



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

Année 2017

Thèse N° 218

**Simulation médicale et Education thérapeutique :
A travers des expériences d'enseignement à la Faculté
de Médecine et de Pharmacie de Marrakech**

THESE

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 09 /01 /2018

PAR

Mr. Oussama NACIR

Né le 11 Janvier 1992 à Azilal

Médecin Interne du CHU Mohammed VI

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE

MOTS-CLES

Simulation en santé - Éducation thérapeutique - Pédagogie médicale

JURY

M.	M. BOUSKRAOUI Doyen de la Faculté de Médecine et de Pharmacie	PRESIDENT
Mme.	M.ZAHLANE Professeur de Médecine Interne	RAPPORTEUR
M.	M. AMINE Professeur de l'Épidémiologie Clinique	} JUGES
M.	A. Rh. EL ADIB Professeur d'Anesthésie- Réanimation	
Mme.	N. EL ANSARI Professeur d'Endocrinologie et Maladies Métaboliques	
Mme.	Z. SAMLANI Professeur de l'Hépto-Gastro-Entérologie	

مَرَاتِلُ الْعَرَبِ الْعَمِيرِ

وَقُلْ رَبِّ اِنَّا
خَلِنِي مَدْخَلَ صِدْقِي
خُرْجِي مَخْرَجِ صِدْقِي
... اَنْ ... اَنْ ... اَنْ ...



Serment d'hippocrate

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

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

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

Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.

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

Les médecins seront mes frères.

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

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

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

Je m'y engage librement et sur mon honneur.

Déclaration Genève, 1948





*LISTE DES
PROFESSEURS*



UNIVERSITE CADI AYYAD
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
MARRAKECH

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

ADMINISTRATION

Doyen : Pr. Mohammed BOUSKRAOUI
Vice doyen à la Recherche et la Coopération : Pr. Mohamed AMINE
Vice doyen aux Affaires Pédagogiques : Pr. Redouane EL FEZZAZI
Secrétaire Générale : Mr. Azzeddine EL HOUDAIGUI

Professeurs de l'enseignement supérieur

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABOULFALAH Abderrahim	Gynécologie- obstétrique	ETTALBI Saloua	Chirurgie réparatrice et plastique
ADERDOUR Lahcen	Oto- rhino- laryngologie	FINECH Benasser	Chirurgie - générale
ADMOU Brahim	Immunologie	FOURAJI Karima	Chirurgie pédiatrique B
AIT BENALI Said	Neurochirurgie	GHANNANE Houssine	Neurochirurgie
AIT-SAB Imane	Pédiatrie	KHALLOUKI Mohammed	Anesthésie- réanimation
AKHDARI Nadia	Dermatologie	KHATOURI Ali	Cardiologie
AMAL Said	Dermatologie	KISSANI Najib	Neurologie
AMINE Mohamed	Epidémiologie- clinique	KOULALI IDRISSE Khalid	Traumato- orthopédie
AMMAR Haddou	Oto-rhino- laryngologie	KRATI Khadija	Gastro- entérologie
ARSALANE Lamiae	Microbiologie - Virologie	LAOUAD Inass	Néphrologie
ASMOUKI Hamid	Gynécologie- obstétrique B	LMEJJATI Mohamed	Neurochirurgie
ASRI Fatima	Psychiatrie	LOUZI Abdelouahed	Chirurgie - générale

BENELKHAÏAT BENOMAR Ridouan	Chirurgie – générale	MAHMAL Lahoucine	Hématologie – clinique
BOUAÏTY Brahim	Oto-rhino- laryngologie	MANOUDI Fatiha	Psychiatrie
BOUGHALEM Mohamed	Anesthésie – réanimation	MANSOURI Nadia	Stomatologie et chiru maxillo faciale
BOUKHIRA Abderrahman	Biochimie – chimie	MOUDOUNI Said Mohammed	Urologie
BOUMZEBRA Drissi	Chirurgie Cardio- Vasculaire	MOUTAJ Redouane	Parasitologie
BOURROUS Monir	Pédiatrie A	MOUTAOUAKIL Abdeljalil	Ophtalmologie
BOUSKRAOUI Mohammed	Pédiatrie A	NAJEB Youssef	Traumato- orthopédie
CHABAA Laila	Biochimie	NEJMI Hicham	Anesthésie- réanimation
CHAKOUR Mohamed	Hématologie	NIAMANE Radouane	Rhumatologie
CHELLAK Saliha	Biochimie- chimie	OULAD SAIAD Mohamed	Chirurgie pédiatrique
CHERIF IDRISSE EL GANOUNI Najat	Radiologie	RAJI Abdelaziz	Oto-rhino- laryngologie
CHOULLI Mohamed Khaled	Neuro pharmacologie	SAIDI Halim	Traumato- orthopédie
DAHAMI Zakaria	Urologie	SAMKAOUI Mohamed Abdenasser	Anesthésie- réanimation
EL ADIB Ahmed Rhassane	Anesthésie- réanimation	SARF Ismail	Urologie
EL FEZZAZI Redouane	Chirurgie pédiatrique	SBIHI Mohamed	Pédiatrie B
EL HATTAOUI Mustapha	Cardiologie	SOUMMANI Abderraouf	Gynécologie- obstétrique A/B
EL HOUDZI Jamila	Pédiatrie B	TASSI Noura	Maladies infectieuses
ELFIKRI Abdelghani	Radiologie	YOUNOUS Said	Anesthésie- réanimation
ESSAADOUNI Lamiaa	Médecine interne	ZOUHAIR Said	Microbiologie

Professeurs Agrégés

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABKARI Imad	Traumato-orthopédie B	FAKHIR Bouchra	Gynécologie-obstétrique A
ABOU EL HASSAN Taoufik	Anesthésie-réanimation	FAKHRI Anass	Histologie-embryologie cytogénétique
ABOUCHADI Abdeljalil	Stomatologie et chir maxillo faciale	GHOUNDALE Omar	Urologie
ABOUSSAIR Nisrine	Génétique	HACHIMI Abdelhamid	Réanimation médicale
ADALI Imane	Psychiatrie	HADEF Rachid	Immunologie
ADALI Nawal	Neurologie	HAJJI Ibtissam	Ophtalmologie
AGHOUTANE El Mouhtadi	Chirurgie pédiatrique A	HAOUACH Khalil	Hématologie biologique
AISSAOUI Younes	Anesthésie – réanimation	HAROU Karam	Gynécologie-obstétrique B
AIT AMEUR Mustapha	Hématologie Biologique	HOCAR Ouafa	Dermatologie
AIT BENKADDOUR Yassir	Gynécologie-obstétrique A	JALAL Hicham	Radiologie
ALAOUI Mustapha	Chirurgie-vasculaire périphérique	KAMILI El Ouafi El Aouni	Chirurgie pédiatrique B
ALJ Soumaya	Radiologie	KHOUCHANI Mouna	Radiothérapie
AMRO Lamyae	Pneumo-phtisiologie	KRIET Mohamed	Ophtalmologie
ANIBA Khalid	Neurochirurgie	LAGHMARI Mehdi	Neurochirurgie
ATMANE El Mehdi	Radiologie	LAKMICHY Mohamed Amine	Urologie
BAIZRI Hicham	Endocrinologie et maladies métaboliques	LAKOUICHMI Mohammed	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale
BASRAOUI Dounia	Radiologie	LOUHAB Nisrine	Neurologie
BASSIR Ahlam	Gynécologie-obstétrique A	MADHAR Si Mohamed	Traumato- orthopédie A
BELBARAKA Rhizlane	Oncologie médicale	MAOULAININE Fadl mrabih rabou	Pédiatrie (Neonatalogie)

BELKHOU Ahlam	Rhumatologie	MATRANE Aboubakr	Médecine nucléaire
BEN DRISS Laila	Cardiologie	MEJDANE Abdelhadi	Chirurgie Générale
BENCHAMKHA Yassine	Chirurgie réparatrice et plastique	MOUAFFAK Youssef	Anesthésie – réanimation
BENHIMA Mohamed Amine	Traumatologie – orthopédie B	MOUFID Kamal	Urologie
BENJELLOUN HARZIMI Amine	Pneumo–phtisiologie	MSOUGGAR Yassine	Chirurgie thoracique
BENJILALI Laila	Médecine interne	NARJISS Youssef	Chirurgie générale
BENLAI Abdeslam	Psychiatrie	NOURI Hassan	Oto rhino laryngologie
BENZAROUEL Dounia	Cardiologie	OUALI IDRISSE Mariem	Radiologie
BOUCHENTOUF Rachid	Pneumo–phtisiologie	OUBAHA Sofia	Physiologie
BOUKHANNI Lahcen	Gynécologie–obstétrique B	QACIF Hassan	Médecine interne
BOURRAHOUEAT Aicha	Pédiatrie B	QAMOUSS Youssef	Anesthésie–réanimation
BSISS Mohamed Aziz	Biophysique	RABBANI Khalid	Chirurgie générale
CHAFIK Rachid	Traumato–orthopédie A	RADA Nouredine	Pédiatrie A
DAROUASSI Youssef	Oto–Rhino – Laryngologie	RAFIK Redda	Neurologie
DRAISS Ghizlane	Pédiatrie	RAIS Hanane	Anatomie pathologique
EL AMRANI Moulay Driss	Anatomie	RBAIBI Aziz	Cardiologie
EL ANSARI Nawal	Endocrinologie et maladies métaboliques	ROCHDI Youssef	Oto–rhino–laryngologie
EL BARNI Rachid	Chirurgie–générale	SAJIAI Hafsa	Pneumo– phtisiologie
EL BOUCHTI Imane	Rhumatologie	SAMLANI Zouhour	Gastro– entérologie
EL BOUIHI Mohamed	Stomatologie et chir maxillo faciale	SEDDIKI Rachid	Anesthésie – Réanimation
EL HAOUATI Rachid	Chiru Cardio vasculaire	SERHANE Hind	Pneumo– phtisiologie

EL HAOURY Hanane	Traumato-orthopédie A	SORAA Nabila	Microbiologie – virologie
EL IDRISSE SLITINE Nadia	Pédiatrie	TAZI Mohamed Illias	Hématologie– clinique
EL KARIMI Saloua	Cardiologie	ZAHLANE Kawtar	Microbiologie – virologie
EL KHADER Ahmed	Chirurgie générale	ZAHLANE Mouna	Médecine interne
EL KHAYARI Mina	Réanimation médicale	ZAOUI Sanaa	Pharmacologie
EL MGHARI TABIB Ghizlane	Endocrinologie et maladies métaboliques	ZEMRAOUI Nadir	Néphrologie
EL OMRANI Abdelhamid	Radiothérapie	ZIADI Amra	Anesthésie – réanimation
FADILI Wafaa	Néphrologie	ZYANI Mohammed	Médecine interne

Professeurs Assistants

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABDEFETTAH Youness	Rééducation et Réhabilitation Fonctionnelle	IHBIBANE fatima	Maladies Infectieuses
ABDOU Abdessamad	Chiru Cardio vasculaire	JANAH Hicham	Pneumo– phtisiologie
ABIR Badreddine	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale	KADDOURI Said	Médecine interne
ADARMOUCH Latifa	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)	LAFFINTI Mahmoud Amine	Psychiatrie
AIT BATAHAR Salma	Pneumo– phtisiologie	LAHKIM Mohammed	Chirurgie générale
ALAOUI Hassan	Anesthésie – Réanimation	LALYA Issam	Radiothérapie
AMINE Abdellah	Cardiologie	LOQMAN Souad	Microbiologie et toxicologie environnementale
ARABI Hafid	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle	MAHFOUD Tarik	Oncologie médicale

ARSALANE Adil	Chirurgie Thoracique	MARGAD Omar	Traumatologie – orthopédie
ASSERRAJI Mohammed	Néphrologie	MLIHA TOUATI Mohammed	Oto–Rhino – Laryngologie
BELBACHIR Anass	Anatomie– pathologique	MOUHADI Khalid	Psychiatrie
BELHADJ Ayoub	Anesthésie – Réanimation	MOUHSINE Abdelilah	Radiologie
BENHADDOU Rajaa	Ophtalmologie	MOUNACH Aziza	Rhumatologie
BENNAOUI Fatiha	Pédiatrie (Neonatalogie)	MOUZARI Yassine	Ophtalmologie
BOUCHAMA Rachid	Chirurgie générale	NADER Youssef	Traumatologie – orthopédie
BOUCHENTOUF Sidi Mohammed	Chirurgie générale	NADOUR Karim	Oto–Rhino – Laryngologie
BOUKHRIS Jalal	Traumatologie – orthopédie	NAOUI Hafida	Parasitologie Mycologie
BOUZERDA Abdelmajid	Cardiologie	NASSIM SABAH Taoufik	Chirurgie Réparatrice et Plastique
CHETOUI Abdelkhalek	Cardiologie	OUERIAGLI NABIH Fadoua	Psychiatrie
CHRAA Mohamed	Physiologie	REBAHI Houssam	Anesthésie – Réanimation
EL HARRECH Youness	Urologie	RHARRASSI Isam	Anatomie– patologique
EL KAMOUNI Youssef	Microbiologie Virologie	SALAMA Tarik	Chirurgie pédiatrique
EL MEZOUARI El Moustafa	Parasitologie Mycologie	SAOUAB Rachida	Radiologie
ELQATNI Mohamed	Médecine interne	SEBBANI Majda	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)
ESSADI Ismail	Oncologie Médicale	SERGHINI Issam	Anesthésie – Réanimation
FDIL Naima	Chimie de Coordination Bio–organique	TOURABI Khalid	Chirurgie réparatrice et plastique
FENNANE Hicham	Chirurgie Thoracique	YASSIR Zakaria	Pneumo– phtisiologie
GHAZI Mirieme	Rhumatologie	ZARROUKI Youssef	Anesthésie – Réanimation

GHOZLANI Imad	Rhumatologie	ZIDANE Moulay Abdelfettah	Chirurgie Thoracique
Hammoune Nabil	Radiologie	ZOUIZRA Zahira	Chirurgie Cardio- Vasculaire
HAZMIRI Fatima Ezzahra	Histologie - Embryologie - Cytogénétique		

LISTE ARRÊTÉE LE 05/10/2017



DÉDICACES



*Toutes les lettres ne sauraient trouver les mots qu'il faut...
Tous les mots ne sauraient exprimer ma gratitude,
mon amour, mon respect, et ma reconnaissance...
Aussi, c'est tout simplement que...*



Je dédie cette thèse à...



اللَّهُ

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 أنعمت عليه عليّ زعم ما كنت قط لها أملاً

متى أزددك تقصيراً تزديني تفضلاً

كأنني بالتقصير أستوجب الفضلاً

A mes très chers parents, HASSAN NACIR ET MINA TAHDI

Je vous dédie ce travail qui est le résultat de vos efforts et des lourds sacrifices que vous avez consentis, et que vous continuez à faire.

Quoi que nous fassions, nous n'égalons jamais la tendresse et le dévouement que vous nous avez consacré. J'ai une chance inestimable d'être née dans une famille si aimante et si généreuse. Que ce travail vous soit un gage de remerciements, et un témoignage de tendresse et d'amour. Que Dieu vous garde et vous préserve.

Aucune dédicace, aucun mot ne pourrait exprimer à leur juste valeur la gratitude et l'amour que je vous porte. C'est par votre sens des valeurs que j'ai pu me construire, aussi bien en tant que personne qu'en tant que médecin.

Je mets entre vos mains, le fruit de longues années d'études, de votre tendresse, de longs jours d'apprentissage.

Chaque ligne de cette thèse, chaque mot et chaque lettre vous exprime la reconnaissance, le respect, l'estime et le merci d'être mes parents.

Mon papa chéri,

Ma grande école et mon idole, l'armature de ma personnalité est fondée sur le savoir-faire, être et devenir que vous m'avez appris. 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 m'as hissé vers le haut quand je baissais les bras. Merci de te soucier autant de mon bonheur et de mon bien-être. Merci de m'avoir soutenue et aidé à surmonter tous les imprévus de la vie. Merci pour tout l'amour et la dévotion que tu m'as offerts. J'espère pouvoir t'honorer un jour et faire ta fierté comme tu fais la mienne.

Ma maman chérie,

Tu m'as donné la vie et l'envie de vivre, les plus précieux de tous les cadeaux. Je t'admire tant pour ta bonté, ton altruisme et ton courage. Merci d'être ce puit inépuisable d'amour, cet océan de tendresse. Merci pour ton temps, tes conseils et pour tous tes sacrifices. Merci pour tes prières et ta bénédiction. Tu étais toujours là à mes côtés pour me reconforter, essuyer mes larmes, soulager mes peines et partager mes joies .Si j'en suis là aujourd'hui, c'est surtout grâce à toi.

Puisse ce jour être l'exaucement de tes prières tant formulées. J'espère avoir répondu aux espoirs que tu as fondés en moi. Tu es et resteras à jamais, le soleil qui illumine ma vie. Sans toi, je ne suis qu'un corps sans âme.

Vous êtes ma raison d'exister .Puisse Dieu, le Très Haut, vous accorder santé, bonheur et longue

vie et faire en sorte que jamais je ne vous déçoive.

Je vous aime...!

A ma très sage sœur SAMIHA.....A la fleur de ma vie

Aucune dédicace, aussi expressive qu'elle soit, ne saurait exprimer la profondeur de mes sentiments et l'estime que j'ai pour toi. Dans tes yeux, j'ai toujours pu lire de la tendresse. Tu m'as toujours soutenu, compris et réconforté. Merci pour ta tendresse, ton attention, ta patience et tes encouragements. Puisse DIEU te préserver du mal, te combler de santé, de bonheur et te procurer une longue vie pour son service. JE T'AIME Vous étiez toujours à mes côtés. Votre soutien m'était toujours précieux et m'aidait à surmonter les difficultés. Vous êtes pour moi l'exemple de persévérance, de courage et de générosité. Puisse dieu nous garder toujours unis. Je vous souhaite plein de réussite, de bonheur et de bonne santé. Je vous admire et vous aime... !

A ma petite sœur chérie SOUKAINA :

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. Puisses-tu garder ton innocence et ta joie de vivre. Je te souhaite tout le bonheur du monde. Je t'aime très fort... !

A ma très chère Tante KHADIJA , A son tendre mari DRISS et A mes adorables cousins d'amour BADR, IBTIHAL ET VOUNESS

Je vous dédie ce travail en témoignage de mon amour et mon attachement. Puisse nos liens se pérenniser et consolider encore. Malgré la distance, vous étiez toujours dans mon cœur. Je ne pourrais d'aucune manière exprimer ma profonde affection et mon immense gratitude pour tous les sacrifices consentis, votre aide et votre générosité extrêmes ont été pour moi une source de courage, de confiance et de patience. Je vous remercie pour votre hospitalité sans égal et votre affection si sincère. J'implore DIEU qu'il vous apporte bonheur, amour, de réussite et surtout de santé.

*A la mémoire de mes deux grands-pères ABDELKADER
Et IBRAHIM, ma chère grand-mère FATOUMA, Mes deux tantes
FATIMA et HEDDA, mon cousin SIMOHAMED et tous les perles perdus
de ma famille :*

Le destin ne m'a pas laissé le temps pour jouir de ce bonheur avec vous et pour cueillir vos bénédictions interminables mais je sais que si vous étiez parmi nous, vous aurez été heureux et fiers. Que vos âmes reposent en paix. Que dieux tout puissant vous accorde sa clémence et sa miséricorde.

A ma grand-mère AICHA :

*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 très chers oncle Mohamed, Abdelghani, Abdelkrim

Que ce travail soit un témoignage de mon estime, mon respect, ma reconnaissance sincère que j'ai pour vous.

A ma grande famille :

Mes oncles et mes tantes,

A tous mes adorables cousins et cousines

A tous les membres de la famille NACIR et TAHDI petits et grands

Merci pour votre amour, vos prières et vos encouragements qui m'ont été d'un grand soutien au cours de ce long parcours.

J'espère que vous trouverez à travers ce travail l'expression de mes sentiments les plus chaleureux. Que ce travail vous apporte l'estime, et le respect que je porte à votre égard, et soit la preuve du désir que j'aie depuis toujours pour vous honorer.

Vous êtes pour moi une source inépuisable de sagesse. Il y a tant de chaleur dans la bonté de vos cœurs. Il n'y a aucun mot qui suffit pour vous dire merci, je vous aime énormément. J'implore Dieu pour qu'il vous garde en bonne santé et qu'il me permette de profiter de votre présence à mes côtés.

A la mémoire de mon très cher père-voisin LHAJ Chafik

J'aurais tant aimé que tu sois parmi nous ma source de sagesse, tu m'as tellement manqué. Tu m'as guidé, tu m'as rendu dans le bon chemin, depuis tout petit tu m'as appris le sens de vivre.

Tu habiteras toujours dans le plus profond de mon cœur. Que ton âme si angélique repose en paix.

A mon cher frère de vie : Abdelkrim Ait Vahya

On a commencé ensemble, et nous voilà en train de tracer nos chemins ensemble,

Comme un poumon à deux champs, comme un cerveau à deux hémisphères et comme un cœur à deux ventricules notre vie est à deux mon cher.

Ce lien si spécial que nous avons tissé au fil du temps est éternellement incassable. Tu m'as appris une chose : les pires épreuves de la vie passent plus facilement lorsque nous sommes bien entourés.

Mon nit de détente, Tu es le plus tendre des amis. Merci pour ton écoute permanente. Merci d'avoir toujours été là pour me soutenir, pour le meilleur et pour le pire.

A mon jumeau non biologique : Abdelhakim Moutayamin

*Mon confident et ma source d'espoir, tu as toujours su être la voix de la raison, et m'apporter sérénité et réconfort. Sans toi les études médicales n'auraient pas été les mêmes. Un journal intime de mes secrets
Merci de toujours être là au bon moment, merci pour ton sourire. Nous avons passé la majeure partie de notre chemin ensemble, et je sais que le meilleur reste à venir. Merci de me comprendre autant et de partager mes soucis, mes craintes, et mes ambitions. Je te remercie pour tout ce que tu m'as apporté et je te souhaite le meilleur dans la vie.*

A ma chère amie : Basma Oumassoul

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 mon cher ami : Vassine Maghraoui

Sans toi cette thèse n'aura pas existé. Merci d'avoir toujours été présent, et de m'avoir très souvent aidée à faire face à toutes les épreuves imposées par ce long parcours.

Ton amitié m'est très précieuse. Que Dieu te procure bonheur, santé et réussite. Je te remercie infiniment d'avoir répondu présent quand j'en avais le plus besoin, et de m'avoir tant soutenue et encouragée,

Merci d'être ce que tu es pour moi

A mes chers amis : Mehdi Loukhnati, Otmane Benlafkih, Assim Benbahia, Hassan Ouaya, Yassine Chaouqui, Ayoub Hassouni, Mohamed Anas Khouchab, Chihab Bouyaali Houssein Choukri, Abdelghafour Jaifi, Mohamed lahrach, Yahya Naji...

Notre amitié a débuté depuis la première année et s'est poursuivie en entamant nos études médicales, ensuite s'est reconfirmé en intégrant l'école de l'internat. On a partagé énormément de bons moments, plein de souvenirs et plein de fou rire. Vous étiez toujours à mes côtés dans les meilleurs moments comme dans les pires. Vous êtes des frères pour moi. Puisse dieu nous garder toujours ensemble et unies. Je vous souhaite plein de bonheur et de réussite.

A mes chers amis : Salman Madoun, Nabil Hamouch,

Merci aussi pour cette ambiance si spéciale avec laquelle vous m'avez toujours entourée. Avec toute mon affection et estime, je vous souhaite beaucoup de réussite et de bonheur, autant dans vos vie professionnelles que privées.

A mes très chers Ami(e) s : Soukaina Boudda, Salma EL Amrani, Rihame mekhouad Imane Bahbouhi, Fatimazahra Aboutarek, yousra zouine, samya tourari, Nada semmar, Zineb Daraoui, Mouna Ayyad, Adil Mansouri, Fatimazahra Melloul, ...

J'aurais aimé vous rendre hommage un par un mais hélas le nombre limité de pages m'en empêche. En souvenir de tous les moments que nous avons passés. Je vous dis merci, tout simplement, d'avoir été là et de m'avoir soutenue. Vous êtes ma seconde famille et je pense que ce lien est éternel. Avec tout mon respect et toute mon affection.

A Marouane Maslik

*Après des heures d'hésitation, je décide de te laisser en dernier !
Rien que parce que tu fais partie de tous les groupes précédents !
Merci pour tout !*

A MES FORMIDABLES COMPAGNONS D'ENFANCE ET ÉTERNELS

En témoignage de nos moments de liesse, de fraternité et d'amour et des épreuves difficiles qu'on a pu surmonter et de tout ce qu'on a partagé ensemble. Votre soutien moral et votre compréhension ont toujours été présents aux moments les plus difficiles. Que nos liens restent toujours solides et que DIEU nous apporte bonheur et nous aide à réaliser tous nos vœux. Je vous aime

A tous les membres des Associations

Associations « Lueur d'espoir » de Marrakech et de Beni Mellal

Association « Amis de CHU Mohammed VI Marrakech »

Association « Kafalat ALYATIM Marrakech »

A tous les membres du Club des Anciens Enfants Parlementaires

A Mes maîtres de l'école primaire EL INNARA

A mes maîtres du Collège Sidi ELHADRI et MANSOUR DAHBI.

A mes maîtres du Lycée ELKHWARIZMI.

*A mes maîtres de LA FACULTÉ DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
DE MARRAKECH.*

A tous mes collègues tout au long des stages d'externat et d'internat

En souvenir des moments merveilleux que nous avons passés et aux liens solides qui nous unissent. Un grand merci pour votre soutien, vos encouragements et votre aide. J'ai trouvé en vous le refuge de mes chagrins et mes secrets. Avec toute mon affection et estime, je vous souhaite beaucoup de réussite et de bonheur, autant dans votre vie professionnelle que privée. Je prie Dieu pour que notre amitié et fraternité soient éternelles.

*A tous les AMIMIENS et AMIMIENNES anciens et jeunes du CHU MED
VI de Marrakech :* spécialement Dr. Yahyaoui, Dr Ztati, Dr Hadi , Dr
Ismail, Dr.Elyousfi

A L'honneur De La 15ème Promotion Des Internes De Marrakech

Je ne peux trouver les mots justes et sincères pour vous exprimer mon affection et mes pensées, vous êtes pour moi des frères, sœurs et des amis sur qui je peux compter.

En témoignage de l'amitié qui nous unit et des souvenirs de tous les moments que nous avons passés ensemble, je vous dédie ce travail et je vous souhaite une vie pleine de santé et de bonheur. Que notre fraternité reste éternelle.

A toute l'équipe de Médecine Interne du CHU MED VI de Marrakech
A toute l'équipe de Gynécologie- Obstétrique du CHU MED VI de
Marrakech

A toute l'équipe de Chirurgie Viscérale du CHU MED VI de Marrakech
A toute l'équipe de Chirurgie Maxillo-faciale et Plastique de l'hôpital
Militaire Avicenne

*A tous ceux ou celles qui me sont cher(e)s et que j'ai omis
involontairement de citer*

A vous tous je vous dis merci, et je vous dédie ce modeste travail.

A Pr.A.Abouchadi

*Vous étiez plus qu'un professeur, que ce travail soit un témoignage de
mon estime, mon respect, ma reconnaissance sincère que j'ai pour vous.*

Une dédicace spéciale aux professeurs :

Pr.Essaadouni, Pr.Benjilali, Pr.Rebbani, Pr.Fakhir

Que ce travail soit le témoignage de ma profonde gratitude.

A

*Tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à l'élaboration de ce
travail.*

A

Tous ceux qui me sont chers et que j'ai involontairement omis de citer

A

Tous ceux dont l'oubli de la plume n'est pas celui du cœur !



REMERCIEMENTS



Louange à DIEU tout puissant, qui m'a permis de voir ce jour tant attendu

A

NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DE THESE

Monsieur le professeur Mohamed Bouskraoui

Doyen de la Faculté de Médecine et de Pharmacie de 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 MAITRE ET RAPPORTEUR DE THESE

Madame la professeur Mouna Zahlane

Professeur de Médecine Interne

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 MAITRE ET JUGE DE THÈSE

Monsieur le professeur Mohamed AMINE

Vice doyen à la Recherche et la Coopération de la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Marrakech

Et Professeur de l'Épidémiologie clinique

Permettez-nous de vous exprimer toute notre gratitude pour l'immense honneur que vous nous faites en acceptant de faire partie de notre noble Jury. Nous vous remercions pour la grande amabilité avec laquelle vous nous avez accueillis. Nous avons eu la chance et le privilège de travailler sous votre direction, de profiter de votre culture scientifique, vos compétences professionnelles incontestables ainsi que vos qualités humaines qui vous valent l'admiration et le respect. Puissent des générations et des générations avoir la chance de profiter de votre savoir qui n'a d'égal que votre sagesse et votre bonté. Veuillez, Cher Maître, trouvé dans ce modeste travail l'expression de notre haute considération et notre profond respect pour avoir guidé les premiers pas de ma carrière.

A

NOTRE MAITRE ET JUGE DE THÈSE

Monsieur le professeur EL ADIB Ahmed Rhassane

Professeur de l'enseignement supérieur d'anesthésie réanimation

Et Responsable du Centre de Simulation et d'Innovation en sciences de la sante de la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Marrakech

Aucun mot ne saurait exprimer mes sentiments de considération et de reconnaissance envers vous Professeur !

J'ai eu la chance de repérer les traits du praticien autonome et réflexif au sein de votre service en tant qu'externe....Puis j'étais gracié par votre patronage aux urgences en tant qu'interne !

Un leader de votre génération, un père à tous vos étudiants et une perle d'espoir à tout patient.....Un exemple de modestie de patience et d'engagement.....un titre de professionnalisme, de l'aide novatrice et du soutien enthousiaste.....!

Bref, Un univers de sympathie, de créativité ambitieuse et de tolérance que je ne manquerais pas de suivre tout au long de ma carrière !

Vous nous avez reçus avec beaucoup d'amabilité ; nous en avons été très touchés. Nous sommes très sensibles à l'honneur que vous nous faites en acceptant de juger notre travail. C'est pour nous l'occasion de vous témoigner estime et respect

Mille MERCI pour ce que vous êtes Professeur !

A

NOTRE MAITRE ET JUGE DE THÈSE

Madame la professeur Nawal ElAnsari

Professeur d'Endocrinologie et maladies métaboliques

C'est pour moi un très grand honneur que vous acceptiez de siéger parmi notre honorable jury. Je vous témoigne toute ma gratitude pour les efforts déployés à nous former et nous encadrer au quotidien. votre cours magistral était l'un de mes plus précieux envies en tant qu'étudiant, Votre approche centrée sur l'étudiant, sur ses besoins et ses ressources en terme de transfert du savoir nous a permis d'acquérir l'autonomie professionnelle très précocement. Je vous prie de croire l'expression de mon profond respect et admiration.

A

NOTRE MAITRE ET JUGE DE THÈSE

Madame la professeur Zouhour Samlani

Professeur de Gastro-entérologie

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.

J'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.

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

A tous les enseignants de la Faculté de médecine et de pharmacie de Marrakech: Avec ma reconnaissance et ma haute considération

Une thèse est le fruit de plusieurs années d'études et je ne saurais oublier dans mes dédicaces l'ensemble de mes professeurs et maîtres qui ont contribué de près ou de loin dans l'élaboration de ce travail.

A tout le personnel de la faculté de médecine et de pharmacie de Marrakech.

A tous ceux qui ont aidé de loin ou de près à l'élaboration de ce travail



ABBREVIATIONS



Liste des abréviations

FMPM	: Faculté de Médecine et de Pharmacie de Marrakech
CSISS	: Centre de Simulation et d'Innovation en Sciences de la Santé
CHU	: Centre Hospitalier Universitaire
CRC	: Centre de Recherche Clinique
HAS	: Haute Autorité de Santé
ETP	: Education Thérapeutique du Patient
DPC	: Développement Professionnel Continu
DGOS	: Direction Générale de l'Offre de Soins
PNSP	: le Programme National pour la Sécurité des Patients
REMPO	: la Réforme des Etudes Médicales, Pharmaceutiques et Odontologiques
LMD	: Licence, Master, Doctorat
ECOS	: Examens Cliniques Objectifs et Structurés
UCAM	: Université Cady Ayyad de Marrakech
OMS	: l'Organisation Mondiale de la Santé
CRM	: Crew Resource Management
ACRM	: Anaesthesia Crisis Resource Management
WONCA	: World Organization of Family Doctors



PLAN




INTRODUCTION	1
MATÉRIELS ET MÉTHODES	6
I. Caractéristiques de l'étude	7
1. Type de l'étude	7
2. Lieu de l'étude	7
3. Calendrier de l'étude	9
II. Population cible de l'étude et échantillonnage	10
1. Population cible	10
2. Echantillon	11
3. Modalités de recrutement	12
III. Bases de l'étude (Pré requis théoriques)	13
IV. Etapes de l'étude	13
1. Constitution des groupes	13
2. Evaluation AVANT	14
3. Formation Pratique (mise en situation)	15
4. Evaluation APRES	22
5. Collecte des données	24
V. Analyse statistique des données	25
RÉSULTATS	27
I. Etude statistique des résultats du scénario « gestion d'une corticothérapie au long cours »	28
1. Résultats globaux de l'évaluation (AVANT/APRES)	28
2. Comparaison des deux temps de l'évaluation selon des niveaux de connaissances	29
3. Analyse par groupes parallèles	30
4. Analyse des taux de réponse aux items du questionnaire	32
II. Etude statistique des résultats du scénario gestion du traitement anticoagulant	35
1. Résultats globaux de l'évaluation (AVANT/APRES)	36
2. Comparaison des deux temps de l'évaluation selon les niveaux de connaissances	37
3. Analyse par groupes parallèles	38
4. Analyse des taux de réponse aux items du questionnaire	40
DISCUSSION	43
I. Introduction	44
II. La simulation au sens large	46
1. La simulation en santé : un concept récent	46
2. La simulation en santé et son incidence pédagogique	56
3. Expérience de la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Marrakech	58
III. La simulation en éducation thérapeutique	64
1. L'éducation thérapeutique du patient : du concept à la pratique clinique	66
2. La simulation en pédagogie : à l'heure des choix pour une éducation thérapeutique de qualité	72
3. Notre travail à la lumière de la littérature internationale	74

CONCLUSION.....	85
ANNEXES.....	88
RÉSUMÉS.....	112
BIBLIOGRAPHIE.....	119



INTRODUCTION



Depuis le premier mannequin d'accouchement de Mme Du Coudray au XVIIIème siècle sur lequel des générations de sages-femmes se sont formées, jusqu'au mannequin de haute-fidélité de dernière génération, la simulation dans le milieu médical a connu un essor considérable [1,2]. Elle est maintenant reconnue comme un pan incontournable de l'enseignement basé sur les preuves « evidence based education ». Elle permet d'acquérir plus rapidement et sans risque pour le patient des connaissances, des habiletés techniques et gestuelles, et des compétences non techniques comme la gestion d'équipe, de crise et le leadership. La simulation apparaît depuis un certain temps comme un outil d'amélioration de la qualité et de la sécurité des soins en offrant la possibilité de répéter à l'infini des situations courantes ou rares. Le but final étant d'améliorer les prises en charge, avec ce leitmotiv : « jamais la première fois sur le patient ».

« Mieux former pour mieux soigner », c'est avec cet objectif que la simulation médicale est devenue depuis plusieurs années une méthode pédagogique incontournable pour tous les professionnels de santé, aussi bien pour les étudiants en médecine à partir du deuxième cycle que pour les internes et les médecins en exercice. Elle concerne aussi bien la formation initiale que le développement professionnel continu.

Et s'il est classique actuellement de considérer la simulation comme un outil d'amélioration des pratiques, une avance dans la gestion des risques, et un moyen pédagogique permettant l'acquisition et l'entretien de connaissances, facilitant et améliorant ainsi le travail en équipe ; il s'avère si nécessaire de soulever ses considérables bénéfices en matière d'éducation thérapeutique du patient aussi bien pour les affections aiguës que chroniques.

