



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

Année 2025

Thèse N° 337

# Enquête sur l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie : expérience du laboratoire d'anatomie de la FMPM

---

## THÈSE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 16/12/2025

PAR

**Mme. Safae ELARRAS**

Née le 20 février 1999 à El Kelâa des Sraghna

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MÉDECINE

---

## MOTS-CLÉS :

YouTube - Enquête pédagogique - Anatomie - Apprentissage  
Pédagogie numérique

---

## JURY

<b>Mr. M. AMINE</b> Professeur d'Epidémiologie- clinique	<b>PRÉSIDENT</b>
<b>Mr. A. ACHKOUN</b> Professeur de Traumatologie-Orthopédie	<b>RAPPORTEUR</b>
<b>Mr. A. FAKHRI</b> Professeur d'Anatomie Pathologique	} <b>JUGES</b>
<b>Mr. M. D. EL AMRANI</b> Professeur de Chirurgie Plastique et Réparatrice	
<b>Mme. L. BENANTAR</b> Professeur de Neurochirurgie	



وَقَدْ كَرَّمْنَا شِدْقًا



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

رَبِّ أَوْزَعْنِي أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ  
الَّتِي أَنْعَمْتَ عَلَيَّ وَعَلَىٰ وَالِدَيَّ  
وَأَنْ أَعْمَلَ صَالِحًا تَرْضَاهُ  
وَادْخُلْنِي بِرَحْمَتِكَ فِي عِبَادِكَ الصَّالِحِينَ

صَدَقَ اللَّهُ الْعَظِيمُ



# 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 MÉDECINE 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	Ophthalmologie
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	BENELKHAÏAT 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	LAKMICHY 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	Ophthalmologie
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	BELKHOUS 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	BOURRAHOUE 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-embryologie 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-embryologie 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-pathologique
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	Ophthalmologie
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	MAOUJOURD 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	HAIJHOUI 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 Noureddine	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 FIGHRI Mohamed jawad	Pr Ag	Chirurgie générale
216	AMINE Abdellah	Pr Ag	Cardiologie
217	CHETOUI Abdelkhalek	Pr Ag	Cardiologie
218	ROUKHSI Redouane	Pr Ag	Radiologie
219	ARROB Adil	Pr Ag	Chirurgie réparatrice et plastique
220	MOULINE Souhail	Pr Ag	Microbiologie-virologie
221	AZIZI Mounia	Pr Ag	Néphrologie
222	BOUHAMIDI Ahmed	Pr Ag	Dermatologie
223	YANISSE Siham	Pr Ag	Pharmacie galénique
224	KHALLIKANE Said	Pr Ag	Anesthésie-réanimation
225	ZIRAOUI Oualid	Pr Ag	Chimie thérapeutique

226	IDALENE Malika	Pr Ag	Maladies infectieuses
227	LACHHAB Zineb	Pr Ag	Pharmacognosie
228	ABOUDOURIB Maryem	Pr Ag	Dermatologie
229	AHBALA Tariq	Pr Ag	Chirurgie générale
230	EL AOUMAME Amal	Pr Ag	Orthodontie et orthopédie dento-faciale
231	WARDA Karima	MC Hab.	Microbiologie
232	SBAI Asma	MC Hab.	Informatique
233	ABISSY Meriem	MC	Microbiologie
234	SLIOUI Badr	MC	Radiologie
235	CHEGGOUR Mouna	MC	Biochimie
236	BELARBI Marouane	MC	Néphrologie
237	EL AMIRI My Ahmed	MC	Chimie de Coordination bio-organique
238	LALAOUI Abdessamad	MC	Pédiatrie
239	ESSAFTI Meryem	MC	Anesthésie-réanimation
240	RACHIDI Hind	MC	Anatomie pathologique
241	FIKRI Oussama	MC	Pneumo-phtisiologie
242	EL HAMDAOUI Omar	MC	Toxicologie
243	EL HAJJAMI Ayoub	MC	Radiologie
244	BOUMEDIANE El Mehdi	MC	Traumato-orthopédie
245	RAFI Sana	MC	Endocrinologie et maladies métaboliques
246	JEBRANE Ilham	MC	Pharmacologie
247	LAKHDAR Youssef	MC	Oto-rhino-laryngologie
248	LGHABI Majida	MC	Médecine du Travail
249	AIT LHAJ El Houssaine	MC	Ophthalmologie
250	RAMRAOUI Mohammed-Es-said	MC	Chirurgie générale
251	EL MOUHAFID Faisal	MC	Chirurgie générale

252	AHMANNA Hussein-choukri	MC	Radiologie
253	AIT M'BAREK Yassine	MC	Neurochirurgie
254	ELMASRIOUI Joumana	MC	Physiologie
255	FOURA Salma	MC	Chirurgie pédiatrique
256	LASRI Najat	MC	Hématologie clinique
257	BOUKTIB Youssef	MC	Radiologie
258	MOUROUTH Hanane	MC	Anesthésie-réanimation
259	BOUZID Fatima zahrae	MC	Génétique
260	MRHAR Soumia	MC	Pédiatrie
261	QUIDDI Wafa	MC	Hématologie
262	BEN HOUMICH Taoufik	MC	Microbiologie-virologie
263	FETOUI Imane	MC	Pédiatrie
264	FATH EL KHIR Yassine	MC	Traumato-orthopédie
265	NASSIRI Mohamed	MC	Traumato-orthopédie
266	AIT-DRISS Wiam	MC	Maladies infectieuses
267	AIT YAHYA Abdelkarim	MC	Cardiologie
268	DIANI Abdelwahed	MC	Radiologie
269	AIT BELAID Wafae	MC	Chirurgie générale
270	ZTATI Mohamed	MC	Cardiologie
271	HAMOUCHE Nabil	MC	Néphrologie
272	ELMARDOULI Mouhcine	MC	Chirurgie Cardio-vasculaire
273	BENNIS Lamiae	MC	Anesthésie-réanimation
274	BENDAOUD Layla	MC	Dermatologie
275	HABBAB Adil	MC	Chirurgie générale
276	CHATAR Achraf	MC	Urologie
277	OUMGHAR Nezha	MC	Biophysique
278	HOUMAID Hanane	MC	Gynécologie-obstétrique
279	YOUSFI Jaouad	MC	Gériatrie

280	NACIR Oussama	MC	Gastro-entérologie
281	BABACHEIKH Safia	MC	Gynécologie-obstétrique
282	ABDOURAFIQ Hasna	MC	Anatomie
283	TAMOUR Hicham	MC	Anatomie
284	IRAQI HOUSSAINI Kawtar	MC	Gynécologie-obstétrique
285	EL FAHIRI Fatima Zahrae	MC	Psychiatrie
286	BOUKIND Samira	MC	Anatomie
287	LOUKHNATI Mehdi	MC	Hématologie clinique
288	ZAHROU Farid	MC	Neurochirurgie
289	MAAROUFI Fathillah Elkarim	MC	Chirurgie générale
290	EL MOUSSAOUI Soufiane	MC	Pédiatrie
291	BARKICHE Samir	MC	Radiothérapie
292	ABI EL AALA Khalid	MC	Pédiatrie
293	AFANI Leila	MC	Oncologie médicale
294	EL MOULOUA Ahmed	MC	Chirurgie pédiatrique
295	LAGRINE Mariam	MC	Pédiatrie
296	DAFIR Kenza	MC	Génétique
297	CHERKAOUI RHAZOUANI Oussama	MC	Neurologie
298	ABAINOU Lahoussaine	MC	Endocrinologie et maladies métaboliques
299	BENCHANNA Rachid	MC	Pneumo-phtisiologie
300	EL GUAZZAR Ahmed (Militaire)	MC	Chirurgie générale
301	OULGHOUL Omar	MC	Oto-rhino-laryngologie
302	AMOCH Abdelaziz	MC	Urologie
303	ZAHLAN Safaa	MC	Neurologie
304	EL MAHFOUDI Aziz	MC	Gynécologie-obstétrique
305	CHEHBOUNI Mohamed	MC	Oto-rhino-laryngologie
306	LAIRANI Fatima ezzahra	MC	Gastro-entérologie

307	SAADI Khadija	MC	Pédiatrie
308	TITOU Hicham	MC	Dermatologie
309	EL GHOUL Naoufal	MC	Traumato-orthopédie
310	BAHI Mohammed	MC	Anesthésie-réanimation
311	RAITEB Mohammed	MC	Maladies infectieuses
312	DREF Maria	MC	Anatomie pathologique
313	ENNACIRI Zainab	MC	Psychiatrie
314	BOUSSAIDANE Mohammed	MC	Traumato-orthopédie
315	JENDOUDI Omar	MC	Urologie
316	MANSOURI Maria	MC	Génétique
317	ERRIFAIY Hayate	MC	Anesthésie-réanimation
318	BOUKOUB Naila	MC	Anesthésie-réanimation
319	OUACHAOU Jamal	MC	Anesthésie-réanimation
320	EL FARGANI Rania	MC	Maladies infectieuses
321	IJIM Mohamed	MC	Pneumo-phtisiologie
322	AKANOUR Adil	MC	Psychiatrie
323	ELHANAFI Fatima Ezzohra	MC	Pédiatrie
324	MERBOUH Manal	MC	Anesthésie-réanimation
325	BOUROUMANE Mohamed Rida	MC	Anatomie
326	IJDDA Sara	MC	Endocrinologie et maladies métaboliques
327	GHARBI Khalid	MC	Gastro-entérologie
328	ATBIB Yassine	MC	Pharmacie clinique
329	MOURAFIQ Omar	MC	Traumato-orthopédie
330	ZAIZI Abderrahim	MC	Traumato-orthopédie
331	HENDY Iliass	MC	Cardiologie
332	HATTAB Mohamed Salah Koussay	MC	Stomatologie et chirurgie maxillo-faciale
333	DEBBAGH Fayrouz	MC	Microbiologie-virologie

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

360	KHAMLIJ Aimad Ahmed	MC	Anesthésie-réanimation
361	EL KHADRAOUI Halima	MC	Histologie-embryologie-cyto-génétique
362	ELKHETTAB Fatima Zahra	MC	Anesthésie-réanimation
363	SIDAYNE Mohammed	MC	Anesthésie-réanimation
364	ZAKARIA Yasmina	MC	Neurologie
365	BOUKAIDI Yassine	MC	Chirurgie Cardio-vasculaire
366	NABIL Mehdi	MC	Anesthésie-réanimation
367	KAAKOUA Mohamed	MC	Oncologie médicale
368	FIQHI Mohammed Kamal	MC	Stomatologie et chirurgie maxillo-faciale
369	BEN ELHEND Salah	MC	Radiologie
370	KHERRAB Anass	MC	Rhumatologie
371	AWATI El Mehdi	MC	Hématologie
372	HAOUANE Mohamed Amine	MC	Anatomie pathologique
373	BOUABBADI Salah eddine	MC	Ophtalmologie
374	MOUNIR Reda	MC	Chirurgie Cardio-vasculaire
375	AHCHOUCH Siham	MC	Hématologie clinique
376	AZRIOUIL Ouhb	MC	Traumato-orthopédie
377	CHALOUAH Badr	MC	Traumato-orthopédie
378	EL BEJJAJ latimad	MC	Anatomie pathologique
379	BABA Zineb	MC	Rhumatologie
380	OUSSAYEH Imane	MC	Anesthésie-réanimation

**LISTE ARRÊTÉE LE 25/11/2025**



*DÉDICACES*



*Soyons reconnaissants aux personnes qui nous donnent du bonheur ; elles sont les charmants jardiniers par qui nos âmes sont fleuries »*

*Marcel Proust.*



*Je me dois d'avouer pleinement ma reconnaissance à toutes les personnes qui m'ont soutenue durant mon parcours, qui ont su me hisser vers le haut pour atteindre mon objectif. C'est avec amour, respect et gratitude que*

*Je dédie cette thèse ...* 



*Tout d'abord à Allah,*

اللهم لك الحمد حمداً كثيراً طيباً مباركاً فيه عدد خلقك ورضى نفسك ووزنة 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!*

### *A mes très chers parents*

*Je dédie ce travail avec un immense amour, un profond respect et une gratitude éternelle. Rien dans mon parcours n'aurait été possible sans votre présence bienveillante, votre patience et vos innombrables sacrifices. Vous avez été les premiers à croire en moi, à me soutenir dans les moments de doute et à m'encourager dans chaque étape de ma vie. Votre tendresse, votre éducation, vos valeurs et votre sens du devoir ont façonné la personne que je suis aujourd'hui. Votre confiance inconditionnelle a nourri ma force, votre sagesse a guidé mes choix, et vos prières ont éclairé mes pas lorsque le chemin devenait difficile. Chers parents, ce travail est le fruit de vos efforts, de vos sacrifices silencieux, de vos nuits d'inquiétude et de vos jours d'espérance. Je vous dois tout. Qu'Allah vous protège, vous bénisse, vous accorde santé, sérénité et longue vie. Puissiez-vous toujours être fiers de moi, comme je suis fière d'être votre fille. Ce modeste travail est le vôtre, bien plus que le mien. Je vous aime tant.*

*À mon adorable maman DRISSIA BOURKIA*

*Il n'y a pas de mots assez profonds pour dire tout l'amour que je porte en toi. Tu es la personne la plus précieuse de ma vie, celle qui a toujours été là, offrant sans compter ton amour inconditionnel, ta sagesse et ton soutien. Nos liens familiaux, tissés par ta tendresse et ta force, resteront à jamais mon plus grand trésor. Je suis reconnaissante pour chaque instant passé à tes côtés, pour tes conseils précieux, pour ta patience et ta bienveillance qui ont éclairé mon chemin. Tu as été mon pilier inébranlable, ma source de courage dans les moments de doute, et ta foi en moi m'a permis de grandir, de rêver et de me réaliser. Je ne serais pas celle que je suis aujourd'hui sans toi. Tu es bien plus qu'une mère : tu es un modèle, un guide, une inspiration au quotidien. Je ne connais personne d'aussi forte, d'aussi dévouée et d'aussi bonne que toi. Puisse Dieu, le Tout-Puissant, veiller sur toi, t'entourer de Sa grâce et de Sa miséricorde à chaque étape de ta vie. Qu'Il te préserve en santé, te comble de paix et de bonheur, et exauce les prières que tu as si souvent formulées pour nous.*

*Je t'aime infiniment, aujourd'hui et pour toujours.*

*Longue vie à toi, Maman adorée.*

*À mon cher papa ABDELHAKIM ELARRAS*

*« Un père est quelqu'un sur qui l'on peut compter, quelqu'un qui nous aime même quand on est difficile à aimer, et quelqu'un qui nous guide même quand on ne veut pas être guidé. »*

*Dès le premier jour de ma vie, entre tes mains, j'ai trouvé une guidance sûre et un amour infini. Tu as prédit que je deviendrais médecin, et aujourd'hui, ce jour tant attendu se réalise enfin. C'est avec une gratitude immense que je te dédie ce travail, fruit de mes efforts et de ton soutien indéfectible. Tu as été mon roc, mon modèle ; grâce à toi, j'ai grandi avec la certitude que tout était possible. Chaque étape de ce parcours a été illuminée par ta présence bienveillante et tes encouragements infailibles. Tes conseils avisés et ta sagesse m'ont guidée pas à pas sur le chemin exigeant de la médecine, et c'est avec une joie profonde que je partage avec toi cette réussite qui est aussi la tienne. Merci, papa, d'avoir toujours cru en moi, bien avant que je ne croie en moi-même. Tu es le héros de mon histoire, et chaque réussite de ma carrière sera une célébration de l'héritage précieux que tu m'as légué. Je t'aime de tout mon cœur. Puisses-tu être comblé de fierté, de santé et de bonheur, aujourd'hui et toujours.*

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ  
وَأَخْفِضْ لَهُمَا جَنَاحَ الذُّلِّ مِنَ الرَّحْمَةِ  
وَقُلْ رَبِّ أَرْحَمُهُمَا  
كَمَا رَبَّيَانِي صَغِيرًا



*À ma sœur jumelle et compagne de route, my twin MAROÛA,  
Dédier ce travail à toi est une évidence. Tu as été le témoin de  
chaque effort, le soutien dans chaque échec, et la première à  
partager chaque petite victoire sur ce long chemin de la  
médecine. Avoir une jumelle à ses côtés dans la même  
promotion est un privilège rare et précieux. Ensemble, nous  
avons déchiffré l'indéchiffrable, mémorisé l'immémorable, et  
trouvé la force de persévérer quand tout semblait trop lourd.  
Ta rigueur m'a motivée, ta résilience m'a inspirée, et ta simple  
présence a transformé l'adversité en une expérience partagée,  
presque douce. Ce diplôme est le fruit de notre entraide  
indéfectible. Il symbolise bien plus que des connaissances ; il  
incarne la puissance de notre lien, qui a su résister à la  
pression et en émerger plus fort.*

*Je suis immensément reconnaissante d'avoir vécu cette  
aventure extraordinaire avec toi. Le plus beau titre que nous  
obtiendrons restera à jamais celui de sœurs-jumelles. Ce travail  
est le nôtre. Cette réussite est la nôtre. À toi, pour toujours, ma  
jumelle adorée.*

*Pour mes piliers, mes grands frères adorés MOHAMED ET  
AMINE,*

*Vous souvenez-vous quand vous me disiez : « Tu peux le faire »  
? Ces mots simples, portés par votre foi en moi, ont été une  
force tout au long de ce chemin. Merci pour votre protection  
discrète, vos conseils avisés et cette fierté silencieuse qui m'a  
tant motivée. Avoir des frères comme vous est une bénédiction.*

*Je partage ce moment de bonheur avec vous, sachant que  
chaque réussite est aussi la vôtre.*

*Je vous aime fort.*

*À mon cher mari, AHMED, l'homme de ma vie,  
Ce parcours, avec ses nuits blanches et ses défis, n'aurait pas  
été le même sans toi. Tu as su être présent même dans l'absence,  
m'offrant écoute, réconfort et cette confiance inébranlable qui  
m'a permis de tenir bon. Merci pour ta patience, pour ta  
générosité silencieuse, et pour tous les sacrifices que tu as  
acceptés à mes côtés. Ton amour a été mon refuge et ta foi en  
moi, ma plus grande motivation. Cette thèse est aussi la tienne,  
elle porte en elle ta force, ton encouragement et ta lumière.*

*Qu'Allah nous accorde de continuer à bâtir notre vie  
commune, de partager toutes les réussites à venir et de nous  
entourer de Sa baraka, dans la joie, la paix et la sérénité. dans  
un foyer rempli de paix, de complicité et de bonheurs partagés.*

*Qu'Allah protège notre union et nous comble de bonheurs  
partagés.*

*Je t'aime infiniment.*

*À ma belle-famille, ma seconde famille,  
À ma belle-mère, pour votre accueil chaleureux, votre  
bienveillance et vos précieux conseils. Merci de m'avoir ouvert  
les bras et le cœur. À mes belles-sœurs et beaux-frères, pour  
votre amitié sincère, votre soutien et toutes les joies que nous  
partageons. Vous avez su me faire sentir que j'étais l'une des  
vôtres. Cette réussite est aussi la vôtre.*

*À mes tantes adorées, AMAL et SOUAD,  
Merci d'avoir toujours été ces présences rayonnantes et  
réconfortantes dans ma vie. Vos rires, vos sagesses et votre  
amour inconditionnel ont été comme un jardin où je pouvais  
toujours me ressourcer. Vous êtes pour moi bien plus que des  
tantes : des guides et des confidentes.*

*À mes oncles que j'aime tant,  
Merci pour votre soutien solide, votre franchise bienveillante  
et cette fierté silencieuse que je sentais dans vos regards. Votre  
exemple de persévérance et de droiture a enrichi mon chemin.  
Je porte chacun de vous dans mon cœur et vous remercie du  
fond de l'âme.*

*À mes chers grands-parents paternels,  
À la mémoire de mon grand-père, et à ma grand-mère chérie,  
Votre amour a été mes racines et vos prières, ma lumière.  
Merci pour ce legs précieux. Puisse Dieu entourer grand-père  
de Sa miséricorde et combler grand-mère de santé et de  
bonheur. Je vous porte dans mon cœur.*

*À mes chers grands-parents maternels,*

*Votre amour a été mon premier refuge, vos prières ma force discrète. Merci pour votre tendresse, votre sagesse et votre foi inébranlable en moi.*

*Je vous dédie ce rêve réalisé, avec tout mon respect et mon amour.*

*À mes fidèles amis de cursus SALMA EL GHALI, MERIEM EL ASSALI, RAOUANE EL FADILI, ZAKARIA EL AOUD*

*Ces années passées à vos côtés ont été bien plus qu'un simple chemin académique, elles ont été une aventure humaine, tissée de complicité, de résilience et de moments volés à l'oubli. Nous avons traversé ensemble les nuits de révision avant les partiels, la fatigue sourde des stages, l'éclair de joie après un examen réussi, et ces discussions sans fin où se mêlaient rêves d'avenir et doutes présents. Vous avez été mes compagnons de route, mes repères dans les périodes d'incertitude, et souvent la source de ce sourire qui allège les journées trop longues. Nous avons partagé bien plus que des salles de classe : des fous rires irrépressibles, des silences complices, des encouragements discrets avant un oral, et cette fierté collective devant chaque étape franchie. Cette thèse porte un peu de chacun de vous, et je vous en suis profondément reconnaissante.*

*Merci pour la confiance, merci pour les souvenirs, merci pour cette amitié rare qui transforme un simple cursus en une histoire commune. Où que vous soyez, sachez qu'une part de ce travail vous appartient, et qu'à travers ces lignes, c'est aussi un peu de vous qui avance avec moi.*

*A mon groupe 5 : GHALIA, AMAL, ZINEB, YASSINE,  
YAHYA, AYMEN, CHAIMAE, AJA, HAKIMA, HOSNA...*

*À vous avec qui j'ai partagé sept années d'efforts, de persévérance et de moments de camaraderie qui ont marqué mon parcours. Ensemble, nous avons traversé les challenges du cursus médical, soutenu nos ambitions et construit des souvenirs précieux. Cette année, nos chemins commencent à emprunter des directions différentes, chacun avançant vers sa propre destinée. Pourtant, rien n'effacera la force de notre cohésion, ni l'impact de ce que nous avons vécu et accompli ensemble. Cette thèse porte la trace de notre engagement collectif, et je vous en suis profondément reconnaissante.*

*À Monsieur le Professeur Assistant HICHAAM TAMOUR,  
Je tiens à vous exprimer ma profonde gratitude pour votre  
précieux encadrement, votre disponibilité et vos conseils avisés  
tout au long de la préparation de ce travail de thèse. Votre  
rigueur scientifique, votre patience et votre engagement ont  
été d'une aide inestimable pour mener à bien cette recherche.  
Votre soutien a éclairé mes réflexions et guidé mes pas aux  
moments cruciaux. Avec toute ma reconnaissance et mon  
respect.*

*A TOUTE L'EQUIPE DU LABORATOIRE D'ANATOMIE DE  
LA FMPM La réussite de ce travail est aussi la vôtre.  
A ma famille médicale et à tous ceux qui me sont chers que j'ai  
involontairement omis de citer.  
A tous mes enseignants tout au long de mes études. A tous ceux  
qui ont marqué ma vie de près ou de loin.*



*REMERCIEMENTS*



*À MON MAÎTRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE MONSIEUR LE  
PROFESSEUR AMINE Mohamed*

*Nous tenons à vous exprimer notre profonde gratitude pour l'honneur que vous nous faites en présidant ce jury de thèse.*

*Votre enseignement en santé publique durant notre cursus médical a été d'une richesse inestimable. Par votre pédagogie remarquable et votre expertise en épidémiologie-clinique, vous avez su éveiller en nous une conscience aiguë des enjeux de santé populationnelle. Votre capacité à rendre accessibles des concepts complexes et votre engagement sans faille auprès des étudiants ont marqué notre parcours académique. Votre rigueur scientifique, alliée à votre grande humanité, constitue un modèle d'excellence médicale que nous aspirons à suivre dans notre pratique future. Les valeurs de précision, d'intégrité et de dévouement que vous incarnez quotidiennement resteront pour nous une source d'inspiration permanente. Nous vous remercions chaleureusement pour votre bienveillance, votre disponibilité et la confiance que vous nous témoignez en acceptant de guider les délibérations de ce jury. Votre présence à nos côtés en ce jour si important est à la fois un privilège et un encouragement précieux.*

*Les mots semblent bien insuffisants pour traduire l'ampleur de notre dette envers vous. Sachez cependant, cher Professeur, que votre enseignement dépasse largement le cadre de cette thèse. Il continuera à nous guider dans notre pratique future, à inspirer nos décisions, à nourrir notre engagement. Veuillez trouver dans ces mots l'expression de notre respect le plus sincère et de notre reconnaissance la plus profonde pour votre précieux accompagnement.*

*À MON MAÎTRE ET RAPPORTEUR DE THÈSE*

*MONSIEUR LE PROFESSEUR ACHKOUN Abdessalam*

*Il nous est impossible de dire en quelques mots ce que nous vous devons. Par votre rigueur, votre dynamisme et votre passion dans l'exercice de votre métier, vous avez su nous communiquer le désir d'offrir le meilleur de nous-mêmes.*

*Vous nous avez fait l'honneur d'accepter de rapporter ce travail, vous nous avez signifié par la même occasion votre confiance. Nous vous sommes très reconnaissants pour tout le temps et les sacrifices que vous avez dû faire aux dépens de votre travail et de vos obligations, ainsi que pour vos encouragements inlassables, vos conseils judicieux, et vos remarques toujours précises, associées à votre sagesse. Votre enseignement a dépassé le cadre strict de la traumatologie pour englober une véritable éthique médicale. Chaque geste technique que vous nous avez transmis était accompagné d'une leçon d'humanité, chaque diagnostic enseigné portait en lui une réflexion sur la relation médecin-patient. Vos qualités humaines exemplaires, votre compétence en traumatologie-orthopédie et votre dévouement sont pour nous un exemple à suivre dans l'exercice de la profession médicale. J'ai pour vous cher maître, l'estime et l'admiration qu'imposent votre compétence, votre sérieux, votre dynamisme et votre gentillesse sans limite. Les mots nous manquent pour vous exprimer toute notre gratitude, Veuillez accepter ces mots comme le témoignage, bien imparfait, de notre profonde reconnaissance et de notre respect infiniment renouvelé.*

*À MON MAÎTRE ET JUGE  
PROFESSEUR EL AMRANI Moulay Driss*

*Il nous est difficile d'exprimer toute la gratitude que nous ressentons à votre égard. Votre enseignement de l'anatomie a marqué notre parcours médical de manière indélébile. Par votre pédagogie remarquable, vous avez su transformer cette discipline exigeante en une passion vivante. Chaque cours, chaque démonstration était portée par votre éloquence et votre profonde maîtrise du corps humain. Vous avez éveillé en nous cette curiosité intellectuelle qui dépasse la simple mémorisation pour toucher à la compréhension intime des structures anatomiques. Votre capacité à rendre accessibles les notions les plus complexes, à illustrer par l'image et le geste les rapports anatomiques délicats, a illuminé notre apprentissage. Les nombreux étudiants qui ont eu le privilège de suivre votre enseignement gardent le souvenir vivant de votre talent à incarner l'anatomie, à lui donner vie au-delà des planches et des schémas. Que ces mots puissent vous transmettre l'immense reconnaissance que nous éprouvons pour votre enseignement et votre guidance. Votre héritage pédagogique continue d'inspirer notre pratique quotidienne.*

*À MON MAÎTRE ET JUGE  
PROFESSEUR FAKHRI Anas*

*Nous tenons à vous exprimer notre profonde gratitude pour l'honneur que vous nous faites en acceptant de juger ce travail.*

*Votre présence au sein de ce jury revêt une signification particulière, car vous avez été bien plus qu'un enseignant - vous avez été un véritable guide dans notre découverte de l'anatomie pathologique.*

*Votre passion pour cette discipline exigeante et votre talent pédagogique exceptionnel ont su éveiller en nous une fascination durable pour les mystères de la maladie. Chaque cours, chaque observation macroscopique ou microscopique sous votre direction était une leçon d'humilité et d'émerveillement devant la complexité des processus pathologiques.*

*Votre exigence alliée à une bienveillance constante ont fait de votre enseignement bien plus qu'une transmission de savoir : une véritable école de rigueur et d'humanisme.*

*Que ces mots, bien insuffisants, puissent vous transmettre l'immense gratitude que nous ressentons pour votre enseignement et votre influence déterminante sur notre formation.*

*A MON MAÎTRE ET JUGE DE THÈSE  
PROFESSEUR BENANTAR Lamia*

*Nous tenons à vous exprimer notre profonde gratitude pour l'honneur que vous nous faites en acceptant de juger ce travail.*

*Votre présence au sein de ce jury revêt une signification particulière, tant votre parcours exemplaire en neurochirurgie force l'admiration et le respect. Votre réputation d'excellence chirurgicale et votre engagement pédagogique ont toujours été pour nous une source d'inspiration. La manière dont vous alliez la précision technique la plus exigeante à une approche profondément humaine des patients incarne les plus nobles valeurs de notre profession. Votre rigueur intellectuelle, votre intégrité professionnelle et votre bienveillance constante resteront pour nous des modèles absolus.*

*Que ces mots puissent vous témoigner notre respect le plus sincère et notre reconnaissance pour votre précieuse contribution à l'aboutissement de ce travail. Votre héritage pédagogique et votre exemple continueront de guider notre pratique quotidienne.*



*FIGURES ET TABLEAUX*



## Liste des figures

Figure 1 : Répartition des participants selon leur niveau d'études .....	11
Figure 2 : Répartition en pourcentage des participants selon leur niveau d'études.....	12
Figure 3 : Répartition en pourcentage des réponses selon la fréquence d'utilisation de YouTube pour étudier les cours de médecine.....	12
Figure 4 : Répartition des étudiants selon la fréquence d'utilisation de YouTube pour l'étude de l'anatomie.....	13
Figure 5 : Perception des étudiants concernant la facilité à trouver du contenu d'anatomie de qualité sur YouTube .....	14
Figure 6 : Impact perçu de YouTube sur la motivation des étudiants à étudier l'anatomie.....	15
Figure 7 : Inconvénients perçus par les étudiants lors de l'utilisation de YouTube pour l'étude de l'anatomie .....	18
Figure 8 : Pourcentage d'étudiants connaissant la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM.....	19
Figure 9 : Moyens par lesquels les étudiants ont découvert la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM.....	20
Figure 10 : Répartition des étudiants selon le visionnage des vidéos de la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM.....	21
Figure 11 : Évaluation de la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM par les étudiants en termes d'efficacité pédagogique .....	22
Figure 12 : Appréciation de la qualité technique des vidéos de la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM par les étudiants (son, image, narration) .....	23
Figure 13 : Évaluation de l'alignement des contenus de la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM avec le programme d'anatomie.....	24
Figure 14 : Fréquence d'utilisation des vidéos de la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie FMPM par les étudiants.....	25
Figure 15 : Répartition des objectifs principaux d'utilisation de la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM.....	26
Figure 16 : Durée idéale des vidéos publiées par la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM selon les étudiants interrogés.....	28
Figure 17 : Appréciation des étudiants quant à la couverture des sujets d'anatomie par la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM.....	28
Figure 18 : Préférences des étudiants pour le format des vidéos d'anatomie FMPM (démonstrations pratiques, cours théoriques ou les deux) .....	29
Figure 19 : Intention des étudiants de recommander la chaîne YouTube de la FMPM à leurs camarades .....	30
Figure 20 : Intention des étudiants de recommander l'utilisation de YouTube aux autres laboratoires au sein de la FMPM .....	31
Figure 21 : Intention des étudiants de recommander l'utilisation de YouTube aux autres facultés .....	31

