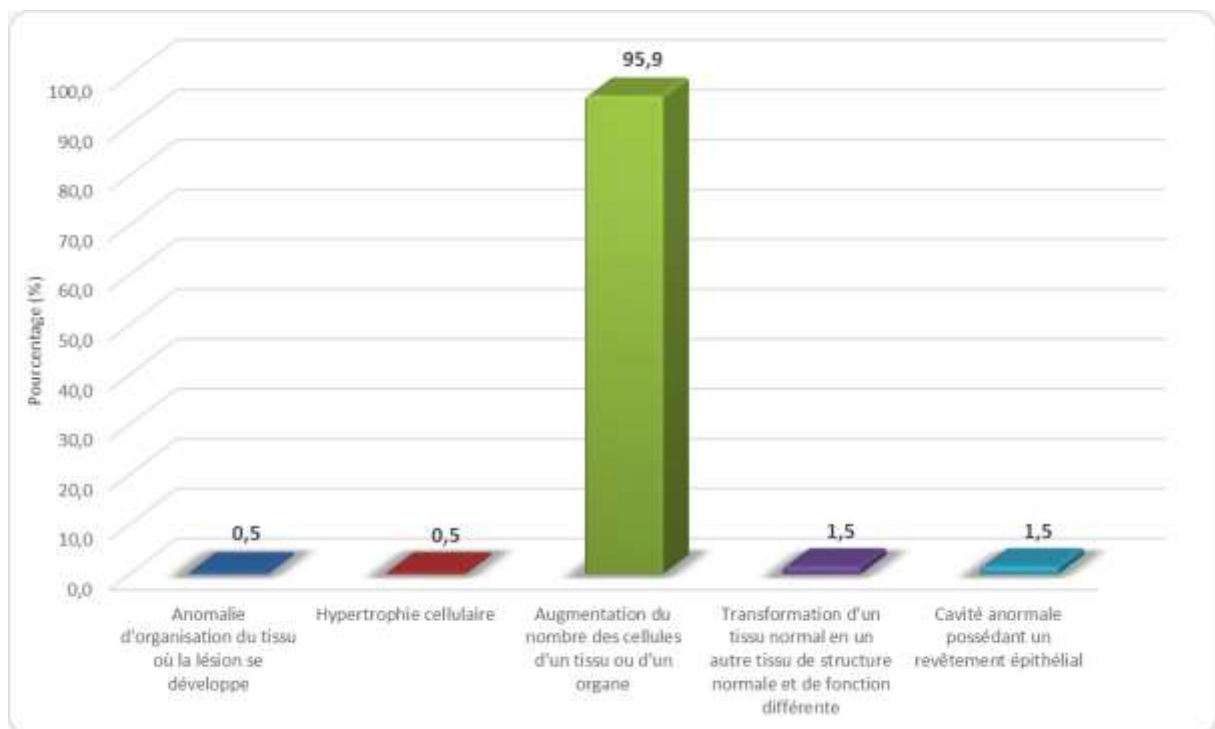


Figure 10 : Répartition des réponses des étudiants concernant les connaissances sur l'hyperplasie

3. connaissances sur la dysplasie

Concernant la définition de la dysplasie, 94,8 % des étudiants ont correctement identifié celle-ci comme une anomalie de prolifération et de différenciation cellulaire confinée à l'épithélium, sans franchissement de la membrane basale. Une minorité des répondants (5,2 %) a confondu la dysplasie avec d'autres entités morphologiques, telles que l'hyperplasie, l'hypertrophie, l'œdème ou la transformation maligne infiltrante.

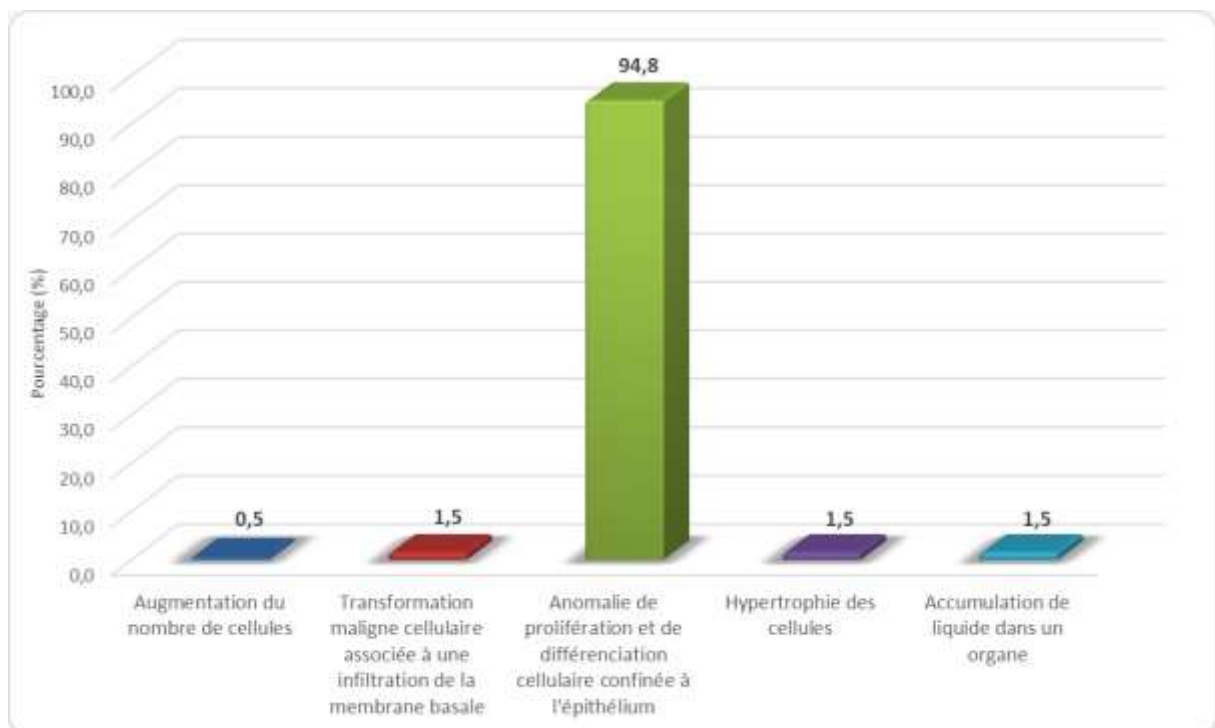


Figure 11 : Répartition des réponses des étudiants concernant les connaissances sur la dysplasie

4. Connaissances sur la métaplasie

Concernant la définition de la métaplasie, 93,8 % des étudiants ont correctement identifié celle-ci comme une transformation d'un tissu normal en un autre tissu de structure normale et de fonction différente. Les réponses incorrectes restaient marginales et traduisaient principalement des confusions avec des processus inflammatoires, dégénératifs ou tumoraux.

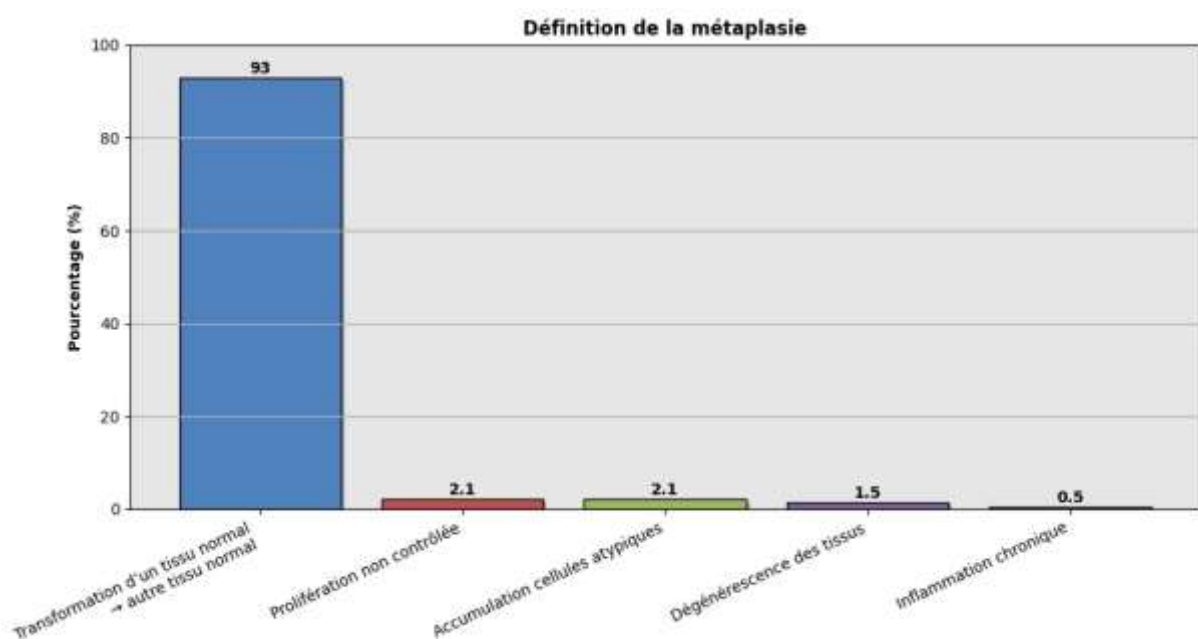


Figure 12 : Répartition des réponses des étudiants concernant les connaissances sur la métaplasie

5. Connaissances sur les lésions bénignes élémentaire du sein

Concernant les lésions bénignes élémentaires du sein, 65,5 % des étudiants ont correctement identifié l'ensemble des lésions bénignes proposées, incluant la mastite lymphocytaire, l'adénose micronodulaire, les papillomes intracanaux et les adénofibromes, sans sélectionner de lésion maligne.

L'analyse par item montrait que chacune de ces lésions bénignes était reconnue par environ trois quarts des étudiants.

En revanche, 19,2 % des répondants ont inclus à tort un carcinome mammaire infiltrant de type micropapillaire parmi les lésions bénignes.

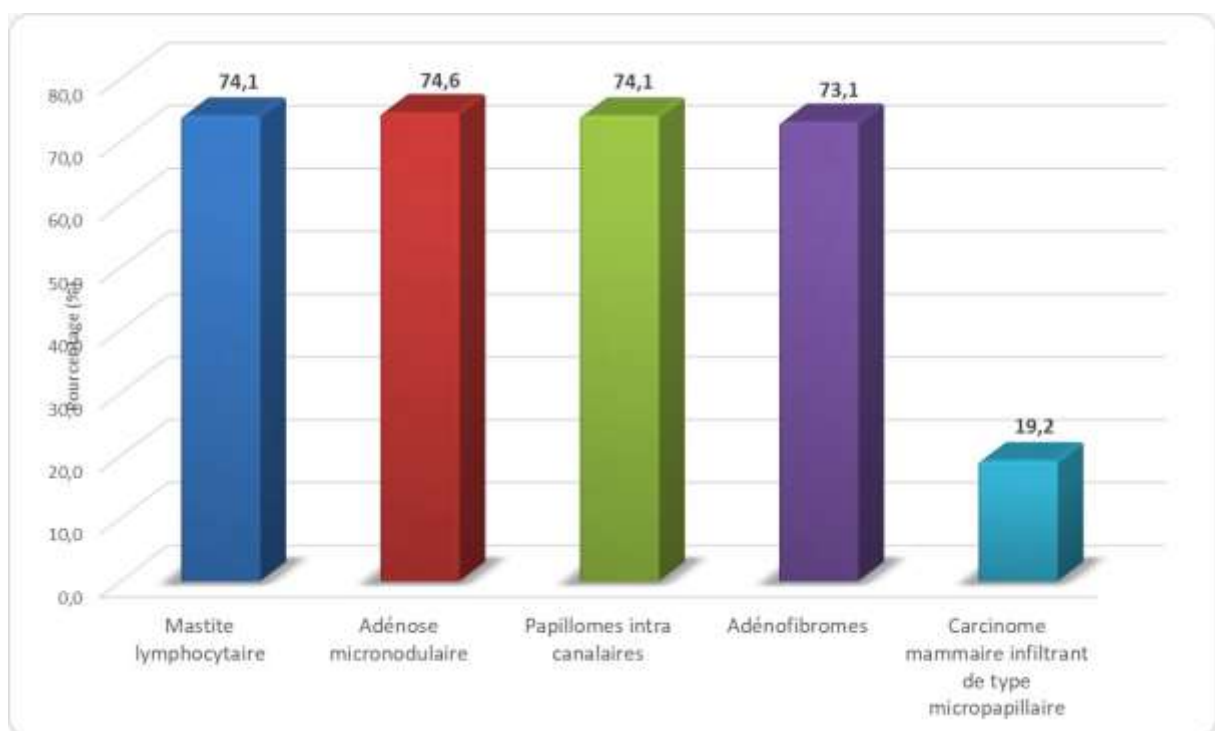


Figure 13 : Répartition des réponses des étudiants concernant les lésions bénignes élémentaires du sein

6. Connaissances sur la lésion polypoïde colorectale

Concernant les lésions polypôides colorectales, 63,4 % des étudiants ont correctement identifié leurs principales caractéristiques, incluant leur aspect macroscopique saillant dans la lumière colorectale, la possibilité d'une origine inflammatoire, la nécessité d'une vérification histologique et la diversité des entités anatomo-cliniques correspondantes.

En revanche, 36,6 % des répondants ont fourni des réponses incorrectes ou incomplètes.

L'analyse par item montrait notamment que 14,9 % des étudiants considéraient à tort qu'une lésion polypoïde colorectale est toujours de nature adénomateuse.

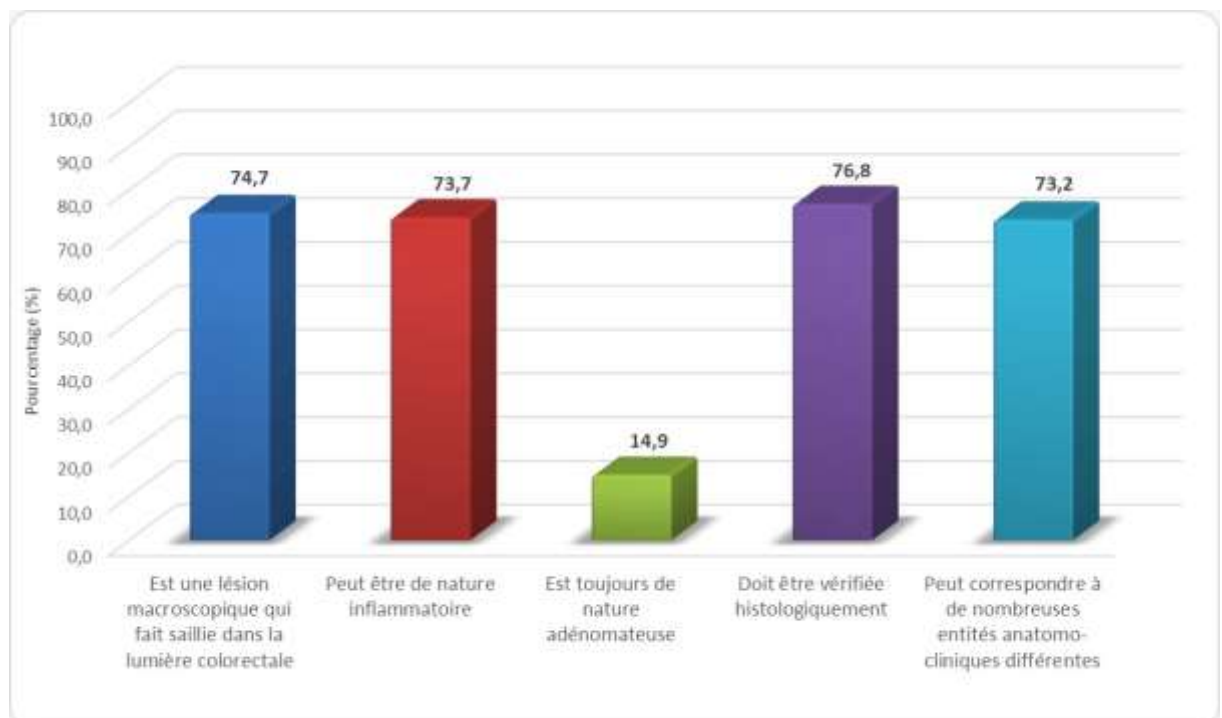


Figure 14 : Répartition des réponses des étudiants concernant les connaissances sur la lésion polypoïde colorectale

7. Connaissances sur l'hypertrophie bénigne de la prostate

Concernant la définition de l'hypertrophie bénigne de la prostate (HBP), la très grande majorité des étudiants (95,4 %, n = 185) a correctement identifié celle-ci comme une hyperplasie des glandes et du stroma prostatiques. En revanche, une minorité des répondants a confondu l'HBP avec une inflammation chronique de la prostate (2,6 %) ou avec une prolifération maligne des cellules prostatiques (2,1 %).

