



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

Année 2025

Thèse N° 268

Jeu sérieux : Monopoly urgences pédiatriques

THÈSE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE
27/10/2025 PAR

Mlle. SALWA NASSIRI

Née le 15 Septembre 2000 à Marrakech

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MÉDECINE

MOTS-CLÉS

Jeu éducatif – Jeu interactif - Autoapprentissage – Ludification - Urgences pédiatriques – Monopoly médical

JURY

Mr.	A. R. EL ADIB Professeur d'anesthésie réanimation	PRESIDENT
Mme.	W. LAHMINE	RAPPORTEUR
Mr.	Professeur de pédiatrie M. BOURROUS	} JUGES
Mme.	Professeur de pédiatrie S. BELGHMAIDI	
Mme.	Professeur d'ophtalmologie L. BENANTAR	
	Professeur de neurochirurgie	

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

(قَالُوا سُبْحَانَكَ لَا عِلْمَ لَنَا إِلَّا مَا عَلَّمْتَنَا إِنَّكَ أَنْتَ الْعَلِيمُ الْحَكِيمُ)

[البقرة: 32]

سُبْحَانَكَ اللَّهُمَّ وَبِحَمْدِكَ،
أَسْتَغْفِرُكَ

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 DU PERSONNEL
ENSEIGNANTS CHERCHEURS
PERMANANT**



Doyens Honoraires

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

ADMINISTRATION

Doyen

: Pr. Said ZOUHAIR

Vice doyen de la Recherche et la Coopération

: Pr. Mohamed AMINE

Vice doyen des Affaires Pédagogiques

: Pr. Redouane EL FEZZAZI Vice

doyen Chargé de la Pharmacie

: Pr. Oualid ZIRAOUI

Secrétaire Générale

: Mr. Azzeddine EL HOUDAIGUI

LISTE NOMINATIVE DU PERSONNEL ENSEIGNANTS CHERCHEURS PERMANANT

N°	Nom et Prénom	Cadre	Spécialités
01	ZOUHAIR Said (Doyen)	P.E.S	Microbiologie
02	CHOULLI Mohamed Khaled	P.E.S	Neuro pharmacologie
03	BOUSKRAOUI Mohammed	P.E.S	Pédiatrie
04	KHATOURI Ali	P.E.S	Cardiologie
05	NIAMANE Radouane	P.E.S	Rhumatologie
06	AIT BENALI Said	P.E.S	Neurochirurgie
07	KRATI Khadija	P.E.S	Gastro-entérologie
08	SOUMMANI Abderraouf	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
09	RAJI Abdelaziz	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie
10	SARF Ismail	P.E.S	Urologie
11	MOUTAOUAKIL Abdeljalil	P.E.S	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	CHAKOUR Mohammed	P.E.S	Hématologie biologique
18	EL FEZZAZI Redouane	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
19	YOUNOUS Said	P.E.S	Anesthésie-réanimation
20	BENELKHAÏAT BENOMAR Ridouan	P.E.S	Chirurgie générale

21	ASMOUKI Hamid	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
22	BOUMZEBRA Drissi	P.E.S	Chirurgie Cardio-vasculaire
23	CHELLAK Saliha	P.E.S	Biochimie-chimie
24	LOUZI Abdelouahed	P.E.S	Chirurgie-générale
25	AIT-SAB Imane	P.E.S	Pédiatrie
26	GHANNANE Houssine	P.E.S	Neurochirurgie
27	OULAD SAIAD Mohamed	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
28	DAHAMI Zakaria	P.E.S	Urologie
29	EL HATTAOUI Mustapha	P.E.S	Cardiologie
30	AMINE Mohamed	P.E.S	Epidémiologie clinique
31	EL ADIB Ahmed Rhassane	P.E.S	Anesthésie-réanimation
32	ELFIKRI Abdelghani	P.E.S	Radiologie
33	ARSALANE Lamiae	P.E.S	Microbiologie-virologie
34	KAMILI El Ouafi El Aouni	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
35	MAOULAININE Fadl mrabih rabou	P.E.S	Pédiatrie (Néonatalogie)
36	MATRANE Aboubakr	P.E.S	Médecine nucléaire
37	ADMOU Brahim	P.E.S	Immunologie
38	CHERIF IDRISSE EL GANOUNI Najat	P.E.S	Radiologie
39	MANOUDI Fatiha	P.E.S	Psychiatrie
40	BOURROUS Monir	P.E.S	Pédiatrie
41	TASSI Noura	P.E.S	Maladies infectieuses
42	NEJMI Hicham	P.E.S	Anesthésie-réanimation
43	LAOUAD Inass	P.E.S	Néphrologie
44	FOURAIJI Karima	P.E.S	Chirurgie
45	BOUKHIRA Abderrahman	P.E.S	Biochimie-chimie
46	KHALLOUKI Mohammed	P.E.S	Anesthésie-réanimation
47	BSISS Mohammed Aziz	P.E.S	Biophysique
48	EL OMRANI Abdelhamid	P.E.S	Radiothérapie
49	SORAA Nabila	P.E.S	Microbiologie-virologie
50	KHOUCANI Mouna	P.E.S	Radiothérapie
51	JALAL Hicham	P.E.S	Radiologie
52	EL ANSARI Nawal	P.E.S	Endocrinologie et maladies métaboliques
53	AMRO Lamyae	P.E.S	Pneumo-phtisiologie
54	OUALI IDRISSE Mariem	P.E.S	Radiologie
55	ZAHLANE Mouna	P.E.S	Médecine interne
56	BENJILALI Laila	P.E.S	Médecine interne
57	NARJIS Youssef	P.E.S	Chirurgie générale
58	RABBANI Khalid	P.E.S	Chirurgie générale
59	SAMLANI Zouhour	P.E.S	Gastro-entérologie
60	LAGHMARI Mehdi	P.E.S	Neurochirurgie
61	ABOUSSAIR Nisrine	P.E.S	Génétique
62	BENCHAMKHA Yassine	P.E.S	Chirurgie réparatrice et plastique

63	CHAFIK Rachid	P.E.S	Traumato-orthopédie
64	ABKARI Imad	P.E.S	Traumato-orthopédie
65	EL BOUIHI Mohamed	P.E.S	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
66	LAKMACHI Mohamed Amine	P.E.S	Urologie
67	AGHOUTANE El Mouhtadi	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
68	HOCAR Ouafa	P.E.S	Dermatologie
69	EL KARIMI Saloua	P.E.S	Cardiologie
70	EL BOUCHTI Imane	P.E.S	Rhumatologie
71	QAMOUSS Youssef	P.E.S	Anésthésie réanimation
72	ZYANI Mohammad	P.E.S	Médecine interne
73	QACIF Hassan	P.E.S	Médecine interne
74	BEN DRISS Laila	P.E.S	Cardiologie
75	MOUFID Kamal	P.E.S	Urologie
76	EL BARNI Rachid	P.E.S	Chirurgie générale
77	KRIET Mohamed	P.E.S	Ophtalmologie
78	BOUCHENTOUF Rachid	P.E.S	Pneumo-phtisiologie
79	ABOUCHADI Abdeljalil	P.E.S	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
80	BASRAOUI Dounia	P.E.S	Radiologie
81	RAIS Hanane	P.E.S	Anatomie Pathologique
82	BELKHOU Ahlam	P.E.S	Rhumatologie
83	ZAOUI Sanaa	P.E.S	Pharmacologie
84	MSOUGAR Yassine	P.E.S	Chirurgie thoracique
85	EL MGHARI TABIB Ghizlane	P.E.S	Endocrinologie et maladies métaboliques
86	DRAISS Ghizlane	P.E.S	Pédiatrie
87	EL IDRISSE SLITINE Nadia	P.E.S	Pédiatrie
88	RADA Nouredine	P.E.S	Pédiatrie
89	BOURRAHOUCAT Aicha	P.E.S	Pédiatrie
90	MOUAFFAK Youssef	P.E.S	Anesthésie-réanimation
91	ZIADI Amra	P.E.S	Anesthésie-réanimation
92	ANIBA Khalid	P.E.S	Neurochirurgie
93	TAZI Mohamed Illias	P.E.S	Hématologie clinique
94	ROCHDI Youssef	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie
95	FADILI Wafaa	P.E.S	Néphrologie
96	ADALI Imane	P.E.S	Psychiatrie
97	ZAHLANE Kawtar	P.E.S	Microbiologie- virologie
98	LOUHAB Nisrine	P.E.S	Neurologie
99	HAROU Karam	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
100	BOUKHANNI Lahcen	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
101	FAKHIR Bouchra	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
102	BENHIMA Mohamed Amine	P.E.S	Traumatologie-orthopédie
103	HACHIMI Abdelhamid	P.E.S	Réanimation médicale
104	EL KHAYARI Mina	P.E.S	Réanimation médicale

105	AISSAOUI Younes	P.E.S	Anesthésie-réanimation
106	BAIZRI Hicham	P.E.S	Endocrinologie et maladies métaboliques
107	ATMANE El Mehdi	P.E.S	Radiologie
108	EL AMRANI Moulay Driss	P.E.S	Anatomie
109	BELBARAKA Rhizlane	P.E.S	Oncologie médicale
110	ALJ Soumaya	P.E.S	Radiologie
111	OUBAHA Sofia	P.E.S	Physiologie
112	EL HAOUATI Rachid	P.E.S	Chirurgie Cardio-vasculaire
113	BENALI Abdeslam	P.E.S	Psychiatrie
114	MLIHA TOUATI Mohammed	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie
115	MARGAD Omar	P.E.S	Traumatologie-orthopédie
116	KADDOURI Said	P.E.S	Médecine interne
117	ZEMRAOUI Nadir	P.E.S	Néphrologie
118	EL KHADER Ahmed	P.E.S	Chirurgie générale
119	DAROUASSI Youssef	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie
120	BENJELLOUN HARZIMI Amine	P.E.S	Pneumo-phtisiologie
121	FAKHRI Anass	P.E.S	Histologie-embryologie cytogénétique
122	SALAMA Tarik	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
123	CHRAA Mohamed	P.E.S	Physiologie
124	ZARROUKI Youssef	P.E.S	Anesthésie-réanimation
125	AIT BATAHAR Salma	P.E.S	Pneumo-phtisiologie
126	ADARMOUCH Latifa	P.E.S	Médecine communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)
127	BELBACHIR Anass	P.E.S	Anatomie pathologique
128	HAZMIRI Fatima Ezzahra	P.E.S	Histologie-embryologie cytogénétique
129	EL KAMOUNI Youssef	P.E.S	Microbiologie-virologie
130	EL MEZOUARI El Mostafa	P.E.S	Parasitologie mycologie
131	SERGHINI Issam	P.E.S	Anesthésie-réanimation
132	ABIR Badreddine	P.E.S	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
133	GHAZI Mirieme	P.E.S	Rhumatologie
134	ZIDANE Moulay Abdelfettah	P.E.S	Chirurgie thoracique
135	LAHKIM Mohammed	P.E.S	Chirurgie générale
136	MOUHSINE Abdelilah	P.E.S	Radiologie
137	TOURABI Khalid	P.E.S	Chirurgie réparatrice et plastique
138	ARABI Hafid	P.E.S	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle
139	BELHADJ Ayoub	P.E.S	Anesthésie-réanimation
140	BOUZERDA Abdelmajid	P.E.S	Cardiologie
141	ABDELFETTAH Youness	P.E.S	Rééducation et réhabilitation fonctionnelle

142	REBAHI Houssam	P.E.S	Anesthésie-réanimation
143	BENNAOUI Fatiha	P.E.S	Pédiatrie
144	ZOUIZRA Zahira	P.E.S	Chirurgie Cardio-vasculaire
145	SEBBANI Majda	P.E.S	Médecine Communautaire (Médecine préventive, santé publique et hygiène)
146	FENANE Hicham	Pr Ag	Chirurgie thoracique
147	ABDOU Abdessamad	P.E.S	Chirurgie Cardio-vasculaire
148	HAMMOUNE Nabil	P.E.S	Radiologie
149	ESSADI Ismail	P.E.S	Oncologie médicale
150	ALJALIL Abdelfattah	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie
151	LAFFINTI Mahmoud Amine	P.E.S	Psychiatrie
152	RHARRASSI Issam	P.E.S	Anatomie-pathologique
153	ASSERRAJI Mohammed	P.E.S	Néphrologie
154	JANAH Hicham	P.E.S	Pneumo-phtisiologie
155	NASSIM SABAH Taoufik	P.E.S	Chirurgie réparatrice et plastique
156	ELBAZ Meriem	P.E.S	Pédiatrie
157	SEDDIKI Rachid	P.E.S	Anesthésie-réanimation
158	BELGHMAIDI Sarah	Pr Ag	Ophthalmologie
159	GEBRATI Lhoucine	MC Hab	Chimie
160	FDIL Naima	MC Hab	Chimie de coordination bio- organique
161	LOQMAN Souad	MC Hab	Microbiologie et Toxicologie
162	BAALLAL Hassan	Pr Ag	Neurochirurgie
163	BELFQUIH Hatim	Pr Ag	Neurochirurgie
164	AKKA Rachid	Pr Ag	Gastro-entérologie
165	BABA Hicham	Pr Ag	Chirurgie générale
166	MAOUJOURD Omar	Pr Ag	Néphrologie
167	SIRBOU Rachid	Pr Ag	Médecine d'urgence et de catastrophe
168	DAMI Abdallah	Pr Ag	Médecine Légale
169	AZIZ Zakaria	Pr Ag	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
170	ELOUARDI Youssef	Pr Ag	Anesthésie-réanimation
171	LAHLIMI Fatima Ezzahra	Pr Ag	Hématologie clinique
172	NASSIH Houda	Pr Ag	Pédiatrie
173	LAHMINE Widad	Pr Ag	Pédiatrie
174	BENANTAR Lamia	Pr Ag	Neurochirurgie
175	EL FADLI Mohammed	Pr Ag	Oncologie médicale
176	AIT ERRAMI Adil	Pr Ag	Gastro-entérologie
177	CHETTATI Mariam	Pr Ag	Néphrologie
178	BOUTAKIOUTE Badr	Pr Ag	Radiologie
179	SAYAGH Sanae	Pr Ag	Hématologie
180	EL FAKIRI Karima	Pr Ag	Pédiatrie

181	EL FILALI Oualid	Pr Ag	Chirurgie Vasculaire périphérique
182	EL- AKHIRI Mohammed	Pr Ag	Oto-rhino-laryngologie
183	HAJJI Fouad	Pr Ag	Urologie
184	JALLAL Hamid	Pr Ag	Cardiologie
185	ZBITOU Mohamed Anas	Pr Ag	Cardiologie
186	RAISSI Abderrahim	Pr Ag	Hématologie clinique
187	EL HAKKOUNI Awatif	Pr Ag	Parasitologie mycologie
188	ACHKOUN Abdessalam	Pr Ag	Anatomie
189	DARFAOUI Mouna	Pr Ag	Radiothérapie
190	EL-QADIRY Raby	Pr Ag	Pédiatrie
191	ELJAMILI Mohammed	Pr Ag	Cardiologie
192	HAMRI Asma	Pr Ag	Chirurgie Générale
193	ELATIQUI Oumkeltoum	Pr Ag	Chirurgie réparatrice et plastique
194	BENZALIM Meriam	Pr Ag	Radiologie
195	ABOULMAKARIM Siham	Pr Ag	Biochimie
196	LAMRANI HANCHI Asmae	Pr Ag	Microbiologie-virologie
197	HAJHOUI Farouk	Pr Ag	Neurochirurgie
198	EL KHASSOUI Amine	Pr Ag	Chirurgie pédiatrique
199	CHAHBI Zakaria	Pr Ag	Maladies infectieuses
200	MEFTAH Azzelarab	Pr Ag	Endocrinologie et maladies métaboliques
201	BELLASRI Salah	Pr Ag	Radiologie
202	ATMANI Nouredine	Pr Ag	Chirurgie Cardio-vasculaire
203	AABBASSI Bouchra	Pr Ag	Pédopsychiatrie
204	DOUIREK Fouzia	Pr Ag	Anesthésie-réanimation
205	SAHRAOUI Houssam Eddine	Pr Ag	Anesthésie-réanimation
206	RHEZALI Manal	Pr Ag	Anesthésie-réanimation
207	ABALLA Najoua	Pr Ag	Chirurgie pédiatrique
208	MOUGUI Ahmed	Pr Ag	Rhumatologie
209	ZOUITA Btissam	Pr Ag	Radiologie
210	HAZIME Raja	Pr Ag	Immunologie
211	SALLAHI Hicham	Pr Ag	Traumatologie-orthopédie
212	BENCHAFAI Ilias	Pr Ag	Oto-rhino-laryngologie
213	EL JADI Hamza	Pr Ag	Endocrinologie et maladies métaboliques
214	AZAMI Mohamed Amine	Pr Ag	Anatomie pathologique
215	FASSI FIHRI Mohamed jawad	Pr Ag	Chirurgie générale
216	AMINE Abdellah	Pr Ag	Cardiologie
217	CHETOUI Abdelkhalek	Pr Ag	Cardiologie
218	ROUKHSI Redouane	Pr Ag	Radiologie
219	ARROB Adil	Pr Ag	Chirurgie réparatrice et plastique
220	MOULINE Souhail	Pr Ag	Microbiologie-virologie
221	AZIZI Mounia	Pr Ag	Néphrologie

222	BOUHAMIDI Ahmed	Pr Ag	Dermatologie
223	YANISSE Siham	Pr Ag	Pharmacie galénique
224	KHALLIKANE Said	Pr Ag	Anesthésie-réanimation
225	ZIRAOUI Oualid	Pr Ag	Chimie thérapeutique
226	IDALENE Malika	Pr Ag	Maladies infectieuses
227	LACHHAB Zineb	Pr Ag	Pharmacognosie
228	ABOUDOURIB Maryem	Pr Ag	Dermatologie
229	AHBALA Tariq	Pr Ag	Chirurgie générale
230	EL AOUAME Amal	Pr Ag	Orthodontie et orthopédie dento-faciale
231	WARDA Karima	MCHab	Microbiologie
232	SBAI Asma	MCHab	Informatique
233	ABISSY Meriem	MC	Microbiologie
234	SLIOUI Badr	MC	Radiologie
235	CHEGGOUR Mouna	MC	Biochimie
236	BELARBI Marouane	MC	Néphrologie
237	EL AMIRI My Ahmed	MC	Chimie de Coordination bio-organique
238	LALAOUI Abdessamad	MC	Pédiatrie
239	ESSAFTI Meryem	MC	Anesthésie-réanimation
240	RACHIDI Hind	MC	Anatomie pathologique
241	FIKRI Oussama	MC	Pneumo-phtisiologie
242	EL HAMDAOUI Omar	MC	Toxicologie
243	EL HAJJAMI Ayoub	MC	Radiologie
244	BOUMEDIANE El Mehdi	MC	Traumato-orthopédie
245	RAFI Sana	MC	Endocrinologie et maladies métaboliques
246	JEBRANE Ilham	MC	Pharmacologie
247	LAKHDAR Youssef	MC	Oto-rhino-laryngologie
248	LGHABI Majida	MC	Médecine du Travail
249	AIT LHAJ El Houssaine	MC	Ophtalmologie
250	RAMRAOUI Mohammed-Es-said	MC	Chirurgie générale
251	EL MOUHAFID Faisal	MC	Chirurgie générale
252	AHMANNNA Hussein-choukri	MC	Radiologie
253	AIT M'BAREK Yassine	MC	Neurochirurgie
254	ELMASRIOUI Joumana	MC	Physiologie
255	FOURA Salma	MC	Chirurgie pédiatrique
256	LASRI Najat	MC	Hématologie clinique
257	BOUKTIB Youssef	MC	Radiologie
258	MOUROUTH Hanane	MC	Anesthésie-réanimation
259	BOUZID Fatima zahrae	MC	Génétique
260	MRHAR Soumia	MC	Pédiatrie
261	QUIDDI Wafa	MC	Hématologie
262	BEN HOUMICH Taoufik	MC	Microbiologie-virologie

263	FETOUI Imane	MC	Pédiatrie
264	FATH EL KHIR Yassine	MC	Traumato-orthopédie
265	NASSIRI Mohamed	MC	Traumato-orthopédie
266	AIT-DRISS Wiam	MC	Maladies infectieuses
267	AIT YAHYA Abdelkarim	MC	Cardiologie
268	DIANI Abdelwahed	MC	Radiologie
269	AIT BELAID Wafae	MC	Chirurgie générale
270	ZTATI Mohamed	MC	Cardiologie
271	HAMOUCHE Nabil	MC	Néphrologie
272	ELMARDOULI Mouhcine	MC	Chirurgie Cardio-vasculaire
273	BENNIS Lamiae	MC	Anesthésie-réanimation
274	BENDAOUD Layla	MC	Dermatologie
275	HABBAB Adil	MC	Chirurgie générale
276	CHATAR Achraf	MC	Urologie
277	OUMGHAR Nezha	MC	Biophysique
278	HOUMAID Hanane	MC	Gynécologie-obstétrique
279	YOUSFI Jaouad	MC	Gériatrie
280	NACIR Oussama	MC	Gastro-entérologie
281	BABACHEIKH Safia	MC	Gynécologie-obstétrique
282	ABDOURAFIQ Hasna	MC	Anatomie
283	TAMOUR Hicham	MC	Anatomie
284	IRAQI HOUSSAINI Kawtar	MC	Gynécologie-obstétrique
285	EL FAHIRI Fatima Zahrae	MC	Psychiatrie
286	BOUKIND Samira	MC	Anatomie
287	LOUKHNATI Mehdi	MC	Hématologie clinique
288	ZAHROU Farid	MC	Neurochirurgie
289	MAAROUFI Fathillah Elkarim	MC	Chirurgie générale
290	EL MOUSSAOUI Soufiane	MC	Pédiatrie
291	BARKICHE Samir	MC	Radiothérapie
292	ABI EL AALA Khalid	MC	Pédiatrie
293	AFANI Leila	MC	Oncologie médicale
294	EL MOULOUA Ahmed	MC	Chirurgie pédiatrique
295	LAGRINE Mariam	MC	Pédiatrie
296	DAFIR Kenza	MC	Génétique
297	CHERKAOUI RHAZOUANI Oussama	MC	Neurologie
298	ABAINOU Lahoussaine	MC	Endocrinologie et maladies métaboliques
299	BENCHANNA Rachid	MC	Pneumo-phtisiologie
300	EL GUAZZAR Ahmed (Militaire)	MC	Chirurgie générale
301	OULGHOUL Omar	MC	Oto-rhino-laryngologie
302	AMOCH Abdelaziz	MC	Urologie
303	ZAHLAN Safaa	MC	Neurologie