En effet, La simplification apparente du traitement des maladies chroniques (un traitement « ambulatoire » qui soigne) masque une complexification de toutes les données qu'un patient est obligé de prendre en compte et de maîtriser : alimentation, activité physique, techniques d'injection, mise en œuvre de soins souvent très spécialisés, protocoles de surveillance, rôle des émotions, procédures de sécurité en cas d'incidents, effets secondaires des traitements... On conçoit que la simple information éclairée, ne peut à l'évidence pas suffire à l'engager dans un tel traitement ni à le rassurer.

En ce sens, l'éducation thérapeutique vise à aider le sujet patient à devenir le premier acteur de ses soins. Il va non seulement acquérir des compétences spécifiques mais aussi apprendre à maintenir un projet de vie, à le construire ou à le reconstruire. Ainsi le sujet, habituellement passif dans une situation de maladie aiguë, est confronté dans le cas d'une maladie chronique, à la nécessité de tenir tôt ou tard un rôle actif et quasi permanent.

Ce changement de statut va, quasiment en miroir, obliger le soignant –Médecin ou paramédical– à modifier ses attitudes le plus souvent directives et paternalistes en situation aiguë, vers la recherche d'une relation de véritable partenariat thérapeutique.

On retiendra donc que pour réussir ce défi à aider le patient à maintenir l'ensemble de ces compétences, il est nécessaire que les soignants puissent également se former à ce rôle d'éducateur de patients. De ces bases la simulation médicale en matière d'éducation thérapeutique a trouvé récemment sa piste d'évolution.

En fait, La formation des professionnels de santé en éducation thérapeutique assistée par la simulation est une discipline récente, ayant eu naissance en concomitant avec l'apparition des réflexions sur la réforme des études médicales. Bien évidemment grâce à ses intérêts pour les étudiants, les praticiens en formation continue, ou également dans le concept de la formation des médecins de famille, en matière de :

- Consolidation du message délivré par l'implication émotionnelle, qui aboutit à une meilleure intégration et une meilleure compréhension,
- L'auto-évaluation qui permet de voir les faiblesses et de les corriger spécifiquement et rapidement
- Et l'entraînement au travail en équipe.

Grace à la simulation, la formation initiale gagne en efficacité par le biais d'une certification plus juste ; la formation continue peut également se développer grâce à un outil d'évaluation des pratiques et de validation des acquis. Et c'est ainsi que les compétences acquises seront transférables en pratique. Ceci constitue le principal message de notre projet de recherche.

Dès lors, on peut se demander si cette nouvelle méthode d'enseignement présente un intérêt concret sur l'amélioration de la qualité de l'enseignement médical en général, et en matière d'éducation thérapeutique plus particulièrement ? Permet-elle l'acquisition des compétences nécessaires à maintenir une éducation thérapeutique de qualité ? Faut-il, valoriser l'éducation thérapeutique des patients par la réalisation des scénarii thématiques en matière de simulation dans la formation initiale des étudiants en médecine et la promouvoir sur l'ensemble du territoire national ?

Au sein de la Faculté de Médecine et de pharmacie de Marrakech, plusieurs études ces dernières années, et depuis l'intégration de l'apprentissage par simulation dans le programme pédagogique des étudiants, ont mis en avant son intérêt dans la formation aux gestes et aux soins d'urgence, dans l'annonce du diagnostic d'une maladie grave et dans l'apprentissage des procédures de base d'anesthésie réanimation [3,4].

La plupart de ces études n'ayant pas pu mettre en évidence le réel intérêt de la simulation médicale en matière d'éducation thérapeutique. La quasi-totalité d'entre elles se sont concentrées sur les résultats des questionnaires de satisfaction des participants, sur le ressenti subjectif des étudiants vis-à-vis de la simulation comme méthode pédagogique, ou encore sur les bénéfices immédiats et la rétention des compétences à court terme.

Afin de répondre à toutes ces exigences, on se propose dans ce travail, de montrer la place et l'intérêt de la simulation en santé dans la formation chez des étudiants du deuxième cycle des études médicales en éducation thérapeutique des patients.

L'objectif principal de notre travail est d'évaluer l'intérêt ce nouvel outil de formation en matière d'éducation thérapeutique et en termes d'amélioration des connaissances, qui par conséquent auront un impact direct sur la pratique et l'autonomie en début de carrière de ces jeunes praticiens. L'une des priorités de notre projet est d'étudier aussi le maintien des acquisitions à distance de l'apprentissage par simulation.

Les objectifs secondaires sont de :

- Montrer l'intérêt de la simulation dans l'amélioration du savoir, savoir-faire et du savoir être.
- Identifier les connaissances améliorées par l'entraînement et la mise en situation (la prise de connaissance du contexte, le maintien de l'interrogatoire raisonné, la mise en question des protocoles thérapeutiques instaurés et le développement de la relation du partenariat soignant-patient)
- Evaluer l'influence de la mise en situation sur l'amélioration éventuelle des performances de gestion et de communication du médecin ;
- S'assurer du maintien des connaissances et de leurs pérennisations après quelques mois de la formation.

Les propositions soumises et ultérieurement réconfortées tout au long de ce travail peuvent être résumées en quatre points essentiels :

1. Le mode de formation par simulation est globalement satisfaisant et permet aux étudiants d'acquérir de la confiance en eux.
2. Les situations cliniques rencontrées et la réalité des scénarii permettent le transfert des compétences à la pratique quotidienne.
3. Ce type de formation est aussi et surtout bénéfique en ce qui concerne l'éducation thérapeutique du patient ; la simulation permet d'apprendre à communiquer et surtout à interagir ensemble afin de rendre optimale la prise en charge du patient.
4. Cette formation au plus proche de la réalité est indispensable pour la formation des étudiants de médecine et devrait pouvoir être intégrée au programme officiel à tous les niveaux de façon complémentaire aux autres modes de formation.



MATÉRIELS
&
MÉTHODES



I. Caractéristiques de l'étude :

1. Type de l'étude :

Notre étude a consisté en une analyse descriptive longitudinale des fiches des questionnaires d'évaluation des connaissances (Evaluation AVANT) puis des acquisitions (Evaluation APRES) des étudiants en 6ème année de médecine de la promotion 2016 / 2017. Cette promotion a bénéficié de la formation par simulation en éducation thérapeutique des patients sous corticothérapie au long cours et sous traitements anticoagulants dans deux programmes différents, au Centre de Simulation et d'Innovation en Sciences de la Santé (CSISS) de la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Marrakech ;

Notre étude présente les caractéristiques suivantes :

- Etude longitudinale, observationnelle et descriptive
- Etude mono centrique
- Etude prospective, évaluatrice

2. Lieu d'Etude :

Notre étude s'est déroulée au centre de simulation et d'innovation en sciences de la santé (CSISS) de la faculté de médecine et de pharmacie de Marrakech (Image 1).

C'est un département de pédagogie innovant de l'Université Cadi Ayyad, crée dans le cadre de « la cité de l'innovation ». Il se concentre sur la pédagogie médicale en utilisant l'enseignement basé sur les technologies numériques et la simulation. Il cible les formations médicales initiale, spécialisée et continue, et transdisciplinaire.



Image 1 : Le Centre de Simulation et d'Innovation en Sciences de la Santé (CSISS) de la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Marrakech

3. Calendrier de l'étude

Notre étude s'est étalée sur 12 mois, du mois de Septembre 2016 au mois de Septembre 2017, en suivant Sept étapes principales selon le chronogramme suivant (tableau I).

Tableau I: le chronogramme détaillé de notre étude

	année	Période	Objectifs	Scenario d'étude	
Première étape	2016	Septembre	Préparation des scenarii		
		Octobre	Préparation et validation des outils de travail Planification des formations		
Deuxième étape		Novembre	Evaluation AVANT		Gestion d'une CORTICOTHERAPIE au long cours
			premières séances de simulation		
Troisième étape		Décembre Janvier	Recueil et saisie des données		
			Février		
Quatrième étape	Mars	Evaluation APRES (au cours des deuxièmes séances de simulation)	Gestion d'un traitement ANTICOAGULANTS		
		Evaluation AVANT			
		Deuxièmes séances de simulation			
Cinquième étape	Avril Mai	Recueil et saisie des données			
		Jun		Analyse des résultats de : - l'évaluation APRES (corticothérapie) - l'évaluation AVANT (Anticoagulants)	
Sixième étape	Juillet	Evaluation APRES (au cours d'autres séances de simulation pour la sante de la mère et de l'enfant) Recueil et saisie des données			
Septième étape	Aout Septembre	Analyse des résultats de : - l'évaluation APRES (Anticoagulants)			

II. Population cible de l'étude et Échantillonnage :

1. Population cible :

Notre étude a porté sur l'ensemble des étudiants de 6ème année de médecine de la Faculté de Médecine et Pharmacie de Marrakech (FMPPM).

Cette population a été choisie sur les critères suivants :

- Les étudiants de 6ème année sont des étudiants en fin de formation et donc ils auront besoin de développer leurs capacités relationnelles avec leurs patients ; Ils ont un bagage théorique qu'ils doivent savoir mettre en pratique sur le terrain.
- Ce sont des étudiants qui font un stage hospitalier en plein temps et par conséquent la fréquence du contact avec le patient augmente, ce qui leur oblige d'avoir une communication médicale adéquate.
- Ils ont une expérience clinique d'au moins de trois ans où ils ont assisté à des consultations médicales, des visites et des staffs multidisciplinaires. Certes, ils ont su la place de l'éducation thérapeutique dans une prise en charge optimale des patients.
- Ces apprenants seront confrontés dès l'année suivante, au sein des hôpitaux périphériques, à une immense responsabilité vis-à-vis d'une population en réelle révolution. Ils devront transmettre toutes leurs connaissances et mobiliser toutes leurs compétences pour le meilleur être du patient, d'où la nécessité d'une mise en situation dès la faculté de médecine.

Le choix des thèmes était motivé par le besoin en pratique des médecins de famille à l'aire de la réforme des études médicales.

2. Echantillon :

Notre projet de recherche a choisi comme échantillon l'ensemble des étudiants inscrits en 6ème année de la Faculté de Médecine et Pharmacie de Marrakech au titre de l'année universitaire 2016/2017.

Ces étudiants ont été parmi les premières promotions ayant pu bénéficier, au cours de leurs dernières années d'étude, des séances de formation par simulation au niveau du Centre de Simulation et d'Innovation en Sciences de Santé (CSISS) dans plusieurs autres thématiques :

- Formation aux gestes et soins d'urgence / Douleur abdominale (3ème année).
- Consultation d'annonce du diagnostic / réanimation du nouveau-né (4ème année).
- La gynécologie procédurale / l'allaitement maternel (5ème année).

Les séances de formation en éducation du patient (gestion d'une corticothérapie au long cours, d'un traitement par anticoagulants, éducation diététique du diabétique, éducation de l'asthmatique) ont été intégrées dans la 6ème année des études médicales.

Ont été exclus de l'étude :

- ❖ les étudiants ayant bénéficié des séances de simulation en éducation thérapeutique selon le même programme pédagogique auparavant, car il nous semblait important d'apprécier l'impact réel sur l'amélioration des compétences après la première expérience d'enseignement par la simulation, particulièrement en cette filière de l'éducation thérapeutique.
- ❖ les étudiants qui n'ont pas assisté à toutes les étapes de notre projet de recherche, au moins pour un seul scénario (gestion d'une corticothérapie au long cours / gestion d'un traitement anticoagulant) à savoir :
 - Questionnaire d'évaluation AVANT
 - Séance de formation et de mise en situation
- ❖ Les étudiants ayant réussi le concours d'internat au titre de la même année universitaire.

L'effectif global de notre échantillon était donc de 240 étudiants au titre de l'année de l'étude.

3. Modalités de recrutement :

Dans la perspective du développement de la Médecine de famille, le programme annuel de l'enseignement par simulation au sein du centre de Simulation et d'Innovation en Sciences de la Santé (CSI2S) est annoncé dès le début de l'année universitaire pour toutes les disciplines et les thématiques choisies, en concomitant avec le planning annuel des cours et des examens.

Un rappel du planning, de la répartition des groupes des étudiants, ainsi que des enseignants se fait par la suite au début de chaque formation tout au long de l'année.

Pour notre étude, la totalité des étudiants sus-cités a été contactée, via des annonces affichées au sein de la faculté, et d'autres lancées en parallèle sur le site web (<https://www.uca.ma/fmpm>) :

– Au début du mois de Novembre 2016 :

(Planning des séances de la première formation = gestion d'une Corticothérapie au long cours)

– Au début du mois de Mars 2017 :

(Planning des séances de la deuxième formation = gestion d'un traitement Anticoagulant)

Afin de leur informer de toutes les modalités de déroulement des séances de formation en éducation thérapeutique par simulation.

Des courriers administratifs ont été envoyés également à leurs services hospitaliers du Centre Hospitalier Universitaire Mohamed VI de Marrakech (CHU) afin de justifier leurs absences des stages pendant les jours de formation.

Le recrutement pour la participation à notre étude a été réalisé, sur la base du volontariat. Tous les candidats étaient libres d'accepter ou de refuser la participation aux différentes étapes de l'étude, aussi bien pour les séances d'évaluations d'AVANT que celles d'APRES pour les deux scénarii.

Au besoin, une tentative de conviction pouvait être entretenue à l'intention d'avoir un échantillon représentatif en termes de nombre, ainsi qu'un nombre de candidats comparable au sein de chaque groupe.

L'anonymat des questionnaires et le caractère non évaluatif de ces derniers ont motivé la participation de tous les étudiants présents et répondants aux critères d'inclusion.

III. Bases de l'étude (Pré requis théoriques) :

Étaient considérés comme acquis tous les savoirs théoriques et pratiques nécessaires à la validation du deuxième cycle des études médicales, en particulier le module de « Synthèse thérapeutique » enseigné au deuxième semestre de la cinquième année.

Deux semaines avant les premières séances d'éducation thérapeutique par simulation l'ensemble des étudiants ont été informé d'éventuelle évaluation de leurs pré requis, afin de les pousser à revoir les notions de base et mettre à jour leurs connaissances, ainsi que les dernières recommandations concernant la gestion d'une corticothérapie et d'un traitement anticoagulant, sans pour autant savoir quel serait le mode de l'évaluation ni ses objectifs.

IV. Étapes de l'étude :

1. Constitution des groupes :

Les participants inclus dans l'étude ont été répartis par la suite par tirage aléatoire suivant l'ordre alphabétique de leurs noms en vingt groupes. Chaque groupe contenait 12 étudiants faisant les 240 candidats de l'effectif total de notre échantillon.

Ces groupes ont été numéroté de 1 à 20, ainsi que pour les candidats au sein de chaque groupe, sans qu'il y aura par autant un lien entre l'évaluation de chaque candidat pour les deux scénarii de l'étude (Corticothérapie / Anticoagulants). Ainsi chacun de ces groupes a servi de groupe témoin à l'autre pour chaque scénario d'étude.

Cette répartition reste à but purement organisationnel afin de :

- Pouvoir atteindre les objectifs pédagogiques généraux de la formation par groupe.
(Un nombre minime de participants au sein du groupe pour une garantie optimale d'une formation de qualité).
- Préserver au plus l'anonymat de l'évaluation et par conséquent la fidélité des réponses.
- Permettre une analyse comparative des résultats entre les deux temps de l'évaluation, afin d'apprécier l'évolution des niveaux de connaissance des étudiants.

2. Evaluation AVANT :

Un questionnaire a été choisi comme méthode d'investigation pour répondre à notre objectif principal. Ce dernier était d'évaluer l'apport de la formation par la simulation et mise en situation en termes d'amélioration des connaissances et du maintien des acquisitions des étudiants en matière d'éducation thérapeutique.

Il s'agit d'un questionnaire anonyme de 10 questions comprenant des questions à choix multiple. Le questionnaire (Annexes 1) a été élaboré en septembre 2016 par M.Zahlane, Professeur de Médecine Interne, et coordinatrice de l'équipe pédagogique chargée des séances d'éducation thérapeutique au CSISS de la FMPM. Le scénario a été ensuite validé par toute l'équipe enseignante.

Chaque question vise à évaluer un objectif donné, citant à titre d'exemple :

- Le mode de prescription (dose /durée du traitement/ nombre de prise par jour)
- Le régime alimentaire, Les traitements adjuvants
- Les éventuelles complications et leur gestion
- Les modalités de surveillance

Le questionnaire a été testé auprès de deux étudiants au même niveau des candidats de notre population étudiée (6ème année de Médecine). Il a été compris et rempli, le temps estimé nécessaire pour y répondre a été évalué à 10 minutes. Le questionnaire a été ensuite retenu pour l'étude.

Chaque groupe reçoit au début de la séance une brève introduction rappelant l'objectif de notre étude, le contexte du questionnaire, ainsi que les modalités de réponse.

3. Formation pratique (mise en situation) :

3.1. Outils de formation et moyens d'évaluation :

Tous les enseignements dispensés aux étudiants étaient conformes aux dernières recommandations des sociétés savantes et conférences d'experts. Les scénarii choisis pour le bon déroulement de la formation ont été rédigés et validés au préalable par l'équipe pédagogique responsable des séances de formation en éducation thérapeutique, selon un plan type formalisé (Annexe 2).

Chaque étape vise un ou plusieurs objectifs pédagogiques et ne doit pas être inutilement compliquée pour l'apprenant. Tous les scénarii ont été testés avant leur utilisation avec les apprenants afin de vérifier leur faisabilité et leur pertinence. De plus, ils ont été parfaitement maîtrisés par les formateurs afin de garantir une bonne interaction avec l'ensemble des étudiants.

Chaque scénario décrit :

- Les objectifs pédagogiques (techniques et non techniques) et leurs éléments d'évaluation ;
- Les équipements et le matériel nécessaires en fonction du 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 points majeurs du débriefing ;
- Les modalités d'évaluation des apprenants.

En fait, le programme de simulation comportait plusieurs sessions intéressantes différentes thématiques. Notre étude, afin de valider ses objectifs, avait choisi deux sessions de simulation en éducation thérapeutique, comportant à leurs tours plusieurs séances de simulation :

- Session « Gestion d'une Corticothérapie au long cours »
- Session « Gestion d'un traitement Anticoagulant »

3.2. Déroulement de la formation :

Les 20 groupes représentant l'ensemble de notre échantillon, ont été convoqués au CSISS à des dates différentes selon le planning préétabli.

Le déroulement de chaque séance de simulation se faisait sur un mode classique préétabli, comprenant trois phases distinctes [5]. La première est le briefing, qui permet au formateur de préciser le cadre de la séance et ses objectifs précis. La deuxième est le déroulement du scénario de simulation et enfin, la dernière phase est le débriefing pendant lequel le formateur fait part, en particulier, de son *feedback** à l'apprenant (figure 1).[6]

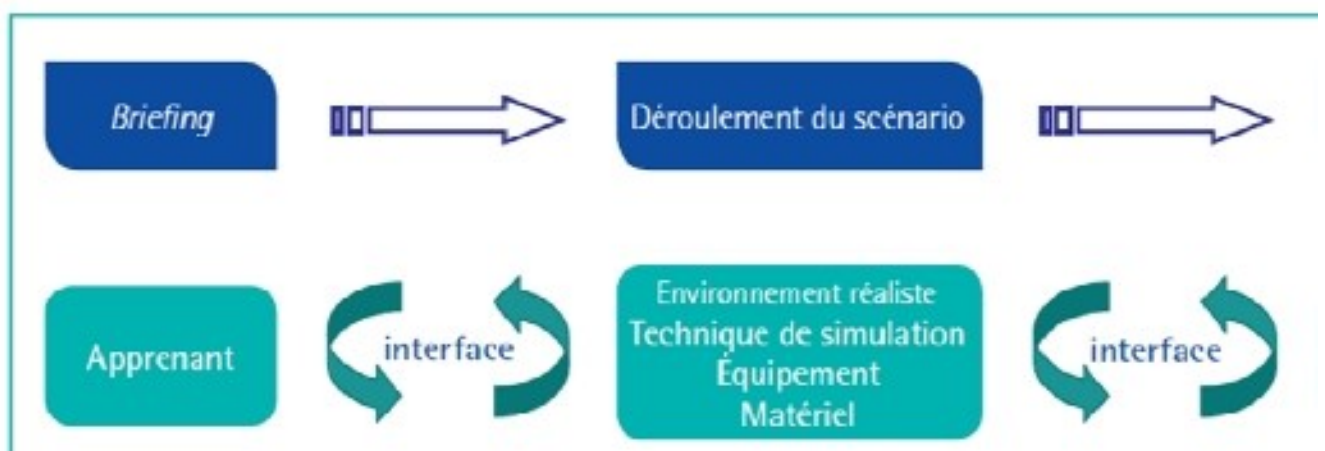


Figure 1 : Les étapes d'une séance de simulation [6]

Chaque séance durait en moyenne 90 minutes et dédiée à former et évaluer un seul groupe de 12 étudiants.

L'encadrement était assuré par un médecin formateur en simulation (un professeur faisant partie du comité pédagogique sus-citée). La (figure 2) représente un schéma simplifié d'une séance de simulation, ses différents composants et leur durée relative (indicative). À noter que la séance de simulation représentée ne comporte qu'une seule unité [pré-brief + pratique simulée + débriefing] [7].

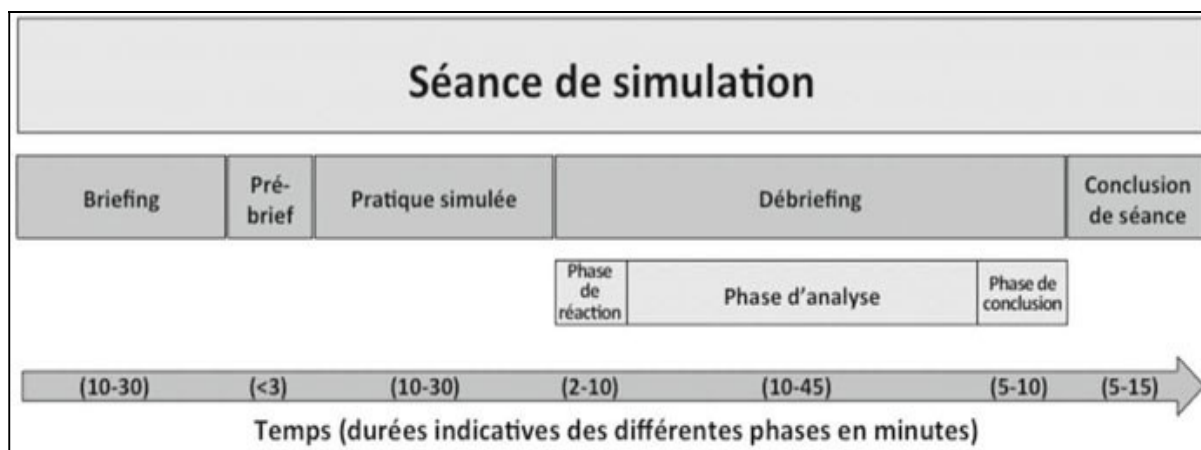


Figure 2 : Exemple de déroulement d'une séance de simulation avec le temps indicatif de chaque phase[7]

a. Briefing :

Chaque séance de simulation débute par un briefing qui a été préparé et structuré par le formateur. C'est une étape importante qui permet le bon déroulement du scénario et la préparation du débriefing.

Le briefing est un temps indispensable de familiarisation des apprenants avec le matériel à disposition (possibilités et limites), de présentation du contexte (ce qui a précédé la prise en charge simulée : le passage au centre de diagnostic, le transfert du patient à un hôpital de périphérie pour gestion d'un traitement anticoagulant) ainsi que de l'environnement (locaux, présence de tiers ou de la famille, etc).

Le formateur explique aux apprenants, mais également aux observateurs, le déroulement de la séance de simulation et les consignes pour l'optimiser. Il précise avec les apprenants leurs attentes, de manière à éventuellement réduire le décalage entre celles-ci et les objectifs pédagogiques de la séance de simulation.

Le formateur rappelle les principes de confidentialité et les règles déontologiques, basées sur un accord oral tacite (en particulier concernant l'enregistrement vidéo), conformément à la charte établie par l'infrastructure, représentée dans notre étude par le Centre de Simulation et d'Innovation en Sciences de la Santé.

Il a été rappelé à tous les groupes que toutes les données colligées durant les sessions de simulations ne pourraient avoir aucune conséquence sur le cursus universitaire des étudiants. Il a été également demandé aux apprenants aussi de ne pas diffuser et partager les scénarios des cas présentés afin de ne pas biaiser le déroulement des séances de simulation à venir pour les prochains apprenants. D'autres éléments psychologiquement importants sont aussi passés en revue, en particulier l'absence de jugement porté, de pièges intentionnels de la part des formateurs, et bien entendu de risque pour le « patient ».

D'une manière générale, le formateur met à l'aise les apprenants afin de créer un environnement propice à l'apprentissage.

Le briefing d'introduction avait pour but grossièrement donc d'explicitier les objectifs pédagogiques de la séance de formation, ainsi que le rôle de chacun des participants. Il s'est terminé par une visite de la salle de simulation avec présentation détaillée de l'environnement, du matériel pour familiariser encore plus les participants.

b. Pré-briefing scénario (briefing pré-pratique simulée) :

A ce stade, Les différents points du scénario étaient détaillés, ainsi que les objectifs et toutes les informations nécessaires à sa réalisation.

Le pré-brief est un briefing beaucoup plus court que le précédent, qui a lieu immédiatement avant la pratique simulée proprement dite. Son but est d'orienter et de mettre en contexte les participants par rapport à la tâche qu'ils devront réaliser.

Pour notre projet d'étude, il a été effectué grâce à la lecture d'une vignette clinique introduisant la situation clinique simulée (exemple : scénario 'gestion d'un traitement Anticoagulant': « *vous êtes médecin de garde aux urgences d'un hôpital périphérique de deuxième niveau, une femme de 36 ans présentant une thrombose veineuse profonde du membre inférieur droit, mise sous traitement par un médecin référent vous attend en salle de consultation. Vous serez amené à comprendre sa situation et ses soucis, assurer le suivi thérapeutique, et répondre à ses demandes éducationnels* » (Annexes 2).

L'étudiant, ou l'équipe volontaire, peut ensuite débiter la pratique simulée sous l'œil observateur du formateur, ainsi que le reste des étudiants du groupe. La pratique se déroule sans interruption jusqu'au débriefing post-simulation.

En fait, le pré-brief n'est pas indispensable pour une séance de simulation. Nous l'avons maintenu pour notre étude afin de faciliter le déroulement des exercices et pouvoir atteindre la totalité des objectifs de la séance.

c. Déroulement des exercices simulés :

Trois étudiants volontaires de chaque groupe sont passés à une seule reprise dans la salle de mise en situation (Image 4). Chacun participait de façon active au cours du scénario : l'un d'eux jouant son propre rôle d'interne des urgences, le second celui d'une patiente consultante, puis le tierce pouvait endosser différents rôles (infirmier, aide-soignant ou parfois accompagnant de la patiente) en fonction des besoins du scénario. Ce dernier pouvait être un élément facilitateur entre les autres intervenants, comme il peut être (le cas de nos deux scénarii d'étude) un élément perturbateur posant différentes questions et soulevant autres problématiques en rapport avec la gestion pratique du traitement, afin d'enrichir la discussion et d'approfondir les acquisitions.

Durant le déroulement des différents scénarii, les autres participants assistaient à l'intervention du trinôme volontaire dans la salle de débriefing voisine (Image 2) via un système de transmission audio et vidéo (Image 3).



Image 2 : Salle de débriefing



Image 3 : Matériel du contrôle audiovisuel

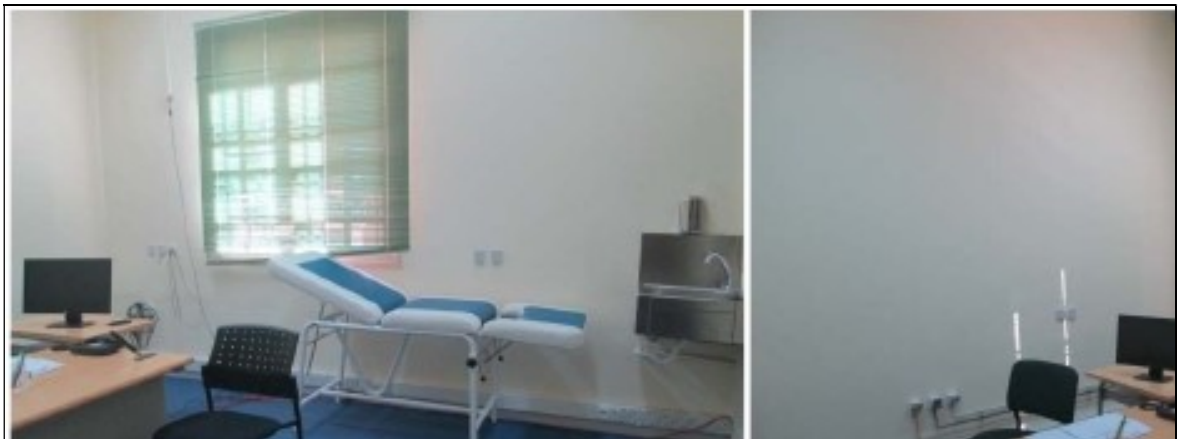


Image 4 : Salle de mise en situation

d. Débriefing :

Chaque passage était clôturé par une phase de débriefing individuelle et collective dirigée par l'enseignant formateur. Le but était d'amener les étudiants vers la restitution d'un feed-back constructif selon les bonnes pratiques du débriefing.

En fait, le débriefing est le temps d'analyse et de synthèse qui succède à la mise en situation simulée. C'est un temps majeur d'apprentissage et de réflexion de la séance de simulation. Il permet de revenir sur le déroulement du scénario, selon un processus structuré (Annexe 5), afin de dégager avec les apprenants les points correspondant aux objectifs fixés (éléments d'évaluation). Ce rôle essentiel du débriefing pour l'apprentissage en simulation a été bien démontré par deux revues systématiques [8,9].

Pour notre étude, afin d'optimiser l'apprentissage, d'assurer l'équité de formation entre les différents groupes et par conséquent la crédibilité des résultats ; ces objectifs de débriefing ont été résumés au préalable, dans les points suivants :

- Exprimer les émotions et évacuer le stress provoqué par la simulation ;
- Activer les capacités réflexives des étudiants sur leurs performances ;
- Comparer la performance réalisée par les étudiants avec les standards attendus ;
- Aider les étudiants à « contextualiser » leurs connaissances en matière de suivi thérapeutique pour les deux scénarii proposés pour notre étude ;
- Aider les apprenants à « décontextualiser » leurs connaissances pour pouvoir les généraliser, les appliquer et les transférer en pratique réelle ;
- Générer un feed-back ciblé et constructif pour l'étudiant ;

Cette rétroaction (*feedback**) porte spécifiquement sur l'analyse des performances lors du déroulement du scénario et renseigne à la fois le formateur et l'apprenant [10].

Le rôle du formateur est essentiel car c'est lui qui va « faciliter » le débriefing et guider la réflexion des apprenants. Le débriefing ne doit pas être sanctionnant.

Afin qu'il soit identique pour tous les groupes, notre étude a veillé que le débriefing comporte les trois phases habituelles [10,11] : la phase descriptive, la phase d'analyse et enfin la phase dite d'application ou de synthèse :

d.1. La phase descriptive :

Elle débute par un rappel par le formateur des informations permettant de travailler et de s'exprimer en confiance, afin d'éliminer de nouveau l'idée de jugement et/ou de piège.

Dans un premier temps, il était important d'aborder avec les candidats la manière dont ils ont vécu la séance de simulation. Ainsi, chacun d'eux était invité à exprimer ses impressions et ce qu'il a ressenti (émotions/sentiments). Ensuite, le formateur posait des questions simples et ouvertes : que s'est-il passé ? Pouvez-vous décrire le vécu de ce scénario ? Et Les apprenants y répondent en verbalisant les faits, les raisons et les modalités des actions qu'ils ont entreprises, les motivations et les intentions.

d.2. La phase d'analyse :

Elle était, volontairement pour notre projet d'étude, la phase la plus longue. Elle a permis d'explorer les raisons pour lesquelles les actions ont été réalisées ou au contraire non réalisées et d'interpréter le raisonnement qui sous tendait les décisions prises. Tous les apprenants ont pu réagir et s'exprimer dans un langage non agressif en dehors de tout jugement partisan. Cette phase était bien guidée par le formateur pour éviter d'éventuels conflits.

d.3. La phase d'application ou 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 leurs a demandé s'ils auraient pu faire différemment et comment cette simulation en éducation thérapeutique pourrait faire évoluer leur façon de faire. Ainsi cette phase a permis d'identifier de nouveaux objectifs d'apprentissage.

Enfin, le formateur a donné un *feedback** aux apprenants sur la séance de simulation dans son ensemble. A la fin de la séance de formation tous les étudiants ont déclaré avoir assimilé les différents piliers d'une éducation thérapeutique de qualité, pour les deux scénarii de notre projet d'étude (gestion d'une corticothérapie au long cours /gestion d'un traitement anticoagulant). Rappelons aussi que toutes les données dispensées par les enseignements aux faisant-fonction d'interne étaient conformes aux dernières recommandations des sociétés savantes et conférences d'experts.

Grossièrement, Les conclusions de notre étude montrent des premiers résultats encourageants puisque les séances se sont déroulées sans difficultés techniques et ont été jugées satisfaisantes tant sur le plan du contenu que sur la fidélité de l'environnement.

4. Evaluation APRES :

Dans un deuxième temps, pour répondre en partie aux propres objectifs de notre étude, nous avons souhaité évaluer le maintien des acquisitions et la pérennisation des niveaux de connaissance à distance de quelques mois de la formation pratique. L'environnement, à savoir les locaux et le matériel disponible, et les modalités d'évaluation, étaient les même que lors de la phase de formation initiale.

L'ensemble des participants ont été convoqués, via les mêmes modalités de recrutement, après presque quatre mois à compter de la date de formation pratique initiale, afin de bénéficier d'autres formations dans le cadre du projet de la médecine de famille. Celles-ci étaient une occasion pour évaluer le maintien de ce qui a été retenu précédemment.

Le planning suivi lors de la première formation a été maintenu à la lettre pour toutes les autres séances. Le but était de garder la même répartition des étudiants au sein des groupes, et pouvoir ainsi apprécier l'évolution des niveaux de connaissance pour chaque groupe.

Ainsi :

- La première session de simulation « Gestion d'une corticothérapie au long cours » :

Elle avait lieu au début du mois de Novembre 2016. L'ensemble des candidats ont été évalués sur leurs pré requis en matière de cette thématique (évaluation AVANT), puis ont été mis en situation avec toutes ses étapes sus-cités.

- La deuxième session de simulation « Gestion d'un traitement Anticoagulant » :

Elle avait lieu au début du mois de Mars 2017. L'ensemble des candidats ont été évalués sur leurs pré requis en matière de ce sujet (évaluation AVANT), puis ont été mis en situation avec toutes ses étapes sus-cités également. Ensuite, une (évaluation APRES) des acquisitions de la première session de simulation a été réalisée pour chaque groupe lors de ces séances.

- La troisième session de simulation :

Elle avait lieu en Juillet 2017, intéressant d'autres thèmes du programme de la médecine de famille. Pourtant on a profité de la présence des étudiants selon la même répartition des groupes pour réaliser l'évaluation (APRES) de la deuxième session de simulation (Gestion d'un traitement Anticoagulant).

Le questionnaire d'évaluation (AVANT) rempli en pré-séance de formation par simulation, a été remis aux participants de l'étude pour évaluer, à distance de la formation, l'évolution et le maintien de leur niveau de connaissance au cours de la pratique professionnelle. Les mêmes

modalités d'évaluation AVANT ont été maintenues pour l'évaluation APRES, pour les deux scénarii de notre étude, rappelant :

- Le questionnaire repose sur les recommandations pratiques et cliniques en matière d'éducation thérapeutique
- Dix questions à choix multiple
- Chaque question vise à évaluer un objectif donné
- Le temps estimé nécessaire pour y répondre a été évalué à 10 minutes
- La réponse se faisait d'une façon individuelle.

Cependant, nous avons choisi pour l'évaluation (APRES) de changer l'ordre des questions au sein du questionnaire, ainsi que celui des propositions pour chaque question, afin d'éliminer tous les biais en rapport avec la réponse par mémorisation de l'ordre.

