



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

Année 2020

Thèse N° 153

L'apprentissage par simulation de la prise en charge de la douleur chronique chez le patient cancéreux :

THESE

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 17/07/2020

PAR

Mlle. Sara BOUHJAR

Née le 25/01/1995 à Béni-Mellal

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE

MOTS-CLES :

Simulation - Douleur chronique - Cancer

JURY

Mme. L. AMRO

Professeur de Pneumo-phtisiologie

PRESIDENT

Mme. M. KHOUCHANI

Professeur de Radiothérapie

RAPPORTEUR

M. R. BOUCHENTOUF

Professeur de Pneumo-Phtisiologie

M. Y. MSOUGAR

Professeur de Chirurgie thoracique

JUGES

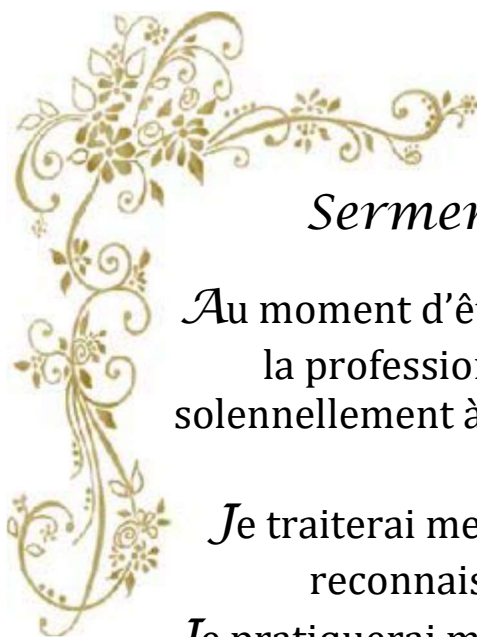
بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

سبحانك لا علم لنا إلا ما علمتنا

إنك أنت العليم الحكيم

صَلَّى
عَلَيْهِ
وَأٰلِهِ
وَأَسٰلِمُ

سورة البقرة: الآية: 31



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
ABKARI Imad	Traumatologie-orthopédie	FAKHIR Bouchra	Gynécologie-obstétrique
ABOU EL HASSAN Taoufik	Anesthésie-réanimation	FINECH Benasser	Chirurgie – générale
ABOUCHADI Abdeljalil	Stomatologie et chir maxillo faciale	FOURAIJI Karima	Chirurgie pédiatrique
ABOULFALAH Abderrahim	Gynécologie-obstétrique	GHANNANE Houssine	Neurochirurgie
ABOUSSAIR Nisrine	Génétique	GHOUNDALE Omar	Urologie
ADALI Imane	Psychiatrie	HACHIMI Abdelhamid	Réanimation médicale
ADERDOUR Lahcen	Oto- rhino- laryngologie	HAJJI Ibtissam	Ophtalmologie
ADMOU Brahim	Immunologie	HAROU Karam	Gynécologie-obstétrique

AGHOUTANE El Mouhtadi	Chirurgie pédiatrique	HOCAR Ouafa	Dermatologie
AIT AMEUR Mustapha	Hématologie Biologique	JALAL Hicham	Radiologie
AIT BENALI Said	Neurochirurgie	KAMILI El Ouafi El Aouni	Chirurgie pédiatrique
AIT BENKADDOUR Yassir	Gynécologie-obstétrique	KHALLOUKI Mohammed	Anesthésie-réanimation
AIT-SAB Imane	Pédiatrie	KHATOURI Ali	Cardiologie
AKHDARI Nadia	Dermatologie	KHOUCHANI Mouna	Radiothérapie
ALAOUI Mustapha	Chirurgie-vasculaire périphérique	KISSANI Najib	Neurologie
AMAL Said	Dermatologie	KOULALI IDRISSEI Khalid	Traumatologie-orthopédie
AMINE Mohamed	Epidémiologie-clinique	KRATI Khadija	Gastro-entérologie
AMMAR Haddou	Oto-rhino-laryngologie	KRIET Mohamed	Ophthalmologie
AMRO Lamyae	Pneumophtisiologie	LAGHMARI Mehdi	Neurochirurgie
ANIBA Khalid	Neurochirurgie	LAKMICH Mohamed Amine	Urologie
ARSALANE Lamiae	Microbiologie - Virologie	LAOUAD Inass	Néphrologie
ASMOUKI Hamid	Gynécologie-obstétrique	LOUHAB Nisrine	Neurologie
ASRI Fatima	Psychiatrie	LOUZI Abdelouahed	Chirurgie - générale
BASRAOUI Dounia	Radiologie	MADHAR Si Mohamed	Traumatologie-orthopédie
BASSIR Ahlam	Gynécologie-obstétrique	MANOUDI Fatiha	Psychiatrie
BELKHOUI Ahlam	Rhumatologie	MANSOURI Nadia	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
BEN DRISS Laila	Cardiologie	MAOULAININE Fadl mrabih rabou	Pédiatrie (Neonatalogie)
BENCHAMKHA Yassine	Chirurgie réparatrice et plastique	MATRANE Aboubakr	Médecine nucléaire
BENELKHAÏAT BENOMAR Ridouan	Chirurgie - générale	MOUAFFAK Youssef	Anesthésie - réanimation

BENHIMA Mohamed Amine	Traumatologie - orthopédie	MOUDOUNI Said Mohammed	Urologie
BENJILALI Laila	Médecine interne	MOUFID Kamal	Urologie
BENZAROUEL Dounia	Cardiologie	MOUTAJ Redouane	Parasitologie
BOUAITY Brahim	Oto-rhino-laryngologie	MOUTAOUAKIL Abdeljalil	Ophtalmologie
BOUCHENTOUF Rachid	Pneumo-phtisiologie	MSOUGGAR Yassine	Chirurgie thoracique
BOUGHALEM Mohamed	Anesthésie - réanimation	NAJEB Youssef	Traumato-orthopédie
BOUKHANNI Lahcen	Gynécologie-obstétrique	NARJISS Youssef	Chirurgie générale
BOUKHIRA Abderrahman	Biochimie - chimie	NEJMI Hicham	Anesthésie-réanimation
BOUMZEBRA Drissi	Chirurgie Cardio-Vasculaire	NIAMANE Radouane	Rhumatologie
BOURRAHOUEAT Aicha	Pédiatrie	NOURI Hassan	Oto rhino laryngology
BOURROUS Monir	Pédiatrie	OUALI IDRISSE Mariem	Radiologie
BOUSKRAOUI Mohammed	Pédiatrie	OULAD SAIAD Mohamed	Chirurgie pédiatrique
CHAFIK Rachid	Traumato-orthopédie	QACIF Hassan	Médecine interne
CHAKOUR Mohamed	Hématologie Biologique	QAMOUSS Youssef	Anesthésie-reanimation
CHELLAK Saliha	Biochimie- chimie	RABBANI Khalid	Chirurgie générale
CHERIF IDRISSE EL GANOUNI Najat	Radiologie	RADA Nouredine	Pédiatrie
CHOULLI Mohamed Khaled	Neuro pharmacologie	RAIS Hanane	Anatomie pathologique
DAHAMI Zakaria	Urologie	RAJI Abdelaziz	Oto-rhino-laryngologie
DRAISS Ghizlane	Pédiatrie	ROCHDI Youssef	Oto-rhino-laryngologie
EL ADIB Ahmed Rhassane	Anesthésie-réanimation	SAIDI Halim	Traumato-orthopédie
EL ANSARI Nawal	Endocrinologie et maladies métaboliques	SAMKAOUI Mohamed Abdenasser	Anesthésie-réanimation
EL BARNI Rachid	Chirurgie- générale	SAMLANI Zouhour	Gastro- entérologie
EL BOUCHTI Imane	Rhumatologie	SARF Ismail	Urologie

EL BOUIHI Mohamed	Stomatologie et chir maxillo faciale	SORAA Nabila	Microbiologie – Virologie
EL FEZZAZI Redouane	Chirurgie pédiatrique	SOUMMANI Abderraouf	Gynécologie-obstétrique
EL HAOURY Hanane	Traumatologie orthopédie	TASSI Noura	Maladies infectieuses
EL HATTAOUI Mustapha	Cardiologie	TAZI Mohamed Illias	Hématologie-clinique
EL HOUDZI Jamila	Pédiatrie	YOUNOUS Said	Anesthésie-réanimation
EL IDRISSE SLITINE Nadia	Pédiatrie	ZAHLANE Kawtar	Microbiologie – virology
EL KARIMI Saloua	Cardiologie	ZAHLANE Mouna	Médecine interne
EL KHAYARI Mina	Réanimation médicale	ZAOUI Sanaa	Pharmacologie
EL MGHARI TABIB Ghizlane	Endocrinologie et maladies métaboliques	ZIADI Amra	Anesthésie – réanimation
ELFIKRI Abdelghani	Radiologie	ZOUHAIR Said	Microbiologie
ESSAADOUNI Lamiaa	Médecine interne	ZYANI Mohammed	Médecine interne
FADILI Wafaa	Néphrologie		

Professeurs Agrégés

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABIR Badreddine	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale	HAZMIRI Fatima Ezzahra	Histologie – Embryologie – Cytogénétique
ADARMOUCH Latifa	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)	IHBIBANE fatima	Maladies Infectieuses
AISSAOUI Younes	Anesthésie - réanimation	KADDOURI Said	Médecine interne
AIT BATAHAR Salma	Pneumo-phtisiologie	LAHKIM Mohammed	Chirurgie générale

ALJ Soumaya	Radiologie	LAKOUICHMI Mohammed	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale
ATMANE El Mehdi	Radiologie	MARGAD Omar	Traumatologie - orthopédie
BAIZRI Hicham	Endocrinologie et maladies métaboliques	MEJDANE Abdelhadi	Chirurgie Générale
BELBACHIR Anass	Anatomie-pathologique	MLIHA TOUATI Mohammed	Oto-Rhino - Laryngologie
BELBARAKA Rhizlane	Oncologie médicale	MOUHSINE Abdelilah	Radiologie
BENJELLOUN HARZIMI Amine	Pneumo-phtisiologie	NADER Youssef	Traumatologie - orthopédie
BENALI Abdeslam	Psychiatrie	OUBAHA Sofia	Physiologie
BSISS Mohamed Aziz	Biophysique	RBAIBI Aziz	Cardiologie
CHRAA Mohamed	Physiologie	SAJIAI Hafsa	Pneumo-phtisiologie
DAROUASSI Youssef	Oto-Rhino - Laryngologie	SALAMA Tarik	Chirurgie pédiatrique
EL AMRANI Moulay Driss	Anatomie	SEDDIKI Rachid	Anesthésie - Réanimation
EL HAOUATI Rachid	Chirurgie Cardio-vasculaire	SERGHINI Issam	Anesthésie - Réanimation
EL KHADER Ahmed	Chirurgie générale	TOURABI Khalid	Chirurgie réparatrice et plastique
EL MEZOUARI El Moustafa	Parasitologie Mycologie	ZARROUKI Youssef	Anesthésie - Réanimation
EL OMRANI Abdelhamid	Radiothérapie	ZEMRAOUI Nadir	Néphrologie
FAKHRI Anass	Histologie-embryologie cytogénétique	ZIDANE Moulay Abdelfettah	Chirurgie Thoracique
GHAZI Mirieme	Rhumatologie		

Professeurs Assistants

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABDELFETTAH Youness	Rééducation et Réhabilitation Fonctionnelle	ELOUARDI Youssef	Anesthésie reanimation
ABDOU Abdessamad	Chiru Cardio vasculaire	ELQATNI Mohamed	Médecine interne
AIT ERRAMI Adil	Gastro-entérologie	ESSADI Ismail	Oncologie Médicale
AKKA Rachid	Gastro - entérologie	FDIL Naima	Chimie de Coordination Bio-organique
ALAOUI Hassan	Anesthésie - Réanimation	FENNANE Hicham	Chirurgie Thoracique
AMINE Abdellah	Cardiologie	GHOZLANI Imad	Rhumatologie
ARABI Hafid	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle	HAJJI Fouad	Urologie
ARSALANE Adil	Chirurgie Thoracique	HAMMI Salah Eddine	Médecine interne
ASSERRAJI Mohammed	Néphrologie	Hammoune Nabil	Radiologie
AZIZ Zakaria	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale	JALLAL Hamid	Cardiologie
BAALLAL Hassan	Neurochirurgie	JANAH Hicham	Pneumo-phtisiologie
BABA Hicham	Chirurgie générale	LAFFINTI Mahmoud Amine	Psychiatrie
BELARBI Marouane	Néphrologie	LAHLIMI Fatima Ezzahra	Hématologie Clinique
BELFQUIH Hatim	Neurochirurgie	LAHMINE Widad	Pédiatrie
BELGHMAIDI Sarah	OPhtalmologie	LALYA Issam	Radiothérapie
BELHADJ Ayoub	Anesthésie - Réanimation	LOQMAN Souad	Microbiologie et toxicologie environnementale
BELLASRI Salah	Radiologie	MAHFOUD Tarik	Oncologie médicale
BENANTAR Lamia	Neurochirurgie	MILOUDI Mohcine	Microbiologie - Virologie
BENNAOUI Fatiha	Pédiatrie	MOUNACH Aziza	Rhumatologie

BOUCHENTOUF Sidi Mohammed	Chirurgie générale	NAOUI Hafida	Parasitologie Mycologie
BOUKHRIS Jalal	Traumatologie - orthopédie	NASSIH Houda	Pédiatrie
BOUTAKIOUTE Badr	Radiologie	NASSIM SABAH Taoufik	Chirurgie Réparatrice et Plastique
BOUZERDA Abdelmajid	Cardiologie	NYA Fouad	Chirurgie Cardio - Vasculaire
CHETOUI Abdelkhalek	Cardiologie	OUEIAGLI NABIH Fadoua	Psychiatrie
CHETTATI Mariam	Néphrologie	OUMERZOUK Jawad	Neurologie
DAMI Abdallah	Médecine Légale	RAISSI Abderrahim	Hématologie Clinique
DOUIREK Fouzia	Anesthésie-réanimation	REBAHI Houssam	Anesthésie - Réanimation
EL- AKHIRI Mohammed	Oto- rhino- laryngologie	RHARRASSI Isam	Anatomie- pathologique
EL AMIRI My Ahmed	Chimie de Coordination bio-organique	SAOUAB Rachida	Radiologie
EL FADLI Mohammed	Oncologie médicale	SAYAGH Sanae	Hématologie
EL FAKIRI Karima	Pédiatrie	SEBBANI Majda	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)
EL HAKKOUNI Awatif	Parasitologie mycologie	TAMZAOURTE Mouna	Gastro - entérologie
EL HAMZAOUI Hamza	Anesthésie réanimation	WARDA Karima	Microbiologie
EL KAMOUNI Youssef	Microbiologie Virologie	ZBITOU Mohamed Anas	Cardiologie
ELBAZ Meriem	Pédiatrie	ZOUIZRA Zahira	Chirurgie Cardio-vasculaire

LISTE ARRÊTÉE LE 24/09/2019



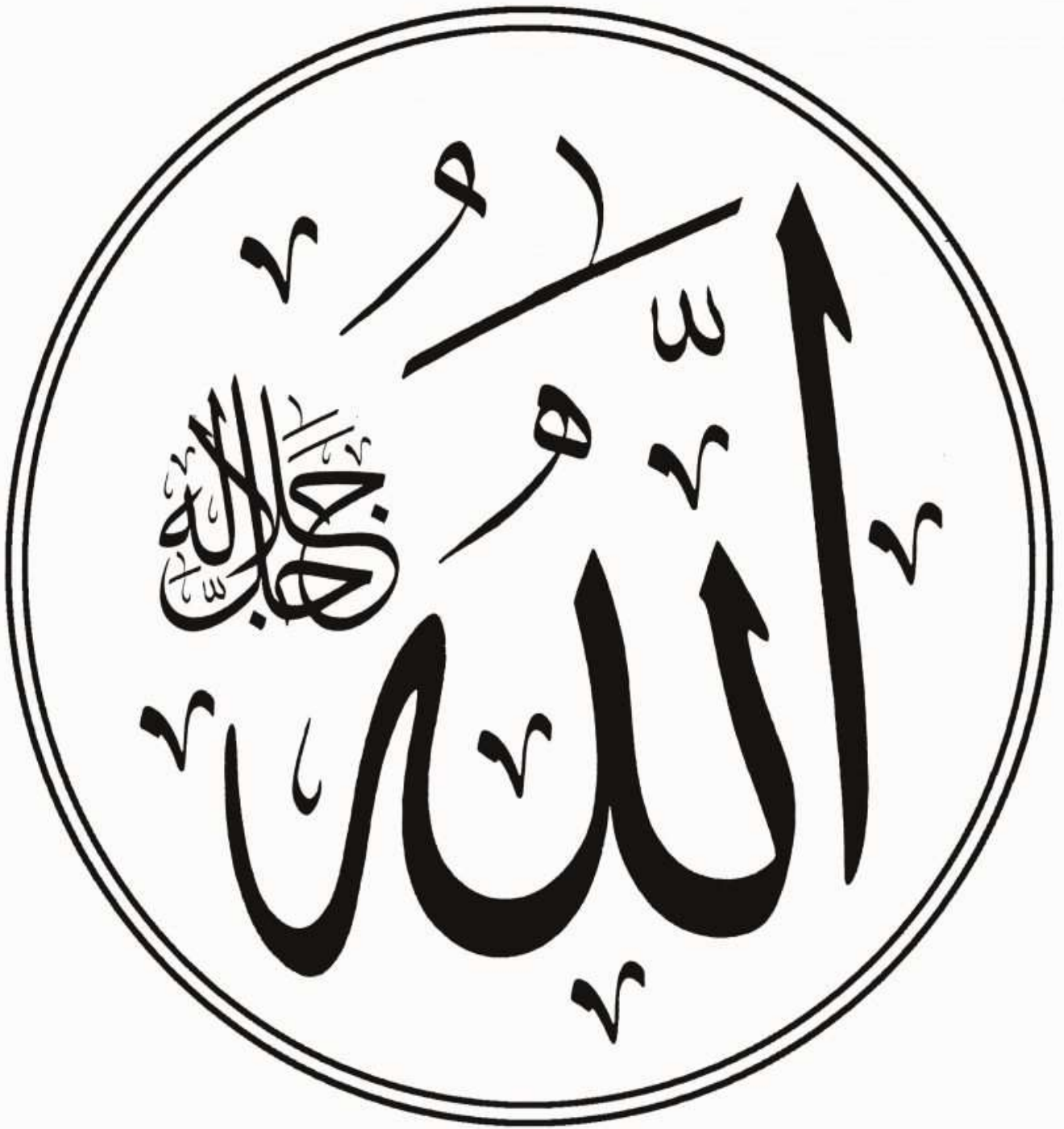
Dédicaces



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



Je dédie cette thèse à ...



*Louange à Dieu tout puissant,
Qui m'a permis de voir ce jour tant attendu.*

A ma douce MAMAN

Maman, grande sœur et meilleure amie. Je ne trouverai jamais de mots pour t'exprimer mon profond attachement et ma reconnaissance pour l'amour, la tendresse et surtout pour ta présence dans les moments les plus difficiles. Si j'en suis arrivée là, ce n'est que grâce à toi ma maman adorée. Une vie entière ne suffirait à te rendre cet amour et dévotion. Tu es la lanterne qui éclaire ma voie. Ce modeste travail paraît bien dérisoire pour traduire une reconnaissance infinie envers une mère aussi merveilleuse dont j'ai la fierté d'être la fille. Longue vie à toi maman. Je t'aime très fort.

A mon cher PAPA

Je te dédie ce travail en témoignage de mon profond amour, estime et respect que j'ai pour toi. Pour tous les sacrifices que tu as consentis et pour l'éducation que tu m'as inculquée. Tu as toujours été un exemple à suivre. Ce travail est ton œuvre, toi qui m'as donné tant de choses et continue à le faire. Grâce à toi je deviens médecin. Que Dieu te protège et te prête longue vie.

A mon frère YOUNESS et ma petite sœur YASMINE

A tous les moments d'enfance passés avec toi mon frère, et à cette vie unique que tu nous a procuré depuis ton arrivée petite sœur. Les mots ne suffiront guère pour exprimer l'attachement, l'amour et l'affection que je vous porte. Qu'il me soit permis aujourd'hui de vous assurer ma profonde et grande reconnaissance.

A mon adorable grand-mère

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

A ma chère tante SOUMIA :

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

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

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

A mes amis,

En témoignage de l'amitié qui nous unit et des souvenirs inoubliables que nous
avons partagés ensemble, je vous dédie ce modeste travail. Sur ce, je vous
souhaite une vie pleine de santé et de bonheur.

A Pr. Mouna DERFAOUI

Professeur Assistant au service de Radiothérapie.

Un spécial merci à vous pour l'aide remarquable que vous avez fournie dans la
réalisation de ce travail.

*A tout le personnel du service de Radiothérapie au CHU
Mohammed VI de Marrakech,*

Je suis reconnaissant de l'aide apportée tout au long de ce travail. Veuillez trouver
ici l'expression de mes sentiments les plus distingués. A toute personne qui a
contribué à la réalisation de ce travail.

Merci



Remerciements



*A notre maître et présidente de thèse, Professeur AMRO
Lamyae,
Professeur de l'enseignement supérieur, chef de service de
Pneumo-phthisiologie au CHU Mohammed VI de Marrakech,*

Nous sommes très sensibles à l'honneur que vous nous avez fait en acceptant aimablement la présidence de notre jury de thèse. Femme de grandes valeurs, vous nous avez toujours marqué par vos qualités professionnelles et humaines, ainsi que par votre grande bienveillance et humilité.
Veuillez trouver ici, cher Maître, le témoignage de notre haute considération et de notre profond respect.

