



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

Année 2024

Thèse N° 251

# Élaborer un support d'auto-formation et d'auto-évaluation en chirurgie vasculaire

## THÈSE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 25/06/2024

PAR

**Mr. Khalid El Farissi**

Né le 28 Mars 1998 à Rabat

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MÉDECINE

## MOTS-CLÉS

Chirurgie vasculaire – Support – Auto-formation – Auto-évaluation

## JURY

**Mr. D. BOUMZEBRA**

Professeur de Chirurgie Cardio-vasculaire

PRESIDENT

**Mr. R. El Haouati**

Professeur de Chirurgie Cardio-vasculaire

RAPPORTEUR

**Mr. A. Abdou**

Professeur de Chirurgie Cardio-vasculaire

**Mme. Z. ZOUIZRA**

Professeur de Chirurgie Cardio-vasculaire

JUGES



# بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

{ رَبِّ أَوْزِعْنِي أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ  
الَّتِي أَنْعَمْتَ عَلَيَّ وَعَلَى وَالِدَيَّ  
وَأَنْ أَعْمَلَ صَالِحًا تَرْضَاهُ وَأَصْلِحْ  
لِي فِي ذُرِّيَّتِي إِنِّي تُبْتُ إِلَيْكَ  
وَإِنِّي مِنَ الْمُسْلِمِينَ }

سورة الأختاف

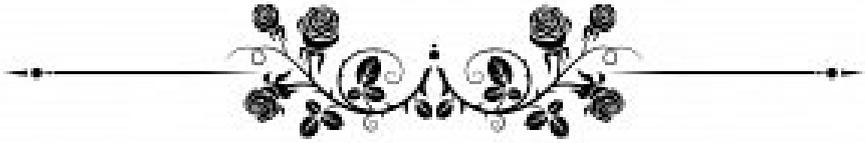


بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

قَالُوا سُبْحَانَكَ لَا عِلْمَ لَنَا إِلَّا مَا عَلَّمْتَنَا إِنَّكَ أَنْتَ الْعَلِيمُ

الْحَكِيمُ

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 MEDECINE ET DE PHARMACIE  
MARRAKECH**

Doyens Honoraires

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

**ADMINISTRATION**

Doyen

: Pr. Mohammed BOUSKRAOUI

Vice doyenne à la Recherche et la Coopération

: Pr. Hanane RAISS

Vice doyenne aux Affaires Pédagogiques

: Pr. Ghizlane DRAISS

Vice doyen chargé de la Pharmacie

: Pr. Said ZOUHAIR

Secrétaire Générale

: Mr. Azzeddine EL HOUDAIGU

**LISTE NOMINATIVE DU PERSONNEL ENSEIGNANTS CHERCHEURS PERMANANT**

N°	Nom et Prénom	Cadre	Spécialité
01	BOUSKRAOUI Mohammed (Doyen)	P.E.S	Pédiatrie
02	CHOULLI Mohamed Khaled	P.E.S	Neuro pharmacologie
03	KHATOURI Ali	P.E.S	Cardiologie
04	NIAMANE Radouane	P.E.S	Rhumatologie
05	AIT BENALI Said	P.E.S	Neurochirurgie
06	KRATI Khadija	P.E.S	Gastro-entérologie
07	SOUMMANI Abderraouf	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
08	RAJI Abdelaziz	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie
09	KISSANI Najib	P.E.S	Neurologie
10	SARF Ismail	P.E.S	Urologie
11	MOUTAOUAKIL Abdeljalil	P.E.S	Ophtalmologie
12	AMAL Said	P.E.S	Dermatologie

13	ESSAADOUNI Lamiaa	P.E.S	Médecine interne
14	MANSOURI Nadia	P.E.S	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
15	MOUTAJ Redouane	P.E.S	Parasitologie
16	AMMAR Haddou	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie
17	ZOUHAIR Said	P.E.S	Microbiologie
18	CHAKOUR Mohammed	P.E.S	Hématologie biologique
19	EL FEZZAZI Redouane	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
20	YOUNOUS Said	P.E.S	Anesthésie-réanimation
21	BENELKHAÏAT BENOMAR Ridouan	P.E.S	Chirurgie générale
22	ASMOUKI Hamid	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
23	BOUMZEBRA Drissi	P.E.S	Chirurgie Cardio-vasculaire
24	CHELLAK Saliha	P.E.S	Biochimie-chimie
25	LOUZI Abdelouahed	P.E.S	Chirurgie-générale
26	AIT-SAB Imane	P.E.S	Pédiatrie
27	GHANNANE Houssine	P.E.S	Neurochirurgie
28	ABOULFALAH Abderrahim	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
29	OULAD SAIAD Mohamed	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
30	DAHAMI Zakaria	P.E.S	Urologie
31	EL HATTAOUI Mustapha	P.E.S	Cardiologie
32	ELFIKRI Abdelghani	P.E.S	Radiologie
33	KAMILI El Ouafi El Aouni	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
34	MAOULAININE Fadl mrabih rabou	P.E.S	Pédiatrie (Néonatalogie)
35	MATRANE Aboubakr	P.E.S	Médecine nucléaire
36	AIT AMEUR Mustapha	P.E.S	Hématologie biologique
37	AMINE Mohamed	P.E.S	Epidémiologie clinique

38	EL ADIB Ahmed Rhassane	P.E.S	Anesthésie-réanimation
39	ADMOU Brahim	P.E.S	Immunologie
40	CHERIF IDRISSE EL GANOUNI Najat	P.E.S	Radiologie
41	TASSI Noura	P.E.S	Maladies infectieuses
42	MANOUDI Fatiha	P.E.S	Psychiatrie
43	BOURROUS Monir	P.E.S	Pédiatrie
44	NEJMI Hicham	P.E.S	Anesthésie-réanimation
45	LAOUAD Inass	P.E.S	Néphrologie
46	EL HOUDZI Jamila	P.E.S	Pédiatrie
47	FOURAJI Karima	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
48	ARSALANE Lamiae	P.E.S	Microbiologie-virologie
49	BOUKHIRA Abderrahman	P.E.S	Biochimie-chimie
50	KHALLOUKI Mohammed	P.E.S	Anesthésie-réanimation
51	BSISS Mohammed Aziz	P.E.S	Biophysique
52	EL OMRANI Abdelhamid	P.E.S	Radiothérapie
53	SORAA Nabila	P.E.S	Microbiologie-virologie
54	KHOUCANI Mouna	P.E.S	Radiothérapie
55	JALAL Hicham	P.E.S	Radiologie
56	OUALI IDRISSE Mariem	P.E.S	Radiologie
57	ZAHLANE Mouna	P.E.S	Médecine interne
58	BENJILALI Laila	P.E.S	Médecine interne
59	NARJIS Youssef	P.E.S	Chirurgie générale
60	RABBANI Khalid	P.E.S	Chirurgie générale
61	HAJJI Ibtissam	P.E.S	Ophtalmologie
62	EL ANSARI Nawal	P.E.S	Endocrinologie et maladies métabolique

63	ABOU EL HASSAN Taoufik	P.E.S	Anesthésie-réanimation
64	SAMLANI Zouhour	P.E.S	Gastro-entérologie
65	LAGHMARI Mehdi	P.E.S	Neurochirurgie
66	ABOUSSAIR Nisrine	P.E.S	Génétique
67	BENCHAMKHA Yassine	P.E.S	Chirurgie réparatrice et plastique
68	CHAFIK Rachid	P.E.S	Traumato-orthopédie
69	MADHAR Si Mohamed	P.E.S	Traumato-orthopédie
70	EL HAOURY Hanane	P.E.S	Traumato-orthopédie
71	ABKARI Imad	P.E.S	Traumato-orthopédie
72	EL BOUIHI Mohamed	P.E.S	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
73	LAKMACHI Mohamed Amine	P.E.S	Urologie
74	AGHOUTANE El Mouhtadi	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
75	HOCAR Ouafa	P.E.S	Dermatologie
76	EL KARIMI Saloua	P.E.S	Cardiologie
77	EL BOUCHTI Imane	P.E.S	Rhumatologie
78	AMRO Lamyae	P.E.S	Pneumo-phtisiologie
79	ZYANI Mohammad	P.E.S	Médecine interne
80	GHOUNDALE Omar	P.E.S	Urologie
81	QACIF Hassan	P.E.S	Médecine interne
82	BEN DRISS Laila	P.E.S	Cardiologie
83	MOUFID Kamal	P.E.S	Urologie
84	QAMOUSS Youssef	P.E.S	Anesthésie réanimation
85	EL BARNI Rachid	P.E.S	Chirurgie générale
86	KRIET Mohamed	P.E.S	Ophtalmologie
87	BOUCHENTOUF Rachid	P.E.S	Pneumo-phtisiologie

88	ABOUCHADI Abdeljalil	P.E.S	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
89	BASRAOUI Dounia	P.E.S	Radiologie
90	RAIS Hanane	P.E.S	Anatomie Pathologique
91	BELKHOU Ahlam	P.E.S	Rhumatologie
92	ZAOUI Sanaa	P.E.S	Pharmacologie
93	MSOUGAR Yassine	P.E.S	Chirurgie thoracique
94	EL MGHARI TABIB Ghizlane	P.E.S	Endocrinologie et maladies métaboliques
95	DRAISS Ghizlane	P.E.S	Pédiatrie
96	EL IDRISSE SLITINE Nadia	P.E.S	Pédiatrie
97	RADA Noureddine	P.E.S	Pédiatrie
98	BOURRAHOUE Aicha	P.E.S	Pédiatrie
99	MOUAFFAK Youssef	P.E.S	Anesthésie-réanimation
100	ZIADI Amra	P.E.S	Anesthésie-réanimation
101	ANIBA Khalid	P.E.S	Neurochirurgie
102	TAZI Mohamed Illias	P.E.S	Hématologie clinique
103	ROCHDI Youssef	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie
104	FADILI Wafaa	P.E.S	Néphrologie
105	ADALI Imane	P.E.S	Psychiatrie
106	ZAHLANE Kawtar	P.E.S	Microbiologie- virologie
107	LOUHAB Nisrine	P.E.S	Neurologie
108	HAROU Karam	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
109	BASSIR Ahlam	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
110	BOUKHANNI Lahcen	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
111	FAKHIR Bouchra	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
112	BENHIMA Mohamed Amine	P.E.S	Traumatologie-orthopédie

113	HACHIMI Abdelhamid	P.E.S	Réanimation médicale
114	EL KHAYARI Mina	P.E.S	Réanimation médicale
115	AISSAOUI Younes	P.E.S	Anesthésie-réanimation
116	BAIZRI Hicham	P.E.S	Endocrinologie et maladies métaboliques
117	ATMANE El Mehdi	P.E.S	Radiologie
118	EL AMRANI Moulay Driss	P.E.S	Anatomie
119	BELBARAKA Rhizlane	P.E.S	Oncologie médicale
120	ALJ Soumaya	P.E.S	Radiologie
121	OUBAHA Sofia	P.E.S	Physiologie
122	EL HAOUATI Rachid	P.E.S	Chirurgie Cardio-vasculaire
123	BENALI Abdeslam	P.E.S	Psychiatrie
124	MLIHA TOUATI Mohammed	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie
125	MARGAD Omar	P.E.S	Traumatologie-orthopédie
126	KADDOURI Said	P.E.S	Médecine interne
127	ZEMRAOUI Nadir	P.E.S	Néphrologie
128	EL KHADER Ahmed	P.E.S	Chirurgie générale
129	LAKOUICHMI Mohammed	P.E.S	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
130	DAROUASSI Youssef	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie
131	BENJELLOUN HARZIMI Amine	P.E.S	Pneumo-phtisiologie
132	FAKHRI Anass	P.E.S	Histologie-embyologie cytogénétique
133	SALAMA Tarik	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
134	CHRAA Mohamed	P.E.S	Physiologie
135	ZARROUKI Youssef	P.E.S	Anesthésie-réanimation
136	AIT BATAHAR Salma	P.E.S	Pneumo-phtisiologie
137	ADARMOUCH Latifa	P.E.S	Médecine communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)

138	BELBACHIR Anass	P.E.S	Anatomie pathologique
139	HAZMIRI Fatima Ezzahra	P.E.S	Histologie–embyologie cytogénétique
140	EL KAMOUNI Youssef	P.E.S	Microbiologie–virologie
141	SERGHINI Issam	P.E.S	Anesthésie–réanimation
142	EL MEZOUARI El Mostafa	P.E.S	Parasitologie mycologie
143	ABIR Badreddine	P.E.S	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
144	GHAZI Mirieme	P.E.S	Rhumatologie
145	ZIDANE Moulay Abdelfettah	P.E.S	Chirurgie thoracique
146	LAHKIM Mohammed	P.E.S	Chirurgie générale
147	MOUHSINE Abdelilah	P.E.S	Radiologie
148	TOURABI Khalid	P.E.S	Chirurgie réparatrice et plastique
149	BELHADJ Ayoub	Pr Ag	Anesthésie–réanimation
150	BOUZERDA Abdelmajid	Pr Ag	Cardiologie
151	ARABI Hafid	Pr Ag	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle
152	ARSALANE Adil	Pr Ag	Chirurgie thoracique
153	NADER Youssef	Pr Ag	Traumatologie–orthopédie
154	SEDDIKI Rachid	Pr Ag	Anesthésie–réanimation
155	ABDELFETTAH Youness	Pr Ag	Rééducation et réhabilitation fonctionnelle
156	REBAHI Houssam	Pr Ag	Anesthésie–réanimation
157	BENNAOUI Fatiha	Pr Ag	Pédiatrie
158	ZOUIZRA Zahira	Pr Ag	Chirurgie Cardio–vasculaire
159	SEBBANI Majda	Pr Ag	Médecine Communautaire (Médecine préventive, santé publique et hygiène)
160	ABDOU Abdessamad	Pr Ag	Chirurgie Cardio–vasculaire
161	HAMMOUNE Nabil	Pr Ag	Radiologie

