



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

Année 2023

Thèse N° 408

# L'encadrement des externes au service de neurochirurgie Hôpital Arrazi CHU Mohammed VI

## THESE

PRESENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 13/11/2023

PAR

**Mlle. Ouissal LAADIME**

Née le 08 Septembre 1998 à Tamellalet El Kelaa Des Sraghna

**POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE**

## MOTS-CLES

CHU Mohammed VI – Encadrement – Externat – Faculté de médecine de Marrakech  
Neurochirurgie – Stage hospitalier

## JURY

<b>M.</b>	<b>A. RAJI</b> Professeur d'ORL et de Chirurgie Cervico-faciale	<b>PRESIDENT</b>
<b>M.</b>	<b>S. AIT BENALI</b> Professeur de Neurochirurgie	<b>RAPPORTEUR</b>
<b>M.</b>	<b>A. MOUTAOUAKIL</b> Professeur d'Ophtalmologie	} <b>JUGES</b>
<b>Mme.</b>	<b>N. LOUHAB</b> Professeur de Neurologie	





بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

"رب أوزعني أن أشكر نعمتك  
التي أنعمت عليّ وعلى والديّ  
وأن أعمل صالحاً ترضاه  
وأصلح لي في ذريّتي  
إنّي تبنت إليك و إنّي من المسلمين"  
صدق الله العظيم





# 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 doyen à la Recherche et la coopération : Pr. Hanane RAISS

Vice doyen aux affaires pédagogiques : Pr. Ghizlane DRAISS

Vice doyen chargé de la Pharmacie : Pr. Said ZOUHAIR

Secrétaire Général : Mr. Azzeddine EL HOUDAIGUI

**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	FOURAIJI 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	KHOUCHANI 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	Ophthalmologie
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	LAKMICHI 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	Ophthalmologie

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 IDRISSI 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-embryologie 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-embryologie 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	Ophthalmologie
164	ALJALIL Abdelfattah	Pr Ag	Oto-rhino-laryngologie
165	LAFFINTI Mahmoud Amine	Pr Ag	Psychiatrie
166	RHARRASSI Issam	Pr Ag	Anatomie-pathologique
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	Ophthalmologie
172	FENANE Hicham	Pr Ag	Chirurgie thoracique
173	GEBRATI Lhoucine	Pr Hab	Chimie
174E]	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	MAOUJOUD 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 Rabiya	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 HANCI 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-organique
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	DOULHOSNE 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	Ophthalmologie
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	BENDAOUUD 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	JENDOUCI 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



*DEDICACES*



*Toutes les lettres ne sauraient trouver les mots qu'il faut... Tous les mots ne sauraient exprimer la gratitude, l'amour, le respect, la reconnaissance que j'ai pour toutes les personnes qui m'ont soutenue pendant mon parcours. Aussi, c'est tout simplement que*

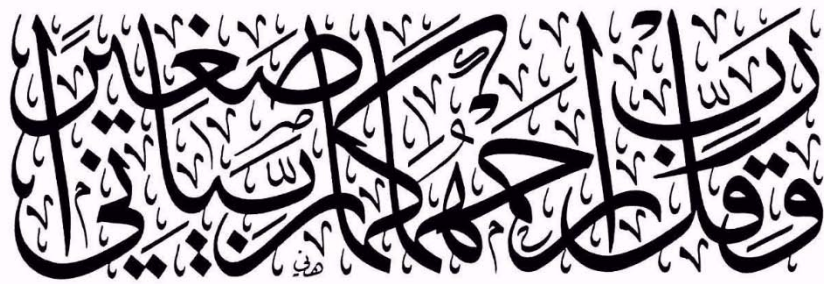


*Je dédie cette thèse à*

الله

*Le tout puissant et miséricordieux, qui m'a aidé et qui m'a  
donné la force, le courage et la patience d'accomplir ce  
modeste travail.*

*Louanges et remerciements à Allah.*



*A Mes Parents, Les Êtres Les Plus Chers,  
Je vous remercie pour tous les sacrifices et le soutien que vous  
m'avez apporté pendant ma maladie et tout au long de mes  
années d'études. J'espère que vous serez fiers de moi.*

*Chère maman,*

*En ce jour important, je tiens à exprimer ma profonde gratitude et mes sincères remerciements pour tout le soutien inconditionnel que tu m'as apporté tout au long de mon parcours académique.*

*Ta présence, ta patience et tes encouragements constants ont été des éléments clés qui m'ont permis d'atteindre ce moment décisif de ma vie. Je suis reconnaissante pour tous les moments où tu as mis de côté tes propres désirs pour me permettre de réaliser les miens.*

*Aujourd'hui, je peux affirmer avec certitude que cette thèse est autant la tienne que la mienne. Tes encouragements et ta confiance en moi ont été la pierre angulaire de ma réussite. Je ne peux jamais assez te remercier pour tout ce que tu as fait et continues de faire pour moi.*

*Que ce jour de thèse soit aussi une occasion de célébrer ton rôle exceptionnel en tant que mère. Tu as été mon modèle, mon inspiration et ma force tout au long de ma vie. Je suis profondément reconnaissante d'avoir une mère aussi aimante, attentionnée et dévouée que toi.*

*A mon défunt père,*

*Tu as toujours été pour moi un exemple du père respectueux, honnête, et méticuleux.*

*Je tiens à honorer l'homme que tu es, et j'implore le tout puissant pour qu'il t'accorde sa miséricorde.*

*{وقل ربّي ارحمهما كما ربّيتني صغيراً}*

*A mes très chères sœurs et frère :*

*Nadia, Samira, Ouafa, Omar, Sanaa, Amina*

*Aujourd'hui, alors que je me tiens devant vous pour présenter ma thèse, je souhaite prendre un moment pour vous exprimer toute ma gratitude et mon amour.*

*En tant que sœurs, vous avez été mes compagnes de vie, mes confidents et mes plus grandes admiratrices. Votre présence bienveillante et votre encouragement constant m'ont donné le courage nécessaire pour poursuivre mes rêves et me dépasser. Vous avez toujours cru en moi, même lorsque j'avais des doutes sur mes propres capacités, et cela m'a donné la confiance dont j'avais besoin pour aller de l'avant.*

*Votre contribution a été un élément clé de ma réussite, et je vous en suis profondément reconnaissante.*

*Vous êtes bien plus que mes sœurs, vous êtes mes meilleures amies. Votre amour et votre présence constante ont été un pilier sur lequel je me suis appuyée à chaque étape de ma vie.*

*Aujourd'hui, je vous dédie ma thèse en signe de gratitude et d'amour. Vos sacrifices, votre soutien et votre présence ont été les fondations sur lesquelles j'ai pu construire mes réalisations académiques. Je suis fière de vous avoir comme sœurs.*

*Que ces mots témoignent de mon amour profond et de ma reconnaissance éternelle envers vous, mes chères sœurs. Vous êtes des êtres merveilleux et je suis infiniment reconnaissante de vous avoir dans ma vie.*

*A mes très chères nièces et neveu :*

*Yasmine, Rayan, Sarah, Sabrina*

*En ce jour mémorable, je tiens à vous adresser un message rempli d'amour et de gratitude.*

*Je suis extrêmement fière de vous voir grandir et évoluer, et je suis convaincue que vous accomplirez de grandes choses dans vos propres chemins. Vous êtes des étoiles brillantes et des sources d'inspiration pour moi, et je suis honorée de vous avoir comme nièces et neveu.*

*Que ce travail de thèse vous inspire à poursuivre vos rêves, à croire en vous-mêmes et à embrasser la soif de connaissance. Je serai toujours là pour vous soutenir, vous guider et vous encourager dans vos propres parcours.*

*Merci du fond du cœur pour tout l'amour, la joie et la lumière que vous apportez dans ma vie. Je vous aime plus que les mots ne peuvent l'exprimer.*



*À ma chère famille AMIMA et à mes chers amis que l'internat  
m'a offert,*

*Aujourd'hui, je tiens à exprimer ma profonde gratitude et ma  
fierté d'appartenir à cette grande famille. Votre soutien et  
votre amour ont été un moteur puissant dans ma réussite, et je  
vous suis profondément reconnaissante.*

*À mes chers amis de l'internat, Vous êtes devenus ma  
deuxième famille. Les moments que nous avons partagés, les  
rires, les défis et les soutiens mutuels ont créé des liens  
indéfectibles. Vos encouragements et votre présence précieuse  
ont rendu cette expérience unique et inoubliable. Je vous  
remercie du fond du cœur pour tous les souvenirs précieux que  
nous avons créés ensemble.*

*Aujourd'hui, je dédie ce travail à vous tous. J'espère qu'il vous  
rendra honneur et sera une source d'inspiration pour chacun  
de vous.*

*Chère Halima OUHMAAD,*

*En ce jour marquant, je tiens à t'exprimer ma profonde gratitude pour ton amitié indéfectible depuis nos années de lycée. Ta présence et ton soutien inconditionnel ont joué un rôle essentiel dans ma vie et ont contribué à mon parcours jusqu'à ce moment crucial.*

*Depuis notre rencontre au lycée, tu as été une amie fidèle, une confidente et une source de réconfort. Ensemble, nous avons partagé des moments précieux, des rires, des pleurs, et nous avons traversé les hauts et les bas.*

*Nos discussions, nos projets communs et nos fous rires ont été des rayons de soleil dans les moments les plus sombres.*

*Aujourd'hui, je tiens à te remercier tout spécialement pour ta présence à mes côtés lors de ma soutenance de thèse. Ta présence dans la salle, ton soutien moral et tes encouragements chaleureux m'ont remplie d'énergie positive et de confiance. Savoir que tu étais là, prête à me soutenir dans cette étape importante, a été un réconfort immense.*

*Je suis profondément reconnaissante de t'avoir comme amie, car tu as toujours cru en moi et en mes capacités. Tu as été une source de force et d'inspiration, me poussant à donner le meilleur de moi-même. Notre amitié a survécu à l'épreuve du temps, et je suis convaincue qu'elle durera toute une vie.*

*Aujourd'hui, je te remercie du fond du cœur pour tout ce que tu as fait et continues de faire pour moi. Ta présence dans ma vie est un cadeau inestimable, et je suis honorée de pouvoir partager ce moment important avec toi.*

*Chère Manal KETTAM,*

*En ce jour spécial, je tiens à te remercier du fond du cœur pour ton soutien inestimable tout au long de mon parcours. Ta présence et ton amitié ont été des sources de réconfort, de motivation et de force.*

*Depuis le début de notre parcours en médecine, tu as été là à chaque étape, partageant avec moi les joies, les défis et les moments de doute. Tu as été ma confidente, ma complice et ma source d'inspiration. Je te suis profondément reconnaissante pour ton amitié sincère, ta générosité et ta présence indéfectible. Tu es bien plus qu'une amie, tu es ma sœur de cœur, et je ne pourrais pas imaginer mon parcours en médecine sans toi à mes côtés. Alors, aujourd'hui, je te remercie du plus profond de mon cœur pour tout ce que tu as fait et continues de faire pour moi. Je sais que cette amitié précieuse perdurera au-delà de nos études et que nous continuerons à nous soutenir mutuellement dans nos parcours professionnels.*

*A Mon Maître Professeur FAROUK HAJHOUI,*

*Professeur assistant de neurochirurgie au CHU Mohammed VI de Marrakech.*

*Professeur HAJHOUI, je tiens à vous remercier chaleureusement pour votre aide précieuse dans la correction de mon travail. Vos conseils et vos suggestions ont grandement contribué à l'amélioration de la qualité de ma thèse. Votre générosité intellectuelle a été un atout majeur pour la réussite de ce projet, et je vous en suis profondément reconnaissante.*



*REMERCIEMENTS*



*A mon maître et Rapporteur de thèse,*

*Professeur Saïd AIT BENALI,*

*Professeur de l'enseignant supérieur, chef de service de  
Neurochirurgie à l'hôpital Arrazi CHU Mohammed VI de  
Marrakech*

*Cher Professeur AIT BENALI, je tiens à exprimer ma profonde gratitude pour avoir accepté d'être mon rapporteur de thèse. Votre expertise en neurochirurgie a été une source d'inspiration et de motivation tout au long de cette aventure académique. Votre soutien inestimable, votre patience, et votre précieuse guidance ont été essentiels pour la réalisation de ce travail. Votre enseignement, tant sur le plan académique que sur le plan humain, a grandement contribué à mon développement en tant que professionnelle. Je suis honorée d'avoir eu l'opportunité de travailler sous votre direction.*

*A mon maître et président de thèse,*

*Professeur Abdelaziz RAJI,*

*Professeur de l'enseignant supérieur, chef de service d'Oto-Rhino-  
Laryngologie et chirurgie cervico-faciale CHU Mohammed VI de  
Marrakech*

*Professeur RAJI, en tant que président du jury, vous avez joué un rôle essentiel dans l'évaluation de ce travail. Je tiens à vous remercier pour avoir accepté cette responsabilité importante. Votre expertise et votre sagesse ont assuré l'équité du processus d'évaluation. Votre présence et votre participation ont apporté une dimension significative à cette soutenance, et je vous en suis reconnaissante.*

*A notre maître et juge de thèse,*

*Professeur Abdeljalil MOUTAOUAKIL,*

*Professeur de l'enseignant supérieur, Chef de service  
d'ophtalmologie au CHU Mohammed VI de Marrakech.*

*Cher Professeur MOUTAOUAKIL, je tiens à exprimer ma sincère reconnaissance pour avoir accepté de faire partie du jury de ma thèse. Votre expertise a grandement enrichi la qualité de l'évaluation. Je suis honorée d'avoir pu bénéficier de vos conseils et de votre expérience dans le domaine. Votre participation a contribué de manière significative à la réussite de cette soutenance.*

*A notre maîtresse et juge de thèse,*

*Professeur Nisrine LOUHAB,*

*Professeure de l'enseignant supérieur, professeure de neurologie au  
CHU Mohammed VI de Marrakech.*

*Chère Professeure LOUHAB, je souhaite exprimer ma profonde gratitude pour votre participation en tant que membre du jury de ma thèse. Votre expérience a apporté une perspective précieuse à cette évaluation. Vos commentaires constructifs et votre engagement ont contribué à l'enrichissement de mon travail. Je vous remercie sincèrement de votre implication.*



# *ABBREVIATIONS*



# Liste des Abréviations

<b>CHU</b>	:	Centre Hospitalier Universitaire.
<b>FMPM</b>	:	Faculté de Médecine et de Pharmacie de Marrakech.
<b>DVE</b>	:	Dérivation Ventriculaire Externe.
<b>DVP</b>	:	Dérivation Ventriculo-Péritonéale
<b>ARC</b>	:	Séances Interactives d'Apprentissage du Raisonnement Clinique
<b>HTIC</b>	:	Hypertension Intracrânienne
<b>ECOS</b>	:	Examen Clinique Objectif Structuré
<b>PEC</b>	:	Prise En Charge
<b>PES</b>	:	Professeur d'Enseignement Supérieur
<b>PA</b>	:	Professeur Assistant
<b>QCM</b>	:	Question à Choix Multiple
<b>SSC</b>	:	Student-selected components





*PLAN*



<b>INTRODUCTION</b>	<b>01</b>
<b>MATERIELS ET MÉTHODES</b>	<b>04</b>
I. Type et durée d'étude	05
II. La population étudiée	05
III. Variables à l'étude	07
IV. Description du questionnaire	09
V. Distribution des questionnaires	10
VI. Considérations éthiques	12
<b>RESULTATS</b>	<b>13</b>
I. Taux de réponse	14
II. Caractéristiques sociodémographiques de la population	15
III. Appréciation générale	17
IV. Acquisition des principes et des données de l'examen clinique en neurochirurgie	22
V. Participation aux activités du service et évaluation de leur caractère formateur	26
VI. Acquisition des principes de surveillance du patient hospitalisé en neurochirurgie et en post-hospitalisation	35
VII. Principes de prise en charge du patient au bloc opératoire	39
VIII. Compréhension des principales affections traitées en neurochirurgie	42
IX. Réalisation des gestes techniques	49
X. Méthodes d'évaluation	54
XI. Points forts du stage de neurochirurgie	58
XII. Difficultés rencontrés lors du stage de neurochirurgie	59
XIII. Suggestions d'amélioration proposées par les externes	60
<b>DISCUSSION</b>	<b>61</b>
I. Généralités	62
1. L'externat en médecine et le stage hospitalier à la FMPM	62
2. Centre hospitalier universitaire Mohammed VI de Marrakech	67
3. Service de neurochirurgie de l'hôpital Arrazi CHU Mohammed VI	70
4. La formation des externes au service	75
II. Discussion des résultats	78
1. Taux de réponse	76

2. Caractéristiques sociodémographiques de la population	79
3. Appréciation générale	80
4. Acquisition des principes et des données de l'examen clinique en neurochirurgie	99
5. Participation aux activités du service et évaluation de leur caractère formateur	102
6. Acquisition des principes de surveillance du patient hospitalisé en neurochirurgie et en post-hospitalisation	113
7. Principes de prise en charge du patient au bloc opératoire	118
8. Compréhension des principales affections traitées en neurochirurgie	121
9. Réalisation des gestes techniques	125
10. Méthodes d'évaluation	128
11. Points forts du stage de neurochirurgie	130
12. Difficultés rencontrés lors du stage de neurochirurgie	132
13. Suggestions d'amélioration proposées par les externes	134
<b>III. Recommandations</b>	<b>136</b>
<b>IV. Limite de l'étude</b>	<b>139</b>
<b>CONCLUSION</b>	<b>140</b>
<b>RESUMES</b>	<b>142</b>
<b>ANNEXES</b>	<b>151</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE</b>	<b>160</b>



*INTRODUCTION*



La neurochirurgie est une discipline médicale complexe et exigeante qui nécessite une expertise spécifique et des compétences techniques avancées. Par conséquent, l'encadrement des externes au service de neurochirurgie est d'une importance cruciale pour assurer un apprentissage et une expérience clinique de qualité.

Il est crucial de fournir aux externes une formation théorique solide sur les principes fondamentaux de la neurochirurgie, notamment en ce qui concerne l'anatomie, la physiologie du système nerveux, les différentes pathologies neurochirurgicales, les techniques chirurgicales et les avancées récentes dans le domaine. Cette base solide de connaissances permet aux externes de développer une compréhension approfondie de la neurochirurgie avant de commencer leur stage, facilitant ainsi leur progression dans leur formation.

En plus de la formation théorique, l'encadrement des externes en neurochirurgie comprend une composante pratique. Les externes ont l'occasion d'observer des chirurgies en direct et de suivre de près les interventions chirurgicales sous la supervision directe des neurochirurgiens expérimentés. Cela leur permet d'acquérir une compréhension pratique et d'appliquer les connaissances acquises lors de leur formation théorique.

L'encadrement adéquat des externes implique également la présence de superviseurs qualifiés au sein de l'équipe de neurochirurgie. Ces superviseurs jouent un rôle essentiel en guidant et en supervisant les externes dans leurs activités cliniques. Ils fournissent des orientations spécifiques sur les techniques chirurgicales, les procédures diagnostiques, l'évaluation des patients et la prise de décisions médicales. Cette supervision directe permet aux externes de bénéficier de l'expertise des neurochirurgiens et de développer leurs compétences de manière sécurisée.

Par ailleurs, il est important d'intégrer les aspects de sécurité chirurgicale, d'hygiène et de gestion des complications dans l'encadrement des externes. Ils doivent être formés aux protocoles de sécurité, aux bonnes pratiques d'hygiène et aux procédures d'urgence spécifiques au service de neurochirurgie. Cela garantit que les externes travaillent dans un environnement sécurisé et contrôlé, tout en fournissant des soins optimaux aux patients.

Enfin, pour assurer un suivi et une amélioration continus, des mécanismes d'évaluation réguliers doivent être mis en place. Ces évaluations permettent de suivre le progrès des externes, d'identifier les domaines dans lesquels ils ont besoin de renforcer leurs connaissances ou leurs compétences, et de leur fournir des orientations spécifiques pour leur développement professionnel.

En somme, l'encadrement des externes au service de neurochirurgie est essentiel pour assurer une formation de qualité, garantir la sécurité des patients et permettre aux étudiants en médecine d'acquérir les compétences nécessaires dans ce domaine spécialisé. Un encadrement adéquat comprenant une formation théorique solide, une expérience pratique, une supervision qualifiée, des aspects de sécurité et des mécanismes d'évaluation réguliers contribue à la formation complète et au développement professionnel des externes en neurochirurgie.

L'objectif principal de notre étude était de solliciter les avis des externes du service de neurochirurgie concernant leur formation, afin d'analyser les méthodes d'encadrement et d'évaluation mises en place au sein du service, et d'identifier les opportunités d'amélioration de cet encadrement.



*MATÉRIELS  
ET MÉTHODES*



## **I. Type et durée d'étude:**

Il s'agit d'une étude rétrospective réalisée sur la période d'une année universitaire, entre 2021–2022, basée sur un questionnaire anonyme comprenant plusieurs sections articulées autour d'une majorité de questions fermées.

## **II. La population étudiée :**

L'enquête a concerné 6 groupes successifs d'externes de 3ème année de la faculté de médecine de Marrakech de passage au service de neurochirurgie de 2021–2022.

- Critères d'inclusion et d'exclusion :

### **1. Critères d'inclusion :**

- les étudiants de la 3ème année de la faculté de médecine et de pharmacie de Marrakech, ayant un passage au service de neurochirurgie de l'hôpital Arrazi CHU Mohammed VI durant la période comprise entre 2021–2022.

### **2. Critères d'exclusion :**

- Les étudiants qui ont invalidé leur stage, et ceux qui n'ont pas répondu au questionnaire.

La répartition des six groupes était la suivante (tableau I) :



**Tableau I : Répartition des 6 groupes d'externes.**

<b>Groupe</b>	<b>Année d'étude</b>	<b>Période de stage</b>	<b>Nombre des externes</b>	<b>Nombre des invalidants</b>	<b>Nombre des non répondants</b>
1	3 <sup>ème</sup> année	Du 06/09/2021 au 17/10/2021	22	0	2
2	3 <sup>ème</sup> année	Du 18/10/2021 au 28/11/2021	22	2	0
3	3 <sup>ème</sup> année	Du 29/11/2021 au 13/02/2022	22	1	4
4	3 <sup>ème</sup> année	Du 14/02/2022 au 03/04/2022	20	1	2
5	3 <sup>ème</sup> année	Du 04/04/2022 au 19/06/2022	22	0	2
6	3 <sup>ème</sup> année	Du 20/06/2022 au 31/07/2022	24	2	1

### **III. Variables à l'étude :**

#### **1. Variables explorant les caractéristiques sociodémographiques :**

Les variables explorant les caractéristiques sociodémographiques étaient les suivantes :  
âge et sexe

#### **2. Variables explorant l'appréciation générale :**

Les variables explorant l'appréciation générale étaient les suivantes : la qualité de l'accueil le 1er jour du stage, la définition des objectifs du stage et le degré de réponse de ce stage aux objectifs, le nombre des externes affectés par passage, la disponibilité des encadrants, l'adaptation du cours magistral à l'enseignement pratique, et l'importance du stage de neurochirurgie dans la pratique future des externes.

#### **3. Variables explorant l'acquisition des principes et des données de l'examen clinique en neurochirurgie :**

Les variables explorant l'acquisition des principes et des données de l'examen clinique en neurochirurgie\_étaient les suivantes : nombre de patients pris en charge durant le passage, établissement d'une relation médecin malade, examen clinique, rédaction d'une observation médicale.

#### **4. Variables explorant la participation aux activités du service et évaluation de leurs caractères formateurs :**

Les variables explorant la participation aux activités du service étaient les suivantes : les visites, les staffs, les topos, les consultations, le bloc, les gardes et évaluation de leurs caractères formateurs.

**5. Variables explorant l'acquisition des principes de surveillance du patient hospitalisé en neurochirurgie :**

Les variables explorant l'acquisition des principes de surveillance du patient hospitalisé en neurochirurgie étaient les suivantes : examen du jour, surveillance des constantes vitales, surveillance de la conscience, surveillance du périmètre crânien, soins d'une plaie opératoire, surveillance d'un drain de Redon, surveillance d'un drain de DVE et d'un drain Jackson-Pratt.

**6. Variables explorant les principes de prise en charge du patient au bloc opératoire :**

Les variables explorant les principes de prise en charge du patient au bloc opératoire étaient les suivantes : description des différents éléments anatomiques, identification du matériel de neurochirurgie, le respect des règles d'asepsie en salle opératoire, le lavage chirurgical des mains, le port des gants stériles et de casaque.

**7. Variables explorant la compréhension des principales affections traitées en neurochirurgie :**

Les variables explorant la compréhension des principales affections traitées en neurochirurgie étaient les suivantes : le syndrome cérébelleux, l'hypertension intracrânienne, l'engagement cérébral temporal et amygdalien, le syndrome de compression médullaire, la sciatalgie et la névralgie cervico-brachiale, le spina bifida, l'hémorragie méningée spontanée, l'hydrocéphalie, distinction sur le scanner cérébral un AVC ischémique d'un AVC hémorragique, distinction sur un scanner cérébral les signes de malignité d'une tumeur cérébrale, identification sur un scanner cérébral les signes d'une tumeur cérébrale bénigne, les signes radiologiques d'une suppuration intracrânienne, interprétation d'une radiographie du rachis cervical, dorsal et lombosacré chez un traumatisé du rachis.

## **8. Variables explorant la réalisation des gestes techniques :**

Les variables explorant la réalisation des gestes techniques étaient les suivantes : points de sutures d'une plaie du scalpe post traumatique, ablation des points de suture, ablation d'un drain de Redon, mise en place d'un collier ou d'une minerve chez un traumatisé du rachis cervical, mise en place d'un lombostat chez un patient ayant une pathologie du rachis lombaire, ponction lombaire, sondage gastrique et/ou vésical, réanimation cardiorespiratoire pour un arrêt cardiorespiratoire, aspiration bronchique.

## **9. Variables explorant les méthodes d'évaluation :**

Les variables explorant les méthodes d'évaluation étaient les suivantes : la méthode de l'évaluation au cours du stage, et à la fin du stage.

## **10. Variables explorant les caractéristiques du service de neurochirurgie :**

Les variables explorant les caractéristiques du service étaient les suivantes : les points forts du service, les difficultés rencontrées lors du stage et les suggestions d'amélioration.

## **IV. Description du questionnaire :**

Un questionnaire (voir annexe 1) a été spécialement élaboré en s'appuyant sur une revue de la littérature afin de mener notre enquête, puis il a été testé et validé. Notre questionnaire était composé de 73 questions réparties en 10 catégories :

- Caractéristiques sociodémographiques (2 questions)
- Appréciation générale (10 questions)
- Acquisition des principes et des données de l'examen clinique en neurochirurgie (7 questions)
- Participation aux activités du service (visites, staffs, topos, consultations, bloc, gardes) et évaluation de leurs caractères formateurs (11 questions)

- Acquisition des principes de surveillance du patient hospitalisé en neurochirurgie (7 questions)
- Acquisition des principes de prise en charge du patient au bloc opératoire (5 questions)
- Compréhension des principales affections traitées en neurochirurgie (15 questions)
- Réalisation des gestes techniques (9 questions)
- Méthodes d'évaluation en fin de stage (4 questions)
- En vue d'amélioration (3 questions)

## **V. Distribution des questionnaires :**

Dans le cadre de notre thèse, nous avons choisi d'utiliser Google Forms pour la distribution de notre questionnaire. Google Forms est un outil en ligne convivial qui permet de créer facilement des formulaires personnalisés pour collecter des données. Voici comment nous avons procédé pour distribuer notre questionnaire :

- Création du questionnaire : Nous avons utilisé l'interface de Google Forms pour créer notre questionnaire en y ajoutant les questions pertinentes pour notre recherche. Nous avons veillé à structurer les questions de manière claire et logique, en utilisant différents types de réponses (choix multiples, cases à cocher, échelles de notation, etc.) pour couvrir efficacement les différents aspects de notre sujet.
- Personnalisation du formulaire : Nous avons personnalisé le formulaire en ajoutant un titre accrocheur, une introduction claire expliquant le but de notre recherche et les instructions pour remplir le questionnaire. Nous avons également veillé à ce que le formulaire soit visuellement attrayant et facile à naviguer.
- Partage du formulaire : Une fois que notre formulaire était prêt, nous avons généré un lien unique permettant d'y accéder. Ce lien peut être distribué aux participants via différents canaux, tels que l'envoi par e-mail, le partage sur les réseaux sociaux, ou la diffusion dans les groupes de promotion.

- Collecte des réponses : Les participants ont pu accéder au formulaire en cliquant sur le lien que nous leur avons fourni. Ils ont ensuite rempli le questionnaire en répondant aux différentes questions. Les réponses ont été automatiquement enregistrées dans une feuille de calcul Google Sheets, ce qui nous a permis d'organiser et d'analyser les données plus facilement.
- Confidentialité et consentement : Nous avons pris soin de garantir la confidentialité des réponses des participants en assurant la sécurité de notre formulaire. De plus, nous avons inclus une déclaration de consentement dans le formulaire, demandant aux participants de donner leur accord avant de participer à l'étude.
- Analyse des données : Une fois la collecte des réponses terminée, nous avons utilisé les fonctionnalités intégrées de Google Forms pour analyser les données recueillies. Nous avons examiné les réponses de manière approfondie afin de tirer des conclusions et d'obtenir des résultats pertinents pour notre thèse.

En utilisant Google Forms pour distribuer notre questionnaire, nous avons bénéficié d'un outil pratique, facile à utiliser et efficace pour collecter les données nécessaires à notre recherche. Cela nous a permis d'obtenir des réponses de manière rapide et organisée, tout en offrant aux participants une expérience conviviale lors de la participation à notre étude.

## **VI. Considérations éthiques :**

Il est essentiel de prendre en compte les considérations éthiques liées à la recherche et à la pratique médicale. Voici quelques points à considérer :

- **Consentement éclairé :** Lors de la collecte de données auprès des externes, il est crucial d'obtenir leur consentement éclairé. Les participants doivent être pleinement informés des objectifs de l'étude, de la nature de leur participation et de toute implication potentielle, afin qu'ils puissent prendre une décision éclairée sur leur participation.
- **Confidentialité et protection des données :** Les données collectées doivent être traitées de manière confidentielle et protégées conformément aux normes éthiques et juridiques. Il est important de veiller à ce que les informations personnelles des participants soient anonymisées ou rendues non identifiables lors de l'analyse et de la présentation des résultats.
- **Respect de l'autonomie et de la dignité des participants :** Il est primordial de respecter l'autonomie des externes, en leur permettant de prendre des décisions éclairées et en respectant leur dignité. Toute pression ou coercition doit être évitée, et les participants doivent être libres de se retirer de l'étude à tout moment sans conséquences négatives.
- **Équité et non-discrimination :** L'encadrement des externes doit se faire de manière équitable, en évitant toute discrimination fondée sur des caractéristiques telles que l'âge, le genre, l'origine ethnique, la religion ou tout autre facteur protégé. Tous les externes doivent avoir accès aux mêmes opportunités de formation et de mentorat, sans favoritisme ni préjugés.
- **Transparence et intégrité scientifique :** Lors de la présentation des résultats de recherche, il est essentiel d'être transparent et de rapporter les données de manière précise et objective. Toute manipulation ou falsification des données va à l'encontre des principes éthiques de la recherche scientifique et doit être évitée.



*RESULTATS*



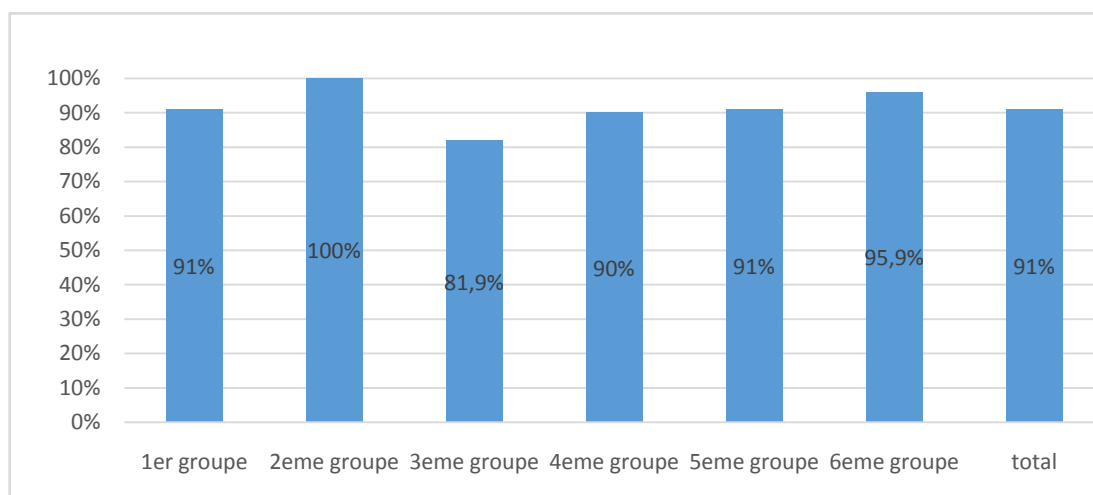


## **I. Taux de réponse :**

Les résultats indiquent que le total des externes dans les groupes étudiés s'élève à 132. Cependant, il est important de noter qu'il y a eu 6 étudiants invalidants (Tableau I). Ce qui signifie qu'ils sont exclus de l'échantillon analysé. Parmi ces 126 externes restants, 115 ont accepté de répondre à notre questionnaire, soit un taux de réponse de 91%. Onze étudiants n'ont pas répondu à notre questionnaire (Tableau II). Par conséquent, la taille effective de l'échantillon sur lequel les analyses et les résultats sont basés est de 115 étudiants.

**Tableau II : taux de réponse.**

<b>Groupe</b>	<b>Nombre des externes</b>	<b>Nombre des non répondants</b>	<b>Pourcentage de réponse</b>
1	22	2	91%
2	22	0	100%
3	22	4	81,9%
4	20	2	90%
5	22	2	91%
6	24	1	95,9%



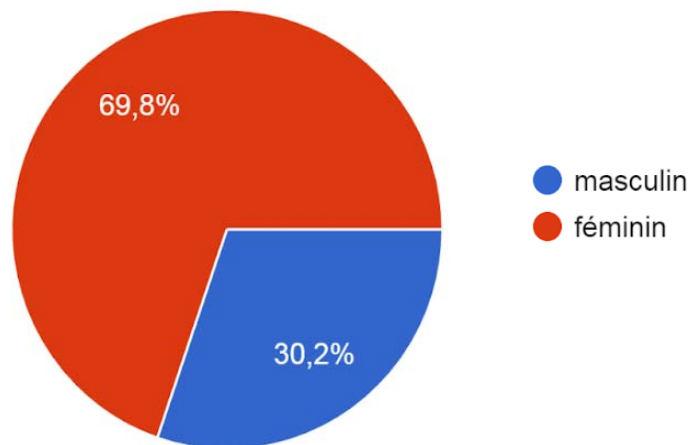
**Figure 1 : Taux de réponse.**

## II. Caractéristiques sociodémographiques de la population :

### 1. Sexe :

Les résultats montrent que parmi les 115 externes pris en considération dans l'étude, la majorité, soit 80 externes (69,8%), étaient de sexe féminin, tandis que 35 externes (30,2%) étaient de sexe masculin. (figure2)

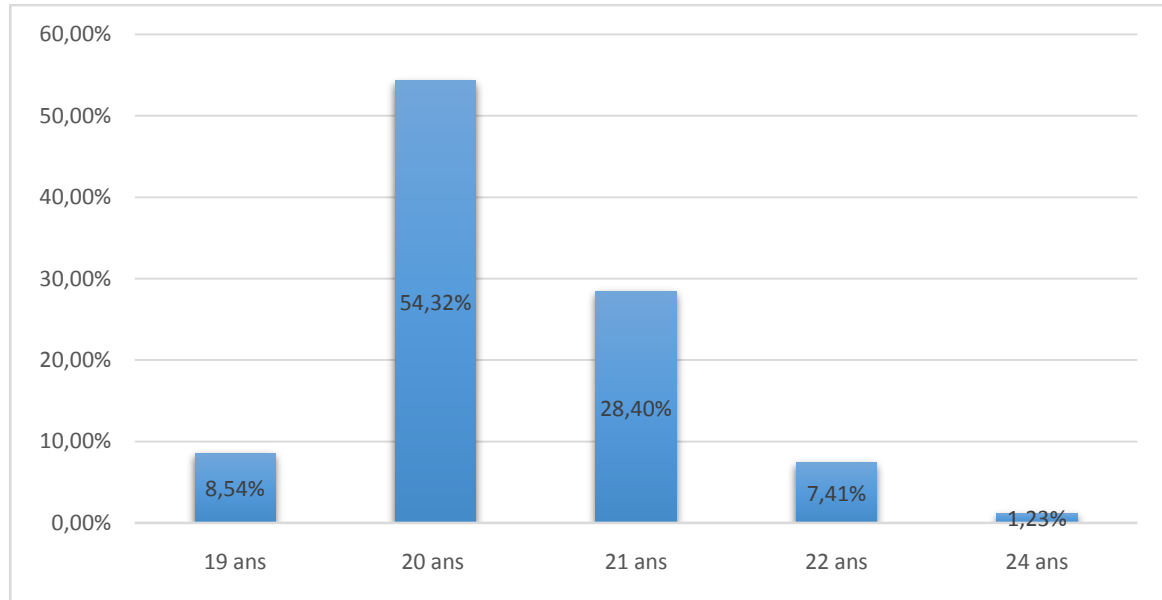
Le rapport hommes/femmes (sexe ratio) est donc de 3/7, ce qui indique une prédominance des étudiantes féminines dans l'échantillon.



**Figure 2 : répartition selon le sexe.**

## 2. Age :

En ce qui concerne l'âge des externes, il varie de 19 à 24 ans, avec une moyenne de 20,4 ans. Ces données permettent d'avoir une idée sur la répartition d'âge des participants à l'étude, mettant en évidence une certaine homogénéité dans la tranche d'âge considérée. (Figure 3).



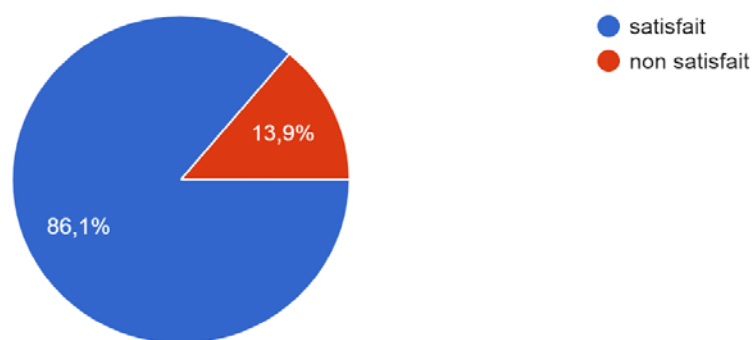
**Figure 3 : Répartition selon l'âge.**

Il convient de noter que ces données sont basées sur les répondants de l'étude, ce qui signifie que ces pourcentages et mesures de tendance centrale ne s'appliquent qu'à ceux qui ont participé à l'enquête.

