



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

Année 2023

Thèse N° 466

Élaboration d'un manuel de scénarios de simulation en santé pour l'enseignement des urgences chirurgicales adultes

THÈSE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 22 /12 /2023

PAR

Mr. **Ahmed Sami BOUTTI**

Né Le 23 avril 1999 à Agadir

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MÉDECINE

MOTS-CLÉS

Simulation – Urgences chirurgicales adultes– Scenarios – Enseignement–
Pédagogie

JURY

Mme. **N. EL IDRISSE SLITINE**

Professeur de néonatalogie

PRESIDENT

Mr. **K. RABBANI**

Professeur de Chirurgie Viscérale

RAPPORTEUR

Mme. **N. CHERIF IDRISSE EL GANOUNI**

Professeur de Radiologie

Mme. **Z. SAMLANI**

Professeur d'Hépto–Gastro–Entérologie

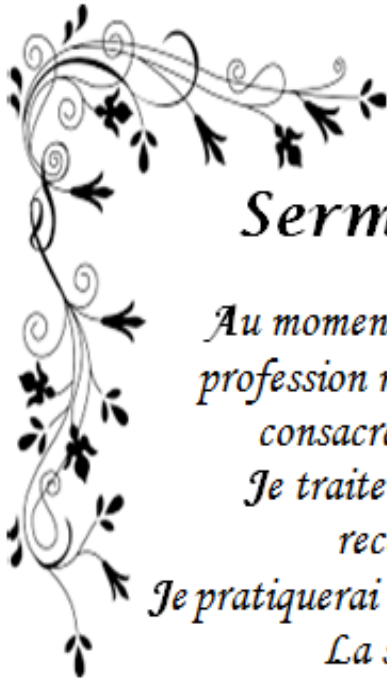
Mr. **A. FAKHRI**

Professeur d'Histologie–Embryologie–Cytogénétique

JUGES

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

"رب أوزعني أن أشكر نعمتك التي
أنعمت عليّ وعلى والديّ وأن أعمل
صالحاً ترضاه وأصلح لي في ذريّتي إني
تبت إليك وإني من المسلمين"



Serment d'Hippocrate

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

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

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

*Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.
Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.*

Les médecins seront mes frères.

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

Je maintiendrai strictement le respect de la vie humaine dès sa conception.

Même sous la menace, je n'userai pas mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.

Je m'y engage librement et sur mon honneur.

Déclaration Genève, 1948





*LISTE DES
PROFESSEURS*



UNIVERSITE CADI AYYAD
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
MARRAKECH

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

ADMINISTRATION

Doyen : Pr. Mohammed BOUSKRAOUI
Vice doyenne à la Recherche et la Coopération : Pr. Hanane RAISS
Vice doyenne aux Affaires Pédagogiques : Pr. Ghizlane DRAISS
Vice doyen chargé de la Pharmacie : Pr. Said ZOUHAIR
Secrétaire Générale : Mr. Azzeddine EL HOUDAIGUI

LISTE NOMINATIVE DU PERSONNEL ENSEIGNANTS CHERCHEURS PERMANANT

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

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

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

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

90	RAIS Hanane	P.E.S	Anatomie Pathologique
91	BELKHOUS Ahlam	P.E.S	Rhumatologie
92	ZAOUI Sanaa	P.E.S	Pharmacologie
93	MSOUGAR Yassine	P.E.S	Chirurgie thoracique
94	EL MGHARI TABIB Ghizlane	P.E.S	Endocrinologie et maladies métaboliques
95	DRAISS Ghizlane	P.E.S	Pédiatrie
96	EL IDRISSE SLITINE Nadia	P.E.S	Pédiatrie
97	RADA Noureddine	P.E.S	Pédiatrie
98	BOURRAHOUS Aicha	P.E.S	Pédiatrie
99	MOUAFFAK Youssef	P.E.S	Anesthésie-réanimation
100	ZIADI Amra	P.E.S	Anesthésie-réanimation
101	ANIBA Khalid	P.E.S	Neurochirurgie
102	TAZI Mohamed Illias	P.E.S	Hématologie clinique
103	ROCHDI Youssef	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie
104	FADILI Wafaa	P.E.S	Néphrologie
105	ADALI Imane	P.E.S	Psychiatrie
106	ZAHLANE Kawtar	P.E.S	Microbiologie- virologie
107	LOUHAB Nisrine	P.E.S	Neurologie
108	HAROU Karam	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
109	BASSIR Ahlam	P.E.S	Gynécologie obstétrique
110	BOUKHANNI Lahcen	P.E.S	Gynécologie obstétrique
111	FAKHIR Bouchra	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
112	BENHIMA Mohamed Amine	P.E.S	Traumatologie-orthopédie
113	HACHIMI Abdelhamid	P.E.S	Réanimation médicale
114	EL KHAYARI Mina	P.E.S	Réanimation médicale
115	AISSAOUS Younes	P.E.S	Anesthésie-réanimation

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

141	SERGHINI Issam	P.E.S	Anesthésie-réanimation
142	EL MEZOUARI El Mostafa	P.E.S	Parasitologie mycologie
143	ABIR Badreddine	P.E.S	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
144	GHAZI Mirieme	P.E.S	Rhumatologie
145	ZIDANE Moulay Abdelfettah	P.E.S	Chirurgie thoracique
146	LAHKIM Mohammed	P.E.S	Chirurgie générale
147	MOUHSINE Abdelilah	P.E.S	Radiologie
148	TOURABI Khalid	P.E.S	Chirurgie réparatrice et plastique
149	NADER Youssef	Pr Ag	Traumatologie-orthopédie
150	SEDDIKI Rachid	Pr Ag	Anesthésie-réanimation
151	ARABI Hafid	Pr Ag	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle
152	BELHADJ Ayoub	Pr Ag	Anesthésie-réanimation
153	BOUZERDA Abdelmajid	Pr Ag	Cardiologie
154	ARSALANE Adil	Pr Ag	Chirurgie thoracique
155	ABDELFETTAH Youness	Pr Ag	Rééducation et réhabilitation fonctionnelle
156	REBAHI Houssam	Pr Ag	Anesthésie-réanimation
157	BENNAOUI Fatiha	Pr Ag	Pédiatrie
158	ZOUIZRA Zahira	Pr Ag	Chirurgie Cardio-vasculaire
159	SEBBANI Majda	Pr Ag	Médecine Communautaire (Médecine préventive, santé publique et hygiène)
160	ABDOU Abdessamad	Pr Ag	Chirurgie Cardio-vasculaire
161	HAMMOUNE Nabil	Pr Ag	Radiologie
162	ESSADI Ismail	Pr Ag	Oncologie médicale
163	MESSAOUDI Redouane	Pr Ag	Ophthalmologie
164	ALJALIL Abdelfattah	Pr Ag	Oto-rhino-laryngologie
165	LAFFINTI Mahmoud Amine	Pr Ag	Psychiatrie

166	RHARRASSI Issam	Pr Ag	Anatomie-patologique
167	ASSERRAJI Mohammed	Pr Ag	Néphrologie
168	JANAH Hicham	Pr Ag	Pneumo-phtisiologie
169	NASSIM SABAH Taoufik	Pr Ag	Chirurgie réparatrice et plastique
170	ELBAZ Meriem	Pr Ag	Pédiatrie
171	BELGHMAIDI Sarah	Pr Ag	Ophtalmologie
172	FENANE Hicham	Pr Ag	Chirurgie thoracique
173	GEBRATI Lhoucine	Pr Hab	Chimie
174	FDIL Naima	Pr Hab	Chimie de coordination bio-organique
175	LOQMAN Souad	Pr Ass	Microbiologie et toxicologie environnementale
176	BAALLAL Hassan	Pr Ag	Neurochirurgie
177	BELFQUIH Hatim	Pr Ag	Neurochirurgie
178	MILOUDI Mouhcine	Pr Ag	Microbiologie-virologie
179	AKKA Rachid	Pr Ag	Gastro-entérologie
180	BABA Hicham	Pr Ag	Chirurgie générale
181	MAOUJOURD Omar	Pr Ag	Néphrologie
182	SIRBOU Rachid	Pr Ag	Médecine d'urgence et de catastrophe
183	EL FILALI Oualid	Pr Ag	Chirurgie Vasculaire périphérique
184	EL- AKHIRI Mohammed	Pr Ag	Oto-rhino-laryngologie
185	HAJJI Fouad	Pr Ag	Urologie
186	OUMERZOUK Jawad	Pr Ag	Neurologie
187	JALLAL Hamid	Pr Ag	Cardiologie
188	ZBITOU Mohamed Anas	Pr Ag	Cardiologie
189	RAISSI Abderrahim	Pr Ag	Hématologie clinique
190	BELLASRI Salah	Pr Ag	Radiologie
191	DAMI Abdallah	Pr Ass	Médecine Légale

192	AZIZ Zakaria	Pr Ass	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
193	ELOUARDI Youssef	Pr Ag	Anesthésie-réanimation
194	LAHLIMI Fatima Ezzahra	Pr Ag	Hématologie clinique
195	EL FAKIRI Karima	Pr Ass	Pédiatrie
196	NASSIH Houda	Pr Ag	Pédiatrie
197	LAHMINI Widad	Pr Ag	Pédiatrie
198	BENANTAR Lamia	Pr Ag	Neurochirurgie
199	EL FADLI Mohammed	Pr Ag	Oncologie médicale
200	AIT ERRAMI Adil	Pr Ag	Gastro-entérologie
201	CHETTATI Mariam	Pr Ag	Néphrologie
202	SAYAGH Sanae	Pr Ass	Hématologie
203	BOUTAKIOUTE Badr	Pr Ag	Radiologie
204	DOUIREK Fouzia	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
205	EL HAKKOUNI Awatif	Pr Ass	Parasitologie mycologie
206	BELARBI Marouane	Pr Ass	Néphrologie
207	AMINE Abdellah	Pr Ass	Cardiologie
208	CHETOUI Abdelkhalek	Pr Ass	Cardiologie
209	WARDA Karima	Pr Ass	Microbiologie
210	EL AMIRI My Ahmed	Pr Ass	Chimie de Coordination bio-organique
211	CHAHBI Zakaria	Pr Ass	Maladies infectieuses
212	MEFTAH Azzelarab	Pr Ass	Endocrinologie et maladies métaboliques
213	ROUKHSI Redouane	Pr Ass	Radiologie
214	EL GAMRANI Younes	Pr Ass	Gastro-entérologie
215	ARROB Adil	Pr Ass	Chirurgie réparatrice et plastique
216	SALLAHI Hicham	Pr Ass	Traumatologie-orthopédie
217	ACHKOUN Abdessalam	Pr Ass	Anatomie
218	DARFAOUI Mouna	Pr Ass	Radiothérapie
219	EL-QADIRY Rabiyy	Pr Ass	Pédiatrie

220	ELJAMILI Mohammed	Pr Ass	Cardiologie
221	HAMRI Asma	Pr Ass	Chirurgie Générale
222	ELATIQUI Oumkeltoum	Pr Ass	Chirurgie réparatrice et plastique
223	BENZALIM Meriam	Pr Ass	Radiologie
224	ABOULMAKARIM Siham	Pr Ass	Biochimie
225	LAMRANI HANCHI Asmae	Pr Ass	Microbiologie-virologie
226	HAJHOUI Farouk	Pr Ass	Neurochirurgie
227	EL KHASSOUI Amine	Pr Ass	Chirurgie pédiatrique
228	SBAAI Mohammed	Pr Ass	Parasitologie-mycologie
229	FASSI Fihri Mohamed jawad	Pr Ass	Chirurgie générale
230	BENCHAFAI Ilias	Pr Ass	Oto-rhino-laryngologie
231	SLIOUI Badr	Pr Ass	Radiologie
232	EL JADI Hamza	Pr Ass	Endocrinologie et maladies métaboliques
233	AZAMI Mohamed Amine	Pr Ass	Anatomie pathologique
234	YAHYAOUI Hicham	Pr Ass	Hématologie
235	ABALLA Najoua	Pr Ass	Chirurgie pédiatrique
236	MOUGUI Ahmed	Pr Ass	Rhumatologie
237	SAHRAOUI Houssam Eddine	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
238	AABBASSI Bouchra	Pr Ass	Pédopsychiatrie
239	SBAI Asma	Pr Ass	Informatique
240	HAZIME Raja	Pr Ass	Immunologie
241	CHEGGOUR Mouna	Pr Ass	Biochimie
242	RHEZALI Manal	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
243	ZOUITA Btissam	Pr Ass	Radiologie
244	MOULINE Souhail	Pr Ass	Microbiologie-virologie
245	AZIZI Mounia	Pr Ass	Néphrologie
246	BENYASS Youssef	Pr Ass	Traumato-orthopédie

247	BOUHAMIDI Ahmed	Pr Ass	Dermatologie
248	YANISSE Siham	Pr Ass	Pharmacie galénique
249	DOULHOUSNE Hassan	Pr Ass	Radiologie
250	KHALLIKANE Said	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
251	BENAMEUR Yassir	Pr Ass	Médecine nucléaire
252	ZIRAOUI Oualid	Pr Ass	Chimie thérapeutique
253	IDALENE Malika	Pr Ass	Maladies infectieuses
254	LACHHAB Zineb	Pr Ass	Pharmacognosie
255	ABOUDOURIB Maryem	Pr Ass	Dermatologie
256	AHBALA Tariq	Pr Ass	Chirurgie générale
257	LALAOUI Abdessamad	Pr Ass	Pédiatrie
258	ESSAFTI Meryem	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
259	RACHIDI Hind	Pr Ass	Anatomie pathologique
260	FIKRI Oussama	Pr Ass	Pneumo-phtisiologie
261	EL HAMDAOUI Omar	Pr Ass	Toxicologie
262	EL HAJJAMI Ayoub	Pr Ass	Radiologie
263	BOUMEDIANE El Mehdi	Pr Ass	Traumato-orthopédie
264	RAFI Sana	Pr Ass	Endocrinologie et maladies métaboliques
265	JEBRANE Ilham	Pr Ass	Pharmacologie
266	LAKHDAR Youssef	Pr Ass	Oto-rhino-laryngologie
267	LGHABI Majida	Pr Ass	Médecine du Travail
268	AIT LHAJ El Houssaine	Pr Ass	Ophtalmologie
269	RAMRAOUI Mohammed-Es-said	Pr Ass	Chirurgie générale
270	EL MOUHAFID Faisal	Pr Ass	Chirurgie générale

LISTE ARRETEE LE 04/10/2023



DÉDICACES





Je dédie cette thèse à

الله

A Allah Le tout puissant

« Il n'y a d'autre divinité qu'Allah Unique, sans associé.