Figure 22 : Perception des étudiants en médecine sur la nécessité d'améliorer la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM.....	32
Figure 23 : Répartition des étudiants selon le niveau d'étude et l'utilisation de la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM.....	34
Figure 24 : Répartition des étudiants selon l'impact motivationnel et l'utilisation de la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM .....	35
Figure 25 : Répartition des étudiants selon la couverture perçue et l'utilisation de la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM .....	36
Figure 26 : Répartition des étudiants selon la pertinence perçue et l'utilisation de la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM .....	37
Figure 27 : Avantages pédagogiques perçus des plateformes numériques et des médias sociaux dans l'enseignement de l'anatomie .....	42
Figure 28 : Préférence des étudiants pour les supports numériques (3D/impression 3D) par rapport aux méthodes traditionnelles dans l'apprentissage de l'anatomie .....	48
Figure 29 : Rôle des vidéos YouTube dans l'autonomie et l'engagement des apprenants en anatomie .....	51
Figure 30 : Présentation d'un environnement d'apprentissage gamifié pour l'anatomie (plateforme "BOULINTE") .....	54
Figure 31 : Modèle d'intégration de YouTube dans l'apprentissage de l'anatomie.....	56
Figure 32 : Illustration pédagogique du péritoine à partir d'un schéma anatomique .....	59
Figure 33 : Illustration des muscles lombricaux – Extrait de la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM.....	59
Figure 34 : Illustration du système ventriculaire et de la circulation du LCS – Extrait de la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM .....	60
Figure 35 : Utilisation de la table numérique cyber-anatomy par les étudiants de la FMPM dans le cadre des travaux pratiques d'anatomie .....	61
Figure 36 : Séance de travaux pratiques d'anatomie à la FMPM intégrant les supports numériques et les manipulations sur maquette anatomique .....	63

# Liste des tableaux

Tableau I : Impact de l'utilisation de YouTube sur la motivation des étudiants en anatomie .....	15
Tableau II: Types de contenus d'anatomie recherchés sur YouTube par les étudiants de la FMPM .....	16
Tableau III: Critères de sélection des vidéos d'anatomie sur YouTube selon les étudiants .....	16
Tableau IV: Avantages perçus de l'utilisation de YouTube pour l'étude de l'anatomie .....	17
Tableau V : Inconvénients perçus de l'utilisation de YouTube pour l'étude de l'anatomie .....	18
Tableau VI: Mode de découverte de la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM...	19
Tableau VII: Objectifs principaux d'utilisation de la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM .....	26
Tableau VIII: Préférences de format pédagogique pour les vidéos de la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM.....	29
Tableau IX: Perceptions des étudiants sur l'efficacité pédagogique de YouTube dans l'apprentissage de l'anatomie .....	44
Tableau X: Analyse des retours des étudiants sur l'apprentissage de l'anatomie par les vidéos de dissection .....	47
Tableau XI: Utilisation de la plateforme HATPFM et perception de son utilité par les étudiants ...	57
Tableau XII: Comparaison du nombre d'étudiants ayant participé aux principales enquêtes sur l'utilisation de YouTube dans l'apprentissage de l'anatomie .....	65
Tableau XIII: Comparaison des caractéristiques sociodémographiques des participants avec la littérature internationale.....	66
Tableau XIV: Fréquence d'utilisation de YouTube dans les études médicales selon le genre et l'année d'étude .....	68
Tableau XV: Comparaison de la fréquence d'utilisation de YouTube pour l'apprentissage de la médecine et de l'anatomie.....	69
Tableau XVI: Comparaison de l'accessibilité et des critères de sélection des vidéos YouTube en anatomie selon différentes études.....	72
Tableau XVII: Niveaux d'engagement des étudiants avec la chaîne YouTube HAE en anatomie...	74
Tableau XVIII: Comparaison des préférences de types de contenu avec la littérature internationale .....	77
Tableau XIX: Avantages perçus de YouTube pour l'apprentissage de l'anatomie selon le genre et l'année d'étude .....	78
Tableau XX: comparaison des avantages perçus de YouTube pour l'étude de l'anatomie .....	80
Tableau XXI: Comparaison des principaux inconvénients de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie .....	82
Tableau XXII: Comparaison des perceptions et usages des chaînes YouTube en anatomie entre notre étude et la littérature internationale .....	87
Tableau XXIII: Évaluation de l'alignement des contenus de la chaîne YouTube FMPM avec le programme d'anatomie – Comparaison internationale .....	89
Tableau XXIV: Comparaison internationale des recommandations de l'usage de YouTube dans des autres laboratoires .....	91



*ABBREVIATIONS*



## Liste des abréviations

<b>CHU</b>	:	Centre hospitalier universitaire
<b>FMPM</b>	:	la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Marrakech
<b>HAE</b>	:	Human Anatomy Education (Chaîne YouTube)
<b>HATPPF</b>	:	Human Anatomy Teaching with Facebook Page (Expérience citée)
<b>HATYTC</b>	:	Human Anatomy Teaching with YouTube Channel (Expérience citée)
<b>IUSM</b>	:	Indiana University School of Medicine (Étude citée)
<b>JUST</b>	:	Jordan University of Science and Technology (Étude citée)
<b>TD</b>	:	Travaux Dirigés
<b>TP</b>	:	Travaux Pratiques
<b>QCM</b>	:	Question à Choix Multiple
<b>3D</b>	:	Trois Dimensions
<b>3DP</b>	:	Impression Tridimensionnelle (3D Printing)
<b>AR</b>	:	Réalité Augmentée (Augmented Reality)
<b>VR</b>	:	Réalité Virtuelle (Virtual Reality)
<b>2D</b>	:	Deux Dimensions
<b>PBL</b>	:	Apprentissage par Problèmes (Problem-Based Learning)
<b>E-learning</b>	:	Apprentissage en ligne
<b>VARK</b>	:	Visual, Aural, Read/Write, Kinesthetic (Questionnaire sur les styles d'apprentissage)
<b>BMC</b>	:	BioMed Central (Éditeur de revues scientifiques)
<b>GPA</b>	:	Grade Point Average (Moyenne cumulative universitaire, utilisée dans une étude citée)



*PLAN*



<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>1</b>
<b>MATERIELS ET METHODES</b> .....	<b>4</b>
<b>I. Type de l'étude :</b> .....	<b>5</b>
<b>II. Méthode d'échantillonnage :</b> .....	<b>5</b>
<b>III. Population cible :</b> .....	<b>5</b>
<b>IV. Taille de l'échantillon :</b> .....	<b>5</b>
<b>V. Diffusion du questionnaire :</b> .....	<b>8</b>
<b>VI. Analyse statistique :</b> .....	<b>9</b>
<b>VII. Considérations éthiques :</b> .....	<b>9</b>
<b>VIII. Limites de l'étude :</b> .....	<b>9</b>
<b>RESULTATS</b> .....	<b>10</b>
<b>I. Analyse descriptive :</b> .....	<b>11</b>
1. Taux de Participation des étudiants dans l'étude :	11
2. Profil des répondants et fréquence d'utilisation de YouTube :	11
2.1. Données sociodémographiques de l'échantillon :	11
2.2. La fréquence d'utilisation de YouTube pour étudier les cours de médecine :	12
2.3. La fréquence d'utilisation de YouTube pour étudier l'anatomie :	13
2.4. Accès au contenu d'anatomie sur YouTube :	14
2.5. Impact de YouTube sur la motivation à apprendre l'anatomie :	15
3. Contenus recherchés et critères de sélection :	16
3.1. Types de contenus d'anatomie recherchés sur youtube :	16
3.2. Critères jugés importants pour le choix des vidéos :	16
4. Avantages, inconvénients et perception de la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM :	17
4.1. Avantages perçus de l'utilisation de YouTube pour l'étude de l'anatomie :	17
4.2. Inconvénients perçus :	18
4.3. Connaissance de la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM :	19
4.4. Mode de découverte de la chaîne :	19
4.5. Visionnage ou non des vidéos de la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM :	21
4.6. Évaluation de son efficacité par rapport aux autres contenus YouTube :	22
5. Évaluation détaillée de la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM et suggestions :	23
5.1. Qualité technique des vidéos (son, image, narration) :	23
5.2. Pertinence du contenu par rapport au programme académique :	24
5.3. Fréquence d'utilisation des vidéos de la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM :	25

5.4. Objectif principal d'utilisation de la chaîne :	26
5.5. Durée idéale d'une vidéo de la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM sur YouTube selon les étudiants :	28
5.6. Couverture perçue des sujets d'anatomie par la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM :	28
5.7. Préférences de format entre des démonstrations pratiques et explications théoriques :	29
5.8. Intention de recommander la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM aux autres étudiants :	30
5.9. Intention de recommander l'utilisation de YouTube aux autres laboratoires de la FMPM :	31
5.10. Intention de recommander YouTube aux autres facultés :	31
5.11. Opinion sur la nécessité d'améliorer la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM :	32
5.12. Suggestions d'amélioration proposées par les étudiants :	33
<b>II. Analyse corrélative :</b>	<b>34</b>
1. L'influence du niveau académique sur le profil d'utilisation de la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM :	34
2. La perception de l'impact motivationnel comme facteur d'adoption :	35
3. L'effet de l'exhaustivité perçue du contenu sur l'engagement :	36
4. Le rôle de la pertinence perçue dans l'intégration pédagogique :	37
5. Analyse des résultats :	38
<b>DISCUSSION</b>	<b>40</b>
<b>I. Généralités :</b>	<b>41</b>
1. Définition de l'apprentissage numérique et des plates-formes audiovisuelles :	41
2. Intérêt croissant de YouTube dans la formation médicale :	43
3. Place de l'anatomie dans le cursus médical et évolution de son enseignement :	45
<b>II. Place de YouTube dans l'apprentissage de l'anatomie :</b>	<b>49</b>
1. Un outil d'apprentissage complémentaire et personnalisé :	49
2. Apport pédagogique des contenus visuels :	51
3. Rôle dans la motivation et l'engagement :	53
4. L'expérience du Laboratoire d'Anatomie de la FMPM :	56
4.1. Genèse et objectifs de la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie FMPM :	56
4.2. Intégration dans le parcours de formation :	61
4.3. Retombées pédagogiques observées :	62
<b>III. Discussion des résultats :</b>	<b>64</b>
1. Taux de réponse :	64

2. Caractéristiques sociodémographiques des participants :.....	66
3. Fréquence d'utilisation de YouTube pour étudier la médecine et l'anatomie :.....	67
4. Accessibilité, qualité du contenu et critères de sélection : .....	70
5. Motivation et impact pédagogique :.....	72
6. Types de contenus recherchés et préférences de format :.....	75
7. Avantages perçus de YouTube pour l'étude de l'anatomie :.....	77
8. Inconvénients de YouTube pour l'étude de l'anatomie :.....	80
9. Chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie FMPM : notoriété, usages et perception : ..	83
10. Pertinence par rapport au programme et recommandations : .....	88
10.1. Évaluation de l'alignement des contenus de la chaîne YouTube FMPM avec le programme d'anatomie : .....	88
10.2. Recommandation de la chaîne YouTube FMPM entre étudiants :.....	89
10.3. Recommandation de l'usage de YouTube aux autres laboratoires de la FMPM :...	90
10.4. Recommandation de l'usage de YouTube aux autres facultés :.....	92
<b>RECOMMANDATIONS .....</b>	<b>94</b>
<b>CONCLUSION.....</b>	<b>97</b>
<b>RESUME.....</b>	<b>106</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>113</b>



## **Enquête sur l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie : Expérience du laboratoire d'anatomie de la FMPM**

---

L'anatomie occupe une place centrale dans la formation médicale et constitue la base indispensable à la compréhension des sciences biomédicales ainsi qu'à la pratique médicale quotidienne. Elle représente une discipline essentielle permettant aux futurs professionnels de santé de développer des compétences essentielles en matière de diagnostic, de raisonnement clinique et d'actes médicaux [1]. Traditionnellement, son enseignement reposait principalement sur la dissection. Toutefois, cette méthode n'étant pas disponible dans notre contexte, d'autres méthodes pédagogiques ont été mises en place, notamment l'utilisation des ressources numériques [2] [3] [4]. Les étudiants de la « génération Internet », de la « génération YouTube », de la « génération connectée », des « Millennials » ou encore des « natifs du numérique », tels qu'ils sont désignés, possèdent leurs propres attitudes, attentes et styles d'apprentissage [5].

Parallèlement, les progrès rapides des technologies de l'information et de la communication ont profondément transformé les pratiques d'apprentissage et d'enseignement dans le domaine médical. De nouvelles ressources numériques, accessibles en tout lieu et à tout moment, sont venues compléter, voire redéfinir, les approches pédagogiques traditionnelles.

Les vidéos jouent un rôle important dans le soutien à l'enseignement en présentiel, l'apprentissage autodirigé, la révision et la formation médicale continue. L'importance des supports multimédias, et en particulier les vidéos, dans l'enseignement médical est largement documentée. Plusieurs travaux ont montré qu'ils permettent, dans de nombreux cas, de réduire le temps passé en classe tout en améliorant les performances aux examens [6] [7].

De plus, l'intégration d'outils multimédias suscite un intérêt accru des étudiants, renforçant leur engagement et leur apprentissage [8] [9] [10]. Ces supports peuvent inclure des démonstrations pratiques, des animations 3D, des tutoriels interactifs ou des vidéos explicatives, qui facilitent la compréhension de concepts complexes et la mémorisation des informations. Ainsi, ils offrent une grande flexibilité, permettant aux étudiants d'apprendre à leur rythme et selon leurs besoins, et favorisent un apprentissage actif et motivant.

## **Enquête sur l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie : Expérience du laboratoire d'anatomie de la FMPM**

---

Dans ce contexte, YouTube s'impose comme une plateforme particulièrement populaire et accessible auprès des étudiants. Conçu initialement comme un simple site de partage de vidéos, il est devenu l'une des plateformes de médias sociaux les plus utilisées à l'échelle mondiale, à la fois pour un usage général et comme outil pédagogique pour les étudiants en particulier [5] [11] [12]. Aujourd'hui, YouTube constitue une source majeure de contenus éducatifs, y compris dans le domaine médical [13] [14]. C'est une plateforme émergente pour apprendre l'anatomie humaine en raison de la facilité d'accès et d'un service gratuit [15]. En effet, l'anatomie, par sa nature hautement visuelle et structurée, se prête particulièrement bien à une diffusion via des supports vidéo. De nombreuses chaînes à visée pédagogique y proposent des dissections, des modélisations 3D, des explications théoriques et des démonstrations pratiques.

Face à cette évolution, il apparaît pertinent d'examiner l'utilisation effective de cette plateforme par les étudiants en médecine : leurs habitudes, leurs préférences en matière de contenu, leur perception de la qualité pédagogique, ainsi que l'impact de YouTube sur leur motivation et leur compréhension des notions anatomiques. C'est dans cette optique que le laboratoire d'anatomie de la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Marrakech (FMPM) a développé sa propre chaîne YouTube, dans une logique d'accompagnement et de soutien aux apprentissages.

C'est dans ce cadre que notre étude s'est attachée à analyser l'usage de YouTube par les étudiants en médecine pour l'apprentissage de l'anatomie, en prenant comme cadre d'analyse l'initiative du laboratoire d'anatomie de la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Marrakech (FMPM), qui a développé sa propre chaîne pédagogique.

L'objectif général de cette recherche est donc double : d'une part, analyser les habitudes et les préférences des étudiants en matière d'apprentissage via YouTube, et d'autre part, formuler des recommandations concrètes pour enrichir et adapter les contenus audiovisuels à leurs besoins réels. Cette démarche s'inscrit dans une volonté d'améliorer continuellement l'enseignement de l'anatomie, en intégrant des outils numériques accessibles, interactifs et adaptés aux exigences d'un monde médical en constante évolution. L'objectif de cette étude est également de savoir si la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM remplit sa mission pédagogique et si elle est réellement perçue par les étudiants comme un outil utile et complémentaire aux cours classiques.



*MATÉRIELS ET MÉTHODES*



## **I. Type de l'étude :**

Cette étude est une enquête transversale descriptive et analytique menée à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Marrakech (FMPM) à travers un questionnaire adressé aux étudiants en médecine de la première à la sixième année (Annexe).

L'enquête a été menée en ligne et en présentiel auprès des étudiants ayant utilisé YouTube dans le cadre de leur apprentissage de l'anatomie.

Le questionnaire comportait des questions sur les habitudes d'utilisation de YouTube, les préférences en matière de contenu anatomique, l'évaluation de la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM, ainsi que les suggestions d'amélioration.

## **II. Méthode d'échantillonnage :**

L'échantillon de l'étude est constitué d'une sélection accidentelle d'étudiants en médecine de la FMPM (de la première à la sixième année), qui ont choisi de répondre volontairement au questionnaire. La collecte des données s'est déroulée du 27 décembre 2024 au 29 avril 2025.

## **III. Population cible :**

Notre étude cible les étudiants en médecine de la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Marrakech (FMPM), inscrits de la première à la sixième année du cursus de médecine. Cette population représente l'ensemble des étudiants en formation médicale à la FMPM, qui suivent des enseignements d'anatomie dans le cadre de leur curriculum.

## **IV. Taille de l'échantillon :**

Cet échantillon de l'étude était composé de 566 étudiants provenant des six années d'études médicales à la FMPM. Tous les participants ont été informés de l'objectif de l'étude, et leur participation était volontaire et anonyme.

## **Enquête sur l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie : Expérience du laboratoire d'anatomie de la FMPM**

---

### **❖ Critères d'inclusion :**

- Être étudiant en médecine inscrit à la FMPM
- Avoir répondu au questionnaire
- Avoir donné son consentement implicite par la participation au questionnaire
- Réponses complètes et exploitables au questionnaire

### **❖ Critères d'exclusion :**

- Les personnes n'étant pas étudiants en médecine à la FMPM
- Les réponses incomplètes ou inexploitables
- Les refus ou absence de consentement

### **❖ L'élaboration du questionnaire :**

Un questionnaire a été créé (voir annexe) pour répondre aux objectifs de l'étude. Il était destiné aux étudiants et comportait 25 questions principales, divisées en cinq sections.

Pour garantir la clarté et faciliter l'analyse, le questionnaire a majoritairement recours à des questions fermées, choisies pour leur précision et leur adaptation au contexte pédagogique. Différents types d'échelles de réponse ont été utilisés en fonction des objectifs de chaque question :

- Une échelle de fréquence (Jamais / Parfois / Souvent / Fréquemment) a permis d'évaluer les habitudes d'utilisation de YouTube.
- Une échelle d'impact (Négatif / Neutre / Positif) a mesuré l'influence perçue de la plateforme sur la motivation des étudiants.
- Une échelle d'efficacité pédagogique (Efficace / Moyennement efficace / Pas du tout efficace) a été utilisée pour l'évaluation spécifique de la chaîne du laboratoire.

## **Enquête sur l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie : Expérience du laboratoire d'anatomie de la FMPM**

---

- Des questions dichotomiques (Oui/Non) ont été employées pour obtenir des évaluations claires sur des aspects précis comme la qualité technique.
- Des questions à choix multiples, simples ou multiples, ont enfin permis d'identifier les préférences des étudiants en matière de type de contenu, de critères de sélection et d'objectifs d'utilisation.

Ce questionnaire a été conçu pour être complet tout en restant concis, dans le strict respect de l'anonymat et de la confidentialité des participants.

Les différentes parties du questionnaire ont été élaborées pour évaluer de manière précise l'expérience des étudiants avec YouTube dans leur apprentissage de l'anatomie :

- La première partie du questionnaire visait à recueillir des données de profil académique et des habitudes numériques générales des étudiants. Elle comprenait des questions sur leur niveau d'études en médecine et sur leur fréquence d'utilisation de YouTube pour les études médicales et l'anatomie en particulier. Ces informations étaient essentielles pour contextualiser leurs réponses et comprendre leur familiarité avec l'outil.
- La deuxième partie se concentrait sur l'évaluation générale de YouTube en tant qu'outil pédagogique pour l'anatomie. Elle cherchait à identifier les types de contenu les plus recherchés (tutoriels, cours magistraux, animations), les critères de sélection des vidéos (clarté, fiabilité, durée) et à mesurer l'impact perçu sur la motivation des étudiants. Elle explorait également les avantages (accessibilité, variété) et les inconvénients majeurs (manque d'interactivité, divergence avec le programme) associés à son utilisation.
- La troisième partie du questionnaire évaluait de manière ciblée la chaîne YouTube spécifique du laboratoire d'anatomie de la FMPM. Elle mesurait sa notoriété et les circonstances de sa découverte. Pour les utilisateurs de la chaîne, elle permettait d'évaluer son efficacité pédagogique perçue, la satisfaction quant à la qualité technique (son, image),

## **Enquête sur l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie : Expérience du laboratoire d'anatomie de la FMPM**

---

son adéquation avec le programme académique, ainsi que la fréquence et les objectifs principaux de son utilisation (révision, apprentissage complémentaire).

- La quatrième partie avait pour objectif de recueillir les préférences des étudiants et leur opinion sur le développement futur de la chaîne. Elle s'intéressait à la durée idéale des vidéos, au format de contenu préféré (démonstrations pratiques vs. explications théoriques) et à la perception de la couverture des sujets. Elle incluait également une mesure du taux de recommandation de la chaîne, indicateur clé de satisfaction.
- La cinquième partie du questionnaire se concentrait sur les perspectives stratégiques et les suggestions d'amélioration. Elle sondait l'opinion des étudiants sur l'opportunité d'étendre l'usage de YouTube à d'autres laboratoires de la FMPM et à d'autres facultés. Enfin, elle identifiait les axes d'amélioration prioritaires pour la chaîne (ajout de contenu, qualité technique, intégration d'éléments interactifs), fournissant ainsi des recommandations actionnables.

### **V. Diffusion du questionnaire :**

Le questionnaire a été élaboré sous forme électronique via Google Forms et diffusé aux étudiants via les groupes WhatsApp de chaque promotion de la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Marrakech.

De plus, le questionnaire a été distribué sous format papier dans les différents espaces de la faculté, notamment dans les amphithéâtres, le laboratoire d'anatomie, les salles de cours et les services hospitaliers du Centre Hospitalier Universitaire Mohamed VI de Marrakech.

Les participants ont pu accéder facilement au questionnaire et répondre aux questions à leur convenance. Cette méthode mixte nous a permis d'atteindre un large public et de recueillir des données auprès d'étudiants de toutes les années d'étude de la FMPM, garantissant ainsi une bonne représentativité de l'échantillon.

## VI. Analyse statistique :

Les données ont été collectées et analysées à l'aide de Google Forms pour l'analyse descriptive et Microsoft Excel pour les analyses statistiques avancées. Les comparaisons entre variables qualitatives ont été mesurées par le test Khi-deux de Pearson.

Une valeur de  $p < 0,05$  a été considérée comme significative pour l'étude de l'association entre les variables.

## VII. Considérations éthiques :

La participation à l'étude était basée sur le volontariat avec respect strict de la confidentialité des réponses et de l'anonymat des participants.

Les étudiants ont reçu une information claire sur les objectifs de la recherche et l'intérêt scientifique de cette étude pour l'amélioration des outils pédagogiques en anatomie.

## VIII. Limites de l'étude :

- Le biais de sélection introduit par la méthode d'échantillonnage volontaire.
- L'absence de vérification de la représentativité de l'échantillon pour l'ensemble de la population étudiante.
- Généralisation limitée aux autres facultés de médecine.



## *RESULTATS*



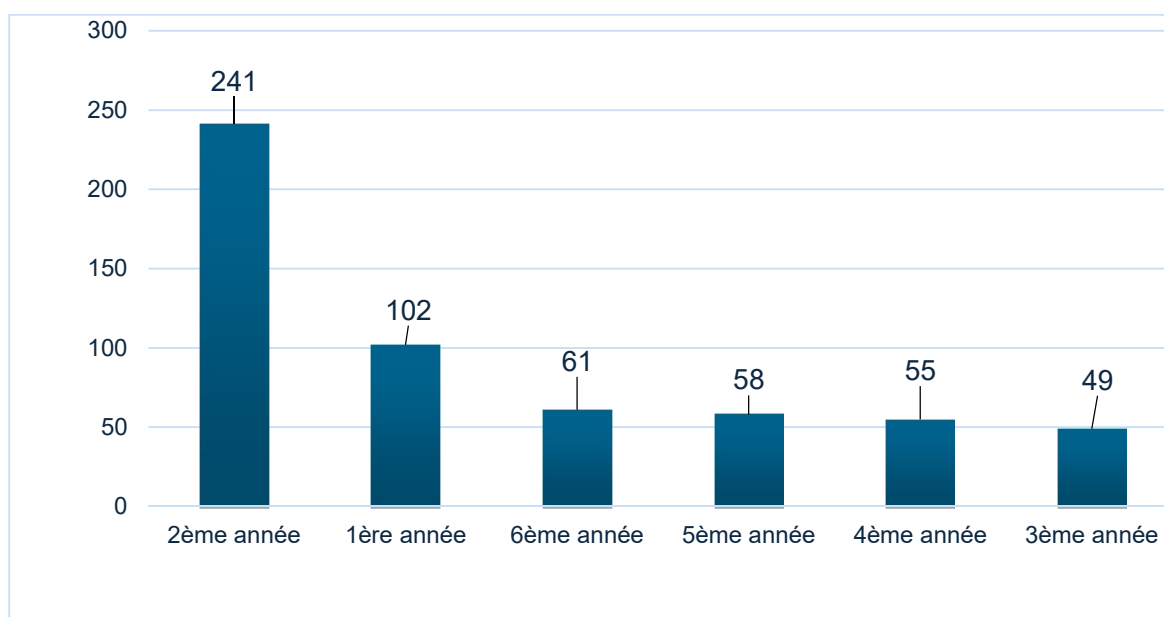
## I. Analyse descriptive :

### 1. Taux de Participation des étudiants dans l'étude :

Au total, 566 étudiants ont pris part à cette enquête. Parmi eux, 248 ont répondu via le formulaire en ligne (Google Forms) et 318 ont complété la version papier, ensuite saisie manuellement dans la même base de données. Cet effectif constitue un échantillon représentatif et quantitativement important des étudiants inscrits à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Marrakech durant l'année universitaire 2024-2025.

### 2. Profil des répondants et fréquence d'utilisation de YouTube :

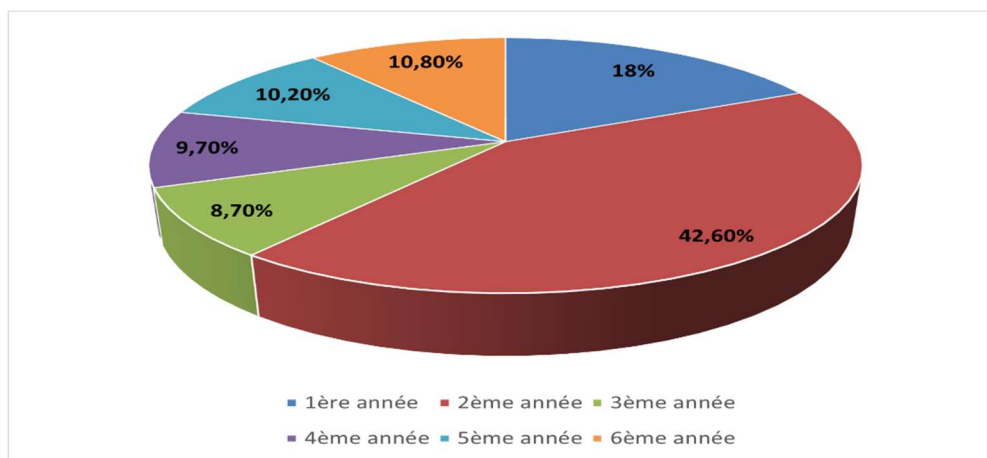
#### 2.1. Données sociodémographiques de l'échantillon :



**Figure 1 : Répartition des participants selon leur niveau d'études**

**Enquête sur l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie :  
Expérience du laboratoire d'anatomie de la FMPM**

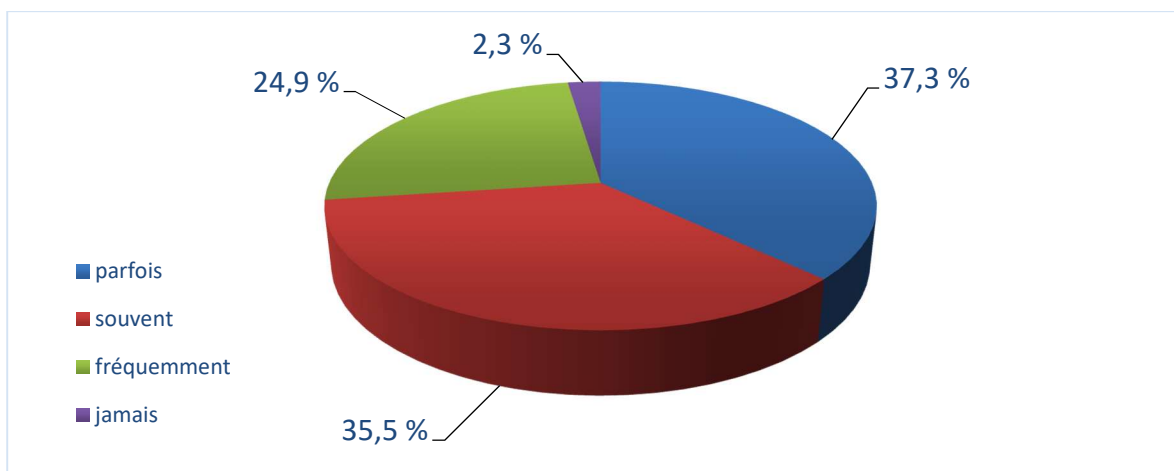
---



**Figure 2 : Répartition en pourcentage des participants selon leur niveau d'études**

Parmi les 566 participants à l'enquête sur l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie, On observe une surreprésentation des étudiants de 2ème année (42,6 %), ce qui peut s'expliquer par la place centrale de l'anatomie dans leur cursus. La participation relativement homogène des autres niveaux témoigne d'un intérêt transversal pour l'usage de YouTube dans l'apprentissage anatomique.

**2.2. La fréquence d'utilisation de YouTube pour étudier les cours de médecine :**



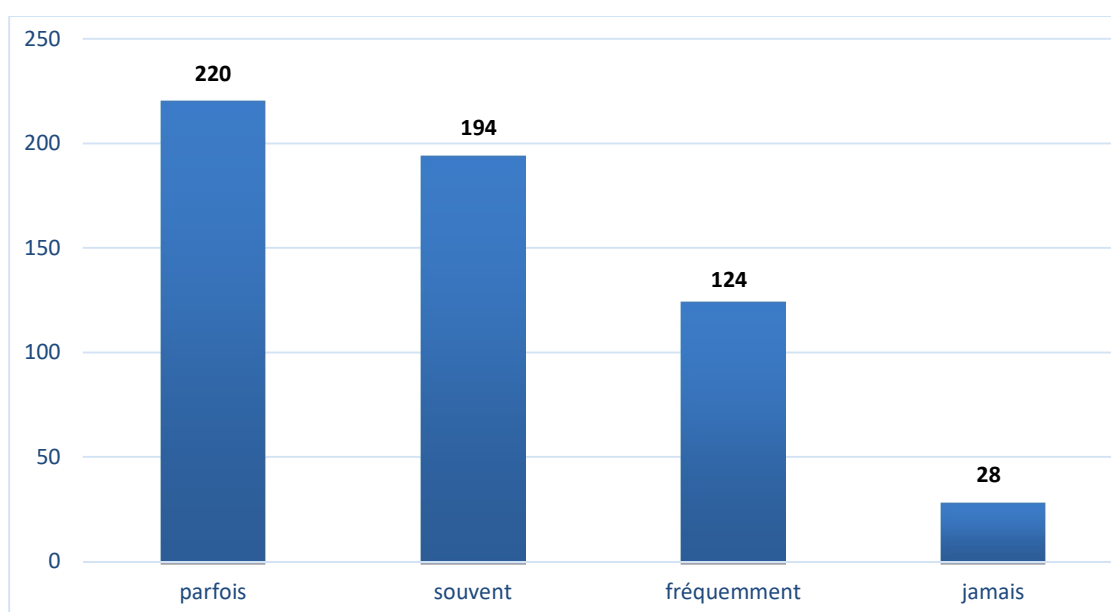
**Figure 3 : Répartition en pourcentage des réponses selon la fréquence d'utilisation de YouTube pour étudier les cours de médecine**

## Enquête sur l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie : Expérience du laboratoire d'anatomie de la FMPM

---

Parmi les 566 étudiants qui ont participé ; Plus de 97 % des étudiants utilisent YouTube pour leurs études médicales, avec une fréquence élevée (« souvent » ou « fréquemment ») chez 60,4 % d'entre eux. Ces résultats soulignent l'importance de YouTube comme ressource pédagogique, perçue non seulement comme un outil de soutien mais également comme un véritable complément aux enseignements dispensés à la faculté.

