

Année 2024

Thèse N° 572

**Implémentation d'un programme d'Approche par Compétences  
en stage d'externat de Néphrologie FMPM-UCA**

**THÈSE**

**PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 05/12/2024**

**PAR**

**Mme. Maayane Hana**

Née le 19/06/1999 à MARRAKECH

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

**MOTS-CLÉS**

Approche par compétences, Pédagogie médicale, Stages hospitaliers, Aide pédagogique, E-portfolios

**JURY**

<b>M.</b>	<b>R. EL FEZZAZI</b>	<b>PRESIDENT</b>
	Professeur de Chirurgie Infantile	
<b>Mme.</b>	<b>M. CHETTATI</b>	<b>RAPPORTEUR</b>
	Professeur de Néphrologie	
<b>Mme.</b>	<b>I. LAOUAD</b>	
	Professeur de Néphrologie	
<b>Mme.</b>	<b>N. EL ANSARI</b>	
	Professeur d'Endocrinologie	
<b>M.</b>	<b>Z. DAHAMI</b>	
	Professeur d'Urologie	

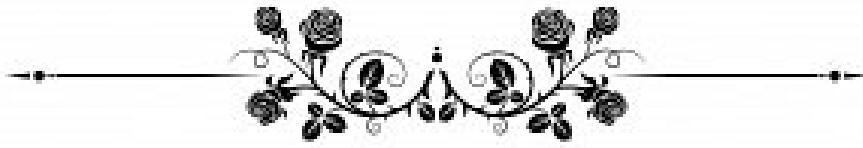
بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

قَالُوا سُبْحَانَكَ لَا عِلْمَ لَنَا إِلَّا مَا عَلِمْتَنَا إِنَّكَ أَنْتَ الْعَلِيمُ

الْحَكِيمُ ٣٢

صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ

سورة البقرة ٢:٣٢



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

**ADMINISTRATION**

Doyen	: Pr. Said ZOUHAIR
Vice doyen de la Recherche et la Coopération	: Pr. Mohamed AMINE
Vice doyen des Affaires Pédagogiques	: Pr. Redouane EL FEZZAZI
Vice doyen Chargé de la Pharmacie	: Pr. Oualid ZIRAOUI
Secrétaire Générale	: Mr. Azzeddine EL HOUDAIGUI

**LISTE NOMINATIVE DU PERSONNEL ENSEIGNANTS CHERCHEURS PERMANANT**

N°	Nom et Prénom	Cadre	Spécialité
01	ZOUHAIR Said (DOYEN)	P.E.S	Microbiologie
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	BOUSKRAOUI Mohammed	P.E.S	Pédiatrie
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	BENELKHAIA 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 IDRISI 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	BSIIS 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 IDRISI Mariem	P.E.S	Radiologie
57	ZAHLANE Mouna	P.E.S	Médecine interne
58	BENJILALI Laila	P.E.S	Médecine interne
59	NARJIS Youssef	P.E.S	Chirurgie générale
60	RABBANI Khalid	P.E.S	Chirurgie générale
61	HAJJI Ibtissam	P.E.S	Ophtalmologie
62	EL ANSARI Nawal	P.E.S	Endocrinologie et maladies métaboliques
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	QACIF Hassan	P.E.S	Médecine interne
81	BEN DRISS Laila	P.E.S	Cardiologie
82	MOUFID Kamal	P.E.S	Urologie
83	QAMOUSS Youssef	P.E.S	Anesthésie réanimation
84	EL BARNI Rachid	P.E.S	Chirurgie générale
85	KRIET Mohamed	P.E.S	Ophtalmologie
86	BOUCHENTOUF Rachid	P.E.S	Pneumo-phtisiologie
87	ABOUCHADI Abdeljalil	P.E.S	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
88	BASRAOUI Dounia	P.E.S	Radiologie
89	RAIS Hanane	P.E.S	Anatomie Pathologique
90	BELKHOU Ahlam	P.E.S	Rhumatologie
91	ZAOUI Sanaa	P.E.S	Pharmacologie
92	MSOUGAR Yassine	P.E.S	Chirurgie thoracique

93	EL MGHARI TABIB Ghizlane	P.E.S	Endocrinologie et maladies métaboliques
94	DRAISS Ghizlane	P.E.S	Pédiatrie
95	EL IDRISI SLITINE Nadia	P.E.S	Pédiatrie
96	RADA Noureddine	P.E.S	Pédiatrie
97	BOURRAHOUAT Aicha	P.E.S	Pédiatrie
98	MOUAFFAK Youssef	P.E.S	Anesthésie-réanimation
99	ZIADI Amra	P.E.S	Anesthésie-réanimation
100	ANIBA Khalid	P.E.S	Neurochirurgie
101	TAZI Mohamed Illias	P.E.S	Hématologie clinique
102	ROCHDI Youssef	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie
103	FADILI Wafaa	P.E.S	Néphrologie
104	ADALI Imane	P.E.S	Psychiatrie
105	ZAHLANE Kawtar	P.E.S	Microbiologie- virologie
106	LOUHAB Nisrine	P.E.S	Neurologie
107	HAROU Karam	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
108	BASSIR Ahlam	P.E.S	Gynécologie-obstétrique

109	BOUKHANNI Lahcen	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
110	FAKHIR Bouchra	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
111	BENHIMA Mohamed Amine	P.E.S	Traumatologie-orthopédie
112	HACHIMI Abdelhamid	P.E.S	Réanimation médicale
113	EL KHAYARI Mina	P.E.S	Réanimation médicale
114	AISSAOUI Younes	P.E.S	Anesthésie-réanimation
115	BAIZRI Hicham	P.E.S	Endocrinologie et maladies métaboliques
116	ATMANE El Mehdi	P.E.S	Radiologie
117	EL AMRANI Moulay Driss	P.E.S	Anatomie
118	BELBARAKA Rhizlane	P.E.S	Oncologie médicale

119	ALJ Soumaya	P.E.S	Radiologie
120	OUBAHA Sofia	P.E.S	Physiologie
121	EL HAOUATI Rachid	P.E.S	Chirurgie Cardio-vasculaire
122	BENALI Abdeslam	P.E.S	Psychiatrie
123	MLIHA TOUATI Mohammed	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie
124	MARGAD Omar	P.E.S	Traumatologie-orthopédie
125	KADDOURI Said	P.E.S	Médecine interne
126	ZEMRAOUI Nadir	P.E.S	Néphrologie
127	EL KHADER Ahmed	P.E.S	Chirurgie générale
128	LAKOUICHMI Mohammed	P.E.S	Stomatologie et chirurgie maxillo-faciale
129	DAROUASSI Youssef	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie
130	BENJELLOUN HARZIMI Amine	P.E.S	Pneumo-phtisiologie
131	FAKHRI Anass	P.E.S	Histologie-embyologie cytogénétique
132	SALAMA Tarik	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
133	CHRAA Mohamed	P.E.S	Physiologie
134	ZARROUKI Youssef	P.E.S	Anesthésie-réanimation
135	AIT BATAHAR Salma	P.E.S	Pneumo-phtisiologie
136	ADARMOUCH Latifa	P.E.S	Médecine communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)
137	BELBACHIR Anass	P.E.S	Anatomie pathologique
138	HAZMIRI Fatima Ezzahra	P.E.S	Histologie-embyologie cytogénétique

139	EL KAMOUNI Youssef	P.E.S	Microbiologie-virologie
140	SERGHINI Issam	P.E.S	Anesthésie-réanimation
141	EL MEZOUARI El Mostafa	P.E.S	Parasitologie mycologie
142	ABIR Badreddine	P.E.S	Stomatologie et chirurgie maxillo-faciale
143	GHAZI Mirieme	P.E.S	Rhumatologie

144	ZIDANE Moulay Abdelfettah	P.E.S	Chirurgie thoracique
145	LAHKIM Mohammed	P.E.S	Chirurgie générale
146	MOUHSINE Abdelilah	P.E.S	Radiologie
147	TOURABI Khalid	P.E.S	Chirurgie réparatrice et plastique
148	BELHADJ Ayoub	Pr Ag	Anesthésie-réanimation
149	BOUZERDA Abdelmajid	Pr Ag	Cardiologie
150	ARABI Hafid	Pr Ag	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle
151	ARSALANE Adil	Pr Ag	Chirurgie thoracique
152	SEDDIKI Rachid	Pr Ag	Anesthésie-réanimation
153	ABDELFETTAH Youness	Pr Ag	Rééducation et réhabilitation fonctionnelle
154	REBAHI Houssam	Pr Ag	Anesthésie-réanimation
155	BENNAOUI Fatiha	Pr Ag	Pédiatrie
156	ZOUIZRA Zahira	Pr Ag	Chirurgie Cardio-vasculaire
157	SEBBANI Majda	Pr Ag	Médecine Communautaire (Médecine préventive, santé publique et hygiène
158	ABDOU Abdessamad	Pr Ag	Chirurgie Cardio-vasculaire
159	HAMMOUNE Nabil	Pr Ag	Radiologie
160	ESSADI Ismail	Pr Ag	Oncologie médicale
161	MESSAOUDI Redouane	Pr Ag	Ophtalmologie
162	ALJALIL Abdelfattah	Pr Ag	Oto-rhino-laryngologie
163	LAFFINTI Mahmoud Amine	Pr Ag	Psychiatrie
164	RHARRASSI Issam	Pr Ag	Anatomie-pathologique
165	ASSERRAJI Mohammed	Pr Ag	Néphrologie
166	JANAH Hicham	Pr Ag	Pneumo-phtisiologie
167	NASSIM SABAH Taoufik	Pr Ag	Chirurgie réparatrice et plastique
168	ELBAZ Meriem	Pr Ag	Pédiatrie

169	BELGHMAIDI Sarah	Pr Ag	Ophtalmologie
170	FENANE Hicham	Pr Ag	Chirurgie thoracique
171	GEBRATI Lhoucine	MC Hab	Chimie
172	FDIL Naima	MC Hab	Chimie de coordination bio-organique
173	LOQMAN Souad	MC Hab	Microbiologie et toxicologie environnementale
174	BAALLAL Hassan	Pr Ag	Neurochirurgie
175	BELFQUIH Hatim	Pr Ag	Neurochirurgie
176	AKKA Rachid	Pr Ag	Gastro-entérologie
177	BABA Hicham	Pr Ag	Chirurgie générale
178	MAOUJOUD Omar	Pr Ag	Néphrologie
179	SIRBOU Rachid	Pr Ag	Médecine d'urgence et de catastrophe
180	EL FILALI Oualid	Pr Ag	Chirurgie Vasculaire périphérique
181	EL- AKHIRI Mohammed	Pr Ag	Oto-rhino-laryngologie
182	HAJJI Fouad	Pr Ag	Urologie
183	OUMERZOUK Jawad	Pr Ag	Neurologie
184	JALLAL Hamid	Pr Ag	Cardiologie
185	ZBITOU Mohamed Anas	Pr Ag	Cardiologie
186	RAISSI Abderrahim	Pr Ag	Hématologie clinique
187	BELLASRI Salah	Pr Ag	Radiologie
188	DAMI Abdallah	Pr Ag	Médecine Légale
189	AZIZ Zakaria	Pr Ag	Stomatologie et chirurgie maxillo-faciale
190	ELOUARDI Youssef	Pr Ag	Anesthésie-réanimation
191	LAHLIMI Fatima Ezzahra	Pr Ag	Hématologie clinique
192	EL FAKIRI Karima	Pr Ag	Pédiatrie
193	NASSIH Houda	Pr Ag	Pédiatrie
194	LAHMINI Widad	Pr Ag	Pédiatrie
195	BENANTAR Lamia	Pr Ag	Neurochirurgie

196	EL FADLI Mohammed	Pr Ag	Oncologie mé0dicale
197	AIT ERRAMI Adil	Pr Ag	Gastro-entérologie
198	CHETTATTI Mariam	Pr Ag	Néphrologie
199	SAYAGH Sanae	Pr Ag	Hématologie

200	BOUTAKIOUTE Badr	Pr Ag	Radiologie
201	CHAHBI Zakaria	Pr Ag	Maladies infectieuses
202	ACHKOUN Abdessalam	Pr Ag	Anatomie
203	DARFAOUI Mouna	Pr Ag	Radiothérapie
204	EL-QADIRY Rabiy	Pr Ag	Pédiatrie
205	ELJAMILI Mohammed	Pr Ag	Cardiologie
206	HAMRI Asma	Pr Ag	Chirurgie Générale
207	EL HAKKOUNI Awatif	Pr Ag	Parasitologie mycologie
208	ELATIQI Oumkeltoum	Pr Ag	Chirurgie réparatrice et plastique
209	BENZALIM Meriam	Pr Ag	Radiologie
210	ABOULMAKARIM Siham	Pr Ass	Biochimie
211	LAMRANI HANCHI Asmae	Pr Ag	Microbiologie-virologie
212	HAJHOUJI Farouk	Pr Ag	Neurochirurgie
213	EL KHASSOUI Amine	Pr Ag	Chirurgie pédiatrique
214	MEFTAH Azzelarab	Pr Ag	Endocrinologie et maladies métaboliques
215	DOUIREK Fouzia	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
216	BELARBI Marouane	Pr Ass	Néphrologie
217	AMINE Abdellah	Pr Ass	Cardiologie
218	CHETOUI Abdelkhalek	Pr Ass	Cardiologie
219	WARDA Karima	MC	Microbiologie
220	EL AMIRI My Ahmed	MC	Chimie de Coordination bio-organique
221	ROUKHSI Redouane	Pr Ass	Radiologie

222	EL GAMRANI Younes	Pr Ass	Gastro-entérologie
223	ARROB Adil	Pr Ass	Chirurgie réparatrice et plastique
224	SALLAHI Hicham	Pr Ass	Traumatologie-orthopédie
225	SBAAI Mohammed	Pr Ass	Parasitologie-mycologie
226	FASSI FIHRI Mohamed jawad	Pr Ass	Chirurgie générale
227	BENCHAFAI Ilias	Pr Ass	Oto-rhino-laryngologie
228	EL JADI Hamza	Pr Ass	Endocrinologie et maladies métaboliques
229	SLIOUI Badr	Pr Ass	Radiologie
230	AZAMI Mohamed Amine	Pr Ass	Anatomie pathologique

231	YAHYAOUI Hicham	Pr Ass	Hématologie
232	ABALLA Najoua	Pr Ass	Chirurgie pédiatrique
233	MOUGUI Ahmed	Pr Ass	Rhumatologie
234	SAHRAOUI Houssam Eddine	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
235	AABBASSI Bouchra	Pr Ass	Pédopsychiatrie
236	SBAI Asma	MC	Informatique
237	HAZIME Raja	Pr Ass	Immunologie
238	CHEGGOUR Mouna	MC	Biochimie
239	RHEZALI Manal	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
240	ZOUITA Btissam	Pr Ass	Radiologie
241	MOULINE Souhail	Pr Ass	Microbiologie-virologie
242	AZIZI Mounia	Pr Ass	Néphrologie
243	BENYASS Youssef	Pr Ass	Traumato-orthopédie
244	BOUHAMIDI Ahmed	Pr Ass	Dermatologie
245	YANISSE Siham	Pr Ass	Pharmacie galénique
246	DOULHOUSNE Hassan	Pr Ass	Radiologie
247	KHALLIKANE Said	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
248	BENAMEUR Yassir	Pr Ass	Médecine nucléaire

249	ZIRAOUI Oualid	Pr Ass	Chimie thérapeutique
250	IDALENE Malika	Pr Ass	Maladies infectieuses
251	LACHHAB Zineb	Pr Ass	Pharmacognosie
252	ABOUDOURIB Maryem	Pr Ass	Dermatologie
253	AHBALA Tariq	Pr Ass	Chirurgie générale
254	LALAOUI Abdessamad	Pr Ass	Pédiatrie
255	ESSAFTI Meryem	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
256	RACHIDI Hind	Pr Ass	Anatomie pathologique
257	FIKRI Oussama	Pr Ass	Pneumo-phtisiologie
258	EL HAMDAOUI Omar	Pr Ass	Toxicologie
259	EL HAJJAMI Ayoub	Pr Ass	Radiologie
260	BOUMEDIANE El Mehdi	Pr Ass	Traumato-orthopédie
261	RAFI Sana	Pr Ass	Endocrinologie et maladies métaboliques

262	JEBRANE Ilham	Pr Ass	Pharmacologie
263	LAKHDAR Youssef	Pr Ass	Oto-rhino-laryngologie
264	LGHABI Majida	Pr Ass	Médecine du Travail
265	AIT LHAJ El Houssaine	Pr Ass	Ophtalmologie
266	RAMRAOUI Mohammed-Es-said	Pr Ass	Chirurgie générale
267	EL MOUHAFID Faisal	Pr Ass	Chirurgie générale
268	AHMANNA Hussein-choukri	Pr Ass	Radiologie
269	AIT M'BAREK Yassine	Pr Ass	Neurochirurgie
270	ELMASRIOUI Joumana	Pr Ass	Physiologie
271	FOURA Salma	Pr Ass	Chirurgie pédiatrique
272	LASRI Najat	Pr Ass	Hématologie clinique
273	BOUKTIB Youssef	Pr Ass	Radiologie
274	MOUROUTH Hanane	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
275	BOUZID Fatima zahrae	Pr Ass	Génétique

276	MRHAR Soumia	Pr Ass	Pédiatrie
277	QUIDDI Wafa	Pr Ass	Hématologie
278	BEN HOUMICH Taoufik	Pr Ass	Microbiologie-virologie
279	FETOUI Imane	Pr Ass	Pédiatrie
280	FATH EL KHIR Yassine	Pr Ass	Traumato-orthopédie
281	NASSIRI Mohamed	Pr Ass	Traumato-orthopédie
282	AIT-DRISS Wiam	Pr Ass	Maladies infectieuses
283	AIT YAHYA Abdelkarim	Pr Ass	Cardiologie
284	DIANI Abdelwahed	Pr Ass	Radiologie
285	AIT BELAID Wafae	Pr Ass	Chirurgie générale
286	ZTATI Mohamed	Pr Ass	Cardiologie
287	HAMOUCHE Nabil	Pr Ass	Néphrologie
288	ELMARDOULI Mouhcine	Pr Ass	Chirurgie Cardio-vasculaire
289	BENNIS Lamiae	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
290	BENDAOUD Layla	Pr Ass	Dermatologie
291	HABBAB Adil	Pr Ass	Chirurgie générale
292	CHATAR Achraf	Pr Ass	Urologie

293	OUMGHAR Nezha	Pr Ass	Biophysique
294	HOUMAID Hanane	Pr Ass	Gynécologie-obstétrique
295	YOUSFI Jaouad	Pr Ass	Gériatrie
296	NACIR Oussama	Pr Ass	Gastro-entérologie
297	BABACHEIKH Safia	Pr Ass	Gynécologie-obstétrique
298	ABDOURAFIQ Hasna	Pr Ass	Anatomie
299	TAMOUR Hicham	Pr Ass	Anatomie
300	IRAQI HOSSAINI Kawtar	Pr Ass	Gynécologie-obstétrique
301	EL FAHIRI Fatima Zahrae	Pr Ass	Psychiatrie
302	BOUKIND Samira	Pr Ass	Anatomie

303	LOUKHNATI Mehdi	Pr Ass	Hématologie clinique
304	ZAHROU Farid	Pr Ass	Neurochirurgie
305	MAAROUFI Fathillah Elkarim	Pr Ass	Chirurgie générale
306	EL MOUSSAOUI Soufiane	Pr Ass	Pédiatrie
307	BARKICHE Samir	Pr Ass	Radiothérapie
308	ABI EL AALA Khalid	Pr Ass	Pédiatrie
309	AFANI Leila	Pr Ass	Oncologie médicale
310	EL MOULOUA Ahmed	Pr Ass	Chirurgie pédiatrique
311	LAGRINE Mariam	Pr Ass	Pédiatrie
312	OULGHOUL Omar	Pr Ass	Oto-rhino-laryngologie
313	AMOCH Abdelaziz	Pr Ass	Urologie
314	ZAHLAN Safaa	Pr Ass	Neurologie
315	EL MAHFOUDI Aziz	Pr Ass	Gynécologie-obstétrique
316	CHEHBOUNI Mohamed	Pr Ass	Oto-rhino-laryngologie
317	LAIRANI Fatima ezzahra	Pr Ass	Gastro-entérologie
318	SAADI Khadija	Pr Ass	Pédiatrie
319	DAFIR Kenza	Pr Ass	Génétique
320	CHERKAOUI RHAZOUANI Oussama	Pr Ass	Neurologie
321	ABAINOU Lahoussaine	Pr Ass	Endocrinologie et maladies métaboliques
322	BENCHANNA Rachid	Pr Ass	Pneumo-phtisiologie
323	TITOU Hicham	Pr Ass	Dermatologie

324	EL GHOUL Naoufal	Pr Ass	Traumato-orthopédie
325	BAHI Mohammed	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
326	RAITEB Mohammed	Pr Ass	Maladies infectieuses
327	DREF Maria	Pr Ass	Anatomie pathologique
328	ENNACIRI Zainab	Pr Ass	Psychiatrie

329	BOUSSAIDANE Mohammed	Pr Ass	Traumato-orthopédie
330	JENDOUZI Omar	Pr Ass	Urologie
331	MANSOURI Maria	Pr Ass	Génétique
332	ERRIFAIY Hayate	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
333	BOUKOUB Naila	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
334	OUACHAOU Jamal	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
335	EL FARGANI Rania	Pr Ass	Maladies infectieuses
336	IJIM Mohamed	Pr Ass	Pneumo-phtisiologie
337	AKANOUR Adil	Pr Ass	Psychiatrie
338	ELHANAFI Fatima Ezzohra	Pr Ass	Pédiatrie
339	MERBOUH Manal	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
340	BOUROUMANE Mohamed Rida	Pr Ass	Anatomie
341	IJDDA Sara	Pr Ass	Endocrinologieet maladies métaboliques
342	GHARBI Khalid	Pr Ass	Gastro-entérologie
343	ATBIB Yassine	Pr Ass	Pharmacie clinique

**LISTE ARRETEE LE 24/07/2024**



## DÉDICACES

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

*Marcel Proust.*



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

*Je dédie cette thèse ...*





*Tout d'abord à Allah,*

اللهم لله الحمد حمدًا حنيراً طيباً مباركاً فيه عبده خلقك ورضي نفسك وزنة عرشك  
ومداد كلماتك اللهم لله الحمد ولله الشكر حتى ترضي والله الحمد ولله الشكر عند  
الرضي والله الحمد ولله الشكر دائماً وأبداً على ذعيمتك

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

*A mon premier cadeau de Dieu : des parents en Or,  
A ma chère mère, ma boussole, aucune parole ne saurait exprimer  
toute ma reconnaissance. Ton amour inconditionnel tes prières  
constantes et ton sacrifice quotidien m'ont portée plus loin que je  
n'aurais jamais pu l'imaginer. Merci de m'avoir appris la résilience  
et de m'avoir donné des ailes!*

*A mon père, merci pour ta sagesse, ton dévouement et ta confiance.  
Tu m'as toujours encouragée à aller plus loin et à croire en mes ca-  
pacités même lorsque mes propres doutes me faisaient hésiter!*

### *A mon merveilleux mari,*

*Mon complice de tous les jours, merci du fond du cœur pour ta pa-  
tience infinie, ton amour indéfectible et ton soutien sans faille. A  
chaque instant, tu as été ma force tranquille, mon confident, et  
mon plus grand soutien. Sans toi, cette aventure aurait été bien  
plus difficile !*

### *A mon trésor en devenir,*

*Bien avant que tu ne sois là, tu habites déjà mon cœur et mes pen-  
sées. Cette thèse, fruit de patience et d'efforts, je la dédie à l'amour  
et au bonheur que tu m'apportes déjà. Puisse ce travail être un pas  
de plus vers un monde que je souhaite rempli de connaissances, de  
bienveillance et de rêves pour toi !*

### *A mon frère Oussama MAAYANE*

*Je ne saurais jamais exprimer à quel point ta présence m'a été pré-  
cieuse. Dans les moments de doute, c'est ta voix rassurante qui a su  
apaiser mes inquiétudes. Ton encouragement m'a permis de garder  
la foi en mes capacités, même quand tout semblait difficile. Ton  
amour inconditionnel et ta confiance en moi ont été mon ancre, me  
rappelant que je n'étais jamais seul dans ce parcours. Merci de  
croire en moi, parfois plus que moi-même.*

### ***A mon frère Anas MAAYANE***

*Mon soutien, mon allié silencieux dans cette aventure. Ta générosité, tes paroles réconfortantes, et ta simple présence ont été une lumière dans les moments les plus sombres. Tu as su être là sans jamais poser de questions, juste avec ton cœur ouvert, prêt à offrir un soutien indéfectible.*

### ***A ma sœur Fatima MAAYANE,***

*Merci pour ta présence inestimable et ton amour constant. Tu as été bien plus qu'une simple sœur, tu as été mon amie, mon soutien moral, et mon refuge. Tes paroles réconfortantes et tes encouragements m'ont aidée à traverser les moments les plus difficiles de ce parcours. Merci pour ta capacité à me redonner confiance quand j'en avais le plus besoin !*

### ***A ma belle-famille,***

*Merci du fond du cœur pour votre soutien et votre affection. Votre présence à mes côtés a été une source de réconfort inestimable tout au long de ce parcours. Je suis vraiment reconnaissante d'avoir une famille si aimante et compréhensive !*

### ***A mon grand père Lmahjoub Safa,***

*Merci pour ta sagesse et ton soutien. Tes conseils m'ont toujours guidée et inspirée.*

### ***A la mémoire de mon grand père maternel,***

*Je te rends hommage pour ta sagesse et ton amour. Ton influence positive a marqué ma vie et continue de m'inspirer chaque jour !*

### ***A la mémoire de mes grands-mères***

*Votre amour, votre sagesse et vos précieux enseignements resteront à jamais gravés dans mon cœur. Vous avez façonné ma vie de tant de manières, et votre héritage continue de m'inspirer chaque jour !*

*A mes chères copines,*

*Je tiens à vous exprimer ma profonde gratitude. Yousra Machkir, merci pour ton optimisme contagieux qui a toujours su illuminer mes journées d'études. Ouissal Chibou, tes conseils avisés et ton soutien m'ont été précieux dans les moments de doute. Nouhaïda Kheir, ta détermination et ton énergie m'ont constamment inspirée à donner le meilleur de moi-même. Ihsam Machichi, ta présence rassurante et tes encouragements ont fait toute la différence. Ensemble, vous avez rendu cette aventure non seulement enrichissante, mais aussi joyeuse, et je vous en suis infiniment reconnaissante !*

*A ma chère cousine Sana Toughzaoui,*

*Je tiens à te remercier sincèrement pour ta présence inestimable et ton soutien inconditionnel. Ton écoute attentive et tes conseils toujours pertinents ont été des sources de réconfort lors des moments difficiles. Ta confiance en moi m'a poussée à croire en mes capacités, et je suis si reconnaissante d'avoir une cousine aussi incroyable dans ma vie !*

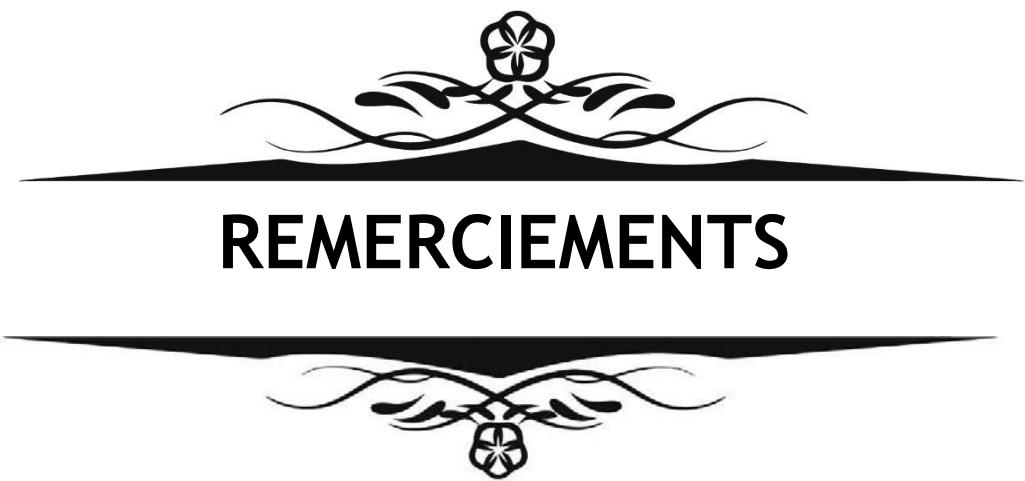
*A mes oncles et tantes, cousins et cousines, aux membres de ma famille, petits et grands,*

*Je vous adresse mes sincères remerciements. Votre soutien, vos encouragements et votre amour ont été des piliers essentiels tout au long de ce parcours. Je suis profondément reconnaissante de faire partie d'une famille aussi unie et aimante !*

*A la grande famille de néphrologie du CHU Mohamed VI,*  
*Je vous remercie sincèrement pour votre soutien et votre collaboration précieuse. Votre expertise et votre bienveillance ont été essentielles dans l'aboutissement de ce projet !*

*A mes amis du service et de la FMPM,  
Merci pour les moments de partage et d'entraide !*

*A tous ceux qui m'ont soutenue, même de manière indirecte, et que  
j'ai involontairement omis de citer. Votre contribution, qu'elle soit  
petite ou grande, a été précieuse dans l'élaboration de ce travail.  
Merci de tout cœur !*



**REMERCIEMENTS**

*À DIEU TOUT PUISSANT CLEMENT ET MISERICORDIEUX PLUS  
QUE TOUT ET AVANT TOUT.*

*À NOTRE MAÎTRE ET PRÉSIDENT DU JURY, MONSIEUR LE  
PROFESSEUR REDOUANE EL FEZZAZI*  
*VICE-DOYEN DES AFFAIRES PÉDAGOGIQUES À LA FACULTÉ  
DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE MARRAKECH*  
*PROFESSEUR D'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR EN CHIRURGIE  
INFANTILE AU CHU DE MARRAKECH*

*Merci pour l'honneur que vous me faites pour présider cette soutenance et pour l'intérêt que vous portez à mon travail. Votre rigueur et vos précieux conseils ont largement contribué à l'enrichissement de cette recherche.*

*À NOTRE MAÎTRE ET DIRECTRICE DE THÈSE, MADAME LE PROFESSEUR  
MARIAM CHETTATI*  
*PROFESSEUR D'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR EN NÉPHROLOGIE*  
*AU CHU MOHAMMED VI DE MARRAKECH*

*Je vous exprime ma profonde gratitude pour votre investissement dans la lecture et l'évaluation de mon travail. Vos remarques et suggestions, d'une grande pertinence, m'ont permis d'apporter des ajustements essentiels et d'améliorer la qualité de cette recherche. Je tiens à vous remercier pour votre disponibilité et pour l'attention minutieuse que vous avez portée à chaque détail de cette thèse. Votre expertise et votre bienveillance ont été pour moi une source d'encouragement et un soutien précieux dans ce parcours.*

A NOTRE MAÎTRE ET JUGE DE THÈSE, MADAME LE PROFESSEUR  
INASS LAOUAD

PROFESSEUR D'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR EN NÉPHROLOGIE  
CHEF DE SERVICE DE NÉPHROLOGIE AU CHU MOHAMMED VI DE  
MARRAKECH

Je vous remercie sincèrement pour l'intérêt et la rigueur avec lesquels vous avez examiné ce travail. Vos remarques et suggestions ont permis d'enrichir cette thèse de manière significative et d'en faire un projet plus abouti. Merci pour le temps et l'énergie que vous avez consacrés, ainsi que pour votre bienveillance tout au long de ce processus.

A NOTRE MAÎTRE ET JUGE DE THÈSE, MADAME LE PROFESSEUR  
NAWAL EL ANSARI

PROFESSEUR D'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR EN ENDOCRINOLOGIE  
CHEF DE SERVICE D'ENDOCRINOLOGIE AU CHU  
MOHAMMED VI DE MARRAKECH

Je vous exprime ma gratitude pour vos commentaires pertinents et votre regard critique, qui ont joué un rôle central dans l'amélioration de cette thèse. Votre expertise a été source précieuse d'inspiration et vos suggestions m'ont guidée vers une réflexion plus profonde sur plusieurs aspects du travail. Merci d'avoir partagé avec moi votre expérience et votre soutien avec autant de générosité.

A NOTRE MAÎTRE ET JUGE DE THÈSE, MONSIEUR LE PROFESSEUR  
ZAKARIA DAHAMI

PROFESSEUR D'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR EN UROLOGIE AU  
CHU MOHAMMED VI DE MARRAKECH

Je vous remercie d'avoir accepté d'être associée à ce travail. Vous m'avez accueillie chaleureusement et avec beaucoup de sympathie. Votre retour a grandement contribué à la qualité de ce travail. Veuillez trouver ici l'expression de ma profonde estime et reconnaissance.