A Lui la Royauté, à Lui la Louange et Il est Capable de toute chose.

Il n'y a de puissance ni de force qu'en Allah.

Nulle divinité sauf Allah et nous n'adorons que Lui, la grâce et la générosité sont à Lui. C'est à Lui que vont les belles formules de louange. Nulle divinité sauf Allah. »

Je vous dois ce que j'étais, Ce que je suis et ce que je serais.

Soumission, louanges et remerciements pour votre clémence et miséricorde.

**اللهم لك الحمد الذي أنت أهله على نعم ما كنت قط لها أهلا
متى ازددت تقصيراً تزدني فضلاً كأنني بالتقصير أستوجب الفضلا**

A ma très chère et adorable maman : Dr Latifa El Hajji

*A la plus douce et la plus merveilleuse de toutes les mamans, à la plus courageuse. A une personne qui m'a tout donné sans compter...
Aucune dédicace ne saurait exprimer mon respect, mon amour éternel et ma considération pour les sacrifices consentis pour mon instruction et mon bien être
Maman.*

Tu as été pour moi durant toute ma vie une mère exceptionnelle dont j'ai la fierté d'être le fils.

Ton affection me couvre, ta bienveillance me guide et ta présence à mes côtés a toujours été ma source de force pour affronter les différents obstacles et la longue durée d'étude. J'espère réaliser de ce jour un de tes rêves et être digne de ton nom, ton éducation et ta confiance.

Tu n'as pas cessé de me soutenir et de m'encourager, ton amour, ta générosité exemplaire, ton éducation digne et ta présence constante ont fait de moi ce que je suis aujourd'hui.

Tes prières ont été pour moi un grand soutien tout au long de mes études. Que Dieu, tout puissant, te garde, te procure santé, bonheur et longue vie pour que tu demeures le flambeau illuminant mon chemin et qu'il m'aide à te récompenser pour tous tes sacrifices.

Je t'aime MAMAN.

A mon cher papa Pr Rachid Boutti

A celui qui m'a soutenu toute ma vie, à celui à qui je dois ce que je suis. A celui qui m'a ouvert les yeux sur les enjeux et les obstacles de la vie, et m'a enseigné les piliers clés pour diriger mon navire.

De tous les pères, tu as été le meilleur, tu as su m'entourer d'attentions et de bonnes choses. Autant de phrases et d'expressions aussi éloquentes soient-elles ne sauraient exprimer ma gratitude et ma reconnaissance. Tu as su m'inculquer le sens de la responsabilité, de l'optimisme et de la confiance en soi face aux difficultés de la vie. Tu as toujours été présent pour me soutenir dans tout ce que j'entreprends. Tu as été ma source de motivation, le moteur de mes ambitions.

Je te serai cher papa reconnaissant toute ma vie pour tes innombrables sacrifices. Ce titre de docteur, je le porterai fièrement et je te le dédie tout particulièrement. Que Dieu, tout puissant, te garde, te procure santé, bonheur et longue vie pour que tu demeures le flambeau illuminant de mon chemin. Ce modeste travail t'est dédié, et je te fais la promesse que ce n'est que le début de tant d'accomplissements, que je te dédie déjà.

Je t'aime PAPA

A ma sœur chérie futur Docteur Yasmine Boutti

Tu es notre perle qu'on chérit et qu'on protège, notre petit rayon de soleil qui nous procure chaleur et tendresse. Tu ne peux pas savoir à quel point je suis fière de toi, tu es la dernière de la fratrie, mais sûrement la plus importante.

Je te dédie ce travail en souvenir des meilleurs et des plus agréables moments passés ensemble. Pour toute la complicité et l'entente qui nous unissent. Je te souhaite tout le bonheur du monde. J'espère te voir grandir encore plus, et devenir la femme que je sais que tu peux être.

*Merci d'avoir supporté ma tête têtue et saches bien que je serais toujours là pour toi.
Je t'aime Yasmine.*

A mon cher frère futur Docteur : Chadî Boutti

A tous nos éclats de rires et tous nos souvenirs d'enfance, je te prie de trouver dans ce travail l'expression de mon amour et de ma profonde tendresse.

Un frère au grand cœur, attentionné, courageux mais aussi téméraire par moments.

J'implore Dieu de te préserver, te procurer le bonheur, la réussite et t'aider à réaliser tes rêves. Je suis fière de toi et je te souhaite tout le bonheur du monde, une vie pleine de sérénité de succès et d'amour.

Je te dédie ce travail en témoignage de ma profonde affection en souvenir de notre indéfectible union.

*Saches bien que je serais toujours là pour toi.
Je t'aime Tadi khouya.*

A mes chers Grands-parents maternels :

Mi, Ba, vous étiez, depuis mon enfance, comme mes deuxièmes parents constamment présents pour me prendre sous vôtres ailes et pour me rendre heureux.

Les moments que j'ai passé à vos côtés sont gravés à l'encre indélébile dans mes pensées. Je vous dédie cette thèse pour vos attentions particulières, vos prières et

votre amour inconditionnel. Que Dieu vous donne bonne santé et longue vie parmi nous.

A la mémoire de mes deux Grands-parents paternels et de mon Oncle maternel

Que Dieu le tout puissant, ait vos âmes dans sa sainte miséricorde, et vous accueille dans son éternel paradis. J'aurais tant aimé que vous soyez à mes côtés ce jour. Que ce modeste travail vous rende hommage.

A mes Tantes maternels Fatima, Dr Yamina, Dr Khadija, Dr Souad

Merci mille fois pour votre accueil chaleureux tout le temps et tous les jours.

Vous êtes ma deuxième famille avec qui, j'ai vécu tous les beaux moments que les mots ne sauront pas décrire.

*A mes Oncles maternels Dr Mustapha, Dr Mohamed, Hassan et
A mes Oncles paternels Najib, Driss*

Merci pour vos encouragements, votre soutien tout au long de ces années. Je vous dédie ce travail en reconnaissance à la grande affection que vous me témoignez et pour vous exprimer toute la gratitude et l'amour que je vous porte.

A tous mes cousins Dr Mahmoud, Dr Rami, Dr Houssam, Dr Younes, Dr Youssef, Tarik

Dr Amine, Imad, Yasser, Saad, Achraf, Hicham, Karim, Anas, Taia, Rayane, Ghali.

A toutes mes Cousines Dr Manal, Dr Meryem, Lamia, Amal, Meryem, Fatimzohra, Houda, Mouna, Lina, Bayan, Rim, Malak, Nada

L'affection et l'amour que je vous porte, sont sans limite. Je vous dédie ce travail en témoignage de l'amour et le respect que j'ai pour vous. Puisse dieu vous préserver et vous procurer tout le bonheur et la prospérité. Je serai là pour chacun de vous.

A mes Oncles Dr Abdelkader Sabour, Rachid Shimi, Radi Lahcen et Misra Rachid, Bachar Monem, Taib Chaouch, Abdellah Rafia, Abdelatif Louzali

Veillez accepter l'expression de ma profonde gratitude pour votre soutien, encouragements et affection. Avec tout l'amour et le respect que je vous porte, je vous souhaite beaucoup de bonheur dans votre vie.

A mes Tantes paternels Najat, Souad, Aicha, Sabah, Mina, Siham

En témoignage de mon attachement et de ma grande considération. J'espère que vous trouverez à travers ce travail l'expression de mes sentiments les plus chaleureux.

Que ce travail vous apporte l'estime, le respect que je porte à votre égard et soit la preuve du désir que j'aie depuis toujours pour vous honorer. Tous mes vœux de bonheur et de santé.

A mes Tantes Hayat, Leïla, Fatima ezzahra

*Merci pour vos encouragements, votre soutien tout au long de ces années.
Je vous dédie ce travail en reconnaissance à la grande affection que vous me
témoignez et pour vous exprimer toute la gratitude et l'amour que je vous porte.*

A tous mes amis à Agadir

*Aymane, Mahdi, Jalal, Hassan, Ilyes, Mehdi, Reda, Aymane, Yasmine,
Aboubaker, Abdelghafour, Adam, Omar, Saad*

A tous mes amis à Marrakech

*Achraf, Issam, Ilyes, Mohamed, Anas, Mohcine, Mohamed, Morad,
Mohamed, Taïa, Taïa, Mouad, Yahya, Hachim, Amine, Oussama, Younes*

A tous mes amis à Rabat

Hamza, Mehdi, Manal

*Ce fut un long parcours avec des hauts et des bas, mais qui m'a permis de
faire la connaissance de personnes formidables et de nouer des liens de
fraternité. Ce parcours n'aurait jamais été le même sans vous. Tous ces moments
de rire de joie et de bonheur qui seront marqué à jamais. Je vous remercie chers
amis et vous souhaite tout le bonheur et le succès.*

A tous mes amis d'externat

Rida, Yasmine, Imane, Oussama, Salim

*Les années furent aussi rapides que riches et enrichissantes.
Nos premiers pas, gardes et observations sont inoubliables.
Je vous souhaite tous l'épanouissement et la réussite que vous méritez
Je vous souhaite une vie pleine de bonheur et de réussite. Je vous remercie
énormément pour votre soutien et tout ce que vous avez fait pour moi.
Ce modeste travail est l'occasion pour moi de vous signifier ma gratitude.
J'implore Dieu qu'il vous apporte bonheur, et vous aide à réaliser tous vos vœux.*

Aux patients

*Je dédie ce travail à tous les patients que j'ai rencontrés durant mes stages
hospitaliers. Une pensée particulière à ceux qui portent en silence le fardeau
d'une pathologie chronique. Je souhaite que vous retrouveriez un jour la vie que
vous avez connue avant.*

A tous ceux dont l'oubli de la plume n'est pas celui du cœur

*A tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à l'élaboration de ce
travail. Cette thèse est dédiée à vous.*



REMERCIEMENTS



*A notre maître et président de thèse:
Professeur Nadia EL IDRISSE Slitine
Professeur de l'enseignement supérieur*

Service de Néonatalogie au CHU Mohammed VI de Marrakech

Je suis particulièrement touché par la gentillesse avec laquelle vous avez bien voulu accepter de juger ce travail. Aucune expression ne saurait témoigner de ma gratitude et de la grande estime que je porte à votre personne. Je vous remercie de la confiance que vous avez bien voulu m'accorder. J'ai eu la chance de compter parmi vos étudiants et de profiter de l'étendue de votre savoir. Vos remarquables qualités humaines et professionnelles ont toujours suscité ma profonde admiration. Je vous prie d'accepter le témoignage de ma reconnaissance et l'assurance de mes sentiments respectueux.

*A notre maître et rapporteur de thèse :
Monsieur le professeur Khalid Rabbani
Professeur de l'enseignement supérieur*

Service de Chirurgie viscérale au CHU Mohammed VI de Marrakech

. Vous m'avez fait un grand honneur en acceptant de me confier la responsabilité de ce travail.