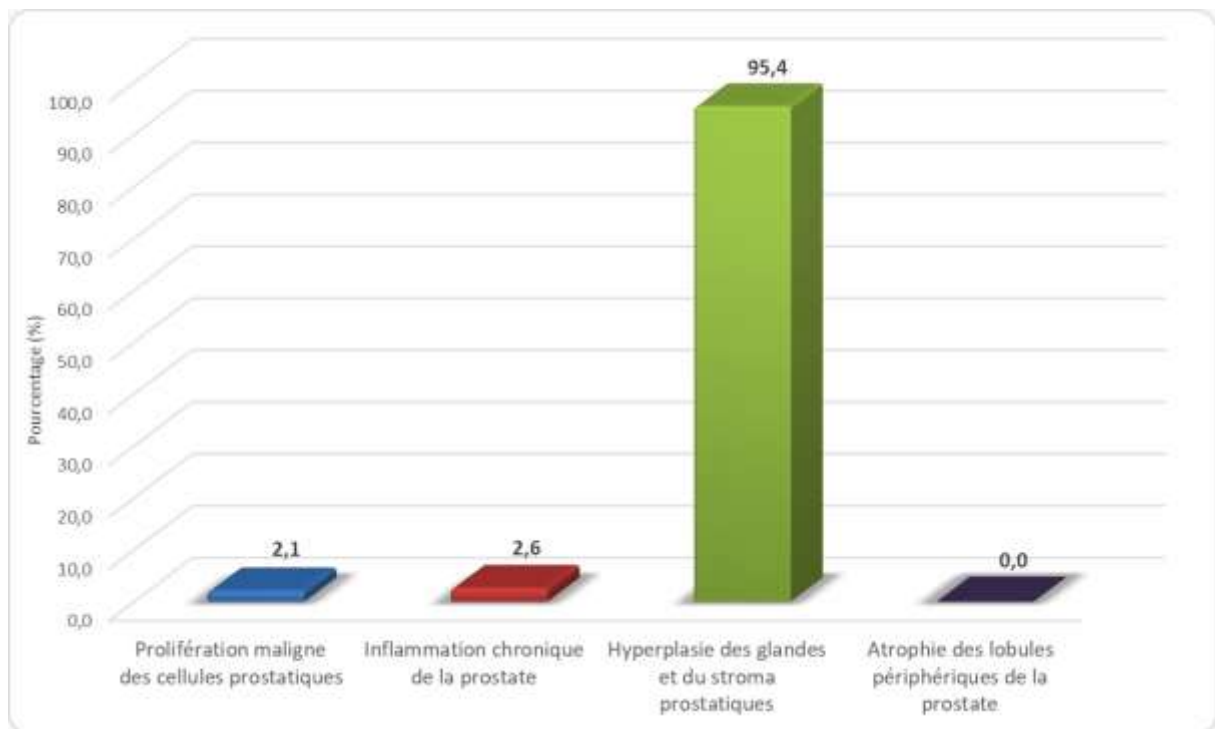


Figure 15 : Répartition des réponses des étudiants concernant les connaissances sur l'hypertrophie bénigne de la prostate

8. Connaissances sur le lipome

Concernant la définition du lipome, la quasi-totalité des étudiants (98,5 %, n = 191) a correctement identifié celui-ci comme une tumeur bénigne développée aux dépens du tissu adipeux. Les réponses incorrectes étaient rares et correspondaient principalement à une confusion avec une inflammation chronique du tissu adipeux (1,0 %) ou avec une tumeur maligne du tissu conjonctif (0,5 %).

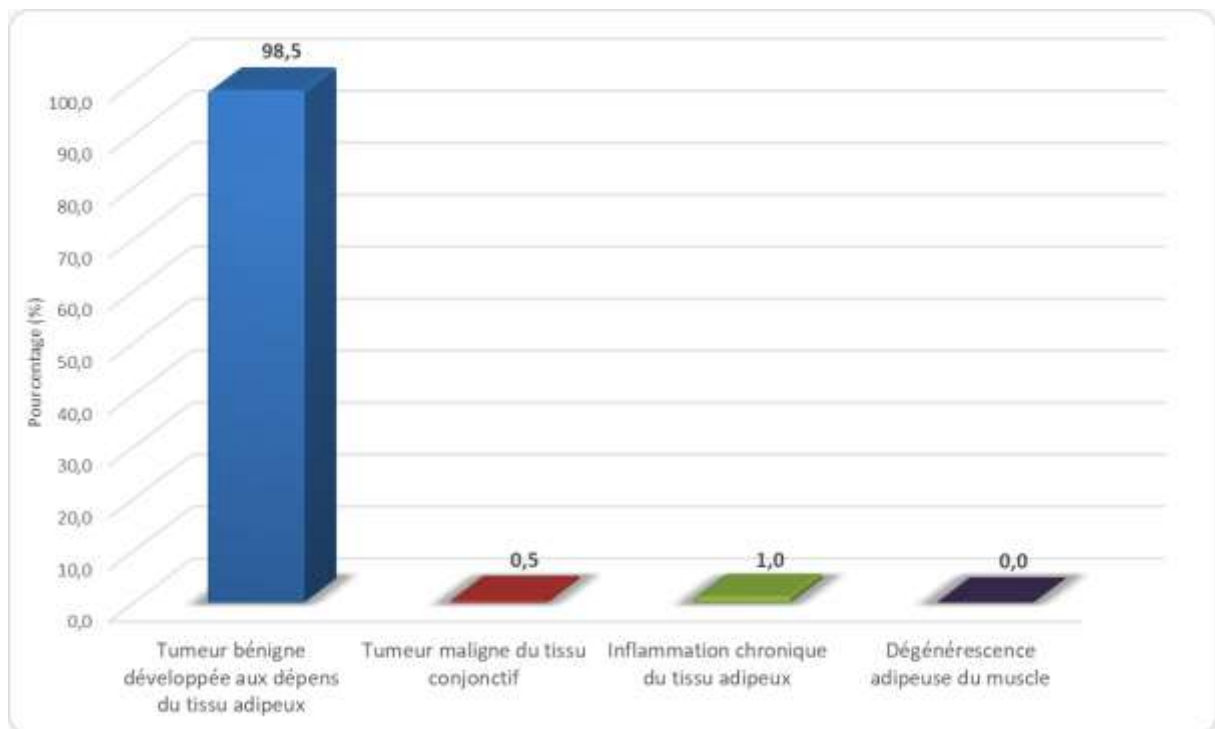


Figure 16 : Répartition des réponses des étudiants concernant les connaissances sur le lipome

9. Connaissances sur l'ostéome ostéoïde

Concernant la définition de l'ostéome ostéoïde, une large majorité des étudiants (92,8 %, n = 180) a correctement identifié celui-ci comme une tumeur bénigne de l'os, généralement de petite taille et douloureuse. Les réponses incorrectes étaient peu fréquentes et correspondaient principalement à des confusions avec des pathologies infectieuses, kystiques ou malignes de l'os.

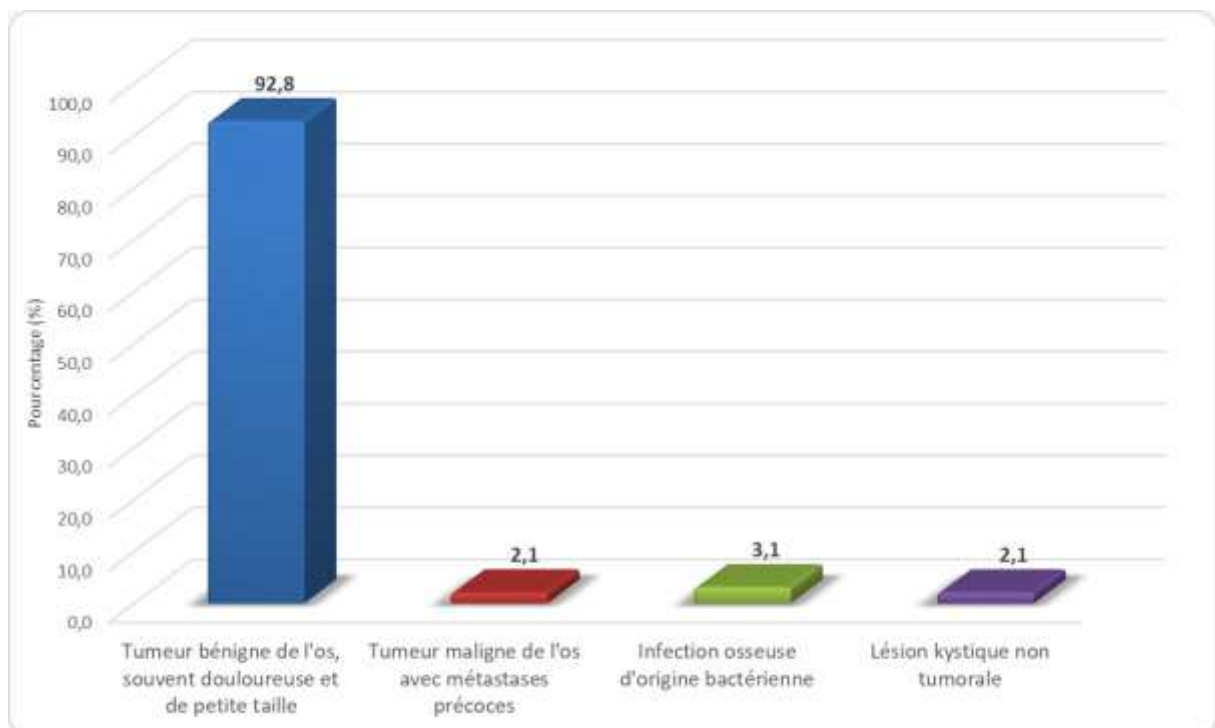


Figure 17 : Répartition des réponses des étudiants concernant les connaissances sur l'ostéome ostéoïde

10. Connaissances sur léiomyome ou fibrome utérin

Concernant la définition du fibrome utérin, une large majorité des étudiants (84,5 %, n = 164) a correctement identifié celui-ci comme une tumeur bénigne développée aux dépens du muscle lisse de l'utérus.

Toutefois, 15,5 % des répondants ont présenté des confusions, principalement avec des pathologies malignes de l'endomètre, des hyperplasies glandulaires ou des processus inflammatoires du myomètre.

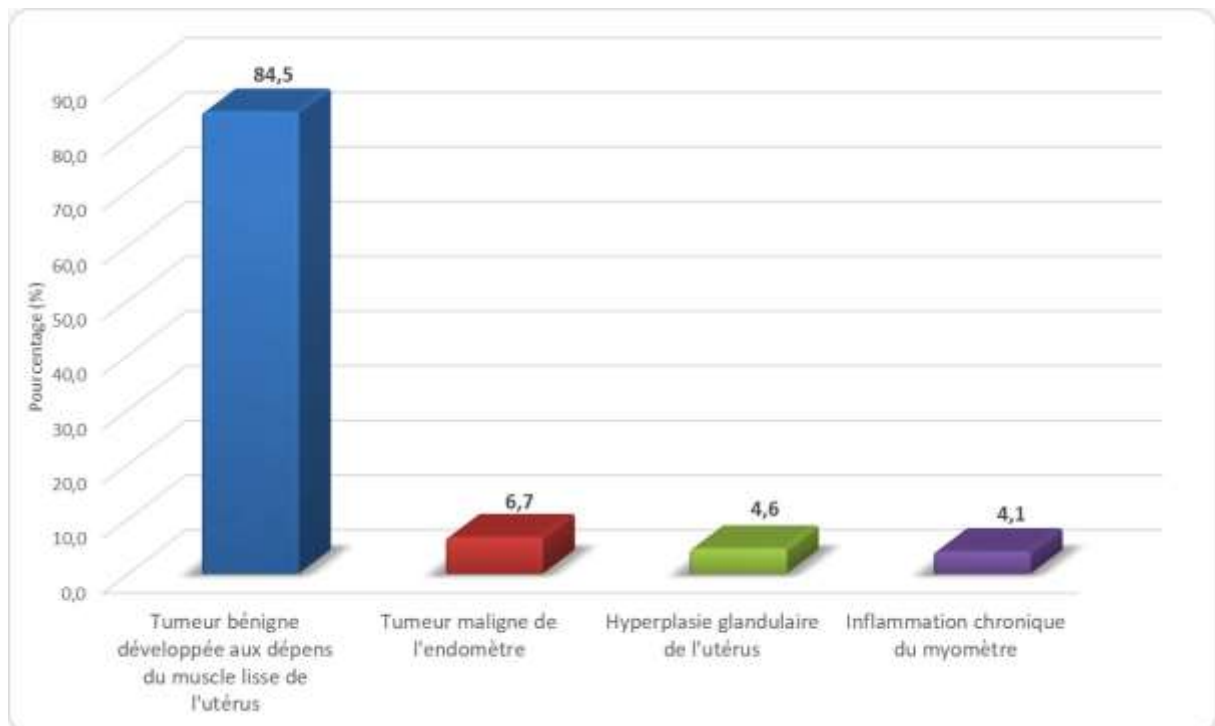


Figure 18 : Répartition des réponses des étudiants concernant les connaissances sur le fibrome utérin

11. Connaissances sur le neurinome ou schwannome

Concernant le neurinome (schwannome), une très large majorité des étudiants (92,8 %, n = 180) a correctement identifié le caractère indispensable de l'étude histologique pour confirmer le diagnostic. Les réponses incorrectes restaient marginales et traduisaient principalement une surestimation du rôle de l'imagerie ou une confusion avec les tumeurs malignes.

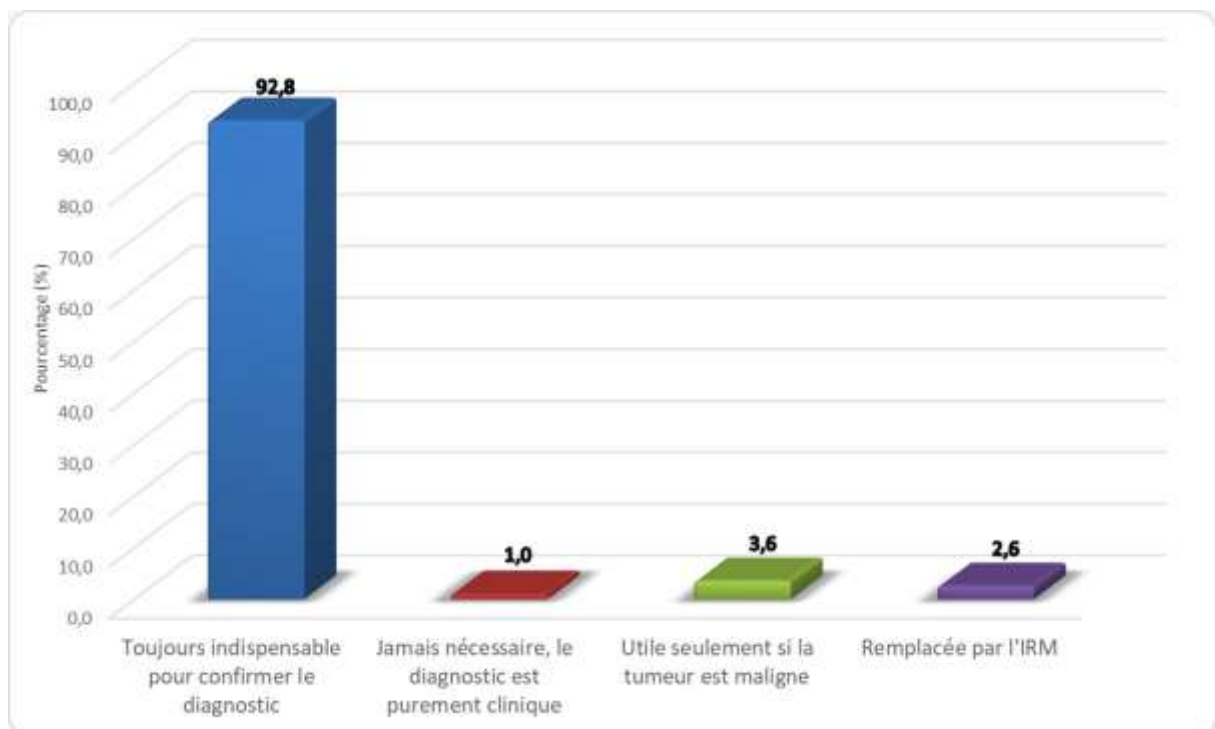


Figure 19 : Répartition des réponses des étudiants sur le neurinome ou schwannome

VIII. Attitudes et besoins pédagogiques :

1. Résultats relatifs à l'évaluation de la formation reçue

Concernant l'évaluation subjective de la formation reçue sur les tumeurs bénignes, près de la moitié des étudiants (49,5 %, n = 96) estimaient avoir bénéficié d'une formation seulement partielle. Un peu plus d'un tiers des répondants (35,6 %, n = 69) considéraient la formation comme suffisante, tandis que 14,9 % (n = 29) déclaraient ne pas avoir reçu une formation suffisante.