Afin de garantir l'anonymat sur lequel repose la séance de simulation, il a été demandé aux participants de remplir le questionnaire aussi sans utilisant ni nom ni code pouvant faire référence à leurs réponses.

5. Collecte des données (recueil) :

5.1. Les outils de la collecte :

La collecte des données a été basée sur deux questionnaires remplis par les candidats de notre échantillon. Chacun deux a été administré avant puis quatre mois après la session de simulation de chaque scénario.

Tous les formateurs ont été avertis au préalable sur les affinités des questionnaires et les modalités de réponse, afin de savoir :

- Communiquer avec l'ensemble des étudiants,
- Diriger toutes les étapes de l'étude dans les meilleures conditions
- Gérer l'ensemble des incidents pouvant perturber le déroulement des séances et des évaluations
- Assurer l'équité d'évaluation et la confidentialité des réponses pour tous les groupes.

5.2. Les modalités de la collecte :

Le recueil puis la saisie des données ont été faites en trois phases pour l'ensemble de l'étude, deux temps pour chaque scénario (tableau II) :

Tableau II: phases de la collecte des données

Phases de collecte	Temps	Evaluation	Scenario d'étude
Première	T1	AVANT	Gestion d'une Corticothérapie au long cours
Deuxième	T2	APRES	
	T1	AVANT	Gestion d'un traitement Anticoagulant
Troisième	T2	APRES	

Les dix premières minutes de chaque séance de simulation ont été dédiées à la réponse aux questionnaires. Le deuxième temps (T2) de chaque évaluation se faisait quatre mois après la session de formation initiale par simulation.

Lors de la deuxième session de simulation la collecte des données a été faite successivement pour les deux temps d'évaluations. La présence des candidats selon le même planning, et la même répartition des groupes nous a permis de réaliser une évaluation APRES des acquisitions en matière de gestion d'une Corticothérapie au long cours, puis l'évaluation AVANT des pré requis en termes de gestion des Anticoagulants. Tous les groupes ont été évalués selon les mêmes modalités.

Le recueil des fiches des réponses se faisait immédiatement après chaque séance pour chaque groupe. Tous les groupes ont passé par les mêmes étapes de notre étude.

V. Analyse statistique des données

La saisie et l'analyse statistique des données ont été guidées et validées par l'unité de méthodologie biostatistique faisant partie du Centre de Recherche Clinique (CRC) du CHU Mohamed VI de Marrakech, sous l'égide de Monsieur M. AMINE, Professeur de l'épidémiologie clinique à la FMPM.

L'analyse des résultats a été faite en trois étapes pour chaque scénario à part :

- 1) Les résultats des questionnaires de l'évaluation AVANT ont été d'abord analysés globalement (taux des bonnes réponses, des niveaux de connaissance initiaux, des absences...); puis les questionnaires de l'évaluation APRES ont suivi les mêmes voies d'analyse.
- 2) Une analyse descriptive de chaque groupe a été faite par la suite, afin de comparer les réponses des étudiants entre les deux temps de l'évaluation. Ainsi voir s'il existe une évolution significative des niveaux connaissances entre T1 et T2. Pour chaque scénario les résultats seront comparés entre T1 et T2, Et pour chaque comparaison sera analysée la différence de pourcentage de bonnes réponses puis l'évolution du niveau de connaissance des étudiants.
- 3) Une analyse des taux de réponses pour chaque item du questionnaire a été réalisée dans une troisième étape dans le but de mise en évidence des lacunes d'apprentissage des étudiants.

Afin de faciliter l'interprétation des résultats, et de mieux juger les réponses des candidats, un barème contenant trois niveaux de connaissance a été établi (tableau III) :

Tableau III : Barème d'interprétation des résultats de notre étude


Niveau de connaissance	Nombre de réponses justes / 10
BAS	Inférieur à 5
MOYEN	Entre 5 et 7
HAUT	Entre 8 et 10

Les tableaux et les figures ont été créés à l'aide du logiciel Microsoft Excel 2013®. La saisie des données a été facilitée par l'option « UserForm » dans le même logiciel.


Les calculs ont été réalisés également à l'aide de Microsoft Excel 2013®, ainsi qu'un autre logiciel statistique en ligne « *BiostaTGV* ».

Les variables qualitatives sont exprimées en effectifs et pourcentages alors que les paramètres quantitatifs (rares pour ce type d'étude) sont décrites en termes de médiane et d'étendue.

Le seuil de significativité a été fixé à 5%.



RÉSULTATS



I. Etude statistique des résultats du scénario « Gestion d'une corticothérapie au long cours » :

1. Résultats globaux de l'évaluation (AVANT/APRES) :

Avant la formation (T1), 234 questionnaires ont été récupérés pour 240 participants (n1 = 234) faisant les 20 groupes de notre échantillon d'étude. Il a été compté 6 étudiants absents repartis sur 5 groupes. Les résultats de l'analyse des questionnaires de l'évaluation AVANT des étudiants à T1 sont exposés dans la (Figure 3).

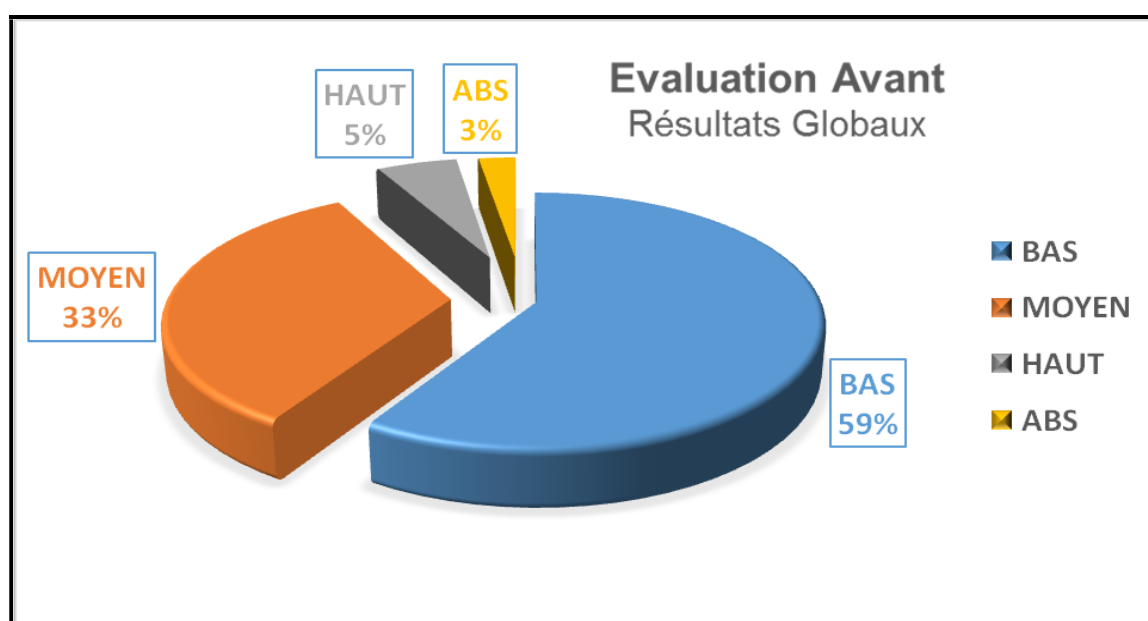


Figure 3 : Taux globaux des niveaux de connaissance des participants AVANT la séance de formation (T1)

Pour les 10 questions de l'évaluation des connaissances, le taux global du niveau HAUT de réponse ne dépasse pas 5,42%, alors que plus de la moitié des participants (58,75%) étaient d'un niveau BAS de connaissance. Le reste faisant les 33 % de l'échantillon était considéré d'un niveau MOYEN de connaissance.

Quatre mois après la session de formation (T2), 229 questionnaires ont été récupérés pour les 240 participants présumés (n2 =229). Il a été noté 11 étudiants absents repartis sur 9 groupes. Les résultats de l'analyse des questionnaires des étudiants à T2 sont exposés dans la (Figure 4).

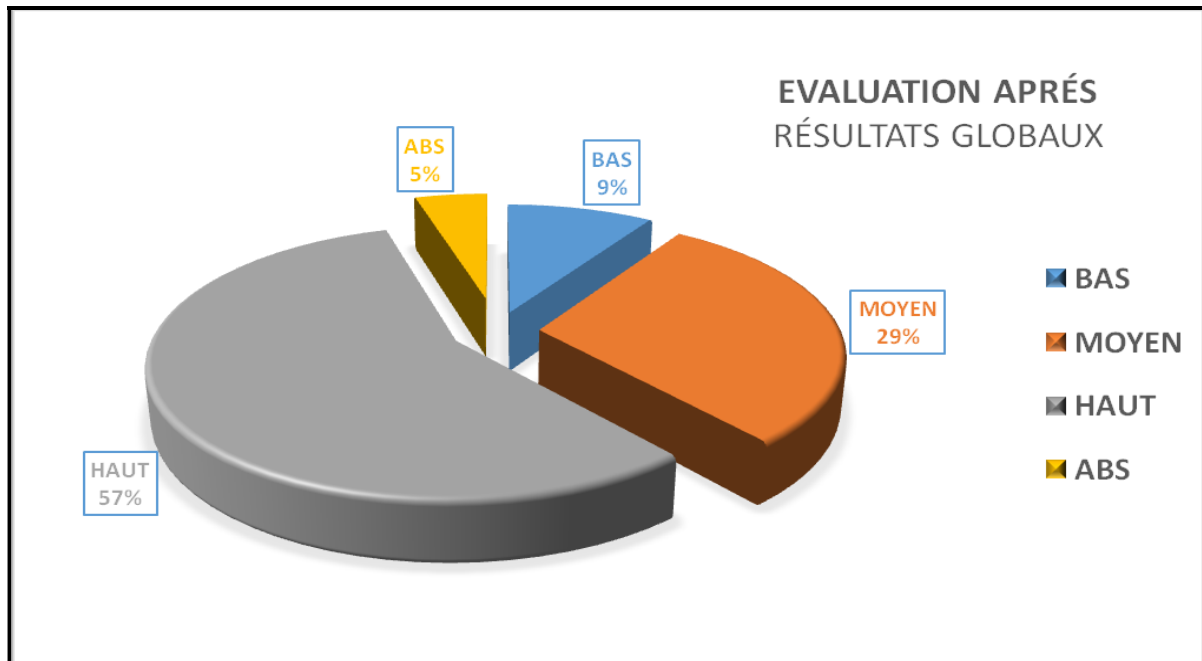


Figure 4 : Taux globaux des niveaux de connaissance des participants APRES la séance de formation (T2)

Pour les 10 questions de l'évaluation APRES, le taux global du niveau HAUT de connaissance était de 57%, avec 30 % des étudiants avaient un niveau MOYEN de réponse. Alors que juste 9,1% de l'effectif global ont été considérés d'un niveau BAS de connaissance.

2. Comparaison des deux temps de l'évaluation selon des niveaux de connaissances :

En comparant les résultats des questionnaires entre les deux temps de l'évaluation, il est noté une nette amélioration de tous les niveaux de connaissances pour l'ensemble des étudiants de notre échantillon. Cela est représenté par une augmentation statistique du taux global de bonnes réponses des étudiants entre T1 et T2 (figure5).

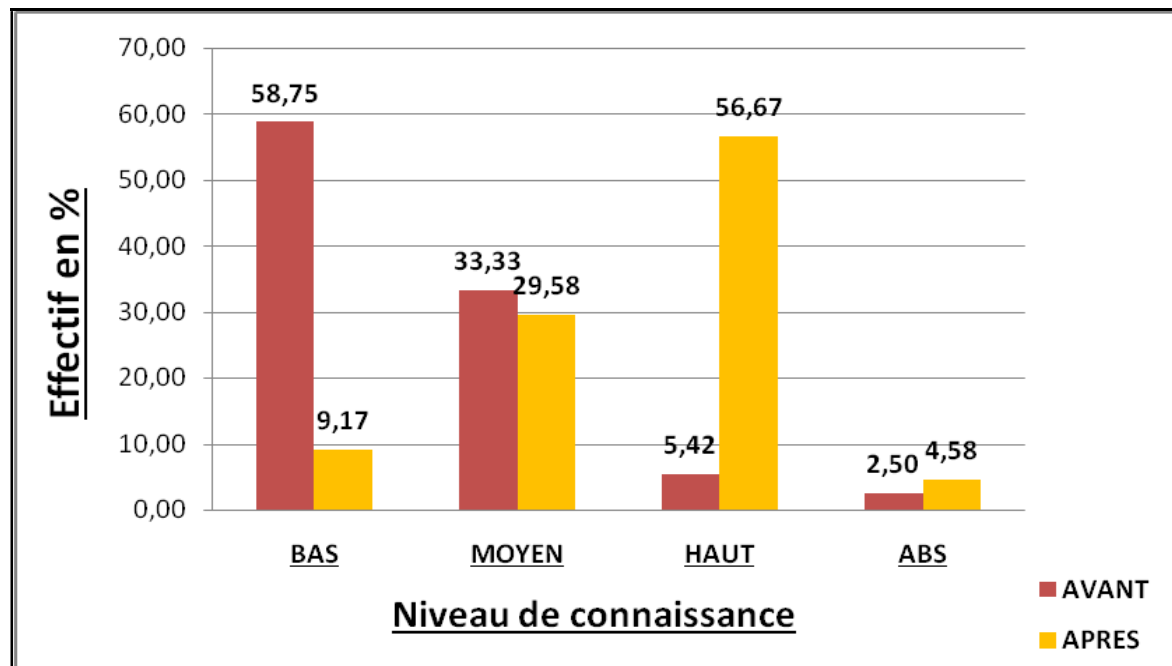


Figure 5 : Evolution des niveaux de connaissances entre les deux temps de l'évaluation

Cela signifie que, le faible taux des réponses de HAUT niveau qui ne dépassait pas 5,42% à l'évaluation AVANT pour l'ensemble de l'échantillon, est passé à plus de 56% APRES une seule séance de formation en éducation thérapeutique par simulation.

Ceci était au dépend d'une évolution en contre-sens du taux des réponses de BAS niveau, passant de 58% à presque 9% pour l'ensemble des participants.

Le niveau de connaissance MOYEN a gardé par contre la même voie d'évolution, indépendamment des caractéristiques des étudiants qui le représentent aux deux temps de l'évaluation.

Cette amélioration est statistiquement significative pour l'ensemble de notre échantillon ($p < 0.05$). Pour 100% des questions, après une première analyse comparative, le taux de bonnes réponses (niveau MOYEN et HAUT) est significativement plus élevé à T2 qu'à T1 ($p < 0.01$).

3. Analyse par groupes parallèles :

Dans un deuxième temps, une analyse descriptive longitudinale a été faite pour chaque groupe de notre échantillon.

L'évolution des taux du niveau BAS de connaissance entre les deux temps de l'évaluation, a été prise par la suite comme exemple d'étude pour ce scénario de gestion d'une corticothérapie au long cours. Ces résultats sont présentés dans le tableau IV et la figure 6.

Tableau IV: Evolution des niveaux de connaissance de chaque groupe d'étudiants entre les deux temps de l'évaluation en (%)

Groupe	BAS		MOYEN		HAUT	
	AVANT	APRES	AVANT	APRES	AVANT	APRES
1	58,33	16,67	33,33	16,67	8,33	66,67
2	41,67	8,33	41,67	25,00	8,33	58,33
3	66,67	8,33	16,67	50,00	0,00	41,67
4	50,00	8,33	41,67	41,67	0,00	41,67
5	41,67	0,00	33,33	66,67	16,67	33,33
6	58,33	8,33	33,33	41,67	8,33	41,67
7	58,33	8,33	41,67	25,00	0,00	66,67
8	41,67	8,33	50,00	25,00	8,33	58,33
9	50,00	8,33	50,00	16,67	0,00	66,67
10	58,33	0,00	25,00	33,33	16,67	66,67
11	83,33	16,67	16,67	16,67	0,00	58,33
12	41,67	8,33	50,00	8,33	0,00	75,00
13	58,33	8,33	41,67	33,33	0,00	50,00
14	83,33	16,67	8,33	41,67	8,33	33,33
15	91,67	25,00	8,33	50,00	0,00	25,00
16	58,33	8,33	41,67	25,00	0,00	66,67
17	75,00	8,33	25,00	8,33	0,00	75,00
18	41,67	16,67	41,67	16,67	16,67	66,67
19	66,67	0,00	25,00	33,33	8,33	66,67
20	50,00	0,00	41,67	16,67	8,33	75,00

L'évolution des taux des niveaux de connaissance au sein de chaque groupe, entre les deux temps de l'évaluation, était globalement comparative à celle de l'ensemble de l'échantillon.

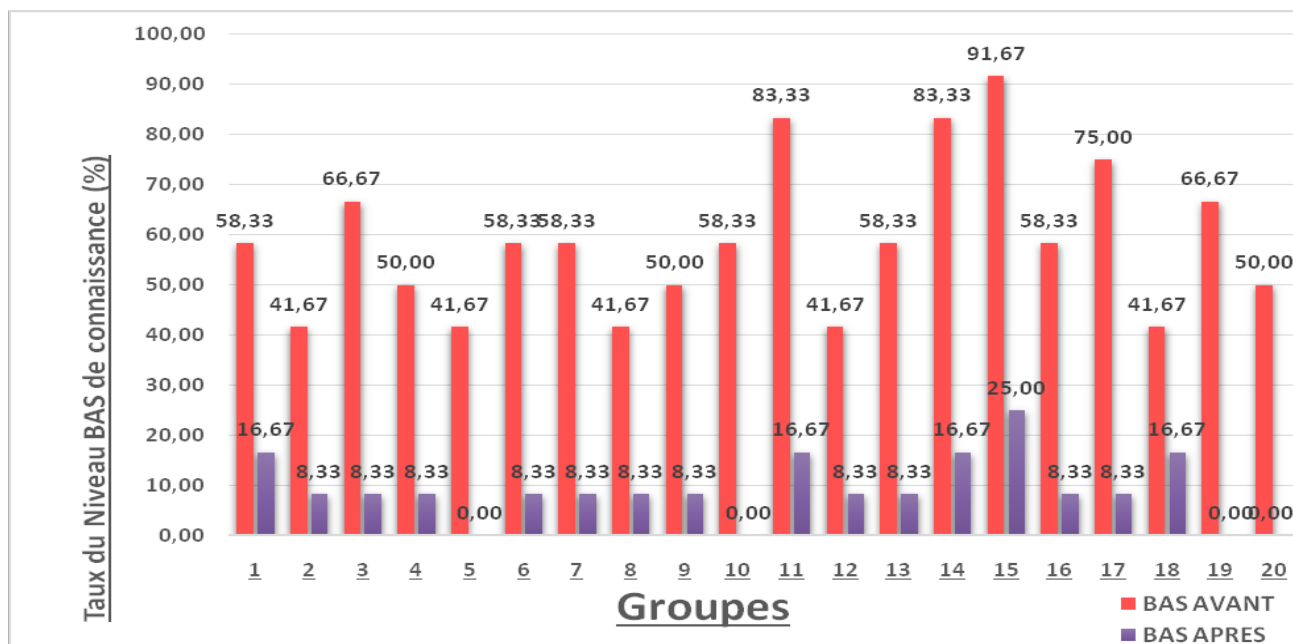


Figure 6 : Evolution des taux du niveau BAS de connaissance entre les deux temps de l'évaluation

Une nette amélioration des niveaux de connaissance des étudiants a été notée au sein de chaque groupe. Ceci pour 100% des groupes de l'échantillon.

L'effectif des étudiants ayant un niveau BAS de réponse est passé entre T1 et T2 :

- De 58% à 16% pour le groupe 1
- De 41% à 8% pour le groupe 2.

Une disparition complète des réponses de BAS niveau a été notée au sein de 4 groupes (20% de de notre échantillon)

4. Analyse des taux de réponse aux items du questionnaire :

Dans une autre étape pédagogique visant à :

- Déchiffrer encore plus les résultats sus-cités
- Répondre aux objectifs pédagogiques secondaires de notre projet d'étude
- Mettre le point sur les lacunes communes des connaissances de l'ensemble des étudiants

Une lecture statistique descriptive des réponses des candidats à chaque item du questionnaire d'évaluation a été faite. Le taux des étudiants ayant répondu correctement à la question a été pris comme critère de jugement (taux des réponses correctes). Les résultats de cette analyse pour les deux temps de l'évaluation T1 et T2 sont exposés successivement dans les figures 7 et 8.

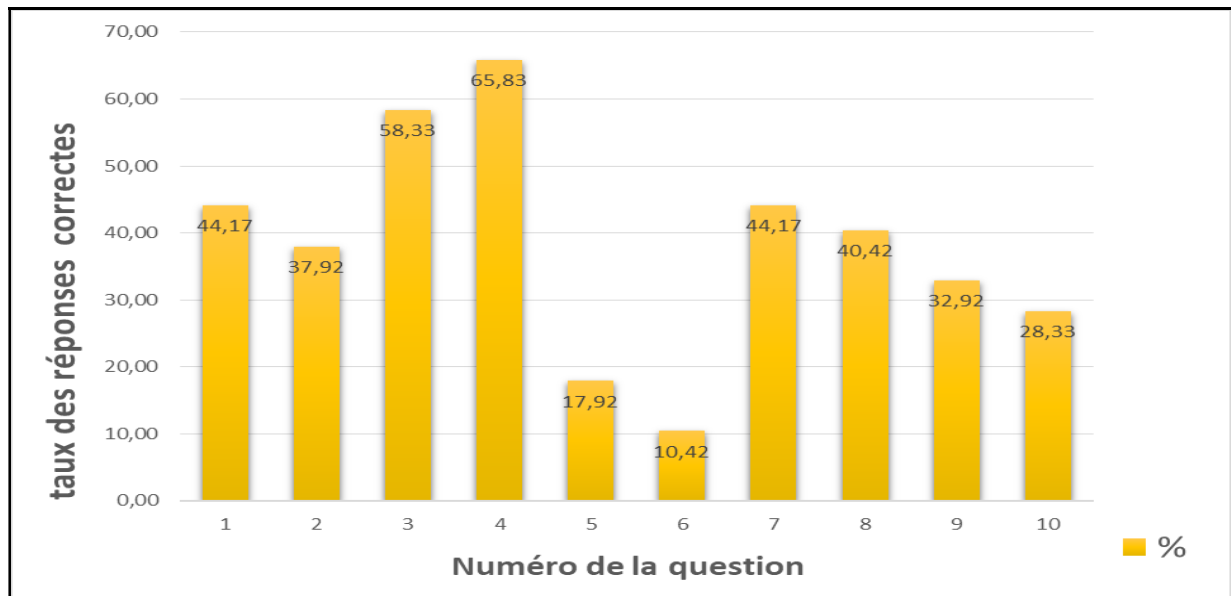


Figure 7 : Taux des réponses correctes pour chaque question (Evaluation AVANT)

4.1. Pour les résultats de l'évaluation AVANT :

Un faible taux des réponses correctes ne dépassant pas les 11%, a été noté pour la question 6 (portant sur les complications redoutées sous corticothérapie prolongée), suivie de la question 5 avec un taux des réponses correctes de 18% (évaluant les éléments de surveillance paraclinique du patient sous corticoïdes au long cours).

En contrepartie, plus de 65% des étudiants ont pu répondre correctement à la question 4 (intéressant la surveillance clinique du même patient) suivie de la question 3 (58%) qui permet d'évaluer les connaissances en termes du traitement adjuvant d'une corticothérapie prolongée.

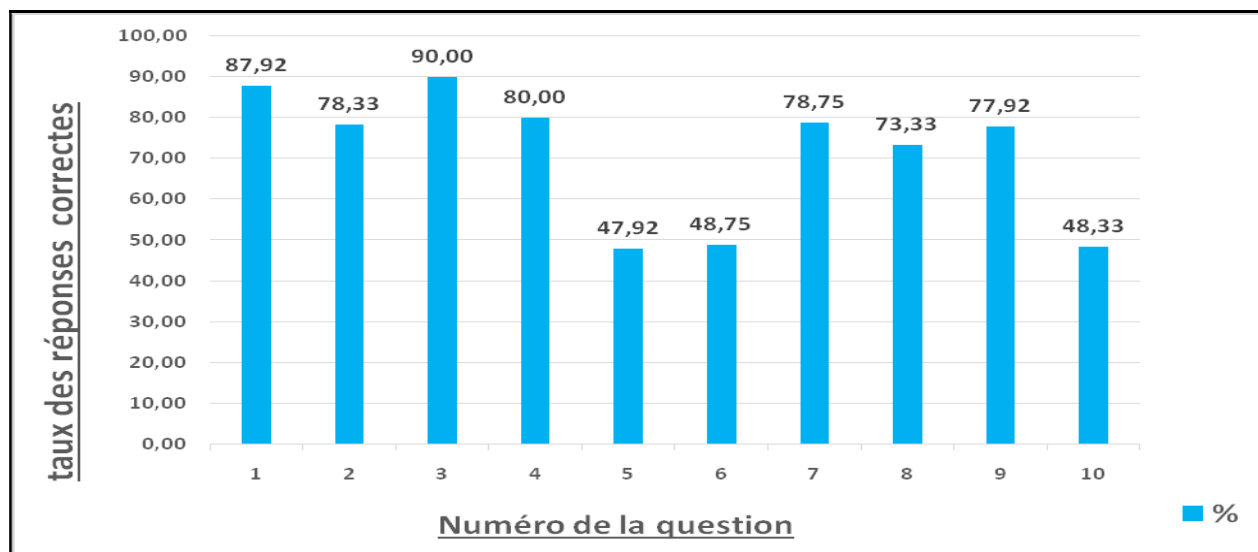


Figure 8 : Taux des réponses correctes pour chaque question (Evaluation APRES)

4.2. Pour les résultats de l'évaluation APRES :

Plus de 47 % des étudiants ont pu répondre correctement à la quasi-totalité des questions, notamment celles dont on avait noté un faible taux des réponses correctes lors l'évaluation AVANT (question 6=49% et question 5= 48%).

Rappelons que le changement de l'ordre des questions ainsi que des propositions pour chaque question lors de l'évaluation APRES a été fait dans le but d'éliminer tous les biais en rapport avec la réponse par mémorisation de l'ordre.

Cette numérotation a été respectée à la lettre lors de la collecte puis la saisie de données, aussi prise en considération lors de la correction des questionnaires et l'analyse de résultats.

En d'autre termes, la saisie et l'analyse des données de l'évaluation APRES a suit le même modèle que celle de l'évaluation AVANT, afin de pouvoir comparer raisonnablement les deux temps de l'étude et pouvoir ainsi interpréter l'évolution.

4.3. Comparaison des deux temps :

Dans une dernière étape, et afin de répondre en partie aux objectifs pédagogiques secondaires de notre étude, une lecture comparative des réponses des étudiants pour chaque item du questionnaire a été réalisée. Une évolution positive des résultats entre les deux temps de l'évaluation a été notée (figure 9 ci-dessous).

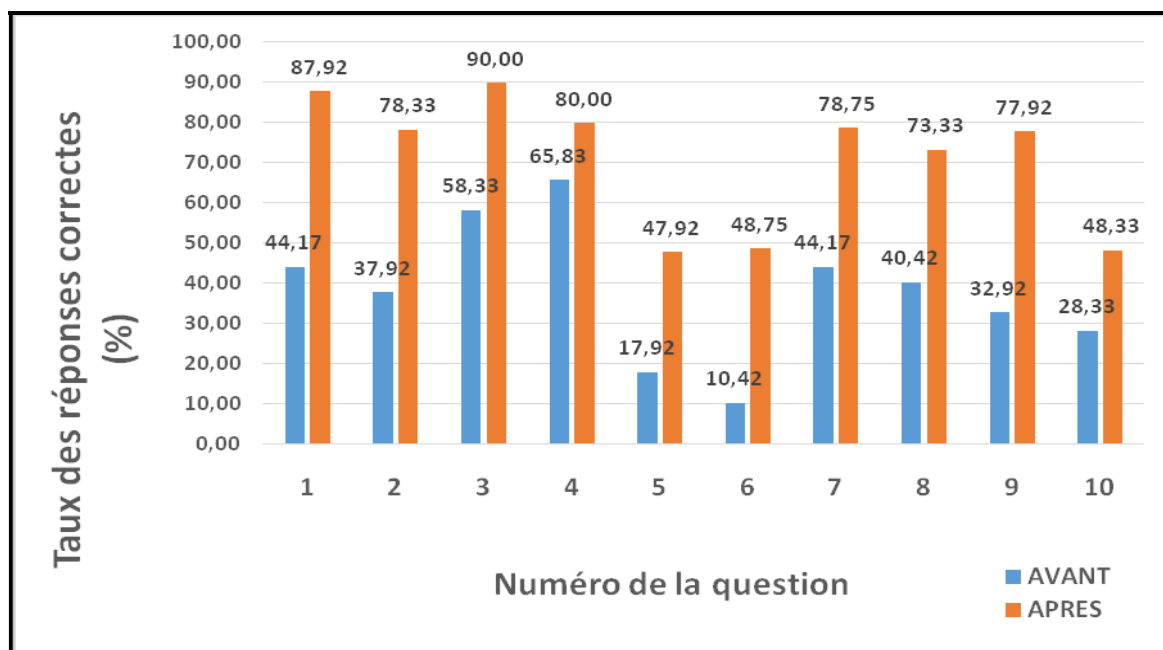


Figure 9 : Evolution des taux des réponses correctes pour chaque question AVANT et APRES la session de formation

En comparant les réponses des étudiants à chaque question à part AVANT puis quatre mois APRES la séance de formation, il a été noté une évolution en sens positif des taux des réponses correctes. Cette hausse est significative pour 100% des questions ($p < 0.05$). De plus, ce taux des réponses correctes, reflétant le niveau de connaissance des étudiants, a dépassé 73% pour 8 questions parmi les 10 lors de l'évaluation APRES ($p < 0.01$).

II. Etude statistique des résultats du scénario gestion du traitement anticoagulant

Dans une deuxième tranche de notre projet d'étude, et dans le but de :

- Eliminer tous les biais liés aux études mono-exemplaires
- Répondre clairement aux objectifs soulignés auparavant
- Renforcer les résultats obtenus et avoir une lecture descriptive comparative convaincante

Notre étude a choisi d'analyser prospectivement et indépendamment deux exemples d'enseignement de l'éducation thérapeutique par simulation à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Marrakech.

Comme on l'a cité précédemment, l'ensemble des étudiants de notre échantillon ont été évalués, formés, puis réévalués quatre mois plus tard pour un deuxième scénario d'enseignement intéressant cette fois-ci la gestion d'un traitement Anticoagulant. Les mêmes outils de formation, modalités d'évaluation ont été maintenues en respectant le même planning. La collecte, la saisie et l'analyse des données ont été fait successivement selon le chronogramme de l'étude. L'analyse des résultats a été faite par contre parallèlement pour les deux scenarii.

1. Résultats globaux de l'évaluation (AVANT/APRES) :

Avant la formation (T1), 229 questionnaires ont été récupérés pour 240 participants (n1 = 240) faisant les 20 groupes de notre échantillon d'étude. Il a été compté 11 étudiants absents repartis sur 7 groupes. Les résultats de l'analyse des questionnaires de l'évaluation AVANT des étudiants à T1 pour ce deuxième scenario sont exposés dans la figure 10.

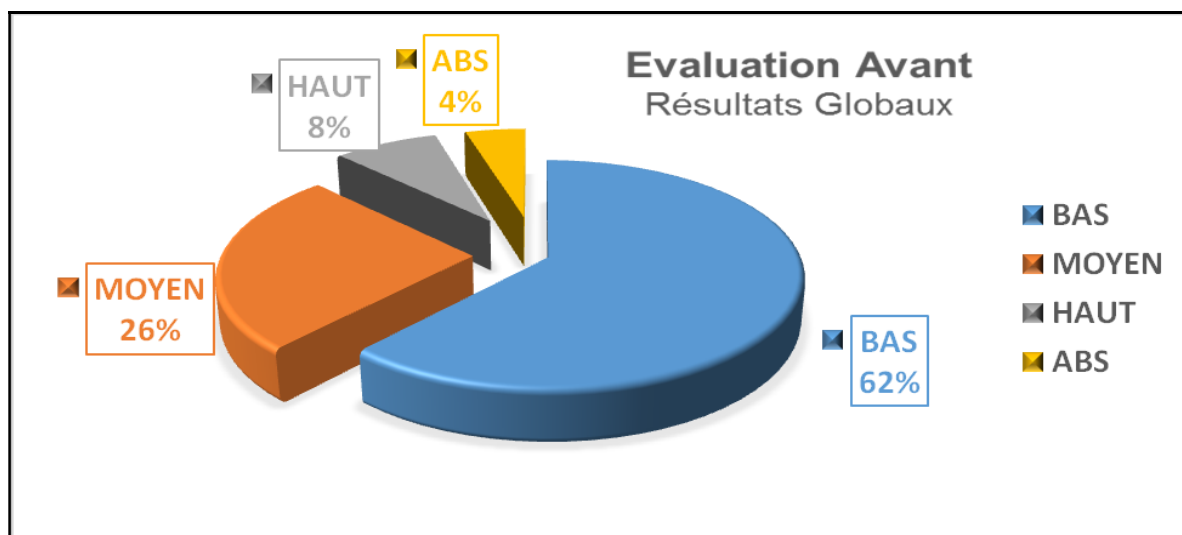


Figure 10 : Taux globaux des niveaux de connaissances des participants AVANT la séance de formation (T1)

Pour les 10 questions de l'évaluation des connaissances en termes de gestion d'un traitement Anticoagulant, le taux global de bonnes réponses, exprimé par un niveau HAUT de connaissance, ne dépasse pas 7,92% de l'ensemble de l'échantillon. Alors que presque les 2/3 des participants (61,67%) étaient d'un niveau BAS de connaissance en ce sens. Le reste faisant les 26% était jugé d'un niveau MOYEN de réponse.

Quatre mois après la séance de formation (T2), 231 questionnaires ont été récupérés pour les 240 participants présumés (n2 =229). Il a été noté 9 étudiants absents repartis sur 9 groupes. Les résultats de l'analyse de ces questionnaires à T2 sont exposés dans la figure 11.

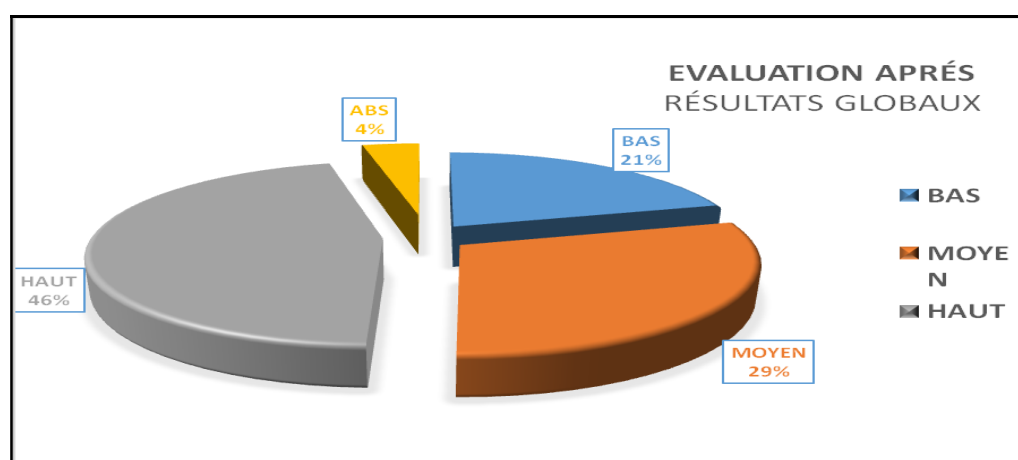


Figure 11 : Taux globaux des niveaux de connaissance des participants APRES la séance de formation (T2)

Pour les 10 questions de l'évaluation APRES, le taux global du niveau HAUT de réponse était de 46%, avec 29% des étudiants ayant un niveau MOYEN de réponse. Pourtant presque le 1/4 de l'effectif global des participants a gardé un niveau BAS de réponse.