*J'ai trouvé auprès de vous le conseiller et le guide qui m'a reçu en
Toute circonstance avec sympathie, sourire et bienveillance.*

Vous m'avez toujours réservé le meilleur accueil, malgré vos obligations professionnelles. J'ai eu le grand plaisir de travailler sous votre direction, et parmi votre aimable équipe. Vos conseils et recommandations, votre compétence, votre dynamisme, votre rigueur, et votre attention ont vastement contribué à la réalisation de cette thèse et ont suscité en moi une grande admiration et un profond respect. Veuillez accepter, cher Maître, l'assurance de mon estime, ma sincère reconnaissance et ma profonde gratitude.

*A notre maître et juge de thèse :
Professeur Cherif Idrissi El Ganouni Najat
Professeur de l'enseignement supérieur et chef de service de Radiologie au
centre hospitalier universitaire Mohammed 6 de Marrakech*

Je suis vraiment très honoré de pouvoir soumettre ce modeste travail à votre jugement. Vous représentez pour nous l'exemple du professeur aux grandes qualités humaines et professionnelles. Vous avez fait preuve d'une grande disponibilité et d'une grande gentillesse. Cet honneur me marque infiniment et je tiens à vous exprimer ma profonde reconnaissance. Veuillez agréer ici, chère maître, l'assurance de mes sentiments respectueux et dévoués.

*A notre maître et juge de thèse Professeur Zouhour Samlani
Professeur de l'enseignement supérieur
Service de Gastro-entérologie au CHU Mohammed VI de Marrakech.
Je suis vraiment très honoré de pouvoir soumettre ce modeste travail à votre jugement. Vous représentez pour nous l'exemple du professeur aux grandes qualités humaines et professionnelles. Vous avez fait preuve d'une grande disponibilité et d'une grande gentillesse. Cet honneur me marque infiniment et je tiens à vous exprimer ma profonde reconnaissance. Veuillez agréer ici, chère maître, l'assurance de mes sentiments respectueux et dévoués.*

*A notre maître et juge de thèse Professeur Fakhri Anass
Professeur de l'enseignement supérieur
Service Anatomopathologie CHU Mohammed VI de Marrakech*

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de vous associer à notre jury de thèse. Vous représentez pour nous l'exemple du professeur aux grandes qualités humaines et professionnelles. Votre compétence et votre dévouement sont pour nous un exemple à suivre dans l'exercice de la profession médicale. Veuillez croire, chers maître, à l'expression de notre sincère reconnaissance et notre grand respect.

*A tout le personnel du service de Chirurgie Viscérale et Radiologie hôpital
Arrazi :*

Merci pour votre aide qui a abouti à la réalisation de ce travail et un spécial remerciement à Prof Bouktib, Prof Wafaa, Docteur Anass Chafik et Docteur Mohamed Boussif, je tiens à vous exprimer ma sincère gratitude.



*LISTE DES FIGURES
ET TABLEAUX*



Liste des Figures :

- Figure 1** : Centre de Simulation et d'innovation en sciences de la santé de Marrakech
- Figure 2** : Le mannequin d'accouchement de Madame du Coudray
- Figure 3** : Modèle Resusci Anne First Aid de la société Laerdal
- Figure 4** : Atelier de Sutures au profit des Externes du service de Chirurgie Viscérale
- Figure 5** : Formation des Médecins Résidents du service de Cardiologie "ETO : Échocardiographie Trans-œsophagienne"
- Figure 6** : Enseignement par simulation "Arrêt cardiaque chez une femme enceinte", au profit des Externes du service de Réanimation Maternelle
- Figure 7** : Types de simulation dans le domaine médical
- Figure 8** : Atelier de Coelochirurgie abdominale sur modèle animal au niveau du Centre de Simulation de la FMPM
- Figure 9** : Simulateur adulte haute performance, haute-fidélité de taille et de poids réaliste
- Figure 10** : Différents Task trainers de Sondage naso-gastrique, Sondage urinaire et Toucher Rectal pour la formation des étudiants au niveau du Centre de Simulation de la FMPM
- Figure 11** : Formation par Simulation des Externes du service des Urgences Pédiatriques, en Raisonnement Clinique sur patients virtuels au niveau du Centre de Simulation de la FMPM
- Figure 12** : FAST Échographie sur Fantômes spécifiques avec vrais échographes et simulateurs haute-fidélité en réalité virtuelle au niveau du Centre de Simulation de la FMPM
- Figure 13** : Simulation Hybride et interprofessionnelle d'un accident d'exposition au sang au niveau du Centre de Simulation de la FMPM
- Figure 14** : Schéma illustrant les différentes étapes d'une séance de simulation
- Figure 15** : Briefing des étudiants externes sur le scénario de simulation à venir "Coma chez l'enfant" :
- Figure 16** : Simulation du scénario Hypoglycémie chez une femme enceinte en Haute-Fidélité et en interprofessionnel et observation de la mise en scène par les autres étudiants.
- Figure 17** : Suivi de la mise en scène par les formateurs au niveau de la salle de contrôle.
- Figure 18** : 12 Bonnes pratiques du debriefing d'après la Haute Autorité de Santé
- Figure 19** : Centre de simulation et d'innovation de la Faculté de médecine et de pharmacie de Marrakech
- Figure 20** : Salle des Urgences du Centre de Simulation et d'Innovation de Marrakech.
- Figure 21** : ECG et bilan biologique
- Figure 22** : Image scanographique abdominale.
- Figure 23** : Compte rendu radiologique.
- Figure 24** : Première fiche présentant les objectifs pédagogique et la vignette clinique :

- Figure 25** : Model de kirkpatrick
- Figure 26** : Bilan sanguin
- Figure 27** : Compte rendu échographique
- Figure 28** : Image radiologique
- Figure 29** : Compte rendu scanographique
- Figure 30** : Dernière fiche contenant le public cible et les différents acteurs.
- Figure 31** :Articulation de l'enseignement par simulation avec l'enseignement classique



ABBREVIATIONS



Liste des abréviations :

HAS	: Haute Autorité de santé
FMPM	: La Faculté de Médecine et Pharmacie de Marrakech
CHU	: Centre Hospitalier Universitaire
METI	: Médical Education Technologies Inc
ATCDs	: Antécédents
RAS	: Rien à signaler
FC	: Fréquence cardiaque
TA	: Tension artérielle
FR	: Fréquence respiratoire
ECG	: Électrocardiogramme
CRP	: Protéine C réactive
TDM	: Tomodensitométrie
ETO	: Échocardiographie Trans-œsophagienne
FID	: Fosse iliaque droite
DDR	: Date des dernières règles
NFS	: Numération Formule Sanguine
BHCG	: Beta human chorionic gonadotropin
BPM	: Battement par minute
CPM	: Cycle par minute



PLAN



INTRODUCTION	1
I. Historique de la simulation :	3
II. Intérêt de la simulation :	5
III. Ressources et matériel de simulation en santé :	8
1. Types de simulateurs :	8
2. Avantages et inconvénients de chaque méthode :	16
IV. Déroulement d'une séance de simulation :	18
1. Briefing :	18
2. Mise en scène	19
3. Debriefing :	20
MATERIELS ET METHODES	22
I. Intérêt d'un manuel de simulation	23
II. Public cible :	23
III. Lieu de formation :	24
IV. Objectifs du manuel :	25
V. Matériels et outils :	25
1. Simulateur :	25
2. Environnement :	25
3. Encadrants :	26
4. Acteurs :	26
5. Facilitateurs :	26
6. Fiches des Bilans :	27
7. Matériels audio-visuels :	29
8. Ressources annexes :	30
VI. Élaboration du scénario :	30
VII. Principe d'évaluation :	33
RÉSULTATS	34
I. Nombres de scénarios :	35
II. Liste des scénarios :	35
III. Thèmes des scénarios :	36
1. Pathologie Traumatique :	36
2. Pathologie Tumorale	37
3. Pathologie Inflammatoire/Infectieuse :	37
4. Pathologie Pariétale :	38
5. Pathologie Obstructive :	38
6. Pathologie Toxique/Chimique	38
IV. Extrait d'un scénario :	39
V. Disposition du manuel :	48
DISCUSSION	49
I. Analyse :	50

II. Forces du Manuel :	51
III. Limites du Manuel :	52
CONCLUSION	53
RESUMES	55
BIBLIOGRAPHIES	59



INTRODUCTION



Dans le monde d'aujourd'hui, la médecine ne cesse de progresser de manière continue grâce aux avancées technologiques, à la recherche médicale et à l'innovation. Cependant il est important de noter que ce progrès s'accompagne également de développement de nouvelles techniques d'apprentissage et de formation de professionnels de la santé.

A l'instar de ces méthodes : La Simulation.

Le terme « Simulation » correspond selon la HAS à l'utilisation d'un matériel (comme un mannequin ou un simulateur procédural), de la réalité virtuelle ou d'un patient standardisé pour reproduire des situations ou des environnements de soin, dans le but d'enseigner des procédures diagnostiques et thérapeutiques et de répéter des processus, des concepts médicaux ou des prises de décision par un professionnel de santé ou une équipe de professionnels ». [1]

C'est une méthode pédagogique qui fournit aux professionnels de santé un environnement d'apprentissage réaliste et sécurisé pour acquérir et améliorer leurs compétences cliniques, leurs connaissances théoriques et leur prise de décision.

Dans le cadre de formation en urgence, elle permet de recréer des scénarios cliniques authentiques à l'aide de mannequins, de simulateurs virtuels ou d'acteurs humains afin de simuler des situations médicales, rendant possible aux apprenants de pratiquer des examens cliniques, de se familiariser avec des procédures, d'affiner leurs compétences en communication interprofessionnelle et de développer leur capacité à gérer des situations d'urgence.

Cet outil a révolutionné les méthodologies d'apprentissage en santé, son intégration aux cursus de formation de l'étudiant en médecine est devenue indispensable.

Plusieurs structures au Maroc se mobilisent pour développer cette nouvelle approche en mettant en place des centres de simulation équipés de matériel haute-fidélité.

Tel est le cas au niveau du Centre de simulation et d'innovation de la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Marrakech.



Figure 1 : Centre de Simulation et d'innovation en sciences de la santé de Marrakech :

I. Historique de la simulation :

Bien qu'on ne puisse pas à proprement parler de simulation , une notion ancienne est retrouvée dès le Moyen-âge

A cette époque , les chevaliers avaient bien compris l'intérêt de s'entraîner pour développer leurs aptitudes au combat : ils se mettaient en scène au cours de tournois dans le but de simuler les batailles auxquels ils pourraient être confrontés

A la Renaissance , on ne parle toujours pas de simulation mais les jeux de rôle et les pièces de théâtre sont considérés comme un « art pédagogique » à développer.

Dans le domaine de la santé , au XVIII^{ème} siècle apparaissent les premiers mannequins pour l'enseignement des gestes techniques.

Une sage femme, Madame Du Coudray parcourra la France pour enseigner « l'art de l'accouchement » montrant déjà à cette époque tout l'intérêt de ce type d'enseignement puisque s'en suivra une baisse de la mortalité infantile[2].



Figure 2 : le mannequin d'accouchement de Madame du Coudray

Durant les années cinquante, le Pr Peter Safar (Baltimore City Hospital) et Bjorn Lind, médecin norvégien développent un modèle adapté à la réanimation cardio-respiratoire. Puis, le fabricant de jouets Asmund Laerdal développe avec ces deux médecins le fameux mannequin Resuci Anne au début des années 60.



Figure 3 : Modèle le Resusci Anne First Aid de la société Laerdal:

A la même époque, Stephen Abrahamson et Judson Denson mettent au point le premier mannequin contrôlé par ordinateur, le Sim One qui servira de modèle pour les mannequins de haute-fidélité actuels

Dès les années soixante aux États-Unis, à côté de l'évolution technologique, le Dr Howard Barrows introduit l'utilisation du patient standardisé. Durant les situations simulées, « des patients ou des acteurs sont sollicités sur la base d'un scénario préétabli et d'une description détaillée de leur rôle »[3]

Dès 1971, des modifications furent apportées au premier simulateur de patient afin d'étendre son utilisation à d'autres professionnels de la santé. Les spécialités médicales vont concevoir des mannequins répondant à leurs besoins d'apprentissage : en anesthésie, en cardiologie puis en pédiatrie suivis par de nombreuses disciplines : la médecine d'urgence, la réanimation, les pathologies traumatiques.

Actuellement différents outils coexistent, des plus simples aux plus complexes : du support pour des gestes techniques appelés matériels « basse fidélité » au mannequin informatisé « haute-fidélité ». Ceux-ci sont conçus avec des matériaux complexes « au plus près du réel » et avec des interfaces informatiques permettant d'adapter l'état du mannequin et de ses paramètres vitaux aux décisions et aux actions des équipes qui interagissent avec ce dernier durant la pratique simulée »[4].