304	EL MAHFOUDI Aziz	MC	Gynécologie-obstétrique
305	CHEHBOUNI Mohamed	MC	Oto-rhino-laryngologie
306	LAIRANI Fatima ezzahra	MC	Gastro-entérologie
307	SAADI Khadija	MC	Pédiatrie
308	TITOU Hicham	MC	Dermatologie
309	EL GHOUL Naoufal	MC	Traumato-orthopédie
310	BAHI Mohammed	MC	Anesthésie-réanimation
311	RAITEB Mohammed	MC	Maladies infectieuses
312	DREF Maria	MC	Anatomie pathologique
313	ENNACIRI Zainab	MC	Psychiatrie
314	BOUSSAIDANE Mohammed	MC	Traumato-orthopédie
315	JENDOUI Omar	MC	Urologie
316	MANSOURI Maria	MC	Génétique
317	ERRIFAIY Hayate	MC	Anesthésie-réanimation
318	BOUKOUB Naila	MC	Anesthésie-réanimation
319	OUACHAOU Jamal	MC	Anesthésie-réanimation
320	EL FARGANI Rania	MC	Maladies infectieuses
321	IJIM Mohamed	MC	Pneumo-phtisiologie
322	AKANOUR Adil	MC	Psychiatrie
323	ELHANAFI Fatima Ezzohra	MC	Pédiatrie
324	MERBOUH Manal	MC	Anesthésie-réanimation
325	BOUROUMANE Mohamed Rida	MC	Anatomie
326	IJDDA Sara	MC	Endocrinologie et maladies métaboliques
327	GHARBI Khalid	MC	Gastro-entérologie
328	ATBIB Yassine	MC	Pharmacie clinique
329	MOURAFIQ Omar	MC	Traumato-orthopédie
330	ZAIZI Abderrahim	MC	Traumato-orthopédie
331	HENDY Iliass	MC	Cardiologie
332	HATTAB Mohamed Salah Koussay	MC	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
333	DEBBAGH Fayrouz	MC	Microbiologie-virologie
334	OUASSIL Sara	MC	Radiologie
335	KOUYED Aicha	MC	Pédopsychiatrie
336	DRIOUICH Aicha	MC	Anesthésie-réanimation
337	TOURAIIF Mariem	MC	Chirurgie pédiatrique
338	BENNAOUI Yassine	MC	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
339	SABIR Es-said	MC	Chimie bio organique clinique
340	LAATITIOUI Sana	MC	Radiothérapie
341	IBBA Mouhsin	MC	Chirurgie thoracique
342	SAADOUNE Mohamed	MC	Radiothérapie
343	TLEMCANI Younes	MC	Ophtalmologie
344	SOLEH Abdelwahed	MC	Traumato-orthopédie

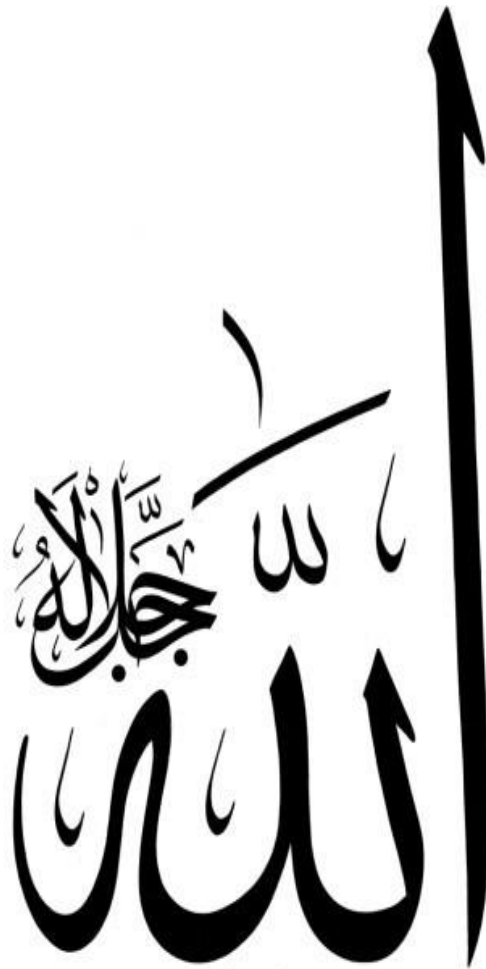
345	OUALHADJ Hamza	MC	Immunologie
346	BERGHALOUT Mohamed	MC	Psychiatrie
347	EL BARAKA Soumaya	MC	Chimie analytique-bromatologie
348	KARROUMI Saadia	MC	Psychiatrie
349	EL-OUAKHOUMI Amal aaa a`	MC	Médecine interne
350	AJMANI Fatima	MC	Médecine légale
351	ZOUITEN Othmane	MC	Oncologie médicale
352	MENJEL Imane	MC	Pédiatrie
353	BOUCHKARA Wafae	MC	Gynécologie-obstétrique
354	ASSEM Oualid	MC	Pédiatrie
355	ELHANAFI Asma	MC	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle
356	ABDELKHALKI Mohamed Hicham	MC	Gynécologie-obstétrique
357	ELKASSEH Mostapha	MC	Traumato-orthopédie
358	EL OUAZZANI Meryem	MC	Anatomie pathologique
359	HABBAB Mohamed	MC	Traumato-orthopédie
360	KHAMLIJ Aimad Ahmed	MC	Anesthésie-réanimation
361	EL KHADRAOUI Halima	MC	Histologie-embryologie-cyto- génétique
362	ELKHETTAB Fatimazahra	MC	Anesthésie-réanimation
363	SIDAYNE Mohammed	MC	Anesthésie-réanimation
364	ZAKARIA Yasmina	MC	Neurologie
365	BOUKAIDI Yassine	MC	Chirurgie Cardio-vasculaire
366	NABIL Mehdi	MC	Anesthésie-réanimation
367	KAAKOUA Mohamed	MC	Oncologie médicale
368	FIQHI Mohammed Kamal	MC	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
369	BEN ELHEND Salah	MC	Radiologie
370	KHERRAB Anass	MC	Rhumatologie
371	AWATI EI Mehdi	MC	Hématologie
372	HAOUANE Mohamed Amine	MC	Anatomie pathologique
373	BOUABBADI Salah eddine	MC	Ophtalmologie
374	MOUNIR Reda	MC	Chirurgie Cardio-vasculaire
375	AHCHOUCH Siham	MC	Hématologie clinique
376	AZRIOUIL Ouhb	MC	Traumato-orthopédie
377	CHALOUAH Badr	MC	Traumato-orthopédie
378	EL BEJJAJ Iatimad	MC	Anatomie pathologique
379	BABA Zineb	MC	Rhumatologie
380	OUSSAYEH Imane	MC	Anesthésie-réanimation

LISTE ARRETEE LE 08/10/2025



DEDICACES





Tout d'abord à ALLAH

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

Qui m'a inspirée et guidée dans le bon chemin, Je lui dois ce que je suis devenue.

Louanges et remerciements pour sa clémence et sa miséricorde.

الْحَمْدُ لِلَّهِ الَّذِي بِنِعْمَتِهِ تَتِمُّ الصَّالِحَاتُ



Je tiens à exprimer ma profonde reconnaissance à toutes les personnes qui m'ont accompagnée et soutenue tout au long de mon parcours, qui ont cru en moi et m'ont encouragée à donner le meilleur de moi-même. C'est avec gratitude, respect et affection.

Que je dédie cette thèse...



A mon très cher père NASSIRI HASSAN

Que Dieu m'a généreusement donné comme un cadeau précieux et irremplaçable, je dédie cette réussite. Tu as été plus qu'un simple parent : tu as été mon pilier, mon guide, et mon compagnon de route tout au long de ce parcours exigeant et parfois difficile.

Chaque matin, sans jamais faillir, tu étais là pour m'accompagner à la faculté, veillant à ce que je commence ma journée dans les meilleures conditions. Puis, chaque midi, tu patientais fidèlement, sous le soleil, la pluie ou le vent, pour que nous rentrions ensemble, main dans la main, partageant ces instants simples mais si précieux. Ce rituel quotidien, qui peut sembler anodin, a été pour moi une source constante de réconfort, de sécurité et de motivation.

Durant ces sept longues années, entre les journées de cours, les stages, et surtout les périodes de stress intense des examens, tu as été ce refuge solide et rassurant. Ta présence silencieuse, ta patience infinie et ton amour sans condition m'ont porté lorsque je doutais, m'ont encouragé lorsque je faiblissais, et m'ont poussé à persévérer malgré les obstacles.

Si aujourd'hui, je tiens fièrement ce diplôme entre mes mains, c'est en réalité ton triomphe autant que le mien. C'est toi qui mérites d'être honoré en premier, car tu as sacrifié tant de choses, tu as cru en moi quand parfois je manquais de force, et tu as partagé chaque instant, chaque succès, chaque difficulté.

Père, tu es mon modèle, mon héros, et je te rends grâce à Dieu pour le bonheur d'avoir un père aussi aimant et dévoué. Ce travail est pour toi, pour ta bonté, ta générosité et ton amour inébranlable. Que cette réussite soit le reflet de tout ce que tu as donné, et le début d'un nouveau chapitre que nous écrirons ensemble.

Merci, du fond du cœur, pour tout ce que tu as fait et continues de faire pour moi.

À ma tendre et précieuse mère HADHADI RABIAA

C'est avec une profonde émotion que je te dédie cette thèse, fruit de sept années de travail intense, de sacrifices et de rêves. Tu as toujours été bien plus qu'une mère pour moi : tu as été mon pilier, ma confidente, mon refuge et ma plus grande source d'inspiration.

Dans chaque étape de ce parcours exigeant, ta présence a été une force tranquille et constante. Chaque jour, après les longues heures d'étude et de cours, tu étais là, fidèle, avec ces repas savoureux que tu préparais avec amour, m'attendant patiemment pour partager ces instants précieux. Ces moments simples, mais si riches de douceur et de complicité, m'ont permis de garder l'équilibre entre le corps et l'esprit, et de puiser la force nécessaire pour continuer à avancer.

Quand le stress des examens pesait lourdement sur mes épaules, tu étais la première à me rassurer, à m'apporter ton soutien inconditionnel. Ta présence réconfortante, ta voix apaisante, et parfois tes petites attentions ou cadeaux, étaient des lumières dans mes journées parfois sombres. Tu savais toujours trouver les mots justes pour me remotiver, pour me rappeler que je suis capable de réussir, même quand moi-même j'en doutais.

Tu as su m'apprendre la patience, le courage et la persévérance par ton exemple et ta bienveillance. Tu as été cette main tendue dans les moments de faiblesse, ce sourire chaleureux qui m'a porté au-delà de mes limites. Grâce à toi, je n'ai jamais été seule dans ce chemin parfois semé d'embûches.

Je te suis infiniment reconnaissante pour tout ce que tu as fait, pour ta générosité, ton amour sans faille, et pour ta foi en moi qui n'a jamais vacillé. Ce diplôme, cette réussite, c'est aussi la tienne, car sans toi, rien de tout cela n'aurait été possible.

Que Dieu te bénisse et te protège, comme tu m'as toujours protégée, aimée et soutenue avec tant de tendresse et de dévouement.

À ma petite sœur bien-aimée NOUSSAIBA

Tu as toujours été une lumière douce et précieuse dans ma vie, un sourire constant qui apaise mes doutes et une sagesse qui éclaire mes chemins même dans les moments les plus difficiles. Ta présence, ta tendresse et ces instants de qualité que nous avons partagée, malgré nos emplois du temps chargés, m'ont apporté un réconfort immense et une force intérieure que je n'oublierai jamais.

Tu es plus qu'une sœur, tu es une amie fidèle, une source d'inspiration et de bonheur. Ta gentillesse et ta sincérité m'ont encouragée à persévérer, à croire en moi et à avancer avec confiance, même lorsque les épreuves semblaient lourdes.

Cette année en particulier, tu as été à mes côtés d'une manière qui dépasse les mots. Par ton soutien constant, ton écoute, ton aide et ton amour, tu as rendu mon chemin plus léger et mes objectifs plus accessibles. Chaque geste, chaque parole, chaque moment partagé avec toi a eu un impact profond sur ma vie, et je ressens une immense gratitude pour tout ce que tu as fait. Tu as su transformer des moments difficiles en opportunités de croissance, et tu as donné à mon parcours une dimension nouvelle, pleine de sens et de valeur. Ta présence a été une véritable bénédiction, un souffle d'encouragement et un rappel que je n'étais jamais seule dans mes efforts. Je sais que rares sont les personnes capables d'apporter autant de bien, de lumière et de chaleur autour d'elles. Tu fais partie de ces âmes uniques qu'Allah place dans nos vies comme des cadeaux précieux, et je ne cesserai jamais de Le remercier pour toi, alhamdulillah.

Je te souhaite une vie emplie de succès, de joie et de sérénité. Que Dieu bénisse ta vie, t'accorde santé et bonheur, te protège et te guide à chaque pas, comme tu as su illuminer la mienne et rendre mon existence plus riche et plus belle.

A mon cher frère MOHAMED

Je tiens à exprimer ma profonde reconnaissance à mon frère pour son aide inestimable dans le développement de la version numérique du projet Monopoly - Urgences pédiatriques. Grâce à son expertise technique, son implication constante et sa grande patience, cette idée, qui n'était au départ qu'un concept sur papier, a pu se transformer en une réalisation concrète et aboutie.

Son soutien indéfectible, sa disponibilité sans faille et la qualité remarquable de son travail ont joué un rôle essentiel dans l'enrichissement et la valorisation de ce projet. Il a su donner vie à la partie numérique du jeu en alliant rigueur, créativité et sens du détail, contribuant ainsi à lui apporter une dimension moderne et interactive.

Au-delà de l'aspect technique, sa présence, ses encouragements et sa bienveillance ont été pour moi une véritable source de motivation, de sérénité et de confiance tout au long de cette aventure.

Je suis profondément honorée et reconnaissante d'avoir pu compter sur lui à chaque étape de ce travail. Ce projet porte non seulement ma passion pour la pédagogie médicale, mais aussi l'empreinte positive et fraternelle qu'il y a laissée à travers son aide précieuse et son engagement sincère.

À la mémoire de mes grands-pères

Je rends hommage à mes grands-pères, des hommes d'une grande valeur et d'un profond respect. Leur souvenir reste vivant en moi, et leur exemple continue d'inspirer mes pas, même en leur absence.

À la mémoire de mes grands-mères

Je garde dans mon cœur mes chères grands-mères, parties trop tôt, mais dont la présence, même brève, a suffi à laisser une empreinte indélébile dans ma vie. Leur douceur et leurs encouragements demeurent une source de force intérieure qui m'accompagne toujours.

Aux familles de mon père et de ma mère

Je tiens à exprimer toute ma gratitude à mes familles paternelle et maternelle. Leur présence, leur affection et leurs encouragements constants ont été une énergie précieuse dans mon parcours. Ils m'ont toujours soutenue, valorisée et encouragée à donner le meilleur de moi-même. Leur amour et leur confiance ont fait de moi la personne que je suis aujourd'hui, et je leur en serai éternellement reconnaissante.

À ma chère professeure Hanane SAKI

Je souhaite exprimer ma profonde reconnaissance et mon admiration sincère à Madame Hanane, une personne que j'ai eu la chance de rencontrer l'année dernière et qui a profondément marqué mon parcours, tant sur le plan humain que professionnel.

Son sérieux exemplaire, son esprit de rigueur et son engagement constant dans tout ce qu'elle entreprend m'ont inspirée et motivée à donner le meilleur de moi-même. J'ai toujours admiré sa vivacité d'esprit, sa grande intelligence et la passion qu'elle transmet à travers son travail.

Mais au-delà de ses qualités professionnelles, c'est surtout sa personnalité rayonnante qui m'a touchée. Madame Hanane est une femme souriante, joyeuse et pleine d'énergie positive. Son rire sincère et sa bonne humeur naturelle rendent chaque environnement plus agréable, plus lumineux, et font d'elle une présence à la fois réconfortante et stimulante.

Son attitude bienveillante, combinée à son sérieux et à sa détermination, crée un équilibre rare et inspirant. Elle incarne pour moi l'image d'une femme à la fois forte, brillante et profondément humaine.

Je lui adresse mes remerciements les plus sincères pour tout ce qu'elle m'a apporté, directement ou indirectement. Sa présence, son sourire et son énergie ont eu un impact durable sur moi. Elle restera pour moi une source d'admiration et d'inspiration dans mon parcours personnel et professionnel.

À travers vous, je tiens à remercier toute l'équipe du LAC ainsi que notre cher Professeur SHERIF TAHHA Younes.

À mon amie précieuse Aya

Je tiens à te remercier du fond du cœur pour ta présence indéfectible tout au long de ces sept années intenses de mes études en médecine. Ta fidélité, ta douceur, et ta grande humilité ont été un véritable pilier pour moi dans les moments de doute et de fatigue.

Tu as su, par ta sagesse et ta bienveillance, m'apporter un soutien inestimable, notamment dans les périodes de stress et d'incertitude. Tes encouragements constants, ta capacité à me faire sourire et à m'apaiser avec tes belles photos et ta joie de vivre, ont été une lumière dans mes journées parfois sombres.

Grâce à toi, j'ai pu garder espoir et motivation, et je me sens immensément chanceuse d'avoir une amie aussi talentueuse, humble et généreuse à mes côtés. Que cette réussite soit aussi la tienne, car sans ton soutien, ce chemin aurait été bien plus difficile.

Merci pour tout, Aya, que la vie te comble de bonheur et de succès.

À toutes mes amies et collègues

Je tiens à exprimer ma profonde gratitude à chacune d'entre vous qui a contribué à rendre ces sept années d'études si riches et si heureuses. Votre présence constante, votre soutien et votre camaraderie ont été essentiels dans ce parcours parfois difficile.

Grâce à vous, j'ai non seulement pu surmonter les obstacles, mais aussi grandir humainement et professionnellement. Ensemble, nous avons partagé des moments de joie, de travail acharné, de réussites et parfois de doutes, et c'est cette solidarité qui m'a donné la force de continuer chaque jour.

Vous avez été une source d'inspiration, d'encouragement, et je suis profondément reconnaissante d'avoir pu évoluer à vos côtés. Ce chemin, nous l'avons parcouru ensemble, et c'est grâce à cette complicité et ce partage que nous avons grandi mutuellement.

Merci à chacun(e) d'entre vous pour votre générosité, votre gentillesse et votre esprit d'équipe. Vous occupez une place spéciale dans ma vie, et je vous souhaite à tous un avenir brillant et épanouissant.

A mes chères maîtresses

Latifa Rochdi, Hanane Naït Az, Hanane SAKI, Laïla, Soumaya, Najoua...

Je tiens à exprimer toute ma gratitude pour votre patience, votre guidance et votre bienveillance. Grâce à vous, j'ai pu apprendre, grandir et m'épanouir pleinement. Votre soutien restera toujours gravé dans mon cœur.

A mes chères amies

Marwa Meskine, Nouhaïla Mazlani, Selsabil Taki, Nassima Aït Salek, Hala, Assia El Oirak, Laïla Aït Lahcen, Siham Ouakmis, Ilham Rezkî, Soumia, Chayma Oudich, Maryam Oufkir, khalid, Rachid, Fatomata, Meryem, et tout le groupe 11.

Hayat Kab, Khadija Zaroual, Salima Chakir, Kaltoum Naït Az, Souad Amtak, Souad Ankouli, Fatima Ankouli, Hasna Outchakoucht, Najat Outchakoucht, Naïma Outchakoucht, Atika, Bouchra, ainsi que toute la classe du LAC, groupe 8. Saïda, Fatimazahra et toute l'équipe du LAC, de la direction aux autres groupes. Lina, Ikram, Maha, Fatima, Asmaa, Kaoutar ...



REMERCIEMENTS



Notre Maître et Président de Thèse : Professeur Ahmed Ghassane EL ADIB Professeur d'anesthésie et réanimation, chef de service de réanimation maternelle

Je suis profondément honorée que vous ayez accepté d'être le Président de thèse. Votre présence et votre expertise apportent un prestige et une valeur inestimable à ce travail. Vos qualités humaines et professionnelles suscitent une admiration sincère, et je suis profondément reconnaissante de l'attention, du temps et de la considération que vous avez consacrés à l'évaluation de ce parcours. Je vous prie d'accepter l'expression de ma gratitude ainsi que l'assurance de mon plus grand respect.

À notre maîtresse et rapporteure de thèse : Professeur Widad LAHMINI Professeur de pédiatrie

Je tiens à exprimer ma profonde gratitude à vous, ma chère Professeur et rapporteure de thèse, dont la bienveillance, la disponibilité et la chaleur humaine ont profondément marqué mon parcours, non seulement au cours de ce travail, mais tout au long de mes sept années d'études en médecine. Votre présence constante, votre écoute attentive et vos encouragements permanents ont été pour moi une source inestimable de motivation et de confiance.

Vous avez toujours su m'accompagner avec patience et générosité, me guidant vers les meilleures opportunités pour progresser et me dépasser. Jamais vous n'avez laissé transparaître vos propres contraintes ou besoins personnels, mettant toujours à disposition votre temps, votre énergie et votre savoir pour m'aider à avancer. Votre amour pour le bien et votre bienveillance envers les autres font de vous une personne exceptionnelle et profondément inspirante.

Je garderai en mémoire l'impact durable que vous avez eu sur moi, tant sur le plan académique que personnel. C'est avec une admiration sincère et une gratitude infinie que je vous adresse l'expression de ma reconnaissance et de mon plus grand respect.

*À notre maître et juge de thèse : Professeur Mounir
BOURROUS Professeur et Chef de service de pédiatrie*

Vous avez honoré ce travail de votre présence en acceptant de faire partie de notre jury. Votre gentillesse, votre cœur généreux et votre dévouement demeurent pour moi des qualités exemplaires et une source d'inspiration constante. Votre manière d'agir avec rigueur et bienveillance montre que de belles personnes existent et apportent de l'espoir dans ce monde. Qu'il me soit permis, à travers ce travail, de vous exprimer ma profonde reconnaissance et mon plus grand respect.

*À notre maîtresse et juge de thèse : Professeur Sarah
BELGHMAIDI Professeur d'ophtalmologie*

Je souhaite exprimer ma sincère gratitude à vous, pour avoir accepté de faire partie de notre jury. Votre présence a enrichi ce travail et témoigne de votre bienveillance et de votre soutien. Qu'il me soit permis de vous présenter le témoignage de ma profonde reconnaissance et de mon plus grand respect.

*À notre maîtresse et juge de thèse : Professeur Lamia
BENANTAR Professeur de Neurochirurgie*

Je tiens à remercier chaleureusement vous, pour avoir accepté de siéger au sein de notre jury. Votre disponibilité et votre gentillesse ont été pour moi une source d'admiration. Je vous adresse l'expression de ma gratitude et de mon profond respect.



PLAN



INTRODUCTION	30
REVUE DE LA LITTÉRATURE	38
I. Revue de la littérature sur les jeux pédagogiques inspiré du Monopoly en médecine	39
II. Spécificités de l'enseignement des urgences pédiatriques	42
III. Analyse des outils pédagogiques existants sur ce thème	43
IV. Principes de conception d'un jeu pédagogique.....	44
MÉTHODOLOGIE DE CONCEPTION	45
I. Cadre conceptuel et fondements pédagogiques	46
II. Analyse des besoins pédagogiques en urgences pédiatriques	50
III. Choix du support ludique : le Monopoly médicalisé	51
IV. Alignement pédagogique du jeu avec les objectifs d'apprentissage	53
DESCRIPTION DU JEU	55
I. Présentation générale du jeu	56
II. Composants du jeu	58
III. Déroulement du jeu	68
DESCRIPTION DE LA VERSION NUMÉRIQUE DU JEU	76
I. Adaptation numérique du plateau.....	77
II. Gestion des cartes et des questions	79
III. Présentation du jeu :	82
IV. Déroulement du jeu digitalisé	92
V. Intérêts de la version numérique	94
VI. Description de l'évolution de la version numérique du jeu.....	96
FORCES ET LIMITES	97
I. Forces du jeu	98
II. Limites du jeu	100
III. Améliorations envisagées	102
CONCLUSION	108
ANNEXES	111
RÉSUMÉS	114
BIBLIOGRAPHIE	118



INTRODUCTION



I. Contexte général

L'enseignement de la médecine connaît une évolution constante pour répondre aux exigences croissantes des pratiques cliniques modernes. En particulier, la médecine d'urgence pédiatrique constitue un domaine critique où les décisions doivent être prises rapidement, avec une marge d'erreur minimale. Former les futurs médecins à faire face à ces situations nécessite bien plus que la simple acquisition de connaissances théoriques ; cela requiert le développement de réflexes cliniques, d'un raisonnement rapide, et d'une priorisation efficace des actions.