2. Comparaison des deux temps de l'évaluation selon les niveaux de connaissances :

En comparant les résultats des 10 questions entre les deux temps de l'évaluation, il est noté une nette amélioration de tous les niveaux de connaissances pour l'ensemble de notre échantillon. Cela est représenté par une augmentation statistique du taux global de bonnes réponses des étudiants entre T1 et T2 (figure12).

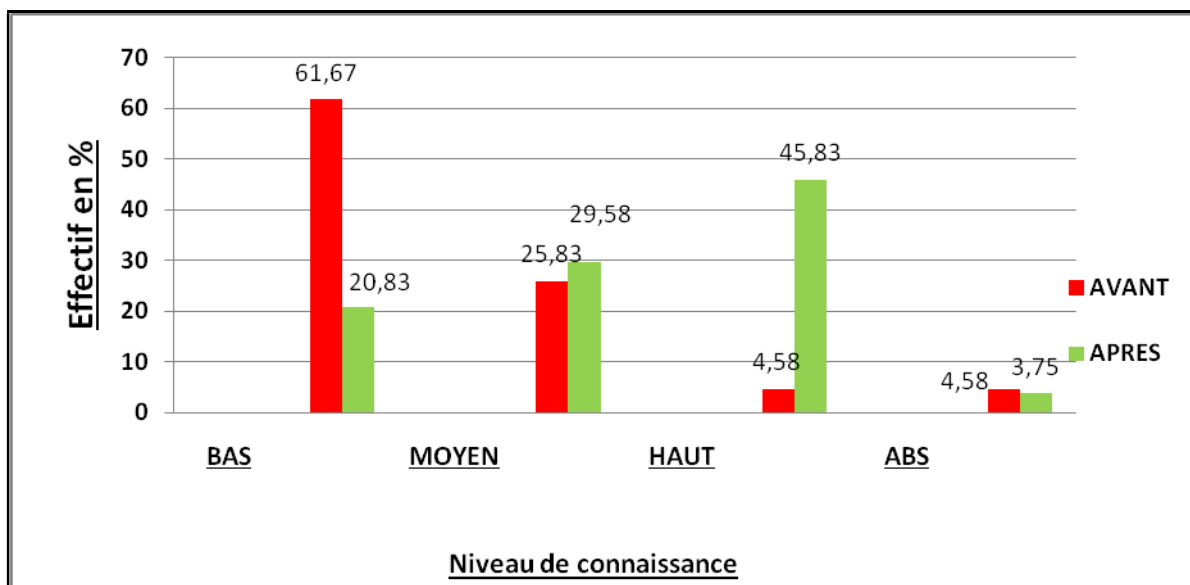


Figure 12 : Evolution des niveaux de connaissances entre les deux temps de l'évaluation

Le faible taux des réponses de HAUT niveau étant aux alentours de 5% à l'évaluation AVANT, est passé à plus de 45% APRES la séance de formation à la gestion des anticoagulants.

Ceci était également au dépend d'une évolution controversée du taux des réponses de BAS niveau, passant de 62% à 21%. Le niveau de connaissance MOYEN a gardé par contre la même voie d'évolution, passant ainsi de 26% à 30% indépendamment des caractéristiques des étudiants qui le représentent aux deux temps de l'évaluation.

Cette amélioration reste à son tour significative pour l'ensemble de notre échantillon ($p < 0.05$). Le taux de bonnes réponses (niveau MOYEN et HAUT) est significativement plus élevé à T2 qu'à T1 ($p < 0.01$).

3. Analyse par groupes parallèles :

L'analyse descriptive des résultats de chaque groupe, faite précédemment pour la gestion d'une Corticothérapie au long cours, a été maintenue également pour la gestion des anticoagulants. Le tableau V ci-dessous résume ces résultats. L'évolution du niveau HAUT de connaissance pour chaque groupe a été prise comme exemple cette fois ci (figure 13).

Tableau V: Evolution des niveaux de connaissance de chaque groupe d'étudiants entre les deux temps de l'évaluation en (%)

Groupe	BAS		MOYEN		HAUT	
	AVANT	APRES	AVANT	APRES	AVANT	APRES
1	50,00	16,67	41,67	25,00	8,33	58,33
2	58,33	16,67	25,00	33,33	8,33	50,00
3	66,67	25,00	16,67	41,67	0,00	33,33
4	66,67	8,33	25,00	41,67	0,00	41,67
5	33,33	33,33	41,67	41,67	16,67	25,00
6	58,33	33,33	33,33	33,33	8,33	25,00
7	41,67	25,00	33,33	16,67	8,33	58,33
8	58,33	8,33	25,00	25,00	16,67	58,33
9	75,00	8,33	25,00	25,00	0,00	58,33
10	50,00	16,67	33,33	33,33	16,67	50,00
11	75,00	25,00	16,67	16,67	8,33	50,00
12	50,00	8,33	25,00	25,00	0,00	58,33
13	66,67	16,67	25,00	33,33	8,33	50,00
14	75,00	25,00	16,67	41,67	8,33	25,00
15	83,33	25,00	16,67	50,00	0,00	25,00
16	75,00	33,33	16,67	25,00	8,33	33,33
17	75,00	50,00	25,00	8,33	0,00	41,67
18	50,00	16,67	33,33	16,67	16,67	66,67
19	66,67	8,33	25,00	41,67	8,33	50,00
20	58,33	16,67	16,67	16,67	16,67	58,33

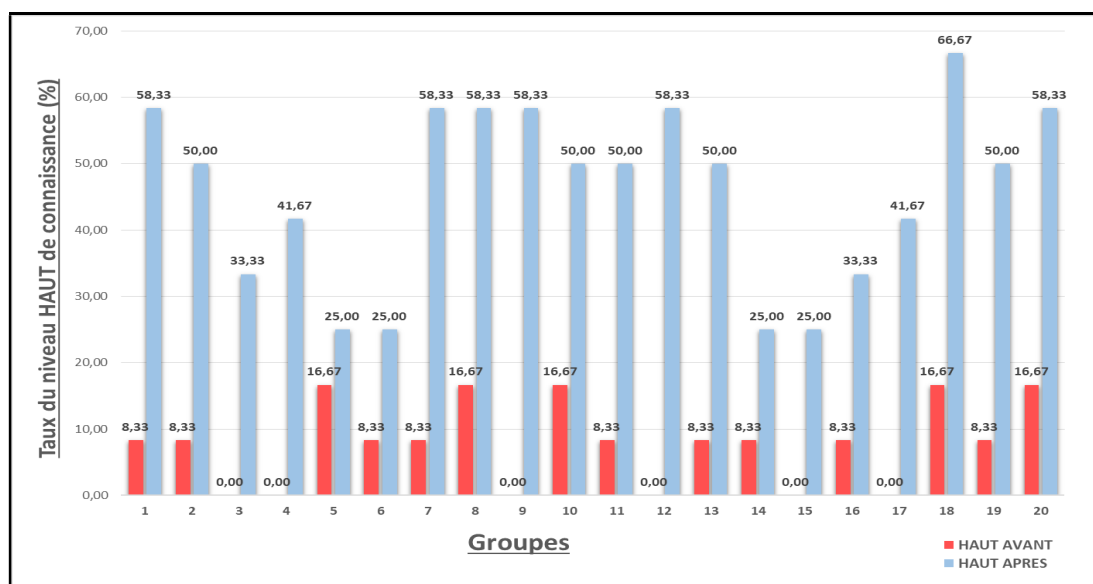


Figure 13 : Evolution des taux du niveau HAUT de connaissance entre les deux temps de l'évaluation

L'évolution des taux des niveaux de connaissance au sein de chaque groupe, entre les deux temps de l'évaluation, était globalement comparative à celle de l'ensemble de l'échantillon. Une nette amélioration des niveaux de connaissance des étudiants a été noté au sein de chaque groupe a part. Ceci pour 100% des groupes de notre échantillon.

Six groupes parmi les vingt ne contenaient aucun étudiant de HAUT niveau de connaissance AVANT la formation (taux des réponses de HAUT niveau =0%).En contrepartie, le plus faible taux de réponses de HAUT niveau à l'évaluation APRES, noté dans 4 groupes était de 25%.

4. Analyse des taux de réponse aux items du questionnaire :

Une lecture statistique descriptive des réponses des candidats pour chaque question d'évaluation, a été faite également pour ce scenario. Le taux de réponses justes à la question a été pris aussi comme critère de jugement.

Les résultats de cette analyse pour les deux temps de l'évaluation T1 et T2 sont exposés successivement dans les figures 14 et 15.

4.1.Pour les résultats de l'évaluation AVANT :

Un faible taux de réponse ne dépassant pas les 12,50%, a été noté pour la question 6 (portant sur les contre-indications des anti-vitamines K), suivie de la question 5 avec un taux de réponse de 18,33% (évaluant leurs modalités de prescription).

En contrepartie, plus de 63% des étudiants ont pu répondre juste à la question 4 (intéressant la prescription des héparines de bas poids moléculaires HBPM) suivie de la question 3 (54%) qui reflète les connaissances des étudiants sur les héparines non fractionnées (figure 14).

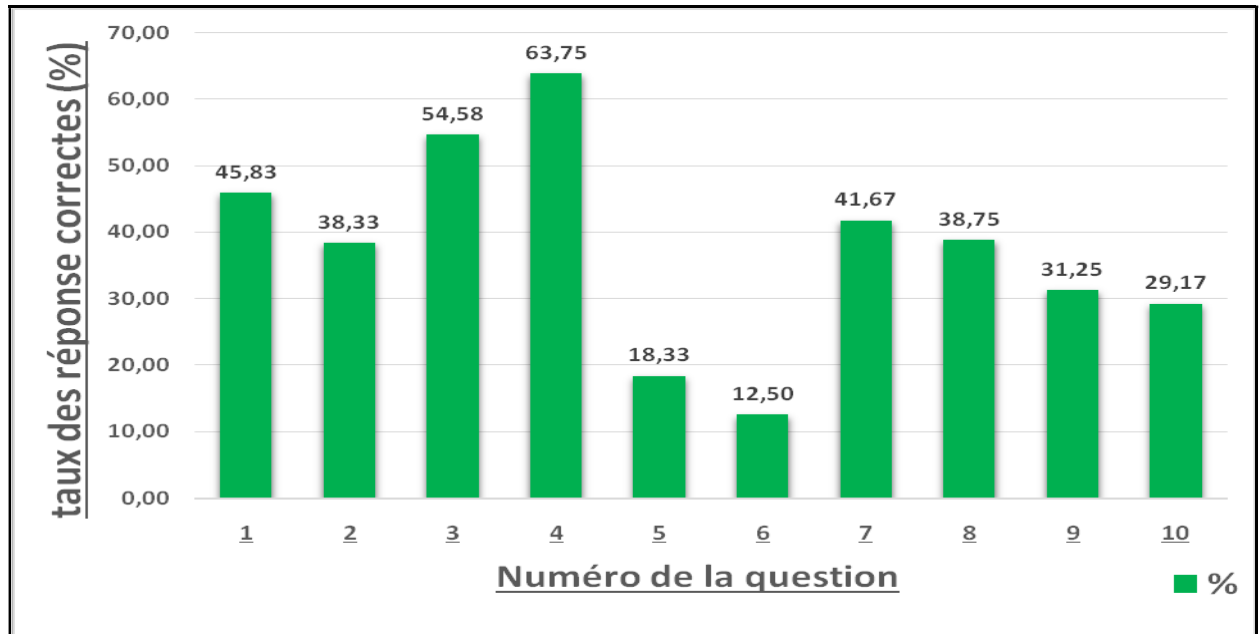


Figure 14 : Taux des réponses correctes pour chaque question (Evaluation AVANT)

4.2. Pour les résultats de l'évaluation APRES :

Plus de 42,5 % des étudiants ont pu répondre correctement à la quasi-totalité des questions, notamment celles dont on avait noté un faible taux de réponse juste à l'évaluation AVANT (question 6=49% et question 5=48%) (Figure 15).

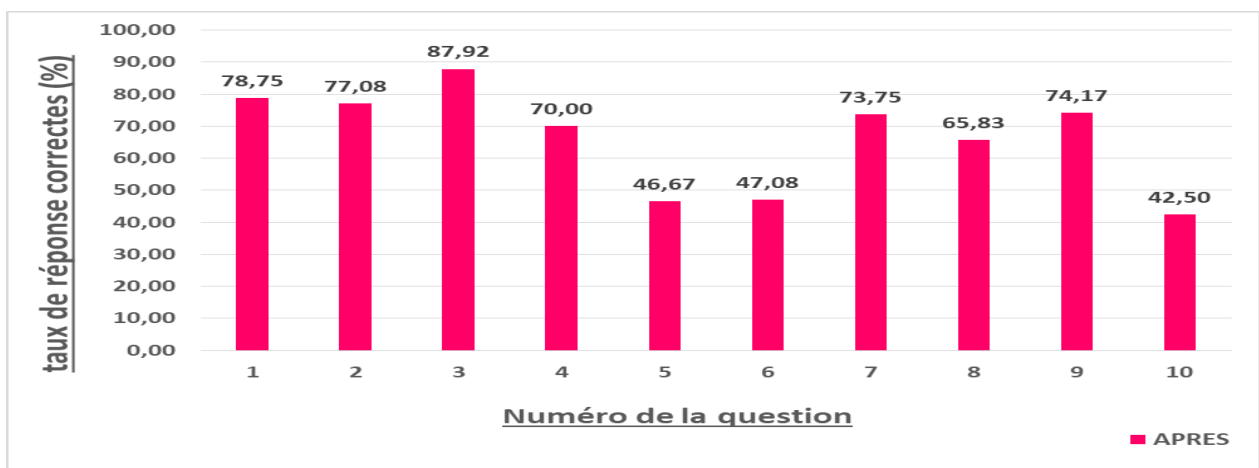


Figure 15 : Taux des réponses correctes pour chaque question (Evaluation APRES)

4.3. Comparaison des deux temps :

Afin de répondre en partie à notre objectif pédagogique principal, une comparaison de ces résultats entre les deux temps de l'évaluation a été réalisée également pour ce scénario d'étude. Ses résultats sont présentés ci-dessous (figure 16).

La saisie des données de l'évaluation APRES a suivi le même modèle que celle de l'évaluation AVANT, malgré le changement de l'ordre des questions et des propositions entre les deux temps de l'évaluation. Ainsi pouvoir comparer raisonnablement les deux temps de l'étude.

En comparant les réponses des étudiants aux 10 questions AVANT puis trois mois APRES la séance de formation, il est noté une augmentation du taux de bonnes réponses. Cette hausse est significative pour 100% des questions pour les 10 questions ($p < 0.05$). De plus, ce taux de réponse reflétant le niveau de connaissance des étudiants ayant dépassé 73% pour 8 questions parmi les 10 à l'évaluation APRES ($p < 0.01$).

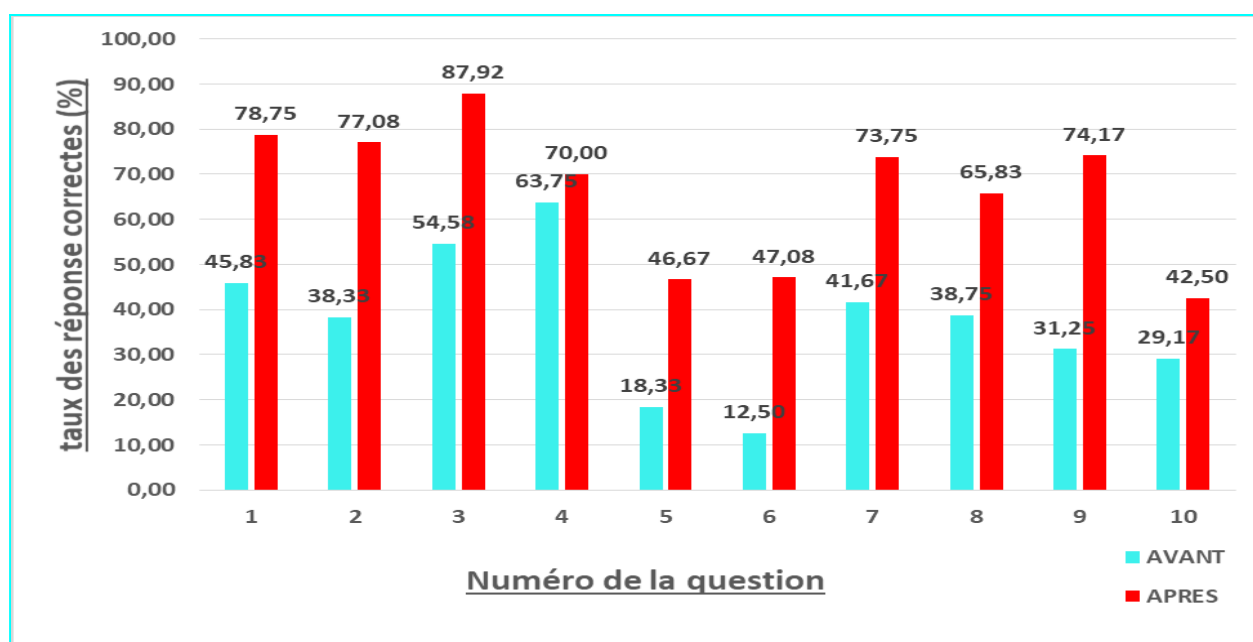


Figure 16 : Comparaison des taux des réponses justes pour chaque question AVANT et APRES la formation.



DISCUSSION



I. Introduction :

Parallèlement à la réforme des études en soins infirmiers ayant conduit à l'universitarisation (Licence, Master, Doctorat) en Europe en 2009 [12], la réflexion sur une nouvelle réforme des études universitaires, essentiellement ceux de la médecine et des sciences de la santé, a pu naître au Maroc. Pour cela, un programme structuré des études a été élaboré au fil des années, sous forme de référentiel d'activités centré sur l'acquisition de compétences. Ce programme repose sur une approche pédagogique, "le socioconstructivisme". Cette notion nous fait retenir que les modalités pédagogiques sont « *orientées vers la construction de savoirs par l'étudiant* » [12].

Le constructivisme se caractérise par la construction de connaissances réalisée par le sujet lui-même à travers les expériences qu'il vit dans son environnement. En ce sens, l'affirmation de Jean Piaget retient particulièrement notre attention : « *la connaissance (...), c'est l'affirmation d'une interdépendance irréductible entre l'expérience et la raison* » [13]. Les principes fondamentaux du constructivisme situent la « *pensée à la source de toute connaissance première* » [14] et le développement des connaissances à partir de ce que le sujet sait. Le concept de socioconstructivisme développé initialement par Lev Vygotsky témoigne de l'importance de créer des interactions sociales afin de permettre la transférabilité des connaissances : « *on apprend en se confrontant au réel et ce dernier s'incarne en partie dans la pensée et l'action d'autrui* » [15]. Ces interactions résultent d'une part des échanges avec les pairs, mais aussi de ceux réalisés avec leurs formateurs.

La réforme des études médicales encourage le passage d'une formation fondée sur la transmission de « *savoirs académiques* » aux savoirs « *fondés sur l'appropriation des savoirs* » [16]. Pour cela, tous les programmes d'étude sont construits autour du raisonnement clinique et de l'analyse des situations, éléments clés de la didactique professionnelle. Ainsi, la formation professionnelle en soins de santé vise à rendre l'étudiant capable de construire des compétences au gré de l'émergence des situations professionnelles qu'il rencontre [17]. La finalité de toute cette réforme consiste en la formation d'un « *praticien autonome, responsable et réflexif* ».

Il est attendu que l'étudiant soit un « *sujet capable, auto-efficace pour ses apprentissages professionnels qui analyse sa propre activité et qui apprend dans les situations et par les situations* ». [18]

La formation requiert l'analyse de l'activité en situation réelle ou simulée afin de favoriser le développement des compétences des étudiants en soins de santé. Ce changement de paradigme impacte la pédagogie. Celle-ci s'oriente vers l'apprentissage par l'activité, en plaçant le formateur dans un rôle primordial : mettre en place une pédagogie socioconstructiviste pour que l'étudiant puisse construire et intégrer les nouveaux savoirs. En recréant les situations de travail, l'utilisation de la simulation constitue un moyen d'augmenter le degré de sécurité en intégrant à la fois les notions de gestion des risques et de la performance des soins, notions essentielles contribuant à la professionnalisation. Selon P. Perrenoud, la simulation permet « une plongée dans le monde réel » [17].

L'apprentissage par cette méthode d'enseignement est également utilisé lorsque des raisons déontologiques, économiques ou techniques empêchent la mise en œuvre d'une formation directe dans l'activité professionnelle. Aux Etats-Unis, en 2001, la publication du rapport « *TO ER IS HUMAN* » [19] a permis une prise de conscience de l'importance du facteur humain dans les erreurs médicales et a proposé de positionner la simulation comme moyen de réduire la fréquence ou les conséquences de celles-ci. En effet, l'apprentissage par essai ou erreur n'est plus toléré du fait des conséquences négatives sur les patients.

Le développement récent au Maroc de la simulation nous semble être l'opportunité pour effectuer un état des lieux de son déploiement dans la formation en soins de santé grossièrement, et en matière de qualification de l'éducation thérapeutique des patients plus particulièrement. Mettre en œuvre une réflexion anticipatrice à la mise en place et le maintien de la simulation en formation initiale à l'éducation thérapeutique constitue pour nous les axes majeurs de cette recherche.

Après avoir souligné les modalités suivies pour notre projet de recherche, puis présenter les résultats obtenues, Nous tenterons dans cette dernière étape d'intégrer notre projet dans le cadre global de la thématique. Nous essayerons de comprendre quels peuvent être les effets de la simulation en matière d'apprentissage des étudiants en fin de formation, des normes d'une éducation thérapeutique de qualité.

Pour se faire, dans un premier chapitre nous étudierons le concept de la simulation en santé, son impact en pédagogie médicale, en nous appuyant sur une recherche documentaire. Nous présenterons aussi en ce sens l'expérience de notre Faculté de Médecine et de Pharmacie de Marrakech, dotée récemment d'un Centre de Simulation et d'Innovation en Sciences de Santé.

Dans un deuxième chapitre, nous exposerons la place de l'éducation thérapeutique dans la prise en charge globale des patients. Puis, l'impact de la simulation en apprentissage des normes de qualité de ce volet a l'aire de la nouvelle réforme des études médicales.

Un point de synthèse reprenant l'analyse des résultats et leur discussion à la lumière de la littérature préexistante sera réalisé dans un dernier chapitre.

II. La simulation au sens large :

1. La simulation en santé : un concept récent :

Avant de nous intéresser brièvement à l'histoire de la simulation, et mettre le point sur le contexte favorisant son émergence, il nous a paru important de définir en premier cette méthode pédagogique.

1.1. La simulation en santé, une définition choisie

De nombreuses définitions existent, mais nous avons retenu la définition figurant dans le rapport de mission de la HAS : « *Le terme Simulation en santé correspond à l'utilisation d'un matériel (comme un mannequin ou un simulateur procédural), de la réalité virtuelle ou d'un patient standardisé pour reproduire des situations ou des environnements de soin dans le but*

d'enseigner des procédures diagnostiques et thérapeutiques et de répéter des processus, des concepts médicaux ou des prises de décisions par un professionnel de santé ou une équipe de professionnels » [20].

La simulation reproduit les caractéristiques essentielles de la réalité. Cette dernière peut être abstraite et (ou) simplifiée. Elle est décrite comme « *une représentation sélective de la réalité contenant seulement certains éléments de la réalité que le concepteur considère comme pertinents* » [21], notamment dans le cadre d'un enseignement.

Pierre Pastré distingue plusieurs utilisations de la simulation [22]. Dans un premier temps, la différence se trouve dans le but de l'apprentissage : apprendre à conceptualiser une situation ou « *apprendre à faire* » par l'amélioration des pratiques. Une deuxième distinction peut s'opérer par l'utilisation d'un objet technique ou la mise en scène d'une situation simulée. Le même auteur identifie une troisième distinction en fonction de l'objet sur lequel va porter l'apprentissage. Il peut s'agir d'acquérir soit des habiletés, des procédures, des connaissances ou de développer la coopération entre plusieurs acteurs. Pierre Pastré établit une autre différenciation. Celle-ci découle de l'importance du degré d'interactivité entre la situation simulée et l'acteur par l'existence d'un feedback [22].

Nous apprenons donc qu'en activité de simulation, « *il s'agit de confronter les apprenants à des situations judicieusement choisies, qui comportent un problème, pour lequel les acteurs ne possèdent pas de procédure leur permettant d'aboutir à coup sûr au résultat. Ils vont être obligés de faire preuve d'intelligence de la tâche, de mobiliser des niveaux plus ou moins élevés de conceptualisation : ils vont être en position d'apprentissage* » [6].

Faisant suite à cela, nous définirions la simulation dans la formation médicale comme une situation permettant à l'étudiant « *de développer une activité de travail afin d'acquérir les habiletés requises* » [23] au cours de sa formation et pour son exercice professionnel futur.

L'apprentissage par simulation est une situation de formation qui peut faire appel à un simulateur techniquement plus ou moins élaboré. Elle peut aussi viser toute action intégrant une situation réelle, une mise en situation : « *du geste technique répété, au jeu de rôle jusqu'à*

l'étude de cas » [24]. Elle représente donc un outil d'apprentissage des situations et de l'environnement de travail.

La simulation s'avère être une méthode d'enseignement afin de réaliser des gestes ou des tâches pour lesquels un enseignement théorique ou direct est insuffisant ou impossible. La simulation s'apparente à une « succession d'allers et retours inductifs et déductifs entre la pratique et la théorie » [25]. Aussi, l'utilisation de la simulation demande un engagement des professionnels, des équipes et des étudiants dans une nouvelle méthode de conception et d'organisation de séquences pédagogiques.

Après avoir appréhendé la définition de la simulation, nous nous intéressons à présent à un bref retour sur son histoire.

1.2. La simulation en santé, d'hier à aujourd'hui

Avant de relater les temps forts de la simulation dans le champ de la santé, il nous a paru indispensable d'en découvrir son utilisation à travers l'expérience apportée par d'autres métiers à risque.

a. L'histoire de la simulation en dehors de la santé

De la période de l'Antiquité de nombreux témoignages évoquent que Platon et Aristote ont utilisé l'amusement et l'imitation pour l'apprentissage des activités guerrières. L'utilisation de simulateur, très réaliste, pour la formation des activités à risques a débuté dans les milieux industriels. L'aéronautique est considérée comme le berceau de la simulation professionnelle à grande échelle. Les premiers simulateurs de vols sont apparus en début du 20ème siècle, en même temps que les véritables avions.

Utilisée par la formation initiale, la simulation est également employée comme outil de formation continue et d'entraînement obligatoire aux procédures et panne conformément aux règlements internationaux de l'aviation civile. La simulation constitue également un outil de certification qui autorise ou non un pilote à voler. L'aviation civile ou militaire n'est pas la seule bénéficiaire de cette technologie. Les domaines de la marine, de l'armée, de la conquête de l'espace, de l'énergie nucléaire utilisent également cet outil.

Pour ces disciplines définies comme étant des industries à risques, l'enjeu majeur de la simulation est un enjeu de société : l'amélioration de la sécurité afin de prévenir tout accident. L'enjeu économique est également évoqué par l'utilisation de simulateur dans l'aviation : « *il est moins coûteux d'entraîner des pilotes sur des matériels à terre que de faire voler un avion à vide* » [26].

Concernant les usines nucléaires, chaque site nucléaire français est doté d'un simulateur de pilotage et d'un simulateur de maintenance. Cette décision a entraîné une diminution de 20 % de la fréquence des arrêts automatiques des réacteurs.

b. L'histoire de la simulation en santé

En France, depuis 1731, suite à la création de l'Académie royale de chirurgie par Louis XV, les élèves chirurgiens pouvaient s'exercer et répéter leurs gestes opératoires sur les cadavres, premiers simulateurs.

En 1759, Angélique-Marguerite Le Boursier Du Coudray (1714-1789) crée le mannequin d'accouchement « machine à accoucher » (Image 5), reconnu encore aujourd'hui comme référence historique de la simulation en santé. Ce mannequin, reproduisant un bassin d'une femme et d'un enfant (foetus de 7 mois), est composé de tissu, cuir et rembourré de coton. Mme Du Coudray l'utilise dans le cadre d'un enseignement afin d'allier la pratique à la théorie et forme plus de 5000 femmes grâce à la simulation. Il s'avère qu'à l'époque la mortalité infantile a montré une nette diminution.



Image 5 : le mannequin d'accouchement de Madame du Coudray exposée au musée Flaubert et d'Histoire de la Médecine à Rouen [27]

Plus tard, le mannequin de bois de Mme Chase (1851–1925), surnommé Madame Chase marque le début du 20^{ème} siècle et sera utilisé de 1910 à 1970 par les élèves infirmières pour la pratique des soins de nursing de base. Durant les années cinquante, le Pr Peter Safar (Baltimore City Hospital) et Bjorn Lind, médecin norvégien développent un modèle adapté à la réanimation cardio-respiratoire. Puis, le fabricant de jouets Asmund Laerdel développe avec ces deux médecins le fameux mannequin Resuci Anne au début des années 60. A la même époque, Stephen Abrahamson et Judson Denson mettent au point le premier mannequin contrôlé par ordinateur, le Sim One qui servira de modèle pour les mannequins de haute-fidélité actuels.

Dès les années soixante aux Etats-Unis, à côté de l'évolution technologique, le Dr Howard Barrows introduit l'utilisation du patient standardisé. Durant les situations simulées, « *des patients ou des acteurs sont sollicités sur la base d'un scénario préétabli et d'une description détaillée de leur rôle* ». [26]

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

Actuellement différents outils coexistent, des plus simples aux plus complexes : du support pour des gestes techniques appelés matériels « basse fidélité » au mannequin informatisé « haute-fidélité ». Ceux-ci sont conçus avec des matériaux complexes « *au plus près du « réel » et avec des interfaces informatiques permettant d'adapter l'état du mannequin et de ses paramètres vitaux aux décisions et aux actions des équipes qui interagissent avec ce dernier durant la pratique simulée* » [28].

Toutefois, il est important de souligner que dès la mise en place des formations règlementées, la formation en soins de santé a développé des outils pédagogiques utilisant les situations simulées, telles des ateliers pratiques pour l'apprentissage des soins de base, des gestes techniques et des jeux de rôle relationnels. Ces techniques existaient dans notre pratique soignante, mais n'étaient pas valorisées comme aujourd'hui.

A nos jours, la simulation répond certainement « *aux nouvelles attentes de la société, nouvelles attentes suscitées par une profonde modification de la perception du risque et des responsabilités. Elle consiste en une virtualisation avant réalisation* » [14].

Faisant suite à la définition de la simulation ainsi qu'à son inscription dans l'histoire, nous nous intéressons à présent aux éléments contextuels permettant son déploiement.

1.3. Un contexte favorable à l'émergence de la simulation :

Plusieurs facteurs participent à l'émergence de l'utilisation de la simulation. Si les possibilités technologiques contribuent pour une bonne part à cet essor, nous allons jeter un coup d'œil sur le contexte règlementaire, puis nous nous interrogerons sur la place réservée à la simulation dans la nouvelle réforme des études médicales. Enfin, nous évoquerons les modèles de comportement de « la génération dite Y » afin d'en comprendre l'impact sur l'utilisation de la simulation auprès des étudiants en soins médicaux.

a. Le contexte règlementaire

Du fait de l'aspect novateur du déploiement de la simulation en santé au Maroc, l'aspect règlementaire reste encore peu développé. Toutefois, dans le cadre de la mise en œuvre du Développement Professionnel Continu (DPC) et de la prévention des risques associés aux soins, le Maroc se réfère en partie aux textes règlementaires de la France. Citons à titre indicatif :

- « *Le Rapport de mission, état de l'art en matière de pratiques de simulation dans le domaine de la santé* » [26] publié par le Pr Jean-Claude Granry et le Dr Marie-Christine Moll en janvier 2012 à la demande de la Haute Autorité de Santé :

Celui-ci constitue un état des lieux concernant les initiatives existantes dans le domaine de la simulation en santé. Ce rapport expose notamment le manque d'harmonisation des pratiques, mais identifie également la pertinence de cette méthode pédagogique.

- le « *guide de bonnes pratiques en matière de simulation* » [7] : édité dans un second temps, en décembre 2012, élaboré par un groupe de travail pluridisciplinaire, il

s'adresse aux structures ayant pour projet de développer des programmes de simulation pour les professionnels de santé ;

Ce guide détaille la gouvernance des infrastructures organisant des programmes de simulation. Il précise également le déroulement des séquences de simulation. La méthodologie d'évaluation des programmes, des formateurs ainsi que celle de la satisfaction des apprenants.

Ces documents de référence ont été complétés par deux instructions de la Direction Générale de l'Offre de Soins.

- Le premier texte relatif au Programme National pour la Sécurité des Patients (PNSP) fait de la simulation une action prioritaire afin de renforcer la sécurité du parcours des soins [29].
- Le second texte relatif au développement de la simulation en santé [30] situe le cadre du déploiement de celle-ci et fait mention des mesures d'accompagnement pour sa mise en place.

Après avoir constaté un retard national, une attention notable s'est portée sur ce sens réglementaire, particulièrement celui mettant la simulation au cœur de toutes les réflexions de la réforme de l'enseignement supérieur. Suite à cela, plusieurs documents nationaux ont pu avoir le jour, au fil de ces dernières années, citons :

- Le projet du gouvernement résumé dans la loi 01-00, portant sur l'organisation de l'enseignement supérieur et mettant l'apprentissage par accompagnement et mise en situation à la base de ses intérêts
- Le Cahier des normes pédagogiques nationales du diplôme de docteur en médecine Version de la CNCES 26 mai 2015 (Harmonisé et corrigé le 31/10/2017) [31]
- Projet de réforme des études médicales, pharmaceutiques et odontologiques [32] (Annexe 9) : simplifié dans la Note de Synthèse des 3 filières élaborée par les Doyens des Facultés de Médecine et de Pharmacie et les Doyens des Facultés de Médecine Dentaire en 17 mai 2015.

- les différentes enquêtes récentes de santé au Maroc
- D'autres documents en rapport avec l'évolution des études médicales permettant une mobilité des étudiants et la reconnaissance de nos diplômes à l'échelon international.

Nous pouvons ainsi noter la volonté du législateur de réintroduire la simulation et le concept de mise en situation en toute initiative de pédagogie intéressent l'enseignement supérieur notamment médical.

Pour autant, cette volonté ne fait que de s'affirmer au sein de notre Faculté de Médecine et de pharmacie de Marrakech par la création du premier centre de simulation et d'innovation en sciences de la santé sur le plan national.

b. Le contexte de la réforme des études médicales :

Au Maroc, la réforme pédagogique (figure 17) a été mise en place depuis 2003 et a intégré progressivement l'ensemble des diplômes universitaires à l'exception des diplômes spécifiques aux facultés de Médecine et de Pharmacie et aux facultés de Médecine dentaire.

Face à la nécessité d'évaluer et d'adapter les régimes des études aussi bien en médecine qu'en pharmacie et en médecine dentaire, et de l'arrimer dans la mouvance internationale en l'inscrivant dans le système LMD à l'instar des autres diplômes, le chantier de la réforme des études médicales, pharmaceutiques et odontologiques (REMPO), a été lancé en 2005. Depuis, un travail de réflexion important et avancé a été réalisée par plusieurs commissions de travail régionales impliquant différents instances et acteurs œuvrant dans ce domaine et a permis la production d'importants documents de synthèse [33].

En 2012, le projet a été repris par une commission mixte élargie impliquant l'ensemble des acteurs concernés par la thématique. Cette commission s'est fixé comme objectif la finalisation du projet de la REMPO en capitalisant sur les résultats des travaux de réflexion menés depuis 2005 et en tenant compte des nouvelles données d'ordre législatives, sociétales, démographiques, épidémiologiques et toutes les références nationales élaborées auparavant en ce sens.