## **LISTE DES ABRÉVIATIONS**



## **LISTE DES ABRÉVIATIONS**

<b>APC</b>	: Approche Par Compétences
<b>CBME</b>	: Competency Based Medical Education
<b>EPA</b>	: Entrustable Professional Activities
<b>RCPSC</b>	: Royal College of Physicians and Surgeons of Canada
<b>AAMC</b>	: Association of American Medical Colleges
<b>AFMC</b>	: Association of the Faculties of Medicine of Canada
<b>AMEE</b>	: International Association for Medical Education



<b>INTRODUCTION</b>	1
<b>DÉFINITIONS ET CADRE CONCEPTUEL DE L'APC</b>	4
I. Introduction à l'approche par compétences	5
II. Définitions des concepts fondamentaux de l'APC	5
III. Outils de supervision et d'évaluation	8
<b>MATERIELS ET METHODES</b>	11
I. Type d'étude	12
II. Lieu de l'étude	12
III. Durée de l'étude	13
IV. Population de l'étude	13
V. Etapes d'implémentations d'APC	14
VI. Collecte des données	30
<b>RESULTATS</b>	32
I. Guide d'APC: outil final	33
1. Modèle EPA 1 : Mène un interrogatoire et pratique un examen physique	33
2. Fiche d'observation de la EPA 1	34
II. Groupe test	35
1. Temps d'observation des EPAS	35
2. Validation des EPAS	35
3. Niveau de supervision atteint	36
4. Taux d'observation des compétences	37
5. Taux d'acquisition des compétences	37
6. Feedback	41
7. Thématiques observées	42
<b>DISCUSSION</b>	43
I. Aperçu de la littérature	44
1. Historique de l'APC	44
2. Contexte international de l'APC	44
3. Les études réalisées dans le cadre de l'APC	46
4. Les études controversées sur l'APC	48
5. Etat actuel de l'APC dans la formation médicale	49
6. Expériences locales d'implémentation de l'APC au CHU Mohammed VI de Marrakech	50
II. Rappel des méthodes et outils pédagogiques	51
1. Lieu de l'intervention	51
2. Les superviseurs	52
3. Outils de formation	53
4. Outils d'évaluation	59
III. Discussion des résultats	62
1. Comparaison avec les résultats de la littérature	62
2. Comparaison avec les expériences de la FMPM	63
3. Considérations liées au lieu de l'étude	64
4. Points forts de l'étude	64
IV. Difficultés et limitations	65

1. Acquisition des compétences	65
2. Observation et validation des EPAS	65
3. Feedback narratif qualitatif	66
4. Thématiques observées	66
5. Approche longitudinale	67
<b>V. Limites du contexte marocain</b>	<b>67</b>
1. Nombre restreint d'étudiants	67
2. Réalisation de l'étude en période estivale ( juillet-Août)	67
3. Limitation des cas cliniques	68
<b>RECOMMANDATIONS</b>	<b>69</b>
<b>CONCLUSION</b>	<b>71</b>
<b>RESUMES</b>	<b>73</b>
<b>ANNEXES</b>	<b>77</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE</b>	<b>145</b>



La médecine est un domaine en perpétuelle évolution, tant dans ses connaissances et ses technologies que dans la perception des maladies et des enjeux sociaux. La formation des médecins est donc cruciale pour les aider à s'adapter aux nouvelles exigences et à contribuer activement aux progrès futurs [1]. Il y a cinquante ans, les programmes de formation se concentrent essentiellement sur l'acquisition de connaissances spécialisées, tandis que les examens finaux évaluent principalement ces connaissances [1]. Aujourd'hui, l'importance des compétences pratiques, de la communication avec les patients et les collègues, de la gestion des processus et des valeurs éthiques est largement reconnue, au même titre que les connaissances techniques. Dans une perspective plus large, ces différents éléments constituent ce que l'on peut qualifier de compétences médicales essentielles [1].

La notion de "compétence" s'est imposée depuis une quinzaine d'années dans le domaine de la pédagogie, devenant un concept central dans la réflexion autour de la formation des professionnels de santé [2]. L'apprentissage par problèmes et l'introduction précoce de l'enseignement en milieu clinique ont progressivement gagné du terrain dans les universités, s'imposant comme des méthodes pédagogiques de référence [2].

Les organismes professionnels, tels que les Collèges royaux, ont exprimé des réticences face à un modèle où une durée de formation prédefinie conduirait automatiquement à l'obtention d'un diplôme d'exercice, sans évaluer de manière approfondie les compétences de l'apprenant ; cela a mis en lumière la nécessité de passer d'une formation médicale axée sur la durée à une formation centrée sur les compétences [2].

Une variété de cadres de formation médicale basée sur les compétences (Competency Based Medical Education CBME) a été adoptée pour la formation médicale supérieure dans plusieurs pays, notamment aux États-Unis, au Canada, au Royaume-Uni, en Suède, en Australie et aux Pays-Bas, par le biais d'implémentation de la notion « d'activités professionnelles confiables » (APC), selon Ten Cat, qu'il définit comme des « tâches ou des responsabilités devant être confiées à un apprenant qui les exécutera sans supervision une fois qu'il aura maîtrisé une compétence précise » afin de mieux déterminer à quel moment l'exécution d'une

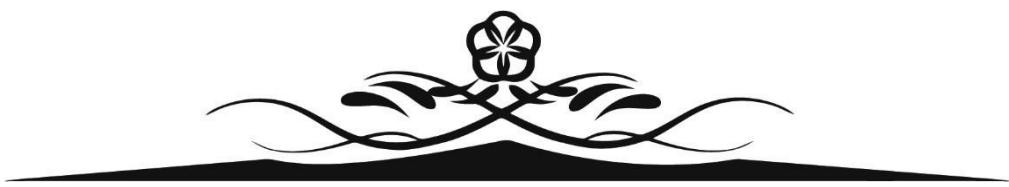
activité peut être confiée à un apprenant [3].

Dans le contexte local, la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Marrakech (FMPM) s'engage dans une démarche de réforme pédagogique visant à améliorer la qualité d'apprentissage en milieu clinique. Cette initiative inclut la création d'un diplôme universitaire en pédagogie médicale et l'élaboration d'un référentiel de compétences pour la formation de spécialité. C'est dans ce contexte qu'émerge ce projet de thèse ambitieux, qui propose une réforme en profondeur des stages cliniques dans la formation médicale initiale, alignée avec la vision globale de la FMPM.

Ainsi, ce travail pédagogique vise à mettre en œuvre l'approche par Compétences (APC). Cette mise en œuvre se fera par le biais de Situations d'Apprentissage par la Pratique, Entrustable Professional Activities (EPA) en stage clinique au sein du service de Néphrologie du Centre Hospitalier Universitaire Mohammed VI de Marrakech.

Les objectifs de ce travail étaient donc les suivants :

- Etablir les outils pédagogiques pour l'implémentation de l'APC en formation médicale initiale en stage de néphrologie.
- Valider ces outils sur un groupe d'étudiants en stage clinique.
- Envisager l'instauration de l'APC en pratique courante de l'apprentissage des étudiants de la FMPM.



## **Définitions et cadre conceptuel de l'APC**



## **I. Introduction à l'approche par compétences**

L'Approche par Compétences (APC) est un cadre pédagogique et évaluatif centré sur le développement des compétences spécifiques et mesurables dans le cadre de la formation des professionnels, notamment en médecine ; elle vise à préparer les étudiants à la pratique professionnelle en se concentrant sur des objectifs d'apprentissage clairement définis [4].

### **1. Définitions**

L'APC repose sur l'idée que l'apprentissage des professionnels doit être fondé sur l'acquisition de compétences, c'est-à-dire la capacité à effectuer des tâches spécifiques dans des contextes réels. L'objectif est d'aligner la formation avec les exigences pratiques et professionnelles du domaine concerné [5].

### **2. Objectifs**

Objectifs de l'APC [6] :

- Développer des compétences pratiques et théoriques spécifiques.
- Assurer que les étudiants sont prêts à assumer des responsabilités professionnelles dès la fin de leur formation.
- Favoriser une approche personnalisée, où les étudiants progressent à leur propre rythme en fonction de leurs compétences.

## **II. Définitions des concepts fondamentaux de l'APC**

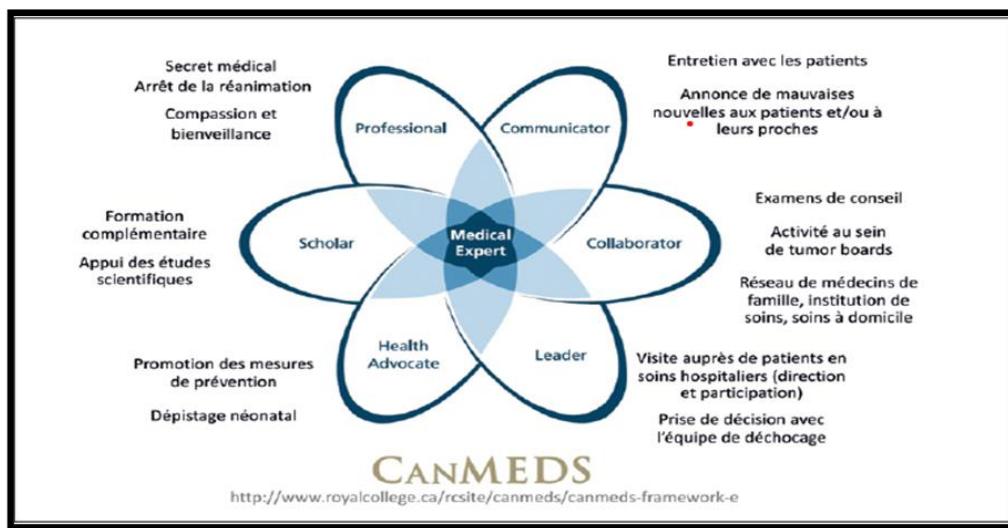
### **1. Compétence**

La compétence est la capacité d'utiliser des connaissances, des compétences techniques et non techniques, ainsi que des attitudes dans des situations professionnelles authentiques pour répondre aux besoins des patients de manière sécurisée et efficace [7].

### **2. Cadre des compétences CanMEDS (Canadian Medical Education Directions for Specialists)**

Le cadre CanMEDS est l'une des structures les plus reconnues pour définir les compétences dans l'enseignement médical [6]. Il se compose de sept rôles principaux que les médecins doivent maîtriser pour offrir des soins complets : expert médical, communicateur, colla-

borateur, leader, promoteur de la santé, érudit, et professionnel [6].



**Figure 3 : les rôles essentiels de médecin selon le cadre CanMEDS [6]**

- Expert médical : utilise ses connaissances et ses habiletés spécifiques et intègre l'ensemble des ses autres rôles pour maîtriser la démarche clinique et ainsi contribuer au bien être du patient et de la population en agissant en partenariat avec eux.
- Communicateur : facilite la relation médecin-patient/proches en vue d'établir avec ces derniers un véritable partenariat et suscite des échanges dynamiques d'informations avec l'ensemble des individus rencontrés dans l'exercice de sa fonction.
- Collaborateur : Travaille efficacement avec d'autres professionnels de la santé pour prodiguer des soins sécuritaires et de grande qualité centrés sur les besoins du patient.
- Professionnel : s'engage à favoriser le mieux-être des patients et des communautés dans le respect des personnes, des standards de pratique et des normes régissent sa profession, imputable de ses actions, il assume la responsabilité de sa conduite, des ses activités professionnelles et de la protection de sa propre santé.
- Promoteur de santé : favorise la santé, l'intégration sociale et le mieux-être des individus, des communautés et des populations.

- Erudit : s'engage dans un processus continu de développement de ses compétences professionnelles, impliquant l'utilisation des principes de la démarche scientifique et de la pratique réflexive dans ses activités d'apprentissage, de recherche et d'enseignement.
- Leader : participe activement à l'organisation et au fonctionnement efficients des services et soins de santé et assume les obligations médico-administratives liées à sa pratique professionnelle.

### **3. EPA**

L'équivalent de l'EPA en français est l'APC qui signifie Activités Professionnelles Confiables, sont des tâches que l'on peut confier à un apprenant lorsqu'il a démontré des compétences nécessaires pour les réaliser en toute sécurité [8]. L'EPA se focalise sur l'application concrète des compétences acquises et permet d'évaluer de manière pratique l'autonomie de l'apprenant ; ce concept s'inscrit dans une APC en éducation médicale et dans d'autres domaines de la santé, afin de lier les apprentissages théoriques à la pratique clinique [8].

### **4. Supervision graduée**

La supervision graduée dans l'APC est un processus pédagogique où le besoin d'encadrement direct des apprenants diminue progressivement en fonction de l'acquisition de compétences et de l'autonomie démontrée ; ce modèle vise à assurer la sécurité des patients tout en permettant aux étudiants de devenir progressivement indépendants dans leurs pratiques cliniques [9]. L'évaluation continue de la compétence permet de déterminer le niveau de supervision nécessaire, allant de la supervision directe à l'autonomie complète, en passant par des étapes intermédiaires où l'enseignant est disponible pour assistance immédiate ou à distance [9].

Les niveaux de supervision graduée couramment utilisés dans l'APC sont les suivants [8] :

- Supervision directe : l'enseignant est présent, observe et guide l'apprenant lors de l'exécution de l'activité.
- Supervision indirecte avec assistance immédiate : l'enseignant n'est pas physiquement présent mais disponible pour intervenir immédiatement si nécessaire.
- Supervision indirecte avec assistance à distance : l'enseignant est disponible pour fournir des conseils ou un soutien à distance en cas de besoin.
- Autonomie complète : l'apprenant exécute la tâche de manière indépendante, sans supervision directe.

## **5. Feedback**

Le feedback dans l'APC est un outil pédagogique fondamental, visant à fournir à l'apprenant une rétroaction précise, immédiate et constructive sur ses performances [10]. Il permet à l'apprenant d'identifier ses points forts et ses axes d'amélioration, tout en étant en lien direct avec les compétences spécifiques à acquérir [10]. Le feedback dans l'APC est de nature formative basée sur des observations concrètes, cela facilite l'auto-réflexion et la progression vers une autonomie professionnelle. Son rôle est central dans le développement des compétences nécessaires à la pratique professionnelle en milieu clinique [10].

## **III. Outils de supervision et d'évaluation :**

Dans le cadre de la formation médicale basée sur l'APC, les outils de supervision et d'évaluation jouent un rôle central pour garantir l'acquisition progressive des compétences nécessaires à la pratique professionnelle [4]. Ces outils favorisent un apprentissage centré sur l'étudiant, en mettant en avant le feedback qualitatif et l'auto-évaluation, tout en répondant aux exigences d'une éducation axée sur les résultats [11].

### **1. Echelles de supervision et fiches d'observation**

L'utilisation d'une échelle de supervision et de fiches d'observation est courante dans la

formation médicale pour évaluer les compétences des étudiants lors de leur stage clinique [12].

Les fiches d'observation pour la supervision sont des outils structurés utilisés pour évaluer les performances des étudiants ou des stagiaires lors de l'acquisition de compétences cliniques. Elles permettent aux superviseurs de noter les comportements, les compétences et les critères spécifiques observés lors des interventions pratiques, en vue de fournir un feedback constructif et de valider les compétences acquises [13] [14].

Cet instrument d'apprentissage est adaptable à chaque EPA, évaluant ainsi trois aspects principaux :

- L'estimation du niveau de supervision par le superviseur lors de l'observation de l'apprenant dans une EPA particulière [12].
- L'acquisition des compétences spécifiques à une EPA donnée [12].
- Le feedback du superviseur envers l'apprenant pour une EPA donnée [15].

## **2. E-portfolio**

L'E-portfolio est un outil numérique essentiel dans l'APC qui permet de documenter, suivre et évaluer les progrès des apprenants en fonction des compétences acquises [16]. Il offre une plateforme centralisée où les étudiants peuvent enregistrer leurs expériences cliniques, recevoir du feedback de leurs superviseurs et refléter leur propre développement professionnel ; l'E-portfolio facilite également l'évaluation formative et sommative, en permettant aux enseignants de suivre de manière continue la progression vers l'autonomie et de prendre des décisions éclairées sur les niveaux de supervision [17] .

## **3. Autres outils d'évaluation**

Dans le cadre de l'APC, les outils d'évaluation occupent une place primordiale pour mesurer l'acquisition progressive des compétences des apprenants. Ces outils permettent une évaluation à la fois formative, pour guider l'apprentissage grâce à un feedback structuré, et sommative, afin de vérifier l'atteinte des objectifs pédagogiques [18].

❖ **Tests de connaissances écrits**

Les tests de connaissances sont essentiels pour évaluer les acquis théoriques des étudiants. Ces tests peuvent être sous forme écrite, comme des QCM (questions à choix multiples), des QROC (questions à réponses ouvertes courtes), ou sous format électronique via des plateformes d'apprentissage en ligne [19].

❖ **Les examens cliniques objectives structurés (ECOS)**

Les ECOS sont des méthodes modernes d'évaluation qui plongent les étudiants dans des situations cliniques simulées, souvent à l'aide d'un patient simulé, de mannequins haute-fidélité ou de logiciels de simulation [20].

❖ **Discussion basée sur des cas**

Ce type d'évaluation met l'accent sur le raisonnement clinique, la prise de décision et l'intégration des connaissances dans un contexte réel. Dans cette méthode, un cas clinique est présenté à l'étudiant, qui doit analyser les symptômes, proposer des hypothèses diagnostiques, établir un plan d'investigations et proposer des options thérapeutiques. La discussion avec un enseignant ou un résident permet de mettre en lumière les points forts et les domaines à améliorer chez l'étudiant, tout en favorisant une réflexion critique [21].

❖ **Observation pratique**

L'observation pratique est un des outils les plus directs et efficaces pour évaluer la performance clinique des étudiants en milieu hospitalier. Elle se déroule en situation réelle, où un superviseur (résident ou enseignant) observe l'étudiant lors de ses interactions avec les patients, la réalisation de gestes techniques, ou la gestion de consultations [4].



## **I. Type d'étude**

Cette étude est un essai pédagogique prospectif, de nature qualitative, structuré en deux parties : une première partie dédiée à la préparation de l'aide pédagogique, avec la sélection des EPAs les plus pertinents, et une deuxième partie axée sur la mise en œuvre pratique sous forme d'essai pédagogique.

## **II. Lieu de l'étude**

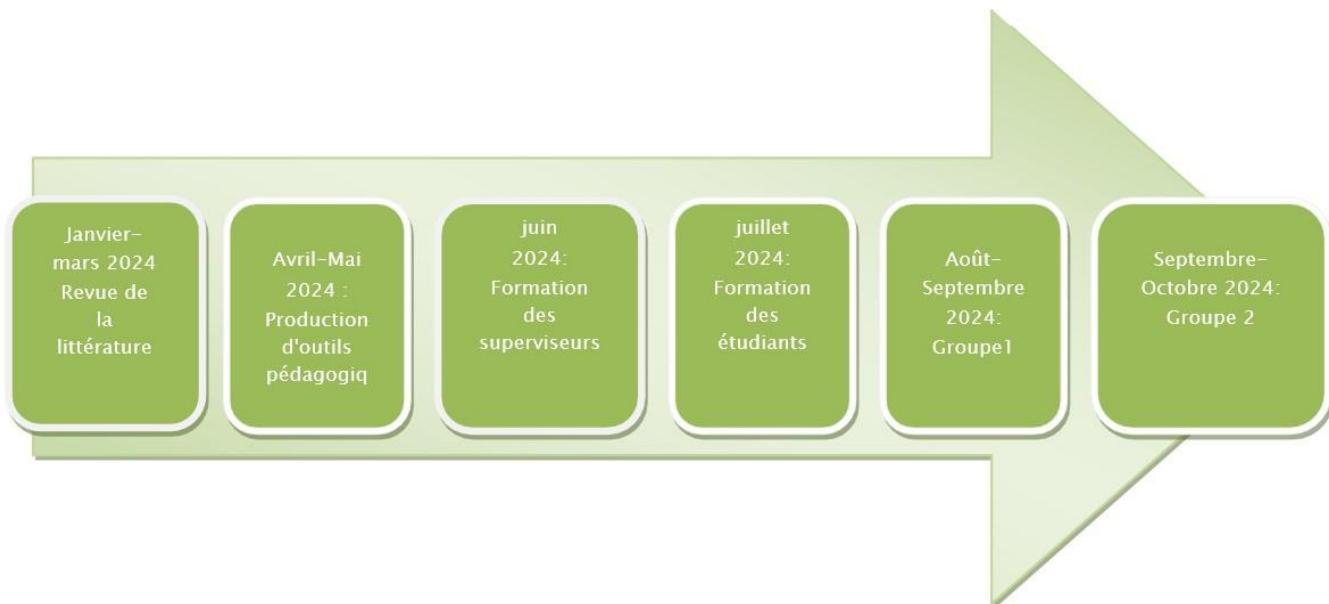
L'étude s'est déroulée au service de néphrologie de l'hôpital Arrazi-CHU Mohammed VI de Marrakech, FMPM-UCA.



**Figure 1 : Service de néphrologie hôpital Arrazi CHU Mohammed IV de Marrakech**

### **III. Durée de l'étude**

L'étude s'est étendue sur un an de Novembre 2023 au Novembre 2024. Nous la résumons dans le graphique suivant :



**Figure 2 : Chronogramme de l'étude sur l'implémentation d'APC en stage d'externat de néphrologie**

### **IV. Population de l'étude**

Niveau d'étude : étudiants de la 6ème année médecine de la FMPM.

#### **1. Critères d'inclusion :**

- Étudiants en 6ème année de médecine à la FMPM.
- Participation active aux stages cliniques pendant l'année universitaire en cours.
- Consentement éclairé de l'étudiant.

#### **2. Critères d'exclusion :**

- Etudiants en 6ème année statut médecin interne.
- Etudiants en situation d'absence prolongée durant les stages cliniques.
- Non consentement à la participation à l'étude.

## **V. Etapes d'implémentation d'une APC au stage de néphrologie**

### **1. Intervenants**

Une équipe diversifiée a participé au projet d'implémentation:

- Centre de pédagogie de la FMPM-UCA (CPM).
- Les superviseurs : enseignants, spécialistes et les médecins résidents de 4ème année.
- Les évaluateurs : les enseignants du service.
- La secrétaire du service : détient les supports d'APC et veille à la présence des étudiants.

### **2. Sites d'intervention**

- Deux sites d'intervention ont été adoptés :
- Hospitalisation ( service)
- Salle de cours

### **3. Formation des superviseurs**

En juin 2024, la thésarde et le rapporteur, en présence de la cheffe de service de néphrologie, ont animé une séance formation spécialisée sur l'APC afin d'accompagner les superviseurs dans leur démarche de supervision. Cette formation s'est appuyé sur l'aide pédagogique de l'APC et prit la forme d'un atelier comprenant une présentation PowerPoint suivie d'une discussion interactive.

La session s'est déroulée dans la salle des cours de service de néphrologie et a duré 2h.

La technique de supervision canadienne X-OCD a servi de base au programme de formation [22] :

- Explain : expliquer les objectifs.
- Observe : observer l'apprenant en action.
- Clarify : clarifier les points à améliorer.
- Debrief : débriefer avec un retour constructif.

Pour assurer une supervision efficace et adaptée au contexte de l'APC, un support spécifique a été élaboré à l'intention des superviseurs (annexe 2). Ce guide a été conçu pour offrir aux résidents les outils nécessaires pour comprendre et appliquer les principes de l'APC dans le cadre du stage de néphrologie.

Le support comprend :

- Une présentation détaillée des EPAs utilisées dans le programme.
- Des explications sur les niveaux de supervision et leur application pratique.
- Des conseils pour fournir un feedback constructif et narratif aux étudiants.
- Une section dédiée à l'utilisation des outils d'évaluation, notamment les fiches d'observation et les grilles d'évaluation des compétences.



**Figure 4 : Support pédagogique pour les superviseurs**

Ce document a été mis à disposition des résidents avant le début de l'étude, leur permettant de s'approprier les concepts clés et de se préparer à leur rôle de superviseurs. Son utilisation régulière a permis d'harmoniser les pratiques de supervision au sein du service, favorisant ainsi une cohérence dans l'évaluation et le suivi des étudiants.

En outre, des sessions d'échanges et de briefing ont été organisées pour répondre aux

questions des résidents et les accompagner dans la mise en œuvre des EPAs. Ces initiatives ont contribué à renforcer leur engagement et à améliorer la qualité de la supervision clinique dans le cadre du programme d'APC

#### **4. Formation des étudiants**

Dans cette étude, des étudiants des différents services, ont reçu une formation la première semaine de leur stage, afin de les préparer à la nouvelle approche pédagogique du service de néphrologie. Le support de l'APC a été utilisé comme support pour leur formation, complété par un atelier visant à les préparer aux rôles suivants :

- Comprendre des nouveaux concepts tels que l'APC, les compétences, les EPAS et les fiches d'observation.
- S'impliquer activement dans le processus d'apprentissage autonome.
- Assurer la validation des EPAS.
- Solliciter des feedbacks détaillés de la part des superviseurs.
- Organiser l'E-portfolio.
- S'engager à collaborer avec l'équipe de soins pour favoriser son apprentissage.



**Figure 5: Séance de formation des étudiants du service de néphrologie**

## **5. Aide pédagogique de l'APC**

Un des objectifs de ce travail était de créer des outils pédagogiques pour faciliter la mise en œuvre de l'APC. Ainsi, l'aide pédagogique de l'APC constitue à la fois un support pédagogique et un résultat de notre étude. La version intégrale de ce support est disponible en annexe 3.



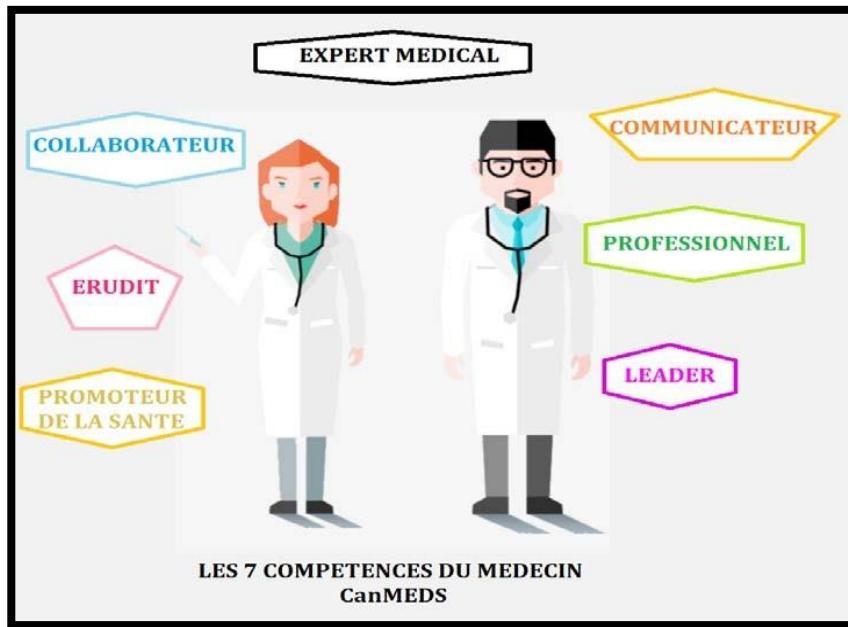
**Figure 6 : Aide pédagogique d'APC pour les étudiants**

a) Conception

La conception du support a commencé en Novembre 2023. Six réunions de travail se sont tenues entre la professeur et la thésarde au cours de l'année universitaire 2023–2024. L'objectif était d'adapter les modèles étrangers aux particularités et exigences de notre contexte d'apprentissage local. Nous avons suivi les étapes suivantes :

- Choix du cadre de compétences,
- Création d'un cadre de 8 EPAs.
- Correspondance entre les EPAs et les rôles CanMEDS.
- Validation d'une échelle de supervision à 5 niveaux
- Elaboration de fiches d'observation de l'EPA.
- Elaboration d'une grille d'évaluation.

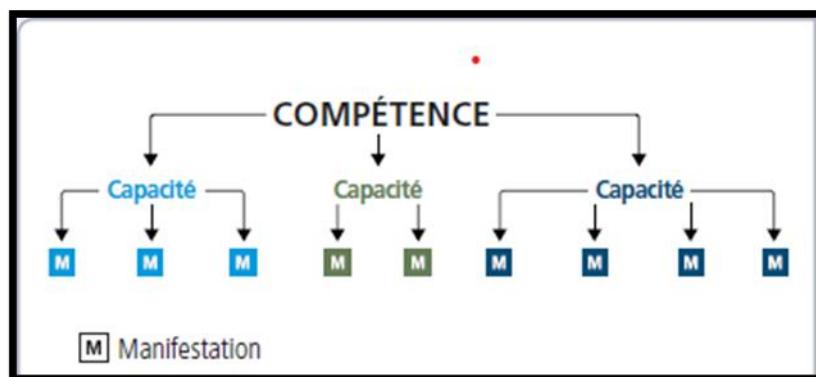
b) Choix des compétences



**Figure 7 : les 7 compétences CanMEDS**

Un descriptif de chaque compétence et de ses capacités a été annexé au guide pour qu'il soit consulté par l'apprenant quand nécessaire (voir l'aide pédagogique d'APC annexe 3).

Chaque compétence a été analysée, ainsi que les différentes capacités dont elle est constituée ont été énumérées. Pour chaque capacité, une série de manifestations a été présentée.



**Figure 8 : Décomposition des compétences en capacités et manifestations**

c) Objectifs curriculaires :

Les objectifs curriculaires spécifiques pour la formation de base en Néphrologie ont été choisis à partir de la liste d'objectifs fournie dans le guide de stage de la FMPM (annexe 4). Nous avons sélectionné ceux qui étaient pertinents pour répondre aux besoins de la formation

en médecine générale. Nous avons pris en compte les principaux problèmes de santé publique.

Six thématiques étaient ressorties de ce triage :

- Le syndrome œdémateux.
- Les atteintes rénales du diabète.
- Les atteintes rénales de l'HTA.
- La conduite à tenir devant une élévation de la créatinémie.
- Les syndromes en néphrologie.
- Les atteintes rénales du Lupus.

**d) Les EPAS :**

Dans cette étude, on a développé 8 EPAS qui correspondent à la définition de Ten Cate [6] et englobent les cas concrets rencontrés dans l'exercice de la médecine générale

<b>EPA1</b> – Effectuer l'anamnèse et réaliser un examen physique adapté
<b>EPA2</b> – Prioriser un diagnostic différentiel suite à une rencontre clinique
<b>EPA3</b> – Elaborer un plan d'investigation initial basé sur les hypothèses diagnostiques
<b>EPA4</b> – Interpréte et transmettre les résultats des tests de diagnostic
<b>EPA5</b> – Elaborer, communiquer et mettre en œuvre un plan de prise en charge initiale
<b>EPA6</b> – Reconnaître les patients nécessitant des soins urgents ou une intervention immédiate
<b>EPA7</b> – Communiquer en situation difficile avec le patient, son entourage et l'équipe de soins.
<b>EPA8</b> – Eduquer les patients sur leur pathologie, les stratégies de prévention, et les interventions de promotion de la santé

**e) Correspondance entre les EPAS et les rôles CanMEDS**

Le tableau ci-dessous montre que les compétences correspondent presque invariablement à plusieurs EPAs et que l'exécution fiable de tout EPA nécessite plusieurs compétences.

	Expert médical	Communicateur	Collaborateur	Professionnel	Promo-teur de santé	Erudit	Leader
EPA 1	XX	XX		X		XX	
EPA 2	XX	X		X		XX	
EPA 3	XX			X			
EPA 4	X	X	X				X
EPA 5	XX	XX	X	X		X	X
EPA 6	X	X	X	X			X
EPA 7	X	XXX	XX	X	X		XX
EPA 8	X	XX	X	X	X		

Nous avons défini les stades évolutifs d'observation de l'apprenant, c'est-à-dire la progression de son indépendance dans l'accomplissement d'une EPA. Chaque EPA est représenté par un nombre de comportements, facilitant, ainsi, l'évaluation de l'acquisition des compétences.

Chaque comportement a été jugé soit :

- Acquis
- Acquis partiellement
- Non acquis

Une échelle de supervision à 5 niveaux a été développée pour chaque EPA :

- Niveau 1 : être présent et observer.
- Niveau 2 : Agir sous une supervision directe et proactive, c'est-à-dire avec un superviseur physiquement présent dans la salle.
- Niveau 3 : agir avec supervision indirecte et réactive, c'est-à-dire facilement disponible sur demande.
- Niveau 4 : agir sous une supervision peu disponible, mais avec une supervision et une surveillance à distance.