162	ESSADI Ismail	Pr Ag	Oncologie médicale
163	MESSAOUDI Redouane	Pr Ag	Ophtalmologie
164	ALJALIL Abdelfattah	Pr Ag	Oto-rhino-laryngologie
165	LAFFINTI Mahmoud Amine	Pr Ag	Psychiatrie
166	RHARRASSI Issam	Pr Ag	Anatomie-patologique
167	ASSERRAJI Mohammed	Pr Ag	Néphrologie
168	JANAH Hicham	Pr Ag	Pneumo-phtisiologie

169	NASSIM SABAH Taoufik	Pr Ag	Chirurgie réparatrice et plastique
170	ELBAZ Meriem	Pr Ag	Pédiatrie
171	BELGHMAIDI Sarah	Pr Ag	Ophtalmologie
172	FENANE Hicham	Pr Ag	Chirurgie thoracique
173	GEBRATI Lhoucine	Pr Hab	Chimie
174	FDIL Naima	Pr Hab	Chimie de coordination bio-organique
175	LOQMAN Souad	Pr Hab	Microbiologie et toxicologie environnementale
176	BAALLAL Hassan	Pr Ag	Neurochirurgie
177	BELFQUIH Hatim	Pr Ag	Neurochirurgie
178	MILOUDI Mouhcine	Pr Ag	Microbiologie-virologie
179	AKKA Rachid	Pr Ag	Gastro-entérologie
180	BABA Hicham	Pr Ag	Chirurgie générale
181	MAOUJOURD Omar	Pr Ag	Néphrologie
182	SIRBOU Rachid	Pr Ag	Médecine d'urgence et de catastrophe
183	EL FILALI Oualid	Pr Ag	Chirurgie Vasculaire périphérique
184	EL- AKHIRI Mohammed	Pr Ag	Oto-rhino-laryngologie
185	HAJJI Fouad	Pr Ag	Urologie
186	OUMERZOUK Jawad	Pr Ag	Neurologie

187	JALLAL Hamid	Pr Ag	Cardiologie
188	ZBITOU Mohamed Anas	Pr Ag	Cardiologie
189	RAISSI Abderrahim	Pr Ag	Hématologie clinique
190	BELLASRI Salah	Pr Ag	Radiologie
191	DAMI Abdallah	Pr Ag	Médecine Légale
192	AZIZ Zakaria	Pr Ag	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
193	ELOUARDI Youssef	Pr Ag	Anesthésie-réanimation
194	LAHLIMI Fatima Ezzahra	Pr Ag	Hématologie clinique
195	EL FAKIRI Karima	Pr Ag	Pédiatrie
196	NASSIH Houda	Pr Ag	Pédiatrie
197	LAHMINI Widad	Pr Ag	Pédiatrie
198	BENANTAR Lamia	Pr Ag	Neurochirurgie
199	EL FADLI Mohammed	Pr Ag	Oncologie médicale
200	AIT ERRAMI Adil	Pr Ag	Gastro-entérologie
201	CHETTATI Mariam	Pr Ag	Néphrologie
202	SAYAGH Sanae	Pr Ag	Hématologie
203	BOUTAKIOUTE Badr	Pr Ag	Radiologie
204	CHAHBI Zakaria	Pr Ass	Maladies infectieuses
205	ACHKOUN Abdessalam	Pr Ass	Anatomie
206	DARFAOUI Mouna	Pr Ass	Radiothérapie
207	EL-QADIRY Rabiyy	Pr Ass	Pédiatrie
208	ELJAMILI Mohammed	Pr Ass	Cardiologie
209	HAMRI Asma	Pr Ass	Chirurgie Générale
210	EL HAKKOUNI Awatif	Pr Ass	Parasitologie mycologie
211	ELATIQUI Oumkeltoum	Pr Ass	Chirurgie réparatrice et plastique

212	BENZALIM Meriam	Pr Ass	Radiologie
213	ABOULMAKARIM Siham	Pr Ass	Biochimie
214	LAMRANI HANCHI Asmae	Pr Ass	Microbiologie-virologie
215	HAJHOUI Farouk	Pr Ass	Neurochirurgie
216	EL KHASSOUI Amine	Pr Ass	Chirurgie pédiatrique
217	MEFTAH Azzelarab	Pr Ass	Endocrinologie et maladies métaboliques
218	DOUIREK Fouzia	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
219	BELARBI Marouane	Pr Ass	Néphrologie
220	AMINE Abdellah	Pr Ass	Cardiologie
221	CHETOUI Abdelkhalek	Pr Ass	Cardiologie
222	WARDA Karima	Pr Ass	Microbiologie
223	EL AMIRI My Ahmed	Pr Ass	Chimie de Coordination bio-organnique
224	ROUKHSI Redouane	Pr Ass	Radiologie
225	EL GAMRANI Younes	Pr Ass	Gastro-entérologie
226	ARROB Adil	Pr Ass	Chirurgie réparatrice et plastique
227	SALLAHI Hicham	Pr Ass	Traumatologie-orthopédie
228	SBAAI Mohammed	Pr Ass	Parasitologie-mycologie
229	FASSI Fihri Mohamed jawad	Pr Ass	Chirurgie générale
230	BENCHAFAI Ilias	Pr Ass	Oto-rhino-laryngologie
231	EL JADI Hamza	Pr Ass	Endocrinologie et maladies métaboliques
232	SLIOUI Badr	Pr Ass	Radiologie
233	AZAMI Mohamed Amine	Pr Ass	Anatomie pathologique
234	YAHYAOUI Hicham	Pr Ass	Hématologie
235	ABALLA Najoua	Pr Ass	Chirurgie pédiatrique
236	MOUGUI Ahmed	Pr Ass	Rhumatologie

237	SAHRAOUI Houssam Eddine	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
238	AABBASSI Bouchra	Pr Ass	Pédopsychiatrie
239	SBAI Asma	Pr Ass	Informatique
240	HAZIME Raja	Pr Ass	Immunologie
241	CHEGGOUR Mouna	Pr Ass	Biochimie
242	RHEZALI Manal	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
243	ZOUITA Btissam	Pr Ass	Radiologie
244	MOULINE Souhail	Pr Ass	Microbiologie-virologie
245	AZIZI Mounia	Pr Ass	Néphrologie
246	BENYASS Youssef	Pr Ass	Traumato-orthopédie
247	BOUHAMIDI Ahmed	Pr Ass	Dermatologie
248	YANISSE Siham	Pr Ass	Pharmacie galénique
249	DOULHOUSNE Hassan	Pr Ass	Radiologie
250	KHALLIKANE Said	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
251	BENAMEUR Yassir	Pr Ass	Médecine nucléaire
252	ZIRAOUI Oualid	Pr Ass	Chimie thérapeutique
253	IDALENE Malika	Pr Ass	Maladies infectieuses
254	LACHHAB Zineb	Pr Ass	Pharmacognosie
255	ABOUDOURIB Maryem	Pr Ass	Dermatologie
256	AHBALA Tariq	Pr Ass	Chirurgie générale
257	LALAOUI Abdessamad	Pr Ass	Pédiatrie
258	ESSAFTI Meryem	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
259	RACHIDI Hind	Pr Ass	Anatomie pathologique
260	FIKRI Oussama	Pr Ass	Pneumo-phtisiologie
261	EL HAMDAOUI Omar	Pr Ass	Toxicologie

262	EL HAJJAMI Ayoub	Pr Ass	Radiologie
263	BOUMEDIANE El Mehdi	Pr Ass	Traumato-orthopédie
264	RAFI Sana	Pr Ass	Endocrinologie et maladies métaboliques
265	JEBRANE Ilham	Pr Ass	Pharmacologie
266	LAKHDAR Youssef	Pr Ass	Oto-rhino-laryngologie
267	LGHABI Majida	Pr Ass	Médecine du Travail
268	AIT LHAJ El Houssaine	Pr Ass	Ophtalmologie
269	RAMRAOUI Mohammed-Es-said	Pr Ass	Chirurgie générale
270	EL MOUHAFID Faisal	Pr Ass	Chirurgie générale
271	AHMANNA Hussein-choukri	Pr Ass	Radiologie
272	AIT M'BAREK Yassine	Pr Ass	Neurochirurgie
273	ELMASRIOUI Joumana	Pr Ass	Physiologie
274	FOURA Salma	Pr Ass	Chirurgie pédiatrique
275	LASRI Najat	Pr Ass	Hématologie clinique
276	BOUKTIB Youssef	Pr Ass	Radiologie
277	MOUROUTH Hanane	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
278	BOUZID Fatima zahrae	Pr Ass	Génétique
279	MRHAR Soumia	Pr Ass	Pédiatrie
280	QUIDDI Wafa	Pr Ass	Hématologie
281	BEN HOUMICH Taoufik	Pr Ass	Microbiologie-virologie
282	FETOUI Imane	Pr Ass	Pédiatrie
283	FATH EL KHIR Yassine	Pr Ass	Traumato-orthopédie
284	NASSIRI Mohamed	Pr Ass	Traumato-orthopédie
285	AIT-DRISS Wiam	Pr Ass	Maladies infectieuses
286	AIT YAHYA Abdelkarim	Pr Ass	Cardiologie

287	DIANI Abdelwahed	Pr Ass	Radiologie
288	AIT BELAID Wafae	Pr Ass	Chirurgie générale
289	ZTATI Mohamed	Pr Ass	Cardiologie
290	HAMOUCHE Nabil	Pr Ass	Néphrologie
291	ELMARDOULI Mouhcine	Pr Ass	Chirurgie Cardio-vasculaire
292	BENNIS Lamiae	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
293	BENDAOUZ Layla	Pr Ass	Dermatologie
294	HABBAB Adil	Pr Ass	Chirurgie générale
295	CHATAR Achraf	Pr Ass	Urologie
296	OUMGHAR Nezha	Pr Ass	Biophysique
297	HOUMAID Hanane	Pr Ass	Gynécologie-obstétrique
298	YOUSFI Jaouad	Pr Ass	Gériatrie
299	NACIR Oussama	Pr Ass	Gastro-entérologie
300	BABACHEIKH Safia	Pr Ass	Gynécologie-obstétrique
301	ABDOURAFIQ Hasna	Pr Ass	Anatomie
302	TAMOUR Hicham	Pr Ass	Anatomie
303	IRAQI HOUSSAINI Kawtar	Pr Ass	Gynécologie-obstétrique
304	EL FAHIRI Fatima Zahrae	Pr Ass	Psychiatrie
305	BOUKIND Samira	Pr Ass	Anatomie
306	LOUKHNATI Mehdi	Pr Ass	Hématologie clinique
307	ZAHROU Farid	Pr Ass	Neurochirurgie
308	MAAROUFI Fathillah Elkarim	Pr Ass	Chirurgie générale
309	EL MOUSSAOUI Soufiane	Pr Ass	Pédiatrie
310	BARKICHE Samir	Pr Ass	Radiothérapie
311	ABI EL AALA Khalid	Pr Ass	Pédiatrie

312	AFANI Leila	Pr Ass	Oncologie médicale
313	EL MOULOUA Ahmed	Pr Ass	Chirurgie pédiatrique
314	LAGRINE Mariam	Pr Ass	Pédiatrie
315	OULGHOUL Omar	Pr Ass	Oto-rhino-laryngologie
316	AMOCH Abdelaziz	Pr Ass	Urologie
317	ZAHLAN Safaa	Pr Ass	Neurologie
318	EL MAHFOUDI Aziz	Pr Ass	Gynécologie-obstétrique
319	CHEHBOUNI Mohamed	Pr Ass	Oto-rhino-laryngologie
320	LAIRANI Fatima ezzahra	Pr Ass	Gastro-entérologie
321	SAADI Khadija	Pr Ass	Pédiatrie
322	DAFIR Kenza	Pr Ass	Génétique
323	CHERKAOUI RHAZOUANI Oussama	Pr Ass	Neurologie
324	ABAINOU Lahoussaine	Pr Ass	Endocrinologie et maladies métaboliques
325	BENCHANNA Rachid	Pr Ass	Pneumo-phtisiologie
326	TITOU Hicham	Pr Ass	Dermatologie
327	EL GHOUL Naoufal	Pr Ass	Traumato-orthopédie
328	BAHI Mohammed	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
329	RAITEB Mohammed	Pr Ass	Maladies infectieuses
330	DREF Maria	Pr Ass	Anatomie pathologique
331	ENNACIRI Zainab	Pr Ass	Psychiatrie
332	BOUSSAIDANE Mohammed	Pr Ass	Traumato-orthopédie
333	JENDOUI Omar	Pr Ass	Urologie
334	MANSOURI Maria	Pr Ass	Génétique
335	ERRIFAIY Hayate	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
336	BOUKOUB Naila	Pr Ass	Anesthésie-réanimation