### III. Appréciation générale :

#### 1. Qualité de l'accueil le 1er jour du stage :

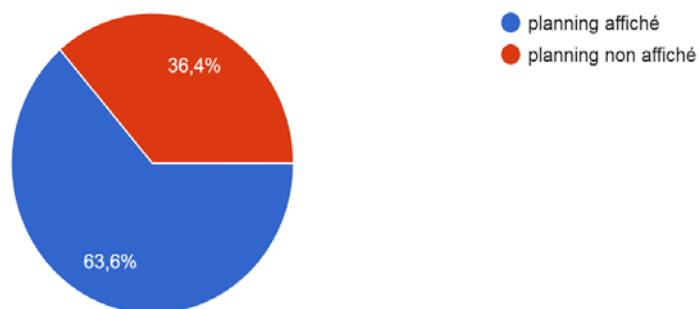
Les statistiques révèlent que la qualité de l'accueil lors du premier jour du stage a été évaluée positivement par une majorité des participants. En effet, 86,1% d'entre eux ont exprimé leur satisfaction quant à l'accueil reçu, tandis que 13,9% ont indiqué ne pas être satisfaits. (Figure 4)



**Figure 4 : Qualité de l'accueil le 1er jour du stage**

#### 2. Planning des activités des externes :

Les résultats révèlent que lors de l'arrivée des externes dans le service, une majorité de 63,6% d'entre eux ont indiqué que le planning des activités leur a été affiché, tandis que 36,4% ont déclaré ne pas avoir eu accès à ce planning. (Figure 5)

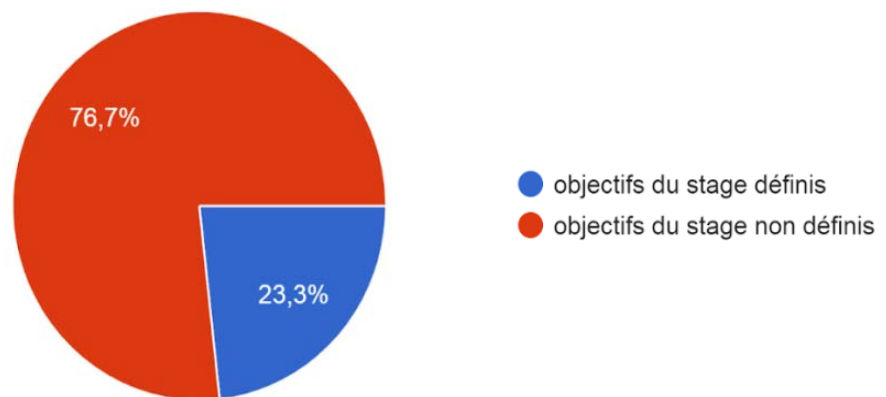


**Figure 5 : Planning des activités des externes**

### 3. Définition des objectifs du stage :

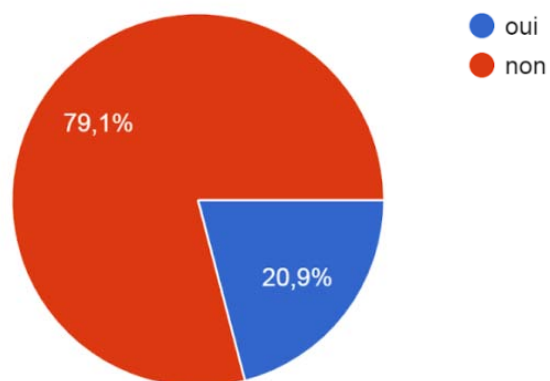
Sur l'ensemble des étudiants enquêtés, 27 étudiants, soit 23,3%, affirment que les objectifs cliniques du stage hospitalier sont définis et expliqués au début du stage.

Tandis que 88 étudiants, soit 76,7%, ont déclaré ne pas avoir reçu cette présentation. (Figure 6)



**Figure 6 : Définition des objectifs du stage**

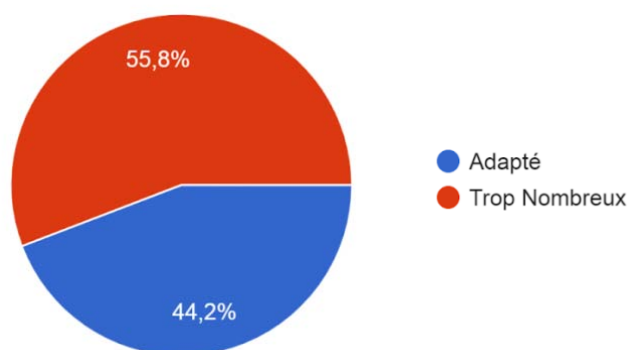
20,9% des répondants ont indiqué disposer d'une liste des objectifs à remplir au fur et à mesure de leur stage, tandis que 79,1% ont déclaré ne pas avoir reçu une telle liste. (Figure 7)



**Figure 7 : Liste des objectifs**

#### 4. Nombre des externes affectés par passage

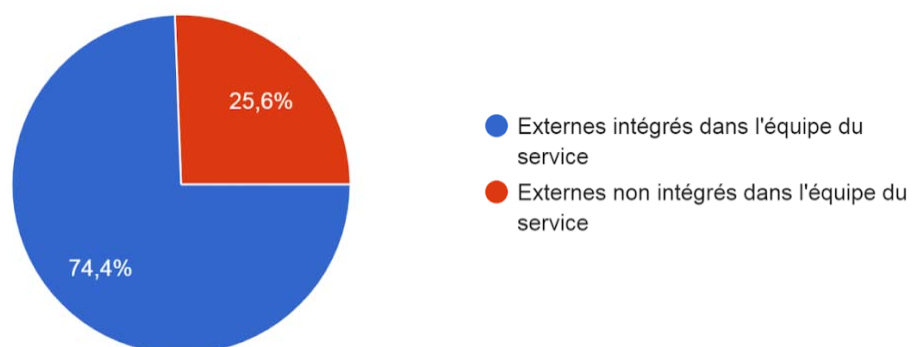
Le nombre des externes affectés au service était de 22 étudiants dans 1<sup>er</sup>, le 2<sup>ème</sup>, le 3<sup>ème</sup> et le 5<sup>ème</sup> groupe ; de 20 étudiants dans le 4<sup>ème</sup> groupe et de 24 étudiants dans le 6<sup>ème</sup> groupe (tableau I). Une majorité significative des répondants (55,8%) considèrent que le nombre d'externes est trop élevé. Tandis que 44,2% ont considéré que le nombre d'externes affectés par passage était adapté. (Figure 8)



**Figure 8 : Le nombre des externes**

#### 5. Intégration dans l'équipe du service :

Bien que la majorité des répondants (74,4%) se soient intégrés dans l'équipe du service, il est important de prendre en compte les répondants qui n'ont pas ressenti une intégration complète (25,6%). (Figure 9)

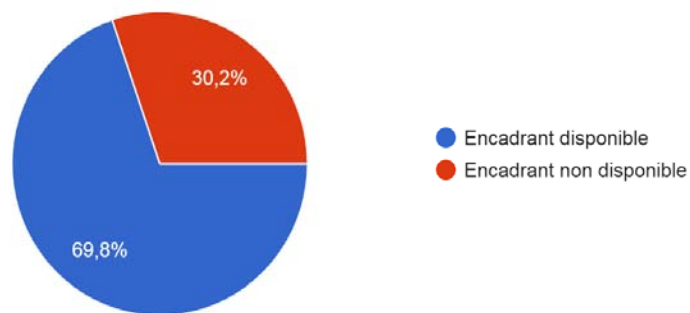


**Figure 9 : Intégration dans l'équipe du service**

## 6. Disponibilité des encadrants :

La majorité des externes (69,8%) ont ressenti le soutien et la disponibilité d'un encadrant (professeur, résident ou interne) pendant leur stage.

Cependant, il est important de noter qu'un peu plus d'un quart des répondants (30,2%) ont indiqué ne pas avoir bénéficié d'un encadrant prêt à les aider et à les superviser. (Figure 10)

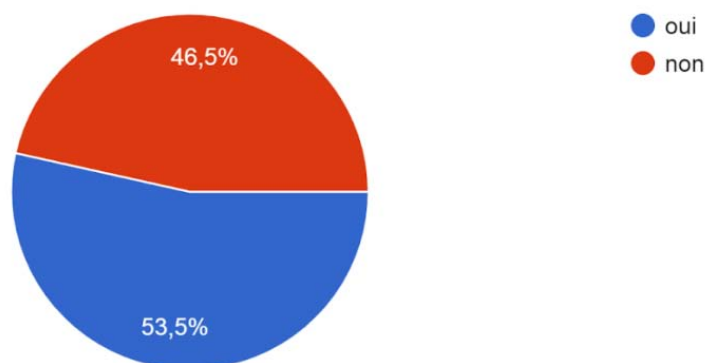


**Figure 10 : Disponibilité des encadrants**

## 7. Adaptation du cours magistral à l'enseignement pratique :

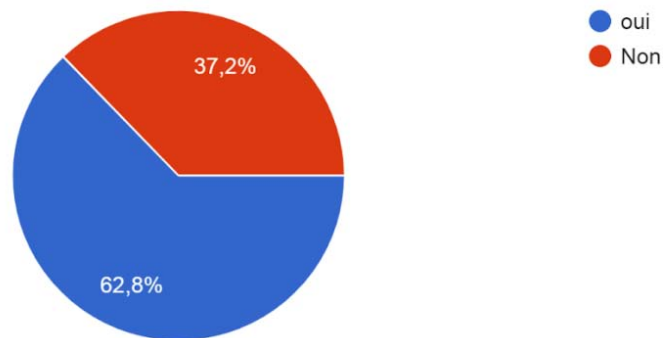
Les résultats montrent une diversité d'opinions quant à la corrélation entre le cours magistral de neurochirurgie et le stage hospitalier.

53,5% des répondants, estime qu'il existe une bonne corrélation entre le cours magistral de neurochirurgie et le stage hospitalier, tandis que 46,5% estiment le contraire. (Figure 11)



**Figure 11 : Adaptation du cours magistral à l'enseignement pratique**

La majorité relative des externes (62,8%) ayant participé à l'étude considèrent que le stage était adapté à leur niveau de connaissances, tandis que 37,2% estiment le contraire. (Figure 12).

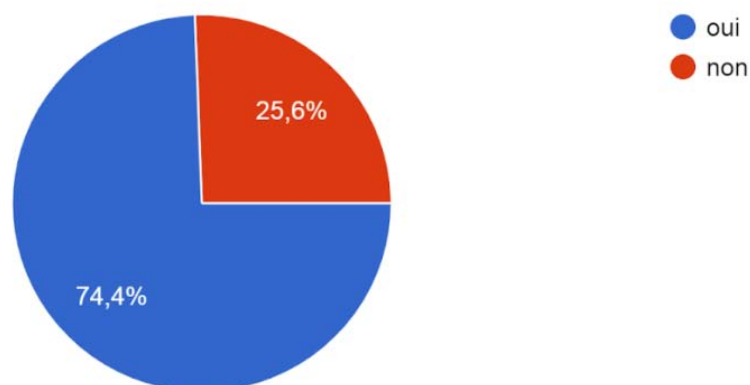


**Figure 12 : Adaptation du stage au niveau de connaissances**

**8. Importance du stage de neurochirurgie dans la pratique future des externes :**

La majorité des externes (74,4%) ont perçu le stage comme formateur pour leur pratique future.

Il est important de noter que près d'un quart des répondants (25,6%) ne partagent pas cette opinion. (Figure 13)



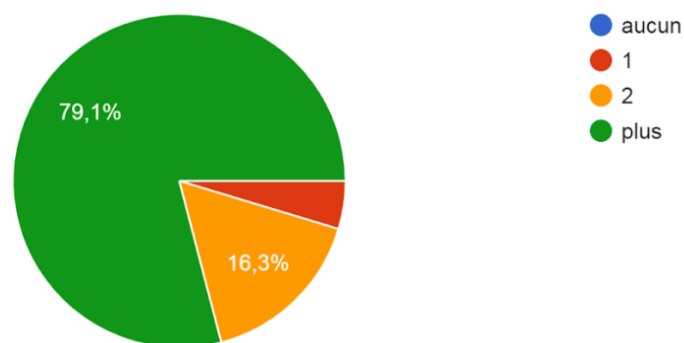
**Figure 13 : Importance du stage de neurochirurgie dans la pratique future des externes**



#### IV. Acquisition des principes et des données de l'examen clinique en neurochirurgie :

##### 1. Nombre de patients pris en charge durant le passage :

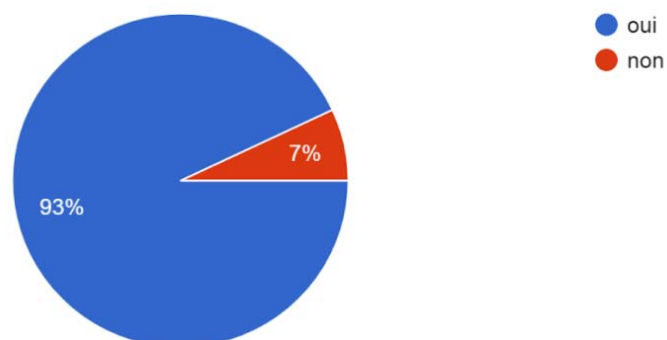
Les résultats montrent une répartition variée du nombre de patients pris en charge par les externes au service de neurochirurgie. Sur l'échantillon des répondants, 4,6% ont pris en charge un seul patient, 16,3% ont pris en charge deux patients, et la grande majorité, soit 79,1%, ont pris en charge plus de deux patients. (Figure 14)



**Figure 14 : Nombre de patients pris en charge durant le passage**

##### 2. Etablissement d'une relation médecin malade :

Les résultats indiquent qu'une grande majorité des externes (93%) ont pu établir une relation médecin-malade, tandis qu'une petite proportion (7%) n'a pas réussi à établir cette relation. (Figure 15)



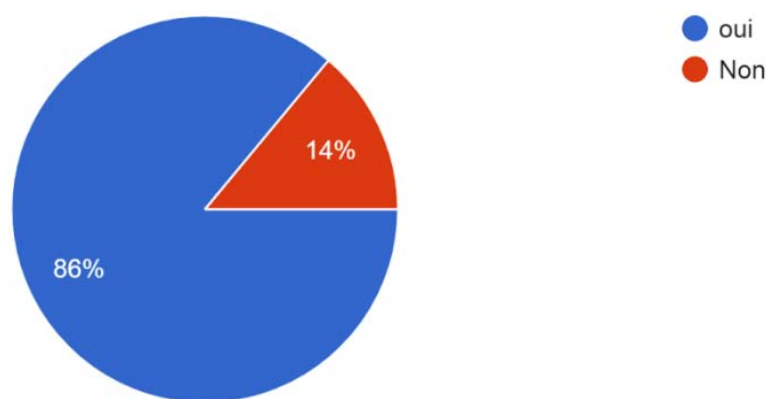
**Figure 15 : Etablissement d'une relation médecin malade**

### 3. Examen clinique :

Bien que la majorité des externes aient eu l'opportunité de pratiquer l'examen neurologique chez l'adulte et l'évaluation du score de Glasgow, une proportion non négligeable n'a pas eu cette expérience.

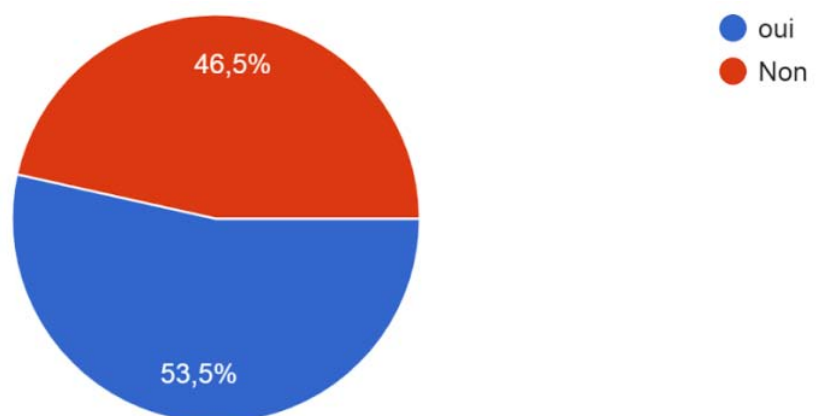
Les résultats révèlent que 86% des externes ont pratiqué un examen neurologique chez l'adulte lors de leur passage en neurochirurgie, tandis que 14% n'ont pas eu cette opportunité.

(Figure 16)



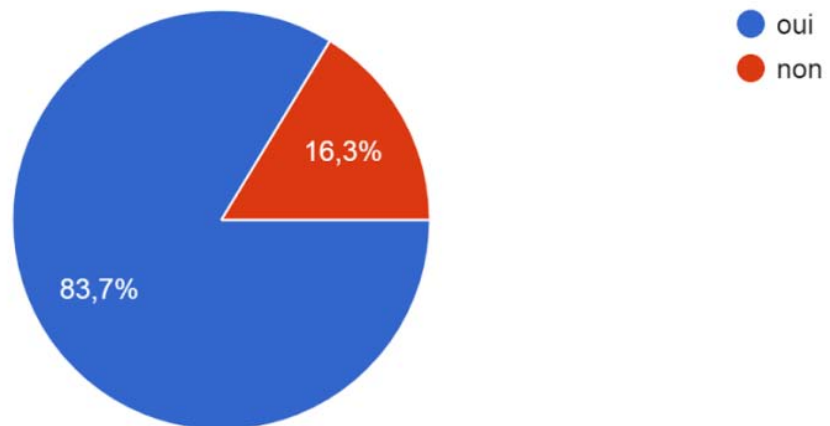
**Figure 16 : Examen neurologique chez l'adulte**

Concernant l'examen neurologique chez l'enfant, 53,5% des externes l'ont pratiqué, tandis que 46,5% ne l'ont pas fait. (Figure 17)



**Figure 17 : Examen neurologique chez l'enfant**

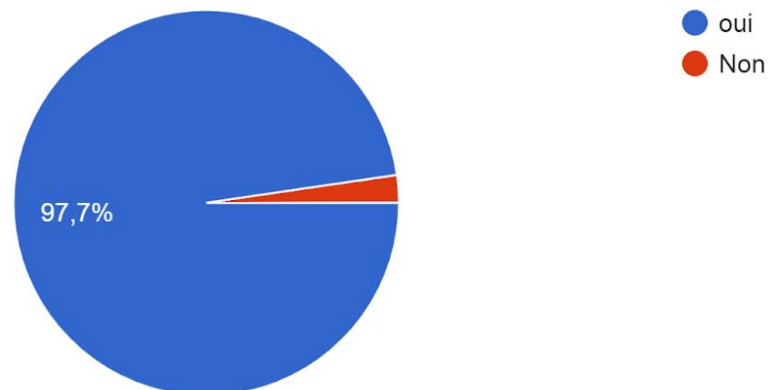
En ce qui concerne l'évaluation du score de Glasgow chez un patient ayant des troubles de conscience, 83,7% des externes l'ont réalisée, tandis que 16,3% ne l'ont pas fait. (Figure 18)



**Figure 18 : L'évaluation du score de Glasgow chez un patient ayant des troubles de conscience**

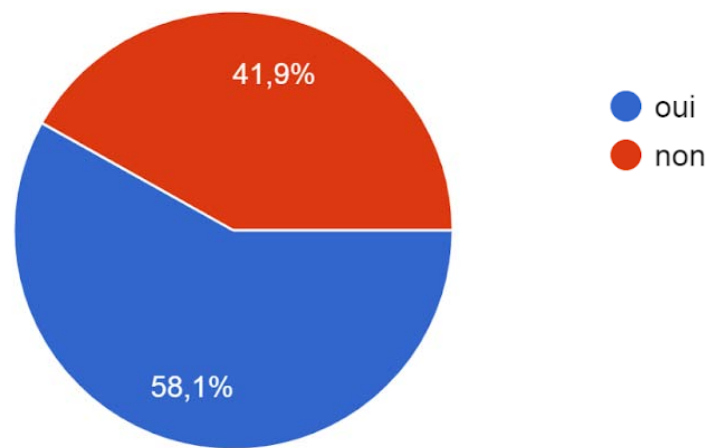
#### **4. Rédaction d'une observation médicale :**

La grande majorité des externes (97,7%) ont pu rédiger une observation médicale pendant leur passage en neurochirurgie, tandis qu'une petite proportion (2,3%) n'a pas eu cette opportunité. (Figure 19)



**Figure 19 : Rédaction d'une observation médicale**

Parmi ceux qui ont rédigé une observation médicale, 58,1% ont bénéficié d'une correction par un encadrant, tandis que 41,9% n'ont pas eu cette relecture. (Figure 20)



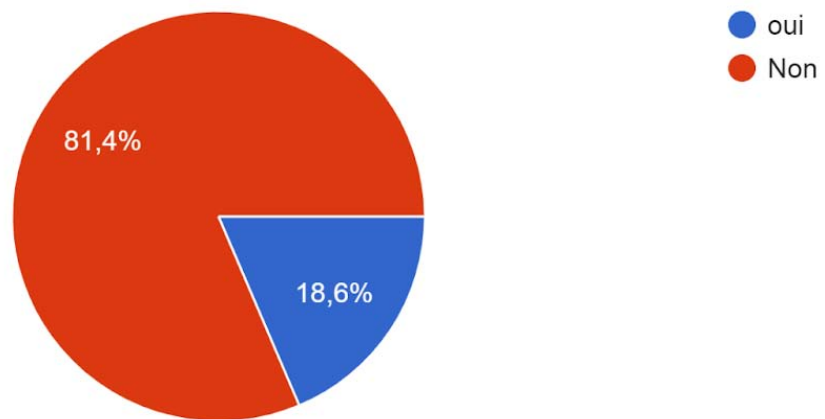
**Figure 20 : Correction de l'observation par un encadrant**

## V. Participation aux activités du service et évaluation de leur caractère formateur :

### 1. Consultations :

#### 1.1. Participation aux consultations :

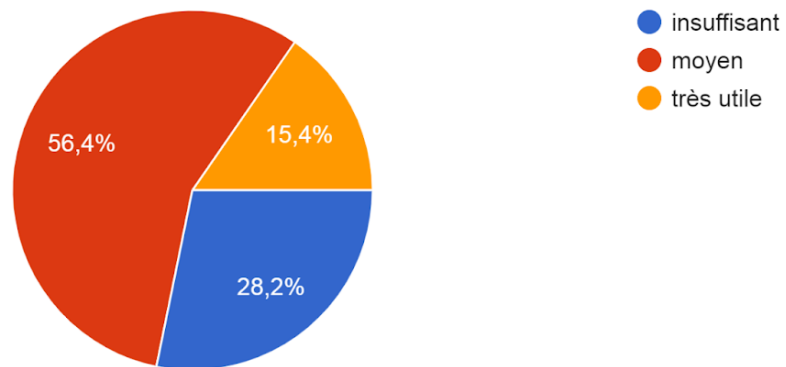
La majorité des externes, soit 81,4%, n'ont pas eu l'opportunité de participer aux consultations des médecins du service pendant leur stage en neurochirurgie, tandis que 18,6% y ont participé. (Figure 21)



**Figure 21 : Participation aux consultations**

**1.2. Caractère formateur des consultations :**

En ce qui concerne l'évaluation du caractère formateur de ces consultations, les réponses des externes ont été diverses. Un peu moins d'un tiers des répondants, soit 28,2%, ont estimé que le caractère formateur était insuffisant. En revanche, plus de la moitié des externes, soit 56,4%, ont jugé que le caractère formateur était moyen. Enfin, 15,4% des externes ont considéré que les consultations étaient très utiles sur le plan formatif. (Figure 22)

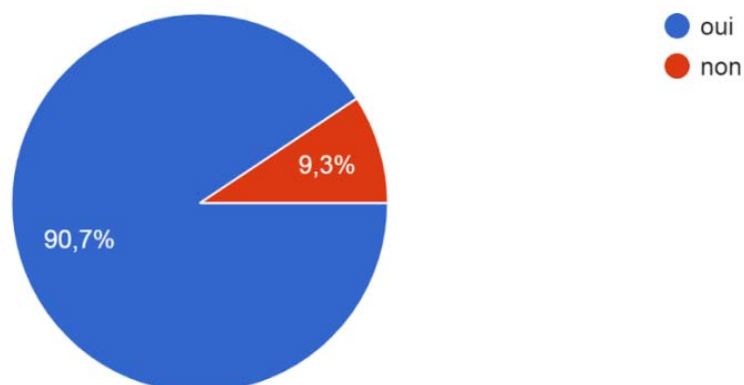


**Figure 22 : Evaluation du caractère formateur des consultations**

**2. Visites :**

**2.1. Participation aux visites :**

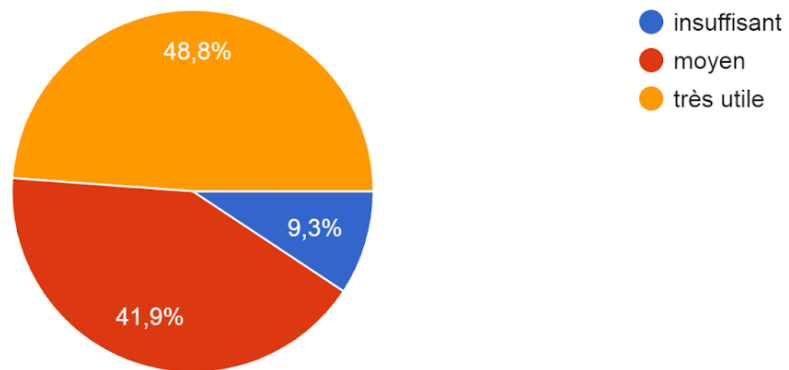
Les résultats de l'étude indiquent que la grande majorité des externes, soit 90,7%, ont participé aux visites des médecins seniors pendant leur stage en neurochirurgie, tandis que seulement 9,3% n'y ont pas pris part. (Figure 23)



**Figure 23 : Participation aux visites au lit du malade**

**2.2. Caractère formateur des visites :**

En ce qui concerne l'évaluation du caractère formateur de ces visites, les réponses des externes ont été les suivantes : 9,3% ont considéré que le caractère formateur était insuffisant, 41,9% l'ont jugé moyen, et 48,8% ont estimé que les visites étaient très utiles sur le plan formatif. (Figure 24)

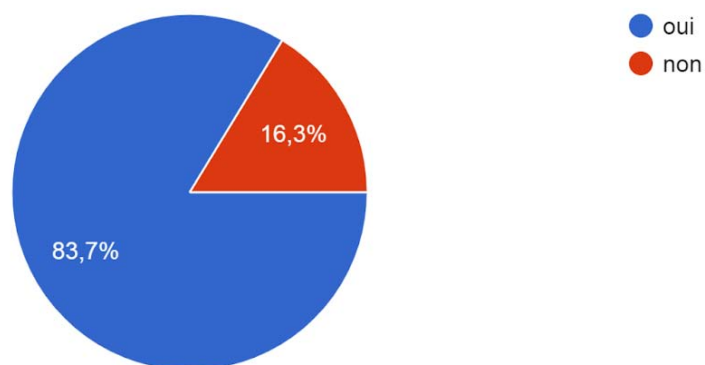


**Figure 24 : Evaluation du caractère formateur des visites**

**3. Staffs :**

**3.1. Participation aux staffs :**

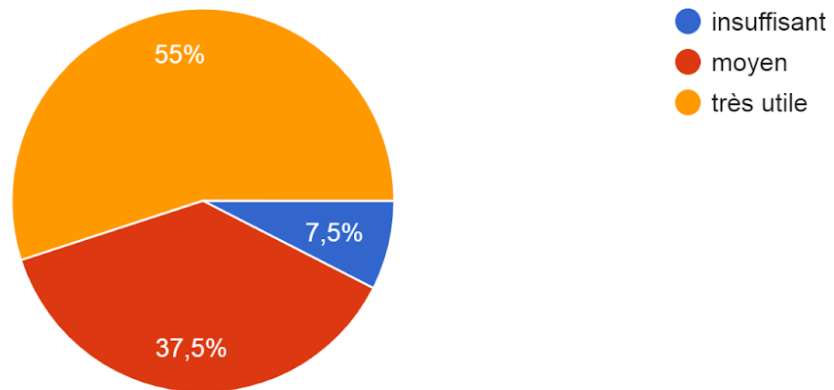
La participation aux staffs pendant le stage en neurochirurgie a été élevée (83,7%) (Figure 25)



**Figure 25 : Participation aux staffs**

**3.2. Caractère formateur des staffs :**

En ce qui concerne l'évaluation du caractère formateur des staffs, les externes ont exprimé des opinions variées. Environ 7,5% des externes ont estimé que le caractère formateur des staffs était insuffisant, tandis que 37,5% l'ont jugé moyen et 55% l'ont trouvé très utile. (Figure 26)

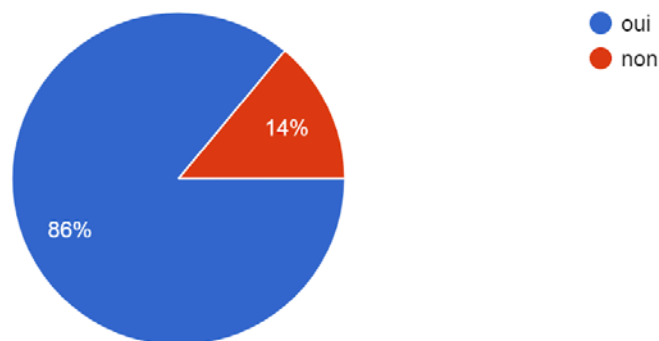


**Figure 26 : Evaluation du caractère formateur des staffs**

**4. Bloc :**

**4.1. Participation au bloc :**

Les résultats de cette étude indiquent que la majorité des externes (86%) ont participé à l'activité du bloc opératoire pendant leur stage en neurochirurgie. (Figure 27)

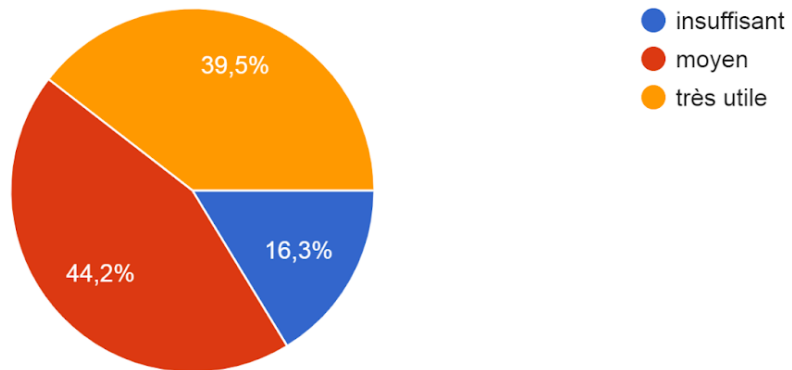


**Figure 27 : Participation à l'activité du bloc opératoire**



**4.2. Caractère formateur du bloc :**

Lorsqu'il s'agit d'évaluer le caractère formateur de cette activité, les opinions varient. Environ 16,3% des externes ont estimé que l'activité était insuffisamment formative, tandis que 44,2% l'ont considérée comme moyennement formative et 39,5% l'ont jugée très utile sur le plan de l'apprentissage. (Figure 28)

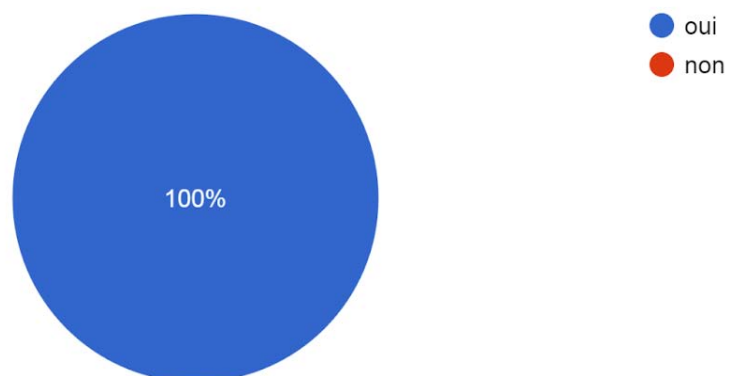


**Figure 28 : Evaluation du caractère formateur du bloc opératoire**

**5. Topos :**

**5.1. Participation aux topos :**

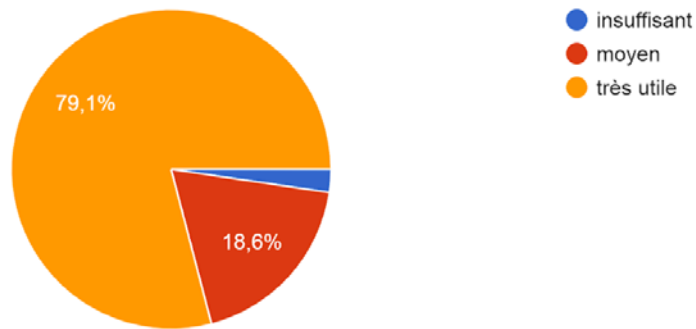
Les résultats de cette étude indiquent que tous les externes ayant effectué leur stage de neurochirurgie ont bénéficié de topos. (Figure 29)



**Figure 29 : Topos au cours du stage**

**5.2. Caractère formateur des topos :**

En ce qui concerne l'évaluation du caractère formateur des topos, les résultats montrent que la grande majorité des participants, soit 79,1%, les ont jugés très utiles. Cependant, il convient de noter que certains participants ont évalué le caractère formateur des topos comme moyen (18,6%) et une petite proportion les ont jugés insuffisants (2,3%). (Figure 30)

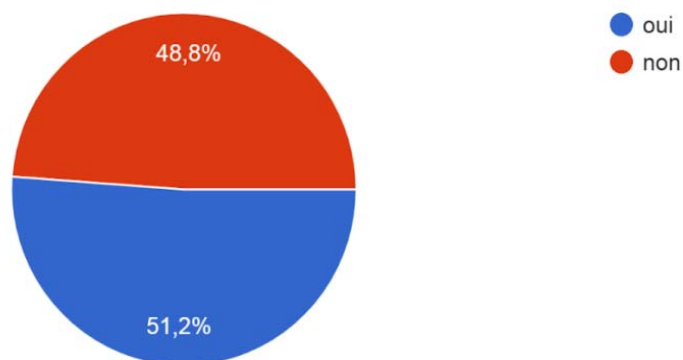


**Figure 30 : Evaluation du caractère formateur des topos**

**6. Séances ARC :**

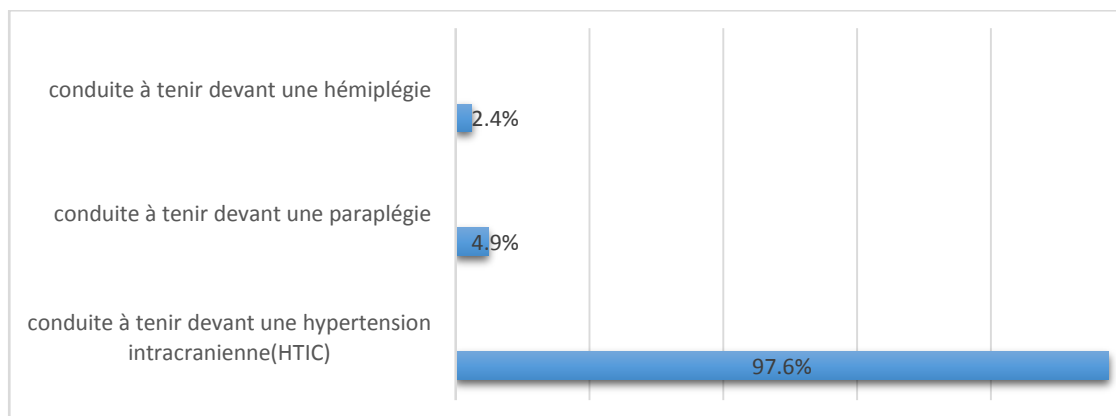
**6.1. Participation aux séances ARC :**

Des séances interactives d'Apprentissage du Raisonnement Clinique (ARC) ont été organisées au sein du service de neurochirurgie pour une partie des participants. Plus précisément, 51,2% des participants ont déclaré avoir participé à de telles séances, tandis que 48,8% n'y ont pas participé. (Figure 31)



**Figure 31 : Séances interactives d'Apprentissage du Raisonnement Clinique (ARC) au cours du stage**

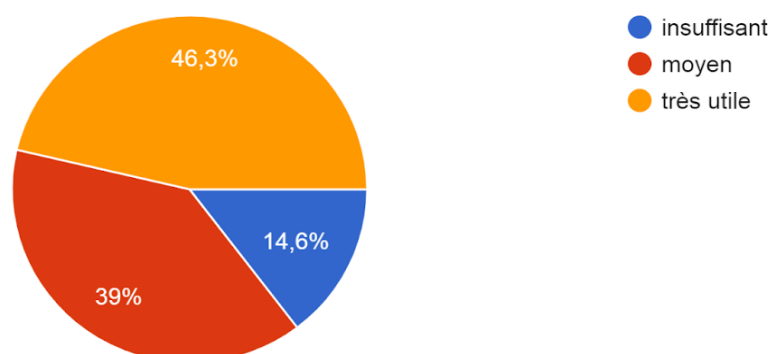
Parmi les participants ayant eu accès aux séances ARC, différentes thématiques ont été abordées. La conduite à tenir devant une hypertension intracrânienne (HTIC) a été couverte dans une proportion élevée de cas, avec 97,6% des participants concernés. Les autres thématiques, telles que la conduite à tenir devant une paraplégie (4,9%) et une hémiplégié (2,4%), ont été moins fréquemment abordées (figure 32).