- Niveau 5 : assurer l'encadrement des stagiaires juniors.

L'acquisition des compétences a été définie en 5 stades :

- Non appliquée
- Insuffisante
- En développement
- Suffisante
- Excellente



**Figure 9 : Observation directe ou proactive de l'EPA,**  
**réalisation de l'examen clinique**

#### 4. Critères de validation des EPAs

Nombre de fiches d'observation à valider minimal requis	Niveau de supervision minimal requis	Niveau d'acquisition de compétences minimal requis
1/3	NIVEAU 3	Suffisant

#### 5. Feedback

Le feedback requis a été défini comme un feedback sommatif constructif, fourni à la fin d'une EPA réalisée, tout en identifiant les domaines à améliorer, et ayant les critères suivants :

- Spécifique : précis et ciblé sur des comportements ou des actions spécifiques.
- Actionnable : fournir des suggestions concrètes pour l'amélioration.
- Orienté vers le futur : se concentrer sur l'amélioration future plutôt que sur les erreurs passées.
- Respectueux : donné avec respect et considération pour les sentiments de l'individu.
- Ecrit sur la fiche d'observation.

#### 6. Outils de supervision et d'évaluation :

L'évaluation des compétences en milieu clinique nécessite l'utilisation d'outils variés, afin de mesurer les différentes facettes de l'apprentissage et de garantir un suivi régulier des progrès des étudiants. Dans notre étude, plusieurs méthodes d'évaluation complémentaires ont été choisies :

##### a) Fiche d'observation

En s'appuyant sur le modèle de fiches d'observation Association for Medical Education in Europe (AMEE) guide for curriculum development using EPA (annexe 1), ainsi le modèle Queen University's Field Notes in EPA assessment (annexe 1), on a élaboré des fiches d'observation adaptées à notre contexte de formation local [13] [14].

b) **E-portfolio**

On a opté pour l'utilisation d'un E-portfolio, comme une plateforme numérique qui permet à chaque étudiant de regrouper des preuves de compétences acquises tout au long de sa formation. Il constitue un dossier évolutif où sont centralisées des données sur les apprentissages, des réflexions personnelles, des évaluations et des feedbacks. Ce format favorise une évaluation plus authentique, car il ne se limite pas à un instant donné (comme un examen), mais prend en compte une trajectoire d'apprentissage.

❖ **Utilisation d'une plateforme en ligne comme support**

Dans ce contexte, l'E-portfolio a été créé pour chaque étudiant sur **Google Sites**, une plateforme simple d'utilisation qui permet la création de sites web personnalisés. Les étudiants peuvent organiser leurs portfolios en différentes sections.

Cette plateforme permet aux étudiants de :

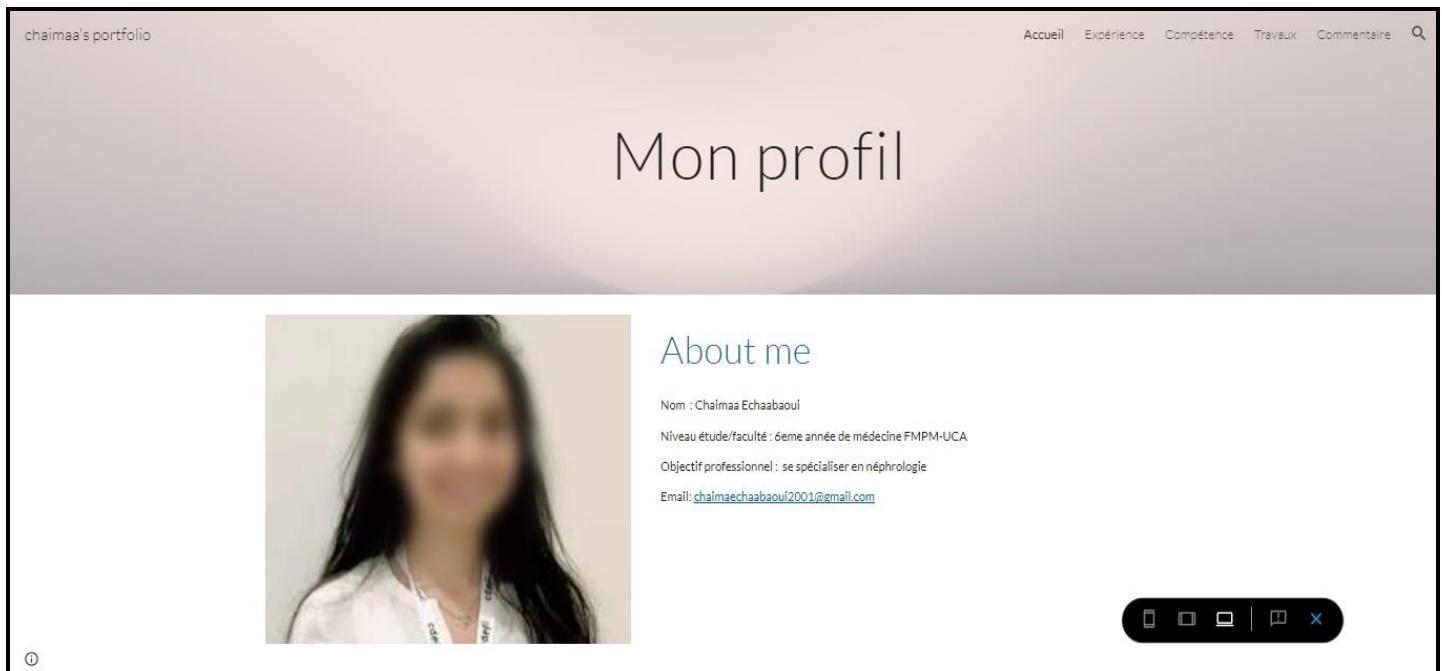
- **Téléverser des documents**, tels que des rapports de stages, des études de cas ou des examens cliniques.
- **Insérer des vidéos** de présentations ou de simulations.
- **Partager des réflexions écrites** sur leur progression et leurs défis rencontrés.
- **Recevoir des feedbacks directs** des superviseurs, qui peuvent commenter ou évaluer chaque entrée.
- **Suivre leur progression** en ayant un accès constant à leur portfolio, avec une visibilité sur les compétences validées et celles à améliorer.

❖ **Présentation de l'E-portfolio**

La présentation de l'E-portfolio se décline en plusieurs pages, chacune répondant à des objectifs spécifiques :

➤ **1ère page : Page profil**

La première page est dédiée aux **informations personnelles** de l'étudiant, incluant son nom, prénom, et coordonnées de contact. Cette section permet aux enseignants et superviseurs d'identifier rapidement l'étudiant et d'assurer un suivi adéquat de son parcours au sein du programme de formation.



Mon profil

About me

Nom : Chaïmaa Echaabouï  
Niveau étude/faculté : 6ème année de médecine FMPM-UCA  
Objectif professionnel : se spécialiser en néphrologie  
Email: [chaïmaechaabouï2001@gmail.com](mailto:chaïmaechaabouï2001@gmail.com)

**Figure 10 : Page profil de l'E-portfolio**

➤ **2ème page : Page expérience**

Cette seconde page est consacrée à l'apprentissage réalisé par l'étudiant durant ses stages cliniques. L'étudiant y documente les EPAs validées, en décrivant les compétences cliniques acquises et les situations pratiques rencontrées. Cette page permet ainsi d'offrir une vue d'ensemble des progrès réalisés et des compétences concrètes développées tout au long de la formation.

Rotation en Néphrologie, CHU Mohammed VI Marrakech (2024)

- Responsabilités:**
  - Prise en charge des patients : Participer aux visites, examens cliniques.
  - Interprétation des données : analyses biologiques (créatinine, électrolytes).
  - Éducation des patients : conseils sur la gestion des pathologies rénales.
- Compétences acquises :** détection des signes spécifiques (œdème, anurie), gestion des complications (hyperkaliémie)

EPAs

**Figure 11 : Page expérience de l'E-portfolio**

➤ **3ème page : Suivi des compétences**

Cette page est spécifiquement dédiée au **suivi de l'acquisition des rôles et compétences issus du référentiel CanMEDS**. Les étudiants y consignent leur progression dans chaque rôle (tels que professionnel, communicateur, collaborateur, etc.), illustrée par des exemples concrets tirés de leurs expériences cliniques. Ce suivi permet de garantir que l'ensemble des dimensions du développement professionnel est systématiquement abordé.

Légende

- Non appliquée
- Insuffisant
- En développement
- Satisfaisant
- Excellent

	Expert médical	1	1	3	2
Communicateur	1	1	1	4	1
Collaborateur	1	1	2	3	2
Professionnel	1	1	3	1	1
Erudit	1	1	1	2	1
Leader	1	1	1	2	1
Promoteur de la santé	1	1	2	3	1

**Figure 12: Page compétence de l'E-portfolio**

➤ **4ème page : Travaux réalisés**

L'étudiant dépose les travaux réalisés au cours de sa formation, notamment des topos, présentations cliniques et autres productions académiques. Cette section offre une trace tangible des contributions de l'étudiant, renforçant ainsi l'évaluation de son engagement et de ses compétences acquises.



**Figure 13 : Page travaux et topos de l'E-portfolio**

➤ **5ème page : Commentaires des enseignants**

Cette dernière page est réservée aux commentaires et évaluations des enseignants et superviseurs. Les retours formulés dans cette section permettent d'enrichir le processus d'auto-évaluation de l'étudiant et de guider ses efforts d'amélioration. Les enseignants peuvent y inscrire des observations directes sur les documents soumis ou rédiger des appréciations globales concernant les progrès réalisés par l'étudiant.

The screenshot shows a web-based e-portfolio interface. At the top, there is a navigation bar with links for 'Accueil', 'Expérience', 'Compétence', 'Travaux', 'Commentaire', and a search icon. The main content area has a light gray background with a dark gray header bar containing the title 'Commentaire' in a large, bold, black font. Below the header, there is a text box containing a comment in French. The comment reads: 'Dr. I. .... - .....ma, service de Néphrologie: Progression constante, besoin de travailler encore sur la communication avec les patients difficiles.' The text is in a standard black font.

Figure 14 : Page commentaire de l'E-portfolio

## VI. Collecte des données

La collecte des données a été réalisée à travers l'E-portfolio conçu spécifiquement pour ce projet. Cet E-portfolio, basé sur Google Sites, a servi à centraliser les informations sur les performances des étudiants et les observations des superviseurs.

### 1. Sources des données

Les données collectées proviennent des éléments suivants :

- **Fiches d'observation d'EPAs** : chaque étudiant devait remplir une fiche dédiée après chaque observation. Ces fiches incluent :
  - La description de la tâche effectuée.
  - Les commentaires du superviseur.
  - Le niveau de supervision atteint pour chaque EPA, basé sur l'échelle de supervision pré définie.
- **Feedback narratif** : les superviseurs ont fourni des commentaires qualitatifs directement sur l'E-portfolio pour chaque EPA observée.
- **Journal des compétences CanMEDS** : les étudiants suivaient l'évolution de leurs compétences transversales en lien avec les rôles CanMEDS, enregistrées dans l'E-portfolio.

- **Travaux réalisés par les étudiants** : les présentations et travaux réalisés en stage, également intégrés dans l'E-portfolio, ont permis d'évaluer des compétences additionnelles.

## **2. Méthode de collecte**

La collecte s'est déroulée selon les étapes suivantes :

1. **Enregistrement dans l'E-portfolio** : à la fin de chaque activité clinique ou pédagogique, l'étudiant consignait les informations relatives à l'EPA observée ou validée.
2. **Validation par les superviseurs** : les superviseurs responsables validaient chaque entrée en confirmant le niveau de supervision atteint et en ajoutant des commentaires si nécessaire.
3. **Export des données** : à la fin de l'étude, les informations contenues dans les E-portfolios ont été exportées sous forme de tableaux pour une analyse approfondie.

## **3. Période de collecte**

La collecte des données a eu lieu sur une période de deux mois, correspondant à la durée des stages d'externat en néphrologie (juillet-août 2024).

## **4. Personnes impliquées**

- **Étudiants** : chaque étudiant a été responsable de la mise à jour régulière de son E-portfolio.
- **Les enseignants, les spécialistes et les résidents superviseurs** : ils ont assuré la validation des entrées et ont fourni les feedbacks.
- **La thésarde** : a supervisé le processus global de collecte et a assuré l'export et la centralisation des données.

## **5. Outils utilisés**

L'outil principal utilisé pour la collecte était l'E-portfolio basé sur Google Sites. Cet outil a été choisi pour :

- Sa simplicité d'utilisation par les étudiants et superviseurs.
- Sa capacité à centraliser différents types de données (quantitatives et qualitatives).
- Sa compatibilité avec l'export des données pour une analyse ultérieure.



## I. Le support pédagogique d'APC : outil final

Dans ce chapitre, nous présenterons le résultat final du support pédagogique d'APC en prenant comme exemple la EPA 1. Les autres EPAs suivent le même modèle et peuvent être consultés dans le guide de l'APC en annexe3.

### 1. Modèle EPA 1 : Effectuer l'anamnèse et réaliser un examen physique adapté en fonction de la situation clinique du patient

<b>Description</b>	Effectuer une anamnèse et un examen physique précis, complets ou ciblés, de manière hiérarchisée et organisée, et adaptés à la situation du patient.	
<b>Rôles CanMEDS les plus pertinents</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Expert médical</li> <li>➤ Communicateur</li> <li>➤ Érudit</li> <li>➤ Professionnel</li> </ul>	
<b>Les caractéristiques de l'EPA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacité à mener un entretien structuré avec le patient.</li> <li>- Réaliser un examen physique complet et ciblé.</li> <li>- Adapter les questions en fonction du contexte clinique.</li> <li>- Identifier les éléments essentiels pour orienter le diagnostic.</li> </ul>	
<b>Comportements acquis</b>	<p><b>Acquis</b></p> <p><b>L'apprenant :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recueille correctement les données du patient lors de l'anamnèse.</li> <li>- Crée une relation de confiance avec le patient/la famille ;</li> <li>- Réalise un examen physique précis et ciblé.</li> <li>- Mène l'examen physique de manière structurée et adaptée à la situation du patient</li> <li>- Intègre tous les éléments recueillis ainsi que d'autres sources d'information.</li> </ul>	<p><b>Non acquis</b></p> <p><b>L'apprenant :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Néglige les détails utiles pour résoudre le problème et préciser le diagnostic différentiel.</li> <li>- Interrogatoire désorganisé, ce qui résulte en un manque de détails.</li> <li>- Réalise l'examen clinique de manière désorganisée ou oublie des éléments importants liés à la situation clinique.</li> <li>- Echoue à établir une relation de confiance avec le patient/la famille entraînant un manque de données.</li> </ul>
<b>Suggestions d'évaluation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observation directe : patient simulé.</li> <li>- E-portfolio : validation des compétences.</li> <li>- ECOS.</li> </ul>	

## 2. Fiche d'observation de la EPA 1



Nom :

Niveau :

Date :

Superviseur :

**EPA 1 – Effectuer l'anamnèse et réaliser un examen physique approprié en fonction de la situation clinique du patient**

**Situation clinique :**

Anamnèse :	Acquis	Acquis partiellement	Non acquis
Accueille le patient et clarifie son rôle			
Précise le motif de la consultation par des questions ouvertes			
Recueille l'information en fonction des hypothèses diagnostiques (absence ou présence d'éléments clés)			
Recherche les antécédents personnels et familiaux, habitudes de vie, etc.			
Intégration des connaissances au raisonnement clinique lors de la collecte de l'information			
Examen physique :	Acquis	Acquis partiellement	Non acquis
Se prépare et informe le patient du déroulement de l'examen (lavage des mains, accord du patient)			
Effectue les manœuvres nécessaires en lien avec les hypothèses diagnostiques.			
Démontre une précision dans ces gestes et une efficacité dans l'agencement de l'examen.			
Maintient un contact approprié avec le patient et s'assure de son confort.			

**Niveau de supervision :**

- Niveau 1 – Être présent et observer
- Niveau 2 – Agir sous une supervision directe et proactive
- Niveau 3 – Agir avec une supervision indirecte et réactive
- Niveau 4 – Agir sous une supervision peu disponible
- Niveau 5 – Assurer l'encadrement des stagiaires juniors



**Appréciation globale :**

	N.A	Insuffisant	En développement	Suffisant	Excellent
Expert médical					
Communicateur					
Erudit					
Professionnel					

Feedback:

## II. Groupe test

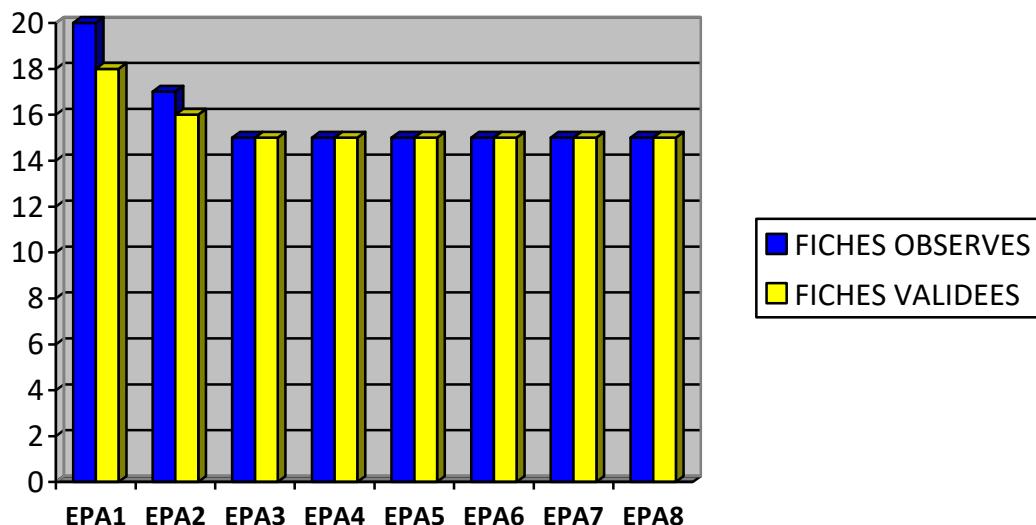
### 1. Temps d'observation des EPAs

Le temps d'observation moyen pour une EPA varie entre 15 et 20min pour tous les superviseurs et toutes les EPAs.

	Echantillon	Temps moyen d'observation d'une EPA
Groupe test	15 étudiants	15-20 min

### 2. Validation des EPAs

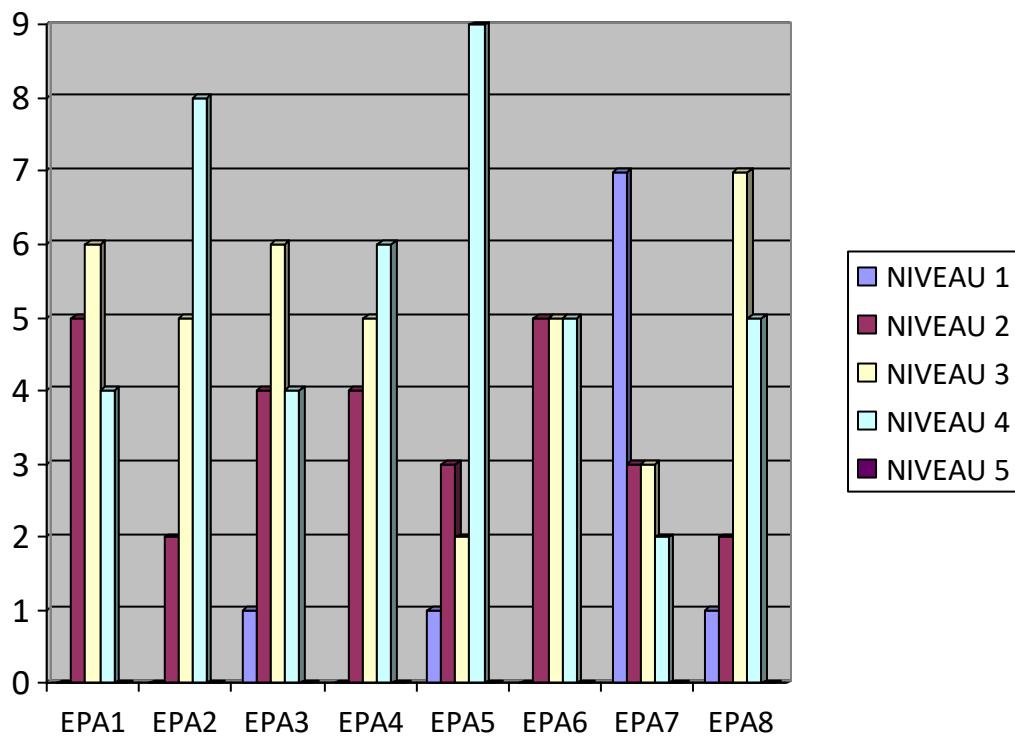
- ❖ nombre des fiches observées et validées par EPA



**Figure 15 : Nombre de fiches observées et validées par EPA**

- Le nombre des fiches observées pour l'EPA 1 et 2 dépasse le nombre des fiches validées car certains étudiants ont nécessité la ré-observation de ces deux EPAs.
- Le nombre de fiches validées est égal au nombre de fiches validées pour toutes les EPAs.

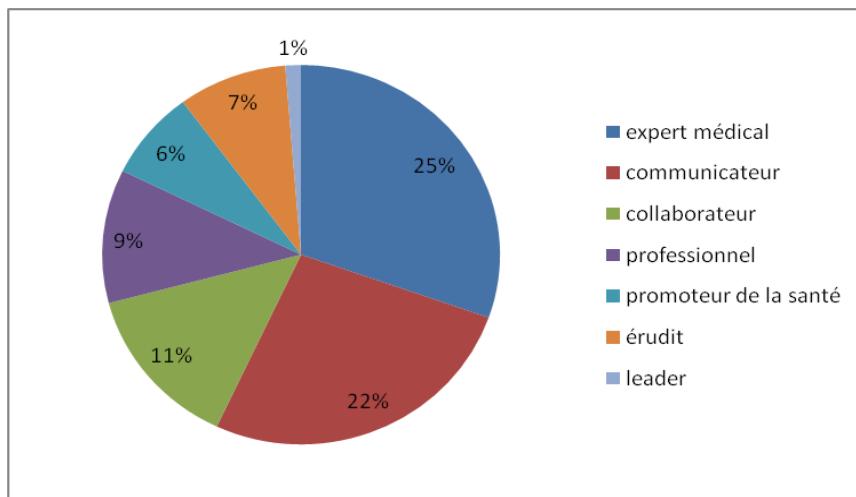
### 3. Niveau de supervision atteint par EPA



**Figure 16 : Niveau de supervision atteint par EPA**

- Le niveau 4 (supervision à distance) domine pour les EPAs 1 à 5, tandis que le niveau 3 (supervision indirecte) est majoritaire pour l'EPA 6 et 8.
- L'EPA 7 se distingue par un niveau 1 comme niveau prédominant.
- Cela reflète une progression graduelle de la supervision en fonction des compétences acquises.

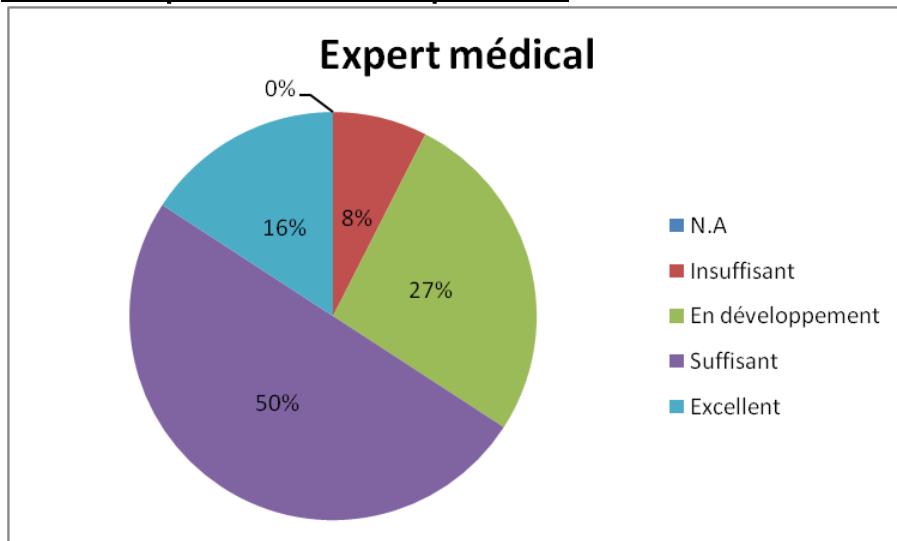
#### 4. Taux d'observation des compétences



**Figure 17 : Taux d'observation des compétences**

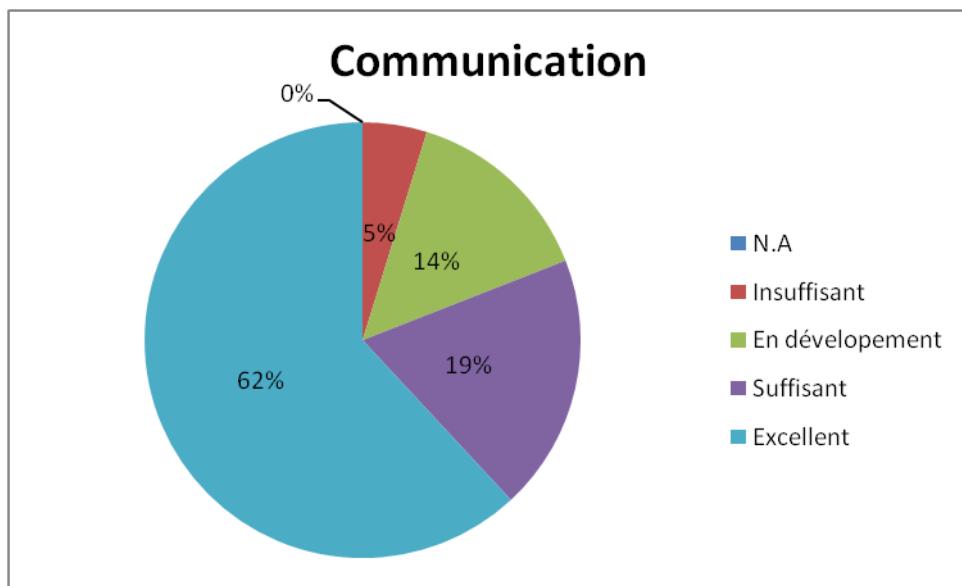
- L'expertise médicale (25%) était la compétence la plus fréquemment observée dans la population d'étude.
- les compétences telles que promoteur de la santé (7%) et leader (1%) étaient moins observées.

#### 5. Taux d'acquisition des compétences



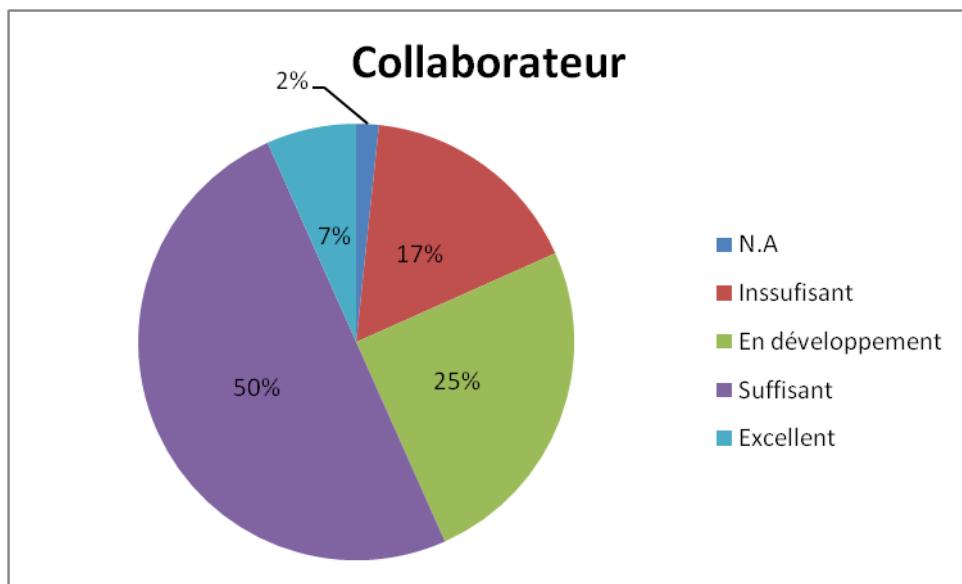
**Figure 18 : Taux d'acquisition de la compétence Expert médical**

- La compétence d'expertise médicale a été considérée non appliquée dans aucun cas, tandis qu'elle était jugée suffisamment appliquée dans 50% des cas.



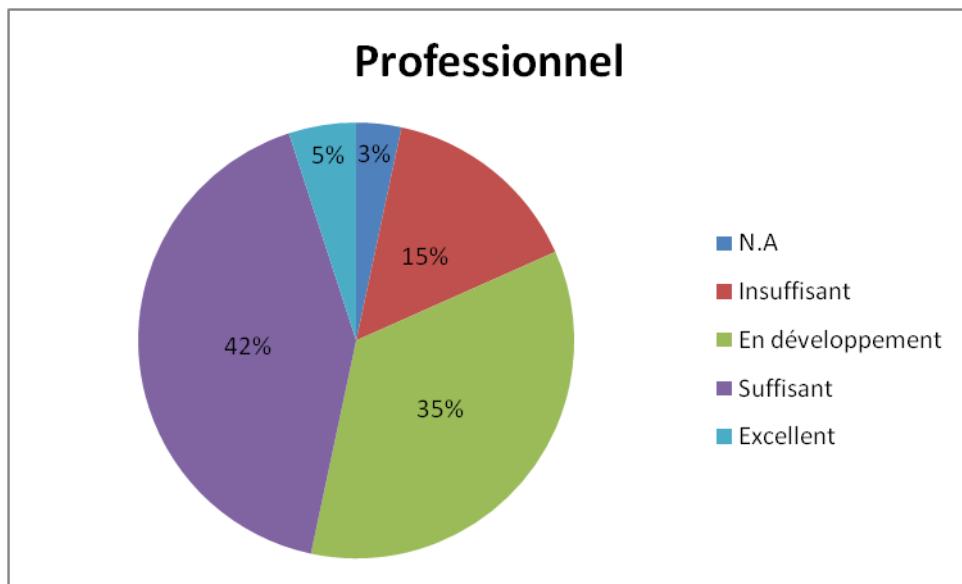
**Figure 19 : Taux d'acquisition de la compétence Communication**

- Une majorité des étudiants (62%) ont pu atteindre un niveau suffisant ou excellent dans cette compétence.
- Une proportion notable (14%) était encore en développement.
- Seulement 5% des étudiants ont été jugés insuffisants, et aucun étudiant n'a été jugé comme n'ayant pas appliqué cette compétence.



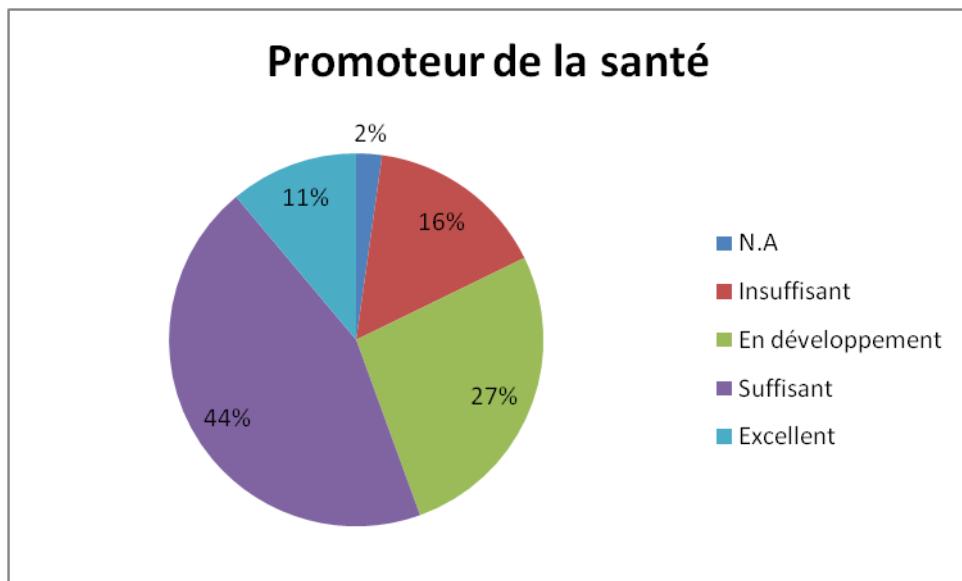
**Figure 20 : Taux d'acquisition de la compétence Collaborateur**

- La compétence de collaboration était considérée suffisamment appliquée dans 50% des cas.