337	OUACHAOU Jamal	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
338	EL FARGANI Rania	Pr Ass	Maladies infectieuses
339	IJIM Mohamed	Pr Ass	Pneumo-phtisiologie
340	AKANOUR Adil	Pr Ass	Psychiatrie
341	ELHANAFI Fatima Ezzohra	Pr Ass	Pédiatrie
342	MERBOUH Manal	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
343	BOUROUMANE Mohamed Rida	Pr Ass	Anatomie
344	IJDDA Sara	Pr Ass	Endocrinologie et maladies métaboliques

**LISTE ARRETEE LE 09/01/2024**



**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 soutenu 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 حمد 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

Thank you God for all that I was blessed with: the health, the  
family, the friends and this amazing life

*A ma très chère et adorable Mère  
Souad Naamane :*

*Maman, tous les mots du monde ne sauraient exprimer l'immense amour que je te porte, ni la profonde gratitude que je te témoigne pour tous les efforts et les sacrifices que tu as consentis pour mon éducation, mon instruction et mon bien être.*

*A la personne qui m'a tout donné sans compter. Aucun hommage ne saurait transmettre à ta juste valeur, l'amour, le dévouement et le respect que je porte pour toi. Sans toi, je ne suis rien, mais grâce à toi je deviens médecin.*

*Tu as su me hisser vers le haut durant les moments difficiles de ce long parcours d'études ; et me montrer que la persévérance et la patience sont les clés pour affronter tous dans la vie.*

*Si j'en suis arrivée là, ce n'est que grâce à toi ma maman adorée. Une vie entière ne suffirait à te rendre cet amour et dévotion.*

*Tu es la lanterne qui éclaire ma voie. Ce modeste travail paraît bien dérisoire pour traduire une reconnaissance infinie envers une mère aussi merveilleuse dont j'ai la fierté d'être la fille. Longue vie à toi  
maman.*

*Je t'aime très fort.*

*A mon père :*

*Aucune dédicace ne pourrait exprimer la profondeur des sentiments que j'éprouve pour vous, vos sacrifices innombrables et votre dévouement firent pour moi un encouragement. Vos prières et votre bénédiction m'ont été d'un grand secours pour mener à bien mes études. Je vous dédie ce travail qui concrétise votre rêve le plus cher et qui n'est que le fruit de vos conseils et de vos encouragements. Puisse Dieu, tout puissant vous combler de santé, de bonheur et vous procurer une longue vie.*

***A ma petite Sœur Wahiba :***

*A cette vie unique que tu nous as procuré depuis ton arrivée petite soeur, à tous les moments d'enfance passés avec toi.*

*La vie m'a fait un très beau cadeau en faisant de toi ma petite soeur.*

*J'espère que je remplis correctement le rôle de grand frère.*

*Je te dédie ce travail en témoignage des liens qui nous unissent, ainsi je te souhaite une vie pleine de bonne santé, bonheur et de succès et que le bon Dieu te protège et t'aide à réaliser tes rêves.*

***A ma Grande mère maternelle (Malika) :***

*Je remercie Dieu d'avoir pu grandir à tes côtés car tu as orné mon enfance par tellement de souvenirs lesquels suffisent pour plus d'une vie.*

*J'aurais tant aimé que tu sois à mes côtés ce jour.*

*Tu es dans mon cœur. Que Dieu t'accueille en sa sainte miséricorde*

***A mes très chers amis***

*A tous les moments qu'on a passés ensemble, à tous nos souvenirs ! Vous êtes pour moi plus que des amis ! Je ne saurais trouver une expression témoignant de ma reconnaissance et des sentiments de fraternité qu'on partage.*

*Merci pour tous les moments formidables qu'on a partagés. Je vous dédie ce travail en témoignage de notre sincère amitié, que j'espère durera toute la vie.*

### *A ma chère Chaïmae*

*Ta présence à mes côtés et ton soutien indéfectible ont été des piliers tout au long de ce voyage. Ta tendresse, ta patience et ta croyance en moi m'ont donné la force de persévérer dans les moments les plus difficiles.*

*Chaque période a été marquée par tes encouragements, ta compréhension et ta capacité à me redonner le sourire, même dans les périodes les plus stressantes.*

*Ta tendresse a été une source inestimable de réconfort, et ta capacité à me soutenir sans faille m'a permis de surmonter les défis qui se sont présentés à moi. Grâce à toi, j'ai trouvé le courage de poursuivre mes rêves et d'atteindre cet objectif.*

*Cette réussite est autant la tienne que la mienne, car sans toi, ce chemin aurait été bien plus ardu. Merci de tout cœur pour tout ce que tu as fait, pour ta présence constante et pour l'inspiration que tu m'as donnée.*

*Merci à tout le personnel du service de Chirurgie cardio-vasculaire du CHU Mohammed VI de Marrakech.*

*A Dr Benbakh Soukaina résidente en chirurgie cardio-vasculaire. Un remerciement spécial à vous pour les efforts immenses que vous avez fournis pour la réalisation de ce travail. Vous étiez toujours disponible et présente. Je vous exprime ma haute considération et mon profond respect.*

*A tous ceux qui ont contribué de loin ou de près à l'élaboration de ce travail, avec tous mes remerciements.*

*À tous les patients*

*Que Dieu nous aide à apaiser vos souffrances*



# REMERCIEMENTS



**A MON MAÎTRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE PR. DRISSI  
BOUMZEBRA PROFESSEUR ET CHÉF DE SERVICE DE  
CHIRURGIE CARDIO-VASCULAIRE CHU MOHAMED VI DE  
MARRAKECH**

*Je suis très sensible à l'honneur que vous m'avez fait en acceptant de présider le jury de cette thèse.*

*J'ai eu le grand privilège de bénéficier de votre enseignement lumineux durant mes années d'études.*

*Je vous prie de bien vouloir, cher Maître, accepter le témoignage de ma profonde reconnaissance pour le grand honneur que vous me faites en présidant ma thèse.*

*Votre compétence professionnelle incontestable ainsi que votre sens du devoir et vos qualités humaines vous valent l'admiration et le respect de tous.*

*Nous vous remercions pour le temps que vous passez au service des étudiants, pour leur apporter une formation de qualité et leur transmettre comment la médecine est une discipline noble et passionnante.*

*Veillez, cher Maître, trouver dans ce modeste travail l'expression de notre haute considération, de notre sincère reconnaissance et de notre profond respect.*

**A NOTRE MAÎTRE ET RAPPORTEUR DE THÈSE, PROFESSEUR  
EL HAOUATI RACHID  
PROFESSEUR DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR AU SERVICE  
DE CARDIO-VASCULAIRE AU CHU MOHAMMED VI DE  
MARRAKECH**

*Permettez-moi de vous remercier du fin fond de mon cœur, pour la confiance que vous m'avez accordée, en me donnant à traiter un sujet aussi original. Travailler sous votre direction était un réel honneur. Vous m'avez toujours réservé le meilleur accueil malgré vos obligations professionnelles. Je vous remercie infiniment, cher Professeur, pour avoir consacré à ce travail une partie de votre temps précieux et de m'avoir guidé avec rigueur et bienveillance. Je suis très fière d'avoir beaucoup appris auprès de vous et j'espère avoir été à la hauteur de vos attentes.*

*Veillez accepter dans ce travail l'assurance de mon estime et de mon profond respect.*

À NOTRE MAÎTRE ET JUGE, PROFESSEUR ABDOU  
ABDESSAMAD, PROFESSEUR DE L'ENSEIGNEMENT  
SUPERIEUR ET CHEF DE SERVICE DE CHIRURGIE CARDIO  
VASCULAIRE DE L'HOPITAL MILITAIRE AICENNE

*Vous me faites l'honneur d'accepter avec une grande amabilité de  
siéger parmi mon jury de thèse. Votre savoir et votre sagesse  
suscitent toute mon admiration. Je vous remercie de l'intérêt que  
vous portez à mon travail. Veuillez trouver ici, l'expression de mon  
profond respect et ma reconnaissance*

À MON MAÎTRE ET JUGE DE THÈSE, PROFESSEUR ZOUIZRA  
ZAHIRA, PROFESSEUR DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR AU  
SERVICE DE CARDIO-VASCULAIRE AU CHU MOHAMMED VI  
DE MARRAKECH

*Nous sommes profondément touchés par votre aimable acceptation  
de siéger au sein de cet honorable jury. Votre gentillesse et votre  
expertise ont été des atouts inestimables pour l'évaluation de ce  
travail. Permettez-moi, Chère Maître, de vous exprimer mon  
profond respect et ma sincère gratitude pour votre précieuse  
contribution à cette thèse et pour votre engagement envers  
l'avancement de la chirurgie plastique. Votre présence parmi nous a  
été une source d'inspiration et d'enrichissement.*

À NOTRE MAÎTRE ET JUGE, PROFESSEUR MY DRISS EL  
AMRANI, PROFESSEUR DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR AU  
SERVICE DE CHIRURGIE PLASTIQUE ET REPARATRICE DE  
L'HOPITAL ARRAZI DE MARRAKECH

*Nous sommes profondément honorés de votre aimable acceptation  
de siéger parmi les membres de notre jury de thèse. Votre grande  
sympathie et votre expertise ont été d'une valeur inestimable pour  
l'évaluation de notre travail. Nous vous sommes infiniment  
reconnaisants et souhaitons vous exprimer ici notre respectueuse  
considération ainsi que notre profonde admiration pour l'ensemble  
de vos qualités scientifiques et humaines. Votre présence a été une  
source d'inspiration pour nous, et ce travail est l'occasion de vous  
témoigner notre profonde gratitude pour votre soutien et votre  
contribution.*

*À MON MAÎTRE PROFESSEUR El Mardouli Mouhcine,  
PROFESSEUR AU SERVICE DE CARDIO-VASCULAIRE AU CHU  
MOHAMMED VI DE MARRAKECH*

*Je tiens à vous exprimer ma profonde gratitude et mes sincères remerciements pour votre aide précieuse et vos conseils avisés qui ont grandement contribué à l'aboutissement de mon travail de thèse.*

*Votre expertise et votre vaste connaissance ont joué un rôle crucial dans le développement de mes idées et l'amélioration de la qualité de mes recherches.*

*Je vous remercie du fond du cœur pour le temps précieux que vous m'avez accordé et pour vos efforts continus. Vous êtes véritablement une source d'inspiration pour moi et pour tous les étudiants.*

*Avec toute ma reconnaissance et mon respect.*



**LISTE DES FIGURES**



## LISTE DES FIGURES

- **Figure 1** : Drive des cas cliniques et supports théoriques
- **Figure 2** : Aperçu du processus du traitement des images
- **Figure 3** : Aperçu du livre : Maladies artérielles, Alessandra Bura-Rivière et Guillaume Mahé
- **Figure 4** : Aperçu du processus du traitement des artériographies par le logiciel Syngo
- **Figure 5** : Aperçu du logiciel Clipchamp pour la modification des vidéos
- **Figure 6** : Rédaction des textes
- **Figure 7** : Création du site web
- **Figure 8** : Drive des supports théoriques
- **Figure 9** : Autoriser l'accès aux fichiers au grand public
- **Figure 10** : Création du site web avec ses rubriques
- **Figure 11** : Aperçu du processus de la création du questionnaire par Microsoft Forms
- **Figure 12** : Page d'accueil
- **Figure 13** : Section Notion de base (les sous-rubriques)
- **Figure 14** : Sous rubrique Anatomie
- **Figure 15** : La section des Pathologies
- **Figure 16** : Exemple d'un cours
- **Figure 17** : Page d'Artériographie
- **Figure 18** : Aperçu du questionnaire
- **Figure 19** : Section bibliographie
- **Figure 20** : Section contact



# **LISTE DES ABRÉVIATIONS**



## LISTE DES ABRÉVIATIONS

**AVI** : Audio Video Interleave

**AOMI** : Artériopathie oblitérante des membres inférieurs



# PLAN



## **Introduction**

### **Matériels et Méthodes**

- I. L'objectif de ce travail
  1. L'objectif principale
  2. L'objectif secondaire
- II. Matériel :
  1. Les équipements
  2. Le support pédagogique
    - a. Critères d'inclusion.
    - b. Critères d'exclusion.
- III. Méthode :
- IV. Guide de navigation du site Web
  - Le site Web
  - Le contenu du site Web
    - a. Les rubriques
    - b. Guide d'utilisation du site Web
      - i. Page d'accueil et barre de menu
      - ii. Section notion de base
      - iii. Les pathologies
      - iv. La rubrique des artériographies
      - v. La partie d'évaluation
      - vi. Bibliographie
      - vii. Le volet contact

## **Conclusion**

## **Résumés**

## **Bibliographie**



# INTRODUCTION



La chirurgie vasculaire s'intéresse à l'ensemble des pathologies artérielles et veineuses, dont la prise en charge fait appel à un traitement médico-chirurgical. Elle constitue un réel défi pour les étudiants de médecine. D'une part, elle est considérée comme un défi en termes d'assimilation et de préparation pour les examens de fin de cursus, et d'une autre part elle est l'un des piliers de la médecine générale vu qu'elle couvre des pathologies très fréquentes en pratique et graves par leurs conséquences en cas de prise en charge tardive.