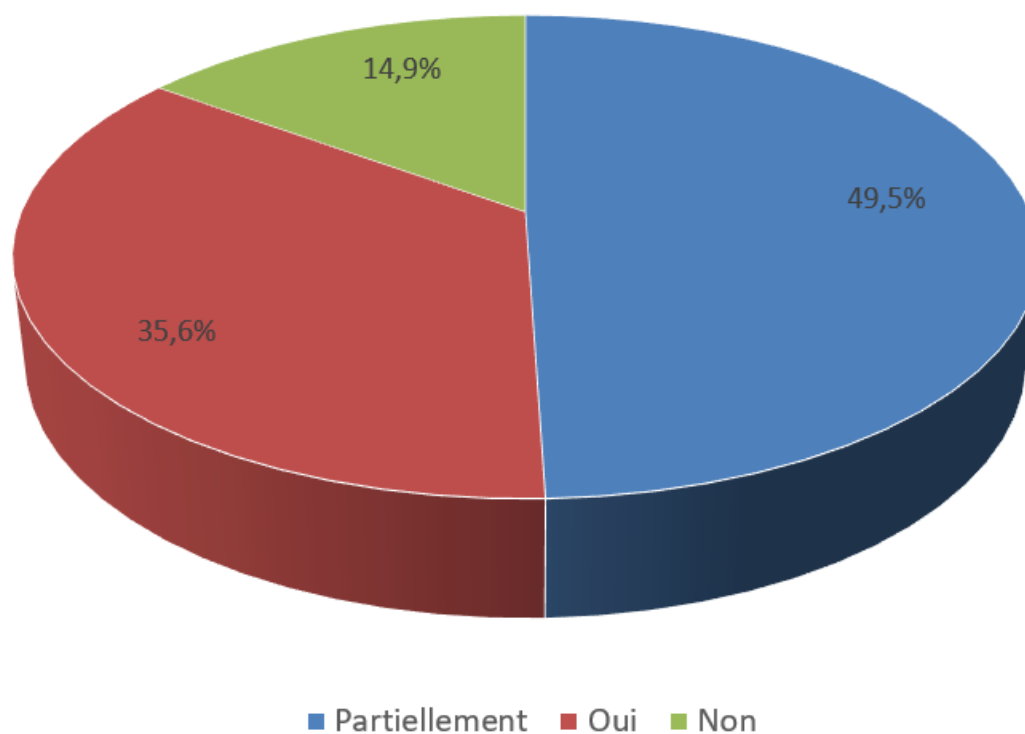


Figure 20 : Répartition des réponses des étudiants concernant l'appréciation de la suffisance de la formation reçue sur les tumeurs bénignes

2. Résultats relatifs à la méthode d'enseignement la plus utile

Concernant les méthodes d'enseignement jugées les plus utiles, près de la moitié des étudiants (47,4 %, n = 92) privilégiaient l'utilisation d'un atlas illustré ou d'un kit

d'auto-apprentissage. Les méthodes interactives étaient également largement plébiscitées, avec 21,6 % des répondants en faveur des travaux pratiques sur cas cliniques et 21,1 % pour la classe inversée interactive. En revanche, les cours magistraux classiques étaient considérés comme la méthode la moins utile par la majorité des étudiants (9,8 %).

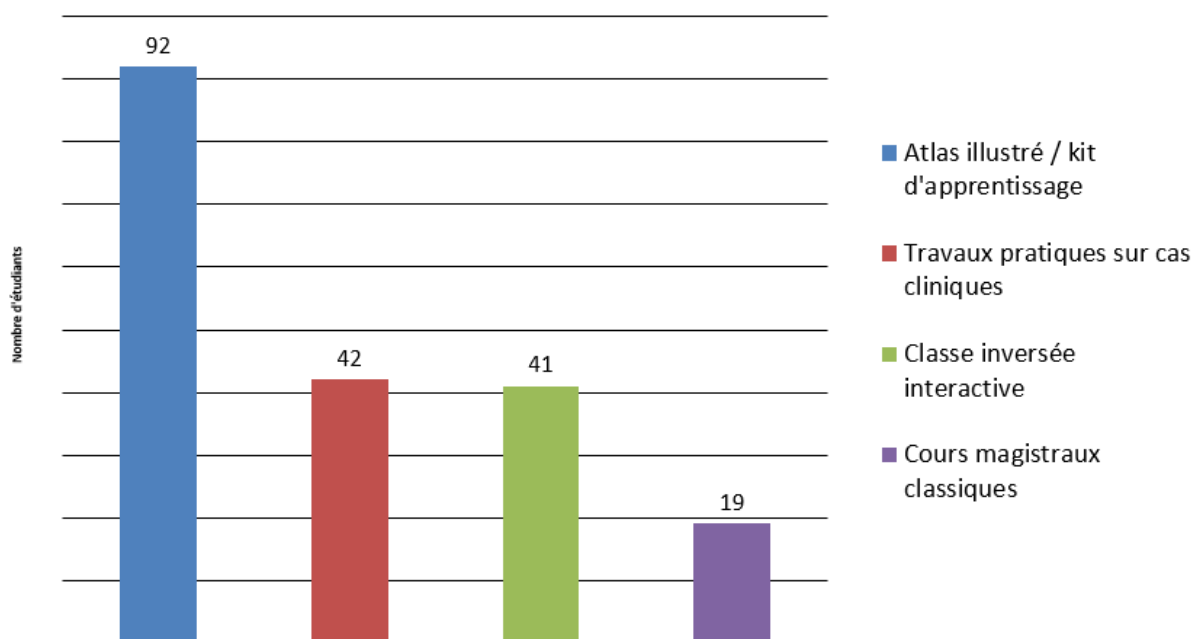


Figure 21 : Répartition des réponses des étudiants sur la méthode d'enseignement la plus utile

3. Résultats relatifs à l'intérêt des étudiants pour un kit d'auto-apprentissage sur les tumeurs bénignes

Concernant l'intérêt pour un memento consacré aux tumeurs bénignes, une très large majorité des étudiants (87,1 %, n = 169) se déclaraient favorables à la mise à disposition d'un tel support pédagogique. Seuls 12,9 % des répondants (n = 25) exprimaient un avis défavorable.

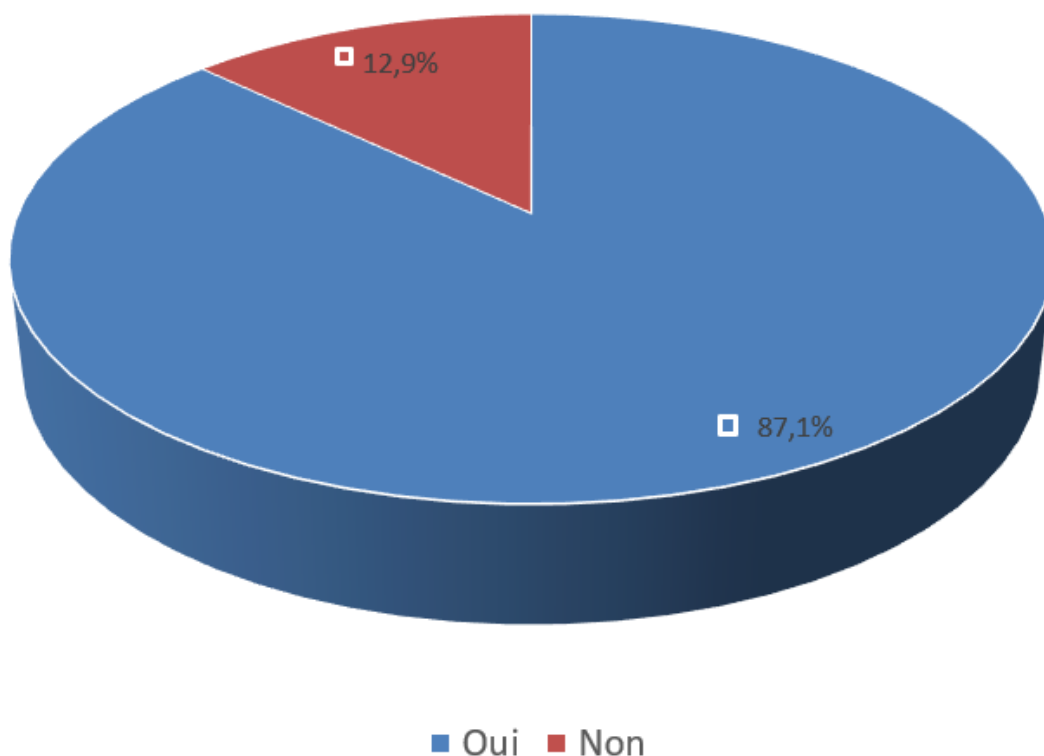


Figure 22 : Répartition des réponses concernant l'intérêt des étudiants pour la mise à disposition d'un kit d'auto-apprentissage sur les tumeurs bénignes

4. Aperçu sur l'intégration de l'enseignement de l'anatomie pathologique générale dans la pratique quotidienne

Concernant l'intégration de l'enseignement de l'anatomie pathologique générale dans la pratique quotidienne du médecin, seuls 17,5 % des étudiants estimaient que celle-ci était effective. La majorité des répondants rapportait une intégration incomplète ou progressive, avec 28,9 % déclarant une intégration partielle et 26,8 % une intégration en cours. Par ailleurs, 26,8 % des étudiants considéraient que cet enseignement n'était pas intégré dans la pratique quotidienne. Ces résultats traduisent un décalage persistant entre l'enseignement théorique de l'anatomie pathologique et son application clinique.

5. Résultats sur les points à améliorer concernant l'enseignement de l'anatomie pathologique

Concernant les axes d'amélioration de l'enseignement de l'anatomie pathologique, les étudiants exprimaient majoritairement le besoin de renforcer les activités pratiques, notamment à travers davantage de travaux pratiques et de cas cliniques (33,5 %). L'amélioration des supports pédagogiques, incluant des illustrations, des atlas et des outils de synthèse, était également fréquemment citée (22,7 %). Par ailleurs, 14,4 % des répondants soulignaient la nécessité d'une meilleure organisation et coordination de l'enseignement, tandis que 5,2 % évoquaient un besoin d'augmentation du temps consacré. Enfin, 22,7 % des étudiants estimaient qu'aucune amélioration n'était nécessaire.



I. Analyse et interprétation des résultats

1. Profil de la population étudiée et validité de l'échantillon

La présente étude a inclus 194 étudiants de la faculté de médecine et de pharmacie de Marrakech, couvrant l'ensemble du cursus médical, de la troisième à la septième année, ce qui confère à l'échantillon une représentativité satisfaisante des différents niveaux de formation et permet une analyse transversale pertinente de l'état des connaissances en pathologie tumorale bénigne. L'inclusion d'étudiants issus de plusieurs années du cursus est cohérente avec les enquêtes transversales récentes menées auprès d'étudiants en médecine pour évaluer leurs connaissances en oncologie ou en dépistage, qui recourent également à des échantillons multi-niveaux.[8]

La répartition selon le sexe montrait une légère prédominance féminine, en cohérence avec la féminisation progressive des études médicales décrite dans la littérature au cours des dernières décennies. Cette distribution relativement équilibrée limite toutefois l'impact potentiel d'un biais de sexe sur l'interprétation globale des résultats. [9,10]

Par ailleurs, la durée moyenne de remplissage du questionnaire, estimée à 11,3 minutes, témoigne d'une bonne acceptabilité de l'outil d'évaluation et d'une implication satisfaisante des participants. Cette durée se situe dans l'intervalle généralement considéré comme compatible avec le maintien de l'engagement des répondants dans les guides méthodologiques récents consacrés au développement et à la validation de questionnaires en pédagogie médicale.[11]

2. Apport perçu de l'enseignement de l'anatomie pathologique dans le cursus médical

L'un des résultats majeurs de cette étude réside dans la perception très largement positive de l'apport de la formation en anatomie pathologique. La grande majorité des étudiants rapportait un bénéfice global et intégré, associant la compréhension des bases du diagnostic histopathologique, le rôle de l'anatomie pathologique dans la prise en charge des pathologies bénignes, ainsi que l'interprétation des comptes rendus anatomopathologiques.

Ces résultats confirment la place centrale de l'anatomie pathologique dans le cursus médical et rejoignent les recommandations récentes qui insistent sur la nécessité d'un enseignement transversal reliant en permanence les données morphologiques aux décisions cliniques.[12]

Ils suggèrent que, dans l'ensemble, les étudiants perçoivent l'anatomie pathologique comme un pilier du raisonnement médical, en cohérence avec les cadres de compétences situant cette discipline au carrefour entre sciences fondamentales et pratique clinique. Toutefois, la présence d'une minorité d'étudiants ne percevant que peu ou pas de bénéfice à cet enseignement met en évidence un déficit d'appropriation chez certains apprenants, déjà rapporté dans d'autres travaux consacrés à la perception de la pathologie par les étudiants en médecine.[12]

Cette hétérogénéité souligne la nécessité d'adapter les méthodes pédagogiques afin de rendre l'enseignement plus accessible, plus concret et mieux intégré à la pratique clinique, en s'appuyant notamment sur des approches actives, des cas clinico-pathologiques contextualisés et des supports numériques interactifs. De telles stratégies sont désormais encouragées en pédagogie médicale pour améliorer l'engagement des étudiants et la consolidation durable des connaissances, en particulier dans les disciplines morphologiques.[13]

3. Analyse des connaissances fondamentales en anatomie pathologique générale

L'analyse des connaissances fondamentales en anatomie pathologique générale met en évidence un niveau globalement satisfaisant, en particulier pour l'identification du rôle de l'anatomo-cytopathologiste par une large majorité d'étudiants, ce qui témoigne d'une compréhension adéquate des missions diagnostiques, pronostiques et théranostiques de la discipline, en cohérence avec les compétences attendues en formation médicale initiale.[14]

[12]

Cependant, des lacunes persistent sur certains aspects techniques clés, notamment la fixation tissulaire et l'examen extemporané, avec des confusions suggérant une difficulté à appréhender les différentes étapes du circuit anatomopathologique et leurs implications pratiques. Ces difficultés rejoignent celles rapportées dans la littérature à propos de l'interprétation des comptes rendus et de la compréhension de la terminologie, y compris à l'interface avec la pathologie moléculaire, chez les étudiants comme chez les cliniciens non spécialisés.[15,16]

Ces résultats indiquent que, si les bases théoriques sont globalement acquises, leur mobilisation dans des situations cliniques réelles demeure fragile, ce qui peut être lié à un enseignement encore majoritairement théorique et peu intégré aux situations concrètes rencontrées en milieu hospitalier. Plusieurs travaux en pédagogie de la pathologie suggèrent qu'une approche plus interactive et contextualisée (blended-learning, cours de pathologie clinique, activités corrélant les résultats anatomopathologiques au contexte clinique) améliore l'appropriation et l'utilisation des connaissances par les étudiants. [17][13][15]

4. Analyse approfondie des connaissances sur les tumeurs bénignes

4.1 Compréhension globale des caractéristiques des tumeurs bénignes

L'évaluation des caractéristiques générales des tumeurs bénignes met en évidence une discordance marquée entre la capacité des étudiants à reconnaître certains critères pris isolément et leur compréhension intégrée du concept de bénignité tumorale. La majorité identifie correctement des éléments tels qu'une croissance lente ou une bonne limitation macroscopique, mais très peu parviennent à combiner de façon cohérente l'ensemble des paramètres morphologiques et comportementaux nécessaires pour définir une tumeur bénigne. [18]

Or, les ouvrages et supports de référence en anatomie pathologique rappellent que la bénignité tumorale repose sur la convergence de plusieurs critères – croissance lente, différenciation conservée, limitation nette souvent encapsulée, absence d'invasion des tissus voisins et d'implantation à distance – plutôt que sur un seul élément pris isolément, ce qui

souligne l'importance d'un enseignement insistant sur l'approche intégrée des caractéristiques des tumeurs bénignes.[19][20][21]