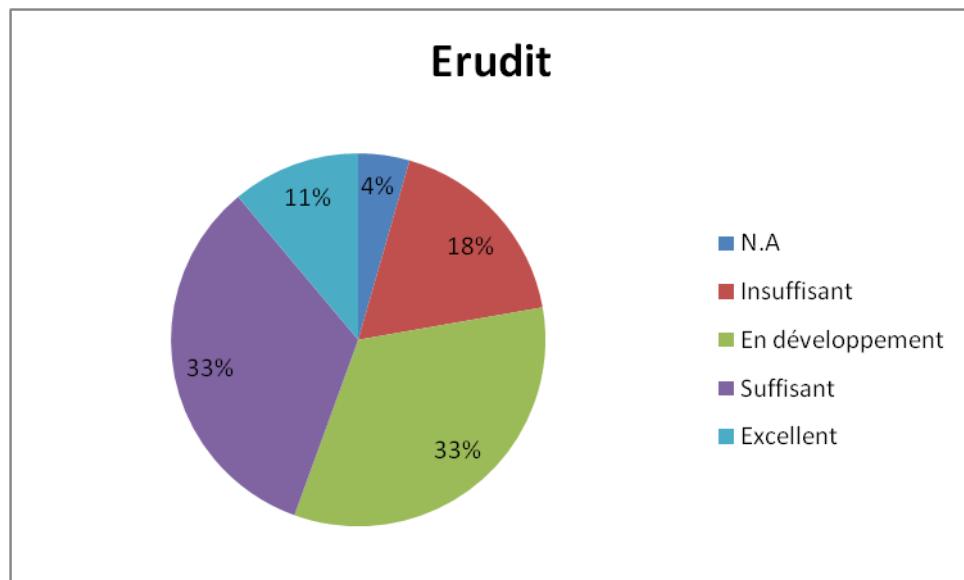
**Figure 21 : Taux d'acquisition de la compétence Professionnel**

- La compétence de professionnalisme a été considérée suffisamment appliquée dans 42% des cas.



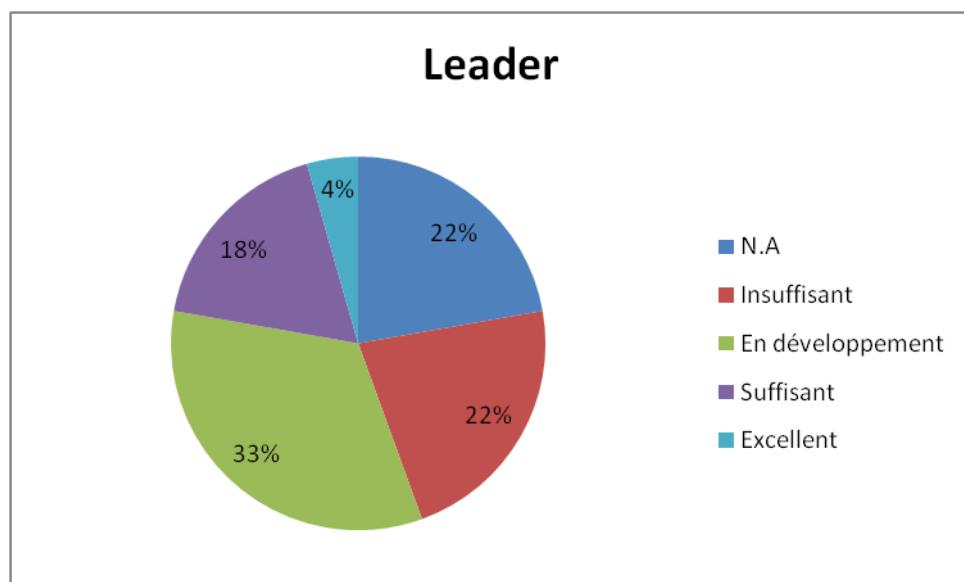
**Figure 22 : Taux d'acquisition de la compétence Promoteur de la santé**

- La compétence de promotion de la santé a été considérée acquise dans 60% des cas.



**Figure 23 : Taux d'acquisition de la compétence Erudit**

- La compétence d'érudit était en développement dans 33% et suffisamment appliquée dans 33% des cas.



**Figure 24 : Taux d'acquisition de la compétence Leader**

- La compétence de leadership est considérée non appliquée dans 22% des cas, et en développement dans 33% des cas.

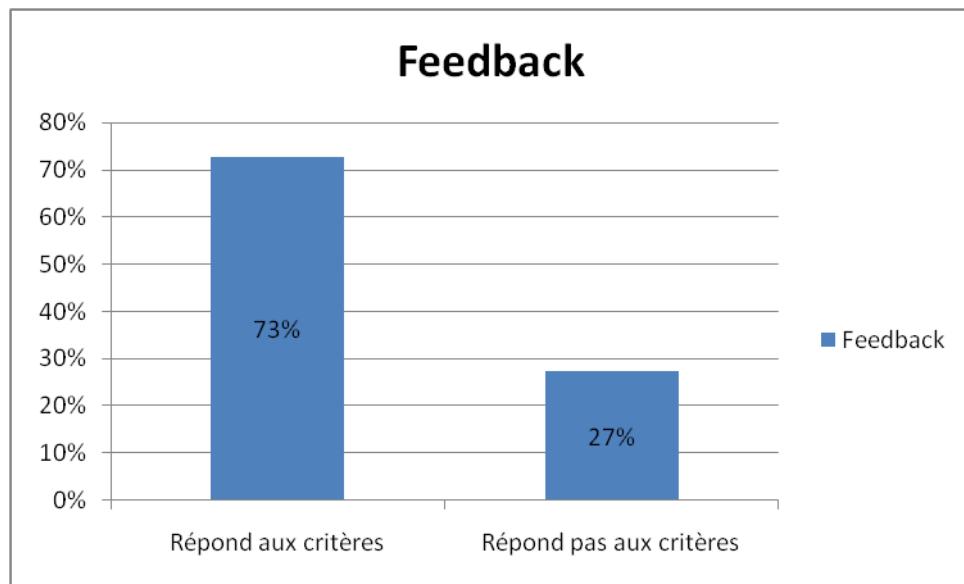
## 6. Feedback

Ci-dessous des exemples des feedback fournis par les superviseurs, en fonction du respect des critères de feedback narratif qualitatif :

Répond aux critères	Ne répond pas aux critères
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maîtrises tes connaissances sur la sémiologie néphrologique.</li> <li>- Raisonnement cohérent.</li> <li>- Bon contact avec le patient.</li> <li>- Présentes tes idées de manière plus structurée.</li> <li>- Respect de la démarche clinique.</li> <li>- Bien fait pour la gestion du stress.</li> <li>- Essayes de parler en Arabe avec le patient.</li> <li>- Tu as du mal à mobiliser ses connaissances dans la pratique.</li> <li>- Clarifies tes réponses pour le patient .</li> <li>- Objectifs thérapeutiques expliqués selon les lacunes éducatives du patient.</li> <li>- Tu as su orienter l'interrogatoire vers les étiologies de syndrome néphrotique.</li> <li>- N'hésites pas à poser des questions.</li> <li>- Personnalises les objectifs thérapeutiques selon la durée.</li> <li>- Bonne communication et respect du plan de l'interrogatoire.</li> <li>- Nécessité de renforcer tes connaissances sur les Complications du diabète.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bon travail.</li> <li>- Sois plus organisé.</li> <li>- Continue comme ça .</li> <li>- Bon contact.</li> <li>- Sois plus attentif.</li> <li>- Tu fais des progrès.</li> <li>- Tu ne maitrises pas les syndromes en néphrologie.</li> <li>-</li> </ul>

**Tableau 1 : Exemples de feedback fournis par les superviseurs**

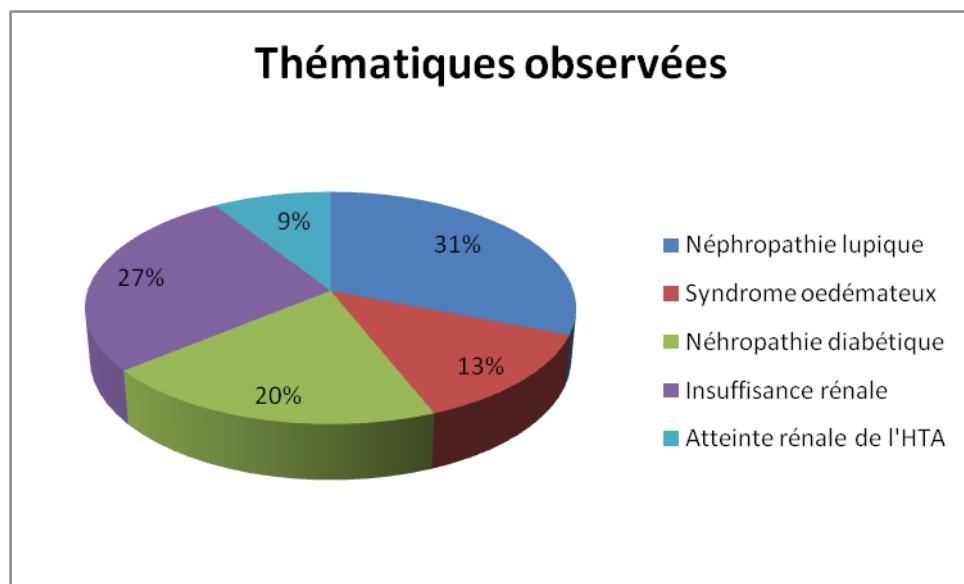
Voici le taux de feedback qui répond aux critères de qualité d'un feedback narratif :



**Figure 25 : Taux de feedback répondant aux critères de qualité**

## 7. Thématiques par groupe

Les thématiques ayant été observées dans notre étude se présentent comme suit :



**Figure 26 : Les thématiques observées**

- La néphropathie lupique représentait le thème d'observation dominant à 31% suivie de l'insuffisance rénale à 27% puis la néhropathie diabétique à 20%.



## **I. Aperçu de la littérature**

### **1. Historique de l'APC**

L'APC a émergé dans les années 1970 en tant qu'approche alternative à l'éducation traditionnelle, particulièrement dans les domaines nécessitant des compétences pratiques mesurables, comme la médecine et l'ingénierie [23]. Ce modèle s'oppose aux systèmes éducatifs axés sur la transmission de connaissances théoriques et met l'accent sur le développement de compétences spécifiques, permettant aux apprenants de démontrer leurs capacités dans des situations réelles [23]. En médecine, l'APC a été mise en place en réponse à des critiques soulignant que de nombreux diplômés en médecine possédaient des connaissances théoriques mais manquaient de compétences cliniques pratiques et de jugement clinique [23].

L'American Board of Internal Medicine fut parmi les premiers à adopter une évaluation des compétences pour s'assurer que les praticiens répondent aux standards requis pour des soins de qualité. Dans les années 1990, le Canada a renforcé l'APC par la création du cadre CanMEDS, un modèle comprenant sept rôles clés (professionnel, communicateur, collaborateur, leader, etc.), avec l'idée d'une formation qui préparerait des médecins équilibrés, dotés de compétences techniques mais aussi d'une éthique professionnelle solide. Ce modèle CanMEDS est désormais largement utilisé à l'international et sert de base à d'autres cadres de compétences dans le monde [23].

### **2. Contexte international de l'APC**

Sur le plan international, l'APC a été adoptée avec des variations locales pour répondre aux besoins spécifiques des différents systèmes de santé. Aux États-Unis, l'APC se développe dans le cadre du programme des ACGME Milestones, un système qui définit des étapes de progression dans chaque spécialité médicale et permet aux enseignants d'évaluer les résidents sur des compétences spécifiques de façon continue [11]. Le modèle américain repose sur un suivi longitudinal des performances, favorisant une transition graduelle des apprenants vers l'autonomie professionnelle, en cohérence avec les attentes du système de santé américain et les besoins de ses populations diversifiées [11].

Au Canada, le Collège royal des médecins et chirurgiens a mis en place une transition

nationale vers l'APC avec le programme Competence by Design (CBD), qui suit une approche progressive de la formation et de l'apprentissage supervisé à l'autonomie professionnelle [11]. Ce programme met un accent particulier sur la rétroaction formative et l'évaluation en temps réel pour s'assurer que les apprenants acquièrent les compétences essentielles avant de progresser [11].

En Europe, des systèmes comme le "General Medical Council's Outcomes for Graduates" du Royaume-Uni définissent des compétences que chaque diplômé en médecine doit démontrer avant de pratiquer [24]. Ce cadre met un accent particulier sur la sécurité des patients, les aptitudes cliniques essentielles et les valeurs professionnelles, tout en s'adaptant aux évolutions rapides des besoins en soins de santé [24].

En Australie, l'Australian Medical Council évalue et accrédite les programmes de formation médicale en intégrant des critères de compétences basés sur la pratique clinique locale et les besoins de la communauté [25]. L'approche australienne met en avant l'importance des stages cliniques contextualisés et des évaluations alignées sur les réalités démographiques et géographiques spécifiques à chaque région [25].

Dans les pays émergents, l'intégration de l'APC se fait de manière plus progressive, souvent en partenariat avec des institutions internationales. Par exemple, certains pays d'Afrique ont intégré des modules d'APC dans leurs programmes de formation médicale en collaborant avec des organisations comme l'OMS ou des universités partenaires d'Europe ou d'Amérique du Nord ; ces efforts visent à répondre à des défis spécifiques, comme la pénurie de professionnels de santé, tout en assurant un apprentissage contextualisé aux réalités locales [26].

Ces initiatives montrent une tendance mondiale vers une standardisation des formations médicales basée sur des compétences spécifiques, tout en restant adaptées aux besoins uniques de chaque pays ou région [27]. Cependant, elles soulèvent également des défis liés à la mise en œuvre, notamment en termes de formation des enseignants, d'acceptabilité culturelle et d'évaluation des résultats sur le terrain [27].

### **3. Les études réalisées dans le cadre de l'APC**

Des études empiriques et des méta-analyses ont mis en évidence des avantages significatifs de l'APC pour les étudiants en médecine, notamment une meilleure préparation aux soins cliniques et une autonomie accrue dans les pratiques professionnelles [28].

Une étude longitudinale menée aux États-Unis a montré que les étudiants suivant un programme APC étaient plus aptes à gérer des cas cliniques complexes de manière autonome dès la fin de leur cursus [29]. Cette étude a permis de renforcer des compétences transversales telles que le jugement clinique, la communication avec les patients et le travail en équipe, ce qui répond aux attentes de plus en plus exigeantes des systèmes de soins de santé modernes [29].

Au Canada, des études associées au programme Competence by Design (CBD) ont souligné l'impact positif de l'APC sur le développement de compétences CanMEDS, notamment en termes de collaboration interprofessionnelle et de communication [30]. Un suivi qualitatif des étudiants dans ce programme a montré une amélioration notable dans leur capacité à intégrer les dimensions bio-psycho-sociales des soins, ce qui reflète une meilleure adaptation aux exigences modernes des systèmes de santé [30].

L'un des travaux pionniers sur les EPAs est celui de Ten Cate, dont les recherches ont permis de poser les bases théoriques et pratiques de cette méthode d'évaluation des compétences en milieu clinique [4]. Ten Cate a introduit le concept d'EPAs en 2005 comme un cadre structurant l'évaluation des compétences cliniques. Ce modèle repose sur l'observation et la validation de tâches spécifiques que les étudiants en médecine doivent maîtriser de manière autonome pour être considérés comme compétents dans leur pratique professionnelle [4].

Une étude réalisée aux Pays-Bas en 2010 a illustré l'application concrète des EPAs dans un contexte médical. Elle a montré que leur mise en œuvre améliore la clarté des attentes pédagogiques et favorise une supervision clinique plus structurée. Les résultats ont également mis en évidence l'importance du niveau de supervision comme indicateur progressif d'acquisition des compétences. Ce cadre a été adopté dans plusieurs programmes d'enseignement médical, y compris pour les externes et les internes, avec des résultats pro-

metteurs en termes de professionnalisation et de standardisation de la formation [31].

En Europe, des projets comme ceux du General Medical Council (UK) ont intégré l'APC pour établir des standards minimaux de compétence clinique avant l'entrée dans la pratique professionnelle. Une étude menée au Royaume-Uni a exploré les perceptions des superviseurs et des étudiants sur cette approche et a conclu qu'elle favorisait un apprentissage plus réflexif et auto-dirigé, tout en mettant en lumière des défis liés à l'harmonisation des standards d'évaluation [32].

En Australie, une recherche menée par Weller et al. a montré que l'APC permet une amélioration des résultats en anesthésie et en soins intensifs, avec des étudiants atteignant une autonomie clinique plus rapidement que leurs homologues formés via des curriculums traditionnels. Cependant, cette étude a également mis en avant la nécessité de réviser les outils d'évaluation pour réduire la variabilité inter-évaluateurs, un point particulièrement critique dans les spécialités où les compétences techniques sont prédominantes [33].

En Suisse, l'intégration de l'APC dans la formation médicale est en grande partie encadrée par la Commission des professions médicales (MEBEKO), qui établit des standards nationaux pour les études en médecine humaine [34]. Les réformes éducatives en Suisse ont été motivées par la nécessité d'harmoniser la formation avec les exigences modernes des systèmes de santé, notamment dans le cadre des accords de Bologne [34]. Cela a conduit à l'adoption d'un curriculum centré sur les compétences et orienté vers les résultats [34]. Une initiative clé est le projet **PROFILES** (Principal Relevant Objectives and Framework for Integrated Learning and Education in Switzerland), qui est une adaptation nationale des CanMEDS canadiens [22]. Ce cadre définit les compétences essentielles que les diplômés en médecine doivent maîtriser avant d'accéder à la pratique clinique, incluant des compétences en communication, en collaboration interprofessionnelle, et en gestion de soins centrés sur le patient [22]. **PROFILES** met également l'accent sur une intégration verticale et horizontale des apprentissages dans les différents cycles de formation [22].

#### **4. Les études controversées sur l'APC**

Holmboe et al. ont exploré les défis liés à l'évaluation dans un contexte d'APC, en mettant en évidence la subjectivité inhérente aux évaluations basées sur des observations narratives. Selon leurs résultats, cette subjectivité peut entraîner des disparités dans les évaluations des compétences, créant des biais en fonction des préférences personnelles et de l'expérience des évaluateurs. Ce phénomène limite la standardisation de l'APC, rendant les comparaisons entre étudiants plus difficiles. L'étude a également révélé que l'évaluation basée sur des portfolios et des commentaires narratifs, bien que riches en informations qualitatives, peut manquer de la rigueur et de la constance des examens traditionnels [15].

Gruppen et ses collègues ont mené une étude longitudinale qui a montré que, bien que l'APC favorise l'acquisition de compétences théoriques et pratiques dans des contextes contrôlés, ces compétences ne se transfèrent pas toujours efficacement à des situations cliniques réelles et complexes. L'étude a révélé que les étudiants formés dans un modèle d'APC pouvaient éprouver des difficultés lorsqu'ils étaient confrontés à des scénarios cliniques moins structurés, ce qui soulève des préoccupations sur la capacité de l'APC à préparer de manière adéquate les étudiants à faire face à des environnements imprévisibles et stressants [35].

Une autre critique majeure de l'APC, soulevée par Watling et Ginsburg, concerne la charge de travail accrue pour les enseignants. Ils ont découvert que la nécessité d'évaluations continues et personnalisées exige un investissement considérable en temps et en ressources humaines ; les enseignants ont signalé une surcharge de travail, ce qui a affecté leur capacité à mener d'autres responsabilités cliniques ou pédagogiques [36]. La gestion des évaluations détaillées pour chaque étudiant, accompagnée de feedback continu, a également mis à l'épreuve les capacités d'organisation des formateurs, créant une tension entre les exigences pédagogiques et cliniques [36].

Ellaway et al. ont exploré la résistance culturelle et institutionnelle rencontrée lors de l'implémentation de l'APC, en particulier dans des contextes éducatifs et médicaux différents. Leur étude en Afrique du Sud a révélé que de nombreux enseignants et étudiants étaient réti-

cents à adopter le modèle APC, principalement en raison de la rupture avec les méthodes pédagogiques traditionnelles [37]. Les difficultés comprenaient une compréhension insuffisante des objectifs du programme et un manque de formation des enseignants ; cette résistance à l'adoption a freiné la mise en œuvre efficace de l'APC, soulignant l'importance d'un soutien institutionnel et d'une formation ciblée pour faciliter la transition vers ce modèle [37].

Boursicot et al. ont souligné l'absence de données probantes sur l'efficacité de l'APC à long terme, notamment en ce qui concerne la qualité des soins ou la satisfaction des patients. Leur étude critique met en lumière le manque d'études longitudinales permettant de mesurer les effets réels de l'APC sur les résultats cliniques et la performance des professionnels de santé après leur formation [38]. Bien que l'APC semble améliorer la formation initiale des étudiants, la recherche à long terme reste insuffisante pour démontrer son impact sur la pratique clinique réelle et sur la satisfaction des patients [38].

## **5. État actuel de l'APC dans la formation médicale**

L'APC est aujourd'hui un standard dans la formation médicale dans plusieurs pays, et des modèles variés ont été conçus pour s'adapter aux divers contextes de santé. Le modèle des EPAS, ou APC, est l'un des plus utilisés. Il permet de mesurer la progression d'un étudiant en le préparant à des tâches concrètes et en assurant une évaluation progressive de son autonomie [4]. Les portfolios électroniques sont souvent utilisés pour recueillir des preuves d'acquisition des compétences. Ils offrent une trace documentaire des progrès, rendant le processus transparent et facilitant les retours d'expérience [39].

En parallèle, les ECOS (examens cliniques objectifs et structurés) permettent d'évaluer les compétences des étudiants dans des situations cliniques simulées. La recherche actuelle suggère que les ECOS et les discussions de cas sont particulièrement efficaces pour évaluer les compétences de communication et de gestion de cas complexes [15]. Toutefois, la formation et l'évaluation basées sur les compétences nécessitent des ajustements continus pour garantir une rigueur et une équité dans l'évaluation.

## **6. Expériences locales d'implémentations de l'APC au CHU Mohammed VI de Marrakech**

La FMPM de l'université Cadi Ayyad de Marrakech a initié l'implémentation de l'APC dans plusieurs de ses services cliniques, notamment l'endocrinologie et la neurochirurgie, avec des adaptations spécifiques aux exigences de chaque spécialité.

Dans le service d'endocrinologie, le programme de formation des externes se concentre sur des EPAS adaptées aux maladies courantes en endocrinologie, comme le diagnostic et la gestion du diabète et des troubles thyroïdiens. Les étudiants bénéficient d'une formation supervisée qui développe leur raisonnement clinique ainsi que leur capacité à gérer de manière autonome des cas courants. Les enseignants et résidents rapportent une amélioration de l'engagement des étudiants et de leur capacité à appliquer des protocoles cliniques en respectant les standards de qualité, bien que le besoin en ressources et le suivi rapproché posent parfois des défis organisationnels [40].

De même, le service de neurochirurgie a intégré l'APC avec des EPAS ciblant les compétences essentielles en neurochirurgie. Les étudiants sont formés à l'évaluation initiale des traumatismes crâniens, à la prise en charge des urgences neurochirurgicales, et à l'assistance en bloc opératoire. Sous la supervision des résidents et spécialistes, ils acquièrent une expertise progressive dans les gestes techniques et le suivi postopératoire. Les étudiants rapportent une meilleure maîtrise technique et une confiance accrue dans les situations d'urgence, bien que l'intensité de la supervision nécessaire soit un défi majeur pour le service [41].

L'étude réalisée en 2021 au service de Traumatologie Orthopédie Pédiatrique à Marrakech s'intéresse à l'intégration de l'APC dans la formation des médecins résidents. Ce modèle, inspiré du référentiel CanMed 2015, vise à accompagner les résidents en développant non seulement des compétences biomédicales mais aussi des aptitudes comportementales, éthiques et relationnelles. L'objectif est de former des professionnels capables de gérer des situations complexes tout en favorisant une collaboration efficace avec les patients, leur famille et l'équipe médicale. L'implémentation de l'APC est perçue comme une réponse à l'évolution rapide du domaine médical, notamment dans le contexte de la mondialisation et de

l'ère numérique [42].

Ces expériences au CHU de Marrakech montrent l'impact positif de l'APC dans des contextes cliniques variés, où l'acquisition progressive de compétences spécifiques améliore non seulement les performances cliniques des étudiants mais aussi leur capacité à s'adapter aux besoins de chaque spécialité. Cette initiative pourrait servir de modèle pour l'extension de l'APC à d'autres spécialités au Maroc, dans le but de former des professionnels de santé plus autonomes et compétents.

## **II. Rappel des méthodes et outils pédagogiques**

### **1. Lieu de l'intervention**

La formation clinique repose en grande partie sur l'apprentissage en milieu de travail. Ce mode d'apprentissage, basé sur l'expérience directe, permet aux étudiants de développer leurs compétences professionnelles en participant activement à des situations réelles de travail.

Le choix du service de néphrologie de l'hôpital Arrazi CHU Mohammed VI pour mener cette étude s'est avéré particulièrement judicieux. En effet, il est important de noter que les patients hospitalisés dans ce service présentent une hétérogénéité importante en termes de niveau d'éducation et de comorbidités, ce qui correspond parfaitement à notre objectif de travail, répondre aux besoins de santé générale de la population ciblée par la médecine générale.

Par ailleurs, la mise en place de l'APC au sein du service de néphrologie s'appuie sur des pratiques déjà bien établies : une supervision régulière des externes et une grande diversité des situations d'apprentissage. Ces éléments créaient un terrain fertile pour le développement d'un programme d'apprentissage par compétences.

## **2. Les superviseurs**

### **a. Choix des superviseurs**

Les superviseurs, en tant que coachs, accompagnent les apprenants dans leur développement professionnel en leur offrant un soutien personnalisé et en les aidant à prendre conscience de leurs potentiels [43].

Pour assurer la supervision de qualité, il est essentiel de sélectionner des superviseurs qui répondent à certains critères :

- Expertise clinique : les superviseurs doivent posséder une expertise clinique solide et actualisée. Selon Van Houten et al [44], une compétence clinique approfondie est essentielle pour guider les apprenants dans le développement de leurs propres compétences pratiques. Cela inclut non seulement la maîtrise des compétences techniques spécifiques à leur domaine, mais aussi la capacité de s'adapter aux évolutions des pratiques et des normes cliniques [44].
- Compétence pédagogique : les superviseurs doivent posséder des compétences pédagogiques pour optimiser le processus d'apprentissage. L'étude de Davis et colleagues (2017) souligne que les superviseurs efficaces doivent savoir comment évaluer les compétences des apprenants, fournir des feedbacks constructifs et adapter leurs méthodes pédagogiques aux besoins individuels des étudiants [45].
- Aptitude à évaluer les compétences : Les superviseurs doivent être capables d'évaluer les compétences de manière juste et fiable. La recherche de Williams et al. (2018) met en avant l'importance d'une évaluation basée sur des critères objectifs et des outils validés pour mesurer les compétences cliniques, afin d'assurer une rétroaction précise et utile [46].

D'où notre choix d'établir les enseignants, les spécialistes et les médecins résidents du service de néphrologie en tant que superviseurs des apprenants dans cette étude. Les implications de ce choix affectent non seulement la qualité de la formation mais aussi la motivation et le développement professionnel des apprenants.

**b. Modèle de supervision**

Le modèle de supervision «superviseur–tuteur» s'avère particulièrement pertinent dans l'implémentation d'APC en milieu clinique, offrant un cadre structuré pour le développement des compétences cliniques des étudiants et des résidents. Ce modèle repose sur deux fonctions principales :

1. Le superviseur : il est généralement un professionnel de santé expérimenté responsable de la supervision globale des apprenants. Il assure la conformité avec les standards professionnels et évalue la progression des apprenants selon des critères objectifs. Cette fonction implique une évaluation régulière des compétences cliniques et des performances des apprenants, souvent en utilisant des outils d'évaluation formels [47] .
2. Le tuteur : le tuteur joue un rôle plus personnalisé, axé sur le soutien individuel et le développement des compétences spécifiques. Il guide l'apprenant à travers des tâches cliniques, fournit un feedback constructif et aide à l'identification et à la résolution des difficultés rencontrées [48] .

**3. Outils de formation**

**i. Choix du cadre de compétences**

L'implémentation d'une APC en milieu clinique repose sur la sélection d'un cadre de compétences adapté qui définit les connaissances, les compétences et les attitudes nécessaires pour la pratique professionnelle. Ce cadre sert de guide pour le développement des programmes de formation, l'évaluation des apprenants et l'amélioration continue des pratiques pédagogiques. Le choix du cadre est crucial pour que la formation soit pertinente, complète et alignée avec les besoins du système de santé.

Il existe actuellement plusieurs cadres de compétences en formation médicale. Le cadre CanMEDS, développé par le *Royal College of Physicians and Surgeons of Canada*, est largement utilisé dans les programmes de formation médicale. Il définit sept rôles clés : éducateur, communicateur, collaborateur, Leader, professionnel et promoteur de la santé. Ce cadre

est apprécié pour son approche holistique, intégrant des compétences cliniques et non cliniques, et est aligné avec les besoins des systèmes de santé modernes [5] .

Tandis que le cadre de l'Accréditation Council for Graduate Medical Education (ACGME) est utilisé principalement aux États-Unis. Il se concentre sur six domaines : soins aux patients, connaissances médicales, pratique professionnelle, compétences interpersonnelles et communication, professionnalisme, et gestion du système de santé. Ce cadre est axé sur les compétences pratiques et les exigences spécifiques de la formation en résidence [49] .

Le cadre du College of Family Physicians of Canada (CFPC) se concentre sur les compétences spécifiques nécessaires pour la pratique en médecine de famille. Il inclut des domaines comme les soins continus, la gestion des maladies chroniques et l'intégration communautaire [50] .

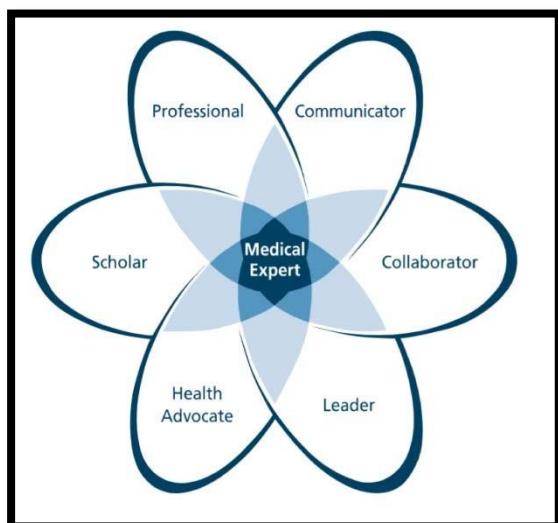


Figure 27 : les sept compétences du cadre CanMEDS 2015

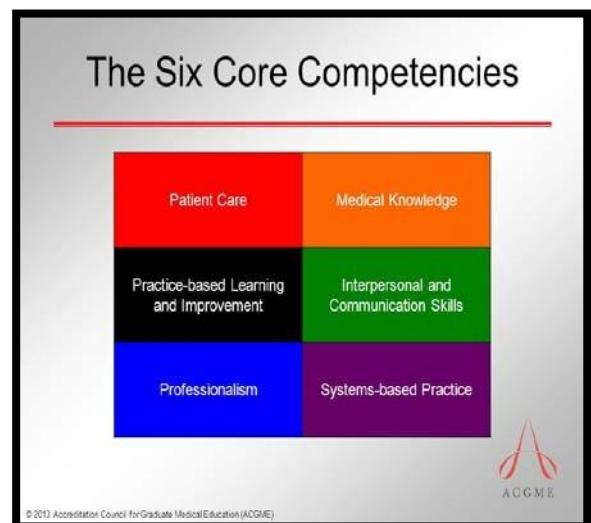


figure 28 : les six compétences du cadre ACGME

Après une analyse comparative des différents référentiels, nous avons retenu CanMEDS 2015, qui répondait le mieux à nos critères de sélection :

- La simplicité de son lexique,
- Sa transposition à notre contexte de soins,
- Son adoption pour le référentiel des compétences en formation de spécialité et formation de Médecine de Famille à la FMPM,

- La disponibilité des ressources documentaires nécessaires à son implémentation,
- Son utilisation est répandue au-delà du Canada.

a. **Choix des EPAS**

Ten Cate définit les EPAS comme les unités principales qui composent la profession de toutmédecin. Ce sont un ensemble de tâches et de responsabilités pratiquées dans un environnement de soin pouvant être validées pour un apprenant qui a démontré une acquisition des compétences nécessaires pour exécuter cette activité au niveau de supervision visé. Les spas reflètent ainsi les objectifs des stages cliniques [51].