Il est indispensable d'avoir des médecins généralistes bien formés dans le diagnostic et l'orientation des pathologies vasculaires fréquentes. C'est là où vient l'intérêt de ce travail, qui permettra éventuellement aux étudiants de se concentrer sur le fond de la chirurgie vasculaire, et se débarrasser des arrière-pensées qui y sont liées afin de construire un réseau de médecins assez compétents.

De nos jours, l'ère numérique s'impose comme nouvel environnement, prônant la simplicité, la réactivité et la rapidité. L'autoformation et l'auto-évaluation sur les dispositifs numériques ou en ligne constituent ainsi une nouvelle forme d'apprentissage plus flexible, et plus adaptée aux conditions actuelles.

A cela s'ajoute la difficulté du choix de la bonne référence et du bon schéma à utiliser pour l'apprentissage des différents piliers de la chirurgie vasculaire. Afin de remédier à toutes ces difficultés et faciliter l'apprentissage aux étudiants, nous avons réalisé un support d'auto-formation, et d'auto évaluation, dont l'objectif est de mettre à la portée de l'étudiant un document pédagogique, interactif et facile pour apprendre les différents notions de base tels que ( l'anatomie, l'histologie, la physiologie, l'hémostase, la coagulation, et la sémiologie vasculaire) sans oublier les facteurs de risques ( modifiables et non modifiables) et les présentations cliniques des pathologies artérielles et veineuses.

En outre, nous avons élaboré des questions numériques à choix multiples pour chaque chapitre avec correction, et que l'étudiant peut consulter pour s'auto-évaluer.

Les objectifs de ce travail vise à

- Mettre le point sur les nouvelles recommandations pour une prise en charge optimale.
- Élaborer un guide pratique pour les intervenants soignants en chirurgie vasculaire.
- Servir à un but pédagogique pour les étudiants, les externes et les internes.
- Les interprétations : Interpréter une artériographie des membres inférieurs : le médecin doit être capable d'identifier les principales artères du membre inférieur et de reconnaître les différentes lésions sur une artériographie.



---

# MATERIELS ET METHODES

---



## **A. L'objectif de ce travail :**

### **1. L'objectif principale :**

Présenter les pathologies les plus fréquentes de la chirurgie cardiovasculaire, d'une manière pédagogique et facilitée, ciblant les étudiants en médecine et les médecins pratiquants

### **2. L'objectif secondaire :**

Conception et réalisation d'un outil pédagogique d'auto-formation et d'auto-évaluation pour aider les cliniciens à prendre en charge leurs patients qui présentent une pathologie vasculaire d'une manière plus adéquate.

## **B. Matériel :**

### **1. Les équipements :**

Un support pédagogique est un outil utilisé dans le domaine médical pour aider les professionnels de la santé et les étudiants en médecine à développer des stratégies efficaces afin de promouvoir l'éducation des patients et de prévenir les erreurs médicales. Il s'agit essentiellement d'un ensemble de lignes directrices et de meilleures pratiques basées sur des théories et des principes éducatifs établis.

La conception de ce guide s'est appuyée sur l'utilisation d'outils informatiques pour la rédaction et la conception graphique pour le rendre pratique et facilement lisible et accessible dans des conditions d'urgences ainsi pour un but éducatif :

Les outils utilisés sont :

- Microsoft Edge comme navigateur Web.
- L'outil Google site.
- Microsoft Word : Rédaction du texte.

- Zotero : Gestion de la bibliographie.
- Adobe Acrobat.
- Clipchamp : Pour le Montage des vidéos des artériographies.
- L'outil Capture d'écran sur pc : pour le traitement des images.
- Le Logiciel Syngo : pour la visualisation des vidéos d'artériographies

L'accès à des ressources fiables d'actualités tels que les articles scientifiques, revues spécialisées, et les livres les plus connues dans la chirurgie vasculaire, ainsi que de plusieurs ouvrages de références en anatomie descriptif.

### **2. Le support pédagogique :**

Pour élaborer ce support pédagogique, nous avons défini nos objectifs en nous appuyant sur les pratiques courantes, en mettant l'accent sur les pathologies les plus répandues. De plus, nous avons effectué une revue de la littérature, recueilli des images, des vidéos et des articles nécessaires à la rédaction de ce travail.

- **Les critères d'inclusion des sujets :**

Les chapitres sélectionnés pour cette thèse ont été choisis selon deux critères :

- Les objectifs dont un médecin généraliste doit connaître en chirurgie vasculaire.
- Les pathologies fréquemment rencontrées dans la pratique quotidienne.

- **Les critères d'exclusion :**

Dans ce travail, nous avons exclu les maladies rares ou celles qui ne correspondent pas aux objectifs énoncés précédemment.

## C. METHODES :

Dans le but de mener à bien ce travail, il était nécessaire d'établir une série concrète d'étapes à suivre pour en assurer la conception :

- I. Le projet débutera par une réalisation d'un plan du support pédagogique en déterminant les différents chapitres à traiter. (Voir Figure 1)

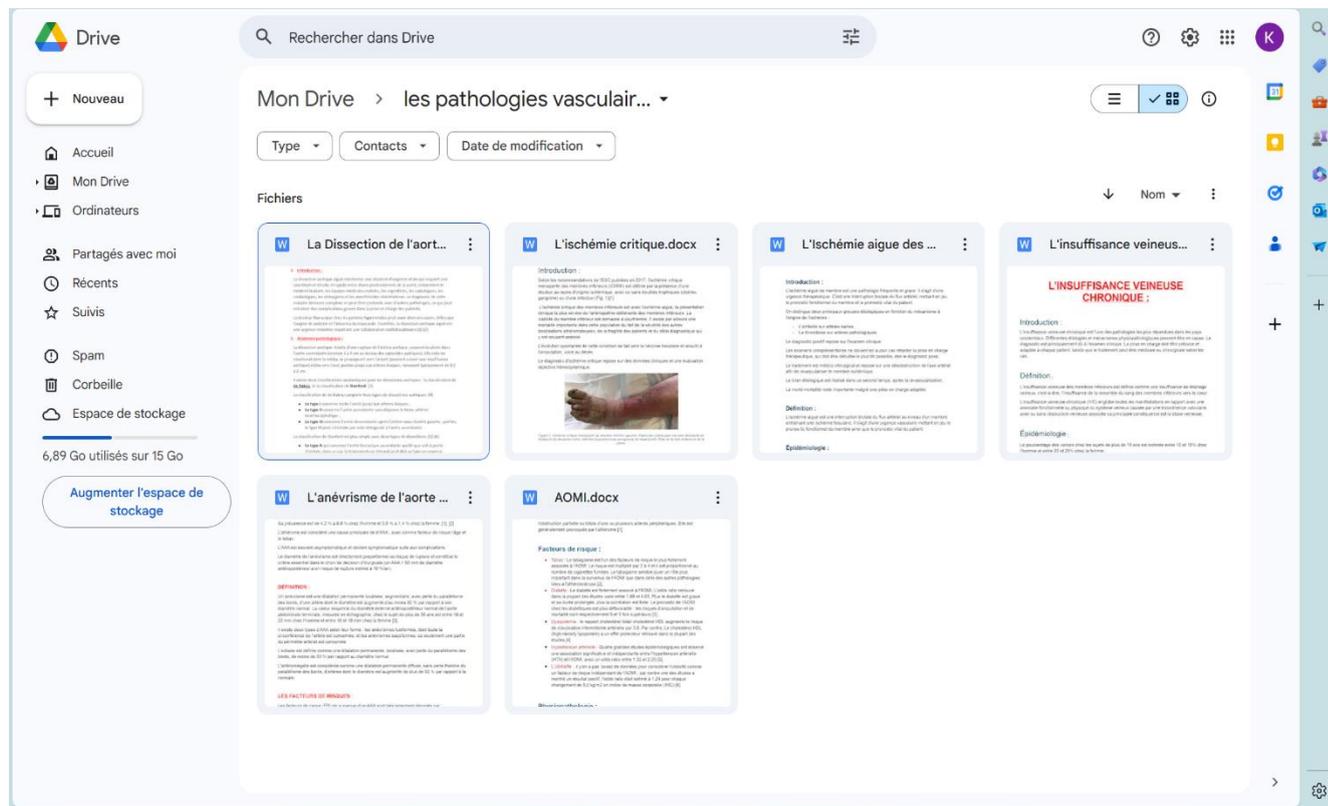


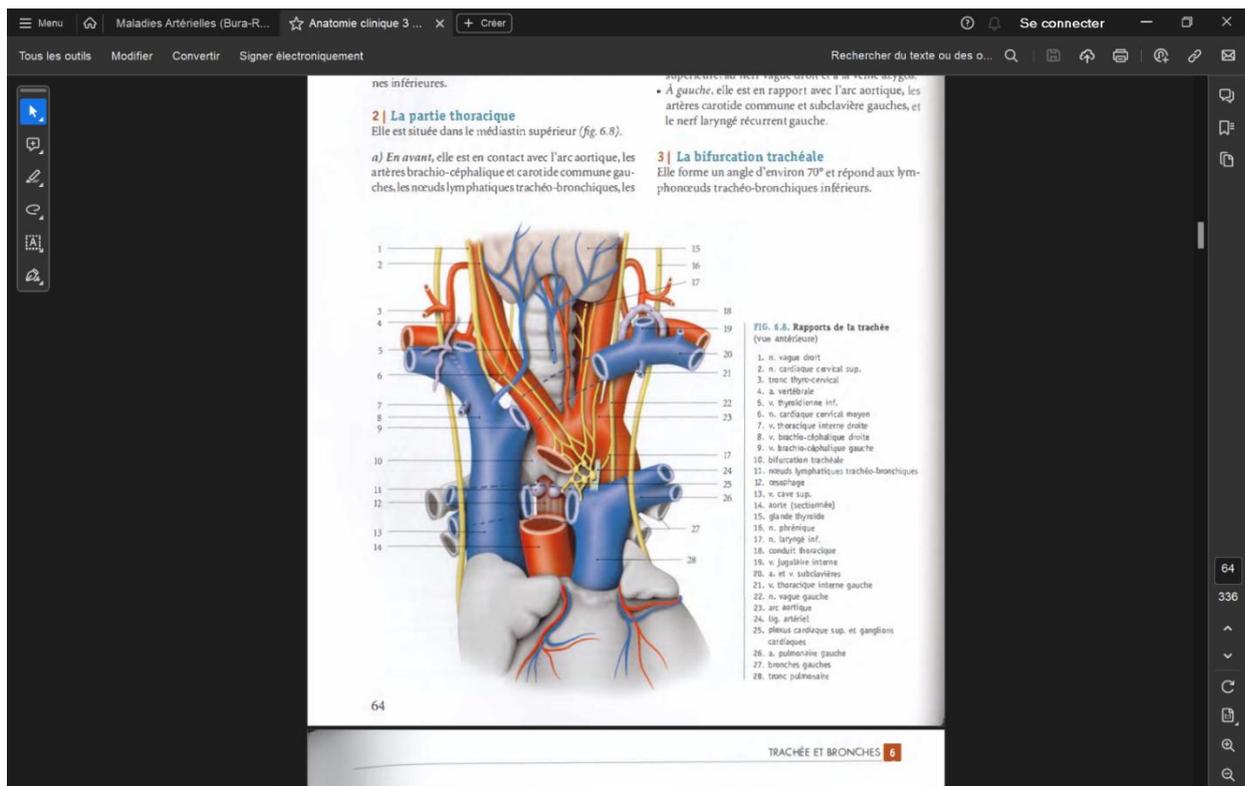
Figure 1 : Drive des cas cliniques et supports théoriques

II. Une collecte d'illustrations et de photos, élément essentiel de ce guide que nous avons transféré les ouvrages suivants vers des fichiers numériques en utilisant le logiciel Adobe Acrobat ( Figure 2) . Il s'agit de :

- i. Anatomie clinique, Kamina. P. : Thorax • Abdomen. Tome III. 4e édition. Maloine. 2014 (1)
- ii. Anatomie clinique, Kamina : Anatomie générale, membres. Tome I.4e édition (2)

Par contre d'autres illustrations, nous les avons portés par le logiciel capture d'écran de :

- i. Maladies artérielles, *Alessandra Bura-Rivière et Guillaume Mahé* (3)



**Figure 2 : Aperçu du processus du traitement des images**

- III. La Revue de la littérature constitue une étape importante et préalable à la rédaction de tout contenu pédagogique, nous avons analysé plusieurs types de littératures (livres, articles des revues scientifiques...) et nous avons recueilli des articles traitant des pathologies de la chirurgie vasculaire. (Voir la bibliographie)

