



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

Année 2022

Thèse N° 295

**La simulation en pédiatrie :
Guide pédagogique d'élaboration de scénarii
En urgences pédiatriques**

THÈSE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 31 /10/2022

PAR

M^{me}. **DARAOUI ZINEB**

Née Le 30/04/1997 à FKIH BEN SALEH

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MÉDECINE

MOTS-CLÉS

Simulation en santé – Scénarii – Pédagogie médicale – Urgences pédiatriques

JURY

M.	A. Rh. EL ADIB Professeur d'Anesthésie- Réanimation	PRÉSIDENT
M.	M. BOURROUS Professeur de Pédiatrie	RAPPORTEUR
M^{me}.	N. ELIDRISSI SLITINE Professeur de Pédiatrie	} JUGES
M.	T. SALAMA Professeur de Chirurgie Pédiatrique	

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

رَبِّ أَوْزَعْنِي أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ الَّتِي أَنْعَمْتَ
عَلَيَّ وَعَلَى وَالِدَيَّ وَأَنْ أَعْمَلَ صَالِحاً
تَرْضَاهُ وَأُوخِّلَنِي بِرَحْمَتِكَ فِي عِبَادِكَ الصَّالِحِينَ.

صدق الله العظيم

سورة النمل الآية 19



Serment d'hippocrate

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

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

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

Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.

*Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur
et les nobles traditions de la profession médicale.*

Les médecins seront mes frères.

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

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

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

Je m'y engage librement et sur mon honneur.

Déclaration Genève, 1948



*LISTE DES
PROFESSEURS*



UNIVERSITE CADI AYYAD
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
MARRAKECH

Doyens Honoraires

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

ADMINISTRARATION

Doyen

: Pr Mohammed BOUSKRAOUI

Vice doyen à la Recherche et la coopération

: Pr. Mohamed AMINE

Vice doyen aux affaires pédagogiques

: Pr. Redouane EL FEZZAZI

Vice doyen chargé de la Pharmacie

: Pr. Said ZOUHAIR

Secrétaire Général

: Mr. Azzeddine EL HOUDAIGUI

Professeurs de l'enseignement supérieur

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABKARI Imad	Traumato-orthopédie	ELOMRANI Abdelhamid	Radiothérapie
ABOUCHADI Abdeljalil	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale	ESSAADOUNI Lamiaa	Médecine interne
ABOU EL HASSAN Taoufik	Anésthésie-réanimation	FADILI Wafaa	Néphrologie
ABOULFALAH Abderrahim	Gynécologie-obstétrique	FAKHIR Bouchra	Gynécologie- obstétrique
ABOUSSAIR Nisrine	Génétique	FAKHRI Anass	Histologie-embryologie cytogénétique
ADALI Imane	Psychiatrie	FOURAJI Karima	Chirurgie pédiatrique
ADMOU Brahim	Immunologie	GHANNANE Houssine	Neurochirurgie
AGHOUTANE El Mouhtadi	Chirurgie pédiatrique	GHOUNDALE Omar	Urologie
AISSAOUI Younes	Anésthésie-réanimation	HACHIMI Abdelhamid	Réanimation médicale
AIT AMEURMustapha	Hématologie	HAJJI Ibtissam	Ophtalmologie
AIT BENALI Said	Neurochirurgie	HAROU Karam	Gynécologie- obstétrique
AIT BENKADDOUR Yassir	Gynécologie-obstétrique	HOCAR Ouafa	Dermatologie
AIT SAB Imane	Pédiatrie	JALAL Hicham	Radiologie
ALJ Soumaya	Radiologie	KAMILI El Ouafi El Aouni	Chirurgie pédiatrique
AMAL Said	Dermatologie	KHALLOUKI Mohammed	Anésthésie- réanimation
AMINE Mohamed	Epidemiologie clinique	KHATOURI Ali	Cardiologie
AMMAR Haddou	Oto-rhino-laryngologie	KHOUCHANI Mouna	Radiothérapie
AMRO Lamyae	Pneumo-phtisiologie	KISSANI Najib	Neurologie
ANIBA Khalid	Neurochirurgie	KRATI Khadija	Gastro-entérologie
ARSALANE Lamiae	Microbiologie-virologie	KRIET Mohamed	Ophtalmologie
ASMOUKI Hamid	Gynécologie-obstétrique	LAGHMARI Mehdi	Neurochirurgie
ATMANE El Mehdi	Radiologie	LAKMICH Mohamed Amine	Urologie
BAIZRI Hicham	Endocrinologie et	LAKOUICHMI	Stomatologie et

	maladies métaboliques	Mohammed	chirurgie maxillo faciale
BASRAOUI Dounia	Radiologie	LAOUAD Inass	Néphrologie
BASSIR Ahlam	Gynécologie-obstétrique	LOUHAB Nissrine	Neurologie
BELBARAKA Rhizlane	Oncologie médicale	LOUZI Abdelouahed	Chirurgie générale
BELKHOUS Ahlam	Rhumatologie	MADHAR Si Mohamed	Traumato-orthopédie
BENALI Abdeslam	Psychiatrie	MANOUDI Fatiha	Psychiatrie
BENCHAMKHA Yassine	Chirurgie réparatrice et plastique	MANSOURI Nadia	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
BEN DRISS Laila	Cardiologie	MAOULAININE Fadl mrabih rabou	Pédiatrie
BENELKHAIAI BENOMAR Ridouan	Chirurgie générale	MATRANE Aboubakr	Médecine nucléaire
BENHIMA Mohamed Amine	Traumato-orthopédie	MOUAFFAK Youssef	Anesthésie- réanimation
BENJELLOUN HARZIMI Amine	Pneumo-phtisiologie	MOUDOUNI Said Mohammed	Urologie
BENJILALI Laila	Médecine interne	MOUFID Kamal	Urologie
BENZAROUEL Dounia	Cardiologie	MOUTAJ Redouane	Parasitologie
BOUCHENTOUF Rachid	Pneumo-phtisiologie	MOUTAOUAKIL Abdeljalil	Ophtalmologie
BOUKHANNI Lahcen	Gynécologie-obstétrique	MSOUGAR Yassine	Chirurgie thoracique
BOUKHIRA Abderrahman	Biochimie-chimie	NAJEB Youssef	Traumato-orthopédie
BOUMZEBRA Drissi	Chirurgie Cardio-vasculaire	NARJIS Youssef	Chirurgie générale
BOURRAHOUEAT Aicha	Pédiatrie	NEJMI Hicham	Anesthésie- réanimation
BOURROUS Monir	Pédiatrie	NIAMANE Radouane	Rhumatologie
BOUSKRAOUI Mohammed	Pédiatrie	OUALI IDRISSE Mariem	Radiologie
BSISS Mohammed Aziz	Biophysique	OUBAHA Sofia	Physiologie
CHAFIK Rachid	Traumato-orthopédie	OULAD SAIAD Mohamed	Chirurgie pédiatrique
CHAKOUR Mohammed	Hématologie	QACIF Hassan	Médecine interne
CHELLAK Laila	Biochimie-chimie	QAMOUSS Youssef	Anesthésie- réanimation
CHERIF IDRISSE EL GANOUNI Najat	Radiologie	RABBANI Khalid	Chirurgie générale
CHOULLI Mohamed Khaled	Neuro pharmacologie	RADA Noureddine	Pédiatrie
DAHAMI Zakaria	Urologie	RAIS Hanane	Anatomie pathologique
DAROUASSI Youssef	Oto-rhino-laryngologie	RAJI Abdelaziz	Oto-rhino- laryngologie
DRAISS Ghizlane	Pédiatrie	ROCHDI Youssef	Oto-rhino- laryngologie
EL ADIB Ahmed	Anesthésie-réanimation	SAMKAOUI Mohamed	Anesthésie- réanimation

Rhassane		Abdenasser	
ELAMRANI Moulay Driss	Anatomie	SAMLANI Zouhour	Gastro-entérologie
EL ANSARI Nawal	Endocrinologie et maladies métaboliques	SARF Ismail	Urologie
EL BARNI Rachid	Chirurgie générale	SORAA Nabila	Microbiologie- virologie
EL BOUCHTI Imane	Rhumatologie	SOUMMANI Abderraouf	Gynécologie- obstétrique
EL BOUIHI Mohamed	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale	TASSI Noura	Maladies infectieuses
EL FEZZAZI Redouane	Chirurgie pédiatrique	TAZI Mohamed Ilias	Hématologie clinique
ELFIKRI Abdelghani	Radiologie	YOUNOUS Said	Anesthésie- réanimation
EL HAOURY Hanane	Traumato-orthopédie	ZAHLANE Kawtar	Microbiologie- virologie
EL HATTAOUI Mustapha	Cardiologie	ZAHLANE Mouna	Médecine interne
EL HOUDZI Jamila	Pédiatrie	ZAOUI Sanaa	Pharmacologie
EL IDRISSE SLITINE Nadia	Pédiatrie	ZEMRAOUI Nadir	Néphrologie
EL KARIMI Saloua	Cardiologie	ZIADI Amra	Anesthésie- réanimation
EL KHADER Ahmed	Chirurgie générale	ZOUHAIR Said	Microbiologie
EL KHAYARI Mina	Réanimation médicale	ZYANI Mohammad	Médecine interne
EL MGHARI TABIB Ghizlane	Endocrinologie et maladies métaboliques		

Professeurs Agrégés

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABDOU Abdessamad	Chirurgie Cardio-vasculaire	HAZMIRI Fatima Ezzahra	Histologie-embryologie-cytogénétique
ABIR Badreddine	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale	JANAH Hicham	Pneumo-phtisiologie
ADARMOUCH Latifa	Médecine communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)	KADDOURI Said	Médecine interne
AIT BATAHAR Salma	Pneumo-phtisiologie	LAFFINTI Mahmoud Amine	Psychiatrie
ALAOUI Hassan	Anesthésie-réanimation	LAHKIM Mohammed	Chirurgie générale
ALJALIL Abdelfattah	Oto-rhino-laryngologie	MARGAD Omar	Traumato-orthopédie
ARABI Hafid	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle	MESSAOUDI Redouane	Ophtalmologie
ARSALANE Adil	Chirurgie thoracique	MLIHA TOUATI Mohammed	Oto-rhino-laryngologie
ASSERRAJI Mohammed	Néphrologie	MOUHSINE Abdelilah	Radiologie
BELBACHIR Anass	Anatomie pathologique	NADER Youssef	Traumato-orthopédie

BELHADJ Ayoub	Anesthésie-réanimation	NASSIM SABAH Taoufik	Chirurgie réparatrice et plastique
BOUZERDA Abdelmajid	Cardiologie	RHARRASSI Issam	Anatomie pathologique
CHRAA Mohamed	Physiologie	SALAMA Tarik	Chirurgie pédiatrique
EL HAOUATI Rachid	Chirurgie Cardio- vasculaire	SEDDIKI Rachid	Anesthésie-réanimation
EL KAMOUNI Youssef	Microbiologie-virologie	SERGHINI Issam	Anesthésie-réanimation
EL MEZOUARI El Mostafa	Parasitologie-mycologie	TOURABI Khalid	Chirurgie réparatrice et plastique
ESSADI Ismail	Oncologie médicale	ZARROUKI Youssef	Anesthésie-réanimation
GHAZI Mirieme	Rhumatologie	ZIDANE Moulay Abdelfettah	Chirurgie thoracique
HAMMOUNE Nabil	Radiologie		

Professeurs Assistants

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
AABBASSI Bouchra	Psychiatrie	EL JADI Hamza	Endocrinologie et maladies métaboliques
ABALLA Najoua	Chirurgie pédiatrique	EL-QADIRY Rabiyy	Pédiatrie
ABDELFETTAH Youness	Rééducation et réhabilitation fonctionnelle	FASSI Fihri Mohamed jawad	Chirurgie générale
ABOUDOURIB Maryem	Dermatologie	FDIL Naima	Chimie de coordination bio- organique
ABOULMAKARIM Siham	Biochimie	FENANE Hicham	Chirurgie thoracique
ACHKOUN Abdessalam	Anatomie	GEBRATI Lhoucine	Chimie physique
AHBALA Tariq	Chirurgie générale	HAJHOUI Farouk	Neurochirurgie
AIT ERRAMI Adil	Gastro-entérologie	HAJJI Fouad	Urologie
AKKA Rachid	Gastro-entérologie	HAMRI Asma	Chirurgie Générale
AMINE Abdellah	Cardiologie	HAZIME Raja	Immunologie
ARROB Adil	Chirurgie réparatrice et plastique	IDALENE Malika	Maladies infectieuses
AZAMI Mohamed Amine	Anatomie pathologique	KHALLIKANE Said	Anesthésie-réanimation
AZIZ Zakaria	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale	LACHHAB Zineb	Pharmacognosie
AZIZI Mounia	Néphrologie	LAHLIMI Fatima Ezzahra	Hématologie clinique
BAALLAL Hassan	Neurochirurgie	LAHMINI Widad	Pédiatrie
BABA Hicham	Chirurgie générale	LAMRANI HANCI Asmae	Microbiologie- virologie
BELARBI Marouane	Néphrologie	LOQMAN Souad	Microbiologie et toxicologie environnementale
BELFQUIH Hatim	Neurochirurgie	JALLAL Hamid	Cardiologie
BELGHMAIDI Sarah	Ophtalmologie	MAOUJOURD Omar	Néphrologie

BELLASRI Salah	Radiologie	MEFTAH Azzelarab	Endocrinologie et maladies métaboliques
BENAMEUR Yassir	Médecine nucléaire	MILOUDI Mouhcine	Microbiologie-virologie
BENANTAR Lamia	Neurochirurgie	MOUGUI Ahmed	Rhumatologie
BENCHAFAI Ilias	Oto- rhino- laryngologie	MOULINE Souhail	Microbiologie-virologie
BENNAOUI Fatiha	Pédiatrie	NASSIH Houda	Pédiatrie
BENYASS Youssef	Traumatologie-orthopédie	OUERIAGLI NABIH Fadoua	Psychiatrie
BENZALIM Meriam	Radiologie	OUMERZOUK Jawad	Neurologie
BOUHAMIDI Ahmed	Dermatologie	RAGGABI Amine	Neurologie
BOUTAKIOUTE Badr	Radiologie	RAISSI Abderrahim	Hématologie clinique
CHAHBI Zakaria	Maladies infectieuses	REBAHI Houssam	Anesthésie-réanimation
CHEGGOUR Mouna	Biochimie	RHEZALI Manal	Anesthésie-réanimation
CHETOUI Abdelkhalek	Cardiologie	ROUKHSI Redouane	Radiologie
CHETTATI Mariam	Néphrologie	SAHRAOUI Houssam Eddine	Anesthésie-réanimation
DAMI Abdallah	Médecine légale	SALLAHI Hicham	Traumatologie- orthopédie
DARFAOUI Mouna	Radiothérapie	SAYAGH Sanae	Hématologie
DOUIREK Fouzia	Anesthésie réanimation	SBAAI Mohammed	Parasitologie-mycologie
DOULHOUSNE Hassan	Radiologie	SBAI Asma	Informatique
EL-AKHIRI Mohammed	Oto- rhino- laryngologie	SEBBANI Majda	Médecine Communautaire (Médecine préventive, santé publique et hygiène)
EL AMIRI Moulay Ahmed	Chimie de coordination bio-organique	SIRBOU Rachid	Médecine d'urgence et de catastrophe
ELATIQI Oumkeltoum	Chirurgie réparatrice et plastique	SLIOUI Badr	Radiologie
ELBAZ Meriem	Pédiatrie	WARDA Karima	Microbiologie
EL FADLI Mohammed	Oncologie médicale	YAHYAOUI Hicham	Hématologie
EL FAKIRI Karima	Pédiatrie	YANISSE Siham	Pharmacie galénique
EL GAMRANI Younes	Gastro-entérologie	ZBITOU Mohamed Anas	Cardiologie
EL HAKKOUNI Awatif	Parasitologie-mycologie	ZIRAOUI Oualid	Chimie thérapeutique
ELJAMILI Mohammed	Cardiologie	ZOUIA Btissam	Radiologie
EL KHASSOUI Amine	Chirurgie pédiatrique	ZOUIZRA Zahira	Chirurgie Cardio- vasculaire
ELOUARDI Youssef	Anesthésie-réanimation		

Liste Arrêtée Le 03/03/2022



DEDICACES



Toutes les lettres ne sauraient trouver les mots qu'il faut... Tous les mots ne sauraient exprimer la gratitude, L'amour, Le respect, la reconnaissance... Aussi, c'est tout simplement que

Je dédie cette thèse à ...