Cependant, les méthodes pédagogiques traditionnelles, principalement basées sur des cours magistraux, montrent leurs limites lorsqu'il s'agit de préparer les étudiants à gérer des situations aiguës et complexes. De plus, l'aléa des stages ne garantit pas à chaque étudiant l'exposition à l'ensemble des cas d'urgence, en raison de la rareté de certaines situations cliniques et de la variabilité saisonnière des pathologies [1,2].

Face à ces défis, la pédagogie active et expérientielle s'impose comme une réponse innovante, plaçant l'apprenant au cœur de l'action. Parmi ces méthodes, les jeux sérieux (*serious games*) apparaissent comme un outil pédagogique prometteur. Ils combinent interactivité, ludisme et apprentissage ciblé, tout en favorisant la mémorisation, la réflexion en groupe et la prise de décision rapide, qualités essentielles dans la gestion des urgences pédiatriques [3-15].

L'utilisation d'un jeu sérieux basé sur les principes d'un jeu bien connu comme le Monopoly permet d'ancrer l'apprentissage dans une structure familière et engageante. Adapté au contexte médical, ce format favorise la restitution des connaissances dans un cadre sécurisé mais stimulant, où les étudiants peuvent faire des erreurs en tirant des leçons, et consolider leur raisonnement clinique [5].

II. Problématique

Dans notre faculté, la pédagogie médicale a déjà intégré des outils innovants tels que la simulation et les jeux sérieux, notamment dans l'enseignement de compétences en situation d'urgence. Ces approches ont montré leur efficacité pour améliorer l'engagement des étudiants et favoriser l'acquisition de compétences pratiques [16–30].

Cependant, malgré ces progrès, les étudiants ne sont pas toujours exposés à un nombre suffisant de cas variés, en particulier en pédiatrie. La diversité des cas rencontrés reste parfois limitée par le temps disponible, le matériel ou la nécessité d'un encadrement rapproché.

Dans ce contexte, les efforts considérables déployés ces dernières années pour renforcer l'apprentissage par la simulation ont démontré toute leur pertinence et leur impact dans la formation médicale. Ces approches innovantes favorisent non seulement l'acquisition de compétences pratiques, mais aussi le développement du raisonnement clinique dans un environnement sécurisé et interactif.

C'est dans cette dynamique que s'inscrit notre démarche : nous avons souhaité apporter notre humble contribution à cette série d'initiatives pédagogiques en développant un jeu sérieux de type Monopoly, centré sur des cas cliniques fréquents en urgences pédiatriques.

Ce projet vise à offrir un outil plus souple, facilement diffusable, et capable de proposer une grande variété de situations cliniques réalistes. Grâce à son aspect ludique et collaboratif, il permettrait aux étudiants de renforcer leur raisonnement clinique, de stimuler leur réflexion face à l'imprévu à travers des questions "curveball", et de bénéficier d'une exposition répétée à un large éventail de scénarios d'urgence.

III. Storytelling et cadre conceptuel du projet Monopoly – Urgences Pédiatriques

L'idée du projet Monopoly – Urgences Pédiatriques est née pendant un stage au service des urgences pédiatriques, sous la supervision de Professeure Widad LAHMINE. Durant cette période, elle nous avait proposé de présenter nos topos sous forme de jeux, afin de rendre l'apprentissage plus vivant et participatif.

C'est à ce moment-là que j'ai commencé à réfléchir à une idée originale. Ma première proposition n'était pas très convaincante, mais j'ai continué à y penser. Petit à petit, l'idée d'un Monopoly médical m'est venue à l'esprit. Comme ce jeu célèbre se décline chaque année en différents thèmes, je me suis dit : pourquoi pas un Monopoly sur les urgences pédiatriques ?

J'ai alors commencé à concrétiser cette idée avec beaucoup de motivation. Mon père m'a beaucoup encouragée et accompagnée tout au long de la réalisation. C'est lui qui m'a suggéré d'imprimer le plateau sur un tapis pour le rendre plus solide et attrayant. Ensemble, nous avons choisi les couleurs, le style et les détails du jeu jusqu'à obtenir un rendu simple mais soigné.

Le jour du topo, j'ai installé le plateau sur la table comme à l'habitude. Lorsque Professeure Lahmini est arrivée et a découvert le Monopoly – Urgences Pédiatriques, elle a été profondément touchée. Ses yeux se sont remplis de larmes, un moment d'émotion sincère que je n'oublierai jamais. Ce geste reflétait à la fois sa bienveillance, sa fierté et son attachement à l'innovation pédagogique.

Au cours de cette séance, plusieurs jeux avaient été présentés par les étudiants, mais le Monopoly a finalement été choisi par le groupe comme le jeu le plus apprécié. C'est alors que Professeure Widad LAHMINE m'a proposé de ne pas laisser cette idée s'arrêter

Jeu sérieux : urgences pédiatriques

là, et d'en faire le sujet d'une future thèse.

Deux ans plus tard, grâce à son encouragement et à son accompagnement constant, j'ai pu reprendre cette idée pour la développer sous une forme plus complète et structurée. Le projet est ainsi devenu un outil pédagogique ludique, destiné à soutenir l'apprentissage en urgences pédiatriques tout en conservant l'esprit collaboratif, humain et inspirant qui a marqué sa naissance.



Figure 1: Photo prise par Professeur LAHMINE WIDAD lors du déroulement du jeu Monopoly aux urgences pédiatriques le 16 mars 2022 dans sa première version

Ce projet n'aurait jamais pu voir le jour sans le soutien constant de ma famille et de ma chère professeure Widad LAHMINE.

Ma professeure a été un guide précieux tout au long de cette aventure, par ses encouragements, ses conseils et sa confiance.

Mon père Hassan NASSIRI, véritable pilier, a joué un rôle essentiel à chaque étape, depuis la conception du plateau jusqu'à l'impression de la version finale, en apportant de précieux conseils sur les couleurs, le style et la présentation.

Ma mère, Rabiaa HADHADI, par sa patience, sa présence et ses encouragements, m'a soutenue tout au long de ce travail et dans le choix de l'emballage de ces cartes.

Ma petite sœur Noussaiba NASSIRIR a également joué un rôle essentiel : elle m'a accompagnée dès le premier jour, en m'aidant notamment à planifier le scénario du jeu, définir ses règles et concevoir le design des cartes de questions.

Je tiens également à souligner l'implication de mon frère Mohamed NASSIRI, qui a développé la version numérique du jeu et conçu le design des couvertures des boîtes, contribuant ainsi à donner au projet une dimension moderne et aboutie.

IV. Objectifs de la thèse

Cette thèse a pour objectif principal de développer un outil pédagogique ludique, inspiré du jeu de société Monopoly, spécifiquement adapté à l'enseignement des urgences pédiatriques. Dans un contexte où l'apprentissage actif et collaboratif est fortement encouragé en pédagogie médicale, ce projet vise à répondre aux besoins des étudiants en médecine en leur proposant un support à la fois interactif, structuré et fondé sur des situations cliniques concrètes.

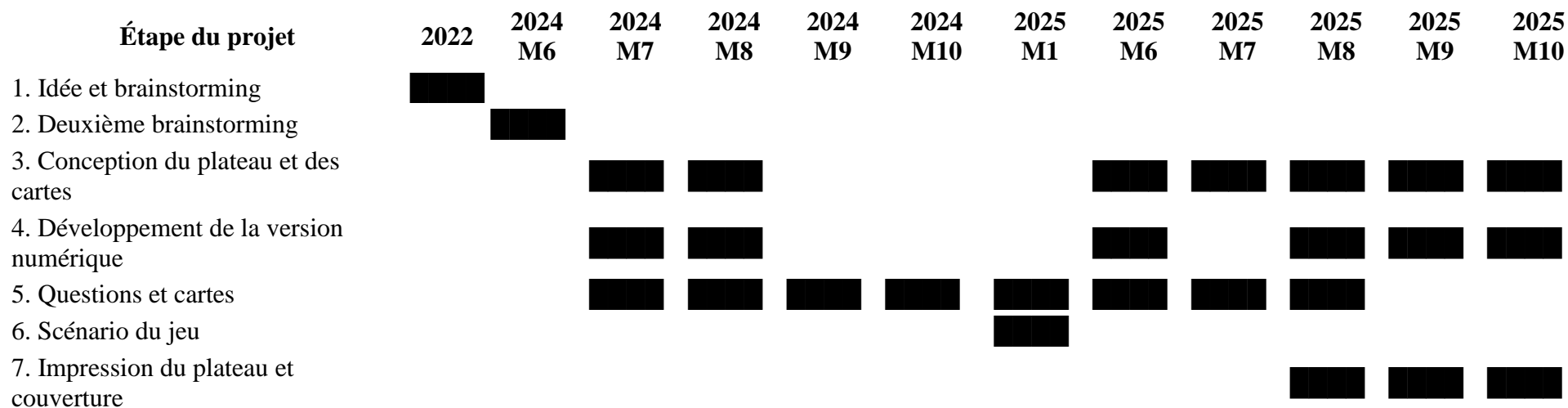
Plus précisément, ce travail poursuit les objectifs suivants :

- Développer le raisonnement clinique et la capacité d'application des connaissances des étudiants en médecine, à travers un jeu sérieux fondé sur des cas pratiques simulant des situations d'urgence pédiatrique.
- Concevoir un jeu sérieux pédagogique, basé sur la mécanique du Monopoly, permettant d'aborder de manière ludique des thématiques variées telles que le triage, les soins immédiats et la reconnaissance rapide des signes de gravité, favorisant ainsi l'application concrète des connaissances.

- Stimuler l'apprentissage collaboratif, en encourageant les échanges entre pairs et la discussion autour des conduites à tenir face aux situations cliniques proposées, renforçant la capacité à mobiliser et transférer les connaissances dans des contextes pratiques.

Ce dispositif se veut complémentaire aux outils existants (enseignements magistraux, stages pratiques, simulations), tout en répondant à un besoin d'exposition répétée à des cas variés, y compris ceux rarement rencontrés en stage. À terme, l'ambition est de proposer un modèle généralisable et adaptable à d'autres spécialités médicales.

Tableau 1: Diagramme de Gantt illustrant les différentes étapes et périodes du projet Monopoly – Urgences Pédiatriques.





**REVUE
DE LA LITTÉRATURE**



I. Revue de la littérature sur les jeux pédagogiques inspiré du Monopoly en médecine

Les jeux sérieux, ou *serious games*, ont connu un développement significatif dans l'enseignement de la médecine au cours des deux dernières décennies. Ces outils visent à transmettre des compétences ou des connaissances par une expérience ludique et interactive, en simulant des situations proches de la réalité clinique. Ils se distinguent du jeu purement récréatif en intégrant des objectifs pédagogiques définis. Leur structure combine des mécanismes de jeu avec un contenu scientifique rigoureux, ce qui les rend adaptés à l'apprentissage médical où la mise en situation est essentielle.

Jeu sérieux : urgences pédiatriques

Dans ce contexte, plusieurs jeux pédagogiques de type Monopoly ont été développés pour l'enseignement médical. Parmi eux, **Neuropoly** (*Monopoly de neurologie*) se distingue comme une initiative notable. Ce jeu a été conçu pour améliorer l'enseignement de la neurologie en offrant une approche interactive et engageante. Il a été montré que Neuropoly est intéressant, efficace et motivant pour les étudiants en neurologie, en particulier pour les résidents de première et deuxième année [32].

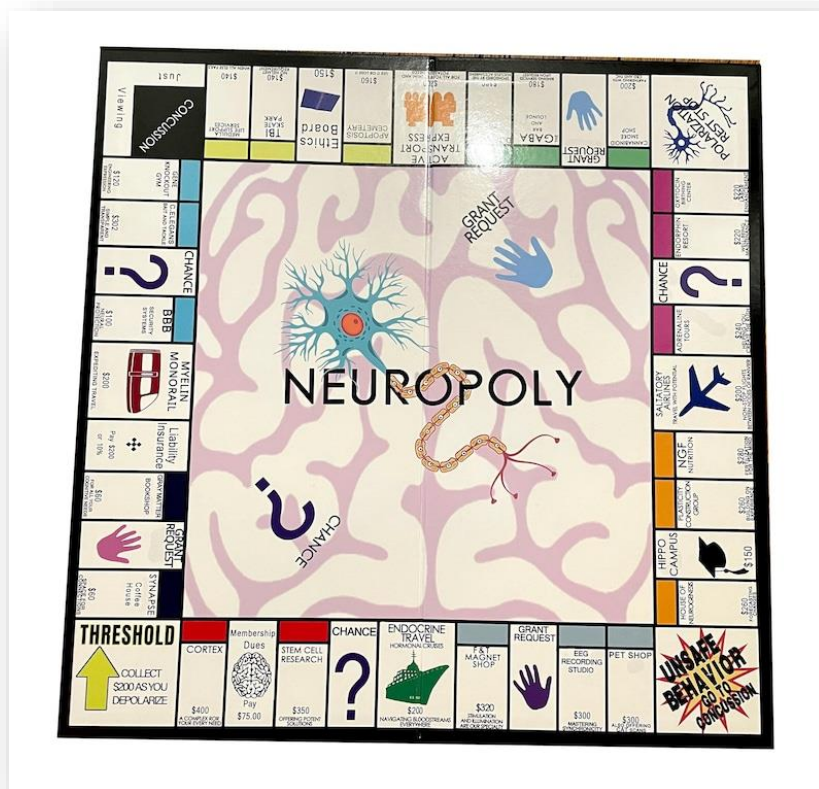


Figure 2: Jeu de société Neuropoly Neuroscience
Jeu de style Monopoly [32]

Un autre exemple pertinent est **Dentalopoly**, un jeu de société éducatif destiné aux professionnels de la santé dentaire. Ce jeu a été conçu pour enseigner des concepts liés à la dentisterie de manière ludique et interactive. Bien que l'objectif principal diffère de celui de **Neuropoly**, ces jeux partagent un même objectif central : mobiliser les compétences cliniques à travers des mécanismes ludiques [33].



Figure 3: Plateau et éléments du jeu pédagogique Dentalopoly – Jeu de société éducatif en santé dentaire [33]

Au Maroc, la première initiative de ludification médicale de type Monopoly a vu le jour sous le nom de **PYGLIFE** (Monopoly de l'urgence et de la réanimation), développée dans le cadre de la thèse intitulée « Mes petits soins », soutenue en 2019 par le Dr Mazouz Salim, sous la direction du Professeur Mohammed MOUHAOUI [34].

Cette innovation a ouvert la voie à d'autres projets similaires, notamment le **NEUROGAME** (Monopoly de neurologie), conçu et soutenu en 2022 par le Dr Sguar El Hamidi Nour aussi sous la direction du Professeur Mohammed MOUHAOUI [35].

Ces deux réalisations marocaines ont constitué des jalons importants dans la mise en œuvre de la pédagogie ludifiée en milieu universitaire médical, illustrant la faisabilité et la pertinence de ce modèle dans le contexte local.

La littérature souligne que la valeur des jeux sérieux en médecine réside dans leur capacité à favoriser la mémorisation à long terme, à développer le raisonnement clinique et à encourager une participation active des apprenants. Ces jeux permettent aux étudiants de simuler des situations cliniques complexes dans un environnement sécurisé, favorisant ainsi un apprentissage expérientiel et collaboratif [33].

II. Spécificités de l'enseignement des urgences pédiatriques

L'enseignement des urgences pédiatriques requiert des approches pédagogiques particulières en raison des caractéristiques propres à la patientèle pédiatrique. Le jeune âge des patients, la variabilité clinique, les présentations atypiques et l'importance d'une communication adaptée aux enfants et à leur

entourage imposent une formation axée sur le jugement clinique rapide, l'évaluation ABCDE et la gestion du stress [36]

De plus, l'exposition clinique directe des étudiants en pédiatrie aux situations critiques reste limitée pour des raisons éthiques, logistiques et organisationnelles. Cette contrainte justifie l'utilisation de méthodes alternatives telles que la simulation dont les jeux sérieux, qui permettent de recréer des scénarios d'urgence dans un environnement contrôlé, sécurisé et pédagogiquement guidé [37].

III. Analyse des outils pédagogiques existants sur ce thème

Les outils traditionnels d'enseignement des urgences pédiatriques incluent les cours magistraux, les ateliers de simulation haute fidélité, où les sessions sont tutorées. Toutefois, leur portée est parfois limitée par le coût, le besoin d'infrastructures lourdes et la difficulté à maintenir l'engagement des étudiants.

Des initiatives plus récentes ont introduit des outils numériques interactifs. Par exemple, l'application PediSTAT fournit des algorithmes d'urgence en pédiatrie, permettant aux professionnels de santé de calculer rapidement les doses médicamenteuses et les tailles d'équipement adaptées aux enfants, réduisant ainsi les erreurs médicales. Cependant, son utilisation reste principalement centrée sur une référence passive, sans intégrer systématiquement des méthodologies actives telles que l'approche ABCDE [38].

D'autres outils, tels que Virtual Pediatric ICU et Emergency Mind, proposent une approche plus active en matière de formation aux urgences pédiatriques. Néanmoins, l'intégration systématique de la méthodologie ABCDE dans ces

plateformes n'est pas toujours assurée, ce qui peut limiter leur efficacité dans la gestion structurée des situations critiques [39].

Peu d'outils ont combiné jusqu'à présent l'aspect ludique d'un jeu de plateau éducatif avec une banque structurée de cas cliniques, corrélée à une grille d'évaluation pédagogique.

IV. Principes de conception d'un jeu pédagogique

La conception d'un jeu pédagogique repose sur plusieurs piliers fondamentaux. Selon la taxonomie de Garris, un serious game efficace doit comporter des mécaniques claires (règles, objectifs, boucles de feedback), des dynamiques engageantes (compétition, exploration, coopération), et des éléments de ludification tels que des récompenses, classements ou avatars [8].

La clé du succès d'un tel outil repose sur l'alignement entre les objectifs pédagogiques et les mécaniques de jeu : chaque action ludique doit favoriser un apprentissage actif. Dans le cas du jeu de plateau pédagogique Urgences Pédiatriques, inspiré du célèbre Monopoly. Urgences Pédiatriques, répondre à une question clinique permet d'obtenir ou de conserver une ressource (MUP), stimulant ainsi l'acquisition des connaissances tout en respectant la logique du jeu.



MÉTHODOLOGIE DE CONCEPTION



I. Cadre conceptuel et fondements pédagogiques

La conception des cartes de cas cliniques ne s'est pas limitée à une démarche ludique ou descriptive, mais s'est appuyée sur un cadre pédagogique rigoureux visant à optimiser le processus d'apprentissage par le jeu.

L'objectif était de transformer chaque situation clinique en une expérience d'apprentissage active, capable de mobiliser le raisonnement, la prise de décision et la réflexion critique des étudiants en médecine.

Dans cette perspective, deux piliers théoriques complémentaires ont guidé l'élaboration du contenu :

1. La taxonomie révisée de Bloom, qui a servi de base à la structuration progressive des objectifs d'apprentissage selon les niveaux cognitifs.
2. Les "curveball questions", inspirées des approches de pédagogie active et d'apprentissage réflexif, destinées à stimuler la pensée critique et à renforcer la flexibilité du raisonnement clinique.

Ces deux approches s'inscrivent dans une vision commune : faire du jeu un outil d'apprentissage profond, dans lequel chaque question devient un déclencheur cognitif favorisant la compréhension, l'analyse et la création de solutions adaptées à des situations médicales complexes.

➤ La taxonomie de Bloom comme cadre structurant de l'apprentissage

La taxonomie révisée de Bloom est un modèle de référence en pédagogie, élaboré initialement par Benjamin Bloom (1956) puis actualisé par Anderson et

Krathwohl. Elle vise à hiérarchiser les processus cognitifs impliqués dans l'apprentissage, allant des niveaux les plus simples — la mémorisation et la compréhension — jusqu'aux niveaux supérieurs, tels que l'application, l'analyse, l'évaluation et la création [40, 41].

Cette classification offre un cadre structuré permettant de concevoir des activités pédagogiques adaptées au développement progressif des compétences cognitives, depuis l'acquisition de connaissances de base jusqu'à la résolution de problèmes complexes.

Dans le contexte des jeux sérieux, la taxonomie de Bloom joue un rôle central : elle garantit que le dispositif ne se limite pas à une simple activité ludique, mais qu'il contribue réellement à l'apprentissage en profondeur. En sollicitant successivement les différents niveaux cognitifs, le jeu favorise une progression pédagogique cohérente et active, permettant à l'étudiant de comprendre, raisonner, appliquer et évaluer ses décisions cliniques dans un cadre simulé.

Selon Justin Sung, coach en apprentissage actif et auteur reconnu dans le domaine de la cognition appliquée, la clé d'un apprentissage durable réside précisément dans la mobilisation des niveaux supérieurs de la taxonomie (niveaux 2 à 5). Travailler sur ces dimensions — comprendre, appliquer, analyser et évaluer — rend le processus d'apprentissage plus fluide, plus efficace et plus soutenable dans le temps [42, 43].

Autrement dit, en amenant l'étudiant à réfléchir, relier et justifier plutôt qu'à simplement mémoriser, on renforce non seulement la rétention à long terme des connaissances, mais aussi la capacité à les transférer dans des situations nouvelles,

notamment en contexte clinique.

Ainsi, l'intégration de la taxonomie de Bloom dans la conception du jeu garantit une cohérence pédagogique solide : elle transforme une activité ludique en un outil d'apprentissage structuré, stimulant la réflexion clinique, la prise de décision et l'autonomie intellectuelle des étudiants en médecine [44- 54].

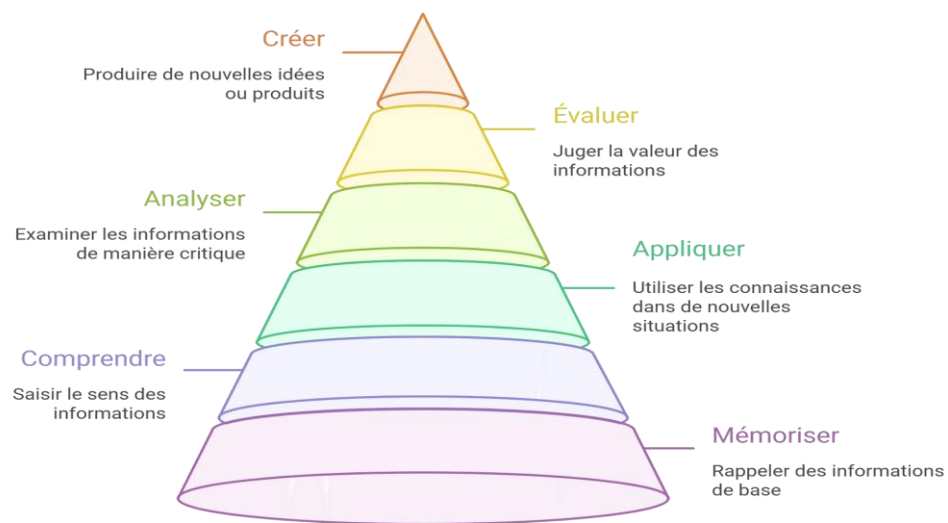


Figure 4: La Taxonomie de Bloom [44]

- Les “curveball questions” : un levier cognitif pour renforcer la réflexion clinique

Le deuxième pilier ayant guidé la conception des cartes de cas cliniques repose sur l'intégration de “curveball questions”, un concept emprunté à la pédagogie active et largement mis en avant par Justin Sung dans ses approches d'apprentissage réflexif.