*A notre maître et rapporteur de thèse Professeur
KHOUCHANI Mouna,
Professeur de l'enseignement supérieur, chef de service de
Radiothérapie au CHU Mohammed VI de Marrakech,*

C'est avec un grand plaisir que je me suis adressée à vous dans le but de bénéficier de votre encadrement et j'étais très touchée par l'honneur que vous m'avez fait en acceptant de me confier ce travail. Vous m'avez toujours réservé le meilleur accueil malgré vos obligations professionnelles.

Je vous remercie infiniment, chère Maître, pour avoir consacré à ce travail une partie de votre temps précieux et de m'avoir guidé avec rigueur et bienveillance. Je suis très fière d'avoir appris auprès de vous et j'espère avoir été à la hauteur de votre attente.

Veuillez accepter, cher maître, dans ce travail l'assurance de mon estime et de mon profond respect.

*A notre maître et juge, Professeur BOUCHENTOUF
Professeur de l'enseignement supérieur, chef de service de de
Pneumo-phthiologie a l'hôpital militaire Avicenne de
Marrakech*

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

*A notre maître et juge de thèse professeur MSOUGAR
Professeur de l'enseignement supérieur et chef de service de
chirurgie thoracique au CHU Mohammed VI de Marrakech,*

Vous nous faites l'honneur d'accepter avec une grande amabilité de siéger parmi notre jury de thèse. Votre savoir et votre sagesse suscitent toute notre admiration. Nous vous remercions de l'intérêt que vous portez à notre travail. Veuillez trouver ici, l'expression de notre profond respect et reconnaissance.



Abréviations



Liste des abréviations

CSI2S	:	Le Centre de Simulation et d'Innovation en Sciences de la Santé
EVA	:	Echelle visuelle analogique
EN	:	Echelle Numérique
EVS	:	Echelle verbale simple
OMS	:	Organisation mondiale de la santé
ARC	:	Apprentissage du Raisonnement Clinique
FMPM	:	La faculté de médecine et pharmacie de Marrakech
CESU	:	Centres d'enseignement en soins et gestes d'urgence
IASP	:	Association Internationale pour l'Etude de la Douleur
WHA	:	World health assembly
PNPCC	:	Plan National de Prévention et de Contrôle des Cancers
ANAES	:	Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé
EORTC	:	European Organisation for Research and Treatment of Cancer.
LI	:	Libération immédiate
LP	:	Libération prolongée
ATD	:	Les antidépresseurs
IRSNA	:	Inhibiteurs de la recapture de la sérotonine et de la noradrénaline
DU	:	Diplôme universitaire
ATCDs	:	Antécédents
RAS	:	Rien à signaler
TAP	:	Thoraco-abdomino-pelvienne

LA : Lombo-aortique
Ant. : Antérieur
Post. : Postérieur
FFI : faisant fonction d'interne



Liste des figures



Liste des figures

Figure 1 : La faculté de médecine et de pharmacie de Marrakech.

Figure 2 : Le Centre de Simulation et d'Innovation en Sciences de la Santé (CSI2S) de la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Marrakech.

Figure 3 : Emploi du temps de la séance de simulation

Figure 4 : Le déroulement de la séance de simulation

Figure 5 : Accueil des participants.

Figure 6 : La consultation simulée

Figure 7 : Salle de débriefing

Figure 8 : Présentation théorique

Figure 9 : Remplissage du questionnaire

Figure 10 : Intérêt d'encourager le patient à signaler sa douleur

Figure 11 : Moyens d'évaluation de la douleur

Figure 12 : Circonstances d'évaluation de la douleur chez un patient cancéreux

Figure 13 : Traitement de première intention d'une douleur d'intensité modérée à intense.

Figure 14 : Règles de prescription des antalgiques de niveau 3.

Figure 15 : Traitement(s) d'une douleur neurogène.

Figure 16 : Médecine douce.

Figure 17 : Choix de la thérapie complémentaire.

Figure 18 : Degré de satisfaction par rapport au déroulement de la séance de simulation

Figure 19 : Satisfaction du contenu de la séance de simulation.

Figure 20 : Evaluation du niveau de difficulté

Figure 21 : Impact de la simulation dans l'amélioration de la pratique professionnelle

Figure 22 : Place de la simulation par rapport au cours classique

Figure 23 : Privilégier la simulation comme une méthode innovante.

Figure 24 : Intégration de la simulation dans le programme de la faculté.

Figure 25 : Propositions des étudiants pour améliorer la qualité de la séance de simulation.

Figure 26 : Mannequin d'accouchement de Madame du Coudray exposée au musée Flaubert et d'Histoire de la Médecine à Rouen

Figure 27: Les différents types de simulation

Figure 28 : Modèle de Kirkpatrick

Figure 29 : Echelle visuelle analogique (EVA)

Figure 30 : Echelle Numérique (EN).

Figure 31 : Echelle verbale simple (EVS)

Figure 32 : Paliers de l'OMS modifiés

Figure 33 : Exemple du carnet de souche pour la prescription des stupéfiants



Plan



INTRODUCTION	1
MATERIELS ET METHODES	4
I–Type d'étude	5
II–Objectifs d'étude	5
III– Lieu de formation	5
IV– Période d'étude	6
V– Population cible	6
1. Choix de la population cible	7
2. Critères d'inclusion	7
3. Critères d'exclusion	7
VI–Déroulement de la formation	7
1. Outils de formation et moyens d'évaluation	7
2. Etablissement du canevas pédagogique	8
3. Formation pratique	9
IX–Recueil des données	14
X–Analyse statistique	14
RESULTATS	15
I–Taux de participation	16
II–Evaluation des connaissances des étudiants à la fin de la séance de simulation :	16
1. Intérêt d'encourager le patient à signaler sa douleur.	16
2. Moyens d'évaluation de la douleur.	16
3. Circonstances d'évaluation de la douleur chez un patient cancéreux	17
4. Traitement de première intention d'une douleur d'intensité modérée à intense.	18
5. Règles de prescription des antalgiques niveau 3.	18
6. Traitement d'une douleur neurogène.	19
7. Place de la médecine douce.	20
III–Evaluation globale de la formation par simulation des étudiants :	21
1. Satisfaction par rapport au déroulement de la séance de simulation.	21
2. Satisfaction envers le contenu de la séance de simulation.	21
3. Evaluation du niveau de difficulté de la séance de simulation	22
4. Impact de l'enseignement par simulation sur l'amélioration de la pratique professionnelle	22
5. Comparaison entre l'apprentissage par simulation et le cours magistral	23
6. Place de la formation par simulation dans le programme pédagogique	24
7. Propositions des étudiants pour améliorer la qualité de la séance de simulation	25

DISCUSSION	26
I- La simulation en santé	27
1. Définition	27
2. Historique	27
3. Classification de la simulation en santé	29
4. Etat de lieu de la simulation dans le monde	33
4.1. En Amérique du nord	33
4.2. En Europe	33
4.3. Au Maroc	34
5. Apports et limites de la simulation	34
5.1. Apports individuels	34
5.2. Apports collectifs	36
5.3. Limites de la simulation médicale	37
II- La douleur cancéreuse :	38
1. Caractéristiques de la douleur cancéreuse	38
2. Stratégie de la prise en charge de la douleur cancéreuse	39
2.1. Plan cancer	39
2.2. Communication médicale	40
2.3. Evaluation de la douleur cancéreuse	41
2.4. Bases de la prise en charge de la douleur chronique en oncologie	45
III- L'apprentissage par simulation de la prise en charge de la douleur cancéreuse chronique	50
1. Evaluation des connaissances des étudiants à la fin de la séance de simulation	52
2. Evaluation globale de la formation par simulation des étudiants	53
IV-Recommandations	56
CONCLUSION	58
RESUMES	60
ANNEXES	67
BIBLIOGRAPHIE	78



Introduction



*L*a prise en charge idéale de tout malade nécessite un savoir, un savoir-faire et un savoir-être optimaux. Pour permettre cela, un enseignement de base est d'abord nécessaire, ce dernier devrait être entretenu par une formation médicale continue de qualité.

*P*endant ces dernières années, le développement de la simulation en santé grâce aux avancées technologiques et informatiques, lui a permis de devenir un outil pédagogique à part entière. Cet outil et loin de vouloir suppléer les enseignements théoriques dispensés dans les amphithéâtres, se base sur le principe "jamais la première fois sur un patient" donc se place en parfait complément des cours théoriques, permettant ainsi de fonder les bases de la pédagogie en médecine moderne. [1-3]

*E*n effet, et à travers plusieurs méthodologies, les participants sont mis face à des situations réelles, et de complexité différente, moyennant des mannequins sophistiqués afin d'explorer les différents niveaux d'apprentissage : formation de base (séméiologie clinique, gestes techniques), évaluation du raisonnement ou de l'acquisition d'algorithmes décisionnels, gestion de situation de crise avec plusieurs intervenants permettant ainsi l'amélioration du travail d'équipe dans ces situations .[4,5]Le succès des différentes méthodes de prise en charge est en effet fortement corrélé à l'entraînement sur les situations reproduites . [6-9]

*D*e nombreuses études se sont ainsi intéressées à ces séances de simulation dans ses différents domaines d'application. [10] Au sein de la Faculté de Médecine et de pharmacie de Marrakech, et depuis l'intégration de l'apprentissage par simulation dans le programme pédagogique des étudiants, plusieurs études ont mis en avant son intérêt dans plusieurs spécialités [11-13] ; cependant aucune de ces études n'a pu mettre en évidence l'importance de la formation des faisant fonction d'interne ; qui seront confrontés sans aucun doute ,seuls, dès l'année suivante au sein des hôpitaux périphériques ; à prendre en charge les patient cancéreux douloureux.

*L*es douleurs cancéreuses, étant un motif très fréquent de consultation, sont complexes par le fait que ce sont des douleurs à la fois liées à la maladie, à son évolution, mais aussi aux

traitements. Le traitement de la douleur du cancer fait l'objet d'un consensus international dont témoignent de nombreuses publications. Pourtant, malgré l'existence de moyens simples et efficaces pour soulager la douleur des patients cancéreux, des études montrent que ces douleurs sont souvent sous évaluées et donc insuffisamment traitées. [14-16] L'évaluation de l'intensité de ces douleurs, qui est une étape essentielle dans la prise en charge, n'est que très rarement utilisée en pratique quotidienne. La méconnaissance des outils d'évaluation est donc l'une des barrières principales de la sous-estimation de la douleur en pratique clinique, et par conséquent de sa mauvaise prise en charge. Cette évaluation est alors recommandée pour identifier les malades douloureux, faciliter les prises de décision thérapeutique, contrôler l'efficacité des traitements antalgiques mis en œuvre, et améliorer la communication et la relation médecin malade. [17,18]

*D*ans notre contexte malgré les mesures relatives à la prise en charge diagnostique et thérapeutique énoncées dans le plan cancer 2010-2019 par la Fondation Lalla Salma de prévention et de traitement du cancer, le gouvernement n'a pas encore pris les mesures adéquates pour lancer un Plan national de lutte contre la douleur qui constitue une priorité sanitaire à l'échelle internationale voir un droit humain.

*L*a douleur du cancer reste un problème de sante publique nécessitant des progrès dans sa prise en charge. Le médecin étant la première personne a qui le patient a recours, a besoin dès ses premières années d'études d'une formation de base pour comprendre l'impact de cette douleur sur le quotidien des patient cancéreux afin de leurs assurer une prise en charge adéquate. De ces bases, l'enseignement par simulation médicale en matière de prise en charge de douleurs cancéreuses a trouvé récemment tout son intérêt.

*L'*objectif de cette étude est donc de montrer l'intérêt de la simulation médicale dans la formation des étudiants en médecine en matière de prise en charge de la douleur chronique chez les patients cancéreux.



Matériel & méthodes



I. Type d'étude :

Il s'agit d'une étude descriptive transversale portant sur la formation par simulation des faisant fonction d'interne de la promotion 2018–2019, Cette formation avait comme thème « la prise en charge de la douleur chronique chez les patients cancéreux » et elle s'est déroulée au centre de simulation et d'innovation en sciences de la santé (CSI2S) de la faculté de médecine et de pharmacie de Marrakech.

II. Objectifs d'étude :

- Evaluer l'intérêt de la simulation médicale dans la formation des étudiants de la faculté de médecine et de pharmacie de Marrakech.
- Evaluer l'importance de la formation en prise en charge de la douleur chronique en oncologie afin de l'améliorer.

III. Lieu de la formation:

Centre de simulation et d'innovation en sciences de la santé "CSI2S" de la faculté de médecine et de pharmacie de Marrakech (figures 1 et 2).



Figure1 : La faculté de médecine et de pharmacie de Marrakech.



Figure 2 : Le Centre de Simulation et d'Innovation en Sciences de la Santé (CSI2S) de la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Marrakech.

IV. Période d'étude :

Notre étude s'est étalée sur trois jours le 8,9 et 10 Octobre 2018.

V. Population cible :

Notre étude a porté sur l'ensemble des FFI de la faculté de médecine et pharmacie de Marrakech (FMPM) de l'année universitaire 2018-2019 soit 289 étudiants répartis en 12 groupes.

1. Choix de la population cible :

Le choix de la population cible s'est basé sur les critères suivants :

- Les FFI sont des étudiants en fin de formation, ils ont un bagage théorique qu'ils doivent optimiser pour confronter le terrain ;
- Ce sont des étudiants qui font un stage en plein temps et seront par conséquent assez souvent confronté à prendre en charge la douleur chronique chez le patient cancéreux aux urgences ;
- Ces apprenants feront face, seuls, dès l'année suivante au sein des hôpitaux périphériques à une immense responsabilité vis-à-vis d'une population réelle : ils devront transmettre leurs connaissances et mobiliser leurs compétences pour le bien être des patients.

2. Critères d'inclusion :

Nous avons inclus dans cette étude les FFI ayant assisté à cette formation en Octobre 2018 et ayant répondu au questionnaire d'évaluation.

3. Critères d'exclusion :

Ils ont été exclus de cette étude les participants qui n'ont pas répondu au questionnaire, ainsi que les FFI qui se sont absentés.

VI. Déroulement de la formation :

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 scénarios choisis pour le bon déroulement de la formation ont été rédigés par les enseignants, selon un plan type formalisé.

Chaque étape vise un ou plusieurs objectifs pédagogiques et ne doit pas être inutilement compliquée pour l'apprenant.

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 et évaluation.

2. Etablissement du canevas pédagogique :

L'établissement du canevas pédagogique de la formation a été fait en plusieurs temps :

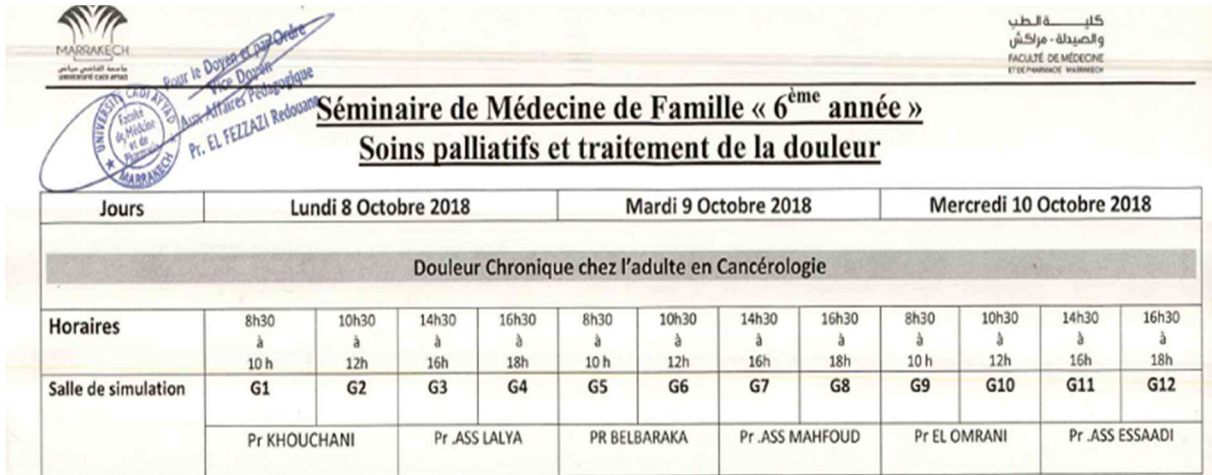
- a. Répartir les participants en 12 groupes, selon un ordre alphabétique de leurs noms, chaque groupe contient 24 étudiants environ faisant 289 étudiants. Les groupes ont été numérotés de 1 à 12.

Cette répartition reste à visée organisationnelle afin de :

- Pouvoir atteindre les objectifs pédagogiques généraux de la simulation avec un nombre limité 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.

L'apprentissage par simulation de la prise en charge de la douleur chronique chez le patient cancéreux :

- b. Etablir un emploi de temps : chaque séance dure 1h30 : 2 séances le matin de 8h30 à 12h et 2 autres l'après-midi de 14h30 à 18h répartis sur 3 jours (le 08, 09 et 10 Octobre) (figure3).



Séminaire de Médecine de Famille « 6^{ème} année »
Soins palliatifs et traitement de la douleur

Jours	Lundi 8 Octobre 2018				Mardi 9 Octobre 2018				Mercredi 10 Octobre 2018			
Douleur Chronique chez l'adulte en Cancérologie												
Horaires	8h30 à 10 h	10h30 à 12h	14h30 à 16h	16h30 à 18h	8h30 à 10 h	10h30 à 12h	14h30 à 16h	16h30 à 18h	8h30 à 10 h	10h30 à 12h	14h30 à 16h	16h30 à 18h
Salle de simulation	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9	G10	G11	G12
	Pr KHOUCHANI		Pr .ASS LALYA		PR BELBARAKA		Pr .ASS MAHFOUD		Pr EL OMRANI		Pr .ASS ESSAADI	

Figure 3 : Emploi du temps de la séance

3. Formation pratique : mise en œuvre de la procédure :

Cette formation s'est déroulée en 5 étapes (figure 4)

- 1^{ère} étape : Accueil des participants



Figure 4: Le déroulement de la séance de simulation

L'apprentissage par simulation de la prise en charge de la douleur chronique chez le patient cancéreux :

Durant cette étape, nous réalisons avec les étudiants le briefing lors duquel nous essayons d'aplanir toutes les craintes qui peuvent être liées à la pédagogie par la simulation : respect de la confidentialité, absence de jugement, non diffusion des images. Puis, nous les conduisons dans la salle de consultation où ils prennent connaissance de la situation et de l'environnement de travail pendant 5 à 10 minutes (figure5).



Figure 5: Accueil des participants.

L'apprentissage par simulation de la prise en charge de la douleur chronique chez le patient cancéreux :

- 2^{ème} étape: La consultation simulée

Cette consultation dure environ 15 minutes dans laquelle un étudiant joue le rôle du médecin, un autre joue celui du patient et un médecin résident joue le rôle de l'accompagnant.

Nous avons créé un dossier médical dans lequel il y a un résumé des données cliniques du patient. Les apprenants n'ont pas à faire de diagnostic, ce qu'ils doivent faire c'est la prise en charge de la douleur d'un patient cancéreux (figure 6).



Figure 6: La consultation simulée

L'apprentissage par simulation de la prise en charge de la douleur chronique chez le patient cancéreux :

- 3^{ème} étape: Le débriefing

Ce débriefing dure environ 45 minutes. La particularité de cette étape est que les étudiants ont un temps de parole au début pour exprimer leurs émotions et évacuer le stress provoqué par la simulation. Le formateur les incite à faire part des moments difficiles où, pour eux, la « contextualisation » de leurs connaissances en matière de prise en charge de la douleur chronique chez le patient cancéreux dans les deux scénarios n'a pas été optimale (figure7).



Figure 7: Salle de débriefing

L'apprentissage par simulation de la prise en charge de la douleur chronique chez le patient cancéreux :

- 4^{ème} étape : La présentation théorique

Une présentation de prise en charge de la douleur chronique en cancérologie comprenant le côté théorique de la formation est présentée aux étudiants sous forme de Power Point sur une durée de 30 minutes (figure8).



Figure 8: Présentation théorique

- 5^{ème} étape : Le temps d'évaluation

Après chaque séance, nous demandons aux étudiants de remplir d'une manière anonyme un questionnaire composé de 18 questions (figure 9).



Figure 9: Remplissage du questionnaire

VII. Recueil des données :

Les données ont été directement recueillies par la secrétaire du centre de simulation et d'innovation en sciences de la santé.

VIII. Analyse statistique :

La saisie et l'analyse des données ont été faites sur le logiciel d'Excel, en utilisant des pourcentages pour exprimer les variables quantitatives.



Résultats



I. Taux de participation :

A l'issu des séances, nous avons récupéré 165 réponses sur 289 questionnaires distribués, soit un taux de réponse de 57%.

II. Evaluation des connaissances des étudiants à la fin de la séance :

1. Intérêt d'encourager le patient à signaler sa douleur :

Sur 165 étudiants, 156 soit 94,54% encourageront de manière systématique tous les patients cancéreux à signaler leurs douleurs, 3,64% le feront la plupart du temps, le reste ne le mentionnera que si le patient semble douloureux (figure10).