### 2.3. La fréquence d'utilisation de YouTube pour étudier l'anatomie :



**Figure 4 : Répartition des étudiants selon la fréquence d'utilisation de YouTube pour l'étude de l'anatomie**

Parmi les 566 participants à l'enquête, les réponses concernant la fréquence d'utilisation de YouTube pour étudier l'anatomie montrent que cette plateforme est largement adoptée.

En effet, 38,9 %, soit 220 participants, déclarent l'utiliser parfois, ce qui représente la plus grande proportion. Cela indique que YouTube est souvent utilisé comme un complément ponctuel aux cours d'anatomie. 34,3 %, soit 194 participants, affirment l'utiliser souvent, ce qui montre un usage plus régulier dans leur apprentissage.

## **Enquête sur l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie : Expérience du laboratoire d'anatomie de la FMPM**

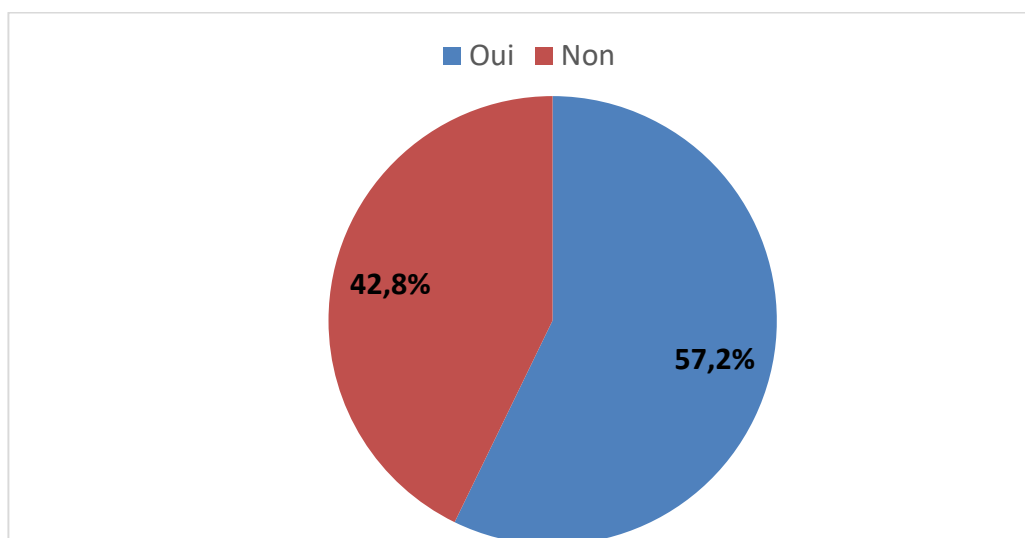
---

Par ailleurs, 21,9 %, soit 124 participants, déclarent l'utiliser fréquemment, probablement pour mieux visualiser les structures anatomiques ou réviser plus efficacement.

Enfin, seuls 4,9 % (28 étudiants) déclarent ne jamais utiliser YouTube pour apprendre l'anatomie, ce qui confirme que cette matière bénéficie fortement des supports visuels en ligne.

En résumé, la majorité des étudiants, qu'ils utilisent YouTube régulièrement ou occasionnellement, reconnaissent son utilité dans l'étude de l'anatomie.

### **2.4. Accès au contenu d'anatomie sur YouTube :**



**Figure 5 : Perception des étudiants concernant la facilité à trouver du contenu d'anatomie de qualité sur YouTube**

Une majorité d'étudiants (57,2 %) estime qu'il est facile de trouver des vidéos anatomiques de qualité sur YouTube. Cependant, une part non négligeable (42,8 %) exprime des difficultés, ce qui peut refléter la variabilité de la qualité et de la fiabilité des contenus disponibles.

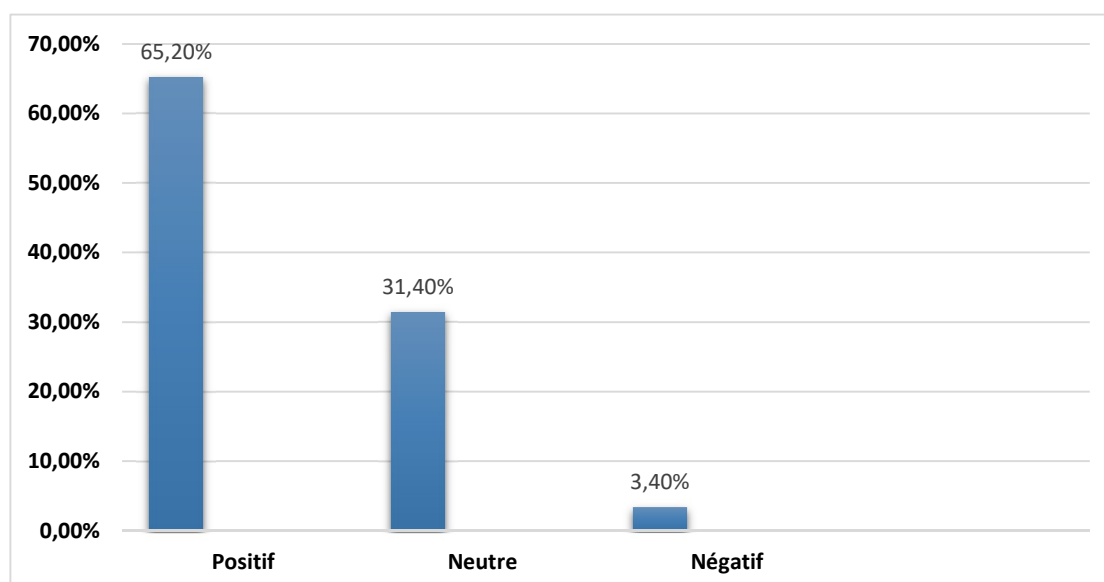
**Enquête sur l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie :  
Expérience du laboratoire d'anatomie de la FMPM**

---

**2.5. Impact de YouTube sur la motivation à apprendre l'anatomie :**

**Tableau I : Impact de l'utilisation de YouTube sur la motivation des étudiants en anatomie**

Impact motivation	Effectif
Positif	369
Neutre	178
Négatif	19
Total général	566



**Figure 6 : Impact perçu de YouTube sur la motivation des étudiants à étudier l'anatomie**

YouTube est perçu comme un outil motivant par 65,2 % (369 étudiants). Seule une minorité 3,4 % (19 étudiants) rapporte un impact négatif. Ces résultats suggèrent que la plateforme joue un rôle positif dans l'engagement des apprenants en anatomie.

### 3. Contenus recherchés et critères de sélection :

#### 3.1. Types de contenus d'anatomie recherchés sur youtube :

**Tableau II: Types de contenus d'anatomie recherchés sur YouTube par les étudiants de la FMPM**

Type de contenu d'anatomie recherchée sur YouTube	Effectif	Pourcentage (%)
Vidéos explicatives (animations, schémas)	474	83,80%
Tutoriels pratiques (dissections, maquettes)	283	50%
Cours magistraux	241	42,60%

Les vidéos explicatives (animations, schémas) sont les plus plébiscitées (83,8 %), devant les tutoriels pratiques (50 %) et les cours magistraux (42,6 %). Ces résultats montrent que les étudiants privilégient clairement les contenus visuels et interactifs, qui facilitent la compréhension de l'anatomie, une discipline qui repose fortement sur l'observation et la visualisation.

#### 3.2. Critères jugés importants pour le choix des vidéos :

**Tableau III: Critères de sélection des vidéos d'anatomie sur YouTube selon les étudiants**

Critères jugés importants pour le choix des vidéos	Effectif	Pourcentage (%)
Qualité du contenu	379	67%
Clarté de l'explication	475	84%
Fiabilité de la source	257	45,40%
Durée de la vidéo	248	43,90%
Présentation visuelle (animations, graphiques)	374	66,10%

La clarté de l'explication (84 %), la qualité du contenu (67 %) et Présentation visuelle (66,1%) sont les critères les plus valorisés. La fiabilité de la source (45,4 %) et la durée (43,9 %) sont secondaires, ce qui peut refléter une recherche prioritaire de compréhension immédiate.

## **Enquête sur l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie : Expérience du laboratoire d'anatomie de la FMPM**

---

Cela suggère que les étudiants cherchent un bon équilibre entre la qualité du fond et la forme, sans pour autant négliger l'origine de l'information ni le temps nécessaire pour la consulter.

En résumé, les étudiants privilégient des vidéos claires, visuellement attractives et bien conçues, capables de rendre l'apprentissage de l'anatomie plus facile, agréable et efficace.

### **4. Avantages, inconvénients et perception de la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM :**

#### **4.1. Avantages perçus de l'utilisation de YouTube pour l'étude de l'anatomie :**

**Tableau IV: Avantages perçus de l'utilisation de YouTube pour l'étude de l'anatomie**

<b>Avantages perçus de l'utilisation de YouTube pour l'étude de l'anatomie</b>	<b>Effectif</b>
Accessibilité à tout moment	411
Renforcement des cours théoriques	369
Variété des contenus	212

Parmi les 566 étudiants ayant répondu à l'enquête, L'accessibilité à tout moment et le renforcement des cours théoriques sont les principaux atouts cités. La variété des contenus est moins mise en avant, peut-être en raison d'une préférence pour des formats spécifiques.

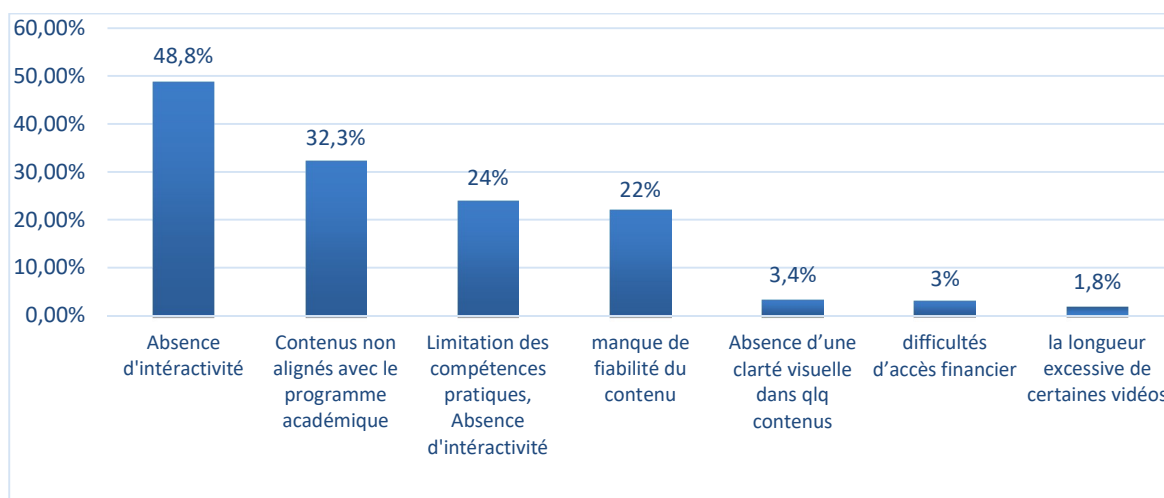
Ces résultats révèlent une tendance forte chez les étudiants à privilégier les outils numériques qui s'intègrent facilement dans leur emploi du temps, tout en apportant un réel soutien à l'apprentissage théorique. L'usage de YouTube apparaît ainsi non seulement comme un levier d'autonomie, mais aussi comme un appui pédagogique pertinent dans la formation médicale actuelle.

**Enquête sur l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie :  
Expérience du laboratoire d'anatomie de la FMPM**

**4.2. Inconvénients perçus :**

**Tableau V : Inconvénients perçus de l'utilisation de YouTube pour l'étude de l'anatomie**

Inconvénients perçus	Effectif
Absence d'interactivité	276
Contenus non alignés avec le programme académique	183
Limitation des compétences pratiques, Absence d'interactivité	136
Manque de fiabilité du contenu	124
Absence d'une clarté visuelle dans quelques contenus	19
Difficultés d'accès financier	17
La longueur excessive de certaines vidéos	10



**Figure 7 : Inconvénients perçus par les étudiants lors de l'utilisation de YouTube pour l'étude de l'anatomie**

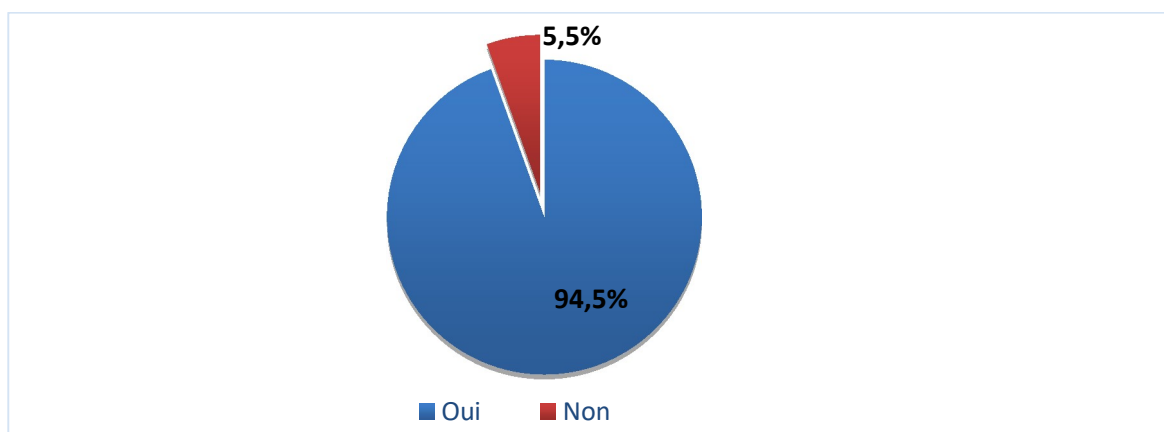
L'absence d'interactivité (48,8 %) et le désalignement avec le programme (32,3 %) sont les limites les plus fréquentes. Ces résultats mettent en évidence la nécessité d'une sélection

## Enquête sur l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie : Expérience du laboratoire d'anatomie de la FMPM

---

rigoureuse des ressources utilisées, ainsi que le besoin de compléter l'apprentissage en ligne par des approches plus interactives et encadrées.

### 4.3. Connaissance de la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM :



**Figure 8 : Pourcentage d'étudiants connaissant la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM**

La notoriété de la chaîne est très élevée (94,5 %), ce qui témoigne d'une large diffusion au sein de la communauté étudiante, probablement facilitée par les recommandations des enseignants.

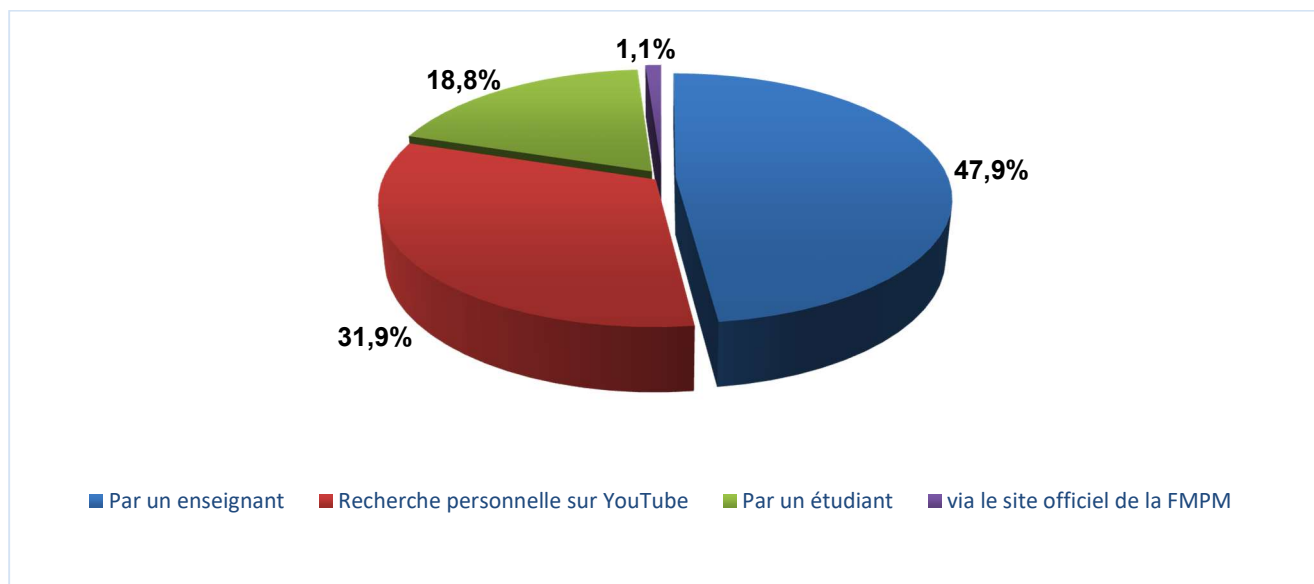
### 4.4. Mode de découverte de la chaîne :

**Tableau VI: Mode de découverte de la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM**

Mode de découverte de la chaîne	Effectif	Pourcentage (%)
Par un enseignant	256	47,90%
Recherche personnelle sur YouTube	171	31,90%
Par un étudiant	101	18,80%
Via le site officiel de la FMPM	6	1,10%

**Enquête sur l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie :  
Expérience du laboratoire d'anatomie de la FMPM**

---



**Figure 9 : Moyens par lesquels les étudiants ont découvert la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM**

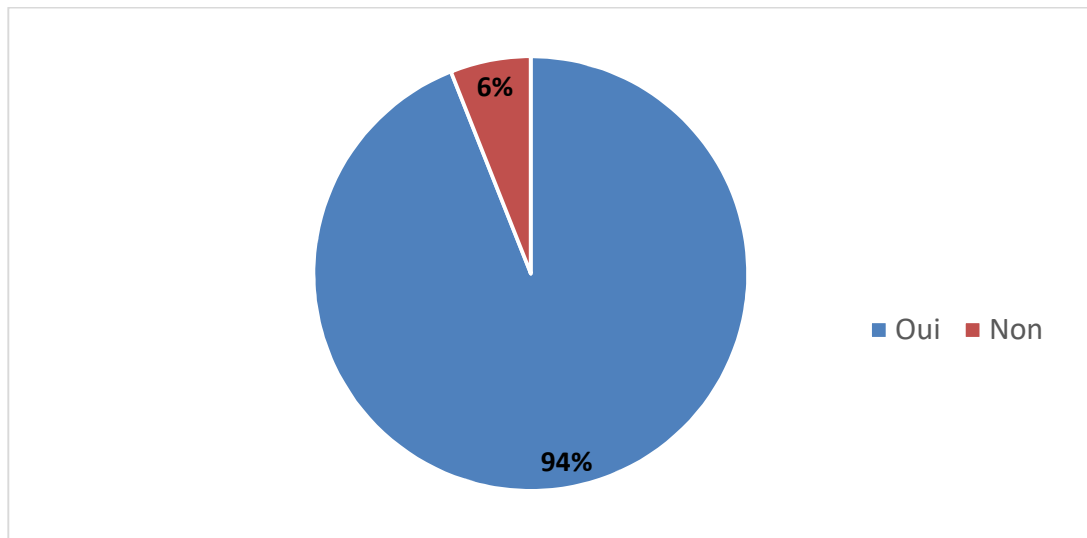
Près de la moitié des étudiants (47,9 %) ont découvert la chaîne via un enseignant, soulignant le rôle central du corps professoral dans sa promotion. La recherche personnelle (31,9 %) et le bouche-à-oreille étudiant (18,8 %) complètent ce paysage.

Ce mode de diffusion varié illustre l'importance de renforcer la communication autour de la chaîne via différents canaux, afin d'élargir davantage son impact pédagogique.

**Enquête sur l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie :  
Expérience du laboratoire d'anatomie de la FMPM**

---

**4.5. Visionnage ou non des vidéos de la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM :**

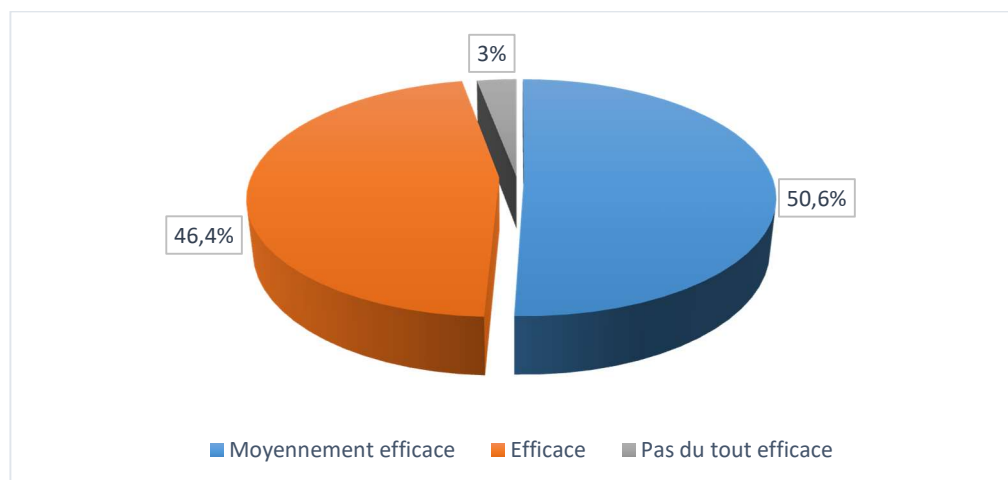


**Figure 10 : Répartition des étudiants selon le visionnage des vidéos de la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM**

Parmi les 566 étudiants ayant participé à l'enquête, 94 % (soit 532 étudiants) ont déclaré avoir déjà visionné les vidéos de la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM.

Ce pourcentage élevé témoigne de la large diffusion de cette ressource au sein de la population étudiante et souligne son intégration dans les pratiques d'apprentissage en anatomie.

4.6. Évaluation de son efficacité par rapport aux autres contenus YouTube :

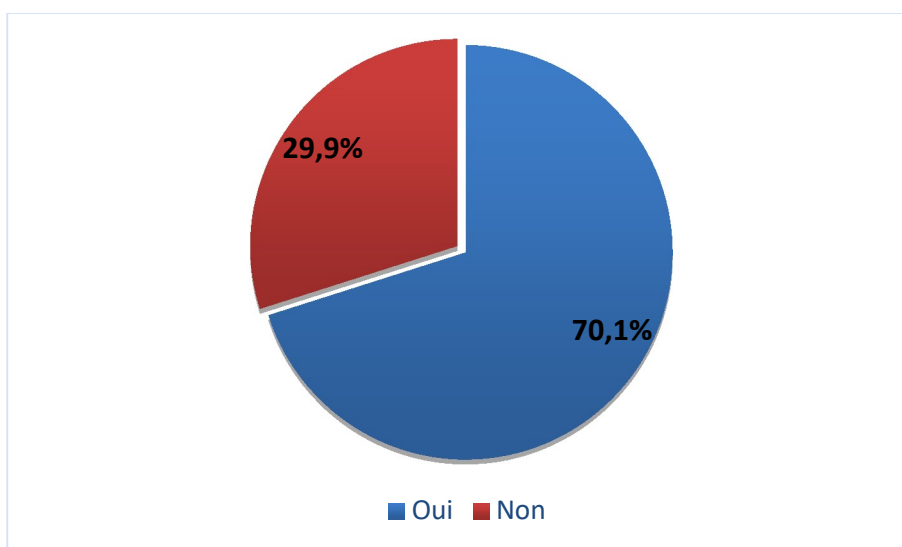


**Figure 11 : Évaluation de la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM par les étudiants en termes d'efficacité pédagogique**

Près de 97 % des utilisateurs jugent la chaîne efficace ou moyennement efficace. Seuls 3 % la considèrent inefficace. Ce constat souligne la valeur ajoutée perçue de cette ressource locale dans l'apprentissage de l'anatomie, tout en mettant en lumière un potentiel d'amélioration pour en optimiser l'efficacité. Les retours suggèrent notamment l'importance d'enrichir le contenu, d'améliorer la qualité technique ou encore de renforcer l'alignement avec les objectifs pédagogiques du programme.

5. Évaluation détaillée de la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM et suggestions :

5.1. Qualité technique des vidéos (son, image, narration) :

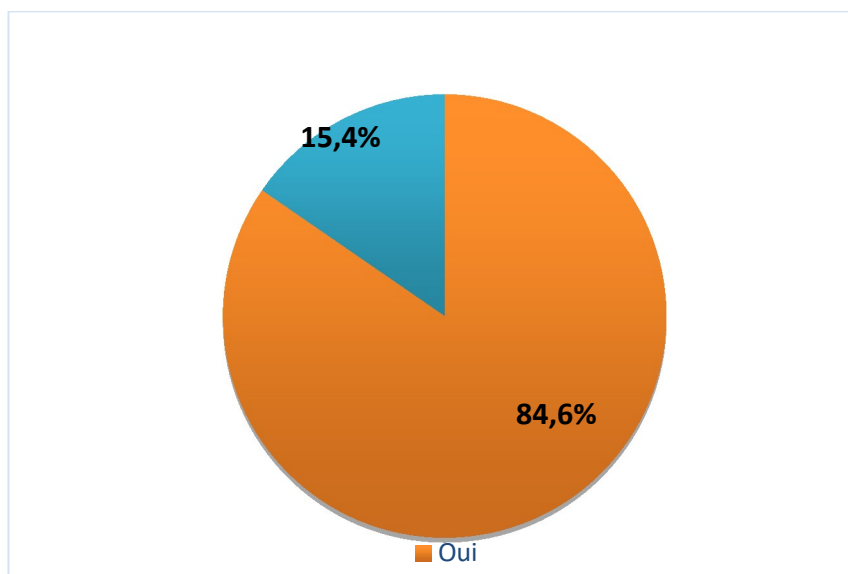


**Figure 12 : Appréciation de la qualité technique des vidéos de la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM par les étudiants (son, image, narration)**

Parmi les 532 étudiants ayant visionné les vidéos de la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM, 373 étudiants (soit 70,1 %) jugent que la qualité technique des vidéos en termes de son, d'image et de narration est satisfaisante.

En revanche, 159 étudiants (29,9%) estiment qu'elle pourrait être améliorée. Ces résultats soulignent l'importance de la qualité audiovisuelle dans la réception et l'adhésion des étudiants aux contenus pédagogiques numériques. Une bonne qualité technique favorise la compréhension et l'engagement, tandis que des défauts dans ce domaine peuvent nuire à l'expérience d'apprentissage, quelle que soit la qualité du contenu lui-même

5.2. Pertinence du contenu par rapport au programme académique :



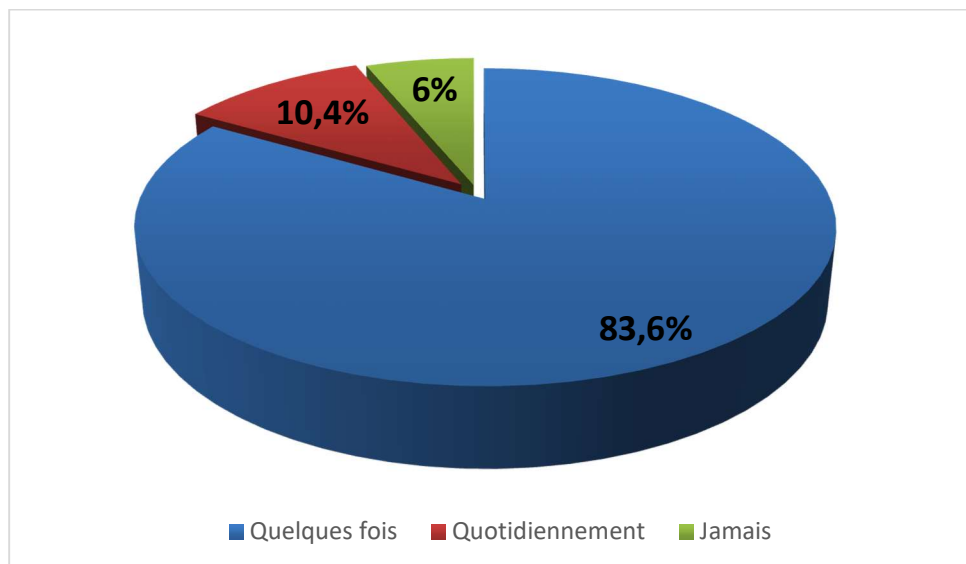
**Figure 13 : Évaluation de l'alignement des contenus de la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM avec le programme d'anatomie**

Parmi les 532 étudiants ayant visionné les vidéos de la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM, une large majorité, 450 étudiants soit (84,6%), considèrent que le contenu proposé est pertinent et conforme au programme académique.

En revanche, 82 étudiants (soit 15,4%) estiment que les vidéos ne sont pas suffisamment alignées avec le curriculum officiel.

Ces résultats indiquent une perception globalement positive de la valeur pédagogique de la chaîne, mais soulignent également l'importance de veiller à une actualisation régulière des contenus pour maintenir leur cohérence avec les objectifs d'enseignement fixés par la faculté.

5.3. Fréquence d'utilisation des vidéos de la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM :



**Figure 14 : Fréquence d'utilisation des vidéos de la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie FMPM par les étudiants**

Parmi les 566 étudiants ayant répondu à cette question, 473 étudiants (83,6 %) déclarent utiliser les vidéos de la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM quelques fois, 59 étudiants (10,4 %) les utilisent quotidiennement, tandis que 34 étudiants (6 %) déclarent ne jamais les utiliser.

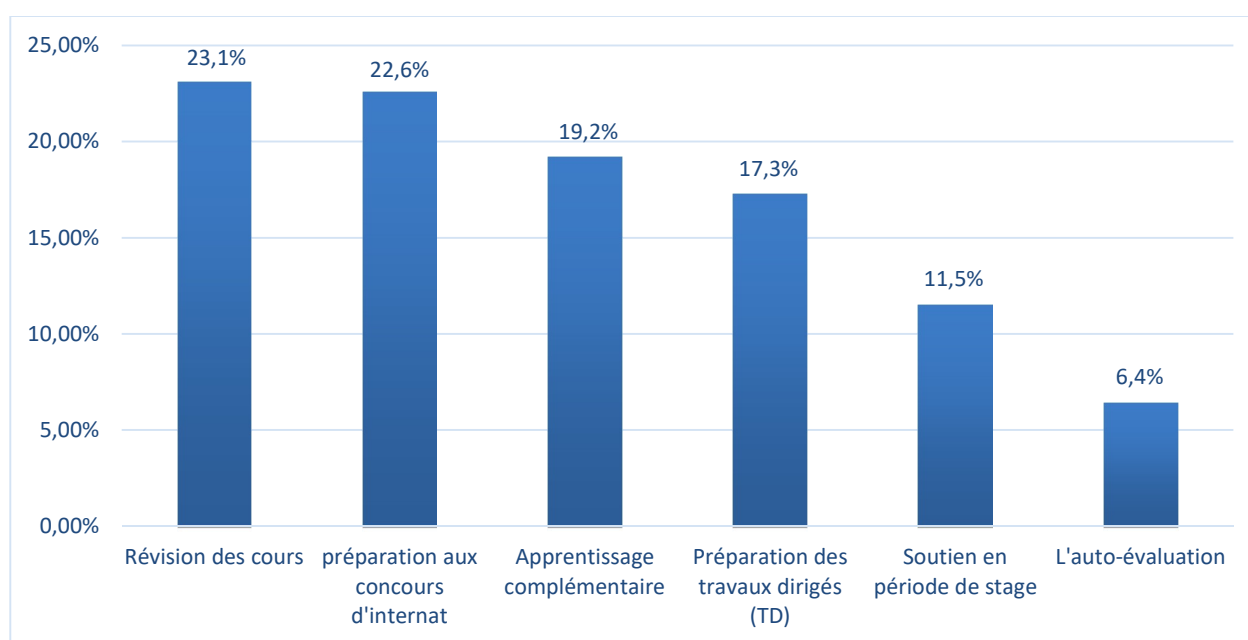
Ces données révèlent une utilisation régulière mais non quotidienne de cette ressource pédagogique, ce qui confirme son intégration dans les habitudes d'apprentissage d'une majorité d'étudiants.