Une *curveball question* (ou *question déstabilisante*) consiste à introduire un élément inattendu ou trompeur dans une situation clinique, obligeant l'étudiant à

réévaluer son raisonnement, à remettre en question ses automatismes et à analyser activement les données cliniques plutôt que de répondre de manière routinière.

1. Ce type de question vise à développer la flexibilité cognitive et la pensée critique, des compétences essentielles dans la pratique médicale, notamment dans les situations d'urgence où la première hypothèse peut être erronée.
2. Selon Justin Sung, les *curveball questions* constituent l'un des moyens les plus efficaces pour passer d'un apprentissage passif à un apprentissage actif, car elles déclenchent une disruption cognitive contrôlée : l'étudiant est momentanément déstabilisé, ce qui l'amène à reconstruire activement sa compréhension pour trouver une solution cohérente.

Sur le plan neurocognitif, cette démarche favorise une consolidation plus profonde des connaissances, car l'erreur, la surprise et la résolution de problème activent des réseaux neuronaux liés à la mémoire à long terme et à la métacognition. Ainsi, plutôt que de se contenter sur reconnaître la bonne réponse, l'apprenant apprend à raisonner face à l'incertitude, à hiérarchiser ses hypothèses et à justifier chacune de ses décisions [55– 73].

Appliquée aux **352 cartes** de cas cliniques du jeu, cette méthode permet de transformer chaque question en expérience d'apprentissage authentique, reproduisant le stress cognitif et la complexité du raisonnement médical réel. Elle complète ainsi parfaitement la taxonomie de Bloom, en ancrant les niveaux supérieurs d'apprentissage dans un contexte dynamique, engageant et cliniquement pertinent.

II. Analyse des besoins pédagogiques en urgences pédiatriques

L'enseignement des urgences pédiatriques comporte des caractéristiques uniques qui le distinguent des autres domaines de la médecine. Il exige non seulement une maîtrise technique rapide, mais aussi une capacité à gérer des situations hautement émotionnelles, où la décision médicale doit être prise dans un laps de temps très court, souvent avec des données incomplètes. Cette complexité est amplifiée par les particularités physiologiques et comportementales de l'enfant, ainsi que par la difficulté de communication directe, en particulier avec les nourrissons et les jeunes enfants.

Malgré l'importance de cette discipline, les outils traditionnels d'enseignement comme les cours magistraux ou les stages hospitaliers présentent des limites notables. D'une part, les cours théoriques, bien qu'utiles pour structurer les connaissances, ne permettent pas de simuler l'urgence, ni de développer les réflexes cliniques. D'autre part, les stages cliniques exposent les étudiants à une variabilité des cas, souvent dépendante de la saison, du service, et du degré de disponibilité des équipes encadrantes. De plus, les situations critiques réelles sont rarement accessibles aux externes, pour des raisons de sécurité et d'efficacité.

Dans ce contexte, les QCM cliniques à répétition, centrés sur des scénarios variés, constituent un outil pédagogique particulièrement pertinent. Ils permettent de consolider les automatismes, de renforcer la reconnaissance rapide des signes de gravité, d'exercer la priorisation des gestes et de développer la justification argumentée des décisions cliniques.

Lors de leur conception, plusieurs approches complémentaires ont été mobilisées en fonction des objectifs pédagogiques recherchés : certaines questions s'appuient sur l'approche systématique ABCDE, d'autres adoptent la forme de « curveball » questions, destinées à déconstruire les raisonnements linéaires et à solliciter la flexibilité cognitive, tandis que certaines sont élaborées en référence aux niveaux 2 à 5 de la taxonomie de Bloom (compréhension, application, analyse, évaluation), afin de favoriser un apprentissage en profondeur et hiérarchisé.

Intégrés dans un dispositif ludique, tel qu'un jeu de plateau, ces QCM prennent une dimension supplémentaire : ils deviennent à la fois un vecteur d'apprentissage actif, un outil de motivation, et un support au travail collaboratif, stimulant l'engagement des étudiants tout en consolidant leurs compétences.

En somme, les besoins pédagogiques spécifiques aux urgences pédiatriques justifient pleinement le développement d'outils adaptés, innovants et interactifs, capables de simuler la complexité du terrain tout en offrant un environnement sécurisé pour l'apprentissage.

III. Choix du support ludique : le Monopoly médicalisé

Le choix d'un jeu de plateau basé sur le Monopoly comme support pédagogique s'inscrit dans une volonté de concevoir un outil à la fois accessible, motivant et facilement intégrable dans un cadre d'enseignement médical. Le Monopoly est un jeu universellement connu, dont les règles simples et le fonctionnement compétitif permettent une appropriation rapide par les étudiants, quel que soit leur niveau. Son format classique, reposant sur une progression par cases, la gestion de

ressources et des interactions sociales, constitue une base flexible sur laquelle il est possible de greffer du contenu médical structuré sans en altérer la mécanique d'origine.

Dans notre projet, chaque élément du jeu a été repensé dans une logique d'apprentissage. Les cases du plateau représentent des spécialités médicales, chacune associée à un ensemble de pathologies urgentes en pédiatrie (bronchiolite sévère, méningite, convulsion fébrile, etc.). Les cartes Chance et Caisse de communauté ont été réinterprétées et adaptées au thème médical, simulant des événements imprévus ou des rebondissements thérapeutiques et organisationnels. Par ailleurs, un nouveau type de cartes a été introduit : Les cartes de questions contiennent des cas cliniques formulés sous forme de QCM, dont certains sont construits selon la logique ABCDE et d'autres selon l'approche des questions « curveball ». Ces cartes visent à renforcer le raisonnement clinique, en lien direct avec la spécialité de la case atteinte. Afin de renforcer la dimension pédagogique, un système de progression hiérarchique a été intégré, représentant les différentes étapes de la formation médicale : étudiant, interne, résident, puis professeur de l'enseignement supérieur. Cette montée en grade symbolise l'acquisition progressive de compétences et la maîtrise clinique. Ainsi, l'ensemble du jeu devient une mise en situation immersive, dans laquelle l'étudiant est pleinement acteur de son apprentissage.

Comparativement à d'autres formes de jeux pédagogiques comme les simulateurs numériques ou les escape games, le Monopoly présente plusieurs avantages. Il ne nécessite pas de matériel technologique coûteux, peut être

facilement imprimé et déployé dans différents contextes (ateliers, séminaires, TD), et favorise une interaction directe entre les participants. Là où la simulation reproduit fidèlement les gestes techniques, le jeu de plateau se concentre sur la structuration mentale, le raisonnement et l'analyse de cas. De plus, il permet une approche collaborative : les étudiants discutent ensemble des réponses, débattent des priorités, et partagent leurs expériences cliniques, ce qui renforce la cohésion et la mémorisation.

L'objectif pédagogique de ce jeu repose sur plusieurs piliers :

- La motivation : l'aspect ludique diminue le stress associé à l'évaluation, stimule l'engagement, et permet aux apprenants de s'investir pleinement dans l'exercice.
- La compétition saine : le système de progression dans le jeu pousse les étudiants à se dépasser sans mettre en péril la dynamique de groupe.
- L'ancrage des savoirs : par la répétition des cas, l'alternance entre réflexion individuelle et échange collectif, et la confrontation immédiate avec le feedback, le jeu favorise la consolidation à long terme des connaissances.

IV. Alignement pédagogique du jeu avec les objectifs d'apprentissage

La conception du jeu de plateau pédagogique Urgences Pédiatriques, inspiré du célèbre Monopoly s'est appuyée sur la taxonomie de Bloom afin d'assurer une cohérence entre les objectifs pédagogiques et les mécanismes du jeu. Les niveaux cognitifs sont mobilisés de manière progressive :

- La connaissance et la compréhension sont sollicitées lors de la lecture des cas et des réponses proposées.
- L'application intervient lorsque l'étudiant doit choisir une conduite à tenir ou hiérarchiser les priorités selon l'approche ABCDE.
- L'analyse et l'évaluation sont activées dans les phases de justification des réponses et de discussion avec les autres joueurs.

La stratégie de formulation des cas cliniques repose sur des situations réalistes, fréquentes en pédiatrie, mais intégrées dans un format QCM à réponses multiples, afin de stimuler le raisonnement critique et d'éviter l'automatisme. La plupart des scénarios suit la description ABCDE, garantissant une homogénéité du raisonnement et un entraînement transversal applicable à tous les types d'urgence.

En outre, le jeu vise à développer des compétences transversales comme la collaboration, l'écoute active, et la prise de décision en groupe. Ces dimensions sont essentielles dans le travail en équipe médicale, en particulier dans les services d'urgence. La confrontation des points de vue permet aux étudiants de dépasser le simple apprentissage individuel pour s'inscrire dans une logique de co-construction des savoirs.

Enfin, le jeu est conçu pour être adaptable à différents niveaux de formation : les questions peuvent être modulées en fonction du niveau (externes, internes), et des variantes du jeu peuvent être imaginées (mode chrono, version "expert", etc.). Cette flexibilité rend le support durable, évolutif et généralisable à d'autres spécialités médicales à l'avenir.



DESCRIPTION DU JEU



I. Présentation générale du jeu

Le jeu de plateau pédagogique Urgences Pédiatriques, inspiré du célèbre Monopoly s'inscrit dans une démarche pédagogique innovante mêlant l'apprentissage actif, la simulation clinique et la ludification des savoirs. Inspiré de la mécanique bien connue du Monopoly classique, ce jeu sérieux transpose les dynamiques de stratégie, d'échange et de développement immobilier vers l'univers exigeant des urgences pédiatriques. Il s'agit ici non pas d'accumuler de la richesse financière, mais de construire un capital de compétences cliniques représenté par une monnaie fictive – la MUP (Monnaie des Urgences Pédiatriques), qui devient l'unité de mesure du raisonnement, de la décision médicale et de la maîtrise des connaissances.

La logique du jeu repose sur l'idée que chaque spécialité médicale du plateau remplace les propriétés traditionnelles du Monopoly, et que leur acquisition n'est possible qu'en répondant correctement à une question clinique contextualisée. À travers cette exigence cognitive, Le jeu pousse les étudiants à utiliser ce qu'ils savent dans des scénarios réalistes, tout en rendant l'apprentissage plus motivant grâce à une compétition bienveillante entre camarades. L'interactivité, l'alternance entre réflexion individuelle et débat collectif, ainsi que la stimulation liée à l'incertitude ludique, renforcent la mémorisation et encouragent une implication active dans l'apprentissage.

Au cœur du dispositif, le joueur est immergé dans le rôle d'un professionnel de santé (externe, interne, résidant, maître de conférences ou professeur de l'enseignement supérieur) évoluant dans un environnement hospitalier simulé. Ce

statut n'est pas seulement symbolique : il influence les gains, les responsabilités et les mécanismes de jeu, renforçant ainsi le réalisme pédagogique. Chaque tour représente une situation nouvelle : déplacement sur une spécialité, tirage d'un cas clinique, confrontation à un événement hospitalier imprévu ou nécessité de développer un service (cabinet ou clinique). Chaque action, chaque décision est conditionnée par une question médicale.

La valeur éducative du jeu repose également sur le travail de scénarisation qui sous-tend l'ensemble des cartes "cas cliniques" et "événements médicaux". Celles-ci ne se contentent pas d'interroger les joueurs de manière factuelle, mais les confrontent à des situations réalistes, parfois complexes, mobilisant les outils fondamentaux du raisonnement clinique, ainsi que l'intégration de l'approche ABCDE. L'analyse systématique des fonctions vitales, l'identification des priorités thérapeutiques, la capacité à hiérarchiser l'information ou encore à adapter la conduite à tenir dans un contexte d'urgence sont autant de compétences sollicitées et entraînées tout au long de la partie.

L'un des éléments structurants du jeu est ainsi la monétarisation du savoir via les MUP. Chaque bonne réponse clinique permet un gain de MUP, chaque erreur en entraîne une perte, simulant ainsi les conséquences réelles d'une prise en charge adaptée ou inappropriée en contexte pédiatrique critique. Ce système introduit une nouvelle grammaire pédagogique où la monnaie devient un indicateur de performance médicale. Les stratégies de développement (construction de cabinets ou des hôpitaux) nécessitent des investissements de MUP, eux-mêmes conditionnés à des choix médicaux judicieux, intégrant ainsi la gestion des

ressources dans l'apprentissage du raisonnement.

II. Composants du jeu

1.1. Matériel du jeu

- 1 plateau de jeu
- 2 dés
- 8 pions
- 32 cabinets
- 12 hôpitaux
- 28 cartes Spécialité
- 16 cartes de questions cliniques pour chaque spécialité
- 16 cartes Chance et 16 cartes Caisse de Communauté
- Billets : MUP (Monnaie des Urgences Pédiatriques)
- 1 livret de règles du jeu
- 1 livret de réponses
- 1 feuille de score pédagogique

1.2. Le plateau de jeu

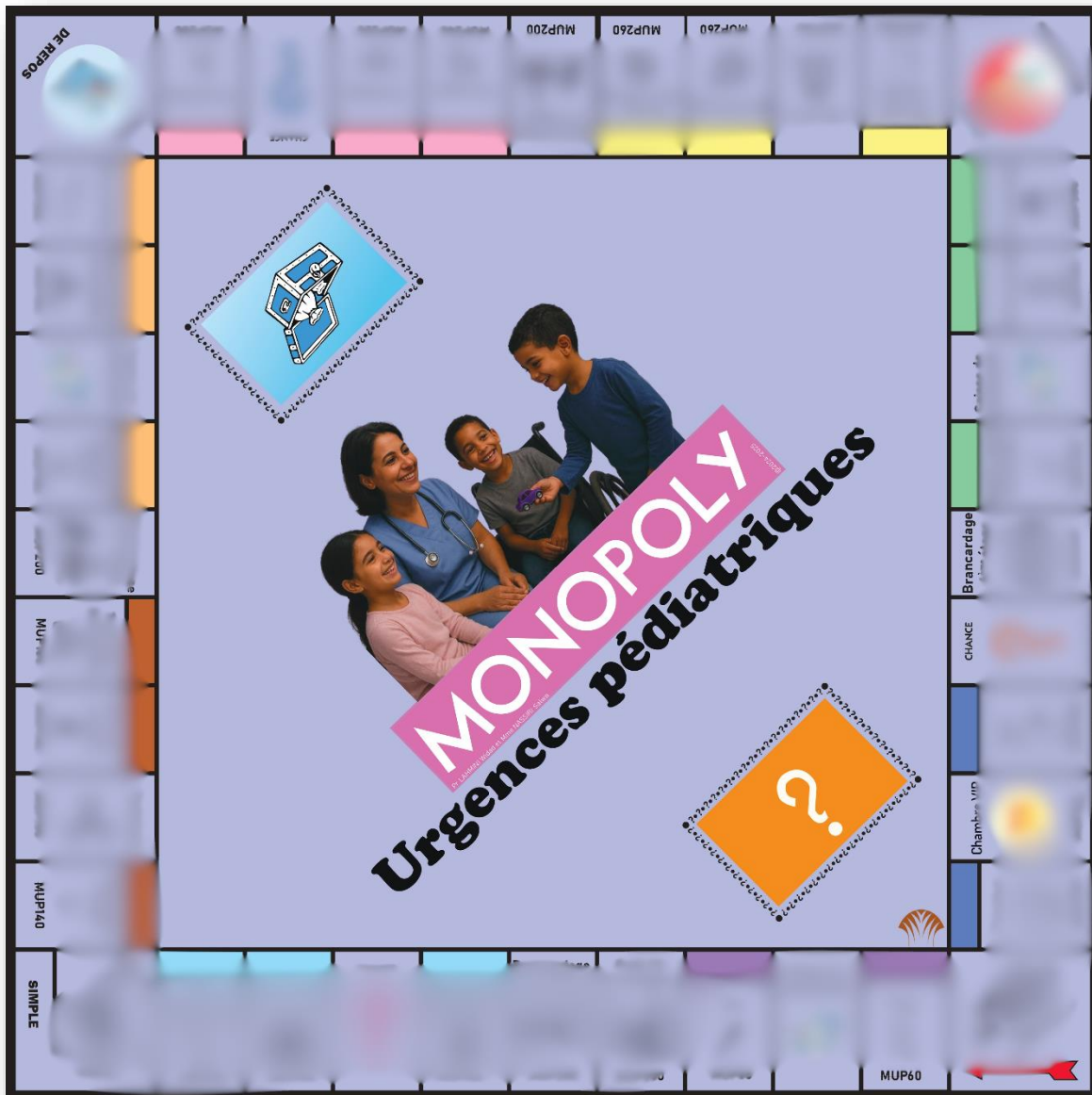


Figure 5: Plateau de jeu

Présente :

- Un parcours circulaire composé de 40 cases divisé en groupes de couleurs (8 groupes de 2 ou 3 spécialités).
- Cases “Spécialité” (par exemple : Pneumologie pédiatrique, Urgences néonatales, Cardiologie pédiatrique, Réanimation pédiatrique, etc.).
- Cases “Service de radiologie”, “Laboratoire”, “Brancardage”.

- Cases “Début de garde”, “Salle de repos”
- Cases “Frais de consultation”, cases “Chambre VIP”.
- Cases “Chance” et “Caisse de communauté”.

1.3. Les pions

- Pions représentant différents objets ou symboles liés à la pédiatrie (stéthoscope, seringue, microscope, Béquille, etc.).
- Chaque joueur choisit librement un pion au début de la partie.

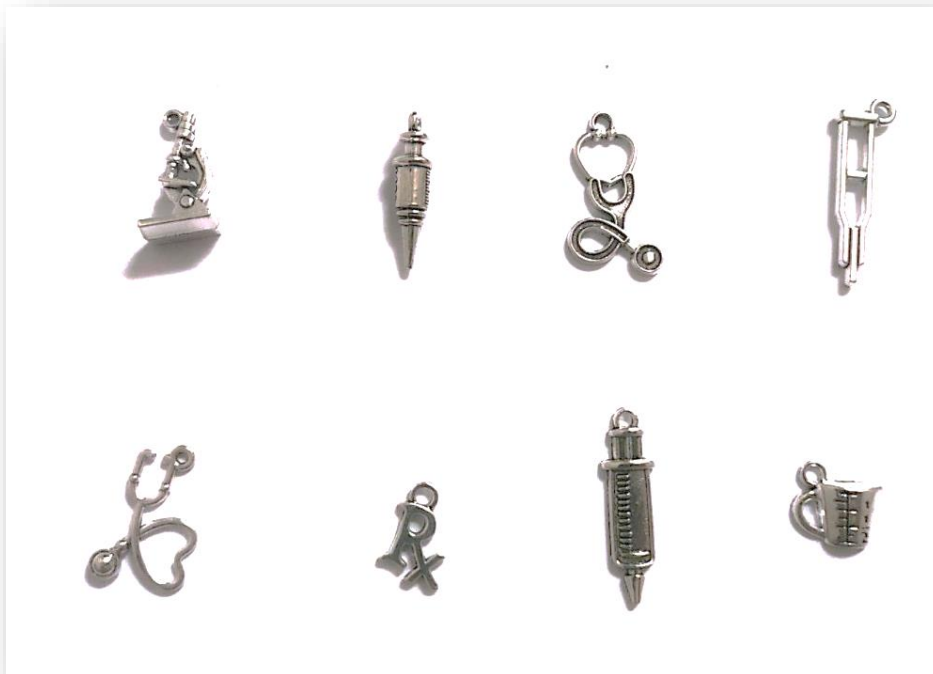


Figure 6: Pions du jeu de plateau pédagogique Urgences Pédiatriques, inspiré du célèbre Monopoly

1.4. Les marqueurs de construction

- Cabinets (petits jetons) : construits sur les cases Spécialité.

- Hôpitaux (jetons plus grands) : construits lorsqu'un joueur possède quatre cabinets sur chaque spécialité d'un même groupe de couleur.

1.5. Les cartes

- Cartes "Spécialité" :

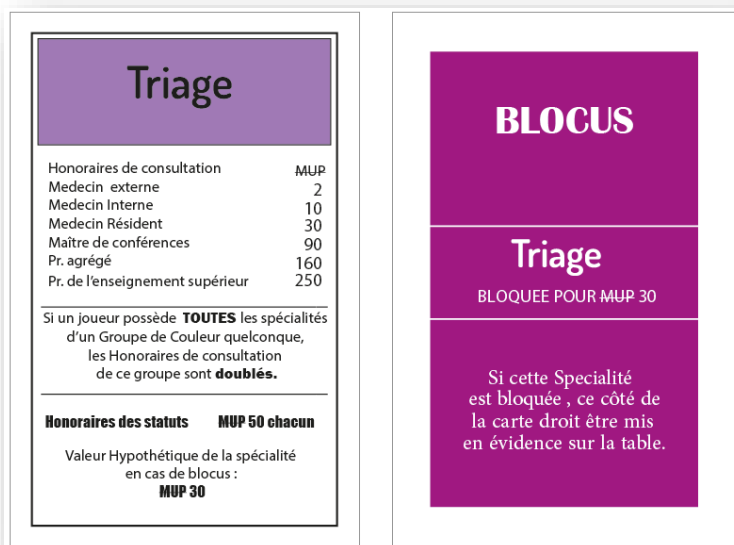
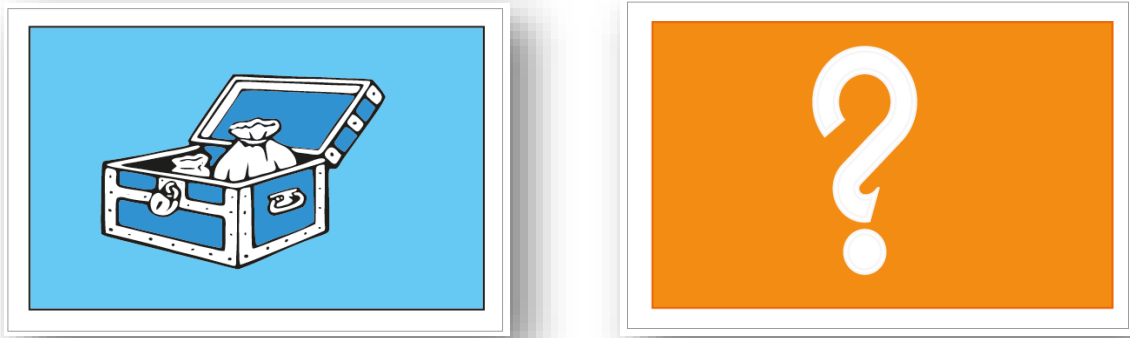


Figure 7: Cartes de spécialité – triage

- Nom de la spécialité médicale.
 - Coût d'achat en MUP.
 - Montants des honoraires de passage modulés selon le statut du joueur (externe, interne, résidant, maître de conférences, professeur agrégé, Professeur de l'enseignement supérieur), ainsi le nombre de cabinets et hôpitaux.
 - Valeur Hypothétique de la spécialité en cas de blocus.
- Cartes "Chance" et "Caisse de communauté" :



**Figure 8: Recto de la carte
"Caisse de communauté" et de la carte "Chance"**

- Ces cartes représentent des situations imprévues ou incidents hospitaliers, par exemple : erreurs de diagnostic, transfert urgent, garde disciplinaire, inondation de cabinet, dépassement de budget, réunion scientifique, ou réussite clinique.
- Chaque carte propose un événement à gérer ou un dilemme organisationnel/clinique.
- Les effets sont positifs ou négatifs :
 - Positifs : gain de MUP, avance sur le plateau, acquisition facilitée d'une spécialité, sortie d'une case pénalisante.
 - Négatifs : perte de MUP, recul sur le plateau, obligation de passer un tour, garde disciplinaire.
- Exemples concrets :
 - Erreur de diagnostic → recule de 3 cases.
 - Transfert urgent réussi → avance jusqu'à la case Transfert.
 - Prime exceptionnelle → gagne 100 MUP.