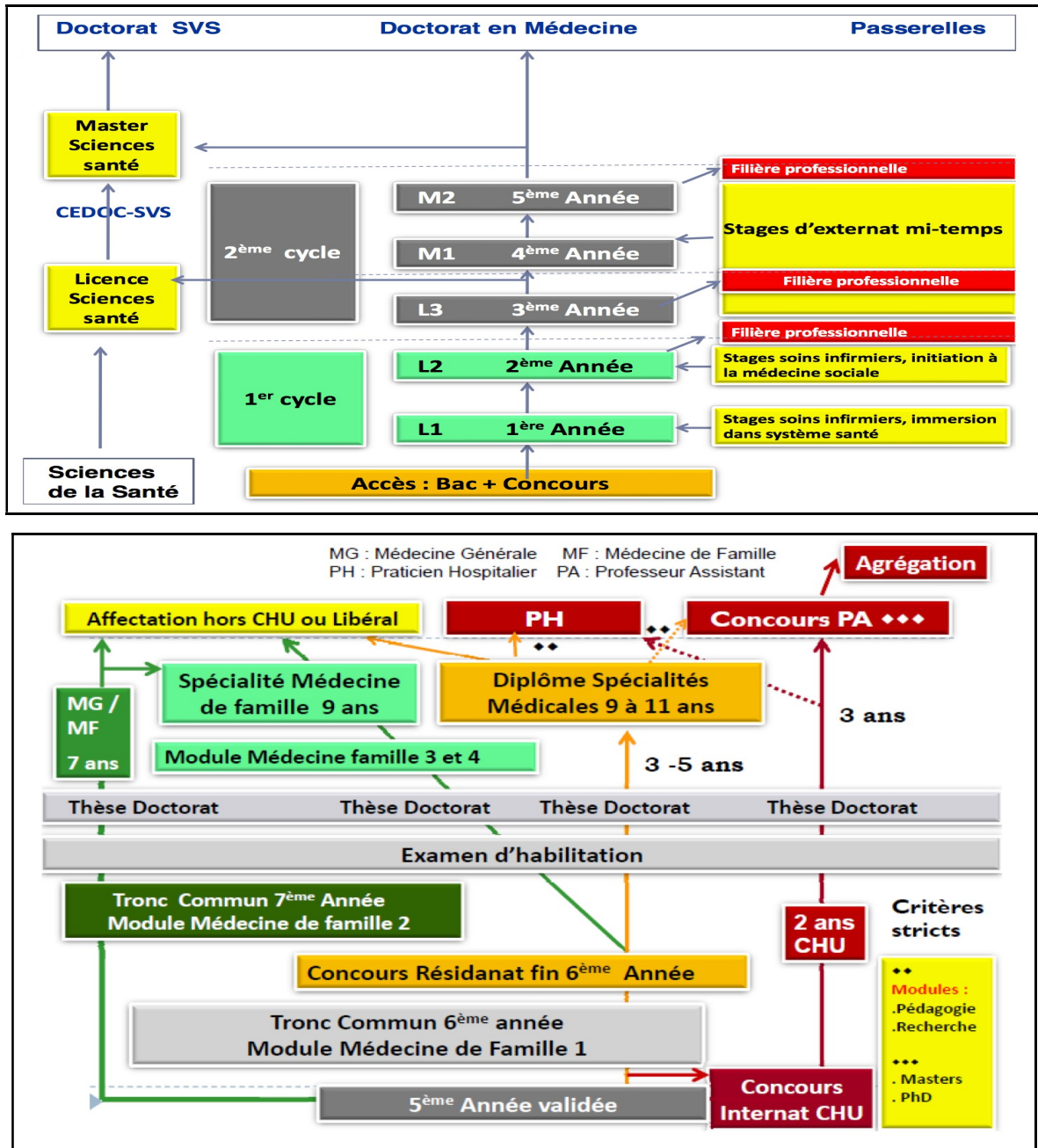


Figure 17 : Structuration de la nouvelle réforme des études médicales au Maroc [32]

En étudiant tous ces textes réglant la nouvelle pédagogie médicale au Maroc et tous les rapports du comité scientifique de la faculté de médecine et de pharmacie de Marrakech précisément, nous pouvons relever que le terme simulation y apparaît à plusieurs reprises. Aussi, pour plusieurs unités d'enseignements, les modalités de contrôle des connaissances recommandées sont la simulation.

Pour exemple, l'évaluation des étudiants en fin de cursus consiste en la mise en situation à travers des stations dans le cadre des Examens Cliniques Objectifs et Structurés (ECOS).

A présent, nous essayerons d'appréhender l'impact des caractéristiques de la génération Y sur l'utilisation de la simulation comme méthode pédagogique.

c. La Génération dite Y :

« La génération Y désigne les individus nés entre le début des années 1980 et le milieu des années 1990. Ces adolescents et jeunes adultes ont grandi au moment où l'usage d'internet s'est généralisé : la e-culture est leur royaume » [25]. Cette génération est singularisée par cette appartenance culturelle et symbolique commune.

En effet, la généralisation des technologies de l'information, l'avènement de la micro-informatique familiale et l'accès au réservoir de connaissances du Web ont modifié l'accès au savoir. « La génération Y » est habituée à être constamment connectée et à accéder rapidement à tout type d'information. [34]

Aussi, nous pouvons comprendre leur aisance et l'attrait pour l'utilisation de la simulation en pédagogie. Par ailleurs, les jeunes adultes cherchent « à créer un langage visuel qui permet de se souder en groupe autour de références, de sous-entendus et d'images identitaires ». « Autre originalité de ce bricolage numérique, il s'imbrique dans une culture de partage : la culture PEER-TO-PEER (culture pair-à-pair) profondément ancrée dans la culture du Net » [34]. L'importance du rôle du groupe et du socioconstructivisme rejoint cette notion de culture de partage.

Les jeunes adultes n'acceptent pas d'être relégués à un rôle de pur exécutant et souhaitent avoir un droit de regard et de prise d'initiative sur leur travail. Cette génération vit avec « communiquer, collaborer et créer » [26]. Du fait des changements sociétaux corrélés à l'« incertitude » que procurent ceux-ci, le rapport au temps est raccourci et marqué par le court terme. La génération Y réfléchit et planifie à court terme en privilégiant l'ajustement permanent. A cet égard, l'utilisation de technique comme les jeux de rôle, le patient standardisé ou même la simulation réalisée à l'aide de mannequin répondent à l'axiome, ici et maintenant, qui correspond à cette génération.

2. La simulation en santé et son incidence pédagogique :

Si la simulation en formation initiale permet aux étudiants de travailler les situations professionnelles centrées sur le patient, nous nous intéressons à présent à ses spécificités pédagogiques.

2.1. la simulation : Un continuum entre compétences et situation réelle

Le mot compétence vient du latin « *competentia* » qui signifie « convenir à ». La première définition date de 1596. Aujourd'hui, cette notion est largement utilisée. La littérature révèle une grande diversité de conception : certains auteurs considèrent la compétence comme innée (notion de talent), d'autres estiment que la compétence est un processus dynamique permettant de faire face à des situations. Enfin d'autres auteurs ne la considèrent qu'à travers les performances qu'elle génère.

Concernant notre sujet d'étude, nous situerons la compétence dans la rencontre entre un individu et une activité qu'elle soit professionnelle ou de formation en lien avec une situation spécifique. Cette définition se complète en insistant sur la nécessité pour l'apprenant d'avoir recours à des ressources diversifiées et coordonnées dans une situation déterminée [13]. Le choix, la mobilisation et l'organisation de ces ressources déterminent la pertinence des actions mises en place pour que la situation soit traitée de façon efficiente. Comme l'indique Philippe Perrenoud, la compétence se caractérise par le « *pouvoir d'agir dans une situation professionnelle* » [17]. Elle est la réponse apportée à une situation et produit une performance conforme au résultat attendu.

Dans le cadre du développement de compétences en situation telle que le propose la simulation, il existe une « conversation » entre le sujet et la situation à laquelle il est confronté. L'objectif donc de la simulation est de permettre à l'étudiant d'apprendre à reproduire les comportements attendus dans le milieu professionnel de la façon la plus pragmatique et précise possible.

2.2.La simulation, une nécessité actuelle en pédagogie médicale :

Au cours des dernières décennies, et particulièrement de ces vingt dernières années, la simulation médicale s'est imposée, et s'impose de plus en plus, comme une modalité incontournable d'enseignement. D'abord apparue en Amérique du Nord, puis secondairement en Europe, ce n'est que plus récemment qu'elle émerge en matière de pédagogie médicale au Maroc.

L'exigence de qualité de plus en plus pressante, la crainte du risque et de ses implications légales, la diminution du temps de travail et, donc, de l'expérience qui lui est associée, et les limitations toujours plus étroites qu'impose l'éthique, sont à l'origine du développement de la simulation en médecine et de la place croissante qu'elle occupe dans le domaine de l'enseignement [35]. Elle permet, en effet, aux apprenants d'expérimenter des scénarios, des actes ou techniques ou des comportements à plusieurs reprises, de manière reproductible, sans faire courir au patient un risque qui serait évidemment jugé inacceptable. Elle permet par ailleurs de provoquer les complications et autres difficultés qu'il serait bien trop dangereux d'induire dans la réalité [36].

Au Maroc, Comme nous l'avons déjà évoqué, un des principes pédagogiques de la nouvelle réforme des études médicales est de former des praticiens réflexifs. Autrement dit former des « praticiens capables de délibérer sur leur propre pratique, de les objectiver et de les partager, de les améliorer et d'introduire des innovations susceptibles d'accroître leur efficacité » [37].

Travailler en équipe uni – ou pluridisciplinaire, uni – ou interprofessionnelle est une réalité incontournable dans la profession médicale. Par le fait du nombre restreint de participants, la simulation est un temps pédagogique propice à « *l'émergence de controverses, c'est à dire des conflits d'idées, d'opinions, de conclusions, de théories et d'information entre membres* ». [38] Cet apprentissage collectif permet de bénéficier « *du regard et du contrôle (bienveillant) de l'autre* » [38].

Dans de telles situations d'interactions, la pratique réflexive se développe dans l'interaction entre l'étudiant, son environnement humain et la situation de formation. En reprenant les apports théoriques de Lev Vygotsky issus du socioconstructivisme évoqués

précédemment, cette interaction lui permet de dépasser la compréhension initiale de la situation, de générer de nouvelles connaissances et ainsi de développer la pratique réflexive. Ainsi, l'enjeu de la formation est de répondre aux attentes du monde professionnel et de conduire les futurs médecins vers un exercice professionnel performant et polyvalent, adaptable, capable d'élaborer de nouveaux savoirs et d'avoir la compétence de réfléchir sur leur pratique, de former et savoir se former.

3. Expérience de la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Marrakech

3.1. Le centre de simulation et d'innovation en sciences de la santé (CSI2S)

Le CSI2S de la FMPM est un département de pédagogie innovant de l'Université Cadi Ayyad et labélisé dans le cadre de « la cité de l'innovation » depuis Février 2015. Il fonctionne comme un laboratoire universitaire, développant la pédagogie et la recherche depuis l'année universitaire 2013-2014, et se concentre sur la pédagogie médicale en utilisant l'enseignement basé sur les technologies numériques et la simulation. C'est un centre multidisciplinaire (intégrant toutes les spécialités), et cible les formations médicales initiale, spécialisée et continue, et transdisciplinaire (intégrant de nombreux professionnels et métiers de la santé) [39].

Le CSI2S a pour objectifs de répondre aux besoins de formation croissants des professionnels de santé, ainsi que de participer aux efforts nécessaires d'amélioration de la qualité et de la sécurité des soins. Au travers de solutions numériques et de simulation innovante, le centre vise à améliorer l'enseignement médical et paramédical en plaçant l'étudiant comme acteur de sa propre formation, et à améliorer la qualité et la sécurité des soins en renforçant la notion de gestion des risques en médecine. Une littérature scientifique abondante démontre clairement tout l'intérêt de ces approches pédagogiques innovantes et structurantes déjà très développées et organisées à l'étranger au niveau hospitalo-universitaire.

De nombreux outils sont actuellement disponibles au CSI2S de Marrakech pour réaliser des séances de simulation :

❖ **Les locaux** : destinés à l'enseignement par simulation, et sont composés de :

- Deux salles de mises en situation + contrôle audiovisuel + salle débriefing (dont un non encore fonctionnelle pour non achèvement des travaux).
- Une salle pour l'enseignement des procédures et des gestes techniques : Skill lab
- Des salles de formation (mutualisées avec les autres enseignements) pour l'enseignement de petits ou de grands groupes d'étudiants.

❖ **Matériel et outils pédagogiques** :

Pendant la préparation du projet pédagogique, la faculté de Médecine et de Pharmacie de Marrakech a pu acquérir du matériel pédagogique de basse fidélité.

Les principes d'acquisition de ce matériel étaient basés sur leur priorité et sur le degré d'urgence pédagogique selon le programme validé au niveau institutionnel et de façon multidisciplinaire, leur pertinence en matière de santé de la population (programmes nationaux, problématiques de santé publique tel que les urgences et la mortalité maternelle et infantile, demandes spécifiques de certains laboratoires de recherche, et moindre cout...).

Récemment, un matériel de haute-fidélité a été installé au centre intéressant notamment la cœlio-chirurgie et l'exploration paraclinique (l'échographie abdominale, Trans-thoracique, des parties molles...) ainsi que des simulateurs de la chirurgie ophtalmique. Ce matériel est reparti comme suit (tableau VI).

Malgré leur cout et certaines contraintes techniques qui rendent parfois l'accès difficile pour certains apprenants, des perspectives importantes de recherche et de développement sont toujours ouvertes au sein de l'université, avec les différents départements des différentes facultés et instituts. L'université Cadi Ayyad (université leader au niveau national), puis le centre hospitalier Mohamed VI de Marrakech (premier acteur de soins au sud du Maroc) fournissent tous les efforts afin d'en porter les ambitions au plus haut niveau.

Tableau VI : Extrait du matériel pédagogique du centre de simulation et d'innovation en science de la santé de la FMPM


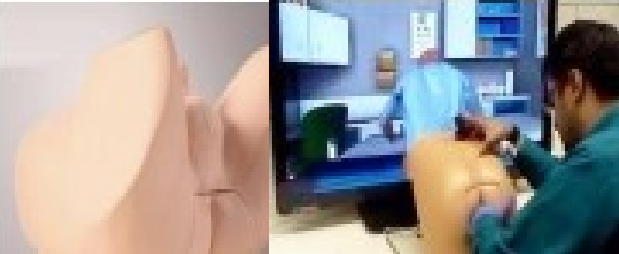



	Matériels	Illustrations
<p>Pour la réalisation des gestes médicaux et para médicaux de base :</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Bras de perfusion - Simulateur ponction lombaire - Simulateur d'injection Intramusculaire - Tête d'intubation endo-trachéale adulte - Défibrillateur de formation - Torse de massage cardiaque adulte - Torse de massage cardiaque pédiatrique - Mannequin bébé corps entier - Mannequin nouveau-né entier - Mannequin néo-natal entier - Peau simulée avec support - Bras pour sutures - Simulateur de suture avec système d'évaluation 	
<p>Pour l'apprentissage de la Séméiologie médicale :</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Simulateur d'auscultation pulmonaire - Simulateur d'examen de prostate - Simulateur de l'examen rectal 	

Tableau VII : Extrait du matériel pédagogique du centre de simulation et d'innovation en science de la santé de la FMPM « suite »

Matériel pédagogique conçu à la faculté : Pour l'apprentissage en gynécologie obstétrique :	Matériels	Illustrations
	<ul style="list-style-type: none"> - Simulateur d'accouchement - Bassin d'accouchement 	
	<p>Plateaux d'apprentissage aux sutures chirurgicales (superficielle, en suspension, suture en profondeur, anastomoses digestives et vasculaires :</p> <p>Simulateurs de chirurgie coelioscopique et laparoscopie (viscérale, thoracique, urologique, gynécologique...).</p>	

3.2. Programme d'enseignement par simulation à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Marrakech :

Afin de répondre de façon adaptée aux problématiques actuelles, le CSI2S a développé plusieurs outils de simulation médicale, visant tous à déployer un contenu pédagogique original, innovant, spécifique et adapté.

Ainsi, à partir de situations cliniques courantes, l'équipe pédagogique a créé des scénarios de simulation (incluant un briefing, une mise en situation réaliste, et un débriefing adapté aux objectifs pédagogiques et aux apprenants), qui peuvent être aussi bien appliqués par jeux de rôles, par patients standardisés, sur des mannequins de simulation de basse, moyenne et haute-fidélité, que sur des expériences virtuelles 3D temps réel [39]. Chaque scénario est opéré en temps réel, et fait intervenir de façon ultra réaliste les éléments classiques de la prise en charge médicale : interrogatoire, examen clinique, examens complémentaires (images, sons, vidéos), pour aboutir à un raisonnement et une synthèse débouchant sur la mise en place d'une thérapeutique et de gestes techniques.

La proposition d'intégration de la simulation médicale dans le programme pédagogique de la Faculté de Médecine de l'Université se base sur une approche permettant de renforcer pour, chaque niveau d'enseignement, la réalisation des objectifs pédagogiques spécifiques. L'objectif de ce projet est d'implémenter au sein des programmes pédagogiques existants, différentes solutions de simulations (simulation numérique, mannequins mono-tâches, scénarios évolués) permettant, sur des sujets définis et pour des cibles définies, d'apporter une valeur ajoutée pédagogique importante. L'avantage majeur de ces solutions est de pouvoir entraîner des étudiants à la pratique médicale dans différents domaines, dans des conditions quasi réelles.

L'élaboration de ce programme a été précédée par la formation pédagogique spécifique des enseignants de la faculté :

- Cinq enseignants ont obtenu des diplômes d'université en pédagogie et enseignement par la simulation en sciences de la santé aux universités de Nice et de Brest.
- Vingt enseignants ont réalisé des stages et des formations de formateurs dans de multiples centres européens et nord - américains.

- Soixante enseignants ont été certifiés formateurs en simulation médicale avec validation d'objectifs et de scénarios, lors de 6 séminaires de formation de formateurs menés à la faculté de Médecine et de Pharmacie de Marrakech entre 2012 et 2014 avec différentes équipes pédagogiques de Brest, Angers, Marseille, Paris et Nancy.
- Organisation à la faculté de 2 journées pédagogiques sur la simulation et son intégration dans l'enseignement à la faculté de Médecine et de Pharmacie de Marrakech.

Le programme pédagogique est en constante évolution, il a été élaboré par les enseignants de la faculté en fonction des priorités pédagogiques nationales et de la faisabilité selon le matériel pédagogique disponible. Plus de 20 thématiques sont enseignées tout au long de l'année, dans tous les domaines des sciences de la santé, par des équipes pédagogiques multidisciplinaires et appartenant à tous les départements de la faculté.

Il couvre toutes les années universitaires en formation initiale en dehors de la 1^{ère} année, des thématiques en formation spécialisée et en formation continue, citant à titre indicatif :

- **L'apprentissage des urgences et premiers secours**
- **La sémiologie médicale et chirurgicale**
- **Santé de la mère et de l'enfant**
- **Ethique médicale**
- **Education du patient** : repartie en quatre volets de formation :
 - Education diététique du diabétique
 - Education de l'asthmatique
 - Education thérapeutique en corticothérapie
 - Education thérapeutique en traitements anticoagulants
- **Formations spécialisées et formation continue** :

Plusieurs formations ont été réalisées au centre de simulation dans le cadre de plusieurs manifestations scientifiques ou de séminaires de formation organisés par les départements (Initiation à la chirurgie coelioscopique, Chirurgie des lambeaux sur porc, Points de sutures digestives, Arrêt cardiaque maternel en équipe multidisciplinaire...)

- **Formation en pédagogie et formations de formateurs en procédures de base :**

Dans l'objectif de commencer l'enseignement procédural des gestes les plus courants et indispensables, sur des mannequins de tache, pour les étudiants de 3ème année, 7 séminaires d'une demi-journée de formation d'instructeurs pour 140 internes et résidents de spécialités différentes, ont été menés, comportant des thématiques différentes.

III. La simulation en éducation thérapeutique :

Avec la pharmacopée scientifique, efficace, est advenue la chronicité de maladies graves, jusqu'alors létales à court terme. Guéris des complications aiguës, les patients ont pu poursuivre leur vie, expérimentant un quotidien où les maladies et les traitements ont dû trouver place. Patients et soignants ont aussi découvert les complications à moyen et long terme de ces maladies devenues chroniques. Or, la maladie aiguë se soigne, et c'est la mission des professionnels de santé, mais la maladie chronique se gère, et la responsabilité en incombe aux soignants et aux patients. L'idée de l'éducation thérapeutique a pris ses racines depuis plusieurs années dans cette évidence.

Depuis lors, l'éducation thérapeutique se développe sous forme essentiellement collective, dans des programmes structurés, au sein des établissements hospitaliers et de réseaux de prise en charge des maladies chroniques. Mais devant le nombre grandissant de patients concernés, l'éducation thérapeutique ne peut plus être assurée par ces seules structures. La participation des médecins généralistes, coordinateurs de la prise en charge des patients, est logique et nécessaire [40]. Assurer la prise en charge des situations chroniques fait partie des missions du médecin généraliste en premier [41]. Il faut donc parvenir à l'intégrer à la démarche des consultations de suivi des malades chroniques.

Or, cette réforme à grande échelle ne pourra être possible que s'il existe une forte implication des pouvoirs publics permettant de sensibiliser patients et médecins sur les enjeux de l'ETP. Il faut certes améliorer la formation des médecins généralistes dans ce domaine, mais également en structurer la démarche. La réalisation d'une ETP de qualité passe donc par l'implication à la fois des professionnels de santé, des réseaux et des pouvoirs publics, permettant ainsi l'amélioration de la qualité de vie des patients.

Aujourd'hui encore, la formation initiale des soignants, surtout des médecins, les prépare mieux à prendre en charge la pathologie aiguë qu'à accompagner les personnes atteintes de maladie chronique. Pourtant, plusieurs publications ont mis en avant la nécessité d'adapter la pratique aux pathologies « modernes ». Cela met l'accent sur l'acquisition de savoirs cognitifs, des savoirs faire techniques, des savoirs être de tous les professionnels de santé proprement dit sur le cursus universitaire des étudiants en filières de médecine et soins de santé [42]. De plus, la formation apparaît aujourd'hui comme un vecteur incontournable du déploiement de l'éducation thérapeutique sur le territoire national.

Sur le plan local particulièrement dans notre Faculté de Médecine et de Pharmacie de Marrakech, l'intégration de l'apprentissage par simulation et mise en situation a fait toute preuve de qualité pour tous les niveaux de formation initiale, spécialisée et également continue.

A l'aire de la nouvelle réforme des études médicales, plusieurs études ces dernières années, et depuis son intégration dans le programme pédagogique des étudiants, ont mis en avant l'intérêt de la simulation médicale dans la formation aux gestes et aux soins d'urgence, dans la consultation d'annonce du diagnostic d'une maladie grave et dans l'apprentissage des procédures de base d'anesthésie réanimation... [3,4]. Cependant, et comme nous l'avons cité précédemment, la plupart de ces études n'ayant pas pu mettre en évidence son réel intérêt en matière d'éducation thérapeutique des patients, ainsi que ses bénéfices sur la rétention des compétences à court, à moyen et à long terme.

Notre travail s'inscrit particulièrement dans ce cadre afin de répondre à toutes ces exigences. Pour se faire, dans un premier temps, nous étudierons le concept de l'éducation thérapeutique des patients et ses enjeux pratiques. Nous intégrons ainsi la place du médecin généraliste en ce sens. Dans un deuxième temps, nous exposerons l'impact de la simulation en apprentissage des normes de qualité de ce volet de prise en charge à l'aire de la nouvelle réforme des études médicales.

1. L'éducation thérapeutique du patient : du concept à la pratique clinique

1.1. Principes du concept d'éducation thérapeutique.

a. Définitions préalables :

En médecine générale, l'éducation est réalisée par le médecin et s'oriente sur le patient afin d'agir sur sa santé. Pour arriver au concept d'éducation thérapeutique du patient, il paraît important de commencer par définir chacun de ces termes.

Premièrement le patient : selon l'académie française le mot patient vient du latin «*patiens*» ce qui signifie l'action d'« éprouver, souffrir », et se définit comme étant *«toute personne engagée volontairement dans une relation de soins avec un professionnel des soins, qu'elle soit bien portante ou non »* [43].

Deuxièmement l'éducation : ce terme éducation peut prendre par contre plusieurs sens : *« 1) Action d'élever, de former, d'instruire une personne (enfant, adolescent, adulte), en cultivant ses qualités physiques, intellectuelles et morales [...]. 2) Développement et affinement d'une aptitude particulière, d'une qualité, d'un sens »*.

Enfin la santé : l'OMS l'a défini comme étant : *« un état de complet bien-être physique, mental et social, et ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité. »*

Ces définitions permettent de situer la place du médecin généraliste entre le patient, sa santé et, son rôle d'éducation. Ainsi, on pourra comprendre l'émergence du terme d'éducation thérapeutique du patient.

b. L'éducation du patient : apprendre à vivre avec sa maladie

L'augmentation constante des maladies chroniques fait qu'elles ont une place de plus en plus importante en médecine générale. De plus, elles présentent plusieurs particularités dans leur prise en charge qui vont imposer au patient de modifier ses habitudes de vie alors qu'il ne ressent pas forcément les symptômes de sa maladie, qui est bien souvent silencieuse. Cette modification devra aussi se faire sur le long terme, voire toute sa vie. Cela représente la plus grande difficulté pour le

suivi du traitement de ces maladies et n'est possible que si le patient a bien compris le but de ces modifications ainsi que leurs enjeux. D'où l'intérêt d'une éducation en ce sens afin qu'il devienne responsable de lui-même et se retrouve au centre de sa prise en charge.

Il existe plusieurs définitions de l'éducation du patient. Nous retiendrons principalement celle de A. Deccache : *« l'éducation du patient est un processus continu par étapes, intégré dans la démarche de soins, comprenant un ensemble d'activités organisées de sensibilisation, d'information, d'apprentissage et d'aide psychologique et sociale, concernant la maladie, les traitements, les soins, l'organisation et les procédures hospitalières, les comportements de santé et ceux liés à la maladie, et destinées à aider le patient (et sa famille) à comprendre la maladie et les traitements, collaborer aux soins, prendre en charge son état de santé, et favoriser un retour aux activités normales. »* [44].

Cette éducation du patient peut être répartie en plusieurs niveaux : l'éducation pour la santé du patient, l'éducation du patient à sa maladie et enfin l'éducation thérapeutique du patient.

b.1. L'éducation pour la santé du patient :

L'éducation pour la santé s'adresse à toutes les personnes bénéficiant de soins (avec ou sans pathologie) et concerne la prévention qu'elle soit primaire, secondaire ou tertiaire. Elle est, à la fois, une éducation à la santé et à la maladie. Elle englobe toutes les pratiques éducatives.

Les objectifs sont que les patients et leur famille (d'après B. Sandrin Berthon) :

- utilisent de manière optimale les services de santé.
- aient une place active dans la relation avec les soignants.
- acceptent que leur pathologie soit chronique.
- adhèrent aux dépistages et aux surveillances.
- suivent leurs traitements.
- modifient leurs habitudes de vie, si besoin.
- entrent en relation avec les soignants qui peuvent améliorer leur qualité de vie et leur santé[45].

Cette éducation pour la santé du patient entre dans le cadre de la promotion de la santé selon l'OMS : *«l'éducation pour la santé du patient concerne tant la maladie que les comportements de santé et mode de vie du patient, même ceux non concernés par la maladie, dans une logique de culture sanitaire. Elle est autant le rôle des soignants que de tout éducateur pour la santé»* [46].

b.2. L'éducation du patient à sa maladie :

L'éducation du patient à sa maladie s'adresse aux patients porteurs de pathologies chroniques. Elle concerne les comportements liés à la pathologie, au traitement et à la prévention des complications et des rechutes. Elle met en avant la manière dont le patient accepte et gère son état au quotidien. Elle s'intéresse à la manière dont le patient surmonte les problèmes rencontrés et les répercussions sur sa vie quotidienne. Les objectifs sont la prévention des complications, des rechutes et l'évaluation de l'impact sur la vie familiale.

Selon l'OMS [46], *«l'éducation du patient à sa maladie concerne les comportements de santé et de maladie, liés au traitement, à la prévention des complications et rechutes ainsi que les autres comportements liés à l'existence d'une maladie, notamment l'impact que celle-ci peut avoir sur des aspects non médicaux de la vie. Les pairs des patients et groupes d'entraide y sont aussi des intervenants indispensables»*.

L'éducation du patient à sa maladie va lui permettre donc de mieux comprendre sa maladie, l'aider à la gérer au quotidien. Cela va passer par des échanges avec des associations de malades ou groupes de parole qui présentent la même pathologie et qui ont une vision de la maladie différente de celle des soignants.

b.3. L'éducation thérapeutique :

Le patient devient « un partenaire » et le médecin « un coach ». En effet, L'éducation thérapeutique s'adresse à tout patient porteur de pathologies de longues durées sans exclure les pathologies aiguës, elle concerne surtout la gestion des traitements. Les objectifs sont le suivi du traitement, son autogestion, la prévention des complications et l'amélioration de la qualité de vie. Elle va permettre au patient de vivre au quotidien avec sa maladie et d'adapter son traitement.

L'éducation thérapeutique est incluse dans l'éducation pour la santé et dans l'éducation du patient à sa maladie (figure 18).

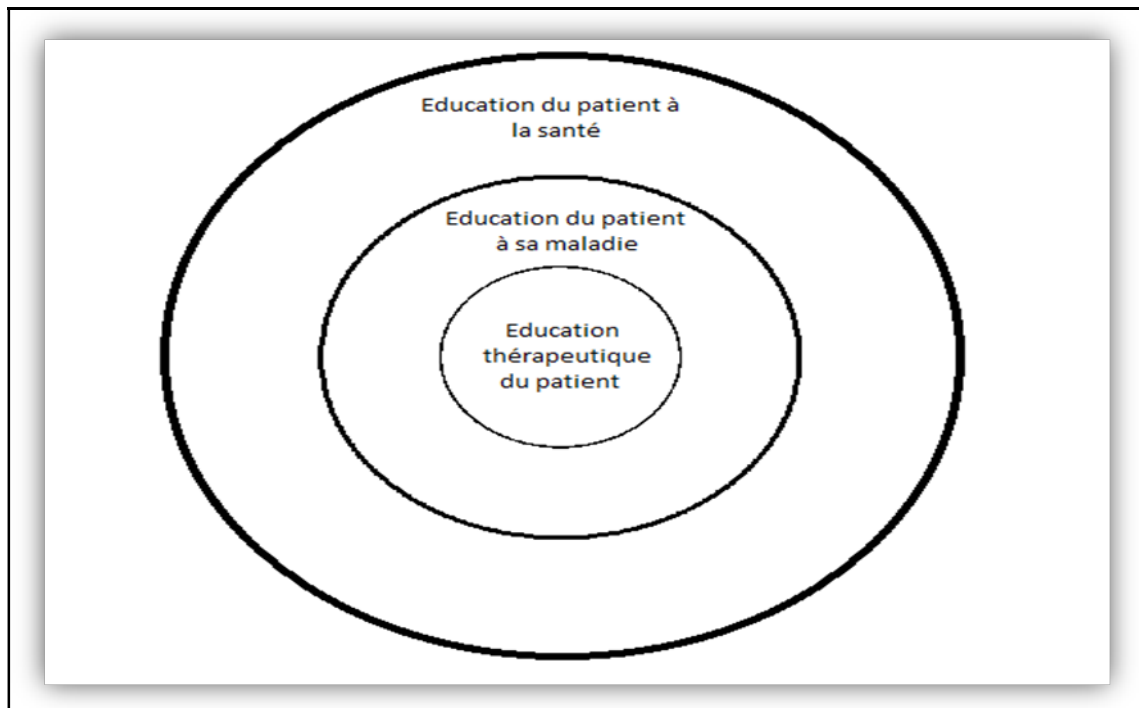


Figure 18 : Place de l'ETP au sein de l'éducation du patient [44]

Selon l'OMS, « l'éducation thérapeutique du patient devrait permettre aux patients d'acquérir et de conserver les capacités ainsi que les compétences qui les aide à vivre de manière optimale leur vie avec leur maladie. Il s'agit, par conséquent, d'un processus permanent, intégré dans les soins, et centré sur le patient. L'éducation implique des activités organisées de sensibilisation, d'information, d'apprentissage de l'autogestion et de soutien psychologique concernant la maladie, le traitement prescrit, les soins, le cadre hospitalier et de soins, les informations organisationnelles, les comportements de santé et de maladie. Elle vise à aider les patients et leurs familles à comprendre la maladie et le traitement, coopérer avec les soignants, vivre plus sainement et maintenir ou améliorer leur qualité de vie ».

L'éducation thérapeutique est donc une approche centrée sur le patient, sur ses besoins, ses ressources, ses valeurs et ses stratégies. En fait, La présence de la maladie chronique fait évoluer la relation traditionnelle de type paternaliste, où le médecin est en situation d'autorité

vis-à-vis de son patient qui l'admet volontiers, vers une relation de partenariat, de partage de savoirs et d'expériences qui permet au patient de trouver un nouvel équilibre avec sa maladie. Il ne s'agit pas non plus de transférer sur le patient la responsabilité des difficultés à mettre en place au mieux son traitement ou d'une évolution défavorable de la maladie. La responsabilité médicale reste entière et les actions de soins et d'éducation sont liées (figure 19) [47] .

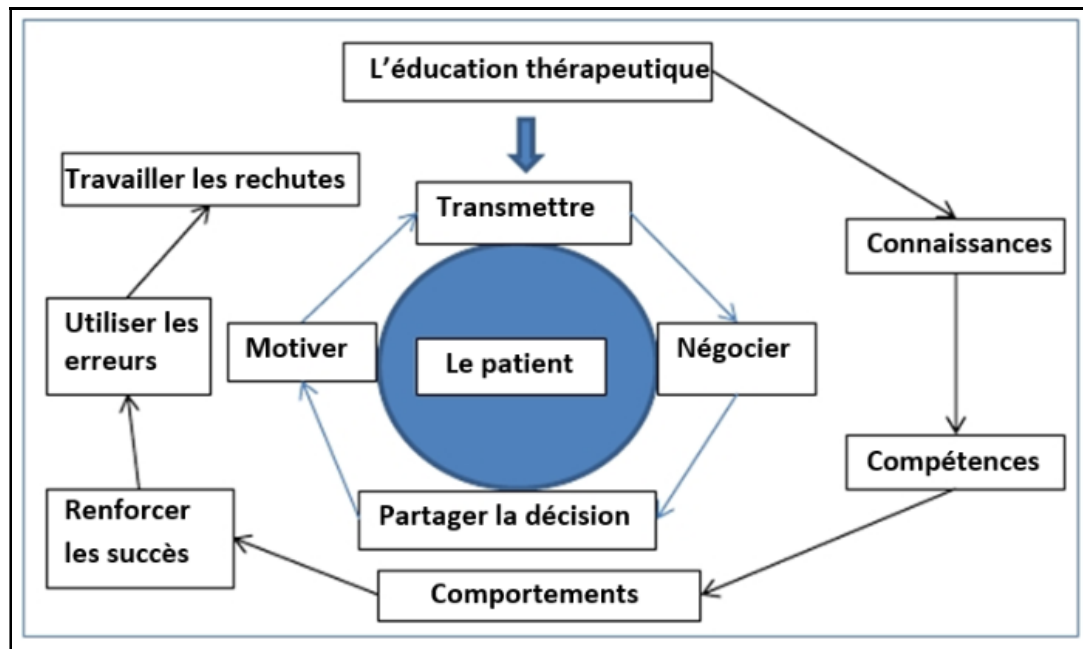


Figure 19 : L'éducation thérapeutique : une approche centrée sur le patient [47]

Pour ce faire, l'éducation thérapeutique vise deux finalités principales :

- L'autonomie...

En rendant le patient atteint de maladie chronique plus autonome par l'appropriation de nouveaux savoirs : il devient ainsi le premier acteur de ses soins [48]. Toutefois, en aucun cas cette éducation ne cherche la complète autonomie du patient, qui le mettrait plutôt en danger : il ne peut ni tout connaître, ni contrôler totalement sa maladie, ni remplacer le soignant.