La confusion fréquemment observée concernant l'absence supposée de récurrence après exérèse traduit une compréhension partielle et parfois simplifiée du comportement biologique des tumeurs bénignes. En réalité, plusieurs tumeurs bénignes présentent un risque de récurrence locale, en particulier en cas d'exérèse incomplète ou lorsque des contraintes anatomiques limitent la marge de sécurité, sans que cette récurrence ne traduise une transformation maligne, notion bien documentée dans les grandes classifications et traités internationaux de pathologie. [22][23]

Ces résultats suggèrent ainsi une approche fragmentée des connaissances, probablement liée à un apprentissage centré sur des notions isolées plutôt que sur une compréhension intégrative des entités tumorales bénignes. Plusieurs travaux en pédagogie médicale ont montré que ce type d'enseignement favorise une mémorisation descriptive au détriment d'une compréhension conceptuelle globale, en particulier dans les disciplines morphologiques complexes telles que l'anatomie pathologique. [24]

4.2 Maîtrise des notions morphologiques fondamentales

À l'inverse, les notions morphologiques fondamentales telles que l'hyperplasie, la dysplasie et la métaplasie étaient très largement maîtrisées par les étudiants. Ce qui témoigne de l'efficacité de l'enseignement de la pathologie générale comme socle conceptuel pour la compréhension des mécanismes d'adaptation cellulaire et des processus tumoraux. Ces concepts, clairement définis sur le plan morphologique et physiopathologique, sont classiquement introduits précocement dans le cursus médical et largement détaillés dans les ouvrages de référence en anatomie pathologique. [19][21]

Cette bonne maîtrise contraste cependant avec les difficultés observées pour certaines entités tumorales spécifiques, suggérant un décalage entre l'acquisition des connaissances théoriques générales et leur application à des situations anatomopathologiques concrètes. En effet, si les étudiants identifient correctement les mécanismes fondamentaux d'adaptation et

de transformation cellulaire, leur transposition à l'analyse globale des lésions tumorales bénignes reste parfois insuffisante, comme cela a été rapporté dans plusieurs travaux portant sur l'enseignement de la pathologie morphologique . [25][26]

Ces résultats soulignent l'importance de renforcer les liens pédagogiques entre les concepts morphologiques fondamentaux et leur traduction anatomopathologique dans les tumeurs bénignes, afin de favoriser une compréhension intégrative des lésions et d'améliorer les capacités d'interprétation diagnostique. Des approches pédagogiques combinant rappels conceptuels, iconographie histologique et mises en situation clinico-pathologiques apparaissent particulièrement adaptées pour atteindre cet objectif . [26][27]

4.3 Connaissances spécifiques des principales tumeurs bénignes d'organe

L'analyse des connaissances relatives aux principales tumeurs bénignes d'organe met en évidence un niveau globalement satisfaisant pour les entités les plus fréquemment rencontrées en pratique médicale courante, telles que le lipome, l'hyperplasie bénigne de la prostate et le fibrome utérin. Ces entités, largement décrites dans les ouvrages de référence en anatomie pathologique, sont généralement bien identifiées par les étudiants, probablement en raison de leur forte prévalence clinique et de leur exposition répétée au cours du cursus médical . [28]

Néanmoins, des confusions persistantes avec des lésions malignes ont été observées, en particulier dans le domaine des lésions mammaires et colorectales. Ces confusions traduisent une difficulté à distinguer certaines entités bénignes de leurs homologues malignes, notamment lorsque les présentations morphologiques ou macroscopiques sont proches. Cette problématique est bien décrite dans les classifications internationales, qui soulignent la complexité diagnostique de certaines lésions mammaires et polypoïdes colorectales, en particulier pour les médecins non spécialistes. [29][30]

Ces erreurs témoignent d'une difficulté à mobiliser simultanément les critères morphologiques, cliniques et contextuels nécessaires à une interprétation anatomopathologique correcte. Plusieurs travaux en pédagogie médicale ont montré que cette

intégration morpho-clinique constitue un point de fragilité fréquent dans l'apprentissage de l'anatomie pathologique, malgré une bonne maîtrise des connaissances théoriques isolées .[14]

Ainsi, ces résultats confirment que les tumeurs bénignes, bien que souvent perçues comme simples par les étudiants, représentent en réalité un champ d'apprentissage complexe, nécessitant une approche pédagogique structurée, répétitive et contextualisée. Des stratégies pédagogiques favorisant l'apprentissage actif, la structuration des connaissances et la répétition espacée apparaissent particulièrement adaptées pour améliorer la compréhension globale et durable de ces entités anatomopathologiques [27] [31]

5. Attitudes des étudiants et besoins pédagogiques exprimés

Les résultats relatifs aux attitudes des étudiants mettent en évidence un sentiment fréquent de formation partielle en anatomie pathologique générale, associé à une faible intégration perçue de cette discipline dans la pratique médicale quotidienne. Ce constat traduit un décalage persistant entre l'enseignement théorique de l'anatomie pathologique et son application clinique concrète, décalage largement décrit dans la littérature en pédagogie médicale. Plusieurs études soulignent que cette dissociation constitue un frein majeur à la consolidation durable des connaissances et au développement d'un raisonnement clinico-pathologique efficace, en particulier chez les étudiants non spécialistes [32][33]

Ce sentiment de formation incomplète ne remet pas en cause l'importance reconnue de l'anatomie pathologique dans le cursus médical, mais souligne plutôt les limites des modalités pédagogiques traditionnelles, souvent centrées sur la transmission magistrale des connaissances. Or, l'anatomie pathologique est une discipline fondamentalement visuelle et interprétative, nécessitant une exposition répétée aux images, aux situations cliniques contextualisées et aux processus décisionnels diagnostiques, afin de favoriser une appropriation réelle des concepts [14].

Par ailleurs, les étudiants exprimaient une préférence marquée pour des supports pédagogiques visuels, synthétiques et interactifs, tels que les atlas illustrés, les cas cliniques

commentés et les outils d'auto-apprentissage. Ces préférences rejoignent les données de la littérature, qui montrent que les supports favorisant l'apprentissage actif, la structuration des connaissances et la participation cognitive de l'apprenant sont plus efficaces que les approches passives pour améliorer la compréhension et la mémorisation à long terme [24][34]

L'intérêt massif exprimé pour un memento ou un kit pédagogique dédié aux tumeurs bénignes confirme ainsi l'existence d'un besoin réel, actuellement insuffisamment couvert par les modalités d'enseignement classiques. Ce besoin s'inscrit pleinement dans les recommandations actuelles en pédagogie médicale, qui encouragent le développement d'outils complémentaires favorisant l'autonomie de l'étudiant, la répétition espacée et l'intégration progressive des connaissances fondamentales dans un contexte clinique [26][27]

II. Objectifs pédagogiques de l'enseignement de l'anatomie pathologique

L'anatomie pathologique constitue une discipline fondamentale de la formation médicale, jouant un rôle central dans la compréhension des mécanismes morphologiques des maladies et dans la prise en charge diagnostique et thérapeutique des patients. Selon les recommandations de la Société Française de Pathologie [1] elle représente un carrefour essentiel entre les sciences fondamentales et la pratique clinique, permettant d'établir des corrélations anatomo-cliniques indispensables à l'exercice médical.

L'enseignement de l'anatomie pathologique ne se limite pas à l'acquisition de connaissances descriptives, mais vise avant tout le développement d'un raisonnement analytique fondé sur l'observation et l'interprétation des lésions macroscopiques et microscopiques, ainsi que sur la synthèse des données cliniques et biologiques. Cette approche est également soutenue par les recommandations internationales du College of American Pathologists [37] qui soulignent le rôle central de l'anatomie pathologique dans la construction du raisonnement diagnostique médical et dans la compréhension des mécanismes pathologiques sous-jacents.

Dans le cadre de la formation médicale initiale, l'anatomie pathologique a pour objectif de permettre à l'étudiant d'identifier les principales entités pathologiques, d'en comprendre la signification physiopathologique et d'en apprécier les implications cliniques. Le Royal College of Pathologists [14] insiste, dans ses recommandations pédagogiques, sur l'importance d'une intégration précoce et structurée des données morphologiques avec les éléments cliniques, afin de favoriser une compréhension globale et durable des pathologies.

Concernant spécifiquement les tumeurs bénignes, les objectifs pédagogiques incluent la compréhension de leur nature biologique, de leur mode de croissance, de leurs limites macroscopiques, de leur architecture histologique et de leur évolution clinique. L'étudiant est ainsi amené à appréhender la tumeur bénigne comme une entité morphologique et biologique cohérente, reposant sur l'intégration de l'ensemble de ces critères, et non comme une simple juxtaposition de caractéristiques isolées.

Cependant, les résultats de notre étude mettent en évidence un décalage entre ces objectifs pédagogiques théoriques et les acquis effectifs des étudiants. Si certains critères élémentaires des tumeurs bénignes, tels que la croissance lente ou la bonne limitation, sont généralement bien identifiés, leur intégration dans une compréhension globale et structurée demeure insuffisante chez une proportion significative des étudiants. Cette observation suggère un apprentissage fragmenté, reposant davantage sur la mémorisation de notions ponctuelles que sur une appropriation conceptuelle approfondie.

Cette difficulté peut être expliquée, en partie, par la prédominance de méthodes d'enseignement magistrales, laissant une place limitée à l'interactivité, à l'analyse de cas concrets et à l'apprentissage actif. Or, comme le soulignent les sociétés savantes nationales et internationales, l'anatomie pathologique est une discipline essentiellement visuelle et interprétative, nécessitant des outils pédagogiques favorisant l'observation, la comparaison et la structuration des connaissances morphologiques. À ce titre, l'World Health Organization [38] reconnaît le rôle fondamental des services de pathologie dans la qualité du diagnostic et, par conséquent, dans l'amélioration des soins de santé.

Ainsi, les insuffisances observées dans la compréhension globale des tumeurs bénignes ne traduisent pas uniquement un déficit de connaissances, mais reflètent également une inadéquation partielle entre les objectifs pédagogiques de l'enseignement de l'anatomie pathologique et les modalités pédagogiques mises en œuvre. Ce constat souligne la nécessité d'adapter les stratégies d'enseignement aux exigences actuelles de la formation médicale, en intégrant des approches pédagogiques plus interactives et structurantes.

Comparaison des systèmes d'enseignement de l'anatomie pathologique : Maroc, Tunisie, France et États-Unis

1. Enseignement de l'anatomie pathologique au Maroc

1.1 Organisation générale du système marocain

Au Maroc, l'enseignement de l'anatomie pathologique est intégré au cursus médical dès le premier cycle et constitue une discipline fondamentale des sciences morphologiques. Il est organisé selon un système modulaire national, reposant principalement sur des cours magistraux, complétés par des travaux dirigés et, selon les ressources disponibles, par des travaux pratiques. Cette organisation vise à assurer l'acquisition des bases morphologiques nécessaires à la compréhension des mécanismes des maladies et à leur application en pratique clinique.

Les objectifs pédagogiques sont centrés sur la reconnaissance des lésions macroscopiques et microscopiques, la compréhension des processus pathologiques et l'interprétation des résultats anatomopathologiques dans un contexte clinico-biologique. Toutefois, l'enseignement demeure encore majoritairement théorique, ce qui peut limiter l'apprentissage actif et la consolidation à long terme des connaissances.

1.2 Spécificités de l'enseignement à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Marrakech

À la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Marrakech, l'enseignement de l'anatomie pathologique s'inscrit dans une structuration pédagogique formalisée par des descriptifs de modules officiels. Le module d'anatomie pathologique spéciale (semestres cliniques)

comporte un volume horaire défini, associant cours magistraux et activités pédagogiques ciblées, avec des objectifs clairement identifiés en termes de compétences à acquérir.

Les contenus portent sur l'étude anatomopathologique des grandes entités nosologiques par appareil, en mettant l'accent sur la terminologie anatomo-pathologique, l'interprétation des comptes rendus, la compréhension des indications des examens anatomopathologiques et la collaboration clinicien-pathologiste. Cette structuration reflète une volonté institutionnelle de formaliser les apprentissages et d'harmoniser les compétences attendues des étudiants.

1.3 Ancienne et nouvelle réforme pédagogique au Maroc : comparaison et perspectives

Dans l'ancienne réforme des études médicales au Maroc, l'enseignement de l'anatomie pathologique était réparti sur plusieurs années du cursus, avec un volume horaire global d'environ 120 heures. Il débutait en troisième année par la pathologie générale, se poursuivait en quatrième et cinquième années par la pathologie spéciale. Le volume horaire était majoritairement consacré aux cours magistraux, avec une place limitée accordée aux travaux dirigés, aux travaux pratiques et aux activités pratiques, et une évaluation finale centrée sur des QCM ou QROC. Cette organisation favorisait essentiellement l'accumulation de connaissances théoriques au détriment de leur intégration transversale et de leur application clinique.

À partir de 2017, l'enseignement de l'anatomie pathologique a été recentré sur la troisième année (pathologie générale) et la quatrième année (pathologie spéciale), avec une réduction des volumes horaires et une mise en avant plus marquée des corrélations anatomo-cliniques [39]. La dernière réforme des études médicales (2025-2026), fondée sur une architecture modulaire « 4 + 2 », a introduit une structuration plus intégrée du cursus par semestres, associant dès les premières années les sciences fondamentales et les disciplines cliniques. Dans ce nouveau dispositif, l'anatomie pathologique est désormais enseignée principalement en deuxième année, avec un volume horaire d'environ 50 heures. Ce déplacement précoce de l'enseignement vise à renforcer les bases physiopathologiques des

étudiants, à optimiser l'intégration des connaissances pathologiques lors des stages cliniques dès la troisième année, à aligner le cursus sur les standards internationaux (notamment ceux de la WFME) et à alléger la charge pédagogique des années supérieures, favorisant ainsi une meilleure rétention des connaissances et leur application pratique.

Tableau 3 : Architecture modulaire du diplôme de docteur en médecine 4 + 2

Architecture modulaire du Diplôme de Docteur en médecine : 4 + 2

Semestre	Modules disciplinaires				Modules langues	Modules power skills	Stages
S1	Anatomie 1	Chimie - biochimie	Biologie et Génétique fondamentale	Biostatistique et Santé publique	Biophysique	Langues étrangères	Méthodologie de travail universitaire et terminologie
S2	Histologie- Embryologie	Bactériologie-virologie	Anatomie 2	Physiologie 1 (40h)	Hématologie fondamentale Immunologie fondamentale	Langues étrangères	Digital skills et applications en médecine
S3	Anatomie 3	Physiologie 2 (40h)	Biochimie clinique	Fonctions vitales et Secourisme (40h)	Sémiologie 1	Langues étrangères	Art, culture et histoire de la médecine
S4	Sémiologie 2	Imagerie médicale	Maladies Infectieuses/Parasitologie-Mycologie	Anatomie pathologique	Pharmacologie-Toxicologie	Langues étrangères	Techniques de communication
S5	Maladies de l'Appareil Digestif	Maladies de l'Appareil Cardiovasculaire	Maladies de l'Appareil Respiratoire	Dermatologie (40h)	Endocrinologie, diabétologie et maladies métaboliques (40h)	Langues étrangères	Sciences humaines et sociales (RSE)
S6	Maladies de l'Appareil Locomoteur	Pathologie du Système nerveux	Cancérologie - Hématologie clinique (40h)	Immunopathologie clinique - Génétique médicale	Maladies de système - Gériatrie (40h)	Langues étrangères	Santé numérique IA
S7	Santé de l'enfant 1 (40h)	Gynécologie - Obstétrique	Médecine préventive et prédictive (40h)	Néphrologie - Urologie	Médecine sociale, économie de la santé	Langues étrangères	Rédaction médicale et méthodologie de recherche
S8	Urgences réanimation, douleurs soins palliatifs	Santé mentale	ORL-CMF -Ophtalmologie	Santé de l'enfant 2 (40h)	Médecine légale, Médecine de travail - éthique	Langues étrangères	Ethique médicale et Vie professionnelle
S9	Compétences cliniques médicochirurgicales 1	Compétences cliniques mère-enfant 1	Stages cliniques plein temps (22 semaines)				
S10	Compétences cliniques médicochirurgicales 2	Compétences cliniques mère-enfant 2	Stages cliniques plein temps (22 semaines)				
S11	Médecine de famille 1	45 Semaines de Stages cliniques plein temps (5 période de 9 semaines) + Examens Cliniques + Soutenance de Thèse de Doctorat en Médecine					
S12	Médecine de famille 2						

Les bénéfices attendus de la nouvelle réforme, en particulier en termes de compréhension globale des tumeurs bénignes et de mobilisation du raisonnement morpho-clinique, nécessiteront un recul temporel pour être pleinement évalués dans les futures cohortes.