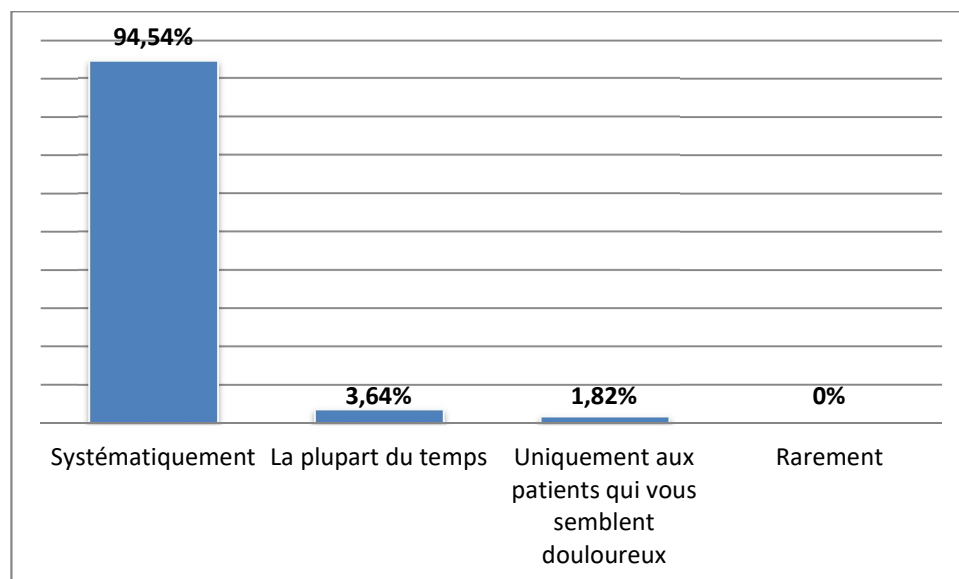


Figure 10 : Intérêt d'encourager le patient à signaler sa douleur

2. Moyens d'évaluation de la douleur :

Pour les étudiants, une majorité de 146 soit 88,48% préfèrent d'utiliser l'échelle visuelle analogique (EVA) dans l'évaluation du degré de la douleur, associée ou non à d'autres moyens. (figure11).

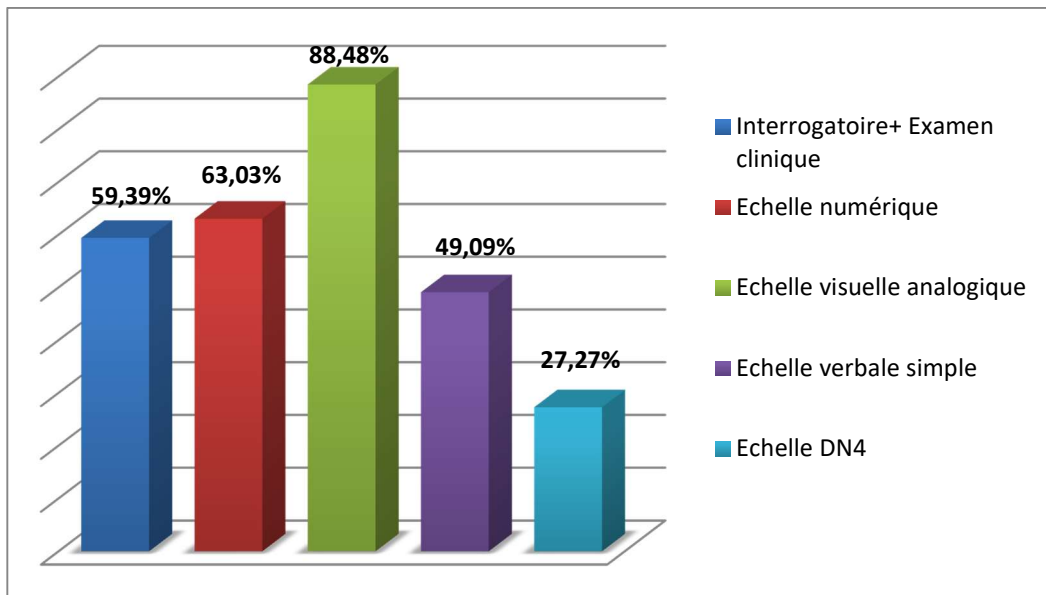


Figure 11: Moyens d'évaluation de la douleur

3. Circonstances d'évaluation de la douleur chez un patient cancéreux

Dans notre série, 143 étudiants soit 86.67 % , évalueront la douleur avant l'introduction du traitement, 119 apprenants soit 72.12% l'évalueront à chaque modification, quand à 94 étudiants soit 56.97% l'effectueront a l'arrêt du traitement (figure12).

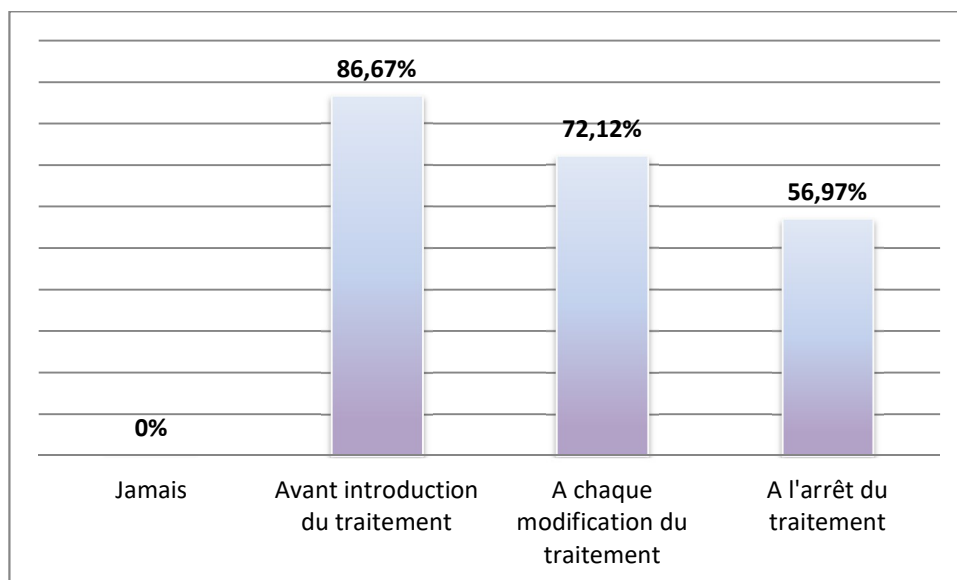


Figure 12: Circonstances d'évaluation de la douleur chez un patient cancéreux .

4. Traitement de première intention d'une douleur d'intensité modérée à intense :

Parmi nos étudiants, 101 soit 61.21% opteront pour les antalgiques du palier 2 de l'OMS (figure 13).

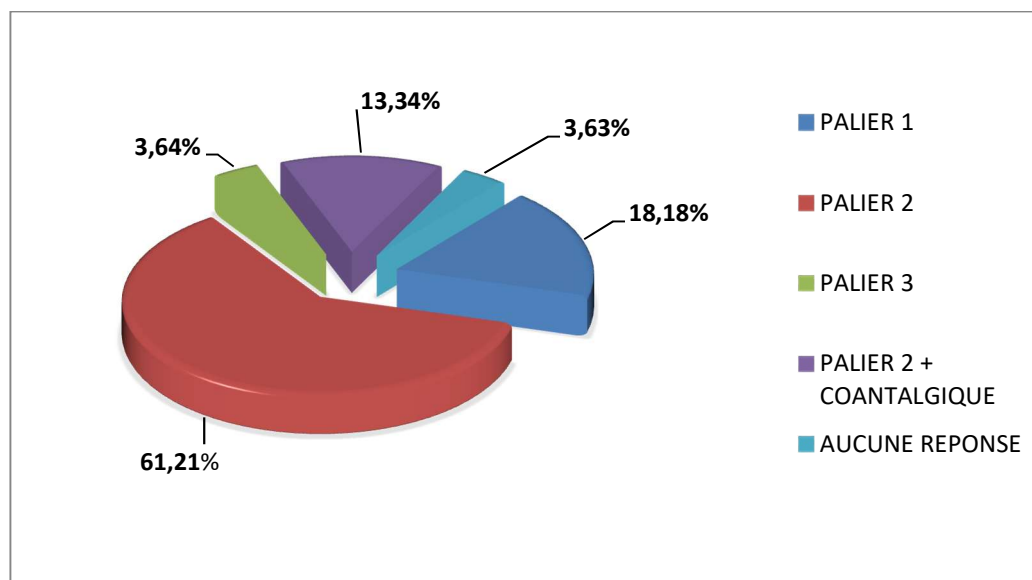


Figure 13 : Traitement de première intention d'une douleur d'intensité modérée à intense.

5. Règles de prescription des antalgiques niveau 3 :

Dans notre étude, 136 étudiants soit 82.42% effectueront une titration systématiquement lors de la prescription des antalgiques du palier 3, 122 soit 73,94% anticiperont les accès douloureux, 73,33% de nos apprenants associeront systématiquement un laxatif, 55.75% des participants surveilleront la fonction respiratoire, alors que 52,73% évalueront le risque d'addiction (figure 14).

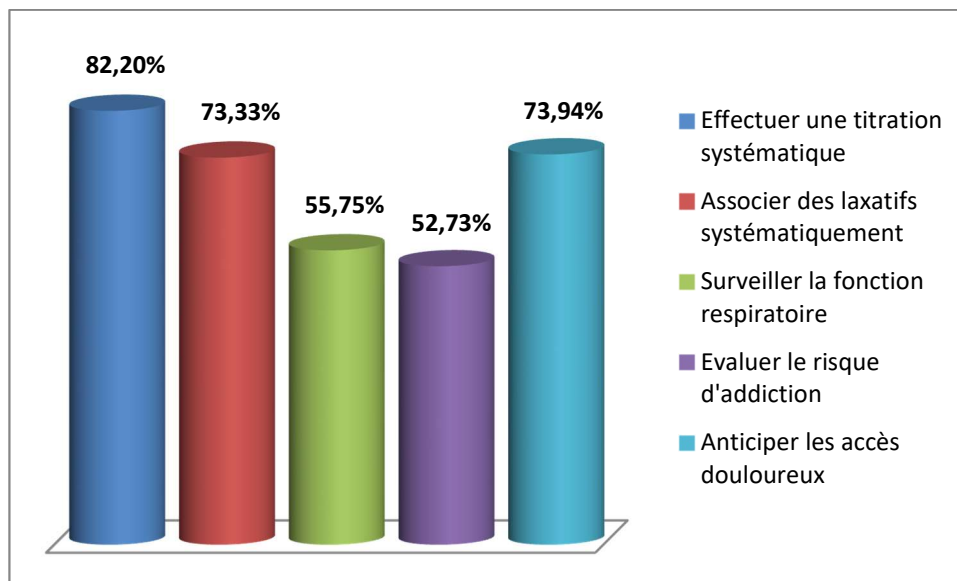


Figure 14: Règles de prescription des antalgiques de niveau 3.

6. Traitement(s) d'une douleur neurogène :

Parmi nos étudiants 90, soit 54,55% prescriront l'antiépileptique en premier, 24,24% auront recours aux antidépresseurs, tandis que 15,76% associeront les deux. (figure 15).

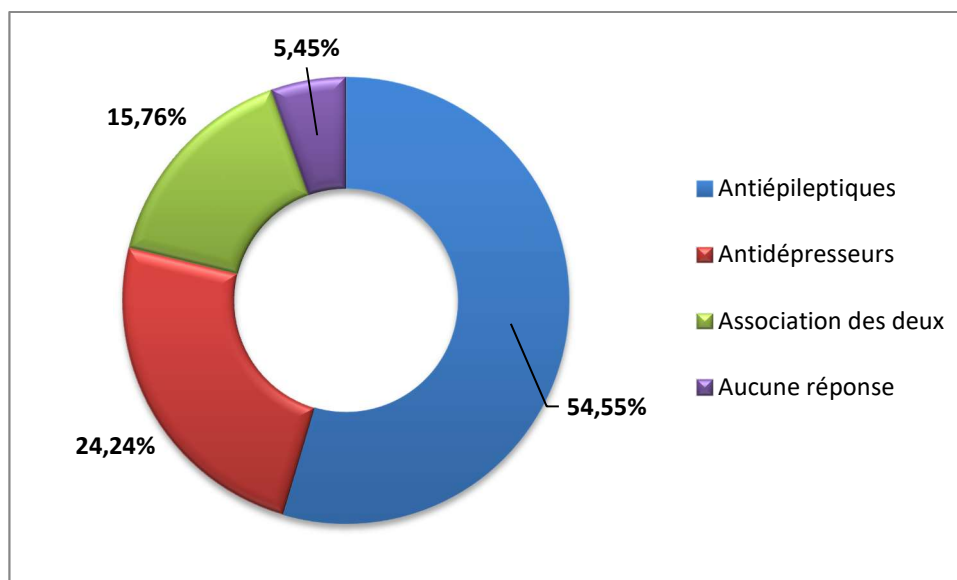


Figure 15: Traitement(s) d'une douleur neurogène.

7. Place de la médecine douce :

Orienter souvent ou régulièrement les patients vers les thérapies complémentaires était la réponse de 89.7% des étudiants (figure 16).

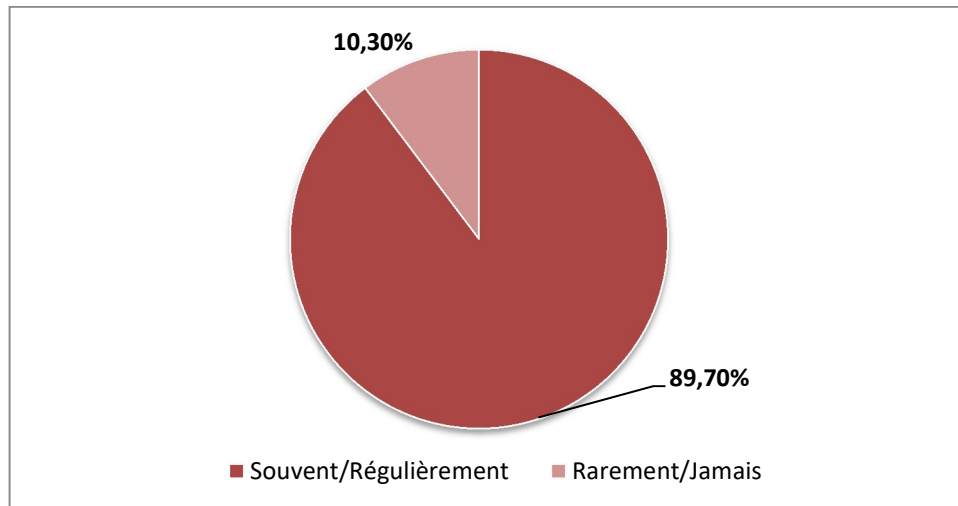


Figure 16 : Place de la médecine douce.

Parmi ceux qui ont répondu positivement à la question précédente 82,42% choisiront le massage et la kinésithérapie en premier, en deuxième vient l'hypnose pour 58,18% de ces étudiants, puis l'acupuncture pour 55,15% (figure 17).

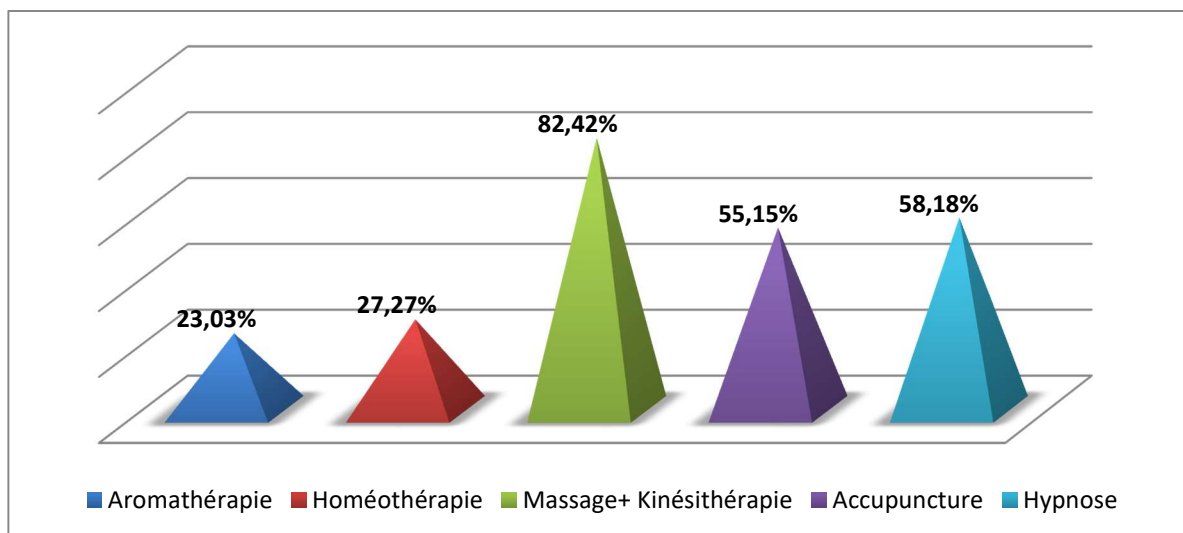


Figure 17: Choix de la thérapie complémentaire.

III. Evaluation globale de la formation par simulation des étudiants:

1. Satisfaction par rapport au déroulement de la séance de simulation :

Pour 51.52% des étudiants la séance était satisfaisante, 47.27% l'ont jugé de très satisfaisante, tandis que seulement 1.21% l'ont trouvé peu satisfaisante (Figure 18).

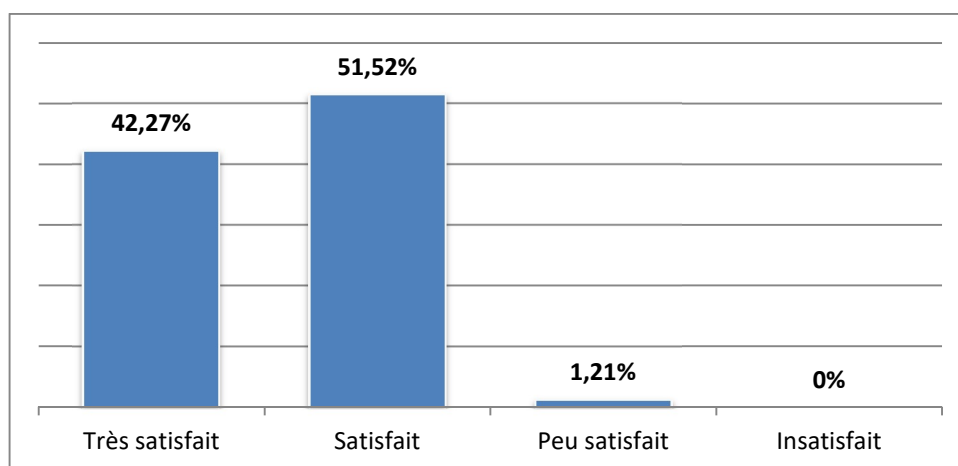


Figure 18: Satisfaction par rapport au déroulement de la séance de simulation.

2. Satisfaction envers le contenu de la séance de simulation:

Le contenu de la séance était très satisfaisant pour 24.24% des apprenants, satisfaisant pour 72.12%, alors qu'il était peu satisfaisant pour 3.64% (figure 19).

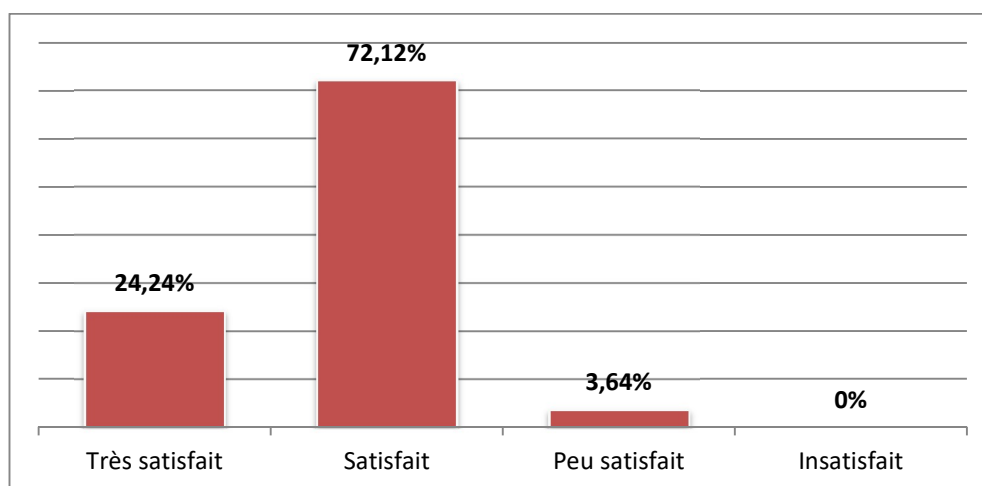


Figure 19 : Satisfaction envers le contenu de la séance de simulation.

3. Evaluation du niveau de difficulté de la séance de simulation :

Dans notre étude 105 étudiants, soit 63.64% ont trouvé cette démarche pédagogique totalement adaptés à leurs niveau de connaissances, pour 35.15% elle était peu adaptée, alors que seulement 1.21% qui l'ont trouvé inadaptée (figure 20).

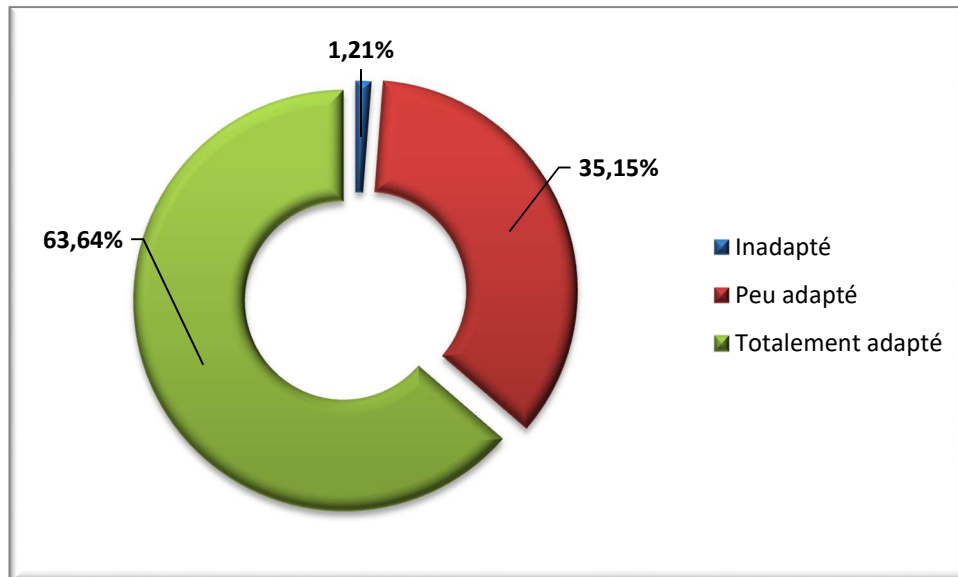


Figure 20: Evaluation du niveau de difficulté de la séance de simulation

4. Impact de la formation sur l'amélioration de la pratique professionnelle :

L'enseignement par simulation aurait totalement un impact sur l'amélioration de la pratique professionnelle selon 83.03% de nos étudiants, 12.12% des participants pensaient qu'elle aurait un impact suffisant, d'autre part une minorité de 4.85% trouvait que cette formation aurait peu ou pas d'impact (Figure 21).