L'éducation thérapeutique vise à limiter la progression de la maladie et à éviter la survenue de complications. Il s'agit là, certes d'un objectif de santé publique, mais également d'un objectif personnel pour le patient. En effet, le but global de l'éducation thérapeutique est l'amélioration de la qualité de vie.

- par l'acquisition de compétences

Cette autonomisation ne peut se faire que par l'acquisition ou le renforcement de compétences. Ces dernières correspondent à un ensemble de connaissances, d'actions ou de comportements que le patient doit maîtriser pour gérer son traitement et prévenir la survenue des complications tout en maintenant ou en améliorant sa qualité de vie [49].

1.2.Enjeux Pratiques : Le médecin généraliste au carrefour du concept de l'ETP :

Le cadre de la médecine générale a clairement été posé en 2002, lorsque la WONCA-Europe (World Organization of Family Doctors) a publié une déclaration consensuelle définissant la discipline de médecine générale – médecine de famille [50]. Il s'agit d'une « discipline scientifique et universitaire avec son contenu spécifique de formation, de recherche de pratique clinique et ses propres fondements scientifiques. C'est une spécialité clinique orientée vers les soins primaires ». Cette discipline entend favoriser une prise en charge globale du patient, basée sur une approche holistique, centrée sur la personne dans ses dimensions individuelles, familiales et communautaires [50].

Ce sont ainsi 11 caractéristiques centrales qui la définissent. Globalement, l'éducation thérapeutique est inscrite dans ces caractéristiques, et quelques-unes d'entre elles y font particulièrement écho :

- Elle développe une approche centrée sur la personne dans ses dimensions individuelles, familiales et communautaires.
- Elle utilise un mode de consultation spécifique qui construit dans la durée une relation médecin-patient basée sur une communication appropriée.
- Elle gère simultanément les problèmes de santé aigus et chroniques de chaque patient.
- Elle favorise la promotion et l'éducation pour la santé par une intervention appropriée et efficace.
- Elle répond aux problèmes de santé dans leurs dimensions physique, psychologique, sociale, culturelle et existentielle.

Sur le plan national, le cadre juridique définit le médecin généraliste en lui attribuant un rôle pivot en termes de soins de premier recours. Il donne à l'éducation thérapeutique du patient une priorité nationale et demande au généraliste d'en piloter les programmes éducatifs.

La nouvelle réforme des études médicales, intégrée récemment, propose quant à elle de déployer l'éducation thérapeutique dans les soins de premier recours, dédiés principalement au médecin généraliste / médecin de famille. Les médecins généralistes sont donc devenus les acteurs principaux de cette mise en place nationale de l'éducation thérapeutique. Cela est d'ailleurs, logique car le médecin généraliste connaît bien son patient, son comportement, son environnement et son entourage

2. La simulation en pédagogie : à l'heure des choix pour une ETP de qualité :

A cet essor, l'éducation a une place centrale dans la pratique de la médecine aujourd'hui. Elle participe à l'amélioration de la santé globale du patient (biologique, clinique, psychologique, qualité de vie, sociale), et à l'amélioration de sa qualité de vie et à celle de ses proches en le rendant plus autonome. Or l'ETP nécessite, pour être de bonne qualité, d'être structurée.

Comme le précise le conseil de l'ordre [51] : « *L'éducation thérapeutique ne s'improvise pas. Elle s'appuie sur des concepts issus des sciences humaines, (anthropologie, psychologie, sociologie, pédagogie), elle met en jeu des techniques qui lui sont propres et maintenant bien validées* ».

Il paraît donc indispensable à tout médecin généraliste lors de son cursus, de réaliser au minimum une « formation-sensibilisation » lui permettant de bien comprendre ce qu'est (et ce que n'est pas) l'ETP afin de l'intégrer au long cours dans sa relation individuelle avec le patient [52]. Les modalités puis la réussite de ce volet de prise en charge dépendent étroitement des formations personnelles des soignants.

En effet, La manière dont l'ETP est pratiquée est liée à la représentation que s'en font les médecins lors de leur cursus de formation. Il existe des textes législatifs ainsi que des recommandations officielles qui encadrent cette éducation thérapeutique. Mais dans leur exercice quotidien, les médecins pratiquent ce qu'ils ont retenu. De cela apparaît donc essentiel que les modalités de formation en ETP soient remises en question pour l'ensemble des professionnels de santé.

La simulation s'avère être une méthode d'enseignement pouvant répondre à toutes ces exigences. Elle s'apparente à une « *succession d'allers et retours inductifs et déductifs entre la pratique et la théorie* »[25]. Par la simulation, les étudiants peuvent se confronter aux situations de soins complexes et rares, souvent génératrices de stress. Il s'agit en effet de permettre à l'étudiant de progresser par l'observation de sa propre pratique, afin d'améliorer celle-ci par la réflexion pour devenir un professionnel efficient capable de mener une éducation thérapeutique de qualité.

Après toutes ses preuves de qualité, la nécessité de faire une place à la simulation en apprentissage des normes de l'éducation thérapeutiques aux soignants n'est plus discutée.

Mettre concrètement l'étudiant en position de sujet, au cœur du processus de soins et d'éducation par des jeux de rôle et des scénarii de mise en situation, c'est lui reconnaître bien sûr sa capacité à développer des compétences, mais aussi celle de faire des choix et de s'autodéterminer [19]. Cela est cohérent avec le contexte de la médecine actuelle. En effet, l'évolution du système et de l'offre de soins, des connaissances médicales et technologiques, a une incidence sur la qualification et les savoirs des professionnels de santé. Ce contexte demande une adéquation entre la demande de soins de la population et les compétences des soignants. La notion de professionnalisation s'accroît de plus en plus dans le milieu du travail. Elle se décline en un processus de développement des compétences. Ces dernières se construisent par des « *parcours incluant et alternant des situations [de soins] variées* »[53]. Celles - ci exigent des étudiants et des professionnels une importante mobilisation de ressources différentes (d'ordre théorique, procédural, comportemental). Ainsi, nous pouvons dire que l'étudiant peut faire, mais également apprendre à « regarder le faire ».

C'est au cœur de toutes ces demandes que s'inscrit l'apprentissage par simulation, une modalité de choix ayant un réel impact sur la construction du savoir et des compétences permettant à l'étudiant de construire son identité et un savoir d'expérience afin de devenir un professionnel en terme d'amélioration de la santé globale du patient, sa qualité de vie et celle de son entourage. Cela nous rapproche également du courant de la formation permanente, ou la formation est émancipatrice, permettant de s'adapter à un environnement qui change, et non à s'y soumettre.

3. Notre travail à la lumière de la littérature internationale :

3.1. Les données de notre étude :

La médecine a considérablement évolué au cours des dernières décennies et les maladies chroniques ont progressivement pris le pas sur les maladies aiguës. Une maladie chronique, a fortiori, si elle est asymptomatique, expose davantage à l'inertie clinique de la part du médecin et à un manque d'observance thérapeutique de la part du patient [54]. Contrairement aux maladies aiguës, il existe souvent un retard dans le diagnostic, un délai dans l'initiation d'un traitement, un manque de réaction dans les ajustements thérapeutiques à réaliser au cours du temps pour atteindre les objectifs thérapeutiques. De nombreuses études ont montré que l'adhésion au traitement du patient atteint d'une maladie chronique tend à tomber en déliquescence au cours du temps, ce qui contribue à maints échecs thérapeutiques [54].

En ce sens, on attend des professionnels de santé qu'ils sachent mettre en place une approche pluridisciplinaire, adaptée au patient et à la maladie chronique, pour améliorer la prise en charge. Or des études ont prouvé qu'il existait une véritable carence dans ce domaine [55]. Cette lacune pourrait trouver son origine principalement dans les méthodes pédagogiques employées lors de la formation initiale (enseignement théorique, apprentissage par compagnonnage) et le manque d'expérience pratique du fait de la faible part dédiée à ce volet d'éducation thérapeutique dans l'exercice quotidien.

De plus, du fait du contexte de diversité des patients et des maladies, ces situations ne sont pas propices à l'enseignement notamment pour l'acquisition des normes d'accompagnement et de soutien de chaque patient. Le suivi des maladies chroniques, l'ajustement thérapeutique, la gestion des complications et la prévention des rechutes étant par définition des situations complexes et stressantes génératrices d'erreurs, il est indispensable d'optimiser les compétences des personnels intervenants.

A ce stade l'enseignement théorique classique complété par des travaux dirigés et des stages hospitaliers n'est plus suffisant à lui seul. Ils ne permettent pas de recréer des situations dynamiques et évolutives, faisant intervenir une multitude de compétences complexes ainsi que

le travail de coordination en équipe, comme celles rencontrées sur le terrain. Le recours à l'enseignement par simulation pour l'amélioration des compétences des soignants en ce sens peut, sans doute, constituer une approche appropriée à cette problématique.

Dans une méta-analyse de 2011 [56], portant sur 619 études, Cook et al ont démontré que comparativement à la formation dite « classique » l'apprentissage par la simulation est systématiquement associé à des bénéfices reproductibles en matière d'acquisition de connaissances, d'habiletés cliniques et de soins aux patients. Une autre méta-analyse publiée en 2010 [9] confirme que l'enseignement sur simulateur peut améliorer la performance d'individu pour la réalisation des tâches techniques [57] et pour la gestion d'évènements critiques [58].

Cependant, la plupart des études à ce jour ne se sont concentrées que sur les bénéfices immédiats et la rétention des acquisitions à court terme. De plus la majorité d'entre elles se sont intéressées aux impacts en matière d'urgence et de soins de réanimation, ainsi que la santé de la mère et du nouveau née. Notre étude a pris l'initiative de suivre une large population de futurs médecins, sur une longue période. Elle s'est intéressée de près aux bénéfices de cette méthode pédagogique en matière d'amélioration des connaissances surtout non techniques. De telles études en simulation étant peu nombreuses par souci de « perdus de vue » à distance.

Dans notre étude, l'analyse des résultats obtenus AVANT puis APRES la séance de formation par simulation a montré une amélioration significative de tous les niveaux de connaissance des participants, aussi bien pour le scénario de gestion d'une corticothérapie que pour celui de gestion des anticoagulants. Le taux de perdus de vue n'excède pas 9% pour le premier scénario et moins de 21% pour le deuxième pour l'évaluation APRES.

L'analyse des 20 sous-groupes constituant l'ensemble de notre échantillon d'étude a montré que cette amélioration globale des niveaux de connaissance est aussi représentée au sein de chaque groupe à part entre les deux temps de l'évaluation. Une nette amélioration des niveaux de connaissance, a été notée pour tous les groupes étudiés. Ceci pour les deux exemples de scénarii étudiés.

Lorsque l'on étudie l'évolution des taux des réponses correctes des étudiants pour chaque question à part, une nette amélioration est notée également entre les deux temps de l'évaluation, aussi bien pour le premier scénario que pour le deuxième. Cela nous permet de prédire que le maintien des compétences acquises après la séance de formation était significatif pour chaque item évalué du questionnaire. Et ce pour les deux scénarios de notre étude.

On pourrait en conclure qu'une seule séance de formation par simulation permettrait d'obtenir des connaissances quasi optimales pour le maintien d'une éducation thérapeutique adaptée au patient et à sa maladie. Cela a été prouvé en partie dans d'autres études intéressant l'évaluation des compétences techniques en terme de la prise en charge des situations critiques [59], à titre d'exemple la fibrillation ventriculaire réfractaire [60]. Cela pourrait être lié aussi au fait que la séance de simulation est protocolisée de façon simple.

Chaque groupe s'est amélioré significativement entre T1 et T2 pour tous les niveaux de connaissance, aussi bien globalement que pour chaque objectif du questionnaire à part, et ce pour le scénario sur lequel il était formé. Ceci vient probablement en partie de la plus grande carence qu'avaient les étudiants en ce volet de l'éducation thérapeutique avant la formation. Ce qui a offert une plus grande marge de progression après la première séance de mise en situation simulée.

Notre étude confirme donc le bénéfice pédagogique à court terme de la formation par simulation et mise en situation versus un enseignement classique, considéré dans notre cas tous les savoirs théoriques et pratiques nécessaires à la validation du deuxième cycle des études médicales. Elle démontre également que l'utilisation de la simulation permet la rétention des connaissances acquises aussi bien technique que non techniques, jusqu'à au moins quatre mois après la phase de formation pratique initiale.

A la limite de nos connaissances, aucune étude ne s'est intéressée à la rétention puis au maintien des acquisitions non techniques qui trouvent leur place essentiellement en ce volet de l'éducation thérapeutique des patients. Il n'existe que peu d'études aussi qui se sont penchées sur la rétention des acquisitions à long terme. L'une d'entre elles réalisée en 2011 par Boet et al. a étudié, sur un groupe de 38 anesthésistes séniors, la rétention des acquisitions techniques liées à

la crico-thyroidotomie lors de la prise en charge d'un patient en situation d'intubation et de ventilation impossible. Après un premier exercice simulé suivi d'un débriefing, les participants repassaient immédiatement sur le scénario pour être ensuite randomisé en deux groupes réévalués à six mois ou un an. 34 anesthésistes ont participé aux évaluations. Leurs performances (temps de procédure, score global et score de check-list de la performance technique) étaient meilleures aussi bien à 6 mois qu'à 12 mois après la formation par rapport au niveau initial avant formation par simulation. De plus il n'était pas observé de baisse de performance à 12 mois par rapport à 6 mois, ce qui témoigne d'un maintien de l'apprentissage [61].

Une autre étude a été réalisée en France en 2014, multicentrique (Amiens, Rouen et Caen) et basée sur une méthodologie similaire à la précédente. Les auteurs ont étudié la rétention des compétences pour la réalisation d'une crico-thyroidotomie selon les mêmes critères et selon le même scénario que Boet sur une population de 27 internes d'anesthésies en troisième année de DES. Cette fois-ci les participants ont été randomisés en trois groupes de 9 internes évalués ultérieurement à 3 mois, 6 mois ou 12 mois. Cette fois-là encore les performances étaient accrues par la simulation et étaient maintenues à 12 mois [62].

Au sein de la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Marrakech, une étude réalisée en 2016 avait pour objectif d'évaluer l'impact de la simulation sur l'acquisition des connaissances par les étudiants concernant la prise en charge d'une personne en situation d'urgence [3]. Ceci à travers une analyse d'un questionnaire de satisfaction distribué aux étudiants de la 3ème et la 6ème année, durant la période allant du mois de Mars au mois d'Août 2016. Le questionnaire était basé sur l'évaluation du déroulement des séances en analysant la durée de la formation, les scénarii, les thèmes, les formateurs ainsi que le degré de satisfaction des étudiants. A partir de ces données, une analyse descriptive transversale a été réalisée. Au total ; 185 questionnaires ont été exploités pour les étudiants de la 3ème année, et 175 questionnaires pour les étudiants de la 6ème année ; Il a été objectivé un degré de satisfaction entre moyen à bon avec des objectifs pédagogiques bien définis, un contenu ordonné et des scénarios orientés par les objectifs.

Une autre étude menée au sein de la FMPM, toujours en 2016, intéressant les acquisitions non techniques portées par la simulation [4]. Cette étude avait pour objectif de montrer l'intérêt de la simulation dans l'amélioration du savoir, savoir-faire et du savoir-être de l'apprenant en matière de l'annonce de diagnostic de maladie grave. Ceci afin de l'intégrer dans le programme éducatif de la faculté. L'étude a consisté en une analyse descriptive transversale des fiches des questionnaires de 235 étudiants de 6ème année de médecine ayant bénéficié de la formation par simulation au centre de simulation et d'innovation en sciences de la santé.

L'enquête post-session a révélé une grande satisfaction des étudiants vis-à-vis de la formation en appréciant son déroulement (75% des étudiants ont jugé que la qualité de la séance est au moins très bien) ; 90% trouvent que la formation répond énormément aux attentes pédagogiques, ce qui aura un impact sur l'amélioration de leurs compétences relationnelles avec les patients ; et 92% trouvent que la simulation est plus formatrice que l'enseignement classique. Après la mise en relief des difficultés des étudiants par jeux de rôle et après la réflexion à une meilleure façon d'annoncer pendant la discussion en groupe, ils sont tous d'accord qu'il faut intégrer cette modalité de formation dans le programme pédagogique de la faculté et l'élargir aux autres étudiants d'une façon obligatoire chez 71% ou facultative chez 29%.

Le choix du scénario est fondamental pour la pertinence des séances de simulation. Ainsi le type du matériel utilisé et son niveau de réalisme et de sophistication doit reposer avant tout sur les objectifs pédagogiques précis. Le réalisme visuel et morphologique de l'équipement, comme le réalisme de l'environnement ou le réalisme psychologie ne servent qu'un but, l'immersion du participant [63]. Selon Gaba [64], la simulation est d'autant plus productive que les acteurs, intervenants, les conditions et l'environnement reproduisent la réalité. Un meilleur réalisme serait corrélé à de meilleures performances [65].

Pour notre étude le choix des scénarii s'est rapidement porté sur les modalités de gestion de la corticothérapie et des anticoagulants. Ce sont deux situations de prise en charge qu'il est nécessaire de maîtriser par tout praticien, vu la large utilisation et la complexité de suivi qu'ils présentent, ainsi que la gravité de leurs complications pouvant mettre en jeu le pronostic vital à

très court terme. Les indications de la corticothérapie sont fréquentes en pratique courante d'où la nécessité de pouvoir s'en former. Les anticoagulants sont de large prescription aussi, cette dernière est protocolisée, et la surveillance de leur efficacité ainsi que leur tolérance est consensuelle. Ces volets sont moins maîtrisés et souvent source d'erreur en pratique.

D'autre part, ces deux thérapeutiques sont particulièrement adaptées à la formation par simulation, du fait de la mise en jeu à la fois de connaissances, de capacités techniques, et non techniques dont l'évaluation fait l'objet principal de notre étude.

Le choix des scénarii est primordial dans la construction d'une séance de simulation et dans la création d'un environnement propice à l'enseignement. Le scénario doit être didactique, plausible et réaliste. L'exercice simulé ne doit pas être une situation trop catastrophique mais doit recréer un environnement proche du réel. La valeur pédagogique et le renforcement positif augmentent avec un scénario représentant une situation raisonnablement difficile et fréquente [66].

Pour être efficace la simulation doit créer un environnement psychologiquement sûr permettant une maîtrise de la situation et permettant de discuter de façon constructive des erreurs sans conséquences négatives. Le scénario doit être ajusté aux compétences des participants afin de réduire le risque de blessure psychologique face à l'échec qui aurait des répercussions catastrophiques sur l'objectif pédagogique [67].

Nos scénarii ont essayé de reproduire des situations proches de la réalité qui sera vécu par nos futurs médecins de famille. D'un côté par les lieux (cabinets ou centres de santé) et par une décontextualisation lors du débriefing pour les situations exceptionnelles d'un autre côté.

L'analyse de l'évolution des notes au cours des deux temps d'évaluation montre une amélioration significative de tous les niveaux de connaissance pour l'ensemble des étudiants de chaque groupe, ce pour 100% des groupes de l'échantillon et pour les deux scénarii. De plus cette hausse a été notée pour l'ensemble des items du questionnaire, comme le montre la comparaison du taux de réponses correctes entre T1 et T2. Ceci indépendamment des candidats qui sont passés aux exercices simulés de jeu de rôle, de ceux ayant suivi le scénario via la vidéo-transmission à partir de la salle de débriefing.

Cette amélioration est certainement générée par les phases de débriefing dispensées lors des différentes séances d'évaluation. En effet, même si la séance de formation par simulation a bénéficié de longues séances de débriefing collectif sous la tutelle du formateur, ce dernier insiste à la fin de chaque séance que chaque participant génère un débriefing individuel et une remise au point de ses acquisitions.

Pour faire de la simulation un véritable apprentissage interactif, l'analyse du travail réel doit être une préoccupation permanente où le débriefing et le retour sur l'activité sont essentiels afin de mettre en exergue les points positifs et les lacunes de la prise en charge.

Le débriefing est considéré comme l'élément essentiel de la séance de simulation et a pour but de stimuler la réflexivité des participants [68]. Ses objectifs sont multiples : il optimise l'apprentissage, améliore les performances et le développement de compétences cliniques, ainsi que leur transfert en pratique clinique [69].

Le rôle essentiel du débriefing et du feed-back pour l'apprentissage en simulation a bien été démontré, même si de nombreux aspects du processus du débriefing sont encore mal compris voire inconnus [70]. De plus une méta-analyse de 2014 a montré qu'il n'existait pas de différence significative sur les bénéfices apportés entre un débriefing de courte durée (moins de 15 minutes) et un débriefing de longue durée (plus de 30 minutes) [8].

Les appréciations des participants au cours de l'étude ont été très positives. Globalement tous les intervenants ont été satisfaits de l'enseignement et la plupart ont déclaré avoir tiré un bénéfice significatif de ces séances pour leur pratique quotidienne dans la gestion des traitements et l'accompagnement des patients [71]. Les perceptions des étudiants de la qualité de l'enseignement par la simulation sont généralement très positives et entretiennent l'hypothèse que la simulation contribue à une pratique plus sécuritaire [72].

Cependant l'auto évaluation des participants sur leurs nouvelles capacités fraîchement acquises n'est que subjective. De récentes études démontrent que la perception des participants de leurs propres habiletés ne prédit pas leur niveau réel de performance en pratique clinique [73] et les enseignants ne devraient donc pas se fier aux perceptions des étudiants pour témoigner de l'apprentissage réel.

Les compétences non techniques des professionnels de santé sont maintenant reconnues comme essentielles pour une prise en charge optimale des patients. L'amélioration de la qualité et de la sécurité des soins ne passe pas seulement par l'acquisition de compétences individuelle mais aussi par l'efficacité du travail en équipe [74]. Les problèmes de communication ou de gestion des ressources humaines et matérielles au sein d'une équipe sont une grande source d'erreurs médicales [75].

Pour répondre à cette problématique le milieu médical utilise depuis plusieurs années divers outils conceptuels et formations tirés de l'aéronautique connu sous le terme CRM (Crew Resource Management). Ces travaux ont été adaptés au milieu de l'anesthésie-réanimation sous les termes ACRM (Anesthesia Crisis Resource Management) et au milieu de la médecine d'urgence EMCRM (Emergency Medicine Crisis Resource Management) [76].

Ainsi que d'autres toujours en cours d'adaptation [77]. Ils permettent l'enseignement de notions comme la communication verbale et non verbale ou encore le leadership, le tout dans le but d'accroître la qualité de la prise en charge multidisciplinaire et l'accompagnement optimal de tout patient. De plus en plus les études en simulation médicale s'intéressent donc ces dernières années à la formation et à l'évaluation du travail en équipe [78,79].

Par ailleurs, nos résultats sont en accord avec les données de la littérature internationale ; une étude Américaine réalisée en 2008 décrivait la simulation comme une méthode d'enseignement adaptée aux compétences procédurales et améliorant la confiance des participants [80].

Les candidats ayant participé aux études sur la simulation au sein de notre faculté étaient très désireux que l'enseignement par simulation notamment en matière de l'éducation thérapeutique du patient, puisse être inscrit de façon systématique dans leur cursus universitaire. L'intérêt pédagogique de ce type de formation, même de façon ponctuelle, est largement démontré. Mais il serait certainement bien plus bénéfique si ces formations pouvaient être renouvelées afin de garder un niveau de connaissances et de compétences optimal [81]. Il faudrait ainsi éviter de proposer des séances isolées de simulation aux futurs professionnels et il serait préférable d'inscrire la formation dans le temps, ainsi que dans un programme pédagogique de formation médicale initiale. C'est exactement ce que notre Faculté de Médecine et de Pharmacie de Marrakech a pu instaurer depuis quelques années.

Une lecture de la littérature médicale aux Etats-Unis démontre non seulement l'intégration parfaite de la simulation médicale dans les programmes pédagogiques, et la place importante dédiée à ce volet de l'éducation thérapeutique, mais également l'impact positif de ces techniques dans l'objectif final d'amélioration de l'enseignement et de la formation [82][83].

La France essaye à son tour aussi dans ce contexte de rattraper son retard. Le ministère de la santé a fait de la simulation en santé une de ses priorités ces dernières années [84]. La prise en compte de cette modalité d'apprentissage est une nécessité actuelle en toute initiative visant l'amélioration des programmes de l'éducation thérapeutique.

3.2. Forces et limites :

Maintenant que les résultats de l'étude ont été exposés, puis discutés à la lumière de la littérature préexistante en ce domaine .voici les points de force qui font la particularité de notre étude ainsi que les biais et les limites qu'on peut lui opposer.

a. Points de force de l'étude :

a.1. L'objectivité des buts :

Notre étude s'est basée sur l'évaluation concrète des connaissances et le maintien des acquisitions à long terme et n'as pas pris en compte les appréciations, les déclarations ou les sentiments de satisfaction des participants. Pour nous cela ne reflète pas les savoirs ni les pratiques réelles mais leur perception de leurs pratiques.

a.2. Des scénarii reproductibles et des moyens d'évaluations validés :

Nous avons déjà traité précédemment l'importance de la construction du scénario, mais la création des modalités d'évaluations cohérentes est tout aussi importante. Les moyens d'y parvenir sont de faire appel à des questionnaires validés par des comités pédagogiques, et d'utiliser des procédures de « méta-évaluations ».

Pour notre étude, Les mêmes modalités d'évaluation AVANT ont été maintenues pour l'évaluation APRES, pour l'ensemble des participants et pour les deux scenarii.

Le questionnaire fait de 10 questions à choix multiple, dont chaque question vise à évaluer un objectif donné, a été inspiré des recommandations pratiques et cliniques en matière d'éducation thérapeutique. La réponse se faisait strictement d'une façon individuelle.

a.3. La notion de la « méta-évaluation » :

(= l'évaluation d'une méthode d'évaluation ou de plusieurs évaluations en vue de juger de sa qualité et d'apprécier la performance des équipes d'évaluateurs) [33].

Dans notre cas, une méta-évaluation a été faite au tout début de chaque scénario. Le questionnaire a été testé auprès de deux étudiants au même niveau des candidats de notre population (6eme année de médecine). Il a été compris et rempli, le temps estimé nécessaire pour y répondre a été évalué : le questionnaire a donc été retenu pour l'étude.

a.4. Effet de l'enquêteur éliminé :

La collecte des données a été basée sur les deux questionnaires remplis par les étudiants au deux temps de l'évaluation pour chaque scénario. Afin d'éliminer tous les biais en rapport avec l'enquêteur, qui conditionne le recueil des données et par conséquent l'analyse des résultats.

a.5. Représentativité des données :

L'effectif global de notre échantillon était de 240 étudiants au titre de l'année de l'étude, évalués en deux scénarii différents, AVANT puis trois mois APRES la séance de formation par simulation. Ceci a été jugé représentatif pour l'ensemble de la population étudiée.

b. Biais et limites :

Concernant les biais éventuels, on pourrait reprocher à notre étude :

b.1. D'être une étude ouverte :

Chaque participant avait pleinement conscience du scénario à travers lequel il va être mis en situation, ce paramètre étant difficilement modifiable.

b.2. L'effet du formateur :

Ce biais de formation est lié à la part de subjectivité inhérente à ce type d'étude, c'est le facteur humain. Pour en faire face, tous les enseignements dispensés aux étudiants étaient conformes aux dernières recommandations des sociétés savantes et conférences d'experts. Les scénarios choisis pour le bon déroulement la formation ont été rédigés et validés au préalable par l'équipe pédagogique responsable des séances de formation en éducation thérapeutique, selon un plan type formalisé.

Ces différents biais typiques d'une étude ouverte ont donc été minimisés, dans la mesure du possible.

Une des limites de notre étude aussi est l'absence d'évaluation des capacités techniques déployées lors de la réalisation des exercices simulés. Cela ne rentrait pas dans le cadre de nos objectifs et nos moyens d'évaluation ne listaient que des items en rapport avec des connaissances plutôt non techniques.



CONCLUSION



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

Cette pratique accélère la courbe d'apprentissage des « gestes qui sauvent », ainsi que de tout ce qui peut améliorer la prise en charge globale des patients. Elle offre un milieu centré sur l'apprenant qui peut alors développer son potentiel à un rythme approprié. Le débriefing fournit une rétroaction réaliste et pédagogique aux questions, décisions et actions de l'utilisateur. Ce mode d'enseignement en fait une méthode plus performante que la formation théorique classique, aussi bien pour l'acquisition des compétences techniques que non techniques. C'est au cœur de ces dernières où s'inscrit en large l'éducation thérapeutique du patient.

Grâce à la simulation, la formation initiale gagne en efficacité par le biais d'une certification plus juste ; la formation continue peut également se développer grâce à un outil d'évaluation des pratiques et de validation des acquis. Et c'est ainsi que Les acquisitions seront transférables en pratique. Ceci constitue le principal message de notre projet de recherche.

Via l'analyse des réponses des étudiants à des questionnaires d'évaluation AVANT puis quatre mois APRES une séance de formation par simulation, notre étude a montré une amélioration significative de tous les niveaux de connaissance des participants, en termes de deux scénarii différents de l'éducation thérapeutique. L'analyse des 20 sous-groupes constituant l'ensemble de notre échantillon d'étude, a montré que cette amélioration globale des niveaux de connaissance est aussi représentée au sein de chaque groupe à part entre les deux temps de l'évaluation. Une nette amélioration des niveaux de connaissance des étudiants, a été notée pour tous les groupes étudiés.

Lorsque l'on étudie l'évolution des taux des réponses correctes des étudiants pour chaque question à part, une nette amélioration est notée également entre les deux temps de l'évaluation, aussi bien pour le premier scénario que pour le deuxième.

Cela nous permet de prédire que le maintien des connaissances acquises après la séance de formation était significatif pour chaque item évalué du questionnaire. Et ce pour les deux scénarii de notre étude.

On pourrait en conclure qu'une seule séance de formation par simulation permettrait d'obtenir des connaissances quasi optimales pour le maintien d'une éducation thérapeutique adaptée au patient et à sa maladie. Notre étude confirme donc le bénéfice pédagogique à court terme de la formation par simulation et mise en situation versus un enseignement classique, considéré dans notre cas tous les savoirs théoriques et pratiques nécessaires à la validation du deuxième cycle des études médicales. Elle démontre également que l'utilisation de la simulation permet la rétention des connaissances jusqu'à au moins quatre mois après la phase de formation pratique initiale.

La simulation jouit d'un fort impact positif sur les participants qui en bénéficient. C'est un outil pédagogique moderne et motivant. Tous aimeraient voir cette méthode se développer dans leur cursus professionnel. La simulation n'a pas pour but de remplacer l'enseignement au lit du malade, ni l'enseignement théorique ou facultaire, mais c'est un complément indispensable. Elle est un outil puissant qui permet de compléter l'expérience clinique en renforçant l'apprentissage cognitif, en augmentant la possibilité de pratiquer des raisonnements diagnostiques et des gestes thérapeutiques, et en intégrant la notion d'équipe soignante, sans menaces pour la sécurité des patients.

Au Maroc, la simulation doit poursuivre son intégration actuelle dans la formation initiale et continue des médecins en ce volet de l'éducation thérapeutique comme cela est déjà le cas en France , et Amérique du Nord [85] ou dans d'autres pays d'Europe [86].