2. Enseignement de l'anatomie pathologique en Tunisie

En Tunisie, l'enseignement de la pathologie (incluant l'anatomie pathologique) s'inscrit dans des curricula intégrés où les sciences fondamentales et les disciplines cliniques sont organisées de manière coordonnée au sein des différentes facultés de médecine (Tunis, Sousse, Sfax, Monastir, etc.), selon des cartes curriculaires qui articulent progressivement les unités de pathologie générale et de pathologie par appareil avec les stages cliniques. Cette organisation favorise une contextualisation plus précoce des connaissances morphologiques, en les reliant directement aux situations cliniques rencontrées dans les services hospitaliers.[40]

L'intégration de la pathologie dans des pôles ou modules à dominante clinique (par exemple systèmes cardio-respiratoire, digestif, reproducteur) permet aux étudiants d'appréhender les lésions anatomopathologiques dans leur contexte clinique réel et de développer plus tôt le raisonnement clinico-pathologique, en continuité avec les activités de stages et d'enseignements dirigés. Cette approche intégrée est cohérente avec les orientations plus générales de la réforme de l'enseignement médical dans la région EMRO de l'OMS, qui recommandent une meilleure articulation entre contenus fondamentaux et compétences cliniques.[41]

Plusieurs travaux et documents institutionnels tunisiens soulignent l'intérêt de ces dispositifs intégrés et de l'implication des cliniciens et résidents dans l'enseignement, qui contribuent à renforcer la cohérence des apprentissages et la transition entre théorie et pratique. Toutefois, comme dans d'autres contextes, l'accessibilité aux ressources numériques (lames virtuelles, plateformes pédagogiques) et aux outils d'enseignement

innovants demeure variable selon les établissements, ce qui peut entraîner des différences d'exposition pratique entre étudiants au sein d'un même pays.[42] [41]

3. Enseignement de l'anatomie pathologique en France

En France, l'enseignement de l'anatomie pathologique est fortement structuré par les recommandations nationales et par l'action des sociétés savantes, en particulier la Société Française de Pathologie (SFP) et le Collège des Pathologistes (CoPath), dont la vocation explicite est la promotion et l'enseignement de l'anatomie et de la cytologie pathologiques. Les supports pédagogiques produits sous l'égide de la SFP (par exemple le manuel « Moyens et objectifs de l'anatomie pathologique en médecine » et les polycopiés nationaux) rappellent que l'objectif principal est de fournir aux étudiants les bases morphologiques macroscopiques et microscopiques nécessaires à la compréhension des maladies et à leur prise en charge clinique.[43][44][45]

Dans les facultés de médecine françaises, l'enseignement associe cours magistraux, travaux dirigés, travaux pratiques sur lames et, de plus en plus, des dispositifs numériques tels que les lames virtuelles et les plateformes de microscopie virtuelle. Les travaux dirigés et les séances sur cas illustrés visent à entraîner les étudiants à la description morphologique des lésions, à l'interprétation des comptes rendus anatomopathologiques et à l'intégration des données de pathologie aux données cliniques et d'imagerie, conformément aux objectifs définis dans les polycopiés nationaux d'anatomie pathologique.[45][46][47]

Plusieurs études françaises et européennes sur l'enseignement de l'anatomie pathologique montrent une évolution des modalités pédagogiques vers des méthodes plus interactives, avec un accent mis sur le raisonnement et la capacité de synthèse plutôt que sur la simple restitution de listes de lésions. L'introduction de la microscopie virtuelle et de cas clinico-pathologiques intégrés a été associée à une meilleure participation des étudiants et à une amélioration de leurs performances dans des exercices mobilisant le raisonnement diagnostique, tout en préparant plus efficacement à la pratique clinique et hospitalière.[46][47][48][49]

4. Enseignement de l'anatomie pathologique aux États-Unis

Aux États-Unis, la pathologie est enseignée dans le cadre du cursus de Medical School selon des curricula majoritairement intégrés par systèmes, où la pathologie générale et la pathologie systémique sont articulées avec la physiologie, la clinique et l'imagerie dès les premières années. De nombreux programmes ont abandonné les cours de pathologie isolés au profit de modules intégrés organo-systémiques, dans lesquels les mécanismes de la maladie, la pathophysiologie et les corrélations clinico-pathologiques sont abordés de manière conjointe.[50][51]

Les méthodes pédagogiques accordent une place importante à l'apprentissage par problèmes (Problem-Based Learning), largement diffusé dans les facultés de médecine américaines, qui vise à développer le raisonnement clinique à partir de situations réelles ou simulées plutôt qu'à transmettre des connaissances de manière exclusivement magistrale. Ces approches sont complétées par l'analyse de cas cliniques, l'usage étendu de plateformes numériques et de lames virtuelles en histopathologie, décrites comme des outils efficaces pour intégrer précocement le raisonnement clinique à l'enseignement de la pathologie.[52][53][54]

Le College of American Pathologists rappelle, dans ses prises de position et initiatives sur le curriculum, que la pathologie constitue un pilier du raisonnement diagnostique, en fournissant la base morphologique et biologique des décisions thérapeutiques, et plaide pour une meilleure visibilité de la discipline dans les rotations obligatoires et les enseignements intégrés. Cette organisation, centrée sur des curricula intégrés, le PBL et le recours massif au numérique, permet aux étudiants d'acquérir une vision globale des maladies et de développer précocement des compétences de raisonnement diagnostique, même si la densité du programme et l'exigence en autonomie d'apprentissage peuvent représenter un défi pour une partie d'entre eux.[51][54][55][50]

5. Synthèse comparative

La comparaison des systèmes d'enseignement de l'anatomie pathologique met en évidence une diversité d'approches pédagogiques. Le modèle marocain, en cours de réforme, évolue progressivement vers une pédagogie par compétences. Le modèle tunisien se distingue par une intégration articulaire précoce. Le système français valorise une structuration progressive appuyée sur des outils numériques, tandis que le modèle américain privilégie une intégration clinique intensive et un apprentissage actif.

Ces différences soulignent l'importance d'adapter les stratégies pédagogiques aux contextes institutionnels et aux ressources disponibles, tout en s'inspirant des approches ayant démontré leur efficacité pour améliorer la compréhension globale et durable des concepts anatomo-pathologiques.

III. Apport des ANAPATHO'CARDS comme outil pédagogique en anatomie pathologique : extension du modèle aux tumeurs bénignes

Le présent travail s'inscrit dans la continuité directe du projet ANAPATHO'CARDS, qui a démontré la pertinence pédagogique d'un dispositif hybride associant cartes physiques et application mobile dans l'enseignement de l'anatomie pathologique des cancers colorectaux. Cette thèse a validé non seulement l'intérêt du support ludifié, mais également la solidité de son architecture pédagogique, fondée sur les principes du micro-learning, de la répétition espacée et du rappel actif, issus des sciences cognitives .

Dans cette perspective, notre travail ne vise pas à créer un nouvel outil pédagogique, mais à **étendre un modèle déjà validé méthodologiquement à un nouveau champ fondamental de l'anatomie pathologique : les tumeurs bénignes**. Cette extension répond à un besoin pédagogique clairement mis en évidence par nos résultats, caractérisés par une compréhension fragmentée des critères de bénignité et une difficulté marquée à intégrer les données morphologiques, histologiques et biologiques dans un raisonnement cohérent.

1. Intérêt pédagogique spécifique d'un module dédié aux tumeurs bénignes

Les tumeurs bénignes constituent un socle conceptuel essentiel dans la formation médicale, tant pour la compréhension des mécanismes tumoraux que pour la distinction ultérieure entre lésions bénignes et malignes. Pourtant, elles sont souvent perçues par les étudiants comme des entités secondaires, ce qui conduit à un apprentissage superficiel et descriptif. Les résultats de notre étude confirment cette tendance, en mettant en évidence une reconnaissance correcte de critères isolés, mais une difficulté fréquente à les intégrer dans une vision globale de la bénignité.

Ce constat rejoint les données de la littérature, qui soulignent que l'enseignement magistral classique favorise une mémorisation fragmentée, en particulier dans les disciplines morphologiques complexes comme l'anatomie pathologique. Dans ce contexte, l'intégration d'un module ANAPATHO'CARDS dédié aux tumeurs bénignes apparaît comme une réponse pédagogique pertinente, en permettant une structuration progressive et hiérarchisée des connaissances.

2. Adaptation du modèle ANAPATHO'CARDS aux tumeurs bénignes

L'architecture pédagogique retenue pour le module « tumeurs bénignes » reprend le schéma déjà validé dans la thèse de référence, fondé sur le principe selon lequel chaque carte correspond à un micro-concept unique, ce qui limite la surcharge cognitive et facilite l'encodage en mémoire à long terme, en cohérence avec la théorie de la charge cognitive. Ce cadre a été conservé dans notre travail, tout en étant spécifiquement adapté aux exigences de l'enseignement de la pathologie tumorale bénigne.

Les anapathocards dédiées aux tumeurs bénignes abordent, selon les objectifs pédagogiques de chaque fiche, certains des éléments suivants : définition de l'entité, principaux critères macroscopiques, caractéristiques histologiques essentielles, éléments de comportement biologique et diagnostics différentiels majeurs. Tous ces items ne sont donc

pas systématiquement présents sur chaque carte, ce qui permet d'ajuster le niveau de détail au degré de complexité souhaité.

Cette structuration hiérarchisée, dans la continuité du modèle initial, favorise la mise en relation des différents niveaux d'analyse et soutient l'acquisition du raisonnement anatomo-clinique, en amenant l'étudiant à comparer, organiser et intégrer les informations plutôt qu'à les mémoriser de façon purement descriptive.

3. Contribution des anapathocards à l'apprentissage actif et à l'autonomie de l'étudiant

À l'instar du module oncologique développé dans la thèse de référence, le module dédié aux tumeurs bénignes s'inscrit dans une démarche d'apprentissage actif. Les ANAPATHO'CARDS encouragent le rappel actif, la répétition espacée et l'auto-évaluation, dynamiques reconnues comme particulièrement efficaces pour la consolidation mnésique à long terme .

Deux mécanismes cognitifs essentiels favorisent durablement la mémorisation : la répétition espacée et la récupération active. Leur efficacité repose sur plus d'un siècle de travaux scientifiques en psychologie de la mémoire, depuis les recherches fondatrices d'Hermann Ebbinghaus sur la courbe de l'oubli à la fin du XIXe siècle. Ces dernières décennies, l'émergence d'outils numériques a permis leur application à large échelle dans l'enseignement, ravivant ainsi l'intérêt pour ces principes.

La récupération active consiste à solliciter activement sa mémoire pour retrouver une information (en répondant à une question, par exemple) plutôt que de simplement relire passivement le contenu. Cette stratégie, appelée "testing effect" ou "retrieval practice effect", s'avère bien plus efficace pour consolider les traces mnésiques. De nombreuses études menées en contexte éducatif confirment son efficacité, particulièrement lorsque l'effort de récupération demeure modéré : suffisamment exigeant pour stimuler le processus cognitif, mais sans devenir insurmontable.

L'utilisation conjointe de cartes physiques et d'un support numérique permet une flexibilité d'apprentissage adaptée aux contraintes temporelles des étudiants en médecine et favorise également une personnalisation de la progression, en incitant chacun à identifier ses lacunes et à ajuster son parcours de révision.

Tableau 4. Preuves d'efficacité de la répétition espacée en éducation médicale

Étude	Méthodologie	Population	Résultats principaux
Frappa et al., 2026 Med Sci Educ doi:10.1007/s40670-026-02643-5 [56]	Revue systématique	Étudiants médecine (11 études)	L'utilisation d'Anki est associée à une meilleure performance aux examens standardisés Effet dose-réponse (nombre de cartes révisées)
Vagha et al., 2025 Front Med doi:10.3389/fmed.2025.1601614 [57]	Quasi-expérimental pré-post	Étudiants 5ème année pédiatrie (Inde)	• Amélioration 36,6% scores ($16,24 \pm 2,37$ vs $11,89 \pm 2,94$, $p < 0,0001$) • Rétention 4 semaines: décroissance 6,2% seulement • Satisfaction élevée
Gilbert et al., 2023 Med Sci Educ doi:10.1007/s40670-023-01826-8 [58]	Cohorte rétrospective	Étudiants médecine (n=130)	Utilisateurs Anki : scores +6,2 % à +10,7 % supérieurs ($p < 0,003$)

4. Apport du module “tumeurs bénignes” dans la dynamique globale du projet ANAPATHO’CARDS

L'un des apports majeurs de la thèse de référence réside dans la démonstration de la **transférabilité méthodologique** du dispositif ANAPATHO’CARDS à différentes thématiques de pathologie. L'intégration d'un module « tumeurs bénignes » s'inscrit pleinement dans cette logique, en élargissant le champ d'application à un domaine de notions fondamentales enseignées précocement dans le cursus.

Cette extension ne constitue pas une simple déclinaison thématique, mais s'inscrit dans une progression pédagogique visant à consolider les bases morphologiques nécessaires à la compréhension ultérieure des pathologies malignes. En ce sens, le module « tumeurs bénignes » participe à la construction graduelle des compétences en anatomie pathologique, en assurant une continuité entre enseignement fondamental et enseignement spécialisé.

5. Perspectives d'intégration curriculaire et impact pédagogique attendu

À l'instar des perspectives proposées dans la thèse de référence, l'intégration d'un module ANAPATHO'CARDS dédié aux tumeurs bénignes pourrait se concevoir selon une approche progressive, allant d'une utilisation facultative comme support de révision à une intégration plus formalisée dans les unités d'enseignement d'anatomie pathologique. Une telle intégration contribuerait à harmoniser le niveau de connaissances des étudiants et à réduire l'hétérogénéité observée, tout en renforçant la compréhension conceptuelle des tumeurs bénignes.

Ainsi, le présent travail démontre que l'extension du projet ANAPATHO'CARDS aux tumeurs bénignes constitue une évolution pédagogique cohérente et scientifiquement fondée, renforçant la portée du modèle initial et confirmant son potentiel en tant qu'outil structurant de l'enseignement moderne de l'anatomie pathologique.

IV. Limites méthodologiques et biais potentiels

Notre étude présente plusieurs limites méthodologiques qu'il convient d'exposer explicitement afin d'interpréter les résultats avec la rigueur scientifique appropriée.

1. Limites du questionnaire auto-administré en ligne

L'utilisation d'un questionnaire auto-administré en ligne, malgré son efficacité pratique pour la collecte de données, comporte des limites inhérentes. Les étudiants ont potentiellement consulté des ressources externes durant la passation (même si la durée moyenne de 11,3 minutes suggère un recours limité à cette pratique), ce qui aurait surévalué leurs connaissances effectives. Par ailleurs, l'absence de surveillance ne garantit pas

formellement l'identité des répondants, bien que ce risque semble négligeable compte tenu de l'absence d'enjeu évaluatif associé à cette enquête.

2. Design transversal et impossibilité d'inférence causale

Le design transversal de l'étude (mesure unique à un instant donné) ne permet ni d'établir des relations causales entre les variables, ni de documenter les trajectoires d'apprentissage individuelles. Seule une approche longitudinale, suivant les mêmes cohortes sur plusieurs années, permettrait de caractériser précisément l'évolution des connaissances et d'identifier les périodes critiques d'acquisition ou de perte de contenu.

3. Évaluation subjective des besoins pédagogiques

L'évaluation des besoins pédagogiques repose essentiellement sur les perceptions subjectives des étudiants (questions portant sur l'adéquation de la formation, préférences méthodologiques), qui ne reflètent pas nécessairement leurs besoins objectifs. La recherche en sciences de l'éducation démontre que les apprenants ne perçoivent pas toujours leurs lacunes réelles et peuvent privilégier des approches pédagogiques non optimales pour leur apprentissage (concept des "difficultés désirables"). Une triangulation avec d'autres sources de données aurait consolidé la validité de nos conclusions sur les priorités pédagogiques.

4. Focus exclusif sur les connaissances théoriques

Notre questionnaire évalue exclusivement les connaissances théoriques (dimension cognitive) sans mesurer les compétences techniques (dimension procédurale) ni les attitudes professionnelles (dimension comportementale), qui constituent pourtant des piliers fondamentaux de la compétence en anatomie pathologique. La capacité à identifier morphologiquement une lésion microscopique, à élaborer un diagnostic différentiel rigoureux, ou à communiquer efficacement avec les cliniciens ne peut être extrapolée des scores obtenus et nécessiterait des modalités d'évaluation complémentaires (examens cliniques objectifs structurés, observations directes en séances pratiques, analyses de comptes-rendus rédigés par les étudiants).