**Enquête sur l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie :  
Expérience du laboratoire d'anatomie de la FPM**

**5.4. Objectif principal d'utilisation de la chaîne :**

**Tableau VII: Objectifs principaux d'utilisation de la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FPM**

Objectif principal d'utilisation de la chaîne	Effectif
Révision des cours	123
Préparation aux concours d'internat	120
Apprentissage complémentaire	102
Préparation des travaux dirigés (TD)	92
Soutien en période de stage	61
L'auto-évaluation	34



**Figure 15 : Répartition des objectifs principaux d'utilisation de la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FPM**

## **Enquête sur l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie : Expérience du laboratoire d'anatomie de la FMPM**

---

Le graphique met en évidence la diversité des objectifs poursuivis par les étudiants dans leur utilisation de la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM.

L'objectif le plus fréquemment cité est la révision des cours, mentionné par 23,1 % des répondants, soit 123 étudiants sur 532. Cela confirme l'importance de la chaîne comme outil de consolidation des apprentissages.

La préparation à des concours ou examens suit de près, avec 22,6 % des réponses (120 étudiants), soulignant un usage ciblé de la chaîne en période d'évaluation.

L'apprentissage complémentaire représente 19,2 % des réponses (102 étudiants), traduisant un engagement volontaire dans l'approfondissement des connaissances.

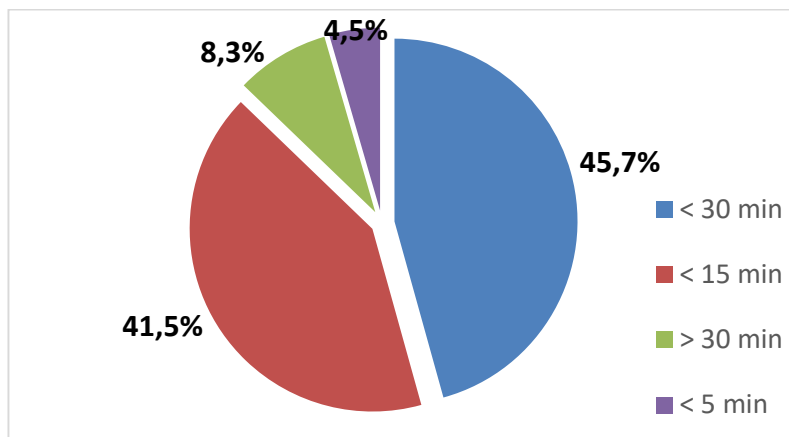
La préparation des travaux dirigés (TD) est citée par 17,3 % des répondants (92 étudiants), alors que le soutien en période de stage est évoqué par 11,5 % d'entre eux (61 étudiants), ce qui révèle un recours à la chaîne dans des situations de formation pratique. Enfin, l'auto-évaluation est mentionnée par 6,4 % des étudiants (34 participants), témoignant d'un usage plus autonome et réflexif du contenu proposé.

Ces résultats soulignent la polyvalence de la chaîne YouTube FMPM, qui apparaît comme un outil pédagogique transversal répondant à des besoins variés tout au long du parcours universitaire.

**Enquête sur l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie :  
Expérience du laboratoire d'anatomie de la FMPM**

---

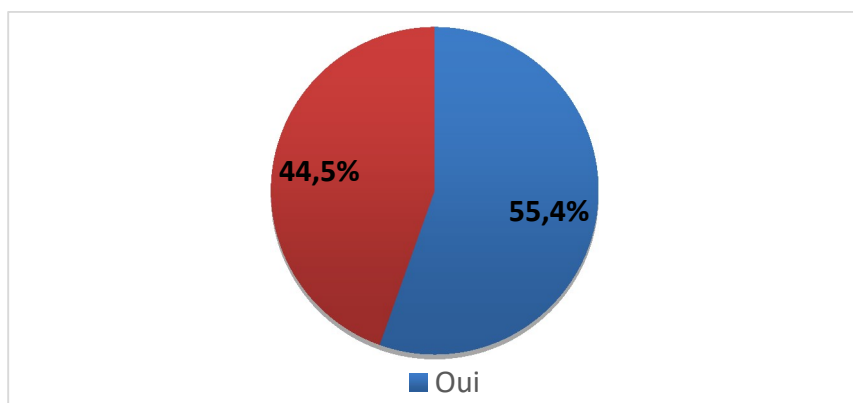
**5.5. Durée idéale d'une vidéo de la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM sur YouTube selon les étudiants :**



**Figure 16 : Durée idéale des vidéos publiées par la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM selon les étudiants interrogés**

Les formats courts (moins de 30 minutes) sont privilégiés par 45,7 % des étudiants, ce qui correspond aux recommandations pédagogiques en faveur de capsules ciblées et facilement assimilables.

**5.6. Couverture perçue des sujets d'anatomie par la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM :**



**Figure 17 : Appréciation des étudiants quant à la couverture des sujets d'anatomie par la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM**

## Enquête sur l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie : Expérience du laboratoire d'anatomie de la FMPM

---

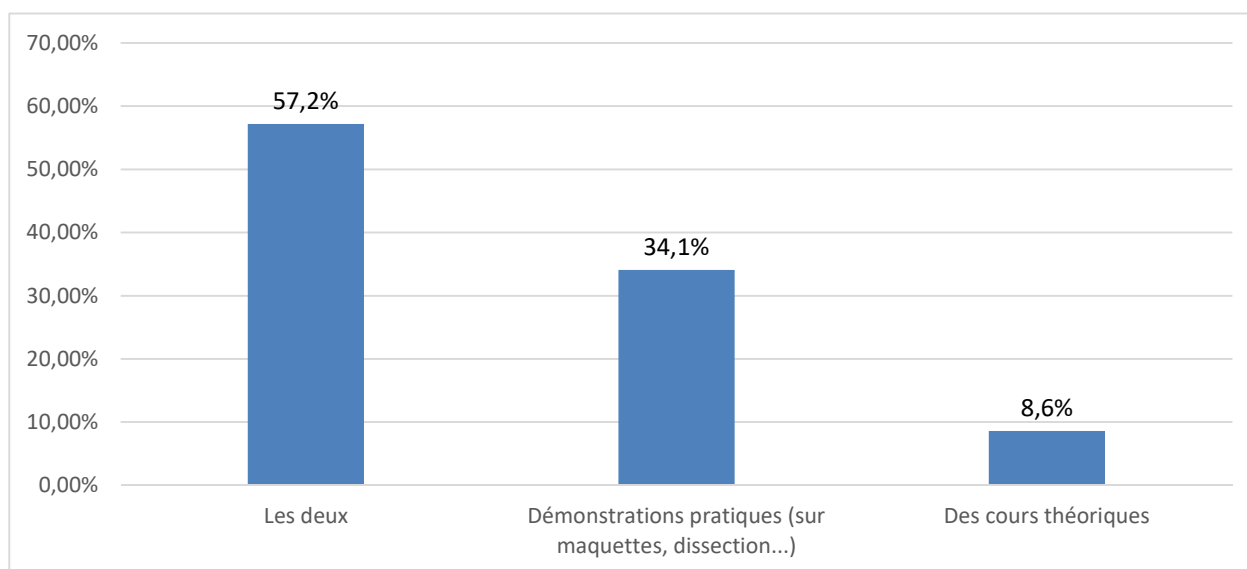
Parmi les 532 étudiants ayant consulté la chaîne YouTube du laboratoire de la FMPM, 55,4 % jugent que les vidéos couvrent de manière satisfaisante les sujets d'anatomie, tandis que 44,5 % estiment cette couverture incomplète.

Ces données révèlent une appréciation majoritairement favorable, bien que des attentes subsistent quant à l'élargissement du contenu proposé.

### 5.7. Préférences de format entre des démonstrations pratiques et explications théoriques :

**Tableau VIII: Préférences de format pédagogique pour les vidéos de la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM**

Préférences de format entre des démonstrations pratiques et explications théoriques	Effectif
Les deux	324
Démonstrations pratiques (sur maquettes, dissection...)	193
Des cours théoriques	49



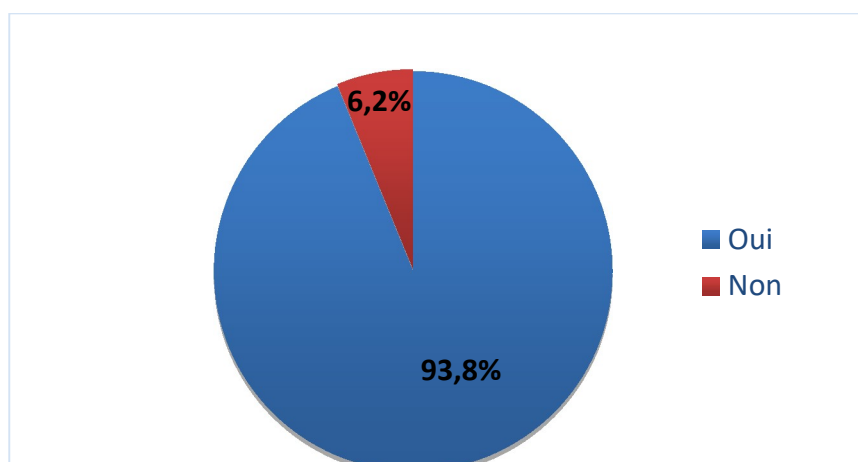
**Figure 18 : Préférences des étudiants pour le format des vidéos d'anatomie FMPM  
(démonstrations pratiques, cours théoriques ou les deux)**

## Enquête sur l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie : Expérience du laboratoire d'anatomie de la FMPM

---

Une majorité d'étudiants (57,2 %) préfère un format mixte, alliant démonstrations pratiques et explications théoriques. Ces résultats mettent en évidence l'intérêt des étudiants pour une approche pédagogique équilibrée, intégrant à la fois la théorie et la pratique, afin de favoriser une meilleure compréhension de l'anatomie.

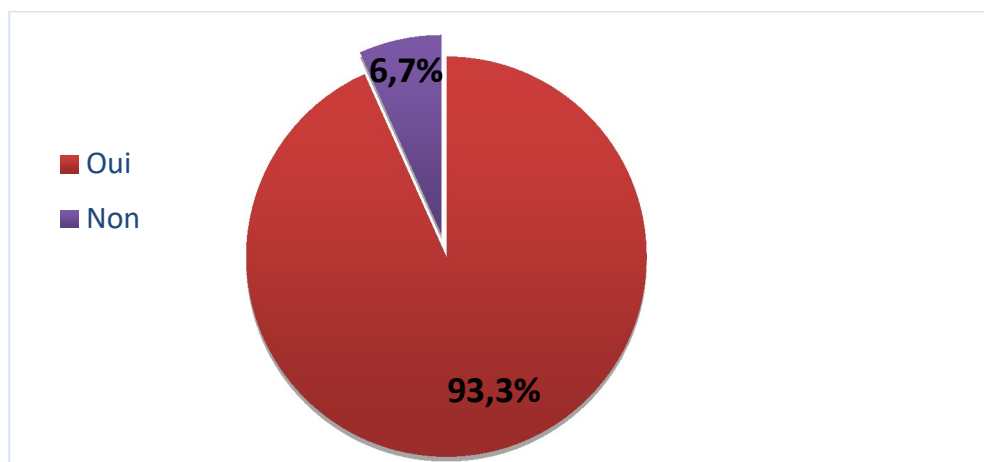
### 5.8. Intention de recommander la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM aux autres étudiants :



**Figure 19 : Intention des étudiants de recommander la chaîne YouTube de la FMPM à leurs camarades**

Le taux de recommandation est très élevé (93,8 %), ce qui reflète une forte satisfaction et une adhésion collective à la chaîne comme ressource pédagogique de référence.

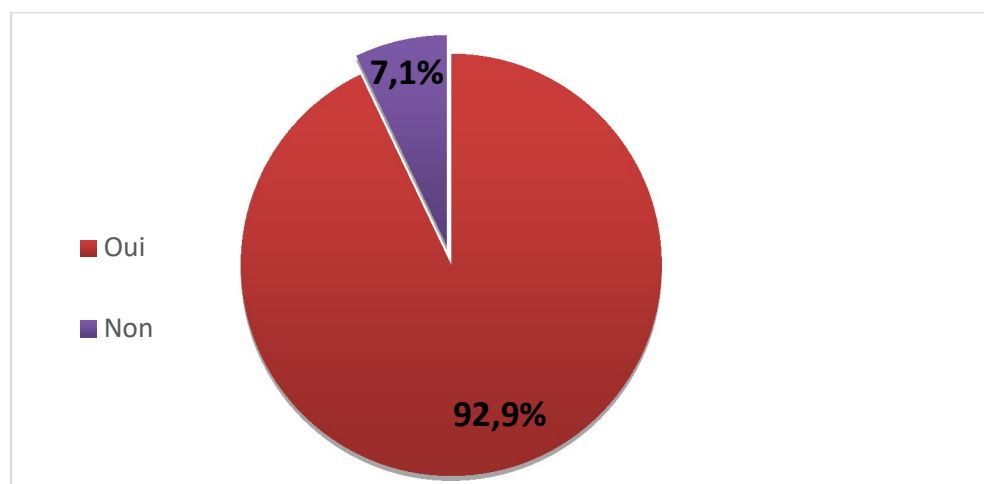
**5.9. Intention de recommander l'utilisation de YouTube aux autres laboratoires de la FMPM :**



**Figure 20 : Intention des étudiants de recommander l'utilisation de YouTube aux autres laboratoires au sein de la FMPM**

Une très large majorité (93,3 %) souhaite que d'autres laboratoires de la FMPM adoptent YouTube, témoignant d'une volonté de généralisation des outils numériques au sein de la faculté.

**5.10. Intention de recommander YouTube aux autres facultés :**



**Figure 21 : Intention des étudiants de recommander l'utilisation de YouTube aux autres facultés**

## **Enquête sur l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie : Expérience du laboratoire d'anatomie de la FMPM**

---

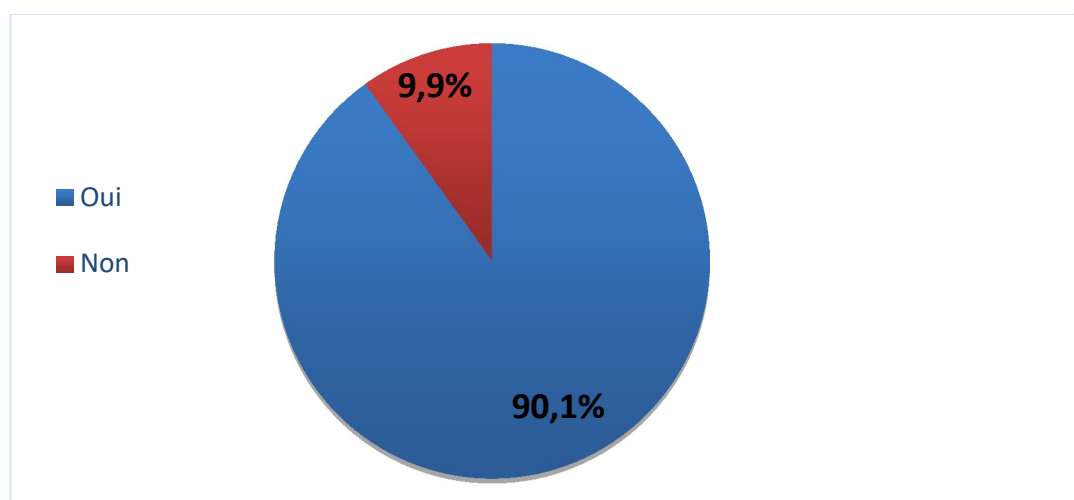
Sur les 566 étudiants en médecine ayant répondu à l'enquête, une majorité notable de 92,9%, soit 526 individus, exprime l'intention de recommander l'utilisation de YouTube comme outil pédagogique aux autres facultés.

À l'inverse, une minorité de 7,1 % (40 étudiants) indique ne pas souhaiter recommander cette ressource éducative.

Ces résultats témoignent d'une perception largement positive de l'intégration de YouTube, dans la formation médicale des étudiants interrogés.

Cette forte adhésion à la diffusion des vidéos pédagogiques aux autres facultés reflète la confiance des étudiants dans l'efficacité de ces ressources pour enrichir l'apprentissage.

### **5.11. Opinion sur la nécessité d'améliorer la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM :**



**Figure 22 : Perception des étudiants en médecine sur la nécessité d'améliorer la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM**

Une écrasante majorité (90,1 %) estime nécessaire d'améliorer la chaîne, confirmant l'attente des étudiants pour une ressource évolutive, qualitative et toujours plus adaptée à leurs besoins.

**Enquête sur l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie :  
Expérience du laboratoire d'anatomie de la FMPM**

---

**5.12. Suggestions d'amélioration proposées par les étudiants :**

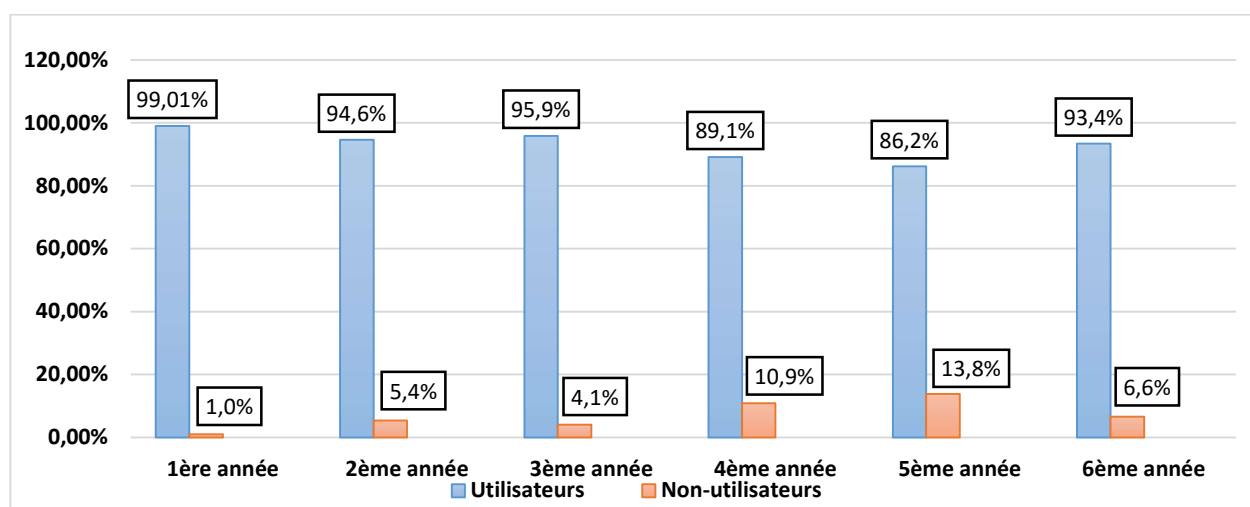
Les propositions les plus pertinentes, et les plus fréquentes ont été :

- ❖ Ajout de plus de vidéos explicatives
- ❖ Meilleure qualité audio et vidéo
- ❖ Intégration de quiz ou tests interactifs
- ❖ Des vidéos plus courtes et ciblées
- ❖ Des schémas plus clairs et réalistes
- ❖ Utilisation d'animation ou de modélisations 3D

## II. Analyse corrélative :

### 1. L'influence du niveau académique sur le profil d'utilisation de la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM :

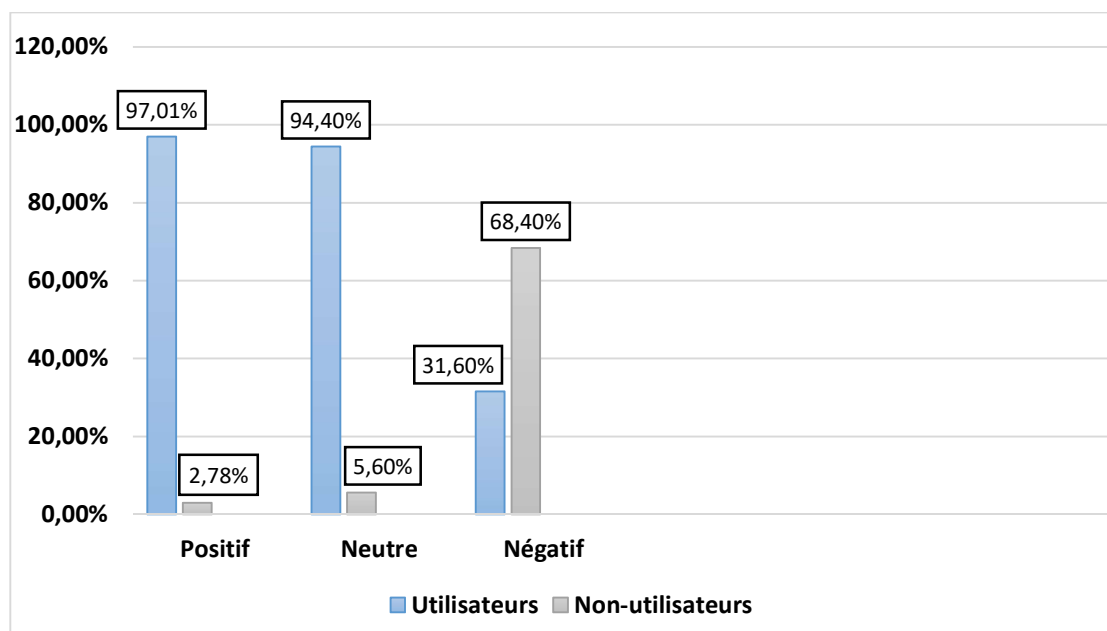
L'analyse statistique révèle une association hautement significative entre le niveau d'étude et l'utilisation de la chaîne YouTube ( $p < 0,001$ ). La proportion d'utilisateurs est particulièrement élevée en première année (99,0%), puis diminue progressivement jusqu'à la cinquième année (86,2%) avant de remonter légèrement en sixième année (93,4%). Cette distribution reflète probablement l'importance accordée à l'apprentissage de l'anatomie dans les premières années du cursus médical, ainsi que le recours aux ressources numériques pour les révisions en fin de parcours.



**Figure 23 : Répartition des étudiants selon le niveau d'étude et l'utilisation de la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM**

## 2. La perception de l'impact motivationnel comme facteur d'adoption :

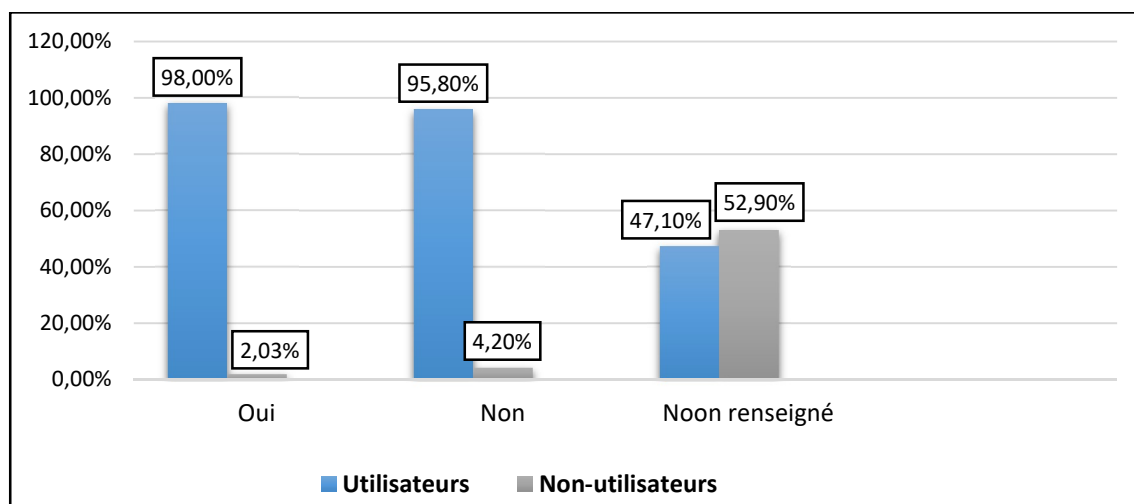
Il existe une relation statistiquement significative entre l'impact motivationnel perçu et l'utilisation de la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM ( $p < 0,001$ ). La proportion d'utilisateurs est nettement plus élevée parmi les étudiants rapportant un impact positif (97,0%) comparativement à ceux mentionnant un impact négatif (31,6%). Ces résultats confirment le rôle de la motivation comme facteur déterminant dans l'adoption des outils pédagogiques numériques en anatomie.



**Figure 24 : Répartition des étudiants selon l'impact motivationnel et l'utilisation de la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM**

### 3. L'effet de l'exhaustivité perçue du contenu sur l'engagement :

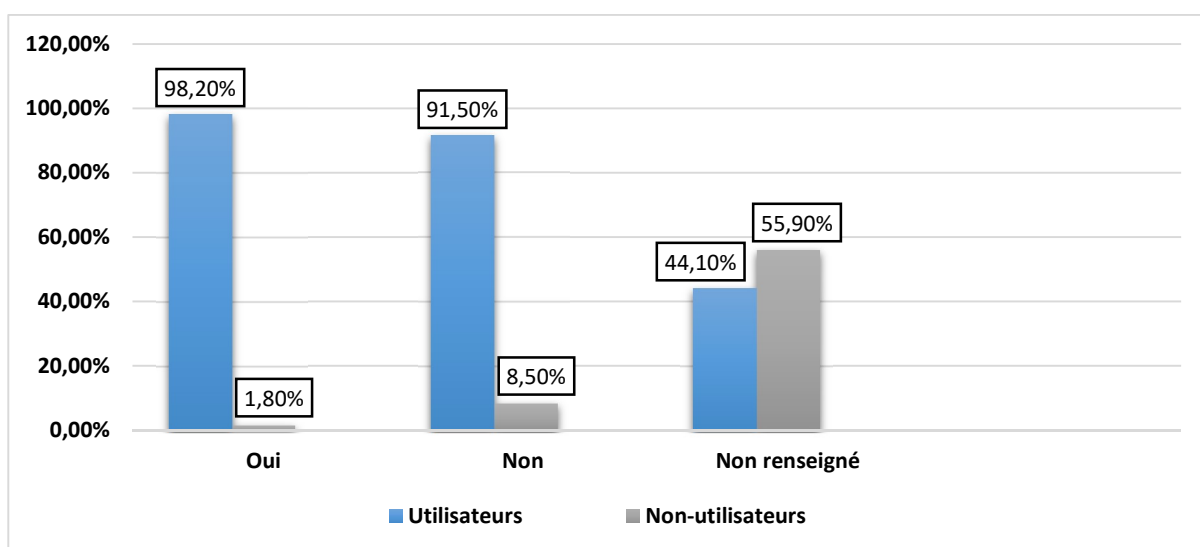
La perception de la couverture thématique influence significativement l'utilisation de la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM ( $p < 0,001$ ). Les étudiants estimant que les sujets sont bien couverts utilisent massivement la plateforme (98,0%), tandis que le taux d'utilisation est plus faible parmi les non-répondants (47,1%). Ces observations soulignent l'importance de la perception de l'exhaustivité du contenu dans l'appropriation des ressources éducatives.



**Figure 25 : Répartition des étudiants selon la couverture perçue et l'utilisation de la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM**

#### 4. Le rôle de la pertinence perçue dans l'intégration pédagogique :

L'analyse met en évidence une association significative entre la pertinence perçue du contenu et son utilisation ( $p < 0,001$ ). La quasi-totalité des étudiants jugeant le contenu pertinent utilisent la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM (98,2%), contre 91,5% de ceux le trouvant non pertinent. Ces résultats confirment que l'adéquation pédagogique constitue un facteur clé dans le succès des innovations éducatives numériques.



**Figure 26 : Répartition des étudiants selon la pertinence perçue et l'utilisation de la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM**

## **5. Analyse des résultats :**

L'analyse des données recueillies auprès des 566 étudiants de la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Marrakech révèle une adoption remarquable de la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM, avec un taux d'utilisation global de 94%. Ce chiffre témoigne de l'intégration réussie de cette ressource numérique dans le paysage pédagogique de l'institution.

L'examen des données selon le niveau académique met en évidence des disparités significatives dans les pratiques d'utilisation. Les étudiants de première année présentent le taux de consultation le plus élevé (99%), tandis que ceux de cinquième année enregistrent le taux le plus modeste (86,2%). Cette distribution différentielle reflète vraisemblablement l'importance accrue de l'apprentissage de l'anatomie dans le curriculum des premières années du cursus médical.

L'impact motivationnel perçu émerge comme un déterminant fondamental dans l'adoption de cette technologie éducative. On observe une corrélation particulièrement marquée entre le sentiment d'impact positif et le recours aux ressources vidéo : 97% des étudiants rapportant une influence positive sur leur motivation utilisent régulièrement la plateforme, contre seulement 31,6% de ceux percevant un impact négatif. Ces données suggèrent fortement que le support audiovisuel contribue significativement à l'engagement pédagogique des apprenants.

La perception qualitative des contenus influence également de manière substantielle les comportements d'utilisation. Parmi les étudiants estimant que la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM couvre exhaustivement les items du programme, 98% sont des usagers assidus. De même, la pertinence perçue des ressources par rapport aux objectifs d'apprentissage démontre une association étroite avec le taux d'utilisation : 98,2% des juges considérant les vidéos comme adaptées aux exigences académiques consultent régulièrement la plateforme.

## **Enquête sur l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie : Expérience du laboratoire d'anatomie de la FMPM**

---

En synthèse, ces observations soulignent l'importance déterminante de la qualité intrinsèque des productions – tant sur le plan de l'adéquation pédagogique que de l'exhaustivité thématique – et de la dimension motivationnelle dans l'intégration des ressources numériques dans l'apprentissage de l'anatomie. La chaîne du laboratoire d'anatomie de la FMPM se positionne ainsi comme un outil didactique solidement ancré dans l'écosystème éducatif, avec des variations d'usage liées au parcours académique et aux perceptions individuelles des apprenants.



## *DISCUSSION*



## I. Généralités :

### 1. Définition de l'apprentissage numérique et des plates-formes audiovisuelles :

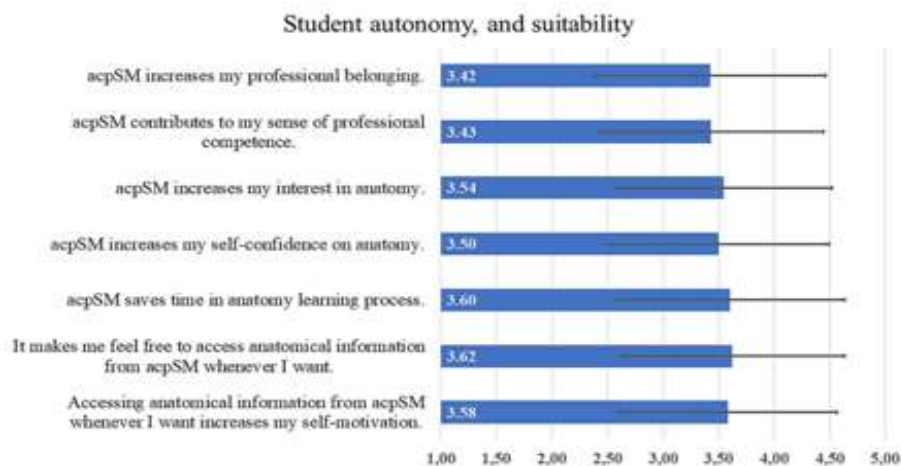
L'évolution rapide des technologies de l'information et de la communication au cours des dernières décennies a profondément transformé les méthodes d'enseignement, y compris les sciences médicales. Ce mouvement, désigné sous le terme d'apprentissage numérique, englobe l'ensemble des pratiques pédagogiques reposant sur des outils numériques et des ressources multimédias, offrant un accès flexible, interactif et personnalisé aux contenus éducatifs.

Dans le domaine médical, cette transition vers le numérique s'est accompagnée d'une diversification des supports pédagogiques : plateformes institutionnelles d'e-learning, applications mobiles, environnements collaboratifs et réseaux sociaux éducatifs. Parmi ces ressources, les plateformes audiovisuelles occupent une place centrale, permettant la diffusion de contenus vidéo éducatifs à la demande et adaptés à différents styles d'apprentissage. L'intégration des médias sociaux dans les activités pédagogiques offre de nombreux avantages par rapport aux méthodes traditionnelles. Elle favorise la communication en temps réel hors classe, la mise en relation avec des experts médicaux, la collaboration entre étudiants et le développement de compétences transversales telles que la résolution de problèmes et le travail en équipe. Plusieurs études ont montré que les médias sociaux peuvent accroître les opportunités d'apprentissage dans les programmes de sciences médicales et aider les étudiants à développer des compétences transversales, telles que la résolution de problèmes, le travail en réseau et la collaboration [16]. Utilisés de manière encadrée, ils favorisent une participation active et répondent aux attentes des nouvelles générations d'apprenants, davantage tournées vers l'interactivité et la flexibilité (figure 27) [17].