ANNEXES



ANNEXE 1 : Questionnaires d'évaluation

Place de l'éducation thérapeutique par simulation dans la formation

du médecin de famille

Gestion d'une Corticothérapie

(Evaluation AVANT)

1-La corticothérapie au long cours par voie orale est prescrite :

- A. En une prise le matin
- B. En une prise le soir
- C. En trois prises par jour
- D. En prise quotidienne continu
- E. En prises discontinues à la demande

2- Le régime prescrit lors d'une corticothérapie au long cours comporte :

- A. Un régime sans sel
- B. Un régime hypercalorique
- C. Un régime hypocalorique
- D. Un régime hyperprotidique
- E. Un régime hypoprotidique

3- Le traitement adjuvant d'une corticothérapie au long cours comporte :

- A. Le potassium
- B. Le calcium
- C. Le magnésium
- D. La vitamine D
- E. La vitamine C

4- La surveillance clinique du patient sous corticoïdes au long cours nécessite :

- A. La mesure de la tension artérielle
- B. La mesure de la saturation en oxygène
- C. La prise de poids
- D. Un examen dermatologique
- E. Un examen ophtalmologique

5- La surveillance paraclinique chez un patient sous corticothérapie prolongée :

- A. Une glycémie capillaire
- B. Une fonction rénale
- C. Un bilan lipidique
- D. D, Une ostéodensitométrie
- E. Un scanner thoraco-abdomino-pélvien

6- les complications redoutées sous corticothérapie au long cours sont :

- A. Un diabète
- B. Un glaucome
- C. Une ostéonécrose aseptique
- D. Une pancréatite
- E. Une psychose

7- L'arrêt d'une corticothérapie à base de prednisone à une dose supérieure à 20mg/j pendant trois mois nécessite :

- A. Un arrêt brutal
- B. Un arrêt progressif
- C. Un dosage de la cortisolémie
- D. Un dosage du cortisol libre urinaire
- E. Un bila thyroïdien

8- Une insuffisance corticotrope chez un patient en phase de dégression d'une corticothérapie prolongée aura comme conséquences cliniques :

- A. Asthénie
- B. Anorexie
- C. Hypotension artérielle
- D. Hypertension artérielle
- E. Glaucome

9- Le bilan paraclinique lors d'une insuffisance surrénale aigue retrouve :

- A. Une hyponatrémie avec kaliémie normale
- B. Une hypernatrémie avec kaliémie normale
- C. Une cortisolémie effondrée
- D. Une cortisolémie élevée
- E. Une hyperglycémie

10- La substitution en hydrocortisone est réalisée :

- A. A la dose de 7 mg/j d'équivalent de prednisone d'une corticothérapie prolongée
- B. Après réalisation systématique d'un test au synacthène immédiat
- C. A la dose quotidienne de 20mg en deux prises
- D. Quelle que soit la durée du traitement corticoïde
- E. Quelle que soit la dose de la corticothérapie

Place de l'éducation thérapeutique par simulation dans la formation

du médecin de famille

Gestion d'une Corticothérapie

(Evaluation APRES)

1- Le bilan paraclinique lors d'une insuffisance surrénale aiguë retrouve :

- A. Une cortisolémie élevée
- B. Une cortisolémie effondrée
- C. Une hyponatrémie avec kaliémie normale
- D. Une hyperglycémie
- E. Une hypernatrémie avec kaliémie normale

2-La corticothérapie au long cours par voie orale est prescrite :

- A. En trois prises par jour
- B. En prises discontinues à la demande
- C. En une prise le soir
- D. En une prise le matin
- E. En prise quotidienne continu

3- L'arrêt d'une corticothérapie à base de prednisonne à une dose supérieure à 20mg/j pendant trois mois nécessite :

- A. Un dosage de la cortisolémie
- B. Un bila thyroïdien
- C. Un arrêt progressif
- D. Un arrêt brutal
- E. Un dosage du cortisol libre urinaire

4- La substitution en hydrocortisone est réalisée :

- A. A la dose quotidienne de 20mg en deux prises
- B. Quelle que soit la dose de la corticothérapie
- C. Après réalisation systématique d'un test au synacthène immédiat
- D. A la dose de 7 mg/j d'équivalent de prednisonne d'une corticothérapie prolongée
- E. Quelle que soit la durée du traitement corticoïde

5- les complications redoutées sous corticothérapie au long cours sont :

- A. Une ostéonécrose aseptique
- B. Une psychose
- C. Un glaucome
- D. Un diabète
- E. Une pancréatite

6- Le traitement adjuvant d'une corticothérapie au long cours comporte :

- A. Le magnésium
- B. La vitamine C
- C. Le calcium
- D. Le potassium
- E. La vitamine D

7- La surveillance paraclinique chez un patient sous corticothérapie prolongée :

- A. Un bilan lipidique
- B. Un scanner thoraco-abdomino-pelvien
- C. Une fonction rénale
- D. Une glycémie capillaire
- E. Une ostéodensitométrie

8- Le régime prescrit lors d'une corticothérapie au long cours comporte :

- A. Un régime hypocalorique
- B. Un régime hypoprotidique
- C. Un régime hypercalorique
- D. Un régime sans sel
- E. Un régime hyperprotidique

9- La surveillance clinique du patient sous corticoïdes au long cours nécessite :

- A. La prise de poids
- B. Un examen ophtalmologique
- C. La mesure de la saturation en oxygène
- D. La mesure de la tension artérielle
- E. Un examen dermatologique

10- Une insuffisance corticotrope chez un patient en phase de dégression d'une corticothérapie prolongée aura comme conséquences cliniques :

- A. Hypotension artérielle
- B. Glaucome
- C. Anorexie
- D. Asthénie
- E. Hypertension artérielle

Place de l'éducation thérapeutique par simulation dans la formation

du médecin de famille

Gestion d'un traitement anticoagulant

(Evaluation AVANT)

1/ Le traitement anticoagulant prescrit dans le cadre de maladie thromboembolique veineuse (MTEV) :

- A. Est démarré d'urgence
- B. Est démarré après la réalisation du bilan étiologique
- C. N'est pas systématique
- D. Peut être démarré par un médecin généraliste
- E. Peut être prescrit en ambulatoire

2/ les héparines dans la MTEV :

- A. Sont prescrites en deuxième intention
- B. Sont prescrites en première intention
- C. N'ont pas de contre indications
- D. Sont contre indiquées chez la femme enceinte
- E. Sont contre indiquées chez les diabétiques

3/ les héparines non fractionnées sont :

- A. Des héparines de bas poids moléculaires
- B. Nécessitent une surveillance biologique
- C. Contre indiquées en cas d'insuffisance rénale
- D. Contre indiquées en cas de thrombopénie
- E. Contre indiquées en cas d'anémie

4/ Les héparines de bas poids moléculaires (HBPM) sont :

- A. Prescrites en deuxième intention dans la MTEV
- B. Nécessite une surveillance du taux des plaquettes
- C. Nécessite une surveillance biologique de leur efficacité
- D. Contre indiquées en cas d'insuffisances rénales
- E. Contre indiquées chez la femme enceinte

5/ Les anti vitamines K (AVK) sont :

- A. Disponibles par voie orale
- B. Disponibles par voie injectable
- C. Prescrits en première intention dans la MTEV
- D. Associés aux HBPM dans le traitement de la MTEV
- E. Associés aux antiagrégants plaquettaires dans la MTEV

6/ Les AVK sont contre indiqués :

- A. Chez la femme enceinte au premier trimestre
- B. Chez la femme enceinte au deuxième trimestre
- C. Chez la femme allaitante
- D. En cas d'insuffisance rénale
- E. En cas de diabète

7/ L'éducation d'un patient sous anticoagulants oblige :

- A. L'éviction des injections intramusculaires
- B. La surveillance du moindre signe hémorragique
- C. L'avis médical avant toute prise médicamenteuse
- D. La prise d'aliments riche en vitamine K
- E. La prise d'aliments riche en vitamine D

8/ La surveillance de l'efficacité d'un traitement par AVK consiste en :

- A. Un dosage du TP/INR après 48h de la prescription
- B. Un dosage du TP/INR après une semaine de la prescription
- C. Surveillance du TCA après 4h de la prescription
- D. Surveillance bi hebdomadaire du taux des plaquettes
- E. Surveillance bi hebdomadaire de la fonction rénale

9/ Un traitement anticoagulant :

- A. Est de durée variable fonction de l'étiologie de la MTEV
- B. Est de 6 mois dans tous les cas
- C. Nécessite une surveillance du TP/INR pendant toute la durée de prescription
- D. Nécessite une surveillance du TCA pendant toute la durée de prescription
- E. Nécessite une surveillance du taux de plaquette pendant la prise des AVK

10/ Les anticoagulants oraux directs (AOD) :

- A. Font partie de la famille des héparines
- B. Font partie de la famille des AVK
- C. Nécessite une surveillance par TP/INR
- D. Nécessite une surveillance par TCA
- E. Sont contre indiqués en cas d'insuffisance rénale

**Place de l'éducation thérapeutique par simulation dans la formation
du médecin de famille
Gestion d'un traitement anticoagulant
(Evaluation APRES)**

1/ Les héparines dans la MTEV :

- A. Sont contre indiquées chez les diabétiques
- B. N'ont pas de contre-indications
- C. Sont prescrites en deuxième intention
- D. Sont contre indiquées chez la femme enceinte
- E. Sont prescrites en première intention

2/ La surveillance de l'efficacité d'un traitement par AVK consiste en :

- A. Surveillance bi hebdomadaire de la fonction rénale
- B. Surveillance du TCA après 4h de la prescription
- C. Un dosage du TP/INR après 48h de la prescription
- D. Surveillance bi hebdomadaire du taux des plaquettes
- E. Un dosage du TP/INR après une semaine de la prescription

3/ Les AVK sont contre indiqués :

- A. En cas de diabète
- B. Chez la femme allaitante
- C. Chez la femme enceinte au premier trimestre
- D. En cas d'insuffisance rénale
- E. Chez la femme enceinte au deuxième trimestre

4/ Un traitement anticoagulant :

- A. Nécessite une surveillance du taux de plaquette pendant la prise des AVK
- B. Nécessite une surveillance du TP/INR pendant toute la durée de prescription
- C. Est de durée variable fonction de l'étiologie de la MTEV
- D. Nécessite une surveillance du TCA pendant toute la durée de prescription
- E. Est de 6 mois dans tous les cas

5/ L'éducation d'un patient sous anticoagulants oblige :

- A. La prise d'aliments riche en vitamine D
- B. L'avis médical avant toute prise médicamenteuse
- C. L'éviction des injections intramusculaires
- E. La surveillance du moindre signe hémorragique
- D. La prise d'aliments riche en vitamine K

6/ Les anti vitamines K (AVK) sont :

- A. Associés aux antiagrégants plaquettaires dans la MTEV
- B. Prescrits en première intention dans la MTEV
- C. Disponibles par voie orale
- D. Associés aux HBPM dans le traitement de la MTEV
- E. Disponibles par voie injectable

7/ Les héparines non fractionnées sont :

- A. Contre indiquées en cas d'anémie
- B. Contre indiquées en cas d'insuffisance rénale
- C. Des héparines de bas poids moléculaires
- D. Contre indiquées en cas de thrombopénie
- E. Nécessitent une surveillance biologique

8/ Les anticoagulants oraux directs (AOD) :

- A. Sont contre indiqués en cas d'insuffisance rénale
- B. Nécessitent une surveillance par TP/INR
- C. Font partie de la famille des héparines
- D. Nécessitent une surveillance par TCA
- E. Font partie de la famille des AVK

9/Le traitement anticoagulant prescrit dans le cadre de maladie thromboembolique veineuse (MTEV) :

- A. Peut être prescrit en ambulatoire
- B. N'est pas systématique
- C. Est démarré d'urgence
- D. Peut-être démarré par un médecin généraliste
- E. Est démarré après la réalisation du bilan étiologique

10/ Les héparines de bas poids moléculaires (HBPM) sont :

- A. Contre indiquées chez la femme enceinte
- B. Nécessitent une surveillance biologique de leur efficacité
- C. Prescrites en deuxième intention dans la MTEV
- D. Contre indiquées en cas d'insuffisances rénales
- E. Nécessitent une surveillance du taux des plaquettes

ANNEXE 2 : Scénarii de mise en situation

(Gestion d'une corticothérapie au long cours)

Le 30 Octobre 2017

Ministère de Santé
Centre de Santé Tamellalet
Région Kelaat Seraghna

Observation médicale

Patiente de 26 ans, sans antécédents pathologiques notables. Elle est suivie pour un lupus érythémateux systémique depuis une année à déterminisme cutanéomuqueux, articulaire et immunologique sous antipaludéens de synthèse.

La patiente était mise sous 1mg/kg/j soit 70mg/j d'équivalent de prédisons depuis 8 semaines pour une thrombopénie auto-immune dans le cadre de sa maladie avec une dégression progressive.

Le médecin spécialiste vous l'adresse pour suivi après normalisation du taux des plaquettes avec un contrôle dans 12 semaines sauf complications hémorragiques.

- 1- Expliquer les effets secondaires de la corticothérapie à la patiente et les moyens d'éviction de ses derniers.
- 2- Expliquer l'intérêt d'une dégression progressive et la place des explorations de l'axe corticotrope.
- 3- Eduquer le patient à l'insuffisance surrénale aigue (tableau clinique, dépistage paraclinique et la carte du traitement avec les coordonnées des proches).

Hémogramme :

Hb: 13g/dl, VGM: 85, CCMH: 34

GB : 12.000 éléments/mm³ = PNN : 9000, Lc : 1000, PNE : 50, PNB : 500, Monocytes : 450

Plaquettes : 200.000 éléments/mm³ CRP= 6mg/l

Cortisolémie de 8h= 120 ng/ml

Cortisolémie après stimulation= 300 ng/ml

(Gestion d'un traitement anticoagulant)

Service des urgences
Hôpital ARRAZI
CHU Mohammed VI Marrakech

Le 10 Mars 2017

Lettre de transfert

Cher confrère,

Je me permets de vous adresser pour prise en charge thérapeutique Madame M.S, âgée de 36 ans, sans antécédents pathologiques particuliers en dehors d'une notion de fausses couches à répétition. La patiente s'est présentée aux urgences hier à 16h15 pour un gros membre inférieur droit, inflammatoire et douloureux évoluant depuis deux jours, sans notion de dyspnée ni autres signes systémiques associés.

Une thrombose veineuse profonde du membre inférieur droit étendue jusqu'à la veine iliaque externe est retenue devant les données de l'échodoppler veineux. Ainsi, un traitement à base d'Enoxaparine: Lovenox® 0,8 ml/12h est démarré (dernière injection à 9h de ce matin). Un rendez-vous d'hospitalisation en Médecine interne pour bilan étiologique est prévu dès place disponible (la patiente sera contactée par téléphone). Le bilan réalisé avant le traitement est normal (ci-joints les résultats). A noter qu'un dosage des HCG plasmatiques est remis à la patiente pour réalisation en ambulatoire car le réactif est non disponible pour le moment à l'hôpital.

Je vous remercie de votre collaboration et nous restons à votre disposition pour reprendre la patiente à la moindre complication.

N.M

Médecin Interne - CHU Mohammed VI

ANNEXE 3 : Extrait de la base de saisie des données de notre étude

Extrait de la base de saisie des données (Microsoft Excel 2013®)

N° de l'étudiant	QUESTION 1				QUESTION 2				QUESTION 3				QUESTION 4				QUESTION 5				QUESTION 6									
	REP A	REP B	REP C	REP D	REP E	REP A2	REP B3	REP C4	REP D5	REP E6	REP A7	REP B8	REP C9	REP D10	REP E11	REP A12	REP B13	REP C14	REP D15	REP E16	REP A17	REP B18	REP C19	REP D20	REP E21	REP A22	REP B23	REP C24	REP D25	REP E26
1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1
2	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0

REP A27	QUESTION 7				QUESTION 8				QUESTION 9				QUESTION 10						
	REP B28	REP C29	REP D30	REP E31	REP A32	REP B33	REP C34	REP D35	REP E36	REP A37	REP B38	REP C39	REP D40	REP E41	REP A42	REP B43	REP C44	REP D45	REP E46
0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0
0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0

N° DE REP JUSTE /10	N° DE PROPOSITION JUSTE /28	N° DE PROPOSITION FAUSSE /28	% REPOSE JUSTE										N° DU GROUPE	NIVEAU de réponse					
			Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10							
5	24	4	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	moyen
6	24	4	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	moyen
9	27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	haut

ANNEXE 4 : l'option « UserForm » sur Microsoft Excel 2013® ayant guidé la saisi des données

UserForm1

AVANT | APRES

N° de l'étudiant

N° du groupe

Place de l'éducation thérapeutique par simulation dans la formation du médecin de famille (Evaluation APRES)

1- Le bilan paraclinique lors d'une insuffisance surrénale aiguë retrouve

C. Une cortisolémie élevée

E. Une cortisolémie effondrée

B. Une hyponatrémie avec kaliémie

A. Une hyperglycémie

D. Une hypernatrémie avec kaliémie

5- les complications redoutées sous corticothérapie au long cours

C. Une ostéonécrose aseptique

E. Une psychose

B. Un glaucome

A. Un diabète

D. Une pancréatite

9- La surveillance clinique du patient sous corticoïdes au long cours

C. La prise de poids

E. Un examen ophtalmologique

B. La mesure de la saturation en oxygène

A. La mesure de la tension artérielle

D. Un examen dermatologique

2- La corticothérapie au long cours par voie orale est

C. En trois prises par jour

E. En prises discontinuées à la demande

B. En une prise le soir

A. En une prise le matin

D. En prise quotidienne continu

6- Le traitement adjuvant d'une corticothérapie au long cours

C. Le magnésium

E. La vitamine C

B. Le calcium

A. Le potassium

D. La vitamine D

10- Une insuffisance corticotrope chez un patient en phase de dégress d'une corticothérapie prolongée aura comme conséquences cliniques :

C. Hypotension artérielle

E. Glaucome

B. Anorexie

A. Asthénie

D. Hypertension artérielle

3- L'arrêt d'une corticothérapie à base de prednisone à une dose supérieure à 20mg/j pendant trois mois nécessite :

C. Un dosage de la cortisolémie

E. Un bila thyroïdien

B. Un arrêt progressif

A. Un arrêt brutal

D. Un dosage du cortisol libre urinaire

7- La surveillance paraclinique chez un patient sous corticothérapie

C. Un bilan lipidique

E. Un scanner thoraco-abdomino-pélvien

B. Une fonction rénale

A. Une glycémie capillaire

D. Une ostéodensitométrie

4- La substitution en hydrocortisone est réalisée :

C. A la dose quotidienne de 20mg en deux prises

E. Quelle que soit la dose de la corticothérapie

B. Après réalisation systématique d'un test au synacthène immédiat

A. A la dose de 7 mg/j d'équivalent de prednisone d'une corticothérapie prolongée

D. Quelle que soit la durée du traitement corticoïde

8- Le régime prescrit lors d'une corticothérapie au long cours

C. Un régime hypocalorique

E. Un régime hypoprotidique

B. Un régime hypercalorique

A. Un régime sans sel

D. Un régime hyperprotidique

EFFACER

AJOUTER

ABS

UserForm1

AVANT | APRES

N° de l'étudiant

N° du groupe

Place de l'éducation thérapeutique par simulation dans la formation du médecin de famille (Evaluation AVANT)

1- La corticothérapie au long cours par voie orale est

A. En une prise le matin

B. En une prise le soir

C. En trois prises par jour

D. En prise quotidienne continu

E. En prises discontinuées à la demande

5- La surveillance paraclinique chez un patient sous corticothérapie

A. Une glycémie capillaire

B. Une fonction rénale

C. Un bilan lipidique

D. Une ostéodensitométrie

E. Un scanner thoraco-abdomino-pélvien

9- Le bilan paraclinique lors d'une insuffisance surrénale aiguë retrouv

A. Une hyponatrémie avec kaliémie

B. Une hypernatrémie avec kaliémie

C. Une cortisolémie effondrée

D. Une cortisolémie élevée

E. Une hyperglycémie

2- Le régime prescrit lors d'une corticothérapie au long cours

A. Un régime sans sel

B. Un régime hypercalorique

C. Un régime hypocalorique

D. Un régime hyperprotidique

E. Un régime hypoprotidique

6- les complications redoutées sous corticothérapie au long cours

A. Un diabète

B. Un glaucome

C. Une ostéonécrose aseptique

D. Une pancréatite

E. Une psychose

10- La substitution en hydrocortisone est réalisée :

A. A la dose de 7 mg/j d'équivalent de prednisone d'une corticothérapie prolongée

B. Après réalisation systématique d'un test au synacthène immédiat

C. A la dose quotidienne de 20mg en deux prises

D. Quelle que soit la durée du traitement corticoïde

E. Quelle que soit la dose de la corticothérapie

3- Le traitement adjuvant d'une corticothérapie au long cours

A. Le potassium

B. Le calcium

C. Le magnésium

D. La vitamine D

E. La vitamine C

7- L'arrêt d'une corticothérapie à base de prednisone à une dose supérieure à 20mg/j pendant trois mois nécessite :

A. Un arrêt brutal

B. Un arrêt progressif

C. Un dosage de la cortisolémie

D. Un dosage du cortisol libre urinaire

E. Un bila thyroïdien

4- La surveillance clinique du patient sous corticoïdes au long cours

A. La mesure de la tension artérielle

B. La mesure de la saturation en oxygène

C. La prise de poids

D. Un examen dermatologique

E. Un examen ophtalmologique

8- une insuffisance corticotrope chez un patient en phase de dégression d'une corticothérapie prolongée aura comme conséquences cliniques :

A. Asthénie

B. Anorexie

C. Hypotension artérielle

D. Hypertension artérielle

E. Glaucome

EFFACER

AJOUTER

ABS

ANNEXE 5 : Exemple de fiche de débriefing

Les étapes du débriefing	
1. Phase descriptive	
<ul style="list-style-type: none">- Fixer une limite de temps.- Passer en revue les objectifs définis.- Discuter de ce que la session de débriefing va comporter, de comment la session de débriefing va se dérouler.- Donner le ton pour un environnement respectueux.- Répondre aux questions des apprenants.- Spécifier votre rôle comme celui d'un facilitateur/animateur uniquement.- Communiquer sur vos attentes en termes d'auto-évaluation et d'évaluation de performance d'équipe.- Formuler des questions simples et ouvertes :<ul style="list-style-type: none">➤ Que s'est-il bien passé ?<ul style="list-style-type: none">○ Comment pensez-vous que le scénario s'est déroulé ?○ Avez-vous été une équipe efficace ?○ Est-ce que les orientations étaient claires ?➤ Que s'est-il passé d'autre ?<ul style="list-style-type: none">○ Quels étaient vos défis/challenges ?○ Comment auriez-vous pu être plus efficace ?○ Qu'avez-vous préféré et moins préféré ?○ Quelque chose vous a-t-il mis mal à l'aise ?○ Quelles émotions cette expérience a-t-elle déclenchées chez vous ?➤ Comment l'équipe a-t-elle fonctionné ?<ul style="list-style-type: none">○ Quel était votre rôle ?○ Auriez-vous fait mieux dans un rôle différent ?○ Qu'est-ce qui est arrivé à l'équipe durant la simulation ?○ Les membres de l'équipe ont-ils agi de manière professionnelle ?○ Un leader/meneur s'est-il dégagé ? Pourquoi ou pourquoi pas ?	
<ul style="list-style-type: none">○ L'information importante était-elle partagée clairement ?○ Comment décririez-vous la communication entre les membres de l'équipe ?○ Comment la communication au sein de l'équipe pourrait-elle être améliorée ?➤ Comment cela améliorerait les soins ?<ul style="list-style-type: none">○ Quelles nouvelles connaissances avez-vous acquises ?○ Vous sentez-vous à l'aise avec votre niveau de connaissances / compétences ?○ Comment cela pourrait-il vous aider en pratique ?○ Comment allez-vous appliquer ce que vous avez appris dans le cadre clinique ?	
- Résumer : <ul style="list-style-type: none">➤ Ce que vous avez identifié comme s'étant bien passé➤ Ce que vous avez identifié comme devant être à travailler➤ J'ai vu des améliorations dans les domaines suivants	
2. Phase d'analyse	
<ul style="list-style-type: none">- Passer en revue les actions, décisions et conséquences liées à la vie réelle.- Enseignement de principe, procédure, recommandation, etc.- Apporter des exemples de bonnes interactions.- Discuter de comment il est possible de traduire cela dans les soins apportés aux patients.	
3. Phase d'application ou de synthèse	
<ul style="list-style-type: none">- Passer en revue les points appris.- Demander aux participants ce qu'ils feraient maintenant si la même situation survenait.- Planifier la prochaine session ou la session de correction.- Donner un feedback aux apprenants sur la session dans son ensemble.- Remercier les apprenants pour leur participation.	

ANNEXE 6 : règles d'un jeu de rôle

► BUT : pourquoi faire un jeu de rôle ?

- Une mise en situation ne doit être utilisée que si cet outil apporte quelque chose que d'autres types de formation n'apportent pas. On ne lance pas l'idée d'un jeu de rôles en début de séance de travail, le groupe doit s'être « constitué ».
- Le scénario est le point de départ de la scène. Il permet à chaque acteur de mieux s'identifier à son personnage et à son contexte.
- L'interprétation sera libre, adaptée et cohérente par rapport au jeu des autres personnages.

Lorsque l'on veut faire une démonstration bien précise, le scénario doit être plus directif. Chaque personnage doit avoir un rôle campé de manière plus orientée de façon que le jeu aboutisse effectivement à la démonstration recherchée.

La vidéo peut permettre une analyse plus fine de ce qui s'est joué par des retours sur image. Elle nécessite une formation spécifique de la part de l'animateur.

► QUELQUES RÈGLES : à donner en introduction « briefing »

- CONFIDENTIALITÉ des échanges.
- LIBERTÉ de jouer ou de ne pas jouer, LIBERTÉ de dire ou de ne pas dire.
- Il s'agit d'une FICTION.
- RESPECT des acteurs, SILENCE pendant le jeu, pas de JUGEMENT DE VALEUR.
- DURÉE du jeu fixée d'avance. Il y aura plusieurs jeux, avec des acteurs différents,
- PROGRESSION du jeu et des acquisitions. Les derniers jeux profiteront des premiers et seront probablement meilleurs. Cette règle est à dire seulement après le premier jeu.

► DÉROULEMENT

AVANT : présenter les objectifs de la séquence de travail, expliquer ce qu'est un jeu de rôles, demander des volontaires pour le premier jeu, ne pas précipiter les choses, savoir attendre, répartir les rôles d'observateurs : tous les participants restants doivent être impliqués. Le jeu sera arrêté si un acteur se trouve en difficulté.

PENDANT : faire rentrer les acteurs, annoncer que le jeu durera X minutes et faire commencer à jouer. L'« acteur » se met dans la peau de son personnage, il le fait vivre.

Notez les points forts et les remarques que vous pourrez reformuler ensuite pour relancer le débat ou le réorienter vers les objectifs de la séance.

Arrêter le jeu au bout des X minutes. Il est possible de laisser déborder 1 à 2 minutes si on est bien dans l'objectif de la séance ; l'annoncer alors.

À la fin du jeu : applaudir les acteurs, les remercier.

APRÈS : les commentaires

- **QUI** ? Les acteurs d'abord, en s'adressant à eux avec le nom du personnage. Puis les observateurs.
- **QUOI** ? D'abord les éléments positifs, à écrire. Ne formuler que des critiques constructives : « j'ai vu..., j'ai ressenti..., j'ai observé..., j'aurais plutôt joué comme cela..., etc. ». Interrompre immédiatement tout jugement de valeur.
- **COMMENT** ? Toujours avec le nom du personnage, pas de tutoiement : utiliser la troisième personne, même quand c'est le protagoniste qui parle de son personnage.

Applaudir à la fin de l'analyse du jeu.

Faire rejouer 1 ou 2 fois en précisant à la nouvelle équipe qu'ils doivent utiliser les éléments favorisant la relation notés au tableau lors de la discussion précédente. Dire ici la progression des acquisitions au fur et à mesure des jeux. Noter lors de la discussion les nouveaux items favorisant relevés.

► CONCLUSION

Gardez ¼ d'heure en fin d'atelier pour mettre en ordre ces items et aboutir à une proposition de conceptualisation de la démarche. Conclure en disant que chacun pourra tirer parti de ce qui vient d'être vécu, à condition d'accepter de se remettre en question. Remercier une dernière fois les participants d'avoir accepté de se prêter au jeu. Si un des acteurs a été mis en difficulté, profiter de la pause pour le prendre à part et lui permettre de verbaliser ses difficultés.

ANNEXE 7 : Programme d'enseignement par simulation a la FMPPM



Programme d'Enseignement par Simulation en éducation du patient

Sevrage corticothérapie

Thématiques	: Education thérapeutique en corticothérapie
Modalités pédagogiques	: mises en situations en jeux de rôles puis débriefing
Objectifs pédagogiques	: Communication, maîtrise de prescription, règles hygiéno-dietétiques, axe hypothalamo-hypophysaire, Aspects éthiques
Etudiants 6ème année	: 240 étudiants, soit 20 groupes de 12 étudiants
Coordinatrice	: Pr. M.Zahlane
Equipe pédagogique	: Pr N. EL ANSARI, Pr Ag G. ELAMGHARI, Pr M. ZAHLANE, Pr Ag A. BELKHOU
Lieu de formation	: Salle de mises en situation, Centre de simulation
Volume horaire	: trois demi-journées (après-midi le lundi, mardi et mercredi), Soit un total de: 40h



Gestion traitement anticoagulant

<i>Thématiques</i>	: Education thérapeutique en traitements anticoagulants
Modalités pédagogiques	: mises en situations en jeux de rôles puis débriefing
Objectifs pédagogiques	: Communication, maîtrise des indications et des contre – indications, maîtrise de prescription, règles diététiques, modalités de chevauchement et de surveillance, Aspects éthiques
<i>Etudiants 6ème année</i>	: 240 étudiants, soit 20 groupes de 12 étudiants
Coordinatrice	: Pr. M.Zahlane/Pr El Hattaoui
Equipe pédagogique	: Pr.M. ZAHLANE, Pr .Ag .D. BENZEROUAL, Pr. Ag. S. KARIMI
Lieu de formation	: Salle de mises en situation, Centre de simulation
Volume horaire	: trois demi-journées (après-midi le lundi, mardi et mercredi), Soit un total de: 40h



Education diététique du diabétique

Thématiques	: Education thérapeutique chez le diabétique
Modalités pédagogiques	: mises en situations en jeux de rôles puis débriefing avec cartes conceptuelles
Objectifs pédagogiques	: Communication, calcul des apports énergétiques et caloriques, adaptation du traitement, règles diététiques, Aspects éthiques
Etudiants 6ème année	: 240 étudiants, soit 20 groupes de 12 étudiants
Coordinatrice	: Pr N. EL ANSARI
Equipe pédagogique	: Pr N. EL ANSARI, Pr Ag G. ELAMGHARI
Lieu de formation	: Salle de mises en situation, Centre de simulation
Volume horaire	: trois demi-journées (après-midi le lundi, mercredi et vendredi), Soit un total de: 40h



Education de l'asthmatique

<i>Thématiques</i>	: Education thérapeutique chez l'asthmatique
Modalités pédagogiques	: mises en situations en jeux de rôles puis débriefing
Objectifs pédagogiques	: Communication, reconnaissance des crises sévères, adaptation du traitement, règles hygiéno-diététiques, Aspects éthiques
<i>Etudiants 6ème année</i>	: 240 étudiants, soit 20 groupes de 12 étudiants
Coordinatrice	: Pr Ag Amro
Equipe pédagogique	: Pr Ag Amro + équipe
Lieu de formation	: Salle de mises en situation, Centre de simulation
Volume horaire	: trois demi-journées (après-midi le lundi, mercredi et vendredi), Soit un total de: 30h

ANNEXE 9 : Projet de Réforme des Etudes Médicales, Pharmaceutiques et Odontologiques

Note de synthèse des 3 filières 17 mai 2015
Doyens des Facultés de Médecine et de Pharmacie
Doyens des Facultés de Médecine Dentaire

Le Contexte

Au Maroc, la réforme pédagogique a été mise en place depuis 2003 et a intégré progressivement l'ensemble des diplômes universitaires à l'exception des diplômes spécifiques aux facultés de médecine et de pharmacie et aux facultés de médecine dentaire.

Face à la nécessité d'évaluer et d'adapter les régimes des études aussi bien en médecine qu'en pharmacie et en médecine dentaire et de l'arrimer dans la mouvance de international en l'inscrivant dans le système LMD à l'instar des autres diplômes, le chantier de la réforme des études médicales, pharmaceutiques et odontologiques (REMPO), a été lancé en 2005. Depuis, un travail de réflexion important et avancé a été réalisé par plusieurs commissions de travail régionales impliquant différents instances et acteurs œuvrant dans ce domaine et a permis la production d'importants documents de synthèse.

En 2012, le projet a été repris par Messieurs le Ministre de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche Scientifique et de la Formation des Cadres et le Ministre de la Santé et une commission mixte élargie a été mise en place impliquant l'ensemble des acteurs concernés par le dossier. Cette commission s'est fixée comme objectif la finalisation du projet de la REMPO en capitalisant sur les résultats des travaux de réflexion menés depuis 2005 et en tenant compte des nouvelles données d'ordre législatives, sociétales, démographiques, épidémiologiques, la nouvelle constitution du royaume, la Lettre Royale adressée aux participants de la deuxième Conférence sur la Santé, les conclusions de cette conférence, le projet du gouvernement, la loi 01-00 portant organisation de l'enseignement supérieur, les différentes enquêtes de santé au Maroc, les conclusions des rapports d'évaluation des facultés de médecine réalisés par la Conférence Internationale des Doyens des Facultés de Médecine d'Expression

Française (CIDMEF), d'autres données en rapport avec l'évolution des études médicales permettant une mobilité des étudiants et la reconnaissance de nos diplômes à l'échelon international, le discours de Sa Majesté Le Roi que Dieu l'assiste, à l'occasion de l'anniversaire de la révolution du Roi et du Peuple du 20 août 2013, ainsi que les courants pédagogiques modernes de l'éducation médicale.

Par ailleurs, cette REMPO devant être globale, inclue en plus des aspects pédagogiques et organisationnels, les déficits des effectifs en professionnels de la santé et la prise en considération du profil du médecin, pharmacien et médecin dentiste, dont aura besoin le pays, au cours des deux prochaines décades.

FILIERE MEDECINE

Les recommandations ont été élaborées de manière consensuelle, en les articulant autour des axes principaux :

- Le nouveau profil du médecin généraliste ;
- Les modalités d'accès ;
- La durée des études médicales et architecture générale ;
- Les passerelles ;
- La rédaction des nouveaux programmes d'enseignement (Curriculum) et des stages et l'établissement des cahiers des normes pédagogiques ;
- L'évaluation des compétences (examens cliniques) et l'évaluation–accréditation des formations ;
- La formation continue (développement professionnel continu) ;
- Les mesures d'accompagnement.

1- Le nouveau profil du médecin généraliste :

Les soins de première ligne doivent constituer le principal champ d'action du médecin généraliste qui doit :

- Faire preuve de qualités humaines psychologiques et morales,
- Assurer des prestations de soins curatifs, préventifs et de réadaptation,
- Gérer les activités de santé,
- Prendre en considération l'approche économique des actions de santé,
- Assurer sa formation continue et le perfectionnement des autres membres du personnel de santé,
- Collaborer avec les autres structures susceptibles d'améliorer la santé,
- Promouvoir l'éducation pour la santé,
- Contribuer à la recherche scientifique,
- S'adapter en permanence à son environnement.

2- Les modalités d'accès

L'accès en première année des études médicales est un accès régulé, tenant compte de la zone de desserte de chaque faculté. Un concours est organisé le même jour avec une harmonisation des modalités d'examen et de correction.

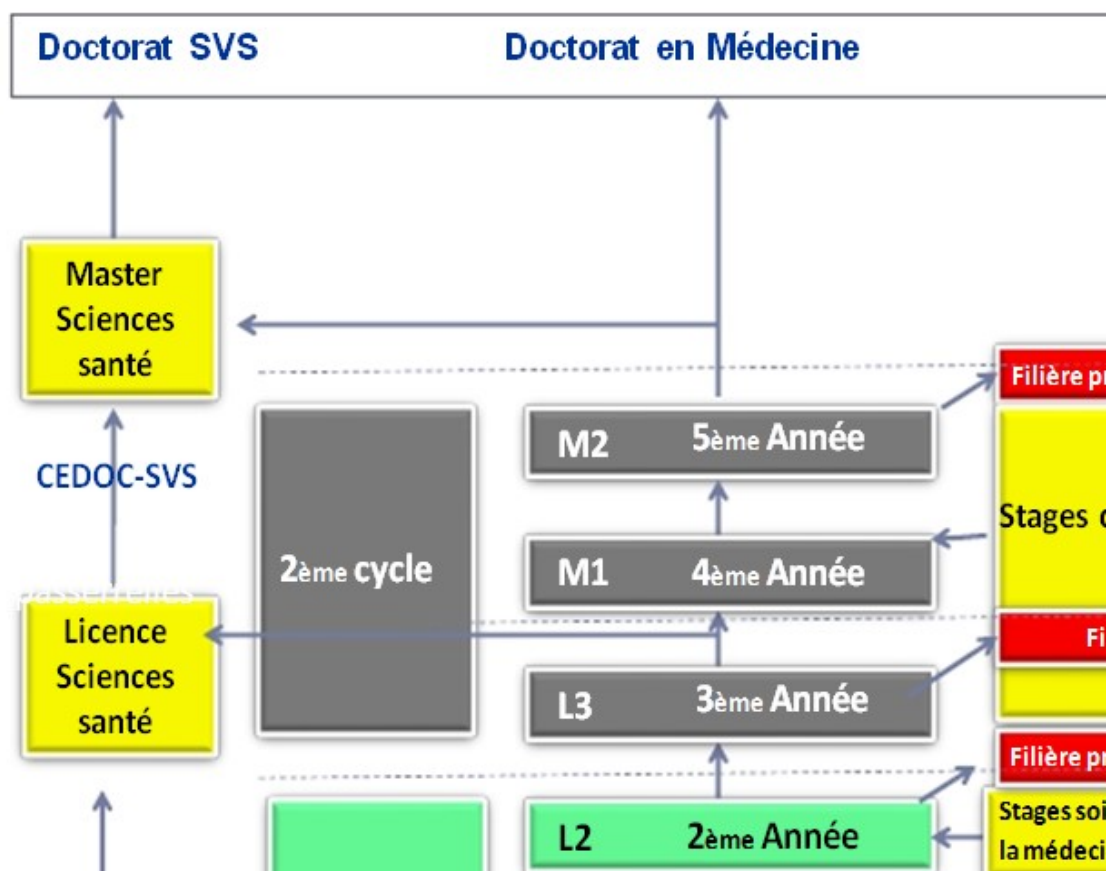
3- La durée des études médicales et architecture générale

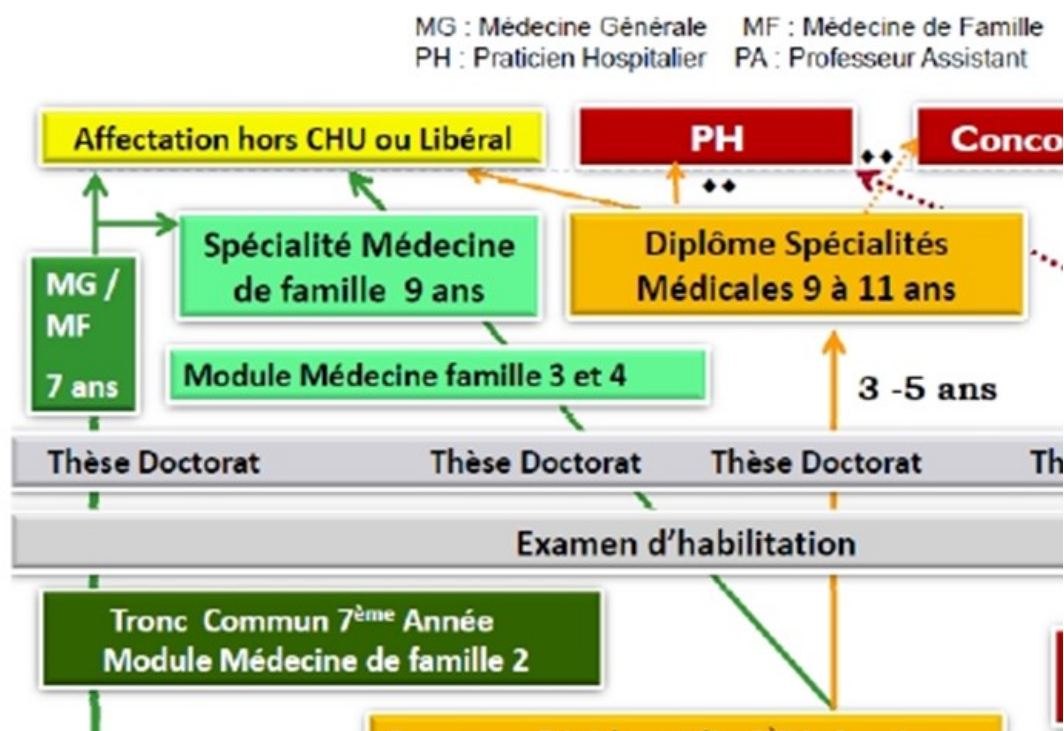
Au Maroc, la durée actuelle des études est de 7ans. Cette durée a été maintenue tout en révisant les modalités des deux dernières années de stage, qui doivent être axés sur l'acquisition de compétences spécifiques à l'exercice de la médecine de famille. Par contre, le cursus de résidanat sera révisé pour permettre une réduction de la durée de spécialisation. Le problème de la pénurie des médecins a été ressenti par l'ensemble des participants comme un autre objectif

de la REMPO, et le consensus a été fait sur l'optimisation des modalités actuelles de formation en adoptant un système LMD hybride, par un enseignement semestriel, modulaire et transférable ; avec capitalisation des acquis et création de passerelles.