**Figure 32 : Thématiques des séances ARC**

**6.2. Caractère formateur des séances ARC :**

En ce qui concerne l'évaluation du caractère formateur de ces séances ARC, les résultats révèlent une répartition des réponses. Une partie des participants (14,6%) ont jugé que ces séances étaient insuffisantes sur le plan formatif. Une proportion plus importante de participants (39%) les ont évaluées comme moyennement formatrices. Toutefois, une part significative des participants (46,3%) ont considéré ces séances comme très utiles pour leur apprentissage. (Figure 33)

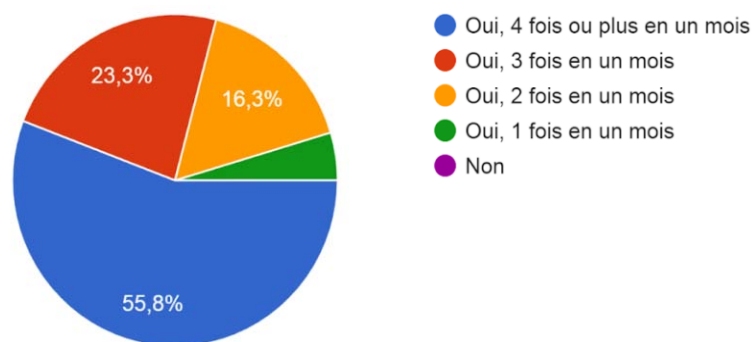


**Figure 33 : Evaluation du caractère formateur des séances ARC**

## 7. Garde :

### 7.1. Participation aux gardes :

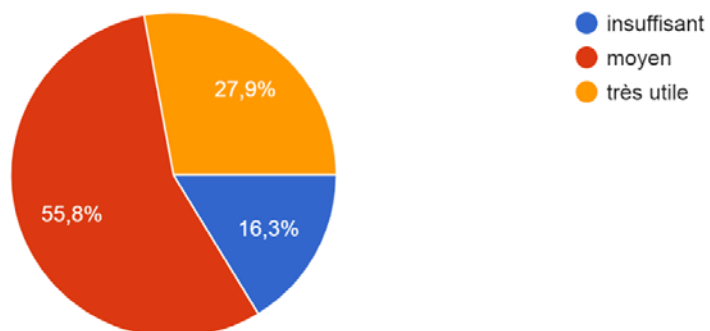
Les résultats de cette étude révèlent que la majorité des participants à leur stage de neurochirurgie ont effectué des gardes. Parmi eux, 55,8% ont réalisé 4 gardes ou plus en un mois. Un pourcentage moins élevé de participants a effectué 3 gardes en un mois (23,3%), 2 gardes en un mois (16,3%) ou 1 garde en un mois (4,7%). Aucun participant n'a déclaré ne pas avoir effectué de gardes. (Figure 34)



**Figure 34 : Participation des gardes**

### 7.2. Caractère formateur des gardes :

En ce qui concerne l'évaluation du caractère formateur des gardes, les résultats montrent une répartition des réponses. Une partie des participants (16,3%) ont jugé que les gardes étaient insuffisantes sur le plan formatif. Cependant, la majorité des participants (55,8%) ont évalué les gardes comme moyennement formatrices. Un pourcentage significatif de participants (27,9%) les ont quant à eux considérées comme très utiles pour leur apprentissage. (Figure 35)

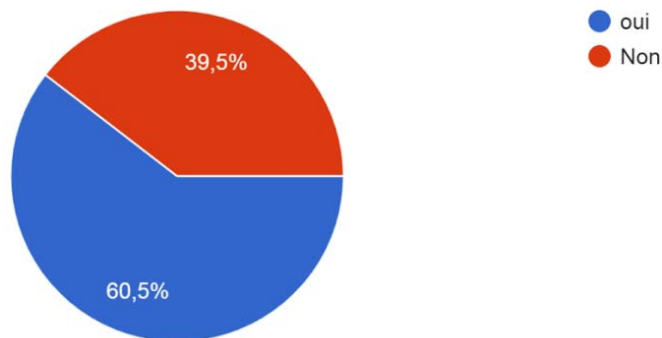


**Figure 35 : Evaluation du caractère formateur des gardes**

## 8. Autres activités du service :

### 8.1. Demande de bilans :

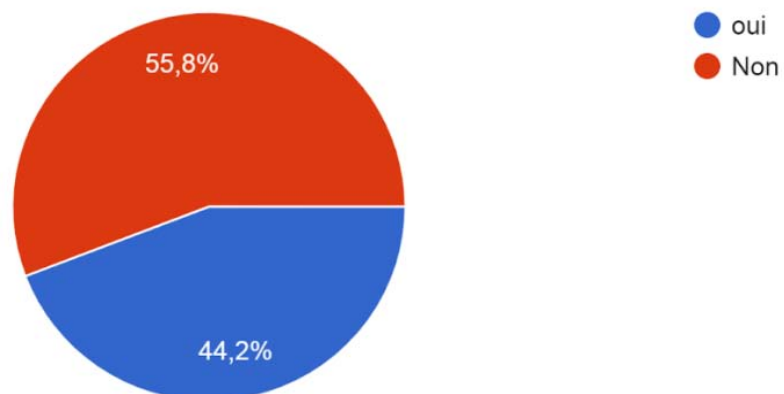
Les résultats de l'étude révèlent que 60,5% des participants ont déjà demandé des bilans biologiques ou radiologiques via le système "HOSIX", tandis que 39,5% n'ont pas utilisé ce système pour de telles demandes. (Figure 36)



**Figure 36 : Demande des bilans biologiques ou radiologiques via le système "HOSIX"**

### 8.2. Demande de sang :

En ce qui concerne la rédaction de demandes de sang, 44,2% des participants ont déclaré l'avoir déjà réalisée, tandis que 55,8% ne l'ont pas fait. (Figure 37)



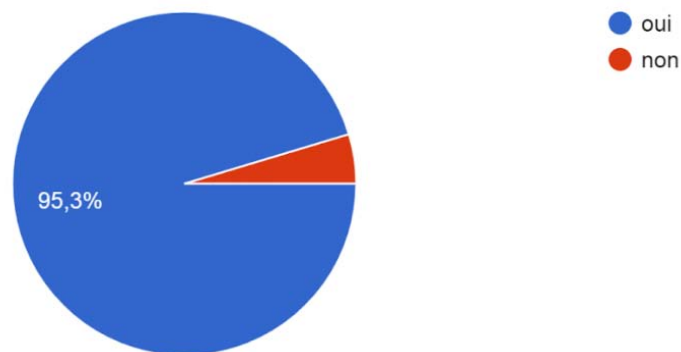
**Figure 37 : Rédaction de demandes de sang**

## VI. Acquisition des principes de surveillance du patient hospitalisé en neurochirurgie et en post-hospitalisation :

### 1. Acquisition des principes de surveillance du patient hospitalisé en neurochirurgie :

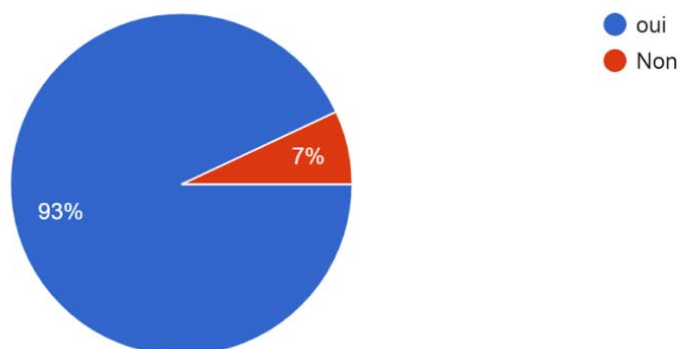
#### 1.1. Examen du jour et surveillance de la conscience et des constantes vitales :

La grande majorité des participants, soit 95,3%, ont apprécié l'état du jour et l'évolution de leurs patients pendant leur stage en neurochirurgie. Seulement 4,7% des participants ont exprimé ne pas avoir apprécié cet aspect. (Figure 38)



**Figure 38 : Examen clinique du jour des patients hospitalisés**

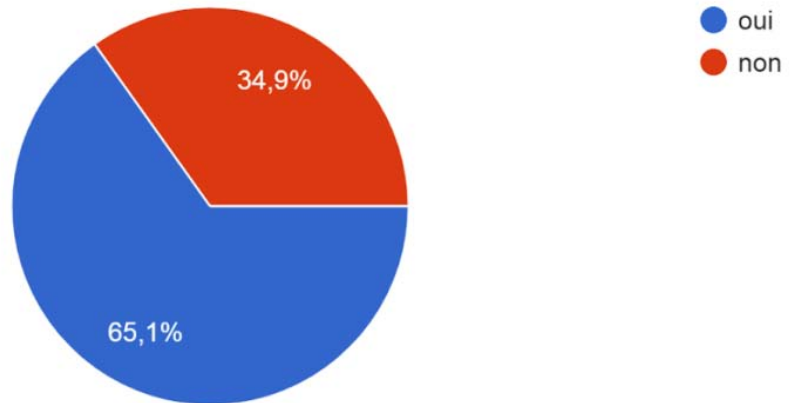
En ce qui concerne la surveillance des patients hospitalisés, une proportion élevée de participants (93%) ont déclaré être capables de surveiller les constantes vitales, la conscience, la température et la glycémie capillaire. (Figure 39)



**Figure 39 : Surveillance des patients hospitalisés**

**1.2. Surveillance du périmètre crânien :**

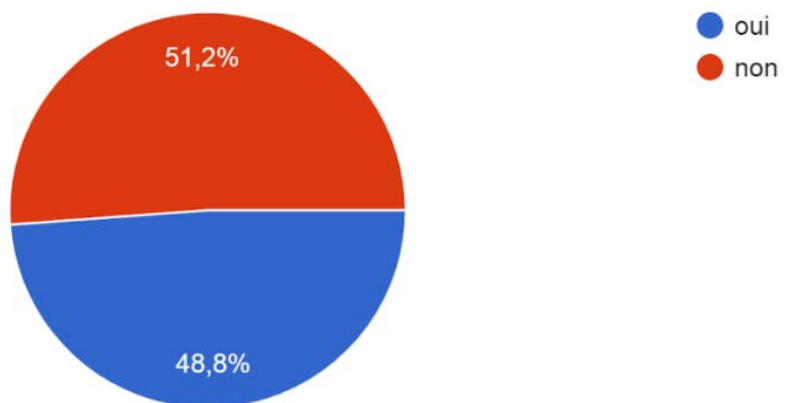
Les résultats de l'étude indiquent que 65,1% des participants étaient capables de surveiller le périmètre crânien chez un nourrisson présentant une hydrocéphalie, tandis que 34,9% des participants ne l'étaient pas. (Figure 40)



**Figure 40 : Surveillance du périmètre crânien**

**1.2. Soins d'une plaie opératoire :**

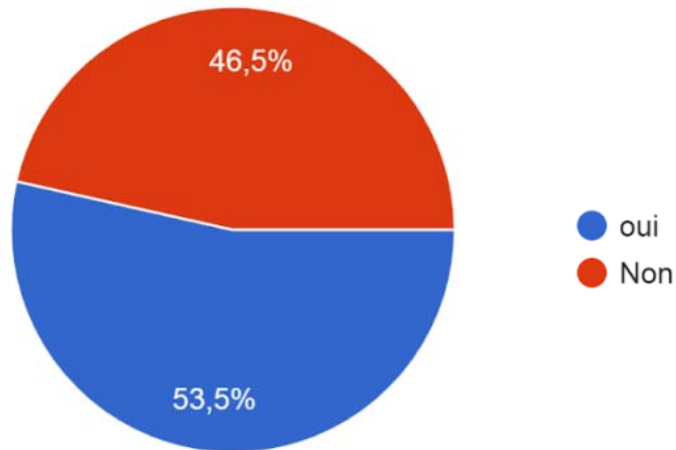
Les résultats de l'étude indiquent que 48,8% des participants ont déclaré avoir participé aux soins d'une plaie opératoire propre ou infectée, tandis que 51,2% des participants n'ont pas participé à de tels soins. (Figure 41)



**Figure 41 : Soins d'une plaie opératoire**

**1.1. Surveillance d'un Drain de Redon :**

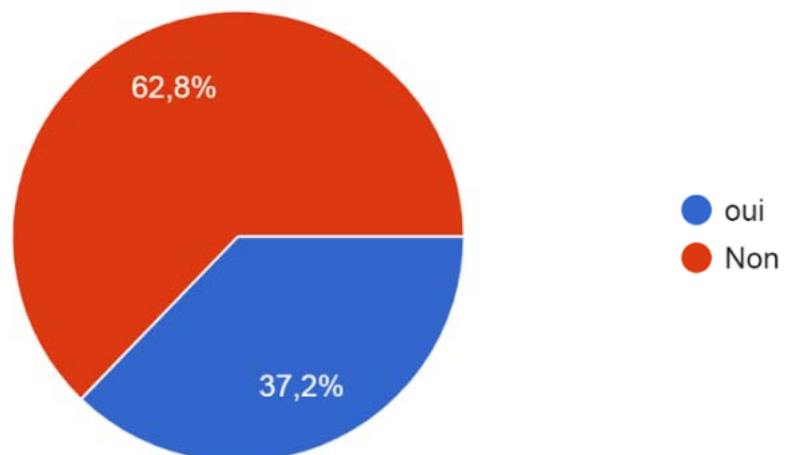
53,5% des participants ont déclaré avoir été capables de surveiller un drain de Redon, tandis que près de la moitié des participants (46,5%) ne l'étaient pas. (Figure 42)



**Figure 42 : Surveillance d'un drain de Redon**

**1.2. Surveillance d'un drain de DVE :**

Seulement 37,2% des participants ont déclaré avoir été capables de surveiller un drain de dérivation ventriculaire externe (DVE), tandis que 62,8% des participants n'ont pas eu cette opportunité. (Figure 43)

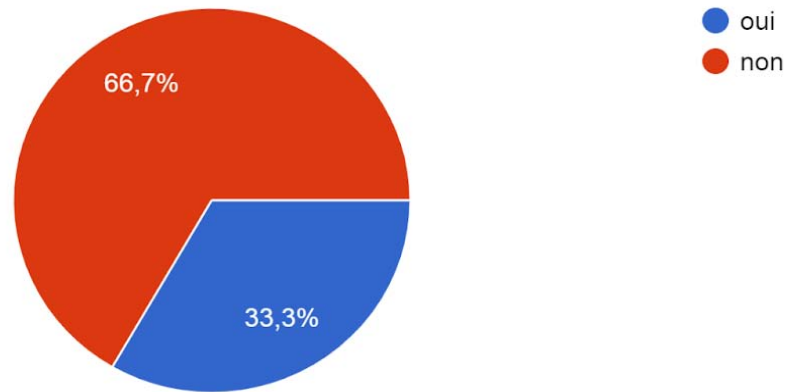


**Figure 43 : Surveillance d'un drain de DVE**



**1.3. Surveillance d'un Drain Jackson-Pratt :**

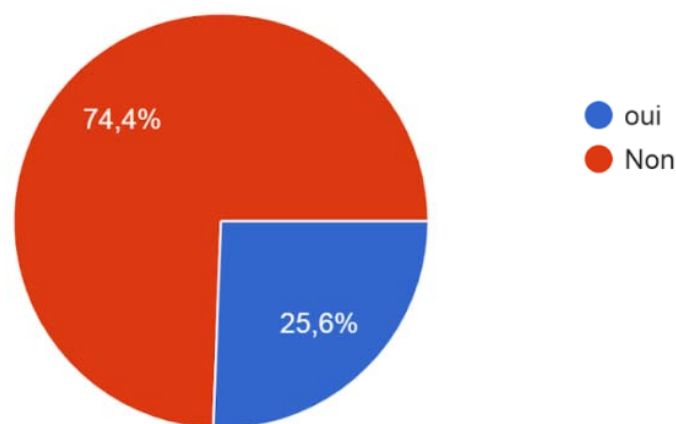
Les résultats indiquent que, parmi les participants, 33,3 % étaient capables de surveiller un Drain Jackson-Pratt, tandis que 66,7 % ne l'étaient pas. (Figure 44)



**Figure 44 : Surveillance d'un Drain Jackson-Pratt**

**2. Gestion médicale post-hospitalisation (rédaction de la lettre et de l'ordonnance de sortie, bon de consultation, lettre de rééducation) :**

Seulement 25,6% des participants ont participé à la gestion médicale post-hospitalisation du service de neurochirurgie, tandis que la majorité des participants (74,4%) n'ont pas été impliqués dans ces tâches. (Figure 45)

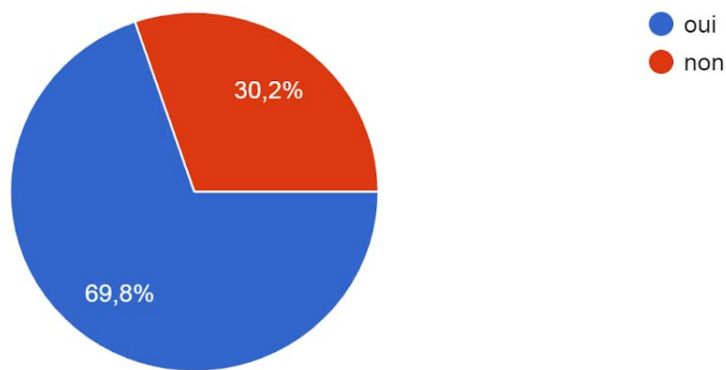


**Figure 45 : Gestion médicale post-hospitalisation du service**

## VII. Principes de prise en charge du patient au bloc opératoire :

### 1. Description des différents éléments anatomiques :

Bien que 69,8% des participants ont déclaré avoir été capables de décrire les différents éléments anatomiques, 30,2% des participants n'ont pas eu cette compétence. (Figure 46)

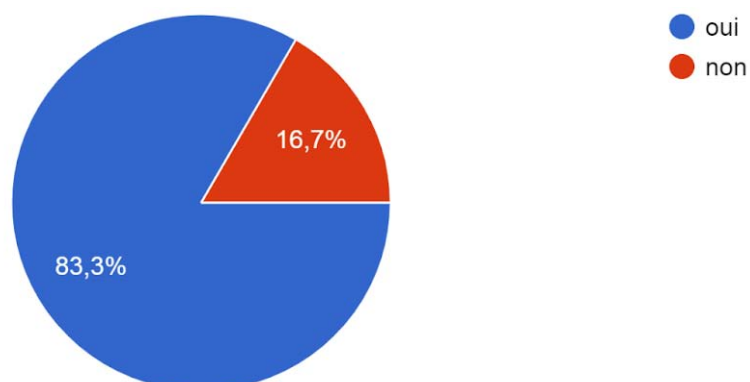


**Figure 46 : Description des différents éléments anatomiques**

### 2. Equipement du bloc opératoire de neurochirurgie (microscope/table opératoire/éclairage...) :

Les résultats indiquent que la grande majorité des externes (83,3%) étaient en mesure de reconnaître l'équipement du bloc opératoire en neurochirurgie, y compris le microscope, la table opératoire et l'éclairage.

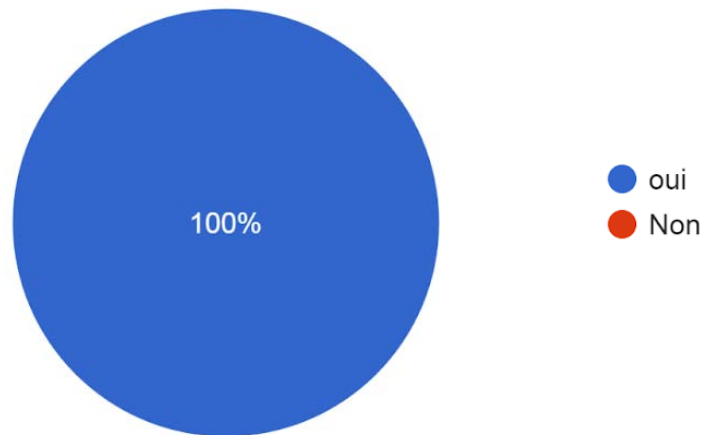
Cependant, il est essentiel de noter que 16,7% des externes n'étaient pas en mesure d'identifier cet équipement. (Figure 47)



**Figure 47 : Equipement du bloc opératoire de neurochirurgie**

### 3. Respect des règles d'asepsie en salle opératoire :

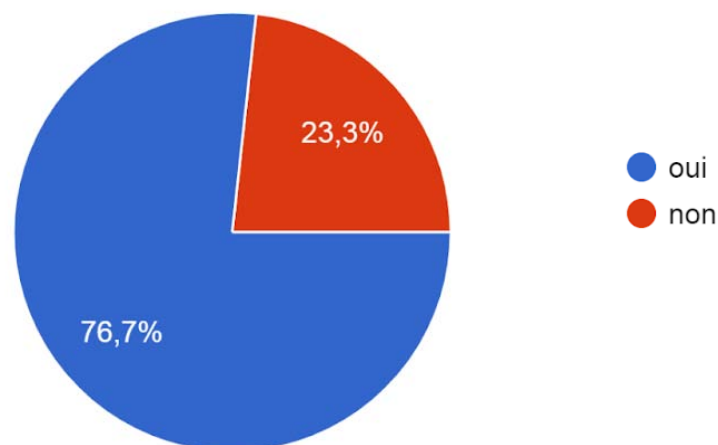
Tous les participants ont déclaré être capables de respecter les règles d'asepsie en salle opératoire. (Figure 48)



**Figure 48 : Respect des règles d'asepsie en salle opératoire**

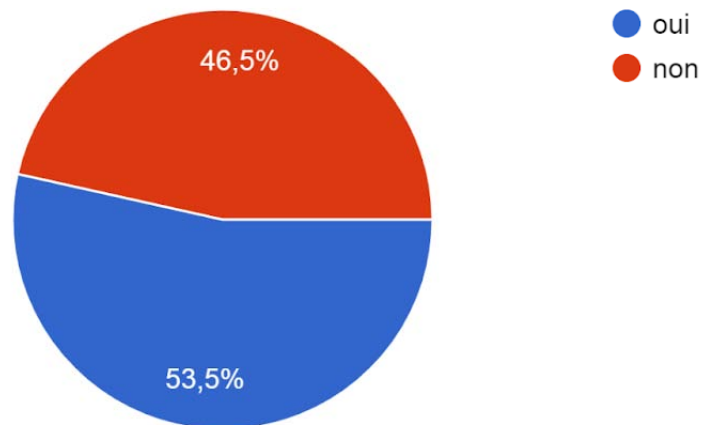
### 4. Lavage chirurgical des mains et port des gants stériles et de casaque :

La majorité des participants (76,7%) ont déclaré être capables de faire un lavage chirurgical des mains. Cependant, près d'un quart des participants (23,3%) ont indiqué ne pas être capables de réaliser cette procédure. (Figure 49)



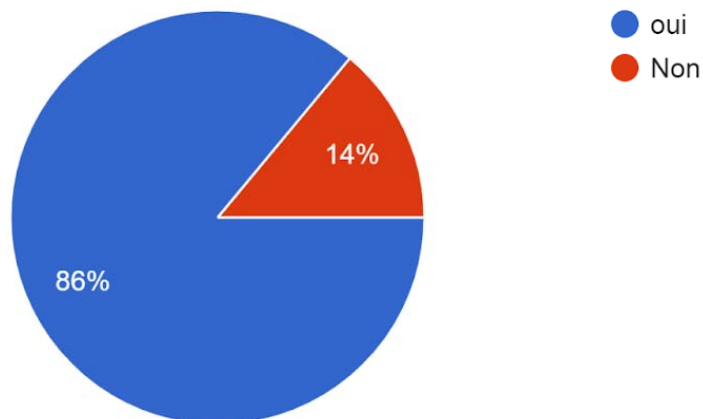
**Figure 49 : Lavage chirurgical des mains**

En ce qui concerne le port de la casaque, 53,5% des participants ont répondu positivement en affirmant qu'ils étaient capables de le faire. Cependant, près de la moitié des participants (46,5%) ont indiqué qu'ils n'étaient pas en mesure de porter une casaque, répondant ainsi négativement à la question. (Figure 50)



**Figure 50 : Port de la casaque**

Concernant le port stérile des gants, une grande majorité des participants (86%) ont déclaré être capables de le faire. Cependant, un pourcentage non négligeable de participants (14%) ont indiqué ne pas être en mesure de porter des gants de manière stérile. (Figure 51)

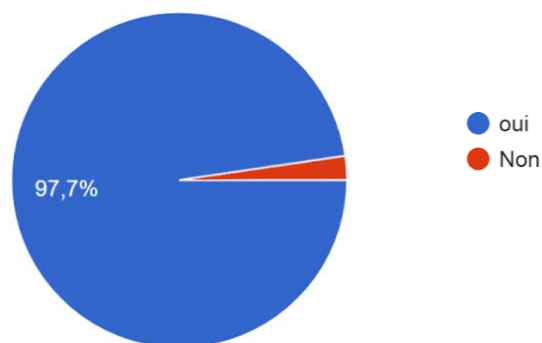


**Figure 51 : Port stérile des gants**

## VIII. Compréhension des principales affections traitées en neurochirurgie :

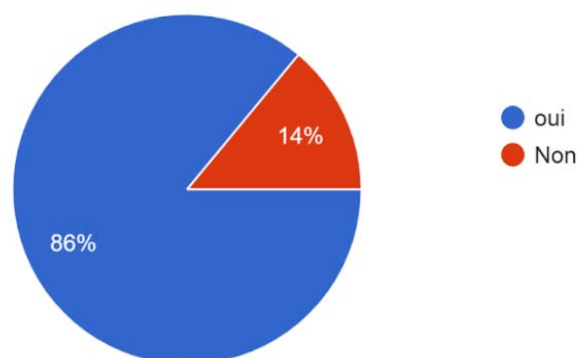
### 1. Compétences sémiologiques :

- Hypertension intracrânienne : Les résultats indiquent une forte compétence dans la reconnaissance des signes cliniques d'une hypertension intracrânienne chez un patient céphalalgique, avec 97,7% des participants se sentant capables de le faire. Seulement 2,3% des participants ont déclaré ne pas être capables de le reconnaître. (Figure 52)



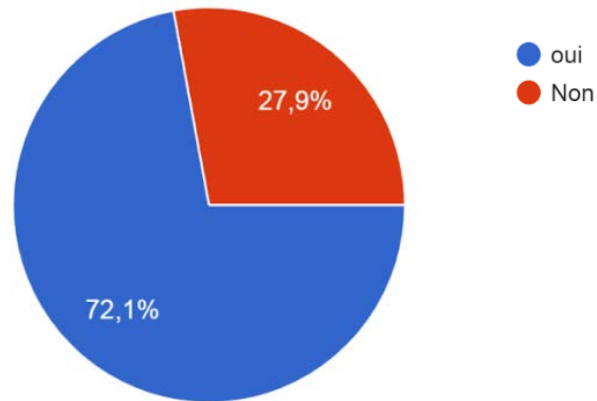
**Figure 52 : Hypertension intracrânienne**

- Sciatique : Les résultats indiquent également un bon niveau de compétence dans la reconnaissance de la sciatique, avec 86% des participants se sentant capables de la reconnaître. Seuls 14% des participants ne se sentaient pas capable pour le faire.(Figure 53)



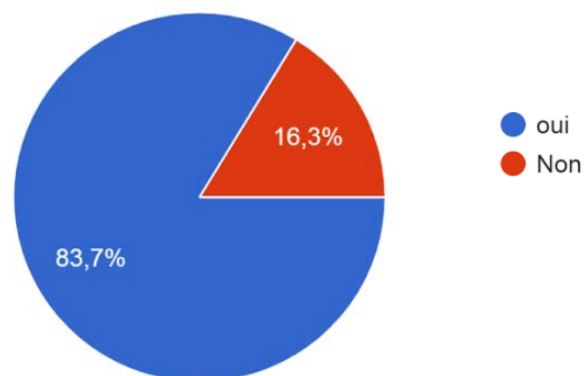
**Figure 53 : Sciatique**

- Névralgie cervico-brachiale : Environ 72,1% des participants se sont sentis capables de reconnaître une névralgie cervico-brachiale chez un patient ayant des douleurs aux membres supérieurs. Cependant, près d'un tiers (27,9%) ne se sentaient pas compétents pour le faire. (Figure 54)



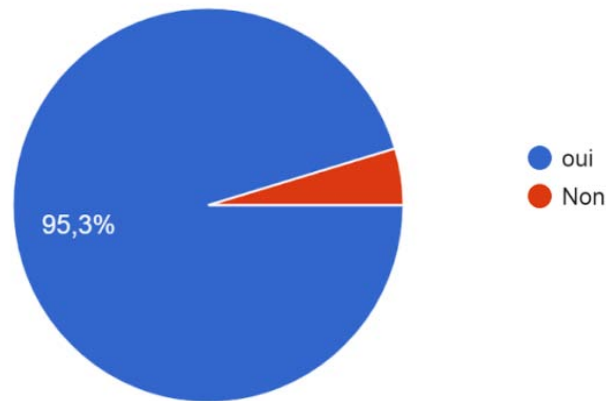
**Figure 54 : Névralgie cervico-brachiale**

- Hémorragie méningée spontanée : Les résultats montrent une bonne compétence dans la reconnaissance des signes cliniques d'une hémorragie méningée spontanée chez un patient présentant des céphalées. Environ 83,7% des participants se sont sentis capables de le reconnaître, tandis que 16,3% ne se sentaient pas compétents. (Figure 55)



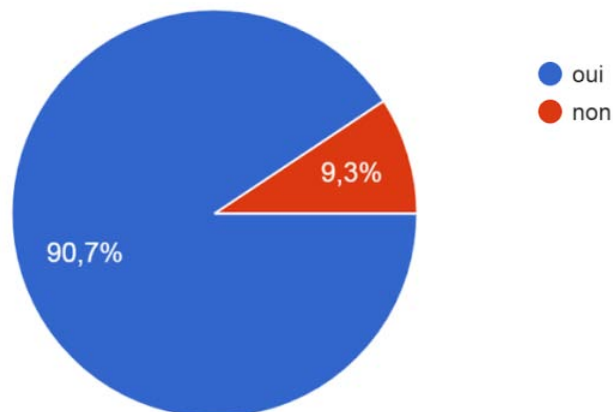
**Figure 55 : Hémorragie méningée spontanée**

- Hydrocéphalie : Une grande majorité des participants (95,3%) se sont sentis capables de reconnaître les signes cliniques d'une hydrocéphalie chez un nourrisson. Seulement 4,7% des participants ne se sentaient pas apte pour le faire. (Figure 56)



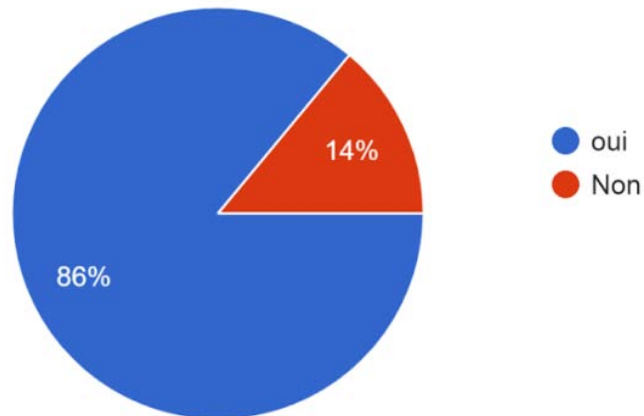
**Figure 56 : Hydrocéphalie**

- Spina Bifida : La grande majorité des participants (90,7%) se sont sentis capables de reconnaître un spina bifida chez un nouveau-né présentant une masse médiane lombosacrée. Seulement 9,3% des participants ont déclaré ne pas être capables de le reconnaître. (Figure 57)



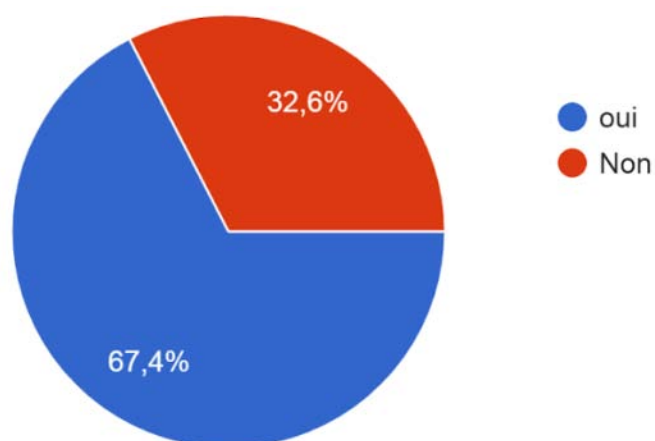
**Figure 57 : Spina Bifida**

- Syndrome de compression médullaire : Une grande majorité des participants (86%) se sont sentis capables de reconnaître un syndrome de compression médullaire chez un patient présentant une impotence fonctionnelle des membres. Seulement 14% des participants ne se sentaient pas capables de le reconnaître, ce qui suggère un bon niveau de compétence dans ce domaine. (Figure 58)



**Figure 58 : Syndrome de compression médullaire.**

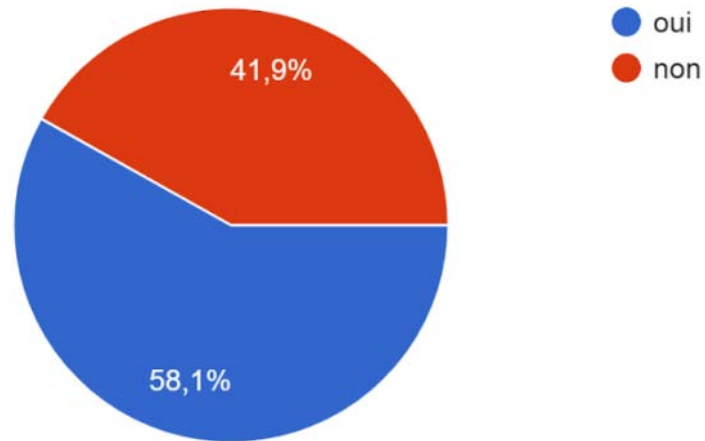
- Syndrome cérébelleux : Environ les deux tiers des participants (67,4%) se sont sentis capables de reconnaître un syndrome cérébelleux chez un patient présentant des troubles de l'équilibre. Cependant, près d'un tiers (32,6%) ne se sentaient pas capable pour le reconnaître. (Figure 59)



**Figure 59 : Syndrome cérébelleux.**

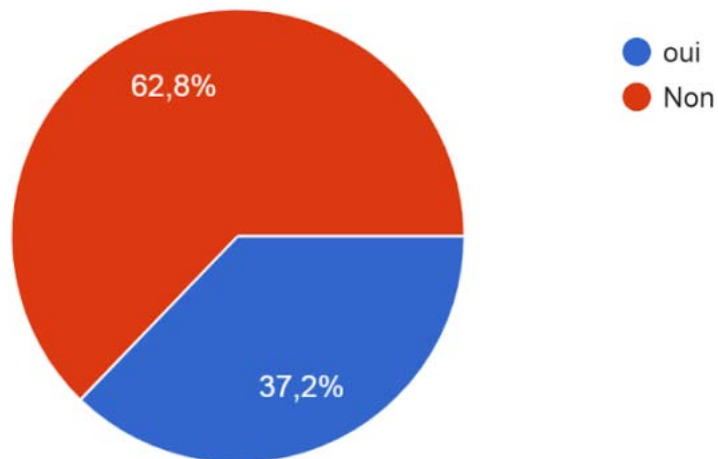


- Engagement cérébral temporal : Près de 60% des participants (58,1%) se sont sentis capables de reconnaître les signes cliniques d'un engagement cérébral temporal chez un patient présentant un processus occupant expansif. Cependant, 41,9% des participants ne se sentaient pas capable pour le faire. (Figure 60)



**Figure 60 : Engagement cérébral temporal**

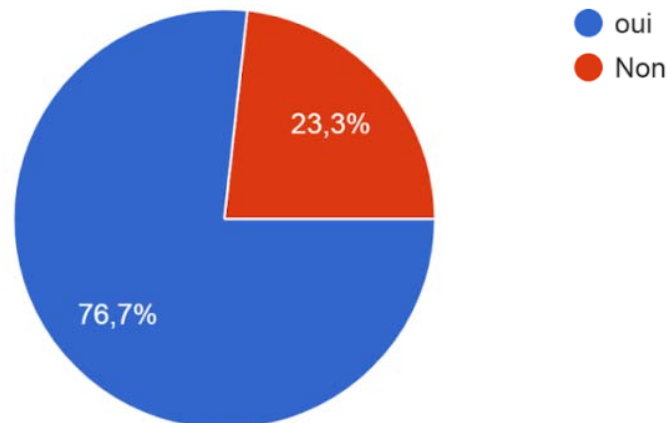
- Engagement cérébral amygdalien : Les résultats montrent que la reconnaissance des signes cliniques d'un engagement cérébral amygdalien est moins répandue, avec seulement 37,2% des participants se sentant capables de le faire. (Figure 61)



**Figure 61 : Engagement cérébral amygdalien**

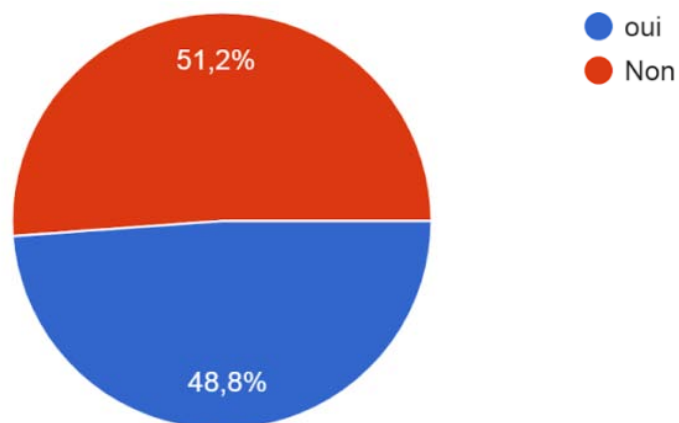
## 2. Compétences radiologiques :

- La capacité des participants à distinguer un AVC ischémique d'un AVC hémorragique chez un patient présentant une hémiparésie aiguë est relativement élevée, avec 76,7% des participants se sentant capables de faire cette distinction. Cependant, près d'un quart des participants (23,3%) ne se sentaient pas capables de faire cette distinction. (Figure 62)



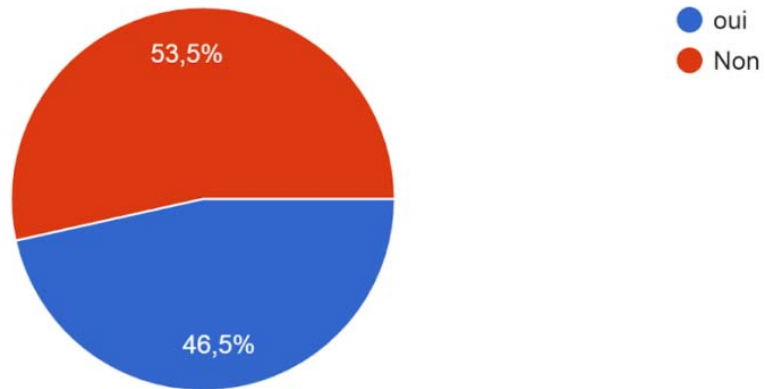
**Figure 62 : Distinction radiologique d'un AVC ischémique d'un AVC hémorragique**

- En ce qui concerne la distinction des signes de malignité d'une tumeur cérébrale sur un scanner, moins de la moitié des participants (48,8%) se sont sentis capables de le faire. (Figure 63)



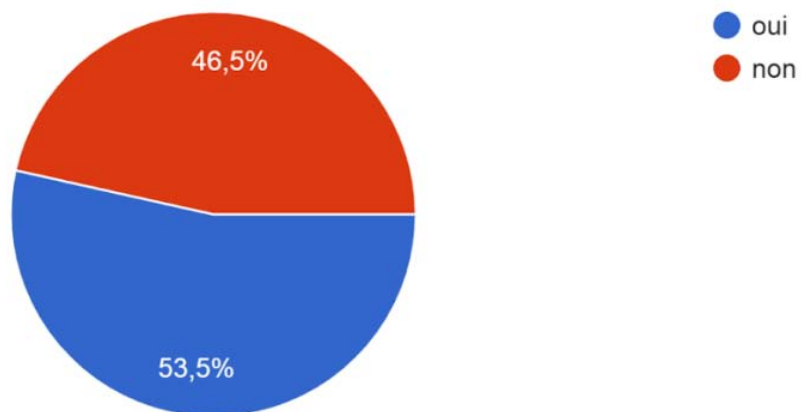
**Figure 63 : Distinction des signes de malignité d'une tumeur cérébrale**

- L'identification des signes d'une tumeur cérébrale bénigne sur un scanner cérébral a également été considérée comme difficile par une majorité de participants, avec seulement 46,5% se sentant capables de le faire. (Figure 64)