## Enquête sur l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie : Expérience du laboratoire d'anatomie de la FMPM

---

Social media as a learning tool in anatomy education from the perspective of medical and dental students



**Figure 27 : Avantages pédagogiques perçus des plateformes numériques et des médias sociaux dans l'enseignement de l'anatomie**

L'apprentissage numérique via les plateformes audiovisuelles repose sur plusieurs principes pédagogiques solides : l'asynchronie (apprentissage au rythme de l'étudiant), la répétition des séquences pour renforcer la mémorisation, et la stimulation multisensorielle (visuelle et auditive) qui facilite l'intégration des connaissances [19].

Ces caractéristiques expliquent l'intérêt croissant des étudiants en médecine pour les plateformes audiovisuelles, particulièrement dans des disciplines à forte composante visuelle comme l'anatomie [20]. Dans ce domaine, YouTube se distingue par la mise à disposition de contenus visuels dynamiques facilitant la compréhension et la mémorisation d'informations complexes [11].

Ainsi, à l'instar des réformes pédagogiques qui ont marqué l'histoire récente de l'éducation médicale, l'intégration des plateformes audiovisuelles dans l'enseignement universitaire s'inscrit dans une logique plus large de modernisation et d'adaptation des pratiques éducatives aux besoins des nouvelles générations d'apprenants.

## **Enquête sur l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie : Expérience du laboratoire d'anatomie de la FMPM**

---

Parmi ces plateformes, YouTube occupe une place prépondérante. Créé en 2005, il a acquis une énorme popularité progressive en tant que site de partage de vidéos en ligne, et il reste la plateforme de médias sociaux la plus populaire au monde, avec plus de 8,5 milliards de visiteurs mensuels et plus de 2 milliards d'utilisateurs actifs par mois. Chaque jour, plus d'un milliard d'heures de contenu y sont consommées [18]. Il est devenu l'un des outils de diffusion les plus utilisés au monde, offrant un accès gratuit à une immense bibliothèque de vidéos éducatives couvrant toutes les disciplines, y compris l'anatomie humaine. Son intérêt dans le cadre de l'enseignement médical réside non seulement dans la richesse et la variété de son contenu, mais aussi dans sa facilité d'accès, sa compatibilité avec divers supports (ordinateurs, tablettes, smartphones) et sa capacité à intégrer des éléments interactifs (commentaires, recommandations, sous-titres).

### **2. Intérêt croissant de YouTube dans la formation médicale :**

Depuis sa création, YouTube s'est imposé comme un outil incontournable dans la formation médicale. Il constitue aujourd'hui une ressource complémentaire largement utilisée par les étudiants et les enseignants, notamment en anatomie, où la visualisation dynamique des structures est essentielle.

Dans le contexte médical, plusieurs études ont démontré l'adoption massive de YouTube par les étudiants. Par exemple, Jaffar (2012) a rapporté que 98 % des étudiants engagés dans un apprentissage par problèmes utilisaient régulièrement YouTube comme complément pour l'étude de l'anatomie, tandis que 92 % appréciaient particulièrement la chaîne HAE Channel pour sa clarté et sa qualité pédagogique [11].

**Enquête sur l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie :  
Expérience du laboratoire d'anatomie de la FMPM**

---

En Jordanie, Mustafa et al. (2020) ont observé que 83,9 % des étudiants en médecine recouraient à YouTube, notamment pour visionner des vidéos de dissections, ce qui favorisait leur compréhension et leur motivation [5]. Ainsi la recherche suggère que les vidéos YouTube ciblées améliorent l'engagement, la profondeur de compréhension et la satisfaction globale des étudiants [21].

Plus récemment, une enquête menée par Pradhan et al. (2024) auprès de 195 étudiants en médecine ont montré que plus de 90 % utilisaient YouTube pour leurs études d'anatomie, et que la majorité percevait une amélioration significative de leur compréhension et de leur mémorisation des contenus anatomiques (Tableau IX) [22]. Ces chiffres illustrent bien l'importance croissante de cette plateforme dans la formation médicale contemporaine.

**Tableau IX: Perceptions des étudiants sur l'efficacité pédagogique de YouTube dans l'apprentissage de l'anatomie**

<b>Has using YouTube helped you to understand anatomy better?</b>			
Yes	60 (82.1%)	102 (83.7%)	0.54
No	13 (17.9%)	20 (16.3%)	
<b>Has using YouTube helped you to memorize and recall anatomical information?</b>			
Yes	65 (89.0%)	104 (85.3%)	0.487
No	8 (10%)	18 (14.7%)	
<b>Do you advise other students to use YouTube as a learning tool for anatomy?</b>			
Yes	66 (90.4%)	107 (87.3%)	0.536
No	7 (9.6%)	15 (12.2%)	

YouTube offre une flexibilité pédagogique importante : possibilité de revoir les vidéos à volonté, d'approfondir certains points à son rythme et d'accéder à une grande diversité de formats (animations 3D, démonstrations pratiques, tutoriels). Cette autonomie s'adapte parfaitement aux besoins d'une génération connectée et autodirigée.

Cependant, cette liberté nécessite une vigilance accrue quant à la qualité et la fiabilité des contenus. Les études soulignent le risque de désinformation et l'importance de guider les étudiants vers des vidéos scientifiquement validées [23].

### **3. Place de l'anatomie dans le cursus médical et évolution de son enseignement :**

L'anatomie constitue le fondement de la formation médicale, fournissant les bases nécessaires à la compréhension de la physiologie, de la pathologie et des pratiques cliniques. Traditionnellement, cet enseignement reposait sur deux approches principales : les cours magistraux illustrés et la dissection cadavérique, considérée comme la méthode la plus directe pour appréhender les structures corporelles. Les cadavres sont parfaits pour transmettre des informations anatomiques cliniquement pertinentes, enseigner l'anatomie des grands organes et afficher une variété de variations anatomiques typiques. Cependant, une appréciation solide de l'anatomie humaine reste un élément nécessaire à la compréhension de la pathologie et des traitements [24].

En outre, les vidéos de dissection aident les étudiants à comprendre la forme tridimensionnelle des structures corporelles grâce à la perception tactile et sensorielle. De plus, leur utilisation offre une expérience d'apprentissage à la fois visuelle et auditive, favorisant une meilleure compréhension et rétention des connaissances anatomiques. Ces vidéos sont facilement accessibles et peuvent être visionnées à plusieurs reprises selon le rythme de l'étudiant, facilitant ainsi un apprentissage autonome et progressif [25].

## **Enquête sur l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie : Expérience du laboratoire d'anatomie de la FMPM**

---

Toutefois, ces méthodes ont longtemps dominé les cursus, mais leur pertinence a progressivement été remise en question, en raison notamment du coût logistique élevé et des contraintes éthiques associées à l'usage de cadavres. Parallèlement, plusieurs études récentes soulignent une baisse de l'usage exclusif de la dissection, au profit d'approches multimodales intégrant des outils numériques. Sugand et al. (2010) ont synthétisé cette évolution dans leur revue, montrant que les universités adoptent désormais une combinaison d'outils : dissection et prosection, multimédia interactif, anatomie procédurale, anatomie de surface et imagerie médicale. L'objectif est de diversifier les méthodes pédagogiques pour les rendre plus attrayantes et efficaces, tout en conservant la rigueur scientifique [26].

L'usage de vidéos de dissection comme complément pédagogique connaît un essor marqué. Cette approche répond à la nécessité d'offrir aux étudiants des ressources flexibles, accessibles en dehors des heures de cours. Une enquête a révélé que 60 % des étudiants utilisent particulièrement ces vidéos pour leur adaptabilité, notamment en contexte de révision à domicile, mais que 85 % expriment le souhait qu'elles soient intégrées dans un dispositif pédagogique interactif, impliquant la présence d'un enseignant pour fournir des explications, commenter les étapes et favoriser les échanges (tableau X). Ce constat met en évidence que, bien que les vidéos constituent un support pertinent, leur impact maximal est atteint lorsqu'elles sont insérées dans une démarche guidée et participative [27].

**Enquête sur l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie :  
Expérience du laboratoire d'anatomie de la FMPM**

---

**Tableau X: Analyse des retours des étudiants sur l'apprentissage de l'anatomie par les vidéos de dissection**

Questionnaire Items	Response	
	% Positive (n)	% Negative (n)
<b>Part 1: Feedback on Dissection Videos Experience</b>		
I enjoyed learning anatomy by watching dissection videos.	60 (170)	40 (114)
Watching dissection videos in groups in the lab is boring.	79 (224)	21 (60)
I prefer having an instructor to guide me through the video.	83 (236)	17 (48)
I prefer watching dissection videos at my own convenience at home.	80 (227)	20 (57)
I prefer discussing the content of dissection videos with an instructor after watching.	85 (241)	15 (43)
The duration of dissection videos should be shorter.	89 (253)	11 (31)
I prefer having access to the dissection videos at any time (open lab policy).	98 (278)	2 (6)
I prefer learning anatomy by dissection videos rather than by cadaveric prosections.	23 (65)	77 (219)
I prefer dissection videos to replace traditional anatomy practical sessions.	42 (119)	58 (165)
I recommend using dissection videos for other students and other courses.	77 (219)	23 (65)
<b>Part 2: Perceived Usefulness of Dissection Videos</b>		
Dissection videos provided sufficient anatomical knowledge for medical students with no need for lectures.	35 (99)	65 (185)
Dissection videos helped me understand anatomy lectures in a better way.	85 (241)	15 (43)
Dissection videos helped me memorize anatomical details in a better way.	76 (216)	24 (68)
Dissection videos helped me increase my grades at anatomy exams.	60 (170)	40 (114)

Les technologies immersives se sont également imposées dans l'enseignement de l'anatomie. Des revues récentes montrent que les modèles 3D, la réalité augmentée (AR) et la réalité virtuelle (VR) sont de plus en plus utilisés pour introduire des environnements interactifs, favorisant l'immersion, la visualisation spatiale et la rétention des connaissances. Elles permettent une manipulation interactive des structures et compensent la réduction du temps consacré à la dissection traditionnelle [28] [29].

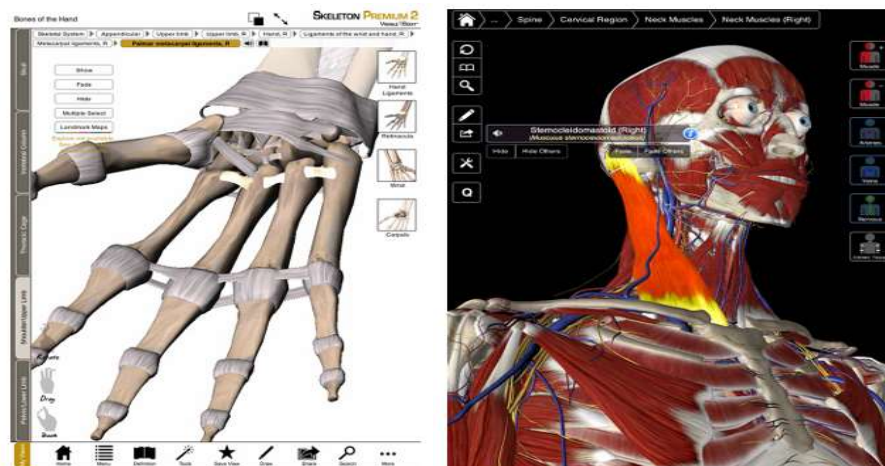
De plus, la réalité virtuelle s'impose également comme une ressource innovante dans l'apprentissage de l'anatomie. Plusieurs travaux ont montré que cette modalité favorise non seulement l'engagement des étudiants, mais aussi leurs interactions avec les pairs, les assistants pédagogiques et le contenu des cours. Les apprenants ont souligné des avantages propres à l'environnement immersif, notamment la possibilité de manipuler de manière illimitée le cadavre virtuel et d'explorer les structures anatomiques en se déplaçant à l'intérieur et autour d'elles. Ces

## Enquête sur l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie : Expérience du laboratoire d'anatomie de la FMPM

---

spécificités offrent une expérience unique, difficile à reproduire avec les approches traditionnelles. Toutefois, les résultats suggèrent que la réalité virtuelle demeure équivalente aux méthodes en deux dimensions (2D) pour l'acquisition et la rétention des connaissances anatomiques. Ce constat met en évidence que l'intérêt de la VR ne réside pas uniquement dans l'amélioration des performances académiques, mais aussi dans l'accessibilité et l'augmentation de l'engagement des apprenants. En ce sens, la salle de classe virtuelle constitue une alternative pertinente et complémentaire aux laboratoires classiques de dissection, en maintenant la rigueur scientifique tout en diversifiant les modalités pédagogiques disponibles [30].

Enfin, les études incluent également l'évaluation de la perception étudiante vis-à-vis de ces méthodes. Lewis et al. (2013), dans une revue comparative des supports en 3D versus méthodes traditionnelles, concluent que la visualisation 3D est souvent plus efficace pour l'assimilation des connaissances anatomiques. Ainsi, l'impression tridimensionnelle (3DP) pourrait jouer un rôle important dans l'éducation à l'anatomie humaine (figure 28) [31] [32] [33]. Les étudiants y affichent également une préférence marquée pour les supports numériques, jugés plus motivants et engageants que les approches traditionnelles.



**Figure 28 : Préférence des étudiants pour les supports numériques (3D/impression 3D) par rapport aux méthodes traditionnelles dans l'apprentissage de l'anatomie**

## II. Place de YouTube dans l'apprentissage de l'anatomie :

### 1. Un outil d'apprentissage complémentaire et personnalisé :

YouTube s'impose comme une ressource pédagogique complémentaire majeure pour les étudiants en médecine, notamment dans le domaine de l'anatomie. Cette plateforme offre un accès flexible à des contenus visuels variés (animations, démonstrations, dissections...), venant enrichir les méthodes traditionnelles d'enseignement (cours magistraux, travaux pratiques) [34].

Elle permet aux apprenants de revoir les passages difficiles, de progresser à leur propre rythme, et d'adapter l'usage du support à leurs besoins individuels. Une étude menée à l'Institute of Medical Sciences and Sum Hospital (Bhubaneswar), auprès de 195 étudiants, rapporte que 93,2 % des hommes et 89,3 % des femmes ont déclaré avoir recours à YouTube pour apprendre l'anatomie. Parmi eux, plus de 82 % affirment que YouTube améliore leur compréhension des notions anatomiques, et au moins 85 % estiment qu'elle favorise la mémorisation des contenus étudiés. L'apprentissage réussi de l'anatomie repose en effet sur un équilibre entre la mémorisation, la compréhension et la visualisation des structures [35].

Une autre étude portant sur les vidéos dédiées à l'examen du système nerveux a montré que, sur 2 240 vidéos recensées, 129 étaient pertinentes et 47 % d'entre elles fournissaient des informations utiles sur le plan éducatif. Ces vidéos ont principalement couvert l'examen des nerfs crâniens, l'examen global du système nerveux, les membres supérieurs et inférieurs, ainsi que l'équilibre et la coordination. Le visionnage de ces ressources a été massif, avec plus de 2 millions de consultations, dont près de la moitié concernaient les vidéos jugées éducativement pertinentes. Ces résultats soulignent que YouTube constitue un support efficace pour compléter les cours traditionnels, notamment pour les aspects pratiques tels que l'examen neurologique. Toutefois, l'étude met en évidence des lacunes dans certaines thématiques, comme l'examen du cervelet ou de la coordination, ce qui rappelle l'importance de sélectionner soigneusement les contenus et de les intégrer dans un cadre pédagogique encadré afin de maximiser leur utilité [36].

## **Enquête sur l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie : Expérience du laboratoire d'anatomie de la FMPM**

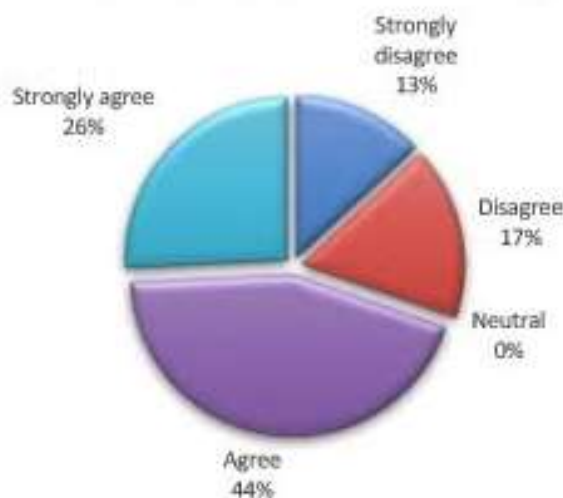
---

De plus, une étude pionnière menée par Jaffar (2012) a démontré que 98 % des étudiants utilisent YouTube comme ressource d'information, et 92 % estiment que la chaîne Human Anatomy Education (HAE) leur a permis d'améliorer la compréhension des concepts anatomiques, dans le cadre d'un cursus PBL [11]. En Jordanie, Mustafa et al. (2020) rapportent que 96,4 % des étudiants utilisent YouTube, dont 79,1 % pour l'anatomie, et jugent que les vidéos (en particulier celles de dissection) augmentent la compréhension, la mémorisation et le rappel des données anatomiques [5].

De même, une autre étude a révélé que la majorité des étudiants en médecine (91 %) utilisaient YouTube comme outil d'apprentissage, et que près de 96,4 % l'avaient jugé utile dans le cadre de leurs études. La quasi-totalité des participants (93,7 %) ont indiqué que la plateforme leur avait permis d'accéder à des informations complémentaires, non disponibles dans les cours traditionnels [37].

Enfin YouTube permet un apprentissage véritablement personnalisé : les étudiants peuvent revoir à leur propre rythme des vidéos ciblées (animations, dissections, schémas), adapter la vitesse ou le moment d'étude selon leurs besoins individuels, et renforcer ainsi leur compréhension de manière autonome. Une revue récente menée à (Yong Loo Lin School of Medicine, National University Health System, Singapore), souligne que lorsqu'elles sont intégrées de manière structurée dans un cursus, les vidéos stimulent l'engagement et renforcent la motivation, notamment si l'apprenant bénéficie d'une certaine autonomie (figure 29) [38].

(B) Learning with video promoted more interaction



**Figure 29 : Rôle des vidéos YouTube dans l'autonomie et l'engagement des apprenants en anatomie**

## **2. Apport pédagogique des contenus visuels :**

La richesse et la diversité des supports visuels proposés par YouTube, allant des vidéos de dissections réelles aux animations 3D, en passant par des présentations interactives, constituent un atout majeur pour l'enseignement de l'anatomie. Selon Jaffar (2012), l'intégration de supports multimédias permet de renforcer la compréhension et la mémorisation de concepts complexes grâce à la stimulation simultanée des canaux visuel et auditif, conformément à la théorie de la double codification développée par Paivio [11]. Ce type de présentation multimodale favorise ainsi l'apprentissage en exploitant les deux voies de traitement de l'information et en facilitant la création d'images mentales durables.

## **Enquête sur l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie : Expérience du laboratoire d'anatomie de la FMPM**

---

L'efficacité pédagogique des supports visuels a également été démontrée dans des contextes universitaires. Une étude menée à l'Université de Californie à San Francisco a montré que les étudiants ayant accès à des vidéos anatomiques institutionnelles obtenaient en moyenne 3,4 % de meilleures performances aux examens que ceux qui n'y avaient pas accès, avec une différence statistiquement significative ( $p = 0,007$ ) [39].

De même, une recherche conduite à la faculté de médecine de l'Université de l'Indiana (IUSM) a mis en évidence une corrélation positive entre le visionnage de vidéos préparatoires et l'amélioration des résultats aux évaluations pratiques et théoriques, tant au niveau individuel que collectif [40].

Au-delà de l'impact sur les performances académiques, l'adhésion des étudiants à ce format d'apprentissage constitue un élément déterminant. Une enquête réalisée à la Jordan University for Science and Technology auprès de 284 étudiants de troisième année en médecine a révélé que 60 % d'entre eux appréciaient les vidéos de dissection pour leur flexibilité, notamment dans le cadre de la révision personnelle, et que 85 % souhaitaient un accompagnement pédagogique actif sous forme de commentaires d'enseignants et de discussions après le visionnage [27].

Enfin, l'utilisation de contenus visuels joue un rôle majeur dans l'enseignement de l'anatomie, en complément des cours en présentiel et des dissections traditionnelles. Selon un rapport de l'Académie nationale de médecine (2022), l'intégration de technologies immersives et de contenus multimédias, tels que les vidéos et la réalité augmentée, favorise un apprentissage actif en permettant aux étudiants de visualiser et de manipuler des structures anatomiques complexes en trois dimensions. Ces approches renforcent non seulement la compréhension des concepts anatomiques, mais stimulent également l'engagement et la motivation des apprenants, en les rendant acteurs de leur apprentissage. Dans ce contexte, des plateformes comme YouTube, offrant un accès facile à des vidéos explicatives et interactives, constituent un outil pédagogique précieux, capable de compléter et d'enrichir le cursus traditionnel, notamment pour la révision et l'apprentissage autodirigé [41].

### **3. Rôle dans la motivation et l'engagement :**

L'attrait de YouTube pour les étudiants ne réside pas uniquement dans son potentiel informatif, mais également dans sa capacité à soutenir leur motivation et leur engagement. L'un des facteurs déterminants réside dans la flexibilité d'utilisation : les vidéos peuvent être visionnées à tout moment, mises en pause, ralenties ou répétées, offrant ainsi un apprentissage adapté au rythme individuel. Cette autonomie d'apprentissage constitue un puissant levier de motivation intrinsèque, tel que l'expliquent Deci et Ryan (2008) dans leur théorie de l'autodétermination, selon laquelle le sentiment de contrôle favorise un engagement durable [42]. En anatomie, cette autonomie est particulièrement précieuse, car elle permet d'approfondir des notions complexes à son propre rythme [11].

L'utilisation de vidéos pédagogiques contribue également à réduire l'anxiété académique et à renforcer la confiance en soi. Azer et al. (2012) ont montré que les étudiants ayant visionné des vidéos explicatives avant les séances pratiques se sentaient mieux préparés et abordaient les dissections ainsi que les examens avec davantage de sérénité [43]. Cette diminution du stress se traduit par une participation plus active, élément essentiel de l'apprentissage en sciences médicales.

L'engagement des étudiants ne se limite cependant pas à l'usage individuel des vidéos, mais s'étend également à une dimension sociale et collaborative. Une enquête menée à la Jordan University of Science and Technology a révélé que, si 60 % des étudiants appréciaient les vidéos pour leur flexibilité, 83 % déclaraient préférer un visionnage accompagné de commentaires pédagogiques, et 85 % souhaitaient disposer d'un temps de discussion et d'échanges après le visionnage [5]. Ces résultats confirment que l'efficacité motivationnelle de YouTube est renforcée lorsqu'il est intégré à un cadre pédagogique interactif.

## Enquête sur l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie : Expérience du laboratoire d'anatomie de la FMPM

---

Ce rôle de catalyseur de l'engagement rejoint les principes de la classe inversée, où les étudiants visionnent les vidéos avant le cours pour consacrer le temps présentiel à des échanges et à des activités pratiques. Tune et al. (2013) ont montré que ce modèle améliore significativement les performances académiques en physiologie [44], Les travaux de Nouri (2016) viennent particulièrement étayer cette perspective en démontrant que l'intégration de vidéos dans une approche de classe inversée permet de renforcer significativement la motivation et la persévérance académique, notamment chez les étudiants les plus fragiles. Son étude révèle que 75% des étudiants développent une attitude positive face à cet apprentissage mixte et améliorent leur engagement dans les activités d'apprentissage, confirmant ainsi le potentiel motivationnel de l'articulation entre ressources vidéo et accompagnement pédagogique structuré [45].

Certaines chaînes médicales recourent également à la gamification (figure 30), en intégrant des quiz ou scénarios interactifs dans les vidéos [46]. Hew et Lo (2018) rapportent que ces approches augmentent l'engagement des apprenants en introduisant des mécanismes de défi et de récompense, qui stimulent à la fois la motivation extrinsèque et l'attention soutenue [47].



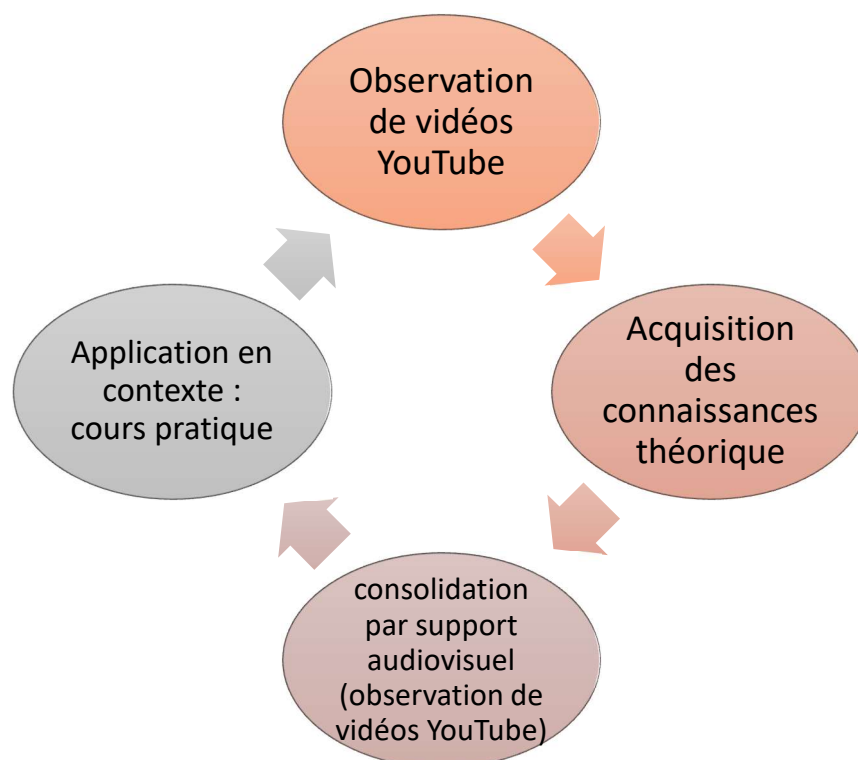
**Figure 30 : Présentation d'un environnement d'apprentissage gamifié pour l'anatomie (plateforme "BOULINTE")**

## **Enquête sur l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie : Expérience du laboratoire d'anatomie de la FMPM**

---

En définitive, YouTube ne se limite pas à un outil de transmission des connaissances : il agit également comme un levier psychologique et pédagogique en favorisant l'autonomie, la confiance, la collaboration et la participation active. Toutefois, son impact est optimal lorsqu'il est combiné à un encadrement pédagogique, permettant aux étudiants de contextualiser les contenus, d'échanger avec l'enseignant et de participer activement à leur apprentissage.

Enfin, Pour mieux illustrer le rôle de YouTube dans l'apprentissage de l'anatomie, le schéma ci-dessous (figure 31) présente un modèle d'intégration pédagogique de cette plateforme. Ce modèle met en évidence le processus cyclique par lequel l'observation de vidéos YouTube permet d'abord l'acquisition des connaissances théoriques, puis de consolider ces connaissances via un support audiovisuel. L'étape suivante consiste à appliquer ces connaissances dans un contexte pratique, comme les cours de travaux pratiques, favorisant ainsi l'apprentissage actif. Ce cycle souligne l'importance de combiner les ressources numériques avec un encadrement pédagogique pour maximiser l'engagement, la compréhension et la participation des étudiants.



**Figure 31 : Modèle d'intégration de YouTube dans l'apprentissage de l'anatomie**

#### **4. L'expérience du Laboratoire d'Anatomie de la FMPM :**

##### **4.1. Genèse et objectifs de la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie FMPM :**

La chaîne YouTube du Laboratoire d'Anatomie de la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Marrakech (FMPM) a été créée dans le but de répondre à un double besoin : améliorer l'accessibilité aux ressources pédagogiques en anatomie et accompagner les étudiants dans leurs apprentissages en dehors des séances présentiels.

Dans un contexte où l'enseignement de l'anatomie repose traditionnellement sur les cours magistraux et les travaux pratiques, l'introduction d'un support numérique visuel représentait une innovation destinée à enrichir le dispositif de formation.

**Enquête sur l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie :  
Expérience du laboratoire d'anatomie de la FMPM**

---

Dans la continuité des initiatives pédagogiques exploitant les réseaux sociaux et les plateformes audiovisuelles, on peut citer l'exemple de l'Université Sapienza de Rome, où un enseignant d'anatomie humaine a créé un profil Facebook professionnel (HATPFP) et une chaîne YouTube (HATYTC) afin de diffuser des contenus éducatifs et recueillir l'opinion des étudiants sur leur utilité dans l'apprentissage de l'anatomie (Tableau XI) [48].

**Tableau XI: Utilisation de la plateforme HATPFP et perception de son utilité par les étudiants**

Did you use HATPFP?	Yes	84 %
	No	16%
If Yes, What did you use it for? (it was possible to select all applicable items)	To ask HAT for examination details	68,6%
	To request for explanations on topics dealt with in class	38,4%
	To get information about seminars	15,1%
	To get information about video published in the HATYTC	46,5%
	To acquire materials and files for deepening the lessons	38,4%
	To have explanations on some topics	23,3%
Do you think HATPFP is a useful way to communicate with the anatomy teacher?	Yes	94%
	No	6%
If yes, for what communicative characteristic? (it was possible to select all applicable items)	Fast communication	75,8%
	Informality of communication	31,9%
	Ease of use	63,7%

Les résultats de cette expérience ont montré que, si les vidéos constituent un outil flexible et motivant, leur efficacité maximale est atteinte lorsqu'elles sont intégrées dans une démarche pédagogique interactive, combinant ressources numériques et accompagnement professoral.

## **Enquête sur l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie : Expérience du laboratoire d'anatomie de la FMPM**

---

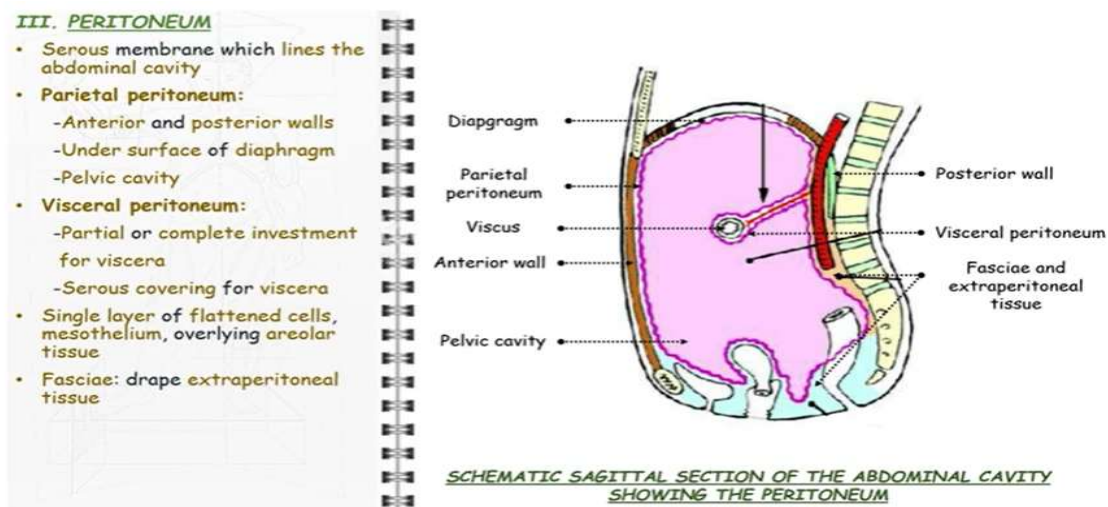
Cette initiative s'inscrit également dans une dynamique internationale où les facultés de médecine tendent à exploiter les plateformes numériques afin d'offrir aux étudiants un apprentissage plus flexible et plus autonome. La spécificité du projet du laboratoire de la FMPM réside toutefois dans son ancrage local : les vidéos produites suivent strictement le programme national marocain et reflètent la terminologie, la méthodologie et les priorités pédagogiques propres à la faculté.