A mon Dieu, le tout puissant !

Au seigneur le tout généreux !

Au miséricordieux, le très clément !

C'est à Dieu que je dois ce succès aujourd'hui, à lui soit la gloire.

اللهم لك الحمد الذي أنت أهله
على نعم ما كنت قط لها أهلاً
متى ازددت تقصيراً تزدني تفضلاً
كأني بالتقصير أستوجب الفضلاً

À mon cher papa ABDELHALIM DARAOUI

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

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

Je te serai cher papa reconnaissante toute ma vie pour tes innombrables sacrifices. Ce titre de docteur, je le porterai fièrement et je te le dédie tout particulièrement. Que Dieu, tout puissant, te garde, te procure santé, bonheur et longue vie pour que tu demeures le flambeau illuminant mon chemin.

À ma chère maman SOUAD TALI

À la femme combattante. À celle qui m'a aidé à découvrir le savoir, un trésor inépuisable de toutes les mères, tu as su m'entourer d'attention, m'inculquer les valeurs nobles de la vie, m'apprendre le sens du travail, de l'honnêteté et de la responsabilité.

Merci d'avoir été toujours là pour moi, un grand soutien tout au long de mes études. Tu as été et tu seras toujours un exemple à suivre pour tes qualités humaines, ta bonté et ta sagesse.

Des mots ne pourront jamais exprimer la profondeur de mon respect, ma considération, ma reconnaissance et mon amour éternel.

La réussite de ce travail est la tienne, toi qui m'a donné tant de choses et tu continues à le faire, sans jamais te plaindre. J'aimerais pouvoir te rendre tout l'amour et la dévotion que tu nous as offerts, mais une vie entière n'y suffirait pas.

A mon unique sœur chérie KAWTAR DARAOUI

Tu es notre perle qu'on chérit et qu'on protège, notre petit rayon de soleil Qui nous procure chaleur et tendresse. Tu ne peux pas savoir à quel point je suis fière de toi. Je te dédie ce travail en souvenir des meilleurs et des plus agréables moments passés ensemble. Pour toute la complicité et l'entente qui nous unissent. Puissest-tu garder ton innocence et ta joie de vivre. Je te souhaite tout le bonheur du monde. Je t'aime très fort...

Merci d'avoir toujours du temps pour moi. J'apprécie vraiment à quel point tu ne me fais jamais sentir comme un fardeau. Chaque fois que j'ai besoin de parler, tu es là. A travers chaque chagrin, chaque larme et chaque peur de ne pas être assez bien, vous étiez là, essuyant mes larmes et m'assurant que je connaissais ma valeur.

Merci d'avoir supporté ma tête têtue. Je sais que je ne suis pas toujours facile à côtoyer et que je peux vous couper l'oreille, mais vous ne m'en voulez jamais. Vous savez comment je suis au fond de moi, donc vous savez que je ne veux jamais rien dire de grossier ou de méchant, et vous ne gardez jamais.

A mon cher mari ISMAIL ELMAJIDI

Toutes les lettres ne sauraient trouver les mots qu'il faut.... Tous les mots ne sauraient exprimer la gratitude, l'amour, le respect, et la reconnaissance que j'e ressens. Je remercie Dieu de t'avoir mis sur mon chemin une personne aussi magnifique que toi.

Merci m'avoir toujours fait confiance. Tu as toujours été là à chaque fois où j'ai pensé qu'il était impossible de continuer, tu m'as aidé à garder les choses en perspective. J'apprécie grandement ta contribution et j'apprécie profondément ta confiance en moi.

Tu as toujours été source de motivation et d'encouragements à chaque fois que je baisse les bras. Je prie Dieu qu'il te préserve dans le bonheur et la santé

A mon adorable grand-mère FATIMA CHARAJI

Je remercie Dieu d'avoir pu grandir à tes côtés car tu as orné mon enfance par tellement de souvenirs et de rires lesquels suffisent pour plus d'une vie! Tes yeux pétillants plein d'amour et de tendresse me remplissent d'une sérénité incommensurable et comblent mon entre.

A ma grand-mère paternelle ZAHRA JARMOUNI

*Que ce modeste travail, soit l'expression des vœux que tu n'as cessé de formuler dans tes prières. Pour tout ce que tu as fait pour moi
Que Dieu te préserve santé et longue vie.*

A mon grand-père AHMED TALI

Puisses tu trouver dans ce travail le témoignage de mon profond respect et grande affection.

A ma chère tante ZAHIRA TALI :

*Tu as toujours su rendre, les moments les plus difficiles, plus joyeux.
J'ai une chance inestimable d'être née dans une famille si aimante et si généreuse. Pour tous les moments de folies qu'on a passé ensemble je te dédie ma chère tante ce travail avec tous mes vœux de bonheur, de santé et de réussite.
Que DIEU te garde pour nous.*

A mon cher oncle SIMO TALI

*Mon oncle le plus doux et le plus généreux
Merci d'avoir toujours été là à m'encourager et à vouloir ce qu'il y'a de meilleur pour moi.
Puisses-tu trouver dans ce travail le témoignage de mon profond respect et grande affection.*

A mes cousins d'amour

NABIL CHAKIR, CHAIMAE CHAKIR, IKRAM CHAKIR

À l'enfance que nous avons partagée, à tous ces moments de pur bonheur passés ensemble.

Nabola tu étais toujours le frère aîné qui veille sur nous merci et mille mercis, je t'aime du fond de mon cœur et j'espère que tu pourras partager avec nous ce moment de bonheur.

Chamouma, ma cousine et ma meilleure amie. A tous les moments qu'on a passé ensemble, à tous nos souvenirs. Que cette thèse soit le témoignage de ma profonde affection et de ma reconnaissance.

Krimissti, ma petite chérie, je ne te remercierai jamais assez, d'avoir toujours cru en moi, de m'avoir toujours défendu, de m'avoir toujours supportée et plus que tout d'avoir existé dans ma vie. Mon amour, mon respect et ma gratitude pour toi dépassent ce que les mots peuvent transmettre.

Merci pour vos encouragements, votre soutien tout au long de ces années. En reconnaissance à la grande affection que vous me témoignez et pour la gratitude et l'amour sincère que je vous porte.

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

*J'aurai aimé pouvoir citer chacun par son nom.
Merci pour vos encouragements, votre soutien tout au long de ces années.
En reconnaissance à la grande affection que vous me témoignez et pour la gratitude et l'amour sincère que je vous porte.*

A ma chère amie : Dr HIND CHENTER

Tu fais partie de ces personnes rares par leur gentillesse, leur tendresse et leur grand cœur. J'ai trouvé en toi le refuge de mes chagrins et de mes secrets. Je sais que je pourrais toujours compter sur toi. Merci de toujours être là au bon moment, merci pour ton sourire. Tous les mots ne sauraient exprimer l'amour, le respect et la reconnaissance sincères que j'ai pour toi. En souvenir des moments merveilleux que nous avons passés et aux

Liens solides qui nous unissent, je dédie ce travail à notre grande amitié, qui je l'espère sera éternelle.

***A mes chers amis : MANAL MAJD, AYOUB BOUCHAL,
MOHAMMED HOUDALI***

*Vous êtes pour moi une seconde famille.
Je rêvais toujours de partager ce moment de bonheur avec vous, malgré la distance vous êtes trop proche à mon cœur, je vous aime
Je vous dédie ce modeste travail en témoignage de ma considération la plus profonde et mon affection la plus sincère.
En implorant Dieu le tout-puissant de vous accorder une longue vie pleine de santé, de bonheur, de prospérité et de réussite que vous méritez.*

***A mes très chères amies : BAHIA ELHADEK, GHITA
LAMRANI, ILHAM ELOTHMANI, OUMAIMA LABZAR,
NOUR MAAOUNI, LOUBNA MOUTAOUALI***

*À tous les moments qu'on a passés ensemble à l'hôpital et ailleurs, à tous nos souvenirs. Vous êtes pour moi plus que des amies.
Je ne trouve pas une expression qui illustre ma reconnaissance les sentiments de fraternité que je vous porte.
Je suis honorée de vous avoir dans ma vie et je vous souhaite tout le bonheur et le succès que vous méritez.
En hommage à notre belle amitié et aux années à venir. Que notre amitié reste éternelle, que ce lien si spécial que nous avons tissé au fil du temps soit éternellement incassable.*

A ma très chère professeur Widad Lahmini

C'est difficile de dire en quelques mots ce que je vous dois. Vous m'avez fait le grand honneur de m'aider dans ce travail en consacrant de votre temps précieux pour le parfaire. Ce travail est le fruit de vos efforts. Soyez-en remercié du fond du cœur et recevez, cher professeur, mes sincères sentiments de reconnaissance, de respect et de profonde sympathie. Merci d'avoir été si patiente avec moi et de m'avoir aidé dans les moments les plus difficiles. J'espère être digne de votre confiance, et je vous prie, cher professeur, d'accepter ma profonde reconnaissance et ma haute considération.

À Tous Mes enseignants tout au long de mes études.

En témoignage de tous les efforts déployés à enseigner toutes ces générations, je vous dédie ce travail pour vous remercier du fond du cœur pour votre soutien et encouragement, et pour vous exprimer ma gratitude, ma reconnaissance et mon profond respect pour vous. Puisse Dieu vous préserver, ainsi que votre petite famille et vous procurer tout le bonheur et la prospérité et la santé.



REMERCIEMENTS



Notre maître de thèse et président de jury :
Professeur AHMED RHASSANE ELADIB, Professeur de l'enseignement supérieur d'anesthésie réanimation et responsable du centre de simulation et d'innovation en sciences de la santé de la Faculté de Médecine et de Pharmacie Marrakech.

Nous sommes très sensibles à l'honneur que vous nous avez fait en acceptant la présidence de notre jury de thèse. Nous vous remercions pour le temps que vous y avez consacré malgré tous vos engagements. De votre enseignement brillant et précieux, nous gardons les meilleurs souvenirs. Vos qualités humaines, mais encore plus votre sympathie et votre modestie nous ont toujours profondément marqués. Vos compétences professionnelles nous inspirent une grande admiration et un profond respect. Nous tenons à vous remercier pour le meilleur accueil que vous nous avez réservé. Veuillez trouver, cher maître, à travers ce modeste travail la manifestation de notre plus haute estime et de nos sentiments les plus respectueux.

A notre maître et rapporteur de thèse :
Professeur MOUNIR BOURROUS, Professeur de l'enseignement supérieur et chef de service des urgences pédiatriques

Il m'est impossible de dire en quelques mots ce que je vous dois. Par votre rigueur, votre dynamisme et votre passion dans l'exercice de votre métier, vous avez su me communiquer le désir d'offrir le meilleur de moi-même. Vous m'avez fait un grand honneur en acceptant de me confier la responsabilité de ce travail. Je vous en remercie profondément. Je vous suis très reconnaissant pour tout le temps et les sacrifices que vous avez dû faire aux dépens de votre travail et de vos obligations, Pour tous vos efforts incomparables, Pour toutes ces longues heures dépensées à m'expliquer, pour toutes ces informations si précieuses, gratuitement livrées, ainsi que pour vos encouragements inlassables, vos conseils judicieux, et vos remarques hors-paires. Vos qualités humaines exemplaires, votre compétence et votre dévouement sont pour moi un exemple à suivre dans l'exercice de la profession médicale. Le passage dans votre service, dont je garde les plus beaux souvenirs, était une source d'apprentissage inépuisable. J'espère avoir été à la hauteur de votre confiance et de vos attentes. Veuillez trouver ici, cher maître, le témoignage de ma vive gratitude, de mes sentiments les plus distingués et de ma plus haute considération.

*A notre maître et juge de thèse :
Professeur EL IDRISSE SLITINE NADIA, Professeur de l'enseignement
supérieur en service de néonatalogie*

Je suis particulièrement touché par la gentillesse avec laquelle vous avez bien voulu accepter de juger ce travail. Aucune expression ne saurait témoigner de ma gratitude et de la grande estime que je porte à votre personne.

Votre parcours professionnel, votre compétence incontestable, votre charisme et vos qualités humaines font de vous un grand professeur et m'inspirent une grande admiration et un profond respect.

Je n'ai pas pu encore bénéficier de vos qualités professionnelles de près, mais j'aurais certainement cette immense chance pendant des longues années qui viennent

Permettez-nous, Cher Maître de vous exprimer notre profond respect et notre sincère gratitude.

Veuillez trouver dans ce travail l'expression de notre profond respect.

*A notre maître et juge de thèse :
Professeur TARIK SALAMA, Professeur de l'enseignement supérieur en
service chirurgie pédiatrique*

Vous m'avez fait l'honneur d'accepter de faire part de cet honorable jury et je vous remercie de la confiance que vous avez bien voulu m'accorder. J'ai eu la chance de compter parmi vos étudiants et de profiter de l'étendue de votre savoir. Vos remarquables qualités humaines et professionnelles ont toujours suscité ma profonde admiration. Je vous prie d'accepter le témoignage de ma reconnaissance et l'assurance de mes sentiments respectueux.



FIGURES



Liste des figures :

- Figure 1** : Simulation pédiatrique – La réanimation d’un enfant
- Figure 2** : La machine de Madame du Coudray exposée au Musée Flaubert et Histoire de la Médecine à Rouen.
- Figure 3** : Simulation sur mannequin
- Figure 4** : Ponction lombaire
- Figure 5** : Voie veineuse
- Figure 6** : Drainage thoracique
- Figure 7** : Défibrillation
- Figure 8** : Compression thoracique
- Figure 9** : Model de kirkpatrick
- Figure 10** : Salle de simulation FMPM
- Figure 11** : Salle de mise en situation
- Figure 12** : Salle de contrôle audio-visuel
- Figure 13** : Salle de discussion et d’apprentissage théorique
- Figure 14** : BabySIM
- Figure 15** : Mannequin basse fidélité
- Figure 16** : Ressources annexes
- Figure 17** : Illustration du matériel de contrôle audio-visuel
- Figure 18** : Programme Adobe inDesign 2021
- Figure 19** : Prototype d’un scénario
- Figure 20** : Prototype d’un scénario
- Figure 21** : Prototype d’un scénario
- Figure 22** : Sommaire
- Figure 23** : Sommaire
- Figure 24** : 1^{ère} de couverture
- Figure 25** : 2^{ème} de couverture
- Figure 26** : Thèmes du manuel

- Figure 27** : Scénarios de néonatalogie
- Figure 28** : Scénarios d'hématologie
- Figure 29** : Scénarios de réanimation
- Figure 30** : Scénarios d'endocrinologie
- Figure 31** : Scénarios de pneumologie
- Figure 32** : Scénarios d'infectiologie
- Figure 33** : Bilans biologiques 1
- Figure 34** : Bilans biologiques 2
- Figure 35** : Bilans biologiques 3
- Figure 36** : Bilans radiologiques 1
- Figure 37** : Bilans radiologiques 2



ABBREVIATIONS



Liste des abréviations

OMS	: Organisation Mondial de Santé
HAS	: Haute Autorité de santé
CSI2S	: Centre de simulation et d'innovation en science de la santé
FMPM	: La Faculté de Médecine et Pharmacie de Marrakech
CHU	: Centre Hospitalier Universitaire
METI	: Médical Education Technologies Inc.
ATCDs	: Antécédents
RAS	: Rien à signaler
FC	: Fréquence cardiaque
PAS	: Pression artérielle systolique
FR	: Fréquence respiratoire
ECG	: Électrocardiogramme
CRP	: Protéine C réactive
TDM	: Tomodensitométrie
SaO2	: Saturation en oxygène
PNI	: Pression non invasive
ETCO2	: End Tidal CO2
FiO2	: La fraction inspirée en Oxygène
C3G	: Céphalosporines de 3eme génération
PNA	: Pyélonéphrite aigue
CIVD	: Coagulation intravasculaire disséminée



PLAN



INTRODUCTION	1
LA SIMULATION	3
I. Simulation	4
1. Définition	4
2. Historique	5
3. Intérêt	7
4. Limites	8
II. L'APPROCHE DE LA SIMULATION EN PEDIATRIE	9
MATERIELS ET METHODES	13
I. POPULATION CIBLE	14
II. PRINCIPES D'EVALUATION	15
III. LIEU DE FORMATION	16
IV. MATERIELS ET OUTILS	17
1. Mannequins	18
2. Chariot des soins	20
3. Appareils de mesure	20
4. Médicaments et drogues	21
5. Ressources annexes	21
6. Matériels de contrôle audio-visuels	22
V. METHODES : ETAPES DE LA REALISATION DU GUIDE DES SCENARII	23
1. Motif principal de la réalisation du guide	23
2. Objectifs du guide	24
3. Gabarit du guide	24
4. Liste des scénarii	31
5. Description du scénario	32
6. La bibliographie du guide	34
7. La validation	34
8. L'édition	34
RESULTATS	35
RESULTATS : GUIDE DE SCENARII DES URGENCES PEDIATRIQUES	36
I. Titre	36
II. Sommaire	37
III. 1ère de couverture	39
IV. 2ème de couverture	40
V. Aperçu scénarii	41
DISCUSSION	51
I. RAPPEL : DEROULEMENT DU SCÉNARIO	52
II. Analyse	56
III. Points forts	57
IV. Limites	58
V. Notre travail à la lumière de la littérature	58

CONSLUSION	59
RESUMES.....	61
BIBLIOGRAPHIE	65



INTRODUCTION



Être un étudiant en médecine, interne, résident ou même un médecin généraliste ou spécialiste, chacun d'entre eux se trouve épuisé par le taux d'informations à connaître et à assimiler.