Choisir les EPAS appropriés est crucial pour garantir que la formation soit alignée avec les exigences professionnelles réelles et qu'elle prépare efficacement les futurs professionnels de santé.

Selon Ten Cate, les EPAS doivent répondre à huit critères essentiels pour être efficaces dans le cadre de l'éducation basée sur les compétence [52] :

1. Représentativité clinique : les EPAS doivent refléter des tâches cliniques essentielles et fréquemment rencontrées dans la pratique professionnelle.
2. Clarté des objectifs : chaque EPA doit être accompagnée d'une définition claire et détaillée des objectifs qu'elle vise à atteindre.
3. Mesurabilité : les EPAS doivent être conçues de manière à permettre une évaluation objective et mesurable.
4. Possibilité d'autonomie graduelle : les EPAS doivent permettre une évaluation graduelle de l'autonomie. Les apprenants doivent être capables de réaliser des tâches de manière autonome, mais seulement lorsqu'ils ont démontré la compétence nécessaire.
5. Applicabilité à divers contextes : les EPAS doivent être suffisamment générales pour être applicables dans différents contextes cliniques.
6. Encouragement à l'apprentissage autonome : les EPAS doivent promouvoir la réflexion critique et l'auto-évaluation.

7. Validation et révision continue : les EPAS doivent être régulièrement validées et révisées pour s'assurer qu'elles restent pertinentes et actuelles.
8. Adaptation au niveau de formation : les EPAS doivent correspondre aux compétences et au niveau de responsabilité appropriés pour chaque stade du parcours éducatif.

Les cadres des EPAS dans différents pays reflètent les besoins spécifiques des systèmes éducatifs, les exigences professionnelles locales et les priorités des organismes de régulation. Les États-Unis, le Canada, les Pays-Bas et l'Australie ont chacun développés des cadres des EPAS adaptés à leurs systèmes éducatifs :

Cadre Américain[53]	
<b>Organisme principale</b>	Accreditation Council for Graduate Medical Education (ACGME)
<b>Principes fondamentaux</b>	Alignement avec les standards de ACGME
<b>EPAs</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compétences en soins directs.</li> <li>2. Gestion des conditions aiguës et chroniques.</li> <li>3. Assurer la sécurité des patients et réduire les risques.</li> <li>4. Collaboration avec d'autres professionnels de la santé.</li> <li>5. Application des connaissances médicales dans la prise de décision clinique.</li> <li>6. Professionnalisme.</li> <li>7. Communication.</li> <li>8. Amélioration continue des pratiques médicales.</li> <li>9. Compréhension et gestion des systèmes de soins de santé.</li> <li>10. Intégration des connaissances médicales.</li> <li>11. Initiatives pour promouvoir la santé.</li> <li>12. Utilisation des recherches et des preuves pour guider les décisions cliniques.</li> <li>13. Leadership</li> </ol>

**Tableau 2 : Le cadre Américain des EPAs**

Cadre Canadien [6]	
<b>Organisme principale</b>	Royal College of Physicians and Surgeons of Canada (RCPSC);
<b>Principes fondamentaux</b>	Modèle CanMEDS.
<b>EPAs</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Réaliser une anamnèse complète et un examen physique.</li> <li>2. Développer et mettre en œuvre un plan de gestion.</li> <li>3. Communiquer efficacement avec les patients et les familles.</li> <li>4. Démontrer un raisonnement clinique.</li> <li>5. Travailler efficacement en équipe.</li> <li>6. Réaliser et interpréter des tests diagnostiques et de dépistage.</li> <li>7. Gérer et suivre les soins aux patients.</li> <li>8. Traiter et gérer les conditions chroniques.</li> <li>9. Participer aux initiatives d'amélioration de la qualité.</li> <li>10. Participer au développement professionnel.</li> <li>11. Gérer les situations aigues.</li> <li>12. Appliquer la médecine basée sur les preuves.</li> </ol>

Tableau 3 : Le cadre canadien des EPAs

Cadre Néerlandais [54]	
<b>Organisme principale</b>	Concept d'entrustabilité par Olle Ten Cate.
<b>Principes fondamentaux</b>	Concept d'entrustabilité centré sur l'autonomie dans des tâches spécifiques.
<b>EPAs</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Réaliser une évaluation initiale du patient.</li> <li>2. Gérer un patient avec des conditions aiguës.</li> <li>3. Gérer des maladies chroniques.</li> <li>4. Réaliser des procédures de manière autonome.</li> <li>5. Diriger et coordonner les soins aux patients.</li> </ol>

Tableau 4 : Le cadre Néerlandais des EPAs

Cadre Australien [55]	
Organisme principale	Australien Medical Council (AMC).
Principes fondamentaux	Compétences nécessaires pour la pratique autonome selon les standards de l'AMC.
EPAs	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Evaluation et diagnostic des patients.</li> <li>2. Gestion des conditions aiguës.</li> <li>3. Gestion des soins à long terme.</li> <li>4. Collaboration en équipe interprofessionnelle.</li> <li>5. Gestion des situations d'urgence.</li> </ol>

**Tableau 5 : Le cadre Australien des EPAs**

EPAs	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mène un interrogatoire et pratique un examen physique</li> <li>2. Formule et justifie une liste de diagnostics cliniques</li> <li>3. Recommande, interprète et communique un bilan para-clinique</li> <li>4. Formule, communique et instaure un plan de prise en charge</li> <li>5. Communique avec l'équipe de soins et le patient, éduque le patient sur sa maladie, et œuvre pour la promotion de la santé</li> </ol>
------	--

**Tableau 6 : Les EPAs du service d'Endocrinologie CHU Mohammed VI de Marrakech**

En intégrant les meilleures pratiques des cadres américain, canadien, néerlandais, australien, et du service d'endocrinologie CHU Mohammed IV Marrakech, et en prenant compte des spécificités du système de santé marocain, les exigences de formation, et les besoins des étudiants en médecine et des professionnels de santé, on a pu créer dans notre un cadre des EPAS qui soit à la fois robuste et pertinent pour le contexte marocain :

Notre étude (Morocco)	
Principes fondamentaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Adaptabilité au contexte local.</li> <li>-Alignement avec les normes internationales.</li> </ul>
EPAs	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Effectuer l'anamnèse et réaliser un examen physique.</li> <li>2. Prioriser un diagnostic différentiel suite à une rencontre clinique.</li> <li>3. Elaborer un plan d'investigation initial.</li> <li>4. Interprète et transmet les résultats des tests de diagnostic.</li> <li>5. Elaborer, communiquer et mettre en œuvre un plan de prise en charge initial.</li> <li>6. Reconnaître les patients nécessitant des soins urgents.</li> <li>7. Communiquer en situation difficile.</li> <li>8. Eduquer les patients sur leur pathologie, les stratégies de prévention et les interventions de promotion de la santé.</li> </ol>

**Tableau 7 : les EPAs adoptées dans notre étude**

#### **4. Outils d'évaluation :**

L'évaluation fiable des compétences est un enjeu crucial dans la mise en œuvre de la formation médicale basée sur les compétences. Van der Vleuten et al. Suggèrent que « chaque fois que l'évaluation devient un objectif en soi, elle est banalisée et sera finalement abandonnée. L'évaluation est utile dans la mesure où elle réussit à stimuler l'apprentissage, est intégrée dans une routine et finit par être considérée comme indispensable à la pratique d'apprentissage [56] .

##### **a. Echelles de supervision et fiches d'observation**

Les échelles de supervision sont conçues pour évaluer les compétences des apprenants dans des contextes cliniques variés. Elles fournissent une cadre structuré pour observer et noter les compétences en développement, facilitant ainsi le feedback constructif.

Au lieu de se baser sur des grilles d'évaluation standardisées comme des chiffres ou des étiquettes sur une échelle, les EPAS mettent désormais l'accent sur les indications concernant le niveau de supervision nécessaire. Les superviseurs peuvent se demander : puis-je m'absenter ? Dois-je revenir pour vérifier ? Le stagiaire est-il capable de terminer seul ? Peut-il gérer l'admission d'un patient sans aide proactive ? Est-il désormais en mesure d'effectuer cette procédure, de gérer le cas, de manipuler l'équipement, de transférer le patient, etc.., sans assistance [51] ?

Ainsi, Holomboe et al [57] ont identifié six caractéristiques fondamentales de l'évaluation par compétences :

- L'évaluation doit être plus fréquente et continue :
- L'évaluation doit s'appuyer sur des critères d'évaluation clairs et pertinents.
- La formation basée sur les compétences exige une évaluation rigoureuse des travaux pratiques.
- Les programmes de formation doivent mettre en œuvre des outils d'évaluation conformes aux normes de qualité reconnues.
- L'évaluation doit combiner les approches qualitatives et quantitatives.

- L'évaluation doit être co-construite avec le stagiaire, en s'appuyant sur l'expertise d'un groupe d'évaluateurs.

En milieu clinique, les échelles de supervision sont souvent structurées en plusieurs niveaux, qui varient selon les compétences spécifiques à évaluer et les programmes de formation. La littérature propose une échelle de cinq niveaux pour graduer le degré de supervision nécessaire lors de l'évaluation basée sur l'EPA :

Chen et al. (USA)	1- Observation 2- Exécution avec supervision directe 3- Supervision indirecte 4- Autonomie avec supervision limité 5- Autonomie complète
Ten Cate et al. (Netherlands)	1- Aucune autorisation d'agir 2- Autorisation d'agir sous une supervision directe et proactive présente dans la salle. 3- Autorisation d'agir sous une supervision indirecte, non présente mais rapidement disponible si nécessaire. 4- Autorisation d'agir sous une supervision à distance non directement disponible. 5- Autorisation d'assurer la supervision des stagiaires juniors.

Dans notre contexte, c'est-à-dire au service de néphrologie, on a proposé une échelle de supervision des EPAS adaptée, inspirée des modèles américains et néerlandais :

- Niveau 1 : être présent et observer.
- Niveau 2 : agir sous une supervision directe, c'est-à-dire avec un superviseur physiquement présent dans la salle.
- Niveau 3 : agir avec une supervision indirecte, c'est-à-dire le superviseur est facilement disponible sur demande.
- Niveau 4 : agir sous une supervision peu disponible, mais avec une supervision et une surveillance à distance.
- Niveau 5 : assurer l'encadrement des stagiaires juniors.

**b. Les fiches d'observation**

Les fiches d'observation sont un outil complémentaire à l'échelle de supervision, permettant de suivre de manière détaillée la performance des apprenants dans des situations cliniques spécifiques. Elles offrent un cadre structuré pour l'observation directe, l'évaluation des compétences et la rétroaction.

Chaque fiche d'observation est structurée autour de plusieurs éléments essentiels : le contexte clinique, les critères de compétence à évaluer, le niveau de performance atteint par l'apprenant, des commentaires détaillés, et un plan d'action pour le développement futur.

**c. Feedback**

Lors de la supervision des EPAS en milieu clinique, un feedback efficace est crucial pour l'apprentissage et le développement des compétences des apprenants. Le collège royal des médecins et chirurgiens du Canada, décrit les caractéristiques du feedback :

- Spécifique et détaillé : Le feedback doit être précis, axé sur des comportements ou performances spécifiques pour que l'apprenant puisse comprendre exactement ce qui doit être amélioré.
- Basé sur des observations directes : Les observations directes des actions de l'apprenant sont essentielles pour fournir un feedback pertinent et utile.
- Constructif et orienté vers l'amélioration : Il doit offrir des suggestions pratiques pour l'amélioration, renforçant les comportements positifs tout en ciblant les domaines à développer.
- Opportunité et pertinence : Le feedback doit être donné immédiatement après l'activité et être directement pertinent pour le contexte de l'apprenant.
- Dialogique et interactif : Encourager une discussion bidirectionnelle aide à clarifier les points soulevés et à ajuster les recommandations selon les réponses de l'apprenant.

**d. E-portfolio**

L'E-portfolio est un outil de plus en plus utilisé dans les environnements de formation

clinique pour soutenir l'implémentation d'une APC. Il permet d'évaluer et de documenter les compétences des apprenants tout en offrant un cadre interactif et réflexif qui soutient le développement professionnel continu. L'E-portfolio permet :

- Documentation continue des compétences acquises.
- Un suivi longitudinal de la progression des compétences.
- La réflexion critique sur la performance clinique à travers des retours d'expérience.
- Transparence et traçabilité.

### **III. Discussion des résultats**

#### **1. Comparaison avec les résultats de la littérature**

Les résultats de cette étude confirment les bénéfices de l'APC pour l'acquisition des compétences cliniques en néphrologie. Comme dans les travaux de **Ten Cat**, les étudiants ayant bénéficié d'un encadrement structuré et régulier, sous la supervision des résidents, ont démontré une progression notable dans la validation des EPAS [8]. Ce constat est en ligne avec les recherches internationales, notamment les expériences au Canada et en Europe, où la supervision continue a été identifiée comme un facteur clé de réussite pour l'APC [8].

Les résultats montrent également que l'utilisation des échelles de supervision et des fiches d'observation a contribué à l'amélioration de la qualité de la supervision, en facilitant un feedback structuré et spécifique sur les performances des étudiants. Comme souligné dans la littérature, ces outils sont essentiels pour favoriser un apprentissage actif et pour garantir une évaluation précise des compétences cliniques. L'impact positif du feedback immédiat, déjà bien documenté par **Holmboe**, a également été observé dans cette étude, où les étudiants ont pu ajuster leurs pratiques et améliorer leurs performances à la suite des retours reçus [57].

## **2. Comparaison avec les expériences de la FMPM**

Au Maroc, l'implémentation de l'APC dans les services d'endocrinologie et de neurochirurgie du CHU de Marrakech a démontré des résultats prometteurs pour le développement des compétences cliniques des externes, tout en soulevant des défis spécifiques liés aux ressources.

Dans le service d'endocrinologie, l'APC se concentre sur des EPAS adaptées aux maladies chroniques courantes, telles que le diabète et les troubles thyroïdiens. Ce programme permet aux étudiants de renforcer leur raisonnement clinique et leur maîtrise des protocoles de prise en charge dans un cadre supervisé, avec des retours positifs sur leur engagement et leur compréhension des maladies chroniques [40].

En neurochirurgie, les étudiants sont formés à des EPAS spécialisées, comme l'évaluation des traumatismes crâniens et l'assistance en bloc opératoire, favorisant leur confiance et leurs compétences techniques dans un environnement exigeant [41].

Les résultats obtenus dans l'étude du service de traumatologie et orthopédie diffèrent de ceux rapportés dans notre étude, où l'implémentation de l'APC s'est principalement concentrée sur le troisième cycle de formation médicale. Contrairement à la formation initiale des étudiants en médecine, qui repose sur l'acquisition progressive des bases cliniques, la formation au troisième cycle met davantage l'accent sur la maîtrise avancée des compétences spécifiques à la spécialité. En traumatologie orthopédique, les outils d'évaluation comme les fiches d'observation et les échelles de supervision sont principalement utilisés pour valider des compétences techniques complexes, telles que la réalisation d'interventions chirurgicales sous supervision, tandis qu'en néphrologie, ces mêmes outils visent à développer des compétences transversales comme l'interrogatoire, l'examen clinique, et la prise en charge des patients. Cette différence reflète les objectifs pédagogiques distincts entre les deux contextes, soulignant l'adaptabilité de l'approche par compétences selon le niveau de formation et la spécialité concernée [42].

### **3. Considérations liées au lieu de l'étude**

Le cadre de cette étude, réalisée au Service de Néphrologie hôpital Arrazi CHU Mohamed VI Marrakech a offert un environnement propice à l'implémentation de l'APC. Le service, bien qu'ayant un nombre modéré de patients, a permis aux étudiants d'acquérir des compétences dans un contexte clinique authentique, centré sur des pathologies néphrologiques complexes. La relation étroite entre les résidents superviseurs et les étudiants a contribué à un apprentissage plus personnalisé, favorisant ainsi une intégration rapide des EPAS dans la pratique clinique.

Le service de néphrologie a également été un cadre idéal pour tester et valider le modèle de supervision par les résidents, qui s'est avéré efficace pour le suivi régulier des étudiants. Cette approche a permis de renforcer l'autonomie des étudiants tout en leur offrant un soutien constant, en ligne avec les recommandations de la littérature internationale. La variété des cas cliniques observés a offert aux étudiants une expérience pratique riche, ce qui a facilité la mise en œuvre de l'APC dans ce contexte spécifique.

### **4. Points forts de l'étude**

Un des points forts majeurs de cette étude réside dans l'utilisation d'outils d'évaluation standardisés, comme les échelles de supervision et les fiches d'observation, qui ont permis de fournir un retour détaillé et immédiat aux étudiants. Cela a favorisé une meilleure acquisition des compétences et a confirmé l'efficacité de ces outils dans le cadre de l'APC, comme le montrent également les travaux de Olle Ten [8].

De plus, la mise en œuvre du modèle de supervision par les résidents a renforcé la qualité de l'encadrement, tout en favorisant un environnement d'apprentissage collaboratif. Ce modèle, qui met l'accent sur l'implication des résidents dans la formation des étudiants, a permis une supervision régulière et de qualité, contribuant ainsi au succès de l'APC dans le service.

## IV. Difficultés et limitations

Il convient de souligner dans ce chapitre que notre étude n'a pas pour objectif d'évaluer l'impact de l'implémentation de l'APC sur l'acquisition des compétences, mais plutôt de décrire les aspects pratiques et d'identifier les points à améliorer en vue de futures implantations.

### 1. Acquisition des compétences

Les résultats concernant l'acquisition des compétences indiquent que la compétence de Leader est peu ou mal évaluée dans notre étude :

Taux d'acquisition totale	
Groupe d'implémentation	40%

L'analyse des E-portfolios des étudiants révèle fréquemment un espace vide (non coché) pour la compétence de Leader. Ainsi, les étudiants rencontrent des difficultés à mobiliser cette compétence lors de la réalisation des 8 EPAS.

### 2. Observation et validation des EPAS

L'une des principales difficultés réside dans l'observation et la validation des EPAS. Les superviseurs, souvent confrontés à des situations cliniques complexes, peuvent avoir du mal à évaluer précisément les compétences des étudiants. L'absence de critères d'évaluation standardisées et la variabilité des pratiques cliniques entre les formateurs rendent cette tâche encore plus délicate. Par ailleurs, certains EPAs peuvent ne pas être observables dans un cadre clinique spécifique, ce qui complique leur validation. Cette situation peut engendrer des inégalités dans l'évaluation des compétences et diminuer la confiance des étudiants dans leur propre développement.

Ainsi, il existe un manque de critères clairs et uniformes pour la validation des EPAS, ce qui entraîne une variabilité dans la façon dont les superviseurs évaluent les étudiants. Par exemple, un superviseur peut juger une compétence de manière subjective sans utiliser de

grilles d'évaluation spécifiques, ce qui réduit la fiabilité de la validation.

### **3. Feedback narratif qualitatif**

Le feedback narratif et qualitatif, bien qu'essentiel pour l'apprentissage, est souvent insuffisant en milieu clinique. De nombreuses situations, les superviseurs se limitent à des retours superficiels ou quantitatifs (ex : validé/non validé) plutôt que de fournir un feedback détaillé et constructif.

Les difficultés observées incluent :

- Fréquence faible du feedback : en raison de la charge de travail élevée, le feedback est souvent donné de manière irrégulière, ou uniquement lors des évaluations finales, alors qu'il devrait idéalement être continu tout au long des stages.
- Qualité variable : un feedback de qualité doit être spécifique, descriptif et basé sur des observations concrètes. Toutefois, dans de nombreux cas, il manque de profondeur. Par exemple, au lieu de commentaires narratifs détaillant les forces et les axes d'amélioration d'un étudiant, les retours se limitent souvent à des observations génériques telles que « bon travail » ou « doit s'améliorer ».

### **4. Thématiques observées**

Les thématiques observées en milieu clinique varient en fonction des situations cliniques rencontrées et des priorités pédagogiques définies. En néphrologie, par exemple, des thématiques comme la gestion des maladies rénales chroniques, la transplantation rénale, la néphropathie lupique sont souvent observées et validées, car elles constituent le cœur de la pratique clinique. Cependant, d'autres compétences comme l'éducation thérapeutique des patients ou la communication interprofessionnelle sont moins observées, car elles ne sont pas systématiquement intégrées dans les objectifs de stage.

Cela peut être dû à une variabilité des patients et des dossiers cliniques disponibles lors du passage d'un groupe spécifique. Toutefois, il est essentiel d'assurer une standardisation des thématiques pour tous les groupes d'externes effectuant un stage dans le service de néphrologie.

## 5. Approche longitudinale

L'approche longitudinale est cruciale pour suivre le développement des compétences au fil du temps. Cependant, elle se heurte à des défis logistiques et administratifs. Maintenir un suivi constant des étudiants nécessite des ressources humaines suffisantes et une coordination efficace entre les différents acteurs impliqués. Les équipes pédagogiques doivent être formées pour utiliser des outils d'évaluation adaptés qui permettent de recueillir des données sur le long terme. En l'absence de ces ressources, le suivi peut être sporadique, rendant difficile l'évaluation de l'acquisition des compétences sur la durée.

## V. Les limites liées au contexte local

### 1. Nombre restreint d'étudiants

L'une des principales limitations de cette étude est le nombre réduit d'étudiants impliqués, une contrainte qui influence directement la représentativité des résultats. Le nombre limité est lié à un contexte particulier de grève. Ce contexte spécifique a limité la puissance statistique de l'étude et la portée des conclusions, car avec un échantillon réduit, il devient plus difficile d'observer des tendances générales et de dégager des conclusions robustes sur l'efficacité de l'APC dans le contexte marocain.

La taille restreinte de l'échantillon a également entraîné une homogénéité accrue dans les profils d'étudiants, rendant difficile l'analyse de la diversité des réponses pédagogiques et d'interactions observées dans les contextes internationaux, où des groupes plus grands et variés permettent une meilleure évaluation des différences de progression au sein des programmes d'APC. Dans le modèle d'apc, la variété des profils étudiants est essentielle pour observer les différentes façons d'acquérir et de maîtriser les compétences, ainsi que les différences dans les rythmes d'apprentissage. En l'absence de diversité d'échantillon, cette étude n'a pas pu intégrer ces dimensions, ce qui limite la généralisation de ses résultats à l'ensemble des étudiants en médecine.

### 2. Réalisation de l'Étude en Période Estivale (Juillet-Août)

La période de juillet et août, au cours de laquelle les tests et évaluations ont été effectués, constitue une autre limite significative de cette étude. Durant ces mois d'été, la présence

des enseignants est souvent réduite en raison des congés annuels, ce qui entraîne une supervision moins fréquente et moins directe. Dans le cadre de l'APC, qui repose sur une évaluation continue et un suivi rigoureux des compétences des étudiants, cette faible disponibilité des encadrants compromet la qualité de l'encadrement et, par conséquent, l'efficacité de l'acquisition de compétences. L'impact de cette supervision réduite a probablement entraîné des progressions irrégulières dans le parcours d'apprentissage des étudiants, affectant ainsi la fiabilité des résultats de l'étude.

En outre, la faible présence des enseignants durant l'été a imposé une charge de travail supplémentaire aux résidents, qui ont dû assurer une grande partie de la supervision des étudiants. Cependant, étant eux-mêmes en formation, les résidents peuvent manquer d'expérience dans la supervision pédagogique et l'évaluation objective. Cette responsabilité accrue pour les résidents peut entraîner une hétérogénéité dans l'encadrement et l'évaluation, avec des variations dans les critères appliqués et la qualité du feedback fourni aux étudiants. Cela crée un risque de standardisation insuffisante dans les évaluations, ce qui limite l'efficacité de l'APC en tant que méthode de formation.

### **3. Limitation des cas cliniques**

La période estivale implique également une réduction de l'activité clinique dans certains services, limitant l'exposition des étudiants à une variété de cas cliniques. Cela diminue la possibilité pour les étudiants de valider toutes les EPAS prévues dans le programme. La diminution de l'effectif du personnel et la réduction de la charge de travail clinique peuvent limiter l'expérience immersive que l'APC est censée offrir, restreignant l'exposition des étudiants aux cas diversifiés nécessaires pour une formation complète. En conséquence, les étudiants ont moins de possibilités de renforcer leurs compétences dans des situations variées et complexes.



## RECOMMANDATION

La mise en œuvre efficace d'un programme d'APC en milieu clinique nécessite une planification soigneuse, une adaptation au contexte local et un engagement actif de toutes les parties prenantes. Les recommandations suivantes visent à guider cette mise en œuvre pour assurer son succès et sa durabilité :

- 1- Mettre en œuvre des stratégies de gestion de la réforme pédagogique pour aider les équipes à s'adapter aux nouvelles pratiques.
- 2- Assurer une harmonisation entre l'APC et les pratiques cliniques existantes.
- 3- Une approche progressive pour l'implémentation de programme avant de le généraliser à l'ensemble des services cliniques.
- 4- Mettre en place des sessions de formation régulières afin de familiariser les différents intervenants avec les principes et pratiques de l'APC.
- 5- Développement des ressources pédagogiques claires et accessibles : élaborer un référentiel des compétences Marocain à l'échelle nationale.
- 6- Suivi de la conformité et de l'adhésion des parties prenantes par le biais des rétroactions régulières et des encouragements.
- 7- Diversification des outils d'évaluation des apprentissages éventuellement l'E-portfolio permettant la documentation des compétences acquises de manière flexible.



L'implémentation d'un programme basé sur l'approche par compétences (APC) dans le cadre du stage d'externat en néphrologie s'est avérée être une initiative prometteuse pour renforcer la qualité de la formation médicale initiale au Maroc. Ce travail a permis d'élaborer un guide pédagogique centré sur les EPAs, destiné à accompagner les étudiants dans l'acquisition des compétences nécessaires à leur future pratique clinique.

Les résultats obtenus ont mis en lumière l'efficacité des outils pédagogiques et d'évaluation, notamment les fiches d'observation, les E-portfolios et les feedbacks narratifs, pour encadrer les étudiants dans une démarche structurée et progressive. Bien que des limites aient été rencontrées, comme le contexte local marqué par des contraintes organisationnelles et un nombre restreint de participants, l'étude a permis de démontrer la faisabilité et l'utilité d'une telle approche.

Ce projet constitue une étape importante vers la standardisation des pratiques pédagogiques en milieu clinique. Il ouvre également la voie à des perspectives enrichissantes, telles que l'extension de l'APC à d'autres services hospitaliers et la mise en place d'une supervision clinique longitudinale pour un meilleur suivi des acquis des étudiants.

En somme, cette étude appelle à une mobilisation collective des parties prenantes pour garantir la pérennité et l'efficacité de l'APC, dans l'optique de former des médecins compétents et adaptés aux besoins du système de santé marocain.



## **RÉSUMÉ**

**INTRODUCTION :** La formation médicale au Maroc évolue vers une approche centrée sur les compétences (APC) pour répondre aux besoins des systèmes de santé modernes. Dans ce cadre, l'intégration des activités professionnelles confiables permet de structurer l'apprentissage clinique et d'améliorer la préparation des étudiants à la pratique. Cette étude vise à implémenter l'approche par compétences dans le stage d'externat en néphrologie, en mettant en place des outils pédagogiques adaptés pour favoriser une supervision régulière et une acquisition progressive des compétences.

**METHODES :** L'étude est de type descriptif et interventionnel. Elle s'est déroulée dans le service de néphrologie d'un CHU Marocain (Marrakech), impliquant des étudiants de 6<sup>e</sup> année en médecine. Un guide basé sur huit Entrustable Professional Activities a été élaboré, intégrant des outils de supervision (fiches d'observation, feedback narratif) et d'évaluation (E-portfolios, Examens Cliniques Objectives Structurés, Questions à Choix Multiple c). Les données ont été recueillies à travers l'observation directe des étudiants et l'évaluation des compétences validées. Le contexte spécifique inclut des défis tels que la grève des étudiants et des contraintes organisationnelles.

**RESULTATS :** l'application de ce programme a montré une amélioration notable des compétences cliniques des étudiants en stage de néphrologie. Les Entrustable Professional Activities ont permis une évaluation plus structurée des acquis, et la supervision par les enseignants, les spécialistes et les résidents a favorisé une meilleure appropriation des compétences attendues. De plus, l'implémentation de ce programme a permis une organisation plus efficace des tâches pédagogiques pour le personnel médical, tout en améliorant la satisfaction des étudiants par rapport à leur formation clinique.

**DISCUSSION :** Les résultats obtenus confirment la faisabilité et l'intérêt de l'APC en milieu clinique, en ligne avec la littérature internationale et les initiatives marocaines similaires, notamment en endocrinologie et neurochirurgie. Cependant, les limites incluent un nombre restreint d'étudiants et des contraintes liées au contexte local. L'utilisation des outils pédagogiques, bien qu'efficace, a révélé des défis pour leur mise en œuvre à grande échelle, notamment la formation des superviseurs et la disponibilité des ressources. Malgré ces difficultés, cette étude met en avant l'importance d'un cadre pédagogique structuré pour renforcer l'apprentissage clinique.

**CONCLUSION :** L'intégration de l'approche par compétences dans le stage de néphrologie a permis de structurer l'apprentissage des étudiants et de renforcer leur supervision. Les outils développés ont montré leur efficacité pour améliorer l'acquisition des compétences, bien que des contraintes aient été identifiées. Ce travail constitue une base solide pour étendre cette approche à d'autres services cliniques, tout en appelant à une amélioration continue des outils et des conditions de mise en œuvre.

## **Summary**

**INTRODUCTION:** Medical education in Morocco is evolving toward a competency-based approach (CBA) to address the demands of modern healthcare systems. Within this framework, the integration of Entrustable Professional Activities helps structure clinical learning and enhances students' preparedness for professional practice. This study aims to implement CBA in the nephrology externship by developing tailored educational tools to promote regular supervision and the progressive acquisition of competencies.

**METHODS:** The study is descriptive and interventional in nature. It was conducted in the nephrology department of a Moroccan university hospital, involving 6th-year medical students. A guide based on eight Entrustable Professional Activities was developed, incorporating supervision tools (observation sheets, narrative feedback) and evaluation tools (e-portfolios, OSCEs, clinical MCQs). Data were collected through direct observation of students and the assessment of validated competencies. The specific context included challenges such as student strikes and organizational constraints.

**RESULTS:** The application of this program showed a notable improvement in the clinical competencies of students during the nephrology externship. The Entrustable Professional Activities allowed for more structured assessments of students' achievements, and supervision by residents facilitated better skill acquisition. Furthermore, the implementation of this program allowed for more efficient organization of educational tasks for medical staff and increased student satisfaction with their clinical training.

**DISCUSSION:** The results confirm the feasibility and relevance of competency-based education in clinical settings, aligning with international literature and similar Moroccan initiatives, particularly in endocrinology and neurosurgery. However, limitations include a small number of students and challenges associated with the local context. While the use of educational tools proved effective, their large-scale implementation highlighted obstacles, particularly in training supervisors and ensuring resource availability. Despite these challenges, this study underscores the importance of a structured educational framework to enhance clinical learning.

**CONCLUSION:** The integration of competency-based education into the nephrology externship has structured students' learning and strengthened their supervision. The developed tools demonstrated their effectiveness in enhancing competency acquisition, despite identified constraints. This work provides a solid foundation for extending this approach to other clinical departments while emphasizing the need for continuous improvement of the tools and implementation conditions.

## ملخص

**للمقدمة:** تشهد التعليم الطبي تحولاً نحو نهج قائم على الكفاءات، بهدف تحسين جودة التدريب السريري. في طب الكلى، يمثل التدريب الخارجى فرصة لتطبيق هذا النهج. تهدف هذه الأطروحة إلى تطوير أدوات تعليمية لتنفيذ النهج القائم على الكفاءات في التدريب الخارجى في طب الكلى، وإرساء إشراف سريري منتظم لتعزيز مهارات الطلاب.

**المنهجية:** تم تطوير دليل تربوي، مهيكل حول ثمانى أنشطة مهنية قابلة للتکلیف (EPAS). تم استخدام هذا الدليل كإطار لتدريب الطلاب الخارجيين، الذين تم الإشراف عليهم من قبل المقيمين في قسم الكلى. كان الإشراف السريري المنتظم يهدف إلى تقييم مهارات الطلاب بشكل مستمر وتقديم ملاحظات مخصصة لهم.

**النتائج:** أظهرت تطبيق هذا البرنامج تحسناً ملحوظاً في الكفاءات السريرية للطلاب خلال فترة التدريب في طب الكلى. سمحت الأنشطة المهنية القابلة للتکلیف بتقييمات أكثر هيكلية لإنجازات الطلاب، وساهم الإشراف من قبل المقيمين في تحسين اكتساب المهارات. علاوة على ذلك، سمحت تنفيذ هذا البرنامج بتنظيم أكثر فعالية للمهام التعليمية للطاقم الطبي وزيادة رضا الطلاب عن تدريبيهم السريري.