L'anatomie pathologique occupe une place centrale dans la formation médicale, en fournissant les bases nécessaires à la compréhension des mécanismes lésionnels, à l'orientation diagnostique et à la corrélation anatomo-clinique. Parmi ces enseignements, la pathologie tumorale bénigne constitue un socle indispensable pour distinguer de manière fiable les lésions bénignes de leurs homologues malignes et pour interpréter correctement les comptes rendus anatomopathologiques en pratique clinique.

Le présent travail avait pour objectif principal d'évaluer l'état des connaissances des étudiants en médecine de la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Marrakech concernant la pathologie tumorale bénigne, puis de concevoir, à partir des besoins identifiés, un outil pédagogique innovant d'auto-apprentissage sous forme de cartes éducatives intégrées à la plateforme ANAPATHO'CARDS. L'étude, menée auprès de 194 étudiants couvrant l'ensemble du cursus, a mis en évidence un niveau globalement satisfaisant de connaissances générales en anatomie pathologique, notamment en ce qui concerne le rôle de l'anatomopathologiste et certains aspects techniques fondamentaux, mais également des lacunes significatives portant sur la définition des tumeurs bénignes, leurs critères morphologiques, leur classification et leur distinction avec les tumeurs malignes.

Ces insuffisances, observées malgré un enseignement théorique déjà structuré, soulignent la nécessité de recourir à des approches pédagogiques favorisant un apprentissage plus actif, contextualisé et durable. Dans cette perspective, l'élaboration d'un module spécifique dédié à la pathologie tumorale bénigne au sein d'ANAPATHO'CARDS apparaît comme une réponse adaptée aux besoins des étudiants. Fondé sur les principes du micro-learning, du rappel actif, de la répétition espacée et de la gamification, ce module vise à faciliter l'appropriation des concepts clés, à renforcer la compréhension des critères de bénignité et à encourager l'autonomie d'apprentissage des futurs médecins.

Ce travail s'inscrit ainsi dans une démarche pédagogique intégrant, au sein d'une même thèse, une évaluation objective des connaissances et la proposition d'un outil d'intervention éducative directement opérationnel. Il ouvre des perspectives pour le développement de

modules analogues en anatomopathologie générale et spéciale, et appelle à des études ultérieures visant à mesurer l'impact réel de ces supports numériques sur la performance académique, la rétention des connaissances et la capacité des étudiants à mobiliser les données anatomopathologiques dans des situations cliniques authentiques.

En définitive, l'évaluation des connaissances des étudiants en matière de tumeurs bénignes et la conception d'un kit pédagogique ciblé constituent une contribution originale à l'amélioration de l'enseignement de l'anatomie pathologique. Cette démarche pourrait participer à une meilleure préparation des futurs médecins, en consolidant leur capacité à intégrer les informations morphologiques dans leur raisonnement clinique et dans la prise en charge quotidienne des patients.



RESUME

La pathologie tumorale bénigne constitue un élément fondamental de l'enseignement de l'anatomie pathologique générale, en particulier pour l'acquisition des critères permettant de distinguer de manière fiable les lésions bénignes des lésions malignes et d'interpréter les comptes rendus anatomopathologiques en pratique clinique. Cette thèse avait pour objectifs d'évaluer l'état des connaissances des étudiants en médecine concernant cette thématique et d'élaborer, à partir des besoins identifiés, un kit pédagogique d'auto-apprentissage sous forme de cartes éducatives intégré à la plateforme ANAPATHO'CARDS. Il s'agit d'une étude quantitative, descriptive et transversale, menée auprès des étudiants en médecine de la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Marrakech (3e à 7e année), à l'aide d'un questionnaire auto-administré comportant un test de connaissances et une évaluation du ressenti pédagogique. Au total, 194 étudiants ont participé à l'étude. Les résultats ont montré un niveau globalement satisfaisant des connaissances générales en anatomie pathologique, mais ont mis en évidence des lacunes concernant plusieurs notions fondamentales relatives aux tumeurs bénignes, notamment leur définition, leurs critères morphologiques, leur classification et leur distinction avec les tumeurs malignes.

À partir de ces résultats, un module pédagogique dédié à la pathologie tumorale bénigne a été conçu selon les principes du micro-learning, du rappel actif, de la répétition espacée et de la ludification, afin de renforcer l'apprentissage autonome et la mémorisation durable des connaissances en anatomie pathologique. Ce travail s'inscrit ainsi dans une démarche pédagogique innovante qui articule évaluation des connaissances et développement d'un outil concret, et ouvre des perspectives pour l'amélioration et la modernisation de l'enseignement de la pathologie tumorale bénigne dans le cursus médical.

ABSTRACT

Benign tumor pathology is a key component of general anatomical pathology teaching, particularly for acquiring the criteria needed to reliably distinguish benign from malignant lesions and to interpret pathology reports in clinical practice. This thesis aimed to assess medical students' knowledge regarding benign tumor pathology and, based on the identified needs, to develop a self-learning educational kit in the form of flashcards integrated into the ANAPATHO'CARDS platform. A quantitative, descriptive, cross-sectional study was conducted among medical students at the Faculty of Medicine and Pharmacy of Marrakech (3rd to 7th year), using a self-administered questionnaire including a knowledge test and an evaluation of students' perceptions of the teaching. A total of 194 students participated. The results showed an overall satisfactory level of general knowledge in anatomical pathology, but revealed gaps concerning several fundamental notions related to benign tumors, in particular their definition, morphological criteria, classification, and distinction from malignant tumors.

On the basis of these findings, a pedagogical module dedicated to benign tumor pathology was designed according to the principles of micro-learning, active recall, spaced repetition and gamification, with the aim of strengthening autonomous learning and the long-term retention of anatomical pathology knowledge. This work is part of an innovative educational approach that combines knowledge assessment with the development of a concrete teaching tool and opens up perspectives for improving and modernizing the teaching of benign tumor pathology within the medical curriculum.

الملخص

علم الأمراض الورمي الحميد يمثل عنصراً أساسياً في تدريس علم الأمراض التشريحي العام، إذ يساهم في اكتساب المعايير اللازمة للتمييز الموثوق بين الآفات الحميدة والخبيثة وفهم تقارير الفحص النسيجي في الممارسة السريرية. هدف هذه الأطروحة هو تقييم مستوى معارف طلبة الطب بخصوص أمراض الأورام الحميدة، ثم تطوير وسيلة تعليمية للتعلم الذاتي في شكل بطاقات تعليمية مدمجة ضمن منصة ANAPATHO'CARDS ، بناءً على الحاجات التعليمية التي تم تحديدها. أجرينا دراسة كمية، وصفية ومقطعية شملت طلبة الطب بكلية الطب والصيدلة بمراكش (من السنة الثالثة إلى السابعة)، اعتماداً على استبيان ذاتي الملء تضمن اختباراً للمعرفة وتقييماً لانطباع الطلبة حول التعليم. شارك في الدراسة ما مجموعه 194 طالباً. أظهرت النتائج مستوى عاماً مرضياً من المعرفة في علم الأمراض التشريحي، لكنها كشفت في الوقت نفسه عن وجود نقائص في عدد من المفاهيم الأساسية المتعلقة بالأورام الحميدة، لا سيما تعريفها، ومعاييرها المورفولوجية، وتصنيفها، والتمييز بينها وبين الأورام الخبيثة.

انطلاقاً من هذه النتائج، تم تصميم وحدة تعليمية مخصصة لأمراض الأورام الحميدة وفق مبادئ التعلم الميكروي، والاسترجاع النشط، والتكرار المتباعد، والتلعيب، بهدف تعزيز التعلم الذاتي وتحسين تثبيت المعارف على المدى البعيد في علم الأمراض التشريحي. تدرج هذه الأطروحة ضمن مقاربة تربوية مبتكرة تجمع بين تقييم المعارف وتطوير أداة تعليمية عملية، وتفتح آفاقاً واعدة لتحسين وتحديث تعليم أمراض الأورام الحميدة ضمن المنهاج الطبي.



ANNEXES 1 :

I. FICHE D'IDENTIFICATION

1. Sexe :

- Masculin
- Féminin

2. Année d'étude *

- ☐ 3ème année
- ☐ 4ème année
- ☐ 5ème année
- ☐ 6ème année
- ☐ 7ème année

3. Quel est l'apport de la formation au niveau de l'anatomie pathologique dans votre cursus médical?

- ☐ Aucun
- ☐ Comprendre les bases du diagnostic histopathologique
- ☐ Comprendre le rôle de l'anatomie pathologique dans la prise en charge thérapeutique des maladies inflammatoires et tumorales bénignes
- ☐ Comprendre les comptes rendus anatomopathologiques des maladies inflammatoires et tumorales bénignes

II. QUESTIONS GÉNÉRALES SUR L'ANATOMIE PATHOLOGIQUE:

Question 1 — QCM

Le rôle de l'anatomocytopathologiste est:

- ☐ Préciser les lésions histopathologiques des cancers
- ☐ Évaluer la réponse thérapeutique après chimiothérapie
- ☐ Permettre une meilleure compréhension des causes et des mécanismes des maladies
- ☐ Préciser les facteurs théranostiques dans le cancer du sein

Question 2 — QCM

Une fixation tissulaire optimale nécessite:

- ☐ Une fixation immédiate
- ☐ Le formol tamponné
- ☐ L'utilisation de récipients larges pour éviter la déformation des pièces opératoires
- ☐ Le Bouin est le meilleur fixateur tissulaire pour un séquençage NGS ultérieur

Question 3 — QCU

Le but principal de la cytopathologie est le :

- ☐ Diagnostic positif de cancer infiltrant
- ☐ Dépistage de cancer
- ☐ L'étude des mécanismes des maladies
- ☐ Traitement
- ☐ Pronostic

Question 4 — QCM

L'examen extemporané effectué au cours d'un acte chirurgical:

- ☐ Est réalisé sur un prélèvement tissulaire fixé au formol
- ☐ Peut être indiqué pour vérifier que les limites d'exérèse d'une lésion tumorale sont saines
- ☐ Est indiqué consensuellement pour poser le diagnostic d'un carcinome mammaire infiltrant
- ☐ Nécessite l'inclusion en paraffine du prélèvement fixé dans un deuxième temps
- ☐ Permet de fournir des données susceptibles de modifier le déroulement d'un acte chirurgical

III. CONNAISSANCES GÉNÉRALES SUR LES PATHOLOGIES BÉNIGNES

Question 5 — QCM

Une tumeur bénigne se caractérise par :

- ☐ Une croissance lente
- ☐ La survenue courante de métastases à distance
- ☐ Une bonne limitation macroscopique
- ☐ L'absence de récurrence après exérèse
- ☐ L'infiltration et la destruction des structures adjacentes

Question 6 — QCU

Qu'est-ce que l'hyperplasie ?

- ☐ Anomalie d'organisation du tissu où la lésion se développe
- ☐ Hypertrophie cellulaire

- ☐ Augmentation du nombre des cellules d'un tissu ou d'un organe
- ☐ Transformation d'un tissu normal en un autre tissu de structure normale et de fonction différente
- ☐ Cavité anormale possédant un revêtement épithélial

Question 7 — QCU

La dysplasie est une ?

- ☐ Augmentation du nombre de cellules
- ☐ Transformation maligne cellulaire associée à une infiltration de la membrane basale
- ☐ Anomalie de prolifération et de différenciation cellulaire confinée à l'épithélium
- ☐ Hypertrophie des cellules
- ☐ Accumulation de liquide dans un organe

Question 8 — QCU

- ☐ La métaplasie est définie comme une :
- ☐ Prolifération non contrôlée de cellules
- ☐ Transformation d'un tissu normal en un autre tissu de structure normale et de fonction différente
- ☐ Accumulation de cellules atypiques
- ☐ Dégénérescence des tissus
- ☐ Inflammation chronique

Question 9 — QCM

Les lésions bénignes élémentaires du sein comprennent :

- ☐ Mastite lymphocytaire
- ☐ Adénose micronodulaire
- ☐ Papillomes intra canaux
- ☐ Adénofibromes
- ☐ Carcinome mammaire infiltrant de type micropapillaire

Question 10 — QCM

Une lésion polypoïde colorectale :

- ☐ Est une lésion macroscopique qui fait saillie dans la lumière colorectale
- ☐ Peut être de nature inflammatoire
- ☐ Est toujours de nature adénomateuse
- ☐ Doit être vérifiée histologiquement
- ☐ Peut correspondre à de nombreuses entités anatomo-cliniques différentes

Question 11 — QCU

L'hypertrophie bénigne de la prostate (HBP) correspond à une :

- ☐ Prolifération maligne des cellules prostatiques
- ☐ Inflammation chronique de la prostate
- ☐ Hyperplasie des glandes et du stroma prostatiques
- ☐ Atrophie des lobules périphériques de la prostate

Question 12 — QCU

Le lipome est une :

- ☐ Tumeur bénigne développée aux dépens du tissu adipeux
- ☐ Tumeur maligne du tissu conjonctif
- ☐ Inflammation chronique du tissu adipeux

- ☐ Dégénérescence adipeuse du muscle

Question 13 — QCU

L'ostéome ostéoïde est une :

- ☐ Tumeur bénigne de l'os, souvent douloureuse et de petite taille
- ☐ Tumeur maligne de l'os avec métastases précoces
- ☐ Infection osseuse d'origine bactérienne
- ☐ Lésion kystique non tumorale

Question 14 — QCU

Le fibrome utérin (léiomyome) est une :

- ☐ Tumeur bénigne développée aux dépens du muscle lisse de l'utérus
- ☐ Tumeur maligne de l'endomètre
- ☐ Hyperplasie glandulaire de l'utérus
- ☐ Inflammation chronique du myomètre

Question 15 — QCU

Le neurinome (schwannome) est une tumeur bénigne du système nerveux périphérique.

L'étude histologique est :

- ☐ Toujours indispensable pour confirmer le diagnostic
- ☐ Jamais nécessaire, le diagnostic est purement clinique
- ☐ Utile seulement si la tumeur est maligne
- ☐ Remplacée par l'IRM

IV. ATTITUDES ET BESOINS PÉDAGOGIQUES

Question 16

Pensez-vous avoir reçu une formation suffisante sur les pathologies bénignes ?

- ☐ Oui
- ☐ Non
- ☐ Partiellement

Question 17

Quelle serait la méthode d'enseignement la plus utile selon vous ?

- ☐ Cours magistraux classiques
- ☐ Travaux pratiques sur cas cliniques
- ☐ Atlas illustré / kit d'auto-apprentissage
- ☐ Classe inversée interactive

Question 18

Seriez-vous intéressé(e) par un kit pédagogique d'auto-apprentissage sur les pathologies bénignes ?

- ☐ Oui
- ☐ Non

Question 19

Est-ce que l'enseignement de l'anatomie pathologique générale a été intégré dans la pratique quotidienne du médecin ?

Question 20

Quels sont les points à améliorer concernant cet enseignement?

Annexe 2 : Prototype de cartes physiques ANAPATHO'CARDS – Module « Tumeurs bénignes »

Dans le cadre du présent travail, un prototype de mini-kit de cartes physiques ANAPATHO'CARDS consacré aux tumeurs bénignes a été élaboré à des fins pédagogiques. Cette annexe a pour objectif de présenter l'adaptation du modèle ANAPATHO'CARDS, initialement développé pour les cancers colorectaux, à un champ fondamental de l'anatomie pathologique.

Ce prototype constitue une preuve de concept attestant de la faisabilité de l'extension du dispositif pédagogique aux tumeurs bénignes.

Principes de conception des cartes physiques

La conception des cartes repose sur les principes pédagogiques décrits dans la thèse de référence ANAPATHO'CARDS, garantissant la cohérence méthodologique et la compatibilité avec la plateforme existante. L'adaptation réalisée a porté exclusivement sur le contenu scientifique relatif aux tumeurs bénignes, sans modification du format original des cartes.

Les principes suivants ont été appliqués :

- Chaque carte correspond à une entité anatomo-pathologique unique, conformément aux principes du micro-apprentissage (micro-learning).
- L'information a été segmentée de manière à limiter la surcharge cognitive.
- Une structure standardisée a été adoptée afin de faciliter la comparaison entre les différentes entités pathologiques.
- L'organisation des contenus privilégie le raisonnement morphologique et anatomo-clinique plutôt qu'un apprentissage purement descriptif.