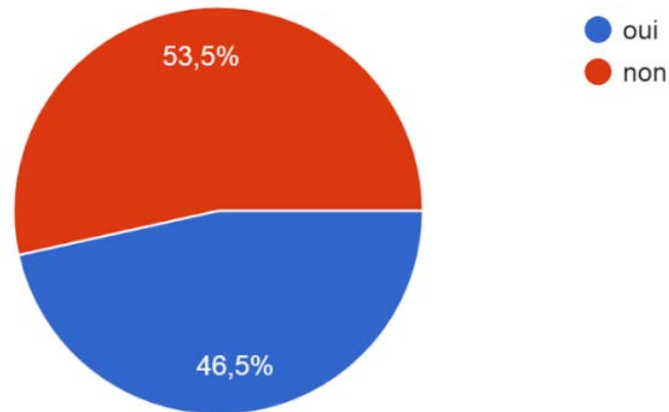
**Figure 64 : Signes radiologiques d'une tumeur cérébrale bénigne**

- Concernant le relevé des signes radiologiques d'une suppuration intracrânienne sur un scanner cérébral, plus de la moitié des participants (53,5%) se sont sentis capables de le faire. Cependant, une proportion non négligeable de participants (46,5%) ne se sentait pas à l'aise dans cette tâche. (Figure 65)



**Figure 65 : Signes radiologiques d'une suppuration intracrânienne**

- Enfin, l'interprétation des radiographies du rachis cervical, dorsal et lombosacré chez un traumatisé du rachis a été considérée comme difficile par plus de la moitié des participants (53,5%), avec seulement 46,5% se sentant capables de faire cette interprétation. (Figure 66)

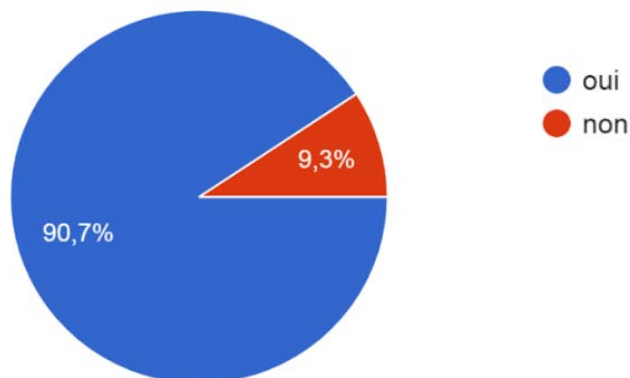


**Figure 66 : Interprétation des radiographies du rachis**

## **IX. Réalisation des gestes techniques :**

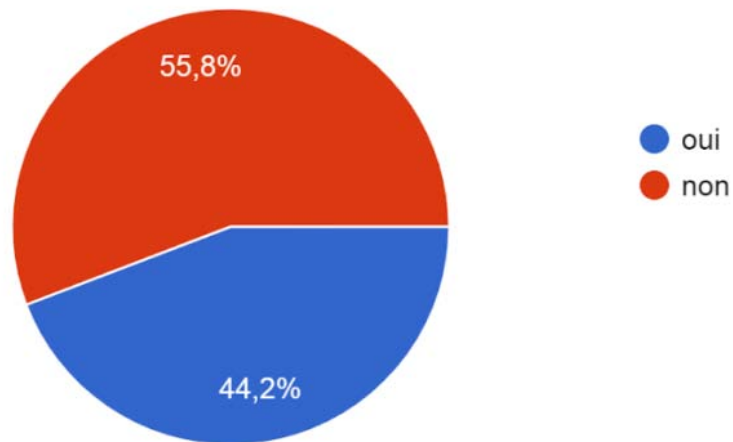
### **1. Points de sutures d'une plaie du scalpe post traumatique / ablation des points de suture /ablation d'un drain de Redon :**

La grande majorité des participants (90,7%) se sont sentis capables de réaliser des points de suture sur une plaie du scalpe post-traumatique. (Figure 67)



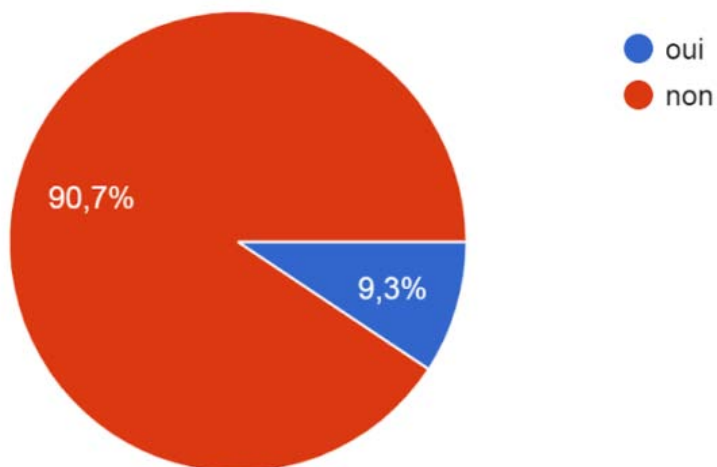
**Figure 67 : Points de sutures d'une plaie du scalpe post traumatique**

En ce qui concerne l'ablation des points de suture, seulement 44,2% des participants ont déclaré l'avoir réalisée dans le cadre de leur stage, tandis que 55,8% ne l'ont pas fait. (Figure 68)



**Figure 68 : Ablation des points de suture**

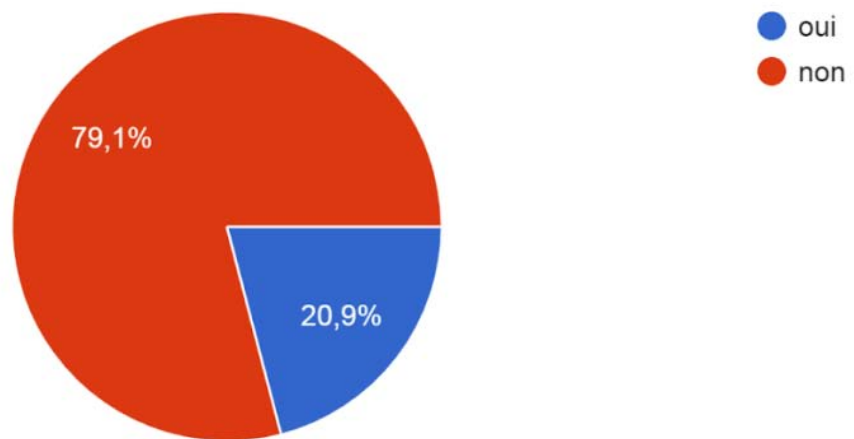
En ce qui concerne l'ablation d'un drain de Redon, seulement 9,3% des participants ont déclaré l'avoir réalisée dans le cadre de leur stage, tandis que 90,7% ne l'ont pas fait. (Figure 69)



**Figure 69 : Ablation d'un drain de Redon**

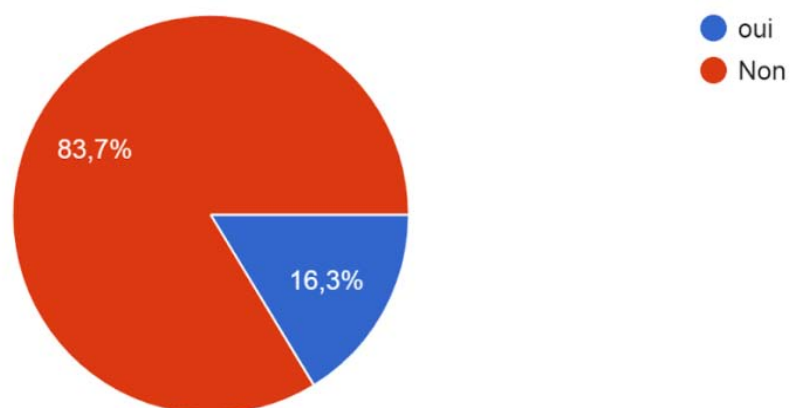
2. Mise en place un collier ou une minerve chez un traumatisé du rachis cervical/mise en place un lombostat chez un patient ayant une pathologie du rachis lombaire :

Seulement 20,9% des participants ont déclaré avoir mis en place un collier ou une minerve chez un traumatisé du rachis cervical, tandis que 79,1% ne l'ont pas fait. (Figure 70)



**Figure 70 : Mise en place un collier ou une minerve chez un traumatisé du rachis cervical**

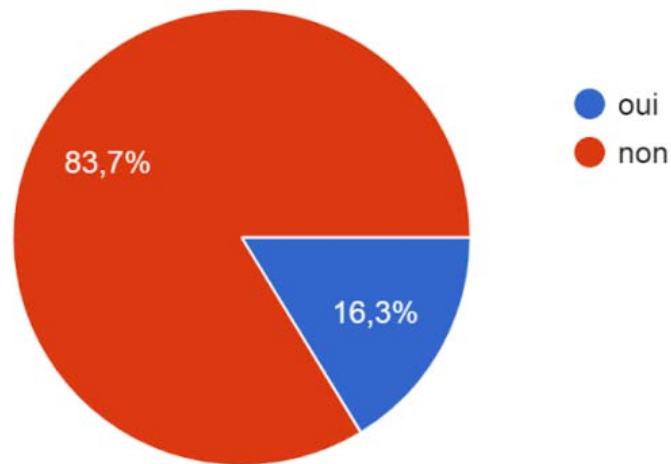
En ce qui concerne la mise en place d'un lombostat chez un patient ayant une pathologie du rachis lombaire, seulement 16,3% des participants ont déclaré l'avoir réalisée, tandis que 83,7% ne l'ont pas fait. (Figure 71)



**Figure 71 : mise en place un lombostat chez un patient ayant une pathologie du rachis lombaire**

### 3. Ponction lombaire :

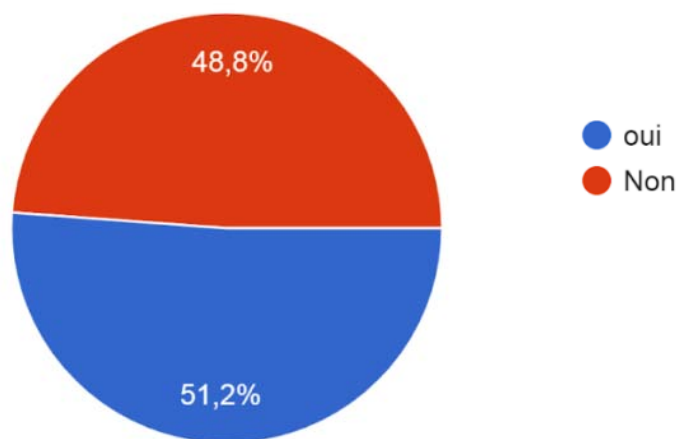
Les résultats indiquent que seulement 16,3% des participants ont déclaré avoir effectué une ponction lombaire chez un patient présentant un syndrome méningé, tandis que 83,7% ne l'ont pas fait. (Figure 72)



**Figure 72 : Ponction lombaire**

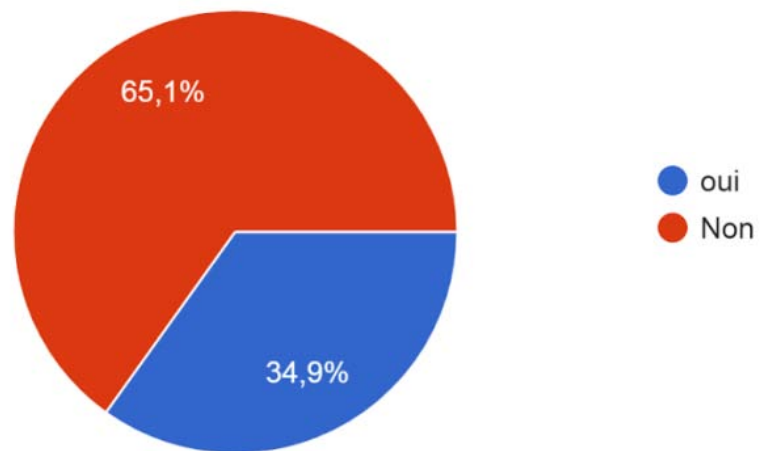
### 4. Sondage gastrique et/ou vésical / aspiration bronchique :

Les résultats montrent que 51,2% des participants ont déclaré avoir effectué un sondage gastrique et/ou vésical dans le cadre de leur stage, tandis que 48,8% ne l'ont pas fait. (Figure 73)



**Figure 73 : Sondage gastrique et/ou vésical**

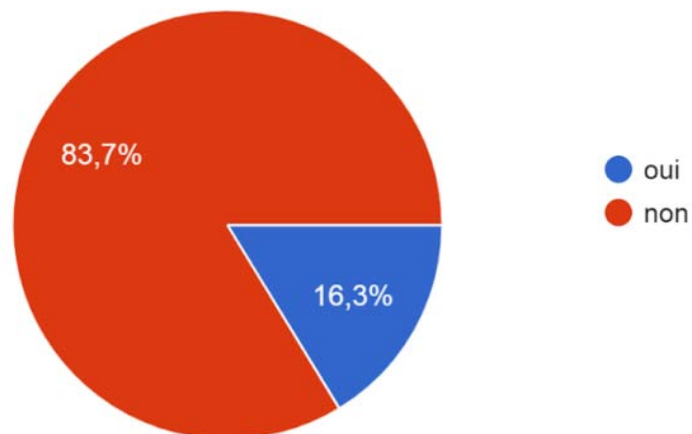
Parmi les participants, 34,9% ont rapporté avoir effectué une aspiration bronchique chez un patient encombré, tandis que 65,1% n'ont pas réalisé cette procédure. (Figure 74)



**Figure 74 : aspiration bronchique**

#### **5. Réanimation cardiorespiratoire pour un arrêt cardiorespiratoire :**

Seulement 16,3% des participants ont effectué une réanimation cardiorespiratoire pour un arrêt cardiorespiratoire au service, tandis que la majorité, soit 83,7%, ne l'ont pas fait. (Figure 75)



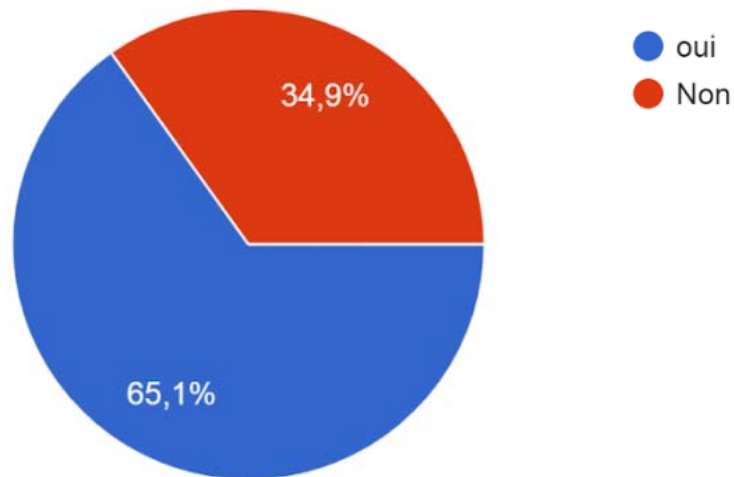
**Figure 75 : Réanimation cardiorespiratoire pour un arrêt cardiorespiratoire**



## X. Méthodes d'évaluation :

### 1. Méthode de l'évaluation au cours du stage :

Les résultats indiquent que 65,1% des participants ont été évalués en cours du stage pour vérifier si les objectifs ont été atteints, tandis que 34,9% ne l'ont pas été. (Figure 76)



**Figure 76 : Méthode de l'évaluation au cours du stage**

## 2. Méthode de l'évaluation à la fin du stage :

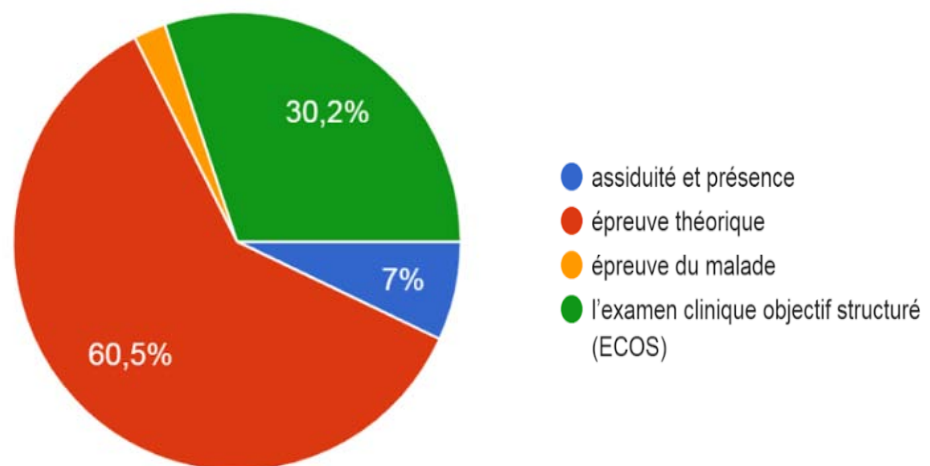
- Les résultats indiquent que différentes méthodes d'évaluation ont été utilisées à la fin du stage. Voici la répartition des réponses (figure 77)

Assiduité et présence : 7% des participants ont été évalués en fonction de leur assiduité et de leur présence pendant le stage.

Épreuve théorique : 60,5% des participants ont été évalués au moyen d'une épreuve théorique.

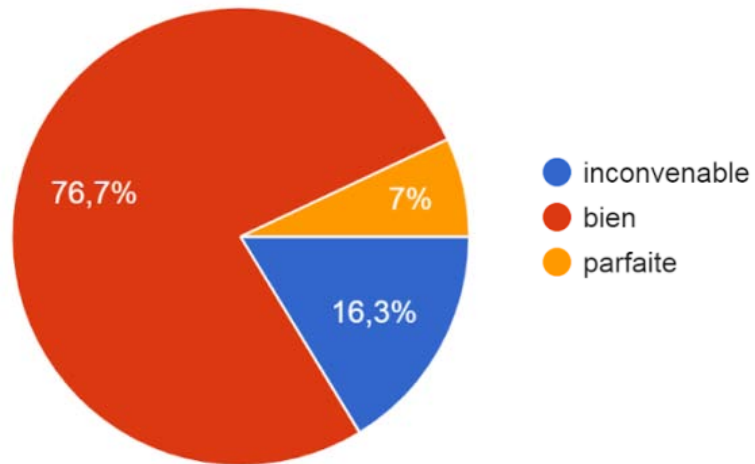
Épreuve du malade : 2,3% des participants ont été évalués à travers une épreuve du malade.

Examen clinique objectif structuré (ECOS) : 30,2% des participants ont été évalués à l'aide d'un examen clinique objectif structuré.



**Figure 77 : Méthode de l'évaluation à la fin du stage**

- Les résultats de l'enquête montrent que la majorité des participants (76,7%) ont jugé la méthode d'évaluation dans le service comme étant bien, tandis que 7% l'ont considérée comme parfaite et 16,3% l'ont jugée inconvenable. (figure78)



**Figure 78 : Satisfaction de la méthode de l'évaluation à la fin du stage**

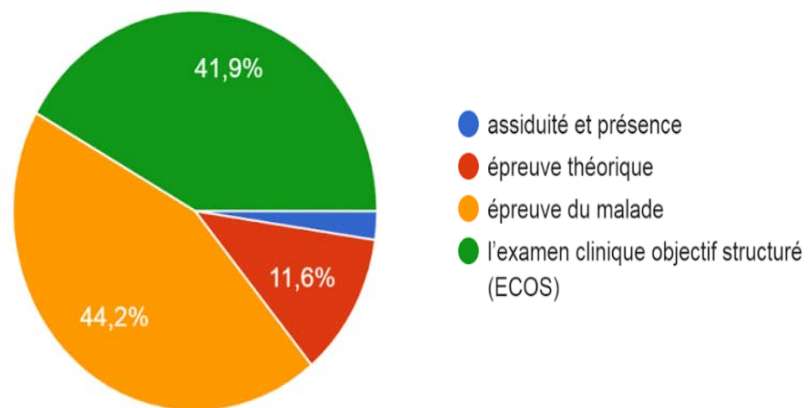
- Lorsqu'on leur demande quelle méthode d'évaluation à la fin du stage leur semble la meilleure, les participants ont donné les réponses suivantes : (figure 79)

Assiduité et présence : 2,3% des participants ont jugé cette méthode d'évaluation comme la meilleure.

Épreuve théorique : 11,6% des participants ont préféré cette méthode d'évaluation.

Épreuve du malade : 44,2% des participants ont considéré cette méthode d'évaluation comme la meilleure.

Examen clinique objectif structuré (ECOS) : 41,9% des participants ont estimé que cette méthode d'évaluation était la meilleure.



**Figure 79 : meilleure méthode d'évaluation à la fin du stage**

## XI. Points forts du stage de neurochirurgie :

Les points forts du stage hospitalier, selon les réponses des participants (31,8% des participants), comprennent :

**Tableau III : Points forts du stage de neurochirurgie**

Points forts du stage de neurochirurgie	Nombre total
Étude pratique des syndromes et pathologies.	6
Bon contact avec le patient.	4
Apprentissage pratique.	6
Développement du raisonnement clinique.	21
Amélioration des compétences de communication.	5
Responsabilisation.	2
Suivi des plans de prise en charge (PEC).	7
Collaboration avec le personnel médical.	1
Intégration rapide dans l'équipe.	12
Disponibilité des encadrants.	9

## XII. Difficultés rencontrés lors du stage de neurochirurgie :

Les principales difficultés rencontrées lors du stage hospitalier, selon les commentaires des participants (43,1% des participants), comprennent :

**Tableau IV : Difficultés rencontrés lors du stage de neurochirurgie**

Difficultés rencontrés lors du stage de neurochirurgie	Nombre total
Absence de pré requis en neurochirurgie (incoordination cour magistral/stage).	5
Temps restreint de stage.	3
Mauvaises conditions de garde.	11
Manque d'encadrement et de suivi.	7
Difficulté à pratiquer des gestes infirmiers.	2
Difficulté à s'intégrer activement.	2
Hiérarchie et sévérité envers les externes.	1
Nombre élevé d'externes.	8
Manque de suivi des objectifs de stage.	5
Absence des externes au staff des dossiers.	5

### **XIII. Suggestions d'améliorations proposées par les externes :**

Voici les suggestions d'amélioration formulées par les participants (36,3% des participants) :

**Tableau V : Suggestions d'améliorations proposées par les externes**

<b>Suggestions d'améliorations proposées par les externes</b>	<b>Nombre total</b>
Mise en place de séances de simulations regroupant plusieurs gestes pratiques spécifiques à la neurochirurgie.	3
Augmentation du nombre de cours pour renforcer les connaissances théoriques des externes.	7
Encadrement plus rapproché des externes.	6
Programmation préalable des activités du service et établissement de listes pour ces activités.	9
Organisation de staffs et implication de la présence des externes lors de ces réunions.	3
Partage de ressources utiles telles que des livres ou des sites web avec les externes.	1
Renforcement de l'encadrement par le biais de cas cliniques, de présentations d'observations et d'autres activités pratiques.	11
Assurer un nombre adéquat d'externes pour éviter une surcharge de travail et permettre un encadrement plus personnalisé.	9
Élaboration d'une fiche d'objectifs bien établie.	6
Renforcement de la présence des encadrants.	5
Assurer un encadrement adéquat avec des objectifs pratiques et bénéfiques à atteindre pendant le stage.	5



*DISCUSSION*





## **I. Généralités :**

### **1. L'externat en médecine et le stage hospitalier à la FMPM :**

#### **1.1. L'externat en médecine [6] :**

L'externat en médecine est une étape clé de la formation médicale, au cours de laquelle les étudiants en médecine acquièrent une expérience pratique en travaillant dans différents services sous la supervision de médecins seniors. Il s'agit d'une période d'apprentissage intensive qui permet aux étudiants de mettre en pratique les connaissances théoriques acquises au cours de leurs études.

Les stages d'externat se déroulent du 5ème au 10ème semestre des études médicales. Ils durent généralement deux mois chacun. Ces stages se déroulent dans les différents services du CHU de Marrakech et dans l'hôpital militaire d'Avicenne. L'organisation des stages est sous la responsabilité du comité « stages hospitaliers ».

Concrètement, pendant cette période l'étudiant passe toutes ses journées à l'hôpital, généralement le matin. Il est à la base de la hiérarchie médicale, sous la responsabilité des internes et eux-mêmes sous la responsabilité des résidents, le tout dirigé par les professeurs et le chef de service.

Evidemment les attributions varient en fonction du service : cela va du simple rôle d'observateur, à la participation active aux visites, aux soins et à des tâches cliniques telles que l'examen des patients, la rédaction des observations, l'interprétation des résultats de laboratoire et d'imagerie, la réalisation de procédures mineures, et l'assistance aux interventions chirurgicales. De plus, il faut aussi assurer un certain nombre de gardes voire d'astreintes à l'hôpital, que ce soit en semaine, en week-end, ou en jour férié.

L'objectif principal de l'externat en médecine est de permettre aux étudiants de développer des compétences cliniques, de prendre des décisions médicales éclairées et d'interagir efficacement avec les patients et les membres de l'équipe médicale.

C'est une période cruciale pour affiner leurs compétences de communication, d'organisation et de résolution de problèmes, et pour développer une approche holistique des soins de santé.

L'externat en médecine présente également des défis, tels que la charge de travail intense, la gestion du stress et la conciliation entre les responsabilités académiques et personnelles. Cependant, il offre également de nombreuses opportunités d'apprentissage, de développement professionnel et de découverte de la spécialité médicale qui intéresse chaque étudiant.

**1.2. Réglementation des stages hospitaliers [1] :**

**a. Objectifs et organisation du stage hospitalier :**

Selon le règlement intérieur de la faculté de médecine et de pharmacie de Marrakech (FMPPM) ;

**Article 31 :** Les stages hospitaliers sont obligatoires. Ils sont introduits dès la première année des études médicales.

**Article 32 :** Ils sont destinés à former sur le plan pratique les étudiants en médecine dans les centres

Hospitaliers universitaires et dans les formations sanitaires agréées dont la liste est fixée par arrêté conjoint du ministère de la santé et du ministre de l'enseignement supérieur.

**Article 33 :** L'administration met à la disposition des étudiants au début de chaque année par affichage la répartition des groupes de stages, les dates des différents stages et leur nature.

**Article 34 :** Les étudiants doublant sont astreints aux mêmes stages que les étudiants de la nouvelle promotion, même si ces stages ont été validés.

**Article 35 :** Avant le début des stages, l'étudiant doit avoir subi les vaccinations obligatoires. Il doit par ailleurs porter une blouse blanche de médecin, propre. Le port du badge de l'externe est obligatoire au cours de l'activité hospitalière.

**Article 36** : Le carnet de stages dûment rempli sera exigé lors des examens de synthèse clinique et thérapeutique.

**Article 37** : La présence durant le stage est obligatoire, tous les matins du Lundi au Vendredi. Plus de deux absences non justifiées ou des absences justifiées représentant plus de 10 jours ouvrables de la durée de stage, est considéré comme non assidu et donc non admissible pour la validation de son stage.

**Article 38** : La validation des stages d'externat se fera au cours d'une délibération, au plus tard une semaine après la fin du stage. Elle repose sur quatre volets :

- L'assiduité.
- L'évaluation du comportement.
- La note de validation des objectifs de stage : validation au moins de 80% des objectifs.
- La note de l'évaluation de la fin du stage.

**Article 39** : Les externes n'ont droit qu'à un mois de congé par an (mois d'août) [1].

Le conseil de la faculté du 24 décembre 2015 a validé les décisions suivantes portant sur le stage hospitalier :

- **Revalidation de stage hospitalier au mois d'Août** :

Le conseil de la faculté a soulevé le problème de certains étudiants qui veulent revalider les stages hospitaliers pour leur permettre de passer le concours de l'internat. Pour cette catégorie d'étudiants, le conseil a décidé de pouvoir permettre à ces étudiants de revalider leur stage pendant le mois d'Août sous conditions :

- Formuler cette demande durant la 5ème année au décanat avant le mois de juillet
- Un accord par écrit du chef de service hospitalier qui est responsable de l'encadrement de ce stage à revalider. L'étudiant doit joindre sa demande avec cet accord.
- Un accord du décanat pour permettre au service de scolarité 2ème cycle de programmer ce stage et autoriser au chef de service hospitalier encadrant sa réalisation.

- **Validation de stage à l'étranger :**

Dans le cadre de la politique visant à encourager la mobilité de nos étudiants, il a été soumis aux membres du conseil la possibilité de permettre aux étudiants de valider un stage hospitalier à l'étranger. Le conseil de la faculté a décidé d'autoriser cette validation sous réserve que :

Le dossier de demande soit examiné par le Vice-Doyen à la pédagogie au cas par cas. Le stage doit répondre aux objectifs pédagogiques de la formation sans nuire au déroulement des études de l'étudiant ni à son évaluation [1].

*b. Nature des stages hospitaliers :*

La formation pratique comporte cinq variétés de stages :

- Un stage d'immersion dans les structures de soins à la 1<sup>ère</sup> année d'une durée de 3 semaines. Les objectifs du stage sont dans le guide. Une copie de l'évaluation de stage et une copie du rapport de stage doivent être déposées au centre d'accueil 1<sup>er</sup> cycle à la fin du stage.
- Un stage de médecine sociale à la 2<sup>ème</sup> année d'une durée de 3 semaines.
- Des stages d'externat durant la 3<sup>ème</sup>, 4<sup>ème</sup> et la 5<sup>ème</sup> année.

**Article 41 :** Ces stages se déroulent du 5<sup>ème</sup> au 10<sup>ème</sup> semestre des études médicales. Ils durent de 7 à 10 semaines.

**Article 42 :** Ces stages se déroulent dans les différents services du C.H.U Mohamed VI de Marrakech et l'hôpital militaire ou dans les services agréés. L'organisation de ces stages se fait sous la responsabilité du comité des stages hospitaliers :

- Stages de 3<sup>ème</sup> année : sémiologie, médecine, chirurgie.
- Stages de 4<sup>ème</sup> année : pédiatrie, médecine, chirurgie, biologie
- Stages de 5<sup>ème</sup> année : gynécologie-obstétrique, médecine, chirurgie, biologie.

**Article 43** : Tout stage non validé doit être revalidé dans sa totalité. L'étudiant est réparti par le service de scolarité selon les possibilités d'accueil du service.

- **Un stage d'externat plein temps en 6<sup>ème</sup> année.**

**Article 44** : Il dure un an et se déroule durant le 11<sup>ème</sup> et le 12<sup>ème</sup> semestre dans les services du centre hospitalier universitaire Mohamed VI ou dans les services non universitaires dirigés par les enseignants de la Faculté, le matin et l'après-midi.

Les étudiants de 6<sup>ème</sup> année sont tenus à assister aux différents modules de médecine de famille. Des absences non justifiées pourraient affecter la validation du stage hospitalier en cours.

- **Le stage d'internat.**

**Article 45** : ce stage dure un an et se déroule durant les 13<sup>ème</sup> et 14<sup>ème</sup> semestres des études médicales. Pour accéder à ce stage, l'étudiant doit avoir validé tous les stages antérieurs [1].

*c. Déroulement des stages hospitaliers :*

**Article 46** : En plus de la participation à la vie active du service, l'étudiant doit acquérir les objectifs nécessaires à la pratique médicale courante ; ces objectifs sont contenus dans la liste spécifique à chaque service remise à l'étudiant au début du stage.

Le carnet de stage est un élément du livret de l'étudiant. Il doit être soigneusement rempli durant toute la durée de l'externat. Il doit être présenté au jury des examens de synthèse clinique et thérapeutique.

Toute falsification expose l'étudiant à des sanctions graves [1].



**Figure 80 : Le guide du stage.**

## **2. Centre hospitalier universitaire Mohammed VI de Marrakech : [1]**

### **2.1. Le cadre juridique et réglementaire du CHU Mohammed VI :**

Le Centre Hospitalier Universitaire Mohammed VI est un établissement public doté de la personnalité morale et de l'autonomie financière. Il est soumis à la tutelle du Ministère de la santé. Il a été créé en vertu de la Loi 82.00 promulguée par le Dahir 1.01.206 du 10 Joumada II 1422 (30 août 2001) modifiant et complétant la loi 37.80 relative aux centres hospitaliers, promulguée par le Dahir 1.82.5 du 30 rabi'a I (15 janvier 1983) [2].

### **2.2. Missions du CHU Mohammed VI :**

Le Centre est chargé des missions suivantes [2] :

***a. En matière de soins :***

Le CHU Mohammed VI prodigue des soins de niveau tertiaire. A cet égard il offre des prestations médicales et chirurgicales courantes et spécialisées en urgence et ou en activités programmées ;

***b. En matière de formation :***

Le CHU assume cette mission en partenariat avec la Faculté de Médecine et de Pharmacie et l'Institut de Formation aux Carrières de la Santé. A ce titre, il concourt à l'enseignement clinique universitaire et postuniversitaire médical et pharmaceutique et participe à la formation pratique du personnel infirmier ;

***c. En matière de recherche scientifique, d'expertise et d'innovation :***

Le CHU contribue à la recherche scientifique en santé conformément aux politiques publiques en matière et en collaboration avec les établissements de recherche, réalise les expertises médico-légales biomédicales et techniques.

Le CHU contribue à l'innovation dans le domaine de la santé et constitue un niveau de référence pour les pouvoirs publics, en matière de recherche clinique.

***d. En matière de santé publique :***

Le CHU participe aux actions de promotion de la santé, de prévention et de la sécurité sanitaire, assure l'éducation sanitaire de ses usagers et promeut d'éducation thérapeutique, met en place des dispositifs garantissant la sécurité des patients et participe à l'organisation et à la régulation médicale des urgences pré-hospitalières et hospitalières.

**2.3. Organisation et gestion :**

Le Centre Hospitalier Universitaire est administré par deux instances de gestion :

- Le Conseil d'administration ; Organe délibérant, investi de tous les pouvoirs de décisions nécessaires à l'administration de l'établissement.

- Le Conseil de gestion ; Investi du pouvoir délégué par le conseil d'administration, il est chargé de suivre et de veiller à l'exécution des décisions du conseil d'administration.
- Le Directeur ; Il est chargé d'exécuter les décisions du conseil d'administration et du conseil de gestion [2].

#### **2.4. Composition :**

Le CHU Mohammed VI se compose de cinq hôpitaux d'une capacité de 1548 lits dont 962 lits répartis sur les hôpitaux :

- **IBN TOFAIL** à vocation médico-chirurgicales d'une capacité de 409 lits ;
- **IBN NAFIS** à vocation principalement psychiatrique d'une capacité de 220 lits ;
- **MERE-ENFANT** à vocation gynéco-obstétricale et pédiatrique d'une capacité de 247 lits.
- **Le Centre d'Hématologie-Oncologie** : 86 lits
- **L'Hôpital AR-RAZI** : 586 lits.
- **Un Centre de Recherches Cliniques et une Banque des Yeux et une banque d'os.**

#### **2.5. Présentation de l'hôpital Arrazi:**

L'hôpital Er-Razi est situé dans le quartier d'Amerchich avenue Ibn Sina. Il fait partie des hôpitaux du CHU Mohammed VI de Marrakech, son directeur est Mr Ouahbi BECHLALOU.

La capacité litière de l'hôpital au terme de l'année 2015 était de 586 lits.

L'Hôpital AR-Razi dispose de deux blocs opératoires totalisant 22 salles :

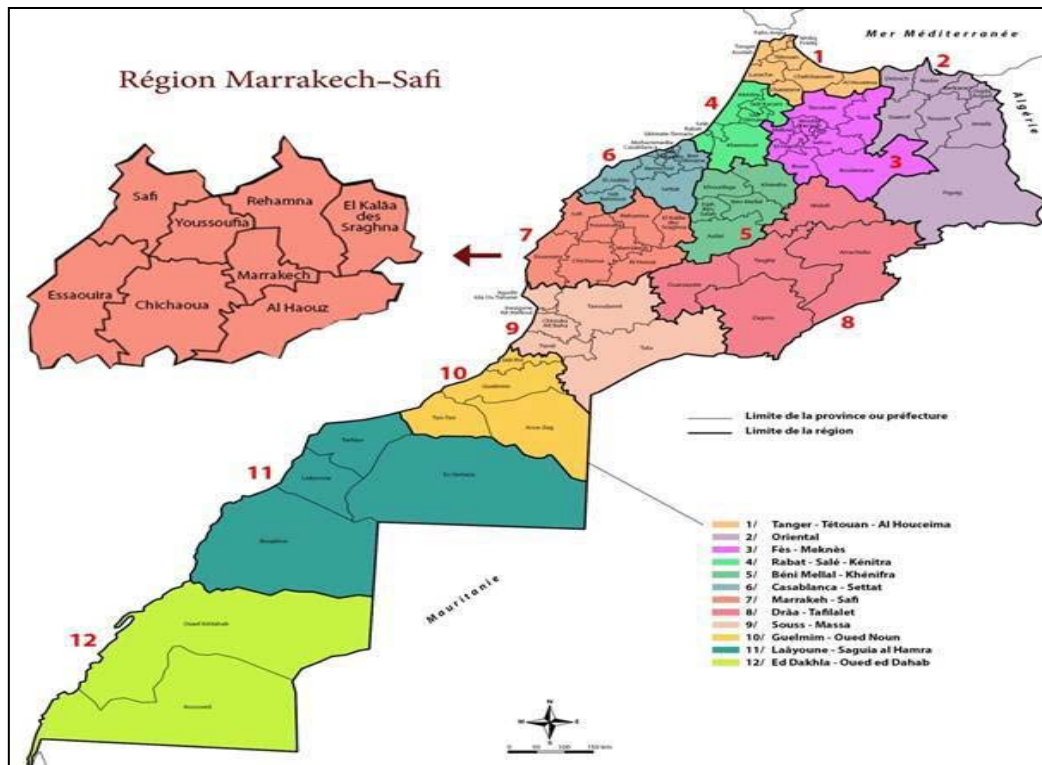
- 05 salles au niveau des urgences.
- 17 salles au niveau central dont 1 salle pour le service des brûlés [2].

#### **2.6. Bassin de desserte :**

Le centre hospitalier Mohammed VI dessert une population de plus de 7 millions d'habitants des régions : Marrakech-Safi, Souss-Massa, Guelmim-Oued Noun, Laâyoune-Sakia Lhamra, Eddakhla-Oued Eddahab, et en partie la région Béni Mellal-Khénifra et Draa-Tafilalt (Figure 80).



Le CHU Mohammed VI constitue un centre hospitalier de proximité et de première instance pour la région Marrakech-Safi, et un centre hospitalier de référence et de recours pour les autres régions de son bassin de desserte en matière des soins très spécialisés de niveau tertiaire[2].



**Figure 81 : Le découpage territorial du Maroc (2015)[2].**

### **3. Service de neurochirurgie de l'hôpital Arrazi CHU Mohammed VI :**

#### **3.1. Implantation, constitution et capacité litière :**

Le service de neurochirurgie est situé au troisième étage. Il dispose de :

- 14 salles d'hospitalisation dont deux salles pour les soins intensifs (8 lits) avec une capacité litière totale de 30 lits.
- Un bureau pour le médecin-chef du service.
- Un bureau pour chacun des professeurs.