Les études médicales ou paramédicales deviennent de plus en plus complexes par l'avènement et le développement de la formation en santé, ce qui dépasse le corps médical.

C'est ainsi que la simulation a trouvé sa place et offre en plus de la garantie continue de la qualité et de la sécurité des soins prodigués aux patients pour l'amélioration du niveau de performances des professionnels de la santé.

En effet, la simulation en pédiatrie trouve une grande place vu le haut risque d'erreurs pouvant avoir des conséquences considérables non seulement pour les patients, mais également pour le personnel soignant qui s'en occupe.

L'enfant est loin d'être un adulte en miniature, mais un être en développement. Il présente sa propre anatomie ainsi que sa propre physiologie.

La confection d'un scénario est l'étape maîtresse dans le processus de préparation des séances de formation.

Dans ce contexte, notre travail est élaboré pour standardiser les scénarios et avoir un prototype commun. Ainsi qu'il a englobé des sujets fréquents et réalisables sur simulateur concernant les urgences pédiatriques.

Ce travail est venu dans l'optique d'acquérir ou de consolider des connaissances en sémiologie clinique, des compétences techniques et non techniques telles que le raisonnement diagnostique et thérapeutique et la communication.

L'objectif de ce travail se résume dans l'intégration de la simulation dans les cursus de formation en urgences pédiatriques afin de permettre un apprentissage actif et facile à assimiler et loin du stress de l'hôpital.



LA SIMULATION



I. Simulation

1.

La simulation a comme définition selon la Rousse :

Imitation volontaire ou semi-volontaire d'un trouble mental ou physique.

Représentation du comportement d'un processus physique, industriel, biologique, économique ou militaire au moyen d'un modèle matériel dont les paramètres et les variables sont les images de ceux du processus étudié. (Les modèles de simulation prennent le plus souvent la forme de programmes d'ordinateurs auxquels sont parfois associés des éléments de calcul analogique.) (1)

Plus simplement la simulation est l'action de simuler, donc c'est la reproduction d'une situation critique afin de gérer la crise sans stress.

La simulation en santé suivant la HAS (2) est plus précise, c'est une méthode pédagogique dédiée à tout le professionnel de la santé « à l'utilisation d'un matériel (mannequin, simulateur procédural, etc.), de la réalité virtuelle ou d'un patient dit « standardisé » pour reproduire des situations ou des environnements de soins, pour enseigner des procédures diagnostiques et thérapeutiques et permettre de répéter des processus, des situations cliniques ou des prises de décision par un professionnel de santé ou une équipe de professionnels. »

Définition :



Figure 1 : Simulation pédiatrique – La réanimation d'un enfant

“ Jamais la première fois sur le patient” ce leitmotiv a vu jour avec l ‘apparition de la simulation qui nous a aidé à bien se former, à gérer le stress et se familiariser avec les situations critiques ce qui nous a permis d’améliorer les prises en charges. À côté de tous ces bénéfices, il reste le moyen le plus crédible et sûr pour l’acquisition et l’entretien des connaissances. (3)

2. Historique :

La simulation est une méthode pédagogique très ancienne qui existe dans plusieurs domaines avant même d’être utilisée dans le secteur médical. Dont elle est indispensable comme dans l’aéronautique où elle a minimisé le taux de décès des militaires lors de leurs premiers vols car on ne peut pas apprendre à voler sans voler, ces simulateurs ont trouvé la solution sans avoir des dégâts et créer une situation de crises devant les jeunes pilotes sans avoir de répercussion sur leurs vies, tel que les pannes rares ou très dangereuses pourront être produites en vols réels.

La simulation a vu jour aussi dans le domaine de la marine marchande où l’accident n’est plus tolérable, l’enjeu de cette simulation à ce niveau est la sécurité. Alors, elle reste toujours une méthode pour apprendre les premiers pas pour s’entraîner dans un milieu plus sécurisé et sûr.

Dans le domaine de la santé, la simulation a fait sa première apparition au 18ème siècle avec Angélique du Coudray qui sera la première à utiliser un mannequin en chiffons pour former les sages-femmes à l'accouchement (4).



Figure 2 : La machine de Madame du Coudray exposée au Musée Flaubert et Histoire de la Médecine à Rouen.

Mais ce n'est qu'à la fin du 20ème siècle que les simulateurs ont pu atteindre un niveau de fiabilité capable de fournir au médecin une vraie expérience d'apprentissage sur des cas divers du quotidien.

On peut diviser la simulation en trois grandes parties (5) :

- La simulation « organique » s'appuie sur un organisme animal ou humain, vivant ou mort.
- La simulation « numérique » est basée sur des produits informatiques : simulateurs de réalité virtuelle en 3D pour l'apprentissage de gestes hautement spécialisés, cas cliniques virtuels sur écran, jeux sérieux, dispositifs haptiques.
- La simulation « synthétique » qui est celle qui nous intéresse dans notre cas et qui emploie plusieurs types de mannequins :
 - Le simulateur de tâche destiné à l'apprentissage d'un seul geste (bras à perfuser, tronc pour massage cardiaque, périnée pour toucher pelvien, etc.) ;

- Le mannequin basse-fidélité qui simule un corps entier (nourrisson, enfant ou adulte) et facilite l'enseignement de prises en charge plus globales ;
- Le mannequin haute-fidélité bardé d'électronique qu'on peut faire réagir de façon très réaliste en fonction du cas clinique et des gestes réalisés par l'apprenant.



Figure 3 : Simulation sur mannequin

3. Intérêt :

A travers l'histoire, l'homme a toujours été en quête d'apprentissage pour développer ses connaissances et ses facultés quel que soit le domaine en question surtout dans le domaine de la santé.

La médecine est une science qui nécessite beaucoup de pratique à cause des pathologies et des cas qui ne cessent d'augmenter de jour en jour.

La simulation en santé est alors considérée comme l'une des méthodes pédagogiques les plus efficaces dans le développement des compétences, l'évaluation des pratiques et la gestion des risques en soins. D'après l'étude du « *National Training Laboratories of Bethel (Maine, USA)* » l'apprentissage par la pratique représente **75%** au niveau de rétention de l'information obtenue par les personnes qui la pratiquent. (6)

La simulation suscite plusieurs intérêts dont on peut citer :

- L'expérimentation de plusieurs cas et de situations qui peuvent être rares dans le quotidien d'un médecin.
- Une méthode qui permet de mieux retenir l'information par l'apprenti grâce à l'expérimentation, la pratique et l'entraînement.
- La simulation permet de tester plusieurs techniques simples ou complexes et d'expérimenter plus de matériels.
- Apprendre à gérer les situations critiques et pouvoir améliorer la gestion du stress ainsi qu'améliorer le travail d'équipe.
- Apprendre à communiquer dans des cas d'extrême urgence et apprendre à évaluer la situation.

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

Par conséquent, l'étudiant pourra :

- Apprendre de ses erreurs et progresser.
- Pouvoir se remettre en question et évaluer l'efficacité de son intervention.
- Pouvoir travailler efficacement dans des situations très critiques.

4. Limites :

Comme tout autre pratique, la simulation a aussi des limites auxquelles elle fait face et qui rend cette méthode plus ou moins difficile d'accès.

Parmi les limites de la simulation on peut citer : (7)

- Coût élevé des simulateurs patients ainsi que de l'environnement de simulation (coût de fonctionnement).
- Manque d'infrastructure et de personnel : ratio formateur/ formé élevé.
- Limites techniques des simulateurs patients : fonction neurologique, aspect cutané (coloration, sueurs...).
- Surreprésentation des événements rares.

- Réticence des professionnels de santé.
- Attitudes des participants :
 - État d'hyper vigilance.
 - Comportement désinvolte.

II. L'APPROCHE DE LA SIMULATION EN PEDIATRIE

Les particularités de la pédiatrie :

La pédiatrie dans la pratique médicale reste toujours un domaine très difficile vu la particularité sémiologique et physiologique du corps humain pédiatrique. C'est ainsi que le personnel médical présente une frustration devant un patient incapable d'exprimer ses souffrances ni de localiser ses peines et se retrouve face à un malade qui s'exprime que par des pleurs et des cris, tel un homme préhistorique qui essaie sans relâche de demander de l'aide dans un monde où la parole est maître de toute communication.

La prise en charge d'un enfant doit être considérée comme un tout en prenant en compte les spécificités pédiatriques et en le traitant comme un être complet et non comme un petit adulte.

Dans des conditions d'urgence, l'équipe médicale fait face à une situation où tout doit être calculé dès le premier instant sans aucune hésitation ni doute, car l'enfant est un sujet fragile qui décompensera rapidement à cause de sa vulnérabilité.

L'enfant a une prise en charge très spécifique et souvent plus complexe que celle des adultes. Cela est dû notamment aux conditions très particulières de l'interrogatoire entre un adulte et un enfant qui ne peut ni comprendre ni répondre aux questions, c'est une relation triangulaire où les parents jouent un rôle important dans l'orientation clinique. Un médecin mis à l'épreuve devant un enfant incapable de communiquer et des parents inquiets, contraint à prendre une décision dans un temps limité.

Par ailleurs, le médecin peut apprendre les gestes invasifs tels que la ponction lombaire, voie veineuse, drainage thoracique... tout en éliminant la notion de stress en travaillant dans un climat plus calme et plus sûr.



Figure 4 : Ponction lombaire, position couchée



Figure 5 : Voie veineuse



Figure 6 : Drainage thoracique

La simulation vient pour résoudre tous les problèmes techniques et non techniques qui font face à l'étudiant en premier et au médecin en second lieu.

Elle améliore les compétences techniques du personnel médical dont on peut citer :

- La ventilation.
- La pose de sonde gastrique, sonde urinaire.
- Ponction pleurale.
- Compression thoracique.
- Défibrillation.

Devant l'apprentissage et la pratique de ces gestes, le médecin se trouve rassuré, confiant et prêt à réaliser le geste sur de vrais malades sans le moindre doute ni la moindre hésitation.

En revanche, la simulation va au-delà de l'aspect technique elle s'intéresse notamment à l'aspect non technique. Elle permet d'approfondir les connaissances théoriques et d'adapter les prises en charges, sans oublier son rôle majeur dans le développement de la communication et l'esprit de travail en équipe.



Figure 7 : Défibrillation



Figure 8 : Compression thoracique



*MATERIELS
ET
METHODES*



I.

POPULATION CIBLE :

La population est un groupe d'apprenants qui va être choisi en fonction de critères propres à chaque étude. Dans notre cas, la population cible est des étudiants qui vont être initiés pour la première fois au module de la pédiatrie. Ainsi, ils pourront bénéficier d'un apprentissage complet mêlant théorie et pratique pour une meilleure formation afin d'améliorer leur savoir-faire et leur savoir être.

Les scénarios que notre guide présente sont destinés aux médecins externes 4ème année de la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Marrakech, vu le niveau de difficulté du guide qui est un niveau d'initiation au module de la pédiatrie, aux particularités et spécificités de l'enfant ainsi qu'aux notions de base et de conduites à tenir pratiques face à des situations réelles et critiques.

Les étudiants de 4ème année sont en début de formation, donc ils auront besoin d'une formation saine pour développer leurs capacités relationnelles avec les patients et pouvoir surmonter la peur et le stress du premier contact à travers des mannequins adaptés aux situations réelles.

Ces apprenants seront confrontés au sein du CHU à la partie théorique et pratique de la pédiatrie sur de vrais enfants, d'où la nécessité de séances de simulation sur des mannequins adaptés à l'apprentissage qui permettra aux étudiants d'acquérir la confiance en eux, de transférer les compétences à la pratique quotidienne. Ceci constitue le principal message de notre guide.

II.

PRINCIPES D'ÉVALUATION :

Pour procéder à des séances de simulation réussites, il faut reconnaître en premier les principes d'évaluation : (8)

- La communication et la coordination entre l'équipe.
- Désignation du chef de groupe « leader ».
- L'organisation et la reconnaissance du matériel nécessaire.
- La systématisation des gestes et du raisonnement.
- Connaissance et baguage scientifique de chaque apprenant.
- La reconnaissance de la démarche diagnostique positive et étiologique de chaque cas clinique.
- Gestion de stress.
- Optimisation du temps.

Les principes d'évaluation dans le domaine de la simulation pédiatrique ne s'arrêtent pas au niveau du déroulement de la séance de la simulation mais plus encore l'impact de la simulation sur la pratique quotidienne.

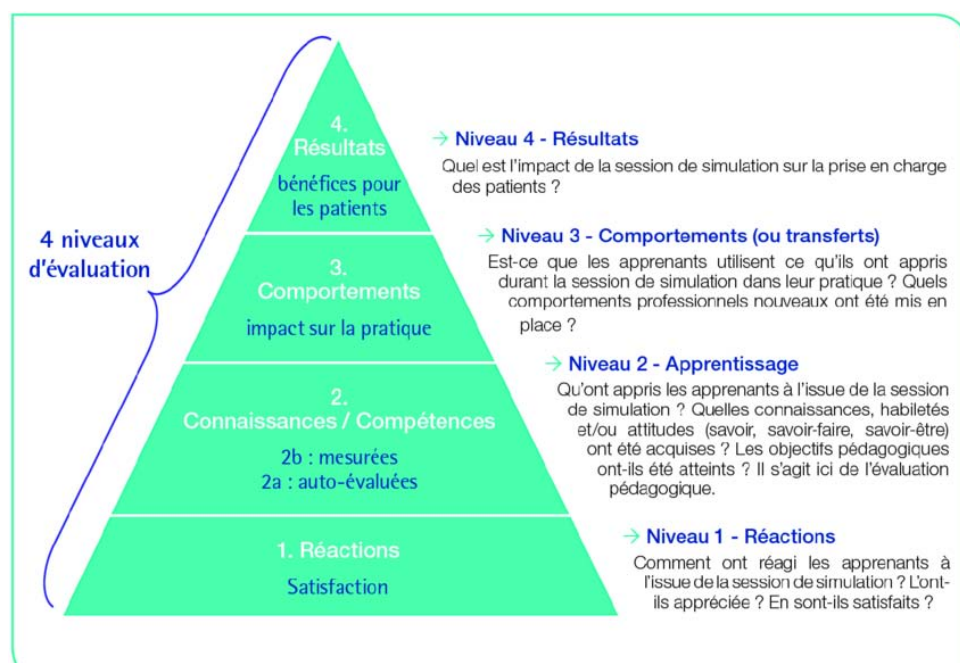


Figure 9 : Model de kirkpatrick

III. LIEU DE FORMATION :

La Faculté de Médecine et de Pharmacie de Marrakech est dotée d'un Centre de Simulation et d'Innovation en Science de la Santé « CSI2S » bien équipé qui fournit le climat adéquat pour la réalisation de nos scénarios et avoir de bons résultats tel que l'impact de la session de simulation sur la prise en charge d'un patient.