**المناقشة:** تظهر نتائج هذه الدراسة فعالية النهج القائم على الكفاءات في التدريب السريري للطلاب الخارجيين في طب الكلى. ساهم الإشراف المنتظم في تحسين الدعم التعليمي، بينما ساعد إدخال الأنشطة المهنية القابلة للتکلیف على توضيح المهارات المتوقعة وتقييمها. ومع ذلك، تم ملاحظة بعض القيود، بما في ذلك المقاومة الأولية للتغيير بين بعض الموظفين وال الحاجة إلى تدريب مستمر للمشرفين.

**الخلاصة:** يثبت تنفيذ برنامج النهج القائم على الكفاءات في تدريب طب الكلى الخارجى بأنه واعد في تحسين التدريب السريري للطلاب. يساعد الإشراف المنتظم، مع دليل الأنشطة المهنية القابلة للتکلیف، على هيكلة التعلم وتعزيز الكفاءات الضرورية للممارسة الطبية. يمكن أن يكون هذا البرنامج نموذجاً يحتذى به للأقسام السريرية الأخرى.



**ANNEXES 1****Fiche d'observation du RCPSC**

In CBD, forms like this one will be used for a resident's ability to perform a procedure. It uses an entrustment scale to rate the resident's ability to do the task independently.

**PROCEDURAL COMPETENCIES - TEMPLATE 2 (BLANK)**

Observation	Evidence & Reflection					X																																				
Learner:																																										
EPA/IM Title:																																										
Key Features:																																										
EPA Stage:			Date of Observation: <input type="text"/>			<input type="button" value="Calendar"/>																																				
Complexity:	<input checked="" type="checkbox"/>																																									
Based on this observation overall:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> I had to do	<input type="radio"/> I had to talk them through	<input type="radio"/> I needed to prompt	<input type="radio"/> I needed to be there just in case	<input type="radio"/> I didn't need to be there																																				
Milestones associated with this EPA:	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>I had to do</th> <th>I had to talk them through</th> <th>I needed to prompt</th> <th>I needed to be there just in case</th> <th>I didn't need to be there</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Milestone 1</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Milestone 2</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Milestone 3</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Milestone 4</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Milestone 5</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> </tbody> </table>							I had to do	I had to talk them through	I needed to prompt	I needed to be there just in case	I didn't need to be there	Milestone 1	<input type="radio"/>	Milestone 2	<input type="radio"/>	Milestone 3	<input type="radio"/>	Milestone 4	<input type="radio"/>	Milestone 5	<input type="radio"/>																				
	I had to do	I had to talk them through	I needed to prompt	I needed to be there just in case	I didn't need to be there																																					
Milestone 1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																					
Milestone 2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																					
Milestone 3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																					
Milestone 4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																					
Milestone 5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																					
(Additional milestones)	<table border="1"> <tr> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> </table>						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																														
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																					
Feedback to Resident and Competence Committee:	<table border="1"> <tr> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> </table>						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																														
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																					
Professionalism and Patient Safety:																																										
Do you have any concerns regarding this Learner's professionalism?	<input type="radio"/>	No	<input type="radio"/>	Yes																																						
Do you have any concerns regarding Patient Safety?																																										
If yes, description of concern:	<input type="radio"/>	No	<input type="radio"/>	Yes																																						
	<input type="button" value="Close"/>	<input type="button" value="Save"/>	<input type="button" value="Next"/>	<input type="button" value="Clone"/>	<input type="button" value="Submit"/>																																					

Note: This document is a representation of a CBD observation form available in the Royal College's ePortfolio system.

© Royal College of Physicians and Surgeons of Canada, 2017

Fiche d'observation de l'AMEE Guide

**SPECIFY**

**SPECIFY**

**CONFIRM AND SEND**

**Based on my observation(s), I suggest for this EPA the trainee may be ready after the next review to:**

2. Act under direct supervision
3. Act under indirect supervision
4. Act with only post-hoc report
5. Supervise juniors

**NO Hesitate YES**

<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Provide feedback on each of the following domains of competence, relevant to this this EPA**

- \* Medical Expert
- \* Communicator
- \* Collaborator
- \* Scholar
- \* Leader
- \* Health advocate
- \* Professional

**COMMUNICATOR**

Provide specific feedback. Try to include strengths and aspects that may benefit from improvement.

Or record a feedback message

ANNEXE 2 :



## PREFACE

Bienvenue dans ce guide d'apprentissage basé sur les compétences destiné aux externes, mi-temps et plein temps, du service de néphrologie hôpital Arrazi CHU Mohammed VI Marrakech, FMPM.

Ce guide a pour objectif de fournir aux étudiants en médecine une ressource pratique et concise pour développer les compétences nécessaires à la prise en charge efficace des patients atteints de maladies rénales. Il se concentre sur les aspects cliniques essentiels de la néphrologie, en mettant l'accent sur les compétences pratiques et les situations fréquemment rencontrées dans la pratique en soins primaires.

Ce guide est conçu pour être utilisé comme un outil d'apprentissage. Vous pouvez l'utiliser à votre propre rythme et dans l'ordre qui vous convient le mieux. Vous pouvez également l'utiliser en complément d'autres ressources d'apprentissage, telles que des cours, des conférences et des tutoriels.

## INTRODUCTION A L'APPROCHE PAR COMPETENCE

### ❖ Définition et contexte

L'approche par compétences (APC) est une méthode pédagogique qui met l'accent sur l'acquisition de compétences par les apprenants, plutôt que sur l'accumulation de connaissances théoriques. Dans le cadre de la formation médicale, l'APC vise à préparer les futurs médecins à assumer les responsabilités complexes et variées qui leur incombent dans un système de santé en constante évolution.

### ❖ Compétence :

Désigne l'habileté et les savoir-faire spécifiques que l'individu doit maîtriser pour accomplir une tâche ou atteindre un objectif. Elle se décline en différents niveaux de complexité et s'acquiète par le biais de la formation, de la pratique et de l'expérience.

### ❖ Capacité :

Représente l'aptitude d'un individu à accomplir une tâche ou à résoudre un problème de manière efficace et efficiente. Elle intègre la mobilisation de connaissances, de compétences, d'attitudes et de valeurs pertinentes pour la situation donnée.

## Caractéristiques principales de l'APC

- Focalisation sur les compétences: L'APC définit clairement les compétences que les étudiants doivent acquérir, en tenant compte des connaissances, des habiletés et des attitudes requises pour la pratique médicale.
- Apprentissage par la pratique: L'APC privilégie des méthodes d'apprentissage actives et contextualisées, telles que la simulation, les jeux de rôle et les stages cliniques, qui permettent aux étudiants de mettre en pratique leurs compétences dans des situations réalistes.
- Évaluation continue: L'APC utilise une variété d'outils d'évaluation pour mesurer le progrès des étudiants tout au long de leur formation, en mettant l'accent sur la démonstration des compétences en contexte réel.

### Implication pratique

Ce cadre de formation met l'accent sur l'acquisition des compétences et des aptitudes décrites dans le cadre canMEDS et les sept rôles du médecin (voir chapitre les compétences canMEDS), préparant ainsi les apprenants à une pratique médicale efficace et complète.

En s'appuyant sur la définition de Tardif<sup>1</sup> : une compétence est un savoir agir complexe, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources internes et externes, à l'intérieur d'une famille de situations « les compétences nécessaires pour assumer ces sept rôles sont ensuite précisée ».

Chaque compétence est décomposée en ses capacités constitutives, permettant une analyse plus précise et une meilleure compréhension. Pour chaque capacité, une série de manifestations est présentée, offrant des exemples concrets de la façon dont la capacité se manifeste dans la pratique.

<sup>1</sup>Jacques Tardif est un pédagogue canadien, spécialiste de l'éducation et de l'approche par compétences.

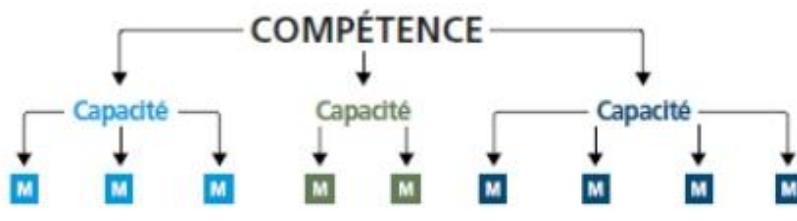


Figure 1 : Décomposition des compétences en capacités et manifestations

### Trajectoires de développement des compétences

Dans leur pratique quotidienne, les médecins mobilisent de manière fluide et simultanée les sept rôles, adaptant leurs compétences aux exigences de chaque situation.

Les étudiants, les externes et les résidents doivent également démontrer leur capacité à intégrer des connaissances théoriques et pratique, en fonction de leur niveau de formation.

L'acquisition de compétences est un processus continu et graduel qui s'inscrit dans un parcours d'apprentissage cohérent. Elle s'appuie sur l'assimilation de nouvelles connaissances et leur mise en pratique effective. Ce développement est planifié sur le long terme, depuis l'admission de l'étudiant jusqu'à l'obtention de

sa certification, et se poursuit éventuellement tout au long de sa vie professionnelle pour lui permettre de maintenir et d'approfondir son expertise.

### Continuum d'apprentissage

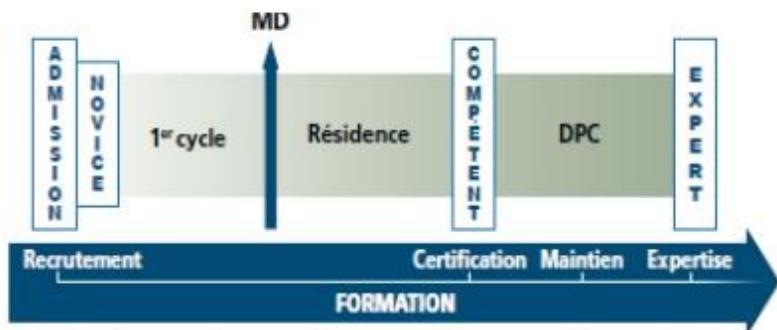


Figure 2 : le continuum d'apprentissage : du novice à expert

### LISTE DES EPAS

EPA 1 – Effectuer l'anamnèse et réaliser un examen physique approprié en fonction de la situation clinique du patient.

EPA 2 – Prioriser un diagnostic différentiel suite à une rencontre clinique.

EPA 3 – Élaborer un plan d'investigation initial basé sur les hypothèses diagnostiques.

EPA 4 – Interpréte et transmettre les résultats des tests de diagnostic.

EPA 5 – Élaborer, communiquer et mettre en œuvre un plan de prise en charge initial.

EPA 6 – Reconnaître les patients nécessitant des soins urgents ou une intervention immédiate.

EPA 7 – Communiquer en situation difficile.

EPA 8 – Éduquer les patients sur leur pathologie, les stratégies de prévention, et les interventions de promotion de la santé.

## LES COMPETENCES CANMEDS

### Expert médical

En tant qu'expert médical, le médecin utilise ses connaissances et ses habiletés spécifiques et intègre l'ensemble des ses autres rôles pour maîtriser la démarche clinique et ainsi contribuer au bien être du patient et de la population en agissant en partenariat avec eux.

Capacités	Manifestations
1. Evaluer une situation et poser un diagnostic	1.1 Identifier les problèmes en tenant compte de la situation et des spécificités du patient 1.2 Procéder à une anamnèse exacte 1.3 Effectuer un examen conforme et ciblé 1.4 Identifier l'urgence 1.5 Elaborer un diagnostic différentiel 1.6 Mettre en œuvre une investigation approprié
2. Recommander ou appliquer un plan d'intervention	2.1 Identifier les interventions préventives et thérapeutiques 2.2 Discuter les interventions possibles et les objectifs visés avec le patient 2.3 S'assurer de la mise en œuvre des interventions retenues de façon sécuritaire, efficiente et opportune. 2.4 Consigner son plan d'intervention
3. Assurer un suivi	3.1 Mettre en œuvre le suivi approprié au contexte 3.2 Revoir, le cas échéant, la démarche diagnostique 3.3 Poursuivre, modifier ou cesser une ou des interventions au moment approprié dans souci de sécurité 3.4 Communiquer les résultats du suivi aux personnes concernées

## Communicateur

En tant que communicateur, le médecin facilite la relation médecin-patient/proches en vue d'établir avec ces derniers un véritable partenariat et il suscite des échanges dynamiques d'informations avec l'ensemble des individus rencontrés dans l'exercice de sa fonction.

Capacités	manifestations
<p>1. Echanger de l'information avec les patients et leurs proches, et avec les collègues</p>	<p>1.1 Conduire l'entrevue médicale en partenariat avec le patient</p> <p>1.2 Moduler les contenus et le processus des échanges selon l'interlocuteur et le contexte</p> <p>1.3 S'assurer de comprendre son interlocuteur et d'être compris</p>
<p>2. Etablir une relation professionnelle avec les patients et leurs proches</p>	<p>2.1 Favoriser le développement d'un sentiment de confiance chez l'interlocuteur</p> <p>2.2 Soutenir l'expression d'émotions et y réagir selon le contexte</p> <p>2.3 Interagir de façon constructive et productive</p>

## Erudit

En tant qu'érudit, le médecin s'engage dans un processus continu de développement de ses compétences professionnelles, impliquant l'utilisation des principes de la démarche scientifique et de la pratique réflexive dans ses activités d'apprentissage, de recherche et d'enseignement.

capacités	Manifestations
1. Assurer son développement professionnel continu	1.1 A la suite d'une analyse critique, déterminer ses besoins de formation 1.2 Utiliser des moyens d'apprentissage en lien avec ses besoins 1.3 Ajuster sa stratégie de développement professionnel continu, le cas échéant
2. Favoriser l'apprentissage de tiers en respectant les principes éthiques	2.1 Aider des tiers à déterminer leurs besoins d'apprentissage 2.2 Evaluer les apprentissages, et au besoin, apporter des correctifs
3. Contribuer au développement de connaissances ou de nouvelles pratiques professionnelles	3.1 Participer à des projets/programmes de recherche 3.2 Procéder à l'analyse critique de données de recherche et à l'interprétation des résultats

## Collaborateur

En tant que collaborateur, le médecin travaille efficacement au sein d'équipes et de réseaux afin de prodiguer des soins optimaux aux individus ou aux populations et, plus généralement, de mieux accomplir l'ensemble de ses autres activités professionnelles.

Capacités	Manifestations
1. <b>Participer au fonctionnement d'une équipe</b>	1.1 Exercer son rôle et ses responsabilités au sein d'une équipe 1.2 Contribuer à l'organisation de l'équipe à travers des règles et des procédures 1.3 Contribuer au développement et à l'évaluation d'une équipe dans un processus d'amélioration continue
2. <b>Résoudre les conflits au sein d'une équipe</b>	2.1 Caractériser les situations conflictuelles 2.2 Appliquer la démarche de résolution d'une situation conflictuelle
3. <b>Planifier, coordonner et dispenser les soins en équipe de façon sécuritaire</b>	3.1 Contribuer à l'élaboration d'un plan de soins 3.2 Contribuer à la révision du plan de soins

## PROFESSIONNEL

En tant que professionnel, le médecin s'engage à favoriser le mieux-être des patients et des communautés dans le respect des personnes, des standards de pratique et des normes régissent sa profession, imputable de ses actions, il assume la responsabilité de sa conduite, des ses activités professionnelles et de la protection de sa propre santé.

Capacités	Manifestations
<p><b>1. Agir pour le bénéfice du patient en tenant compte des besoins collectifs</b></p>	<p>1.1 Respecter le patient dans tous les aspects de sa personne            1.2 Fonder ses actions sur une démarche éthique            1.3 Assurer le bien être et la sécurité du patient            1.4 Assurer la continuité des soins pour le patient</p>
<p><b>2. Se conduire selon les valeurs, les règles et les normes de la profession</b></p>	<p>2.1 Maintenir des relations appropriées avec le patient            2.2 Effectuer ses activités professionnelles avec honnêteté            2.3 Assumer ses responsabilités</p>
<p><b>3. Prendre soin de sa santé</b></p>	<p>3.1 Faire face aux situations de stress et aux émotions de sa vie personnelle et professionnelle            3.2 Faire face aux vigilances face aux risques inhérents à sa pratique professionnelle</p>

## Leader

En tant que Leader, le médecin participe activement à l'organisation et au fonctionnement efficients des services et soins de santé et assume les obligations médico-administratives liées à sa pratique professionnelle.

Capacités	Manifestations
<p>1. Contribuer à l'efficacité du système de soins et services de santé en faisant preuve de leadership</p>	<p>1.1 Utiliser judicieusement les ressources humaines et matériels            1.2 Participer à des activités médico-administratives à la gouvernance clinique            1.3 Proposer, introduire des innovations pour améliorer la qualité des soins</p>
<p>2. Cordonner les aspects organisationnels de sa pratique professionnelle</p>	<p>2.1 Gérer les ressources humaines et matérielles, selon le contexte et la nécessité            2.2 Répondre de façon responsable à des obligations médico-légales, déontologiques et administratives de la pratique médicale            2.3 Organiser son temps en fonction des obligations professionnelles et personnelles</p>

## Promoteur de santé

En tant que promoteur de la santé, le médecin favorise la santé, l'intégration sociale et le mieux-être des individus, des communautés et des populations.

Capacités	Manifestations
<p>1. Effectuer auprès du patient des interventions de promotion de la santé et de prévention</p> <p>2. Effectuer auprès des collectivités ( milieu de travail ) des interventions de promotion, de prévention et de protection de la santé</p>	<p>1.1 Evaluer avec le patient ses habitudes et contextes de vie et travail</p> <p>1.2 Soutenir le patient dans la prise de conscience des déterminants de sa santé</p> <p>1.3 Accompagner le patient dans la défense de ses intérêts légitimes</p> <p>2.1 Faire preuve de vigilance face à l'état de santé des collectivités</p> <p>2.2 Contribuer à la santé des groupes vulnérables</p> <p>2.3 S'implique dans au moins une problématique de santé locale ou internationale</p>

## Description des EPAs et fiches d'observation

### EPA 1 – Effectuer l'anamnèse et réaliser un examen physique approprié en fonction de la situation clinique du patient

<b>Description</b>	effectuer une anamnèse et un examen physique précis, complets ou ciblés, de manière hiérarchisée et organisée, et adaptés à la situation du patient.	
<b>Rôles CanMEDS les plus pertinents</b>	Expert médical Communicateur Érudit Professionnel	
<b>Les caractéristiques de l'EPA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacité à mener un entretien structuré avec le patient.</li> <li>- Réaliser un examen physique complet et ciblé.</li> <li>- Adapter les questions en fonction du contexte clinique.</li> <li>- Identifier les éléments essentiels pour orienter le diagnostic.</li> </ul>	
<b>Comportmentsacquis</b>	<p><b>Acquis</b></p> <p>L'apprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recueille correctement les données du patient lors de l'anamnèse.</li> <li>• Crée une relation de confiance avec le patient/la famille ;</li> <li>• Réalise un examen physique précis et ciblé.</li> <li>• Mène l'examen physique de manière structurée et adaptée à la situation du patient</li> <li>• Intègre tous les éléments recueillis ainsi que d'autres sources d'information.</li> </ul>	<p><b>Non acquis</b></p> <p>L'apprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Néglige les détails utiles pour résoudre le problème et préciser le diagnostic différentiel ;</li> <li>• Désorganisé, ce qui résulte en un manque de détails ;</li> <li>• Réalise l'examen clinique de manière désorganisé ou oublie des éléments importants liés à la situation clinique ;</li> <li>• Echoue à établir une relation de confiance avec le patient/la famille entraînant un manque de données</li> </ul>
<b>Suggestions d'évaluation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Observation directe : patient simulé.</li> <li>- E-portfolio : validation des compétences.</li> <li>-ECOS.</li> </ul>	

### EPA 2 – Prioriser un diagnostic différentiel suite à une rencontre clinique

<b>Description</b>	Etablir une liste des diagnostics possibles par ordre de priorité, en utilisant une approche systématique en tenant compte de la situation clinique, des antécédents médicaux et l'examen physique .	
<b>Rôles CanMEDS les plus pertinents</b>	Expert médical Communicateur Érudit Professionnel	
<b>Les caractéristiques de l'EPA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacité à formuler plusieurs diagnostics plausibles.</li> <li>- Hiérarchiser les diagnostics selon la probabilité et la gravité.</li> <li>- Réévaluer et ajuster le diagnostic différentiel en fonction de l'évolution clinique.</li> </ul>	
<b>Comportmentsacquis</b>	<p><b>Acquis</b></p> <p>L'apprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Liste les diagnostics potentiels en prenant en compte les éléments de l'anamnèse, de l'examen physique et des tests paracliniques.</li> <li>• Identifie les diagnostics principaux possibles pour les présentations cliniques fréquentes.</li> <li>• Identifie et classe les diagnostics les plus probables en fonction des données de l'évaluation clinique.</li> <li>• Intègre les déterminants de la santé du patient lors de la formulation et de la hiérarchisation des diagnostics différentiels.</li> <li>• Trouve un équilibre entre ne pas être trop général et ne pas conclure trop précipitamment.</li> </ul>	<p><b>Non acquis</b></p> <p>L'apprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formule un diagnostic différentiel incomplet en ne prenant pas en compte tous les éléments de l'anamnèse, de l'examen physique et des tests paracliniques.</li> <li>• Identifie un ou deux diagnostics potentiels mais néglige des diagnostics courants importants.</li> <li>• Avoir des difficultés à déterminer l'étiologie la plus probable lors de l'élaboration d'un diagnostic différentiel.</li> <li>• Sélectionne divers diagnostics sans fournir une justification adéquate ou une priorisation.</li> </ul>
<b>Suggestions d'évaluation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-QCM avec vignettes cliniques</li> <li>-Observation directe</li> <li>-Discussion basée sur les cas (case-based discussion)</li> <li>-ECOS</li> </ul>	

**EPA 3 – Élaborer un plan d'investigation initial basé sur les hypothèses diagnostiques.**

<b>Description</b>	Choisir les tests appropriés pour mieux cerner le diagnostic et déterminer la prise en charge du patient dans un cas clinique donné.	
<b>Rôles CanMEDS les plus pertinents</b>	Expert médical Professionnel	
<b>Les caractéristiques de l'EPA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier les investigations nécessaires pour confirmer ou exclure les hypothèses diagnostiques.</li> <li>- Adapter les examens selon les priorités cliniques et la disponibilité des ressources.</li> <li>- Tenir compte des risques, coûts et bénéfices des tests diagnostiques.</li> </ul>	
<b>Comportements acquis</b>	<p><b>Acquis</b></p> <p>L'apprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prend des décisions d'investigation en tenant compte des avantages et des inconvénients des examens, de leur disponibilité, de leur acceptabilité pour le patient, des risques et de leur contribution à la prise en charge.</li> <li>• Discute des répercussions des résultats positifs (ex.VIH) lors de la sélection des examens avec le patients/la famille ;</li> <li>• Sélectionne les interventions diagnostiques les plus appropriées en se basant sur des preuves probantes, tout en tenant compte des coûts, de la disponibilité des ressources et de l'organisation des soins.</li> <li>• S'assure du suivi des résultats d'examens.</li> </ul>	<p><b>Non acquis</b></p> <p>L'apprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prescrit des examens non pertinents ou qui ne contribuent pas à éclaircir la situation clinique.</li> <li>• Ne pas informer les patients des risques potentiels liés à certains examens prescrits.</li> <li>• Ne pas considérer les effets indésirables possibles des examens prescrits.</li> <li>• Ne pas justifier la sélection des examens selon les normes exemplaires.</li> <li>• N'assure pas le suivi des examens.</li> </ul>
<b>Suggestions d'évaluation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-ECOS.</li> <li>-Question rédactionnelle.</li> <li>-Discussion basée sur les cas (case-based discussion)</li> </ul>	

<u>EPA 4 – Interprète et transmettre les résultats des tests de diagnostic</u>		
<b>Description</b>	Différencier entre les résultats normaux et anormaux des tests diagnostiques et de dépistage, interpréter la signification de ces résultats et communiquer avec le patient /la famille, ainsi les membres de l'équipe médicale.	
<b>Rôles CanMEDS les plus pertinents</b>	Expert médical Communicateur Collaborateur Leader	
<b>Les caractéristiques de l'EPA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacité à analyser et comprendre les résultats des tests paracliniques.</li> <li>- Identifier les résultats anormaux nécessitant une prise en charge immédiate ou supplémentaire.</li> <li>- Expliquer les résultats en termes clairs aux patients et à leurs familles.</li> </ul>	
<b>Comportements acquis</b>	<p style="text-align: center;"><b>Acquis</b></p> <p>L'apprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifie les résultats urgents ou anormaux significatifs.</li> <li>• Peut différencier les variations normales courantes des résultats.</li> <li>• Émet une opinion initiale pertinente sur l'impact clinique potentiel des résultats.</li> <li>• Transmet de manière appropriée et rapide les résultats significatifs aux autres membres de l'équipe.</li> <li>• Transmet les résultats clairement aux patients/famille.</li> <li>• Sollicite de l'aide au besoin pour interpréter les résultats.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Non acquis</b></p> <p>L'apprenant:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ne parvient pas à identifier l'urgence des résultats anormaux ni à différencier les variations normales des résultats normaux ou anormaux.</li> <li>• A du mal à évaluer la signification des résultats.</li> <li>• Ne communique pas de manière opportune aux autres membres de l'équipe les résultats significatifs, qu'ils soient normaux ou anormaux.</li> <li>• Ne transmet pas les résultats aux patients/famille clairement ;</li> <li>• Ne sollicite pas d'aide en cas des difficultés à interpréter les résultats.</li> </ul>
<b>Suggestions d'évaluation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Discussion basée sur les cas (case-based discussion)</li> <li>- ECOS</li> </ul>	

**EPA 5 – Élaborer, communiquer et mettre en œuvre un plan de prise en charge initial.**

<b>Description</b>	Formuler un plan de prise en charge initial adapté à la condition clinique du patient, et le communiquer de manière efficace aux parties prenantes (patient, famille, équipe médicale).	
<b>Rôles CanMEDS les plus pertinents</b>	Expert médical Communicateur Collaborateur Erudit	
<b>Les caractéristiques de l'EPA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formuler un plan thérapeutique en fonction du diagnostic principal et des comorbidités.</li> <li>- Communiquer clairement le plan au patient et à sa famille,</li> <li>- Coordonner avec l'équipe médicale pour initier les traitements</li> </ul>	
<b>Comportements acquis</b>	<p><b>Acquis</b></p> <p>L'apprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propose des plans de prise en charge complets, basés sur des preuves et comprenant des aspects pharmaceutiques et non pharmaceutiques, adaptés au contexte du patient, à ses valeurs et à son vécu lié à la maladie.</li> <li>• Intègre les recommandations d'autres professionnels de la santé lors de la proposition d'un plan de prise en charge.</li> <li>• Communique les plans de prise en charge approuvés aux patients.</li> </ul>	<p><b>Non acquis</b></p> <p>L'apprenant:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propose des plans de prise en charge trop vagues ou incomplets, qui ne tiennent pas compte du contexte du patient ;</li> <li>• Propose des plans de prise en charge sans tenir compte des avis des autres professionnels de la santé</li> <li>• Communique de manière incomplète ou inexacte les plans de prise en charge approuvés aux patients/famille.</li> </ul>
<b>Suggestions d'évaluation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Observation directe : patient simmulé.</li> <li>-ECOS</li> </ul>	

### EPA 6 – Reconnaître les patients nécessitant des soins urgents ou une intervention immédiate.

Description	Identifier les signes cliniques indiquant une situation d'urgence ou nécessitant une intervention immédiate, initier une prise en charge appropriée ou alerter rapidement les membres de l'équipe médicale pour une intervention rapide.	
Rôles CanMEDS les plus pertinents	Expert médical Collaborateur Communicateur Leader	
Les caractéristiques de l'EPA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconnaître les signes de détresse vitale (respiratoire, circulatoire, neurologique, etc.).</li> <li>- Capacité à évaluer rapidement et efficacement la gravité de la situation clinique.</li> <li>- Débuter les gestes de premiers secours ou les traitements d'urgence nécessaires.</li> </ul>	
Compartiments acquis	Acquis L'apprenant <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier les patients à risque et mobilise rapidement les ressources nécessaires en cas d'urgence médicale.</li> <li>- Fournit des soins de réanimation d'urgence, y compris la RCR.</li> <li>- N'hésite pas à solliciter de l'aide si nécessaire;</li> <li>- demande la participation des membres de l'équipe requis pour les interventions immédiates;</li> <li>- Enregistre dans le dossier médical les évaluations du patient ainsi que les actions à entreprendre en réponse.</li> <li>- Informe les membres de la famille, sur l'état actuel du patient et discute de l'intensification des plans de soins.</li> </ul>	Non acquis L'apprenant <ul style="list-style-type: none"> <li>- A du mal à reconnaître une situation nécessitant des soins urgents ou extrêmement urgents</li> <li>- N'initie pas l'évaluation ou la gestion des cas nécessitant une attention médicale urgente ou extrêmement urgente.</li> <li>- ne sait pas pratiquer la RCR;</li> <li>- Ne sollicite pas l'aide nécessaire;</li> <li>- Ne consigne pas de manière adéquate les évaluations du patient et les interventions requises dans le dossier médical.</li> <li>- Ne communique pas aux membres de la famille du patient l'état actuel du patient.</li> </ul>
Suggestions d'évaluation	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Observation directe : patient simulé</li> <li>-ECOS</li> </ul>	

**EPA 7 - Communiquer en situation difficile**

<b>Description</b>	Communiquer efficacement avec les patients, leur famille, ou les membres de l'équipe soignante dans des situations difficiles (annonce de mauvaises nouvelles, conflits, émotions fortes, etc.).	
<b>Rôles CanMEDS les plus pertinents</b>	Expert médical Communicateur Promoteur de la santé Professionnel	
<b>Les caractéristiques de l'EPA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacité à adapter son langage et son attitude en fonction de la gravité de la situation.</li> <li>- Maîtrise de l'écoute active et de l'empathie dans les échanges.</li> <li>- Gestion des émotions du patient ou de la famille (colère, tristesse, angoisse, etc.).</li> <li>- Gérer les conflits ou malentendus avec les patients, leur famille ou les membres de l'équipe.</li> </ul>	
<b>Comportements acquis</b>	<b>Acquis</b> L'apprenant : <ul style="list-style-type: none"> <li>• S'assure de la présence des personnes autorisées et connaît les informations pouvant être partagées sans permission.</li> <li>• Organise la réunion et communique dans un cadre privé.</li> <li>• Se présente, clarifie son rôle et l'objectif de la discussion</li> <li>• Communique en évitant l'utilisation de termes médicaux complexes</li> <li>• Ecoute attentivement;</li> <li>• S'assure de la compréhension de son interlocuteur et prend en compte les préoccupations soulevées.</li> </ul>	<b>Non acquis</b> L'apprenant : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Communication sans validation préalable des autorisations accordées</li> <li>• Partage des informations dans un lieu public ou très fréquenté, compromettant ainsi la confidentialité ;</li> <li>• Ne tient pas compte des préférences exprimées par le patient (comme le désir d'être seul ou en présence de sa famille)</li> <li>• Néglige de se présenter ou d'expliquer le but de sa visite</li> <li>• Utilise un langage médical complexe dans ses communications.</li> <li>• Fournit l'information de manière désorganisée</li> <li>• Ne vérifie pas la compréhension de son interlocuteur.</li> </ul>
<b>Suggestions d'évaluation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Observation directe : patient simulé</li> <li>-ECOS</li> </ul>	

<b>EPA 8 – Éduquer les patients sur leur pathologie, les stratégies de prévention, et les interventions de promotion de la santé.</b>		
<b>Description</b>	Fournir des recommandations aux patients sur la gestion de leur maladie, l'ajustement des facteurs de risque et la promotion de la santé.	
<b>Rôles CanMEDS les plus pertinents</b>	Expert médical Communicateur Promoteur de la santé Collaborateur	
<b>Les caractéristiques de l'EPA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacité à expliquer la nature de la pathologie en termes simples et compréhensibles pour le patient.</li> <li>- Encourager l'engagement actif du patient dans la gestion de sa santé.</li> <li>- Adapter l'éducation aux spécificités culturelles, sociales et économiques du patient.</li> </ul>	
<b>Comportmentsacquis</b>	<b>Acquis</b> L'apprenant : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Demander au patient des informations sur son mode de vie</li> <li>• Utiliser une terminologie facile à comprendre;</li> <li>• Encourage le patient à poser des questions;</li> <li>• Vérifie si les explications fournies ont été bien comprises;</li> <li>• Proposer des exemples pratiques de modifications pour adopter des habitudes de vie plus saines.;</li> <li>• Travailleur avec d'autres membres de l'équipe soignante.</li> <li>• Evaluer la disposition du patient à changer;</li> <li>• Reconnaître les comportements ou les situations risqués qui pourraient compromettre la sécurité du patient.</li> </ul>	<b>Non acquis</b> L'apprenant : <ul style="list-style-type: none"> <li>• N'interroge pas le patient sur son mode de vie</li> <li>• Utiliser un langage trop complexe pour que le patient comprenne.</li> <li>• Ne donne pas d'exemples pour encourager le patient à changer.</li> <li>• Ne pas travailler ensemble avec les autres membres de l'équipe soignante, ce qui peut dérouter le patient avec des messages différents.</li> <li>• Ne pas repérer les comportements ou situations risqués pouvant menacer la sécurité du patient.</li> </ul>
<b>Suggestions d'évaluation</b>	-Observation directe : patient simulé -ECOS	



ANNEXE 3 :



## PREFACE

Bienvenue dans ce guide d'apprentissage basé sur les compétences destiné aux externes, mi-temps et plein temps, du service de néphrologie hôpital Arrazi CHU Mohammed VI Marrakech, FMPM.