Les objectifs initiaux de cette chaîne étaient multiples :

- Renforcer la compréhension des notions anatomiques complexes à travers des démonstrations visuelles claires (dissections, schémas, animations) :

Dans cette perspective, la chaîne YouTube du Laboratoire d'Anatomie de la FMPM s'inscrit dans une démarche pédagogique visant à rendre l'apprentissage plus concret et visuellement explicite. Elle propose une variété de supports didactiques permettant d'illustrer les structures anatomiques de manière structurée et progressive. Les figures ci-après, extraites de la chaîne, en constituent une illustration : la première (Figure 32) présente une représentation schématique du péritoine, facilitant la compréhension de l'organisation des cavités abdominales, tandis que la seconde (Figure 33) illustre une démonstration des muscles lombricaux « Extrait de la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM », montre une démonstration didactique réalisée au tableau, mettant en évidence les insertions et les trajectoires de ces muscles; et la troisième (Figure 34) montre le système ventriculaire et la circulation du liquide cérébro-spinal, offrant une vision dynamique des structures cérébrales internes. Ces exemples traduisent l'approche adoptée par le laboratoire, fondée sur la valorisation de supports visuels contextualisés, afin d'améliorer la clarté, la mémorisation et l'efficacité de l'enseignement de l'anatomie.

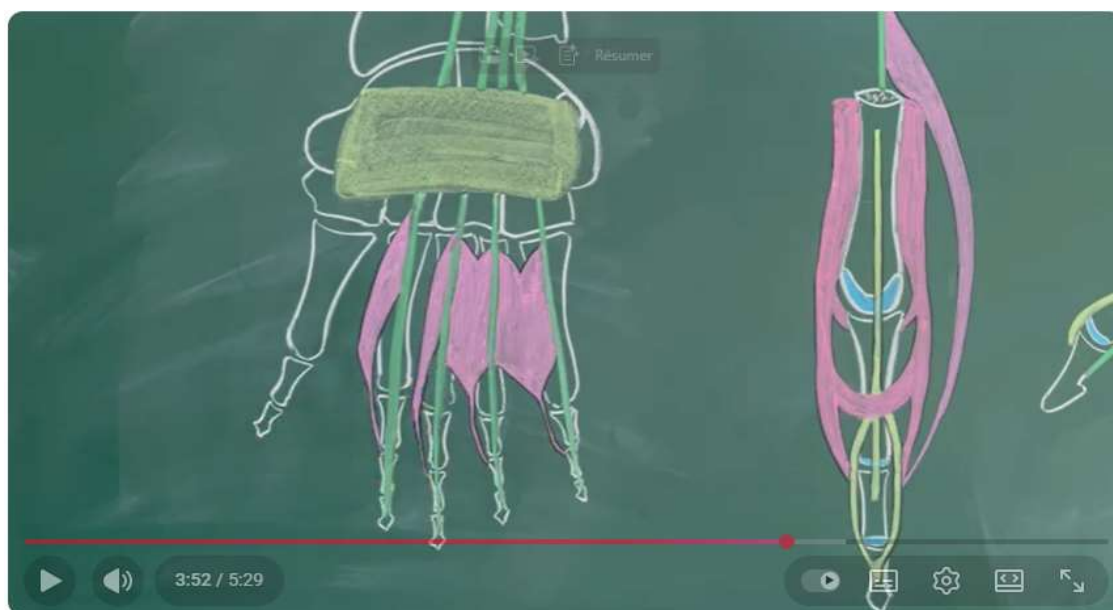
Enquête sur l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie :  
Expérience du laboratoire d'anatomie de la FMPM



ANATOMIE FMPM - ABDOMINAL CAVITY



Figure 32 : Illustration pédagogique du péritoine à partir d'un schéma anatomique



ANATOMIE FMPM - Les Muscles Lombricaux



Figure 33 : Illustration des muscles lombricaux – Extrait de la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM



ANATOMIE FMPM - Système ventriculaire et la circulation du liquide cérébro-spinal



ANATOMIE FMPM  
51,1 k abonnés

Rejoindre



18



Partager

Télécharger



**Figure 34 : Illustration du système ventriculaire et de la circulation du LCS – Extrait de la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM**

Faciliter la révision en proposant un accès libre et permanent aux contenus en ligne, indépendamment des contraintes d'emploi du temps ou de disponibilité des salles de TP ;

- Encourager l'autonomie des étudiants, en leur permettant de revoir à leur rythme les étapes pratiques et les explications théoriques ;
- Valoriser la production académique locale, en offrant une ressource créée par les enseignants du laboratoire, adaptée aux attentes des étudiants de la FMPM.

Ainsi, la création de la chaîne YouTube du laboratoire ne répondait pas seulement à un besoin ponctuel de support numérique, mais traduisait une volonté institutionnelle d'intégrer les technologies éducatives à l'enseignement de l'anatomie, tout en tenant compte des spécificités pédagogiques et culturelles propres au contexte marocain.

## **Enquête sur l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie : Expérience du laboratoire d'anatomie de la FMPM**

---

### **4.2. Intégration dans le parcours de formation :**

L'intégration de la chaîne YouTube du Laboratoire d'Anatomie de la FMPM dans le cursus universitaire s'est faite progressivement, en complément des enseignements traditionnels. Les vidéos mises en ligne ne visent pas à remplacer les cours magistraux ou les séances pratiques de dissection, mais à en prolonger et renforcer la portée pédagogique.

Elles jouent ainsi un rôle de support additionnel permettant aux étudiants de consolider les acquis théoriques et pratiques.

Concrètement, les enseignants du laboratoire recommandent souvent certaines vidéos, comme outil de préparation avant les travaux pratiques, afin que les étudiants abordent les séances avec une meilleure compréhension des structures à identifier et des gestes techniques à observer. Dans ce cadre, YouTube devient un instrument facilitant une approche proche du modèle de la classe inversée, où l'apprenant découvre les contenus en amont et consacre le temps présentiel à l'analyse, à la discussion et à la pratique (figure 35).



**Figure 35 : Utilisation de la table numérique cyber-anatomy par les étudiants de la FMPM dans le cadre des travaux pratiques d'anatomie**

## **Enquête sur l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie : Expérience du laboratoire d'anatomie de la FMPM**

---

En dehors des séances formelles, les étudiants utilisent librement la chaîne pour réviser en autonomie. Les statistiques de consultation recueillies dans notre enquête montrent que la majorité des étudiants accèdent aux vidéos avant les examens, mais également en continu, comme complément de leurs cours. Cette flexibilité constitue un avantage majeur, notamment dans un contexte où les ressources pédagogiques imprimées ou les séances de révision collectives sont limitées.

De plus, l'utilisation de la chaîne favorise une harmonisation pédagogique : tous les étudiants, quels que soit leur disponibilité ou leur rythme d'apprentissage, ont accès au même support visuel, ce qui contribue à réduire les inégalités liées aux différences de participation ou de concentration lors des cours présentiels.

Ainsi, l'intégration de la chaîne YouTube du laboratoire dans le parcours académique ne se limite pas à un simple outil de révision : elle participe à une transformation plus large de la pédagogie de l'anatomie, en introduisant des dimensions d'autonomie, de flexibilité et de standardisation dans l'accès au savoir.

### **4.3. Retombées pédagogiques observées :**

L'expérience du Laboratoire d'Anatomie de la FMPM a permis de mettre en évidence plusieurs effets pédagogiques concrets liés à l'utilisation de sa chaîne YouTube.

En premier lieu, les étudiants rapportent une amélioration de la compréhension et de la mémorisation. Les contenus visuels, qu'il s'agisse de dissections filmées, schémas explicatifs, animations, facilitent l'assimilation de notions anatomiques complexes.

Dans notre enquête, une majorité d'étudiants a indiqué que le visionnage des vidéos les aidait à mieux préparer les travaux pratiques (figure 36), et à réviser plus efficacement en vue des examens.

## Enquête sur l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie : Expérience du laboratoire d'anatomie de la FMPM

---



**Figure 36 : Séance de travaux pratiques d'anatomie à la FMPM intégrant les supports numériques et les manipulations sur maquette anatomique**

Ensuite, la chaîne semble contribuer à renforcer la motivation et l'autonomie d'apprentissage. La possibilité de consulter les vidéos à tout moment, de les mettre en pause ou de revoir plusieurs fois un passage constitue un facteur de confort et de confiance en soi. Cette flexibilité réduit l'anxiété face aux dissections et favorise une participation plus active lors des séances en présentiel.

Par ailleurs, la chaîne joue un rôle dans la réduction des disparités entre étudiants. Ceux qui n'ont pas pu assister à un cours ou qui éprouvent des difficultés à suivre le rythme trouvent dans ces ressources un moyen efficace de rattraper ou de consolider leurs acquis. Elle contribue ainsi à une meilleure équité d'accès aux connaissances, particulièrement précieuse dans un contexte où les effectifs étudiants sont importants et les ressources pédagogiques limitées.

## **Enquête sur l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie : Expérience du laboratoire d'anatomie de la FMPM**

---

Enfin, les retombées positives concernent également la relation enseignant-apprenant. Les étudiants interrogés ont exprimé un sentiment de proximité avec leurs enseignants à travers ces vidéos, car celles-ci reproduisent un cadre pédagogique familier, en phase avec le programme officiel.

Cette dimension institutionnelle constitue un gage de confiance et de crédibilité, distinguant la chaîne du laboratoire d'autres ressources trouvées sur YouTube, parfois jugées de qualité inégale.

Ainsi, les retombées pédagogiques de cette initiative dépassent la simple transmission de contenus : elles participent à un renforcement global de l'efficacité, de la motivation et de l'équité dans l'apprentissage de l'anatomie.

### **III. Discussion des résultats :**

#### **1. Taux de réponse :**

Notre enquête menée auprès des étudiants en médecine de la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Marrakech (FMPM) a obtenu un taux de participation particulièrement satisfaisant (566 étudiants sollicités, dont 318 via questionnaires papier et 248 en ligne). Ce taux reflète une représentativité solide et renforce la fiabilité de nos résultats. Cette participation remarquable s'explique principalement par la combinaison d'une distribution directe en présentiel et d'une diffusion numérique via les canaux institutionnels, garantissant une large couverture de la population cible.

Ce résultat rejoint les observations d'autres travaux réalisés dans un contexte similaire, où la passation en présentiel a permis d'obtenir une couverture quasi exhaustive des étudiants. À titre comparatif, l'étude de Jaffar (2012) menée aux Émirats arabes unis auprès de 91 étudiants de 2<sup>e</sup> année, avait rapporté un taux élevé de réponses, confirmant l'intérêt marqué pour l'intégration des supports numériques dans l'enseignement de l'anatomie [11].

## **Enquête sur l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie : Expérience du laboratoire d'anatomie de la FMPM**

---

De même, Mustafa et al. (2020), dans une enquête conduite auprès des étudiants en médecine à la Jordan University of Science and Technology (JUST), ont distribué 500 questionnaires et obtenu 411 réponses complètes. Parmi les répondants, 96,4 % utilisaient YouTube en général et 79,1 % l'employaient spécifiquement pour l'apprentissage de l'anatomie [5]. Ce fort taux de participation traduit un engouement similaire pour l'usage de la plateforme dans l'apprentissage médical.

Enfin, il convient de noter que la motivation des étudiants à répondre à notre enquête reflète l'intérêt porté au sujet étudié. Conscients que leurs réponses pouvaient contribuer à l'amélioration des méthodes pédagogiques, notamment par l'intégration raisonnée de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie, ils se sont sentis impliqués dans un processus de réflexion collective visant à renforcer la qualité de leur formation.

Le tableau ci-dessous met en perspective le nombre d'étudiants ayant participé aux principales enquêtes publiées sur l'utilisation de YouTube dans l'apprentissage de l'anatomie, comparé à celui de notre étude.

**Tableau XII: Comparaison du nombre d'étudiants ayant participé aux principales enquêtes sur l'utilisation de YouTube dans l'apprentissage de l'anatomie**

<b>Auteur</b>	<b>Pays</b>	<b>Année</b>	<b>Taille de l'échantillon (N)</b>
Notre série	Maroc (Marrakech)	2024-2025	566
Jaffar	Émirats Arabes Unis	2012	91
Mustafa et al.	Jordanie	2020	411

## 2. Caractéristiques sociodémographiques des participants :

La répartition des 566 participants montre une prédominance des étudiants de 2<sup>e</sup> année (42,6 %), suivis des étudiants de 1<sup>ère</sup> année (18,0 %). Les autres niveaux (3<sup>e</sup> à 6<sup>e</sup> année) sont représentés de manière plus homogène, avec des proportions comprises entre 8,7 % et 10,8 % (Figure 2).

Cette surreprésentation des premières années s'explique probablement par la place centrale qu'occupe l'anatomie dans leur cursus. Des tendances similaires sont observées dans la littérature.

Dans l'étude de Mustafa et al. (2020), menée auprès de 411 étudiants jordaniens, la majorité des participants étaient également en 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> année (34,1 % et 43,1 % respectivement), confirmant que l'usage de YouTube est particulièrement marqué dans les phases où l'anatomie est la plus enseignée [5]. De même, Jaffar (2012), dans une étude menée à l'Université de Sharjah (Émirats arabes unis) auprès de 91 étudiants de 2<sup>e</sup> année, a rapporté que 98 % d'entre eux utilisaient YouTube comme ressource d'apprentissage en anatomie [11].

**Tableau XIII: Comparaison des caractéristiques sociodémographiques des participants avec la littérature internationale**

Année d'étude	Notre étude (n=566)	Mustafa et al. (2020) (n=411)	Jaffar (2012) (n=91)
1 <sup>ère</sup> année	102 (18,0%)	-	-
2 <sup>ème</sup> année	241 (42,6%)	140 (34,1%)	91 (100%)
3 <sup>ème</sup> année	49 (8,7%)	177 (43,1%)	-
4 <sup>ème</sup> année	55 (9,7%)	-	-
5 <sup>ème</sup> année	58 (10,2%)	-	-
6 <sup>ème</sup> année	61 (10,8%)	-	-

### 3. Fréquence d'utilisation de YouTube pour étudier la médecine et l'anatomie :

Les résultats de notre enquête révèlent que YouTube occupe une place centrale dans les stratégies d'apprentissage médicales. Plus de 97,7 % des participants déclarent utiliser YouTube au moins occasionnellement pour l'étude de la médecine, confirmant ainsi son intégration quasi universelle dans les pratiques pédagogiques des étudiants.

Concernant spécifiquement l'anatomie, discipline réputée complexe et visuellement exigeante, 56,2 % des étudiants déclarent recourir à YouTube de manière régulière (souvent ou fréquemment), tandis que 38,9 % l'utilisent de façon ponctuelle. Seule une minorité de 4,9 % n'y a jamais recours. Ces chiffres soulignent que YouTube constitue un support incontournable dans l'apprentissage de l'anatomie, perçu comme un complément essentiel aux cours magistraux et aux travaux pratiques.

Ces résultats corroborent ceux de Mustafa et al. (2020) en Jordanie, où 96,4 % des étudiants utilisaient YouTube de manière générale, 91,2 % l'utilisaient comme source d'information et 83,9 % comme outil d'apprentissage dans leurs études médicales. Par ailleurs, 79,1 % des étudiants déclaraient recourir à YouTube spécifiquement pour l'apprentissage de l'anatomie, la majorité d'entre eux l'utilisant pour l'étude de l'anatomie macroscopique (Tableau XIV) [5].

**Enquête sur l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie :  
Expérience du laboratoire d'anatomie de la FMPM**

---

**Tableau XIV: Fréquence d'utilisation de YouTube dans les études médicales selon le genre et l'année d'étude**

Question	% + ve	M	F	P value	1 <sup>st</sup>	2 <sup>nd</sup>	3 <sup>rd</sup>	P value
Do you use YouTube in general	96.4	97.7	94.9	.144	91.5	99.3	96.6	.008
Do you use YouTube as a source of information	91.2	91.5	90.9	.819	85.1	94.3	92.1	.045
Do you use YouTube as a learning tool in medical school	83.9	82.6	85.4	.452	70.2	90.0	86.4	.000
Do you use YouTube to learn anatomy	79.1	75.6	82.8	.071	67	79.3	85.3	.002

De même, une étude indienne de Pradhan et al. (2024), où une enquête similaire auprès de 195 étudiants montre que plus de 94,5% des hommes et 96,7% des femmes utilisent YouTube pour les études, et 91,8 % des hommes et 89,3 % des femmes l'utilisant pour les études médicales. Pour l'apprentissage de l'anatomie humaine, 93,2% des hommes et 89,3% des femmes se sont appuyés sur YouTube [22].

Ainsi, Dans une enquête menée auprès de 120 étudiants de première année en médecine à l'École de médecine José María Vargas de l'Université centrale du Venezuela (année universitaire 2014-2015), Romero-Reverón (2016) rapporte que 85 % des étudiants utilisaient YouTube comme ressource pour l'étude de l'anatomie humaine, bien que l'usage variait selon les individus. Parmi ces utilisateurs, 82,5 % considéraient les vidéos comme un outil d'apprentissage positif, facilitant l'atteinte des objectifs liés à l'acquisition des connaissances anatomiques. Les étudiants soulignaient que les vidéos favorisaient la compréhension de la morphologie et des relations spatiales entre structures, éléments parfois difficiles à saisir uniquement par des supports écrits ou schématiques [49].

## Enquête sur l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie : Expérience du laboratoire d'anatomie de la FMPM

---

Enfin, l'étude pionnière de Jaffar (2012) en Émirats arabes unis confirme cette tendance avec 98% des étudiants utilisateurs de YouTube et 92 % affirmant que la chaîne Human Anatomy Education leur avait permis d'améliorer leur compréhension des notions anatomiques [11].

Les résultats de notre enquête ont montré que l'utilisation de YouTube à des fins pédagogiques est particulièrement répandue parmi les étudiants de la FMPM, avec une fréquence d'usage élevée tant pour l'apprentissage de la médecine en général que pour l'anatomie en particulier. Ces données rejoignent celles rapportées dans d'autres contextes universitaires, notamment en Jordanie et en Inde, où une tendance similaire d'adoption massive de la plateforme a été observée. Une comparaison détaillée de la fréquence d'utilisation de YouTube pour l'apprentissage de l'anatomie entre notre enquête et celles issues de la littérature est présentée dans le (Tableau XV).

**Tableau XV: Comparaison de la fréquence d'utilisation de YouTube pour l'apprentissage de la médecine et de l'anatomie**

Étude / Contexte	Utilisation de YouTube pour l'étude médicale	Utilisation spécifique pour l'anatomie
Notre étude	97,7%	95,1%
Mustafa et al. (Jordanie, 2020)	83,9%	79,1%
Pradhan et al. (Inde, 2024)	90,2%	90,8%
Jaffar (Émirats arabes unis, 2012)	98%	86 %
Romero-Reverón (Venezuela, 2016)	--	85%

#### **4. Accessibilité, qualité du contenu et critères de sélection :**

Les résultats de notre enquête révèlent que 57,2 % des étudiants (324/566) estiment qu'il est facile de trouver du contenu d'anatomie de qualité sur YouTube, tandis que 42,8 % considèrent rencontrer des difficultés à cet égard (Figure 5). Cette majorité témoigne d'une perception globalement positive de la plateforme en matière d'accessibilité. Elle suggère que YouTube permet un accès relativement aisé à des vidéos adaptées aux besoins pédagogiques des étudiants, ce qui constitue un atout majeur pour l'apprentissage autonome. Toutefois, la proportion importante d'étudiants exprimant des réserves met en lumière les limites liées à la variabilité du contenu : absence de validation académique, qualité technique inégale, ou encore manque de concordance avec le programme officiel.

Ces observations s'inscrivent dans la lignée d'études internationales. Mustafa et al. (2020) en Jordanie rapportaient que la majorité des étudiants jugeaient les vidéos accessibles et utiles, mais exprimaient également des inquiétudes concernant leur fiabilité [5]. De même, Barry et al. (2016) en Irlande avaient souligné que, malgré une perception élevée de l'accessibilité, l'efficacité pédagogique de YouTube restait conditionnée à une sélection rigoureuse des ressources [50]. Azer et al. (2012), en évaluant la qualité scientifique des vidéos médicales en ligne, avaient déjà alerté sur le risque de contenus erronés ou incomplets, ce qui confirme l'importance d'un encadrement académique dans l'usage de cette plateforme [43].

En ce qui concerne les critères de sélection des vidéos, notre enquête met en évidence une hiérarchie claire. La clarté des explications est citée comme critère principal par 84 % des étudiants, suivie de la qualité du contenu (67 %) et de la présentation visuelle (66,1 %). En revanche, la fiabilité de la source (45,4 %) et la durée de la vidéo (43,9 %) apparaissent comme des critères secondaires (Figure 8). Ces résultats traduisent une forte préférence pour des vidéos pédagogiques simples, illustrées et engageantes, plutôt que pour des contenus longs ou strictement institutionnels.

## **Enquête sur l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie : Expérience du laboratoire d'anatomie de la FMPM**

---

Selon Jaffar (2012), YouTube représente un outil potentiel pour l'apprentissage de l'anatomie, particulièrement apprécié par les étudiants pour sa capacité à présenter le contenu de manière visuelle et interactive. L'étude souligne que l'efficacité pédagogique de la plateforme dépend largement de la qualité et de la pertinence des vidéos utilisées. Ainsi, pour optimiser l'apprentissage, il est recommandé que les vidéos soient soigneusement sélectionnées, diversifiées et alignées sur les objectifs pédagogiques du cours, afin de soutenir à la fois la compréhension et la mémorisation des concepts anatomiques [11].

Plus récemment, Pradhan et al. (2024, Inde) ont montré que YouTube est perçu comme un outil efficace pour améliorer la compréhension et la mémorisation de l'anatomie, la majorité des étudiants mettant en avant l'importance de vidéos claires, structurées et facilement compréhensibles [22].

Ainsi, nos résultats rejoignent ceux de la littérature internationale en soulignant que, si la fiabilité scientifique demeure un enjeu majeur, les étudiants valorisent surtout l'accessibilité, la lisibilité et l'attrait visuel des vidéos. Ces comparaisons sont présentées de manière synthétique dans le tableau suivant (Tableau XVI).

**Tableau XVI: Comparaison de l'accessibilité et des critères de sélection des vidéos YouTube en anatomie selon différentes études**

Étude / Contexte	Accessibilité perçue du contenu	Critères principaux cités par les étudiants
Notre étude	57,2 % trouvent le contenu facilement accessible ; 42,8 % expriment des difficultés	Clarté (84 %), qualité du contenu (67 %), présentation visuelle (66,1 %), fiabilité (45,4 %), durée (43,9 %)
Mustafa et al. (Jordanie, 2020)	Accessibilité jugée élevée	Utilité pédagogique, aspect visuel et clarté
Barry et al. (Irlande, 2016)	Accessibilité jugée positive par la majorité	Accès facile et attractif
Jaffar (Émirats arabes unis, 2012)	Accessibilité favorable	Préférence pour vidéos visuelles et interactives
Pradhan et al. (Inde, 2024)	Accessibilité perçue comme très bonne	Importance des explications claires, structurées et compréhensibles

## 5. Motivation et impact pédagogique :

Les résultats de notre enquête montrent que 65,2 % des étudiants (369/566) considèrent que YouTube exerce un impact positif sur leur motivation à apprendre l'anatomie, tandis que 31,4 % rapportent un effet neutre et seulement 3,4 % un effet négatif (Figure 6). Ce constat traduit le rôle stimulant de cette plateforme, perçue comme un outil engageant et complémentaire aux méthodes d'enseignement traditionnelles. La majorité des étudiants souligne que le format visuel et interactif des vidéos favorise une meilleure compréhension et rend l'étude de l'anatomie moins monotone.

## **Enquête sur l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie : Expérience du laboratoire d'anatomie de la FMPM**

---

Ces observations rejoignent celles rapportées dans la littérature internationale. Par exemple, l'étude de Mustafa et al. (2020), menée en Jordanie, a montré que les étudiants percevaient un bénéfice significatif à l'utilisation de vidéos pédagogiques pour l'apprentissage de l'anatomie. Plus précisément, les auteurs soulignent une satisfaction accrue concernant l'organisation du contenu, la diversité des méthodes d'enseignement et la qualité des supports, par rapport aux cours magistraux traditionnels. Ces résultats suggèrent que l'intégration de vidéos dans l'enseignement ne se limite pas à un simple support visuel, mais contribue également à stimuler la motivation, l'engagement et la confiance des étudiants dans la compréhension des concepts anatomiques [5].

Dans le même sens, Jaffar (2012), a rapporté que les étudiants apprécient particulièrement le caractère visuel et interactif des vidéos, ce qui contribue à capter leur attention et à rendre plus accessibles des disciplines complexes telles que l'anatomie [11]. Cette appréciation se traduit par des comportements d'engagement mesurables, comme en témoigne le (Tableau XVII) qui détaille le niveau d'interaction des étudiants avec les chaînes YouTube éducatives. On observe notamment que :

- 23% des étudiants étaient abonnés à la chaîne anatomique HAE
- 28% évaluaient activement le contenu (like/dislike)
- 26% partageaient les vidéos via email ou réseaux sociaux

Ces indicateurs quantitatifs démontrent que l'impact motivationnel des vidéos dépasse la simple consultation passive et se manifeste par une participation active des apprenants, confirmant ainsi le potentiel pédagogique de ces ressources dans l'apprentissage de l'anatomie.

Enquête sur l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie :  
Expérience du laboratoire d'anatomie de la FMPM

**Tableau XVII: Niveaux d'engagement des étudiants avec la chaîne YouTube HAE en anatomie**

	<i>N</i>	Yes <i>N (%)</i>	No <i>N (%)</i>	Unfamiliar <i>N (%)</i>
<b>Subscription to</b>				
HAE Channel <sup>a</sup>	78	18 (23)	48 (62)	12 (15)
Other YouTube educational channels	91	14 (15)	61 (67)	16 (18)
Any other YouTube channel	91	26 (29)	49 (62)	16 (18)
<b>Asking to become a friend or to receive e-mail alerts from</b>				
HAE Channel <sup>a</sup>	78	6 (8)	58 (74)	14 (18)
Other YouTube educational channels	90	3 (3)	66 (74)	21 (23)
Any other YouTube channel	91	11 (12)	60 (65)	20 (23)
<b>Commenting or providing suggestions on</b>				
HAE Channel <sup>a</sup>	78	10 (13)	68 (87)	0 (0)
Other YouTube educational videos	90	8 (9)	81 (90)	1 (1)
Any other YouTube video	90	19 (21)	70 (78)	1 (1)
<b>Rating (like/dislike)</b>				
HAE Channel <sup>a</sup>	78	22 (28)	55 (71)	1 (1)
Other YouTube educational videos	90	22 (24)	67 (75)	1 (1)
Any other YouTube video	90	24 (27)	65 (72)	1 (1)
<b>Sharing through e-mail or social networks (Facebook, Twitter, etc.)</b>				
HAE Channel videos <sup>a</sup>	78	20 (26)	56 (72)	2 (2)
Other YouTube educational videos	90	32 (36)	56 (62)	2 (2)
Any other YouTube video	90	41 (46)	47 (52)	2 (2)

Plus récemment, Pradhan et al. (2024, Inde) ont souligné que les critères déterminants pour les étudiants ne sont pas tant la validation institutionnelle des ressources que leur efficacité immédiate pour l'apprentissage. La concision et la clarté des vidéos apparaissent comme les facteurs les plus valorisés, renforçant ainsi leur potentiel à maintenir l'attention et à soutenir la motivation, indépendamment de leur provenance académique [22].

## **Enquête sur l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie : Expérience du laboratoire d'anatomie de la FMPM**

---

Cependant, il est important de noter que la part non négligeable d'étudiants rapportant un effet neutre ou négatif dans notre enquête traduit certaines limites de la plateforme. Azer (2012) avait déjà souligné la grande variabilité et la qualité inégale des vidéos disponibles sur YouTube, insistant sur la nécessité d'une sélection rigoureuse et d'un encadrement académique. Ces constats laissent supposer que, sans orientation adéquate, les étudiants peuvent être confrontés à une surcharge d'informations ou à une perte de temps, ce qui pourrait affecter leur motivation [43].

Ainsi, nos résultats confirment que YouTube constitue un outil motivant et efficace pour la majorité des étudiants, mais son impact pédagogique dépend largement de la qualité et de la pertinence des vidéos visionnées.

### **6. Types de contenus recherchés et préférences de format :**

Les résultats de notre enquête à la FMPM révèlent que les vidéos explicatives intégrant des animations et des schémas sont les plus recherchées par les étudiants (83,8%), suivies des tutoriels pratiques (dissections sur cadavres, manipulations sur maquettes) (50%), puis des cours magistraux enregistrés (42,6%). Cette hiérarchisation traduit la forte valeur accordée à la visualisation dynamique et structurée en anatomie, discipline où la compréhension des relations spatiales constitue un enjeu majeur.

La préférence pour des formats courts, généralement inférieurs à 30 minutes, souligne l'importance de la concision et de la clarté dans le maintien de l'attention et la mémorisation.

Ces résultats sont cohérents avec la littérature internationale. Mustafa et al. (2020), ont montré que les vidéos de dissection et de démonstrations pratiques étaient les plus utilisées, suivies des explications visuelles, ce qui témoigne de l'importance du réalisme dans l'apprentissage [5].

## **Enquête sur l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie : Expérience du laboratoire d'anatomie de la FMPM**

---

En Inde, Pradhan et al. (2024) ont rapporté, que les étudiants en médecine ne se contentent pas d'utiliser YouTube de manière générale, mais ciblent des types spécifiques de contenus audiovisuels pour l'apprentissage de l'anatomie. Les présentations PowerPoint commentées constituaient le format le plus fréquemment consulté, privilégié par 46,5 % des hommes et 41,8 % des femmes. Ce choix suggère une préférence pour des supports structurés, synthétiques et visuellement organisés, permettant de faciliter la compréhension progressive des notions anatomiques complexes. En parallèle, les étudiants ont indiqué que les vidéos explicatives renforçaient leur compréhension (82,1 % des hommes et 83,7 % des femmes) et soutenaient la mémorisation des informations anatomiques (89 % et 85,3 % respectivement). L'efficacité perçue des vidéos repose donc à la fois sur leur clarté visuelle et sur leur capacité à renforcer le rappel des connaissances [22].

Jaffar (2012) a étudié l'utilisation de YouTube comme outil d'apprentissage de l'anatomie auprès de 91 étudiants en deuxième année de médecine à l'Université de Sharjah, aux Émirats arabes unis. La majorité des étudiants ont consulté la chaîne Human Anatomy Education (HAE) sur YouTube et ont jugé les vidéos proposées utiles pour la compréhension et la mémorisation des concepts anatomiques. Ces résultats confirment l'intérêt des étudiants pour les ressources audiovisuelles en ligne comme complément aux cours traditionnels d'anatomie [11].

Ainsi, nos résultats rejoignent les conclusions de la littérature internationale : les étudiants privilégient les vidéos courtes, visuellement engageantes et pédagogiquement structurées, confirmant que l'efficacité de YouTube repose sur sa capacité à combiner clarté, attrait visuel et pertinence pédagogique.

Afin de mieux situer la hiérarchie des préférences observée chez nos étudiants dans un contexte international, le tableau ci-dessous compare les types de contenus privilégiés et les formats préférés chez les apprenants de la FMPM avec ceux d'études fiables menées ailleurs (Tableau XVIII).

**Enquête sur l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie :  
Expérience du laboratoire d'anatomie de la FMPM**

**Tableau XVIII: Comparaison des préférences de types de contenu avec la littérature internationale**

Type de contenu	Notre étude	Pradhan et al. (2024)	Mustafa et al. (2020)	Jaffar (2012)
Vidéos explicatives	83,8%	46,5% H / 41,8% F	les vidéos de dissection	Vidéos avec schémas et explications
Tutoriels pratiques	50%	-	Majoritairement consultés	-
Cours magistraux	42,6%	-	-	-

**7. Avantages perçus de YouTube pour l'étude de l'anatomie :**

Dans notre enquête à la FMPM, les étudiants mettent en avant trois bénéfices majeurs de YouTube pour l'anatomie : l'accessibilité à tout moment, qui permet de revoir un point difficile, mettre sur pause, revenir en arrière et adapter le rythme ; la variété des supports (animations, schémas, maquettes, dissections filmées) facilitant la compréhension spatiale et la mise en contexte ; le renforcement des cours magistraux, YouTube jouant un rôle de ressource complémentaire pour la révision ciblée et la préparation aux TP.