Figure 10 : Salle de simulation FMPM

Le centre de simulation au niveau de la FMPM est doté de trois salles :

- Une salle de mise en situation dans laquelle s'effectue le déroulement du scénario.
- Une deuxième salle de contrôle audio-visuel où on retrouve le technicien de la formation ainsi que le formateur de la session de simulation qui supervise le déroulement du scénario et fournit toutes les ressources annexes.
- Une troisième salle de discussion et d'apprentissage théorique.



Figure 11 : Salle de mise en situation



Figure 12 : Salle de contrôle audio-visuel



Figure 13 : Salle de discussion et d'apprentissage théorique

IV. Matériels et outils :

Le matériel doit être conforme aux recommandations prescrites par les sociétés savantes.

1. Mannequins :

Le choix du mannequin dépend du scénario et de sa difficulté. En terme de pédiatrie, 5 types de mannequin sont retrouvés allant du nourrisson à l'adolescent, peuvent être divisés en 2 grands types :

- Basse fidélité
- Haute fidélité

La notion de fidélité en simulation en santé est largement étudiée et décrite, On définit couramment ce terme comme « le degré avec lequel la simulation imite la réalité »(9).

On oppose habituellement la simulation, dite « haute-fidélité » à la simulation dite « basse-fidélité. Dans la pratique il n'en est rien les deux niveaux de fidélité sont complémentaires et visent des objectifs pédagogiques différents.

CHINIARA, va même plus loin : « Actuellement, la majorité des articles relatifs à la simulation distinguent les simulateurs basse-fidélité qui font référence aux simulateurs procéduraux, et les simulateurs haute-fidélité qui font référence aux simulateurs synthétiques de patient ou à l'immersion clinique. Cette distinction, cependant est fallacieuse. Certains simulateurs procéduraux reproduisent, en effet, les sensations et les réactions propres à leur modèle réel de façon bien plus proche de la réalité que ne peuvent le faire les simulateurs synthétiques de patient. »(10)



Figure 14 : BabySIM

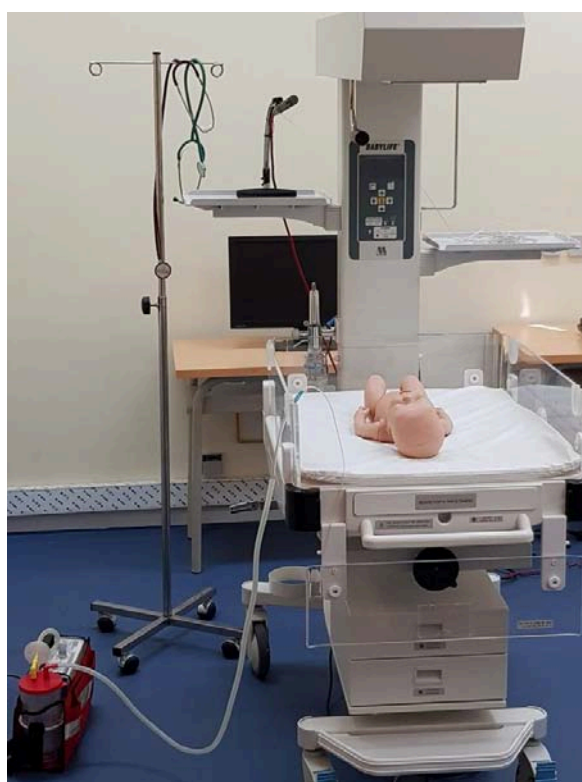


Figure 15 : Mannequin basse fidélité

2. Chariot des soins :

Le chariot doit être placé à côté de la tête du mannequin et équipé du matériel nécessaire pour chaque scénario (seringue de différent calibre, intranule, sérum salé, sérum glucosé, tubulure, lunette d'oxygène, sonde gastrique, sonde urinaire, masque a haute-concentration, trocart, sonde d'aspiration, gants, abaisse longue...)

3. Appareils de mesure médicale :

Il est important d'avoir tous les instruments dont l'apprenant a besoin pour la session de simulation tel que :

- Tensiomètre.
- Stéthoscope.
- Dextro.
- Thermomètre.
- Otoscope.
- Marteau à réflexe.
- Défibrillateur.
- Ventilateur.

Le monitoring est aussi disponible sur écran tactile pour les acteurs sous forme de courbes ou de valeurs numériques : SaO₂, PNI ou pression artérielle invasive, Scope, ETCO₂, FiO₂, halogéné, température ...

4. Médicaments et drogues :

Chaque scénario nécessite la disponibilité de médicaments et drogues adéquats pour chaque situation :

- Antibiothérapies (C3G, pénicilline, aminoside, antiviraux...)
- Antalgiques (paracétamol, acupan, morphine...)
- Antipyrétiques (paracétamol...)
- Anticonvulsivants (midazolam, phénobarbital, diazépam...)
- Vitamine K
- Anticoagulants (HBPN, enoxaparine...)
- Adrénaline
- Noradrénaline
- Dobutamine
- Corticoïdes
- Glucagon
- Insuline
- Bicarbonate
- Electrolytes (Ca^{2+} , K^{+} , Na^{+})
- Antiémétiques
- B2mimétiques

5. Ressources annexes :

Des documents englobant les bilans biologiques, les clichés d'imagerie, ECG, les photos annexes.

Tout document nécessaire au déroulement du scénario sera fourni par le formateur.

Pourtant, il est toujours difficile de préparer au préalable toutes les ressources annexes auxquelles l'apprenant pourrait penser. Il est donc judicieux de privilégier les ressources

annexes les plus pertinentes pour mener à bien les objectifs pédagogiques, plutôt que de consacrer du temps à couvrir toutes les éventualités.

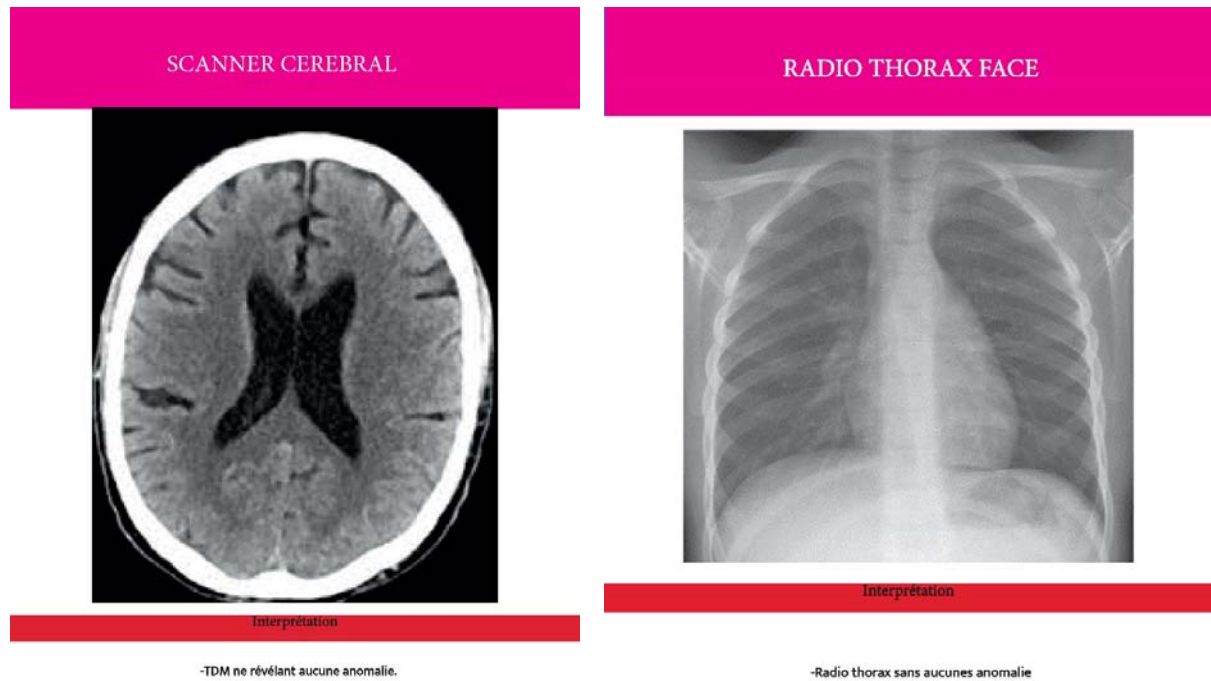


Figure 16 : Ressources annexes

6. Matériels de contrôle audio-visuel :

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

- Ordinateur.
- Camera.
- Projecteur.
- Table de contrôle.
- Micro.
- Hautparleur.

- Enregistreur numérique.



Figure 17 : Illustration du matériel de contrôle audio-visuel

V. METHODES : ETAPES DE LA REALISATION DU GUIDE DES SCENARII

1. Motif principal de la réalisation du guide :

L'idée derrière la rédaction du guide de scénarii en urgence pédiatrique est issue de notre humble expérience dans la SIMCAP nationale avec le professeur **MOUHAOU MOHAMMED** et la simulation avec le professeur **AHMED RHASSANE ELADIB**, professeur **HAMZAOUI HAMZA** ainsi que l'équipe professorale des urgences pédiatriques professeur **BOURROUS MOUNIR** et professeur **WIDAD LAHMINI**.

Le choix de la pédiatrie est dû au manque de scénario dans la plupart des manuels axés principalement sur la pathologie adulte, quoi que la pathologie infantile ait des particularités anatomiques, pathologiques et physiologiques très différentes.

L'idée de rédiger des scénarios et de les rassembler dans un guide ou un manuel est née à partir du manque de ressources au centre de simulation ce qui permettra d'avoir plusieurs scénarii.

De différentes spécialités sont regroupées dans un seul et même guide, afin de canaliser l'information pour les apprenants et de les mettre sur le même pied d'égalité.

Ce guide ne sera qu'une première étape donnant lieu à d'autres éditions ultérieures qui agrémenteront la bibliothèque de l'espace de simulation afin de former de plus en plus les apprenants.

2. Objectifs du guide :

Le guide adopte une optique qui se base sur l'apprentissage à partir des erreurs commises. « La survenue d'accident doit être prise comme une opportunité d'amélioration car elle génère une enquête qui aboutit à l'identification d'axes d'amélioration substantiels des pratiques » (11)

Avoir un guide permettra une continuité dans le temps et ça nous poussera à réaliser un programme annuel et accompagner le formateur ainsi que les apprenants et bien investir dans le domaine de la simulation.

3. Gabarit du guide :

La création du gabarit ci-dessous a connu plusieurs étapes et s'est inspiré de quelques manuels existants notamment :

- SimWars Simulation Case Book: Emergency Medicine. Cambridge: Cambridge University Press, 2015.

- Scénarii de simulation en santé d'anesthésie réanimation et de médecine d'urgence. Maroc, 2018. Professeur Mouhaoui et M. A. Fehdi
- Scénarii de simulation en santé Professeur Mouhaoui manuel de scénarios de simulation en santé : gestion de situations critiques en réanimation pédiatrique.

3.1 Squelette :

Pour avoir une fluidité et pouvoir faciliter la tâche aux formateurs ainsi qu'aux apprenants, nous avons adopté le schéma suivant (la création du manuel a été faite à l'aide du programme **ADOBE INDESIGN**) :

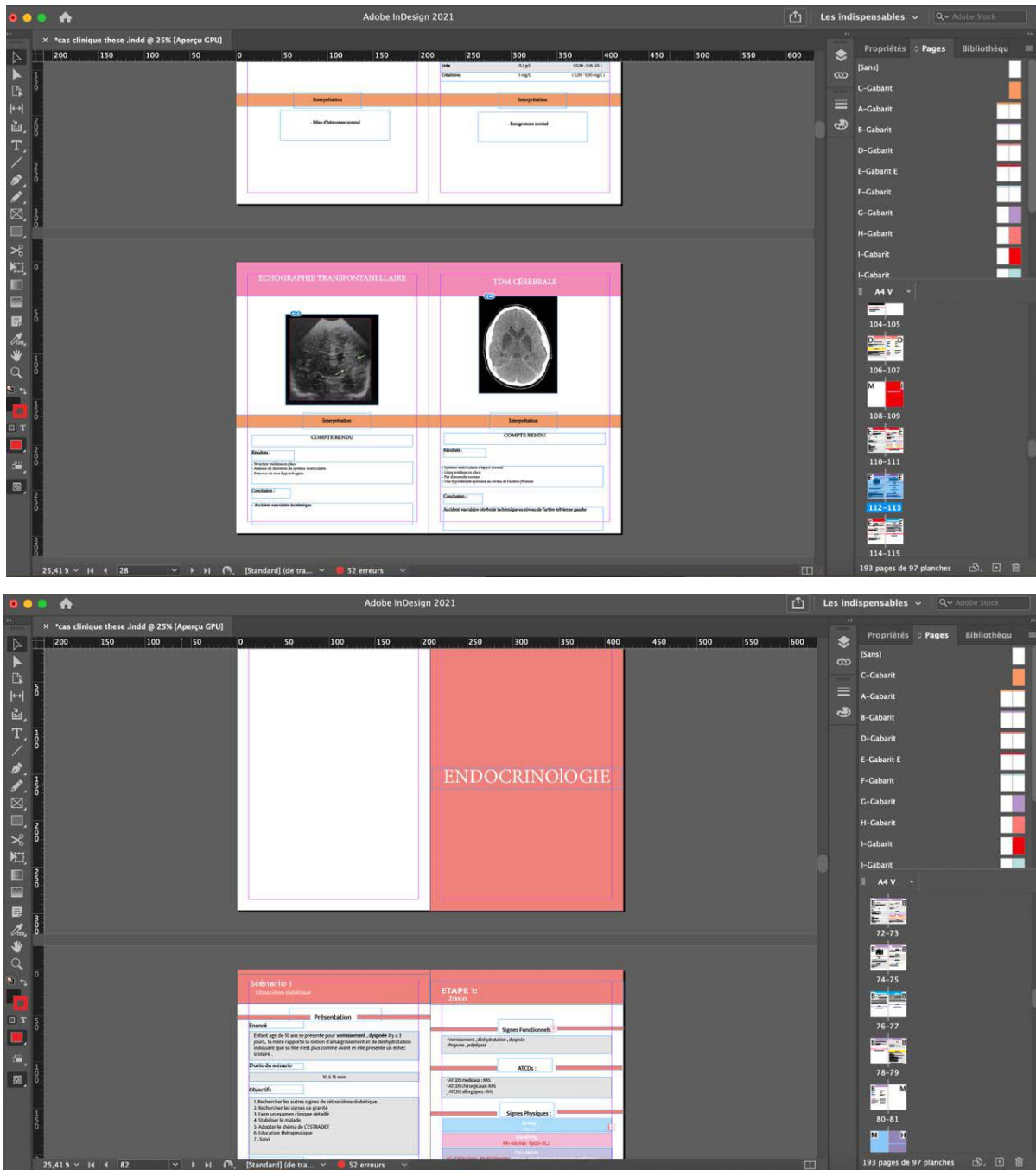


Figure 18 : Programme Adobe inDesign 2021


Scénario 1	ETAPE 1: 2min						
Présentation							
<p>Enoncé</p> <div style="background-color: #cccccc; height: 30px; width: 100%;"></div> <p>Durée du scénario</p> <div style="background-color: #cccccc; height: 20px; width: 100%;"></div> <p>Objectifs</p> <div style="background-color: #cccccc; height: 60px; width: 100%;"></div> <p>Préparation</p> <div style="background-color: #cccccc; height: 20px; width: 100%;"></div> <p>Jeux de role</p> <div style="background-color: #cccccc; height: 40px; width: 100%;"></div>	<p>Signes Fonctionnels</p> <div style="background-color: #cccccc; height: 20px; width: 100%;"></div> <p>ATCDs :</p> <div style="background-color: #cccccc; height: 20px; width: 100%;"></div> <p>Signes Physiques :</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td style="background-color: #add8e6;">Airways</td></tr> <tr><td style="background-color: #ffb6c1;">Breathing</td></tr> <tr><td style="background-color: #9370db;">Circulation</td></tr> <tr><td style="background-color: #ffdab9;">Disability</td></tr> <tr><td style="background-color: #ffcc99;">Autres Température= Glycémie=</td></tr> <tr><td style="background-color: #d62728; color: white;">Conclusion</td></tr> </table>	Airways	Breathing	Circulation	Disability	Autres Température= Glycémie=	Conclusion
Airways							
Breathing							
Circulation							
Disability							
Autres Température= Glycémie=							
Conclusion							
ETAPE 2: 5min	ETAPE 3: 5min						
Monitoring:	Interrogatoire :						
	<div style="background-color: #cccccc; height: 40px; width: 100%;"></div>						
Mise en condition :	Examen clinique:						
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">4V + A</div> <p>V1 V2 V3 V4 A</p>	<div style="background-color: #cccccc; height: 40px; width: 100%;"></div>						
Traitement initial :	Examens paraclinique:						
<div style="background-color: #cccccc; height: 50px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">IBA</div> <p>Imagerie Biologie Autres</p>						
Résultat :							