Les différentes voies de formation que peuvent offrir les facultés de médecine sont précisées sur les 2 figures suivantes : les semestres S1 à S6 seront consacrés aux sciences précliniques et aux sciences cliniques générales, les semestres S7 à S10 seront consacrés aux sciences cliniques approfondies, enfin les semestres S11 à S14 seront consacrés à l'acquisition de compétences en médecine de première ligne.

semestres S11 à S14 seront consacrés à l'acquisition de comptences en médecin





Cette optimisation du modèle actuel permettra aussi d'augmenter les effectifs en :

- affectant en stage plein temps, les étudiants en fin de 5 années dès le 1^{er} juillet,
- attribuant un mémoire de thèse dès le début de 5^{ème} année,
- supprimant le contrôle des connaissances lors de l'examen d'habilitation (Examens cliniques) en le remplaçant par une évaluation des compétences,
- permettant l'accès au concours de spécialité dès la fin de la 6^{ème} année transformant progressivement la filière Médecine Générale en une Spécialité Médicale.

4- Les passerelles

Le principe des passerelles est fondé sur la base de modules capitalisables et transférables vers des filières professionnalisantes. Il répond au droit de remord d'un étudiant qui, pour des raisons personnelles, ne peut pas continuer une carrière médicale longue, ou à un étudiant qui veut changer d'orientation vers un métier de recherche en santé. Ces passerelles sont ainsi rendues possibles à 3 niveaux : Fin de S4, Fin de S6 et Fin de S10. Pour cela il faut lister toutes les filières universitaires ou non universitaires des sciences de la santé et sciences de la vie, afin d'évaluer les ré-orientations possibles de nos étudiants, vers la vie professionnelle en sciences de la santé ou en sciences de la vie.

5- La rédaction des nouveaux programmes d'enseignement et l'élaboration du Cahier des Normes Pédagogiques

En effet, pour tenir compte du nouveau profil du médecin généraliste, il a fallu que les nouveaux programmes de formation pédagogique et professionnelle prennent en considération les compétences de la médecine de famille et la nécessité de l'introduction de nouvelles disciplines dans le cursus de formation. A partir de là, des objectifs pédagogiques ont été envisagés avec identification de leur pertinence dans les systèmes éducatifs et sanitaires puis les méthodes pédagogiques les plus adaptées seront adoptées pour atteindre les objectifs fixés.

Les descriptifs de formation seront renseignés selon le Cahier des Normes Pédagogiques Nationales et les contenus nationaux de formation après avis de la CNCES et adoption.

6- L'évaluation des compétences (examen d'habilitation) et le système d'évaluation-accréditation

Un examen d'habilitation ou d'évaluation des compétences permettra d'évaluer l'aptitude du candidat à exercer la médecine au Maroc. Cet examen national devra être organisé à la fin de la 7ème année et doit viser la validation de l'ensemble des compétences acquises.

Le processus d'évaluation accréditation des filières de formation fait appel à une autoévaluation par les instances de l'établissement et de l'université et à une évaluation externe. L'accréditation est accordée par le Ministère après avis de la CNCES.

7- La formation continue (développement professionnel continu)

Doit faire partie des missions essentielles des Facultés car elle est nécessaire pour l'actualisation des connaissances et compétences des praticiens. Elle devrait être institutionnalisée pour pouvoir réglementer l'obligation de la Formation Continue des professionnels de santé, en créant une Agence

Nationale de Formation Continue regroupant tous les acteurs de la santé et dont la régulation relève du

Conseil National de l'Ordre des Médecins.

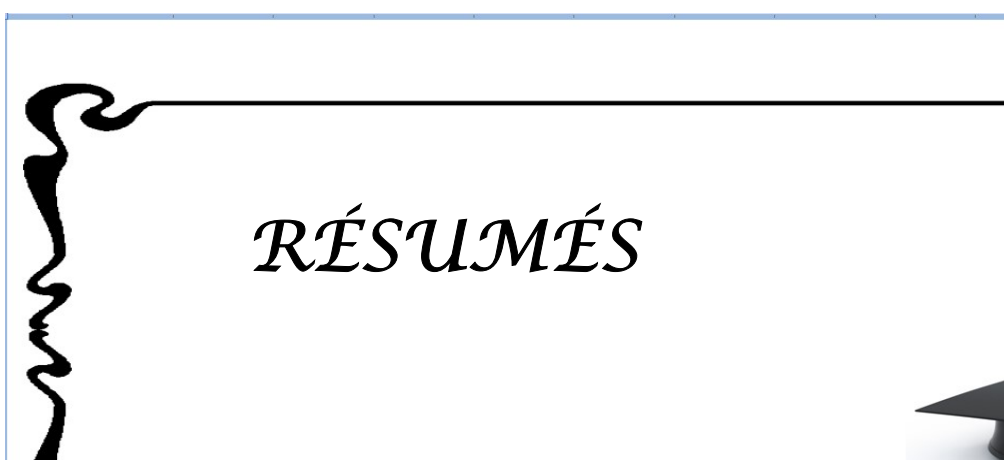
8- Les mesures d'accompagnement préalables

- Des ressources humaines en nombre suffisant, fortement impliquées et motivées
- Des ressources matérielles et financières suffisantes,
- Une mise à niveau des sites de stage, dûment accrédités sur la base d'un cahier de charge,
- L'évolution parallèle des textes législatifs réglementant l'exercice des professions médicales, pharmaceutiques et odontologiques, en adéquation avec la réforme, et la refonte de la loi 01-00,
- Le recrutement de Professeurs Assistants(PA)
- La création de postes de praticiens hospitaliers du CHU (PH), à recruter parmi les spécialistes ayant capitalisé des modules de pédagogie, recherche...,

- Une plus grande définition des responsabilités des deux ministères de tutelle en matière de formation (place et rôle de la faculté au sein du système de santé),
- L'importance de prévoir une stratégie de communication dirigée vers l'ensemble des acteurs concernés (enseignants, étudiants, syndicats...).
- La nécessité de tenir compte des spécificités des études de pharmacie et de médecine dentaire.

Résumé de la situation actuelle

Profil du médecin généraliste	Validé
Concours d'accès	Validé
Durée des études	Validée
Architecture globale – Passerelles	Validés
Stages de formation plein temps	En cours de révision
Examen d'habilitation	Validé
Curriculum	En cours de révision
Cahier des normes pédagogiques	Première version élaborée



RÉSUMÉ

La simulation médicale est devenue un pan pédagogique incontournable de l'enseignement basé sur les preuves (« evidence-based education » pour tous les professionnels de santé. Elle est efficace en termes d'apprentissage et améliore les connaissances, les habiletés techniques et gestuelles ainsi que les compétences non techniques. Le but final étant de qualifier les prises en charge, avec ce leitmotiv : « jamais la première fois sur le patient ». Cependant la plupart des études ne se sont concentrées que sur les bénéfices immédiats de la simulation en termes de rétention des compétences techniques.

L'objectif principal de notre travail est d'évaluer l'intérêt pédagogique de ce nouvel outil de formation en matière d'acquisition des normes de l'éducation thérapeutique, qui aura par conséquent un impact direct sur la pratique et l'autonomie en début de carrière des jeunes médecins. L'une des priorités de notre projet est d'étudier aussi le maintien des acquisitions à distance de l'apprentissage par simulation.

Notre étude prospective a consisté en une analyse descriptive longitudinale des questionnaires d'évaluation des connaissances (Evaluation AVANT) puis ceux d'évaluation des acquisitions (Evaluation APRES), réalisée quatre mois plus tard pour l'ensemble des étudiants de 6ème année de médecine de la promotion 2016 / 2017. Cette dernière a bénéficié de la formation par simulation en éducation thérapeutique au Centre de Simulation et d'Innovation en Sciences de la Santé de la faculté de Médecine et de Pharmacie de Marrakech. Ceci successivement et indépendamment pour deux scénarii différents : intéressant la gestion d'une corticothérapie au long cours et d'un traitement anticoagulant

Les 240 candidats de notre échantillon ont été convoqués puis répartis sur 20 groupes dont chacun contenait 12 étudiants. Ainsi chaque groupe a servi de groupe témoin à l'autre pour chaque scénario d'étude. Les résultats sont exprimés en effectifs et pourcentages avec un seuil de significativité fixé à 5%.

En comparant les résultats des questionnaires entre les deux temps de l'évaluation, il est noté une nette amélioration de tous les niveaux de connaissances pour l'ensemble des étudiants de notre échantillon. Le faible taux des réponses de HAUT niveau qui ne dépassait pas 5,42% à l'évaluation AVANT est passé à plus de 56% APRES une seule séance de formation en éducation thérapeutique par simulation. Ceci était au dépend d'une évolution en contre-sens du taux des réponses de BAS niveau, passant de 58% à presque 9% de l'effectif global. Cette amélioration est statistiquement significative pour l'ensemble de notre échantillon ($p < 0.05$), pour 100% des groupes et pour chaque item du questionnaire à part ($p < 0.05$). De plus, ce taux des réponses correctes, reflétant le niveau de connaissance des étudiants, a dépassé 73% pour 8 questions parmi les 10 lors de l'évaluation APRES ($p < 0.01$). Les résultats obtenue ont été globalement comparatifs pour les deux scenarii de l'étude.

Notre étude a montré une amélioration significative de tous les niveaux de connaissance des participants après la séance d'enseignement par simulation pour deux scenarii différents. Ainsi, l'utilisation de la simulation permet la rétention des connaissances jusqu'à au moins quatre mois après la phase de formation pratique initiale.

On peut déduire, à la lumière de ce travail, que le recours à la simulation pour l'amélioration des performances du médecin généraliste, étant la principale cible de notre formation a l'aire de la réforme des études médicales, en ce sens de l'éducation thérapeutique peut, sans doute, constituer une approche pluridisciplinaire, adaptée au attentes du patient, à la maladie chronique, et à la révolution actuelle

SUMMARY

Medical simulation has become an essential educational component of evidence-based education for all health professionals; it is efficient in terms of learning and improves knowledge, technical skills and gestures as well as non-technical skills. The ultimate goal is to qualify care, with this motive: "never the first time on the patient." However, most studies have focused only on the immediate benefits of simulation in terms of retention of technical skills.

The main objective of our work is to evaluate the pedagogical interest of this new training tool in the acquisition of standards of therapeutic education, which will therefore have a direct impact on practice and early autonomy in the beginning of the career of young doctors. One of the priorities of our project is to study also the maintenance of remote acquisitions of simulation learning.

Our prospective and open-ended study consisted of a descriptive and longitudinal analysis of the knowledge assessment questionnaires (PRE-Evaluation) and the assessment of the acquired (POST-Evaluation), carried out four months later for all students in the 6th year of medicine of the 2016/2017 promotion. This last one benefited from simulation training in therapeutic education at the Center for Simulation and Innovation in Health Sciences of the Faculty of Medicine and Pharmacy of Marrakech. It was done successively and independently for two different scenarios: concerning the management of long-term corticosteroid therapy and anticoagulant treatment. The 240 candidates in our sample were summoned and divided into 20 groups, each of which contained 12 students. Thus, each group served as a control group for the other for each study scenario. The results are expressed in numbers and percentages with a threshold of significance set at 5%.

Comparing the results of the questionnaires between the two stages of the evaluation, a marked improvement in all levels of knowledge is noted for all the students in our sample. The low rate of HIGH level responses that did not exceed 5.42% at the PRE- assessment increased to more than 56% after a single simulation education training session. This was at the expense of a

change in the response rate of LOW level, from 58% to almost 9% of the overall workforce. This improvement is statistically significant for our entire sample ($p < 0.05$), for 100% of the groups, and for each separate questionnaire item ($p < 0.05$). Moreover, this rate of correct answers, reflecting the level of knowledge of students, exceeded 73% for 8 of the 10 questions in the POST-evaluation ($p < 0.01$). The results obtained were overall comparative for both scenarios of the study.

Our study showed a significant improvement in all participants' knowledge levels after the simulation teaching session for two different scenarios. It also demonstrates that the use of simulation allows the retention of both technical and non-technical knowledge, at least up to four months after the initial practical training phase.

We can deduce that the use of simulation to improve the skills of caregivers of the general practitioner, being the main target of our training in the area of reform of medical studies, in the sense of therapeutic education may, no doubt, constitute a multidisciplinary approach, adapted to the patient, to the chronic disease, and to the current revolution.

ملخص

لقد أصبحت المحاكاة الطبية عنصرا تعليميا أساسيا للتعليم القائم على الأدلة لجميع مهنيي الصحة. كما تمثل أداة فعالة فيما يخص التعلم وتحسين المعارف والمهارات التقنية والإيمانية فضلا عن المهارات غير التقنية. الهدف النهائي هو تأهيل الرعاية تحت شعار: "أبدا المرة الأولى على المريض". ومع ذلك فقد ركزت معظم الدراسات فقط على الفوائد الأنية للمحاكاة من حيث الاحتفاظ بالمهارات التقنية.

الهدف الرئيسي من عملنا هذا، هو تقييم الفائدة التربوية لهذه الأداة التدريبية الجديدة في اكتساب معايير الجودة للتربية العلاجية، مما سيؤثر تأثيرا مباشرا على ممارسة الأطباء الشباب واستقلاليتهم الوظيفية في وقت مبكر. ومن أولويات مشروعنا أيضا، دراسة مدى الاحتفاظ على المكتسبات، ما بعد التعلم بالمحاكاة.

قامت دراستنا المستقبلية والمفتوحة بالتحليل الوصفي، الطولي، والمقارن لاستبيانات تقييم المعرفة **(التقييم**

القبلي) وتقييم المهارات المكتسبة **(التقييم البعدي)** الذي أجري بعد ثلاثة أشهر، لجميع طلاب السنة السادسة من الطب من فوج 2016/2017، إذ استفاد هذا الفوج من التدريس بالمحاكاة في التربية العلاجية، بمركز المحاكاة والابتكار في علوم الصحة بكلية الطب والصيدلة بمراكش. وقد تم هذا، على التوالي وبشكل مستقل، في سيناريوهين مختلفين، يخصان تدبير العلاج بالكورتيكوستيرويد على المدى الطويل وعلاج تخثر الدم.

تم استدعاء 240 مرشحا الممثلين لعينتنا، إذ قسمت هذه الأخيرة إلى 20 مجموعة، ضمت كل واحدة منها

12 طالبا. وهكذا، كانت كل مجموعة مثال مقارنة للمجموعة الأخرى بالنسبة لكل سيناريو على حدة. تم التعبير عن النتائج بالأرقام والنسب المئوية، مع عتبة الأهمية محددة عند 5%.

بمقارنة نتائج الاستبيانات بين مرحلتي التقييم القبلي والبعدي، لوحظ تحسن واضح في جميع مستويات

المعرفة لدى جميع طلاب عينتنا. إذ ازداد المعدل المنخفض للإجابات "رفيعة المستوى"، الذي لم يتجاوز نسبة


5.42 في المائة خلال تقييم المعارف، إلى أكثر من 56 في المائة بعد حصة واحدة من التدريس بالمحاكاة في

التربية العلاجية.


وكان هذا على حساب تطور في المنحى المعاكس لمعدل للإجابات "ضعيفة المستوى"، من 58 في المائة إلى ما يقارب 9 في المائة من مجموع العينة. هذا التحسن ذو دلالة إحصائية لمجموع العينة كاملة ($p > 0.05$)، ثم لكل مجموعة على حدة ل 100 في المائة من المجموعات وكذا لكل بند من الاستبيان بشكل منفصل ($p > 0.05$). علاوة على ذلك، تجاوز معدل الإجابات الصحيحة هذا، والذي يعكس مستوى المعرفة لدى الطلاب 73 في المائة بالنسبة لثمانية أسئلة من بين العشرة المكونة للاستبيان خلال التقييم البعدي ($p < 0.01$). ونشير إلى أن النتائج التي تم الحصول عليها كانت على العموم متشابهة لسيناريوهي الدراسة معاً.

لقد أظهرت دراستنا تحسناً كبيراً في جميع مستويات المعرفة لدى عامة المشاركين بعد دورة التدريس بالمحاكاة بالنسبة لسيناريوهين مختلفين. كما أنها تبرهن على أن استخدام المحاكاة يمكن من الإبقاء على المعارف والمكتسبات التقنية وغير التقنية، ما يصل إلى ثلاثة أشهر على الأقل بعد مرحلة التدريب العملي الأولي.

يمكن أن نستنتج على ضوء هذه الدراسة، أن اللجوء إلى التدريس بالمحاكاة في ما يخص التربية العلاجية بهدف تطوير مهارات الطبيب العام باعتباره الهدف الرئيسي للتكوين في إطار هيكله الدراسات الطبية، أصبح يشكل من دون شك نهجاً متعدد التخصصات، ومناسباً لإنتظارات المريض، المرض المزمن، و تحديات الثورة الحالية.



BIBLIOGRAPHIE



1. **Gelbart NR.**
The king's midwife: a history and mystery of Madame du Coudray. Univ of California Press; 1998.
2. **Cooper JB, Taqueti V.**
A brief history of the development of mannequin simulators for clinical education and training. *BMJ QualSaf* 2004;13:i11-i18.
3. **DOUNYA BOUNID.**
Evaluation des séances des gestes et soins d'urgence à la faculté de médecine et de pharmacie de Marrakech
<https://www.uca.ma/fmpm/fr/page/theses>.
4. **SOUFIANE DANNOUNE.**
L'apprentissage de l'annonce du diagnostic de cancer par simulation, expérience de la faculté de médecine et de pharmacie de Marrakech .
<https://www.uca.ma/fmpm/fr/page/theses>.
5. **Boet-Gribov S.**
Etude de l'intérêt de l'auto-évaluation dans l'enseignement par simulation. Exemple des internes d'anesthésie pour l'apprentissage des compétences non techniques en simulation d'urgence [mémoire de master 2 de recherche à distance francophone]. Rouen: université de Rouen; 2010.
http://www.univ-rouen.fr/civiic/memoires_DEA/textes/T_BOET.pdf .
6. **Vidal-Gomel C, Fauquet-Alekhine P, Guibert S.**
Réflexions et apports théoriques sur la pratique des formateurs et de la simulation. In: Fauquet-Alekhine P, Pehuet N, ed. Améliorer la pratique professionnelle par la simulation. Toulouse: Octares; 2011 - n.d.
7. **HAUTE AUTORITE DE SANTE,**
Guide de bonnes pratiques en matière de simulation en santé, décembre 2012. Saint Denis La Plaine.n.d.
8. **Barry Issenberg S, Mcgaghie WC, Petrusa ER, Lee Gordon D, Scalese RJ.**
Features and uses of high-fidelity medical simulations that lead to effective learning: a BEME systematic review. *Med Teach* 2005;27:10-28.
9. **McGaghie WC, Issenberg SB, Petrusa ER, Scalese RJ.**
A critical review of simulation-based medical education research: 2003-2009. *Med Educ* 2010;44:50-63.

10. **Dreifuerst KT.**
The essentials of debriefing in simulation learning: A concept analysis. *NursEducPerspect* 2009;30:109-114.
11. **Arafeh JM, Hansen SS, Nichols A.**
Debriefing in simulated-based learning: facilitating a reflective discussion. *J PerinatNeonatalNurs* 2010;24:302-309.
12. **MINISTERE DE LA SANTE ET DES SPORTS.**
Arrêté du 31 juillet 2009 relatif au diplôme d'Etat d'Infirmier, Bulletin santé protection sociale – solidarité, N°2009/7 du 15 août 2009. n.d.
13. **Jonnaert P.**
Compétences et socioconstructivisme: un cadre théorique. Armando Editore; 2009.
14. **Boet S, Granry J-C, Savoldelli G.**
La simulation en santé: de la théorie à la pratique. Springer Science & Business Media; 2013.
15. **Perrenoud P.**
Qu'est-ce qu'apprendre? *Enfances Psy* 2003:9-17.
16. **Chauvigné C, Coulet J-C.**
L'approche par compétences: un nouveau paradigme pour la pédagogie universitaire? *Rev Fr Pédagogie Rech En Éducation* 2010:15-28.
17. **PERRENOUD P.,**
« La progression de l'acquisition des compétences des étudiants et des élèves aides soignants », CEFIEC Alsace, 26 mars 2013, Mulhouse : Institut de formation aux métiers de la santé. n.d.
18. **Nagels M.**
Construire l'auto-efficacité par l'analyse de l'activité en formation des cadres et dirigeants de la santé publique. *Savoirs* 2010:69-88.
19. **Donaldson MS, Corrigan JM, Kohn LT.**
To err is human: building a safer health system. vol. 6. National AcademiesPress; 2000.
20. **GRANRY J.C., MOLL M. C., 2012,**
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.

21. **RENAUD L., SAUVE L., 1990,**
Simulation et jeu de simulation, outils éducatifs appliqués à la santé, 3 édition. Ottawa :
édition d'agence d'Arc INC, p.18. n.d.
22. **PASTRE P., 2005,**
« Apprendre par la résolution de problème : le rôle de la simulation », 1 édition. Toulouse :
Octareséditions, p. 9–10. n.d.
23. **Grau J–Y, Doireau P, Poisson R.**
Conception et utilisation de la simulation pour la formation: pratiques actuelles dans le
domaine militaire/(Design and use of simulation for training:
Lessonsdrawnfrompresentmilitary use). Trav Hum 1998;61:361.
24. **CHAUVIGNE C, MAGDELAINE A.,**
Entretien exploratoire avec des personnes ressources, 14 mai 2014 n.d.
25. **POTIER P., 2013,**
« Théorie de l'apprentissage et simulation, Le point de vue du professionnel de santé–
enseignant » in BOET S., GRANRY J. C., SAVOLDELLI G, La simulation en santé, de la
théorie à la pratique. Paris, Berlin, Heidelberg, New York : Springer, p. 19. n.d.
26. **GRANRY J.C., MOLL M. C., 2012,**
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. 25.
27. (<https://www.flickr.com/photos/zigazou76/8665628775/in/photostream/>). n.d.
28. **AMMIRATI C., GRANRY J.C., SALVOLDELLI G., 2013, « Mannequins simulateurs de
patients » in BOET S., GRANRY J. C., SAVOLDELLI G, L**
a simulation en santé, de la théorie à la pratique. Paris, Berlin, Heidelberg, New York :
Springer, p. 66 n.d.
29. **MINISTERE DES AFFAIRES SOCIALES ET DE LA SANTE.**
Instruction DGOS/PF2/2013/298 du 12 juillet 2013 relative au Programme national pour
la sécurité des patients n.d.
30. **MINISTERE DES AFFAIRES SOCIALES ET DE LA SANTE.**
Instruction DGOS/PF2/2013/383 du 19 novembre 2013 relative au développement de la
simulation en santé. n.d.

31. **Le Cahier des normes pédagogiques nationales du diplôme de docteur en médecine Version de la CNCES 26 mai 2015 n.d.**
<https://www.uca.ma/fmpm/fr/page/pedagogie>.
32. **Projet de réforme des études médicales, pharmaceutiques et odontologiques**
<https://www.uca.ma/fmpm/fr/page/pedagogie>.
33. **<https://www.uca.ma/fmpm/fr/page/reforme-medicale>. n.d.**
34. **DAGNAUD M., 2013, Génération Y,**
les jeunes et les réseaux sociaux, de la dérision à la subversion. Paris : Presses de Sciences Po, p. 6. n.d.
35. **Singh H, Kalani M, Acosta-Torres S, El Ahmadieh TY, Loya J, Ganju A.**
History of simulation in medicine: from Resusci Annie to the Ann Myers Medical Center. *Neurosurgery* 2013;73:S9-S14.
36. **Okuda Y, Bryson EO, DeMaria S, Jacobson L, Quinones J, Shen B, et al.**
The utility of simulation in medical education: what is the evidence? *Mt Sinai J Med J Transl Pers Med* 2009;76:330-343.
37. **PAQUAY L., SIROTA R., 2001,**
« La construction d'un espace discussif en éducation. Mise en œuvre et diffusion d'un modèle de formation des enseignants : le praticien réflexif », *Recherche et formation*, n°36, p. 5. n.d.
38. **BOURGEOIS E., NIZET J., 1997,**
Apprentissage et formation des adultes, 1^{ère} édition, Paris : Presses Universitaires de France, Education et formation, p. 176. n.d.
39. **Projet d'enseignement par simulation à la faculté de médecine et de pharmacie de Marrakech n.d.**
40. **Haut conseil de la santé publique.**
L'éducation thérapeutique intégrée aux soins de premier recours [Internet]. 2009 [cité 2011 janv 10]. n.d.
41. **Loi n° 2009-879 du 21 juillet 2009 portant réforme de l'hôpital et relative aux patients, à la santé et aux territoires (JORF n°0167 du 22 juillet 2009). n.d.**
42. **Lagger G, Chambouleyron M, Lasserre-Moutet A, Golay A, Giordan A.**
Éducation thérapeutique 1^{re} partie: origines et modèle. *Médecine* 2008;4:223-226.

43. **Collignon J-L.**
Les différentes facettes de l'éducation du patient. Educ Patient Enjeux Société 2002;21:10b13.
44. **Deccache A.**
Education pour la santé, éducation du patient. Quelques Concepts Leur Signification En Médecine Générale Brux RESO-UCL 1997.
45. **Sandrin-Berthon B.**
L'éducation du patient au secours de la médecine. 2000. Pourquoi Parler D'éducation Dans Champ Médecine n.d.:8-39.
46. **Organization WH.**
Education thérapeutique du patient: programmes de formation continue pour professionnels de soins dans le domaine de la prévention des maladies chroniques: recommandations d'un groupe de travail de l'OMS 1998.
47. **HAS Haute Autorité de Santé.**
Éducation thérapeutique du patient Définition, finalités et organisation. 2007. n.d.
48. **Simon D, Traynard P-Y, Bourdillon F, Gagnayre R, Grimaldi A.**
Education thérapeutique: prévention et maladies chroniques. Elsevier Health Sciences; 2013.
49. **ANAES.**
Recommandations pour la pratique clinique Education thérapeutique du patient asthmatique Adulte et adolescent Argumentaire [Internet]. 2001.
Available from:
http://www.hassante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/education_adulte_asthmatique_argumentaire.pdf n.d.
50. **Europe W.**
La définition européenne de la médecine générale-médecine de famille. Coord Rédactionnelle Trad En Fr Prof Pestiaux Cent Univ Médecine Générale UCL BruxBelg 2002.
51. **Hecquard P.**
L'éducation thérapeutique. Conseil national de l'ordre des médecins; 2009 avril p. 13. n.d.
52. **Saout C, Charbonnel B, Bertrand D, de la Clinique d'Endocrinologie C, Nantes HD, CECCHI-TENERINI R, et al.**
Pour une politique nationale d'éducation thérapeutique du patient. Ministère Santé Jeun Sports 2008.

53. **LE BOTERF G, 2010,**
Construire les compétences individuelles et collectives, 5 édition. Paris Editions d'organisation, p. 265 n.d.
54. **Stoven J.**
Efficacité bioclinique de l'éducation thérapeutique des diabétiques de type 2 au centre d'éducation diabétique et diététique de Nouvelle-Calédonie 2013.
55. **Galinski M, Loubardi N, Duchossoy MC, Chauvin M.**
Prise en charge des arrêts cardiaques intrahospitaliers: évaluation des connaissances théoriques du personnel médical et paramédical. Ann. Fr. Anesth. Réanimation, vol. 22, Elsevier; 2003, p. 179-182.
56. **Cook DA, Hatala R, Brydges R, Zendejas B, Szostek JH, Wang AT, et al.**
Technology-enhanced simulation for health professions education: a systematic review and meta-analysis. *Jama* 2011;306:978-988.
57. **Ammirati C, Amsallem C, Gignon M, Bertrand C, PELACCIA T.**
Les techniques modernes en pédagogie appliquée aux gestes et soins d'urgence. Chapitre 2011;61:693-707.
58. **Schulz CM, Mayer V, Kreuzer M, Kochs EF, Schneider G.**
A tool for immediate and automated assessment of resuscitation skills for a full-scale simulator. *BMC Res Notes* 2011;4:550.
59. **Mundell WC, Kennedy CC, Szostek JH, Cook DA.**
Simulation technology for resuscitation training: a systematic review and meta-analysis. *Resuscitation* 2013;84:1174-1183.
60. **Wayne DB, Didwania A, Feinglass J, et al.**
Simulation-based education improves quality of care during cardiac arrest team responses at an academic teaching hospital: a case-control study. *Chest*. 2008; 133 : 56-61. n.d.
61. **Boet S, Borges BCR, Naik VN, Siu LW, Riem N, Chandra D, et al.**
Complex procedural skills are retained for a minimum of 1 yr after a single high-fidelity simulation training session. *Br J Anaesth* 2011;107:533-539.
62. **Hubert V, Duwat A, Deransy R, Mahjoub Y, Dupont H.**
Effect of simulation training on compliance with difficult airway management algorithms, technical ability, and skills retention for emergency cricothyrotomy. *J Am SocAnesthesiol* 2014;120:999-1008.

63. **Meller G.**
A typology of simulators for medical education. *J Digit Imaging* 1997;10:194-196.
64. **Gaba DM, DeAnda A.**
A comprehensive anesthesia simulation environment: re-creating the operating room for research and training. *Anesthesiology* 1988;69:387-394.
65. **Norman G, Dore K,**
Grierson L. The minimal relationship between simulation fidelity and transfer of learning. *Med Educ* 2012;46:636-647.
66. **Pastré P (2005) Apprendre par la résolution de problèmes :**
le rôle de la simulation. In : Pastré, P (ed) *Apprendre par la simulation*. Octares, Toulouse, p 17. n.d.
67. **Fabre M,**
Vellas E (eds) (2006) *Situations d'apprentissage et problématisation*. De Boeck, Bruxelles.n.d.
68. **Levett-Jones T, Lapkin S.**
A systematic review of the effectiveness of simulation debriefing in health professional education. *Nurse Educ Today* 2014;34:e58-e63.
69. **Fanning RM, Gaba DM.**
The role of debriefing in simulation-based learning. *Simul Healthc* 2007;2:115-125.
70. **Cheng A, Eppich W, Grant V, Sherbino J, Zendejas B, Cook DA.**
Debriefing for technology-enhanced simulation: a systematic review and meta-analysis. *Med Educ* 2014;48:657-666.
71. **Holzman RS, Cooper JB, Gaba DM, Philip JH, Small SD, Feinstein D.**
Anesthesia crisis resource management: real-life simulation training in operating room crises. *J ClinAnesth* 1995;7:675-687.
72. **Kurrek MM, Fish KJ.**
Anaesthesia crisis resource management training: an intimidating concept, a rewarding experience. *Can J Anaesth* 1996;43:430-434.
73. **Morgan PJ, Cleave-Hogg D.**
Comparison between medical students' experience, confidence and competence. *Med Educ* 2002;36:534-539.

74. **Wilson KA, Burke CS, Priest HA, Salas E.**
Promoting health care safety through training high reliability teams. *QualSaf Health Care* 2005;14:303–309.
75. **Ziv A.**
Patient safety and simulation-based medical education. *Med Teach* 2000;22:489–495.
76. **Howard SK, Gaba DM, Fish KJ, Yang G, Sarnquist FH.**
Anesthesia crisis resource management training: teaching anesthesiologists to handle critical incidents. *Aviat Space Environ Med* 1992;63:763–770.
77. **Reznek M, Smith-Coggins R, Howard S, Kiran K, Harter P, Sowb Y, et al.**
Emergency Medicine Crisis Resource Management (EMCRM): Pilot study of a simulation-based crisis management course for emergency medicine. *AcadEmerg Med* 2003;10:386–389.
78. **Wright MC, Phillips-Bute BG, Petrusa ER, Griffin KL, Hobbs GW, Taekman JM.**
Assessing teamwork in medical education and practice: relating behavioural teamwork ratings and clinical performance. *Med Teach* 2009;31:30–38.
79. **Manser T.**
Team performance assessment in healthcare: Facing the challenge. *LWW*; 2008.
80. **Portefaix Aurélie.**
La simulation dans la formation à la réanimation en salle de naissance: l'expérience du pôle de périnatalité Clermontois. UFR Sciences médicales de Clermont Ferrand, 2001.
<http://www.sudoc.fr/15728767X>. n.d.
81. **Niles D, Sutton RM, Donoghue A, Kalsi MS, Roberts K, Boyle L, et al.**
“Rolling Refreshers”: a novel approach to maintain CPR psychomotor skill competence. *Resuscitation* 2009;80:909–912.
82. **Halamek LP, Kaegi DM, Gaba DM, Sowb YA, Smith BC, Smith BE, et al.**
Time for a new paradigm in pediatric medical education: teaching neonatal resuscitation in a simulated delivery room environment. *Pediatrics* 2000;106:e45–e45.
83. **Anderson JM, Murphy AA, Boyle KB, Yaeger KA, Halamek LP.**
Simulating extracorporeal membrane oxygenation emergencies to improve human performance. Part II: assessment of technical and behavioral skills. *Simul Healthc* 2006;1:228–232.

- 84. Debeaupuis J.**
Instruction DGOS/PF2 no 2013-383 du 19 novembre 2013 relative au développement de la simulation en santé. Disponible sur :
http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/Instruction_DGOS_383_191113.pdf n.d.
- 85. Boet S, Jaffrelot M, Naik VN, Brien S, Granry JC.**
Simulation in healthcare in North America: update and evolution after two decades. *Ann. Fr. Anesth. Reanim.*, vol. 33, 2014, p. 353-357.
- 86. Matveevskii AS, Gravenstein N.**
Role of simulators, educational programs, and nontechnical skills in anesthesia resident selection, education, and competency assessment. *J Crit Care* 2008;23:167-172.

قسم الطبيب

أقسم بالله العظيم

أن أراقب الله في مهنتي.

وأن أصون حياة الإنسان في كافة أطوارها في كل الظروف
والأحوال باذلاً وسعي في استنقاذها من الهلاك والمرض

والألم والقلق.

وأن أحفظ للناس كرامتهم، وأستر عورتهم، وأكتم سرهم.

وأن أكون على الدوام من وسائل رحمة الله، باذلاً رعايتي الطبية للقريب والبعيد،
للصالح والطالح، والصديق والعدو.

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

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

متعاونين على البر والتقوى.

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

الله ورسوله والمؤمنين.

والله على ما أقول شهيدا

المحاكاة الطبية والتربية العلاجية: من خلال تجارب للتدريس بكلية الطب و الصيدلة بمراكش

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 09 / 01 / 2018

من طرف

السيد. أسامة الناصر

المزداد في 11 يناير 1992 بأزيلال

طبيب داخلي بالمستشفى الجامعي محمد السادس

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية:

المحاكاة في الصحة - التربية العلاجية - البيداغوجية الطبية

اللجنة

الرئيس

المشرف

الحكام

م. بوسكراوي

عميد كلية الطب والصيدلة بمراكش

م. زحلان

أستاذة في الطب الباطني

م. أمين

أستاذ في علم الوبائيات السريرية

أ. ب. غ. الأديب

أستاذ في الإنعاش والتخدير

ن. الأنصاري

أستاذة في أمراض الغدد والسكري والأمراض الاستقلابية

ز. سملاني

أستاذة في أمراض الجهاز الهضمي

السيد

السيدة

السيد

السيد

السيدة

السيدة