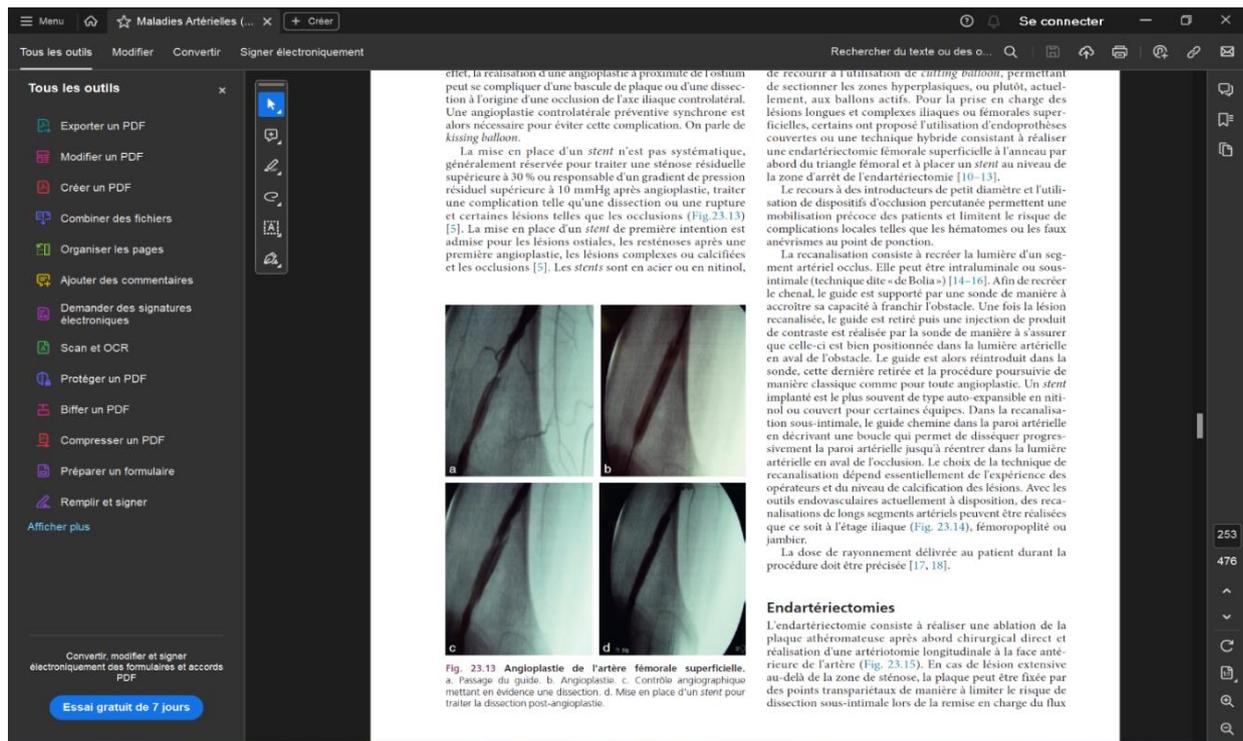


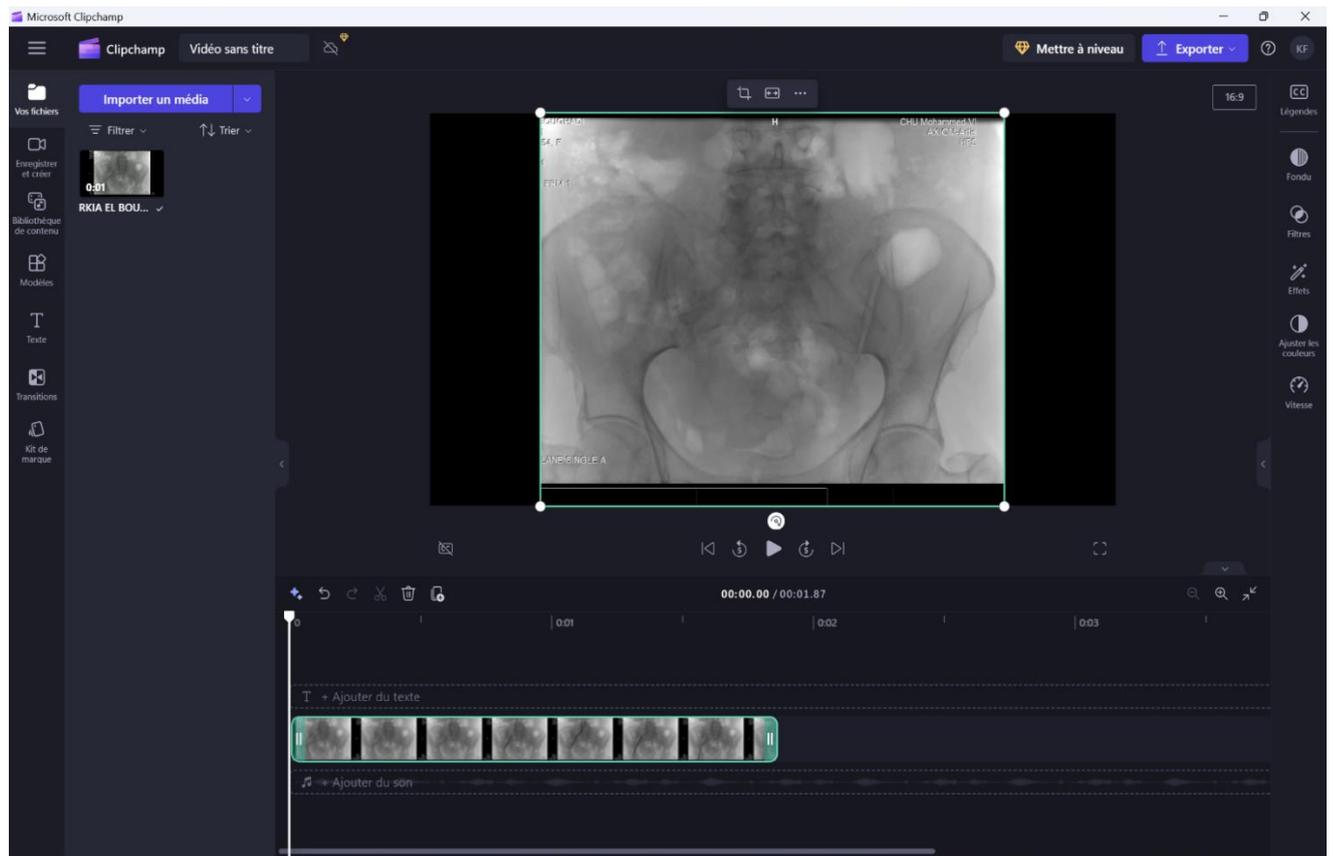
Figure 3 : Aperçu du livre :Maladies artérielles, Alessandra Bura-Rivière et Guillaume Mahé

- IV. La lecture des vidéos qui concerne les artériographies ont été visualisé premièrement par le logiciel Syngo et leurs formats ont été modifier afin d'obtenir des vidéos en format de AVI (Audio Video Interleave) (Figure 4)



**Figure 4 : Aperçu du processus du traitement des artériographies par le logiciel Syngo**

- V. Les vidéos seront ensuite traités par un éditeur graphique : Clipchamp. Utilisé tout particulièrement pour opérer un certain nombre de modifications, consistant à faire disparaître des textes, masquer des légendes, à redimensionner ou rogner des vidéos, et à en optimiser globalement la qualité et la résolution. ( Figure 5)



**Figure 5 : Aperçu du logiciel Clipchamp pour la modification des vidéos**

VI. A cet arsenal graphique s'ajoute des textes explicatifs pour décrire avec précision l'organisation et la disposition de l'ensemble des éléments anatomiques constitutifs de l'appareil vasculaire, ainsi que les pathologies vasculaires en développant dans chaque chapitre : la définition de la pathologie, les facteurs de risques, la physiopathologie, l'examen clinique, les examens complémentaires, et le traitement, à partir des ouvrages suivants :

- i. Maladies artérielles, *Alessandra Bura-Rivière et Guillaume Mahé* (3)
- ii. Veines superficielles et profondes des membres, *Yves Alimi , Vincent Crébassa, et Olivier Hartung* (4)
- iii. Anatomie topographique, descriptive et fonctionnelle : le cou, le thorax, *Alain Bouchet, Jacques Cuilleret* (5)

- iv. Anatomie topographique, descriptive et fonctionnelle : l'abdomen, la région rétro-péritonéale, le petit bassin, le périnée. *Alain Bouchet, Jacques Cuilleret.*(6)
- v. Anatomie topographique, descriptive et fonctionnelle : le membre supérieur. *Alain Bouchet, Jacques Cuilleret.* (7)
- vi. Anatomie topographique, descriptive et fonctionnelle : le membre inférieur. *Alain Bouchet, Jacques Cuilleret.* (8)

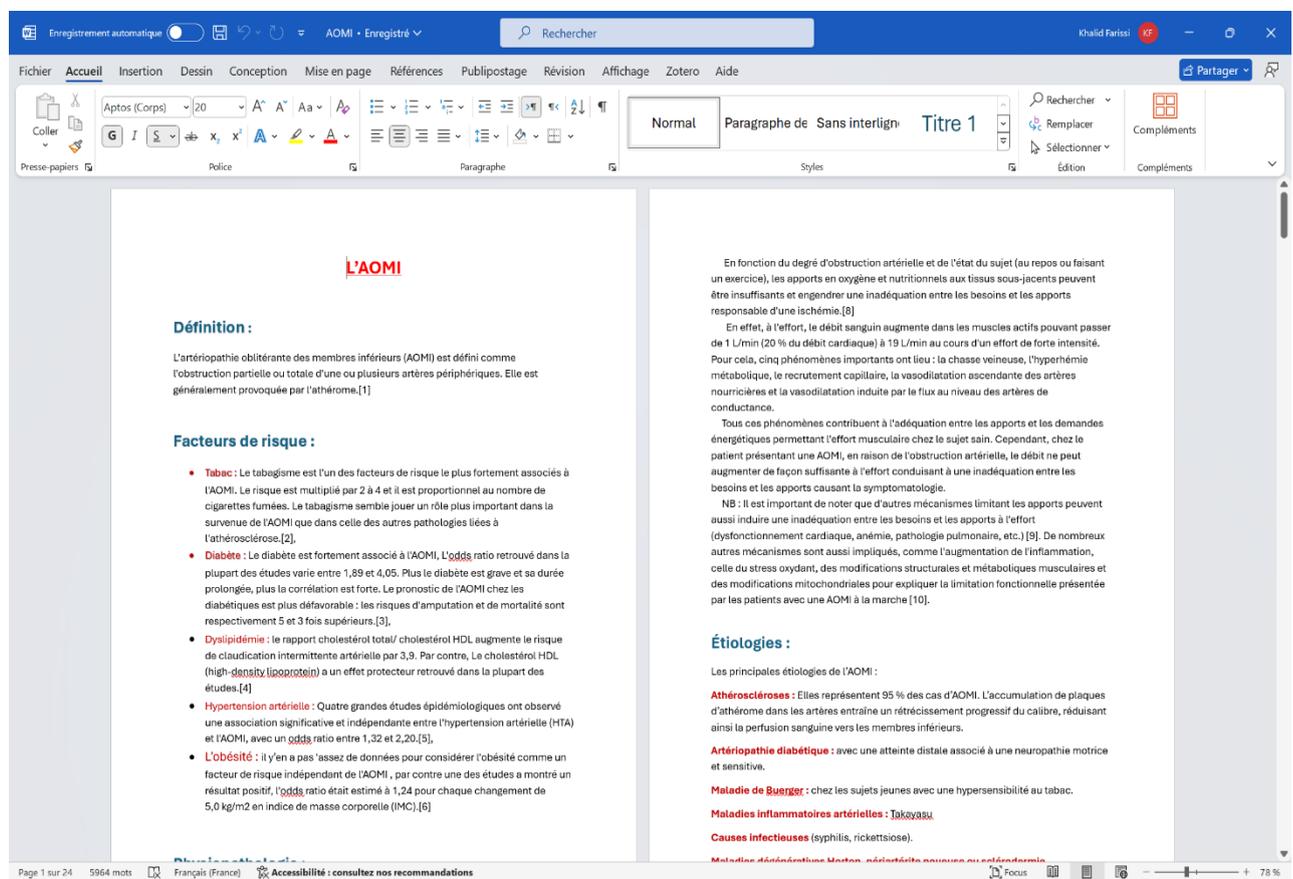
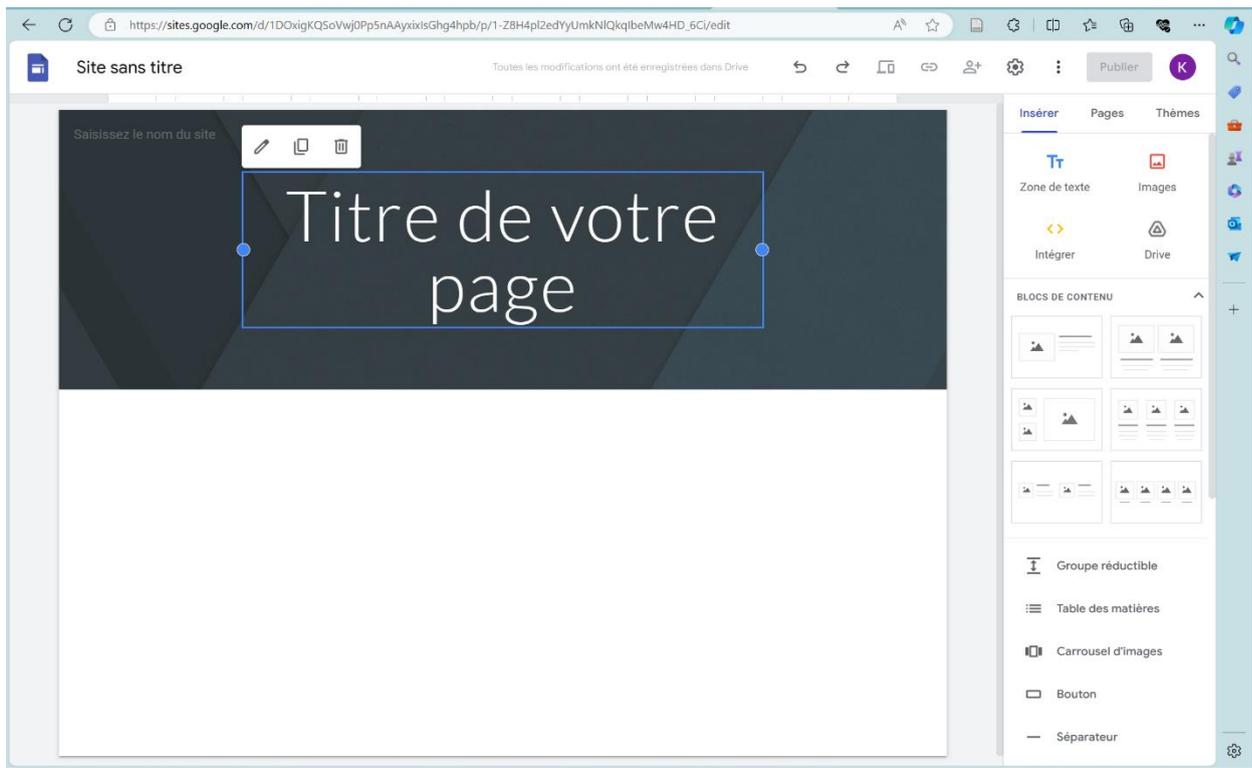