Figure 19 : Prototype d'un scénario

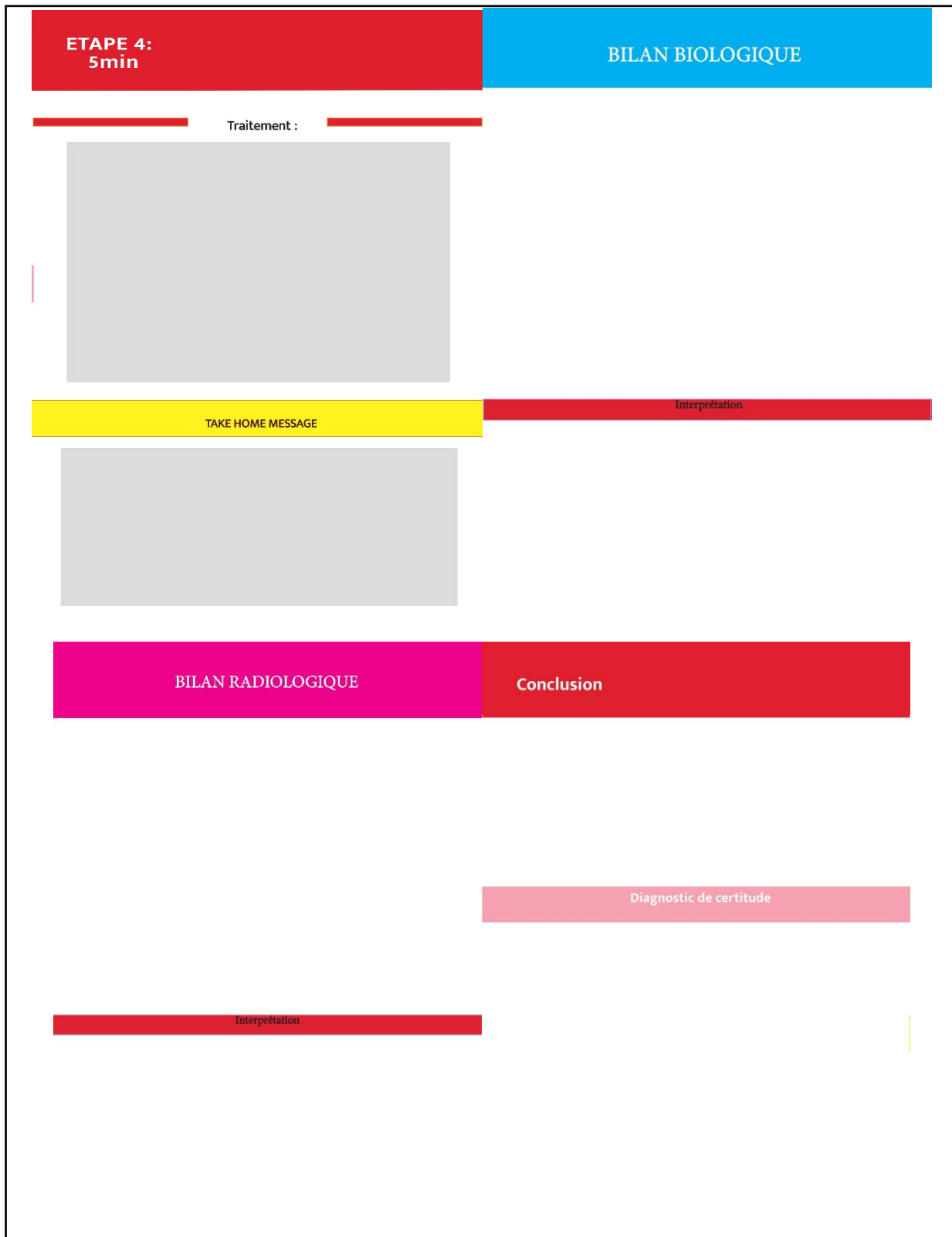


Figure 20 : Prototype d'un scénario

Chek list

<input type="checkbox"/> Communication <input type="checkbox"/> Chef d'équipe <input type="checkbox"/> Pivot <input type="checkbox"/> Travail d'équipe	<input type="checkbox"/> Signes fonctionnels <input type="checkbox"/> ATCDs <input type="checkbox"/> ABCDE <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Monitoring <input type="checkbox"/> Mise en condition <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Figure 21 : Prototype d'un scénario

3.1.1 Code couleur :

Notre manuel est composé de 6 thèmes et de 15 scénarios. Chaque thème à une couleur propre à lui donnant une reconnaissance visuelle et un repérage plus facile au sein du guide.

- Néonatalogie : **orange**
- Hématologie : **violet**
- Endocrinologie : **saumon**
- Réanimation : **rouge**
- Pneumologie : **vert eau**
- Infectiologie : **rose**

Un code couleur est suivi tout au long du guide pour :

- Les bilans paracliniques :
 - Bilans biologiques en bleu

BILAN BIOLOGIQUE

- Bilans radiologiques en rose

BILAN RADIOLOGIQUE

- ABCDE (AIRWAY, BREATHING, CIRCULATION, DISABILITY, AUTRES)

Airways

Breathing

Circulation

Disability

Autres

Température=

Glycémie=

- Diagnostic de certitude

Diagnostic de certitude

- Take home message

TAKE HOME MESSAGE

- Schéma

SCHÉMA

4. Liste des scénarii :

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

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

Nombre de thèmes et de scénarios

Le nombre total est de 6thèmes et 15 scénarios :

- **Néonatalogie**
 - Ictère néonatal cholestatique.
 - État de mal convulsif.
 - Détresse respiratoire néonatale.
- **Hématologie**
 - Anémie hémolytique aigue.
 - Purpura thrombopénique immunologique.
 - Accident de transfusion sanguine.
- **Endocrinologie**
 - Cétoacidose diabétique.
 - Déshydratation sur pyélonéphrite aigue.
- **Réanimation**
 - Arrêt cardiorespiratoire.
 - Envenimation scorpionique.
 - Coma hypoglycémique.

- **Pneumologie**
 - Crise d'asthme.
 - Bronchiolite virale.
- **Infectiologie**
 - Fièvre aiguë.
 - CIVD.

5. Description du scénario :

Chaque scénario commence par une présentation clinique incluant une vignette clinique du patient en précisant le motif de consultation et parfois les antécédents suivant la difficulté du cas. Cette vignette sera présentée aux apprenants avant de commencer la simulation.

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

En plus, chaque scénario décrit les objectifs pédagogiques et leurs éléments d'évaluations :

- Les équipements et le matériel nécessaires suivant le réalisme souhaité.
- Les moyens humains nécessaires (formateurs, facilitateurs, patients standardisés) ;
- Le déroulement de la séance :
- Durée ;
- Ratio formateur/apprenant ;
- Séquence de la séance de simulation : briefing, déroulement du scénario, débriefing.
- Les modalités d'évaluation des apprenants.
- Nos scénarios connaissent une particularité au niveau du débriefing où on ne trouve pas de support scientifique pour permettre la continuité du scénario sans être limité

par les recommandations et laisser le choix libre aux enseignants et aux formateurs pour expliquer la prise en charge aux apprenants. (12)

Après la présentation de la vignette clinique, les apprenants sont menés à suivre une démarche clinique, diagnostique et étiologique en demandant certaines informations que le formateur va leur fournir tel que les signes fonctionnels, les antécédents. Les apprenants doivent utiliser le matériel disponible dans la salle et demander tout supplément manquant en premier lieu. Les apprenants sont dans l'obligation de monitorer leurs malades et suivre le schéma d'ABCDE et demander le traitement initial au formateur pour pouvoir valider la 1^{ère} et la 2^{ème} étape.

En passant à la 3^{ème} étape, les apprenants sont censés faire un interrogatoire et un examen clinique détaillé où vient le rôle du formateur pour rapporter les notions nécessaires et répondre aux questions de l'interrogatoire.

Pourtant, il est toujours difficile de préparer au préalable toutes les ressources annexes auxquelles l'apprenant pourrait penser. Il est donc judicieux de privilégier les ressources annexes les plus pertinentes pour mener à bien les objectifs pédagogiques, plutôt que de consacrer du temps à couvrir toutes les éventualités. (13)

La rédaction de la phase finale (conclusion, diagnostic, traitement) se révèle complexe vu la difficulté d'anticiper toutes les réactions des apprenants.

Comme votre apprenant peut effectuer un grand nombre de combinaisons d'interventions possibles, les ramifications peuvent devenir assez complexes.

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

La rédaction des combinaisons possibles et la ramification dans l'évolution des scénarios seront entamées dans les éditions à venir.

6.

La bibliographie du guide :

Pour la rédaction du manuel, plusieurs sources et bases de données de littérature aussi bien anglophones que francophones ont été consultées. Les scénarios sont soit élaborés de mémoire en reprenant des cas réels du service des urgences pédiatriques du CHU Mohammed VI, soit intégralement imaginés, de telle sorte à mimer une situation clinique donnée.

7. La validation :

Chaque scénario est relu et revu avant d'être validé par l'équipe professorale des urgences pédiatriques. Tous les scénarii ont été testés avant leur utilisation avec les apprenants afin de vérifier leur faisabilité et leur pertinence.

8. L'édition :

Le choix de la maison d'édition se fera en fonction de leur politique éditoriale, à savoir :**(14)**

- La ligne éditoriale, en optant pour une maison d'édition spécialisée dans les manuels et manuscrits à but éducatif.
- La spécialité éditoriale, en considérant une maison d'édition spécialisée dans le domaine de la médecine.
- Enfin, le catalogue des publications de cette maison, en vérifiant que notre manuel peut bien en faire partie.



RESULTATS



RESULTAT :

GUIDE PÉDAGOGIQUE DE SCÉNARII EN URGENCES PÉDIATRIQUES

I. TITRE :

Notre travail de thèse a permis d'élaborer un manuel de simulation regroupant 15 scénarios répartis en 6 thèmes différents, abordant des situations fréquentes en urgences pédiatriques et réalisables en termes de scénario. Après une réflexion approfondie, le choix du titre s'est porté sur « **MEDSCENARII** ».

II.

SOMMAIRE :

SOMMAIRE

1. Néonatalogie

- 1.1. Ictère néonatal cholestatique
- 1.2. Etat de mal convulsif néonatal
- 1.3. Détresse respiratoire néonatale

2. Hématologie

- 2.1. Anémie hémolytique aigue
- 2.2. Purpura thrombopénique immunologique
- 2.3. Accident de transfusion sanguine

3. Endocrinologie

- 3.1. Cétoacidose diabétique
- 3.2. Déshydratation sur pyélonéphrite aigue

Figure 22 : Sommaire

4. Réanimation

- 4.1. Arrêt cardiorespiratoire
- 4.2. Envenimation scorpionique
- 4.3. Coma hypoglycémique

5. Pneumologie

- 5.1. Crise d'asthme
- 5.2. Bronchiolite virale

6. Infectiologie

- 6.1. Fièvre aigue sur méningite bactérienne
- 6.2. Coagulation intravasculaire disséminée

Figure 23 : Sommaire

III. 1^{ère} DE COUVERTURE :



Figure 24 : 1^{ère} de couverture

IV. 2^{ème} DE COUVERTURE :

L'art de devenir un simcypiste,

UNE NOMINATION PESANTE QUI A MARQUÉ MON PARCOURS À LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE MARRAKECH. JE SUIS TRÈS RECONNAISSANTE ENVERS MES PROFESSEURS QUI M'ONT OFFERT CETTE OPPORTUNITÉ.

MERCI ET MILLE MERCI :
PROFESSEUR: BOURROUS MOUNIR
PROFESSEUR: LAHMINI WIDAD
PROFESSEUR: AHMED RHASSANE
EL ADIB
PROFESSEUR: MOUHAQUI MOHAMMED
PROFESSEUR: HAMZAQUI HAMZA

LE BUT DE CE MANUEL EST DE VOUS INVITER À UNE RÉFLEXION À LA FOIS PERSONNELLE ET COLLECTIVE SUR UNE NOUVELLE MÉTHODOLOGIE DE TRAVAIL REPOSANT SUR LE PRINCIPE :

“ JAMAIS LA 1^{ÈRE} FOIS SUR LE MALADE ”