Ces constats rejoignent les résultats de Jaffar (2012), qui décrit YouTube comme un appui apprécié des étudiants pour la visualisation et la répétition autonome, particulièrement efficace pour des contenus complexes et fortement visuels comme l'anatomie [11].

De même, L'étude de Mustafa et al. (2020) démontre l'intérêt pédagogique de YouTube pour l'apprentissage de l'anatomie. Les résultats quantitatifs, présentés dans le Tableau (XIX), montrent que 96,9 % des étudiants trouvent les contenus utiles, 96,6 % constatent une meilleure compréhension des concepts et 89,2 % une amélioration de leur mémorisation. Près de la moitié

**Enquête sur l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie :  
Expérience du laboratoire d'anatomie de la FMPM**

(48,9 %) observe même une progression de leurs résultats aux examens. On note une différence de perception entre les femmes (92,7 %) et les hommes (85,7 %) concernant l'aide à la mémorisation. Ces données confirment que YouTube représente un complément précieux aux cours traditionnels, particulièrement pour l'apprentissage en dehors du cadre formel [5].

**Tableau XIX: Avantages perçus de YouTube pour l'apprentissage de l'anatomie selon le genre et l'année d'étude**

Question	% + ve	M	F	P value	1 <sup>st</sup>	2 <sup>nd</sup>	3 <sup>rd</sup>	P value
Have you found any useful information relevant to anatomy on YouTube	96.9	96.9	97.0	.976	93.7	97.3	98.0	.233
Has using YouTube helped you to understand any anatomical topics	96.6	95.0	98.2	.118	93.7	97.3	97.4	.350
Has using YouTube helped you to memorize and recall anatomical information	89.2	85.7	92.7	.043	87.3	88.3	90.7	.705
Has using YouTube helped you to get higher marks in anatomy exams	48.9	49.1	48.8	.959	46.0	55.0	98.0	.293

Ces résultats illustrent l'attrait de YouTube en tant que ressource pédagogique : sa disponibilité, sa capacité à fournir des illustrations visuelles claires et la possibilité de révision

## **Enquête sur l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie : Expérience du laboratoire d'anatomie de la FMPM**

---

répétée des contenus renforcent l'efficacité de l'apprentissage. Ainsi, YouTube apparaît non seulement comme un outil d'appoint aux méthodes classiques, mais aussi comme un moyen de diversifier les stratégies d'apprentissage, permettant aux étudiants d'adapter l'acquisition des connaissances à leurs besoins et à leur rythme personnel. Plus globalement, les méta-analyses sur les pédagogies appuyées par la vidéo et la classe inversée en sciences de la santé montrent des gains de performance et de satisfaction lorsque les vidéos servent d'amorce au travail actif en présentiel, en particulier Pei & Wu (2019), qui rapportent une amélioration des résultats académiques et de l'engagement des étudiants dans les cursus médicaux [51].

Enfin, les avantages de YouTube dépassent le simple soutien visuel. Ils incluent des dimensions cognitives (compréhension, mémorisation), psychologiques (réduction du stress, confiance en soi) et sociopédagogiques (apprentissage collaboratif, équité d'accès). Ces résultats confirment que l'intégration raisonnée de YouTube dans les cursus d'anatomie peut renforcer l'efficacité et la satisfaction des étudiants, tout en nécessitant un encadrement pour en maximiser l'impact.

Dans notre enquête à la FMPM, les étudiants mettent en avant trois bénéfices majeurs de YouTube pour l'anatomie : l'accessibilité à tout moment, la variété des supports visuels (animations, schémas, dissections filmées et explication sur des maquettes) et le rôle de renforcement des cours magistraux. Ces constats rejoignent plusieurs travaux internationaux qui confirment l'apport de YouTube dans la compréhension, la mémorisation et la motivation des étudiants. Afin de situer nos résultats dans un cadre comparatif, le tableau ci-dessous présente une synthèse des principaux avantages rapportés dans la littérature (Tableau XX).

**Enquête sur l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie :  
Expérience du laboratoire d'anatomie de la FMPM**

---

**Tableau XX: comparaison des avantages perçus de YouTube pour l'étude de l'anatomie**

Avantage perçu	Notre étude	Mustafa et al. (2020)	Jaffar (2012)
Accessibilité	72,6%	Accessibilité jugée élevée	Accès facilité
Renforcement apprentissage	65,2%	96,9%	92% (amélioration compréhension)
Amélioration mémorisation	-	89,2%	-
Variété des contenus	37,5%	-	-

**8. Inconvénients de YouTube pour l'étude de l'anatomie :**

Les résultats de notre enquête mettent en lumière plusieurs inconvénients liés à l'utilisation de YouTube dans l'étude de l'anatomie. La difficulté la plus fréquemment citée concerne l'absence d'interactivité (48,8 %), suivie par la présence de contenus non alignés avec le programme académique (32,3 %) et la limitation des compétences pratiques (24 %). Les étudiants signalent également une fiabilité parfois insuffisante des vidéos (22 %), ainsi que des problèmes liés à la clarté visuelle (3,4 %) ou à la longueur excessive de certaines vidéos (1,8 %) (Figure 8). Enfin, une proportion non négligeable (3 %) rapporte des difficultés liées à l'accessibilité financière, probablement en lien avec le coût de la connexion Internet et la consommation de données des vidéos. Ces résultats traduisent la variabilité de la qualité des contenus et les inégalités d'accès au numérique, nécessitant un encadrement académique et une meilleure adaptation des ressources.

## **Enquête sur l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie : Expérience du laboratoire d'anatomie de la FMPM**

---

Ces observations rejoignent les constats de la littérature internationale. Clifton & Mann (2011) ont montré que, malgré son accessibilité et son attrait, YouTube présente des limites en raison de la qualité inégale des vidéos et du manque de validation scientifique, ce qui peut freiner son intégration académique [52].

De plus, Jaffar (2012) a souligné que, si YouTube constitue un outil précieux pour la visualisation et la révision, il ne peut se substituer aux séances pratiques indispensables à l'acquisition des compétences manuelles [11].

Un autre problème fréquemment relevé est le désalignement pédagogique : certaines vidéos, bien qu'attractives, ne correspondent pas toujours au contenu des programmes officiels, ce qui peut générer confusion et perte de temps. Cette limite a également été rapportée dans des revues critiques sur l'usage de YouTube en formation médicale, qui insistent sur la nécessité d'une sélection rigoureuse des vidéos pour garantir leur pertinence pédagogique.

En outre, le format des vidéos joue un rôle déterminant l'efficacité de l'apprentissage. Les capsules courtes et ciblées (< 15 minutes) favorisent l'attention et la mémorisation, tandis que les formats trop longs tendent à être contre-productifs. La revue de De Gagne et al. (2019) sur le microlearning en sciences de la santé montre que les formats courts améliorent la rétention des connaissances, mais soulignent aussi des défis liés à l'accessibilité inégale et aux disparités techniques [53].

Enfin, Moran et al. (2021) rappellent que l'absence d'interactivité constitue une faiblesse majeure de YouTube, les approches interactives en e-learning ayant démontré une meilleure efficacité et satisfaction des étudiants [54].

**Enquête sur l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie :  
Expérience du laboratoire d'anatomie de la FMPM**

---

Ainsi, bien que YouTube offre un support d'apprentissage attractif et flexible, son efficacité reste conditionnée à la qualité et à la pertinence des contenus sélectionnés. Une intégration académique formalisée, associée à des productions locales adaptées aux programmes, apparaît indispensable pour pallier ces limites et maximiser l'apport pédagogique de la plateforme.

Afin de mieux situer nos résultats par rapport à ceux rapportés dans la littérature internationale, nous proposons le tableau suivant qui met en parallèle les principaux inconvénients rapportés par nos étudiants avec ceux décrits dans différentes études (Tableau XXI).

**Tableau XXI: Comparaison des principaux inconvénients de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie**

Inconvénient	Notre étude	Selon la littérature
Absence d'interactivité	48.8%	Faiblesse majeure (Moran 2021)
Désalignement avec le programme	32.3%	-
Limitation des compétences pratiques	24%	Ne remplace pas les séances pratiques (Jaffar 2012)
Fiabilité insuffisante	22%	Qualité inégale, manque de validation (Clifton & Mann 2011)
Difficulté financière d'accès	3%	Inégalités technologiques d'accès (De Gagne 2019)
Absence de clarté visuelle	3.4%	-
Longueur excessive des vidéos	1.8%	Capsules longues contre-productives (Johnson 2019)

## 9. Chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie FMPM : notoriété, usages et perception :

Dans notre enquête, la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM présente une notoriété remarquable : près de 94,5 % des étudiants déclarent en avoir connaissance, et la quasi-totalité d'entre eux a déjà visionné ses vidéos. Cette découverte se fait principalement par l'intermédiaire d'enseignants, traduisant une diffusion encore largement informelle. L'usage reste principalement occasionnel (plus de 80 % l'utilisent « quelques fois »), mais témoigne d'une intégration réelle dans les pratiques d'apprentissage. Les objectifs les plus cités sont la révision des cours et la préparation aux examens, suivis de l'apprentissage complémentaire, de la préparation aux TD et du soutien en stage.

Ce profil d'utilisation est proche des observations de Pettersson et al. (2024), qui ont montré que les étudiants mobilisent principalement les ressources numériques dans une logique de révision ciblée et d'auto-apprentissage préparatoire aux évaluations. Ces résultats confirment que la chaîne est perçue comme un outil de consolidation efficace, davantage complémentaire qu'un support principal d'enseignement [55].

En termes d'efficacité pédagogique, la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM bénéficie d'une perception globalement positive : près de 97 % des étudiants la jugent efficace ou moyennement efficace, et seuls 3 % estiment qu'elle ne l'est pas. Les atouts les plus cités concernent la clarté des explications et leur adéquation avec le programme académique, qui en font un outil apprécié pour la révision ciblée. Par ailleurs, 70,1 % des utilisateurs considèrent la qualité technique (son, image, narration) comme satisfaisante.

## **Enquête sur l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie : Expérience du laboratoire d'anatomie de la FMPM**

---

Ces résultats rejoignent ceux de l'enquête de Taladtad et al. (2023), où une écrasante majorité, entre 97 % et 99 % des étudiants, jugeait les vidéos de dissection utilisées en gastro-anatomie comme faciles d'accès et de bonne qualité audiovisuelle. Environ 68-70 % affirmaient que ces vidéos renforçaient leur compréhension et rendaient l'apprentissage plus agréable et motivant. Les auteurs soulignent que l'intégration de vidéos de dissection avant les séances pratiques contribue non seulement à améliorer la préparation préalable des étudiants, mais également à optimiser le temps consacré aux travaux dirigés en facilitant la familiarisation avec les structures anatomiques [25].

Cependant, plusieurs étudiants suggèrent des améliorations, notamment l'intégration de quiz ou d'éléments interactifs, afin de transformer la chaîne en un outil non seulement informatif mais aussi participatif. Parmi les propositions les plus fréquentes, on retrouve également l'ajout de vidéos explicatives supplémentaires, ainsi qu'une amélioration de la qualité technique (son, image, narration) pour optimiser le confort de visionnage. D'autres étudiants recommandent la production de vidéos plus courtes et ciblées, rejoignant ainsi les approches de microlearning largement préconisées dans la littérature, et la création de schémas plus clairs et réalistes pour faciliter la compréhension visuelle. Enfin, l'utilisation d'animations ou de modélisations 3D est perçue comme un levier pédagogique important, permettant une meilleure représentation spatiale des structures anatomiques et un apprentissage plus immersif [31].

Les résultats de notre enquête montrent que la couverture thématique de la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM est jugée globalement satisfaisante par une majorité des étudiants (55,4 %), tandis que 44,5 % estiment qu'elle reste incomplète et nécessiterait l'ajout de vidéos sur des chapitres complexes. Concernant la durée, la préférence exprimée se situe majoritairement autour de formats de moins de 30 minutes (45,7 %), en cohérence avec les recommandations internationales sur le microlearning qui privilégient des vidéos concises et ciblées.

## **Enquête sur l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie : Expérience du laboratoire d'anatomie de la FMPM**

---

De plus, les étudiants manifestent une forte préférence pour une approche multimodale : 57,2% adoptent un format combinant explications théoriques et démonstrations pratiques, contre 34,1 % qui privilégient exclusivement les démonstrations et 8,6 % qui optent pour un format purement théorique. Cette tendance traduit le besoin d'un équilibre entre l'acquisition des connaissances conceptuelles et leur mise en application pratique, particulièrement crucial en anatomie où la compréhension des structures doit être liée à leur visualisation et à leur manipulation. Ces résultats s'inscrivent dans une perspective plus large mise en évidence par la littérature internationale. L'étude de Khanal et al. (2019) a montré que près de 59 % des étudiants en médecine et en odontologie préféraient un style d'apprentissage multimodal, c'est-à-dire combinant plusieurs modalités comme le visuel, l'auditif et le kinesthésique. Les auteurs expliquent que cette diversité d'approches favorise non seulement la mémorisation, mais aussi l'adaptation aux différents contextes pédagogiques et situations cliniques [56] [57].

De même, Une étude menée à l'Université des sciences de la santé du Roi Saud Bin Abdul Aziz, au sein de la faculté de médecine du Roi Fahad (Arabie saoudite), a exploré la relation entre les styles d'apprentissage et la performance académique chez les étudiants en médecine de quatrième et cinquième années. À l'aide du questionnaire VARK (Visuel, Auditif, Lecture/Écriture et Kinesthésique, version 7.0), les chercheurs ont identifié que la majorité des étudiants présentaient une préférence multimodale, combinant plusieurs approches pour assimiler les connaissances. Parmi les préférences unimodales, les styles auditif et kinesthésique dominaient, avec une tendance plus marquée chez les femmes à adopter des styles d'apprentissage variés. Les résultats ont montré que les apprenants multimodaux obtenaient des moyennes cumulatives (GPA) plus élevées que leurs pairs unimodaux. Ces observations mettent en évidence l'importance de proposer des supports pédagogiques diversifiés, capables de répondre à la pluralité des préférences d'apprentissage, afin d'améliorer à la fois la satisfaction des étudiants et leurs performances académiques [58].

## **Enquête sur l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie : Expérience du laboratoire d'anatomie de la FMPM**

---

Ainsi, des travaux en sciences de la santé soulignent que les approches multimodales augmentent la motivation, améliorent la concentration et facilitent le transfert des connaissances vers la pratique clinique [59].

Par exemple, en combinant une démonstration pratique (maquettes, dissections) avec une explication théorique claire, l'étudiant développe une compréhension plus profonde et intégrée des structures anatomiques. À l'inverse, un enseignement limité à un seul format peut renforcer les inégalités, car il ne prend pas en compte la diversité des styles cognitifs au sein de la population étudiante [60].

Enfin, nos résultats rejoignent ceux de la littérature en confirmant que l'efficacité d'une chaîne YouTube pédagogique en anatomie repose sur une stratégie multimodale : proposer des vidéos courtes et ciblées, alternant théorie et pratique, afin de répondre aux attentes d'un maximum d'étudiants et de maximiser l'impact pédagogique. Le tableau suivant présente une synthèse des principales convergences et divergences observées, mettant en évidence la place centrale de YouTube et des ressources numériques multimodales dans l'apprentissage de l'anatomie.

En définitive, la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM apparaît comme un outil pédagogique complémentaire, largement apprécié par les étudiants et aligné sur les attentes actuelles en matière d'apprentissage numérique. Son fort taux de notoriété, sa facilité d'accès et la diversité de ses contenus en font un support pertinent pour la révision et l'auto-apprentissage. Cependant, les suggestions exprimées (interactivité accrue, enrichissement thématique, amélioration technique et intégration de supports multimodaux) montrent que son potentiel reste en évolution. Ces éléments constituent une base solide pour développer des améliorations ciblées, orientées vers un enseignement plus interactif, plus structuré et mieux adapté aux besoins variés des apprenants.

**Enquête sur l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie :  
Expérience du laboratoire d'anatomie de la FMPM**

**Tableau XXII: Comparaison des perceptions et usages des chaînes YouTube en anatomie entre  
notre étude et la littérature internationale**

Aspect	Notre étude (FMPM)	Littérature internationale	Implications pédagogiques
Notoriété et usage	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Notoriété : 94,5%</li> <li>- Usage occasionnel : &gt;80%</li> <li>- Découverte via enseignants</li> <li>- Usages : révision (23,1%), préparation examens (22,6%), TD (17,3%)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pettersson (2024) : usage ciblé révisions</li> <li>- Taladtad (2023) : utilisation intensive vidéos dissection</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Usage complémentaire aux enseignements traditionnels, orientation vers l'auto-apprentissage</li> </ul>
Perception pédagogique	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Efficacité perçue : 97%</li> <li>- Satisfaction qualité technique : 70%</li> <li>- Couverture satisfaisante : 55,4%</li> <li>- Préférence multimodale : 57,2%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Taladtad (2023) : 97-99% satisfaction qualité</li> <li>- Khanal (2019) : 59% préfèrent apprentissage multimodal</li> <li>- Nuzhat (2013) : multimodalité liée à meilleurs résultats</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Importance de l'adéquation pédagogique et de la diversité des formats</li> </ul>
Améliorations suggérées	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formats &lt;30 min (45,7%)</li> <li>- Quiz interactifs</li> <li>- Schémas plus clairs</li> <li>- Vidéos 3D</li> <li>- Élargissement thématique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pettersson (2024) : microlearning</li> <li>- Triepels (2020) : immersion 3D</li> <li>- Estai &amp; Bunt (2016) : approches intégrées</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vers des ressources plus interactives, immersives et cliniquement orientées</li> </ul>

## 10. Pertinence par rapport au programme et recommandations :

### 10.1. Évaluation de l'alignement des contenus de la chaîne YouTube FMPM avec le programme d'anatomie :

L'alignement des ressources pédagogiques avec le programme académique constitue un facteur central de leur efficacité et de leur intégration dans les pratiques d'apprentissage. En anatomie, une discipline où la progression pédagogique est déterminante, la pertinence du contenu conditionne non seulement la compréhension, mais aussi la motivation des étudiants à recourir aux outils numériques.

Dans notre enquête, une large majorité des étudiants (84,6 %, soit 450 sur 532) estime que les vidéos de la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie FMPM sont conformes au programme académique. Toutefois, 15,4 % (82 étudiants) signalent des décalages ou une couverture incomplète (Figure 14). Ces résultats traduisent un fort potentiel d'adéquation pédagogique, mais également un besoin d'amélioration ciblée.

L'alignement des contenus avec les objectifs d'apprentissage est un prérequis essentiel à l'efficacité des ressources vidéo. L'étude de Jaffar (2012) montre que des vidéos YouTube spécifiquement développées pour soutenir les cours, comme la chaîne HAE, sont perçues comme très utiles par 92 % des étudiants. Ces résultats suggèrent que la valeur pédagogique de YouTube dépend directement de l'adéquation du contenu aux attentes académiques, ce qui renforce l'importance d'une sélection ou d'une production institutionnelle strictement alignée avec le programme [11].

Ces données confirment que l'adhésion des étudiants à des supports numériques comme YouTube ne repose pas uniquement sur leur attractivité visuelle ou leur accessibilité, mais surtout sur leur adéquation aux objectifs pédagogiques. En ce sens, l'expérience menée à la FMPM, où 84,6 % des étudiants jugent les contenus de la chaîne alignés au programme, rejoint les conclusions internationales et illustre l'importance de cette cohérence pédagogique comme condition première de l'efficacité éducative.

**Enquête sur l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie :  
Expérience du laboratoire d'anatomie de la FMPM**

---

**Tableau XXIII: Évaluation de l'alignement des contenus de la chaîne YouTube FMPM avec le programme d'anatomie – Comparaison internationale**

Aspect d'évaluation	Notre étude (FMPM)	Jaffar (2012)
Alignement perçu avec le programme	84,6%	92% perçoivent la chaîne HAE comme utile pour les objectifs académiques
Décalages identifiés	15,4%	-
Couverture thématique	55,4% satisfaits de la couverture 44,5% estiment des lacunes thématiques	-

**10.2. Recommandation de la chaîne YouTube FMPM entre étudiants :**

Notre enquête met en évidence une volonté marquée des étudiants de diffuser cette ressource au-delà du cadre local. Ainsi, 93,8 % d'entre eux recommanderaient la chaîne aux autres étudiants de la FMPM, ce résultat très élevé illustre le rôle central que joue YouTube dans les pratiques d'auto-apprentissage des étudiants en médecine.

Ces résultats rejoignent plusieurs observations rapportées dans la littérature. Mustafa et al. (2020), ont souligné que YouTube est perçu comme un outil incontournable pour l'apprentissage anatomique, facilitant la compréhension, la mémorisation et le rappel des informations. Cette perception positive se traduit par une recommandation active de YouTube entre pairs, la majorité des étudiants encourageant leurs collègues à utiliser cette plateforme comme complément aux cours traditionnels d'anatomie. L'analyse des données a également révélé des différences significatives dans les perspectives selon le sexe et le niveau d'études des étudiants, suggérant que certaines sous-populations peuvent bénéficier davantage de l'utilisation de YouTube [5].

## **Enquête sur l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie : Expérience du laboratoire d'anatomie de la FMPM**

---

Ces résultats soulignent l'intérêt des étudiants pour les ressources numériques et suggèrent que les enseignants pourraient tirer parti de cette dynamique en intégrant des vidéos YouTube pertinentes dans leurs cours, ou en encourageant la création et le partage de contenus adaptés à l'apprentissage anatomique. L'adoption de YouTube comme outil éducatif pourrait ainsi renforcer l'apprentissage collaboratif et l'échange de ressources entre étudiants.

Sur le plan pédagogique, la recommandation entre pairs joue un rôle clé : elle confère une légitimité sociale aux ressources utilisées et crée un effet d'entraînement collectif. Les étudiants sont ainsi plus enclins à adopter des supports suggérés par leurs collègues, qu'ils perçoivent comme adaptés aux besoins réels de leur apprentissage. Cette logique rejoint les principes de l'apprentissage collaboratif, où l'échange de ressources et d'expériences contribue à renforcer la motivation et à diversifier les approches pédagogiques.

### **10.3. Recommandation de l'usage de YouTube aux autres laboratoires de la FMPM :**

Concernant l'utilisation de YouTube dans les autres laboratoires de la FMPM, 528 étudiants (93,3 %) se sont prononcés en faveur de cette intégration, contre 38 (6,7 %) qui s'y sont opposés. Ce résultat traduit une confiance dans la capacité des vidéos pédagogiques à compléter efficacement les séances pratiques et à améliorer la préparation ainsi que la consolidation des connaissances.

Des résultats similaires ont été rapportés par Taladtad, Villacorta, Genuino et Tecson (2023), qui ont évalué les perceptions des étudiants en médecine sur l'utilisation de vidéos de dissection dans l'apprentissage de l'anatomie gastro-intestinale. Leur étude a montré que les vidéos étaient jugées utiles pour faciliter la compréhension des structures anatomiques et renforcer la mémorisation. Une majorité des participants ont indiqué que ces vidéos les aidaient à mieux se préparer aux séances pratiques et ont recommandé leur usage dans d'autres modules [25]. Ces observations corroborent directement nos résultats, selon lesquels les étudiants perçoivent YouTube comme un outil institutionnel complémentaire et transposable à d'autres laboratoires.

**Enquête sur l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie :  
Expérience du laboratoire d'anatomie de la FMPM**

---

Dans le même sens, une étude publiée dans BMC Medical Education par Mustafa et al. (2021) sur l'usage de vidéos de dissection dans le module musculosquelettique a révélé que 85 % des étudiants considéraient que ces vidéos amélioraient leur compréhension et que 77 % recommandaient leur généralisation à d'autres modules [27].

Au-delà du constat quantitatif, ces convergences mettent en lumière un phénomène majeur : les étudiants ne considèrent plus les vidéos de dissection comme de simples compléments, mais comme des outils institutionnels stratégiques, capables de transformer la préparation, l'efficacité et l'autonomie dans l'apprentissage de l'anatomie. Ainsi, la recommandation de leur usage dans l'ensemble des laboratoires de la FMPM s'inscrit dans une démarche cohérente avec les standards pédagogiques internationaux et répond à une demande explicite de la majorité des étudiants.

**Tableau XXIV: Comparaison internationale des recommandations de l'usage de YouTube dans des autres laboratoires**

Aspect	Notre étude (FMPM)	Taladtad et al. (2023)	Mustafa et al. (2021)
Taux de recommandation	93,3% recommandent l'extension aux autres laboratoires	Majorité des participants recommandent l'usage dans d'autres modules	77% recommandent la généralisation à d'autres modules
Bénéfices perçus	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Complément aux séances pratiques</li> <li>- Amélioration préparation</li> <li>- Consolidation connaissances</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Facilitation compréhension structures</li> <li>- Renforcement mémorisation</li> <li>- Meilleure préparation séances pratiques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Amélioration compréhension (85%)</li> <li>- Valorisation pédagogique</li> </ul>

## **Enquête sur l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie : Expérience du laboratoire d'anatomie de la FMPM**

---

### **10.4. Recommandation de l'usage de YouTube aux autres facultés :**

Les résultats de notre étude montrent que l'usage de YouTube pour l'apprentissage de l'anatomie bénéficie d'une adhésion très large parmi les étudiants de la FMPM, ce qui se reflète dans leur adhésion massive d'en recommander l'utilisation à d'autres facultés de médecine. En effet, 92,9 % des participants déclarent qu'ils encourageraient son intégration dans les cursus d'autres institutions, traduisant une perception extrêmement positive de la valeur pédagogique de cette plateforme.

Cette recommandation repose avant tout sur les avantages identifiés tout au long de notre enquête. Les étudiants soulignent la richesse des contenus visuels, la clarté des explications, la flexibilité d'utilisation, ainsi que la possibilité de revoir les vidéos à leur rythme, autant de caractéristiques qui facilitent la compréhension des structures anatomiques. Pour une discipline hautement visuelle comme l'anatomie, ces atouts offrent un véritable complément aux enseignements classiques, permettant de renforcer et consolider les connaissances acquises en présentiel.

Par ailleurs, l'enthousiasme observé reflète également une évolution des pratiques d'apprentissage au sein des facultés de médecine. Les nouvelles générations d'étudiants privilégient des supports numériques dynamiques, accessibles sur divers appareils, et adaptés à des modes d'apprentissage autodirigés. YouTube s'inscrit pleinement dans cette logique, d'autant plus qu'il offre des contenus variés allant des démonstrations pratiques aux animations 3D, en passant par des résumés synthétiques ou des explications approfondies.

De plus, la recommandation de diffuser l'usage de YouTube à d'autres facultés s'inscrit dans une dynamique internationale d'innovation pédagogique. La littérature récente montre en effet que de nombreuses institutions médicales adoptent progressivement les plateformes audiovisuelles afin de moderniser leurs méthodes d'enseignement, d'améliorer l'engagement des apprenants et de compenser la diminution du temps de dissection ou des ressources pédagogiques classiques. Les résultats de notre étude confirment que les étudiants perçoivent cette évolution comme pertinente et bénéfique.

## **Enquête sur l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie : Expérience du laboratoire d'anatomie de la FMPM**

---

Ainsi, la généralisation de l'usage de YouTube à d'autres facultés représenterait une opportunité d'harmoniser les pratiques pédagogiques, de réduire les inégalités d'accès à certains supports d'apprentissage, et de renforcer l'efficacité pédagogique globale dans l'enseignement de l'anatomie. Une telle démarche gagnerait toutefois à être encadrée par une validation institutionnelle, afin de garantir la qualité, la fiabilité et l'alignement des contenus avec les programmes officiels.

En somme, la forte inclination des étudiants à recommander YouTube à d'autres facultés témoigne à la fois de l'efficacité perçue de cette plateforme et de leur aspiration à un enseignement moderne, visuel et adapté aux approches d'apprentissage actuelles. Cette recommandation constitue un indicateur important pour encourager les institutions à intégrer de manière plus systématique des supports audiovisuels dans la formation médicale.



## Enquête sur l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie : Expérience du laboratoire d'anatomie de la FMPM

---

- ❖ **Recommandations pour l'optimisation de la chaîne Youtube du laboratoire d'anatomie de la FMPM :**
  - ✓ **Contenu et curriculum :**
    - Développer un programme national ciblé de vidéos aligné sur le curriculum marocain d'anatomie.
    - Créer des contenus spécifiques pour chaque année d'étude, en particulier pour la 5ème année qui présentent le taux d'utilisation le plus bas.
    - Produire des vidéos couvrant les systèmes anatomiques moins traités et les applications cliniques.
    - Établir une bibliothèque de ressources validées par les professeurs de la faculté.
  - ✓ **Qualité technique et pédagogique :**
    - Améliorer la qualité audiovisuelle (son, image, narration) avec un équipement professionnel.
    - Standardiser la durée des vidéos (15–20 minutes maximum) pour optimiser l'attention.
    - Intégrer des outils interactifs (quiz, QCM, auto-évaluations) dans les descriptions.
    - Adopter une charte graphique uniforme pour toutes les productions.
  - ✓ **Formation et accompagnement :**
    - Former les enseignants à la création et à l'optimisation de contenus numériques.
    - Organiser des ateliers réguliers de "pédagogie numérique" pour le corps professoral.

## **Enquête sur l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie : Expérience du laboratoire d'anatomie de la FMPM**

---

- Mettre en place un tutorat pour les étudiants sur l'utilisation optimale de la plateforme.
- Créer un guide d'utilisation pédagogique de la chaîne YouTube.
- ✓ **Promotion et accessibilité :**
  - Promouvoir la chaîne auprès de toutes les facultés de médecine marocaines.
  - Organiser des séances de démonstration lors des rentrées universitaires.
  - Développer une stratégie de communication institutionnelle ciblant tous les étudiants.
  - Rendre les contenus accessibles via des collections thématiques organisées par système anatomique.
- ✓ **Évaluation et amélioration continue :**
  - Mettre en place un système d'évaluation régulier des vidéos par les utilisateurs.
  - Analyser les statistiques d'utilisation pour optimiser le contenu.
  - Mesurer l'impact des vidéos sur la réussite académique des étudiants.
  - Établir un comité de suivi pour garantir la qualité scientifique et pédagogique.
- ✓ **Planification et organisation :**
  - Publier un calendrier prévisionnel de sortie des nouvelles vidéos.
  - Créer un comité pédagogique pour valider l'adéquation des contenus.
  - Établir des partenariats institutionnels pour la mutualisation des ressources.
  - Développer un plan de maintenance et de mise à jour régulière des contenus.



## *CONCLUSION*



## **Enquête sur l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie : Expérience du laboratoire d'anatomie de la FMPM**

---

L'intégration de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie s'inscrit dans une dynamique pédagogique innovante, où les ressources numériques occupent une place croissante. Par sa simplicité d'accès, sa flexibilité et sa richesse visuelle, cette plateforme répond aux besoins d'une génération d'étudiants habituée aux outils numériques et en quête de supports interactifs et attrayants.

Notre étude, menée auprès des étudiants en médecine de la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Marrakech (FMPM), a montré un recours massif et régulier à YouTube dans l'apprentissage de l'anatomie. Les étudiants en reconnaissent plusieurs bénéfices majeurs : l'accessibilité asynchrone, la variété des contenus (animations, dissections, schémas), le renforcement des cours magistraux et la possibilité d'adapter leur rythme d'apprentissage. Ces avantages confirment que YouTube constitue un outil complémentaire efficace, favorisant à la fois la motivation, l'autonomie et la mémorisation.

Cependant, les limites relevées par les étudiants nuancent cette perception positive. Parmi elles, l'absence d'interactivité, le désalignement de certains contenus avec le programme académique, la variabilité de la qualité technique et la difficulté à développer des compétences pratiques demeurent des obstacles à une utilisation optimale. Ces constats rejoignent la littérature internationale, qui insiste sur la nécessité d'une sélection rigoureuse des vidéos et d'un encadrement pédagogique afin d'éviter la démotivation et la perte de temps.

La chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM apparaît dans ce contexte comme une réponse institutionnelle pertinente. Avec une notoriété remarquable (près de 95 % des étudiants en ont connaissance), elle est largement utilisée pour la révision, la préparation aux examens et l'apprentissage complémentaire. La perception des étudiants est globalement positive : efficacité pédagogique, clarté des explications, adéquation avec le programme. Néanmoins, des pistes d'amélioration sont identifiées, notamment en matière d'interactivité (quiz, auto-évaluations), d'élargissement thématique (système nerveux, appareil locomoteur) et de perfectionnement technique (qualité audio-visuelle).