Figure 6 : Rédaction des textes

### VII. Le site Web :

Pour créer le site web qui est un support pédagogique, on a utilisé l'outil Google-Site. On a choisi cet outil vu qu'il est d'usage simple, non compliqué, gratuit, et ne nécessitant pas de grandes connaissances en matière de création de site web.( Figure7)

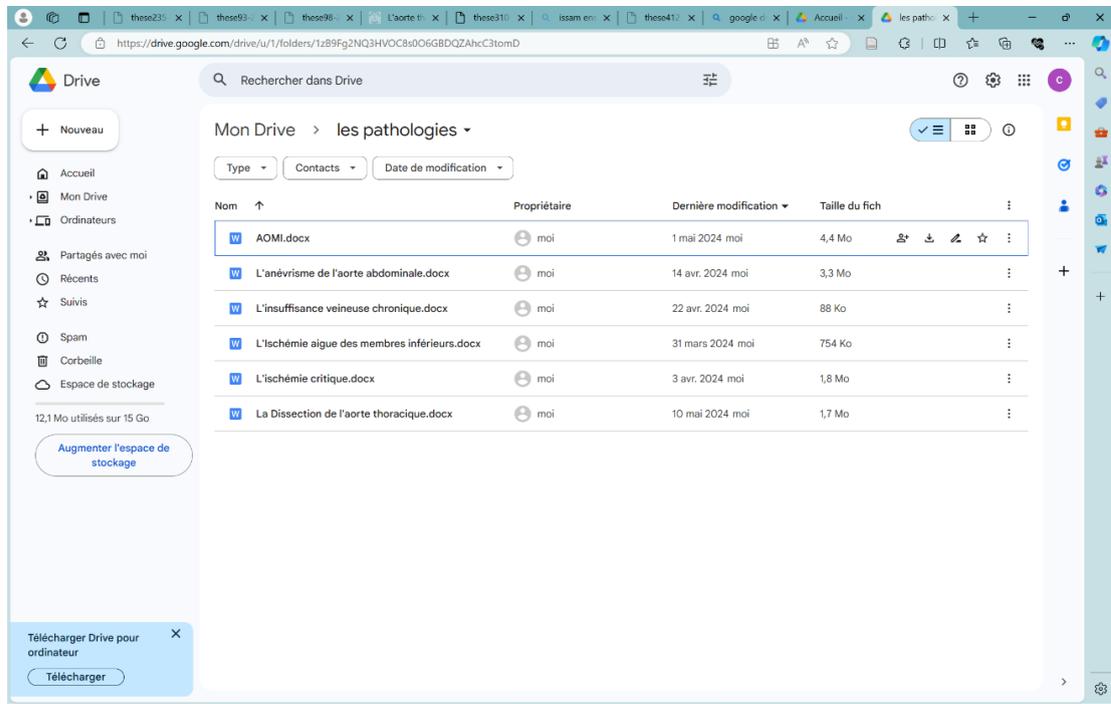
Tout d'abord, on a créé une adresse Gmail liée à notre site : [chirurgievasculaire1@gmail.com](mailto:chirurgievasculaire1@gmail.com)



**Figure 7 : Création du site web**

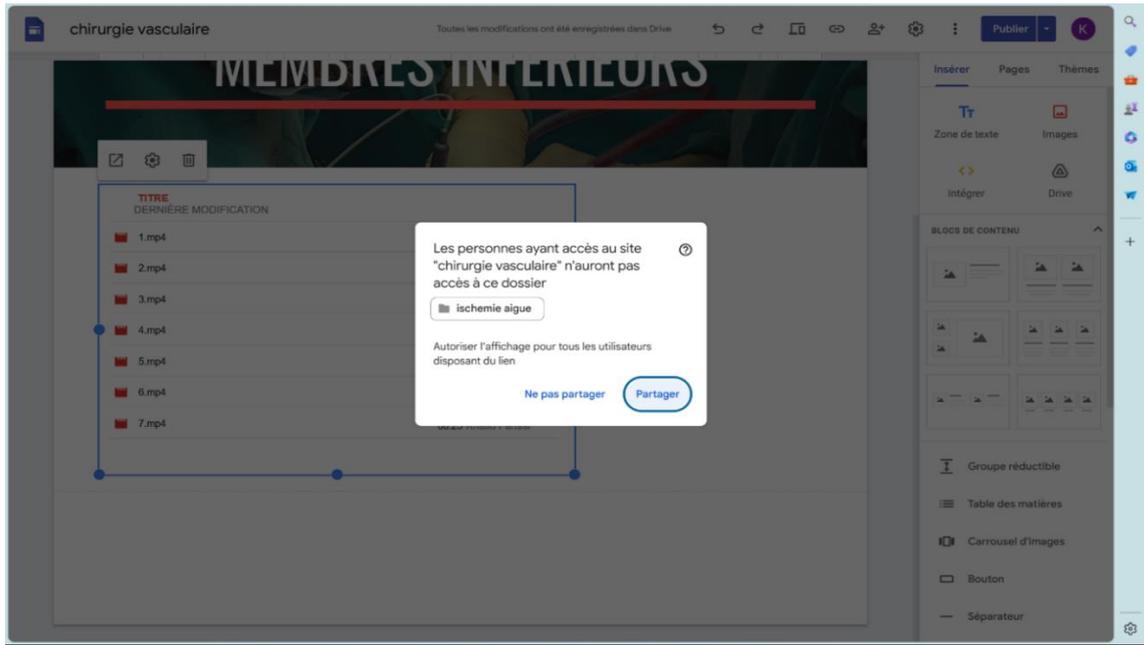
## Élaborer un support d'auto-formation et d'auto-évaluation en chirurgie vasculaire

Ensuite, on a lié un Google drive à cette adresse Gmail, sur lequel on a collecté tous les supports théoriques des différentes pathologies vasculaire. (Voir figure 8)



**Figure 8 : Drive des supports théoriques**

Aussi, on a autorisé l'accès aux fichiers au grand public. (Voir figure 9)



**Figure 9 : Autoriser l'accès aux fichiers au grand public**

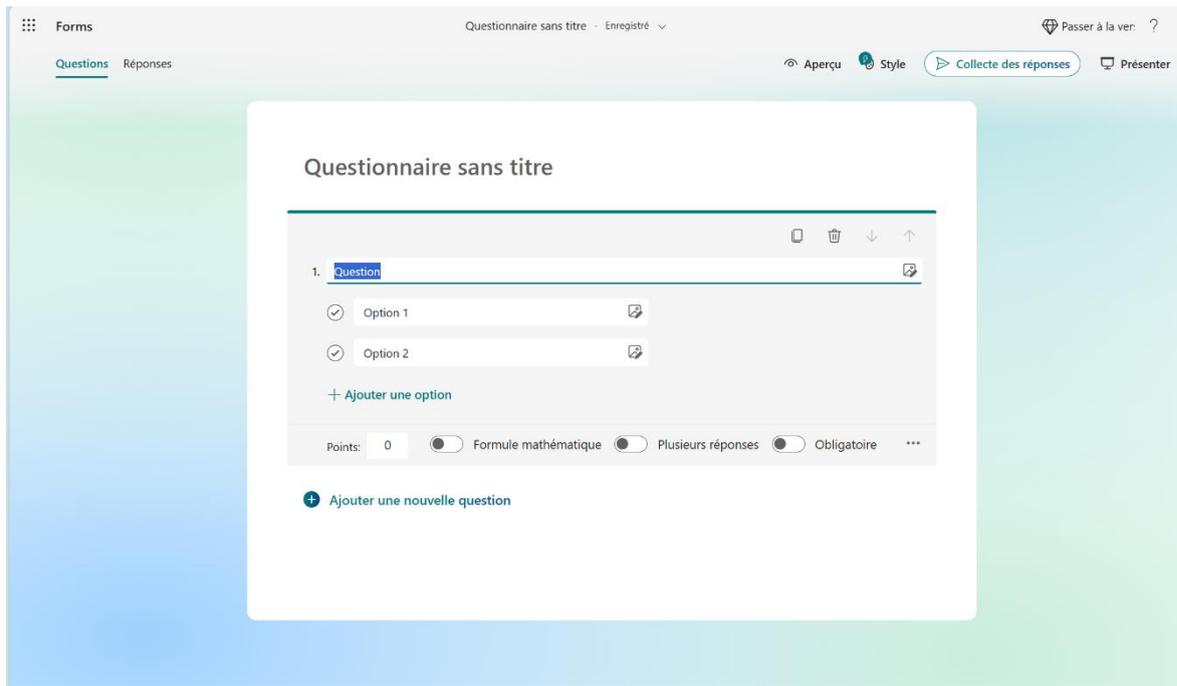
Puis on a Inséré tous ces fichiers dans un site web qu'on a nommé : <https://sites.google.com/view/chirurgievasculaire/accueil>

Avec création de 7 rubriques à savoir : Accueil / Notions de base/ les pathologies /les artériographies / Évaluation/ Bibliographie/ Contact (Voir figure 10)



**Figure 10 : Création du site web avec ses rubriques**

- VIII. Ce guide pédagogique accompagne à la fois l'apprentissage et l'évaluation. Ainsi, il revient aux étudiants de manière appropriée d'évaluer en permanence leurs connaissances et compétences acquises lors des cours de chirurgie vasculaire.
- Pour cela, nous avons mis au point à l'intention des usagers de ce guide, toute une série de questionnaires et corrigés conçus à l'aide de l'outil de création de formulaire en ligne : Microsoft Forms.( Figure 11)



**FIGURE 11 : APERÇU DU PROCESSUS DE LA CREATION DU QUESTIONNAIRE PAR MICROSOFT FORMS**

- IX. Considération éthique : les imageries ont été prises des bilans des patients lors de leurs séances d'artériographie après avoir leurs consentements (accord verbal en respectant l'anonymat de ces images) ou des articles de la littérature.
- Les droits d'auteur sont respectés durant la rédaction de ce support pédagogique.



# **Guide de navigation sur le site Web :**



## **I. Le site Web :**

Nous exposons dans ce travail didactique un site web qui traite les pathologies de la chirurgie vasculaire. <https://sites.google.com/view/chirurgievasculaire/accueil>

## **II. Le contenu du site web :**

### **1. Les rubriques :**

**Le site web comporte les rubriques suivantes :**

- Page d'accueille
- Les notions de base : revue d'une manière plus simplifié détaillant les différents chapitres concernant les notions de bases en chirurgie vasculaire : Anatomie, Histologie, Hémostase + Coagulation, Physiologie, Sémiologie, L'athérosclérose et les facteurs de risque cardiovasculaire.
- Les pathologies : au nombre de 6 classées en 6 sous rubriques traitants les pathologies vasculaires les plus fréquentes dont l'AOMI, l'Ischémie aigue des membres inférieurs, l'Ischémie critique, l'Anévrisme de l'aorte abdominale, la Dissection de l'aorte thoracique, et l'Insuffisance veineuse chronique.  
Dans chaque présentation pathologique, on a suivi le plan suivant : la définition ou l'introduction de la pathologie, les facteurs de risques, l'examen clinique, les examens complémentaires, et le traitement médical et chirurgical.
- Les artériographies : composée de 3 sous rubriques chaque une présente des vidéos d'artériographies pathologiques avec leurs interprétations.
- Évaluation : cette rubrique présente des questions qui intéressent les différentes pathologies étudiées ultérieurement avec leur correction à la fin.
- Bibliographie
- Contact

### 2. Guide d'utilisation du site web :

#### 2.1. Page d'accueil et barre de menu



**FIGURE 12 : PAGE D'ACCUEILLE**

Cette page est la première à apparaître à l'ouverture du site web, elle présente une introduction concernant la chirurgie vasculaire, l'intitulé de la thèse, les noms des membres du jury ainsi que les objectifs du site web.