- Garde épuisante → perds un tour.
 - Mobilisation inter-hospitalière → tous les joueurs avancent jusqu'à la case Brancardage la plus proche.
- Cartes "Cas clinique" :
- Chaque carte présente une situation clinique courte et réaliste en pédiatrie (ex. : nourrisson fébrile sans foyer, enfant avec détresse respiratoire, adolescent en état de choc hypovolémique...).
- L'ensemble du jeu comprend **22 spécialités pédiatriques**, chacune représentée par **16 cartes de cas clinique**, constituant ainsi une banque de **352 cartes** soigneusement élaborées.

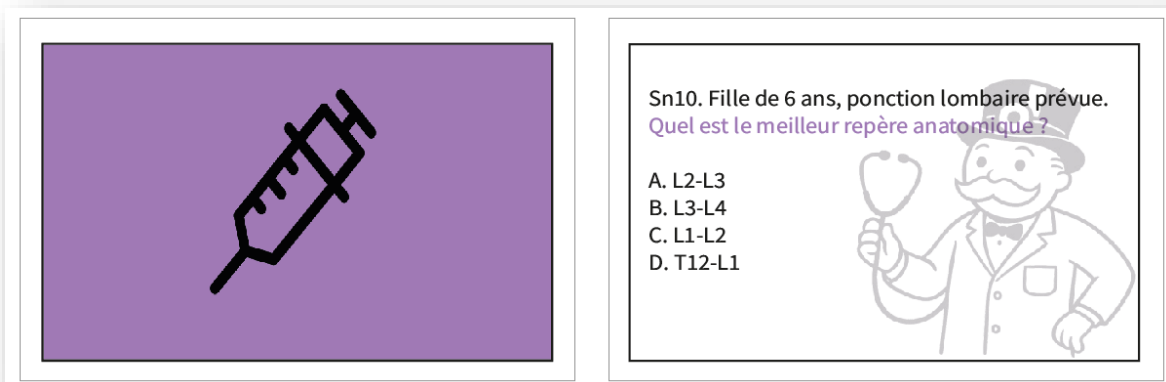


Figure 9: Recto verso de la carte de question – Soins

- Type de questions :
 - Les cartes ne se limitent pas à la simple mémorisation (niveau 1), mais mobilisent plusieurs niveaux de raisonnement clinique :

- Niveau 2 - Compréhension : interpréter les signes cliniques, reconnaître un syndrome (ex. : « Que suggèrent les signes suivants ? »).
 - Niveau 3 - Application : proposer une conduite à tenir immédiate selon les recommandations (ex. : « Quel est le premier geste à faire ? »).
 - Niveau 4 - Analyse : différencier plusieurs diagnostics possibles à partir des éléments fournis (ex. : « Quel diagnostic est le plus probable et pourquoi ? »).
 - Niveau 5 - Évaluation : juger la pertinence d'une stratégie thérapeutique ou d'un choix d'examen (ex. : « Quel examen est prioritaire pour éviter un retard de prise en charge ? »).
- Réflexion clinique intégrée
 - Chaque question invite à réfléchir comme un professionnel en situation d'urgence : qu'est-ce qui est le plus urgent, le plus grave ou le plus efficace ? Ce format stimule la priorisation, l'argumentation et la justification des choix, tout en gardant une approche ludique et interactive.
 - Effets sur le jeu
 - Bonne réponse : gain de MUP (monnaie de connaissance) et avantage stratégique (exemption d'un paiement lors du prochain passage sur une spécialité ou accès gratuit à un service médical).

- Mauvaise réponse : perte de MUP ou impossibilité d'acquérir une spécialité.

1.6. La monnaie MUP

- Billets fictifs de différentes valeurs (500, 100, 50, 20, 10, 5, 1).
- Symbolisent la maîtrise des connaissances cliniques et la capacité à prendre des décisions appropriées.



Figure 10: 5 MUP
(Monnaie des Urgences Pédiatriques)

1.7. Livret de règle et de réponse

Jeu sérieux : urgences pédiatriques

Le jeu de plateau pédagogique Urgences Pédiatriques, inspiré du célèbre Monopoly est accompagné de documents pédagogiques essentiels pour encadrer la partie et assurer un apprentissage structuré.

- Le livret de règles décrit le déroulement du jeu, les règles détaillées, les actions possibles à chaque case, les conditions d'acquisition des spécialités et la gestion des transactions en MUP, permettant aux joueurs de comprendre rapidement les mécanismes du jeu.

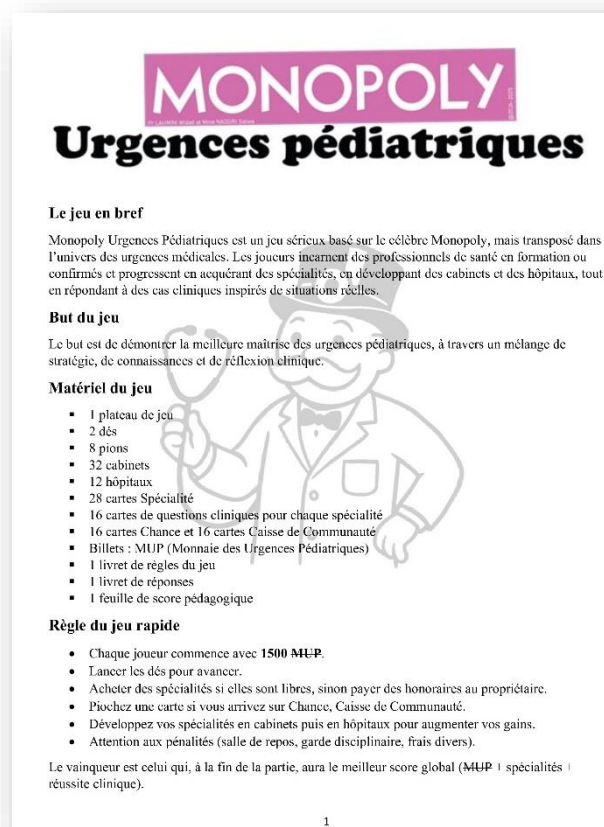


Figure 11: Page 1 du livret de règles

- Le livret de réponses fournit les solutions aux questions cliniques,

organisées selon un code spécifique par spécialité (par exemple : Soins, code Sn10 correspond à la question/réponse 10 de la spécialité Soins), garantissant une correction précise et facilitant le suivi pédagogique. Ces documents permettent ainsi aux enseignants de superviser le jeu efficacement et aux étudiants de vérifier leurs connaissances tout en pratiquant un raisonnement clinique en situation simulée.



Figure 12: Page 1 du livret de réponses

1.8. Tableau de score pédagogique

Tableau II : Grille de score pédagogique - jeu de plateau pédagogique Urgences Pédiatriques, inspiré du célèbre Monopoly

Joueur	Capital Initial (MUP)	Capital Final (MUP)	Spécialités Acquisées	Cabinets	Cliniques	Réponses Cas Cliniques	Réponses Événements Médicaux	Statut Final
Joueur 1								
Joueur 2								
Joueur 3								
Joueur 4								

- Tableaux pour enregistrer :
 - Capital initial et final en MUP.
 - Nombre de spécialités acquises par joueur.
 - Nombre de cabinets et hôpitaux construits.
 - Nombre de bonnes réponses aux Cas cliniques et Événements médicaux.
 - Statut final (externe, interne, résidant, maître de conférences, professeur agrégé, Professeur de l'enseignement supérieur).

III. Déroulement du jeu

I.1. Mise en place

Avant de commencer la partie, voici les étapes détaillées pour préparer le jeu :

I.1.1. Distribution du capital initial en MUP

Chaque joueur reçoit un capital de départ de 1500 MUP (Monnaie des Urgences Pédiatriques), réparti selon la méthode classique du Monopoly pour faciliter la gestion financière et la prise en main :

Tableau III : Distribution du capital initial en MUP

Valeur des billets	Quantité par joueur	Total par valeur
500 MUP	2	1 000 MUP
100 MUP	4	400 MUP
50 MUP	1	50 MUP
20 MUP	1	20 MUP
10 MUP	2	20 MUP
5 MUP	1	5 MUP
1 MUP	5	5 MUP
Total	16	1 500 MUP

Cette distribution permet aux joueurs de manipuler différentes valeurs, ce qui facilite les paiements et les échanges pendant le jeu.

I.1.2. Installation du plateau et des cartes

- Le plateau est installé au centre de la table, accessible à tous.
- Les cartes sont placées dans leurs emplacements respectifs :
 - Les cartes "Spécialité" (équivalentes aux titres de propriété) sont triées par couleur et empilées.
 - Les cartes "Chance" et "Caisse de Communauté" sont intégrées au jeu. Elles introduisent des événements imprévus, pouvant avantager ou

pénaliser les joueurs, et ajoutent une dimension de surprise et de dynamisme à la partie.

- Les cartes "Cas cliniques" sont triées par spécialité, prêtes à être utilisées lors des acquisitions ou défis.

I.1.3. Choix des pions

Chaque joueur choisit un pion personnalisé, symbolisant un élément du monde médical (seringue, stéthoscope, microscope, etc.) pour plus d'immersion.

I.1.4. Désignation du maître du jeu

- Un enseignant, encadrant ou joueur expérimenté prend le rôle de maître du jeu.
- Il supervise les règles, pose les questions, valide les réponses, distribue les MUP et arbitre les situations complexes.

I.2. Règles détaillées du jeu

Voici les règles essentielles à respecter pour assurer une partie fluide et équitable :

I.2.1. Lancer des dés et déplacement

- À son tour, chaque joueur lance deux dés et avance son pion du nombre de cases indiqué.
- Si le joueur fait

- Un double (deux mêmes chiffres sur deux dés), il joue deux fois de suite.
- En cas de double trois fois de suite, le joueur est sanctionné par une perte de tour = garde disciplinaire (similaire à une faute professionnelle ou sanction hospitalière).

1.2.2. Passage sur la case " Début de Garde "

- Chaque fois qu'un joueur passe ou s'arrête sur la case "Début de Garde", il reçoit un bonus de 200 MUP.
- Ce bonus symbolise une rentrée de ressources ou un renforcement des connaissances.

1.2.3. Paiements et transactions

- Lorsqu'un joueur atterrit sur une spécialité détenue par un autre, il doit payer des honoraires de passage au propriétaire.
- Les paiements se font en MUP, avec la monnaie distribuée au début.
- Un joueur peut éviter le paiement en répondant correctement à une question clinique sur la spécialité.
- Les échanges entre joueurs (achats, ventes, prêts) sont autorisés à la fin de chaque tour.

1.2.4. Faillite

- Si un joueur ne peut pas payer une dette (honoraires, services, amendes), il est déclaré en faillite.
- Le joueur est éliminé de la partie, et ses spécialités sont remises en jeu (libérées).
- Le jeu continue avec les autres joueurs.

1.2.5. Construction

- La construction de cabinets ou hôpitaux ne peut se faire que lorsque le joueur possède toutes les spécialités d'un groupe de couleur.
- Les constructions sont payantes en MUP, et peuvent être soumises à une question pour validation.
- Les honoraires de passage augmentent avec chaque construction sur les spécialités du groupe.

1.3. Déroulement d'un tour de jeu – Étape par étape

À chaque tour, les joueurs jouent à tour de rôle dans le sens des aiguilles d'une montre. Voici le détail du déroulement d'un tour complet :

Étape 1 : Lancer le dé

- Le joueur lance deux dés.
- Il avance son pion du nombre de cases indiqué.

Étape 2 : Action selon la case d'arrivée

- Selon la case où le pion s'arrête, plusieurs actions sont possibles :

Case "Spécialité"

- Si la spécialité est libre (non détenue par un joueur) :
 - Le joueur tire une carte "Cas clinique" correspondant à cette spécialité.
 - Il doit répondre correctement à la question clinique.
 - Réponse correcte : le joueur peut acheter la spécialité au prix indiqué en MUP.
 - Réponse incorrecte : la spécialité reste libre, aucun paiement ne s'effectue.
- Si la spécialité est déjà acquise par un autre joueur :
 - Le joueur doit payer des honoraires de passage en MUP au propriétaire.
 - Option : il peut tenter d'éviter ce paiement en répondant à une question clinique sur cette spécialité.
 - Réponse correcte → vous ne payez que la moitié du prix.
 - Réponse incorrecte → vous payez le montant total.
- Si la spécialité est en blocus :
 - Le joueur tire une carte "Cas clinique" de cette spécialité.
 - Bonne réponse → il passe sans payer.
 - Mauvaise réponse → il doit payer le montant correspondant à son statut (externe, interne, résident, etc.), selon la grille prévue.

Tableau IV : Grille des pénalités par statut professionnel

Statut	Montant de la pénalité
Externe	5 MUP

Jeu sérieux : urgences pédiatriques

Interne	10 MUP
Résident	20 MUP
Maître de conférences	50 MUP
Professeur agrégé	100 MUP
Professeur de l'enseignement supérieur	500 MUP

Case "Service médicotechnique"

- Représente les services essentiels (radiologie, laboratoire, brancardage...).
- Le joueur paie un coût fixe en MUP (montant inscrit sur la case).
- Aucun questionnaire n'est posé.

Case " Début de Garde "

- Le joueur reçoit un bonus de 200 MUP lorsqu'il passe ou s'arrête sur cette case, symbolisant un regain de ressources ou connaissances.

Étape 3 : Fin du tour

- Le joueur peut conclure des transactions avec les autres joueurs.
- Le tour passe au joueur suivant

.

I.4. Construction de cabinets et hôpitaux

- Lorsqu'un joueur possède toutes les spécialités d'un même groupe de couleur, il peut commencer à construire :

Tableau V : Correspondance entre le statut professionnel et les constructions

Nombre de cabinets construits	Statut professionnel	Effet sur les honoraires de passage
1 cabinet	Interne	Honoraires doublés sur le groupe de spécialités
2 cabinets	Résident	Honoraires triplés
3 cabinets	Maître de conférence	Honoraires quadruplés
4 cabinets → hôpital	Professeur (PES)	Honoraires multipliés par 5 + bonus pédagogiques

- Chaque construction (cabinet ou hôpital est conditionnée par une carte-question de la spécialité.
- Réponse correcte → le joueur peut réaliser la construction immédiatement.
- Réponse incorrecte → l'achat est bloqué ; le joueur devra attendre son prochain tour pour retenter.

I.5. Évolution du statut des joueurs

Tableau VI : Évolution du statut des joueurs et avantages associés

Statut	Avantages
Externe	Statut initial, gains limités
Interne	gains augmentés
Résident	Possibilité de construire cabinets
Maître de conférences	Dividendes pédagogiques
Professeur de l'enseignement supérieur	Statut maximal, bonus MUP accrus

Le passage d'un statut à un autre dépend des acquisitions, et performances aux questions.

I.6. Fin de partie et évaluation finale

La partie s'achève lorsque :

- Toutes les spécialités ont été acquises.
- Un joueur fait faillite (0 MUP).
- Le temps imparti (généralement 60–90 minutes) est écoulé.

La grille d'évaluation pédagogique détermine le ou la gagnant(e) selon :

- MUP restant
- Nombre de spécialités acquises
- Nombre de cabinets et hôpitaux construits
- Qualité des réponses cliniques et stratégiques



DESCRIPTION DE LA VERSION NUMERIQUE DU JEU



I. Adaptation numérique du plateau

L'adaptation numérique du plateau constitue la première étape essentielle dans

la transposition de la version papier vers un environnement digital interactif. Cette démarche a consisté à reproduire de manière fidèle et détaillée l'architecture du plateau physique, afin de préserver la cohérence visuelle et pédagogique du jeu original. Ainsi, l'ensemble des cases représentant les différentes spécialités médicales en lien avec les urgences pédiatriques a été digitalisé et intégré dans une interface virtuelle intuitive. Le design du plateau a été pensé pour conserver l'identité visuelle du Monopoly médicalisé, tout en assurant une ergonomie adaptée à un usage numérique, permettant une lisibilité optimale et une navigation fluide.

Le choix de la digitalisation du plateau ne s'est pas limité à un simple transfert graphique ; il a également permis d'apporter des améliorations en termes de dynamisme et d'interactivité. Dans la version papier, les déplacements et la gestion des positions des joueurs nécessitent une manipulation constante du matériel et une vigilance pour éviter les erreurs de comptage. Dans la version numérique, ce processus est entièrement automatisé : chaque joueur dispose d'un pion numérique, identifiable et personnalisable, qui se déplace automatiquement sur le plateau. Ce déplacement est directement lié au résultat d'un dé virtuel, généré aléatoirement par l'application. Ce mécanisme conserve la dimension ludique et aléatoire essentielle au déroulement du jeu, tout en limitant les contraintes matérielles et les erreurs humaines.

Par ailleurs, la présence des dés virtuel et des pions numériques introduit une dimension plus fluide et immersive. Les joueurs n'ont plus besoin de manipuler physiquement le matériel, ce qui réduit la durée des tours et permet de se concentrer sur l'essentiel : la résolution des situations cliniques et la réflexion

médicale. L'interface assure un suivi automatique des déplacements, rendant l'expérience plus fluide et réduisant le risque de contestations liées aux règles ou au positionnement des joueurs.

Un autre intérêt majeur de la digitalisation du plateau réside dans son accessibilité élargie. Alors que la version papier impose la présence physique du matériel et des participants dans un même lieu, la version numérique permet d'organiser des parties à distance, via ordinateur ou tablette, rendant le jeu disponible aussi bien en contexte présentiel qu'en enseignement à distance. Cette flexibilité renforce l'utilité pédagogique du jeu, car elle s'adapte aux nouvelles modalités d'apprentissage, notamment l'e-learning et les classes hybrides. De plus, la version numérique rend possible une utilisation individuelle par les étudiants, qui peuvent s'exercer en autonomie, sans dépendre de la logistique nécessaire à la mise en place d'un plateau physique.

En somme, l'adaptation numérique du plateau ne se limite pas à une simple reproduction graphique de la version papier. Elle constitue une reconstruction interactive qui conserve la logique et la structure initiales, tout en optimisant l'expérience utilisateur grâce à l'automatisation des déplacements, à l'ergonomie visuelle et à la possibilité d'un accès élargi. Elle représente une étape fondamentale dans la digitalisation du jeu, en assurant la continuité entre le support physique et son équivalent virtuel, tout en ouvrant de nouvelles perspectives pédagogiques.

II. Gestion des cartes et des questions

La gestion des cartes et des questions constitue un élément central dans la transposition du jeu vers le format numérique, car elle représente le cœur de l'expérience pédagogique. Dans la version papier, chaque joueur tire une carte correspondant à la case sur laquelle il se trouve, puis doit répondre à une question clinique ou résoudre une situation médicale en lien avec les urgences pédiatriques. Dans la version numérique, ce processus a été entièrement automatisé et intégré dans l'interface interactive, garantissant la fidélité au contenu pédagogique initial tout en optimisant l'expérience de jeu.

Chaque carte physique a été soigneusement numérisée, de manière à reproduire le texte, les consignes et la structure des questions. Les situations cliniques et les QCM ont été convertis en fenêtres interactives qui s'affichent automatiquement lorsque le joueur atteint la case correspondante. Ce système permet de présenter de façon claire et lisible les scénarios cliniques, les options de réponses multiples et les instructions nécessaires à la résolution des cas. Les réponses sélectionnées par le joueur sont enregistrées en temps réel, et un feedback immédiat est fourni. Cette fonctionnalité renforce le rôle pédagogique du jeu en permettant un retour instantané et une consolidation des connaissances.

L'automatisation de la gestion des cartes offre également plusieurs avantages pratiques. Tout d'abord, elle réduit les interruptions liées à la manipulation physique des cartes, ce qui rend le déroulement du jeu plus fluide et dynamique. Ensuite, elle garantit une distribution aléatoire et équitable des questions, limitant les biais liés à la sélection manuelle des cartes. Enfin, elle permet un suivi précis des performances des joueurs, avec la possibilité de générer des statistiques

individuelles et collectives, telles que le nombre de bonnes réponses par thème ou le taux de réussite global. Ces données constituent un outil précieux pour les enseignants et les formateurs, leur offrant un retour objectif sur l'apprentissage et permettant d'identifier les domaines nécessitant un renforcement.

La version numérique conserve également la diversité des types de cartes présentes dans le jeu physique : cartes questions cliniques, cartes "chance", et cartes caisse de communauté, chacune ayant un rôle spécifique dans la dynamique du jeu. L'intégration de ces cartes dans l'interface digitale permet de maintenir l'aspect ludique et stratégique, tout en facilitant la gestion automatique des effets de chaque carte sur la progression du joueur. De plus, l'interface peut intégrer des éléments multimédias, tels que des images ou des graphiques, pour illustrer certaines situations cliniques et enrichir l'expérience pédagogique, ce qui n'est pas possible avec le support papier.

Enfin, la digitalisation des cartes et des questions ouvre la voie à une mise à jour facile et rapide du contenu. Contrairement à la version papier, où l'ajout ou la modification d'une question nécessite une réimpression ou une adaptation manuelle, la version numérique permet d'intégrer de nouvelles cartes ou de modifier celles existantes en quelques clics, garantissant ainsi que le jeu reste actualisé et conforme aux dernières recommandations pédagogiques et médicales.

Ainsi, la gestion numérique des cartes et des questions ne se limite pas à une simple reproduction du support physique. Elle représente une optimisation du processus d'apprentissage, en combinant automatisation, interactivité, feedback immédiat et possibilités d'analyse pédagogique, tout en conservant la fidélité au

contenu et à la dynamique ludique du jeu de plateau original.

III. Présentation du jeu :



Figure 13 : Interface d'accueil du jeu numérique, présentant les différentes options de navigation (jeu en ligne, connexion multi-support, réglages, boutique).

L'interface d'accueil constitue la première étape d'interaction de l'utilisateur avec la version numérique du jeu sérieux. Elle a été conçue pour être intuitive et attrayante, tout en respectant l'identité visuelle du Monopoly, afin de faciliter la familiarisation des étudiants avec l'outil. Cette page d'entrée propose quatre fonctionnalités principales :

- Mode en ligne permettant de jouer à distance avec d'autres utilisateurs, favorisant ainsi les échanges collaboratifs ou compétitifs.
- Connexion via un autre appareil, qui offre une flexibilité d'utilisation en permettant de poursuivre une partie sur différents supports numériques.

- Réglages, donnant accès à la personnalisation de l'expérience de jeu (paramètres audiovisuels, gestion du profil, etc.).
- Boutique interne, qui intègre des éléments ludiques de progression et de récompense (monnaie virtuelle, options supplémentaires). Elle permet également aux étudiants de personnaliser leurs pions numériques, renforçant ainsi leur sentiment d'appropriation et d'immersion dans le jeu.

Cette interface d'accueil marque donc le point de départ du parcours pédagogique numérique, où le joueur est immédiatement plongé dans une ambiance ludique et médicale adaptée à l'apprentissage des urgences pédiatriques.