- Un bureau pour la secrétaire.
- Un bureau pour les résidents et les internes.
- Un bureau pour l'infirmier major.
- Deux vestiaires pour le personnel du service (homme, femme).
- Une salle de soins.
- Une salle pour les archives.
- Salle des réunions et de cours.
- Deux salles de repos.
- Pharmacie.



**Figure 82 : Service de neurochirurgie de L'Hôpital Arrazi.**

**3.2. Le bloc opératoire de neurochirurgie :**

Le bloc opératoire de neurochirurgie comporte deux salles opératoires destinées à la pathologie programmée, et une autre aux urgences, commune avec d'autres spécialités. Ce bloc est équipé de plusieurs boîtes de chirurgie, notamment dédiées à la microchirurgie, à l'hypophyse, au crâne, aux dérivations ventriculo-péritonéales (DVP), au rachis cervical et au rachis thoraco-lombaire. En outre, le bloc est pourvu d'équipements tels que deux microscopes, une colonne d'endoscopie, un fluoroscope, un cadre de stéréotaxie (Leksell), un système de neuro-navigation, ainsi qu'un échographe peropératoire.

**3.3. Le personnel du service :**

Au cours de l'année 2023 ; le total de l'effectif du personnel du service est de 35, dont 23 appartiennent au personnel médical et 12 au personnel infirmier.

**Tableau VI : Répartition du personnel du service de neurochirurgie :**

Catégorie	Grade	Effectif
Personnel médical	Enseignant	3 PES et 1 PA
	Résident	Total : 17 • 6 résidents 1 <sup>ère</sup> année • 3 résidents 2 <sup>ème</sup> année • 1 résident 3 <sup>ème</sup> année • 3 résidents 4 <sup>ème</sup> année • 4 résidents 5 <sup>ème</sup> année
	Interne	2
	Sous total	23
Personnel paramédical	Infirmier	11 infirmiers + l'infirmier chef

**3.4. Le fonctionnement du service :**

**a. Les activités des neurochirurgiens :**

Les activités des neurochirurgiens varient selon leur grade. Mais tous, en plus de l'activité chirurgicale bien évidemment, assure les gardes et les astreintes, les visites aux lits des malades, les consultations et l'enseignement.

Activités au bloc opératoires : interventions neurochirurgicales (tumoraux, vasculaires, malformatives, infectieuses, traumatiques, dégénératives, et fonctionnelles).

Activités d'enseignements : encadrement pratique et théorique des externes, faisant fonction d'interne, internes, résidents, et personnel paramédical et infirmier.

**b. Les activités du personnel paramédical :**

**b.1. Activités de l'infirmier major :**

Les activités attribuées à l'infirmier major sont d'ordre technique et administratif. Sur le plan technique, il supervise et contrôle les soins infirmiers et l'exécution des prescriptions médicales.

Sur le plan administratif, il accueille les malades à hospitaliser, veille à l'approvisionnement du service, à la conservation du matériel et des fournitures, au fonctionnement des installations techniques, à l'hygiène du service, à l'ordre et la discipline générale du service. Aussi, il assure la tenue à jour des registres administratifs spécifiques, fournit le rapport des mouvements des malades et établit les listes de garde, les tableaux de congé du personnel paramédical et du service et les soumet à l'approbation du médecin-chef du service.

**b.2. Activités des infirmiers :**

Les activités des infirmiers consistent en l'admission des malades, la pratique des examens complémentaires demandés par les médecins, la préparation des malades à opérer, les soins infirmiers, l'exécution des prescriptions médicales, la surveillance des patients, le transfert des malades et l'entretien de la literie.

***b.3. Activités des auxiliaires :***

- La secrétaire : La secrétaire assure l'accueil physique et téléphonique, le filtrage des appels, la gestion du courrier, la transcription des rapports médicaux, la gestion de l'horaire des médecins, la prise en charge de la logistique des réunions et le recueil des statistiques du service.
- Le brancardage : Les brancardiers s'occupent du transport des malades entre les différentes unités du service mais aussi lors de leur transfert vers une autre formation.
- Les agents de sécurité : Les agents de sécurité veillent sur la protection des personnes au niveau du service, à l'organisation des visites lors des horaires attribués, la surveillance et la protection des biens du service.
- les femmes de ménage : Les femmes de ménage veillent sur la propreté et l'hygiène du service et des patients.

***c. Le recrutement des patients :***

Nos patients sont recrutés essentiellement par le biais des urgences, secondairement par le biais des consultations externes et des transferts d'autres services et hôpitaux.

***c.1. Le recrutement par le biais des urgences :***

La majorité des patients sont admis par le service des urgences et de là au service de neurochirurgie, à l'exception de certaines situations représentées par les malades nécessitant des mesures de réanimation et des malades ayant des lésions graves, autres que neurochirurgicales, nécessitant l'hospitalisation dans d'autres services et une simple observation clinique de l'état neurologique.

***c.2. Le recrutement par le biais de la consultation :***

Le recrutement par le biais des consultations concerne les nouveaux malades adressés par les médecins du secteur public ou privé, ainsi que les anciens hospitalisés du service.

***c.3. Le recrutement par le biais de transfert d'autres services :***

Le recrutement par le biais de transfert d'autres services concerne les patients dont une prise en charge spécialisée, autre que neurochirurgicale, est prioritaire. Le transfert est effectué après une prise en charge correcte du problème initialement prioritaire. Ces patients sont recrutés principalement des services de réanimation chirurgicale, des services de traumatologie et du service de neurologie.

**4. La formation des externes au service :**

**4.1. Les objectifs du stage de neurochirurgie :**

**Tableau VII : Liste des objectifs de stage de neurochirurgie.**

<b>Liste des objectifs de neurochirurgie [1] :</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Pratiquer un examen neurologique chez l'adulte</li><li>• Pratiquer un examen neurologique chez l'enfant</li><li>• Évaluer le score de Glasgow chez un patient ayant des troubles de conscience</li><li>• Évoquer le diagnostic d'un syndrome cérébelleux chez un patient présentant des troubles de l'équilibre</li><li>• Reconnaître les signes cliniques d'une hypertension intracrânienne chez un patient céphalalgique</li><li>• Reconnaître les signes cliniques d'un engagement cérébral temporal chez un patient présentant un processus occupant expansif</li><li>• Reconnaître les signes cliniques d'un engagement cérébral amygdalien chez un patient présentant un processus occupant expansif</li><li>• Reconnaître un syndrome de compression médullaire chez un patient présentant une impotence fonctionnelle des membres</li><li>• Reconnaître une sciatique et préciser sa topographie chez un patient présentant des douleurs des membres inférieurs</li><li>• Reconnaître une névralgie cervico-brachiale chez un patient ayant des douleurs aux membres supérieurs</li><li>• Reconnaître un spina Bifida chez un nouveau-né présentant une masse médiane lombosacrée</li><li>• Reconnaître les signes cliniques d'une hémorragie méningée spontanée chez un patient présentant des céphalées</li></ul>

- Reconnaître les signes cliniques d'une hydrocéphalie chez un nourrisson
- Distinguer sur le scanner cérébral un AVC ischémique d'un AVC hémorragique chez un patient présentant une hémiparésie aiguë
- Distinguer sur un scanner cérébral les signes de malignité d'une tumeur cérébrale
- Identifier sur un scanner cérébral les signes d'une tumeur cérébrale bénigne
- Relever les signes radiologiques sur un scanner cérébral d'un patient ayant une suppuration intracrânienne
- Effectuer une ponction lombaire chez un patient ayant un syndrome méningé
- Interpréter une radiographie du rachis cervical, dorsal et lombosacré chez un traumatisé du rachis
- Réaliser le ramassage d'un polytraumatisé
- Mettre en place un collier ou une minerve chez un traumatisé du rachis cervical
- Mettre en place un lombostat chez un patient ayant une pathologie du rachis lombaire
- Réaliser des points de sutures d'une plaie du scalp post traumatique
- Faire un lavage antiseptique des mains avant tout geste de soins
- Conduite à tenir devant une paraparésie (ARC)
- Conduite à tenir devant une hémiparésie (ARC)
- Conduite à tenir devant une Hypertension Intracrânienne (HTIC) (ARC)

**4.2. Le déroulement du stage et activités d'apprentissage :**

Le déroulement du stage se fait en partie pratique et théorique :

**a. Les activités :**

- Visite pédagogique : Chaque matin, sous la supervision d'un médecin senior, les externes se rendent au chevet des patients. Ils présentent et discutent des observations effectuées. Chaque étudiant est en charge d'au moins un patient, participant activement à la prise en charge, en effectuant des examens cliniques, en rédigeant des observations et en assurant le suivi de son patient.
- Topos : Ces séances d'enseignement, animées par l'un des médecins du service, prennent la forme d'études de cas, de discussions sur les protocoles à suivre, ou d'apprentissage basé sur le raisonnement clinique. Le programme est affiché au service.

- Bloc : Chaque jour, 3 à 4 étudiants observent les procédures chirurgicales. Ils assistent aux étapes préopératoires, à l'administration de l'anesthésie, à l'importance de l'hygiène et de l'asepsie, ainsi qu'aux principes fondamentaux de la chirurgie neurochirurgicale.
- Garde : Les externes assurent la surveillance des patients, effectuent l'admission et l'examen des patients arrivant aux urgences, et apprennent les protocoles de prise en charge. Ils ont également l'opportunité de participer aux interventions chirurgicales au bloc, en s'initiant aux gestes de base de chirurgie tels que les sutures.
- Staffs : Bien que fortement recommandés, ces sessions restent facultatives et dépendent de la volonté des étudiants. Ils sont basés sur le volontariat.
- Consultation : Les étudiants ont la possibilité d'assister aux consultations et de participer activement, de manière volontaire. Ils peuvent interroger et examiner les patients aux côtés du médecin, contribuer à la discussion et à l'élaboration des bilans paracliniques, ainsi que poser des questions sur les modalités thérapeutiques.

*b. Ressources humaines :*

- Chef de service.
- Enseignants.
- Référent.
- Résidents et internes.

*c. Modalités d'évaluation*

Une évaluation finale sera réalisée à la fin de stage, en adéquation avec les objectifs annoncés.

- L'assiduité.
- La validation des objectifs.
- Observation directe de l'étudiant dans les tâches professionnelles durant toute la durée du stage.



- Examen de fin de stage :
  - ECOS
  - Cas cliniques
  - QCM
  - Questions rédactionnelles.

## **II. Discussion des résultats :**

### **1. Taux de réponse :**

Notre enquête a obtenu un taux de réponse de 91% des étudiants, ce qui est satisfaisant. Ce taux élevé, indiquant un échantillonnage important, confère une grande crédibilité aux résultats obtenus. Cependant, 9% des étudiants n'ont pas répondu aux questionnaires, ce qui n'est pas négligeable mais peut être amélioré. Il serait possible d'augmenter ce taux en expliquant aux étudiants l'importance de leurs réponses pour améliorer la qualité de leur stage et de ceux à venir. Par exemple, mettre en place une évaluation immédiate après chaque activité pédagogique, comme une présentation de dossier ou un cours théorique. Cette approche permettrait d'augmenter le taux de réponse en obtenant des réponses plus complètes qui refléteraient la satisfaction de l'ensemble des étudiants ayant effectué le stage en neurochirurgie.

Les étudiants se sentiront davantage responsables s'ils constatent que le dispositif d'évaluation entraîne des changements ou s'il est considéré comme essentiel dans une démarche de contrôle de qualité.

Même si les changements souhaités ne peuvent être réalisés à court terme pour diverses raisons, il sera tout aussi important d'informer les étudiants à ce sujet afin de maintenir leur motivation [3].

## **2. Caractéristiques sociodémographiques de la population :**

### **2.1. Le sexe :**

Les résultats de notre enquête (69,8% d'étudiantes pour 30,2% de collègues masculins avec un sexe ratio (H/F) de 3/7) concordent avec la répartition des étudiants du deuxième cycle qui a montré une nette prédominance féminine [4]. Ce résultat diffère avec l'état des lieux de l'offre en personnel médical et paramédical au Maroc de l'année 2007, qui montrait une prédominance des médecins de sexe masculin [5].

Ce changement concorde avec la tendance mondiale de féminisation de la profession médicale, La notion de féminisation correspond à l'insertion d'un nombre croissant de femmes dans une activité qui a pendant longtemps été uniquement exercée par des hommes [6].

Cet accroissement de l'accès des femmes aux études médicales est considéré comme une conséquence des changements socioéconomiques et culturels que connaît le monde. Ceci pourrait être expliqué par l'affaiblissement des contraintes qui pesaient sur les femmes dans l'institution scolaire et familiale, ainsi que par leur accès croissant aux études supérieures [7], par l'expansion générale de la démographie médicale, et par leur désir d'indépendance professionnelle et financière dans le cadre de l'égalité des sexes.

Il faut espérer qu'ils seront en mesure de faire leurs choix de carrière en fonction de leurs compétences et de leurs préférences plutôt que de leur sexe. Les femmes médecins apportent une contribution positive à une profession dominée par les hommes ; en effet, ils peuvent contribuer au développement et à l'expansion du rôle du médecin. Cela nécessite des changements d'attitude, un bon soutien, des modèles et des conditions de travail satisfaisantes [8].

### **2.2. L'âge :**

L'analyse de l'âge des externes participants à cette étude révèle des données intéressantes. Avec une fourchette d'âge allant de 19 à 24 ans et une moyenne d'âge de 20,4 ans, il est possible de constater une relative homogénéité dans la tranche d'âge étudiée.

Les données présentées par A. HAJJINE rapportent un âge moyen de 21,85 ans, avec une variation entre 19 et 26 ans [4].

Cette cohérence d'âge parmi les participants peut avoir des implications sur la manière dont l'encadrement en neurochirurgie est perçu et expérimenté.

Il est essentiel de prendre en compte cette similitude d'âge lors de la conception des programmes de formation, car elle peut influencer les besoins et les attentes des externes en termes d'encadrement.

Il convient également de noter que, malgré la proximité d'âge, les externes peuvent avoir des niveaux de formation et d'expérience différents, ce qui nécessite une personnalisation de l'encadrement pour répondre aux besoins individuels de chaque étudiant.

### **3. Appréciation générale :**

#### **3.1. Satisfaction de l'accueil :**

La qualité de l'accueil lors du premier jour du stage est un élément crucial pour assurer une expérience positive et productive pour les stagiaires. Les résultats obtenus montrent que la grande majorité des participants, soit 86,1%, étaient satisfaits de l'accueil qu'ils ont reçu. Cela indique un niveau élevé de satisfaction globale et témoigne d'un bon travail de l'équipe d'accueil.

Ces résultats positifs peuvent être attribués à plusieurs facteurs, tels qu'une communication claire et chaleureuse, des informations complètes sur l'organisation du stage, ainsi qu'une attention particulière portée aux besoins et aux attentes des stagiaires. Il est encourageant de constater que la plupart des stagiaires ont eu une expérience d'accueil agréable, ce qui peut contribuer à une transition plus facile dans leur nouvel environnement.

Cependant, il est important de noter que 13,9% des participants ont exprimé leur insatisfaction concernant l'accueil du premier jour. Il est essentiel de prêter attention à ces commentaires et de prendre des mesures pour comprendre les raisons de leur insatisfaction et apporter les ajustements nécessaires. Cela peut inclure une analyse approfondie des

commentaires et des suggestions des stagiaires insatisfaits, ainsi que des actions correctives pour améliorer les aspects spécifiques de l'accueil qui ont été identifiés comme problématiques.

Il convient également de souligner que la satisfaction de l'accueil peut avoir un impact significatif sur la motivation et l'engagement des stagiaires tout au long de leur stage. En fournissant un accueil de qualité, les organisations peuvent favoriser un climat positif, encourager la participation active des stagiaires et faciliter leur intégration dans l'environnement de travail.

Dans notre service l'accueil le 1er jour a été bien perçu par les externes avec un taux de 86,1%.

L'étude faite au CHU d'Angers en 2013 a trouvé que 80% des étudiants étaient satisfaits de leur accueil dans leur passage au service de neurochirurgie [9].

Dans une autre étude au CHU de Grenoble le taux de satisfaction était de 67% (2013) [10].

### **3.2. Planning des activités des externes :**

Les résultats indiquent que la majorité des externes (63,6%) ont pu accéder au planning des activités dès leur arrivée dans le service, témoignant d'une bonne organisation. Cependant, il est important de prendre en compte les répondants (36,4%) qui n'ont pas eu cette opportunité.

Ces résultats soulignent la nécessité d'améliorer la mise à disposition du planning pour tous les externes, afin de garantir une égalité d'accès à l'information et de favoriser une meilleure organisation de leur emploi du temps.

Il est possible que des raisons pratiques ou organisationnelles aient empêché certains externes d'obtenir le planning dès leur arrivée. Il serait donc judicieux d'identifier les causes de cette situation et de mettre en place des mesures correctives pour assurer une meilleure disponibilité du planning pour tous les externes à l'avenir.

**3.3. Définition des objectifs du stage :**

- Les résultats de notre étude révèlent que 23,3% des répondants ont confirmé avoir reçu la présentation des objectifs de leur carnet de stage de la part de leur encadreur, tandis que 76,7% ont indiqué ne pas avoir eu cette présentation.

L'observation selon laquelle la majorité des répondants (76,7%) n'ont pas reçu d'explication sur les objectifs du carnet de stage met en lumière un point d'attention dans le processus de formation des externes. Ce pourcentage élevé suggère une opportunité d'amélioration dans la communication entre les encadreurs et les externes.

Pour les 23,3% des répondants qui ont reçu cette présentation, cela témoigne d'une pratique encourageante de la part des encadreurs. Cela indique que, dans certains cas, les encadreurs ont pris le temps d'expliquer l'importance du carnet de stage, ainsi que les attentes associées à son utilisation. Ces externes bénéficient d'une compréhension plus claire des objectifs de leur formation.

Cependant, il est essentiel de remédier à la situation où la majorité des externes (76,7%) n'ont pas été exposés à ces informations. Le manque de présentation des objectifs du carnet de stage peut entraîner un manque de compréhension des attentes et des compétences nécessaires, ce qui pourrait affecter négativement la qualité de la formation des externes.

La communication est un élément clé de la formation médicale, et il est crucial que tous les externes aient accès à cette présentation. Cela permettrait une uniformité dans la compréhension des objectifs de la formation et la maximisation des avantages du carnet de stage en tant qu'outil de développement professionnel.

Dans l'optique de l'amélioration continue de la formation des externes, il est important de mettre en place des pratiques pour garantir que tous les externes reçoivent une explication claire des objectifs de leur carnet de stage au début de leur stage hospitalier.

Carnet des stages hospitaliers- FMPM-UCA

Service .....

Dates du stage hospitalier : du ..... au .....

Année d'étude : .....

Validation du stage :

**1. Absences :** .....

**2. Grille de comportement :**

Ponctualité assiduité	
Intérêt pour le malade	
Degré de motivation	
Sens des responsabilités	
Capacité de relations	
<b>TOTAL</b>	..... / 20

L'échelle d'évaluation de chaque point comprend :  
 0 : mauvais, 1 : insuffisant, 2 : moyen, 3 : très bon, 4 : excellent

**3. Validation des objectifs :** Note : ..... / 40

**4. Examen de fin de stage :** Note : ..... / 20

Note Finale : ..... / 80

Stage Validé       Stage invalidé

Remarque :

Signature et cachet du chef de service :



Carnet de stage  
2015

**Figure 83 : Le carnet du stage.**

- Les résultats de notre étude révèlent que 20,9% des répondants ont indiqué disposer d'une liste des objectifs à remplir au fur et à mesure de leur stage, tandis que 79,1% ont déclaré ne pas avoir reçu une telle liste.

Le fait qu'une minorité des répondants (20,9%) aient bénéficié d'une liste d'objectifs à accomplir au cours de leur stage souligne un défi potentiel dans l'organisation et le suivi de la formation des externes. Cette situation peut indiquer un manque de clarté ou d'orientation quant aux attentes et aux objectifs de la formation.

D'autre part, une grande majorité des répondants (79,1%) ne disposant pas d'une liste d'objectifs soulève des préoccupations quant à la cohérence des pratiques d'encadrement et à la communication entre les encadreurs et les externes. Il est essentiel de remédier à cette situation en veillant à ce que tous les externes aient accès à une liste claire d'objectifs à accomplir tout au long de leur stage.

La fourniture d'une liste d'objectifs est cruciale pour structurer le travail des externes, suivre leur progression et les aider à se concentrer sur les éléments essentiels de leur formation. Une telle liste facilite également l'évaluation des compétences et du développement professionnel en offrant une référence concrète pour mesurer les progrès réalisés.

Pour améliorer la qualité de la formation des externes, il est recommandé de mettre en place des pratiques qui assurent que chaque externe bénéficie d'une liste d'objectifs claire et précise au début de son stage. Cela contribuera à garantir une expérience de formation plus cohérente et enrichissante pour l'ensemble des externes.

- Dans le cadre de leur étude, Hagen et al [11] ont évalué l'efficacité des conférenciers en chirurgie pour transmettre leur message aux étudiants en médecine. Leurs résultats ont démontré que les enseignants qui obtenaient les meilleurs résultats avaient des objectifs d'apprentissage précis, clairs et pertinents.

Afin de répondre aux attentes des étudiants qui souhaitent une définition claire et officielle des objectifs des stages hospitaliers dans leur formation et de comprendre leur propre rôle au sein du service, il est proposé de définir et d'expliquer ces objectifs dès le début du stage. Cette approche permettrait de concrétiser la formation hospitalière du stage, donnant ainsi à l'étudiant le sentiment d'un intérêt personnel et de travailler pour lui-même.

En outre, la rédaction de ces objectifs de stage jouerait un rôle important en sensibilisant certains enseignants à leurs responsabilités d'enseignement, car ils seraient contraints de s'acquitter de cette partie écrite de la formation. Cette démarche contribuerait également à la revalorisation des terrains de stage et à l'officialisation des devoirs des étudiants [12].

- Il est essentiel de préciser les objectifs pédagogiques des stages hospitaliers à deux niveaux distincts [13–15] :
  - Au niveau global, il convient d'établir une liste exhaustive des connaissances théoriques et pratiques que les étudiants doivent acquérir au terme de leurs années de fonctions hospitalières. Cette liste devrait inclure des domaines tels que la sémiologie, la clinique, les gestes techniques, les moyens diagnostiques, la maîtrise de l'interprétation des examens complémentaires, ainsi que les moyens thérapeutiques. Elle doit être en relation étroite et complémentaire avec les enseignements théoriques dispensés à la faculté.
  - Au niveau de chaque stage spécifique, il est nécessaire d'établir un programme d'enseignement qui sera organisé pendant le stage, ainsi que des objectifs pratiques spécifiques qui doivent être atteints. Ces objectifs de stage doivent être clairement définis dès le départ et présentés aux étudiants au début de leur stage, afin de leur donner des buts concrets à atteindre.
- Le tableau VII présente la liste des objectifs cliniques au service de neurochirurgie à l'hôpital Arrazi [1].



**Tableau VII : Liste des objectifs de stage de neurochirurgie à l'hôpital Arrazi**

Liste des objectifs de neurochirurgie :
<ul style="list-style-type: none"><li>• Pratiquer un examen neurologique chez l'adulte</li><li>• Pratiquer un examen neurologique chez l'enfant</li><li>• Évaluer le score de Glasgow chez un patient ayant des troubles de conscience</li><li>• Évoquer le diagnostic d'un syndrome cérébelleux chez un patient présentant des troubles de l'équilibre</li><li>• Reconnaître les signes cliniques d'une hypertension intracrânienne chez un patient céphalalgique</li><li>• Reconnaître les signes cliniques d'un engagement cérébral temporal chez un patient présentant un processus occupant expansif</li><li>• Reconnaître les signes cliniques d'un engagement cérébral amygdalien chez un patient présentant un processus occupant expansif</li><li>• Reconnaître un syndrome de compression médullaire chez un patient présentant une impotence fonctionnelle des membres</li><li>• Reconnaître une sciatique et préciser sa topographie chez un patient présentant des douleurs des membres inférieurs</li><li>• Reconnaître une névralgie cervico-brachiale chez un patient ayant des douleurs aux membres supérieurs</li><li>• Reconnaître un spina Bifida chez un nouveau-né présentant une masse médiane lombosacrée</li><li>• Reconnaître les signes cliniques d'une hémorragie méningée spontanée chez un patient présentant des céphalées</li><li>• Reconnaître les signes cliniques d'une hydrocéphalie chez un nourrisson</li><li>• Distinguer sur le scanner cérébral un AVC ischémique d'un AVC hémorragique chez un patient présentant une hémiparésie aiguë</li><li>• Distinguer sur un scanner cérébral les signes de malignité d'une tumeur cérébrale</li><li>• Identifier sur un scanner cérébral les signes d'une tumeur cérébrale bénigne</li><li>• Relever les signes radiologiques sur un scanner cérébral d'un patient ayant une suppuration intracrânienne</li><li>• Effectuer une ponction lombaire chez un patient ayant un syndrome méningé</li></ul>

- Interpréter une radiographie du rachis cervical, dorsal et lombosacré chez un traumatisé du rachis
- Réaliser le ramassage d'un polytraumatisé
- Mettre en place un collier ou une minerve chez un traumatisé du rachis cervical
- Mettre en place un lombostat chez un patient ayant une pathologie du rachis lombaire
- Réaliser des points de sutures d'une plaie du scalpe post traumatique
- Faire un lavage antiseptique des mains avant tout geste de soins
- Conduite à tenir devant une paraplégie (ARC)
- Conduite à tenir devant une hémiplégie (ARC)
- Conduite à tenir devant une Hypertension Intracrânienne (HTIC) (ARC)

- Il est intéressant de noter qu'aux États-Unis, une étude menée par Benjamin D. Fox et ses collègues en 2011 a révélé que la plupart des rotations en neurochirurgie ne disposent pas de documents éducatifs, de programme d'enseignement, d'objectifs d'apprentissage ou de manuel associé [16].
- Dans le service de neurochirurgie de l'Hôpital Addenbrooke de Cambridge, une liste de présentations, d'opérations à observer et de compétences réalisables a été proposée pour chaque étudiant à la fin de son passage. Les étudiants doivent acquérir de l'expérience dans chaque environnement où le neurochirurgien travaille habituellement, notamment au bloc opératoire, dans le service, aux urgences, dans le département et dans l'unité de soins intensifs. À la fin de leur stage, ils devraient également avoir une compréhension du fonctionnement moderne des neurochirurgiens au sein d'une équipe multidisciplinaire comprenant plusieurs intervenants [17].

**Tableau VIII : Objectifs d'un externe de neurochirurgie au Cambridge Royaume uni [17]**

<p><b>Presentations communes</b></p>	<p>Traumatisme crânien  Hémorragie Intracrânienne spontanée  Hydrocéphalie  Tumeurs intracrâniennes  Rachis dégénératif (y compris le syndrome de la queue de cheval)  Traumatisme rachidien</p>
<p><b>Procedures</b></p>	<p>Trous de trépan dans l'hématome sous-dural chronique  Craniotomie pour lésion de masse traumatique  Craniotomie pour tumeur cérébrale  Insertion du drain ventriculaire externe  Insertion de shunt  Décompression lombaire / discectomie  Discectomie cervicale antérieure  Microchirurgie (y compris chirurgie anévrysmale)</p>
<p><b>Compétences à atteindre</b></p>	<p>Examen neurologique des membres supérieurs  Examen neurologique des membres inférieurs  Examen des nerfs crâniens  Les bases de la Tomodensitométrie cérébrale  Lésions de masse  Hémorragie sous-arachnoïdienne  Changement de ligne médiane  Signes d'effet de masse  Compétences chirurgicales  Lavage chirurgical  Préparation de la peau  Suture de la peau (scalp)  Trous de trépan</p>

➤ Le tableau IX présente les objectifs d'un stage de neurochirurgie du chu d'Oujda [18] :

**Tableau IX : Objectifs d'un stage de neurochirurgie du chu d'Oujda.**

- Acquisition des connaissances théoriques de la pathologie et de la sémiologie neurochirurgicale et neurologique.
- Savoir bien faire un examen neurologique et général d'un malade.
- Savoir évoquer des diagnostics.
- Pouvoir analyser et interpréter une radiographie standard, un scanner, une IRM cérébrale et médullaire ou une Angiographie.
- Savoir proposer des attitudes thérapeutiques.
- Initiation à des gestes simples (La pratique des points de suture, d'une ponction lombaire).
- Développer les aptitudes à la communication (Présentation de dossiers, présentation de malades).

➤ En France [15], la société Française de Neurochirurgie et le Collège ont souligné que l'enseignement de la neurochirurgie doit non seulement former des spécialistes, mais aussi participer à l'enseignement des étudiants en médecine et au développement des compétences des médecins en exercice. Ils ont identifié trois pôles d'enseignement :

- Le pôle du deuxième cycle, qui regroupe l'enseignement de la sémiologie et de la pathologie neurochirurgicale.
- Le pôle du troisième cycle ou de spécialité.
- Le pôle de formation continue destiné aux médecins généralistes et spécialistes.

Dans la conceptualisation des objectifs pédagogiques, trois concepts ont été abordés : la finalité, le but et les besoins.

La finalité est définie comme l'affirmation à travers laquelle une société ou un groupe social identifie et véhicule ses valeurs. Il s'agit de déterminer les valeurs de la société médicale nationale et le type de médecins que l'on souhaite former, à la fois compétents sur le plan scientifique et humain, autonomes et responsables.

Le but représente ce que l'on souhaite atteindre ou la cible à atteindre. Il définit de manière générale les intentions poursuivies par une institution, une organisation, un groupe ou un individu à travers un programme ou une action de formation spécifique.

Les besoins éducatifs sont définis comme les lacunes qui peuvent être comblées par l'apprentissage, c'est-à-dire l'écart entre la compétence actuelle de l'apprenant et celle qu'il devrait avoir. Les besoins sont considérés comme des exigences professionnelles.

Ainsi, il a été conclu que l'enseignement s'adresse aux étudiants en médecine du deuxième cycle, avec un accent sur la sémiologie et la pathologie neurochirurgicale. Le débat reste ouvert quant à savoir si, à ce niveau, nous formons des futurs médecins généralistes ou des médecins indifférenciés, mais quels que soient les choix, certains points communs existent. Par conséquent, nous voulons former des médecins capables de :

- Identifier et dépister les grands syndromes neurochirurgicaux et de demander les investigations de base.
- Savoir quand référer un patient à un neurochirurgien.
- Assurer le suivi médical d'un patient ayant eu recours à des soins neurochirurgicaux [15].

Il a été démontré qu'une planification de l'enseignement au sein d'un stage hospitalier améliorerait sa qualité pédagogique, ce qui ne se limite pas à l'élaboration d'une liste d'objectifs de stage, mais également à la création d'outils pédagogiques pour les externes.

- À la faculté de Médecine Pierre et Marie Curie, un "e-stage" a été mis en place sous la forme d'un portfolio électronique. Ce système permet à tous les externes en stage dans un service d'accéder en ligne à une liste d'objectifs d'apprentissage spécifiques à la

spécialité du stage. Les étudiants peuvent suivre leurs progrès en termes de compétences cliniques grâce à une auto-évaluation tout au long de leur externat.

Le "e-stage" comprend également des listes d'activités pédagogiques proposées dans chaque lieu de stage, ce qui permet aux étudiants (et aux instances de la faculté) d'évaluer la qualité pédagogique des stages cliniques [19].

**3.4. Nombre des externes affectés par passage :**

Une majorité significative des répondants (55,8%) considèrent que le nombre d'externes est trop élevé, ce qui peut avoir des implications sur la qualité de la supervision et de l'apprentissage.

D'un autre côté, il est encourageant de constater que 44,2% des répondants ont estimé que le nombre d'externes affectés par passage était adapté. Cela suggère qu'il existe des situations où la répartition des externes est considérée comme équilibrée et propice à l'apprentissage.

**Tableau I : Répartition des 6 groupes d'externes.**

Groupe	Année d'étude	Période de stage	Nombre des externes	Nombre des invalidants	Nombre des non répondants
1	3 <sup>ème</sup> année	Du 06/09/2021 au 17/10/2021	22	0	2
2	3 <sup>ème</sup> année	Du 18/10/2021 au 28/11/2021	22	2	0
3	3 <sup>ème</sup> année	Du 29/11/2021 au 13/02/2022	22	1	4
4	3 <sup>ème</sup> année	Du 14/02/2022 au 03/04/2022	20	1	2
5	3 <sup>ème</sup> année	Du 04/04/2022 au 19/06/2022	22	0	2
6	3 <sup>ème</sup> année	Du 20/06/2022 au 31/07/2022	24	2	1

Un nombre élevé d'externes par passage peut entraîner une charge de travail excessive pour les encadreurs et un manque d'attention individuelle pour chaque externe. Cela peut également limiter les opportunités d'apprentissage pratique et d'acquisition de compétences cliniques essentielles.

Selon des études en pédagogie, le travail en grand groupe présente une efficacité médiocre car il ne favorise pas les interactions avec l'enseignant ou entre les étudiants, pourtant bénéfiques dans le processus d'apprentissage [20, 21]. En effet, la discussion en groupe permet à l'étudiant de devenir acteur de sa formation, d'enrichir ses connaissances en interagissant avec les autres et d'apporter sa perspective sur le sujet abordé.

Il a été démontré que l'apprentissage est plus efficace lorsqu'on en parle, le discute avec les autres et qu'on l'explique, plutôt que simplement écouter un cours ou lire un livre [20].

Dans un grand groupe, l'étudiant risque de se retrouver dans un rôle passif et solitaire, ce qui est moins propice à l'apprentissage. Plus le groupe est grand, plus l'étudiant se sent isolé. La discussion de groupe permet également à l'enseignant de prendre en compte les représentations erronées des étudiants avant d'aborder de nouveaux objectifs. Cependant, les limites du travail en grand groupe résident dans le fait que l'enseignant considère le groupe d'étudiants comme une masse homogène, rendant difficile la communication individuelle avec chacun d'eux.

Les principaux avantages du petit groupe sont qu'il favorise les échanges de concepts, de connaissances et les interactions entre les individus, qui ne sont pas toujours planifiées par l'enseignant. Il encourage un comportement plus actif et réduit le "taux de désengagement" par rapport au travail individuel. De plus, le travail en groupe est perçu comme une expérience qui laisse des souvenirs durables dans la mémoire et qui permet d'apprendre non seulement les concepts abordés, mais aussi le respect de l'autre [21, 22]. Les étudiants apprécient généralement beaucoup ce travail de groupe [23].

La rotation interne au sein du service est une méthode pédagogique visant à répartir de manière équilibrée les étudiants sur les différents sites de stage, tels que le bloc opératoire, les visites et les consultations.

La rotation interne dans toutes les activités du service peut contribuer à résoudre les problèmes posés par des groupes trop nombreux.

Il est important de prendre en compte ces résultats dans l'organisation et la planification des stages futurs. Il pourrait être bénéfique d'évaluer la capacité d'accueil des services et de s'assurer que le nombre d'externes affectés par passage correspond aux ressources disponibles et aux objectifs pédagogiques.

### **3.5. Intégration dans l'équipe du service :**

Le fait que la majorité des externes (74,4%) se soient intégrés dans l'équipe du service est encourageant. Cela suggère un environnement de travail favorable et une bonne dynamique au sein de l'équipe. Une bonne intégration favorise la collaboration, la communication et le partage des connaissances, ce qui est bénéfique pour l'expérience d'apprentissage des externes.

Cependant, il est important de noter que près d'un quart des répondants (25,6%) n'ont pas ressenti une intégration complète dans l'équipe du service. Cela peut avoir des implications sur leur sentiment d'appartenance, leur motivation et leur engagement. Il est essentiel d'identifier les facteurs qui ont pu contribuer à cette situation et de mettre en place des mesures pour améliorer l'intégration des futurs externes.

Une bonne intégration dans l'équipe du service est essentielle pour favoriser une expérience d'apprentissage positive et productive. Cela permet aux externes de se sentir à l'aise, de participer activement aux activités cliniques et d'interagir avec les membres de l'équipe de manière efficace.



**3.6. Disponibilité des encadrants :**

Il est encourageant de constater que la majorité des externes (69,8%) ont ressenti le soutien et la disponibilité d'un encadrant pendant leur stage. Cela indique une présence active de l'encadreur et un engagement envers l'accompagnement et la formation des externes. Ce qui ne concorde pas avec les résultats des deux études qui ont évalué les stages d'externat de Casablanca [24] [25] ; dont les étudiants ont estimé que leurs activités durant le stage hospitalier ne sont pas supervisées.

La disponibilité d'un encadrant pour aider, superviser et fournir des explications est cruciale pour le développement des compétences cliniques et la progression des externes. Cela leur permet d'obtenir des éclaircissements sur des situations cliniques, de bénéficier d'un encadrement personnalisé et de recevoir des conseils précieux pour leur formation.

Une étude portant sur l'influence de l'encadrement, de la composition des patients et du nombre d'étudiants sur l'efficacité des stages d'externat a révélé que cette efficacité est principalement déterminée par le niveau de supervision et de soutien fourni [26].

Cependant, il est important de noter qu'un peu plus d'un quart des répondants (30,2%) ont indiqué ne pas avoir bénéficié d'un encadrant prêt à les aider et à les superviser. Cette situation peut avoir un impact négatif sur l'expérience d'apprentissage des externes et leur capacité à développer leurs compétences de manière optimale.

Il est essentiel d'identifier les raisons pour lesquelles certains externes n'ont pas ressenti le soutien de l'encadrement et de mettre en place des mesures pour améliorer cette situation. Il pourrait être nécessaire de renforcer la communication entre les encadreurs et les externes, d'établir des attentes claires en termes d'encadrement et de fournir des ressources supplémentaires pour soutenir l'encadrement des externes.

En effet, il ne suffit pas de simplement exposer les étudiants à des patients et à des problèmes de santé, il est nécessaire d'exploiter les situations rencontrées afin de favoriser des apprentissages significatifs [27]. Ainsi, la qualité pédagogique d'un stage hospitalier dépend non

seulement de l'exposition clinique qui offre des opportunités d'apprentissage, mais également de la qualité de l'encadrement fourni [28].

L'enseignement pratique constitue le fondement central d'un stage hospitalier et repose principalement sur le compagnonnage, où l'étudiant apprend aux côtés de pairs plus expérimentés [29]. Le compagnonnage suppose que l'apprenant soit véritablement encadré par un professionnel expert, et la qualité de la supervision est d'ailleurs le facteur le plus influent dans l'évaluation des stages par les étudiants [30–32].

Le tutorat peut être bénéfique. Dans ce système, l'enseignant tuteur, qui est généralement un professeur du service ou un résident senior en raison de sa disponibilité, est présent pour aider, organiser et faciliter la maîtrise des sujets d'apprentissage et les présentations.

Ce système de répartition des étudiants entre les enseignements tutorés dans le service accroît la responsabilité des tuteurs envers les étudiants, qui attendent d'eux un encadrement de qualité.

Le tutorat est une expérience pédagogique enrichissante. Il s'agit d'une activité rationnelle visant à aider l'étudiant, et le tuteur doit s'impliquer pour améliorer la qualité de la transmission des connaissances. Il consiste à accompagner les premiers pas des jeunes étudiants. Les tuteurs mentionnent souvent le développement de leurs compétences en communication et une augmentation de leur confiance en eux, ainsi qu'une prise de conscience de l'utilité de leur rôle [29].