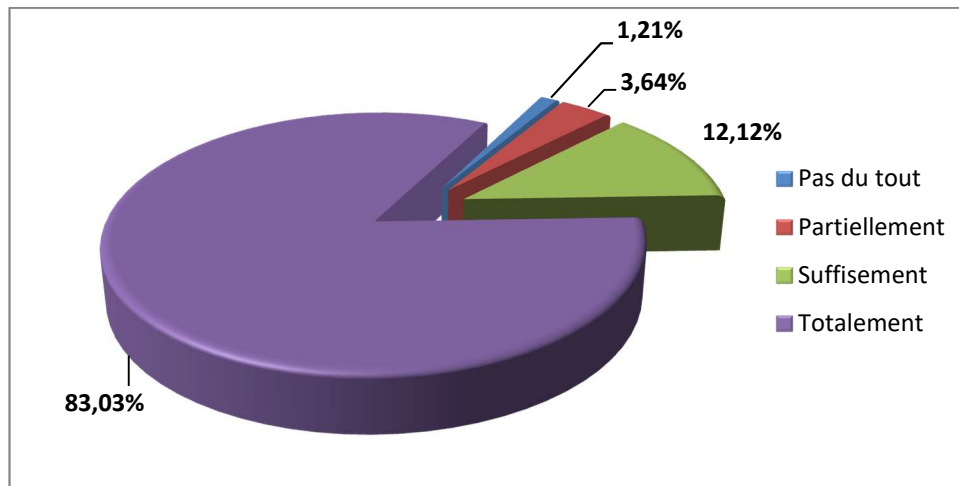


Figure 21: Impact de la simulation dans l'amélioration de la pratique professionnelle

5. Comparaison entre l'apprentissage par simulation et le cours magistral:

La simulation comme nouvelle méthode d'apprentissage est plus formatrice par rapport à l'enseignement classique chez 89.09% des étudiants, 9.09% la trouvent à l'égal et 1.82% sont pour les cours magistraux.

Les deux premiers groupes des étudiants, qui présentent 98.18%, concluent qu'il faut privilégier la simulation comme méthode d'enseignement moderne. (Figure 22 et 23)

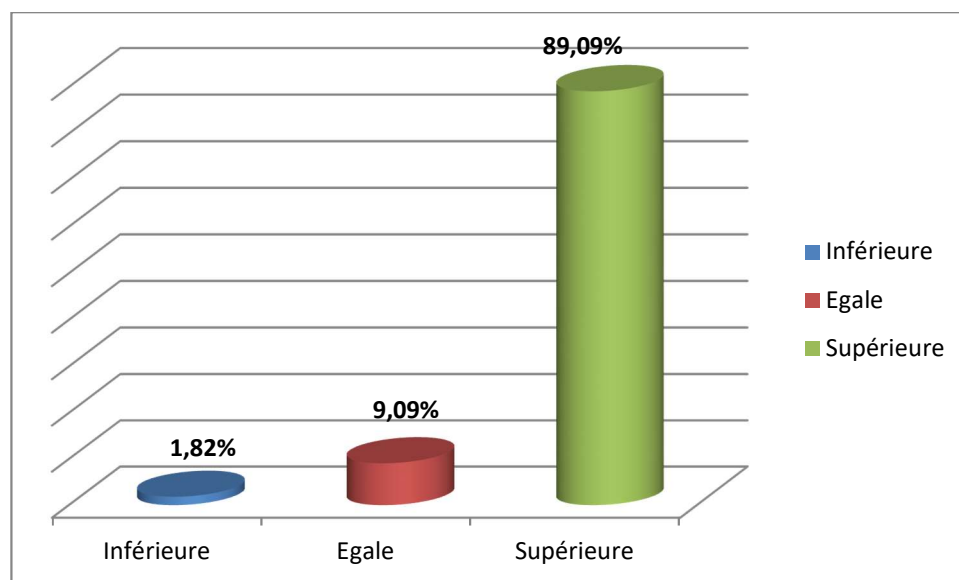


Figure 22: Place de la simulation par rapport au cours classique

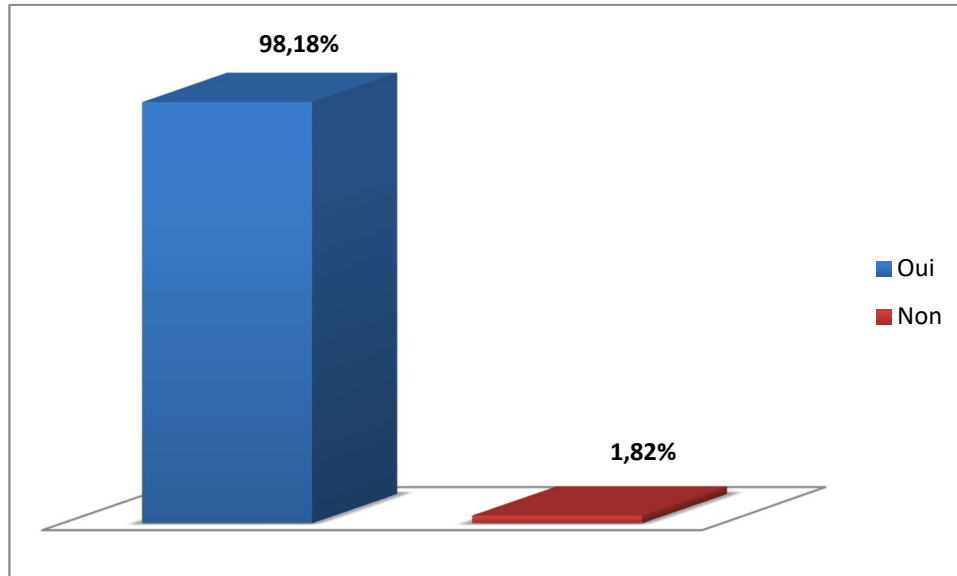


Figure 23: Privilégier la simulation comme une méthode innovante.

6. Place de la formation par simulation dans le programme pédagogique:

Parmi nos étudiants 145, soit 87.88% ont préféré d'intégrer obligatoirement cette méthode d'enseignement dans le programme de la faculté, en contre partie 12.12% ont jugé que c'est facultatif (figure 24).

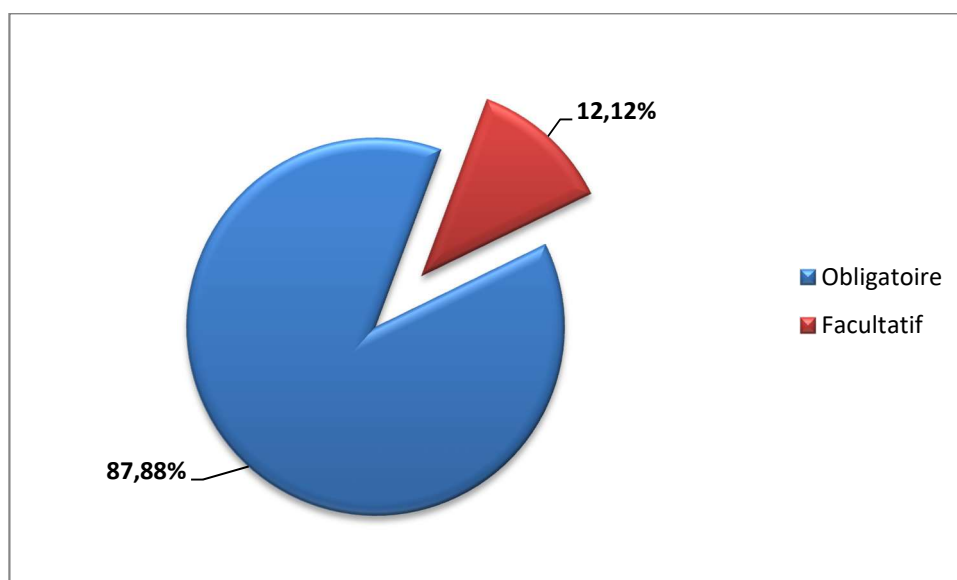


Figure 24: Intégration de la simulation dans le programme de la faculté.

7. Propositions des étudiants pour améliorer la qualité de la séance de simulation :

L'augmentation du nombre de séances était la proposition de 71.51% des étudiants, 64.85% étaient pour l'élargissement de ce mode d'enseignement à d'autres disciplines, d'une autre part 30.30% des participants ont proposé de restreindre le nombre d'étudiants par groupe, tandis que 20.61% étaient pour l'amélioration de la qualité des scénarii (figure 25).

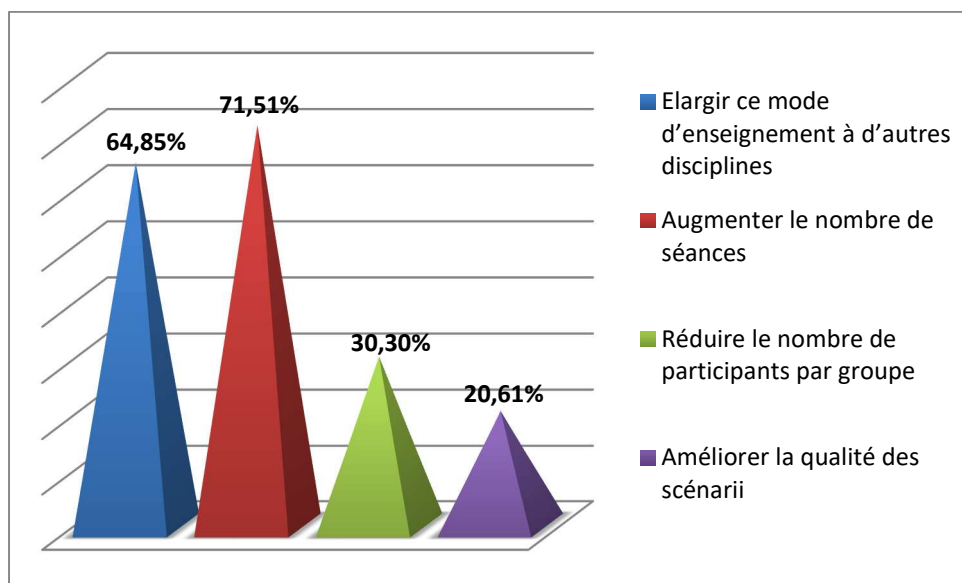


Figure 25: Propositions des étudiants pour améliorer la qualité de la séance de simulation.



Discussion



I. La simulation en santé :

1. Définition:

De la définition encyclopédique à une version plus commune, la simulation a plusieurs significations. Dans ce propos nous nous attarderons surtout à définir la simulation en tant que méthode d'enseignement.

D'après le « Petit Larousse » la simulation est définie comme une méthode de mesure et d'étude consistant à remplacer un phénomène, un système à étudier, par un modèle plus simple, mais ayant un comportement analogue. Cette méthode permet alors d'exercer des actions sur des modèles semblables à la réalité et d'en observer les résultats tout en s'affranchissant des contraintes éthiques, financières, déontologiques et techniques de l'élément réel. Il s'agit donc d'une méthode intéressante pour l'apprentissage d'un savoir-faire pour lequel un enseignement direct s'avère impossible. L'objectif étant d'adopter des comportements qui seront attendus en pratique.

Dans le domaine de la santé, le terme «Simulation» correspond selon la HAS à l'utilisation d'un matériel (comme un mannequin ou un simulateur procédural), de la réalité virtuelle ou d'un patient standardisé pour reproduire des situations ou des environnements de soin, dans le but d'enseigner des procédures diagnostiques et thérapeutiques et de répéter des processus, des concepts médicaux ou des prises de décision par un professionnel de santé ou une équipe de professionnels ». [19]

2. Historique :

Bien qu'on ne puisse à proprement parler de simulation en Moyen-âge, une notion ancienne en est retrouvée. A cette époque, les chevaliers avaient bien compris l'intérêt de s'entraîner pour développer leurs aptitudes au combat : ils se mettaient en scène au cours de tournois de joute dans le but de simuler les batailles auxquelles ils pourraient être confrontés. A

la Renaissance, on ne parle toujours pas de simulation mais les jeux de rôle et les pièces de théâtre sont considérés comme un « art pédagogique » à développer. [20]

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.

Les premières utilisations sur mannequins datent du XVIII^{ème} siècle en obstétrique. [21] Mme Du Coudray A., sage-femme a décidé de transmettre son savoir et d'enseigner ce qui n'était jusque-là qu'un art, « l'art des accouchements ». Pour se faire, elle a créé en 1759, le premier mannequin grandeur nature permettant ainsi de « rendre l'enseignement palpable » (figure 26). A cette époque, ce type d'enseignement a montré tout son intérêt puisque s'en suivra une baisse de la mortalité infantile. [22]



Figure 26: Mannequin d'accouchement de Madame du Coudray exposée au musée Flaubert et d'Histoire de la Médecine à Rouen

De nombreux mannequins seront ensuite créés, jusqu'à l'arrivée dans les années 1960 du premier mannequin contrôlé par ordinateur, le Sim One® de la société Laerdal.

Parallèlement à l'arrivée des « mannequins ordinateurs-dépendants » se développe aux États-Unis la notion de « patient standardisé » pour enseigner et évaluer les compétences cliniques. [23] La notion de « patient standardisé » est fondée sur le jeu de rôles : un acteur simule l'histoire d'un vrai patient en reproduisant les signes cliniques, la personnalité, les réactions qui auront été déterminés au préalable pour être au plus proche de la réalité.

Dans ce contexte et grâce au développement de la programmation par ordinateur, sont apparus à la fin des années 1980 les tous premiers mannequins « haute-fidélité » qui seront perfectionnés jusqu'à la commercialisation à la fin du XXème siècle des mannequins « haute fidélité » actuels.

La simulation médicale comme méthode d'enseignement est donc un phénomène ancien, de l'étude sur cadavres au XVe siècle jusqu'à l'utilisation des simulateurs dans les années 1960. L'évolution de la simulation a été liée de près à l'évolution de la technologie. [24]

Le véritable essor de la simulation n'aura lieu qu'au début des années 2000, en particulier suite à la publication du rapport « *to Err is Human* ». Dans cette publication, l'importance du facteur humain dans les erreurs médicales était soulignée, plus de 70% des événements indésirables médicaux étant rapportés à des problèmes de communication et de coordination. La simulation y était alors proposée comme l'un des moyens permettant d'en réduire la fréquence et/ou les conséquences matérielles et humaines. [25]

3. Classification de la simulation en santé :

La simulation regroupe un ensemble très vaste de méthodes et de techniques en fonction du simulateur utilisé, ainsi on distingue :

3.1. Simulation organique :

Elle concerne tout le domaine de la simulation procédurale faite sur l'être humain (vivant ou cadavre) ou sur l'animal.

- La simulation animale : est équivalente à l'expérimentation animale. Elle permet un apprentissage de gestes chirurgicaux simples (sutures) et complexes (cœliochirurgie chez le cochon par exemple, transplantation du foie chez le mouton) réalisé sur animal comme moyen de simulation. [26]
- La simulation humaine :
 - Sur cadavre : elle permet un apprentissage de gestes techniques en chirurgie mais aussi en anesthésie-réanimation et médecine d'urgence (abord voies aériennes, voies veineuses centrales, anesthésies locorégionales, procédures chirurgicales.) [27]
 - Sur humain vivant : elle fait référence aux patients standardisés ou aux consultations simulées. Des patients volontaires ou des acteurs sont sollicités sur la base d'un scénario préétabli et d'une description détaillée de leur « rôle ». Ces techniques sont particulièrement utiles pour former les étudiants à l'interrogatoire médical, l'examen physique, et pour développer leurs compétences en matière de communication. Le type de situation pouvant être reproduit est illimité. [28,29]

3.2. Simulation non organique:

- La simulation électronique :
 - A interface non naturelle : qui consiste en des logiciels de simulation consultés sur des interfaces écran (screen-based simulation). Ce type de simulation permet d'appréhender des situations complexes, ou d'étudier des concepts illustrés de manière plus concrète par des modèles informatiques [30]. Il est adapté à l'apprentissage à distance et au e-Learning. Les avantages des simulateurs logiciels sont leur portabilité, leur faible coût et la possibilité d'un auto-apprentissage. Au maximum, ce type de simulation propose un environnement en 3D et se rapproche par son réalisme des environnements de jeux vidéo

les plus performants. On parle de « Serious Games ». [31] Ce dernier se définit comme une « application informatique interactif, avec ou sans composant matériel important, qui a comme objectif de fournir à l'utilisateur des compétences, des connaissances ou attitudes utiles dans la réalité. [31]

- A interface naturelle : On emploie parfois le terme de « simulateurs à réalité virtuelle » car ils reproduisent généralement des équipements réels mais font appel aux ordinateurs pour générer des données et fournir la rétroaction à l'utilisateur (output). Il peut s'agir d'un respirateur par exemple ou de lunettes 3D et de gants tactiles utilisés dans un environnement entièrement virtuel. [29, 32]
- Simulation synthétique :
 - La simulation procédurale : La simulation synthétique peut être procédurale lorsqu'elle sert à reproduire certaines techniques précises. [33] Certains simulateurs procéduraux sont dits « low-tech » (part-task trainer) et permettent de reproduire une gamme restreinte de gestes, de manœuvres ou de techniques. Ils sont plutôt destinés aux novices. Les possibilités sont quasiment infinies, par exemple : un bras de perfusion pour apprendre la pose de cathéters intraveineux, un rachis lombaire pour apprendre les techniques de ponction lombaire ou encore une tête et un tronc pour apprendre l'intubation. D'autres simulateurs procéduraux complexes (complex task trainers) associent un programme informatique et une reproduction haute-fidélité de signaux visuels, sonores et tactiles. Ils permettent de reproduire des situations interventionnelles de haute technicité. Là encore, les possibilités sont multiples, par exemple : simulateur de bronchoscopie reproduisant toutes les étapes de la fibroscopie jusqu'aux biopsies, simulateur d'endoscopie digestive ou simulateurs de chirurgie. [34] Ces simulateurs sont utilisables par des étudiants novices, mais aussi par des praticiens confirmés désirant développer ou diversifier leurs compétences.
 - La simulation mannequin-patient : appelée aussi « haute-fidélité », comporte des

mannequins grandeur nature pilotés par ordinateur, reproduisant un patient (nouveau-né, enfant ou adulte) avec des structures anatomiques et des réponses physiologiques très réalistes. [33] Certains ont la possibilité de respirer, parler, et répondre à des stimuli lors d'interventions. Certains de ces simulateurs nécessitent l'intervention d'un opérateur pour réagir aux interventions des participants (script-driven); d'autres intègrent des modèles physiologiques permettant au simulateur de réagir automatiquement aux interventions des participants (model-driven). Grâce à des scénarios divers et de complexité croissante, ces simulateurs permettent aux étudiants de s'entraîner pour atteindre des objectifs pédagogiques : cognitifs (mise en jeu et validation de connaissances théoriques), psychomoteurs (acquisition de compétences procédurales et techniques) et affectifs (attitudes, comportement, aptitudes de communication). Ces simulateurs permettent aussi d'entraîner des équipes à faire face à des situations extrêmes nécessitant des actions immédiates individuelles et collectives (multitâches techniques), dont le bon déroulement avec une communication optimale est essentiel pour la survie du patient. [35]

3.3. La simulation hybride :

Qui correspond au couplage d'un patient standardisé ou un acteur avec un système d'entraînement (comme par exemple un bras de perfusion, ...). Bien évidemment un patient standardisé ne va jamais être perfusé mais si le scénario le nécessite un dispositif adapté sera installé sur le bras du patient standardisé pour permettre le geste.