Cette structuration vise à optimiser la lisibilité, à favoriser la mémorisation durable et à permettre une intégration globale des critères diagnostiques essentiels.

Rôle pédagogique du mini-kit de cartes physiques

Le mini-kit de cartes physiques constitue un outil pédagogique complémentaire aux modalités d'enseignement classiques. Il est destiné à soutenir les cours magistraux d'anatomie pathologique, à servir de support lors des travaux dirigés et à faciliter l'auto-apprentissage ainsi que la révision ciblée des notions fondamentales.

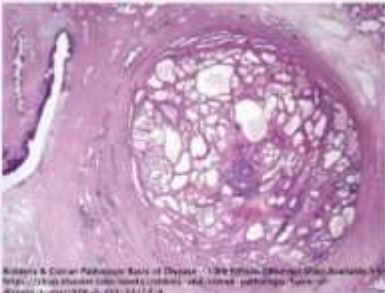
Il s'inscrit dans une démarche d'apprentissage actif, favorisant l'appropriation des concepts et la consolidation des bases morphologiques nécessaires à la compréhension ultérieure des pathologies tumorales malignes.

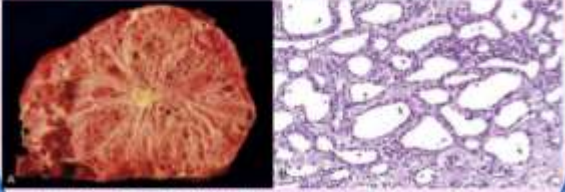
Perspective d'intégration au projet ANAPATHO'CARDS

Ce prototype s'intègre dans la dynamique globale du projet ANAPATHO'CARDS, dont l'un des objectifs majeurs est la transférabilité méthodologique vers d'autres thématiques de l'anatomie pathologique.

L'extension du dispositif aux tumeurs bénignes illustre le potentiel évolutif du modèle et ouvre la voie à une intégration progressive de nouveaux modules pédagogiques au sein de la plateforme existante.

Annexe 3 : Liste des tumeurs bénignes sélectionnées pour le prototype

HISTOPATHOLOGIE	RÉPONSE
Cette image histologique montre un nodule bien limité composé de glandes et de stroma fibromusculaire comprimant l'urètre. Quel est le diagnostic le plus probable ? A) Adénocarcinome prostatique B) Hyperplasie bénigne de la prostate (HBP) C) Prostatite aiguë D) Sarcome prostatique  Robbins & Cotran Pathologic Basis of Disease - 10th Edition (Elsevier) (2014) Available From: https://studydrive.com/robbins-and-cotran-pathologic-basis-of-disease/10th-edition/978-0-323-32111-9	☒ B) Hyperplasie bénigne de la prostate.  Explication : L'HBP est caractérisée histologiquement par une prolifération nodulaire bien limitée associant des glandes prostatiques et un stroma fibromusculaire. Ces nodules compriment l'urètre prostatique sans l'infiltrer. Il n'existe pas d'atypies cytonucléaires ni d'architecture infiltrante, ce qui permet de la distinguer d'un adénocarcinome prostatique.  Référence : Robbins & Cotran Pathologic Basis of Disease - Prostate, Benign Prostatic Hyperplasia.
Les adénomes colorectaux sont définis comme : A) Des lésions inflammatoires bénignes sans potentiel évolutif B) Des tumeurs épithéliales bénignes avec potentiel de transformation maligne C) Des tumeurs mésenchymateuses D) Des malformations congénitales  Robbins & Cotran Pathologic Basis of Disease - 10th Edition (Elsevier) (2014) Available From: https://studydrive.com/robbins-and-cotran-pathologic-basis-of-disease/10th-edition/978-0-323-32111-9	☒ B) Des tumeurs épithéliales bénignes avec potentiel de transformation maligne  Explication : Les adénomes colorectaux sont des néoplasies épithéliales bénignes caractérisées par une dysplasie et pouvant évoluer vers un cancer colorectal.  Référence : Robbins Essential Pathology - Gastrointestinal tract: Colorectal adenomas (adenoma-carcinoma sequence).

HISTOPATHOLOGIE	RÉPONSE
Quelle est la caractéristique histologique typique du cystadénome séreux du pancréas ? A) Épithélium mucosécrétant avec atypies B) Épithélium cubique clair sans dysplasie C) Cellules indifférenciées infiltrantes D) Nécrose tumorale extensive  Robbins & Cotran Pathologic Basis of Disease - 10th Edition Elsevier Shop Available from: https://shop.elsevier.com/books/robbins-and-cotran-pathologic-basis-of-disease/10th-edition/978-0-323-03113-9	✓ B) Épithélium cubique clair sans dysplasie 💡 Explication : Les kystes sont tapissés par un épithélium cubique clair, riche en glycogène, sans atypies cytonucléaires, confirmant le caractère bénin de la lésion. 📖 Référence : Robbins Essential Pathology - Tumors of the pancreas: Serous cystadenoma.

HISTOPATHOLOGIE	RÉPONSE
Cette image montre une tumeur kystique ovarienne contenant des cheveux, du tissu cutané et des glandes sébacées. Quel est le diagnostic le plus probable ? A) Cystadénome séreux B) Tératome mature (kyste dermoïde) C) Carcinome ovarien D) Fibrome ovarien  Robbins & Cotran Pathologic Basis of Disease - 10th Edition Elsevier Shop Available from: https://shop.elsevier.com/books/robbins-and-cotran-pathologic-basis-of-disease/10th-edition/978-0-323-32113-9	✓ B) Tératome mature (kyste dermoïde). 💡 Explication : Le tératome mature est une tumeur bénigne dérivée des cellules germinales contenant des tissus issus de plusieurs feuillets embryonnaires (peau, glandes sébacées, tissu nerveux, graisse). 📖 Référence : Robbins Essential Pathology - Ovary: Mature teratoma (dermoid cyst).
Cette image histologique montre un nidus d'ostéοide entouré d'un stroma richement vascularisé. Quel est le diagnostic le plus probable ? A) Ostéome ostéοide B) Ostéοchondrome C) Chondrosarcome D) Fibrome non ossifiant  Robbins & Cotran Pathologic Basis of Disease - 10th Edition Elsevier Shop Available from: https://shop.elsevier.com/books/robbins-and-cotran-pathologic-basis-of-disease/10th-edition/978-0-323-32113-9	✓ B) Ostéome ostéοide 💡 Explication : L'ostéome ostéοide est une tumeur bénigne caractérisée par un nidus d'ostéοide et d'os tissé avec un stroma très vascularisé, bien limité. 📖 Référence : Robbins Essential Pathology - Bone tumors: Osteoid osteoma.

Évaluation de l'état des connaissances des étudiants en Médecine sur la pathologie tumorale bénigne et élaboration d'un kit d'enseignement pédagogique

ANNEXE 4 :

Tableau 5 : catalogue complet du module des tumeurs bénignes Anapathocards (21 cartes)

N°	Question	PROPOSITIONS	Réponse	Explication	Source
1	L'image suivante montre une coupe histologique d'un rein. Quel est le diagnostic le plus probable ?	A) Carcinome rénal à cellules claires B) Angiomyolipome rénal C) Oncocytome D) Kyste rénal simple	Angiomyolipome rénal	L'angiomyolipome contient trois composantes caractéristiques : graisse, muscle lisse et vaisseaux. Les autres tumeurs rénales ont des aspects histologiques différents.	CoPath-Tumeurs du rein
2	Qu'est-ce qu'un oncocytome rénal ?	A) Une tumeur maligne du rein B) Une tumeur bénigne d'origine urothéliale C) Une tumeur bénigne du parenchyme rénal issue des cellules tubulaires D) Une tumeur inflammatoire du bassinet	Une tumeur bénigne du parenchyme rénal issue des cellules tubulaires	L'oncocytome rénal est une tumeur bénigne représentant l'une des principales tumeurs bénignes du rein avec l'angiomyolipome. Il est composé de cellules oncocytaires riches en mitochondries, bien limité et souvent difficile à distinguer radiologiquement d'un carcinome rénal.	Robbins Pathologie / CoPath – Tumeurs du rein
3	Cette image histologique montre un nodule bien limité composé de glandes et de stroma fibromusculaire comprimant l'urètre. Quel est le diagnostic le plus probable ?	A) Adénocarcinome prostatique B) Hyperplasie bénigne de la prostate (HBP) C) Prostatite aiguë D) Sarcome prostatique	Hyperplasie bénigne de la prostate.	L'HBP est caractérisée histologiquement par une prolifération nodulaire bien limitée associant des glandes prostatiques et un stroma fibromusculaire. Ces nodules compriment l'urètre prostatique sans l'infiltrer. Il n'existe pas d'atypies cytonucléaires ni d'architecture infiltrante, ce qui permet de la distinguer d'un adénocarcinome prostatique.	Robbins & Cotran Pathologic Basis of Disease – Prostate, Benign Prostatic Hyperplasia.
4	Un lipome est une tumeur bénigne issue du tissu :	A) musculaire B) adipeux C) nerveux D) épithélial	adipeux	Le lipome est une tumeur bénigne développée à partir des adipocytes (cellules du tissu adipeux). Il est constitué de tissu graisseux mature, bien différencié, sans atypies ni potentiel métastatique.	KB Dermatologie – Tumeurs bénignes du tissu adipeux : Lipome.
5	Quel critère histologique confirme le caractère bénin d'un nævus commun :	A) Hyperchromasie nucléaire marquée B) Présence de mitoses C) Absence d'atypies cytonucléaires D) Invasion vasculaire	Absence d'atypies cytonucléaires	Le nævus commun ne présente ni atypies cytonucléaires, ni mitoses, ni invasion.	CoPath – Dermatopathologie, Nævus mélanocytaire bénin.
6	Les adénomes colorectaux sont définis comme :	A) Des lésions inflammatoires bénignes sans potentiel évolutif	Des tumeurs épithéliales bénignes avec potentiel de	Les adénomes colorectaux sont des néoplasies épithéliales bénignes caractérisées par une dysplasie et pouvant évoluer vers un cancer colorectal.	Robbins Essential Pathology – Gastrointestinal tract : Colorectal adenomas

Évaluation de l'état des connaissances des étudiants en Médecine sur la pathologie tumorale bénigne et élaboration d'un kit d'enseignement pédagogique

		B) Des tumeurs épithéliales bénignes avec potentiel de transformation maligne C) Des tumeurs mésenchymateuses D) Des malformations congénitales	transformation maligne		(adenoma-carcinoma sequence)
7	Le critère histologique fondamental d'un adénome colorectal est :	A) Hyperplasie simple B) Épithélium normal C) Dysplasie épithéliale D) Nécrose tumorale	Dysplasie épithéliale	La dysplasie épithéliale (hyperchromasie nucléaire, stratification, allongement des noyaux) est la caractéristique histologique essentielle des adénomes.	Robbins Essential Pathology – Gastrointestinal tract: Colorectal adenomas (adenoma-carcinoma sequence).
8	Quelle est la caractéristique histologique typique du cystadénome séreux du pancréas ?	A) Épithélium mucosécrétant avec atypies B) Épithélium cubique clair sans dysplasie C) Cellules indifférenciées infiltrantes D) Nécrose tumorale extensive	Épithélium cubique clair sans dysplasie	Les kystes sont tapissés par un épithélium cubique clair, riche en glycogène, sans atypies cytonucléaires, confirmant le caractère bénin de la lésion.	Robbins Essential Pathology – Tumors of the pancreas: Serous cystadenoma.
9	L'image montrant une tumeur attachée à la dure-mère avec des structures en tourbillons et des corps psammomateux correspond le plus probablement à :	A) Glioblastome B) Schwannome C) Méningiome D) Métastase cérébrale	Méningiome	La localisation durale, l'aspect en whorls et les corps psammomateux sont typiques du méningiome.	Robbins Essential Pathology – CNS: Meningioma (whorls, psammoma bodies).
10	Le méningiome est le plus souvent :	A) Une tumeur intra-axiale infiltrante B) Une tumeur extra-axiale bénigne comprimant le cerveau C) Une tumeur métastatique D) Une tumeur inflammatoire	Une tumeur extra-axiale bénigne comprimant le cerveau	Le méningiome est une tumeur extra-axiale, bien limitée, qui comprime le parenchyme cérébral sans l'infiltrer.	Robbins Essential Pathology – CNS: Meningioma (whorls, psammoma bodies).
11	Le neurinome (schwannome) est une tumeur bénigne du système nerveux -----.	A) central B) périphérique C) autonome D) végétatif	périphérique	Le schwannome (ou neurinome) est une tumeur bénigne développée à partir des cellules de Schwann qui constituent la gaine des nerfs périphériques. Il est bien limité et encapsulé, ce qui le distingue des autres tumeurs nerveuses infiltrantes.	Robbins Essential Pathology, 6th Edition – Chapter: Peripheral nerve sheath tumors, section Schwannoma.
12	Quelle caractéristique histologique est	A) Une prolifération diffuse de cellules inflammatoires		Le schwannome présente classiquement deux aspects histologiques :	Robbins Essential Pathology, 6th Edition –

Évaluation de l'état des connaissances des étudiants en Médecine sur la pathologie tumorale bénigne et élaboration d'un kit d'enseignement pédagogique

	typique du schwannome concernant les zones Antoni A et Antoni B ?	B) Une alternance de zones cellulaires denses (Antoni A) et de zones lâches myxoïdes (Antoni B) C) Une architecture glandulaire avec mucosécrétion D) Une infiltration musculaire profonde		- les zones Antoni A, riches en cellules fusiformes avec palissades nucléaires (corps de Verocay), - et les zones Antoni B, pauvres en cellules, à stroma lâche et myxoïde.	Chapter: Peripheral nerve sheath tumors, section.
13	L'image macroscopique montrant des nodules multiples correspond le plus probablement à :	A) Carcinome de l'endomètre B) Léiomyome utérin C) Léiomyosarcome D) Polype endométrial	Léiomyome utérin	Le léiomyome est une tumeur bénigne du myomètre, typiquement ferme, blanchâtre, bien limitée, avec un aspect en « tourbillon » à la coupe.	CoPath. Léiomyome utérin (fibrome). Atlas de pathologie gynécologique – Tumeurs du myomètre.
14	Histologiquement, la tumeur observée (Léiomyome) est constituée principalement de :	A) Cellules épithéliales atypiques B) Cellules musculaires lisses normales disposées en faisceaux C) Cellules indifférenciées anarchiques D) Cellules géantes multinucléées	Cellules musculaires lisses normales disposées en faisceaux	Le léiomyome est formé de faisceaux entrecroisés de cellules musculaires lisses bien différenciées, sans atypies ni mitoses anormales.	CoPath. Léiomyome utérin (fibrome). Atlas de pathologie gynécologique – Tumeurs du myomètre.
15	Quel diagnostic différentiel malin doit être évoqué devant une tumeur musculaire utérine ?	A) Léiomyosarcome B) Carcinome du col C) Choriocarcinome D) Endométriose	Léiomyosarcome	Le principal diagnostic différentiel du léiomyome est le léiomyosarcome, qui montre atypies, mitoses nombreuses et nécrose.	CoPath. Léiomyome utérin (fibrome). Atlas de pathologie gynécologique – Tumeurs du myomètre.
16	Cette image montre une tumeur kystique ovarienne contenant des cheveux, du tissu cutané et des glandes sébacées. Quel est le diagnostic le plus probable ?	A) Cystadénome séreux B) Tératome mature (kyste dermoïde) C) Carcinome ovarien D) Fibrome ovarien	Tératome mature (kyste dermoïde).	Le tératome mature est une tumeur bénigne dérivée des cellules germinales contenant des tissus issus de plusieurs feuilletts embryonnaires (peau, glandes sébacées, tissu nerveux, graisse).	Robbins Essential Pathology – Ovary: Mature teratoma (dermoid cyst).
17	Cette image radiologique et histologique montre une tumeur osseuse bénigne recouverte d'un capuchon cartilagineux. Quel est le diagnostic le plus probable ?	A) Ostéome ostéoïde B) Ostéochondrome C) Chondrosarcome D) Fibrome non ossifiant	Ostéochondrome	L'ostéochondrome est une tumeur bénigne développée à partir de la métaphyse des os longs, caractérisée histologiquement par un capuchon cartilagineux ayant un aspect de cartilage de plaque de croissance désorganisé.	Robbins Essential Pathology – Bone tumors: Osteochondroma.
18	Une tumeur bénigne se caractérise par :	A) Une croissance lente B) La survenue courante de métastases à distance	– Une croissance lente	Les tumeurs bénignes se distinguent par une croissance lente, une bonne différenciation cellulaire et des	Référence : Robbins Essential Pathology – Neoplasia: General features of benign tumors.