D'un autre côté, l'étude de David et d'autres suggèrent généralement que les étudiants en neurochirurgie s'attachent à un seul consultant et s'impliquent dans les activités de leur équipe, y compris les visites et les gardes [34]. Cependant, l'encadrement au sein de notre service ne suit pas cette approche, car tous les encadrants supervisent l'ensemble des externes comme un groupe homogène.

**3.7. Adaptation du cours magistral à l'enseignement pratique :**

L'étudiant en médecine est initié pour la première fois à la neurochirurgie au cours du 1<sup>er</sup> cycle des études médicales. Cette initiation se présente sous deux formes :

- Un module de neurochirurgie en 2<sup>ème</sup> année, dans lequel sont abordées quelques notions fondamentales, comme l'anatomie et la physiologie du système nerveux central.
- Une formation pratique qui consiste en un stage hospitalier en 3<sup>ème</sup> année (8 semaines en moyenne), première réelle confrontation de l'étudiant à la pathologie neurochirurgicale.

La pathologie neurochirurgicale à proprement parler, est enseignée au cours du 2<sup>ème</sup> cycle des études médicales (4<sup>ème</sup> année), dans le cadre d'un module de neurochirurgie. Il se présente sous forme d'enseignement théorique (cours magistraux qui traitent les principales maladies neurochirurgicales, ainsi qu'un aperçu sur leurs conduites thérapeutiques)

Les résultats de notre enquête révèlent qu'une majorité relative, soit 53,5% des répondants, estime qu'il existe une bonne corrélation entre le cours magistral de neurochirurgie et le stage hospitalier, tandis que 46,5% estiment le contraire.

Pour ceux qui ont estimé qu'il existe une bonne corrélation, cela suggère que le contenu du cours magistral est en adéquation avec les expériences cliniques vécues lors du stage. Cela peut contribuer à une meilleure compréhension et application des connaissances théoriques dans un contexte pratique. Une corrélation positive entre les cours magistraux et les stages peut renforcer l'apprentissage et permettre aux externes de développer des compétences cohérentes avec la pratique clinique.

En revanche, pour ceux qui ont estimé qu'il n'y a pas de bonne corrélation, cela peut indiquer un écart entre les contenus enseignés en cours magistral et les situations réelles rencontrées lors du stage hospitalier. Cela peut être dû à des différences de contexte, de méthodes d'enseignement ou de priorités de formation. Cette perception peut souligner la

nécessité d'une meilleure intégration entre la théorie et la pratique, afin d'optimiser l'apprentissage et la préparation des externes.

La majorité relative des externes (62,8%) ayant participé à l'étude considèrent que le stage était adapté à leur niveau de connaissances. Cette perception positive est encourageante, car un stage adapté permet aux externes de progresser dans leur formation et de consolider leurs connaissances et leurs compétences.

Cependant, il est important de noter que près de 37,2% des répondants ont estimé que le stage n'était pas adapté à leur niveau de connaissances. Il est essentiel de comprendre les raisons sous-jacentes à cette perception afin d'améliorer l'adéquation entre le stage et le niveau de connaissances des externes.

Des efforts supplémentaires doivent être déployés pour améliorer l'adéquation entre le stage et le niveau de connaissances des externes, afin de garantir une expérience d'apprentissage optimale et une progression efficace dans leur formation.

L'intégration de l'apprentissage d'une discipline médicale et de sa mise en pratique sur le terrain de manière concomitante est considérée comme la méthode d'enseignement la plus logique. Cette approche semble être la plus adaptée à la formation des jeunes médecins, notamment dans un domaine où la mise en situation joue un rôle prépondérant dans l'apprentissage pratique [28].

L'organisation de ce type d'enseignement requiert un large éventail de lieux de stage et des enseignements intégrés, permettant une cohérence entre les stages et les cours tout au long du cursus. Il est évident que pour les facultés ayant un grand nombre d'étudiants, la mise en place de ce mode d'enseignement peut être plus complexe, surtout si elles disposent de peu d'enseignants.

En comparaison, au Royaume-Uni, dans le nouveau système en place depuis 2007, les stages et les cours correspondants sont généralement organisés simultanément pour la grande majorité des disciplines enseignées.

En Belgique, à l'université de Bruxelles, si le premier stage en médecine générale est précédé de 15 heures d'enseignement, le deuxième stage, quant à lui, n'est pas accompagné de cours [23].

Il est évident que les stages hospitaliers seront d'autant plus bénéfiques s'ils sont organisés dans le temps et en adéquation avec les programmes d'enseignement théorique [35]. L'expérience a depuis longtemps montré que l'apprentissage des sciences théoriques et de la sémiologie est beaucoup plus efficace lorsqu'il est réalisé simultanément dans un contexte clinique concret [35].

### **3.8. Importance du stage de neurochirurgie dans la pratique future des externes :**

Il est encourageant de constater que la majorité des externes (74,4%) ont perçu le stage comme formateur pour leur pratique future. Cela suggère que les activités cliniques, les interactions avec les patients et les encadrants, ainsi que les expériences vécues pendant le stage ont été perçues comme bénéfiques pour le développement de leurs compétences professionnelles.

Un stage formateur offre aux externes l'opportunité d'acquérir des connaissances pratiques, de se familiariser avec les situations cliniques réelles et de développer des compétences essentielles à leur future pratique médicale.

Cependant, il est important de noter que près d'un quart des répondants (25,6%) n'ont pas considéré le stage comme formateur pour leur pratique future. Cela peut être dû à plusieurs facteurs tels que des attentes non satisfaites, des difficultés rencontrées pendant le stage ou un manque d'opportunités d'apprentissage pertinentes. Il est essentiel d'explorer plus en détail les raisons sous-jacentes à cette perception afin d'améliorer l'expérience de stage pour les externes.

Les composants sélectionnés par l'étudiant (SSC : student-selected components) sont des unités d'études spéciales [34] ; c'est une période optionnelle dans le cursus médical de premier cycle où les étudiants peuvent se concentrer sur un domaine de médecine qui les intéresse [36].

Dans le premier cycle de médecine à l'Université de Cambridge, l'exposition des étudiants à la neurochirurgie se limite à une période de six semaines, partagée avec la neurologie, la rhumatologie et l'orthopédie. C'est pourquoi les SSC de neurochirurgie revêtent une importance particulière, car ils permettent aux étudiants intéressés par cette spécialité d'acquérir une exposition adéquate et de décider s'ils souhaitent poursuivre une carrière en neurochirurgie ou non [34].

D'autres études confirment également cette insuffisance d'exposition des étudiants à la neurochirurgie [37, 38].

Dans notre contexte ; la durée du stage de neurochirurgie est de 8 à 9 semaines, qui est une période qui paraît assez suffisante pour avoir un premier contact avec la spécialité.

#### **4. Acquisition des principes et des données de l'examen clinique en neurochirurgie:**

##### **4.1. Nombre de patients pris en charge durant le passage :**

Il est intéressant de noter que la plupart des externes ont eu l'occasion de prendre en charge plusieurs patients (79,1%). Cela suggère une exposition à un large éventail de cas cliniques. Travailler avec un grand nombre de patients offre aux externes une expérience pratique plus riche et peut contribuer à leur développement professionnel.

La prise en charge de deux patients a été rapportée par 16,3% des externes. Bien que ce pourcentage soit inférieur à ceux qui ont pris en charge plus de deux patients, il indique tout de même une certaine diversité dans la charge de travail des externes. Prendre en charge deux patients peut permettre aux externes de gérer simultanément différentes situations cliniques, tout en leur offrant une expérience de travail en binôme.

D'autre part, il est important de mentionner que 4,6% des externes ont pris en charge un seul patient. Cela peut être dû à différentes raisons telles que des circonstances particulières, une disponibilité limitée de patients ou des situations cliniques spécifiques.

Ces externes peuvent avoir eu l'opportunité de se concentrer davantage sur un seul patient, ce qui peut également être une expérience d'apprentissage précieuse.

**4.2. Etablissement d'une relation médecin malade :**

Une forte proportion d'externes (93%) ayant réussi à établir une relation médecin-malade suggère que ces étudiants ont pu créer un lien de confiance et de communication efficace avec leurs patients. Une bonne relation médecin-malade est essentielle pour fournir des soins de qualité et assurer le bien-être des patients. Cette relation permet d'établir une compréhension mutuelle, de favoriser une communication ouverte et de faciliter la prise de décision partagée.

Cependant, il est important de reconnaître que 7% des externes ont indiqué ne pas avoir réussi à établir cette relation. Il peut y avoir différentes raisons à cela, telles que des difficultés personnelles, des barrières linguistiques ou culturelles, des différences d'attentes entre le patient et l'externe, ou encore des contraintes de temps et de charge de travail qui limitent les interactions. Il est important de prendre en compte ces facteurs et de fournir un soutien adéquat aux externes pour développer leurs compétences en communication et en relation médecin-malade.

**4.3. Examen clinique :**

Ces résultats mettent en évidence une différence dans les opportunités offertes aux externes en termes de pratique de l'examen neurologique chez l'adulte, chez l'enfant et dans l'évaluation du score de Glasgow.

86% des externes ont pratiqué un examen neurologique chez l'adulte lors de leur passage en neurochirurgie, tandis que 14% n'ont pas eu cette opportunité. Concernant l'examen neurologique chez l'enfant, 53,5% des externes l'ont pratiqué, tandis que 46,5% ne l'ont pas fait. En ce qui concerne l'évaluation du score de Glasgow chez un patient ayant des troubles de conscience, 83,7% des externes l'ont réalisée, tandis que 16,3% ne l'ont pas fait.

Il est encourageant de constater que la majorité des externes ont eu la possibilité de pratiquer ces examens, ce qui leur permet d'acquérir de l'expérience et de développer leurs compétences cliniques dans le domaine de la neurochirurgie.

Cependant, il est important de noter qu'une proportion non négligeable d'externes n'a pas eu l'opportunité de pratiquer ces examens spécifiques. Cela peut être dû à des contraintes de temps, à la disponibilité limitée de patients présentant des pathologies neurologiques particulières ou à d'autres facteurs liés à l'organisation du service. Il est essentiel de garantir des opportunités équitables d'apprentissage et de pratique pour tous les externes afin de les préparer au mieux à leur future pratique médicale.

#### **4.4. Rédaction d'une observation médicale :**

La rédaction d'une observation médicale est une compétence cruciale pour les étudiants en médecine, car elle permet de documenter de manière précise les informations cliniques d'un patient et d'assurer une communication efficace entre les membres de l'équipe médicale.

Le fait que 97,7% des externes aient pu rédiger une observation médicale témoigne de l'importance accordée à cette compétence au sein du service de neurochirurgie.

Cependant, il est important de noter que seulement 58,1% des externes ayant rédigé une observation médicale ont bénéficié d'une correction par un encadrant. La correction par un encadrant permet de recevoir des retours et des conseils d'experts, ce qui peut contribuer à l'amélioration des compétences rédactionnelles et à une meilleure qualité des observations médicales. Il serait souhaitable d'encourager davantage cette pratique afin de maximiser les opportunités d'apprentissage et de perfectionnement des externes dans ce domaine.

Il convient de noter que dans la plupart des cas, l'observation médicale n'est pas propre à l'étudiant. En effet, n'ayant pas lui-même effectué le processus de diagnostic et de prise en charge, l'étudiant ne peut se contenter que d'une anamnèse a posteriori. Il se trouve ainsi privé de la collecte et de l'analyse des indices, et se limite à des tâches de gestion, d'investigation et de soins, sans pouvoir réellement mettre en œuvre le raisonnement clinique caractéristique des



médecins expérimentés. Cette situation ne permet pas à l'étudiant de raisonner de la même manière que les médecins "experts", comme il sera amené à le faire quelques années plus tard [39].

Dans le même ordre d'idées, il est fréquent que l'étudiant se voie confier la mise à jour du dossier du patient, ce qui implique la réalisation d'une anamnèse et d'un examen clinique systématique. Bien que cette approche systématique soit indispensable à un moment donné de l'histoire du patient, elle est encore loin de la démarche hypothético-déductive habituellement utilisée par les médecins [40].

## **5. Participation aux activités du service et évaluation de leur caractère formateur :**

### **5.1. Consultations et évaluation de leur caractère formateur :**

La participation des externes aux consultations de la neurochirurgie n'est pas obligatoire, elle est facultative et elle émane de la volonté des étudiants d'y assister avec les médecins.

Les résultats de l'étude révèlent que la majorité des externes, soit 81,4%, n'ont pas eu l'opportunité de participer aux consultations des médecins du service pendant leur stage en neurochirurgie, tandis que 18,6% y ont participé.

En ce qui concerne l'évaluation du caractère formateur de ces consultations, les réponses des externes ont été diverses. Un peu moins d'un tiers des répondants, soit 28,2%, ont estimé que le caractère formateur était insuffisant. En revanche, plus de la moitié des externes, soit 56,4%, ont jugé que le caractère formateur était moyen. Enfin, 15,4% des externes ont considéré que les consultations étaient très utiles sur le plan formatif.

Ces résultats soulignent l'importance de la participation des externes aux consultations des médecins du service, car cela leur permet d'observer et d'apprendre des pratiques médicales concrètes, de se familiariser avec les méthodes de diagnostic et de traitement, ainsi que de comprendre les processus de prise de décision clinique. Cependant, il est essentiel de prendre

en compte les différentes perceptions des externes concernant le caractère formateur de ces consultations.

Les variations dans les évaluations peuvent s'expliquer par différents facteurs. Parmi eux, on peut citer la qualité des échanges entre les médecins et les externes, l'implication active des externes lors des consultations, ainsi que le niveau de compétence et d'expérience préalable des externes. Il est important de reconnaître que chaque externe a des attentes et des besoins différents en matière d'apprentissage, ce qui peut influencer sa perception du caractère formateur des consultations.

Pour améliorer l'expérience des externes lors des consultations, il est recommandé de mettre en place des mécanismes de feedback et d'évaluation réguliers afin de comprendre leurs besoins et de s'assurer que les consultations répondent à leurs attentes en matière de formation. De plus, il peut être bénéfique d'encourager les médecins à adopter des pratiques pédagogiques actives lors des consultations, telles que l'explication des démarches diagnostiques et thérapeutiques, l'encouragement des questions et des discussions, et la mise en avant des objectifs d'apprentissage.

La participation à des consultations devrait être encouragée, car elles représentent la procédure la plus fréquemment utilisée dans la pratique médicale [41].

Une méthode efficace pour familiariser les étudiants aux compétences de consultation et leur offrir une expérience concrète est le jeu de rôle. Des sessions répétées au début, suivies d'un stage, sont nécessaires pour renforcer l'apprentissage [41].

Les compétences interpersonnelles et de communication dans les consultations cliniques sont considérées comme essentielles chez les médecins, car des compétences adéquates peuvent améliorer la satisfaction des patients, la conformité au traitement, l'atténuation des symptômes et la rentabilité [42, 43].

**5.2. Visites et évaluation de leur caractère formateur :**

Les résultats de cette étude montrent que la grande majorité des externes (90,7%) ont participé aux visites des médecins seniors pendant leur stage en neurochirurgie, ce qui souligne l'importance accordée à cette opportunité d'apprentissage. Il est encourageant de constater que près de la moitié des externes (48,4%) ont trouvé ces visites très utiles sur le plan formatif. Cela suggère que les visites des médecins seniors ont joué un rôle significatif dans le développement des connaissances et des compétences des externes en neurochirurgie. Les externes ont pu bénéficier de discussions enrichissantes, participer à la présentation de situations cliniques et lire des observations, ce qui leur a permis d'approfondir leur compréhension des cas cliniques et d'apprendre des pratiques des médecins seniors expérimentés.

Cependant, il est important de noter que certains externes (9,3%) ont considéré que le caractère formateur des visites était insuffisant. Il peut y avoir plusieurs raisons à cela, telles que des discussions moins interactives, un manque d'implication des externes ou des lacunes dans la manière dont les médecins seniors transmettent leurs connaissances. Il serait bénéfique d'explorer davantage les raisons derrière cette évaluation et d'identifier les domaines spécifiques qui pourraient être améliorés pour rendre les visites plus formatrices.

De plus, la proportion d'externes (41,9%) qui a évalué le caractère formateur des visites comme moyen indique qu'il y a encore place à amélioration. Cela souligne la nécessité de mettre en place des mécanismes de feedback réguliers entre les médecins seniors et les externes, afin de comprendre leurs attentes, d'identifier les lacunes et de mettre en œuvre des mesures correctives.

L'enseignement au lit du patient est une composante essentielle de l'éducation médicale, et il s'applique à toute situation où l'enseignement est dispensé en présence de patients. En enseignant en présence des patients, les apprenants ont la possibilité d'utiliser tous leurs sens et d'apprendre l'aspect humaniste de la médecine [44].

En effet, l'apprentissage de la médecine ne se limite pas aux bancs de la faculté, mais se fait également, voire surtout, au lit du patient, aux côtés d'un médecin plus expérimenté [45].

Dans notre service, comme dans d'autres [46], les visites médicales ne sont pas forcément supervisées par des professeurs. Généralement, un médecin plus expérimenté peut mener une visite et se référer à un médecin plus senior pour les décisions les plus importantes. Cependant, la visite médicale est un exercice qui exige du médecin un ensemble de qualités : connaissances médicales, compétences cliniques, compétences de communication avec le patient et de collaboration avec les collègues, capacité d'organisation et de gestion du temps, et professionnalisme. Il y a donc une courbe d'apprentissage inévitable pour maîtriser cet exercice, et il n'est pas rare que des lacunes dans les qualités requises soient révélées lors de la visite.

Une revue de la littérature menée à l'aide de Pubmed et d'autres bases de données a révélé que les préoccupations majeures concernant l'enseignement lors des visites médicales étaient la contrainte de temps, l'inquiétude des précepteurs concernant le confort des patients, le court séjour des patients à l'hôpital, la distraction des apprenants par la technologie, le manque d'expérience et les attentes irréalistes. Ces problématiques correspondent également à notre situation [44]. Des études conduites sur les visites médicales supervisées [46–50] qui ont établie des caractéristiques d'une bonne supervision (tableau X), dont on peut s'aider.

**Tableau X : les dix caractéristiques d'une bonne supervision pendant la visite médicale [46–50].**

Les dix caractéristiques d'une bonne supervision pendant la visite médicale
<ul style="list-style-type: none"><li>• Créer un climat d'apprentissage «sûr», où l'équipe médico-infirmière se sent à l'aise de participer et d'interagir avec le superviseur.</li><li>• Trouver un bon équilibre entre interactivité et transmission de son savoir.</li><li>• Transmettre un nombre limité de messages-clés, ancrés sur un/des cas concrets</li><li>• Stimuler l'interactivité en posant des questions pédagogiquement efficaces – D'une manière générale, privilégier des questions qui favorisent la discussion plutôt que des questions fermées qui testent des connaissances précises. Dès lors, se méfier des questions de type juste ou faux, ou des questions pour lesquelles il n'y a qu'une réponse possible.</li><li>• Favoriser la participation de toutes les personnes présentes, qu'elles soient étudiantes ou diplômées, issues de la profession médicale ou non.</li><li>• Réfléchir à voix haute pour démontrer et partager son raisonnement clinique.</li><li>• Lutter contre l'atrophie des compétences cliniques : démontrer soi-même des parties ciblées de l'anamnèse et de l'examen clinique ; mettre en évidence des signes cliniques.</li><li>• Enseigner par l'exemple en agissant comme un modèle, par exemple dans la relation au patient.</li><li>• Combiner les différents formats d'enseignement susmentionnés.</li><li>• Répéter les messages-clés à la fin de chaque cas ou à la fin de la visite – Laisser du temps pour des questions.</li></ul>

**5.3. Staffs et évaluation de leur caractère formateur :**

Les résultats de cette étude révèlent que la grande majorité des externes (83,7%) ont participé aux staffs pendant leur stage en neurochirurgie, ce qui démontre leur engagement et leur intégration active dans l'équipe médicale.

Il est encourageant de constater que plus de la moitié des externes (55%) ont trouvé les staffs très utiles sur le plan formatif. Cela suggère que ces séances de discussion clinique ont contribué de manière significative à l'acquisition de connaissances et de compétences par les

externes en neurochirurgie. Les staffs ont offert aux externes l'occasion de participer activement aux discussions, de présenter des cas cliniques et de bénéficier de l'expertise et des conseils des médecins seniors.

Cependant, il est important de prendre en compte les opinions exprimées par certains externes selon lesquelles le caractère formateur des staffs était insuffisant (7,5%). Il serait pertinent d'explorer les raisons derrière cette évaluation, telles que la structure ou l'organisation des staffs, le niveau d'interaction ou la qualité des échanges. Cette rétroaction constructive peut aider à identifier les domaines spécifiques qui pourraient être améliorés pour rendre les staffs plus efficaces sur le plan formatif.

De plus, la proportion d'externes (37,5%) qui a évalué le caractère formateur des staffs comme moyen indique qu'il y a encore une marge d'amélioration. Cela souligne l'importance de mettre en place des stratégies visant à rendre les staffs plus interactifs, à encourager davantage la participation active des externes et à favoriser des discussions approfondies sur les cas cliniques.

#### **5.4. Bloc et évaluation de son caractère formateur :**

La répartition de l'activité du bloc opératoire comporte trois à quatre étudiants par jour à tour de rôle.

Les résultats de cette étude indiquent que la majorité des externes (86%) ont participé à l'activité du bloc opératoire pendant leur stage en neurochirurgie. Cette implication témoigne de leur intérêt pour l'expérience pratique et leur volonté de se familiariser avec les procédures chirurgicales.

Il est encourageant de constater que près de 40% des externes ont trouvé l'activité du bloc opératoire très utile pour leur formation. Cela suggère que l'observation et la participation active aux procédures chirurgicales ont contribué à améliorer leurs connaissances et leurs compétences en neurochirurgie. Ils ont pu bénéficier d'une immersion pratique dans le domaine et ont pu observer directement les techniques et les pratiques cliniques.

Cependant, il est important de prendre en compte les évaluations moins positives. Environ 16,3% des externes ont estimé que l'activité du bloc opératoire était insuffisamment formative. Il serait intéressant d'explorer plus en détail les raisons derrière cette évaluation. Cela pourrait être dû à divers facteurs tels que le manque d'opportunités d'interaction avec les chirurgiens, la limitation des tâches attribuées, la complexité des procédures observées, le caractère contraignant des longues interventions, rendant les horaires difficilement compatibles avec la fréquentation quotidienne d'un cours théorique en fin de matinée, la présence de plusieurs apprenants dans la salle d'opération ou encore les contraintes physiques avec une visibilité réduite.

Une analyse plus approfondie des retours d'expérience des externes insatisfaits pourrait permettre d'identifier les domaines spécifiques qui nécessitent des améliorations.

De plus, près de la moitié des externes (44,2%) ont considéré que l'activité était moyennement formative. Cela suggère qu'il y a des aspects à améliorer pour optimiser l'apprentissage au bloc opératoire. Il pourrait être bénéfique de mettre en place des mesures telles que des séances de débriefing après les procédures, des opportunités de poser des questions aux chirurgiens ou des discussions structurées sur les techniques et les indications chirurgicales.

Ces initiatives pourraient favoriser une meilleure intégration des externes dans l'équipe chirurgicale et enrichir leur expérience formative.

L'enseignement et l'apprentissage en salle d'opération peuvent parfois être centrés sur les besoins des résidents, en accordant plus d'attention à leur formation qu'à celle des étudiants en médecine. Parfois, l'accent est davantage mis sur les aspects techniques de l'opération plutôt que sur les objectifs d'un stage d'externat en chirurgie de base [51].

Cependant, une étude menée par Skarparis Y. et al au Royaume-Uni en 2016 sur l'enseignement de la neurochirurgie aux étudiants en médecine a montré que ceux qui étaient exposés à des blocs opératoires surpassaient ceux qui n'avaient été exposés qu'à un

enseignement en salle de classe. De plus, les étudiants eux-mêmes ont exprimé une préférence accrue pour l'enseignement en salle d'opération [52].

Une autre étude a conclu qu'une exposition plus importante à des domaines cliniques tels que les blocs opératoires est essentielle dans l'éducation médicale et dans la consolidation des connaissances [53].

L'expérience en salle d'opération peut également permettre une meilleure compréhension des procédures chirurgicales, de l'anatomie, des principes de l'anesthésie et de l'hygiène. Cette expérience peut également influencer le choix de la future spécialité médicale [54].

#### **5.5. Topos et ARC et évaluation de leurs caractères formateurs :**

##### **a. Topos**

Les résultats de cette étude indiquent que tous les externes ayant effectué leur stage de neurochirurgie ont bénéficié de topos, ce qui témoigne d'une pratique généralisée au sein du service.

Le fait que 100% des externes aient eu des topos témoigne de l'importance accordée à l'encadrement et à la transmission des connaissances pendant le stage. Cela indique également un investissement de la part de l'équipe médicale pour offrir aux externes une expérience formatrice complète et pour les guider dans leur apprentissage.

En ce qui concerne l'évaluation du caractère formateur des topos, les résultats montrent que la grande majorité des participants, soit 79,1%, les ont jugés très utiles. Ces topos semblent donc apporter une réelle valeur ajoutée à la formation des participants en leur permettant d'acquérir des connaissances pertinentes et utiles dans le domaine de la neurochirurgie.

Cependant, il convient de noter que certains participants ont évalué le caractère formateur des topos comme moyen (18,6%) et une petite proportion les ont jugés insuffisants (2,3%). Cela peut être dû à des facteurs tels que la qualité de la présentation, la clarté des explications ou le niveau d'interaction et de participation offert aux externes pendant les topos.



Ces résultats suggèrent que, bien que la majorité des participants aient trouvé les topos très utiles, il existe encore une marge d'amélioration pour optimiser leur impact pédagogique.

Il convient également de souligner que les sessions de topos semblent jouer un rôle essentiel dans ce stage de neurochirurgie, en comblant l'absence de cours magistraux qui sont typiquement offerts en quatrième année.

*b. ARC*

Les séances ARC sont conçues pour développer les compétences en raisonnement clinique et aider les étudiants à prendre des décisions cliniques appropriées. Ces séances offrent une opportunité d'apprentissage interactive et participative, favorisant la réflexion critique et la résolution de problèmes.

La participation des étudiants aux séances interactives d'Apprentissage du Raisonnement Clinique (ARC) dans le service de neurochirurgie est relativement équilibrée, avec 51,2% des participants y ayant pris part. Cependant, près de la moitié des participants n'ont pas eu l'opportunité de participer à ces séances.

Parmi les thématiques abordées, la conduite à tenir devant une hypertension intracrânienne (HTIC) a été largement couverte, ce qui suggère une attention particulière portée à cette problématique.

En revanche, les thématiques de la conduite à tenir devant une paraplégie et une hémiplégie ont été moins fréquemment abordées. Il est possible que cela reflète les cas cliniques rencontrés dans le service de neurochirurgie et les priorités éducatives établies.

L'évaluation du caractère formateur des séances ARC est mitigée. Bien que près de la moitié des participants les aient considérées comme très utiles, une proportion significative a jugé que ces séances étaient insuffisantes sur le plan formatif. Cela souligne la nécessité d'améliorer l'efficacité de ces séances pour répondre aux attentes des participants.

Depuis déjà 1983, Kassirer J.P. plaidait en faveur de l'enseignement d'un modèle de raisonnement clinique réaliste, pratiqué par les médecins expérimentés, en mettant l'accent sur l'évaluation itérative des hypothèses pertinentes à la situation clinique [55]. On comprend donc facilement les difficultés auxquelles l'étudiant peut être confronté lorsqu'il devient médecin, car il n'a pas été réellement formé au raisonnement clinique basé sur des hypothèses.

Pour améliorer le caractère formateur des séances ARC, diverses pistes peuvent être explorées. Il peut être bénéfique de diversifier les thématiques abordées afin de couvrir un large éventail de situations cliniques. Une approche pédagogique plus interactive, impliquant davantage les participants dans des discussions de cas et des exercices pratiques, peut également renforcer l'aspect formatif de ces séances. Enfin, une meilleure intégration des séances ARC dans le programme de stage, en les associant à des situations cliniques réelles rencontrées par les participants, peut aider à renforcer leur pertinence et leur impact.

#### **5.6. Gardes et évaluation de leur caractère formateur :**

Les gardes constituent une composante importante de la formation en neurochirurgie, offrant une occasion d'acquérir une expérience pratique.

Le nombre de gardes effectuées par les externes dépend du nombre total d'externes dans le groupe. Dans notre étude, la majorité des participants ont effectué des gardes. Parmi eux, 55,8% ont réalisé 4 gardes ou plus en un mois, ce qui indique une charge de travail considérable.

Un pourcentage moins élevé de participants a effectué 3 gardes en un mois (23,3%), 2 gardes en un mois (16,3%) ou 1 garde en un mois (4,7%). Aucun participant n'a déclaré ne pas avoir effectué de gardes.

Bien que certains participants (16,3%) aient exprimé des réserves quant à leur caractère formatif, la majorité (55,8%) les ont évaluées comme moyennement formatrices ou très utiles dans (27,9%).

La perception du caractère formateur des gardes peut varier en fonction de plusieurs facteurs, tels que la qualité de l'encadrement, l'organisation des gardes, la charge de travail et les conditions dans lesquelles elles sont effectuées.

Les gardes sont une période privilégiée pour la formation théorique et pratique, l'apprentissage du travail en équipe et la mise en responsabilité des étudiants. Elles offrent aux étudiants l'occasion de confronter leurs connaissances à des problèmes de pratique médicale et de développer leur sens des responsabilités. Il a été constaté qu'il existe un manque de confiance plus important chez les médecins qui ne réalisent pas de gardes à l'hôpital [56].

De plus, les gardes peuvent également jouer un rôle dans l'orientation du choix de spécialité des étudiants. Des études ont souligné l'importance des gardes dans cette décision [57, 58].

Une étude menée en France sur l'évaluation des gardes des externes en chirurgie a identifié les principaux facteurs ayant un impact sur la satisfaction des externes vis-à-vis de leurs gardes [59]. Parmi ces facteurs figurent le nombre de gardes, la durée de la garde, le repos de sécurité pour la récupération, les conditions de la garde, la salle de repos et l'alimentation des externes, la qualité de l'apprentissage, la relation avec l'équipe de garde, la charge de travail et la nature des tâches, ainsi que le degré d'implication et de motivation personnelle. Tous ces éléments sont pris en compte dans l'évaluation globale des gardes.

#### **5.7. Demande de bilans et demande de sang :**

L'utilisation du système "HOSIX" pour les demandes de bilans biologiques ou radiologiques peut faciliter et optimiser le processus de demande, de suivi et de consultation des résultats.

60,5% des participants ont déjà utilisé ce système et bénéficié de ses avantages.

En ce qui concerne la rédaction de demandes de sang, il est important de noter que cette tâche fait partie intégrante de la pratique médicale, en particulier en neurochirurgie. Les participants qui ont rédigé des demandes de sang (44,2%) ont pu acquérir une expérience

pratique dans la formulation de telles demandes, en prenant en compte les indications cliniques appropriées et les paramètres spécifiques nécessaires à évaluer.

Cependant, il est intéressant de noter que certains participants n'ont pas utilisé le système "HOSIX" pour les demandes de bilans biologiques ou radiologiques (39,5%), et n'ont pas rédigé de demandes de sang (55,8%). Cela peut être dû à des raisons diverses, telles que des limitations d'accès ou autres.

Pour une formation médicale complète, il peut être bénéfique d'encourager tous les participants à utiliser le système "HOSIX" pour les demandes de bilans biologiques ou radiologiques, en les formant sur son utilisation et ses avantages. De même, il serait utile d'offrir aux participants l'opportunité de rédiger des demandes de sang, en fournissant des conseils et des directives appropriées.

## **6. Acquisition des principes de surveillance du patient hospitalisé en neurochirurgie et en post-hospitalisation :**

### **6.1. Acquisition des principes de surveillance du patient hospitalisé en neurochirurgie :**

#### **a. Examen du jour et surveillance de la conscience et des constantes vitales :**

La capacité à surveiller les constantes vitales, la conscience, la température et la glycémie capillaire est d'une grande importance dans la pratique de la neurochirurgie, car cela permet de détecter rapidement toute détérioration de l'état du patient ou tout signe de complication. Les participants qui ont acquis ces compétences ont pu contribuer efficacement à la surveillance et à la gestion des patients hospitalisés.

Il est encourageant de constater que la grande majorité des participants (95,3%) ont apprécié l'état du jour et l'évolution de leurs patients, ce qui suggère un niveau de satisfaction élevé dans leur expérience de stage en neurochirurgie. De plus, la capacité à surveiller les patients de manière adéquate est un indicateur important de la qualité de la formation reçue et de la préparation des participants à la pratique clinique.

Cependant, il est important de noter que 7% des participants ont indiqué ne pas être capables de surveiller les constantes vitales, la conscience, la température et la glycémie capillaire. Cela peut être dû à diverses raisons, telles que le manque d'opportunités de pratique ou de supervision adéquate. Il est essentiel d'identifier les lacunes dans la formation et de mettre en place des mesures correctives pour garantir que tous les participants acquièrent les compétences nécessaires en matière de surveillance clinique.

***b. Surveillance du périmètre crânien :***

La surveillance du périmètre crânien chez un nourrisson atteint d'hydrocéphalie est une compétence essentielle en neurochirurgie pédiatrique. Le suivi régulier de la croissance du crâne est important pour détecter toute augmentation anormale du liquide céphalorachidien et prendre les mesures appropriées pour traiter la condition. Les participants qui étaient capables de surveiller le périmètre crânien (65,1%) démontrent une compréhension et une maîtrise de cette compétence spécifique.

Cependant, il est préoccupant de constater que 34,9% des participants n'étaient pas capables de surveiller le périmètre crânien chez un nourrisson présentant une hydrocéphalie. Cela soulève des questions concernant la formation et l'encadrement des participants dans ce domaine spécifique.

Il est important de garantir que tous les participants reçoivent une formation adéquate sur la surveillance de l'hydrocéphalie chez les nourrissons et sur les mesures à prendre en cas de variation anormale du périmètre crânien, afin de garantir une prise en charge optimale des patients.

***c. Soins d'une plaie opératoire :***

Les soins d'une plaie opératoire, qu'elle soit propre ou infectée, font partie intégrante de la prise en charge postopératoire des patients en neurochirurgie. Il est essentiel de veiller à ce que la plaie cicatrise correctement et de prévenir toute infection ou complication éventuelle. Les

participants qui ont eu l'occasion de participer à ces soins (48,8%) ont pu acquérir une expérience pratique dans la gestion des plaies chirurgicales.

Cependant, il est important de noter que près de la moitié des participants (51,2%) n'ont pas eu l'opportunité de participer aux soins d'une plaie opératoire. Cela soulève des questions concernant la répartition des tâches et des responsabilités au sein de l'équipe médicale et la possibilité pour tous les stagiaires d'acquérir une expérience équilibrée dans différents aspects des soins neurochirurgicaux.

Il est essentiel d'offrir à tous les participants des opportunités équivalentes de participer aux soins des plaies opératoires, afin de garantir une formation complète et une acquisition de compétences dans ce domaine clé de la neurochirurgie.

Cela pourrait nécessiter une meilleure planification et organisation des tâches au sein du service, ainsi qu'une communication claire entre les membres de l'équipe médicale pour assurer une répartition équitable des responsabilités.

*d. Surveillance d'un Drain de Redon :*

La surveillance d'un drain de Redon fait partie intégrante des soins postopératoires dans de nombreux types de chirurgies, y compris en neurochirurgie. Les drains de Redon sont utilisés pour évacuer les fluides, tels que le sang, qui peuvent s'accumuler dans le site opératoire. Une surveillance adéquate du drain est nécessaire pour détecter toute complication, telle qu'une obstruction ou une fuite, et pour assurer un drainage efficace.

Il est encourageant de constater que plus de la moitié des participants (53,5%) se sont sentis capables de surveiller un drain de Redon. Cela suggère qu'ils ont acquis les compétences nécessaires et ont eu l'opportunité de participer à cette activité pendant leur stage en neurochirurgie. La surveillance d'un drain de Redon implique généralement des tâches telles que la mesure du débit de drainage, la vérification de la coloration du liquide, l'observation de l'état du site d'incision, et la détection d'éventuels signes d'infection ou de complications.

Cependant, il est important de noter que près de la moitié des participants (46,5%) ont déclaré ne pas être capables de surveiller un drain de Redon. Cela soulève des questions concernant la formation et l'encadrement des stagiaires dans ce domaine spécifique.

Il est essentiel que tous les stagiaires reçoivent une formation adéquate sur la surveillance des drains de Redon et aient l'opportunité de développer ces compétences cliniques pendant leur stage.

*e. Surveillance d'un drain de DVE :*

La surveillance d'un drain de DVE est une compétence essentielle en neurochirurgie, car il est couramment utilisé pour traiter l'hydrocéphalie et surveiller la pression intracrânienne. Le drain de DVE permet d'évacuer le liquide céphalorachidien du ventricule cérébral, aidant ainsi à réguler la pression intracrânienne et à prévenir les complications.

La surveillance d'un drain de DVE implique la vérification régulière du niveau et de la couleur du liquide drainé. C'est une tâche délicate qui nécessite une connaissance approfondie de l'appareillage, une interprétation précise des données et une réactivité en cas de changements significatifs.

Le fait que seulement 37,2% des participants aient eu l'opportunité de surveiller un drain de DVE soulève des préoccupations quant à la formation pratique des stagiaires dans ce domaine spécifique.

Il convient également de souligner l'importance de l'encadrement et de la supervision appropriés lors de la surveillance d'un drain de DVE. Les stagiaires doivent être guidés et formés par des médecins seniors expérimentés pour développer les compétences nécessaires à cette tâche complexe.

*f. Surveillance d'un Drain Jackson-Pratt :*

En neurochirurgie, le drain Jackson-Pratt est un dispositif important couramment utilisé pour les patients qui ont subi une intervention comme une craniotomie. Il permet de surveiller la pression intracrânienne et de drainer l'excès de liquide céphalorachidien, contribuant ainsi à

maintenir une pression intracrânienne stable et à prévenir les complications post-opératoires telles que l'œdème cérébral.

La surveillance du liquide drainé, y compris son volume et sa couleur, est essentielle pour évaluer l'état du patient et s'assurer que la pression intracrânienne reste dans des limites sûres. Toute modification significative dans la couleur ou la quantité du liquide drainé peut indiquer des problèmes potentiels nécessitant une intervention médicale immédiate.

La capacité des externes à surveiller un drain Jackson-Pratt est un aspect essentiel de leur formation en neurochirurgie. Dans notre étude, il est intéressant de noter que seulement 33,3 % des externes se sont sentis capables de réaliser cette tâche, tandis que 66,7 % ne se sont pas sentis capables.

Cette constatation met en évidence la nécessité d'actions correctives visant à améliorer la formation et l'encadrement des externes en neurochirurgie, en mettant particulièrement l'accent sur des compétences essentielles telles que la surveillance des drains Jackson-Pratt. Ceci est essentiel pour garantir la sécurité des patients et la qualité des soins.