Sur la barre du menu horizontale (en haut) il existe 7 rubriques :

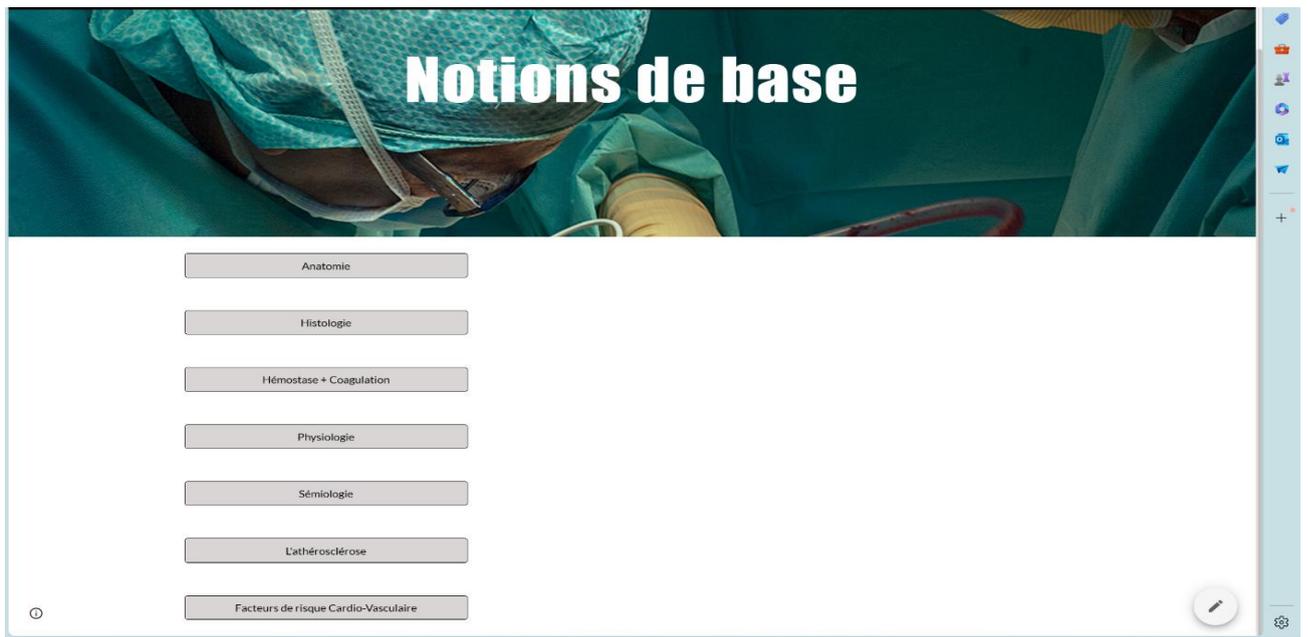
- L'accueil.
- La section des notions de base.
- La section des pathologies.
- La section des artériographies.
- Le volet d'Évaluation

- La section Bibliographie.
- Le volet Contact.

Cette barre reste accessible à partir des autres pages du site.

### 2.2. Section Notions de bases :

En cliquant sur la section Notion de base, vous trouvez 7 sous-rubriques comme suit :



**FIGURE 13 : SECTION NOTION DE BASE (LES SOUS-RUBRIQUES)**

En cliquant sur une sous-rubrique, s'affiche un cours explicatif correspondants à cette sous-rubrique. Nous prenons ci-dessous l'exemple de la sous-rubrique "Anatomie". (Figure 14)

Accueil Notions de base Les pathologies les artériographies Evaluation Bibliographie Contact

# LES ARTERES

## Les gros vaisseaux :

### LES GROS VAISSEAUX ARTERIEL :

- **A : L'Aorte thoracique**

L'Aorte thoracique est le tronc d'origine de toutes les artères de l'organisme. Elle naît de l'orifice aortique, de 6 à 7 cm de la circonférence, est situé à la base du ventricule gauche ; il est muni de 3 valvules sigmoïdes :

- Une postérieure, non coronaire,
- Deux antéro latérales. Surmontées par les ostia des artères coronaires droite et gauche.

**1- Aorte ascendante :**

**Dans sa portion intra-péricardique :**

-La portion ascendante de la crosse aortique forme un gros tronc artériel, long de 7 cm, large de 2,5 à 3 cm , qui monte obliquement en haut, en avant , et à droite ; il présente une dilatation , les sinus de Valsalva ( excroissance qui permettent l'ouverture correcte des valves sans obstruction des artères coronaires) , au dessus des valves sigmoïdes, à l'endroit où naissent les deux artères coronaires.

**Dans sa portion extra-péricardique :**

Relativement étendue au niveau de la veine cave supérieure, la portion extra-péricardique est très réduite au niveau du pédicule artériel.

La portion ascendante de la crosse aortique est dépourvue de péricarde au niveau d'une portion restreinte, verticalement ascendante, qui se poursuit en arrière par la portion horizontale de la crosse, également extra-péricardique.

L'aorte présente là une nouvelle dilatation, le grand sinus (3 à 3,5 cm de calibre), à l'endroit où s'exerce la pression maximale de la systole ventriculaire gauche.

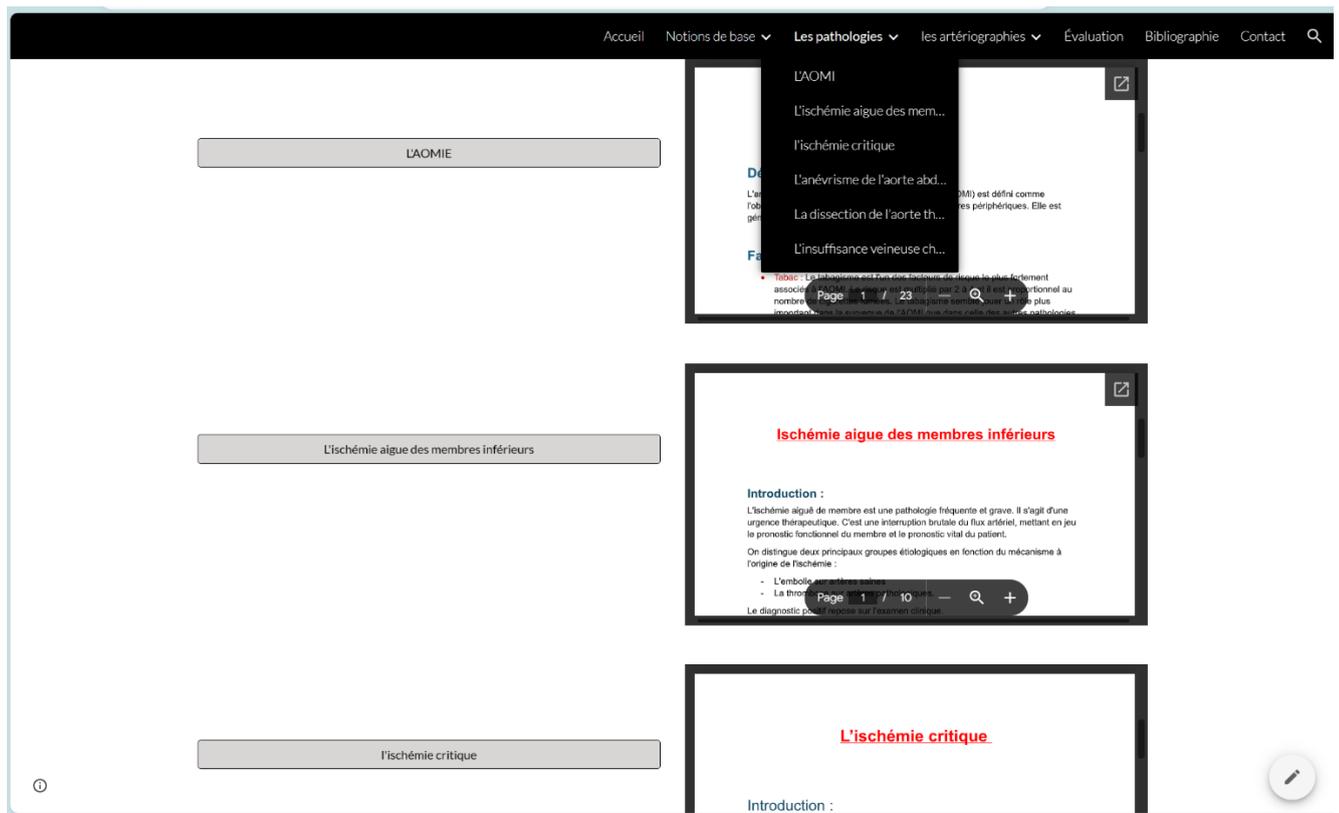
**FIGURE 14 : SOUS RUBRIQUE ANATOMIE**

Chaque chapitre est présenté sous forme d'un texte explicatif qui expose toutes les informations essentielles et nécessaires au raisonnement clinique.

### 2.3. Les pathologies :

Lorsque vous accédez à cette section, vous avez accès aux différents thèmes qui y sont développées (Figure 15) :

- L'AOMI
- L'Ischémie aigue des membres inférieurs
- L'Ischémie critique
- L'Anévrisme de l'aorte abdominale
- La Dissection de l'aorte thoracique
- L'Insuffisance veineuse chronique



**FIGURE 1 5 : LA SECTION DES PATHOLOGIES**

En explorant l'un des chapitres énumérés ci-dessus, vous découvrirez des explications textuelles détaillées, ainsi que des schémas et des images associées.



Figure 1 : Membre inférieure cyanosé

### Diagnostique :

La stratégie diagnostique s'articule autour de trois étapes principales :

1. Faire le diagnostic positif d'ischémie aiguë et en évaluer la gravité
2. Déterminer le niveau de l'obstruction
3. Déterminer le mécanisme à l'origine de l'ischémie aiguë, puis compléter le bilan étiologique, après revascularisation en urgence.

Le diagnostic positif est clinique. Le délai de prise en charge doit être le plus court possible.

Le diagnostic est posé devant l'association des cinq signes cliniques décrits précédemment : **la douleur, la pâleur, l'abolition des pouls, la paresthésie, les troubles moteurs.**

L'évaluation de la sévérité des troubles neurologiques permet d'apprécier le degré d'urgence.

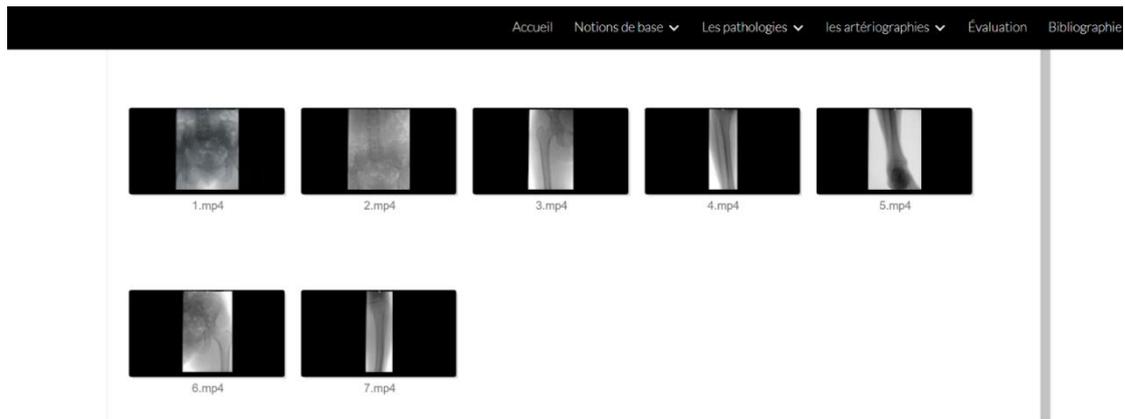
On distingue ainsi deux cas :

- Le tableau d'ischémie aiguë, avec troubles sensitivomoteurs, qui nécessite un geste de revascularisation en urgence
- Le tableau d'ischémie subaiguë, sans trouble sensitivomoteur, dont le bilan étiologique et morphologique peut être poursuivi avant un éventuel geste de revascularisation.

## FIGURE 16 : EXEMPLE D'UN COURS

### 2.4. La rubrique des artériographies :

En entrant dans cette section, vous découvrirez un accès direct aux divers chapitres qui y sont composée des vidéos des artériographies pathologiques avec leurs interprétations (Figure 17) :



### L'interprétation:

Au niveaux des deux membres inférieurs:

- Artères iliaques primitives: Perméables
- Artères iliaques externes: Perméables
- Artères fémorale et profondes communes: Perméables

A droite:

- Artère fémorale superficielle: sténose non significative
- Thrombose de l'artère poplitée sous articulaire avec un passage médiocre du produit au niveau de l'artère tibiale antérieur.