II. Intérêt de la simulation :

Ceux qui travaillent au développement et à l'utilisation de la simulation dans les soins de santé partagent en grande partie une vision commune d'une future révolution dans l'organisation des soins de santé, la simulation étant une technique clé. Nous recherchons un modèle dans lequel les structures et systèmes de soins de santé sont optimisés pour la sécurité, la qualité et, lorsque cela n'entre pas en conflit avec ces objectifs, pour l'efficacité. La révolution que nous envisageons concerne la manière dont le personnel est éduqué, formé et soutenu pour fournir des soins cliniques sûrs. [5]

La simulation est devenue indispensable depuis des années dans tous les domaines et essentiellement en santé. « Jamais la première fois sur le patient », une phrase très connue dans le monde de la simulation. [6]

Elle permet d'améliorer les prises en charge en offrant la possibilité de répéter à l'infini des situations courantes ou rares, sans stress et sans risque pour le patient et en épargnant le « stress de la première fois ». [7]

La simulation trouve son intérêt pédagogique dans :

L'optimisation du "savoir-faire" et du "savoir-être" des praticiens afin de diminuer le risque et la fréquence des complications.

Elle permet donc, d'améliorer la qualité de la formation des professionnels de la santé , tant pour le volet de la formation initiale que pour celui de la formation continue car l'apprenant en médecine, quel que soit son stade (premier cycle , diplômé ou postuniversitaire) est véritablement un apprenant adulte [8]



Figure 4 : Atelier de Sutures au profit des Externes du service de Chirurgie Viscérale.



Figure 5 : Formation des Médecins Résidents du service de Cardiologie "ETO : Échocardiographie Trans-œsophagienne"

L'évaluation des compétences :

- ❖ Elle permet d'avantage une évaluation complète des étudiants en complément des évaluations orales et écrites. Elle permet de programmer une séance en fonction du niveau de l'apprenant, ou ciblant une difficulté particulière, ce qui est impossible dans la réalité, où l'on subit la quantité et la complexité du trafic par nature imprévisibles [9]

Habilités non techniques :

- ❖ La prise en charge des patients nécessite une prise en charge globale et collective nécessitant la collaboration coordonnée des différents acteurs de soins. Il a été observé qu'un dysfonctionnement dans une ou plusieurs étapes de la prise en charge était associé à la survenue d'effets indésirables. [10] La simulation dans ce contexte permet également d'améliorer la prise en charge des patients en améliorant la performance globale des équipes. [11], grâce à l'acquisition et la mise à jour de compétences non techniques, telles que le travail en équipe, la communication entre professionnels de la santé, planification des tâches,

leadership et prise de décision .[12] Celles-ci sont peu enseignées de façon théorique et complexes à appréhender dans le travail réel.



Figure 6 : Enseignement par simulation "Arrêt cardiaque chez une femme enceinte", au profit des Externes du service de Réanimation Maternelle

- ❖ Ainsi, la simulation va mettre l'apprenti en confiance car elle va lui donner l'occasion d'apprendre dans un environnement protégé , où il a le droit à l'erreur et où il n'y a pas de risque de pour le patient.

III. Ressources et matériel de simulation en santé :

1. Types de simulateurs :

Il existe de nombreux types de simulation dans le domaine médical (voir figure 2), on peut par exemple citer la simulation animale, la simulation humaine (patient standardisé, jeux de rôle, etc.), la simulation synthétique (patient, procédure) ou encore la simulation électronique (réalité virtuelle/augmentée, etc.) Il existe de nombreux types de simulation dans le domaine médical (voir figure 2), on peut par exemple citer la simulation animale, la simulation humaine (patient standardisé, jeux de rôle, etc.), la simulation synthétique (patient, procédure) ou encore la simulation électronique (réalité virtuelle/augmentée, etc.) Il existe de nombreux types de simulation dans le domaine médical (voir figure 2), on peut par

exemple citer la simulation animale, la simulation humaine (patient standardisé, jeux de rôle, etc.), la simulation synthétique (patient, procédure) ou encore la simulation électronique (réalité virtuelle/augmentée, etc.) existe de nombreux types de simulation dans le domaine médical (voir figure 2), on peut par exemple citer la simulation animale, la simulation humaine (patient standardisé, jeux de rôle, etc.), la simulation synthétique (patient, procédure) ou encore la simulation électronique (réalité virtuelle/augmentée, etc.) de nombreux types de simulation dans le domaine médical (voir figure 2), on peut par exemple citer la simulation animale, la simulation humaine (patient standardisé, jeux de rôle, etc.), la simulation synthétique (patient, procédure) ou encore la simulation électronique (réalité virtuelle/augmentée, etc.). Nous présentons ci- dessous les simulateurs de RV (1) et de Haute-Fidélité (2). de nombreux types de simulation dans le domaine médical (voir figure 2), on peut par exemple citer la simulation animale, la simulation humaine (patient standardisé, jeux de rôle, etc.), la simulation synthétique (patient, procédure) ou encore la simulation électronique (réalité virtuelle/augmentée, etc.). Nous présentons ci- dessous les simulateurs de RV (1) et de Haute-Fidélité (2). de nombreux types de simulation dans le domaine médical (voir figure 2), on peut par exemple citer la simulation animale, la simulation humaine (patient standardisé, jeux de rôle, etc.), la simulation synthétique (patient, procédure) ou encore la simulation électronique (réalité virtuelle/augmentée, etc.). Nous présentons ci- dessous les simulateurs de RV (1) et de Haute-Fidélité (2).

Il existe de nombreux types de simulation dans le domaine médical (Voir figure 7), on peut par exemple citer la simulation animale, la simulation humaine (patient standardisé, jeu de rôle, etc.), la simulation synthétique (patient, procédure) ou encore la simulation électronique (réalité virtuelle/augmentée). [13]

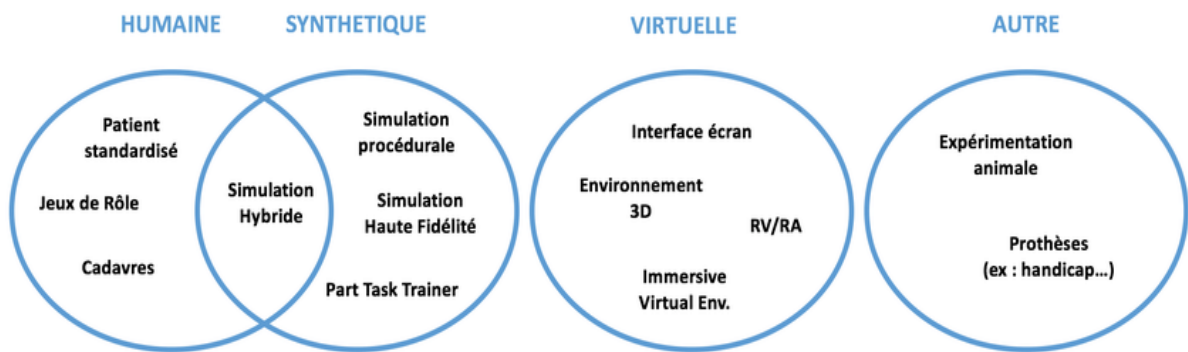


Figure 7 : Types de simulation dans le domaine médical :

1.1 Simulation animale :

L'utilisation d'animaux dans le cadre de l'apprentissage de gestes mini-invasifs ou invasif allant jusqu'aux interventions chirurgicales tout en évitant d'exposer des patients réels aux risques potentiels.



Figure 8 : Atelier de Coeliochirurgie abdominale sur modèle animal au niveau du Centre de Simulation de la FMPM :

1.2 Simulation synthétique :

a. Mannequins haute-fidélités avec des simulateurs de patients corps entiers :

Aujourd'hui, ces simulateurs incarnent l'apogée de la technologie en matière de robotique et d'informatique. Ils sont en mesure de reproduire une vaste gamme de paramètres vitaux et de signes cliniques, en conformité avec le contexte physiologique ou pathologique que

l'on souhaite simuler. Certains de ces modèles peuvent effectuer des actions telles que la parole, la respiration, l'émission de bruits respiratoires ou de vomissements, la simulation de la dilatation unilatérale ou bilatérale de la pupille [14].



Figure 9 : Simulateur adulte haute performance, haute-fidélité de peau taille et poids réalistes.

b. Simulateurs basse fidélité appelés procéduraux (ou task trainers) :

Moins précise que la simulation haute-fidélité, la simulation de basse fidélité tend généralement à se concentrer sur une zone spécifique du corps pour l'enseignement gestuel [15] [16].

On peut ainsi trouver des simulateurs de thorax (auscultation cardiaque, auscultation pleuropulmonaire...), des simulateurs de bras (prise de voie veineuse, suture de plaie...), bassin (toucher rectal, sondage urinaire...)



Figure 10 : Différents Task trainers de Sondage naso-gastrique, Sondage urinaire et Toucher Rectal pour la formation des étudiants au niveau du Centre de Simulation de la FMPM

1.3 Simulateur humain :

a. Patient standardisé

Le terme "patient standardisé" désigne un individu "volontaire" ou un acteur recruté pour jouer un rôle spécifique en se basant sur un scénario préétabli et une description détaillée de son personnage. Cette approche vise à développer les compétences en communication avec les patients, en particulier dans des situations délicates telles que l'annonce de mauvaises nouvelles (Cancer, Maladies chroniques...) ou la transmission d'informations complexes concernant le bénéfice/risque d'un traitement ou d'une procédure médicale. Cela permet aussi la mise en pratique de consultations simulées. [17]

b. Jeu de rôle :

Le jeu de rôle est une méthode pédagogique utilisée pour développer les habiletés relationnelles. Les personnes y jouent un rôle fictif plus ou moins déterminé, en improvisant le dialogue. Cette approche permet une immersion effective dans la situation et demande une participation active de chaque individu. Il peut permettre d'analyser les comportements des acteurs et de donner un retour d'information sur son propre comportement. [17]

c. Utilisation de cadavre

L'utilisation de cadavre peut permettre un apprentissage d'interventions chirurgicales mais aussi de gestes d'anesthésie –réanimation et médecine d'urgence (abord voies aériennes, anesthésies locorégionales, procédures chirurgicales, etc.).

1.4 Simulation Électroniques :

a. Les jeux sérieux "Serious Game"

Les jeux sérieux sont des applications développées à partir de Logiciel de jeu vidéo , faisant appel aux mêmes approches de design et savoir-faire que le jeu classique mais qui dépassent la seule dimension du divertissement. Ils combinent une intention sérieuse, de type pédagogique, informative, communicationnelle, ou d'entraînement avec des ressorts ludiques. Ils sont en quelque sorte une déclinaison utile du jeu vidéo au service des professionnels. [18]

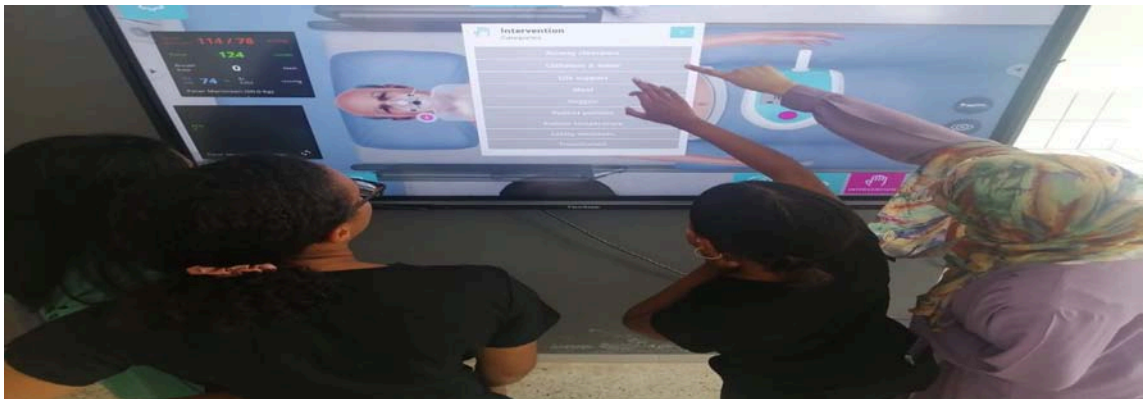


Figure 11 : Formation par Simulation des Externes du service des Urgences Pédiatriques, en Raisonnement Clinique en jeux sérieux sur patients virtuels au niveau du Centre de Simulation de la FMPM :

b. Réalité virtuelle

La réalité virtuelle est un domaine scientifique et technologique qui exploite l'informatique et des interfaces comportementales pour créer un environnement virtuel dans lequel des entités en 3D interagissent en temps réel, à la fois entre elles et avec un ou plusieurs utilisateurs, procurant une immersion qui se rapproche de la nature par le biais de canaux sensori-moteurs. Cette technologie permet d'explorer des situations complexes et d'étudier des concepts en les illustrant de manière plus concrète grâce à des modèles informatiques. Ces applications sont interactives, offrant la possibilité, par exemple, de comprendre l'utilisation d'un équipement ou de s'entraîner à prendre des décisions cliniques pour un patient virtuel en ajustant diverses variables, tout cela à travers l'écran de l'ordinateur. [19]



Figure 12: FAST Échographie sur Fantômes spécifiques avec vrais échographes et simulateurs haute-fidélité en réalité virtuelle au niveau du Centre de Simulation de la FPM

1. 5 Simulation Mixte ou hybride :

La simulation hybride associe plusieurs techniques de simulation . À titre d 'exemple, la combinaison d'un patient standardisé et d'une partie de mannequin contextualisée dans un environnement adéquat apporte du réalisme aux scénarios en ajoutant les réactions du patient ; dans ce cas, cette technique est qualifiée de haute-fidélité.