Figure 25 : 2^{ème} de couverture

V. APERCU SCENARII :

- Présentation des thèmes

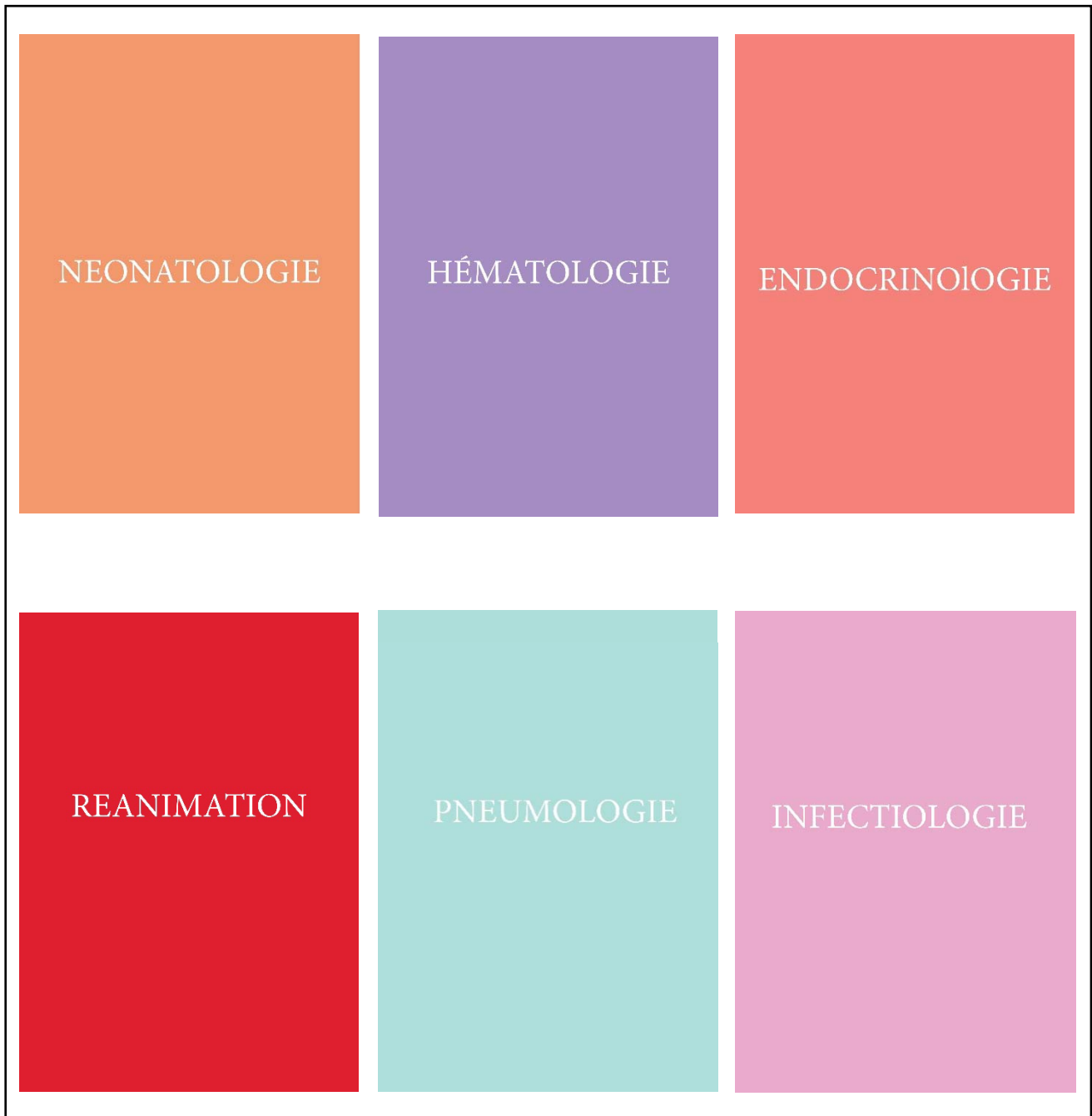


Figure 26 : Thèmes du manuel

– Présentation des vignettes cliniques

Scénario 1 : Ictère néonatale cholestatique	Scénario 3 : Détréresse respiratoire néonatale
Présentation	Présentation
<p>Enoncé Nouveau né à J15 de vie issu d'un mariage non consanguin , amné aux urgence par sa mère car elle le trouve jaune depuis sa sortie de la maternité. Grossesse menée à terme par voie basse, anamnèse infectieuse négative</p>	<p>Enoncé Nouveau né à H5 de vie , né à 33 SA , se présente pour une dyspnée , des signes de luttés respiratoires, grossesse bien suivie, accouchement médicalisé par voie basse sans incident .</p>
<p>Durée du scénario 10 à 15 min</p>	<p>Durée du scénario 10 à 15 min</p>
<p>Objectifs</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Reconnaître cliniquement un ictère . 2. Savoir différencier entre un ictère cholestatique et non cholestatique. 3. Faire une démarche diagnostic étiologique devant un ictère néonatal. 4. Rechercher les signes de gravité. 5. Rechercher les complications . 6. Demander et interpréter le bilan de 1ere intention. 7. Reconnaître les principales étiologies de l'ictère . 8. Traiter l'étiologie de l'ictère et les complications. 	<p>Objectifs</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Reconnaître une détresse respiratoire. 2. Evaluer selon le score de silverman 3. Stabiliser le patient . 4. Rechercher les signes de gravité . 5. Demander le bilan de 1 ere intention . 6. Faire une démarche diagnostic étiologique adéquate . 7. Instaurer un traitement étiologique .
<p>Préparation</p> <ul style="list-style-type: none"> -La programmation du mannequin - la préparation du matériels -la préparation des médicaments 	<p>Préparation</p> <ul style="list-style-type: none"> -La programmation du mannequin - la préparation du matériels - la préparation des médicaments
<p>Jeux de role</p> <p>Moniteur 1: responsable de la simulation Moniteur 2: professeur</p> <p>Facilitateur: la mère</p>	<p>Jeux de rôle</p> <p>Moniteur 1: responsable de la simulation Moniteur 2: professeur</p> <p>Facilitateur: la mère</p>
Scénario 2 : État de mal convulsif	
Présentation	
<p>Enoncé Nouveau né à J5 de vie , issu d'un mariage non consanguin , grossesse bien suivie menée à terme par voie basse sans notion d'asphyxie périnatale avec un score d'Appgar à 10/10 à 1 min . La mère ramène son enfant en état de mal convulsif avec notion de crises convulsives clonique à 3 reprises .</p>	
<p>Durée du scénario 10 à 15 min</p>	
<p>Objectifs</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Reconnaître une convulsion. 2. Savoir arrêter une crise convulsive et stabiliser le malade. 3. Savoir mener un interrogatoire détaillé . 5. Eliminer les diagnostics différentiels . 6. Repérer les situations d'urgence. 7. Rechercher les signes associés; 8. Mener une enquête étiologique . 9. Instaurer un traitement adéquat . 	
<p>Préparation</p> <ul style="list-style-type: none"> - La programmation du mannequin - la préparation du matériels - la préparation des médicaments 	
<p>Jeux de role</p> <p>Moniteur 1: responsable de la simulation Moniteur 2: professeur</p> <p>Facilitateur: la mère Perturbateur : le père</p>	

Figure 27 : Scénarios de néonatalogie

Scénario 1 Anémie hémolytique	Scénario 2 Purpura thrombopénique immunologique
Présentation	Présentation
<p>Enoncé</p> <p>Malak enfant agée de 5 ans se présente pour ictère cutaneo-muqueux, originaire de safi , accompagnée par sa mère qui rapporte la notion de décès dans la fratrie à l'âge de la marche.</p>	<p>Enoncé</p> <p>Un enfant agé de 8 ans se présente pour des lésions cutanées de couleur différente au niveau des membres inférieurs perçus par la mère il y a une semaine , la mère rapporte la notion de traumatisme , et l'ATCD d'épisode d'infection virale il y a 15 jours .</p>
<p>Durée du scénario</p> <p style="text-align: center;">10 à 15 min</p>	<p>Durée du scénario</p> <p style="text-align: center;">10 à 15 min</p>
<p>Objectifs</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Reconnaître cliniquement un ictère . 2. Savoir différencier entre un ictère hémolytique du cholestatique. 4. Demander le bilan de 1 ere intention 5. Faire une démarche diagnostic étiologique 6. Reconnaître les différents types d'anémie hémolytique. 7. Demander un bilan étiologique avant transfusion . 8. Indiquer la transfusion sanguine . 	<p>Objectifs</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Reconnaître le syndrome hémorragique. 2. Différencier purpura vasculaire d'un purpura thrombopénique 3. Rechercher les autres localisations . 4. Rechercher un syndrome tumoral. 5. Réaliser un hémogramme . 6. Rechercher les signes de gravité . 7. Réaliser un bilan de second intention. 8. Instaurer un traitement adéquat .
<p>Préparation</p> <ul style="list-style-type: none"> -La programmation du mannequin - la préparation du matériels - la préparation des médicaments 	<p>Préparation</p> <ul style="list-style-type: none"> -La programmation du mannequin - la préparation du matériels - la préparation des médicaments
<p>Jeux de rôle</p> <p>Moniteur 1: responsable de la simulation Moniteur 2: professeur</p> <p>Facilitateur: la mère</p>	<p>Jeux de rôle</p> <p>Moniteur 1: responsable de la simulation Moniteur 2: professeur</p> <p>Facilitateur: la mère</p>
Scénario 3 Accident de transfusion sanguine	
Présentation	
<p>Enoncé</p> <p>Enfant agé de 10 ans se présente pour une urticaire généralisée . la maman rapporte la notion d'anémie sévère à 4 Hb recevant une transfusion il y a 3 heures .</p>	
<p>Durée du scénario</p> <p style="text-align: center;">10 à 15 min</p>	
<p>Objectifs</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Reconnaître les accidents de transfusion . 2. Reconnaître un état de choc anaphylactique . 3. Stabiliser le malade. 4. Savoir prévenir un accident de transfusion . 5. Instaurer un traitement adéquat ; 	
<p>Préparation</p> <ul style="list-style-type: none"> -La programmation du mannequin - la préparation du matériels - la préparation des médicaments 	
<p>Jeux de rôle</p> <p>Moniteur 1: responsable de la simulation Moniteur 2: professeur</p> <p>Facilitateur: la mère</p>	

Figure 28 : Scénarios d'hématologie

Scénario 1 Arret cardio respiratoire		Scénario 2 Etat de choc sur envinestation scorpionique	
Présentation	Présentation	Présentation	Présentation
Enoncé	On vous appelle pour voir un enfant inconscient avec des gasps . l'infirmier vous informe que le pouls est imprenable . la mère ne vous laisse pas faire l'examen .	Enoncé	Enfant agé de 7 ans se présente pour troubles de conscience . la soeur rapporte la notion de piqûre de scorpion il y a 2 heures au niveau du bras droit avec notion de vomissement , d'hyperhidration , puis perte de conscience il y a 30 min . La famille endicape l'examen par leur anxiété et leur nombre ainsi que leurs cries.
Durée du scénario	10 à 15 min	Durée du scénario	10 à 15 min
Objectifs	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconnaître l'ACR . 2. Rechercher la cause . 3. Commencer la chaine de réanimation . 4. Analyse du rythme 5. Prise en charge post arret cardiaque 	Objectifs	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconnaître une envinestation scorpionique 2. Classer la morsure de scorpion 3. Savoir prévenir et traiter l'état de choc 4. Stabiliser et mettre en condition le malade 5. Lancer un bilan paraclinique adéquat 6. Surveillance du malade
Préparation	-La programmation du mannequin - la préparation du matériels - la préparation des médicaments	Préparation	-La programmation du mannequin - la préparation du matériels - la préparation des médicaments
Jeux de role	Moniteur 1: responsable de la simulation Moniteur 2: professeur Facilitateur: l'infirmier Perturbateur: la mère	Jeux de role	Moniteur 1: responsable de la simulation Moniteur 2: professeur Facilitateur: la soeur Perturbateur: la famille
Scénario 3 Coma sur hypoglycémie			
Présentation		Présentation	
Enoncé		Enfant agée de 13 ans trouvée par sa mère inconsciente au niveau de la salle de bain. la mère rapporte la notion de troubles sensitifs et moteurs ces derniers heures avec une hyperhidration . la soeur mentionne que sa soeur était déprimée pendant toute la semaine.	
Durée du scénario		10 à 15 min	
Objectifs		<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconnaître un coma . 2. Demander la glycémie en urgence 3. Penser à une tentative de suicide . 4. Stabiliser le patient 5. Mener un interrogatoire détailler . 6. Rechercher la cause du coma . 7. Instaurer un traitement adéquat . 	
Préparation		-La programmation du mannequin - la préparation du matériels - la préparation des médicaments	
Jeux de role		Moniteur 1: responsable de la simulation Moniteur 2: professeur Facilitateur: la mère	

Figure 29 : Scénarios de réanimation

Scénario 1 Cétoacidose diabétique	Scénario 2 Déshydratation sur PNA
Présentation	Présentation
<p>Enoncé</p> <p>Enfant âgé de 10 ans se présente pour vomissement, dyspnée il y a 3 jours, la mère rapporte la notion d'amaigrissement et de déshydratation indiquant que sa fille n'est plus comme avant et elle présente un échec scolaire .</p>	<p>Enoncé</p> <p>Nourrisson de 1 ans et demi se présente pour fièvre chiffrée à 38,7 associée à des yeux cernés et altération de l'état général . la mère rapporte la notion de douleurs abdominales évoluant depuis 1 semaine .</p>
<p>Durée du scénario</p> <p style="text-align: center;">10 à 15 min</p>	<p>Durée du scénario</p> <p style="text-align: center;">10 à 15 min</p>
<p>Objectifs</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rechercher les autres signes de cétoacidose diabétique . 2. Rechercher les signes de gravité 3. Faire un examen clinique détaillé 4. Stabiliser le malade 5. Adopter le schéma de L'ESTRADET 6. Education thérapeutique 7. Suivi 	<p>Objectifs</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Reconnaître la déshydratation et la classer . 2. Stabiliser le patient . 3. Rechercher l'origine de la déshydratation 4. Penser à une infection urinaire 5. Rechercher les signes de gravité 6. Demander un bilan adéquat 7. Etablir un traitement en urgence
<p>Préparation</p> <ul style="list-style-type: none"> -La programmation du mannequin - la préparation du matériels - la préparation des médicaments 	<p>Préparation</p> <ul style="list-style-type: none"> -La programmation du mannequin - la préparation du matériels - la préparation des médicaments
<p>Jeux de role</p> <p>Moniteur 1: responsable de la simulation Moniteur 2: professeur</p> <p>Facilitateur: la mère</p>	<p>Jeux de role</p> <p>Moniteur 1: responsable de la simulation Moniteur 2: professeur</p> <p>Facilitateur: la mère</p>

Figure 30 : Scénarios d'endocrinologie

Scénario 1 Crise d'asthme	Scénario 2 Dyspnée sur bronchiolite virale
Présentation	Présentation
<p>Enoncé</p> <p>Enfant âgé de 6 ans ramené aux urgences par son père pour une gêne respiratoire , difficulté à parler et une fièvre non chiffrée selon le père . Vu les circonstances du divorce des parents , le père n'arrive pas à répondre à l'interrogatoire .</p>	<p>Enoncé</p> <p>Nourrisson de 1 an et demi ramené par sa mère aux urgences pour une dyspnée il y 2 jours , des signes de lutte: tirage intercostal, balancement thoracoabdominal et une toux le tout évoluant dans un contexte d'apyprexie . La mère mentionne que c'est son premier épisode .</p>
<p>Durée du scénario</p> <p style="text-align: center;">10 à 15 min</p>	<p>Durée du scénario</p> <p style="text-align: center;">10 à 15 min</p>
<p>Objectifs</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Reconnaître une crise d'asthme. 2. Rechercher les critères de gravité . 3. Stabiliser l'enfant . 4. Rechercher la cause . 5. Adapter le traitement . 6. Education thérapeutique . 7. Suivi . 	<p>Objectifs</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Reconnaître une dyspnée . 2. Savoir chercher les signes de lutte . 3. Penser à une bronchiolite virale . 4. Chercher les critères de gravité . 5. Reconnaître les indications des examens complémentaire . 6. Prise en charge thérapeutique . 7. Prévention .
<p>Préparation</p> <ul style="list-style-type: none"> -La programmation du mannequin - la préparation du matériels - la préparation des médicaments 	<p>Préparation</p> <ul style="list-style-type: none"> -La programmation du mannequin - la préparation du matériels - la préparation des médicaments
<p>Jeux de role</p> <p>Moniteur 1: responsable de la simulation Moniteur 2: professeur</p>	<p>Jeux de role</p> <p>Moniteur 1: responsable de la simulation Moniteur 2: professeur</p> <p>Facilitateur : la mère</p>

Figure 31 : Scénarios de pneumologie

Scénario 2 Coagulation intravasculaire disséminée		Scénario 2 Fièvre aiguë sur méningite bactérienne	
Enoncé	Présentation	Enoncé	Présentation
Enfant de 7 ans ramené aux urgences pour des bulles hémorragiques au niveau des membres. la mère mentionne la notion de varicelle il y a 14 jours .		Enfant de 11 ans sans ATCDs particuliers , ramené par sa mère pour une fièvre chiffrée à 40°, suite à une journée à la piscine .	
Durée du scénario	10 à 15 min	Durée du scénario	10 à 15 min
Objectifs	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconnaître un syndrome hémorragique . 2. Mener une enquête diagnostic et étiologique . 3. Orienter les examens paracliniques 4. Traitement symptomatique . 5. Traitement étiologique . 	Objectifs	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconnaître un syndrome d'HTIC et une méningite . 2. Savoir identifier des crises convulsives et les arrêter . 3. Identifier la fièvre et évaluer sa tolérance . 4. Lutter contre l'hyperthermie . 5. Rechercher un purpura . 6. Commencer une antibiothérapie probabiliste . 7. Penser aux différentes causes de la fièvre . 8. Faire une PL en urgence en éliminant les contres indications . 9. Instaurer un traitement étiologique .
Préparation	<ul style="list-style-type: none"> -La programmation du mannequin - la préparation du matériels - la préparation des médicaments 	Préparation	<ul style="list-style-type: none"> -La programmation du mannequin - la préparation du matériels - la préparation des médicaments
Jeux de role	Moniteur 1: responsable de la simulation Moniteur 2: professeur Facilitateur : la mère	Jeux de role	Moniteur 1: responsable de la simulation Moniteur 2: professeur Facilitateur : la mère

Figure 32 : Scénarios d'infectiologie

- Présentation des bilans paracliniques :