Ce guide a pour objectif de fournir aux étudiants en médecine une ressource pratique et concise pour développer les compétences nécessaires à la prise en charge efficace des patients atteints de maladies rénales. Il se concentre sur les aspects cliniques essentiels de la néphrologie, en mettant l'accent sur les compétences pratiques et les situations fréquemment rencontrées dans la pratique en soins primaires.

Ce guide est conçu pour être utilisé comme un outil d'auto-apprentissage. Vous pouvez l'utiliser à votre propre rythme et dans l'ordre qui vous convient le mieux. Vous pouvez également l'utiliser en complément d'autres ressources d'apprentissage, telles que des cours, des conférences et des tutoriels.

## INTRODUCTION A L'APPROCHE PAR COMPETENCE

### ❖ Définition et contexte

L'approche par compétences (APC) est une méthode pédagogique qui met l'accent sur l'acquisition de compétences par les apprenants, plutôt que sur l'accumulation de connaissances théoriques. Dans le cadre de la formation médicale, l'APC vise à préparer les futurs médecins à assumer les responsabilités complexes et variées qui leur incombent dans un système de santé en constante évolution.

### ❖ Compétence :

Désigne l'habileté et les savoir-faire spécifiques que l'individu doit maîtriser pour accomplir une tâche ou atteindre un objectif. Elle se décline en différents niveaux de complexité et s'acquiète par le biais de la formation, de la pratique et de l'expérience.

### ❖ Capacité :

Représente l'aptitude d'un individu à accomplir une tâche ou à résoudre un problème de manière efficace et efficiente. Elle intègre la mobilisation de connaissances, de compétences, d'attitudes et de valeurs pertinentes pour la situation donnée.

### Caractéristiques principales de l'APC

- Focalisation sur les compétences: L'APC définit clairement les compétences que les étudiants doivent acquérir, en tenant compte des connaissances, des habiletés et des attitudes requises pour la pratique médicale.
- Apprentissage par la pratique: L'APC privilégie des méthodes d'apprentissage actives et contextualisées, telles que la simulation, les jeux de rôle et les stages cliniques, qui permettent aux étudiants de mettre en pratique leurs compétences dans des situations réalistes.
- Évaluation continue: L'APC utilise une variété d'outils d'évaluation pour mesurer le progrès des étudiants tout au long de leur formation, en mettant l'accent sur la démonstration des compétences en contexte réel.

### Implication pratique

Ce cadre de formation met l'accent sur l'acquisition des compétences et des aptitudes décrites dans le cadre canMEDS et les sept rôles du médecin (voir chapitre les compétences canMEDS), préparant ainsi les apprenants à une pratique médicale efficace et complète.

En s'appuyant sur la définition de Tardif<sup>1</sup> : une compétence est un savoir agir complexe, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources internes et externes, à l'intérieur d'une famille de situations « les compétences nécessaires pour assumer ces sept rôles sont ensuite précisée ».

Chaque compétence est décomposée en ses capacités constitutives, permettant une analyse plus précise et une meilleure compréhension. Pour chaque capacité, une série de manifestations est présentée, offrant des exemples concrets de la façon dont la capacité se manifeste dans la pratique.

<sup>1</sup>Jacques Tardif est un pédagogue canadien, spécialiste de l'éducation et de l'approche par compétences.

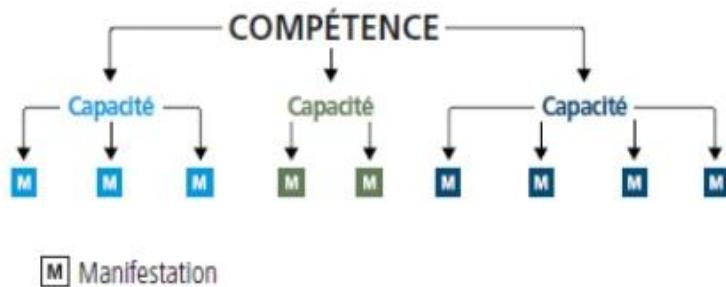


Figure 1 : Décomposition des compétences en capacités et manifestations

### Trajectoires de développement des compétences

Dans leur pratique quotidienne, les médecins mobilisent de manière fluide et simultanée les sept rôles, adaptant leurs compétences aux exigences de chaque situation.

Les étudiants, les externes et les résidents doivent également démontrer leur capacité à intégrer des connaissances théoriques et pratique, en fonction de leur niveau de formation.

L'acquisition de compétences est un processus continu et graduel qui s'inscrit dans un parcours d'apprentissage cohérent. Elle s'appuie sur l'assimilation de nouvelles connaissances et leur mise en pratique effective. Ce développement est planifié sur le

long terme, depuis l'admission de l'étudiant jusqu'à l'obtention de sa certification, et se poursuit éventuellement tout au long de sa vie professionnelle pour lui permettre de maintenir et d'approfondir son expertise.

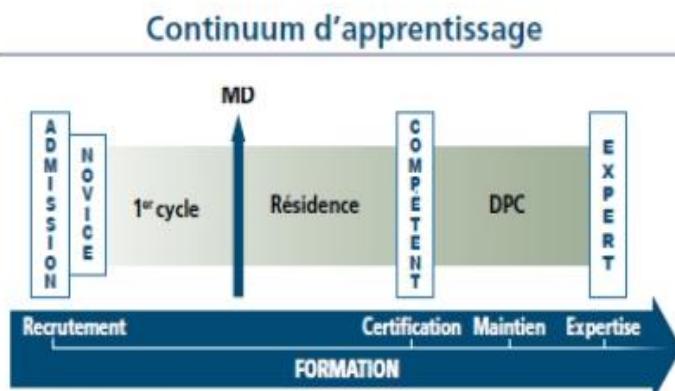


Figure 2 : le continuum d'apprentissage : du novice à expert

## Cadre d'apprentissage et d'évaluation

### 1. Environnement

Un des principes fondamentaux de la formation basée sur l'approche par compétences (APC) réside dans sa mise en œuvre au cœur du lieu de travail du médecin. En ce qui concerne le stage de néphrologie, l'acquisition des connaissances et l'évaluation des acquis se dérouleront dans un environnement supervisé : au lit du patient. De plus, les étudiants qui n'ont pas encore étudié les cours de pathologies bénéficieront d'un support adapté pour les aider dans leur apprentissage.

### 2. Outils d'apprentissage

#### ❖ Cadre canMEDS

Le cadre CanMEDS est une des structures les plus reconnues pour définir les compétences dans l'enseignement médical. Il se compose de sept rôles principaux que les médecins doivent maîtriser pour offrir des soins complets : expert médical, communicateur, collaborateur, leader, promoteur de la santé, érudit, et professionnel ( voir chapitre les compétences canMEDS ).

#### ❖ Entrustable Professional Activities (EPA)

Les EPA l'équivalent en français est l'APC qui signifie Activités Professionnelles Confiables, sont des tâches que l'on peut confier

à un apprenant lorsqu'il a démontré des compétences nécessaires pour les réaliser en toute sécurité. L'EPA se focalise sur l'application concrète des compétences acquises et permet d'évaluer de manière pratique l'autonomie de l'apprenant.

L'outil EPA s'avère particulièrement pertinent pour amorcer l'implantation de l'APC.

Cet outil s'appuie sur des situations cliniques courantes mobilisant plusieurs capacités et permet, lors d'une observation directe, de structurer l'apprentissage en fournissant une rétroaction basée sur des critères explicites et en favorisant la réflexivité de l'apprenant. De plus, le regroupement des manifestations spécifiques requises par la tâche permet de créer une grille d'observation facile à utiliser au quotidien.

#### ❖ **Feedback**

Le **feedback** dans l'APC est un outil pédagogique fondamental, visant à fournir à l'apprenant une rétroaction précise, immédiate et constructive sur ses performances. Il permet à l'apprenant d'identifier ses points forts et ses axes d'amélioration, tout en étant en lien direct avec les compétences spécifiques à acquérir.

### 3. Outils d'évaluation

#### ❖ E-portfolio

L'e-portfolio une plateforme numérique qui permet à chaque étudiant de regrouper des preuves de compétences acquises tout au long de sa formation. Il constitue un dossier évolutif où sont centralisées des données sur les apprentissages, des réflexions personnelles, des évaluations et des feedbacks.

#### ❖ Autres outils d'évaluation

- ❖ **Tests de connaissances écrits ou électroniques:** Ils évaluent les acquis théoriques via des QCM, QROC ou plateformes numériques, en mesurant la compréhension des concepts clés en néphrologie.
- ❖ **Tests de simulation:** Utilisent des scénarios cliniques simulés pour évaluer les compétences pratiques et décisionnelles dans un environnement contrôlé, souvent avec des mannequins ou logiciels.
- ❖ **Discussion basée sur des cas :** Évalue le raisonnement clinique et la prise de décision en demandant aux étudiants d'analyser des cas réels et de proposer un plan de prise en charge.

- ✿ **Observationpratique:** Un superviseur observe l'étudiant en situation clinique réelle pour évaluer les compétences techniques et interpersonnelles, avec un feedback immédiat.

#### 4. Acteurs

##### ❖ Etudiant

Dans le cadre de l'approche par compétences, l'étudiant occupe une position centrale au sein du processus de formation, s'appuyant sur un background en sémiologie, physiologie et anatomie. Il est essentiel qu'il prenne connaissance des objectifs pédagogiques et qu'il s'implique activement dans son parcours d'apprentissage :

- **Maîtriser les 7 compétences du médecin.**
- **Compréhension approfondie des EPAs et implication active dans leur validation.**
- **Solliciter un feedback détaillé de son superviseur à chaque occasion.**
- **Constituer et organiser son e-portfolio.**
- **S'engager à collaborer avec l'équipe de soins pour favoriser son apprentissage.**

En début de stage, des ateliers immersifs sont organisés pour familiariser l'étudiant avec les principes de l'approche par compétences (APC) et l'outiller pour son auto-apprentissage.

❖ Superviseur

Le superviseur joue un rôle crucial dans l'encadrement et l'accompagnement de l'étudiant tout au long de son parcours de formation.

**LISTE DES EPAS**

EPA 1 – Effectuer l'anamnèse et réaliser un examen physique approprié en fonction de la situation clinique du patient.

EPA 2 – Prioriser un diagnostic différentiel suite à une rencontre clinique.

EPA 3 – Élaborer un plan d'investigation initial basé sur les hypothèses diagnostiques.

EPA 4 – Interpréte et transmettre les résultats des tests de diagnostic.

EPA 5 – Élaborer, communiquer et mettre en œuvre un plan de prise en charge initial.

EPA 6 – Reconnaître les patients nécessitant des soins urgents ou une intervention immédiate.

EPA 7 – Communiquer en situation difficile.

EPA 8 – Éduquer les patients sur leur pathologie, les stratégies de prévention, et les interventions de promotion de la santé.

## LES COMPETENCES CANMEDS

### Expert médical

En tant qu'expert médical, le médecin utilise ses connaissances et ses habiletés spécifiques et intègre l'ensemble des ses autres rôles pour maîtriser la démarche clinique et ainsi contribuer au bien être du patient et de la population en agissant en partenariat avec eux.

Capacités	Manifestations
1. Evaluer une situation et poser un diagnostic	1.1 Identifier les problèmes en tenant compte de la situation et des spécificités du patient 1.2 Procéder à une anamnèse exacte 1.3 Effectuer un examen conforme et ciblé 1.4 Identifier l'urgence 1.5 Elaborer un diagnostic différentiel 1.6 Mettre en œuvre une investigation appropriée
2. Recommander ou appliquer un plan d'intervention	2.1 Identifier les interventions préventives et thérapeutiques 2.2 Discuter les interventions possibles et les objectifs visés avec le patient 2.3 S'assurer de la mise en œuvre des interventions retenues de façon sécuritaire, efficiente et opportune. 2.4 Consigner son plan d'intervention
3. Assurer un suivi	3.1 Mettre en œuvre le suivi approprié au contexte

- |  |  |  |
|--|--|--|
|  | 3.2 Revoir, le cas échéant, la démarche diagnostique<br>3.3 Poursuivre, modifier ou cesser une ou des interventions au moment approprié dans souci de sécurité<br>3.4 Communique les résultats du suivi aux personnes concernées |  |
|--|--|--|

## Communicateur

En tant que communicateur, le médecin facilite la relation médecin-patient/proches en vue d'établir avec ces derniers un véritable partenariat et il suscite des échanges dynamiques d'informations avec l'ensemble des individus rencontrés dans l'exercice de sa fonction.

Capacités	manifestations
1. Echanger de l'information avec les patients et leurs proches, et avec les collègues	1.1 Conduire l'entrevue médicale en partenariat avec le patient 1.2 Moduler les contenus et le processus des échanges selon l'interlocuteur et le contexte 1.3 S'assurer de comprendre son interlocuteur et d'être compris
2. Etablir une relation professionnelle avec les patients et leurs proches	2.1 Favoriser le développement d'un sentiment de confiance chez l'interlocuteur 2.2 Soutenir l'expression d'émotions et y réagir selon le contexte

	2.3 Interagir de façon constructive et productive	
--	---	--

15

## Erudit

En tant qu'érudit, le médecin s'engage dans un processus continu de développement de ses compétences professionnelles, impliquant l'utilisation des principes de la démarche scientifique et de la pratique réflexive dans ses activités d'apprentissage, de recherche et d'enseignement.

capacités	Manifestations
1. Assurer son développement professionnel continu	1.1 A la suite d'une analyse critique, déterminer ses besoins de formation 1.2 Utiliser des moyens d'apprentissage en lien avec ses besoins 1.3 Ajuster sa stratégie de développement professionnel continu, le cas échéant
2. Favoriser l'apprentissage de tiers en respectant les principes éthiques	2.1 Aider des tiers à déterminer leurs besoins d'apprentissage 2.2 Evaluer les apprentissages, et au besoin, apporter des correctifs
3. Contribuer au développement de connaissances ou de nouvelles pratiques professionnelles	3.1 Participer à des projets/programmes de recherche 3.2 Procéder à l'analyse critique de données de recherche et à l'interprétation des résultats

## Collaborateur

En tant que collaborateur, le médecin travaille efficacement au sein d'équipes et de réseaux afin de prodiguer des soins optimaux aux individus ou aux populations et, plus généralement, de mieux accomplir l'ensemble de ses autres activités professionnelles.

Capacités	Manifestations
1. <b>Participer au fonctionnement d'une équipe</b>	1.1 Exercer son rôle et ses responsabilités au sein d'une équipe 1.2 Contribuer à l'organisation de l'équipe à travers des règles et des procédures 1.3 Contribuer au développement et à l'évaluation d'une équipe dans un processus d'amélioration continue
2. <b>Résoudre les conflits au sein d'une équipe</b>	2.1 Caractériser les situations conflictuelles 2.2 Appliquer la démarche de résolution d'une situation conflictuelle
3. <b>Planifier, coordonner et dispenser les soins en équipe de façon sécuritaire</b>	3.1 Contribuer à l'élaboration d'un plan de soins 3.2 Contribuer à la révision du plan de soins

## PROFESSIONNEL

En tant que professionnel, le médecin s'engage à favoriser le mieux-être des patients et des communautés dans le respect des personnes, des standards de pratique et des normes régissent sa profession, imputable de ses actions, il assume la responsabilité de sa conduite, des ses activités professionnelles et de la protection de sa propre santé.

Capacités	Manifestations
<p>1. Agir pour le bénéfice du patient en tenant compte des besoins collectifs</p>	<p>1.1 Respecter le patient dans tous les aspects de sa personne</p> <p>1.2 Fonder ses actions sur une démarche éthique</p> <p>1.3 Assurer le bien être et la sécurité du patient</p> <p>1.4 Assurer la continuité des soins pour le patient</p>
<p>2. Se conduire selon les valeurs, les règles et les normes de la profession</p>	<p>2.1 Maintenir des relations appropriées avec le patient</p> <p>2.2 Effectuer ses activités professionnelles avec honnêteté</p> <p>2.3 Assumer ses responsabilités</p>
<p>3. Prendre soin de sa santé</p>	<p>3.1 Faire face aux situations de stress et aux émotions de sa vie personnelle et professionnelle</p> <p>3.2 Faire face aux vigilances face aux risques inhérents à sa pratique professionnelle</p>

## Leader

En tant que Leader, le médecin participe activement à l'organisation et au fonctionnement efficients des services et soins de santé et assume les obligations médico-administratives liées à sa pratique professionnelle.

Capacités	Manifestations
<p>1. Contribuer à l'efficacité du système de soins et services de santé en faisant preuve de leadership</p>	<p>1.1 Utiliser judicieusement les ressources humaines et matériels 1.2 Participer à des activités médico-administratives à la gouvernance clinique 1.3 Proposer, introduire des innovations pour améliorer la qualité des soins</p>
<p>2. Cordonner les aspects organisationnels de sa pratique professionnelle</p>	<p>2.1 Gérer les ressources humaines et matérielles, selon le contexte et la nécessité 2.2 Répondre de façon responsable à des obligations médico-légales, déontologiques et administratives de la pratique médicale 2.3 Organiser son temps en fonction des obligations professionnelles et personnelles</p>

## Promoteur de santé

En tant que promoteur de la santé, le médecin favorise la santé, l'intégration sociale et le mieux-être des individus, des communautés et des populations.

Capacités	Manifestations
<p><b>1. Effectuer auprès du patient des interventions de promotion de la santé et de prévention</b></p>	<p>1.1 Evaluer avec le patient ses habitudes et contextes de vie et travail</p> <p>1.2 Soutenir le patient dans la prise de conscience des déterminants de sa santé</p> <p>1.3 Accompagner le patient dans la défense de ses intérêts légitimes</p>
<p><b>2. Effectuer auprès des collectivités (milieu de travail) des interventions de promotion, de prévention et de protection de la santé</b></p>	<p>2.1 Faire preuve de vigilance face à l'état de santé des collectivités</p> <p>2.2 Contribuer à la santé des groupes vulnérables</p> <p>2.3 S'implique dans au moins une problématique de santé locale ou internationale</p>

### Description des EPAs et fiches d'observation

#### 💡 EPA 1 – Effectuer l'anamnèse et réaliser un examen physique approprié en fonction de la situation clinique du patient

Description	effectuer une anamnèse et un examen physique précis, complets ou ciblés, de manière hiérarchisée et organisée, et adaptés à la situation du patient.
Rôles CanMEDS les plus pertinents	Expert médical Communicateur Érudit Professionnel
Les caractéristiques de l'EPA	<ul style="list-style-type: none"><li>- Capacité à mener un entretien structuré avec le patient.</li><li>- Réaliser un examen physique complet et ciblé.</li><li>- Adapter les questions en fonction du contexte clinique.</li><li>- Identifier les éléments essentiels pour orienter le diagnostic.</li></ul>

Comportements acquis	Acquis L'apprenant : • Recueille correctement les données du patient lors de l'anamnèse. • Crée une relation de confiance avec le patient/la famille ; • Réalise un examen physique précis et ciblé. • Mène l'examen physique de manière structurée et adaptée à la situation du patient • Intègre tous les éléments recueillis ainsi que d'autres sources d'information.	Non acquis L'apprenant : • Néglige les détails utiles pour résoudre le problème et préciser le diagnostic différentiel ; • Désorganisé, ce qui résulte en un manque de détails ; • Réalise l'examen clinique de manière désorganisé ou oublie des éléments importants liés à la situation clinique ; • Echoue à établir une relation de confiance avec le patient/la famille entraînant un manque de données
Suggestions d'évaluation	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Observation directe : patient simulé.</li> <li>- E-portfolio : validation des compétences.</li> <li>-ECOS.</li> </ul>	



Nom :

Date :

Niveau :

Superviseur :

**EPA 1 – Effectuer l'anamnèse et réaliser un examen physique approprié en fonction de la situation clinique du patient**

**Situation clinique :**

Anamnèse :	Acquis	Acquis partiellement	Non acquis
Accueille le patient et clarifie son rôle			
Précise le motif de la consultation par des questions ouvertes			
Recueille l'information en fonction des hypothèses diagnostiques (absence ou présence d'éléments clés)			
Recherche les antécédents personnels et familiaux, habitudes de vie, etc.			
Intégration des connaissances au raisonnement clinique lors de la collecte de l'information			
<b>Examen physique :</b>			
Se prépare et informe le patient du déroulement de l'examen (lavage des mains, accord du patient)			
Effectue les manœuvres nécessaires en lien avec les hypothèses diagnostiques			
Démontre une précision dans ces gestes et une efficacité dans l'agencement de l'examen			
Maintient un contact approprié avec le patient et s'assure de son confort.			

**Niveau de supervision :**

- Niveau 1 – Être présent et observer
- Niveau 2 - Agir sous une supervision directe et proactive
- Niveau 3 - Agir avec une supervision indirecte et réactive
- Niveau 4 – Agir sous une supervision peu disponible
- Niveau 5 - Assurer l'encadrement des stagiaires juniors



**Appréciation globale :**

	N.A	insuffisant	en développement	Suffisant	Excellent
Expert médical					
Communicateur					
Erudit					
Professionnel					

Feedback:

## EPA 2 – Prioriser un diagnostic différentiel suite à une rencontre clinique

<b>Description</b>	Etablir une liste des diagnostics possibles par ordre de priorité, en utilisant une approche systématique en tenant compte de la situation clinique, des antécédents médicaux et l'examen physique.	
<b>Rôles CanMEDS les plus pertinents</b>	Expert médical Communicateur Érudit Professionnel	
<b>Les caractéristiques de l'EPA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacité à formuler plusieurs diagnostics plausibles.</li> <li>- Hiérarchiser les diagnostics selon la probabilité et la gravité.</li> <li>- Réévaluer et ajuster le diagnostic différentiel en fonction de l'évolution clinique.</li> </ul>	
<b>Comportmentsacquis</b>	<p><b>Acquis</b></p> <p>L'apprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Liste les diagnostics potentiels en prenant en compte les éléments de l'anamnèse, de l'examen physique et des tests paracliniques.</li> <li>• Identifie les diagnostics principaux possibles pour les présentations cliniques fréquentes.</li> <li>• Identifie et classe les diagnostics les plus probables en fonction des données de l'évaluation clinique.</li> <li>• Intègre les déterminants de la santé du patient lors de la formulation et de la hiérarchisation des diagnostics différentiels.</li> <li>• Trouve un équilibre entre ne pas être trop général et ne pas conclure trop précipitamment.</li> </ul>	<p><b>Non acquis</b></p> <p>L'apprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formule un diagnostic différentiel incomplet en ne prenant pas en compte tous les éléments de l'anamnèse, de l'examen physique et des tests paracliniques.</li> <li>• Identifie un ou deux diagnostics potentiels mais néglige des diagnostics courants importants.</li> <li>• Avoir des difficultés à déterminer l'étiologie la plus probable lors de l'élaboration d'un diagnostic différentiel.</li> <li>• Sélectionne divers diagnostics sans fournir une justification adéquate ou une priorisation.</li> </ul>
<b>Suggestions d'évaluation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-QCM avec vignettes cliniques</li> <li>-Observation directe</li> <li>-Discussion basée sur les cas (case-based discussion)</li> <li>-ECOS</li> </ul>	



Nom :

Date :

Niveau :

Superviseur :

**EPA 2 – Prioriser un diagnostic différentiel suite à une rencontre clinique**

**Situation clinique :**

	Acquis	Acquis partiellement	Non acquis
Intègre les éléments de l'anamnèse et de l'examen clinique pour formuler les diagnostics différentiels .			
Identifie les principaux diagnostics possibles pour la présentation clinique.			
Justifie et classe par ordre les diagnostics les plus probables			
Intègre les déterminants de la santé du patient lors de la formulation et de la hiérarchisation des diagnostics différentiels.			
Trouve un équilibre entre ne pas être trop général et ne pas conclure trop précipitamment.			
Expliquer et documenter le raisonnement clinique qui a mené au diagnostic			
Intègre les éléments de l'anamnèse et de l'examen clinique pour formuler les diagnostics différentiels.			

**Niveau de supervision :**

- Niveau 1 – Être présent et observer
- Niveau 2 - Agir sous une supervision directe et proactive
- Niveau 3 - Agir avec une supervision indirecte et réactive
- Niveau 4 – Agir sous une supervision peu disponible
- Niveau 5 - Assurer l'encadrement des stagiaires juniors



**Appréciation globale :**

	N.A	Insuffisant	En développement	Suffisant	Excellent
<b>Expert médical</b>					
<b>Communicateur</b>					
<b>Erudit</b>					
<b>Professionnel</b>					

Feedback:

4 EPA 3 – Élaborer un plan d'investigation initial basé sur les hypothèses diagnostiques.

Description	Choisir les tests appropriés pour mieux cerner le diagnostic et déterminer la prise en charge du patient dans un cas clinique donné.	
Rôles CanMEDS les plus pertinents	Expert médical Professionnel	
Les caractéristiques de l'EPA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier les investigations nécessaires pour confirmer ou exclure les hypothèses diagnostiques.</li> <li>- Adapter les examens selon les priorités cliniques et la disponibilité des ressources.</li> <li>- Tenir compte des risques, coûts et bénéfices des tests diagnostiques.</li> </ul>	
Comportements acquis	<p style="text-align: center;"><b>Acquis</b></p> <p>L'apprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prend des décisions d'investigation en tenant compte des avantages et des inconvénients des examens, de leur disponibilité, de leur acceptabilité pour le patient, des risques et de leur contribution à la prise en charge.</li> <li>• Discute des répercussions des résultats positifs (ex.VIH) lors de la sélection des examens avec le patients /la famille ;</li> <li>• Sélectionne les interventions diagnostiques les plus appropriées en se basant sur des preuves probantes, tout en tenant compte des coûts, de la disponibilité des ressources et de l'organisation des soins.</li> <li>• S'assure du suivi des résultats d'examens.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Non acquis</b></p> <p>L'apprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prescrit des examens non pertinents ou qui ne contribuent pas à éclaircir la situation clinique.</li> <li>• Ne pas informer les patients des risques potentiels liés à certains examens prescrits.</li> <li>• Ne pas considérer les effets indésirables possibles des examens prescrits.</li> <li>• Ne pas justifier la sélection des examens selon les normes exemplaires.</li> <li>• N'assure pas le suivi des examens.</li> </ul>
Suggestions d'évaluation	<ul style="list-style-type: none"> <li>-ECOS.</li> <li>-Question rédactionnelle.</li> <li>-Discussion basée sur les cas (case-based discussion)</li> </ul>	



Nom :

Date :

Niveau :

Superviseur :

**EPA 3 – Élaborer un plan d'investigation initial basé sur les hypothèses diagnostiques.**

**Situation clinique :**

	Acquis	Acquis partiellement	Non acquis
Fournir une justification de la décision d'ordonner le test.			
Prend des décisions d'investigation en tenant compte des avantages et des inconvénients des examens, de leur disponibilité et de leur acceptabilité pour le patient.			
Informier les patients des risques potentiels liés à certains examens prescrits			
Discuter des répercussions des résultats positifs (ex.VIH) lors de la sélection des examens avec le patients/la famille			
Tenir compte des coûts, de la disponibilité des ressources et de l'organisation des soins.			
S'assurer du suivi des résultats d'examens.			
Fournir une justification de la décision d'ordonner le test.			