## **Enquête sur l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie : Expérience du laboratoire d'anatomie de la FMPM**

---

En conclusion, l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie, et en particulier la chaîne institutionnelle de la FMPM, s'impose comme une ressource complémentaire pertinente et efficace, répondant aux évolutions pédagogiques actuelles et aux besoins des étudiants. Elle ne saurait toutefois remplacer les approches traditionnelles (cours magistraux, dissections, travaux dirigés), mais doit plutôt s'intégrer dans une stratégie multimodale d'apprentissage, combinant théorie, pratique et outils numériques. Cette complémentarité constitue la voie la plus prometteuse pour optimiser l'enseignement de l'anatomie, maintenir son exigence académique et préparer les futurs médecins à une pratique clinique fondée sur une compréhension solide et appliquée des structures anatomiques.



## *ANNEXES*



**Enquête sur l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie :  
Expérience du laboratoire d'anatomie de la FMPM**

---

Annexe : Questionnaire :

1. À quel niveau d'études en médecine êtes-vous actuellement ? Une seule réponse possible.  
1ère année  ; 2ème année  ; 3ème année  ; 4ème année  ; 5ème année   
6ème année  ;

2. À quelle fréquence utilisez-vous YouTube pour étudier les cours de médecine ? Une seule réponse possible.

Jamais  Parfois  Souvent  Fréquemment

3. À quelle fréquence utilisez-vous YouTube pour étudier l'anatomie ? Une seule réponse possible.

Jamais  Parfois  Souvent  Fréquemment

4. Est-il facile de trouver du contenu d'anatomie de qualité sur YouTube ? Une seule réponse possible.

Oui  Non

5. Comment évaluez-vous l'impact de YouTube sur votre motivation à apprendre l'anatomie ? Une seule réponse possible.

Positif  Neutre  Négatif

6. Quel type de contenu d'anatomie recherchez-vous généralement sur YouTube ?

Une seule réponse possible.

- Cours magistraux
- Tutoriels pratiques (dissections, maquettes)
- Vidéos explicatives (animations, schémas)

7. Quels critères sont importants pour vous lors du choix de vidéos YouTube pour étudier l'anatomie ? Plusieurs réponses possibles.

- Qualité du contenu
- Clarté de l'explication

**Enquête sur l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie :**  
**Expérience du laboratoire d'anatomie de la FMPM**

---

- Fiabilité de la source
- Durée de la vidéo
- Présentation visuelle (animations, graphiques)

8. Quels sont, selon vous, les avantages de l'utilisation de YouTube pour l'étude de l'anatomie ?

Plusieurs réponses possibles.

- Accessibilité à tout moment
- Variété des contenus
- Renforcement des cours théoriques

9. Quels sont les inconvénients de l'utilisation de YouTube pour l'étude de l'anatomie ? Plusieurs réponses possibles.

Limitation des compétences pratiques

Absence d'interactivité

Contenus non alignés avec le programme académique

Autre :

10. Connaissez-vous la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM ? Une seule réponse possible.

Oui

Non

11. Si oui, comment avez-vous découvert cette chaîne ? Une seule réponse possible.

- Par un enseignant
- Par un étudiant
- Recherche personnelle sur YouTube
- Autre :

12. Avez-vous visionné des vidéos de la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie FMPM ? Une seule réponse possible.

Oui

Non

**Enquête sur l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie :  
Expérience du laboratoire d'anatomie de la FMPM**

---

13. Si oui, comment évalueriez-vous son efficacité par rapport à d'autres contenus YouTube en anatomie ? Une seule réponse possible.

- Efficace
- Moyennement efficace
- Pas du tout efficace

14. La qualité technique des vidéos (son, image, narration) est-elle satisfaisante ? Une seule réponse possible.

Oui  Non

15. Le contenu des vidéos de la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie est-il pertinent par rapport au programme académique ? Une seule réponse possible.

Oui  Non

16. A quelle fréquence utilisez-vous les vidéos de la chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM ? Une seule réponse possible.

- Quotidiennement
- Quelques fois
- Jamais

17. Pour quel objectif utilisez-vous principalement cette chaîne YouTube ? Une seule réponse possible.

- Révision des cours
- Préparation des travaux dirigés (TD)
- Apprentissage complémentaire
- Autre :

18. Quelle est la durée idéale d'une vidéo d'anatomie FMPM que vous recherchez sur YouTube ? Une seule réponse possible.

- Moins de 5 minutes
- Moins de 15min
-

**Enquête sur l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie :  
Expérience du laboratoire d'anatomie de la FMPM**

---

- Moins de 30min
- plus de 30 minutes

19. Pensez-vous que la chaine YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM couvre suffisamment les sujets d'anatomie ? Une seule réponse possible.

Oui  Non

20. Préférez-vous les vidéos d'anatomie FMPM avec des démonstrations pratiques ou des explications théoriques ? Une seule réponse possible.

- Démonstrations pratiques (sur maquettes, dissection...)
- Des cours théoriques
- Les deux

21. Recommanderiez-vous la chaine YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM à vos camarades ? Une seule réponse possible.

Oui  Non

22. Recommanderiez-vous que d'autres laboratoires de la FMPM adoptent l'utilisation de YouTube pour l'enseignement ? Une seule réponse possible.

Oui  Non

23. Recommanderiez-vous aux autres facultés d'adopter l'utilisation de YouTube pour l'enseignement ? Une seule réponse possible.

Oui  Non

24. Pensez-vous que cette chaine YouTube devrait être améliorée ? Une seule réponse possible.

Oui  Non

**Enquête sur l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie :  
Expérience du laboratoire d'anatomie de la FMPM**

---

25. Si oui, quelle amélioration proposeriez-vous ? Une seule réponse possible.

- Ajout de plus de vidéos explicatives
- Meilleure qualité audio et vidéo
- Intégration de quiz ou tests interactifs
- Autre :



## *RESUME*



## Résumé :

### **Introduction :**

L'anatomie, pierre angulaire de la formation médicale, connaît une évolution pédagogique marquée par l'intégration des outils numériques. Parmi ceux-ci, YouTube s'est imposé comme une plateforme incontournable pour les étudiants. Cette étude vise à évaluer les habitudes d'utilisation de YouTube pour l'apprentissage de l'anatomie et à analyser la perception des étudiants de la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Marrakech (FMPM) concernant la chaîne YouTube institutionnelle de son laboratoire d'anatomie.

### **Matériels et méthode :**

Une étude transversale descriptive et analytique a été menée auprès de 566 étudiants en médecine (de la 1<sup>ère</sup> à la 6<sup>ème</sup> année) de la FMPM. Un questionnaire de 25 questions, distribué en ligne et en présentiel, a permis de recueillir des données sur les habitudes d'utilisation, les préférences de contenu, les avantages/inconvénients perçus et l'évaluation spécifique de la chaîne du laboratoire. L'analyse statistique a été réalisée à l'aide de Google Forms et d'Excel, avec une analyse bi-variée utilisant le test du Khi-deux de Pearson.

### **Résultats :**

L'étude révèle une adoption massive de YouTube : 97,7% des étudiants l'utilisent pour leurs études médicales et 95,1% spécifiquement pour l'anatomie. Une majorité (65,2%) perçoit un impact positif sur leur motivation. Les types de contenus les plus plébiscités sont les vidéos explicatives (animations, schémas) à 83,8%, suivies des tutoriels pratiques (dissections) à 50%.

## **Enquête sur l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie : Expérience du laboratoire d'anatomie de la FMPM**

---

La chaîne YouTube du laboratoire d'anatomie de la FMPM jouit d'une notoriété exceptionnelle (94,5%) et est principalement utilisée pour la révision des cours (23,1%) et la préparation aux examens (22,6%). Les étudiants la jugent efficace ou moyennement efficace à 97% et saluent sa pertinence par rapport au programme académique (84,6%).

Les principaux avantages généraux de YouTube identifiés sont son accessibilité à tout moment (72,6%) et son rôle de renforcement des cours théoriques (65,1%). Ses inconvénients majeurs sont l'absence d'interactivité (48,8%) et la présence de contenus non alignés avec le programme (32,3%).

Une écrasante majorité des étudiants est prête à recommander la chaîne du laboratoire à d'autres étudiants (93,8%) et son utilisation à d'autres laboratoires de la FMPM (93,3%).

### **Conclusion :**

Notre étude confirme que YouTube est un outil pédagogique complémentaire majeur et apprécié dans l'apprentissage de l'anatomie à la FMPM. La chaîne institutionnelle du laboratoire est perçue comme une ressource de grande valeur, fiable et alignée sur le curriculum. Pour optimiser son impact, les étudiants recommandent des améliorations, notamment l'ajout d'éléments interactifs (quiz), l'enrichissement du contenu sur certains thèmes, et l'amélioration de la qualité technique des vidéos. Ces résultats plaident en faveur du développement et de la généralisation de telles ressources numériques validées académiquement, dans le cadre d'une stratégie pédagogique multimodale.

## **Abstract :**

### **Introduction :**

Anatomy, a cornerstone of medical education, is undergoing significant pedagogical evolution with the integration of digital tools. Among these, YouTube has established itself as an essential platform for students. This study aims to evaluate the usage patterns of YouTube for learning anatomy and to analyze the perception of students at the Faculty of Medicine and Pharmacy of Marrakech (FMPM) regarding the institutional YouTube channel of its anatomy laboratory.

### **Materials and Methods :**

A descriptive and analytical cross-sectional study was conducted among 566 medical students (from the 1st to the 6th year) at FMPM. A 25-question questionnaire, distributed online and in person, was used to collect data on usage habits, content preferences, perceived advantages/disadvantages, and the specific evaluation of the laboratory's channel. Statistical analysis was performed using Google Forms and Excel, with bivariate analysis using Pearson's chi-square test.

### **Results :**

The study reveals a massive adoption of YouTube: 97.7% of students use it for their medical studies and 95.1% specifically for anatomy. A majority (65.2%) perceives a positive impact on their motivation. The most popular types of content are explanatory videos (animations, diagrams) at 83.8%, followed by practical tutorials (dissections) at 50%.

## **Enquête sur l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie : Expérience du laboratoire d'anatomie de la FMPM**

---

The YouTube channel of the FMPM anatomy laboratory enjoys exceptional notoriety (94.5%) and is primarily used for reviewing coursework (23.1%) and exam preparation (22.6%). Students consider it effective or moderately effective in 97% of cases and praise its relevance to the academic program (84.6%).

The main general advantages of YouTube identified are its accessibility at any time (72.6%) and its role in reinforcing theoretical courses (65.1%). Its major disadvantages are the lack of interactivity (48.8%) and the presence of content not aligned with the curriculum (32.3%).

An overwhelming majority of students are ready to recommend the laboratory's channel to other students (93.8%) and its use to other laboratories at FMPM (93.3%).

### **Conclusion :**

Our study confirms that YouTube is a major and valued complementary pedagogical tool in anatomy learning at FMPM. The laboratory's institutional channel is perceived as a highly valuable, reliable, and curriculum-aligned resource. To optimize its impact, students recommend improvements, including adding interactive elements (quizzes), enriching content on certain topics, and enhancing the technical quality of the videos. These results argue in favor of the development and generalization of such academically validated digital resources, within the framework of a multimodal pedagogical strategy.

## خلاصة :

### المقدمة:

تُعدّ مادة التشريح حجر الزاوية في التكوين الطبي، وقد شهدت تطورًا بيداغوجيًا ملحوظًا بفضل إدماج الوسائل الرقمية في التعليم. ومن بين هذه الوسائل، فرضت منصة يوتيوب الدراسة إلى تقييم عادات استخدام الطلبة ليوتيوب في تعلم مادة التشريح، وتحليل تصورات طلبة كلية الطب والصيدلة حول القناة الرسمية الخاصة بمختبر التشريح التابع للمؤسسة بمراكش (FMPM)

### المواد والطريقة:

أُجريت دراسة مقطعية وصفية وتحليلية شملت 566 طالبًا في الطب من السنة الأولى إلى السادسة بكلية الطب والصيدلة بمراكش. تم توزيع استمارة مكونة من 25 سؤالاً عبر الإنترنت وبشكل حضوري، لجمع بيانات حول عادات الاستخدام، وتفضيلات المحتوى، والمزايا والعيوب المُدرّكة، إضافة إلى تقييم خاص لقناة المختبر. أُنجز التحليل الإحصائي باستخدام برنامجي Excel وGoogle Forms، مع تطبيق تحليل ثنائي المتغيرات بواسطة اختبار كا<sup>2</sup> (Khi-<sup>2</sup>deux) لبيرسون.

### النتائج:

أظهرت الدراسة انتشارًا واسعًا لاستخدام يوتيوب بين الطلبة؛ إذ أكد 97,7% منهم استخدامه في دراستهم الطبية، و 95,1% تحديداً في تعلم التشريح. وصرّح 65,2% من الطلبة بأن له تأثيرًا إيجابيًا على دافعيتهم للتعلم. أكثر أنواع المحتوى تفضيلاً كانت الفيديوهات الشارحة (الرسوم التوضيحية والأنيميشن) بنسبة 83,8%، تليها الدروس التطبيقية (عمليات التشريح) بنسبة 50%.

تحظى قناة مختبر التشريح التابعة لكلية الطب والصيدلة بمراكش بشهرة كبيرة (94,5%)، ويستعملها الطلبة أساساً للمراجعة (23,1%) وللإستعداد للامتحانات (22,6%). قيمها 97% من الطلبة على أنها فعّالة أو فعّالة إلى حدّ ما، كما اعتبر 84,6% منهم أنها متوافقة مع المنهاج الأكاديمي.

أما أهم المزايا العامة ليوتيوب فهي سهولة الوصول في أي وقت 72,6% ودوره في دعم الدروس النظرية 65,1%، بينما تمثلت أبرز العيوب في غياب التفاعل 48,8% ووجود محتويات غير مطابقة للبرنامج الأكاديمي 32,3%.

وأعربت الغالبية الساحقة من الطلبة عن استعدادهم لتوصية زملائهم بالقناة 93,8%، وكذلك تعميم تجربتها على مختبرات أخرى في الكلية 93,3%.

#### الخلاصة:

تؤكد دراستنا أن يوتيوب يُعتبر أداة تعليمية تكميلية أساسية ومحبوبة في تعلم مادة التشريح بكلية الطب والصيدلة بمراكش. وتُعدّ القناة الرسمية للمختبر مصدرًا ذا قيمة عالية وموثوقًا ومتوافقًا مع المنهاج الدراسي. ولتعزيز فاعليتها، أوصى الطلبة بإضافة عناصر تفاعلية (مثل الاختبارات القصيرة)، وتوسيع المحتوى في بعض المواضيع، وتحسين الجودة التقنية للفيديوهات.

تدعم هذه النتائج تطوير وتعميم الموارد الرقمية الأكاديمية الموثوقة في إطار استراتيجيات تعليمية متعددة الوسائط.



## *BIBLIOGRAPHIE*



**Enquête sur l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie :  
Expérience du laboratoire d'anatomie de la FMPM**

---

1. **Arráez-Aybar L-A, Sánchez-Montesinos I, Mirapeix R-M, Mompeo-Corredera B, Sañudo-Tejero J-R.**  
Relevance of human anatomy in daily clinical practice.  
*Surg Radiol Anat.* 2010 ; 192(6) :341-348. Doi : 10.1016/j.aanat.2010.05.002.
2. **Farimani PL, Mashayekhi M, Kassam F, Doroudi M.**  
The pedagogical analysis of digital media utilization in the anatomical sciences : An innovative approach to teaching the cadaveric dissection and anatomy of the heart.  
*Anat Sci Educ.* DOI : 10.1096/fasebj.2022.36.S1.R6361
3. **Pushpa NB, Ravi KS.**  
Visualization in anatomical sciences for effective teaching and learning.  
*J Anat Soc India.* DOI : 10.21802/gmj.2023.2.1
4. **Clunie L, Morris N, Joynes VCT, Pickering J.**  
How comprehensive are research studies investigating the efficacy of technology-enhanced learning resources in anatomy education? A systematic review.  
*Anat Sci Educ.* 2018 ; 11(3) :303-19. Doi : 10.1002/ase.1762.
5. **Mustafa AG, Taha NR, Alshboul OA, Alsalem M, Malki MI.**  
Using YouTube to learn anatomy: Perspectives of Jordanian medical students.  
*BMC Med Educ.* 2020 ; 20:20-6. Doi : 10.1186/s12909-020-1937-0.
6. **Leonard W.**  
A comparison of student performance following instruction by interactive videodisc versus conventional laboratory.  
*J Res Sci Teach.* 1992 ; 29:93-102.
7. **McNulty JA, Hoyt A, Gruener G, et al.**  
An analysis of lecture video utilization in undergraduate medical education : associations with performance in the courses.  
*BMC Med Educ.* 2009 ; 9:6. Doi : 10.1186/1472-6920-9-6.

**Enquête sur l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie :  
Expérience du laboratoire d'anatomie de la FMPM**

---

- 8. Schacter J.**  
The impact of education technology on student achievement : What the most current research has to say.  
*1st ed. Santa Monica, CA : Milken Family Foundation ; 1999.*
- 9. Ruiz JG, Mintzer MJ, Leipzig RM.**  
The impact of e-learning in medical education.  
*Acad Med. 2006 ; 81:207-12.*
- 10. Jaffar AA.**  
Tips for using YouTube in medical education.  
*Med Educ. University of Sharjah ; 2010.*
- 11. Jaffar AA.**  
YouTube : An emerging tool in anatomy education.  
*Anat Sci Educ. 2012 ; 5(3) :158-64. doi:10.1002/ase.1268.*
- 12. Rotman D, Preece J.**  
Le "WeTube" sur YouTube - créant une communauté en ligne par le partage de vidéos.  
*Int J Web Based Communities. 2010 ; 6(3) :317. Doi : 10.1504/ijwbc.2010.033755.*
- 13. Gayef A, Caylan A.**  
Use of YouTube in medical education.  
*Konuralp Med J. 2021 ; 13(3) :640-647. Doi : 10.18521/ktd.813387.*
- 14. Drozd B, Couvillon E, Suarez A.**  
Medical YouTube videos and methods of evaluation: Literature review.  
*JMIR Med Educ. 2018 ; 4(1) :e3. Doi : 10.2196/mededu.8527.*
- 15. Raikos A, Waidyasekara P.**  
How useful is YouTube in learning heart anatomy ?  
*Anat Sci Educ. 2014 ; 7(1) :12-18. Doi : 10.1002/ase.1361.*

16. **George D, Dellasega C.**  
Use of social media in postgraduate humanities education: two pilot studies from the Penn State College of Medicine.  
*Teach Med.* 2011 ; 33(8) :e429-34. doi:10.3109/0142159X.2011.586749.
17. **Ortadeveci A, Ozden H.**  
Social media as a learning tool in anatomy education from the perspective of medical and dental students.  
*Anat Sci Educ.* 2023 ; 36(5) :809-817. Doi : 10.1002/ca.24046.
18. **Alzoubi H, Karasneh R, Irshaidat S, et al.**  
Exploring the use of YouTube as a pathology learning tool and its relationship with outcomes among medical students: a cross-sectional study.  
*BMC Med Educ.* 2023 ; 9 : e45372. Doi : 10.2196/45372.
19. **Sagoo R, et al.**  
Online assessment of applied anatomy knowledge: The effect of question format and multimedia inclusion.  
*Anat Sci Educ.* 2020 ; 13(5) : 640-652. Doi : 10.1002/ase.1965.
20. **Roshier AL, Foster N, Jones MA.**  
Veterinary students' usage and perception of video teaching resources.  
*BMC Vet Res.* 2011 ; 11:1. Doi : 10.1186/1472-6920-11-1.  
Parfait ! Voici la suite de la bibliographie formatée (références 21 à 60) prête à copier-coller dans Word :
21. **Buzzetto-More N.**  
Students' attitudes toward the integration of YouTube in online, hybrid, and web-assisted courses.  
*J Online Learn Teach.* 2015 ; 11(1) :55-73.
22. **Pradhan R, Panda S, Mishra S, Pradhan NR.**  
Assessing the utilization and effectiveness of YouTube in anatomy education among medical students : A survey-based study.  
*Cureus.* 2024 ; 16(3) : e55644. Doi : 10.7759/cureus.55644.

- 23. Cetinavci D, Yasar V, Yucel A, Elbe H.**  
Evaluation of the usage of YouTube videos about histology and embryology as an educational material.  
*Anat Histol Embryol.* 2022 ; 51(6) :810–817. Doi : 10.1111/ahe.12859.
- 24. Patel S, Mauro D, Fenn J, Sharkey D, Jones C.**  
Is dissection the only way to learn anatomy ? Thoughts from students at a non–dissecting medical school.  
*Perspect Med Educ.* 2015 ; 4(5) :259–260. Doi : 10.1007/s40037-015-0206-8.
- 25. Taladtad FF, Villacorta PRF, Genuino RF, Tecson JV.**  
**Perceptions on the Use of Dissection Videos in Learning Gastrointestinal Anatomy among Medical Students.**  
*Acta Medica Philippina.* 2023 ; 57(10) :59–64. Doi : 10.47895/amp.v57i10.7183.
- 26. Sugand K, Abrahams P, Khurana A.**  
The anatomy of anatomy : A review for its modernization.  
*Anat Sci Educ.* 2010 ; 3(2) :83–93. Doi : 10.1002/ase.139.
- 27. Mustafa AG, Taha NR, Zaqout S, Ahmed MS.**  
Teaching musculoskeletal module using dissection videos : Feedback from medical students.  
*BMC Med Educ.* 2021 ; 21(1) :604. Doi : 10.1186/s12909-021-03036-5.
- 28. Pezzino S, Luca T, Castorina M, Puleo S, Castorina S.**  
Transforming Medical Education Through Intelligent Tools : A Bibliometric Exploration of Digital Anatomy Teaching.  
*Education Sciences.* 2025 ; 15(3) :346. Doi : 10.3390/educsci15030346.
- 29. Garg A, Norman G, Spero L, Taylor I.**  
Learning anatomy: Do new computer models improve spatial understanding?  
*Med Educ.* 1999 ; 21(5) :519–522.

30. **Brown K.E., Heise N., Eitel C.M., Nelson J., Garbe B.A., Meyer C.A., Ivie K.R. Jr., Clapp T.R.**  
A large-scale, multiplayer virtual reality deployment: A novel approach to distance education in human anatomy.  
*Med Sci Educ.* 2023 ; 33(2) :409-421. Doi : 10.1007/s40670-023-01751-w.
31. **Triepels C.P.R., Smeets C.F.A., Notten K.J.B., Kruitwagen R.F.P.M., Futterer J.J., Vergeldt T.F.M., van Kuijk S.M.J.**  
Does Three-dimensional Anatomy Improve Student Understanding?  
*Clin Anat.* 2020 ; 33(1) :25-33. Doi : 10.1002/ca.23405.
32. **Chytas D, Johnson E O, Piagkou M, Tsakotos G, Babis G C, Nikolaou V S, Markatos K, Natsis K.**  
Three-dimensional printing in anatomy teaching : Current evidence.  
*Surg Radiol Anat.* 2020 ; 42(7) :835-841. Doi : 10.1007/s00276-020-02470-2.
33. **Lewis TL, Burnett B, Tunstall RG, Abrahams PH.**  
Complementing anatomy education using three-dimensional anatomy mobile software applications on tablet computers.  
*Clin Anat.* 2014 ; 27(3) :313-320. doi:10.1002/ca.22256.
34. **Kozanhan B, Tutar M S, Arslan D.**  
Can "YouTube" help healthcare workers for learning accurate donning and doffing of personal protective equipment ?  
*Enferm Infecc Microbiol Clin (Engl Ed).* 2022 ; 40(5) :241-247.  
doi:10.1016/j.eimce.2020.11.023.
35. **Pandey P., Zimitat C.**  
Medical students' learning of anatomy : memorisation, understanding and visualisation.  
*Med Educ.* 2007 ; 41(1) :7-14. Doi : 10.1111/j.1365-2929.2006.02643.x.
36. **Azer SA, Aleshaiwi SM, Algrain HA, Alkhelaif RA.**  
Nervous system examination on YouTube.  
*BMC Med Educ.* 2012 ; 12:126. Doi : 10.1186/1472-6920-12-126.

37. **Sharayah M., Al Hadidi F., AlSamhori J.F., Ebdah A., Diwan O.A., Alna'san A W., Sharayah A., Quba Q.A., Alsabi A.R.**  
Prevalence, Effectiveness, and Usefulness of Using YouTube among Medical Students in Clinical Years/Physical Examination.  
*JAPA Academy Journal. 2025 ; 3(1) : 52-57. Doi : 10.4103/JAPAJJAPAJ\_11\_24.*
38. **Ang E-T, Abu Talib S N B, Thong M, Charn T C.**  
Using video in medical education: What it takes to succeed.  
*Asia Pacific Scholar. 2017 ; 2(3) :15-21. Doi : 10.29060/TAPS.2017-2-3/OA1034.*
39. **Saxena V., Natarajan P., O'Sullivan P.S., Jain S.**  
Effect of the use of instructional anatomy videos on student performance.  
*Anat Sci Educ. 2008 ; 1(4) :159-165. doi:10.1002/ase.43.*
40. **Kruskie ME, Wisner RL, Byram JN, Vargo-Gogola T, Deane AS.**  
Does viewing pre-lab dissection summary videos correlate with student performance outcomes in medical gross anatomy?  
*Anat Sci Educ. 2025 ; 18(5) : 448-461. doi:10.1002/ase.70025.*
41. **Delmas V., Chays A., Poitout D., Vuhé P.**  
Anatomy in the Digital Era. Report of the French National Academy of Medicine.  
*Bulletin de l'Académie Nationale de Médecine 2022 ; 206(8) :942-951. Doi : 10.1016/j.banm.2022.07.004.*
42. **Deci EL, Ryan RM.**  
**Self-determination theory : A macrotheory of human motivation, development, and health.**  
*Can Psychol. 2008 ; 49(3) :182-5.*
43. **Azer SA.**  
Can "YouTube" help students in learning surface anatomy ?  
*Surg Radiol Anat. 2012 ; 34(5) :465-8. Doi : 10.1007/s00276-012-0935-x.*
44. **Tune JD, Sturek M, Basile DP.**  
Flipped classroom model improves performance in undergraduate physiology.  
*Adv Physiol Educ. 2013 ; 37(4) :316-20. Doi : 10.1152/advan.00091.2013.*

45. **Nouri J.**  
The flipped classroom : For active, effective and increased learning – especially for low achievers.  
*Int J Educ Technol High Educ.* 2016 ; 13:33. Doi : 10.1186/s41239-016-0032-z.
46. **Stambuk Castellano M, Contreras-McKay I, Neyem A, et al.**  
Empowering human anatomy education through gamification and artificial intelligence : An innovative approach to knowledge appropriation.  
*Anat Sci Educ.* 2024 ; 17(4) :810-820. Doi : 10.1002/ase.24074.
47. **Huang B., Hew K.F., Lo C.K.**  
Investigating the effects of gamification-enhanced flipped learning on undergraduate students' behavioral and cognitive engagement.  
*Interact Learn Environ.* 2019 ; 27(8) :1106-1126. doi:10.1080/10494820.2018.1495653.
48. **Relucenti M, Alby F, Longo F, Miglietta S, Fatigante M, Familiari P, Zucchermaglio C, Familiari G.**  
Social media Facebook and YouTube usefulness in anatomy learning: Experience at Sapienza University of Rome.  
*Ital J Anat Embryol.* 2019 ; 124(2) :216-229.
49. **Romero Reverón R.**  
The use of YouTube in learning human anatomy by Venezuelan medical students.  
*MOJ Anat Physiol.* 2016 ; 2(7) :00075. Doi : 10.15406/mojap.2016.02.00075.
50. **Barry DS, Marzouk F, Chulak-Oglu K, Bennett D, Tierney P, O'Keeffe GW.**  
Anatomy education for the YouTube generation.  
*Anat Sci Educ.* 2016 ; 9(1) :90-6. Doi : 10.1002/ase.1550.
51. **Pei L, Wu H.**  
Does online learning work better than offline learning in undergraduate medical education ? A systematic review and meta-analysis.  
*BMC Med Educ.* 2019 ; 19:259. Doi : 10.1186/s12909-019-1747-6.

52. **Clifton A, Mann C.**  
Can YouTube enhance student nurse learning ?  
*Nurse Educ Today.* 2011 ; 31(4) :311-3.
53. **Johnson GM, et al.**  
Microlearning in health professions education : Scoping review.  
*JMIR Med Educ.* 2019 ; 5(2) :e13997. Doi : 10.2196/13997.
54. **Moran A, Tong S, et al.**  
The online interactive visual learning improves learning effectiveness and satisfaction of physicians.  
*BMC Med Educ.* 2021 ; 23:713.
55. **Pettersson A, Karlgren K, Hjelmqvist H, et al.**  
An exploration of students' use of digital resources for self-study in anatomy : A survey study.  
*BMC Med Educ.* 2024 ; 24:45. Doi : 10.1186/s12909-023-04987-7.
56. **Khanal L, Giri J, Shah S, Koirala S, Rimal J.**  
Influence of learning-style preferences in academic performance in the subject of human anatomy : An institution-based study among preclinical medical students.  
*Adv Med Educ Pract.* 2019 ; 10:343-355. Doi : 10.2147/AMEP.S198878.
57. **Baykan Z, Naçar M.**  
Learning styles of first-year medical students attending Erciyes University in Kayseri, Turkey.  
*Adv Physiol Educ.* 2007 ; 31(2) :158-160. Doi : 10.1152/advan.00043.2006.
58. **Nuzhat A, Salem RO, Al Hamdan N, Ashour N.**  
Gender differences in learning styles and academic performance of medical students in Saudi Arabia.  
*Saudi Med J.* 2013 ; 35(Suppl 1) :S78-S82. Doi : 10.3109/0142159X.2013.765545.

**Enquête sur l'utilisation de YouTube dans l'enseignement de l'anatomie :  
Expérience du laboratoire d'anatomie de la FMPM**

---

**59. Xiao J, Adnan S.**

Flipped anatomy classroom integrating multimodal digital resources shows positive influence upon students' experience and learning performance.

*Anat Sci Educ. 2022 ; 15(6) :1086-1102. Doi : 10.1002/ase.2207.*

**60. Estai M, Bunt S.**

Best teaching practices in anatomy education : A critical review.

*Anat Sci Educ. 2016 ; 9(6) :593-602. Doi : 10.1016/j.aanat.2016.02.010.*



## قسم الطبيب

### أقسم بالله العظيم

أن أراقب الله في مهنتي.

وأن أصون حياة الإنسان في كافة أطوارها في كل الظروف والأحوال

بأدلة وسعي في إنقاذها من الهلاك والمرض والألم والقلق.

وأن أحفظ للناس كرامتهم، وأستر عورتهم، وأكتم سرهم.

وأن أكون على الدوام من وسائل رحمة الله، مسخرة كل رعايتي الطبية

لل قريب والبعيد، للصالح والطالح، والصديق والعدو.

وأن أثار على طلب العلم المسخر لنفع الإنسان ..لا لأذاه.

وأن أوقر من علمني، وأعلم من يصغرني، وأكون أختاً لكل زميل

في المهنة الطبية متعاونين على البر والتقوى.

وأن تكون حياتي مصداق إيماني في سري وعلانيتي،

نقية مما يشينها ثجاة الله ورسوله والمؤمنين.

والله على ما أقول شهيد



أطروحة رقم 337

سنة 2025

## دراسة حول استخدام موقع يوتيوب في تعليم التشريح: تجربة مختبر التشريح بكلية الطب والصيدلة بمراكش

### الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 2025/12/16

من طرف

**السيدة صفاء العراس**

المزودة 20 فبراير 1999 في قلعة السراغنة

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

### الكلمات الأساسية:

يوتيوب – استقصاء تربوي – التشريح – التعلم – البيداغوجيا الرقمية

### اللجنة

الرئيس

م. أمين

السيد

أستاذ في علم الأوبئة الإكلينيكي

المشرف

ع. أشكون

السيد

أستاذ في جراحة العظام والكسور

أ. فخري

السيد

أستاذ في التشريح المرضي

م. ا. العمراني

السيد

أستاذ في الجراحة التجميلية والترميمية

ل. بنعتر

السيدة

أستاذة في جراحة الأعصاب

الحكام