NUMERATION DE LA FORMULE SANGUINE			Ponction lombaire		
Hémogramme			Etude du liquide biologique de ponction		
Bilan sanguin	Résultats	Valeur de référence	MICROBIOLOGIE		
Hémoglobine	13 g/L	(12,00 - 16,00 g/L)	Compte rendu d'analyse	Résultats	Valeur de référence
VGM	98	(80,00 - 100,00)	Aspect macroscopique	Purulent	
TCMH	36	(27,00 - 32,00)	Leucocytes	300/mm ³	
Leucocytes	7 000	(4000 - 10000)	Hématies	1/mm ³	
PNN	3500	(2000 - 7000)	Examen direct au Gram	Cocci-gram négatif	
Plaquettes	80 000	(150 000 - 450 000)	Culture	EN COURS	
Réticulocytes	150 000	(20 000 - 80 000)	BIOCHIMIE		
CRP	2	< 6 mg/L	Compte rendu d'analyse	Résultats	Valeur de référence
Interprétation			Glucorachie	1,80	(0,50 - 0,70)
-Thrombopénie à 80 000 .			Proteinorachie	3,84	(0,15 - 0,45)
			Interprétation		

Figure 33 Bilans biologique 1

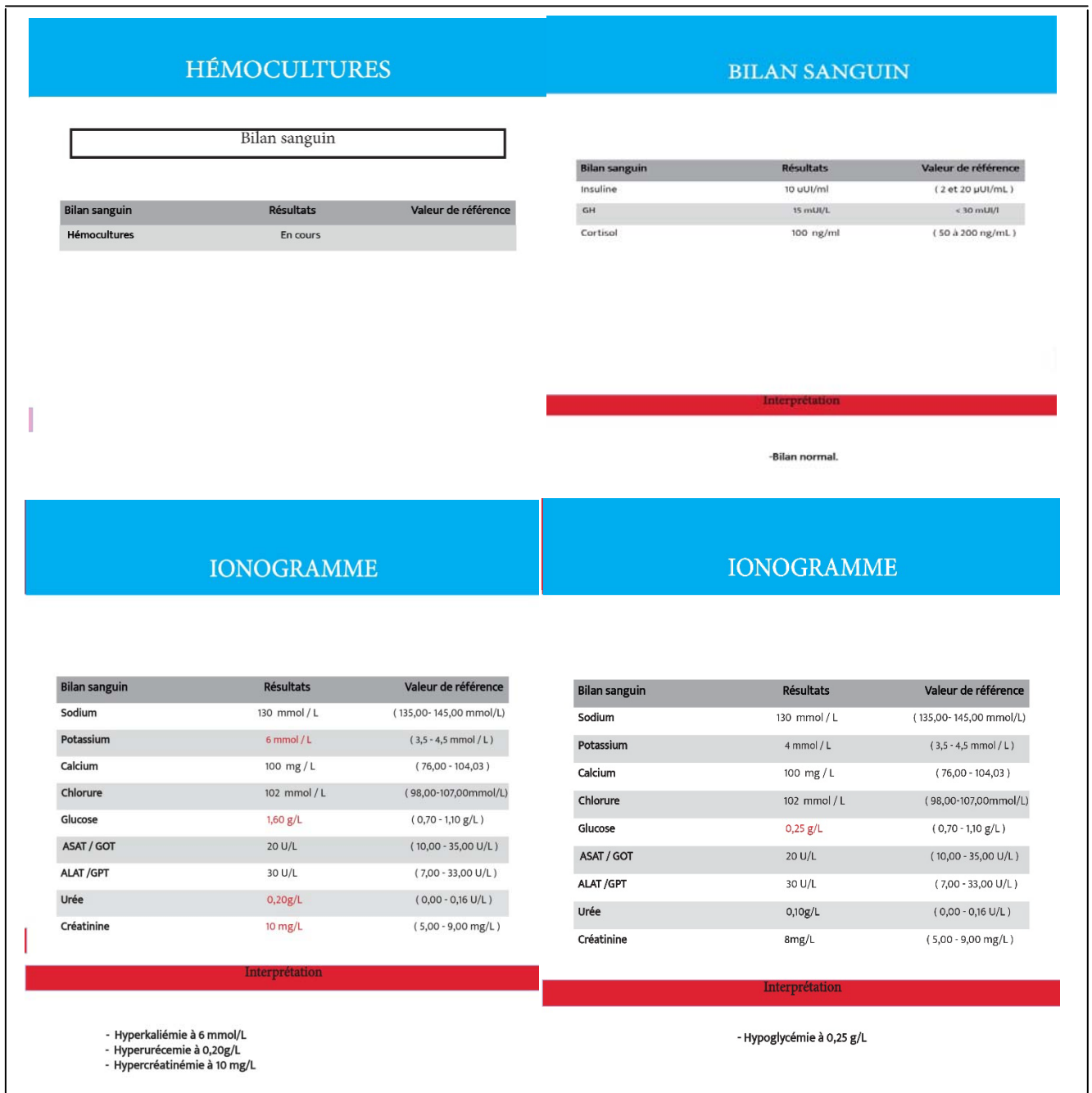


Figure 34 : Bilans biologiques 2

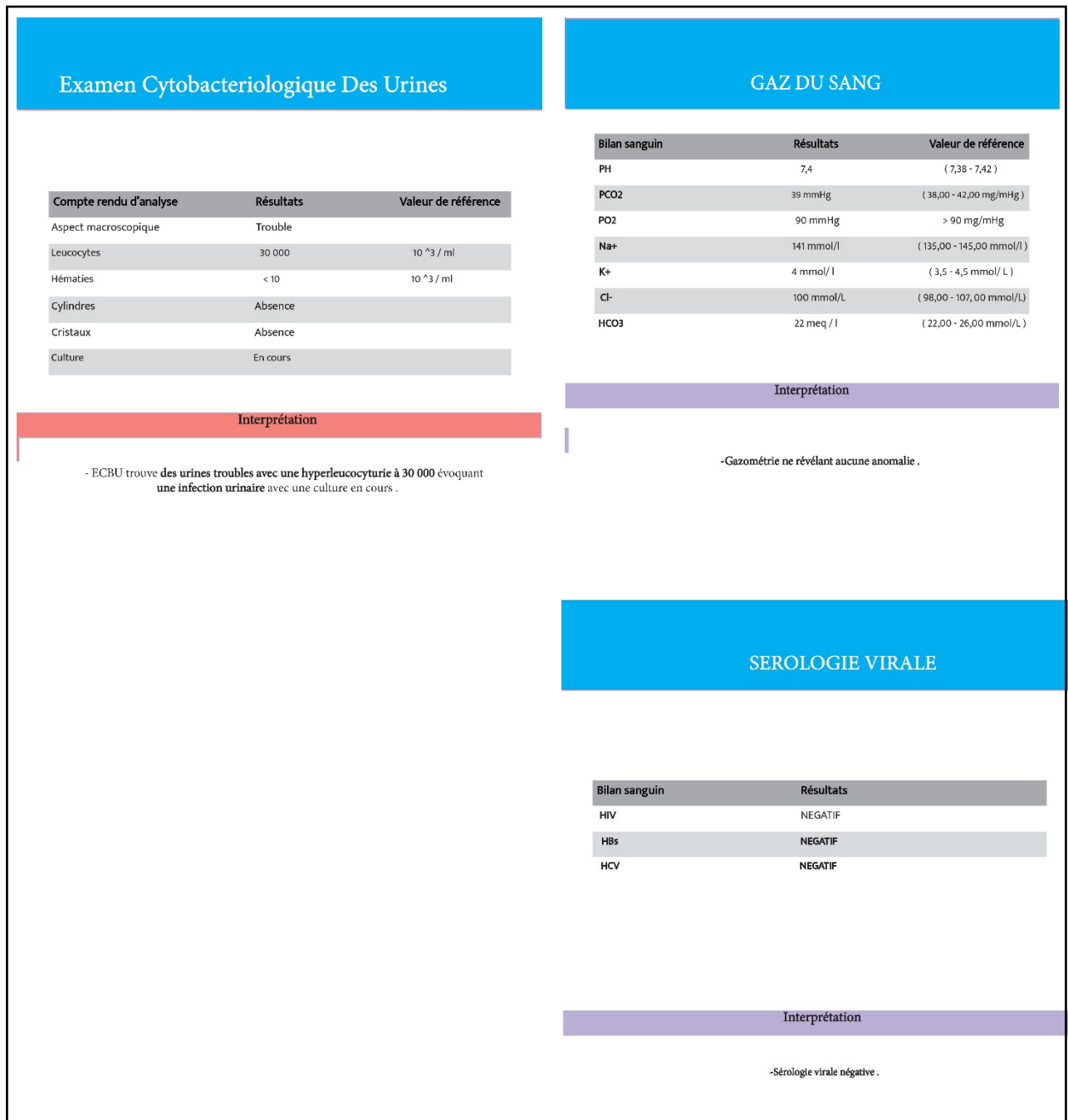


Figure 35 : Bilans biologiques 3


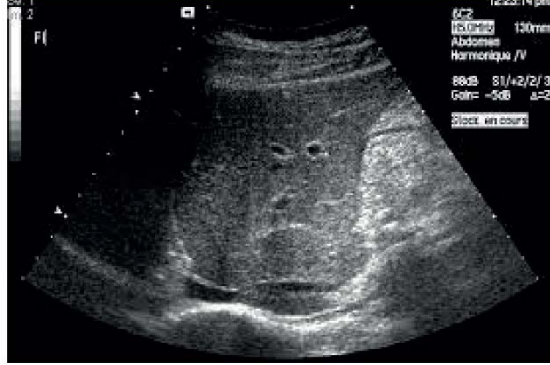


<p>RADIO THORAX</p>	<p>ECHOGRAPHIE ABDOMINALE</p>
	
<p>Interprétation</p>	<p>Interprétation</p>
<p>-Radio thorax sans aucune anomalies .</p>	<p>-Echographie ne révélant aucune anomalie.</p>
<p>SCANNER CEREBRAL</p>	<p>ELECTROCARDIOGRAMME</p>
	
<p>Interprétation</p>	<p>Interprétation</p>
<p>-TDM ne révélant aucune anomalie.</p>	<p>-ECG ne révélant aucune anomalie.</p>

Figure 36 : Bilans radiologiques 1

ECHOGRAPHIE RENALE



Interprétation

- Perte focale de la différenciation cortico médullaire.
 - Image hyperéchogène en faveur d'un foyer de néphrite .
- = évoquant une **pyélonéphrite aigue**

Figure 37 : Bilan radiologique 2



DISCUSSION



I. Rappel : Déroulement du scénario

La simulation est un outil qui permet de s'exercer autour de scénarios préétablis, et qui par sa structure (briefing-scénario-débriefing) autorise de revenir sur les éléments du scénario, en prenant le temps et en laissant la parole à chaque participant.

L'enseignement simulé vise à créer un environnement sans risque pour le patient et pour les participants. Le rôle de l'erreur est mis en avant comme moyen d'apprentissage.



Figure 37 : Schéma structure des scénarii

1. Briefing :

Le briefing est une phase de début qui prépare le terrain pour l'apprenant dont le formateur précise le cadre de la séance et ses objectifs et le familiarise avec le mannequin, le matériel et l'environnement, et en leur expliquant le déroulement de la séance et les consignes.

Enfin, le formateur met à l'aise l'apprenant en créant un environnement propice à l'apprentissage.

Le briefing est un temps indispensable à la séance de simulation qui dure 3 à 5 min maximum, dont le formateur joue un rôle important et rappelle les principes de confidentialité et les règles déontologiques.

Le briefing est centré sur les objectifs d'apprentissage et le déroulement de la séance et à lieu juste avant la pratique.

Tableau I : Description des cinq étapes du briefing adapté du modèle de Nestel et Bearman

Étapes	Objectifs de chaque étape
1. Contexte d'apprentissage	- Présenter le niveau d'étude des étudiants - Décrire les défis pour les étudiants
2. Description du personnage	- Décrire les caractéristiques psychosociales du personnage - Mettre en avant les émotions nécessaires
3. Explication du contenu médical	- Fournir des détails sur l'histoire médicale, les signes et symptômes - Valider et invalider les informations retenues par les PS
4. Répétition en groupe	- Simuler l'entrevue en faisant participer tous les PS - Pratiquer l'improvisation - Co-construire le jeu de rôle
5. Points pour la rétroaction	- Apporter des précisions sur les éléments essentiels de la rétroaction

PS : patient simulé.

2. Déroulement du scénario :

Le déroulement du scénario fait suite au briefing et dure maximum entre 10 à 15 min, il connait trois étapes :

2.1. Phase initiale :

Durant cette phase, le formateur présente la vignette clinique et supervise le déroulement en répondant aux questions et aux demandes des apprenants en leur fournissant les ressources annexes demandées.

Durant cette phase les apprenants essaient de partager les tâches, désigner le leader et hiérarchiser leur raisonnement afin d'être systématique. Ils s'acharnent en premier à la stabilisation du patient pour travailler dans un climat dépourvu de stress et de désorganisation.

2.2 Phase intermédiaire :

La phase intermédiaire d'un scénario de simulation est déclenchée après la stabilisation du patient où les apprenants commencent leur examen clinique détaillé et lancent leur démarche diagnostique positive en demandant des bilans paracliniques fournis par le formateur tel que les examens d'imagerie et de biologie.

Nous tenons à préciser que la liste des bilans paracliniques inclut ceux qui sont essentiels à la prise en charge complète du patient. Les bilans seront interprétés par l'apprenant sauf si cela dépasse ses capacités, ils seront accompagnés d'une interprétation dans le but de les orienter.

En cas de détérioration de l'état du patient, le formateur peut intervenir pour le déroulement fluide du scénario.

2.3 Phase finale :

La dernière phase est une phase de synthèse où les apprenants doivent être orientés vers un diagnostic étiologique pour administrer un traitement adéquat et savoir orienter le patient vers le service approprié si nécessaire.

3. Débriefing :

“Le débriefing représente une réflexion guidée ou facilitée durant un cycle d'apprentissage expérientiel” (15)

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

3.2 La phase descriptive :

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

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

3.3 La phase d'analyse :

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

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

LES TROIS NIVEAUX DE RÉFLEXION

1. FEED-BACK DIRECT PAR L'APPRENANT



2. FEED-BACK PAR LES PAIRS



3. FEED-BACK PAR LE FORMATEUR



Figure 38 : Schéma des trois niveaux de réflexion

3.3 La phase de synthèse :

Cette phase avait comme but d'amener les apprenants à faire une synthèse de ce qu'ils ont appris de la situation simulée. Le formateur leur demande s'ils avaient pu faire différemment

et comment cette simulation pourrait faire évoluer leur façon de faire. Ainsi, cette phase permettra d'identifier de nouveaux objectifs d'apprentissage.

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

Toutes ces étapes permettent un débriefing de haute qualité bénéfique pour l'apprentissage et la pratique des apprenants sans oublier deux paramètres importants :

- La gestion du stress : savoir parler de son stress et identifier la manière d'en abaisser le niveau, permet de mieux y faire face ultérieurement en situation réelle.
- La gestion de l'échec : en cas d'échec lors du déroulement du scénario de simulation, pouvoir échanger.

La prise en compte de l'impact émotionnel fait partie de la gestion globale du débriefing par le formateur.

II. Analyse :

La simulation et l'enseignement par simulation en urgences pédiatriques s'avère donc une solution incontournable pour le personnel soignant qui devrait être préparé à gérer ce genre de situations potentiellement critiques, d'autant plus qu'elle permet de respecter un principe éthique primordial : jamais la première fois sur le patient, et encore moins sur un enfant.

Dans le service des urgences pédiatriques à l'hôpital Mohammed VI de Marrakech, l'équipe professorale a consacré le mercredi/jeudi de chaque semaine pour travailler des scénarios avec les médecins externes 4ème années pendant une durée de 2 ans.

L'évolution été très remarquable au long de la durée du stage.

Les formateurs ont donc remarqué lors des premières séances que les externes ne répondaient pas aux objectifs demandés. Bouleversés par cette nouvelle situation l'étudiant se

trouve maître de ses actes pour la première fois, ce qui génère chez lui un sentiment de peur et de manque de confiance.