Figure 13 : Simulation Hybride et interprofessionnelle d'un accident d'exposition au sang au niveau du Centre de Simulation de la FMPPM :

2. Avantages et inconvénients de chaque méthode :

Le tableau ci-dessous regroupe et résume les avantages et les inconvénients ainsi que les contraintes de chaque technique de simulation [20] [21] :

Tableau I : Avantages et inconvénients de chaque technique

Type de simulation	Avantages	Inconvénients	Contraintes
Mannequin basse fidélité	<ul style="list-style-type: none"> • Immédiatement disponible • Développement rapide des aptitudes gestuelles • Apprentissage en grand groupe • Entraînement possible sous la présence de formateur • Coût peu élevé • Pas de formation pour les formateurs • Absence de stress pour les étudiants 	<ul style="list-style-type: none"> • Pratique pas ou peu réflexive • Niveau faible de réalisme • Apprentissages décontextualisés 	Entretiens techniques et pièces de rechange et d'usure.
Réalité virtuelle	<ul style="list-style-type: none"> • Développement des compétences psychomotrices • Fidélité sensorielle et visuelle élevée • Absence de stress pour les étudiants 	<ul style="list-style-type: none"> • Niveau faible de réalisme (écran) • Spécifiques aux secteurs spécialisés aigus 	<ul style="list-style-type: none"> • Coût moyen à élevé • Nombre limité de participants • Formation des formateurs • Entretiens techniques
Patient simulé ou standardisé	Développement des compétences en communication, évaluation et entretien	<ul style="list-style-type: none"> • Impossibilité de pratiquer des gestes techniques invasifs • Impossibilité de reproduire les paramètres physiopathologiques 	<ul style="list-style-type: none"> • Coût très élevé • Formation des acteurs • Nombre limité de participants

Tableau I : Avantages et inconvénients de chaque technique (suite ...)

Type de simulation	Avantages	Inconvénients	Contraintes
Mannequin haute fidélité	<ul style="list-style-type: none"> • Niveau élevé de réalisme • apprentissage de situations emblématiques • Participation active des apprenants • Développement de la pratique réflexive • Situations cliniques rarissimes programmables • Développement de compétences techniques et non techniques • Formations pluridisciplinaires pour le travail en équipe 	<ul style="list-style-type: none"> • Participants résistants à l'immersion mimétique • Attention anormalement élevées des participants • Enregistrement audio-visuel pouvant générer des inconforts • Absence de savoirs nécessaires à la situation simulée • Stress des participants gênant leur performance 	<ul style="list-style-type: none"> • Coût très élevé • Nécessité de locaux spécifiques et d'équipements multimédias • Temps de préparation du simulateur et du contexte • Nombre de formateurs élevé • Nombre limité de participants • Formation des formateurs • Entretiens techniques

IV. Déroulement d'une séance de simulation :

Chaque séance de simulation se déroule selon un schéma préétabli et comprend trois phases distinctes : Briefing, Mise en scène, Débriefing.

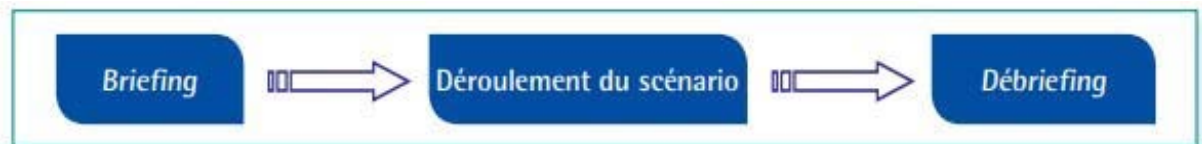


Figure 14 : Schéma illustrant les différentes étapes d'une séance de simulation

1. Briefing :

Une séance de simulation commence par un briefing soigneusement préparé et structuré par le formateur. Cette phase revêt une importance capitale pour garantir le bon déroulement du scénario et préparer le débriefing ultérieur.

C'est une phase indispensable qui permet au formateur de préciser le cadre de la séance, son intérêt réside encore dans [22] :

- ❖ Familiarisation des apprenants avec le matériel (possibilités et limites du mannequin, matériel à disposition..)
- ❖ Présentation de l'environnement (Ex : salle de dé chocage, salle de consultation, présence de tiers ou de la famille...)
- ❖ Contexte générale du scénario (Ex : sortie de bloc opératoire, victime d'accident de la voie publique et acheminé par le SAMU..)
- ❖ Le rappel des principes de l'éthique au cours de la séance la simulation et du respect mutuel des apprenants.



Figure 15 : Briefing des étudiants externes sur le scénario de simulation à venir "Coma chez l'enfant" :

2. Mise en scène

Une fois le briefing réalisé, le scénario est déroulé par les apprenants et guidé par le formateur qui adapte son évolution en fonction de leurs réactions.



Figure 16 : Simulation du scénario Hypoglycémie chez une femme enceinte en Haute-Fidélité et en interprofessionnel et observation de la mise en scène par les autres étudiants.

L'encadrant procède par des ajustements permanents du scénario, afin de maintenir les apprenants en situation de résolution de problème.

Si nécessaire, il peut intervenir lui-même ou par le biais d'un facilitateur pour aider les apprenants, en particulier quand ceux-ci se trouvent bloqués dans une situation ou pour éviter d'évoluer vers une situation d'échec. [23]



Figure 17 : Suivi de la mise en situation par les formateurs au niveau de la salle de contrôle.

3. Debriefing :

“Le dé briefing représente une réflexion guidée ou facilitée durant un cycle d'apprentissage expé rientiell” [24]

Il est la pierre angulaire de la simulation, cette étape dure environ 40 min et elle est dirigée par l'enseignant formateur afin d'amener les apprenants vers la restitution d'un feed-back constructif selon les bonnes pratiques du débriefing. Le débriefing compose trois phases :

3.1 La phase descriptive :

Cette étape est très importante vu son approche psychologique où le formateur adresse la parole aux apprenants en premier lieu puis à leurs camarades en salle de débriefing pour exprimer leurs émotions et évacuer le stress causé par la simulation en suivant les notions ci - dessous :

- ❖ Être plutôt positif.
- ❖ Valoriser les acquis.
- ❖ Critiques constructives sur les actions et pas de critiques ciblées sur les personnes.

3. 2 La phase d'analyse :

Une phase très importante guidée par le formateur , permet d'explorer les raisons pour lesquelles les actions ont été réalisées ou non réalisées et d'interpréter les décisions prises.

Pendant cette phase le formateur adopte le schéma des trois niveaux de réflexion pour être plus systématique et donner la chance à tous les étudiants dont les intervenants au scénario pour s'exprimer et partager leurs raisonnements cliniques afin de corriger et d'améliorer les prises en charges.

3. 3 La phase de synthèse :

Cette phase avait comme but d'amener les apprenants à faire une synthèse de ce qu'ils ont appris de la situation simulée. Le formateur leur demande s'ils avaient pu faire différemment et comment cette simulation pourrait faire évoluer leur façon de faire. Ainsi, cette phase permettra d'identifier de nouveaux objectifs d'apprentissage.

Cette séance sera clôturée par le côté théorique de la formation en expliquant le raisonnement clinique, comment faire le diagnostic positif, diagnostique étiologique et le traitement suivant les dernières recommandations.

Toutes ces étapes permettent un débriefing de haute qualité bénéfique pour l'apprentissage et la pratique des apprenants.

Les 12 bonnes pratiques de *debriefing*

1. Les *debriefings* doivent avoir un intérêt diagnostique (forces et faiblesses des participants).
2. Ils doivent être réalisés dans un environnement facilitant l'apprentissage.
3. Les formateurs et participants doivent privilégier les discussions sur le travail d'équipe.
4. Les leaders doivent être formés à l'art et la science du *debriefing*.
5. Les membres participants doivent se sentir à l'aise durant les *debriefings*.
6. Le *debriefing* doit être focalisé sur quelques points critiques.
7. Les comportements et interactions d'équipes performantes doivent faire l'objet de descriptions ciblées.
8. Des indicateurs objectifs de performance doivent être utilisés.
9. Les résultats du *debriefing* doivent être fournis secondairement.
10. Le *debriefing* doit être réalisé à la fois au plan individuel et au plan de l'équipe au moment le plus approprié.
11. Le *debriefing* doit avoir lieu dès que possible après la séance.
12. Les conclusions et les buts du *debriefing* doivent être enregistrés pour faciliter des *debriefings* ultérieurs.

Figure 18 : 12 Bonnes pratiques du débriefing d'après la Haute Autorité de Santé [25].



*MATERIELS
ET
METHODES*



I. Intérêt d'un manuel de simulation

L'élaboration de scénarios de simulation est très chronophage et présentera un handicap pour les formateurs, un manuel de simulation permet d'avoir un ensemble de scénarios , structuré ,organisé, facile et prêt à l'emploi qui englobent des situations cliniques courantes auxquelles les étudiants seront certainement confrontés.

Le scénario représentera le parchemin à suivre avec des ajustements qui peuvent être nécessaires lors de la session de simulation qui est dynamique.

En l'absence d'un scénario bien structuré, une séance devient improvisée et fait courir le risque d'objectifs pédagogiques qui ne seront pas validés. De même, de nombreuses ressources matérielles nécessitent une organisation rigoureuse en amont.

L'objectif de ce recueil est de mettre à disposition des formateurs en simulation une base de scénarios-types des pathologies chirurgicales les plus fréquentes aux urgences et ainsi faciliter leur mise en œuvre.

L'intérêt ultime est de rendre de la planification, l'organisation et la mise en pratique de la séance de simulation simplifié par le manuel qui contient tout le nécessaire.

II. Public cible :

Le manuel de simulation sera destiné aux étudiants en 3^{-ème} année de la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Marrakech qui initieront leurs stages hospitaliers.

Les étudiants à ce niveau sont en début de formation, donc ils auront besoin de développer leurs capacités relationnelles avec les patients et pouvoir surmonter la peur et le stress du premier contact à travers des mannequins adaptés aux situations réelles.

III. Lieu de formation :

La Faculté de Médecine et de Pharmacie de Marrakech est dotée d'un Centre de Simulation et d'Innovation en Science de la Santé « CSI 2S » bien équipé qui fournit le climat adéquat pour la réalisation de nos scénarios.



Figure 19 : Centre de simulation et d'innovation de la Faculté de médecine et de pharmacie de Marrakech

IV. Objectifs du manuel :

Le guide adopte une optique qui se base sur l'apprentissage à partir des erreurs commises. « La survenue d'accident doit être prise comme une opportunité d'amélioration car elle génère une enquête qui aboutit à l'identification d'axes d'amélioration substantiels des pratiques » [26]

De manière plus précise, ce manuel facilitera l'apprentissage des urgences chirurgicales adultes aux étudiants en proposant une trame homogène et reproductible de scénario de simulation, facilitant ainsi leur immersion clinique.

En outre, avoir un guide permettra une continuité dans le temps et encouragera la création de guides supplémentaires comprenant différentes spécialités, le tout dans le but de promouvoir et investir dans le domaine de la simulation.

V. Matériels et outils :

Toutes les ressources nécessaires pour le déroulement du scénario de simulation ont été énumérées :

1. Simulateur :

Le simulateur utilisé sera un mannequin doté d'un haut-parleur permettant de matérialiser concrètement le patient pour garantir un environnement le plus proche possible de la réalité.

2. Environnement :

On a proposé pour chaque scénario l'environnement le plus adapté : Salle des Urgences qui est déjà disponible au niveau du Centre de Simulation et d'Innovation de Marrakech.



Figure 20 : Salle des Urgences du Centre de Simulation et d'Innovation de Marrakech.

3. Encadrants :

Les formateurs seront généralement aux nombres de 2 pour suivre les étudiants dans leur démarche et évaluer leurs compétences cliniques et techniques.

4. Acteurs :

Les étudiants 3eme années sont les principaux bénéficiaires de ce manuel et assureront eux même la démarche diagnostique de chaque scenario.