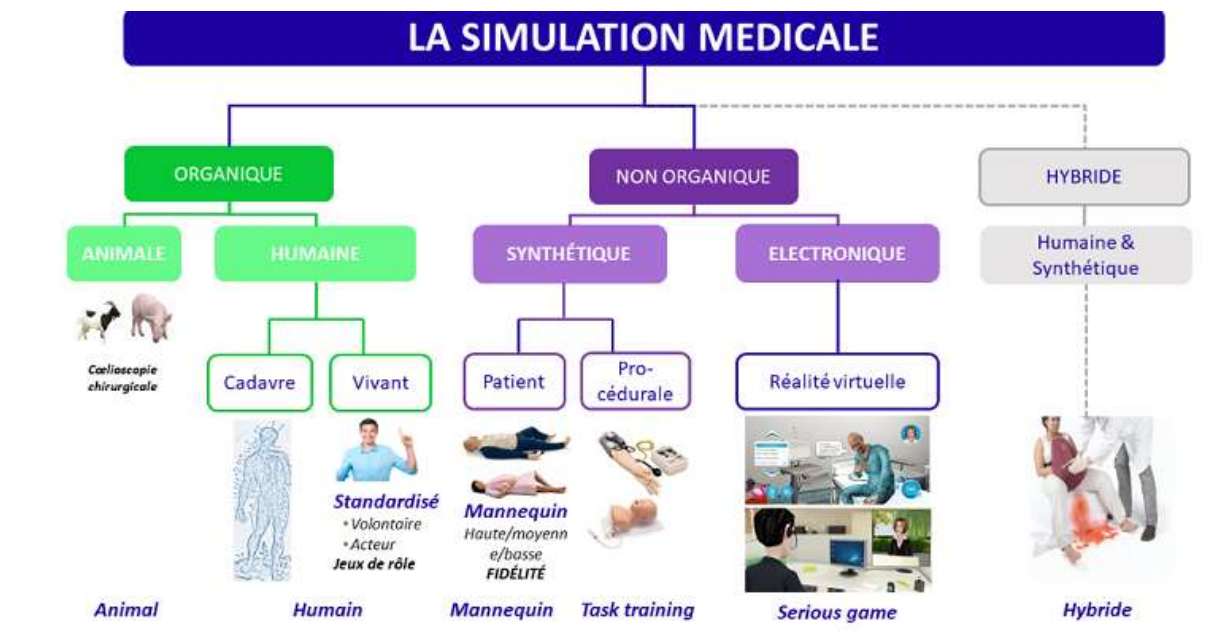


Figure 27: Les différents types de simulation. [29]

4. Etat de lieu de la simulation dans le monde :

4.1. En Amérique du Nord :

La simulation est un outil pédagogique à part entière. Elle est largement intégrée dans l'enseignement des disciplines de santé puisqu'elle est utilisée de manière routinière dans l'enseignement initial des professions médicales, chirurgicales et paramédicales. La question n'est plus de savoir « si » la simulation est utile à l'apprentissage mais « comment » l'intégrer dans les cursus d'enseignement des formations en santé. [36,37]

4.2. En Europe :

La simulation est un outil pédagogique bien implanté, mais les inégalités sont importantes, on y constate un développement plus récent qu'en Amérique du Nord. L'investissement de départ est néanmoins approprié (locaux, ressources humaines, matériel) pour la majorité des centres. [38] L'activité de formation professionnelle continue occupe une place prépondérante où toutes les disciplines sont envisagées, avec une ouverture à d'autres secteurs que la santé. Enfin, l'activité de recherche en simulation est croissante. [33]

4.3. Au Maroc :

La simulation est une activité émergente, mais qui intéresse de plus en plus le secteur de la santé. Ainsi, le Ministère de la santé a effectué un grand effort, en équipant les différents centres d'enseignement en soins et gestes d'urgence (CESU) par le matériel de simulation (basse et haute-fidélité).

Le Ministère de l'enseignement supérieur a également débloqué un budget conséquent, pour l'équipement des différentes Facultés de Médecine par des centres de simulation.

Donc au Maroc, la simulation en santé est devenue une priorité nationale.

5. Apports potentiels de la simulation

L'objectif initial de la simulation visait une amélioration de la sécurité associée à un enjeu économique particulièrement dans le domaine de l'industrie. [39] Cet objectif initial a été complété par la mise en évidence d'autres apports, individuels et collectifs, de la simulation dans le domaine médical que nous verrons ci-après. Par ailleurs, il a été observé que la simulation est à l'origine d'un niveau de satisfaction élevé chez les participants, qui généralement la décrivent comme une expérience enrichissante avec un niveau de réalisme important. [40]

5.1. Apports individuels

a. Acquisition et maintien des connaissances

L'intérêt de la simulation pour l'acquisition des connaissances est admis depuis la parution d'une méta-analyse regroupant 33 études. [41] De même, l'institut international des sciences du comportement appliquées [42] rapporte que les méthodes participatives d'enseignements, impliquant la discussion et la « pratique en faisant », sont associées à des meilleurs taux de rétention des connaissances qui atteignent 75%.

Pour le maintien des connaissances, l'étude réalisée par Boet et al., sur un groupe de 38 anesthésistes seniors, a démontré que les performances des participants 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. [43] Une autre étude est venue après pour confirmer ce maintien des connaissances jusqu'à un an après la phase de formation pratique initiale. [44]

b. Acquisition des compétences

La formation par simulation répond positivement aux 3 premiers niveaux (réactions, apprentissage, comportement ou transfert) des formations proposées par Kirkpatrick [45], même si des éléments de preuve sont encore nécessaires pour affirmer que la simulation améliore indiscutablement la qualité des soins aux patients (Figure 28).



Figure 28: Modèle de Kirkpatrick (adapté d'après (72))

Plusieurs études ont observé l'intérêt de la simulation pour l'apprentissage des gestes techniques en particulier dans le domaine de la médecine d'urgence et de l'anesthésie réanimation. [46, 47]

En ce qui concerne la pratique clinique, l'intérêt direct de la simulation a également été démontré. Par exemple, Wayne et al. [48, 49] ont observé une supériorité de la performance chez des internes de médecine, avec en particulier une meilleure application des recommandations scientifiques, pour la prise en charge des arrêts cardiaques intra-hospitaliers.

Des résultats similaires ont été retrouvés dans la mise en œuvre de la fibroscopie [50] et la prise en charge des traumatisés crâniens graves. [51]

En chirurgie et en obstétrique, la simulation a permis d'améliorer notablement la performance des opérateurs, avec en particulier un nombre de délivrances et un niveau de confiance plus élevés dans des situations difficiles. [52] L'enseignement des gestes chirurgicaux élémentaires a également fait l'objet de nombreuses études ayant abouti à la rédaction de 2 méta-analyses. La première a observé qu'un entraînement en réalité virtuelle des gestes est associé à une réduction du temps nécessaire à leur acquisition d'une part, et à la formation des praticiens d'autre part [53] ; la seconde, quant à elle, a observé une supériorité de la simulation par rapport à l'enseignement standard. [54] Par contre il n'a pas été observé de bénéfice de l'enseignement vidéo seul par rapport à l'enseignement standard en chirurgie. [40]

De plus, la simulation va permettre une amélioration des connaissances complémentaires de l'expérience, en permettant une meilleure compréhension des barrières à la mise en oeuvre des connaissances théoriques. [55]

c. **Formation à la communication**

La simulation permet une amélioration de la communication entre soignants d'une part et entre soignants et soignés d'autre part. [40] À titre d'exemple, en cancérologie et en tabacologie l'annonce d'une maladie ou d'une mauvaise nouvelle a fait l'objet de plusieurs études, qui ont montré l'intérêt de la simulation pour la communication de ce type d'information au patient. [56]

5.2. Apports collectifs

La prise en charge des patients nécessite une prise en charge globale et collective nécessitant la collaboration coordonnée des différents acteurs de soins. Il a été observé qu'un dysfonctionnement dans une ou plusieurs étapes de la prise en charge était associé à la survenue d'effets indésirables. [40] La simulation dans ce contexte permet également d'améliorer la prise en charge des patients en améliorant la performance globale des équipes. [57]

5.3. Limites de la simulation médicale :

Si l'amélioration du savoir-faire grâce à la simulation est indiscutable, tout particulièrement en situation de crise, la simulation présente cependant des limites et des inconvénients qu'il faut garder à l'esprit.

Parmi les principales difficultés que nous avons rencontrées :

- L'absence de jugement : J'insiste sur ce point, mais il est indispensable que l'étudiant qui a participé à la simulation devant ses semblables ne se sente pas jugé pendant le débriefing, notamment si la consultation s'est mal passée ou du moins s'il en a eu le sentiment. Dans ces moments-là, il s'agit d'être entourant, rassurant et en empathie avec le soignant qui est en souffrance et peut se sentir humilié. C'est de plus grâce à la dissection de ce qui pourrait s'assimiler à un échec, que le travail pourra se faire et que tout le monde apprendra ; grâce à la compréhension de ce qui a pu bloquer au niveau de la relation médecin-malade.
- Le volontariat : Évidemment, une difficulté importante est d'obtenir sans difficulté un volontaire, les candidats ont souvent du mal à se déclarer, par peur de cette « mise à nu » publique et inédite, mais aussi par peur d'être jugé. Nous contournons cette difficulté par l'humour, l'ambiance studieuse et confraternelle et par l'assurance verbalisée de la volonté de l'équipe d'être bienveillante et d'éviter les jugements. Notons ici que, bien entendu, à la fin de la séance, certains étudiants qui ne sont pas passés le regrettent car ils ont alors compris que c'est en pratiquant et en s'entraînant qu'on progresse le plus.
- Le manque de concentration : est une autre difficulté qui repose sur les réactions initiales de l'auditoire médical pendant les simulations. Le préalable au travail pédagogique de telles séances est la nécessaire prise au jeu de l'auditoire.
- La charge émotionnelle : Elle est nécessairement importante et impose souvent une atmosphère grave, presque palpable. Souvent, si l'étudiant se sente stressé, c'est à cause de la crainte de ne pas gérer la situation correctement et du regard des autres.

II. La douleur cancéreuse:

La douleur dans le cancer est souvent le premier symptôme qui alerte le patient et révèle sa maladie. Sa prévalence est estimée à 25% au stade initial de la maladie cancéreuse, 33% au cours de l'évolution du cancer et de 75% en phase avancée de la maladie.[58]

Selon l'Association Internationale pour l'Etude de la Douleur (IASP) la douleur est « Une expérience désagréable, à la fois sensorielle et émotionnelle, associée à un dommage tissulaire présent ou potentiel ou simplement décrit en termes d'un tel dommage »

Elle devient chronique lorsqu'elle évolue depuis plus de 3 à 6 mois et/ou elle est susceptible d'affecter de façon péjorative le comportement, l'humeur, le sommeil et les activités du patient. [59,60]

1. Caractéristiques de la douleur cancéreuse :

La douleur cancéreuse est souvent instable, elle est composée d'une douleur de fond continue sur laquelle vont se rajouter d'autres douleurs spécifiques au cancer comme les accès douloureux paroxystiques ou les douleurs rebelles. Elle associe les différents types de douleurs :

- **La douleur de nature nociceptive** : Elle résulte de la stimulation de nocicepteurs, elle est de cause mécanique ou inflammatoire. Elle est de topographie régionale mais non neurologique. Pour cela l'examen du système nerveux est normal.(61)
- **La douleur de nature neuropathique** : Anciennement appelées douleurs neurogènes ou de désafférentation, Elle résulte d'une lésion nerveuse périphérique ou centrale. Elle peut avoir une composante continue (brûlure) ou une composante fulgurante (décharge électrique) ou sous forme de dysesthésies (fourmillement, picotements). Sa topographie, est compatible avec une origine nerveuse périphérique ou centrale et l'examen neurologique est anormal. [59]
- **Douleur d'origine psychogène** : il s'agit d'une douleur « sine matéria » : Sans lésion tissulaire, sans lésion nerveuse décelable. Le diagnostic doit être évoqué sur les

données de l'examen clinique :

- Elle est de topographie atypique,
- Elle est de description imagée, avec importance de signe d'accompagnement (insomnie, anxiété, asthénie) et un contexte psycho-socio-professionnel. Il s'agit ici d'un diagnostic constructif, mais non d'élimination. [59]

L'association des deux types de douleurs, nociceptive et neuropathique est rencontrée dans la grande majorité des cas. Il s'agit d'une douleur qualifiée de mixte.

Dans 70% des cas, elle est liée au processus tumoral lui-même ou à son évolution loco-régionale ou à distance, ainsi qu'au syndrome paranéoplasique. Dans 20% des cas, la douleur est due aux traitements utilisés ou aux investigations. Dans les 10% restants, le syndrome douloureux est sans lien direct avec le cancer. Cela concerne les plaintes douloureuses liées à la constipation, aux escarres, à la fatigue et aux rétractions musculaires.

La plupart du temps, ces différentes causes sont intriquées. [62- 64]

2. Stratégie de la prise en charge de la douleur cancéreuse :

2.1. plan cancer :

Sur le plan national, malgré l'absence de programme de lutte contre la douleur, il convient d'insister sur la volonté actuelle des pouvoirs publics d'aller dans ce sens. En effet, le Maroc s'est doté d'un «Guide des soins palliatifs pour les patients atteints de cancer» qui était le fruit d'une étroite collaboration entre le Ministère de la Santé, la Fondation Lalla Salma – Prévention et Traitement des Cancers et l'Organisation Mondiale de la Santé. Ce guide s'inscrit dans le cadre de la résolution WHA 67.19 adoptée en mai 2014 par l'Assemblée mondiale de la Santé, recommandant à tous les États Membres d'« élaborer, renforcer et mettre en œuvre, selon qu'il conviendra, des politiques de soins palliatifs pour concourir au renforcement global des systèmes de santé en vue d'intégrer dans la gamme de soins, à tous les niveaux, ..., en mettant l'accent sur les soins primaires, communautaires et à domicile et sur les régimes de couverture universelle. ...».

La prise en charge de la douleur cancéreuse quand à elle constitue une préoccupation quotidienne, dans la stratégie globale de la prise en charge du cancéreux, ainsi ce guide a dédié 5 mesures dans l'objectif de la développer. Il s'agit de :

Mesure 62 : Institutionnaliser la prise en charge de la douleur a tous les niveaux

Mesure 63 : Développer la législation relative a l'accès aux Soins palliatifs

Mesure 64 : Lutter contre la «morphinophobie»

Mesure 65 : Développer la référence de prise en charge de la douleur

Mesure 66 : Décentraliser la prise en charge de la douleur.

L'organisation et la mise en œuvre des soins palliatifs au Maroc constituent une innovation pour le système de santé. Jusqu'à une date récente, les patients en situation terminale étaient livrés à eux-mêmes. Désormais, la stratégie adoptée depuis l'avènement du Plan National de Prévention et de Contrôle des Cancers (PNPCC) prend en considération les besoins sanitaires exprimés par ces patients en situation palliative précoce, avancée ou terminale et pourrait être la locomotive d'une stratégie plus globale intéressant toutes les maladies chroniques évolutives.

En effet l'intérêt que porte une société au problème de la douleur est un marqueur de qualité. [65]

2.2. Communication médicale :

« Le cancer semble être la maladie de l'impossible dialogue. Le malade dit son besoin de parler. Ce ne sont pas les mots qui manquent mais les oreilles pour les entendre...». [66]

Une communication médecin-malade efficace est donc le fondement du soin. Elle augmente la satisfaction des patients et des médecins et influence l'obtention de meilleurs résultats thérapeutiques. [67, 68]

Dans un travail sur la communication et son enseignement, des médecins canadiens ont retenu la définition suivante: la communication professionnelle est une forme particulière de

communication interpersonnelle. Dans le domaine médical, elle se définit comme un échange, verbal ou par tout autre moyen, entre un médecin, le patient, les proches de celui-ci, un autre professionnel de santé. La communication en médecine comporte essentiellement deux fonctions : l'échange d'information et le développement d'une relation. [69] La communication soignant-soigné est un élément clé en pratique clinique et fait partie des quatre composantes essentielles de la compétence clinique (Connaissances, examen clinique, techniques de communication et résolution de problème).

La communication est essentielle dans la relation thérapeutique, car sans elle, le médecin s'expose à l'échec de sa prise en charge. La communication joue un rôle dans la question de l'observance et peut contribuer à son amélioration. Selon Cicourel la plus grande source de progrès médical serait l'amélioration de la communication entre soignant et soigné. [69, 70]

2.3. Évaluation de la douleur en cancérologie :

Afin d'apporter un antalgique approprié chez tout patient atteint d'un cancer, il est important de savoir l'évaluer en première intention pour identifier le malade douloureux et initier un traitement adapté mais également régulièrement pour s'assurer de l'efficacité du traitement mis en route et de l'adaptation de celui-ci en cas de besoin. [60,71] Cette évaluation englobe la compréhension des composantes non seulement physiques mais également psychologiques, spirituelles, interpersonnelles, sociales et financières qui créent « la douleur totale » du malade.

Selon les recommandations de l'OMS de 1997 : « une évaluation correcte de la douleur d'origine néoplasique constitue un préalable indispensable à tout traitement antalgique satisfaisant ». [72]

Pour ceci, plusieurs outils sont disponibles pour évaluer la douleur, ils reposent soit sur la description verbale (auto-évaluation), soit sur l'observation du comportement (hétéro-évaluation) : [73,74]

a. Echelles unidimensionnelles d'auto-évaluation :

- L'échelle visuelle analogique (EVA) : Le patient indique à l'aide d'une ligne disposée sur une réglette numérotée de 0 à 10 où se situe la perception de sa douleur, le chiffre 0 correspondant à une absence de sensation douloureuse et le chiffre 10 à la pire sensation douloureuse imaginable. Le score obtenu varie donc de 0 à 10.(figure 29)

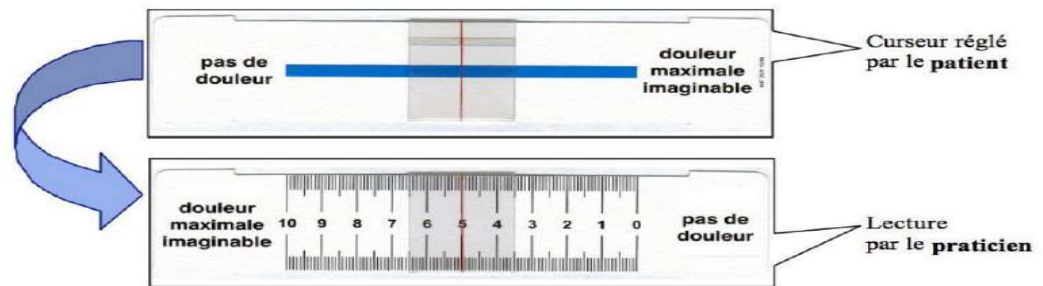


Figure 29: Echelle visuelle analogique (EVA)

Les recommandations de l'ANAES (devenue l'HAS) sont les suivantes : (75)

- score obtenu entre 1 et 3 : douleur d'intensité faible,
- score obtenu entre 3 et 5 : douleur d'intensité modérée,
- score obtenu entre 5 et 7 : douleur intense,
- score supérieur à 7 : douleur très intense.

L'objectif sera de ramener la douleur en-dessous de 3.

- Les échelles numériques (EN): Elle permet au patient de noter sa douleur de 0 à 10. La note 0 correspond à « douleur absente » et la note 10, à « douleur maximale imaginable » (figure 30)

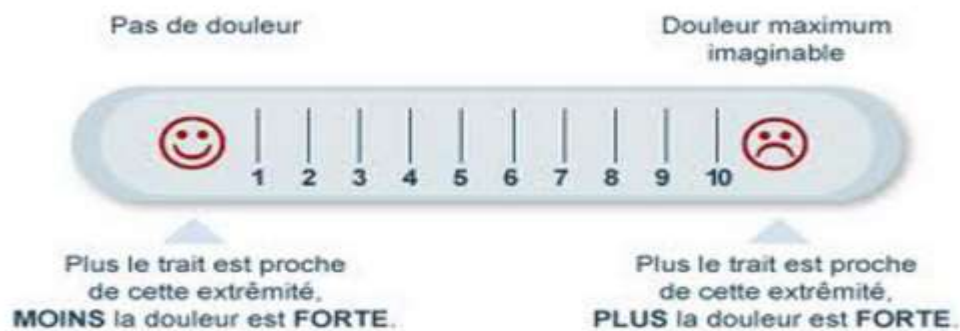


Figure 30: Echelle Numérique (EN).

Une intensité douloureuse supérieure à 4 sera considérée comme modérée et supérieure à 7 comme sévère.

- L'échelle verbale simple (EVS): L'échelle verbale simple (EVS) est constituée de cinq qualificatifs proposés à la suite de cette question : ressentez-vous une douleur ?
 - Si la réponse est non, la valeur à noter est 0.
 - Si la réponse est oui, il faut poser la question : «Votre douleur est-elle : faible (valeur 1), modérée (2), intense (3), extrêmement intense (4) ? » (figure 31).

Douleur	Cotation
Absente	0
Faible	1
Modérée	2
Intense	3
Extrêmement intense	4

Figure 31: Echelle verbale simple (EVS)

A NOTER : Il est nécessaire d'utiliser au cours du suivi douloureux la même échelle pour comparer l'efficacité des propositions faites.

Si l'EVS est facilement comprise par tous, elle est moins sensible que l'EVA et l'EN. L'EVA est la plus fiable mais demande des capacités d'abstraction et une bonne coordination gestuelle. Dans la pratique, l'EN est la plus utilisée. [76]

b. **Les échelles pluridimensionnelles d'auto-évaluation :**

Ils permettent d'évaluer d'autres composantes de la douleur telles que l'anxiété, la dépression ou encore la qualité de vie. Parmi les plus fréquemment utilisés, sont retrouvés:

- ***Le questionnaire douleur Saint-Antoine est une adaptation française du Mac Gill Pain Questionnaire. (annexe 2)***

Le patient recherche parmi les 16 classes présentées le(s) terme(s) approprié(s) à sa douleur et donne une intensité. Cela permet une évaluation quantitative et qualitative qui sera effectuée lors de la prise en charge de la douleur et qui pourra être répétée, tout au cours de la maladie.

- ***Le questionnaire qualité de vie de l'EORTC :***

Est un outil spécifique à la cancérologie. Il mesure la qualité de vie globale du patient à travers différentes sous-échelles relatives à l'autonomie, aux capacités de la personne, à la douleur et quelques symptômes.

Il est accompagné de différents modules spécifiques de l'affection cancéreuse ciblée.

c. **Les échelles d'hétéro-évaluation :**

- ***Echelle DOLOPLUS : (annexe 3)***

Chez la personne âgée présentant des troubles cognitifs ou des problèmes de communication, la douleur est encore plus négligée.

Cette échelle d'évaluation permet de quantifier les retentissements somatique, psychomoteur et psychosocial de la douleur chez Le sujet âgé.

- ***Echelle DN4 : (annexes 4 et 5)***

Il s'agit d'un outil d'aide à la recherche de la composante neuropathique (très utile). Il comprend 4 items-10 questions.

Il a été traduit en arabe à l'hôpital Ambroise Paré (France), traduit également en arabe dialectal, cette dernière version était le fruit d'un travail de thèse en médecine faite en 2009, au service de rhumatologie, à la faculté de médecine et de pharmacie de Marrakech. [77]

Dès qu'on obtient 4 oui (réponses positives il s'agit d'une douleur neuropathique), dont la prise en charge ne dépend pas des paliers antalgiques OMS, mais plus de thérapeutiques anticonvulsivantes.