Lors de ces séances, les apprenants ont perdu leurs malades par défaut de stabilisation et manque de systématisation. Ils étaient acharnés par le diagnostic étiologique ce qui a influencé la qualité de la prise en charge.

Après un travail minutieux démontrant l'intérêt de la simulation et suivant les étapes du scénario (briefing, simulation, débriefing), les étudiants ont pu apprendre les méthodes de la prise en charge, gérer leur stress, travailler en groupe et améliorer leur approche face à des situations critiques et leurs compétences de résolution des problèmes.

Notre manuel est venu dans l'optique d'améliorer le niveau de nos étudiants et les accompagner durant leur 4ème année d'étude. **(16)**

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

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

III. Points forts :

Notre manuel regroupe 6 thèmes et 15 scénarios de simulations abordant exclusivement les scénarios des urgences pédiatriques, permettant ainsi aux apprenants de se confronter à ce monde avant de pouvoir l'affronter. Aucun autre manuel au sein de notre faculté n'existe jusqu'à présent.

A noter que les scénarios sont de niveau 1 facile à travailler et à comprendre.

IV. Limites :

Le manuel n'englobe pas de scénarios de simulation abordant la chirurgie pédiatrique ainsi que les cas rares en urgences pédiatriques.

Le choix été limité à 15 scénarios donnant l'idée de réaliser d'autres tomes.

V. Notre travail à la lumière de la littérature :

Notre thèse a permis d'élaborer un manuel en urgences pédiatriques allant des étapes jusqu'au résultat final ayant regroupé 6 thèmes et 15 scénarios.

Cependant, la plupart des travaux à ce jour ne se sont concentrés que sur la simulation en termes de gestes pratiques ainsi que le travail sur des cas cliniques sans avoir un guide à suivre.

En dehors de notre travail, 4 manuels et un livret existent à la limite de notre manuel :

- Expérience internationale :
 - SimWars Simulation Case Book: Emergency Médecine.
 - The G. S. Beckwith Gilbert and Katharine S. Gilbert Médical Education Program in Médical Simulation.
- Expérience marocaine :
 - Scénarii de simulation en santé d'anesthésie réanimation et de médecine d'urgence
 - Médical simulation scenarios in anesthésiologie.
 - Manuel de scénarios de simulation en santé : Gestion de situation critiques en réanimation pédiatrique.

Notre étude a pris l'initiative de travailler sur la simulation ainsi que d'élaborer un manuel de scénarii en urgences pédiatriques, une première à la Faculté De Médecine Et De Pharmacie De Marrakech.



CONCLUSION



La simulation reste un concept récent à développer au fil du temps, vise à créer un environnement sans risque pour le patient et les apprenants.

Dans cette optique, le rôle de l'erreur est mis en avant comme moyen d'apprentissage.

Cependant, l'intérêt primordial qui vient renforcer notre travail c'est d'améliorer les performances et les compétences cliniques, réduire le niveau de stress, renforcer la confiance en soi et permettre une participation active des apprenants.

L'idée de réaliser ce guide est né du manque de manuels et de livrets au sein de notre faculté. Ce dernier adopte une stratégie simple et facile à suivre et à comprendre.

Premièrement il est dédié aux apprenants de la médecine pour les initier à la pédiatrie et leur offrir l'opportunité d'être les maîtres de la situation et de raisonner sans être superviser pour pouvoir évaluer leurs niveaux et améliorer leur savoir-faire.

Deuxièmement, il représente un support écrit où la séance de simulation est bien expliquée commençant par l'arrivé du malade et la gestion du stress familial jusqu'à la sortie avec un diagnostic de certitude et un traitement établi. Toutes ces étapes sont accompagnées par des objectifs pédagogiques à suivre prédéfinis et un formateur disponible à gérer le déroulement et assurer la fluidité du scénario ainsi que travailler le débriefing avec les étudiants pour activer les capacités réflexives chez eux et permettre un feed back pour améliorer leurs pratiques.



RESUMES



Résumé

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

La simulation en urgences pédiatriques peut avoir un rôle important à jouer dans le maintien des compétences médicales et dans l'apprentissage de la gestion des situations de crise. Cette pratique se justifie d'autant plus en pédiatrie que l'environnement est perçu comme étant à haut risque , que les compétences utilisées sont spécifiques et enfin que le volume d'actes réalisés par un médecin est parfois limité.

La simulation repose sur un principe éthique : « jamais la première fois sur un patient ». Elle se décompose en trois phases : le briefing, le déroulement du scénario de simulation, le débriefing.

Le but de ce travail est d'élaborer un manuel nommé MEDSCENARRI regroupant 6 thèmes et 15 scénarios en urgences pédiatriques. Chaque scénario reconnaît un déroulement d'une session de simulation préétablie et détaillée pour pouvoir mener une session fluide supervisée par le formateur.

Le manuel inclut toutes les informations nécessaires au bon déroulement de la session, en commençant par les objectifs pédagogiques, les ressources personnelles et matérielles, ainsi que les différentes étapes du scénario avec les différents timings.

Ce manuel est dédié aux étudiants de la 4ème année de médecine dans le but de travailler sur le plan personnel (confiance en soin, gestion de stress, amélioration des prises en charges.....) ainsi que sur le plan intra équipe et pouvoir former des équipes interdisciplinaires homogènes en améliorant leurs approches face à des situations critiques, leurs compétences de résolution de problèmes.

Abstract

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

Simulation in pediatric emergencies can have an important role to play in maintaining medical skills and in learning how to manage crisis situations. This practice is all the more justified in pediatrics where the environment is perceived as being high-risk, the skills used are specific and finally the volume of acts performed by a doctor is sometimes limited.

Simulation is based on an ethical principle: "never the first time on a patient". It is broken down into three phases: the briefing, the running of the simulation scenario, the debriefing.

The purpose of this work is to develop a manual called MEDSCENARRI grouping together 6 themes and 15 scenarios in pediatric emergencies. Each scenario recognizes a sequence of a pre-established and detailed simulation session to be able to conduct a fluid session supervised by the trainer.

The manual includes all the information necessary for the smooth running of the session, starting with the educational objectives, the personal and material resources, as well as the different stages of the scenario with the different timings.

This manual is dedicated to students of the 4th year of medicine in order to work on a personal level (confidence in care, stress management, improvement of care, etc.) as well as on an intra-team level and to be able to train teams. homogeneous interdisciplinary skills by improving their approaches to critical situations and their problem-solving skills.

ملخص

المحاكاة الصحية هي طريقة تدريس نشطة ومبتكرة ، تعتمد على التعلم التجريبي والممارسة العاكسة. إنه يتوافق مع استخدام المعدات (مثل الدمية أو المحاكاة الإجرائية) أو الواقع الافتراضي أو مريض معياري لإعادة إنتاج المواقف أو بيئات الرعاية. الهدف هو تمكين الطلاب من حل المشكلات من الأبسط إلى الأكثر تعقيداً ، سواء بشكل فردي أو في فريق من المحترفين.

تعتمد المحاكاة على مبدأ أخلاقي: "لا يجب ان تكون المرة الأولى على المريض أبداً" ، وهي مقسمة إلى ثلاث مراحل: الإحاطة ، و سيناريو المحاكاة ، واستخلاص المعلومات.

دفعنا هذا إلى تطوير هذا الدليل المسمى MEDSCENARRI الذي يجمع 6 مواضيع و 15 سيناريوهات في حالات الطوارئ الخاصة بالأطفال. يتكون كل سيناريو على تسلسل جلسة محاكاة محددة مسبقاً ومفصلة لتكون قادراً على إجراء جلسة مرنة تحت إشراف المدرب.

يتضمن الدليل جميع المعلومات اللازمة لسير الجلسة بسلاسة ، بدءاً من الأهداف التعليمية والموارد الشخصية والمادية ، فضلاً عن المراحل المختلفة للسيناريو مع اختلاف التوقيت .

هذا الدليل مخصص لطلاب السنة الرابعة من الطب من أجل العمل على المستوى الشخصي (الثقة في الرعاية ، وإدارة الإجهاد ، وتحسين الرعاية ، وما إلى ذلك) وكذلك على المستوى داخل الفريق والقدرة على تكوين فرق متعددة التخصصات ومتجانسة من خلال تحسين نهجهم في المواقف الحرجة ، ومهاراتهم في حل المشكلات .



BIBLIOGRAPHIE



1. **LA ROUSSE.**
Définition de la simulation. Dictionnaire français. Edition la rousse 2020
2. **HAS.**
Guide de Bonnes Pratiques en Matière de Simulation en Santé de 2012
3. **SAAD EL MANAR LAALAMI.**
Élaboration d'un manuel de scénarios de simulation en santé : gestion de situations critiques en réanimation pédiatrique. 2020
4. **WIKIPEDIA**
fr.wikipedia.org/wiki/Simulation_en_sant
5. **JILL CHESNEL**
Gestion de situations critiques en médecine générale sur simulateur haute-fidélité
<https://medecine.univ-nantes.fr>
6. **FANNING RM AND GABA DM.**
Simulation in Healthcare 2007
7. **J.MARTY**
« Organisation-Qualité-Gestion du risque en Anesthésie-Réanimation », 2003
8. **W. C. MCGAGHIE, S. B. ISSENBERG, E. R. PETRUSA, ET R. J. SCALESE**
« A critical review of simulation-based medical education research: 2003-2009 », Med. Educ., vol. 44, no 1, p. 50-63, janv. 2010
9. **S. B. ISSENBERG, W. C. MCGAGHIE, E. R. PETRUSA, D. LEE GORDON, ET R. J. SCALESE**
« Features and uses of high-fidelity medical simulations that lead to effective learning: a BEME systematic review », Med. Teach., vol. 27, no 1, p. 10-28, janv. 2005
10. **HAUTE AUTORITE DE SANTE,**
Guide de bonnes pratiques en matière de simulation en santé. Saint Denis La Plaine.d.no 1, p. 5, décembre 2012
11. **ARAFEH JM, HANSEN SS, NICHOLS A.**
Debriefing in simulated-based learning: facilitating a reflective discussion. J Perinat Neonatal Nurs 2011 Jul-Sep;25(3):267
12. **GRANRY J.C., MOLL M. C.**
Rapport de mission de la Haute Autorité de Santé, Etat de l'Art national et international en matière de pratiques de simulation dans le domaine de la santé. Saint Denis La Plaine : Haute Autorité de Santé, p. 7 n.d, 2012

13. **RENAUD L., SAUVE L.**
Simulation et jeu de simulation, outils éducatifs appliqués à la santé, 3 édition. Ottawa : édition d'agence d'Arc INC, p.18. n.d.1990
14. **PASTRE P**
« Apprendre par la résolution de problème : le rôle de la simulation », 1 édition. Toulouse : Octares éditions, p. 9-10. n.d.2005
15. **H. Al-Elq,**
« Simulation-based medical eaching and learning », J. Fam. Community Med., vol. 17, no 1, p. 35-40, 2010
16. **W. Choi et al.,**
« Engagement and learning in simulation: recommendations of the Simnovate Engaged Learning Domain Group », BMJ Simul. Technol. Enhanc. Learn., vol. 3, no Suppl 1, p. S23-S32, mars 2017
17. **Kolb et D. Kolb,**
« Eight important things to know about The Experiential Learning Cycle », oct. 2018.
18. **R. P. TenEyck, M. Tews, et J. M. Ballester,**
« Improved medical student satisfaction and test performance with a simulation-based emergency medicine curriculum:arandomized controlled trial », Ann. Emerg. Med., vol. 54, no 5, p. 684-691, nov. 2009
19. **J. Weller, B. Robinson, P. Larsen, et C. Caldwell,**
« Simulation-based training to improve acute care skills in medical under graduates », N. Z. Med. J., vol. 117, no 1204, p. U1119, oct. 2004.
20. **M. D. Adler et al**
« Development and evaluation of a simulation-based pediatric emergency medicine curriculum », Acad. Med. J. Assoc. Am. Med. Coll., vol. 84, no 7, p. 935-941, juill. 2009
21. **K. Bajaj, M. Meguerdichian, B. Thoma, S. Huang, W. Eppich, et A. Cheng,**
« The PEARLS Health care DebriefingTool », Acad. Med., vol. 93, no 2, p. 336, févr. 2018
22. **A. Nishisaki et al**
« A multi-institutional high-fidelity simulation "boot camp" orientation and training program for first year pediatric critical care fellows », Pediatr. Crit. Care Med. J. Soc. Crit. Care Med. World Fed. Pediatr. Intensive

23. **D.DRUMMOND, A.TESNIERE, A.HADCHOUEL**
« Les jeux vidéo sérieux en pédiatrie Serious video games in pediatrics » Volume 25, Issue 1, January 2018
24. **Philippe Roulleau**
Service d'Anesthésie-Réanimation, Hôpital de Bicêtre – 78 rue du Général Leclerc, 94270 Le Kremlin Bicêtre.
25. **B.Guillois, A.Bellot**
Enseignement par la simulation en santé en pédiatrie Simulation-based education in pediatric health care, Volume 3, Issue 2, June 2020
26. **Buyck, Michael**
« La simulation avec les yeux bandés pour améliorer le leadership en réanimation pédiatrique, une étude pédagogique randomisée-contrôlée ». Thèse de doctorat : Univ. Genève, 2022 – Méd. 11105 – 2022/03/15
27. **Philippe Roulleau**
« Apport de la simulation dans la gestion des situations complexes The benefits of simulation in the management of complex medical situations ». Volume 3, Issue 6, November 2017
28. **C.Arnaud N.De Suremain P.Gatterre A.Petit G.Thouvenin R.Guedj R.Carbaja**
SFP PC-50 – Apport de la simulation dans la formation aux urgences pédiatriques. Volume 21, Issue 5, Supplement 1, May 2014
29. **Oussama NACIR**
« Simulation médicale et Education thérapeutique : A travers des expériences d'enseignement à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Marrakech ». Thèse présentée et soutenue publiquement le 09 /01/2018
30. **Sara BOUHJAR**
« L'apprentissage par simulation de la prise en charge de la douleur chronique chez le patient cancéreux ». Thèse présentée et soutenue publiquement le 17/07/2020
31. **Dr Isabelle Guellec-Renne**
« Connaissance des personnels soignants et médicaux de la prise en charge d'un arrêt cardiaque chez l'enfant au sein d'un hôpital pédiatrique : étude préliminaire à la mise en place d'ateliers de simulation ». Mémoire présenté le 17 octobre 2014

32. Dr Laura Brière-Goutchkoff

« Déploiement d'une formation continue à la prise en charge d'un enfant gravement malade au sein des services d'urgences d'un Groupement Hospitalier de Territoire ».

Diplôme de Formateurs à l'Enseignement de la Médecine sur Simulateur Année 2017-2018



قسم الطبيب

أقسم بالله العظيم

أن أراقب الله في مهنتي.

وأن أصون حياة الإنسان في كافة أطوارها في كل الظروف

والأحوال باذلة وسعي في إنقاذها من الهلاك والمرض

والألم والقلق.

وأن أحفظ للناس كرامتهم، وأستر عورتهم، وأكتم سرهم.

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

للسالح والطالح، والصديق والعدو.

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

وأن أوقر من علمني، وأعلم من يصغرني، وأكون أختاً لكل زميل في المهنة

الطبية متعاونين على البر والتقوى.

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

الله ورسوله والمؤمنين.

والله على ما أقول شهيدا

**المحاكاة في طب الأطفال:
دليل تربوي يضم سيناريوهات
حول الحالات المستعجلة عند الأطفال**

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم **2022/10/31**
من طرف

السيدة ضرعاوي زينب

المزودة في 30 أبريل 1997 بمدينة الفقيه ابن صالح

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية:

المحاكاة - طب الأطفال - سيناريوهات.

اللجنة

الرئيس

المشرف

الحكام

السيد

السيد

السيدة

أ.غ. الأديب
أستاذ مبرز في الإنعاش والتخدير

م.بو الهوس
أستاذ مبرز في طب الأطفال

ن.الإدريسي سليطين
أستاذة مبرزة في طب الأطفال

ط. سلامة
أستاذ مبرز في جراحة الأطفال