5. Facilitateurs :

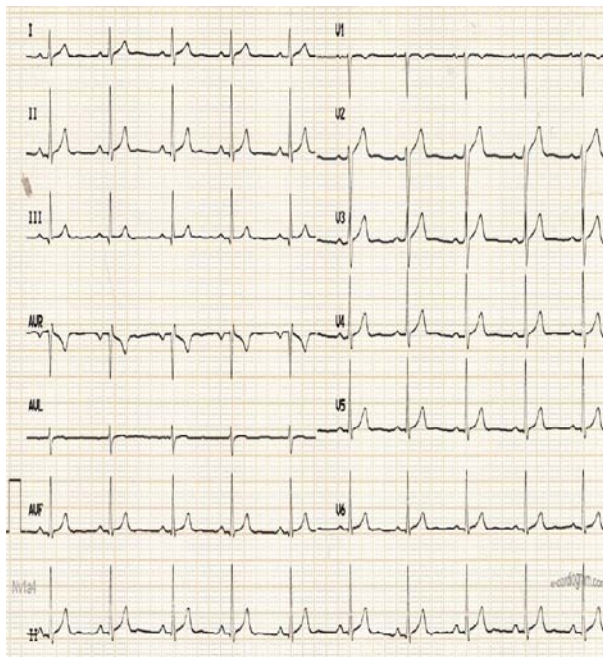
Le facilitateur collabore avec le formateur, étant présent en personne dans la salle ou intervenant par téléphone. Il occupe deux rôles principaux : tout d'abord, il fournit des informations qui ne peuvent être simulées, puis il guide les apprenants pour qu'ils restent dans le cadre du scénario initial et les oriente vers les objectifs du scénario lorsque c'est nécessaire.


[27]

6. Fiches des Bilans :


Des documents comprenant les résultats des bilans biologiques, des images radiologiques avec leurs comptes rendus seront fournis par le formateur pour la progression du scénario.


Pour Garantir un réalisme des scénarios, toutes les images scanographiques avec comptes rendu ont été collectés au niveau du service de Radiologie du CHU Mohammed 6.





Marrakesh Training Center





Centre Hospitalier Universitaire
Mohammed VI
Marrakech

Service de laboratoire d'analyses médicales :

	<u>Hématologie :</u>	
<u>Hémogramme :</u>		
NFS :	Résultats	Valeurs de référence
Leucocytes :	7.200 e/mm ³	4000-10.000
Neutrophiles :	3.600 e/mm ³	2000-7500
Lymphocytes :	2.500 e/mm ³	1000-4000
Hémoglobine :	8,4 g/dl	12-16
Plaquettes :	160.000 e/mm ³	150.000-450.000

Figure 21 : ECG et bilan biologique

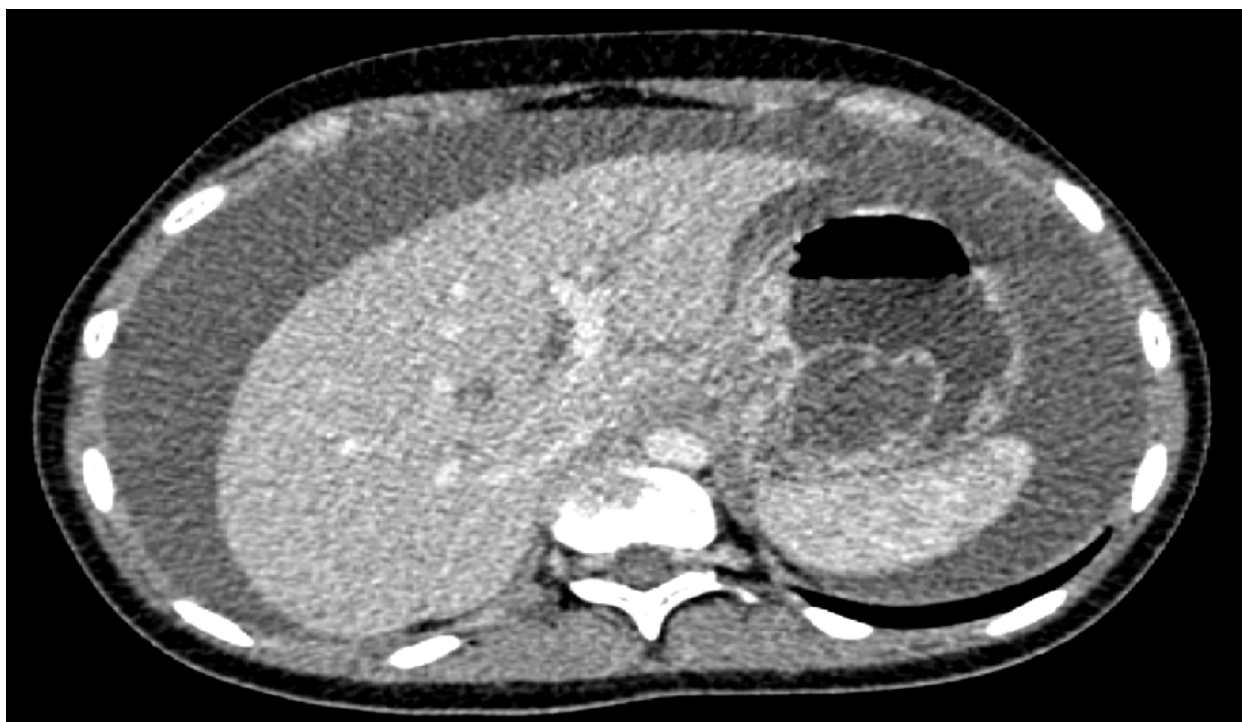


Figure 22 : Image scanographique abdominale.



Marrakesh Training Center
Centre de simulation & d'innovation en sciences de la santé





المركز الاستشفائي الجامعي
محمد السادس
مراكش
Centre Hospitalier Universitaire
Mohammed VI
Marrakech

Prénom et Nom :

Identité Patient :

Type d'examen : TDM ABDOMINAL

Service : SERVICE D'ACCUEIL DES URGENCES - HAR

COMPTE RENDU

Technique : Acquisition spiralee en coupes millimétriques sans et après injection de produit de contraste.

Résultats :

- Épaississement pariétal de la grande et la petite courbure gastrique irréguliers et bourgeonnant en endoluminal mesurant 25.6 mm d'épaisseur maximal étendu sur approximativement 87 mm vers la région pylorique.
- En arrière il arrive au contact du pancréas avec perte du liseré graisseux de séparation par endroit.
- En avant il arrive au contact de la face inférieure du foie gauche avec perte du liseré graisseux de séparation par endroit.
- Épanchement péritonéal de grande abondance organisé visible à tous les étages.
- Il s'y associe un épaississement et infiltration du grand omentum et de la graisse mésentérique.
- Foie homogène de taille normale et de contours réguliers.
- VB multi cloisonné.
- Absence de dilatation des voies biliaires intra et extra hépatiques.
- Rein, surrénales rate et pancréas sont d'aspect normal.
- Vessie d'aspect normal.
- Absence d'adénopathie profonde.
- Sur la fenêtre : absence de lésion osseuse suspect.

Conclusion :

- ✚ Épaississement pariétal d'allure tumorale gastrique, localement infiltrant associé à un épanchement péritonéal de grande abondance et un épaississement épiploïque de nature secondaire. A confronter aux données endoscopiques

Figure 23 : Compte rendu radiologique.

7. Matériels audio-visuels :

Le matériel audio-visuel se trouve au niveau de la salle de contrôle permettant l'informatisation du scénario et assurant un contrôle maximal sur l'environnement de travail afin d'offrir un confort d'utilisation de l'équipement. Il comprend :

- ❖ Ordinateur.
- ❖ Camera.
- ❖ Projecteur.

- ❖ Table de contrôle.
- ❖ Micro.
- ❖ Hautparleur.

8. Ressources annexes :

Téléphone de garde...

VI. Élaboration du scénario :

Les scénarios de simulation ont été inspiré de cas réels du service de chirurgie viscérale du CHU Mohamed 6.

Chaque scénario commence par l'objectif général et les objectifs spécifiques que l'étudiant devra acquérir durant la séance, suivi d'une présentation clinique incluant la vignette clinique du patient et précisant le motif de consultation.



Titre : Conduite à tenir devant une douleur abdominale aigue

Scenario : Douleur de la fosse iliaque droite

Objectif général :

- Mener une démarche diagnostique devant une douleur abdominale aigue de la fosse iliaque droite.

Objectifs spécifiques :

- Éliminer une urgence vitale devant une douleur aigue de la fosse iliaque droite.
- Mener un interrogatoire.
- Caractériser sémiologiquement une douleur aigue de la fosse iliaque droite
- Pratiquer un examen abdominal.
- Demander les examens complémentaires nécessaires au diagnostic étiologique d'une douleur de la fosse iliaque droite.

Objectifs transversaux :

- Leadership
- Communication

Présentation du cas :

- Melle ..., âgée de ..., consulte pour...
- Quelle est votre conduite à tenir ?

Figure 24 : Première fiche présentant les objectifs pédagogique et la vignette clinique :

L'environnement du scénario est également abordé durant cette étape en précisant aux apprenants des informations relatives au lieu du déroulement du scénario et les ressources disponibles tel :

- ❖ Les équipements et le matériel nécessaires . (Mannequin haute-fidélité, téléphone de garde...)
- ❖ Les moyens humains nécessaires (formateurs, facilitateurs, patients standardisés) ;

- ❖ Le déroulement de la séance :
- ❖ Durée ;
- ❖ Séquence de la séance de simulation : briefing, déroulement du scénario, débriefing
- ❖ Les modalités d'évaluation des apprenants.

Après la présentation de la vignette clinique, la séance commence et les apprenants sont censés faire un interrogatoire et un examen clinique détaillé où vient le rôle du formateur pour rapporter les notions nécessaires et répondre aux questions de l'interrogatoire.

Pourtant, il est toujours difficile de préparer au préalable toutes les ressources annexes auxquelles l'apprenant pourrait penser. Il est donc judicieux de privilégier les ressources annexes les plus pertinentes pour bien mener les objectifs pédagogiques, plutôt que de consacrer du temps à couvrir toutes les éventualités. [28]

Les étudiants devront utiliser le matériel disponible dans la salle et demander tout supplément : bilan biologique, biochimique et Imagerie, afin d'éliminer les diagnostics différentiels et de trouver le diagnostic.

La rédaction de la phase finale avec conclusion et diagnostic se révèle complexe vu la difficulté d'anticiper toutes les réactions des apprenants.

Il est préalable d'écrire la fin attendue par le formateur et l'équipe de la simulation.

VII. Principe d'évaluation :

A la fin des années 50, Donald Kirkpatrick a défini un modèle d'évaluation de la formation basé sur 4 niveaux d'évaluation. Chaque niveau est construit à partir des informations des niveaux précédents. Autrement dit un niveau supérieur est une évaluation plus fine et plus rigoureuse du niveau qui le précède. [29]

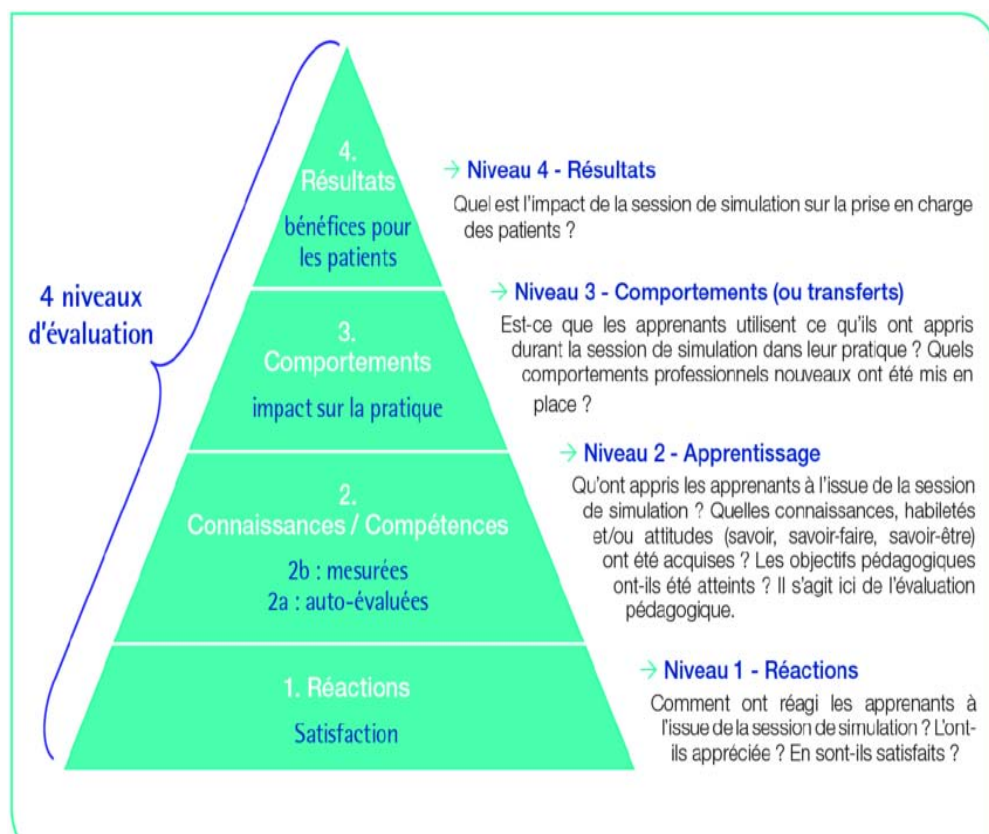


Figure 25 : Model de kirkpatrick [29]

L'évaluation de la séance se situe principalement dans la pertinence de la formation pour améliorer les compétences et donc évaluer la satisfaction au cours de la formation mais aussi a posteriori, d'évaluer l'amélioration des compétences dans le contexte de gestion des urgences.