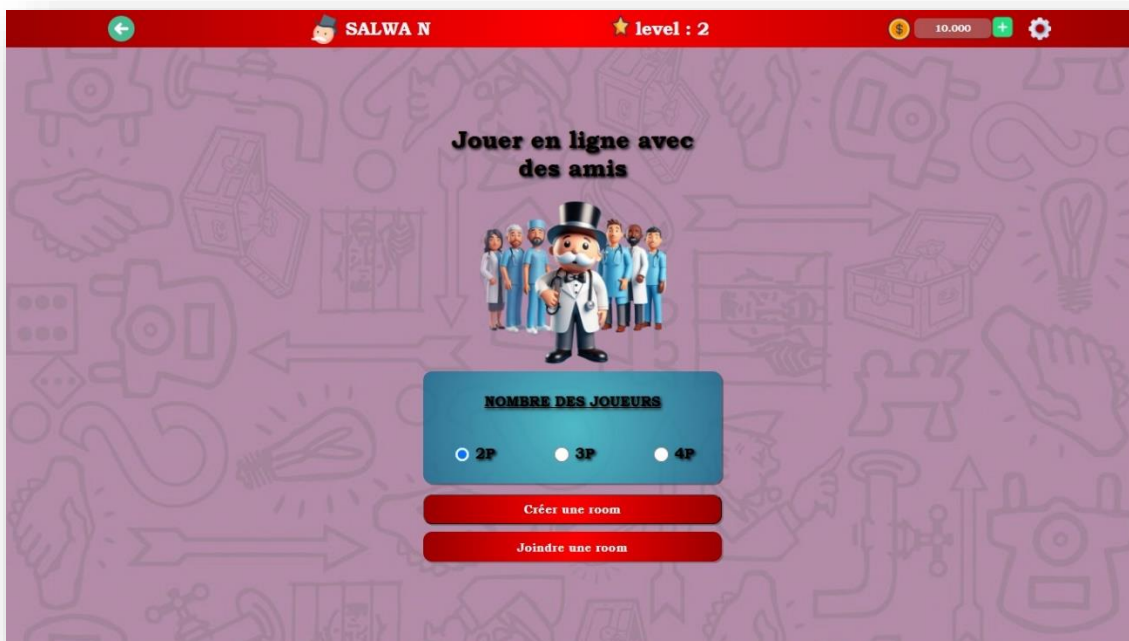


Figure 14: Interface de sélection du nombre de joueurs, avec possibilité de créer ou rejoindre une salle virtuelle ("room")

La version numérique du jeu intègre une dimension multijoueur qui permet aux

étudiants de participer à une partie collective à distance. Lors de la création d'une partie en ligne, l'utilisateur a la possibilité de choisir le nombre de participants (de 2 à 4 joueurs ou plus), ce qui assure une grande flexibilité dans l'organisation des séances de jeu. Cette configuration est particulièrement adaptée aux contextes pédagogiques où les étudiants travaillent en petits groupes, favorisant ainsi la coopération et la confrontation d'idées autour des cas cliniques.



Figure 15: : Interface de connexion à une room existante via un code unique, facilitant le jeu collaboratif en ligne entre plusieurs étudiants.

Une fois le nombre de joueurs sélectionné, deux options principales sont proposées : créer une room (salle virtuelle de jeu) ou rejoindre une room existante à l'aide d'un code généré automatiquement. Ce système de "room" garantit une mise en relation simple et sécurisée des participants, sans nécessiter d'infrastructure complexe. Il permet également aux enseignants d'organiser des

sessions synchrones, en invitant plusieurs étudiants à participer à la même partie, ou de laisser les apprenants constituer eux-mêmes leurs groupes de travail.

Cette dimension collaborative du jeu numérique renforce son intérêt pédagogique en offrant aux étudiants une expérience d'apprentissage dynamique, interactive et proche des situations réelles de prise de décision en équipe.

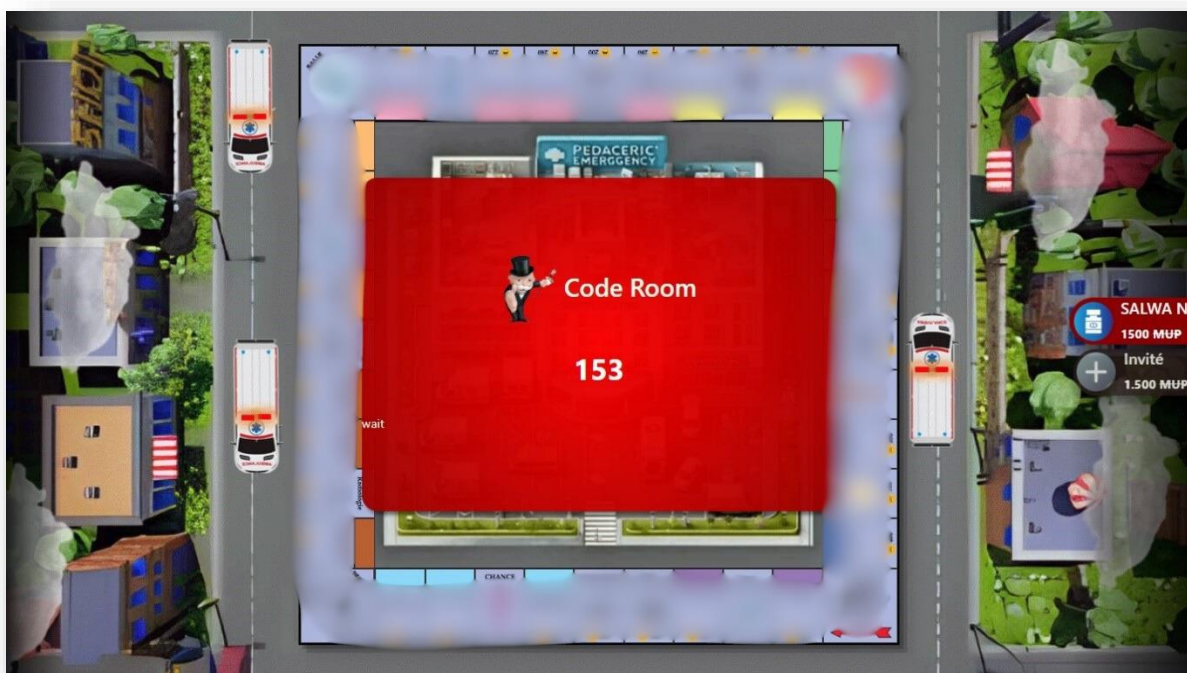


Figure 16: Plateau de jeu avec fenêtre de « Code Room »

L'image présente la version numérique du Monopoly adaptée aux urgences pédiatriques, mettant en avant le plateau de jeu et les interactions pédagogiques qu'il permet. Les cases portent des noms de spécialités et d'interventions médicales, telles que « Triage », « Radiographie » ou « Pneumopathie », illustrant le contexte hospitalier tout en offrant un support éducatif concret. Au centre, une fenêtre rouge avec le texte "Code Room 153" attire l'attention, servant à identifier la

Jeu sérieux : urgences pédiatriques

partie et à s'assurer que les joueurs rejoignent bien la bonne session avant son lancement.

Des ambulances et autres éléments graphiques, tels que bâtiments, arbres et routes, renforcent le réalisme du plateau tout en conservant la structure classique du Monopoly. L'interface montre également le profil d'un joueur, son solde et ses options, facilitant le suivi des actions et des décisions. Cette configuration permet aux étudiants d'interagir activement avec le contenu pédagogique : chaque case atteinte peut correspondre à un défi clinique ou à une question, favorisant la réflexion et la prise de décision.

Ainsi, cette image illustre comment la ludification et l'interactivité sont intégrées pour transformer l'apprentissage des urgences pédiatriques en une expérience dynamique, immersive et stimulante, tout en maintenant la familiarité et la simplicité du jeu classique.



Figure 17: Options de jeu et gestion des spécialités

L'image montre l'interface numérique du Monopoly sur les urgences pédiatriques, mettant en évidence les différentes options disponibles pour les joueurs autour des bords du plateau. Ces options permettent aux participants d'interagir activement avec le jeu, en offrant la possibilité d'acheter des spécialités, ou d'accéder à d'autres fonctionnalités stratégiques. Cette configuration enrichit l'expérience ludique en introduisant des éléments de planification et de compétition, tout en conservant un cadre pédagogique pertinent.

Chaque option est clairement identifiable grâce à des icônes et des couleurs distinctives, ce qui facilite la navigation et la prise de décision rapide. Par exemple, l'option d'achat de spécialité permet au joueur de gérer son portefeuille virtuel et de renforcer sa position sur le plateau. D'autres options, telles que la consultation du solde ou l'accès aux informations complémentaires, garantissent un suivi clair de l'évolution du jeu et des décisions prises.

Cette interface illustre parfaitement la combinaison de ludification et d'apprentissage actif : elle favorise la réflexion stratégique, la planification et l'anticipation des actions des autres joueurs, tout en renforçant la familiarisation avec les spécialités médicales et les situations cliniques associées. En intégrant des mécanismes interactifs variés, le jeu stimule l'engagement des étudiants et transforme l'acquisition des connaissances en une expérience immersive, motivante et dynamique.

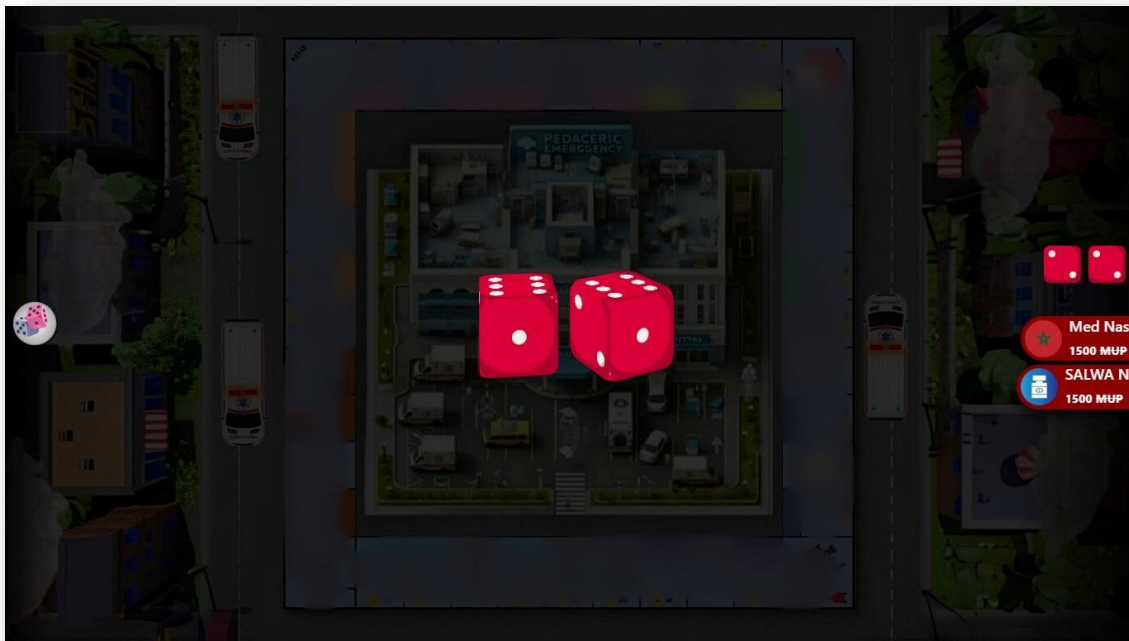


Figure 18: Interface de lancement des dés et déplacement des pions

L'image présente l'interface de la version numérique du jeu de plateau pédagogique Urgences Pédiatriques, inspiré du célèbre Monopoly, montrant la mécanique centrale du jeu : le lancer de dés et le déplacement des pions sur le plateau. Cette étape traduit fidèlement l'expérience classique du Monopoly, tout en l'adaptant à un contexte pédagogique numérique. Le design interactif permet aux étudiants de visualiser immédiatement les actions de jeu et leurs conséquences, renforçant ainsi l'immersion et la motivation.

Le dé numérique, représenté de manière claire et intuitive, garantit une interaction fluide et rapide. Le déplacement automatique du pion sur le plateau illustre la progression dans le jeu, tout en offrant un retour visuel immédiat sur les cases atteintes, certaines correspondant à des questions cliniques ou à des événements pédagogiques spécifiques. Cette fonctionnalité facilite l'apprentissage

actif et stimule la prise de décision, car les étudiants doivent réfléchir à chaque mouvement et anticiper les défis cliniques associés aux cases.

Ainsi, cette interface joue un rôle clé dans l'expérience utilisateur, en alliant simplicité, ludification et pertinence pédagogique. Elle constitue le point de transition entre la préparation en ligne (sélection des joueurs et création de room) et l'engagement dans des situations cliniques simulées, permettant une continuité entre l'interaction numérique et l'acquisition des connaissances pratiques

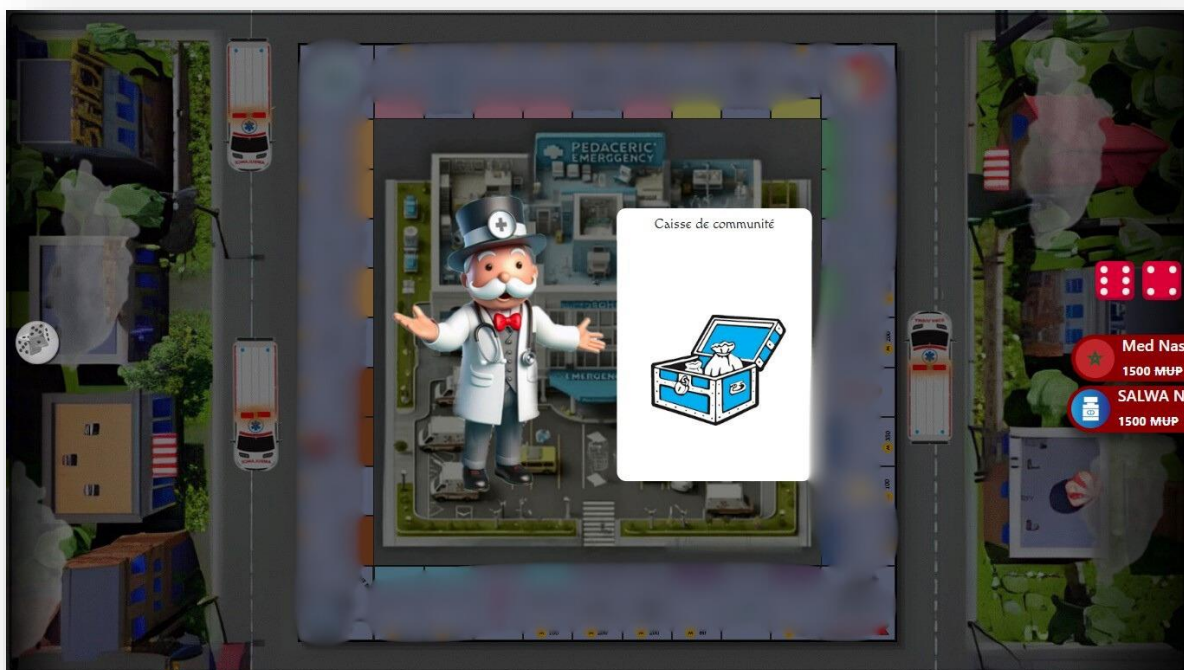


Figure 19: Description de la case caisse de communauté

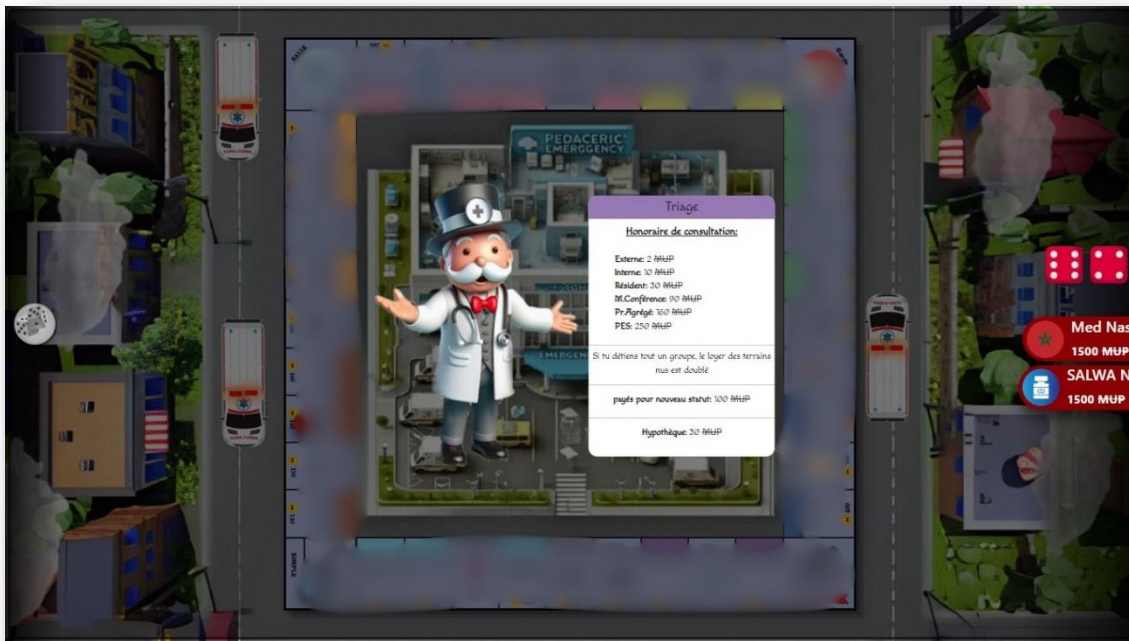


Figure 20 : Description de la case Triage

L'image présente l'interface de la version numérique du jeu de plateau pédagogique Urgences Pédiatriques, inspiré du célèbre Monopoly, mettant en évidence les informations associées à chaque case du plateau. Lorsqu'un joueur sélectionne une case, une fenêtre s'affiche indiquant la spécialité correspondante, comme « Caisse de communauté », « triage » ou « Soins », ainsi que les honoraires de consultation associés. Cette fonctionnalité aide les étudiants à mieux comprendre les aspects organisationnels et financiers liés aux différentes spécialités cliniques

L'interface est conçue de manière claire et intuitive : la fenêtre de description inclut des éléments visuels distinctifs, tels que des icônes et des couleurs, pour différencier les types de spécialités et les informations présentées. Les montants des honoraires sont indiqués de manière lisible, permettant aux joueurs de gérer

leur solde virtuel et de prendre des décisions stratégiques dans le jeu. Cette approche combine apprentissage théorique et simulation pratique, offrant une expérience immersive où les étudiants doivent intégrer la dimension clinique et administrative de l'hôpital.

En outre, cette fonctionnalité renforce l'aspect ludique du jeu tout en conservant une valeur éducative importante. Elle favorise la réflexion, la planification et la prise de décision, en simulant des situations réalistes auxquelles les professionnels de santé sont confrontés. L'interface illustre ainsi comment la gamification permet d'allier connaissance, stratégie et immersion, contribuant à un apprentissage actif et motivant dans le contexte des urgences pédiatriques.

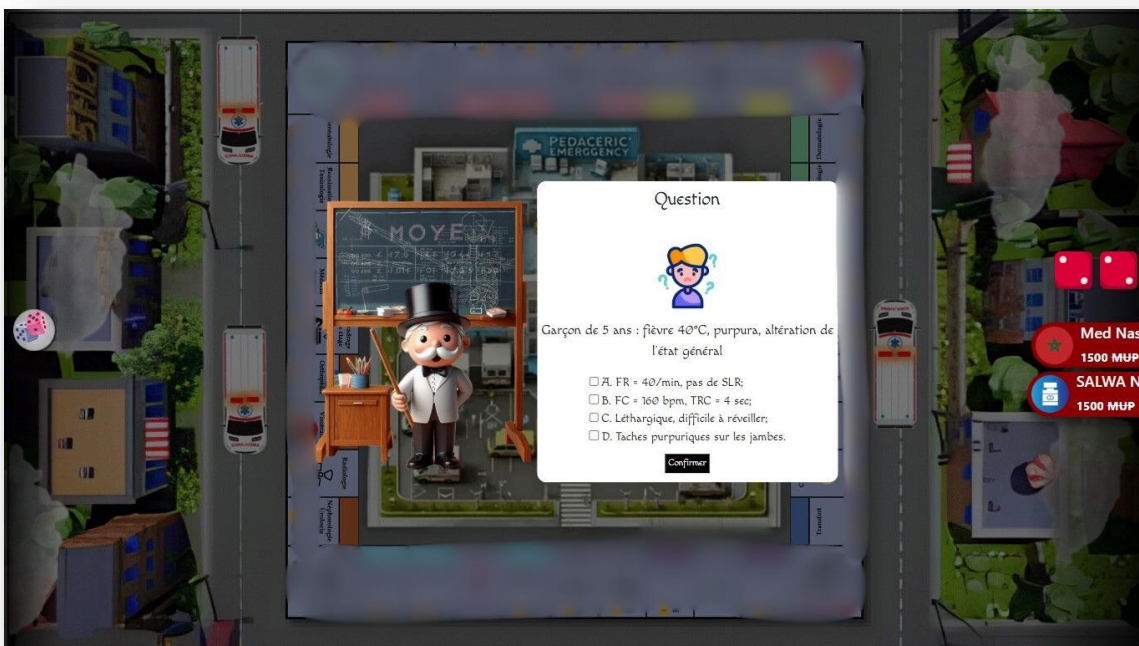


Figure 21: Interaction de question clinique à choix multiples

L'image illustre la phase du jeu où le joueur arrive sur une case spécialité et se

voit présenter une question clinique sous forme de QCM. Chaque question est directement liée à une situation d'urgences pédiatriques, comme le choc, les convulsions ou la détresse respiratoire, permettant aux étudiants de mettre en pratique leurs connaissances dans un contexte ludique et sécurisé. Les choix multiples offrent plusieurs options de réponse, certaines correctes et d'autres incorrectes, incitant les joueurs à réfléchir attentivement avant de prendre une décision.

L'interface est conçue pour être claire et intuitive : la question apparaît dans une fenêtre centrale, tandis que les réponses possibles sont disposées de manière lisible et accessible. Des éléments visuels, tels que des icônes ou des codes couleurs, aident à identifier rapidement les types de réponses et leur pertinence clinique. Une fois le choix effectué, un retour immédiat informe le joueur de la validité de sa réponse, ce qui favorise l'apprentissage actif et la mémorisation des concepts.

IV. Déroulement du jeu digitalisé

Le déroulement du jeu dans sa version numérique reprend fidèlement la logique et la dynamique de la version physique, tout en tirant parti des fonctionnalités offertes par l'environnement digital pour améliorer l'expérience pédagogique et ludique. L'ensemble du processus a été conçu pour être intuitif, fluide et interactif, garantissant que les étudiants puissent se concentrer sur l'acquisition des connaissances médicales sans être freinés par la gestion matérielle du jeu.

La partie débute par la connexion des joueurs à l'interface numérique, suivie du choix de leur pion ou avatar. Cette étape, bien que simple, contribue à créer une

expérience personnalisée et immersive, favorisant l'identification du joueur à son rôle et renforçant la motivation à participer activement. Une fois la partie lancée, le déroulement respecte l'ordre des tours classique : chaque joueur lance les dés virtuels, qui génère aléatoirement le nombre de cases à avancer sur le plateau. Le pion numérique se déplace automatiquement en fonction du résultat obtenu, éliminant ainsi la nécessité de manipulations manuelles et réduisant les risques d'erreurs ou de confusion liés à la version papier.

Lorsque le pion atteint une case, une fenêtre interactive s'ouvre avec une question ou une situation clinique. Issues des cartes numérisées, elles peuvent prendre la forme de QCM, de cas cliniques ou de questions vrai/faux. Le joueur répond directement à l'écran et reçoit un feedback immédiat, favorisant l'apprentissage actif.