2.4. Bases de la prise en charge de la douleur chronique en oncologie :

Les principaux traitements de lutte face aux cancers sont la chirurgie, la radiothérapie et les traitements médicaux (la chimiothérapie, l'hormonothérapie ...). [78] Le choix d'une technique et l'intérêt de sa réalisation dans l'évolution de la maladie se décident lors des réunions de concertation pluridisciplinaires. Cependant, la prise en charge du patient atteint d'un cancer, ne s'arrête pas seulement au traitement de la maladie, mais à une prise en charge globale qui vise à assurer la meilleure qualité de vie possible, sur le plan physique, psychologique et social. Parmi les facteurs qu'il faut prendre en compte pour assurer cette « qualité de vie », la douleur qui est un facteur primordial. Sa prise en charge constitue une préoccupation quotidienne dans la stratégie globale de la prise en charge du patient cancéreux, elle repose sur des moyens médicamenteux et non médicamenteux.

a. Les antalgiques :

En 1986, L'Organisation mondiale de la santé (OMS) a développé dans le cadre des douleurs cancéreuses, une échelle de décision thérapeutique comportant trois paliers d'analgésiques.

Cette dernière a été corrélée en 1997 à une approche pharmacologique par classe médicamenteuse en fonction de l'intensité de la douleur (Figure 32).

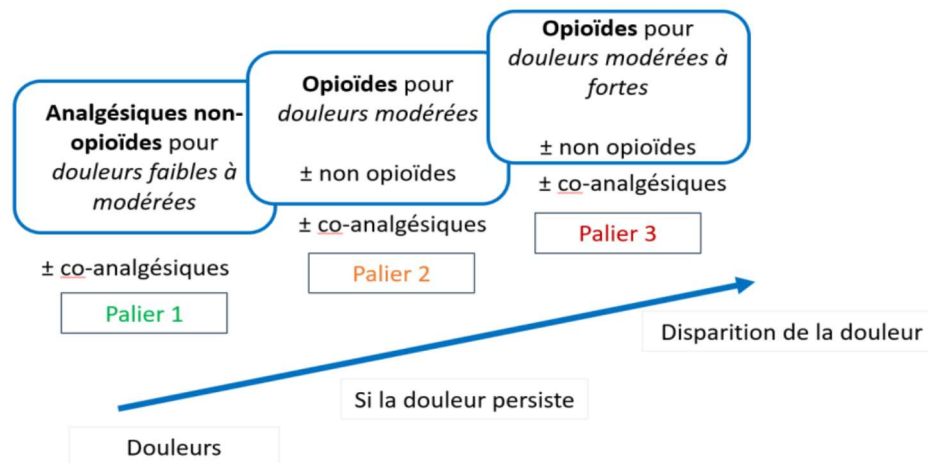


Figure 32: Paliers de l'OMS modifiés (image adaptée de Krakowski et al) [79]

Ce schéma reste actuellement un guide didactique de référence dans la douleur cancéreuse. Il est bien sûr à moduler en fonction de la physiopathologie de la douleur puisque l'on sait que les douleurs neuropathiques répondent mal aux opiïdes. Les trois paliers de l'OMS sont donc adaptés aux douleurs nociceptives.

Les recommandations de l'OMS, bien suivies permettraient un soulagement de 80% des patients douloureux [80], ainsi :

- **Pour une douleur faible à modérée $EVA < 4$:** on utilisera les antalgiques non morphiniques : pallier 1 (paracétamol, aspirine, anti-inflammatoires stéroïdiens ou non.)
- **Pour une douleur modérée à intense $4 < EVA < 7$:** on utilisera les opiïdes « faibles » : pallier 2 (codéine, tramadol).
- **Pour une douleur intense, très intense $EVA > 7$:** il faut recourir aux opiïdes « forts » : pallier 3 (morphine-fentanyl- oxycodone- hydromorphone).

L'introduction des opiïdes forts dans la thérapeutique antalgique du patient doit être individualisée par une étape de **titration** [16, 79, 81,82] car ces molécules ne possèdent pas une posologie normée. La morphine orale est l'opiïde de niveau 3 OMS de première intention. Elle

est prescrite soit en comprimés ou gélules de sulfate de morphine, à libération immédiate (LI), ou à libération prolongée (LP). Les formes à libération immédiate permettent la titration orale de la morphine afin de déterminer les doses de préparations à libération prolongée.

Il n'existe pas de dose plafond dans l'utilisation de la morphine ou de tout autre antalgique opioïde de palier III. Celle-ci peut être augmentée tant que le patient n'est pas soulagé.

Une réévaluation après 24h est nécessaire pour réadapter le traitement si besoin.

En même temps que la prescription, il est important de contrôler les effets secondaires des opioïdes (faibles et forts) par la prévention. Ainsi il est recommandé de prévenir **(83)**:

- La Constipation (par l'administration d'un accélérateur de transit)
- Les nausées, vomissements par les antiémétiques
- La somnolence essentiellement en début de traitement nécessite une surveillance appropriée.
- La confusion, vertige, dysphorie, hallucinations, cauchemars, réveil en sursaut, rétention urinaire, sueurs, prurit sont plus rares, doivent être traités.
- La dépression respiratoire très rare quand le traitement est bien adapté.

En cas d'effets indésirables incontrôlables d'un traitement morphinique bien conduit, on recommande d'effectuer une rotation des opioïdes (changement de molécule) ou de changer la voie d'administration dans le respect des règles d'équianalgésie **[84] [85]**.

Au Maroc, la prescription des stupéfiants se fait via un carnet de souche qui est délivrée par le ministère au médecin traitant suite à la demande de celui-ci (figure 33).

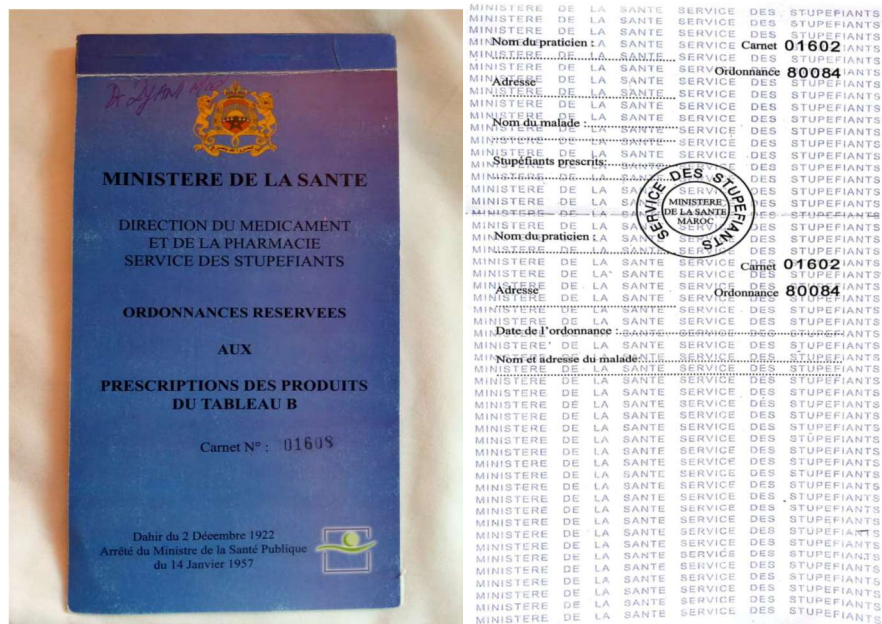


Figure 33 : Exemple du carnet de souche pour la prescription des stupéfiants

En cas d'échec d'un traitement bien conduit, il faut évoquer un mécanisme d'action neurogène ou une autre composante prédominante associée (émotionnelle, cognitive.)

b. Co-antalgiques (86):

Ce sont des médicaments dont l'effet antalgique propre est relativement modeste, mais qui, associés à un autre analgésique, peut renforcer ou compléter l'action de celui-ci, voir limiter la prescription de médicaments opioïdes.

- **Les antidépresseurs. (ATD)**

Les antidépresseurs sont utilisés dans deux indications : d'une part pour leur action analgésique propre essentiellement dans les douleurs neuropathiques (les imipraminiques, tricycliques ou IRSNa), d'autre part pour le traitement des symptômes psychiques fréquemment associés à la douleur chronique, comme les syndromes anxiodépressifs.

- **Les Anticonvulsivants :**

Certains anticonvulsivants sont également indiqués dans les douleurs neuropathiques. Les molécules les plus utilisées sont la gabapentine et la prégabaline.

Ils vont influencer sur la douleur continue à type de brûlure et la douleur paroxystique.

Ici encore, il est impératif d'augmenter progressivement les doses pour déterminer pour chaque patient la dose efficace.

- **Les corticoïdes**

Par leur action anti-inflammatoire, les corticoïdes ont une place importante dans la prise en charge de la douleur. Ils agissent principalement sur les douleurs par infiltration et compression tumorale. Ils ont une action remarquable dans le cadre des douleurs liées à des métastases hépatiques et cérébrales. Dans tous les cas, un traitement d'épreuve d'une semaine peut être entrepris (à la posologie d'1 à 2 mg/kg).

- **Les antispasmodiques**

Les antispasmodiques : qui sont des co-analgésiques sans propriétés antalgiques propres, ils soulagent le spasme d'origine viscérale, organiques ou non, ils ne masquent pas l'évolution de « l'abdomen aigu chirurgical ».

- **Les biphosphonates**

Ils sont utilisés dans le traitement des douleurs osseuses. Ils vont ralentir la destruction osseuse des métastases en inhibant la résorption osseuse et en induisant l'apoptose des ostéoclastes. Ils ont aussi un effet dans la correction du taux de calcium en cas d'hypercalcémie. Ils sont administrés, le plus souvent, mensuellement par perfusion ou en comprimés. Leur administration précoce améliore la symptomatologie douloureuse et retarde la progression des métastases osseuses. Leur principal effet indésirable est l'ostéonécrose de la mâchoire.

Le Médecin doit savoir-faire bénéficier son patient du renfort appréciable que peuvent apporter les « co-analgésiques ». Ceux-ci ne possèdent la propriété antalgique qu'à titre complémentaire (à part les ATD et les antiépileptiques) et dans certaines conditions précises d'où la nécessité de les associer aux médicaments antalgiques.

c. Médecine douce:

Ces méthodes sont de plus en plus employées dans la prise en charge des douleurs chroniques liées au cancer. Il s'agit du support psychologique, des techniques de relaxation, l'hypnose, la neurostimulation transcutanée, l'aromathérapie, le massage et les autres méthodes dites alternatives qui peuvent également aider le malade et sa famille. L'acupuncture a fait ses preuves au niveau du traitement des nausées et vomissements accompagnant la chimiothérapie, le traitement par les morphiniques ou le cancer lui-même. Il existe peu ou pas d'évidence de son efficacité pour le soulagement des douleurs du cancer [87].

III. L'apprentissage par simulation de la prise en charge de la douleur cancéreuse chronique :

L'enseignement de la prise en charge de la douleur cancéreuse chronique a été, de façon surprenante, longtemps sous-estimé et marginalisé. Cette constatation est liée, très logiquement, au fait qu'au cours des années de formation des étudiants en médecine, la priorité doit être donnée aux sciences fondamentales et aux données cliniques déclinées par pathologies successives. Toutefois dans la lumière de la forte prévalence, de la sévérité et de la gestion insatisfaisante de la douleur cancéreuse, il est apparu nécessaire de développer un enseignement théorique centré sur cette thématique en essayant de regrouper sous ce thème toutes les informations fondamentales, séméiologiques, psychologiques et thérapeutiques même si l'ampleur de l'enseignement développé au cours des études médicales ne permet qu'une approche succincte.

Cette période de formation représente un moment crucial pour développer les compétences professionnelles de l'étudiant en médecine, entre autres en stage hospitalier. L'une des responsabilités primaires des facultés de médecine est donc de former des médecins à la fois compétents et réflexifs. Dès lors, le défi pédagogique est de planifier l'articulation des apprentissages concernant à la fois les connaissances déclaratives (la théorie) et les connaissances d'action (la pratique). [88]

Il faudrait tout d'abord définir le concept de compétence qui est traité de manière variée selon les auteurs mais nous reprendrons ici la définition proposée par Beckers «la notion de compétence est définie comme la capacité d'un sujet à mobiliser, de manière intégrée, des ressources internes et externes pour faire face efficacement... à une situation qu'il n'a pas déjà rencontrée». [89] En d'autres termes, on considère qu'une personne est compétente lorsque, confrontée à une situation quelconque, elle est capable de mobiliser un certain nombre de ressources qui, lui permettront de résoudre la situation. [90]

Cette notion de ressources est fondamentale pour la compétence. Les ressources mobilisables face à une situation-problème sont de deux types : les ressources internes et externes. Ainsi, les ressources internes sont celles qui appartiennent à un individu donné, c'est-à-dire : toutes les connaissances qu'il possède, les habiletés qu'il maîtrise, les attitudes qu'il a intériorisées. Les ressources externes sont, quant à elles, celles qui peuvent être mobilisées en dehors de la personne. Ce sont les ressources matérielles, les ressources socio-relationnelles et les ressources procédurales. [91]

L'éclairage de la psychologie cognitive [92] permet de comprendre pourquoi l'enseignement théorique conduit les étudiants à développer surtout un bagage de connaissances déclaratives, peu ou pas mobilisables en situation de résolution d'un problème comme la prise en charge d'un patient cancéreux douloureux dans notre cas. En effet, la transformation de connaissances déclaratives en connaissances d'action constitue un nouvel apprentissage. L'une des problématiques pédagogiques principales de nos cursus de formation est ainsi, le découplage entre la théorie et la pratique.

Pour répondre à cette problématique, la simulation médicale a su s'imposer comme une méthode de formation incontournable visant la professionnalisation des étudiants et le développement de compétences tout en créant un environnement où la technologie est au service de la pédagogie. Le but final étant d'améliorer la prise en charge, avec ce leitmotiv : « jamais la première fois sur le patient ».

Dans cette perspective, des séances de simulation ont été programmées à la Faculté de médecine de Marrakech en faveur des FFI, leur objectif est de comprendre les différents mécanismes de la douleur, leur prise en charge, la prescription des antalgiques palier 3, la gestion de leurs effets secondaires et surtout l'acquisition de compétences verbales et non verbales de communication avec le patient douloureux.

1. Evaluation des connaissances des étudiants à la fin de la séance :

L'apprentissage par simulation offre une alternative intéressante pour la formation des étudiants de la 6^{ème} année des études médicales en matière de prise en charge de la douleur cancéreuse chronique. L'objectif étant d'avoir des étudiants capables d'affronter cette situation, à laquelle ils auront à faire face seuls, sans aucun doute, dès l'année prochaine dans les hôpitaux périphériques ou en tant que généraliste.

Concernant l'évaluation de la douleur des patients cancéreux, 94,54% des étudiants sont devenus conscients de l'intérêt d'encourager systématiquement tous les patients à exprimer leurs douleurs.

Dans notre étude, la majorité des étudiants (88,4%) ont choisi d'utiliser l'EVA en première intention, associée ou non à d'autres moyens, pour évaluer la douleur des patients cancéreux. Ceci peut être expliqué par la large disponibilité de cette échelle dans nos établissements de soins, mais aussi par la facilité et la rapidité de son utilisation principalement avec une population analphabète. Nos participants ont également assimilé qu'il est nécessaire d'évaluer la douleur avant l'introduction du traitement (86,6%) à l'arrêt de celui-ci (56,9%) ainsi qu'à chaque modification de la prescription (72,1%). Cependant l'évaluation de la douleur au cours du traitement reste rarement réalisée en pratique clinique, ce qui entraîne souvent un sur ou sous traitement des patients. [17,18]

Concernant la prescription des antalgiques, 61,2% des étudiants ont choisi de commencer par un antalgique du 2^{ème} palier en première intention dans les douleurs d'intensité modérée à sévère, ce qui concorde avec les recommandations de l'OMS. [83]

Par rapport à la prescription des opioïdes forts, 82.4% des étudiants ont compris l'importance d'une titration systématique avant toute prescription afin d'éviter les risques de surdosage. Quand aux effets secondaires des opioïdes, 73.3% et 55.7% des apprenants ont proposé respectivement une prise en charge systématique de la constipation et une surveillance de la fonction respiratoire.

Contrairement aux douleurs nociceptives qui répondent bien aux opioïdes, la prise en charge de la douleur neurogène, est basée sur les anticonvulsivants et l'antidépresseur chose qui a été proposée par 95% des participants.

La médecine douce par contre a été longtemps négligée dans la prise en charge de la douleur chronique des cancéreux, elle commence à trouver de plus en plus de place dans la pratique courante. A l'issu de cette séance, 89.7% De nos participants ont porté intérêt a ces techniques complémentaires principalement le massage et la kinésithérapie.

On juge ainsi que les objectifs pédagogiques ont été atteints chez une large partie des participants et que la simulation médicale a servi son rôle pour transmettre un savoir, savoir-faire et savoir être à nos étudiants.

2. Evaluation globale de la formation par simulation des étudiants:

Dans notre étude, l'évaluation au terme de la séance était globalement très satisfaisante à la fois dans l'implication et le ressenti des étudiants que dans la valeur pédagogique à tel point que les étudiants souhaiteraient que l'enseignement par simulation puisse être inscrit de façon obligatoire dans leur cursus universitaire.

La plupart de nos participants ont déclaré avoir tiré un bénéfice significatif de cette séance pour leur pratique quotidienne en matière de prise en charge de la douleur cancéreuse chronique.

Les perceptions des étudiants de la qualité de l'enseignement par la simulation sont donc très positives et entretiennent l'hypothèse que la simulation contribue à une pratique plus

sécuritaire. [93, 94] Mais il serait certainement bien plus bénéfique si ces formations pouvaient être renouvelées afin de garder un niveau de connaissances et de compétences optimal. [95]

Par ailleurs, le succès de cet outil pédagogique selon nos apprenants résulte non seulement de la qualité de l'encadrement qui leurs sera fourni, mais aussi de la présence d'un nombre limité d'étudiants afin d'assurer un suivi plus personnalisé au décours du débriefing qui constitue un moment primordial dans la formation sur simulateur. Il a pour but de souligner à la fois les éléments positifs de la prise en charge et de souligner les étapes critiques ou mal négociées par le groupe. C'est aussi le moment privilégié pour faire passer quelques messages pédagogiques simples. C'est enfin nécessairement un moment d'échange et de parole notamment pour les acteurs de la séance qui doivent s'exprimer sur leurs actions et porter un jugement global sur leur attitude.

Enfin, même si ce type d'enseignement fait l'objet de nombreuses publications, qui vantent son efficacité et ses mérites, très peu d'études dans la littérature scientifique permettant d'évaluer son impact sur l'apprentissage de la prise en charge de la douleur cancéreuse chronique.

L'indice de satisfaction de ce type d'ateliers est généralement très élevé, ce qui nous encourage à poursuivre leur développement et leur promotion, pour qu'à terme ils deviennent un passage obligé d'entraînement avant qu'un médecin se lance dans l'exercice de la consultation.

L'originalité de notre travail, repose d'une part sur le fait qu'il s'agit de la première thèse concernant l'apprentissage par simulation de la prise en charge de la douleur cancéreuse chronique, d'autre part sur le fait qu'il s'agit d'un jeu de rôle où un médecin résident au service d'oncologie s'implique et simule des situations inspirées de la réalité. Ce choix a pratiquement trois avantages : le gain du temps de préparation du rôle joué par le médecin résident par rapport à un acteur, un gain financier! Et une valeur ajoutée de fiabilité à l'étude puisque les médecins ont joué des rôles qui sont directement inspirés de consultations réelles auxquelles ils

ont pu être confrontés.

Les perspectives en la matière sont nombreuses notamment l'ouverture à d'autres spécialités médicales, l'élaboration d'ateliers destinés aux médecins généralistes, spécialistes ainsi qu'aux professions paramédicales, confection de groupes aux objectifs pédagogiques définis sur une échelle temporelle (par exemple : refaire un atelier un an plus tard, en évaluant les progrès ressentis entre temps). Enfin, le but ultime est d'insérer ce type de formation comme obligatoire, car incontournable, dans le cursus médical.



Recommandations



A partir de cette étude et en revenant aux données de la bibliographie il nous a semblé utile de proposer les recommandations suivantes :

+ Proposition 1

La formation par les méthodes de simulation en santé doit être intégrée dans tous les programmes d'enseignement des professionnels de santé à toutes les étapes de leur cursus (initial et continu) afin d'optimiser la prise en charge et d'améliorer la qualité de nos services de manière plus globale.

+ Proposition 2

Au niveau national ou régional, guetter les problèmes de prise en charge de la douleur les plus signifiants et les reconstituer en simulation afin d'en analyser les causes et de prévenir leur répétition.

+ Proposition 3

Se doter d'un Plan national de lutte contre la douleur

+ Proposition 4

Création de diplôme universitaire (DU) pour formation d'algologues qui peuvent être évalué moyennant la simulation.

+ Proposition 5

Inscrire un module douleur dans la formation des études médicales.

+ Proposition 6

Choisir les supports d'enseignement adaptés à chaque thème.

+ proposition 7

Organiser des sessions de simulation interdisciplinaires entre les différentes spécialités, dans le but d'améliorer la prise en charge des patients.



Conclusion



*L*a douleur cancéreuse est un véritable enjeu de santé publique, critère de qualité et d'évolution d'un système de santé : c'est un problème majeur de société. Sa prise en charge répond à un objectif humaniste, éthique et de dignité de l'homme en raison des retentissements physiques et psychiques. Ceci illustre la nécessité de promouvoir un niveau de prise en charge de qualité qui tolère de moins en moins l'échec, surtout lorsqu'il est la conséquence de l'erreur humaine.