Les 2 derniers niveaux ne peuvent être atteints, l'évaluation des changements de comportements se fera sur le long terme.



RÉSULTATS



I. Nombres de scénarios :

Le nombre de scénarios de simulation s'élève à 24 cas, offrant ainsi une vaste gamme de situations cliniques pour les étudiants.

Ces scénarios ont été conçus pour couvrir la majorité des urgences chirurgicales, permettant aux participants de se familiariser avec diverses présentations cliniques et de développer leurs compétences décisionnelles dans des contextes d'urgences.

II. Liste des scénarios :

Le choix des différents scénarios de simulation a été établi sur les critères suivants :

- ❖ La fréquence des situations cliniques traitées dans la pratique aux urgences.
- ❖ La simplicité d'adaptation de cette situation clinique en scénario de simulation.
- ❖ La faisabilité du scénario de simulation.
- ❖ La reproductibilité du scénario de simulation.
- ❖ Le niveau d'atteinte des objectifs pédagogiques.

Les différents scénarios de simulation sont cités ci-dessous :

Scénario 1 : Appendicite

Scénario 2 : Abscessus appendiculaire

Scénario 3 : Péritonite appendiculaire

Scénario 4 : Péritonite par perforation d'ulcère gastrique

Scénario 5 : Péritonite biliaire

Scénario 6 : Pancréatite

Scénario 7 : Cholécystite

Scénario 8 : Angiocholite

Scénario 9 : Abscessus du foie

Scénario 10 : Hernie inguinale étranglée

Scenario 11 :Hernie ombilicale étranglée

Scenario 12 : Occlusion sur bride

Scenario 13 : Occlusion sur volvulus du sigmoïde

Scenario 14 : Occlusion sur tumeur du bas rectum

Scenario 15 : Occlusion sur tumeur du Colon

Scenario 16 : Occlusion sur ischémie mésentérique

Scenario 17 : Traumatisme abdominal fermé

Scenario 18 : Traumatisme abdominal ouvert

Scenario 19 : Hémorragie digestive haute sur cancer de l'estomac

Scenario 20 : Hémorragie digestive basse sur cancer sur cancer du rectum

Scenario 21 : Hémorragie digestive basse sur cancer du côlon

Scenario 22 : Ingestion de produits caustiques

Scenario 23 : Ictère sur tumeur du Pancréas

Scenario 24 : Sténose pylorique sur Cancer de l'estomac

III. Thèmes des scénarios :

Les scénarios ont été reparties selon les thématiques suivants :

1. Pathologie Traumatique :

Traumatisme abdominal fermé

Traumatisme abdominal ouvert

2. Pathologie Tumorale

Révélee par :

2.1 Hémorragie

Hémorragie digestive haute sur cancer de l'estomac

Hémorragie digestive basse sur cancer sur cancer du rectum

Hémorragie digestive basse sur cancer du côlon gauche

2.2 Occlusion

Occlusion sur tumeur du bas rectum

Occlusion sur tumeur du Colon

2.3 Ictère

Ictère sur tumeur du Pancréas

2.4 Sténose

Sténose pylorique sur Cancer de l'estomac

3. Pathologie Inflammatoire/Infectieuse :

Appendicite

Péritonite appendiculaire

Péritonite par perforation d'ulcère gastrique

Péritonite biliaire

Pancréatite

Cholécystite

Angiocholite

Abcès appendiculaire

Abcès du foie

4. Pathologie Pariétale :

Hernie inguinale étranglée

Hernie ombilicale étranglée

5. Pathologie Obstructive :

Occlusion sur bride

Occlusion sur volvulus du sigmoïde

Occlusion sur ischémie mésentérique

6. Pathologie Toxique/Chimique

Ingestion de produits caustiques

IV. Extrait d'un scénario :



Titre : Conduite à tenir devant une douleur abdominale de la fosse iliaque droite :

Scénario : Appendicite

Objectif général :

- Mener une démarche diagnostique devant une douleur abdominale aiguë de la fosse iliaque droite.

Objectifs spécifiques :

- Éliminer une urgence vitale devant une douleur aiguë de la fosse iliaque droite.
- Mener un interrogatoire.
- Caractériser sémiologiquement une douleur aiguë de la fosse iliaque droite
- Pratiquer un examen abdominal.
- Demander les examens complémentaires nécessaires au diagnostic étiologique d'une douleur de la fosse iliaque droite.

Objectifs transversaux :

- Leadership
- Communication

Présentation du cas :

- Melle Najat, âgée de 24 ans, célibataire, consulte pour une douleur abdominale aiguë évoluant depuis 24h.
- Quelle est votre conduite à tenir ?



Antécédents :

- _Gynécologiques :
 - Pas de rapports sexuels
 - Ménarche à 12 ans
 - Cycle régulier
 - DDR : 16 jours
- Médico-chirurgicaux :
 - RAS

Histoire de la maladie :

- Douleur abdominale :
 - Fosse iliaque droite
 - 24h
 - Installation brutale
 - Continue
 - Intense
 - Sans irradiation
 - Pas de position antalgique
 - Pas de facteurs déclenchant
- Signes associés :
 - Nausées
 - Sensations fébriles



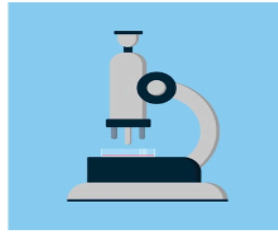
Examen clinique :

- **Examen général :**
 - Température : 38,5°
 - Pouls : 86 b/mn
 - FR : 22 c/mn
 - TA : 12/07
 - Conjonctives normo colorées

- **Examen abdominal :**
 - Pas de masse abdominale palpable.
 - Défense de la Fosse iliaque droite.
 - Toucher Rectal :
 - Ampoule rectale vide,
 - Pas de trace de sang au doigtier,
 - Douleur à la palpation du cul de sac de Douglas.

- **Examen gynécologique :**
 - Patiente vierge
 - Pas de leucorrhée
 - Pas de saignement ou de lésion vaginale

- Les autres examens ne montrent aucune particularité



Service de laboratoire d'analyses médicales :

Hématologie :

Hémogramme :

- NFS :	Résultats	Valeurs de référence
Leucocytes :	15.000 e/mm ³	4000-10.000
Neutrophiles :	10 300 e/mm ³	2000-7500
Lymphocytes :	3400 e/mm ³	1000-4000
Hémoglobine :	12g/dl	12-16
Plaquettes :	310.000 e/mm ³	150.000-450.000



Service de laboratoire d'analyses médicales :

	Résultats	Valeurs de référence
CRP	64 mg/L	0-5

Service de laboratoire d'analyses médicales :

	Résultats	Valeurs de référence
Beta HCG	3,4UI/L	Négatif si < 5

Figure 26: Diffé rents Bilan sanguin:



Prénom et Nom : Najat Kabali

Service : SERVICE DE RADIOLOGIE - HAR

Identité Patient : 742318

Type d'examen : ECHOGRAPHIE ABDOMINALE

COMPTE RENDU

Résultats :

- Individualisation d'une image d'appendice borgne tuméfiée, incompressible, douloureuse au passage de la sonde, distendue, avec amincissement pariétal, mesurant **16 mm** de diamètre maximal dans sa portion proximale.
- Importante infiltration de la graisse mésentérique en regard de la FID.
- Absence d'épanchement intrapéritonéal.

Par ailleurs

- Foie homogène de taille normale et de contours réguliers.
- Vésicule biliaire libre à paroi fine.
- Absence de dilatation des voies biliaires intra et extra hépatiques
- Tronc porte de calibre normal.
- Les reins, rate et pancréas sont normaux.

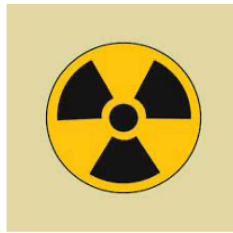
Conclusion :

Aspect échographique en rapport avec une appendicite aigue

Figure 27 : Compte rendu échographique



Figure 28 : Images radiologique.



Prénom et Nom : Najat Kabali

Service : SERVICE D'ACCUEIL DES URGENCES - HAR

Identité Patient : 742318

Type d'examen : TDM ABDO-PELVIENNE

COMPTE RENDU

Technique : Acquisition spiralee en coupes millimétriques sans et après injection de produit de contraste.

Résultats :

- Individualisation au niveau de la fosse iliaque droite d'une image d'appendice en position antéro-caecale tuméfiée, borgne, mesurant **18.5 mm** de diamètre maximal.
- Il s'y associe une importante infiltration de la graisse mésentérique au niveau de la FID et à l'étage pelvien siège de ganglions de taille infracentimétrique.
- Absence d'épanchement intrapéritonéal

Par ailleurs :

- Foie homogène de taille normale et de contours réguliers.
- Absence de dilatation des voies biliaires intra et extra hépatiques.
- Reins, surrénales, rate et pancréas sont d'aspect normal.
- Vessie d'aspect normal.
- Ovaires discrètement augmentés de taille mesurant à droite 4.4x3.8mm et à gauche 4.5x3.5mm, rehaussées de façon homogène.
- Absence d'adénopathie de taille significative.
- Absence de lésion osseuse d'allure suspecte.
- A signaler : infiltration de la graisse sous cutanée en regard de la cicatrice opératoire.

Conclusion :

➦ Aspect scanographique en faveur d'une appendicite aigue

Figure 29 : Compte rendu scanographique



Public cible :

- 3^e année

Acteurs :

- 2 étudiants externes
- 1 Infirmier
- 1 radiologue, callable
- 1 mannequin : malade, avec voix de femme

Figure 30 : Dernière fiche contenant le public cible et les différents acteurs.

V. Disposition du manuel :

Le manuel de scénarios de simulation sera conservé au niveau du service de Chirurgie Viscérale du CHU Mohamed 6 et ne sera mis à la disposition des étudiants en médecine.

Cette mesure vise à assurer une mise en situation clinique réaliste en évitant tout accès préalable aux informations et maintenir la confidentialité des scénarios.



DISCUSSION



I. Analyse :

Les étudiants investissent une part importante de leur temps, énergie pour atteindre l'objectif de devenir médecin. En retour, la société attend des médecins qui sont bien formés et préparés à une carrière incluant un apprentissage permanent.

Avec les nombreuses heures passées au cours, combien de fois les informations transmises ont-elles changé leurs pratiques ? combien de fois vous avez senti une participation active ? Dans quelle mesure l'apprentissage tout au long de la vie a été modelé pour les étudiants tout au long de leur éducation ? Ces questions et bien d'autres concernant nos propres expériences éducatives en tant que médecins peuvent et doivent être abordées par la pratique de l'éducation fondée sur les preuves. [30]

Cependant, plusieurs études ont montré l'efficacité de la simulation : nous rapportons une étude qui concerne des groupes d'étudiants (n = 27) et d'éducateurs (n = 33) qui ont été exposés à une session de simulation, puis interrogés à l'aide de questions à choix multiples et de questions ouvertes. Les commentaires ouverts ont été transcrits et codés. Dans l'ensemble, 85 % des élèves ont jugé la session excellente et 85 % des éducateurs l'ont jugée excellente ou très bonne. Plus de 80 % des deux groupes ont estimé que la formation sur simulateur devrait être obligatoire pour tous les étudiants en médecine. [30]

Malgré cela l'intégration de la simulation comme technique d'enseignement dans le cadre d'un programme d'études ou un cursus de formation reste un processus complexe et progressif reposant sur plusieurs étapes.

Que ce soit pour adopter cette approche globale en vue d'une refonte complète d'un programme d'études ou pour l'intégrer dans une partie d'un cursus de formation déjà établi, il faut d'abord définir les besoins pédagogiques, puis les adapter à la technologie disponible.



Figure 31 : Articulation de l'enseignement par simulation avec l'enseignement classique. [31]

II. Forces du Manuel :

Au bout de notre travail nous avons pu conceptualiser un manuel de simulation regroupant 24 scénarios répartis en 6 thèmes différents, abordant des situations d'urgences chirurgicales chez l'adulte.

Ces scénarios de simulation ont été soigneusement conçus pour couvrir un large éventail, permettant aux apprenants de se familiariser avec des présentations cliniques en urgences viscérales et de développer leurs compétences décisionnelles dans des contextes d'urgence.

Avec une diversité de cas incluant la majorité des urgences chirurgicales les plus fréquentes dans notre contexte, notre manuel est venu dans l'optique d'initier l'immersion clinique de nos étudiants et de les accompagner durant leur stage au niveau du service de chirurgie viscérale.