Le déroulement numérique intègre également la gestion automatique des points et de la progression, ce qui constitue un avantage majeur par rapport à la version papier. Chaque bonne réponse, carte bonus ou action spécifique est immédiatement comptabilisée par le système, permettant un suivi précis des performances de chaque joueur et évitant toute contestation ou confusion. Cette automatisation favorise une expérience de jeu fluide et dynamique, tout en offrant aux enseignants un outil de suivi pédagogique objectif, capable de générer des statistiques détaillées sur les résultats par joueur, par spécialité ou par type de situation clinique.

La version digitale conserve également l'aspect stratégique et interactif du jeu : les joueurs doivent toujours réfléchir aux réponses. Le rythme de la partie peut être

ajusté selon les besoins pédagogiques, avec la possibilité de définir un nombre de tours fixe ou un temps limité, offrant ainsi une grande flexibilité pour l'intégration dans différents contextes d'apprentissage, que ce soit en présentiel, en groupe ou à distance.

Enfin, la digitalisation du déroulement du jeu offre des possibilités d'enrichissement multimédia. Certaines situations cliniques peuvent être illustrées par des images, des vidéos ou des schémas, améliorant la compréhension des concepts et rendant l'expérience plus immersive et proche de la réalité clinique. Cette dimension multimédia constitue un avantage supplémentaire par rapport au plateau traditionnel et permet de diversifier les modalités d'apprentissage tout en conservant la cohérence et la structure du jeu original.

En résumé, le déroulement du jeu digitalisé conserve fidèlement la logique du jeu de plateau tout en optimisant l'expérience grâce à l'automatisation, l'interactivité, le feedback instantané et les possibilités multimédias. Cette transposition vers le numérique permet de combiner ludique et apprentissage, tout en offrant un outil flexible, accessible et reproductible, parfaitement adapté aux nouvelles modalités d'enseignement et aux besoins des étudiants en médecine.

V. Intérêts de la version numérique

L'un des principaux intérêts de la version numérique du jeu réside dans sa capacité à reproduire fidèlement le contenu et les règles du support papier, tout en offrant des avantages pratiques liés à la digitalisation. Le plateau, les cartes et le déroulement du jeu sont conservés dans leur intégralité, garantissant que la valeur pédagogique initiale est préservée. Cependant, la version numérique permet de

supprimer un certain nombre de contraintes matérielles, telles que la mise en place du plateau, la distribution et la gestion manuelle des cartes, ainsi que le comptage des points. Cette automatisation allège le rôle des enseignants ou des animateurs et rend le jeu plus fluide, réduisant les interruptions et facilitant la concentration des étudiants sur l'aspect clinique et réflexif du jeu [74,75].

Un autre intérêt majeur est l'accessibilité facilitée. La version numérique peut être utilisée en auto-apprentissage par chaque étudiant, lui permettant de progresser à son rythme et de répéter les exercices selon ses besoins. Elle peut également être utilisée dans un cadre collectif, en présentiel ou à distance, ce qui élargit considérablement les possibilités pédagogiques. Cette flexibilité répond aux exigences modernes de l'enseignement hybride et favorise l'inclusion, car elle permet à tous les étudiants d'accéder au jeu, indépendamment de leur disponibilité ou de leur localisation géographique.

La version numérique offre également la possibilité de conserver un suivi automatique des résultats. Chaque action du joueur est enregistrée, permettant de générer des statistiques détaillées sur la progression individuelle ou collective. Les enseignants peuvent ainsi identifier les difficultés spécifiques rencontrées par les étudiants. De plus, la digitalisation facilite la rejouabilité, sans contrainte matérielle ni limite logistique. Les étudiants peuvent répéter les parties à volonté, renforçant ainsi la consolidation des connaissances et le développement des compétences cliniques de manière progressive et autonome.

En somme, la version numérique combine fidélité pédagogique, accessibilité, automatisation et flexibilité, tout en conservant l'aspect ludique et interactif du jeu

de plateau. Elle constitue un outil adapté aux besoins contemporains de la formation médicale, permettant d'allier apprentissage actif, motivation et évaluation objective des compétences des étudiants.

VI. Description de l'évolution de la version numérique du jeu

La version numérique du jeu est actuellement en phase de développement avancé. L'objectif principal est de recréer fidèlement l'expérience pédagogique et ludique du jeu sur support papier, tout en intégrant les atouts uniques du format numérique. Nous travaillons sur plusieurs aspects essentiels pour garantir une expérience utilisateur optimale : la fluidité de navigation, la réactivité des interactions et la dynamique visuelle, de manière à ce que chaque action dans le jeu soit intuitive et engageante. Cette version digitale vise également à renforcer l'immersion des étudiants, en offrant des fonctionnalités interactives impossibles à reproduire sur papier, telles que des animations, des retours immédiats sur les choix et une interface adaptative. L'ensemble du développement est pensé pour que la version numérique conserve l'esprit original du jeu tout en exploitant pleinement les avantages de la technologie, offrant ainsi un outil éducatif à la fois fidèle, attractif et fonctionnel.



FORCES ET LIMITES



I. Forces du jeu

I.1. Jeu physique

L'utilisation du jeu sérieux en pédagogie médicale, notamment dans la formation aux urgences pédiatriques, représente une innovation prometteuse. Contrairement à l'enseignement traditionnel, souvent perçu comme passif ou théorique, le jeu mobilise des ressorts émotionnels et cognitifs puissants, plaçant l'apprenant au cœur de l'action. Cette implication personnelle contribue à renforcer sa motivation intrinsèque, un élément fondamental pour un apprentissage durable.

En termes de motivation, l'aspect ludique permet de casser la routine des méthodes classiques. Le format de jeu — en particulier lorsqu'il prend la forme d'un défi ou d'une compétition bienveillante — stimule la curiosité, le plaisir d'apprendre et le dépassement de soi. Les apprenants ne se contentent plus de « réviser », ils s'impliquent dans un environnement interactif qui valorise la prise de décision et la rapidité de réaction, deux compétences essentielles en médecine d'urgence.

Sur le plan de la mémorisation, les jeux favorisent un apprentissage actif par la mise en contexte. Le fait de rencontrer des situations cliniques sous forme de cas concrets pousse l'étudiant à établir des liens entre les symptômes, les diagnostics et les conduites à tenir. Ce type de raisonnement clinique, répété dans différents scénarios de jeu, facilite l'ancrage mnésique. De plus, le feedback immédiat, qu'il soit donné par le jeu lui-même ou par les pairs, renforce la consolidation des connaissances et aide à corriger les erreurs sans stigmatisation.

L'interactivité constitue également un atout majeur. Dans un jeu bien conçu,

l'apprenant devient acteur de son apprentissage : il choisit, agit, anticipe les conséquences de ses décisions. Cette dynamique favorise la concentration, l'engagement cognitif et l'intégration des connaissances dans un cadre proche de la réalité. Lorsqu'il est joué en groupe, le jeu stimule également la communication, la coopération et parfois la négociation, des compétences transversales utiles dans un environnement hospitalier où le travail en équipe est central.

Par ailleurs, l'aspect multimodal du jeu — en combinant texte, visuel, interaction, et parfois même temps réel — répond aux différents styles d'apprentissage des étudiants. Certains retiendront mieux les notions en lisant les cartes, d'autres en écoutant les discussions autour des cas, ou encore en vivant l'expérience de manière immersive. Cette variété pédagogique rend le jeu adaptable à de nombreux profils d'apprenants.

Enfin, il est important de souligner que le jeu ne remplace pas les méthodes traditionnelles, mais il vient les compléter efficacement. Il offre un espace d'expérimentation sécurisé, où l'erreur est permise et devient même un vecteur d'apprentissage. En cela, il participe à créer un climat d'apprentissage positif, fondé sur la bienveillance, l'autonomie et le plaisir d'apprendre.

I.2. Jeu numérique

La création d'une version digitale du jeu de plateau pédagogique Urgences Pédiatriques, inspiré du célèbre Monopoly représente une étape incontournable et stratégique à l'ère du numérique. Cette version ne se contente pas de reproduire fidèlement le plateau physique, elle en amplifie les atouts pédagogiques grâce aux

possibilités offertes par les technologies modernes.

Tout d'abord, la portabilité et l'accessibilité constituent des forces majeures. En effet, grâce aux smartphones, tablettes et ordinateurs, le jeu peut être utilisé à tout moment et en tout lieu, qu'il s'agisse de courts moments libres entre deux cours, de déplacements ou de révisions en autonomie. Cette flexibilité permet aux étudiants de s'exercer plus souvent, de manière régulière et spontanée, ce qui favorise un apprentissage distribué dans le temps et donc plus efficace.

Ensuite, la fluidité et l'interactivité de la plateforme numérique offrent une expérience plus immersive. Les feedbacks sont immédiats, les corrections automatiques et les boucles de répétition sont intégrées de manière dynamique. Insistent d'ailleurs sur ces caractéristiques comme étant essentielles pour maximiser l'engagement et la mémorisation à long terme. Le numérique rend également possible l'ajout progressif de scénarios variés et personnalisés, sans contrainte matérielle.

Un autre avantage essentiel est la personnalisation de l'expérience d'apprentissage. La version numérique peut intégrer des notifications de rappel, un suivi des performances et des tableaux de progression. Chaque étudiant peut ainsi visualiser ses progrès, identifier ses points faibles et être encouragé à rejouer régulièrement. Cela crée une dynamique d'autoévaluation et de motivation intrinsèque, au-delà du simple cadre ludique.

II. Limites du jeu

Malgré ses nombreux avantages, l'utilisation du jeu sérieux en pédagogie

médicale présente certaines limites qu'il convient de reconnaître pour une mise en œuvre pertinente. L'une des premières limites observées dans notre projet a été le nombre restreint de participants. En effet, pour des raisons logistiques ou de disponibilité, la participation des étudiants peut être limitée, ce qui réduit l'impact potentiel de l'outil et la portée statistique de toute évaluation pédagogique. Une faible participation peut également affecter l'interactivité et le dynamisme du jeu, surtout lorsque celui-ci repose sur des échanges en groupe.

Une autre limite importante concerne la complexité des cas cliniques proposés. Si l'objectif est de simuler des situations d'urgence réalistes, il est parfois difficile de trouver le juste équilibre entre un contenu médical rigoureux et une présentation ludique accessible. Certains cas peuvent paraître trop simplifiés, perdant ainsi en valeur pédagogique, tandis que d'autres peuvent être trop complexes, créant un décalage avec le niveau des apprenants ou avec la réalité du terrain. Ce déséquilibre peut générer de la confusion ou de la frustration chez les joueurs, en particulier s'ils ne disposent pas encore d'un socle clinique solide.

Le temps de développement constitue également une contrainte majeure. Concevoir un jeu sérieux de qualité demande un investissement conséquent, tant en termes de réflexion pédagogique que de conception technique. Il faut élaborer les règles, les scénarios, les QCM, les corrections, parfois même tester le prototype, etc. Ce processus peut s'étendre sur plusieurs mois et nécessite souvent une collaboration interdisciplinaire entre enseignants, concepteurs pédagogiques, développeurs et parfois même des graphistes. Dans le contexte académique, où le temps est souvent limité, cela peut représenter un frein non négligeable.

Par ailleurs, l'évaluation de l'impact réel du jeu sur les apprentissages reste difficile à objectiver. Si les retours des participants sont souvent positifs sur le plan de la motivation, il est plus complexe de mesurer avec précision l'évolution des compétences cliniques ou des performances à long terme. De plus, tous les étudiants n'ont pas les mêmes affinités avec les approches ludiques : certains peuvent considérer le jeu comme un simple divertissement, et ne pas l'investir avec le même sérieux qu'une simulation formelle ou qu'un cours magistral.

Enfin, il convient de noter que l'introduction d'un jeu sérieux dans un programme de formation demande une intégration pédagogique réfléchie. Il ne peut être une activité isolée ou accessoire ; pour être efficace, il doit s'inscrire dans une logique d'apprentissage global, articulée avec les autres outils éducatifs. Sans cela, le risque est de minimiser son potentiel et de perdre en cohérence pédagogique.

III. Améliorations envisagées

Face aux limites identifiées, plusieurs pistes d'amélioration peuvent être envisagées pour renforcer l'impact pédagogique du jeu sérieux.

Une première direction concerne l'intégration de nouvelles thématiques médicales. En enrichissant le contenu par des cas cliniques variés, couvrant davantage de pathologies ou d'urgences spécifiques, le jeu gagnerait en intérêt et en applicabilité pour les étudiants. Cela permettrait aussi de s'adapter à des programmes pédagogiques diversifiés, en offrant une palette plus large d'apprentissages. Cette évolution est cohérente avec les recommandations de

Gorbanev et al, qui soulignent l'importance de diversifier les scénarios afin de couvrir un éventail complet des compétences cliniques nécessaires à la formation médicale [28].

Par ailleurs, une extension à d'autres spécialités médicales représente une autre amélioration stratégique. Si notre prototype s'est initialement concentré sur les urgences pédiatriques, il serait pertinent d'adapter à des disciplines telles que la médecine interne, la chirurgie, la gynécologie-obstétrique ou encore la psychiatrie. Cette transversalité permettrait non seulement de toucher un public plus large, mais aussi de favoriser l'intégration interdisciplinaire des connaissances, une compétence essentielle en pratique clinique. Cette approche est aussi soutenue par Boeker et al, qui mettent en avant la flexibilité des jeux sérieux à s'adapter à divers champs médicaux, tout en maintenant un haut niveau de motivation et d'apprentissage [11].



RECOMMANDATION



1. Intégration progressive dans le cursus

Il est recommandé d'intégrer progressivement le jeu sérieux « Monopoly des urgences pédiatriques » dans le cursus officiel des étudiants en médecine, en complément des enseignements aux services urgences pédiatriques lors des stages cliniques. Une planification adaptée permettra d'assurer un équilibre entre apprentissage ludique et rigueur académique.

2. Actualisation régulière des contenus

Pour garantir la pertinence médicale, il est essentiel de prévoir une mise à jour régulière des scénarios cliniques et des questions, en tenant compte des avancées récentes en pédiatrie et en médecine d'urgence.

3. Formation du maître du jeu à l'utilisation du jeu

Pour maximiser l'impact pédagogique, il est utile de former le maître du jeu et formateurs à la gestion et à l'animation du jeu, afin qu'ils puissent guider efficacement les étudiants et intégrer le jeu dans une stratégie pédagogique globale.

4. Encouragement du travail collaboratif

Le jeu devrait évoluer vers des modes multi-joueurs ou coopératifs pour stimuler davantage la collaboration, la communication et l'apprentissage par les pairs, compétences essentielles dans la pratique clinique.

5. Évaluation continue de l'efficacité

Il est recommandé de mettre en place un dispositif d'évaluation continue, à la fois formatif et sommative, afin de mesurer l'impact du jeu sur les compétences cliniques, la motivation et la satisfaction des étudiants.

6. Personnalisation des parcours d'apprentissage

Développer des options permettant aux étudiants de choisir des niveaux de difficulté adaptés à leur niveau, afin d'éviter la surcharge cognitive chez les débutants et de proposer des défis stimulants aux plus avancés.

7. Collaboration avec des experts multidisciplinaires

Associer des spécialistes de différentes disciplines médicales, ainsi que des pédagogues, pour enrichir le contenu, garantir la validité scientifique et optimiser l'ergonomie du jeu.

8. Sensibilisation aux enjeux éthiques et communicationnels

Inclure dans les scénarios des situations impliquant des aspects éthiques, déontologiques ou communicationnels, afin de préparer les étudiants aux dimensions humaines et relationnelles des urgences pédiatriques.

9. Adaptation pour la formation continue

Adapter le jeu pour les professionnels de santé en exercice, notamment les internes et médecins généralistes, afin de promouvoir une formation continue interactive et actualisée.

10. Utilisation des données pour la recherche pédagogique

Exploiter les données recueillies lors des parties pour analyser les stratégies d'apprentissage, identifier les difficultés fréquentes, et orienter l'amélioration continue des outils pédagogiques.

11. Développement d'une communauté d'utilisateurs

Créer une plateforme ou un forum où les utilisateurs, étudiants et enseignants, pourraient partager leurs retours d'expérience, proposer des cas cliniques, et co-construire de nouvelles versions du jeu.



CONCLUSION



Le jeu « Monopoly des urgences pédiatriques » est une adaptation ludique et pédagogique du célèbre jeu de société Monopoly, spécialement conçu pour la formation des étudiants en médecine aux situations d'urgence pédiatrique. L'idée est de transposer les mécanismes connus et attrayants du jeu de plateau vers un contexte médical, afin de transformer l'apprentissage en une expérience interactive et motivante. Chaque case du plateau correspond à une spécialité médicale ou à un type d'urgence fréquemment rencontré en pédiatrie, comme le choc, la détresse respiratoire, les convulsions, les infections graves ou encore les intoxications.

Pour progresser dans le jeu, les participants doivent répondre à des questions cliniques sous forme de QCM, souvent inspirées de cas concrets, ce qui permet non seulement de vérifier leurs connaissances théoriques, mais aussi de développer leur raisonnement clinique. Cette dynamique favorise la mémorisation active grâce au rappel fréquent d'informations essentielles et à la correction immédiate des erreurs. L'aspect compétitif stimule la motivation et l'engagement, tandis que la dimension ludique contribue à réduire l'anxiété souvent associée aux apprentissages liés aux situations critiques.

Cette approche innovante combine donc le plaisir du jeu avec la rigueur médicale, en proposant une progression pédagogique adaptée : les cas sont variés, couvrant un spectre large des urgences pédiatriques, et gradués en difficulté pour permettre une montée en compétences progressive. Le format du jeu encourage également le travail collaboratif. Les étudiants, réunis autour d'un même plateau, sont amenés à discuter, argumenter et prendre des décisions collectives, ce qui renforce leurs compétences en communication, leur esprit d'équipe et leur capacité

à coopérer dans un contexte de pression, des qualités indispensables en pratique clinique réelle.

Le Monopoly des urgences pédiatriques se présente ainsi comme un outil pédagogique original, interactif et accessible, qui complète efficacement les méthodes traditionnelles d'enseignement magistral ou de simulation. Il s'inscrit dans une logique d'apprentissage actif, où l'étudiant n'est plus seulement un récepteur passif de connaissances, mais devient acteur de son propre apprentissage. En favorisant à la fois la rétention des connaissances, la réflexion clinique et le développement des compétences transversales, ce jeu contribue à mieux préparer les futurs médecins à la gestion rapide, structurée et adaptée des situations critiques chez l'enfant, un enjeu central de la pratique pédiatrique.



ANNEXES





Figure 22: la boîte finale du jeu Monopoly Urgences Pédiatriques avec la boîte des questions



Figure 23: Avec ma chère professeure Widad LAHMINE, encadrante de thèse, portant le jeu Monopoly Urgences Pédiatriques et la boîte des questions.



Résumés



Résumé

Cette thèse présente la conception d'un jeu sérieux intitulé "Monopoly - Urgences pédiatriques", élaboré dans le cadre de la formation médicale. Inspiré du célèbre jeu de société *Monopoly*, ce projet vise à proposer un outil pédagogique innovant favorisant l'apprentissage actif et la mémorisation des conduites à tenir en situation d'urgence pédiatrique.

Le jeu reprend les règles classiques du Monopoly, mais les propriétés ont été remplacées par des spécialités médicales, et chaque case correspond à une question clinique à choix multiples portant sur des situations critiques telles que le choc, la détresse respiratoire, les convulsions, l'intoxication ou l'hypoglycémie. Les joueurs avancent dans le jeu en répondant correctement aux questions, stimulant ainsi la réflexion clinique, la prise de décision et le travail en équipe.

La version physique du jeu est entièrement réalisée et permet une expérience d'apprentissage conviviale et collaborative. En parallèle, une version numérique, actuellement en développement avancé, vise à offrir une interface interactive, fluide et accessible, tout en conservant l'esprit du jeu original.

Ce projet illustre l'apport des jeux sérieux dans la pédagogie médicale moderne, en alliant divertissement, apprentissage et renforcement des compétences cliniques.

Abstract

This thesis presents the design of a serious game entitled “Monopoly – Pediatric Emergencies”, developed as part of medical training. Inspired by the classic *Monopoly* board game, this project aims to provide an innovative educational tool that promotes active learning and strengthens the retention of essential management strategies in pediatric emergency situations.

The game follows the traditional Monopoly rules, but the properties have been replaced by medical specialties, and each space corresponds to a clinical multiple-choice question related to critical pediatric emergencies such as shock, respiratory distress, seizures, intoxication, or hypoglycemia. Players progress through the game by correctly answering questions, encouraging clinical reasoning, decision-making, and teamwork.

The physical version of the game has been fully developed, offering a collaborative and engaging learning experience. In parallel, an advanced digital version is under development, designed to provide an interactive and fluid interface while maintaining the spirit of the original board game.

This project highlights the potential of serious games in modern medical education by combining fun, learning, and the development of clinical skills.

الملخص

تُقدّم هذه الأطروحة تصميم لعبة تعليمية جادة بعنوان "مونوبولي الطوارئ عند الأطفال"، تم تطويرها في إطار التكوين الطبي. استلهمت هذه اللعبة من لعبة مونوبولي الكلاسيكية، وتهدف إلى توفير أداة بيداغوجية مبتكرة تُعزّز التعلّم النشط وتُساعد على ترسيخ المعارف الخاصة بتدبير حالات الطوارئ عند الأطفال.

تحتفظ اللعبة بالقواعد الأصلية للمونوبولي، لكن تم استبدال العقارات بتخصصات طبية، بحيث تُطرح أسئلة سريرية متعددة الخيارات في كل خانة تتعلق بحالات حرجة مثل الصدمة، وضيق التنفس، والتشنجات، والتسمم، ونقص السكر في الدم. يتقدّم اللاعبون من خلال الإجابة الصحيحة على الأسئلة، مما يُنمّي مهارات التفكير السريري واتخاذ القرار والعمل الجماعي.

تم إنجاز النسخة المادية من اللعبة بشكل كامل، لتوفّر تجربة تعلم تفاعلية وتعاونية. وفي الوقت نفسه، يجري تطوير نسخة رقمية متقدمة تهدف إلى تقديم واجهة سلسلة وتفاعلية مع الحفاظ على روح اللعبة الأصلية.

يُبرز هذا المشروع دور الألعاب التعليمية الجادة في التعليم الطبي الحديث، من خلال الدمج بين المتعة والتعلّم وتنمية المهارات السريرية.