**Niveau de supervision :**

- Niveau 1 – Être présent et observer
- Niveau 2 - Agir sous une supervision directe et proactive
- Niveau 3 - Agir avec une supervision indirecte et réactive
- Niveau 4 – Agir sous une supervision peu disponible
- Niveau 5 - Assurer l'encadrement des stagiaires juniors



**Appréciation globale :**

	N.A	Insuffisant	En développement	Suffisant	Excellent
Expert médical					
Leader					
Promoteur de la santé					
Professionnel					

**Feedback:**

 <b>EPA 4 – Interprète et transmettre les résultats des tests de diagnostic</b>		
<b>Description</b>		Distinguer entre les résultats normaux et anormaux des tests diagnostiques et de dépistage, interpréter la signification de ces résultats et communiquer avec le patient /la famille, ainsi les membres de l'équipe médicale.
<b>Rôles CanMEDS les plus pertinents</b>		Expert médical Communicateur Collaborateur Leader
<b>Les caractéristiques de l'EPA</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacité à analyser et comprendre les résultats des tests paracliniques.</li> <li>- Identifier les résultats anormaux nécessitant une prise en charge immédiate ou supplémentaire.</li> <li>- Expliquer les résultats en termes clairs aux patients et à leurs familles.</li> </ul>
<b>Comportements acquis</b>	<b>Acquis</b> L'apprenant : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifie les résultats urgents ou anormaux significatifs.</li> <li>• Peut différencier les variations normales courantes des résultats.</li> <li>• Émet une opinion initiale pertinente sur l'impact clinique potentiel des résultats.</li> <li>• Transmet de manière appropriée et rapide les résultats significatifs aux autres membres de l'équipe.</li> <li>• Transmet les résultats clairement aux patients/famille.</li> <li>• Sollicite de l'aide au besoin pour interpréter les résultats.</li> </ul>	<b>Non acquis</b> L'apprenant : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ne parvient pas à identifier l'urgence des résultats anormaux ni à différencier les variations normales des résultats normaux ou anormaux.</li> <li>• A du mal à évaluer la signification des résultats.</li> <li>• Ne communique pas de manière opportune aux autres membres de l'équipe les résultats significatifs, qu'ils soient normaux ou anormaux.</li> <li>• Ne transmet pas les résultats aux patients/famille clairement ;</li> <li>• Ne sollicite pas d'aide en cas des difficultés à interpréter les résultats.</li> </ul>

Suggestions d'évaluation	-Discussion basée sur les cas (case-based discussion) - ECOS
--------------------------	---

29



Nom :

Date :

Niveau :

Superviseur :

**EPA 4 – Interprète et transmettre les résultats des tests de diagnostic**

**Situation clinique :**

	Acquis	Acquis partiellement	Non acquis
Identifie les résultats urgents ou anormaux significatifs			
Faire la distinction entre les variations normales courantes dans les résultats			
Émet une opinion initiale pertinente sur l'impact clinique potentiel des résultats			
Transmet de manière appropriée et rapide les résultats significatifs aux autres membres de l'équipe			
Communique clairement les résultats aux patients			
Identifie les résultats urgents ou anormaux significatifs			
Faire la distinction entre les variations normales courantes dans les résultats			

**Niveau de supervision :**

- Niveau 1 – Être présent et observer
- Niveau 2 - Agir sous une supervision directe et proactive
- Niveau 3 - Agir avec une supervision indirecte et réactive
- Niveau 4 – Agir sous une supervision peu disponible
- Niveau 5 - Assurer l'encadrement des stagiaires juniors



**Appréciation globale :**

	N.A	Insuffisant	En développement	Suffisant	Excellent
Expert médical					
Communicateur					
Collaborateur					
Leader					

Feedback:

<p>► EPA 5 – Élaborer, communiquer et mettre en œuvre un plan de prise en charge initial.</p>		
Description	<p>Formuler un plan de prise en charge initial adapté à la condition clinique du patient, et le communiquer de manière efficace aux parties prenantes (patient, famille, équipe médicale).</p>	
Rôles CanMEDS les plus pertinents	<p>Expert médical Communicateur Collaborateur Erudit</p>	
Les caractéristiques de l'EPA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formuler un plan thérapeutique en fonction du diagnostic principal et des comorbidités.</li> <li>- Communiquer clairement le plan au patient et à sa famille,</li> <li>- Coordonner avec l'équipe médicale pour initier les traitements</li> </ul>	
Comportements acquis	<p><b>Acquis</b></p> <p>L'apprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propose des plans de prise en charge complets, basés sur des preuves et comprenant des aspects pharmaceutiques et non pharmaceutiques, adaptés au contexte du patient, à ses valeurs et à son vécu lié à la maladie.</li> <li>• Intègre les recommandations d'autres professionnels de la santé lors de la proposition d'un plan de prise en charge.</li> <li>• Communique les plans de prise en charge approuvés aux patients.</li> </ul>	<p><b>Non acquis</b></p> <p>L'apprenant</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propose des plans de prise en charge trop vagues ou incomplets, qui ne tiennent pas compte du contexte du patient ;</li> <li>• Propose des plans de prise en charge sans tenir compte des avis des autres professionnels de la santé</li> <li>• Communique de manière incomplète ou inexacte les plans de prise en charge approuvés aux patients/famille.</li> </ul>
Suggestions d'évaluation	<p>-Observation directe : patient simmulé. -ECOS</p>	



Nom :

Date :

Niveau :

Superviseur :

**EPA 5 – Élaborer, communiquer et mettre en œuvre un plan de prise en charge initial.**

**Situation clinique :**

	Acquis	Acquis partiellement	Non acquis
Propose des plans de prise en charge complets, basés sur des preuves			
Aspects pharmaceutiques et non pharmaceutiques de la prise en charge.			
Priorise les divers composants des plans de prise en charge			
Intègre les recommandations d'autres professionnels de la santé lors de la proposition d'un plan de prise en charge.			
Documente les plans de prise en charge approuvés sous forme d'ordonnances écrites/électroniques, de prescriptions			
Communique les plans de prise en charge approuvés aux patients et aux autres membres de l'équipe soignante			
Discute des indications/contre-indications des médicaments, leurs effets secondaires possibles			

**Niveau de supervision :**

- Niveau 1 – Être présent et observer
- Niveau 2 - Agir sous une supervision directe et proactive
- Niveau 3 - Agir avec une supervision indirecte et réactive
- Niveau 4 – Agir sous une supervision peu disponible
- Niveau 5 - Assurer l'encadrement des stagiaires juniors



**Appréciation globale :**

	N.A	insuffisant	en développement	Suffisant	Excellent
Expert médical					
Communicateur					
Erudit					
Collaborateur					

Feedback:

 <b>EPA 6 – Reconnaître les patients nécessitant des soins urgents ou une intervention immédiate.</b>		
<b>Description</b>	Identifier les signes cliniques indiquant une situation d'urgence ou nécessitant une intervention immédiate, initier une prise en charge appropriée ou alerter rapidement les membres de l'équipe médicale pour une intervention rapide.	
<b>Rôles CanMEDS les plus pertinents</b>	Expert médical Collaborateur Communicateur Leader	
<b>Les caractéristiques de l'EPA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconnaître les signes de détresse vitale (respiratoire, circulatoire, neurologique, etc.).</li> <li>- Capacité à évaluer rapidement et efficacement la gravité de la situation clinique.</li> <li>- Débuter les gestes de premiers secours ou les traitements d'urgence nécessaires.</li> </ul>	
<b>Comportements acquis</b>	<p><b>Acquis</b></p> <p>L'apprenant</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifier les patients à risque et mobilise rapidement les ressources nécessaires en cas d'urgence médicale.</li> <li>• Fournit des soins de réanimation d'urgence, y compris la RCR</li> <li>• N'hésite pas à solliciter de l'aide si nécessaire;</li> <li>• demande la participation des membres de l'équipe requis pour les interventions immédiates,</li> <li>• Enregistre dans le dossier médical les évaluations du patient ainsi que les actions à entreprendre en réponse.</li> <li>• Informe les membres de la famille, sur l'état actuel du patient et discute de l'intensification des plans de soins.</li> </ul>	<p><b>Non acquis</b></p> <p>L'apprenant</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A du mal à reconnaître une situation nécessitant des soins urgents ou extrêmement urgents</li> <li>• N'initie pas l'évaluation ou la gestion des cas nécessitant une attention médicale urgente ou extrêmement urgente.</li> <li>• ne sait pas pratiquer la RCR;</li> <li>• Ne sollicite pas l'aide nécessaire;</li> <li>• Ne consigne pas de manière adéquate les évaluations du patient et les interventions requises dans le dossier médical.</li> <li>• Ne communique pas aux membres de la famille du patient l'état actuel du patient.</li> </ul>
<b>Suggestions d'évaluation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Observation directe : patient simulé</li> <li>-ECOS</li> </ul>	



Nom :

Date :

Niveau :

Superviseur :

EPA 6 – Reconnaître les patients nécessitant des soins urgents ou une intervention immédiate.

**Situation clinique :**

	Acquis	Acquis partiellement	Non acquis
Identifier une situation urgente ou extrêmement urgente;			
Effectue des soins de réanimation immédiats au besoin, notamment la RCR dans des cas d'arrêt cardiaque			
N'hésite pas à solliciter de l'aide si nécessaire			
demande la participation des membres de l'équipe requis pour les interventions immédiates.			
Enregistre dans le dossier médical les évaluations du patient ainsi que les actions à entreprendre en réponse.			
Informe les membres de la famille, sur l'état actuel du patient et discute de l'intensification des plans de soins.			
Clarifie les objectifs de soins du patient lorsqu'une détérioration de son état de santé est observée.			

**Niveau de supervision :**

- Niveau 1 – Être présent et observer
- Niveau 2 - Agir sous une supervision directe et proactive
- Niveau 3 - Agir avec une supervision indirecte et réactive
- Niveau 4 – Agir sous une supervision peu disponible
- Niveau 5 - Assurer l'encadrement des stagiaires juniors



**Appréciation globale :**

	N.A	insuffisant	en développement	Suffisant	Excellent
Expert médical					
Communicateur					
Collaborateur					
Leader					

Feedback:

 <b>EPA 7 – Communiquer en situation difficile</b>		
<b>Description</b>		Communiquer efficacement avec les patients, leur famille, ou les membres de l'équipe soignante dans des situations difficiles (annonce de mauvaises nouvelles, conflits, émotions fortes, etc.).
<b>Rôles CanMEDS les plus pertinents</b>		Expert médical Communicateur Promoteur de la santé Professionnel
<b>Les caractéristiques de l'EPA</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacité à adapter son langage et son attitude en fonction de la gravité de la situation.</li> <li>- Maîtrise de l'écoute active et de l'empathie dans les échanges.</li> <li>- Gestion des émotions du patient ou de la famille (colère, tristesse, angoisse, etc.).</li> <li>- Gérer les conflits ou malentendus avec les patients, leur famille ou les membres de l'équipe.</li> </ul>
<b>Comportements acquis</b>	<b>Acquis</b> L'apprenant : <ul style="list-style-type: none"> <li>• S'assure de la présence des personnes autorisées et connaît les informations pouvant être partagées sans permission.</li> <li>• Organise la réunion et communique dans un cadre privé.</li> <li>• Se présente, clarifie son rôle et l'objectif de la discussion</li> <li>• Communique en évitant l'utilisation de termes médicaux complexes</li> <li>• Ecoute attentivement;</li> <li>• S'assure de la compréhension de son interlocuteur et prend en compte les préoccupations soulevées.</li> </ul>	<b>Non acquis</b> L'apprenant : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Communication sans validation préalable des autorisations accordées</li> <li>• Partage des informations dans un lieu public ou très fréquenté, compromettant ainsi la confidentialité ;</li> <li>• Ne tient pas compte des préférences exprimées par le patient (comme le désir d'être seul ou en présence de sa famille)</li> <li>• Néglige de se présenter ou d'expliquer le but de sa visite</li> <li>• Utilise un langage médical complexe dans ses communications.</li> <li>• Fournit l'information de manière désorganisée</li> <li>• Ne vérifie pas la compréhension de son interlocuteur.</li> </ul>
<b>Suggestions d'évaluation</b>	-Observation directe : patient simulé -ECOS	



Nom :

Date :

Niveau :

Superviseur :

### EPA 7 – Communiquer en situation difficile

#### Situation clinique :

	Acquis	Acquis partiellement	Non acquis
S'assure de la présence des personnes autorisées et connaît les informations pouvant être partagées sans permission.			
Organise la réunion et communique dans un cadre privé.			
Se présente, clarifie son rôle et l'objectif de la discussion			
Veille à ce que la communication se déroule dans un cadre confortable			
Communique en évitant l'utilisation du jargon médical .			
Ecoute attentivement			
S'assure de la compréhension de son interlocuteur et prend en compte les préoccupations soulevées			

#### Niveau de supervision :

- Niveau 1 – Être présent et observer
- Niveau 2 - Agir sous une supervision directe et proactive
- Niveau 3 - Agir avec une supervision indirecte et réactive
- Niveau 4 – Agir sous une supervision peu disponible
- Niveau 5 - Assurer l'encadrement des stagiaires juniors



#### Appréciation globale :

	N.A	Insuffisant	En développement	Suffisant	Excellent
Expert médical					
Communicateur					
Promoteur de la santé					
Professionnel					

Feedback:

 <b>EPA 8 – Éduquer les patients sur leur pathologie, les stratégies de prévention, et les interventions de promotion de la santé.</b>		
<b>Description</b>	Fournir des recommandations aux patients sur la gestion de leur maladie, l'ajustement des facteurs de risque et la promotion de la santé.	
<b>Rôles CanMEDS les plus pertinents</b>	Expert médical Communicateur Promoteur de la santé Collaborateur	
<b>Les caractéristiques de l'EPA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacité à expliquer la nature de la pathologie en termes simples et compréhensibles pour le patient.</li> <li>- Encourager l'engagement actif du patient dans la gestion de sa santé.</li> <li>- Adapter l'éducation aux spécificités culturelles, sociales et économiques du patient.</li> </ul>	
<b>Comportements acquis</b>	<b>Acquis</b> L'apprenant : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Demander au patient des informations sur son mode de vie</li> <li>• Utiliser une terminologie facile à comprendre;</li> <li>• Encourage le patient à poser des questions;</li> <li>• Vérifie si les explications fournies ont été bien comprises;</li> <li>• Proposer des exemples pratiques de modifications pour adopter des habitudes de vie plus saines.;</li> <li>• Travailler avec d'autres membres de l'équipe soignante.</li> <li>• Evaluer la disposition du patient à changer;</li> <li>• Reconnaître les comportements ou les situations risqués qui pourraient compromettre la sécurité du patient.</li> </ul>	<b>Non acquis</b> L'apprenant : <ul style="list-style-type: none"> <li>• N'interroge pas le patient sur son mode de vie</li> <li>• Utiliser un langage trop complexe pour que le patient comprenne.</li> <li>• Ne donne pas d'exemples pour encourager le patient à changer.</li> <li>• Ne pas travailler ensemble avec les autres membres de l'équipe soignante, ce qui peut dérouter le patient avec des messages différents.</li> <li>• Ne pas repérer les comportements ou situations risqués pouvant menacer la sécurité du patient</li> </ul>
<b>Suggestions d'évaluation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Observation directe : patient simulé</li> <li>-ECOS</li> </ul>	



Nom :

Date :

Niveau :

Superviseur :

**EPA 8 – Éduquer les patients sur leur pathologie, les stratégies de prévention, et les interventions de promotion de la santé.**

**Situation clinique :**

	Acquis	Acquis partiellement	Non acquis
Demander au patient des informations sur son mode de vie			
Utiliser une terminologie facile à comprendre;			
Encourage le patient à poser des questions;			
Vérifie si les explications fournies ont été bien comprises			
Proposer des exemples pratiques de modifications pour adopter des habitudes de vie plus saines			
Evalue la disposition du patient à changer;			
S'assure de la compréhension de son interlocuteur et prend en compte les préoccupations soulevées			

**Niveau de supervision :**

- Niveau 1 – Être présent et observer
- Niveau 2 - Agir sous une supervision directe et proactive
- Niveau 3 - Agir avec une supervision indirecte et réactive
- Niveau 4 – Agir sous une supervision peu disponible
- Niveau 5 - Assurer l'encadrement des stagiaires juniors



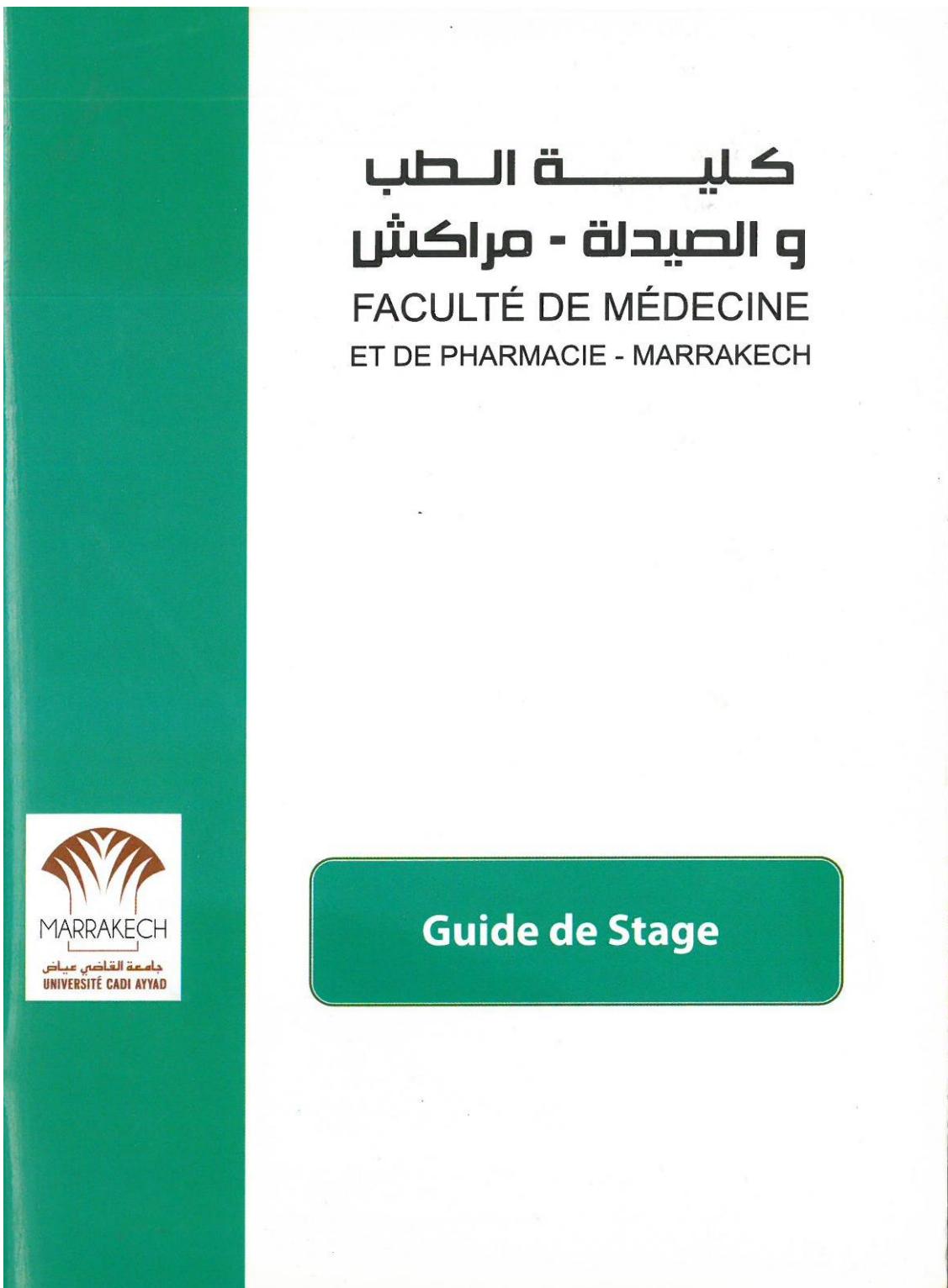
**Appréciation globale :**

	N.A	Insuffisant	En développement	Suffisant	Excellent
Expert médical					
Communicateur					
Promoteur de la santé					
Collaborateur					

**Feedback:**

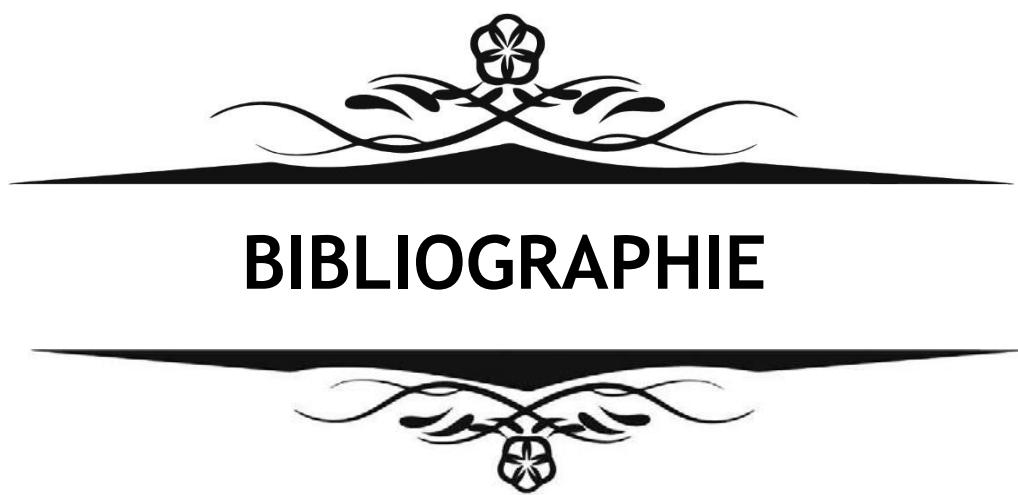


ANNEXE 4 :



## SERVICE DE NÉPHROLOGIE

OBJECTIFS DU STAGE	DATE	VALIDATION
Élaborer une courbe de suivi de la pression artérielle et du poids chez un patient présentant un syndrome œdémateux		
Interpréter la courbe de poids d'un patient présentant un syndrome œdémateux		
Reconnaître les signes en faveur de l'origine rénale d'un syndrome œdémateux chez un sujet âgé		
Reconnaître la démarche diagnostique devant une anomalie de la bandelette urinaire chez une femme jeune		
Reconnaître la démarche diagnostique devant une albuminurie positive chez un patient diabétique		
Reconnaître les symptômes d'un syndrome glomérulaire chez un adulte		
Poser l'indication d'une biopsie rénale devant un syndrome néphrotique chez un adulte		
Poser l'indication d'une biopsie rénale devant un syndrome néphrétique aigu chez un grand enfant		
Rechercher le caractère secondaire d'une néphropathie chez une patiente avec un sédiment urinaire actif		
Reconnaître les signes en faveur du caractère chronique de l'insuffisance rénale		
Évaluer la fonction rénale chez un sujet âgé		
Calculer le débit de filtration glomérulaire chez un adulte		
Élaborer une courbe de suivi de protéinurie et de la fonction rénale chez un patient présentant une insuffisance rénale		
Interpréter les images d'une échographie rénale chez un patient présentant une insuffisance rénale.		
Interpréter l'ionogramme sanguin d'un patient insuffisant rénal		
Interpréter l'ionogramme urinaire chez un patient présentant une hypokaliémie		
Prescrire un traitement symptomatique chez un patient présentant un syndrome néphrotique		
Prescrire un traitement antihypertenseur chez un patient diabétique avec néphropathie		
Raisonnement devant un syndrome œdémateux (ARC)		
Raisonnement devant une dyspnée (ARC)		
Poser l'indication d'une hémodialyse en urgence chez un patient insuffisant rénal		
Poser l'indication d'une initiation à l'hémodialyse chez un patient insuffisant rénal chronique		
Reconnaître une fistule artéio-veineuse chez un hémodialysé chronique		
Examiner une fistule artéio-veineuse chez un hémodialysé chronique		



1. **Breckwoldt J, Maeder MB.**  
La formation basée sur les compétences – une introduction. Bull. MÉDECINS SUISSES
2. **Nguyen DQ, Blais JG.**  
Approche par objectifs ou approche par compétences ?Repères conceptuels et implications pour les activités d'enseignement,d'apprentissage et d'évaluation au cours de la formation clinique. Pédagogie Médicale 2007;8:232-51.
3. **Chen HC, Van Den Broek WES, Ten Cate O.**  
The Case for Use of Entrustable Professional Activities in Undergraduate Medical Education: Acad. Med. 2015;90:431-6.
4. **ten Cate.,**  
Entrustability of professional activities and competency-based training. Med. Educ. 2005;39(12):1176-7.
5. **J.R. Frank.**  
The CanMEDS 2015 Physician Competency Framework. Royal College of Physicians and Surgeons of Canada. 2016.
6. **J.R. Frank, L. Snell, J. Sherbino.**  
CanMEDS 2015 Physician Competency Framework. 2015;
7. **Frank Jr, Snell L, Ten Cat Et Al.** competency-based medical education. 2010.
8. **Olle Ten Cat.**  
Nuts and Bolts of entrustable professional activities. J. Grad. Med. Educ. 2013;5:157-8.
9. **T.J. Kennedy, G. Regehr, G.R. Baker,**  
L.A. Lingard. Progressive independence in clinical training: a tradition worth defending. Acad. Med. 2005;80.
10. **Van de Ridder, J. M., Stokking, K. M., McGaghie, W. C., Ten Cate, O. T.**  
What is feedback in clinical education. Med. Educ. 2008;42:189-97.
11. **Carraccio, C., Wolfsthal, S. D., Englander, R., Ferentz, K., & Martin, C.**  
Shifting paradigms: from Flexner to competencies. Acad. Med. 2002;77(5):361-7.
12. **Kogan, J. R., Holmboe, E. S., & Hauer, K. E.**  
Tools for direct observation and assessment of clinical skills of medical trainees: A systematic review. JAMA 2009;302(12):1316-26.
13. **Ten Cate, O., & Taylor, D. R.**  
AMEE Guide 99: Developing Entrustable Professional Activities (EPAs) in the context of competency-based education. Med. Teach. 2021;43(2):110-20.
14. **Donoff, M., Lawrence, K., & Harris, K. A.**  
The use of field notes in competency-based assessment: A guide to developing professional judgment in family medicine. Can. Fam. Physician 2012;58(11):e641-5.
15. **Holmboe, E. S., Sherbino, J., Long, D. M., Swing, S. R., & Frank, J. R**  
. The role of assessment in competency-based medical education. Med. Teach. 2010;32(8):676-82.

- 16. Harden, R. M., & Laidlaw, J. M.**  
Essential Skills for a Medical Teacher: An Introduction to Teaching and Learning in Medicine. Churchill Livingstone 2012;
- 17. Tochel, C., Haig, A., Cadzow, A., Beggs, C., Colthart, I., Peacock, H.**  
The effectiveness of portfolios for post-graduate assessment and education: BEME Guide No 12. Med. Teach. 2009;31:320-39.
- 18. Harden, R. M., & Laidlaw, J. M.**  
Essential Skills for a Medical Teacher: An Introduction to Teaching and Learning in Medicine. Churchill Livingstone 2012;
- 19. Schuwirth, L. W. T., & van der Vleuten, C. P. M.**  
Programmatic assessment: From assessment of learning to assessment for learning. Med. Teach. 2011;33(6):478-85.
- 20. Boursicot, K., Etheridge, L., Setna, Z., et al.**  
Performance assessment: The role of OSCEs in modern medical education. Med. Teach. 2020;42(7):790-7.
- 21. Bowen, J. L.**  
Educational strategies to promote clinical diagnostic reasoning. N. Engl. J. Med. 355(21):2217-25.
- 22. Rudland, J. R., Wilkinson, T. J., & Smith-Han, K.**  
« It's a conversation »: The role of feedback in undergraduate medical education. Med. Teach. 2008;30(3):276-81.
- 23. Frank Jr, Snell L,**  
Ten Cat Et Al. Competency-based medical education: theory to practice. Med. Teach. 2010;638-45.
- 24. Outcomes for graduates. Gen. Med. Counc. GMC 2018;**
- 25. Australian Medical Council. Accreditation standards for primary medical education providers and their programs of study. 2021;**
- 26. Frenk, J., et al.**  
Health professionals for a new century: transforming education to strengthen health systems in an interdependent world. The Lancet 2010;
- 27. Kolars, J. C., & Kangulu, I.**  
Competency-Based Medical Education in Sub-Saharan Africa: Opportunities and Challenges. Acad. Med. 2016;
- 28. Hodges, B., & Lingard, L.**  
The question of competence: Reconsidering medical education in the twenty-first century. Cornell Univ. Press 2012;
- 29. Brownie, S., Scott, R., & Rossiter, R.**  
A new model of clinical education to increase student placement availability: the capacity development facilitator model. Nurse Educ. Pract. 2015;15(3):174-9.
- 30. Snell, L. S., Frank, J. R., & Cate, O. T.**  
Competency-based medical education: theory to practice. Med. Teach. 2020;187-192.

- 31. Ten Cate O, Scheele F.**  
Competency-based postgraduate training: can we bridge the gap between theory and clinical practice? *Acad. Med.* 2007;82(6):542-7.
- 32. Monrouxe, L. V., Rees, C. E., Endacott, R., & Ternan, E.**  
Workplace-based assessment as a catalyst for practice change among newly qualified doctors: A realist evaluation. *Med. Educ.* 2018;52.
- 33. Weller, J. M., Castanelli, D. J., Chen, Y., & Jolly, B.**  
Making robust assessments of specialist trainees' workplace performance. *Br. J. Anaesth.* 2020;
- 34. Commission des professions médicales (MEBEKO).** Directives pour la formation prégraduée en médecine humaine. Berne Off. Fédéral Santé Publique 2017;
- 35. Gruppen, L. D., Mangrulkar, R. S., & Kolars, J. C.**  
Competency-based education: An essential framework for global health. *Acad. Med.* 2016;87(6):868-72.
- 36. Watling, C., & Ginsburg, S.**  
Assessment, feedback and the alchemy of learning. *Med. Educ.* 2019;53(1):76-85.
- 37. Ellaway, R. H., Maley, M., & Topps, M.**  
Competency-based medical education in the age of informatics. *Med. Teach.* 2018;40(5):509-13.
- 38. Boursicot, K., Etheridge, L., & Setna, Z.**  
Performance assessments: Consensus statements and recommendations from the Ottawa 2020 Conference. *Med. Teach.* 2020;42(8):908-17.
- 39. Lurie, S. J.**  
History and practice of competency-based assessment. *Med. Educ.* 2013;47(1):49-55.
- 40. S. Soussi et al.**  
implémentation d'un programme d'approche par compétences en stage d'externant au service d'endocrinologie-CHU Mohammed IV de Marrakech. 2020;
- 41. Y. Oukerrou et al.**  
Evaluation de l'EPA devant des céphalées chez les étudiants 3ème années médecine de la FMPM au service de Neurochirurgie de l'hôpital Ibn Tofail – 462. 2023;
- 42. Fadwa CHICHAOUI et al.**  
Implémentation de l'approche pédagogique par compétences dans la formation des médecins résidents en traumatologie et orthopédie Pédiatrique. 2021;
- 43. Ten Cate O, Scheele F.**  
Viewpoint: Competency-Based Postgraduate Training: Can We Bridge the Gap between Theory and Clinical Practice?: *Acad. Med.* 2007;82:542-7.
- 44. J. Van Houten, D. Pugh, J. Barber.**  
Clinical Competence in Medical Education. *Acad. Med.* 2019;94:350-6.
- 45. M.H. Davis, S.M. Oh, J.**  
Tzeng. Teaching and Learning in Clinical Settings: Principles and Practices. *J. Med. Educ.* 2017;92:152-61.

**46. R.G. Williams, C. Tarrant, S. Graham.**

Assessing Clinical Competence: Methods and Challenges. *Med. Educ. Rev.* 2018;56:234-42.

**47. R.M. Harden.** Development in assessment : the good, the bad, the ugly. *Med. Teach.* 2006;28:1-8.

**48. L.W.T. Schuwirth, C.P.M. Van Der Vleuten.** The use of clinical assessment tools in the competency-based approach. *Med. Educ.* 2011;45:1177-86.

**49. T.J. Nasca, I. Philibert, T. Brigham, J.P. Flynn.** The Next Accreditation System: Rationale and Benefits. *N. Engl. J. Med.* 2012;366:1051-6.

**50. College of Family Physicians of Canada (CFPC).** The CanMEDS-FM Framework. 2020;

**51. Ten Cate O, Chen HC, Hoff RG, Peters H, Bok H, Van Der Schaaf M.**

Curriculum development for the workplace using Entrustable Professional Activities (EPAs): AMEE Guide No. 99. *Med. Teach.* 2015;37:983-1002.

**52. Ten Cate O, Scheele F.**

Viewpoint: Competency-Based Postgraduate Training: Can We Bridge the Gap between Theory and Clinical Practice? *Acad. Med.* 2007;82:542-7.

**53. Accreditation Council for Graduate Medical Education (ACGME).** The ACGME Common Program Requirements. 2020;

**54. O. Ten Cate, F.**

Scheele. Competency-based medical education: A new approach to postgraduate education. *Med. Educ.* 2007;42:866-8.

**55. Australian Medical Council.** Standards for Assessment and Accreditation of Primary Medical Programs by the Australian Medical Council. 2017;

**56. core\_entrustable\_professional\_activities\_for\_entering\_residency\_-\_curriculum\_developers\_guide.**

**57. Holmboe ES, Sherbino J, Long DM, Swing SR, Frank JR,**

for the International CBME Collaborators. The role of assessment in competency-based medical education. *Med. Teach.* 2010;32:676-82.

# قسم الطبيبة:

أَقْسِمْ بِاللَّهِ الْعَظِيمِ

أَنْ أَرَاقِبَ اللَّهَ فِي مِهْنَتِي.

وَأَنْ أَصُونَ حِيَاةَ الْإِنْسَانِ فِي كُلِّ أَطْوَارِهَا فِي كُلِّ الظَّرُوفِ

وَالْأَحَوَالِ بِالْأَدْلَةِ وَسُعْيِ فِي إِنْقَاذِهَا مِنَ الْهَلاَكِ وَالْمَرْضِ

وَالْأَلَمِ وَالْقَلْقِ.

وَأَنْ أَحْفَظَ لِلنَّاسِ كَرَامَتَهُمْ، وَأَسْتَرَ عَوْرَتَهُمْ، وَأَكْتَمَ

سِرَّهُمْ.

وَأَنْ أَكُونَ عَلَى الدَّوَامِ مِنْ وَسَائِلِ رَحْمَةِ اللَّهِ، بِالْأَدْلَةِ رَعَايَتِي الطَّبِيعَةَ لِلْقَرِيبِ وَالْبَعِيدِ، لِلصَّالِحِ

وَالظَّالِحِ، وَالصَّدِيقِ وَالْعُدُوِّ.

وَأَنْ أَثَابَرَ عَلَى طَلْبِ الْعِلْمِ، وَأَسْخَرَهُ لِنَفْعِ الْإِنْسَانِ لَا لِأَذَادِهِ.

وَأَنْ أَوْقَرَ مَنْ عَلِمَنِي، وَأَعْلَمَ مَنْ يَصْغِرُنِي، وَأَكُونَ أَخْتَ لِكُلِّ زَمِيلٍ فِي الْمِهْنَةِ الطَّبِيعَةِ مُتَعَاوِنِينَ

عَلَى الْبَرِّ وَالْتَّقْوَىِ.

وَأَنْ تَكُونَ حِيَاتِي مِصْدَاقَ إِيمَانِي فِي سِرَّيْ وَعَلَانِيَّتِي، نَقِيَّةٌ مِمَّا يَشِينُهَا تَجَاهُ

اللَّهُ وَرَسُولُهُ وَالْمُؤْمِنِينَ.

وَاللَّهُ عَلَى مَا أَقُولُ شَهِيدٌ

أطروحة رقم 572

سنة 2020

تطبيق منهج التعليم الطبي القائم على الكفاءة في التدريب الطبي  
الاولى بقسم أمراض الكلى للمستشفى الجامعي محمد السادس  
مراكش

## الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 2024/12/05  
من طرف

الآنسة : هناء معيان  
المزدادة 1999/06/19 بمراكش  
لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية:

نهج قائم على الكفاءة ، التربية الطبية ، مواضع المستشفيات ، دليل ، المحافظ

## اللجنة

الرئيس

ر.الفرازي

السيد

أستاذ في جراحة لأطفال

المشرف

م.الشاتني

السيدة

أستاذة في طب أمراض الكلى

الحكم

إ.العواد

السيدة

أستاذة في طب أمراض الكلى

ن.الأنصاري

السيدة

أستاذ في طب أمراض الغدد والسكري

ز.دحامي

السيد

أستاذة في جراحة المسالك البولية