A gauche:

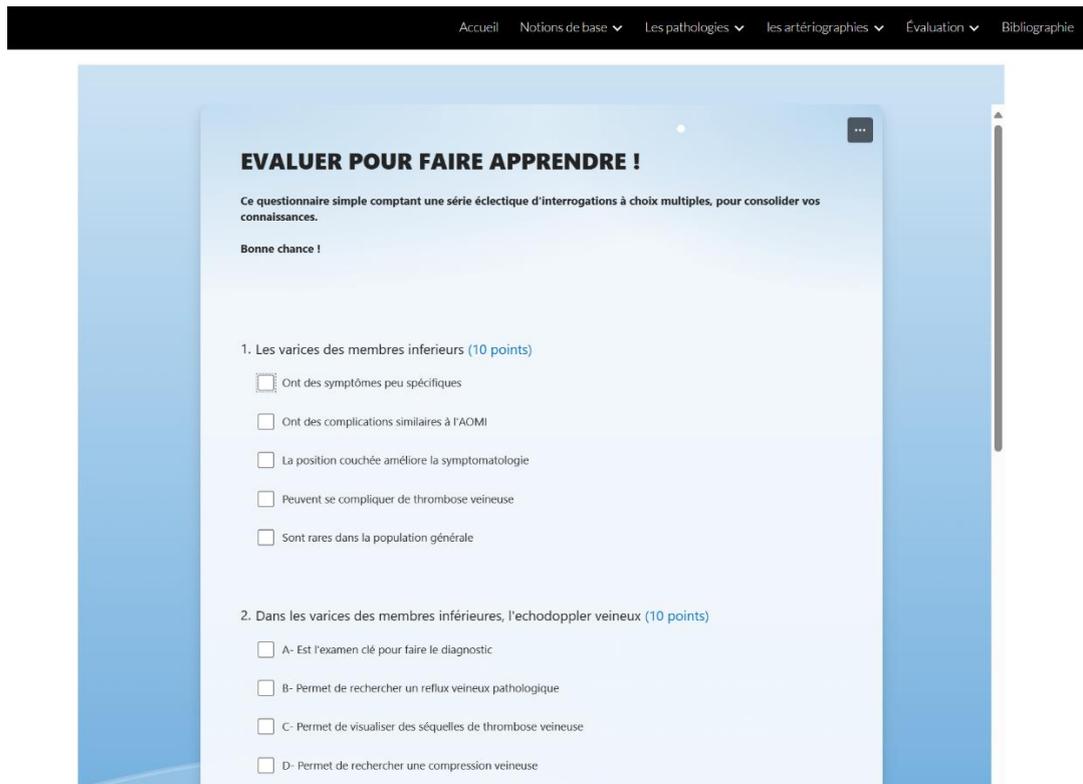
- Artère fémorale superficielle: aspect de thrombose partielle à sa partie moyenne avec un passage résiduelle du produit .
- Aspect de thrombose totale de l'artère poplitée sous articulaire.

### **FIGURE 17 : PAGE D'ARTERIOGRAPHIE**

#### **2.5. La partie d'Évaluation :**

En cliquant sur l'icône Évaluation, vous serez redirigé vers un questionnaire qui comporte des questions à choix multiples. Les différentes questions sont réalisées dans une optique pour évaluer les différentes connaissances que le lecteur doit acquérir.

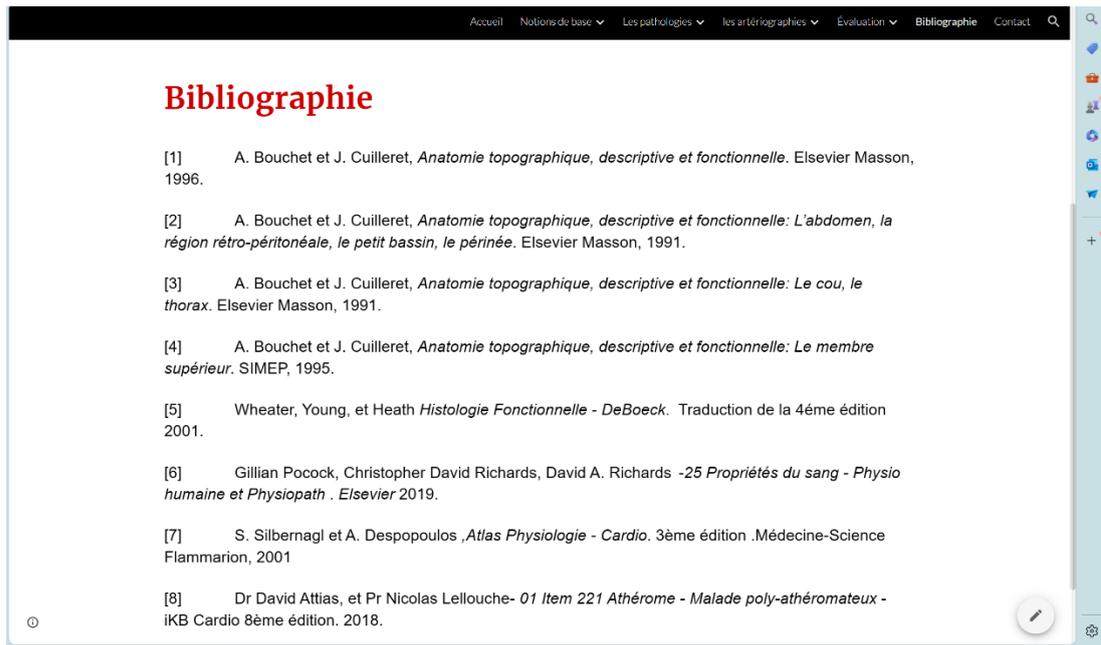
Vous avez la possibilité de cocher des propositions et à la fin cliquer sur « résultat » pour voir le score final, ainsi que la correction des différentes réponses. (Figure 18)



**FIGURE 18 : APERÇU DU QUESTIONNAIRE**

## 2.6. Bibliographie :

En cliquant sur la section Bibliographie vous trouvez tous les articles et les livres qu'on a utilisés pour la création du chapitre des notions de bases. (Figure 19)



**FIGURE 19 : SECTION BIBLIOGRAPHIE**

### 2.7. Le volet Contact :

En cliquant sur la section contact, vous trouvez une adresse e-mail où vous pouvez envoyer vos questions et vos remarques. (Figure 20)



Pour toutes questions ou remarques voici notre adresse email :

[Chirurgievasculaire1@gmail.com](mailto:Chirurgievasculaire1@gmail.com)

**FIGURE 20 : SECTION CONTACT**



**CONCLUSION**

La chirurgie vasculaire cache un vaste éventail de pathologies diverses et fréquentes en pratique quotidienne, malheureusement ces pathologies engage le pronostic vital et le pronostic fonctionnel des patients.

La prise en charge retardée de ces pathologies, et le stress des étudiants face aux patients surtout dans les urgences ont justifié la conception de ce site Web qui vient compléter les différents supports pédagogiques disponibles en chirurgie vasculaire à la faculté de médecine et de pharmacie de Marrakech.

Notre travail est conçu sous forme d'un support pédagogique, dont l'objectif est d'exposer aux étudiants de médecine les pathologies vasculaires, sous forme de cours faciles à lire et à mémoriser, englobant les notions de bases et les pathologies en chirurgie vasculaire, accompagnés des artériographies pathologiques avec leurs interprétations et des questions numériques à multiples choix avec correction pour s'auto-évaluer.

Nous espérons que ce support pourra répondre aux attentes des praticiens, notamment des étudiants, afin qu'ils puissent trouver des sources de données, et en même temps leur permettre d'enrichir leurs connaissances.



# RÉSUMÉ



## **Résumé :**

Dans le présent travail, nous aspirons au développement d'un support pédagogique d'auto-apprentissage et d'auto-évaluation en chirurgie vasculaire, à destination des cliniciens généralement et aux étudiants du premier et deuxième cycle en études médicales plus spécifiquement.

Le programme comprend un dispositif d'enseignement supérieur en ligne, disponible sur le portail web : <https://sites.google.com/view/chirurgievasculaire/accueil?authuser=1>.

Qui prend le format d'une plateforme interactive, il inclut des réalisations scientifiques didactiques, diverses et variées au sujet des chapitres suivants :

- Les Notions de bases
- Les pathologies
- Les artériographies
- L'évaluation

L'évaluation des connaissances acquises est une option assurément envisageable, qu'on propose aux utilisateurs de ce site, à travers un enchaînement d'une multitude de questions à choix multiples que nous avons réalisé conjointement aux contenus pédagogiques.

### **Abstract:**

In this work, we aim to develop a self-learning and self-assessment educational support in vascular surgery, intended generally for clinicians and more specifically for first and second cycle medical students.

The program includes a higher education online platform, available on the web portal:

<https://sites.google.com/view/chirurgievasculaire/accueil?authuser=1>.

Taking the form of an interactive platform, it includes diverse and varied didactic scientific materials on the following topics:

- Basic Concepts
- Pathologies
- Arteriographies
- Evaluation

The evaluation of acquired knowledge is a definitely feasible option, offered to the users of this site through a sequence of multiple-choice questions that we have developed alongside the educational content.

## ملخص

في هذا العمل، نسعى إلى تطوير دعم تعليمي للتعلم الذاتي والتقييم الذاتي في جراحة الأوعية الدموية، موجه بشكل عام للأطباء وبشكل خاص لطلاب الطب في المرحلة الأولى والثانية ممن التعليم العالي.

يشمل البرنامج منصة تعليم عالي عبر الإنترنت، متاحة على البوابة الإلكترونية:

<https://sites.google.com/view/chirurgievasculaire/accueil?authuser=1>

تأخذ المنصة شكل منصة تفاعلية، وتضم مواد علمية تعليمية متنوعة حول المواضيع التالية:

- المفاهيم الأساسية
- الأمراض
- تصوير الأوعية الدموية
- التقييم

تقييم المعرفة المكتسبة هو خيار ممكن، نقدمه لمستخدمي هذا الموقع من خلال سلسلة من أسئلة متعددة الخيارات قمنا بتطويرها جنباً إلى جنب مع المحتوى التعليمي.



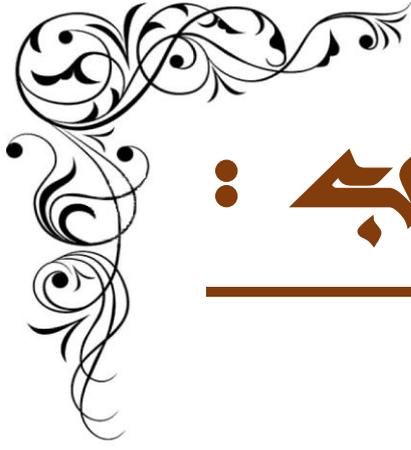
# BIBLIOGRAPHIE



1. **Pierre Kamina**  
« Anatomie clinique 3 Thorax, Abdomen »  
2014
2. **Pierre Kamina**  
« Anatomie clinique 1 Anatomie générale, Membres »  
2009
3. **Bura-Rivière et Mahé**  
« Maladies artérielles »  
2016
4. **Alimi Y, Crébassa V, Hartung O**  
« Veines superficielles et profondes des membres »  
2023
5. **Bouchet A, Cuilleret J.**  
« Anatomie topographique, descriptive et fonctionnelle: Le cou, le thorax »  
1991
6. **Bouchet A, Cuilleret J.**  
« Anatomie topographique, descriptive et fonctionnelle: L'abdomen, la région rétro péritonéale, le petit bassin, le périnée »  
1991
7. **Bouchet A, Cuilleret J.**  
« Anatomie topographique, descriptive et fonctionnelle: Le membre supérieur »  
1995
8. **Bouchet A, Cuilleret J.**  
« Anatomie topographique, descriptive et fonctionnelle, tome 3, fascicule B – Le membre inférieur »  
1995

---

---



# قسم الطبيب :

أقسم بالله العظيم

أن أراقب الله في مهنتي.

وأن أصون حياة الإنسان في كافة أطوارها في كل الظروف

والأحوال باذلاً وسعي في إنقاذها من الهلاك والمرض

و الألم والقلق.

وأن أحفظ للناس كرامتهم، وأستر عورتهم، و أكتم

سرهم.

وأن أكون على الدوام من وسائل رحمة الله، باذلاً رعايتي الطبية للقريب والبعيد، للصالح

والطالح، والصديق والعدو.

وأن أثابر على طلب العلم، وأسخره لنفع الإنسان لا لأذاه.

وأن أوقر من علمني، وأعلم من يصغرنني، وأكون أخا لكل زميل في المهنة الطبية متعاونين

على البر والتقوى.

وأن تكون حياتي مصداق إيماني في سري وعلانيتي، نقيّة مما يشينها تجاه

الله ورسوله والمؤمنين.

والله على ما أقول شهيد



## تطوير منصة للتدريب و التقييم الذاتيين في جراحة الأوعية الدموية

### الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 2024/06/25  
من طرف

**السيد: خالد الفارسي**

المزداد في 28 مارس 1998 بالرباط

**لنيل شهادة الدكتوراه في الطب**

### الكلمات الأساسية:

جراحة الأوعية الدموية - دعم - تعلم ذاتي - تقييم ذاتي

### اللجنة

الرئيسة

المشرف

الحكام

د. بومزبرة

أستاذ في جراحة القلب والشرابين

ر. الحواتي

أستاذ في جراحة القلب والشرابين

ع. عبدو

أستاذ في جراحة القلب والشرابين

ز. زويصرة

أستاذة في جراحة القلب والشرابين

السيد

السيد

السيد

السيدة