Évaluation de l'état des connaissances des étudiants en Médecine sur la pathologie tumorale bénigne et élaboration d'un kit d'enseignement pédagogique

		C) Une bonne limitation macroscopique D) L'absence de récurrence après exérèse	– Une bonne limitation macroscopique – L'absence de récurrence après exérèse	limites nettes (souvent encapsulées). Elles n'envahissent pas les tissus adjacents et ne donnent pas de métastases. Après exérèse complète, la récurrence est exceptionnelle.	
19	La dysplasie est une _____ :	A) Augmentation du nombre de cellules B) Transformation maligne cellulaire associée à une infiltration de la membrane basale C) Anomalie de prolifération et de différenciation cellulaire confinée à l'épithélium D) Hypertrophie des cellules	Anomalie de prolifération et de différenciation cellulaire confinée à l'épithélium	La dysplasie correspond à des anomalies cyto-architecturales (perte de polarité, atypies nucléaires, mitoses anormales) limitées à l'épithélium, sans franchissement de la membrane basale. Elle est considérée comme une lésion précancéreuse pouvant régresser ou évoluer vers un carcinome in situ.	Robbins Essential Pathology – Neoplasia: Dysplasia.
20	La métaplasie est une _____ :	A) Prolifération non contrôlée de cellules B) Transformation d'un tissu normal en un autre tissu de structure normale et de fonction différente C) Accumulation de cellules atypiques D) Dégénérescence des tissus	Transformation d'un tissu normal en un autre tissu de structure normale et de fonction différente	La métaplasie est une adaptation cellulaire réversible au cours de laquelle un type cellulaire différencié est remplacé par un autre type cellulaire également différencié, mieux adapté aux conditions d'agression. Elle ne correspond pas à une transformation maligne mais peut constituer un terrain favorisant la dysplasie.	Robbins Essential Pathology – Cellular adaptations: Metaplasia.
21	L'hyperplasie est une _____ :	A) Anomalie d'organisation du tissu où la lésion se développe B) Hypertrophie cellulaire C) Augmentation du nombre des cellules d'un tissu ou d'un organe D) Transformation d'un tissu normal en un autre tissu de structure normale et de fonction différente	Augmentation du nombre des cellules d'un tissu ou d'un organe	L'hyperplasie correspond à une augmentation du nombre de cellules par prolifération cellulaire accrue, entraînant une augmentation du volume d'un organe ou d'un tissu. Elle se distingue de l'hypertrophie qui correspond à une augmentation de la taille des cellules sans augmentation de leur nombre.	Robbins Essential Pathology – Cellular adaptations: Hyperplasia.
22	Cette image histologique montre un nidus d'ostéome entouré d'un stroma richement vascularisé. Quel est le diagnostic le plus probable ?	A) Ostéome ostéoïde B) Ostéochondrome C) Chondrosarcome D) Fibrome non ossifiant	Ostéome ostéoïde	L'ostéome ostéoïde est une tumeur bénigne caractérisée par un nidus d'ostéome et d'os tissé avec un stroma très vascularisé, bien limité.	Robbins Essential Pathology – Bone tumors: Osteoid osteoma.



1. Société Française de Pathologie – 1. Moyens et objectifs de l'anatomie pathologique en médecine Available from: <https://www.sfpathol.org/564-manuel-1-moyens-et-objectifs-de-l-anatomie-pathologique-en-medicine.html>
2. 610.650_Anatomie_pathologique_aux_ECN.Collège_Français_des_Pathologistes_CoPath-ilovepdf-compressed_1.pdf; Available from: https://fm.univ-ouargla.dz/images/Annonces/livres_anatomie_2_p/610.650_Anatomie_pathologique_aux_ECN.Coll%C3%A8ge_Fran%C3%A7ais_des_Pathologistes_CoPath-ilovepdf-compressed_1.pdf
3. PathologyOutlines.com / Available from: <https://www.pathologyoutlines.com/>
4. **Mb DD, S DS, Gv DM, Bharadwaj DI.**
Clinico-pathological study of benign soft tissue tumors: a study from tertiary teaching hospital. Trop. J. Pathol. Microbiol. 2016;2:134-41.
5. **brahim ABID.**
ANAPATHO'CARDS : Conception et évaluation d'un jeu de cartes pédagogique sur l'anatomie pathologique des cancers colorectaux. 1997;
6. WMA – The World Medical Association–Déclaration d'Helsinki; Available from: <https://www.wma.net/fr/ce-que-nous-faisons/ethique/declaration-dhelsinki/>
7. Commission nationale de contrôle de la protection des données à caractère personnel; Available from: <https://www.cndp.ma/>
8. **Wang C, Jin J, Wang C, Wu J, Liu Y.**
Knowledge attitude and practice regarding cancer screening among Chinese medical students. Sci. Rep. 16:14. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12764813/>
9. **Menezes SB, Shenton AN, Hays AG, Taub CC.**
Trends of Representation of Women in Professional Medical Societal Leadership in the United States and Europe. JACC Adv. 4:101522. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11773233/>
10. **Artino AR, La Rochelle JS, Dezee KJ, Gehlbach H.**
Developing questionnaires for educational research: AMEE Guide No. 87. Med. Teach.; Available from: <https://sci-hub.africa/10.3109/0142159X.2014.889814>
11. **Artino A, Larochelle J, Dezee K, Gehlbach H.**
Developing questionnaires for educational research: AMEE Guide No. 87. Med. Teach. 2014;36.
12. **Knollmann-Ritschel BEC, Huppmann AR, Borowitz MJ, Conran R.**
Pathology Competencies in Medical Education and Educational Cases: Update 2023. Acad. Pathol.;10:100086. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10366624/>
13. **Sinha S.**
Enhancing pathology learning for medical students – via blended learning by clinicians. MedEdPublish;10:82. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10939644/>

14. **Knollmann–Ritschel BEC, Regula DP, Borowitz MJ, Conran R, Prystowsky MB.**
Pathology Competencies for Medical Education and Educational Cases. Acad. Pathol.;4:2374289517715040. Available from:
<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5528910/>
15. **Abbasi F, Ayremlu P, Niazkhani Z.**
From classroom to clinic: evaluating a clinical pathology course to strengthen pathology report literacy of medical interns. BMC Med. Educ.;25:490. Available from:
<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11974016/>
16. **Zare–Mirzaie A, Hassanabadi HS, Kazeminezhad B.**
Knowledge of Medical Students about Pathological Reports. 2017;16.
17. Blended learning strategies in teaching general pathology at a medical course – Brazilian Journal of Pathology and Laboratory Medicine; Available from: <https://jbpm.org.br/blended-learning-strategies-in-teaching-general-pathology-at-a-medical-course-2/>
18. **Machado PAB, Bartolomeu GFP, Handeri AM, Silva MOT, Hirsch AE, Drummond–Lage AP.**
Assessment of medical students' knowledge of primary limb sarcomas. BMC Med. Educ.;24:138. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10863214/>
19. **Bauman ME.**
NEOPLASIA Robbins Basic Pathology Chapter 5.
20. **MUCLecture_2025_1234353.pdf** Available from:
https://uomus.edu.iq/img/lectures21/MUCLecture_2025_1234353.pdf?utm_source=perplexity
21. Cap 7 – Robbins & Cotran Pathologic Basis of Disease (2020, Elsevier) – libgen.li; Available from: https://fiziopatologie.usmf.md/sites/default/files/inline-files/CANCEROGENESIS.pdf?utm_source=perplexity
22. **Ohshika S, Saruga T, Ogawa T, Ono H, Ishibashi Y.**
Distinction between benign and malignant soft tissue tumors based on an ultrasonographic evaluation of vascularity and elasticity. Oncol. Lett.;21:281. Available from:
<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7905527/>
23. **Fletcher CDM, éditeur.**
Pathology and genetics of tumours of soft tissue and bone. Lyon: IARC Press; 2002.
24. **Schmidt HG, Rotgans JI, Yew EHJ.**
The process of problem–based learning: what works and why. Med. Educ. 2011;45:792-806.
25. Robbins & Cotran Pathologic Basis of Disease Available from:
<https://shop.elsevier.com/books/robbins-and-cotran-pathologic-basis-of-disease/kumar/978-0-323-53113-9>
26. Virchows Archiv | [springermedicine.com](https://www.springermedicine.com) ; Available from:
<https://www.springermedicine.com/virchows-archiv/20430208>

27. **Schmidt HG, Mamede S.**
How to improve the teaching of clinical reasoning: a narrative review and a proposal. *Med. Educ.*;49:961-73. Available from:
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/medu.12775>
28. **Robbins & Cotran**
Pathologic Basis of Disease – 10th Edition | Elsevier Shop];Available from:
<https://shop.elsevier.com/books/robbins-and-cotran-pathologic-basis-of-disease/kumar/978-0-323-53113-9>
29. WHO classification of breast tumors (5th edition) | Radiology Reference Article | Radiopaedia.org ;Available from: <https://radiopaedia.org/articles/who-classification-of-breast-tumours-5th-edition>
30. The 2019 WHO classification of tumours of the digestive system – PMC ;Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7003895/>
31. Improving Students' Learning With Effective Learning Techniques: Promising Directions From Cognitive and Educational Psychology – PubMed;Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26173288/>
32. *ijmse_vol_3_issue__3_page_264-273.pdf* ;Available from: https://www.ijmse.com/uploads/1/4/0/3/14032141/ijmse_vol_3_issue__3_page_264-273.pdf
33. **Romancenco A, Saratila I, Ababii I, Rojnovceanu G, Dandara O, Spinei L.**
Bridging theory and practice: enhancing medical education through simulation-based training methods. *Mold. J. Health Sci*;11:68-73. Available from:
<https://mjhs.md/article/bridging-theory-and-practice-enhancing-medical-education-through-simulation-based-training>
34. **Dunlosky J, Rawson KA, Marsh EJ, Nathan MJ, Et. A.**
Improving Students' Learning With Effective Learning Techniques. *Psychol. Sci. Public Interest* ;Available from: <https://sci-hub.africa/10.1177/1529100612453266>
35. **Dunlosky J, Rawson KA, Marsh EJ, Nathan MJ, Willingham DT.**
Improving Students' Learning With Effective Learning Techniques: Promising Directions From Cognitive and Educational Psychology. *Psychol. Sci. Public Interest J. Am. Psychol. Soc.* 2013;14:4-58.
36. **Augustin M.**
How to learn effectively in medical school: test yourself, learn actively, and repeat in intervals. *Yale J. Biol. Med.* 2014;87:207-12.
37. What Is Pathology? ;Available from: <https://www.cap.org/member-resources/articles/what-is-pathology>
38. Diagnostics – Global ;Available from: <https://www.who.int/health-topics/diagnostics>
39. Ayyad C. DESCRIPTIF DES MODULES.
40. **Dean V.**
FMSO PROGRAM DIRECTION.

41. **Rouis S, Chouchene I, Gaddas M, Naija W, Ben Saad H, Lassoued L.**
Residents' contribution to teaching at a Tunisian faculty of medicine. *Libyan J. Med.*;20:2597563. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12699729/>
42. Pathology in Tunisia: 11 Best universities Ranked 2024. *EduRankorg – Discov. Univ. Rank. Locat.*2021; Available from: <https://edurank.org/medicine/pathology/tn/>
43. Société Française de Pathologie – La SFP.; Available from: <https://www.sfpathol.org/index.html>
44. Société Française de Pathologie – Introduction; Available from: <https://www.sfpathol.org/564-manuel-introduction.html>
45. *poly-anatomie-pathologique.pdf*; Available from: https://archives.uness.fr/sites/campus-unf3s-2014/anatomie-pathologique/poly-anatomie-pathologique.pdf?utm_source=perplexity
46. **Boutonnat J, Paulin C, Faure C, Colle PE, Ronot X, Seigneurin D.**
A pilot study in two french medical schools for teaching histology using virtual microscopy1. *Morphologie*;90:21-5. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1286011506743144>
47. **Ordi O, Bombí JA, Martínez A, Ramírez J, Alòs L, Saco A, et al.**
Virtual microscopy in the undergraduate teaching of pathology. *J. Pathol. Inform.*;6:1. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2153353922004564>
48. **Chatelain D, Charfi S, Cordonnier C, Leclercq F, Sevestre H.**
Étudiants en médecine et enseignement de l'anatomie pathologique : résultats d'une enquête amiénoise. *Ann. Pathol.*;29:173-9. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0242649809000893>
49. **Masson E.**
Étudiants en médecine et enseignement de l'anatomie pathologique : résultats d'une enquête amiénoise; Available from: <https://www.em-consulte.com/article/221911/etudiants-en-medecine-et-enseignement-de-lanatomie>
50. A Closer Look at Pathology Curriculum in US Medical Schools; Available from: <https://www.cap.org/member-resources/podcasts/a-closer-look-at-pathology-curriculum-in-us-medical-schools>
51. **Naritoku WY, Furlong MA, Knollman-Ritschel B, Kaul KL.**
Enhancing the Pipeline of Pathologists in the United States. *Acad. Pathol.*;8:23742895211041725. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2374289521003377>
52. **Lakhtakia R.**
Virtual Microscopy in Undergraduate Pathology Education. *Sultan Qaboos Univ. Med. J.*;21:428-35. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8407892/>

53. Donner RS, Bickley H.

Problem-based learning in American medical education: an overview. Bull. Med. Libr. Assoc.;81:294-8. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC225793/>

54. Greenspan AA, Goldberg GS, Hamilton KL.

Problem-based learning and digital platforms in medical education. Front. Educ.;10.

Available from:

<https://www.frontiersin.org/journals/education/articles/10.3389/feduc.2025.1631337/full>

55. Homepage; Available from: <https://www.cap.org/>

56. Frappa N, Chernov D, Dillon M, Alben MG.

Anki Use and Academic Performance in Medical Education: A Systematic Review of Evidence and Learning Theory. Med. Sci. Educ. Available from: <https://doi.org/10.1007/s40670-026-02643-5>

57. Vagha K, Choudhari S, Taksande A, Tembhurne J, Vagha J, Vagha S.

Implementation of a spaced-repetition approach to enhance undergraduate learning and engagement in paediatrics. Front. Med. ;12. Available from:

<https://www.frontiersin.org/journals/medicine/articles/10.3389/fmed.2025.1601614/full>

58. Gilbert MM, Frommeyer TC, Brittain GV, Stewart NA, Turner TM, Stolfi A, et al.

A Cohort Study Assessing the Impact of Anki as a Spaced Repetition Tool on Academic Performance in Medical School. Med. Sci. Educ. 2023;33:955-62.

قسم الطبيب

أقسم بالله العظيم

أن أراقب الله في مهنتي

وأن أصون حياة الانسان في كافة أطوارها في كل الظروف والأحوال

باذلة وسعي في إنقاذها من الهلاك والمرض والألم والقلق

وأن أحفظ للناس كرامتهم واستر عورتهم وأكتم سرهم

وأن أكون على الدوام من وسائل رحمة الله

باذلة رعايتي للطبية للقريب والبعيد والصالح والطالح والصديق والعدو

وأن أثابر على طلب العلم وأسخره لنفع الانسان لا لأذاه

وأن أوقر من علمني وأعلم من يصغرنى

وأكون أخذا لكل زميل في المهنة الطبية متعاونين على البر والتقوى

وأن تكون حياتي مصداق إيماني في سري وعلايتي

نقية مما يشينها تجاه الله ورسوله والمؤمنين

والله على ما أقول شهيد

أطروحة رقم

سنة 2026

تقييم مستوى معارف طلبة الطب حول الأمراض الورمية الحميدة وإعداد حقيبة تعليمية بيداغوجية

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 2026/02/04

من طرف

السيدة الوافي هبة

المزداة في 11 يونيو 2000 ب بني ملال

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية:

تقييم – تدريس علم التشريح المرضي في الطب – الأورام الحميدة – بيداغوجيا – التفاعل التربوي

اللجنة

الرئيس

أ. فخري

السيد

أستاذ في علم الانسجة والأجنة

المشرفة

ح. رايس

السيدة

أستاذة في التشريح المرضي

ف. ز. هزميري

السيدة

أستاذة في علم الانسجة والأجنة

م. الضرفاوي

السيدة

أستاذة في العلاج الإشعاعي

ا.م. المزواري

السيد

أستاذ في علم الطفيليات وعلم الفطريات

الحكام