*L*a simulation médicale apporte une solution à ce problème éthique majeur, elle permet de former les apprenants de manière répétée et reproductible dans un environnement le plus réaliste possible et ce, sans faire courir le moindre risque au patient. Son but est de permettre à l'apprenant d'acquérir et/ou de perfectionner ses connaissances théoriques d'une part, mais aussi le passage du stade du « savoir » aux stades de « savoir-faire » et de « savoir-être ». La combinaison de ces 3 savoirs permet à tout professionnel, quel que soit son domaine d'exercice, d'acquérir, de se perfectionner et de maintenir ses compétences tout au long de sa vie professionnelle, à la fois seul et en équipe.

*L*a simulation jouit d'un fort impact positif sur les participants qui en bénéficient. C'est un outil pédagogique moderne et motivant. L'analyse de nos résultats montre des appréciations globalement positives auprès des apprenants, concordant avec les données de la littérature.

A l'issue de notre travail, nous pensons que les efforts déjà fournis et les progrès réalisés sont importants, mais doivent être poursuivis, ceci afin de permettre la constante amélioration de la prise en charge des douleurs chez les patients atteints de cancer.



Résumés



Résumé

La simulation en santé est un outil pédagogique émergent, qui s'est particulièrement développé dans notre pays pendant les deux dernières décennies. En effet, la simulation découle d'un principe selon lequel «la première fois » d'un apprenant ne doit jamais se faire sur le patient. Elle permet d'expérimenter les erreurs et de répéter les gestes de manière reproductible, dans un environnement le plus réaliste possible, sans faire courir le moindre risque au patient.

L'enseignement par simulation a fait l'objet de nombreuses publications, qui vantent son efficacité et ses mérites, mais très peu d'études dans la littérature scientifique évaluent son impact sur l'apprentissage de la prise en charge de la douleur cancéreuse chronique.

Notre étude a comme objectif d'évaluer l'intérêt de cet outil d'enseignement dans la formation des étudiants en médecine de la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Marrakech en matière de prise en charge de la douleur chronique chez les patients cancéreux.

Nous avons conduit une étude descriptive transversale, basée sur un questionnaire anonyme. Ce dernier a été délivré à la fin de chaque séance aux étudiants de sixième année de médecine ayant bénéficié de la formation entre le 08 et 10 Octobre 2018. Au total, on a pu récupérer et inclure 165 réponses sur les 289 questionnaires distribués.

L'évaluation au terme de la séance était globalement très satisfaisante à la fois dans l'implication et le ressenti des étudiants et dans la valeur pédagogique ajoutée. Les participants déclarent avoir tiré un bénéfice significatif de ces séances pour leur pratique quotidienne en matière de prise en charge de la douleur cancéreuse chronique. Les perceptions des étudiants de la qualité de l'enseignement par la simulation sont donc très positives et entretiennent l'hypothèse que la simulation contribue à une pratique plus sécuritaire pour le patient ainsi que l'amélioration des connaissances théoriques, du raisonnement clinique et des compétences techniques.

L'apprentissage par simulation de la prise en charge de la douleur chronique chez le patient cancéreux :

Le succès de cet outil pédagogique selon nos apprenants résulte non seulement de la qualité de l'encadrement qui leur est fourni, mais aussi de la présence d'un nombre limité d'étudiants afin d'assurer un suivi plus personnalisé au décours du débriefing qui constitue un moment primordial dans la formation par simulation.

Par ailleurs, si la simulation médicale a très clairement fourni les preuves de son efficacité dans l'acquisition d'habiletés, de gestes techniques ou encore de comportements adaptés, il serait certainement bien plus bénéfique si ces formations pouvaient être renouvelées afin de garder un niveau de connaissances et de compétences optimal.

A l'issue de notre travail, nous pensons que les efforts déjà fournis et les progrès réalisés sont importants, mais doivent être poursuivis afin de permettre la constante amélioration de la prise en charge des patients.

Summary

Health simulation is an emerging educational tool, which has developed particularly in our country over the past two decades.

In fact, the simulation results from a principle according to which a learner's "first time" should never be done on the patient. It allows you to experiment with errors and repeat gestures in a reproducible manner, in the most realistic environment possible, without putting the patient at any risk.

Simulation education has been the subject of numerous publications which praise its effectiveness and its merits, but very few studies in the scientific literature assess its impact on learning to manage chronic cancer pain.

Our study aims to assess the interest of this teaching tool in the training of medical students of the Faculty of Medicine and Pharmacy of Marrakech in the management of chronic pain in cancer patients.

We conducted a cross-sectional descriptive study, based on an anonymous questionnaire. The latter was delivered at the end of each session to students of the sixth year of medicine who benefited from the training between 08 and 10 October 2018. In total, we were able to retrieve and include 165 responses on the 289 questionnaires distributed.

The evaluation at the end of the session was generally very satisfactory both in the involvement and the feelings of the students and in the added educational value. The participants declare that they have benefited significantly from these sessions for their daily practice in the management of chronic cancer pain. Students' perceptions of the quality of teaching by simulation are therefore very positive and support the hypothesis that simulation contributes to safer practice for the patient as well as improving theoretical knowledge, clinical reasoning and technical skills.

The success of this educational tool according to our learners results not only from the quality of the supervision provided to them, but also from the presence of a limited number of students in order to ensure a more personalized follow-up following the debriefing which is a crucial moment in simulation training.

Furthermore, if the medical simulation very clearly provided evidence of its effectiveness in acquiring skills, technical gestures or even adapted behaviours, it would certainly be much more beneficial if these training courses could be renewed in order to maintain a level of optimal knowledge and skills.

At the end of our work, we believe that the efforts already made and the progress made are important, but must be continued in order to allow the constant improvement of patient care.

ملخص

المحاكاة الصحية هي أداة تعليمية ناشئة، تطورت بشكل خاص في بلدنا على مدى العقدين الماضيين، في الواقع تعتمد المحاكاة على مبدأ أن "المرءة الأولى" للمتعم لا يمكن أن تتم على المريض، فهي تسمح بارتكاب الأخطاء و تكرار الحركات في أكثر البيئات الواقعية الممكنة، و ذلك دون تعريض المريض لأي خطر.

يمثل التعليم بالمحاكاة موضوع العديد من المنشورات، التي تثني على فعاليته ومزاياه، لكن قليلة هي المنشورات التي تسمح بتقييم فعاليته في تعلم إدارة آلام السرطان المزمنة. تهدف دراستنا إلى إظهار أهمية هذه الأداة التعليمية في تدريب طلاب الطب بكلية الطب والصيدلة بمراكش على تدبير الألم المزمن لمرضى السرطان.

قمنا بدراسة وصفية مستعرضة مستندة على استبيان مجهول الهوية تم توزيعه في نهاية كل حصة على طلاب السنة السادسة طب و الذين استفادوا من الدورة الذي تم تنظيمها في الفترة من 08 إلى 10 أكتوبر 2018. في المجموع، تمكنا من استرجاع 165 استبيان من أصل 289.

لقد كان التقييم في نهاية هذه الحصص مرضياً للغاية سواء من ناحية مشاركة الطلاب وارتساماتهم او من ناحية القيمة التعليمية المضافة. كما صرح المشاركون بأنهم استفادوا بشكل كبير من هذه الحصص لممارستهم اليومية في إدارة آلام السرطان المزمنة.

و بذلك فإن تصورات الطلاب لجودة التدريس عن طريق المحاكاة إيجابية للغاية وتدعم فرضية أن المحاكاة تساهم في ممارسة أكثر أماناً للمريض بالإضافة إلى تحسين المعرفة النظرية والتفكير السريري والمهارات التقنية.

إن نجاح هذه الأداة التعليمية وفقاً لمتعلمينا لا ينتج فقط عن جودة الإشراف الذي سيتم توفيره لهم ، ولكن أيضاً عن وجود عدد محدود من الطلاب من أجل ضمان متابعة أكثر تخصيصاً خلال مرحلة استخلاص المعلومات والتي تمثل مرحلة مهمة في التعليم بالمحاكاة.

فإذا كانت المحاكاة الطبية تقدم بوضوح شديد دليلاً على فعاليتها في اكتساب المهارات والكفاءات التقنية وحتى التصرفات الملائمة، فسيكون بالتأكيد أكثر فائدة إذا تم تجديد هذه الدورات التدريبية من أجل الحفاظ على مستوى المعرفة والمهارات المثلى.

في نهاية عملنا، يجب التشديد بأهمية الجهود المبذولة وبالتقدم المحرز، ولكن يجب ضمان استمراريتها وذلك للسماح بالتحسين المستمر لرعاية المرضى.



Annexes



Annexe1 : Questionnaire :

A- La partie concernant l'enseignement de la prise en charge de la douleur cancéreuse :

1. Après cette séance est-ce-que vous allez encourager vos patients atteints de cancer à signaler leurs douleurs ?

(Plusieurs réponses peuvent être cochées)

- Systématiquement
- La plupart du temps
- Uniquement aux patients qui vous semblent douloureux
- Rarement

2. Par quel(s) moyen(s) allez vous évaluer la douleur de vos patients ?

(Plusieurs réponses peuvent être cochées)

- Interrogatoire simple+ Examen clinique
- Echelle numérique(EN)
- Echelle visuelle analogique(EVA)
- Echelle verbale simple (EVS)
- Echelle DN4

3. Quand allez-vous évaluer la douleur de vos patients ?

(Plusieurs réponses peuvent être cochées)

- Jamais
- Avant l'introduction du traitement
- A chaque modification du traitement
- A l'arrêt du traitement

4. Quel(s) traitement(s) antalgique(s) allez-vous utiliser le plus souvent contre les douleurs d'intensité modérée à intense?

.....
.....
.....

5. Concernant la prescription d'antalgiques de niveau 3 pour les douleurs cancéreuses, vous allez:

(Plusieurs réponses peuvent être cochées)

- Effectuer une titration systématique
- Associer des laxatifs systématiquement

- Surveiller la fonction respiratoire
- Evaluer le risque d'addiction
- Anticiper les accès douloureux

6. Quels traitements antalgiques allez-vous utiliser le plus souvent contre les douleurs neurogènes ?

.....
.....
.....

7. Allez-vous orienter vos patients vers des techniques complémentaires ou non-médicamenteuses pour traiter les douleurs réfractaires ?

(une seule réponse possible)

- Souvent ou régulièrement
- Rarement ou jamais

8. Si oui, lesquelles ?

(Plusieurs réponses peuvent être cochées)

- Aromathérapie
- Homéo-thérapie
- Massage et kinésithérapie
- Acupuncture
- Hypnose

B- La partie concernant l'enseignement par simulation :

1. Comment vous sentez-vous à l'issue de la formation ?

- Je n'ai rien appris
- J'ai peu appris
- J'ai appris de manière satisfaisante
- J'ai beaucoup appris

2. Etre-vous satisfait du contenu proposé?

- Très satisfait
- Satisfait
- Peu satisfait
- Insatisfait

3. La démarche pédagogique globale était-elle adaptée à votre niveau de connaissance?

- Inadaptée
 - Peu adaptée
 - Totalement adaptée
4. Pensez-vous que ces séances par simulation auraient un impact sur l'amélioration de votre pratique professionnelle ?
- Pas du tout
 - Partiellement
 - Suffisamment
 - Totalement
5. Comment situez-vous cette nouvelle méthode d'enseignement par rapport à l'enseignement classique (cours magistraux) que vous avez reçu pendant cinq ans d'études ? :
- Inférieur
 - A l'égal
 - Supérieur
6. Faut-il privilégier cette technique d'enseignement ? :
- Oui
 - Non
7. Pensez-vous qu'il faille intégrer cette formation d'apprentissage par simulation dans le programme de la faculté d'une façon :
- Obligatoire
 - Facultative
8. Que proposez-vous pour assurer un meilleur déroulement de la simulation ? :
- Elargir ce mode d'enseignement à d'autres disciplines
 - Augmenter le nombre de séances
 - Réduire le nombre de participants par groupe
 - Améliorer la qualité des scénarii

Annexe 2 : cas cliniques :

Cas clinique n°1 : douleur nociceptive

Patient âgé de 54ans, ancien tabagique sevré, suivi depuis 2 ans pour carcinome épidermoïde pulmonaire localement avancé classé initialement T3N3M0 ayant eu une association radiothérapie chimiothérapie concomitante à base de paclitaxel avec bon control local. Depuis 6 mois le patient présente des douleurs sous scapulaire.

- Le scanner montre une progression tumorale avec envahissement de la paroi thoracique
- L'examen clinique : pas d'anomalie neurologique
 - Pas de trouble sensitif
 - Pas de trouble moteur

Déroulement : simulation : 10min

- Acteurs :
 - Médecin sénior : résident (facilitateur)
 - Interne : externe
 - Patient : externe
 - Accompagnant : résident (facilitateur)
- Briefing :
 - Médecin sénior et interne (en même temps)
 - Patient et Accompagnant (en même temps)
- Scénario :
 - Médecin sénior : Va présenter l'énoncé de l'observation médicale à l'interne. Puis va lui demander de répondre aux différentes questions concernant la douleur ressentie par le patient :
 - Quel est le mécanisme de la douleur
 - Evaluer l'intensité en utilisant EVA
 - Qualifier la douleur d'aigue ou chronique
 - Proposer une prise en charge thérapeutique : ordonnanceA la fin, selon le traitement choisi par l'interne, va orienter l'interne pour prescrire un traitement morphinique
 - Interne : Va essayer de répondre aux questions posées à travers l'interrogatoire et l'examen clinique sous la direction du médecin sénior.
 - Le patient : Va décrire
 - la douleur ressentie

- Siège sous scapulaire droite mais avec des limites non précise.
 - Type : point de cote
 - Rythme : permanente avec des épisodes de douleur paroxystique
 - Durée d'évolution : 6mois
 - Retentissement : insomnie, anxiété, pleurs,
 - Intensité : EVA 7
 - Traitement antérieur : paracétamol sans amélioration
 - Pas de déficit moteur ni sensitif
- L'accompagnant : Va aider à décrire la douleur, le retentissement si oublié
- Discussion : 20min
 - Matériel :
 - EVA
 - Schémas du corps (ant et post)
 - Ordonnance normale+copie d'ordonnance du carnet à souche

Cas clinique 2 : la douleur neuropathique :

Patiente âgée de 44 ans, ATCDs : RAS, suivie depuis 4ans pour adénocarcinome ovarien sérieux classé stade IIc ayant eu une hystérectomie totale sans conservation annexielle + omentectomie +curage ganglionnaire LA. Puis la patiente a eu une chimiothérapie adjuvante type paclitaxel+ carboplatine (fin de traitement) janvier 2014.

-à la 5eme cure la patiente a présenté des fourmillements au niveau des extrémités avec des décharges électriques générant de troubles de la marche.

-la patiente a été mise sous traitement morphinique sans amélioration

- examen clinique

- Troubles sensitifs des membres
- Pas de signes de récives

- examen paraclinique

- Scanner TAP : RAS
- CA125 : négatif

-Déroulement : simulation : 10min

- Acteurs :
 - Médecin sénior : résident (facilitateur)
 - Interne : externe
 - Patient : externe
 - Accompagnant : résident (facilitateur)

L'apprentissage par simulation de la prise en charge de la douleur chronique chez le patient cancéreux :

- Briefing :
 - Médecin sénior et interne (en même temps)
 - Patient et Accompagnant (en même temps)
- Scénario :
 - Médecin sénior : Va présenter l'énoncé de l'observation médicale à l'interne. Puis va lui demander de répondre aux différentes questions concernant la douleur ressentie par le patient :
 - Quel est le mécanisme de la douleur
 - Utiliser l'échelle DN4 pour qualifier la douleur
 - Proposer une prise en charge thérapeutique : ordonnance
 - Interne : Va essayer de répondre aux questions posées à travers l'interrogatoire et l'examen clinique sous la direction du médecin sénior.
 - Le patient : Va décrire :
 - la douleur ressentie
 - Siège extrémités
 - Type : défourmillement avec des décharges électriques
 - Retentissement : troubles de la marche, ne peut pas tenir une feuille de papier, ne peut pas laver les mains
 - L'accompagnant : Va aider à décrire la douleur, le retentissement si oublié
- Discussion : 20min
 - Matériel :
 - DN4
 - Marteau réflexes
 - Schémas du corps (ant et post)
 - Ordonnance normale.

Annexe 3 : Questionnaire SAINT-ANTOINE

DATE :

NOM :

PRÉNOM :

QUESTIONNAIRE DOULEUR SAINT-ANTOINE (QDSA)

Décrivez la douleur telle que vous la ressentez d'habitude. Dans chaque groupe de mots, choisissez le plus exact. Donnez au qualificatif que vous avez choisi une note de 0 à 4

Cotation : 0=Absent/Pas du tout 1=Faible/Un peu 2=Modéré/Moyennement
3=Fort/Beaucoup 4=Extrêmement fort/Extrêmement

A	Battements Pulsations Élançements En éclairs Décharges électriques Coups de marteau	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	J	Fatigante Énervante Éreintante	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
B	Rayonnante Irradiante	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	K	Nauséuse Suffocante Syncopale	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
C	Piqûre Coupure Pénétrante Transperçante Coups de poignard	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	L	Inquiétante Oppressante Angoissante	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
D	Pincement Serrement Compression Écrasement En étau Broiement	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	M	Harcelante Obsédante Cruelle Torturante Supplicante	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
E	Tiraillement Éirement Distension Déchirure Torsion Arrachement	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	N	Gênante Exaspérante Pénible Insupportable	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
F	Chaleur Brûlure	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	O	Énervante Exaspérante Horripilante	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
G	Froid Glace	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	P	Déprimante Suicidaire	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
H	Picotements Fourmillements Démangeaisons	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	TOTAL :		
I	Engourdissement Lourdeur Sourde	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	J à P : critères affectifs		

A à I : critères sensoriels

J à P : critères affectifs

Illustrant les différentes composantes de la douleur, le QDSA (version française du Mac Gill Pain Questionnaire-MPQ) permet essentiellement une évaluation qualitative de la douleur chronique, en particulier la douleur neuropathique.

Le QDSA nécessite, pour le patient douloureux un bon niveau de compréhension et un vocabulaire assez riche. Il en existe une version abrégée.



Annexe 4 : Echelle DOLOPLUS

ÉVALUATION COMPORTEMENTALE DE LA DOULEUR CHEZ LA PERSONNE ÂGÉE

Échelle DOLOPLUS®

NOM : _____
Prénom : _____
Service : _____

DATES

--	--	--	--

OBSERVATION COMPORTEMENTALE

RETENNISSEMENT SOMATIQUE

1. PLAINTES SOMATIQUES	• pas de plainte	0	0	0	0
	• plaintes uniquement à la sollicitation	1	1	1	1
	• plaintes spontanées occasionnelles	2	2	2	2
	• plaintes spontanées continues	3	3	3	3
2. POSITIONS ANTALGIQUES AU REPOS	• pas de position antalgique	0	0	0	0
	• le sujet évite certaines positions de façon occasionnelle	1	1	1	1
	• position antalgique permanente et efficace	2	2	2	2
	• position antalgique permanente inefficace	3	3	3	3
3. PROTECTION DE ZONES D'OULOUREUSES	• pas de protection	0	0	0	0
	• protection à la sollicitation n'empêchant pas la poursuite de l'examen ou des soins	1	1	1	1
	• protection à la sollicitation empêchant tout examen ou soins	2	2	2	2
	• protection au repos, en l'absence de toute sollicitation	3	3	3	3
4. MIMIQUE	• mimique habituelle	0	0	0	0
	• mimique semblant exprimer la douleur à la sollicitation	1	1	1	1
	• mimique semblant exprimer la douleur en l'absence de toute sollicitation	2	2	2	2
	• mimique inexpressive en permanence et de manière inhabituelle (atone, figée, regard vide)	3	3	3	3
5. SOMMEIL	• sommeil habituel	0	0	0	0
	• difficultés d'endormissement	1	1	1	1
	• réveils fréquents (agitation motrice)	2	2	2	2
	• insomnie avec retentissement sur les phases d'éveil	3	3	3	3

RETENNISSEMENT PSYCHOMOTEUR

6. TOILETTE ET/OU HABILLAGE	• possibilités habituelles inchangées	0	0	0	0
	• possibilités habituelles peu diminuées (précautionneux mais complet)	1	1	1	1
	• possibilités habituelles très diminuées, toilette et/ou habillement étant difficiles et partiels	2	2	2	2
	• toilette et/ou habillement impossibles, le malade exprimant son opposition à toute tentative	3	3	3	3
7. MOUVEMENTS	• possibilités habituelles inchangées	0	0	0	0
	• possibilités habituelles actives limitées (le malade évite certains mouvements, diminue son périmètre de marche)	1	1	1	1
	• possibilités habituelles actives et passives limitées (même aidé, le malade diminue ses mouvements)	2	2	2	2
	• mouvement impossible, toute mobilisation entraînant une opposition	3	3	3	3

RETENNISSEMENT PSYCHOSOCIAL

8. COMMUNICATION	• inchangée	0	0	0	0
	• intensifiée (la personne attire l'attention de manière inhabituelle)	1	1	1	1
	• diminuée (la personne s'isole)	2	2	2	2
	• absence ou refus de toute communication	3	3	3	3
9. VIE SOCIALE	• participation habituelle aux différentes activités (repas, animations, ateliers thérapeutiques,...)	0	0	0	0
	• participation aux différentes activités uniquement à la sollicitation	1	1	1	1
	• refus partiel de participation aux différentes activités	2	2	2	2
	• refus de toute vie sociale	3	3	3	3
10. TROUBLES DU COMPORTEMENT	• comportement habituel	0	0	0	0
	• troubles du comportement à la sollicitation et itératifs	1	1	1	1
	• troubles du comportement à la sollicitation et permanents	2	2	2	2
	• troubles du comportement permanents (en dehors de toute sollicitation)	3	3	3	3

SCORE

--	--	--	--

Annexe 5 : Echelle DN4

DATE :

NOM :

PRÉNOM :

QUESTIONNAIRE DN4

Il permet d'estimer la probabilité d'une douleur neuropathique chez un patient, par le biais de 4 questions réparties en 10 items à cocher.