BIBLIOGRAPHIE



1. **ISSENBERG SB**,
McGaghie WC, Petrusa ER, Gordon DL, Scalese RJ. Features and uses of high-fidelity medical simulations that lead to effective learning: a BEME systematic review. *Medical Teacher*. 2005.
2. **MOTOLA I**,
Devine LA, Chung HS, Sullivan JE, Issenberg SB. Simulation in healthcare education: A best evidence practical guide. *AMEE Guide No. 82. Medical Teacher*. 2013.
3. **KOLB DA**.
Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall; 1984.
4. **RICCIARDI F**,
De Paolis LT. *A comprehensive review of serious games in health professions*. *International Journal of Computer Games Technology*. 2014.
5. **M. GRAAFLAND, J. M. SCHRAAGEN, M. P. SCHIJVEN**,
« Systematic review of serious games for medical education and surgical skills training », *Article scientifique, Br J Surg*, 2012.
6. **D. A. COOK, R. HATALA, R. BRYDGES, et al.**,
« Technology-enhanced simulation for health professions education: a systematic review and meta-analysis », *Article scientifique, JAMA*, 2011.
7. **CONNOLLY TM**,
Boyle EA, MacArthur E, Hainey T, Boyle JM. A systematic literature review of empirical evidence on computer games and serious games. *Computers & Education*. 2012.
8. **GARRIS R**,
Ahlers R, Driskell JE. Games, motivation, and learning: A research and practice model. *Simulation & Gaming*. 2002.
9. **I. GORBANEV, S. AGUDELO**
« A systematic review of serious games in medical education: quality of evidence and pedagogical strategy », *Article scientifique, Medical Education Online*, 23(1), 2018.
10. **E. A. AKL, K. M. SACKETT**,
« Educational games for health professionals », *Article scientifique, Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2010.
11. **M. BOEKER, P. ANDEL, W. VACH, A. FRANKENSCHMIDT**,
« Game-based e-learning is more effective than a conventional instructional method: a randomized controlled trial with third-year medical students », *Article scientifique, PloS One*, 8(12), 2013.
12. **D. MICHAEL, S. CHEN**,
« Serious Games: Games That Educate, Train, and Inform », *Livre, Boston, MA: Thomson Course Technology*, 2006.
13. **D. L. KIRKPATRICK, J. D. KIRKPATRICK**,
« Evaluating training programs: The four levels », *Livre, Berrett-Koehler Publishers*, 2006.
14. **A. MARCHETTI, L. PIGOZZI, L. SCHILTZ**,
« Learning through play: How serious games help medical students acquire clinical

- reasoning skills »,
Article scientifique, *Journal of Medical Education and Curricular Development*, 7, 2020.
15. **N. BAHR, M. SHAHA, C. R. TAK, et al.,**
« Development and evaluation of a board game to improve knowledge of antimicrobial stewardship in pharmacy students »,
Article scientifique, *Curr Pharm Teach Learn*, 12(3), 2020.
16. **S. SHAH, S. LYNCH, L. Z. MACIAS-MORIARITY,**
« Using a board game to teach about ethical issues in pharmacy »,
Article scientifique, *Am J Pharm Educ*, 83(2), 2019.
17. **S. L. EDWARDS, et al.,**
« Analog Serious Games for Medical Education: A Scoping Review »,
Article scientifique, *BMC Medical Education*, 24(1), 2024.
18. **I. GORBANEV, et al.,**
« A systematic review of serious games in medical education: quality of evidence and pedagogical strategy »,
Article scientifique, *Med Educ Online*, 23(1), 2018.
19. **S. V. GENTRY, et al.,**
« Serious Gaming and Gamification Education in Health Professions: Systematic Review and Meta-Analysis »,
Article scientifique, *Journal of Medical Internet Research*, 21(3), 2019.
20. **M. YILDIZ, et al.,**
« Rising gamification in health education: A bibliometric study »,
Article scientifique, *BMC Medical Education*, 24(1), 2024.
21. **M. LEE, et al.,**
« Educational outcomes of digital serious games in nursing education: A systematic review and meta-analysis »,
Article scientifique, *BMC Medical Education*, 24(1), 2024.
22. **W. D. HUANG, et al.,**
« Reflecting on gamified learning in medical education: a systematic literature review grounded in the Structure of Observed Learning Outcomes (SOLO) taxonomy 2012—2022 »,
Article scientifique, *BMC Medical Education*, 24(1), 2024.
23. **J.-D. AUBRY,**
« Gamification et jeux sérieux en éducation thérapeutique du patient »,
Article scientifique, ScienceDirect, 2025.
24. **G. BROUGÈRE,**
« La gamification et les soins »,
Livre, École La Source, 2023.
25. **A. ADJOVI-BOCCO,**
« Apport de la ludification et autres solutions digitales dans l'éducation thérapeutique du patient »,
Mémoire/Thèse, Université de Toulouse, 2020.
26. **N. SHARIFZADEH, et al.,**
« Health Education Serious Games Targeting Health Care Providers, Patients, and the Public: Scoping Review »,
Article scientifique, *JMIR Serious Games*, 8(1), 2020.
27. **J.-D. AUBRY,**
« Peut-on jouer avec sa santé ? : Incidence des Serious Games dans les programmes

- d'Education Thérapeutique des Patients adultes »,
Thèse de doctorat, Université de Tours, 2023.
28. **Gorbanev, I., et al. (2018).**
A systematic review of serious games in medical education: quality of evidence and pedagogical strategy. *Med Educ Online*, 23(1), 1438718.
29. **Gentry, S. V., et al. (2019).**
Serious Gaming and Gamification Education in Health Professions: Systematic Review and Meta-Analysis. *JMIR*, 21(3), e12994.
30. **Aubry, J.-D. (2023).**
Peut-on jouer avec sa santé? Incidence des Serious Games dans les programmes d'Education Thérapeutique des Patients adultes. Thèse, Université de Tours.
31. **C. EL ARGANE,**
« Expérience de la ludification des topos au service des urgences pédiatriques »,
Thèse de doctorat, Université Mohammed VI des Sciences de la Santé, Faculté de Médecine, 2024.
32. **Raskurazhev, A., Kuznetsova, P., Khizhnikova, A. E., Klochkov, A., Bakulin, I., Annushkin, V., Tanashyan, M., Suponeva, N., & Gnedovskaya, E. (2021).**
Neuropoly: An Educational Board Game to Facilitate Neurology Learning. *Frontiers in Systems Neuroscience*, 15, 688210. <https://doi.org/10.3389/fnsys.2021.688210>
33. **Dentalopoly : <https://www.facebook.com/dentalopoly/>**
34. **Mazouz S.**
Mes petits soins : PYGLIFE (Monopoly de l'urgence et de la réanimation). Thèse de Doctorat en Médecine, Faculté de Médecine et de Pharmacie de Casablanca, Université Hassan II, 2019.
35. **Sguier El Hamidi N.**
NEUROGAME : un jeu pédagogique pour l'enseignement de la neurologie. Thèse de Doctorat en Médecine, Faculté de Médecine et de Pharmacie de Casablanca, Université Hassan II, 2022.
36. **D. L. WEINER, J. NAGLER, D. S. GREENES,**
« Use of simulation to assess pediatric resident competence in resuscitation »,
Article scientifique, *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 164(11), 2010.
37. **S. BRESSAN, D. BUONSENSO, A. CURATOLA, et al.,**
« High-fidelity simulation in pediatric emergency medicine: A review of literature »,
Article scientifique, *BMC Medical Education*, 20(1), 2020.
38. **Kleinman, M. E., de Caen, A. R., Chameides, L., Atkins, D. L., Berg, M. D., Berg, R. A., & Bhanji, F. (2015).**
Pediatric Advanced Life Support: 2015 American Heart Association Guidelines Update for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Circulation, 132
39. **American Heart Association (AHA),**
« Pediatric Advanced Life Support Provider Manual »,
Livre, 2020.
40. **B. S. BLOOM,**
« Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals. Handbook I: Cognitive Domain »,
Livre, New York: Longmans, Green and Co, 1956.
41. **Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001).**
A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of

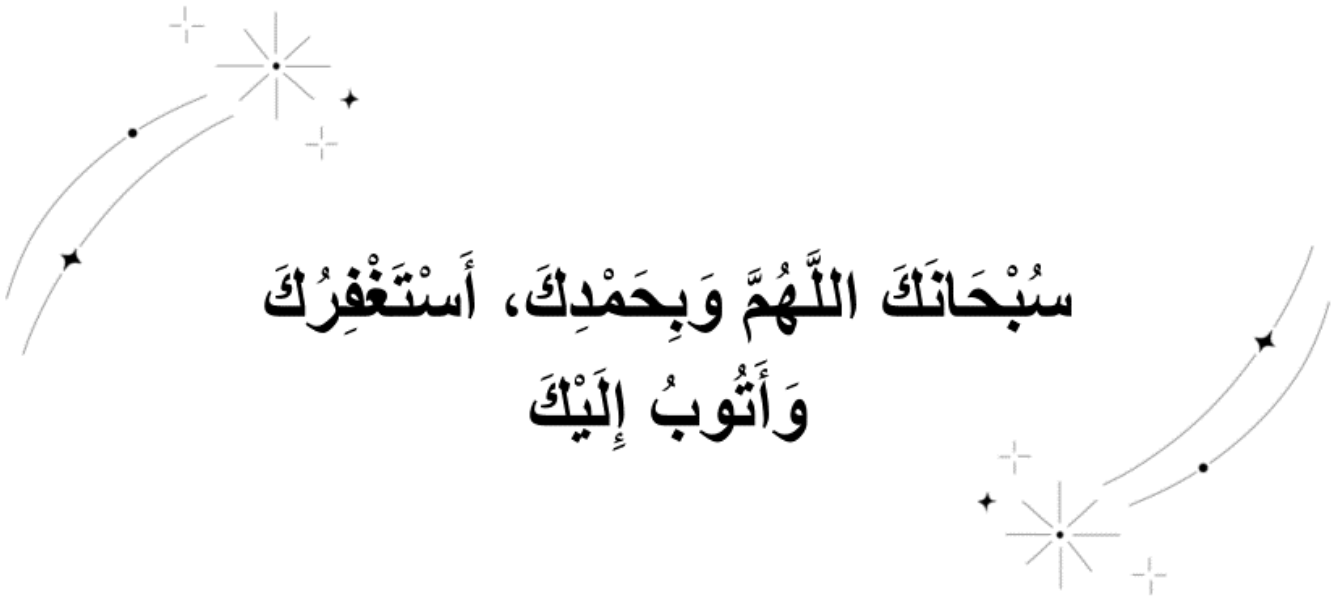
- Educational Objectives. Longman.
[Révision contemporaine réorganisant les niveaux en : se souvenir, comprendre, appliquer, analyser, évaluer, créer].
42. **Sung, J. (2023).**
An Evidence-Based Guide to Remember Everything You Read and Learn.
Explique les techniques d'apprentissage efficaces, y compris l'utilisation de questions déstabilisantes pour renforcer la réflexion active.
43. **Sung, J. (2022).**
How I UPGRADE the Most Popular Study Techniques.
Présentation des techniques d'étude populaires et de leur amélioration, avec une mention des questions déstabilisantes pour stimuler l'apprentissage actif.
44. **Bloom, B. S., Englehart, M. D., Furst, E. J., Hill, W. H., & Krathwohl, D. R. (1956).**
Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals. Handbook I: Cognitive Domain. Longmans, Green.
45. **TÉLUQ. Taxonomie de Bloom.**
Présentation claire des six niveaux cognitifs et de leurs applications en classe.
46. **LetLearn.eu. Poser de meilleures questions : la Taxonomie de Bloom.**
Guide pratique pour formuler des questions adaptées à chaque niveau de la taxonomie.
letlearn.eu
47. **UMoncton. Taxonomie de Bloom : Habiletés ciblées, exemples de questions.**
Tableau synthétique avec des exemples de questions pour chaque niveau cognitif.
umoncton.ca
48. **Cantin, J., & Frigon, N. (2010).**
La taxonomie de Bloom et les TIC : **Apprendre à tous les niveaux grâce aux TIC.**
[Exploration de l'intégration des technologies de l'information et de la communication dans l'application de la taxonomie]. wiki.teluq.ca
49. **Ko, S., & Rossen, S. (2010).**
Teaching Online: A Practical Guide. Wiley.
[Conseils sur l'utilisation de la taxonomie de Bloom dans l'enseignement en ligne].
50. **TopHat.com.**
What Is Bloom's Taxonomy? 100+ Question Stems & Examples.
[Plus de 100 exemples de questions pour chaque niveau de la taxonomie, avec des verbes d'action associés]. Top Hat
51. **HEC Montréal.**
Questions à choix multiples.
[Réflexion sur l'utilisation des QCM en fonction des niveaux cognitifs de la taxonomie de Bloom]. enseigner.hec.ca
52. **Scribd.** Taxonomie de Bloom.
Document détaillant la taxonomie de Bloom et ses applications pédagogiques.
53. **L. W. ANDERSON, D. R. KRATHWOHL,**
« A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives »,
Livre, Allyn & Bacon, 2001.
54. **L. W. ANDERSON, D. R. KRATHWOHL,**
« A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives »,
Livre, New York: Longman, 2001.

55. **Sung, J. (2023).**
Curveball questions dans l'apprentissage réflexif : théorie et application.
56. **Kolb, D. A. (1984).**
Experiential learning: Experience as the source of learning and development. Prentice Hall.
57. **Brookfield, S. (1995).**
Becoming a Critically Reflective Teacher. Jossey-Bass.
58. **Fastrich, G. M. (2017).**
The role of interest in memory for trivia questions. *Frontiers in Psychology*, 8, 1–9.
59. **Heyboer, J. (2023).**
The effect of reflection on retrieval practice to self-regulate learning. Dordt College Digital Collections.
60. **Ye, Z., et al. (2020).**
Retrieval practice facilitates memory updating by strongly engaging MPFC mechanisms in memory integration, differentiation and consolidation. *Frontiers in Psychology*, 11, 1–12
61. **Bridge, D. J., et al. (2012).**
Neural correlates of reactivation and retrieval-induced forgetting. *The Journal of Neuroscience*, 32(35), 12144–12151.
62. **Scott, K. (2021).**
The devil is in the detail: reflections on the value and limitations of cognitive interviewing. *Frontiers in Psychology*, 12, 1–6.
63. **Geller, J., et al. (2017).**
Prequestions do not enhance the benefits of retrieval in a classroom setting. *Cognitive Research: Principles and Implications*, 2(1), 1–9.
64. **Wiklund-Hörnqvist, C., et al. (2017).**
Neural activations associated with feedback and retrieval practice. *Nature Reviews Neuroscience*, 18(6), 1–12.
65. **Renze, M., & Guven, E. (2024).**
Self-reflection in LLM agents: Effects on problem-solving performance.
66. **Carpenter, S. K., & DeLosh, E. L. (2005).**
Application of the testing effect in the classroom: The influence of study and test events on the retention of mathematical formulas. *Journal of Educational Psychology*, 97(3), 404–416.
67. **Agarwal, P. K., Bain, P. M., & Chamberlain, R. W. (2012).**
The value of applied research: Retrieval practice improves classroom learning and recommendations from a teacher, a principal, and a scientist. *Educational Psychology Review*, 24(3), 437–448.
68. **Roediger, H. L., & Butler, A. C. (2011).**
The critical role of retrieval practice in long-term retention. *Trends in Cognitive Sciences*, 15(1), 20–27.
69. **Karpicke, J. D., & Blunt, J. R. (2011).**
Retrieval practice produces more learning than elaborative studying with concept mapping. *Science*, 331(6018), 772–775.
70. **Pastötter, B., & Bäuml, K.-H. T. (2014).**
Retrieval practice enhances new learning: The forward effect of testing. *Frontiers in Psychology*, 5, 1–6.
71. **Wiklund-Hörnqvist, C., et al. (2020).**
Retrieval practice facilitates learning by strengthening the encoding of new information. *Psychological Science*, 31(8), 1010–1020.

72. **Kriechbaum, V. M., et al. (2023).**
The critical importance of timing of retrieval practice for memory enhancement. *Scientific Reports*, 13, 1–9.
73. **Corral, D., et al. (2025).**
Effects of retrieval practice on retention and application of knowledge. *Learning and Instruction*, 75, 101563.
74. **N. ZARY, G. JOHNSON, J. BOBERG, U. FORS,**
« Development, implementation and pilot evaluation of a Web-based virtual patient case simulation environment – Web-SP », Article scientifique, *BMC Medical Education*, 6(1), 2006.
75. **R. VAN ECK,**
« Digital Game-Based Learning: It's Not Just the Digital Natives Who Are Restless... », Article scientifique, *EDUCAUSE Review*, 41(2), 2006.
76. **Labrune, P., Oriot, D., Labrune, B., & Huault, G. (Coord.). (2004).**
Cité pas à pas : Pédiatrie et urgences pédiatriques (Vol. 1–2). Éditions Estem.
77. **Advanced Pediatric Life Support (APLS),**
« The Practical Approach », Livre, 6^e édition, Wiley-Blackwell, 2016.
78. **European Resuscitation Council (ERC),**
« Pediatric Life Support Guidelines 2021 », Article scientifique, *Resuscitation*, 2021.
79. **Nelson Textbook of Pediatrics,**
21^e édition, Elsevier, 2019.
80. **Haute Autorité de Santé (HAS),**
« Recommandations pour la prise en charge des urgences pédiatriques »,
81. **WHO,**
« Pocket Book of Hospital Care for Children: Guidelines for the Management of Common Childhood Illnesses », 2^e édition, Genève, 2013.
82. **Société Française de Pédiatrie. (n.d.).** Pas à Pas en Pédiatrie.
83. **Eaton, V., & Berry, A. (2022).**
Pediatric Emergency Triage Guidelines: Best Practices and Evidence-Based Approach. *Journal of Pediatric Nursing*, 62, 30–42.
84. **American Academy of Pediatrics (AAP). (2021).**
Pediatric Advanced Life Support (PALS) Provider Manual.
85. **Mackway-Jones, K., et al. (2014).**
Emergency Triage: Manchester Triage Group Handbook. Wiley-Blackwell.
86. **WHO. (2018).**
Emergency Triage Assessment and Treatment (ETAT) for children.
87. **Feigin, R. D., Cherry, J. D., Demmler-Harrison, G. J., & Kaplan, S. L. (2021).**
Feigin and Cherry's Textbook of Pediatric Infectious Diseases. Elsevier.
88. **Principi, N., & Esposito, S. (2020).**
Pediatric Infectious Diseases: Current Concepts and Updates. Springer.
89. **American Academy of Pediatrics. (2021).**
Red Book: 2021 Report of the Committee on Infectious Diseases.
90. **Kliegman, R. M., et al. (2021).**
Nelson Textbook of Pediatrics, 22nd Edition. Elsevier.

91. **Global Initiative for Asthma (GINA). (2023).**
Global Strategy for Asthma Management and Prevention.
92. **Bush, A., & Pavord, I. (2020).**
Pediatric Respiratory Medicine. CRC Press.
93. **Marik, P. E., & Harrison, T. R. (2019).**
Sepsis in Children: Pathophysiology and Clinical Management. Springer.
94. **Weiss, S. L., et al. (2020).**
Surviving Sepsis Campaign Guidelines for Pediatric Patients. *Pediatric Critical Care Medicine*, 21(2), e52–e106.
95. **American Heart Association (AHA). (2021).**
Pediatric Advanced Life Support (PALS) Guidelines.
96. **Volpe, J. J. (2018).**
Neurology of the Newborn, 6th Edition. Elsevier.
97. **Day, H. M., & Sankar, J. (2020).**
Pediatric Seizures: Emergency Assessment and Management. Springer.
98. **Stanley, C. A., & Rozance, P. J. (2018).**
Hypoglycemia in Children: Clinical Guidelines and Management. *Clinics in Perinatology*, 45(2), 263–279.
99. **Shann, F., & Carapetis, J. (2019).**
Poisoning and Toxicology in Children: Clinical Approaches. Elsevier.
100. **American Academy of Pediatrics (AAP). (2022).**
Pediatric Toxicology Handbook.
101. **Maron, B. J., et al. (2016).**
Braunwald's Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine, 11th Edition. Elsevier.
102. **Neumar, R. W., et al. (2020).**
2020 AHA Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*, 142:e895–e1032.
103. **Zipes, D. P., & Jalife, J. (2018).**
Cardiac Electrophysiology: From Cell to Bedside, 7th Edition. Elsevier.
104. **Kasper, D., et al. (2021).**
Harrison's Principles of Internal Medicine, 20th Edition. McGraw-Hill.
105. **Longo, D. L., et al. (2022).**
Harrison's Gastroenterology and Hepatology. McGraw-Hill.
106. **UpToDate. (2025).**
Clinical Guidelines for Internal Medicine.
107. **Cohn, L. H., et al. (2018).**
Cardiac Surgery in the Adult, 5th Edition. McGraw-Hill.
108. **Kouchoukos, N. T., et al. (2019).**
Cardiothoracic Surgery, 4th Edition. Elsevier.
109. **Society of Thoracic Surgeons (STS). (2023).**
Clinical Practice Guidelines in Cardiovascular Surgery.
110. **Tintinalli, J. E., et al. (2020).**
Tintinalli's Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide, 9th Edition. McGraw-Hill.
111. **ATLS Student Course Manual. (2022). 10th Edition.**
112. **Moore, K. L., et al. (2021).**
Clinically Oriented Anatomy, 8th Edition. Wolters Kluwer.

113. **Firestein, G. S., et al. (2020).**
Kelley and Firestein's Textbook of Rheumatology, 10th Edition. Elsevier.
114. **Hochberg, M. C., et al. (2022).**
Rheumatology, 7th Edition. Elsevier.
115. **Cummings, C. W., et al. (2020).**
Cummings Otolaryngology: Head and Neck Surgery, 7th Edition. Elsevier.
116. **Stammerger, H. (2018).**
Functional Endoscopic Sinus Surgery: The Messerklinger Technique. Thieme.
117. **Kanski, J. J., & Bowling, B. (2020).**
Clinical Ophthalmology: A Systematic Approach, 9th Edition. Elsevier.
118. **American Academy of Ophthalmology (AAO). (2023).**
Ophthalmology Clinical Guidelines.
119. **Feldman, M., Friedman, L. S., & Brandt, L. J. (2020).**
Sleisenger and Fordtran's Gastrointestinal and Liver Disease, 11th Edition. Elsevier.
120. **Walker, W. A., & Goulet, O. (2018).**
Pediatric Gastrointestinal Disease, 6th Edition. BC Decker.
121. **Melmed, S., Polonsky, K. S., Larsen, P. R., & Kronenberg, H. M. (2020).**
Williams Textbook of Endocrinology, 14th Edition. Elsevier.
122. **Jameson, J. L., & De Groot, L. J. (2018).**
Endocrinology: Adult and Pediatric, 7th Edition. Elsevier.
123. **American College of Physicians (ACP). (2021).**
Transitions of Care: Best Practices for Patient Safety.
124. **Gandhi, T. K., & Lee, T. H. (2019).**
Patient Safety and Continuity of Care. NEJM, 380, 219–228.
125. **Institute for Healthcare Improvement (IHI). (2022).**
Safe Handoffs Toolkit.



قسم الطبيب

أقسم بالله العظيم

أن أراقب الله في مهنتي.

وأن أصون حياة الإنسان في كافة أطوارها في كل الظروف والأحوال

بإذلة وسعي في إنقاذها من الهلاك والمرض والألم والقلق.

وأن أحفظ للناس كرامتهم، وأستر عوراتهم، وأكتم سرهم.

وأن أكون على الدوام من وسائل رحمة الله،

بإذلة رعايتي الطبية للقريب والبعيد، للصالح والطالح، والصديق والعدو.

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

وأن أوقر من علمني، وأعلم من يصغرنني،

وأكون أختا لكل زميل في المهنة الطبية متعاونين على البر والتقوى.

وأن تكون حياتي مصداق إيماني في سري وعلاقتي،

نقية مما يشينها تجاه الله ورسوله والمؤمنين.

والله على ما أقول شهيد

اللعبة الجادة: مونوبولي طوارئ الأطفال

الأطروحة

قدمت ونوقشت علنا بتاريخ 2025/10/27

من طرف

الأنسة **سلوى الناصري**

من مواليد 15 شتنبر 2000 بمراكش

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات المفتاحية:

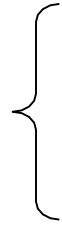
اللعبة التعليمية - اللعبة التفاعلية - التعلم الذاتي - التعلم المدمج بالترفيه - طوارئ الأطفال - مونوبولي الطبية

اللجنة

الرئيس

المشرفة

الحكام



إ.ع. الأديب
أستاذ التخدير والإنعاش

و. لحميني
أستاذة طب الأطفال

م. بوريوس
أستاذة طب الأطفال

س. بلغميدي
أستاذة طب العيون

ل. بنعنتر
أستاذة جراحة الأعصاب

السيد

السيدة

السيد

السيدة

السيدة