Ainsi ce manuel est une sorte de prêt à l'emploi , facile et rapide à exécution, pour faire adhérer les apprenants et limiter leurs angoisses vis-à-vis des situations d'urgences.

III. Limites du Manuel :

Ce manuel réuni différentes situations d'urgences chirurgicales chez l'adulte, cependant d'autres urgences restent à intégrer, et bien que ces scénarios d'urgences se déroulent dans un environnement proche du réel ou l'apprenant a droit à l'erreur mais cette initiative ne remplacera en aucun cas la formation sur le terrain.



CONCLUSION



La simulation médicale a su s'imposer ces dernières années comme une méthode de formation incontournable pour tous les professionnels de santé en créant un environnement où la technologie est au service de la pédagogie.

Elle offre un milieu centré sur l'apprenant qui peut alors développer son potentiel à un rythme approprié. Ce mode d'enseignement en fait une méthode plus performante que la formation théorique classique, aussi bien pour l'acquisition des compétences techniques que non techniques.

L'idée de réaliser un manuel de scénarios de simulation a pris naissance, lors du constat de l'absence de manuels de simulation prêts à l'emploi immédiatement, afin de faciliter l'intégration de la simulation dans les programmes de formation des étudiants de la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Marrakech.

Notre manuel de simulation regroupe l'ensemble d'informations, qui permettront le déroulement et la réussite d'une séance de simulation, dans le but ultime de valider les objectifs pédagogiques.

Ce travail regroupe 24 scénarios de simulation en santé abordant différentes thématiques d'urgences chirurgicales adultes, facile à lire et à mettre en pratique.

Enfin, notre manuel sera mis à disposition de notre public cible, pour une meilleure adhésion et optimisation de l'enseignement par simulation en santé.



RESUMES



Résumé :

La simulation en santé est une méthode pédagogique active et innovante, basée sur l'apprentissage expérientiel et la pratique réflexive. Elle correspond à l'utilisation : d'un matériel (comme un mannequin ou un simulateur procédural), d'une réalité virtuelle ou d'un patient standardisé pour reproduire des situations ou des environnements de soins.

Elle est efficace en terme d'apprentissage et améliore les connaissances, les habiletés techniques et gestuelles ainsi que les compétences non techniques.

Un scénario de simulation en santé est une formalisation écrite et détaillée du déroulement d'une session de simulation permettant d'atteindre des objectifs pédagogiques fixés par les formateurs pour le public cible.

L'idée d'élaborer un manuel est née suite au manque de ressources, ce qui rend certains formateurs réticents et adoptent mal la simulation en santé comme moyen pédagogique.

Pour cela notre manuel offre 24 scénarios de simulation sur 6 thèmes différents, rédigés de façon simple

Ainsi il représente un parchemin facile à l'emploi et à reproduire maintes fois.

L'objectif ultime est d'encourager l'enseignement par simulation en mettant un manuel de scénarios prêts à l'emploi afin de faciliter la préparation et le déroulement des séances.

Abstract:

Healthcare simulation is an active, innovative teaching method based on experiential learning and reflective practice. It involves the use of equipment (such as a mannequin or procedural simulator), virtual reality or a standardized patient to reproduce healthcare situations or environments.

It is effective in terms of learning, and improves knowledge, technical and gestural skills, as well as non-technical competencies.

A healthcare simulation scenario is a written, detailed formalization of the course of a simulation session, designed to achieve the pedagogical objectives set by the trainers for the target audience.

The idea of producing a manual arose from a lack of resources, which makes some trainers reluctant to adopt healthcare simulation as a teaching tool.

To this end, our manual offers 24 simulation scenarios on 6 different themes, written in a straightforward manner.

As such, it represents an easy-to-use parchment that can be reproduced over and over again.

The ultimate aim is to encourage simulation-based teaching by providing a manual of ready-to-use scenarios to facilitate the preparation and running of sessions.

ملخص

المحاكاة الصحية هي طريقة تعليمية نشطة ومبتكرة، تعتمد على التعلم التجريبي والممارسة التأملية، وهو يتوافق مع استخدام المعدات مثل عارضة أزياء أو جهاز محاكاة إجرائي، أو الواقع الافتراضي أو مريض موحد لإعادة إنتاج المواقف أو بيئات الرعاية إنه فعال من حيث التعلم ويحسن المعرفة والمهارات الفنية والإيمانية وكذلك المهارات غير التقنية سيناريو المحاكاة الصحية هو إضفاء طابع رسمي مكتوب ومفصل على التقدم المحرز في جلسة المحاكاة مما يجعل من الممكن تحقيق الأهداف التعليمية التي حددها المدربون للجمهور المستهدف

ولدت فكرة تطوير الدليل نتيجة لنقص الموارد، مما جعل بعض المدربين يترددون ويعتمدون بشكل سيء المحاكاة الصحية كأسلوب للتدريس ولهذا السبب، يقدم دليلنا 24 سيناريو محاكاة حول 6 مواضيع مختلفة، مكتوبة بطريقة بسيطة وبالتالي فهو يمثل رفاً سهل الاستخدام وإعادة الإنتاج عدة مرات

الهدف النهائي هو تشجيع تدريس المحاكاة من خلال توفير دليل سيناريو جاهز للاستخدام لتسهيل إعداد

وإجراء الجلسات



BIBLIOGRAPHIES



1. **Granry JC and Moll MC.**
État de l'art (national et international) en matière de simulation dans le domaine de la santé. Dans le cadre du développement professionnel continu (DPC) et de la prévention des risques associés aux soins.
2. **Rattner GN.**
The king's midwife. A history and mystery of Madame du Coudray. Berkeley: University of California Press, 1998.
3. **GRANRY J.C., MOLL M. C., 2012,**
Rapport de mission de la Haute Autorité de Santé, État de l'Art national et international en matière de pratiques de simulation dans le domaine de la santé . Saint Denis La Plaine : Haute Autorité de Santé, p. 25.
4. **AMMIRATI C., GRANRY J.C., SALVOLDELLI G., 2013,**
« Mannequins simulateurs de patients » in BOET S., GRANRY J. C., SAVOLDELLI G, La simulation en santé , de la théorie à la pratique . Paris, Berlin, Heidelberg, New York: Springer, p. 66 n.d.
5. **Society for Simulation in Healthcare.**
Council for accreditation of healthcare simulation programs, accreditation standards and measurement criteria. Minneapolis: SSH; 2010.
6. **Levrant J, Fournier JP.**
Jamais la première fois sur le patient ! Ann Fr Mé decine Urgence 2012;2(6):361-363.
doi:10.1007/s13341-012-0259-9.
7. **D. Benhamou, P. Roulleau, et F. Trabold,**
« La simulation en anesthésie-réanimation : outil pédagogique et d'amélioration de la prise en charge des patients », Réanimation, vol. 22, no 2, p. 383-390, janv. 2013, doi : 10.1007/s13546-012-0631-1.
8. **O. Y et al.,**
« The utility of simulation in medical education: what is the evidence? », The Mount Sinai journal of medicine, New York août 2009. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19642147/>
9. **C. Granry et M.-C. Moll,**
« Rapport de mission État de l'art (national et international) en matière de pratiques de simulation dans le domaine de la santé ». janv. 2012.

10. **Devitt JH, Kurrek MM, Cohen MM, Cleave–Hogg D.**
The validity of performance assessments using simulation. *Anesthesiology* 2001; 95:36–42.
11. **Salas E, et al.**
Does team training work? Principles for health care. *Acad Emerg Med* 2008; 15:1002–9.
12. **Galland J, Marc Braun.**
Étude SimECNi : performance pédagogique de la simulation haute –fidélité dans l'enseignement des items aux Épreuves Classantes Nationales informatisées (ECNi), thèse de doctorat, université de Lorraine , faculté de médecine de Nancy , soutenue le 13 octobre 2017.
13. **Jessy Barré A. Benabbou Y. Bourrier V. Corneloup**
Simulation et Réalité Virtuelle pour l'apprentissage des Compétences Non–Techniques en conduite et en médecine des situations d'urgence Octobre 2017
14. **Ammirati C, Granry J–C, Savoldelli G**
Mannequins simulateurs de patients
La simulation en santé : de la théorie à la pratique, 2013, chap 3 p 63–74
15. **Faure F. Vachey C.**
Simulation : aspects biomédicaux
La simulation en santé : de la théorie à la pratique, 2013, chap 21 P 195– 204
16. **Maninder singh, andrew restivo**
Task trainers in procedural skills acquisition on medical simulation 2022
17. **Haute autorité de la sante 2013,**
https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2013-01/guide_bonnes_pratiques_simulation_sante_format2clics.pdf
18. **Centre de ressources et d'informations sur le multimédia pour l'enseignement supérieur.**
Jeux sérieux. Définition du CERIMES 2012.
<http://eduscol.education.fr/numerique/dossier/apprendre/jeuxserieux/notion/definitions>

19. **Fuchs P, Arnaldi B, Tisseau J.**
La réalité virtuelle et ses applications. In : Fuchs P, Moreau G, ed. Le traité de la réalité virtuelle. Volume 1 : Fondements et interfaces comportementales. Paris : École des Mines ; 2003.
20. **Doureradjam R, Dorsaz S**
Simulation et formation dans le domaine des soins infirmiers
La simulation en santé : de la théorie à la pratique, 2013, chap 11 P 99-107
21. **Chiniara G**
Simulation médicale pour acquisition des compétences en anesthésie
Société française d'anesthésie et de réanimation, ed, congrès national d'anesthésie et de réanimation 2007, p 9-49
22. **Haute autorité de santé**
Simulation en santé 2019
23. **Schéma inspiré de Vidal-Gomel C, Fauquet-Alekhine P, Guibert S.**
Réflexions et apports théoriques sur la pratique des formateurs et de la simulation. In : Fauquet-Alekhine P, Pehuet N, ed. Améliorer la pratique professionnelle par la simulation. Toulouse : Octares ; 2011.
24. **H. Al-Elq,**
« Simulation-based medical Teaching and learning », J. Fam. Community Med., vol. 17, no 1, p. 35-40, 2010
25. **Haute Autorité de Santé**
Etat de l'art national et international en matière de pratiques de simulation dans le domaine de la santé. 2012
26. **A. Nishisaki et al**
« A multi-institutional high-fidelity simulation "boot camp" orientation and training program for first year pediatric critical care fellows », Pediatric. Crit. Care Med. J. Soc. Crit. Care Med. World Fed. Pediatr. Intensive
27. **Boet S, Granry JC, Savoldelli G.**
La simulation en santé : de la théorie à la pratique Springer ; 2013.

28. **D. DRUMMOND, A. TESNIERE, A. HADCHOUEL**
« Les jeux vidéo sérieux en pédiatrie Serious video games in pediatrics » Volume 25, Issue 1, January 2018
29. **Guide des bonnes pratiques en matière de simulation HAS**
Kirkpatrick DL, Kirkpatrick JD. p 35 Décembre 2012
Evaluating training programs: the four levels. San Francisco: Berrett-Koehler Publishers; 2006.)
30. **J. N. Love, A. M. Messman, et C. Merritt,**
« Improving the Learning Experience through Evidence-based Education », West. J. Emerg. Med., vol. 20, no 1, p. 1-5, janv. 2019, doi:10.5811/westjem.2018.10.41320.
31. **Boet S, Granry JC, Savoldelli G.**
La simulation en santé : de la théorie à la pratique Springer ; 2013.



قسم الطبيب

أقسم بالله العظيم

أن أراقب الله في مهنتي.

وأن أصون حياة الإنسان في كافة أطوارها في كل الظروف

والأحوال باذلاً وسعي في إنقاذها من الهلاك والمرض

والألم والقلق.

وأن أحفظ للناس كرامتهم، وأستر عورتهم، وأكتم سرهم.

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

للسالح والطالح، والصديق والعدو.

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

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

متعاونين على البر والتقوى.

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

الله ورسوله والمؤمنين.

والله على ما أقول شهيد

تطوير دليل محاكاة الرعاية الصحية لتعليم الحالات الحرجة لحالات الطوارئ الجراحية للبالغين

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 2023/12/22

من طرف

السيد أحمد سامي بوتى

المزداد في 23 أبريل 1999 بأكادير

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية:

المحاكاة - سيناريو- الحالات الحرجة لحالات الطوارئ الجراحية للبالغين – التدريس-
بيداغوجيا

اللجنة

الرئيسة

السيدة ن. الإدريسي سليطين

أستاذة في طب الأطفال

المشرف

السيد خ. الرباني

أستاذ في الجراحة العامة

السيدة ن. شريف إدريسي الكنوني

أستاذة في الفحص بالأشعة

الحكام

السيدة ز. السملاني

أستاذة في أمراض الجهاز الهضمي

السيد أ. فخري

أستاذ في علم التشريح المرضي علم الأجنة علم الوراثة الخلوية