Le praticien interroge ou examine le patient et remplit le questionnaire lui-même. Il note une réponse ("oui", "non") à chaque item.

A la fin du questionnaire, il comptabilise les réponses et attribue la note 1 pour chaque "oui", et la note 0 pour chaque "non". La somme obtenue donne le score du patient, noté sur 10.

Question 1 (*interrogatoire*) : la douleur présente-t-elle une ou plusieurs des caractéristiques suivantes ?

	Oui	Non
1 - Brûlure	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 - Sensation de froid douloureux	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 - Décharges électriques	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Question 2 (*interrogatoire*) : la douleur est-elle associée, dans la même région, à un ou plusieurs des symptômes suivants ?

	Oui	Non
4 - Fourmillements	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 - Picotements	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6 - Engourdissements	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7 - Démangeaisons	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Question 3 (*examen*) : la douleur est-elle localisée dans un territoire où l'examen met en évidence :

	Oui	Non
8 - Hypoesthésie au tact	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9 - Hypoesthésie à la piqûre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Question 4 (*examen*) : la douleur est-elle provoquée ou augmentée par :

	Oui	Non
10 - Le frottement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Score du patient : /10

Résultat : le diagnostic de douleur neuropathique (DN) est porté si le score du patient est égal ou supérieur à 4/10 (sensibilité de 83%, spécificité de 90%)

Annexe 6 : Echelle DN4 version arabe dialectal

استمارة DN4

بإش تعرف واش فيك صداع (حريق) العصب جلوب على مكونات هاد الامسئلة الأربعة بنعمم أو لا:

استجواب المريض :

السؤال 1 : واش هاد الصداع (الحريق) بحال شي علامة (خاصية) أو أكثر من هاد العلامات ؟

لا	نعم	
o	o	1. عاقبة
o	o	2. احساس بسبرد مؤلم بحال التلجج
o	o	3. ضريب الضو

السؤال 2 : واش هاد الصداع معاد نفس الموضع واحد العلامة (عرض) أو أكثر من هاد العلامات ؟

لا	نعم	
o	o	4. تلمل
o	o	5. تقريص أو دكان بلوبباري
o	o	6. كيركند عليك هاد الموضع
o	o	7. الحكمة



Bibliographie



1. **C. Jiang, Y. Zhao, Z. Chen, S. Chen, X. Yang.**
Improving cardiopulmonary resuscitation in the emergency department by real-time video recording and regular feedback learning.
Resuscitation 2010 ; 81 : 1664-9.

2. **C. J. Dine, R. E. Gersh, M. Leary, B. J. Riegek, L. M. Bellinji**
Improving cardiopulmonary resuscitation quality and resuscitation training by combining audiovisual feedback and debriefing.
Crit Care Med 2008 ; 36 : 2948-9.

3. **H. C. Huang, L. H. Lee, H. Song, B. T. Eck.**
SimMan-A simulation model for workforce capacity planning Computers
Operations
Research 2009 ; 36 : 2490-7.

4. **Friedrich MJ:**
Practice makes perfect: risk-free medical training with patient simulators. *Jama 2002; 288: 2808, 2811-2*

5. **Holcomb JB et al.**
Evaluation of trauma team performance using an advanced human patient simulator for resuscitation training.
J Trauma 2002; 52: 1078-85; discussion 1085-6

6. **E. A. Hunt et al.**
Delays and errors in cardiopulmonary resuscitation and defibrillation by pediatric residents during simulated cardiopulmonary arrests.
Resuscitation 2009 ; 80 : 819-25.

7. **S. C. U. Marsch, C. Müller, K. Marquardt, G. Conrad, F. Tschan**
Human factors affect the quality of cardiopulmonary resuscitation in simulated cardiac arrests.
Resuscitation 2004 ; 60 : 51-6.

8. **C. B. Hoyer, E. F. Christensen, B. Eika**
Junior physician skill and behaviour in resuscitation : a simulation study. *Resuscitation* 2009 ; 80 : 244-8.
9. **F. Semeraro, A. Frisoli, M. Bergamasco, E. L. Cerchiari.**
Virtual reality enhanced mannequin (VREM) that is well received by resuscitation experts. *Resuscitation* 2009 ; 80 : 489-92.
10. **Wong AK:**
Full scale computer simulators in anesthesia training and evaluation. *Can J Anaesth* 2004; 51: 455-64
11. **Bounid D. :**
Evaluation des séances des gestes et soins d'urgence à la faculté de médecine et de pharmacie de Marrakech ; 2017
<https://www.uca.ma/fmpm/fr/page/theses>.
12. **Nacir O. :**
Simulation médicale et Education thérapeutique : A travers des expériences d'enseignement à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Marrakech ;2017
<https://www.uca.ma/fmpm/fr/page/theses>.
13. **Daanoun S.**
L'apprentissage de l'annonce du diagnostic de cancer par simulation, expérience de la faculté de médecine et de pharmacie de Marrakech ; 2017
<https://www.uca.ma/fmpm/fr/page/theses>.
14. **institut UPSA-douleur.org**
medecin généraliste face a la douleur- médicaments de la douleur cancéreuse- *Fev2003 Geneve*.
15. **recommendations from EAPC**
use of opioid analgesics in the treatment of cancer pain
p.58,p.68 Fev2012- the Lancet

- 16. Lassaunière.**
PEC médicamenteuse de la douleur cancéreuse en médecine générale.
Faculté de médecine Broussais–Hôtel Dieu.2002.
- 17. Epidémiologie–situations et actions Recherche des données d'incidence estimée des cancers au Maroc.**
Volume 2, page : 14.
- 18. Calvino B and Thibault K.**
Douleurs: Évaluation – Diagnostic –Traitement
(2010): 11, 26–36.
- 19. Granry JC and Moll MC.**
État de l'art (national et international) en matière de simulation dans le domaine de la santé. Dans le cadre du développement professionnel continu (DPC) et de la prévention des risques associés aux soins.
Rapport de Mission, Saint-Denis La Plaine : HAS ; 2012. [En ligne].
https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2012-01/simulation_en_sante_-_rapport.pdf
- 20. Chamberland G and Provost G.**
Jeu, simulation et jeu de rôle.
Québec: Presse de l'Université du Québec; 1996.
- 21. Ravitz P. et al.**
Improving physician–patient communication through coaching of simulated encounters.
Acad Psychiatry J Am Assoc Dir Psychiatr Resid Train Assoc Acad Psychiatry. 1 mars 2013;37(2):87–93.)
- 22. Rattner Gelbart N.**
The king's midwife. A history and mystery of madame du Coudray.
Berkeley : University of california Press, 1998.).
- 23. Barrows HS.**
An overview of the uses of standardizedpatients for teaching and evaluating clinical skills.
Acad Med1993;68:443–51.

24. **Vozenilek J, et al.**
"See one, do one, teach one: advanced technology in medical education",
Acad Emerg Med, 2004;11:1149-54.

25. **Kohn LT, et al.**
To err is human :Building a safer health system
Institute of Medicine (US) Committee on Quality of Health Care in America *Washington (DC) National Academy Press 2000.*

26. **Décret n° 2001-486 du 6 juin 2001 portant publication de la Convention européenne sur la protection des animaux vertébrés utilisés à des fins expérimentales ou à d'autres fins scientifiques, adoptée à Strasbourg le 18 mars 1986 et signée par la France le 2 septembre 1987.**
Journal officiel 2001;8 juin.

27. **Recommandations de l'Académie suisse des sciences médicales (ASSM)**
Utilisation de cadavres et de parties de cadavres dans la recherche médicale et la formation pré graduée, post graduée et continue.
Académie suisse des sciences médicales. Bull MédSuises 2009;90(4):102-7.

28. **M. Methamem**
La simulation médicale : luxe ou nécessité ?

29. **Chiniara G.**
Simulation médicale pour acquisition des compétences en anesthésie.
In: Société française d'anesthésie et de réanimation, ed. Congrès national *d'anesthésie et de réanimation 2007. Conférences d'actualisation. Paris: SFAR; 2007 p 41-9.*

30. **Issenberg SB. et al.**
Simulation technology for health care professional skills training and assessment.
JAMA 1999; 282 : 861-866

31. **Graafland M, et al.**
Systematic review of serious games for medical education and surgical skills training
Br J Surg. 2012;99: 1322-30

32. **D. Péan and L. Brisard**
Nouveaux outils de formation en hémovigilance New training tools in haemovigilance
Disponible sur Internet
33. **Hautes autorités de santé**
État de l'art (national et international) en matière de pratiques de simulation dans le domaine de la santé dans le cadre du développement professionnel continu (DPC) et de la prévention des risques associés aux soins
Rapport de mission Janvier 2012
34. **Colt HG, Crawford SW, Galbraith III O.**
Virtual reality bronchoscopy simulation: a revolution in procedural training. *Chest* 2001;120: 1333-1339.
35. **De Vita MA, et al.**
Improving medical emergency team (MET) performance using a novel curriculum and a computerized human patient simulator. *Qual Saf Health Care* 2005;14:326-331.
36. **Cooper S, et al.**
Simulation based learning in midwifery education: a systematic review.
Women Birth 2012;25:64-78
37. **O'Donnell JM, Goode Jr, JS Henker R, Kelsey S, Bircher NG,**
Effect of a simulation educational intervention on knowledge, attitude, and patient transfer skills: from the simulation laboratory to the clinical setting.
SimulHealthc 2011;6: 84-93.
38. **Enquête européenne sur la pratique de la simulation médicale pédiatrique**
MedicalPaediatric Simulation
39. **Haute Autorité de Santé.**
Guide de bonnes pratiques en matière de simulation en santé. Evaluation et amélioration des pratiques.
Saint Denis La Plaine, France 2012.

40. **Devitt JH, Kurrek MM, Cohen MM, Cleave-Hogg D.**
The validity of performance assessments using simulation.
Anesthesiology 2001;95:36-42.
41. **Pastré P.**
Apprendre par la simulation. De l'analyse du travail aux apprentissages professionnels.
Toulouse: Octares 2005.
42. **K. Masters,**
Edgar Dale's Pyramid of Learning in medical education: A literature review »,
Med. Teach., vol. 35, n°11, p. e1584-e1593, nov. 2013
43. **Boet S, Borges BCR, Naik VN**
Complex procedural skills are retained for a minimum of 1 year after a single high-fidelity simulation training session.
Br J Anaesth. 2011 ; 107(4) : 533-9.
44. **QUEVA C.**
La simulation médicale comme moyen pédagogique : intérêt à un an.
Thèse pour le diplôme d'état de docteur en médecine faculté de médecine Henri Warembourg 2015
45. **Kirkpatrick DL.**
Evaluating training programs: the four levels.
Berrett-Koehler Publishers, 289 pages, 1998.
46. **Barsuk JH, McGaghie WC, Cohen ER, Balachandran JS, Wayne DB**
Use of simulation-based mastery learning to improve the quality of central venous catheter placement in a medical intensive care unit.
J Hosp Med 2009;4(7):397-403.
47. **Murray DJ, Boulet JR, Avidan M, Kras JF, Henrichs B**
Performance of residents and anesthesiologists in a simulation-based skill assessment.
Anesthesiology 2007;107:705-13.

48. **Wayne DB, 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.
49. **Abella BS, Alvarado JP, Myklebust H, Edelson DP, Barry A**
Quality of cardiopulmonary resuscitation during in-hospital cardiac arrest.
JAMA 2005;293:305-10.
50. **Naik VN et al.**
Fiberoptic orotracheal intubation on anesthetized patients: do manipulation skills learned on a simple model transfer into the operating room?
Anesthesiology 2001;95:343-8.
51. **Barsuk D et al.**
Using advanced simulation for recognition and correction of gaps in airway and breathing management skills in prehospital trauma care. *Anesth Analg* 2005;100:803-9.
52. **Abraham J, et al.**
The use of simulation training in teaching health care quality and safety: an annotated bibliography.
Am J Med Qual 2011;26:229-38.
53. **Haque S and Srinivasan S.**
A meta-analysis of the training effectiveness of virtual reality surgical simulators. *IEEE Trans Inf Technol Biomed* 2006;10:51-8.
54. **Sutherland LM et al.**
Surgical simulation: a systematic review.
Ann Surg 2006;243:291-300.
55. **Andersen PO, et al.**
Identifying non-technical skills and barriers for improvement of teamwork in cardiac arrest teams.
Resuscitation 2010;81:695-702.

- 56. Gaffan J, Dacre J, Jones A**
Educating undergraduate medical students about oncology: a literature review.
J Clin Oncol 2006;24:1932-9.
- 57. Salas E, et al.**
Does team training work? Principles for health care.
Acad Emerg Med 2008;15:1002-9.
- 58. Bourreau.F. and Luu M.**
Les méthodes d'évaluation de la douleur chronique et analgésie.
Edition 1988.
- 59. Merskey h. and bogduk.**
Classification of chronic pain. Description of chronic pain syndromes and definitions of pain terms.
IASP task force on Taxonomy. IASP press, seattle. 1994 :209-214
- 60. ANAES.**
Recommandations et références professionnelles.Evaluation et suivi de la douleur chronique en médecine ambulatoire.
Paris :ANAES ;1999.
- 61. Ginies.P.**
Traitement de la douleur cancéreuse chronique
CHU Montpellier - Nimes 2007.
- 62. Van den Beuken et al.**
Prevalence of pain in patients with cancer: a systematic review of the past 40 years.
Ann Oncol. 2007; 18(9):1437-1449
- 63. National Comprehensive cancer Network.**
Clinical practice guidelines in Oncology for adult Cancer pain. Ed 2010.

64. **Foley KM.**
Clinical Assessment of cancer pain.
Acta Anaesthesio Scand Suppl 1982 ; 74 : 91-6
65. **Guide des soins palliatifs Maroc – Edition 2018**
Disponible sur : <https://www.contrelecancer.ma/fr/documents/guide-des-soins-palliatifs-maroc-edition-2018/>
66. **Philippe B.**
Un cancer et la vie. Les malades face à la maladie.
Paris: Balland, Collection « Voix et Regards », 2003:359.
67. **Stewart M.A**
Effective physician-patient communication and health outcome a review
CMAJ 1995;152:1423-1433
68. **Hagerty RG, et al.**
Communicating with realism and hope : incurable cancer patients'views on the disclosure of prognosis.
J Clin Oncol 2005;23:1278-88
69. **Street RLJ.**
Interpersonal communication skill in health care contexts.
Mahwah (NJ): Lawrence Erlbaum Associates,2003:909-34.
70. **Watzlawick P and Helmick J.**
Une logique de la communication.
(Résumé disponible sur : <http://sftg-sciences-humaines.Over-blog.com/article-23535197.html>)
71. **HIRSZOWSKI F. and BOURREAU F.**
Nécessité d'évaluer la douleur en pratique quotidienne
Docteurs,2000,1,1 : 16-19. Masson éditions. Paris.

72. **T. Delorme, et al.**
Recommandations pour la pratique clinique : Standards, Options et Recommandations pour l'évaluation de la douleur chez l'adulte et l'enfant atteints d'un cancer.[Internet]. 2003.
Disponible sur https://www.pediadol.org/IMG/pdf/TT_DOU_Evaluation_int.pdf
73. **Ajamat M.**
Evaluation de la prise en charge de la douleur chez le malade cancéreux.
Thèse N° 102/2012. Faculté de médecine et de pharmacie de Rabat.
74. **Portenoy Russel K.**
Treatment of cancer pain,
The lancet. 2011; 377: 2236-2247.
75. **Bourreau .F.**
Les différences entre la douleur aiguë et chronique.
Ed Doin Paris 1988.
76. **Mesbahi z.**
La prise en charge de la douleur cancéreuse en ambulatoire
Faculté de médecine et de pharmacie - Rabat ;2014
77. **Karima Jiddi**
Traduction, adaptation transculturelle et validation d'une version arabe dialectale du questionnaire DN4
Edition 2009
78. **Traitement des cancers_2009 – traitements–cancers.pdf [Internet].**
Disponible sur: <https://www.ligue-cancer.net/shared/brochures/traitements-cancers.pdf>
79. **Krakowski, I.**
Summary version of the Standards, Options and Recommendations for the use of analgesia for the treatment of nociceptive pain in adults with cancer (update 2002)
Br. J. Cancer 89, 67-72 (2003).

- 80. OMS.**
Traitement de la douleur cancéreuse. Deuxième édition, 1997.
- 81. Jacox Ada, and Daniel B**
the new England journal of medicine – New
clinical practice guidelines for the management of pain in patients with cancer. 1994
- 82. Référentiel ONCOLOR**
Prise en charge de la douleur chez l'adulte – réseaux Rhone-
Alpes– Oct 2010.
- 83. David Stephane**
Conseils pratiques pour la douleur cancéreuse.
- 84. SFETD les standards.**
Les options et les recommandations dans la douleur cancéreuse. Jan 2011.
- 85. Recueil de pratique professionnelle en soins palliatifs. 2006.**
- 86. Ibtissam Sakr**
Evaluation de la prise en charge de la douleur chronique « A propos de 50 cas »
<http://wd.fmpm.uca.ma/biblio/theses/annee-htm/FT/2010/these44-10.pdf>
- 87. Friou M.**
Evaluation de la prise en charge de la douleur et iatrogénie médicamenteuse chez les personnes âgées atteintes d'un cancer. Etude observationnelle de 115 patients de plus de 75 ans.
Thèse, Pharmacie. Bordeaux, 2015;
- 88. Jouquan J. and Bail P.**
A quoi s'engage-t-on en basculant du paradigme d'enseignement vers le paradigme d'apprentissage ?
Pédagogie médicale, 2003. 4. (3). p. 163-175.
- 89. Crahay Marcel.**
Dangers, incertitudes et incomplétude de la logique de la compétence en éducation.
Revue française de pédagogie. ENS Editions, janvier-février-mars 2006, Vol. 97-110, 154.

90. **Gachoud D, et al.**
La visite médicale en pratique hospitalière : entre soins et apprentissage
Revmed suisse, 2013.9
91. **Bourrier P, et al.**
Planification du stage des étudiants hospitaliers dans un Service d'Accueil et Traitement des Urgences
Journal européen des urgences, 2002. 15. (4). p. 196-203.
92. **Bordage G and Zacks R.**
The structure of medical knowledge in the memories of medical students and general practitioners: categories and prototypes.
Med Educ 1984;18:406-16.
93. **Holzman RS, et al.**
Anesthesia crisis resource management : real life simulation training in operating room crises.
J Clin Anest. 1995 ; 7 : 675-87. 31.
94. **Kurrek MM and Fish KJ.**
Anaesthesia crisis resource management training: an intimidating concept, a rewarding experience.
Can J Anaesth. 1996;43(5 Pt 1):430-4.
95. **Niles D, et al.**
« Rolling Refreshers » : a novel approach to maintain CPR psychomotor skill competence.
Resuscitation. 2009 ;80 :909-12.

قسم الطبيب

أُقْسِمُ بِاللَّهِ الْعَظِيمِ

أَنْ أُرَاقِبَ اللَّهَ فِي مِهْنَتِي.

وَأَنْ أَضُونَ حَيَاةَ الْإِنْسَانِ فِي كَافَّةِ أَطْوَارِهَا فِي كُلِّ الظُّرُوفِ

وَالْأَحْوَالِ بِإِذْنِهِ وَسِعِي فِي انْقَادِهَا مِنْ الْهَلَاكِ وَالْمَرَضِ

وَالْأَلَمِ وَالْقَلْقِ.

وَأَنْ أَحْفَظَ لِلنَّاسِ كِرَامَتَهُمْ، وَأُسْتَرِ عَوْرَتَهُمْ، وَأَكْتَمَ سِرَّهُمْ.

وَأَنْ أَكُونَ عَلَى الدَّوَامِ مِنْ وَسَائِلِ رَحْمَةِ اللَّهِ، بِإِذْنِهِ رِعَايَتِي الطَّبِيبَةَ لِلْقَرِيبِ وَالْبَعِيدِ،

لِلصَّالِحِ وَالطَّالِحِ، وَالصَّدِيقِ وَالْعَدُوِّ.

وَأَنْ أَثَابِرَ عَلَى طَلَبِ الْعِلْمِ، وَأَسَخَّرَهُ لِنَفْعِ الْإِنْسَانِ لَا لِأَنفْسِي.

وَأَنْ أَوْقَرَ مَنْ عَلَّمَنِي، وَأَعَلَّمَ مَنْ يَضَعُرُنِي، وَأَكُونَ أَوْفَى لِكُلِّ زَمِيلٍ فِي الْمِهْنَةِ الطَّبِيبَةِ

مُتَعَاوِنِينَ عَلَى الْبِرِّ وَالتَّقْوَى.

وَأَنْ تَكُونَ حَيَاتِي مِصْدَاقَ إِيمَانِي فِي سِرِّي وَعَلَانِيَتِي، نَقِيَّةً مِمَّا يُشِينُهَا

تَجَاهَ اللَّهِ وَرَسُولِهِ وَالْمُؤْمِنِينَ.

وَاللَّهُ عَلَى مَا أَقُولُ شَهِيدًا



التكوين بالمحاكاة لتدبير الألم المزمن لدى مريض السرطان

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 2020/07/17

من طرف

الآنسة سارة بوحجار

المزودة في 25 يناير 1995 ببني ملال

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية:

محاكاة - ألم مزمن - سرطان

اللجنة

الرئيسة

السيدة ل. عمرو

أستاذة في علم الأمراض التنفسية و السل

المشرفة

السيدة م. خوشاني

أستاذة في العلاج بالأشعة

السيد ر. بوشنتوف

أستاذ في علم الأمراض التنفسية و السل

الحكام

السيد ي. مسوغر

أستاذ في الجراحة الصدرية