#### **6.2. Gestion médicale post-hospitalisation du service :**

La participation à la gestion post-hospitalisation du service peut être un aspect important de la formation en stage, car cela permet aux étudiants de se familiariser avec les procédures administratives et de comprendre l'organisation du service de neurochirurgie. Cela inclut des tâches telles que la rédaction d'ordonnances et de lettre de sortie, la préparation de bons de consultation et la rédaction de lettres de rééducation.

Les résultats de l'étude montrent que seulement 25,6% des participants ont participé à la gestion post-hospitalisation du service de neurochirurgie, tandis que la majorité des participants (74,4%) n'ont pas été impliqués dans ces tâches.

Il est possible que la participation limitée des participants à ces tâches soit due à plusieurs facteurs. Cela peut inclure des contraintes de temps, des priorités éducatives centrées



sur d'autres aspects cliniques, ou des politiques spécifiques du service de neurochirurgie concernant la participation des étudiants à ces tâches.

Il convient de noter que la gestion médicale post-hospitalisation du service est une composante importante de la pratique médicale, et une certaine expérience dans ce domaine peut être bénéfique pour les futurs médecins. Il peut être intéressant d'envisager une augmentation de la participation des étudiants à ces tâches, en veillant à ce qu'elle soit équilibrée avec d'autres aspects de la formation clinique.

## **7. Principes de prise en charge du patient au bloc opératoire :**

### **7.1. Description des différents éléments anatomiques :**

La capacité à décrire les différents éléments anatomiques est une compétence fondamentale. Une connaissance précise de l'anatomie du système nerveux central et périphérique est essentielle pour comprendre la pathologie, planifier les interventions chirurgicales et éviter les complications.

Le fait que 69,8% des participants aient été capables de décrire les différents éléments anatomiques suggère une certaine maîtrise de cette compétence. Cela témoigne d'une formation académique solide et d'une exposition préalable à l'anatomie humaine au cours de leurs études médicales.

Cependant, la proportion de participants (30,2%) qui n'ont pas pu décrire les différents éléments anatomiques est préoccupante. Cela peut être dû à plusieurs facteurs, tels que des lacunes dans la formation préalable, un manque d'opportunités de pratique clinique ou une difficulté à appliquer les connaissances théoriques à la pratique réelle.

Pour améliorer cette compétence, il est recommandé d'intégrer des séances de révision anatomique spécifiques dans le programme de formation en neurochirurgie, en mettant l'accent sur l'anatomie neurologique. De plus, la pratique régulière de l'identification des structures anatomiques lors des interventions chirurgicales et des examens radiologiques peut renforcer cette compétence chez les stagiaires.

**7.2. Équipement du bloc opératoire de neurochirurgie :**

Les résultats de cette étude mettent en lumière un point essentiel concernant la reconnaissance de l'équipement du bloc opératoire en neurochirurgie. Ils révèlent que la grande majorité des externes (83,3%) ont démontré la capacité de reconnaître l'équipement essentiel du bloc opératoire, y compris des éléments critiques tels que le microscope, la table opératoire et l'éclairage. Cela suggère qu'une portion significative des externes était bien informée et familière avec l'environnement du bloc opératoire en neurochirurgie.

Cependant, il est préoccupant de constater que 16,7% des externes n'étaient pas en mesure d'identifier cet équipement crucial. Ce résultat soulève des questions quant à la formation et à l'orientation de ces externes dans le service de neurochirurgie.

Le matériel de neurochirurgie comprend divers instruments spécialisés nécessaires lors d'interventions complexes du système nerveux central. La méconnaissance de ces instruments peut résulter de plusieurs facteurs, notamment le manque d'opportunités d'observation et de pratique en salle d'opération, un déficit de formation spécifique concernant le matériel de neurochirurgie, ou peut-être une insuffisance d'attention portée à cet aspect de la formation.

Pour combler cette lacune, il est recommandé d'intégrer des programmes de formation dédiés au matériel de neurochirurgie. Cela peut inclure des séances de formation pratique, des démonstrations en salle d'opération et des possibilités d'interagir avec le matériel sous la supervision d'experts. De plus, il est impératif d'encourager les externes à se familiariser avec ce matériel en dehors du bloc opératoire grâce à des ressources éducatives telles que des manuels, des vidéos explicatives et des simulations virtuelles.

**7.3. Respect des règles d'asepsie en salle opératoire :**

Le respect des règles d'asepsie en salle opératoire est essentiel pour prévenir les infections nosocomiales et assurer la sécurité des patients. Les interventions chirurgicales sont des procédures invasives qui exposent les patients à un risque accru d'infection. Par conséquent,

maintenir un environnement stérile et adopter des mesures d'hygiène rigoureuses sont des éléments clés de la pratique chirurgicale.

Le fait que tous les participants aient affirmé être capables de respecter ces règles d'asepsie est encourageant. Cela suggère que les participants ont reçu une formation adéquate sur les pratiques d'asepsie et qu'ils ont acquis les compétences nécessaires pour les mettre en œuvre de manière appropriée.

#### **7.4. Lavage chirurgical des mains et port des gants stériles et de casaque :**

Les résultats de notre étude suggèrent une bonne compréhension et une adhésion générale aux pratiques d'hygiène en salle opératoire, telles que le lavage chirurgical des mains, le port de la casaque et le port stérile des gants.

La majorité des participants (76,7%) ont déclaré être capables de faire un lavage chirurgical des mains, une mesure essentielle pour maintenir l'asepsie en salle opératoire. Cependant, près d'un quart des participants (23,3%) ont indiqué ne pas être capables de réaliser cette procédure.

En ce qui concerne le port de la casaque, 53,5% des participants ont affirmé le faire. La casaque est un équipement de protection individuelle crucial pour prévenir la contamination croisée et maintenir un environnement stérile en salle opératoire. Cependant, près de la moitié des participants (46,5%) ont déclaré ne pas porter de casaque.

Concernant le port stérile des gants, une grande majorité des participants (86%) ont déclaré être capables de le faire. Le port de gants stériles est une mesure de protection importante pour prévenir les infections associées aux interventions chirurgicales. Cependant, un pourcentage non négligeable de participants (14%) ont indiqué ne pas être en mesure de porter des gants de manière stérile.

Ces résultats soulignent l'importance de la formation continue en matière d'hygiène et de protection en salle opératoire. Les pratiques d'asepsie doivent être rigoureusement enseignées, suivies et évaluées pour garantir la sécurité des patients et la prévention des infections. Il est

crucial de mettre en place des programmes de formation réguliers, de fournir des ressources adéquates et d'encourager une culture de conformité aux protocoles d'hygiène.

## **8. Compréhension des principales affections traitées en neurochirurgie :**

Le tableau VII présente la liste des objectifs cliniques au service de neurochirurgie [1].

**Tableau VII : Liste des objectifs de stage de neurochirurgie**

<b>Liste des objectifs de neurochirurgie :</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Pratiquer un examen neurologique chez l'adulte</li><li>- Pratiquer un examen neurologique chez l'enfant</li><li>- Évaluer le score de Glasgow chez un patient ayant des troubles de conscience</li><li>- Évoquer le diagnostic d'un syndrome cérébelleux chez un patient présentant des troubles de l'équilibre</li><li>- Reconnaître les signes cliniques d'une hypertension intracrânienne chez un patient céphalalgique</li><li>- Reconnaître les signes cliniques d'un engagement cérébral temporal chez un patient présentant un processus occupant expansif</li><li>- Reconnaître les signes cliniques d'un engagement cérébral amygdalien chez un patient présentant un processus occupant expansif</li><li>- Reconnaître un syndrome de compression médullaire chez un patient présentant une impotence fonctionnelle des membres</li><li>- Reconnaître une sciatique et préciser sa topographie chez un patient présentant des douleurs des membres inférieurs</li><li>- Reconnaître une névralgie cervico-brachiale chez un patient ayant des douleurs aux membres supérieurs</li><li>- Reconnaître un spina Bifida chez un nouveau-né présentant une masse médiane lombosacrée</li><li>- Reconnaître les signes cliniques d'une hémorragie méningée spontanée chez un patient présentant des céphalées</li><li>- Reconnaître les signes cliniques d'une hydrocéphalie chez un nourrisson</li><li>- Distinguer sur le scanner cérébral un AVC ischémique d'un AVC hémorragique chez un patient présentant une hémiplégie aiguë</li><li>- Distinguer sur un scanner cérébral les signes de malignité d'une tumeur cérébrale</li><li>- Identifier sur un scanner cérébral les signes d'une tumeur cérébrale bénigne</li></ul>

- Relever les signes radiologiques sur un scanner cérébral d'un patient ayant une suppuration intracrânienne
- Effectuer une ponction lombaire chez un patient ayant un syndrome méningé
- Interpréter une radiographie du rachis cervical, dorsal et lombosacré chez un traumatisé du rachis
- Réaliser le ramassage d'un polytraumatisé
- Mettre en place un collier ou une minerve chez un traumatisé du rachis cervical
- Mettre en place un lombostat chez un patient ayant une pathologie du rachis lombaire
- Réaliser des points de sutures d'une plaie du scalpe post traumatique
- Faire un lavage antiseptique des mains avant tout geste de soins
- Conduite à tenir devant une paraplégie (ARC)
- Conduite à tenir devant une hémiplégie (ARC)
- Conduite à tenir devant une Hypertension Intracrânienne (HTIC) (ARC)

**8.1. Compétences sémiologiques :**

Dans l'ensemble, les résultats soulignent à la fois les compétences et les lacunes des participants dans la reconnaissance des syndromes neurologiques. Ces résultats peuvent servir de base pour améliorer la formation et l'éducation continue dans la neurochirurgie, en mettant l'accent sur les domaines où les compétences sont moins répandues.

- Hypertension intracrânienne : Les résultats indiquent une forte compétence dans la reconnaissance des signes cliniques d'une hypertension intracrânienne chez un patient céphalalgique, avec 97,7% des participants se sentant capables de le faire. Seulement 2,3% des participants ont déclaré ne pas être capables de le reconnaître.
- Sciatique : Les résultats indiquent également un bon niveau de compétence dans la reconnaissance de la sciatique, avec 86% des participants se sentant capables de la reconnaître. Seuls 14% des participants ne se sentaient pas capable pour le faire.
- Névralgie cervico-brachiale : Environ 72,1% des participants se sont sentis capables de reconnaître une névralgie cervico-brachiale chez un patient ayant des douleurs aux membres supérieurs. Cependant, près d'un tiers (27,9%) ne se sentaient pas compétents pour le faire.

- Hémorragie méningée spontanée : Les résultats montrent une bonne compétence dans la reconnaissance des signes cliniques d'une hémorragie méningée spontanée chez un patient présentant des céphalées. Environ 83,7% des participants se sont sentis capables de le reconnaître, tandis que 16,3% ne se sentaient pas compétents.
- Hydrocéphalie : Une grande majorité des participants (95,3%) se sont sentis capables de reconnaître les signes cliniques d'une hydrocéphalie chez un nourrisson. Seulement 4,7% des participants ne se sentaient pas apte pour le faire.
- Spina Bifida : La grande majorité des participants (90,7%) se sont sentis capables de reconnaître un spina bifida chez un nouveau-né présentant une masse médiane lombosacrée. Seulement 9,3% des participants ont déclaré ne pas être capables de le reconnaître.
- Syndrome de compression médullaire : Une grande majorité des participants (86%) se sont sentis capables de reconnaître un syndrome de compression médullaire chez un patient présentant une impotence fonctionnelle des membres. Seulement 14% des participants ne se sentaient pas capables de le reconnaître, ce qui suggère un bon niveau de compétence dans ce domaine.
- Syndrome cérébelleux : Environ les deux tiers des participants (67,4%) se sont sentis capables de reconnaître un syndrome cérébelleux chez un patient présentant des troubles de l'équilibre. Cependant, près d'un tiers (32,6%) ne se sentaient pas capable pour le reconnaître.
- Engagement cérébral temporal : Près de 60% des participants (58,1%) se sont sentis capables de reconnaître les signes cliniques d'un engagement cérébral temporal chez un patient présentant un processus occupant expansif. Cependant, 41,9% des participants ne se sentaient pas capable pour le faire.

- Engagement cérébral amygdalien : Les résultats montrent que la reconnaissance des signes cliniques d'un engagement cérébral amygdalien est moins répandue, avec seulement 37,2% des participants se sentant capables de le faire.

#### **8.2. Compétences radiologiques :**

Il est important de noter que l'interprétation radiologique nécessite des connaissances spécifiques et de l'expérience, et il est donc compréhensible que certains participants puissent se sentir moins à l'aise. Ces résultats soulignent l'importance de la formation continue et du perfectionnement des compétences en radiologie pour les étudiants en médecine.

Les résultats de l'étude montrent que la capacité des participants à distinguer un AVC ischémique d'un AVC hémorragique chez un patient présentant une hémiparésie aiguë est relativement élevée, avec 76,7% des participants se sentant capables de faire cette distinction. Cependant, près d'un quart des participants (23,3%) ne se sentaient pas capables de faire cette distinction.

En ce qui concerne la distinction des signes de malignité d'une tumeur cérébrale sur un scanner cérébral, moins de la moitié des participants (48,8%) se sont sentis capables de le faire.

L'identification des signes d'une tumeur cérébrale bénigne sur un scanner cérébral a également été considérée comme difficile par une majorité de participants, avec seulement 46,5% se sentant capables de le faire.

Concernant le relevé des signes radiologiques d'une suppuration intracrânienne sur un scanner cérébral, plus de la moitié des participants (53,5%) se sont sentis capables de le faire. Cependant, une proportion non négligeable de participants (46,5%) ne se sentait pas à l'aise dans cette tâche.

Enfin, l'interprétation des radiographies du rachis cervical, dorsal et lombosacré chez un traumatisé du rachis a été considérée comme difficile par plus de la moitié des participants (53,5%), avec seulement 46,5% se sentant capables de faire cette interprétation.

## 9. Réalisation des gestes techniques :

### 9.1. Réalisation points de sutures d'une plaie du scalpe post traumatique /ablation des points de suture /ablation d'un drain de Redon :

Bien que la majorité des participants se soient sentis capables de réaliser des points de suture sur une plaie du scalpe post-traumatique, il existe des opportunités d'amélioration en ce qui concerne l'ablation des points de suture et l'ablation d'un drain de Redon.

Les résultats de l'étude montrent que la grande majorité des participants (90,7%) se sont sentis capables de réaliser des points de suture sur une plaie du scalpe post-traumatique. Cela suggère que ces compétences pratiques sont bien maîtrisées par la majorité des participants, ce qui est encourageant pour leur formation en neurochirurgie.

En ce qui concerne l'ablation des points de suture, seulement 44,2% des participants ont déclaré l'avoir réalisée dans le cadre de leur stage, tandis que 55,8% ne l'ont pas fait. Cela peut indiquer une insuffisance de pratique ou d'opportunités d'effectuer cette procédure spécifique au cours du stage.

En ce qui concerne l'ablation d'un drain de Redon, seulement 9,3% des participants ont déclaré l'avoir réalisée dans le cadre de leur stage, tandis que 90,7% ne l'ont pas fait. Cela peut indiquer que l'opportunité de pratiquer cette procédure spécifique était limitée au cours du stage. L'ablation d'un drain de Redon est une procédure courante en neurochirurgie et nécessite une formation appropriée pour être effectuée en toute sécurité.

### 9.2. Mise en place un collier ou une minerve chez un traumatisé du rachis cervical/mise en place un lombostat chez un patient ayant une pathologie du rachis lombaire :

Les résultats soulignent la nécessité d'une formation supplémentaire et de l'acquisition de compétences spécifiques en ce qui concerne la mise en place d'un collier ou d'une minerve chez un traumatisé du rachis cervical, ainsi que la mise en place d'un lombostat chez un patient atteint d'une pathologie du rachis lombaire. Une meilleure maîtrise de ces compétences est essentielle pour assurer des soins optimaux et une sécurité maximale des patients dans le domaine de la neurochirurgie.



Seulement 20,9% des participants ont déclaré avoir mis en place un collier ou une minerve chez un traumatisé du rachis cervical, tandis que 79,1% ne l'ont pas fait. Cette donnée suggère une certaine lacune dans les compétences des participants concernant la mise en place de colliers cervicaux ou de minerves pour les patients présentant un traumatisme du rachis cervical. La mise en place appropriée d'un collier cervical est essentielle pour immobiliser la colonne cervicale et prévenir d'autres lésions potentielles.

En ce qui concerne la mise en place d'un lombostat chez un patient ayant une pathologie du rachis lombaire, seulement 16,3% des participants ont déclaré l'avoir réalisée, tandis que 83,7% ne l'ont pas fait. Cela suggère une faible familiarité ou une expérience limitée des participants dans la mise en place d'un lombostat pour les pathologies du rachis lombaire. La mise en place d'un lombostat est une intervention courante pour fournir une stabilité et un soutien au rachis lombaire chez les patients présentant des pathologies spécifiques.

### **9.3. Ponction lombaire :**

La ponction lombaire est une procédure courante utilisée pour recueillir du liquide céphalorachidien afin d'évaluer la présence d'une infection ou d'autres conditions affectant le système nerveux central. Un syndrome méningé se caractérise par des symptômes tels que des céphalées, de la raideur de nuque et une photophobie.

Il est important que les professionnels de la neurochirurgie soient capables d'effectuer une ponction lombaire de manière appropriée et sécurisée, en suivant les protocoles et les mesures d'asepsie pour éviter les complications et assurer des résultats diagnostiques précis.

Les résultats indiquent que seulement 16,3% des participants ont déclaré avoir effectué une ponction lombaire chez un patient présentant un syndrome méningé, tandis que 83,7% ne l'ont pas fait. Cela suggère que la majorité des participants n'ont pas eu l'occasion ou ne se sont pas sentis capables d'effectuer cette procédure spécifique.

**9.4. Sondage gastrique et/ou vésical/ aspiration bronchique :**

Le sondage gastrique et vésical ainsi que l'aspiration bronchique sont des procédures courantes dans le domaine de la neurochirurgie, notamment pour la prise en charge des patients hospitalisés ayant des troubles de déglutition pour le sondage nasogastrique, des troubles sphinctériens pour le sondage vésical ou un encombrement bronchique chez un traumatisé du rachis cervical pour l'aspiration bronchique.

Ces procédures nécessitent des compétences techniques appropriées et une connaissance des indications, des contre-indications et des mesures d'asepsie pour minimiser les risques d'infection et de complications.

Les résultats indiquent que près de la moitié des participants (48,8%) n'ont pas réalisé ni de sondage gastrique et/ou vésical ni d'aspiration bronchique au cours de leur stage. Cela peut s'expliquer par plusieurs facteurs tels que le type de cas traités pendant le stage, la disponibilité de patients nécessitant ces procédures spécifiques, ou encore le niveau de supervision et d'encadrement durant le stage.

Il est recommandé de continuer à développer et à renforcer les compétences pratiques des externes en neurochirurgie, y compris celles liées aux sondages gastriques et vésicaux et à l'aspiration bronchique, afin d'assurer des soins complets et de haute qualité aux patients dans ce domaine spécialisé.

**9.5. Réanimation cardiorespiratoire pour un arrêt cardiorespiratoire :**

La réanimation cardiorespiratoire est une compétence cruciale dans les soins d'urgence et il est essentiel que les professionnels de la santé soient formés et préparés à faire face à de telles situations critiques.

Les résultats indiquent que seulement 16,3% des participants ont effectué une réanimation cardiorespiratoire pour un arrêt cardiorespiratoire au service, tandis que la majorité, soit 83,7%, ne l'ont pas fait. Ces résultats soulignent l'importance d'une formation adéquate en

réanimation et mettent en évidence le fait que la majorité des participants ne se sont pas retrouvés dans une situation où ils ont dû réaliser une réanimation cardiorespiratoire.

## **10. Méthodes d'évaluation :**

### **10.1. Méthode de l'évaluation au cours du stage :**

L'évaluation des stagiaires est une pratique courante dans de nombreux environnements d'apprentissage, permettant aux superviseurs et aux formateurs de suivre les progrès des stagiaires, d'identifier les domaines d'amélioration et de s'assurer que les objectifs d'apprentissage sont atteints.

Il est encourageant de constater que la majorité des participants (65,1%) ont eu cette opportunité d'évaluation, ce qui favorise un apprentissage et un développement professionnels plus solides.

Cependant, il est également important de prendre en compte les raisons pour lesquelles certains participants n'ont pas été évalués, afin d'identifier les éventuelles améliorations à apporter au processus d'évaluation et d'assurer une évaluation juste et complète de tous les stagiaires.

### **10.2. Méthode de l'évaluation à la fin du stage :**

Les résultats de l'enquête révèlent que différentes méthodes d'évaluation ont été utilisées à la fin du stage.

Les pourcentages de participants évalués selon chaque méthode sont les suivants :

Assiduité et présence : 7% des participants ont été évalués en fonction de leur assiduité et de leur présence pendant le stage. Cette méthode d'évaluation est couramment utilisée pour évaluer l'engagement et l'implication des stagiaires.

Épreuve théorique : 60,5% des participants ont été évalués au moyen d'une épreuve théorique. Cette méthode d'évaluation permet de mesurer les connaissances théoriques acquises par les stagiaires pendant leur stage.

Épreuve du malade : 2,3% des participants ont été évalués à travers une épreuve du malade. Cette méthode d'évaluation implique la résolution de cas cliniques ou de problèmes pratiques basés sur des situations réelles rencontrées pendant le stage.

Examen clinique objectif structuré (ECOS) : 30,2% des participants ont été évalués à l'aide d'un examen clinique objectif structuré. L'ECOS est une méthode d'évaluation standardisée qui évalue les compétences cliniques des stagiaires en utilisant des stations d'examen simulées.

Ces différentes méthodes d'évaluation reflètent une approche diversifiée pour évaluer les compétences et les connaissances des stagiaires à la fin de leur stage. L'utilisation de plusieurs méthodes peut permettre d'évaluer de manière plus complète et équilibrée les aptitudes des stagiaires dans différents domaines.

En ce qui concerne la satisfaction des participants quant à la méthode d'évaluation dans le service, les résultats montrent que la majorité (76,7%) a jugé cette méthode comme étant bien, 7% l'ont considérée comme parfaite et 16,3% l'ont jugée inconvenable. Ces résultats indiquent généralement une satisfaction globale avec la méthode d'évaluation utilisée.

Lorsqu'on leur demande quelle méthode d'évaluation à la fin du stage leur semble la meilleure, les participants ont exprimé les préférences suivantes : 2,3% ont jugé l'assiduité et la présence comme la meilleure méthode, 11,6% ont préféré l'épreuve théorique, 44,2% ont considéré l'épreuve du malade comme la meilleure méthode, et 41,9% ont estimé que l'examen clinique objectif structuré (ECOS) était la meilleure méthode d'évaluation.

Ces résultats suggèrent une préférence plus marquée pour les évaluations pratiques basées sur des situations réelles (épreuve du malade et ECOS). Cela peut indiquer que les participants accordent une valeur particulière à la démonstration de compétences cliniques et à l'évaluation des compétences pratiques.

Il convient de noter que le choix de la méthode d'évaluation dépend de divers facteurs tels que les objectifs du stage, les compétences à évaluer et les ressources disponibles. Il peut être bénéfique d'utiliser une combinaison de différentes méthodes d'évaluation pour obtenir une évaluation plus complète des stagiaires.

Depuis plus de 30 ans, les facultés de médecine utilisent l'Examen Clinique Objectif Structuré (ECOS) comme moyen objectif d'évaluer diverses compétences cliniques [60]. Cette évaluation est essentielle pour déterminer la réussite ou l'échec de l'étudiant dans l'atteinte des objectifs d'apprentissage. Elle offre un retour d'information à l'étudiant en l'informant en permanence sur sa formation, ses performances et ses faiblesses. De plus, elle permet à l'enseignant d'évaluer la réception du message cognitif transmis aux étudiants.

Cependant, selon une méta-analyse réalisée en 2011 [61], bien que l'ECOS fournisse une méthode standardisée et relativement objective pour évaluer les compétences cliniques du personnel médical, son utilisation ne garantit pas des scores fiables et des décisions précises concernant les étudiants en médecine. En effet, de nombreuses estimations de la fiabilité globale étaient inférieures à 0,60. Les examens comprenant un plus grand nombre de stations ont tendance à présenter une plus grande fiabilité, et l'utilisation de deux évaluateurs semble préférable à un seul.

## **11. Points forts du stage de neurochirurgie :**

Les points forts du stage hospitalier, selon les réponses des participants (31,8%), comprennent :

- Étude pratique des syndromes et pathologies : Les participants ont souligné qu'ils ont eu la chance d'étudier plusieurs syndromes et pathologies pendant leur stage, et qu'ils ont pu les voir en pratique grâce à la présence de patients hospitalisés pour divers motifs. Cela leur a permis de mettre en pratique leurs connaissances théoriques.

- Bon contact avec le patient : Les participants ont noté qu'ils ont pu établir un bon contact avec les patients pendant leur stage, ce qui leur a permis de mieux comprendre les besoins des patients et de développer leurs compétences en communication et en relation patient-médecin.
- Apprentissage pratique : Certains participants ont mentionné que l'apprentissage lors du stage hospitalier leur a été plus bénéfique que les cours magistraux. Ils ont constaté qu'ils retenaient mieux les informations apprises lors de leur stage, ce qui souligne l'importance de l'expérience pratique dans l'apprentissage médical.
- Développement du raisonnement clinique : Les participants ont noté que le stage leur a permis de développer leur raisonnement clinique. Ils ont été confrontés à des situations réelles et ont dû prendre des décisions cliniques, ce qui a renforcé leurs compétences dans ce domaine.
- Amélioration des compétences de communication : Les participants ont indiqué qu'ils ont développé leur manière de communiquer avec les patients pendant leur stage. Ils ont appris à expliquer les procédures médicales, à rassurer les patients et à établir une relation de confiance avec eux.
- Responsabilisation : Certains participants ont mentionné que le stage les a rendus plus responsables. Ils ont dû assumer des tâches et des responsabilités liées aux soins des patients, ce qui a renforcé leur autonomie et leur engagement professionnel.
- Suivi des plans de prise en charge (PEC) : Les participants ont souligné qu'ils ont pu suivre les plans de prise en charge des patients pendant leur stage, ce qui leur a permis d'observer la progression des traitements et d'apprendre de manière concrète.
- Collaboration avec le personnel médical : Certains participants ont mentionné que le staff et les gardes ont été des points forts de leur stage. Ils ont pu collaborer avec l'équipe médicale, apprendre de leur expertise et bénéficier d'un environnement d'apprentissage favorable.

- Intégration rapide dans l'équipe : Certains participants ont souligné qu'ils se sont rapidement intégrés dans l'équipe médicale pendant leur stage, ce qui leur a permis de bénéficier d'un soutien et d'une camaraderie tout en développant leurs compétences pratiques.
- Disponibilité des encadrants : La disponibilité des encadrants joue un rôle fondamental dans l'enrichissement de l'expérience de stage en neurochirurgie. Elle assure aux étudiants un accès aux ressources pédagogiques essentielles et à l'expertise de leurs mentors. Lorsque les encadrants sont disponibles pour répondre aux questions, offrir des orientations et fournir un soutien continu, les étudiants se sentent encouragés et inspirés à s'engager pleinement dans leur formation. Cela favorise un environnement d'apprentissage où les connaissances et les compétences peuvent être transmises de manière efficace, contribuant ainsi à la formation de futurs professionnels compétents et dévoués en neurochirurgie.

Ces points forts soulignent l'importance de l'apprentissage pratique, de la relation patient-médecin et de l'intégration dans l'équipe médicale lors du stage hospitalier ainsi que la disponibilité des encadrants.

## **12. Difficultés rencontrés lors du stage de neurochirurgie :**

Les principales difficultés rencontrées lors du stage hospitalier, selon les commentaires des participants (43,1%), comprennent :

- Manque de formation préalable : Certains participants ont souligné que le stage se déroule en troisième année avant d'avoir étudié la pathologie neurochirurgicale en cours magistral. Cela peut rendre difficile la compréhension et l'application des connaissances lors du stage.

- Temps restreint : Le temps limité alloué au stage peut être un défi, car il peut ne pas permettre aux stagiaires de pratiquer certains gestes qui faisaient partie de leurs objectifs de stage.
- Mauvaises conditions de garde : Certains stagiaires ont mentionné des conditions de garde difficiles, ce qui peut affecter leur expérience et leur bien-être pendant le stage.
- Manque d'encadrement et de suivi : Plusieurs commentaires ont souligné l'absence d'encadrement, le manque de suivi et le manque d'implication de la part des encadrants dans la formation des stagiaires. Cela peut rendre difficile l'apprentissage et la réalisation des objectifs de stage.
- Difficulté à pratiquer des gestes infirmiers : Certains stagiaires ont mentionné qu'il était difficile d'avoir l'occasion de pratiquer des gestes infirmiers pendant le stage.
- Difficulté à s'intégrer activement : Certains participants ont souligné la difficulté de s'intégrer activement dans toutes les activités de soins, ce qui peut limiter leur expérience pratique.
- Hierarchie et sévérité envers les externes : Certains stagiaires ont fait part de difficultés liées à la hiérarchie et à la manière dont ils sont traités par les membres de l'équipe médicale. Ils ont mentionné un manque de patience et de soutien dans leur apprentissage.
- Nombre élevé d'externes : Certains stagiaires ont souligné le nombre élevé d'externes affectés au service, ce qui peut rendre difficile l'attention individuelle et l'encadrement adéquat.
- Manque de suivi des objectifs de stage : Certains participants ont noté un manque de suivi de la réalisation des objectifs de stage, ce qui peut affecter leur progression et leur apprentissage.



- Absence des externes au staff des dossiers : Certains stagiaires ont mentionné qu'ils ne sont pas inclus dans les réunions et les discussions des dossiers avec les professeurs, ce qui peut limiter leur participation et leur apprentissage.

Ces difficultés soulignent l'importance d'un encadrement adéquat, d'une formation préalable, d'une communication claire entre les encadrants et les stagiaires, ainsi que d'un environnement de stage favorable à l'apprentissage. Il est essentiel de prendre en compte ces défis afin d'améliorer l'expérience et la formation des stagiaires.

### **13. Suggestions d'amélioration proposées par les externes :**

Voici les suggestions d'amélioration formulées par les participants (36,3%) :

- Mise en place de séances de simulations regroupant plusieurs gestes pratiques spécifiques à la neurochirurgie, afin de permettre aux externes de s'entraîner et de se familiariser avec ces gestes.
- Augmentation du nombre de cours pour renforcer les connaissances théoriques des externes.
- Encadrement plus rapproché des externes, en fournissant un soutien et un suivi plus étroit de leur progression et de leurs besoins en formation.
- Programmation préalable des activités du service et établissement de listes pour ces activités, afin de permettre aux externes de participer activement et de se familiariser avec divers aspects de la pratique médicale.
- Organisation de staffs et implication de la présence des externes lors de ces réunions, car cela peut être une source enrichissante d'apprentissage et de discussion.
- Partage de ressources utiles tels que des livres ou des sites web avec les externes, afin de faciliter leurs recherches et d'approfondir leurs connaissances.

- Renforcement de l'encadrement par le biais de cas cliniques, de présentations d'observations et d'autres activités pratiques pour permettre aux externes de développer leurs compétences cliniques.
- Assurer un nombre adéquat d'externes pour éviter une surcharge de travail et permettre un encadrement plus personnalisé.
- Élaboration d'une fiche d'objectifs bien établie, qui spécifie clairement les compétences et les connaissances que les externes doivent acquérir pendant leur stage.
- Renforcement de la présence des encadrants pour fournir un soutien et des conseils supplémentaires aux externes.
- Assurer un encadrement adéquat avec des objectifs pratiques et bénéfiques à atteindre pendant le stage, afin de maximiser l'expérience d'apprentissage des externes.

Ces suggestions mettent l'accent sur l'importance d'un encadrement adéquat, d'une planification préalable, de ressources supplémentaires et d'activités pratiques pour améliorer l'expérience des externes et favoriser leur apprentissage.

### **III. Recommandations :**

Voici quelques implications pratiques et recommandations pour la pratique clinique :

- Développer des lignes directrices d'encadrement : Élaborer des lignes directrices claires et détaillées sur l'encadrement des externes en neurochirurgie. Ces lignes directrices devraient couvrir des aspects tels que les compétences attendues, les objectifs de formation, les niveaux de supervision nécessaires et les responsabilités des mentors.
- Renforcer l'encadrement pédagogique :
  - Développer des programmes de formation théorique complets sur les principes fondamentaux de la neurochirurgie, en mettant l'accent sur l'anatomie, la physiologie du système nerveux, les pathologies neurochirurgicales et les avancées récentes.
  - Organiser des sessions d'enseignement interactives, des présentations de cas cliniques et des discussions régulières pour approfondir les connaissances des externes.
  - Encourager la participation active des externes lors des réunions d'équipe et des discussions multidisciplinaires pour favoriser leur intégration et leur compréhension des approches globales de prise en charge des patients.
- Améliorer la formation pratique :
  - Fournir des opportunités d'observation directe de chirurgies en direct et d'assistance active lors d'interventions chirurgicales sous la supervision directe des neurochirurgiens.
  - Encourager les externes à participer à des projets de recherche ou à des travaux cliniques afin de développer leurs compétences scientifiques et de contribuer à l'avancement de la discipline.

- Renforcer la supervision et le mentorat :
  - Désigner des superviseurs qualifiés et dédiés pour guider les externes dans leurs activités cliniques, en leur fournissant un soutien et des orientations spécifiques.
  - Encourager les neurochirurgiens et les membres de l'équipe à jouer un rôle actif dans la formation des externes en partageant leurs connaissances et leur expertise.
  - Mettre en place des sessions régulières de feedback et d'évaluation pour identifier les points forts et les axes d'amélioration des externes et leur fournir des conseils constructifs pour leur développement professionnel.
- Promouvoir la sécurité des patients :
  - Mettre en œuvre des protocoles de sécurité chirurgicale rigoureux et veiller à leur respect par les externes.
  - Sensibiliser les externes aux bonnes pratiques d'hygiène et à la prévention des infections, en mettant l'accent sur l'importance de la stérilité et de la désinfection dans l'environnement opératoire.
  - Former les externes aux procédures d'urgence et aux protocoles de gestion des complications potentielles afin de préparer les futurs médecins à réagir efficacement en cas de situations critiques.
- Établir un suivi et une évaluation régulière :
  - Mettre en place des mécanismes d'évaluation formels pour suivre le progrès des externes et identifier les domaines nécessitant un renforcement des connaissances ou des compétences.
  - Encourager les externes à participer activement à leur propre évaluation en fixant des objectifs d'apprentissage et en réfléchissant sur leurs propres performances.

- Utiliser les technologies d'apprentissage et de simulation : Intégrer davantage les technologies d'apprentissage et de simulation, telles que les simulateurs chirurgicaux et la réalité virtuelle, dans l'encadrement des externes en neurochirurgie. Ces outils offrent une opportunité d'améliorer les compétences techniques, de favoriser la pratique préalable à l'intervention sur des patients réels et de renforcer la confiance des externes.
- Renforcer les compétences non techniques : Accorder une attention particulière au développement des compétences non techniques des externes, telles que la communication avec les patients, la gestion du stress, la prise de décision éthique et la collaboration interprofessionnelle. Des formations spécifiques et des séances d'entraînement peuvent être mises en place pour améliorer ces compétences cruciales.
- Favoriser la recherche et l'innovation : Encourager les externes à s'impliquer dans des projets de recherche en neurochirurgie et à participer à des activités d'innovation. Cela favorisera leur développement académique et professionnel, tout en contribuant à l'avancement de la discipline.

#### **IV. Limitations de l'étude :**

Il est important de reconnaître certaines limitations qui peuvent avoir une incidence sur les résultats et les conclusions de l'étude :

- Échantillonnage restreint : L'étude peut avoir été menée dans un seul établissement de santé ou avec un nombre limité de participants, ce qui peut limiter la généralisation des résultats à d'autres contextes. Une plus grande diversité d'établissements et de participants aurait pu renforcer la validité externe de l'étude.
- Biais de sélection : Les externes qui ont accepté de participer à l'étude peuvent différer des non-participants. Par conséquent, les résultats peuvent être influencés par un biais de sélection, ce qui peut limiter la représentativité de l'échantillon étudié.
- Biais de mémoire : Les participants peuvent avoir des difficultés à se rappeler avec précision leur expérience d'encadrement, ce qui peut introduire un biais de mémoire dans les réponses aux questionnaires. Une collecte de données plus immédiate ou un suivi longitudinal aurait pu atténuer ce biais.
- Subjectivité des évaluations : Les évaluations de la formation et de l'encadrement peuvent être influencées par des jugements subjectifs. Les perceptions individuelles des participants peuvent varier et ne pas refléter une mesure objective de la qualité de l'encadrement.
- Absence de groupe témoin : L'absence d'un groupe témoin ou d'une comparaison avec d'autres modalités d'encadrement peut limiter la possibilité de tirer des conclusions définitives sur l'efficacité des recommandations proposées.
- Contexte spécifique : Les résultats de l'étude peuvent être spécifiques au contexte et aux pratiques de l'établissement de santé dans lequel l'étude a été menée. Ces résultats peuvent ne pas être directement transférables à d'autres contextes ou à d'autres services de neurochirurgie.



*CONCLUSION*



En conclusion, cette thèse portant sur l'encadrement des externes en neurochirurgie souligne l'importance capitale de ce processus pour assurer une formation de qualité et la sécurité des patients. L'étude a mis en évidence plusieurs aspects essentiels de l'encadrement, tels que la formation théorique, la formation pratique, le mentorat, la sécurité des patients et l'évaluation régulière.

Les résultats obtenus ont clairement démontré que l'encadrement adéquat des externes en neurochirurgie joue un rôle déterminant dans leur développement académique et professionnel. En leur offrant une base solide de connaissances théoriques et des opportunités de formation pratique supervisée.

Le mentorat a été identifié comme un élément clé de l'encadrement, offrant aux externes des conseils, un soutien et des orientations tout au long de leur formation. Parallèlement, la sécurité des patients a été identifiée comme une priorité absolue, nécessitant la mise en place de protocoles stricts et de mesures préventives pour minimiser les risques et garantir des soins optimaux.

Il est également important de souligner que cette thèse a ses limites et qu'il reste encore des défis à relever dans le domaine de l'encadrement des externes en neurochirurgie. Des recherches futures sont nécessaires pour continuer à améliorer les méthodes d'encadrement et à évaluer l'impact de ces améliorations sur la formation et les résultats des patients.

En fin de compte, l'encadrement des externes en neurochirurgie est un processus dynamique qui doit s'adapter aux avancées médicales, aux besoins des étudiants et aux demandes des patients. En investissant dans un encadrement de qualité, nous contribuons à former une nouvelle génération de médecins compétents et dévoués, prêts à relever les défis de cette discipline complexe et à offrir des soins de qualité aux patients.





*RESUMES*



## Résumé

Cette thèse a pris pour objet d'étude l'encadrement des étudiants externes en neurochirurgie au sein de l'hôpital Arrazi du Centre Hospitalier Universitaire Mohammed VI. Pour cette recherche, 115 étudiants en troisième année de la Faculté de Médecine de Marrakech ont été impliqués, sur une période couvrant l'année universitaire 2021–2022, répartis en six groupes successifs. La collecte de données s'est réalisée au moyen d'un questionnaire anonyme. L'analyse a révélé que la population étudiante, en grande majorité féminine (69,8%), affichait une moyenne d'âge de 20,4 ans.

L'objectif de l'étude était de solliciter les avis des externes, d'analyser les méthodes d'encadrement et d'évaluation, ainsi que d'identifier des opportunités d'amélioration.

Les résultats ont montré que Les externes ont donné des avis positifs concernant l'accueil au début du stage (86,1%) ,la disponibilité des encadrants (69,8%) et l'intégration complète dans l'équipe du service(74,4%) . Mais ont noté des insuffisances dans la définition des objectifs du stage (23,3%) .

Les opinions divergeaient sur la corrélation entre le cours magistral de neurochirurgie et le stage hospitalier, avec 53,5% des externes estimant une bonne corrélation.

La majorité (74,4%) a perçu le stage comme formateur pour leur pratique future.

En ce qui concerne l'acquisition des compétences cliniques, un nombre significatif d'externes ont eu l'opportunité de pratiquer l'examen neurologique chez l'adulte (86%), mais moins chez l'enfant (53,5%). La majorité a réalisé l'évaluation du score de Glasgow (83,7%).

La rédaction d'une observation médicale était courante (97,7%), mais la correction par un encadrant n'était pas systématique (58,1%).

En ce qui concerne la participation aux activités du service, les consultations étaient moins accessibles (18,6% y ont participé), mais la plupart les ont trouvées formatives (56,4%).

La participation aux staffs était plus élevée (83,7%), avec une majorité les jugeant utiles (55%).

La majorité des externes ont participé aux activités du bloc opératoire (86%) et les ont trouvées formatives (39,5% les ont jugées très utiles).

La majorité des externes ont également bénéficié de topos, qu'ils ont trouvés utiles (79,1%).

Les séances d'Apprentissage du Raisonnement Clinique (ARC) étaient disponibles pour 51,2% des externes, avec des opinions mitigées sur leur caractère formateur.

Les gardes étaient courantes, avec 55,8% des externes réalisant 4 gardes ou plus en un mois, mais elles étaient jugées moyennement formatives (55,8%).

La demande de bilans biologiques ou radiologiques via le système "HOSIX" était courante (60,5%), de même que la demande de sang (44,2%).

En ce qui concerne l'acquisition des principes de surveillance des patients, la majorité des externes étaient capables de surveiller les constantes vitales, la conscience et la glycémie capillaire (93%).

Cependant, la surveillance du périmètre crânien chez les nourrissons (65,1%) et les soins d'une plaie opératoire (48,8%) étaient moins courants.

La majorité des externes n'étaient pas impliqués dans la gestion médicale post-hospitalisation (74,4%).

La majorité était capable de décrire les différents éléments anatomiques en salle d'opération (83,3%) et de respecter les règles d'asepsie (100%).

Le lavage chirurgical des mains (76,7%) et le port de gants stériles (86%) étaient réalisés par la majorité.

En ce qui concerne la compréhension des affections traitées en neurochirurgie, les compétences sémiologiques étaient bien maîtrisées, notamment pour l'hypertension intracrânienne (97,7%) et la sciatique (86%).

Cependant, l'interprétation de certaines radiographies et tomodensitométries étaient plus difficiles.

En ce qui concerne les compétences techniques, les externes étaient capables de réaliser des points de suture (90,7%) et des sondages gastriques/vésicaux (51,2%), mais la réalisation d'autres procédures était moins courante.

Différentes méthodes d'évaluation étaient utilisées, avec des avis mitigés sur leur efficacité.

En conclusion, l'encadrement adéquat des externes en neurochirurgie est essentiel pour leur développement académique et professionnel. Investir dans un encadrement de qualité forme une nouvelle génération de médecins compétents et dévoués, prêts à relever les défis de la neurochirurgie. Des défis subsistent, mais des recherches futures sont nécessaires pour continuer à améliorer ces méthodes.

## **Abstract**

This thesis focused on the supervision of medical students during their neurosurgery externships at Arrazi Hospital within the Mohammed VI University Hospital Center. The study involved 115 third-year medical students from Marrakech Medical School during the 2021–2022 academic year, divided into six successive groups, with a response rate of 91%. The student population predominantly consisted of females (69.8%) with an average age of 20.4 years. The study aimed to collect student feedback, assess supervisory methods and evaluations, and identify opportunities for improvement.

The results indicated that the externs provided positive feedback regarding the initial reception (86.1%), the availability of supervisors (69.8%), and full integration into the department's team (74.4%). However, they also noted deficiencies in defining the internship objectives (23.3%).

Opinions varied on the correlation between neurosurgery lectures and clinical internships, with 53.5% of students perceiving a strong connection. The majority of students (74.4%) considered their internships to be valuable for their future medical practice.

In terms of clinical skills acquisition, a significant number of students had the opportunity to practice adult neurological examinations (86%) but had fewer opportunities with pediatric cases (53.5%). Most students performed Glasgow Coma Scale evaluations (83.7%). Writing medical observations was common (97.7%), although not all were systematically reviewed by supervisors (58.1%).

Regarding participation in departmental activities, fewer students engaged in consultations (18.6%), but the majority found them to be educational (56.4%). Engagement in medical staff meetings was higher (83.7%), with most students finding them useful (55%). Most students actively participated in operating room activities (86%), considering them educational (39.5% found them highly valuable). Students also benefited from teaching sessions (79.1%).

Clinical Reasoning Learning (CRL) sessions were available to 51.2% of students, with mixed opinions on their educational value. Clinical rotations were common, with 55.8% of students participating in four or more per month, though they were seen as moderately educational (55.8%).

Ordering biological or radiological tests through the "HOSIX" system was common (60.5%), as was requesting blood tests (44.2%). Regarding patient monitoring skills, the majority of students were capable of monitoring vital signs, consciousness, and capillary blood glucose levels (93%). However, monitoring cranial circumference in infants (65.1%) and caring for surgical wounds (48.8%) were less common.

A majority of students were not involved in post-hospitalization medical management (74.4%).

They had a strong understanding of various anatomical elements in the operating room (83.3%) and adhered to aseptic protocols (100%). Surgical handwashing (76.7%) and wearing sterile gloves (86%) were practiced by most students.

In terms of understanding neurosurgical conditions, students demonstrated proficiency in semiotics, particularly for intracranial hypertension (97.7%) and sciatica (86%). However, the interpretation of certain radiographs and CT scans posed more significant challenges.

Regarding technical skills, students were proficient in suturing (90.7%) and gastric/vesical catheterization (51.2%). However, performing other procedures was less common.

Various assessment methods were used, with mixed opinions on their effectiveness.

In conclusion, adequate supervision of neurosurgery externs is crucial for their academic and professional development. Investing in high-quality supervision prepares a new generation of competent and dedicated physicians ready to tackle the challenges of neurosurgery. While challenges persist, future research is needed to further improve these methods.

## ملخص

اتخذت هذه الأطروحة موضوعاً للدراسة الإشراف على الطلاب الخارجيين في مصلحة جراحة الدماغ والأعصاب بالمستشفى الرازي التابع للمركز الاستشفائي الجامعي محمد السادس. وقد انخرط في هذا البحث 115 طالباً من طلاب السنة الثالثة بكلية الطب بمراكش، على مدى فترة تغطي السنة الجامعية 2021-2022، مقسمين إلى ست مجموعات متتالية. تم جمع البيانات باستخدام استبيان مجهول. وكشف التحليل أن عدد الطلاب، الذين كانت غالبيتهم العظمى من الإناث (69.8%)، بلغ متوسط أعمارهم 20.4 عام.

كان هدف الدراسة جمع آراء الطلاب وتحليل طرق الإشراف والتقييم، بالإضافة إلى التعرف على فرص التحسين.

أظهرت النتائج أن الطلاب أبدوا آراء إيجابية بشأن الترحيب في بداية الدورة التدريبية (86.1%)، وتوافر المشرفين (69.8%)، واندماجهم الكامل في فريق الخدمة (74.4%). ولكن لاحظوا نقصاً في تحديد أهداف الدورة التدريبية (23.3%).

وجاءت الآراء متباينة بشأن الترابط بين المحاضرات النظرية في جراحة الأعصاب والتدريب في المستشفى، حيث اعتبر 53.5% من الطلاب أن هناك ترابطاً جيداً. واعتبر الغالبية (74.4%) أن الدورة التدريبية كانت مفيدة لمستقبلهم المهني.

فيما يتعلق بامتلاك المهارات السريرية، كان لدى عدد كبير من الطلاب فرصة ممارسة الفحص العصبي للبالغين (86%)، لكن الفرص كانت أقل بالنسبة للأطفال (53.5%). وقد قامت الغالبية بتقييم نقاط جلاسكو (83.7%).

وكانت كتابة الملاحظات الطبية شائعة (97.7%)، ولكن التصحيح من قبل المشرفين لم

يكن منتظماً (58.1%)

فيما يتعلق بالمشاركة في الأنشطة الخدمية، كانت الاستشارات أقل إمكانية ( 18.6% شاركوا فيها)، لكن معظمهم وجدوها مفيدة (56.4%).

وكانت المشاركة في الاجتماعات أكثر (83.7%)، ورأى أغلبهم أنها مفيدة (55%) وشارك الغالبية في أنشطة غرفة العمليات (86%)، ووجدوها مفيدة (39.5% اعتبروها مفيدة جدًا).

واستفاد الغالبية أيضًا من الدروس النظرية، ووجدوها مفيدة (79.1%).

كانت جلسات تعلم التفكير السريري متاحة لـ 51.2% من الطلاب، وكانت هناك آراء متباينة حول فعاليتها.

وكانت الحراسة شائعة، حيث قام 55.8% من الطلاب بأربع نوبات أو أكثر في الشهر، لكنهم وجدوها مفيدة بمتوسط (55.8%).

وكان من الشائع طلب التحاليل الحيوية أو الأشعة عبر نظام "HOSIX" (60.5%)، بالإضافة إلى طلب التحاليل الدموية (44.2%).

فيما يتعلق بامتلاك مبادئ مراقبة المرضى، كان معظم الطلاب قادرين على مراقبة العلامات الحيوية والوعي ومستوى السكر بالدم (93%). ومع ذلك، كانت مراقبة محيط الرأس للرضع (65.1%) وعناية بالجرح بعد العمليات (48.8%) أقل شيوعًا.

وكانت الغالبية لا تشارك في إدارة المرضى بعد الإقامة بالمستشفى (74.4%).

وكانت الغالبية قادرة على وصف العناصر التشريحية المختلفة في غرفة العمليات (83.3%) والامتثال لقواعد النظافة (100%).

وقامت الغالبية بغسل اليدين الجراحيين (76.7%) وارتداء القفازات القميئة (86%).



فيما يتعلق بفهم الحالات المعالجة في جراحة الأعصاب، كانت المهارات السريرية متقنة بشكل جيد، بخاصة فيما يتعلق بارتفاع ضغط الجمجمة (97.7%) والعصب الوركي (86%) لكن تفسير بعض الأشعة والأشعة المقطعية كان أصعب.

فيما يتعلق بالمهارات الفنية، كان الطلاب قادرين على إجراء غرز (90.7%) وأنبوب المعدة/المثانة (51.2%)، لكن إجراء إجراءات أخرى كان أقل شيوعاً.

تم استخدام طرق تقييم مختلفة، وكانت هناك آراء متباينة حول فعاليتها.

في الختام، يعد الإشراف الجيد على الطلاب الخارجيين في تخصص جراحة الأعصاب أمراً ضرورياً لتطويرهم الأكاديمي والمهني. الاستثمار في الإشراف عالي الجودة يساهم في تكوين جيل جديد من الأطباء المتخصصين والملتزمين، جاهزين لمواجهة تحديات جراحة الأعصاب. هناك تحديات ما زالت قائمة، ولكن البحوث المستقبلية ضرورية لاستمرار تحسين هذه الأساليب.



## *ANNEXES*



## Annexe 1 : Questionnaire d'évaluation de l'encadrement des externes au service de neurochirurgie de l'hôpital Arrazi CHU Mohammed 6 de Marrakech :

Questionnaire d'évaluation de l'encadrement des externes au service de neurochirurgie  
de l'hôpital Arrazi CHU Mohammed 6 de Marrakech :

Cette étude a pour but d'évaluer le stage hospitalier de la neurochirurgie (encadrement, besoins et attentes) auprès des externes qui sont passés par le service. Nous vous serons très reconnaissants de votre participation à cette enquête par votre réponse à ce questionnaire. Les informations recueillies demeureront anonymes et confidentielles.

### A- Caractéristiques sociodémographiques

1-age :

2-sexe :  féminin       masculin

### B- Appréciation générale :

1- Avez-vous été bien accueilli le 1er jour du stage ?       Oui     Non

2-Le planning des activités des externes a été affiché dès votre arrivée dans le service ?   
Oui  Non

3-Votre encadreur vous a présenté les objectifs du carnet de stage ?       Oui     Non

4-Avez-vous une liste des objectifs à remplir au fur et à mesure ?       Oui     Non

5-Vous vous êtes intégrés dans l'équipe du service ?       Oui     Non

6-Est-ce que le nombre d'étudiants affectés dans le service vous a paru adapté ?

Adapté     Trop Nombreux

7–Un encadrant était prêt à m'aider, me superviser et m'apporter des explications durant votre stage ?  Oui  Non

8–Est-ce qu'il y a une bonne corrélation entre le cours magistral de neurochirurgie et le stage hospitalier ?  Oui  Non

9– Est-ce que le stage était adapté à votre niveau de connaissances ?  Oui  Non

10–Est-ce que le stage vous paraît formateur pour votre pratique future ?  Oui  Non

**C– Acquisition des principes et des données de l'examen clinique en neurochirurgie :**

1–Combien de patients avez-vous pris en charge au service de neurochirurgie ?

Aucun  1  2  plus

2–est ce que vous avez pu établir une relation médecin–malade ?  Oui  Non

3– avez-vous pratiqué un examen neurologique chez l'adulte durant votre passage en NCH ?

Oui  Non

4– avez-vous pratiqué un examen neurologique chez l'enfant durant votre passage en NCH ?

Oui  Non

5– avez-vous évalué le score de Glasgow chez un patient ayant des troubles de conscience ?

Oui  Non

6– est ce que vous avez pu rédiger une observation médicale ?  Oui  Non

7–votre observation était corrigée par un encadrant ?  Oui  Non

**D–Participation aux activités du service et évaluation de leur caractère formateur :**

1–Avez-vous participé aux consultations des médecins du service ?  Oui  Non

\* Évaluez leur caractère formateur.     (insuffisant)     (moyen)     (très utile)

2- Avez-vous participé aux visites des médecins seniors (participation aux discussions, et/ou présentation de situations, et/ou lecture d'observations) ?  Oui     Non

\*Évaluez leur caractère formateur :             (insuffisant)     (moyen)     (très utile)

3 – Avez-vous participé aux staffs ?             (rarement)     (parfois)     (souvent)

\* Évaluez leur caractère formateur.             (insuffisant)     (moyen)     (très utile)

4- avez-vous participé à l'activité du bloc opératoire ?     Oui     Non

\* Évaluez leur caractère formateur.     (insuffisant)             (moyen)     (très utile)

5-Avez-vous eu des cours et formations au cours de votre stage ?     Oui     Non

\* Évaluez leur caractère formateur     (insuffisant)             (moyen)     (très utile)

6- Avez-vous effectué des gardes durant votre stage ?     Oui, 4 fois ou plus en un mois  
 Oui, 3 fois en un mois     Oui, 2 fois en un mois     Oui, 1 fois en un mois     Non

\* Évaluez leur caractère formateur.     (insuffisant)     (moyen)     (très utile)

7-Des séances interactives d'Apprentissage du Raisonnement Clinique (ARC) ont été organisées au service ?     Oui     Non

Si oui, lesquelles :

+Conduite à tenir devant une paraplégie     Oui     Non

+ Conduite à tenir devant une hémiplégie     Oui     Non

+Conduite à tenir devant une Hypertension Intracrânienne (HTIC)     Oui     Non

\* Évaluez leur caractère formateur.     (insuffisant)     (moyen)     (très utile)

8-Le nombre de séances de travaux dirigés était satisfaisant (séances d'apprentissage par problème, séances d'analyse de cas cliniques)     Oui     Non

9-Avez-vous participé à la gestion du coté administratif du service (ordonnance de sortie, bon de consultation, lettre de rééducation) ?  Oui  Non

10- Avez-vous déjà demandé des bilans biologiques ou radiologiques via le système « HOSIX » ?

Oui  Non

11-Avez-vous déjà rédigé une demande de sang ?  Oui  Non

**E- Acquisition des principes de surveillance du patient hospitalisé en neurochirurgie :**

1-Avez-vous apprécié l'état du jour et l'évolution de votre (vos) patient(s) ?  Oui  Non

2- Etiez-vous capable de surveiller les constantes vitales, la conscience, la température, la glycémie capillaire d'un patient hospitalisé ?  Oui  Non

3- Etiez-vous capable de surveiller le périmètre crânien chez un nourrisson présentant une hydrocéphalie ?  Oui  Non

4- Avez-vous participé aux soins d'une plaie opératoire propre ou infectée ?  Oui  Non

5-Etiez-vous capable de surveiller un drain de Redon ?  Oui  Non

6- Etiez-vous capable de surveiller un drain de DVE (dérivation ventriculaire externe) ?  Oui  Non

7- Etiez-vous capable de surveiller un drain Jackson-Pratt ?  Oui  Non

**F- Acquisition des principes de prise en charge du patient au bloc opératoire :**

Etiez-vous capable de :

1- décrire les différents éléments anatomiques ?  Oui  Non

2-reconnaitre l'équipement du bloc opératoire de neurochirurgie ?  Oui  Non

3-respecter les règles d'asepsie en salle opératoire ?  Oui  Non

4-faire un lavage chirurgical des mains ?  Oui  Non

5-porter des gants de manière stérile ?  Oui  Non

6-porter une casaque ?  Oui  Non

**G – Compréhension des principales affections traitées en neurochirurgie :**

1- Etiez-vous capable de reconnaître un syndrome cérébelleux chez un patient présentant des troubles de l'équilibre ?  Oui  Non

2- Etiez-vous capable de reconnaître les signes cliniques d'une hypertension intracrânienne chez un patient céphalalgique ?  Oui  Non

3- Etiez-vous capable de reconnaître les signes cliniques d'un engagement cérébral temporal chez un patient présentant un processus occupant expansif ?  Oui  Non

4- Etiez-vous capable de reconnaître les signes cliniques d'un engagement cérébral amygdalien chez un patient présentant un processus occupant expansif ?  Oui  Non

5- Etiez-vous capable de reconnaître un syndrome de compression médullaire chez un patient présentant une impotence fonctionnelle des membres ?  Oui  Non

6 - Etiez-vous capable de reconnaître une sciatique et préciser sa topographie chez un patient présentant des douleurs des membres inférieurs ?  Oui  Non

7- Etiez-vous capable de reconnaître une névralgie cervico-brachiale chez un patient ayant des douleurs aux membres supérieurs ?  Oui  Non

8- Etiez-vous capable de reconnaître un spina Bifida chez un nouveau-né présentant une masse médiane lombosacrée

9- Etiez-vous capable de reconnaître les signes cliniques d'une hémorragie méningée spontanée chez un patient présentant des céphalées ?  Oui  Non

10- Etiez-vous capable de reconnaître les signes cliniques d'une hydrocéphalie chez un nourrisson ?

Oui  Non

11- Etiez-vous capable de distinguer sur le scanner cérébral un AVC ischémique d'un AVC hémorragique chez un patient présentant une hémiplégie aigue ?  Oui  Non

12- Etiez-vous capable de distinguer sur un scanner cérébral les signes de malignité d'une tumeur cérébrale ?  Oui  Non

13- Etiez-vous capable d'identifier sur un scanner cérébral les signes d'une tumeur cérébrale bénigne ?  Oui  Non

14- Etiez-vous capable de relever les signes radiologiques sur un scanner cérébral d'un patient ayant une suppuration intracrânienne ?  Oui  Non

15- Etiez-vous capable d'interpréter une radiographie du rachis cervical, dorsal et lombosacré chez un traumatisé du rachis ?  Oui  Non

**H – Réalisation des gestes techniques :**

1- Avez-vous réalisé des points de sutures d'une plaie du scalpe post traumatique ?  Oui  Non

2- Avez-vous effectué une ablation des points de suture dans le cadre du stage ?  Oui  Non

3- Avez-vous effectué ablation d'un drain de Redon dans le cadre du stage ?  Oui  Non

4- Avez-vous mis en place un collier ou une minerve chez un traumatisé du rachis cervical ?

Oui  Non



5- Avez-vous mis en place un lombostat chez un patient ayant une pathologie du rachis lombaire ?

Oui  Non

6- Avez-vous effectué une ponction lombaire chez un patient ayant un syndrome méningé ?

Oui  Non

7- Avez-vous effectué un sondage gastrique et/ou vésical dans le cadre du stage ?   
Oui  Non

8- Avez-vous effectué une réanimation cardiorespiratoire pour un arrêt cardiorespiratoire au service ?  Oui  Non

9- Avez-vous réalisé une aspiration bronchique chez un patient encombré traumatisé du rachis cervical ?  Oui  Non

**I-Méthodes d'évaluation en fin de stage :**

1- Avez-vous été évalués en cours du stage pour vérifier que les objectifs ont été atteints ?

Oui  Non

2- quelle était la méthode d'évaluation en fin de votre stage ?

assiduité et présence  épreuve théorique  épreuve du malade  l'examen clinique objectif structuré (ECOS)

3- Comment jugez-vous la méthode d'évaluation dans le service ?

(inconvenable)  (bien)  (parfaite)

4 - Quelle méthode d'évaluation à la fin de stage vous paraît la meilleure ?

assiduité et présence  épreuve théorique  épreuve du malade  l'examen clinique objectif structuré (ECOS)

**J-En vue d'amélioration :**

1-A votre avis, quelles sont les principales difficultés lors du stage hospitalier ?

.....  
.....  
.....  
.....

2-Quelles sont les points forts du stage hospitalier ?

.....  
.....  
.....  
.....

3-Quelles sont vos suggestions d'amélioration ?

.....  
.....  
.....  
.....

Merci pour le temps que vous avez consacré à cette enquête



*BIBLIOGRAPHIE*



**1. Fmpm**

Guide de stage de l'étudiant en médecine– FMPM–UCA2018/03/03 disponible sur :  
*[http://wd.fmpm.uca.ma/fmpm/formation/init/stages/guide\\_stage.pdf](http://wd.fmpm.uca.ma/fmpm/formation/init/stages/guide_stage.pdf)*

**2. Direction Du CHU Mohammed VI–Marrakech**

Le Centre Hospitalier Universitaire Mohammed VI  
2018/03/23 disponible sur :

*[https://www.chumarrakech.ma/le-centre-hospitalier-universitaire-mohammed-vi./](https://www.chumarrakech.ma/le-centre-hospitalier-universitaire-mohammed-vi/)*

**3. Barrier J H, Balde N, Brazeau–Lamontagne L, Normand S, Essoussi A S, Fiche M, Et Al.**

L'évaluation de l'enseignement : pour quelles décisions ?  
*Pédagogie médicale, 2006. 7. (4). p. 238–247.*

**4. Hajjine A**

Motivation pour les études médicales : étudiants du deuxième cycle FMPM, thèse num  
*180, 2017*

**5. El Marnissi A C M, Loudghiri K**

Démographie médicale et Paramédicale à l'Horizon 2025 au Maroc, Service des Etudes et  
de l'Information Sanitaire (SEIS).  
*Ministère de la Santé Maroc 2009.*

**6. Cacouault–Bitaud M**

La féminisation d'une profession est-elle le signe d'une baisse de prestige ?  
*Travail, genre et sociétés, 2001. 1). p. 91–115.*

**7. Crompton R Et Sanderson K**

Credentials and careers: some implications of the increase in professional qualifications  
amongst women  
*Sociology, 1986. 20.(1). p. 25–42.*

**8. Janbu T**

More women in the medical profession--a benefit?  
*Tidsskrift for den Norske laegeforening: tidsskrift for praktisk medicin, ny raeke, 2000.  
120.(1). p. 85–87.*

9. **Héloïse R**  
Evaluation de la formation pratique et théorique de la faculté de médecine d'Angers par les étudiants de deuxième cycle en 2013 et 2014  
*Faculté de médecine d'Angers, thèse, 2015*
  
10. **Faculté De Médecine De Grenoble. Université Joseph Fourier Grenoble** Evaluation Des stages de l'externat de médecine 2013/2014  
*2014*
  
11. **Hagen S S, Shaikh M J, Rosenbaum M E, And Ephgrave K** Are Students Learning What faculty are intending to teach? *Journal of Surgical Research, 2008. 147. (2). p. 225-228.*
  
12. **Roh H, Kim K S, Kim K H, Choi I S, Lee K E, Kim H-Y, Et Al.**  
Feasibility of implementing a surgical student internship program in South Korea *Annals of surgical treatment and research, 2015. 88.(4). p. 181-186.*
  
13. **Ministère De L'éducation Et Ministère De La Recherche De La France**  
Objectifs pédagogiques terminaux pour les items de la 2ème partie du 2ème cycle des études médicales.  
*Bulletin officiel num 31 du 30 août 2001 disponible sur: <http://www.education.gouv.fr/bo/2001/31/sup.htm>.*
  
14. **Kim K-J And Kee C**  
Reform of medical education in Korea *Medical teacher, 2010. 32.(2). p. 113-117.*
  
15. **Campus De Neurochirurgie (France)**  
Rapport de préceptorat en pédagogie médicale sur l'organisation de l'enseignement de la neurochirurgie en France  
*2000*
  
16. **Fox B D, Amhaz H H, Patel A J, Fulkerson D H, Suki D, Jea A, Et Al.**  
Neurosurgical rotations or clerkships in US medical schools  
*Journal of neurosurgery, 2011. 114.(1). p. 27-33.*

17. **Clark D J, Kalias A G, Garnett M R, Trivedi R A, Price S J, And Hutchinson P J**  
Student-selected components in neurosurgery  
*British journal of neurosurgery, 2016. 30.(1). p. 4-6.*
  
18. **Faculté De Médecine Et De Pharmacie d'Oujda****CARNET DE STAGE DE L'EXTERNE**  
2018/03/12 disponible sur:  
*http://fmpo.ump.ma/wp-content/uploads/2014/03/Livret- de-stage-4eme-annee- neurochirurgie.pdf.*
  
19. **Pautas E**  
Stages hospitaliers pour les étudiants en Médecine de l'UFR Pierre et Marie Curie.UFR P. et  
*M. CURIE, PARIS VI,2010*
  
20. **Cohen E,**  
Le travail de groupe. Stratégies d'enseignement pour la classe hétérogène. Montréal: La  
Chenelière,.1994McGraw-Hill. Traduction par F. OUELLET de Designing Groupwork.  
Strategies for the Heterogeneous Classroom,  
*2e edition, New York: Teachers CollegePress. 208.*
  
21. **Roegiers X,**  
Une pédagogie de l'intégration : compétences et intégration des acquis dans  
l'enseignement.  
*2003De Boeck Supérieur.*
  
22. **Depover C And Noël B,**  
L'évaluation des compétences et des processus cognitifs.  
*Modèles, pratiques et contextes. 1999De Boeck*
  
23. **Salgé C**  
Etat des lieux des interventions réalisées par les départements de médecine générale  
dans le cadre de l'enseignement théorique du second cycle des études médicales en 2009  
*Faculté de médecine de Créteil Paris Est,2012*
  
24. **Houmaid H**  
Evaluation du stage hospitalier de la quatrième année de la médecine généraleFaculté de  
*médecine de Casablanca thèse num 266,2005*

25. **Houda H**  
Evaluation du stage hospitalier de la 5eme année de médecine générale.  
*Faculté de médecine de Casablanca thèse num 12,2009*
26. **Dolmans D H, Wolfhagen I H, Essed G G, Scherpbier A J, And Van Der Vleuten C P**  
The impacts of supervision, patient mix, and numbers of students on the effectiveness of clinical rotations  
*Academic Medicine, 2002. 77.(4). p. 332-335 .*
27. **Jouquan J And Bail P**  
A quoi s'engage-t-on en basculant du paradigme d'enseignement vers le paradigme d'apprentissage ?  
*Pédagogie médicale, 2003. 4.(3). p. 163-175.*
28. **Vanpee D, Frenay M, Godin V, And Bédard D**  
Ce que la perspective de l'apprentissage et de l'enseignement contextualisés authentiques peut apporter pour optimiser la qualité pédagogique des stages d'externat  
*Pédagogie médicale, 2009. 10.(4). p. 253-266.*
29. **Savard G, Dutournier S, Gagnayre R, Levy G, And Attal J-P**  
L'expérience de tutorat par les pairs étudiants : une expérience appréciée des tuteurs en chirurgie-dentaire  
*Pédagogie Médicale, 2005 .(4).6 .5p. 210-215.*
30. **ROY P-M, PAGE J-D, Bouhanick B, MAZET-GUILAUME B, BOURRIER P, DUBAS F, Et Al.**  
Planification du stage des étudiants hospitaliers dans un Service d'Accueil et Traitement des Urgences  
*Journal européen des urgences, 2002. 15.(4). p. 196-203.*
31. **Dolmans D, Wolfhagen I, Essed G, Scherpbier A, And Van Der Vleuten C**  
The impacts of supervision, patient mix, and numbers of students on the effectiveness of clinical rotations  
*Academic medicine: journal of the Association of American Medical Colleges, 2002.77.(4). p. 332.*

32. **Riesenberg L A, Biddle B ,And Erney S L**  
Medical student and faculty perceptions of desirable primary care teaching site characteristics  
*Medical Education, 2001. 35.(7). p. 660-665.*
33. **Remmen R, Denekens J, Scherpbier A, Hermann I, Van Der Vleuten C, Royen P V, Et al.**An evaluation study of the didactic quality of clerkships  
*Medical education, 2000. 34.(6). p. 460-464.*
34. **Clark D J, Kolia A G, Garnett M R, Trivedi R A, Price S J, And Hutchinson P J** Student-selected components in neurosurgery  
*British journal of neurosurgery, 2016. 30.(1). p. 4-6.*
35. **Cottin V, Mornex J-F, And Cordier J-F**  
Enseignement magistral : Intérêt potentiel de son intégration aux stages hospitaliers et de la réalisation de contrôles de connaissance *impromptus*
36. **Pédagogie Médicale, 2002. 3.(2). P. 97-100.**
37. **Health Education England NHS** Student-Selected Components  
avril 2018. disponible sur: [http://www.medicalcareers.nhs.uk/medical\\_students/student-selected\\_components.aspx](http://www.medicalcareers.nhs.uk/medical_students/student-selected_components.aspx).
38. **Hill C S, Dias L, And Kitchen N**  
Perceptions of neurosurgery: a survey of medical students and foundation doctors  
*British journal of neurosurgery, 2011. 25.(2). p. 261-267.*
39. **Resnick D K**  
Neuroscience education of undergraduate medical students. Part I: role of neurosurgeons as educators  
*Journal of neurosurgery, 2000. 92.(4). p. 637-641.*
40. **Chamberland M, Hivon R, Tardif J, And Bedard D**  
Évolution du raisonnement clinique au cours d'un stage d'externat : une étude exploratoire  
*Pédagogie médicale, 2001. 2.(1). p. 9-17.*



- 41. Vanpee D, Godin V, Pestiaux D, And Gillet J-B**  
Stages dans un service d'urgence : réflexions sur leur apport spécifique dans la formation médicale de base  
*Pédagogie médicale, 2003. 4.(2). p. 89-92.*
- 42. Sankarapandian V, Rehman S M, David K V, Christopher P, Ganesh A, And Pricilla R A**  
Sensitizing undergraduate medical students to consultation skills: A pilot study  
*Natl Med J India, 2014 .(5).27 .p. 276-9.*
- 43. Reinders M E, Blankenstein A H, Van Der Horst H E, Knol D L, Schoonheim P L, And Van Marwijk H W**  
Does patient feedback improve the consultation skills of general practice trainees? A controlled trial  
*Medical education, 2010. 44 .(2).p. 156-164.*
- 44. Makoul G, Krupat E, And Chang C-H**  
Measuring patient views of physician communication skills: development and testing of the Communication Assessment Tool  
*Patient education and counseling, 2007. 67.(3). p. 333-342.*
- 45. Salam A, Siraj H H, Mohamad N, Das S, And Rabeya Y**  
Bedside Teaching in Undergraduate Medical Education: Issues, Strategies, and New Models for Better Preparation of New Generation Doctors  
*Iran J Med Sci, 2011. 36.(1). p. 1-6.*
- 46. Haas C**  
Enseignement médical et visite au lit du malade  
*La Revue du praticien, 1999. 49.(5). p. 468-471.*
- 47. Gachoud D, Monti M, Waeber G, And Bonvin R**  
La visite médicale en pratique hospitalière : entre soins et apprentissage  
*Rev Med Suisse, 2013. 9).*
- 48. Wray N, Friedland J A, Ashton C M, Scheurich J, And Zollo A J**  
Characteristics of house staff work rounds on two academic general medicine services  
*Journal of medical education, 1986. 61.(11). p. 893-900.*

49. **Tariq M, Motiwala A, Ali S U, Riaz M, Awan S, And Akhter J**  
The learners' perspective on internal medicine ward rounds: a cross-sectional study *BMC medical education*, 2010. 10.(1). p.53 .
50. **Bharwani A M, Harris G C, And Southwick F S**  
Perspective: A Business School View of Medical Interprofessional Rounds Transforming Rounding Groups Into Rounding Teams  
*Academic Medicine*, 2012. 87.(12). p. 1768-1771.
51. **Mcleod P**  
A successful formula for ward rounds  
*CMAJ: Canadian Medical Association Journal*, 1986. 134.(8). p. 902.
52. **Irani J L, Greenberg J A, Blanco M A, Greenberg C C, Ashley S, Lipsitz S R, Et Al.**  
Educational value of the operating room experience during a core surgical clerkship *The American Journal of Surgery*, 2010. 200.(1). p. 167-172.
53. **Skarparis Y, Findlay C A, And Demetriades A K**  
The teaching of neurosurgery in UK medical schools: a message from British medical students  
*Acta Neurochir (Wien)*, 2016. 158.(1). p. 27-34; discussion 34.
54. **Flannery T And Gormley G**  
Evaluation of the contribution of theatre attendance to medical undergraduate neuroscience teaching-A pilot study  
*British journal of neurosurgery*, 2014. 28.(5). p. 680-684.
55. **Hampton B S, Craig L B, Abbott J F, Buery-Joyner S D, Dalrymple J L, Forstein D A, Et al.**  
To the point: teaching the obstetrics and gynecology medical student in the operating room  
*American Journal of Obstetrics & Gynecology*, 2015. 213.(4). p. 464-468.
56. **Kassirer J P,**  
Teaching clinical medicine by iterative hypothesis testing: let's preach what we practice,  
*1983 Mass Medical Soc.*

- 57. Tolhurst H, Mcmillan J, Mcinerney P, And Bernasconi J**  
The emergency medicine training needs of rural general practitioners  
*Australian Journal of Rural Health, 1 .(2).7 .999p. 90–96.*
- 58. Navarro L**  
Les Raisons du choix de l'orientation de 15 étudiants lyonnais lors des ECN de 2006: étude analytique  
*Université Claude Bernard, 2007.*
- 59. Leborgne A**  
Evaluation du premier stage chez le médecin généraliste en DCEM 4 à Paris VI: analyse qualitative du vécu du stage et de l'évolution des représentations chez les étudiants *concernant la médecine générale: influence sur le choix aux ECN*  
*2013*
- 60. Chereau N**  
Evaluation des gardes des externes en chirurgie Université Pierre et Marie Curie, 2016
- 61. Clark C A**  
Evaluating Nurse Practitioner Students Through Objective Structured Clinical Examination  
*Nurs Educ Perspect, 2015. 36.(1). p. 53–54.*
- 62. Brannick M T, Erol–Korkmaz H T, And Prewett M**  
A systematic review of the reliability of objective structured clinical examination scores  
*Med Educ, 2011. 45.(12). p. 1181–9.*





# قسم الطبيب

أقسِمُ بِاللَّهِ الْعَظِيمِ

أَن أُرَاقِبَ اللَّهَ فِي مِهْنَتِي.

وَأَن أَصُونَ حَيَاةَ الْإِنْسَانِ فِي كَافَّةِ أَطْوَارِهَا فِي كُلِّ الظُّرُوفِ

وَالْأَحْوَالِ بَادِلَةً وَسَعِي فِي إِنْقَاذِهَا مِنَ الْهَلَاكِ وَالْمَرَضِ

وَالْأَلَمِ وَالْقَلْقِ.

وَأَن أَحْفَظَ لِلنَّاسِ كِرَامَتَهُمْ، وَأَسْتُرَ عَوْرَتَهُمْ، وَ أَكْتُمَ

سِرَّهُمْ.

وَأَن أَكُونَ عَلَى الدَّوَامِ مِنْ وَسَائِلِ رَحْمَةِ اللَّهِ، بَادِلَةً رِعَايَتِي الطَّبِيبَةَ لِلْقَرِيبِ وَالْبَعِيدِ، لِلصَّالِحِ

وَالطَّالِحِ، وَالصَّدِيقِ وَالْعَدُوِّ.

وَأَن أَتَأْبِرَ عَلَى طَلَبِ الْعِلْمِ، وَأَسَخَّرَهُ لِنَفْعِ الْإِنْسَانِ لَا لِأَذَاهِ.

وَأَن أُوَقِّرَ مَنْ عَلَّمَنِي، وَأَعْلَمَ مَنْ يَصْغُرُنِي، وَأَكُونَ أَخًا لِكُلِّ رَمِيلٍ فِي الْمِهْنَةِ الطَّبِيبَةِ مُتَعَاوِنِينَ

عَلَى الْبِرِّ وَالتَّقْوَى.

وَأَن تَكُونَ حَيَاتِي مِصْدَاقَ إِيمَانِي فِي سِرِّي وَعَلَانِيَتِي، نَقِيَّةً مِمَّا يَشِينُهَا تَجَاهَ

اللَّهِ وَرَسُولِهِ وَالْمُؤْمِنِينَ.

وَاللَّهُ عَلَى مَا أَقُولُ شَهِيدٌ





أطروحة رقم 408

سنة 2023

# تأطير الأطباء الخارجيين بمصلحة جراحة الدماغ والأعصاب بمستشفى الرازي بالمركز الاستشفائي الجامعي محمد السادس

## الأطروحة

قدمت و نوقشت علانية يوم 2023/11/13

من طرف

الآنسة **وصال لعظيم**

المزدادة في 08 شتنبر 1998 بتملالت قلعة السراغنة

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

## الكلمات الأساسية:

المستشفى الجامعي محمد السادس - تأطير - تدريب خارجي - كلية الطب بمراكش  
جراحة الدماغ و الأعصاب - تدريب استشفائي

## اللجنة

الرئيس

ع. الراجي

السيد

أستاذ في جراحة الأذن والأنف والحنجرة

المشرف

س. أيت بنعلي

السيد

أستاذ في جراحة الدماغ والأعصاب

ع. المتوكل

السيد

أستاذ في طب و جراحة العيون

ن. لوهاب

السيدة

أستاذة في طب الأعصاب

الحكم