



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

Année 2019

Thèse N° 020

Étude pédagogique et procédurale et formation de l'étudiant dans la prise en charge des plaies faciales

THÈSE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 05/03/2019

PAR

Mlle. **Imane SHABI**

Née le 16 Septembre 1993 à Safi

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MÉDECINE

MOTS-CLÉS

Enseignement- Pédagogie- Simulation- Portfolio-Procédure

JURY

M. **Z. DAHAMI**

Professeur de Chirurgie Urologique

PRESIDENT

Mme. **N. MANSOURIHATTAB**

Professeur de Chirurgie Maxillo-faciale

RAPPORTEUR

M. **A.ABOUCHADI**

Professeur agrégé de Chirurgie Maxillo-faciale

M. **M. LAKOUICHMI**

Professeur agrégé de Chirurgie Maxillo-faciale

JUGES



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

"رب أوزعني أن أشكر نعمتك
التي أنعمت عليّ وعلى والديّ
وأن أعمل صالحاً ترضاه
وأصلح لي في ذريّتي
إنّي تبته إليك و إنّي من المسلمين"
صدق الله العظيم





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. BadieAzzamanMEHADJI
: 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	Traumato- orthopédie B	FINECHBenasser	Chirurgie - générale
ABOU EL HASSAN Taoufik	Anesthésie- réanimation	FOURAIJI Karima	Chirurgie pédiatrique B
ABOULFALAHAbderrahim	Gynécologie- obstétrique	GHANNANE Houssine	Neurochirurgie
ABOUSSAIRNisrine	Génétique	HAJJI Ibtissam	Ophtalmologie
ADERDOURLahcen	Oto- rhino- laryngologie	HOCAROuafa	Dermatologie
ADMOU Brahim	Immunologie	JALAL Hicham	Radiologie
AGHOUTANE EIMouhtadi	Chirurgie pédiatrique A	KHALLOUKI Mohammed	Anesthésie- réanimation
AIT BENALI Said	Neurochirurgie	KHATOURI Ali	Cardiologie
AIT BENKADDOUR Yassir	Gynécologie- obstétrique A	KHOUCHANIMouna	Radiothérapie
AIT-SAB Imane	Pédiatrie	KISSANINajib	Neurologie
AKHDARI Nadia	Dermatologie	KOULALIIDRISSI Khalid	Traumato- orthopédie
AMAL Said	Dermatologie	KRATI Khadija	Gastro- entérologie

AMINE Mohamed	Epidémiologie– clinique	LAGHMARI Mehdi	Neurochirurgie
AMMAR Haddou	Oto–rhino–laryngologie	LAKMICHI Mohamed Amine	Urologie
AMRO Lamyae	Pneumo– phtisiologie	LAOUAD Inass	Néphrologie
ARSALANELamiaie	Microbiologie –Virologie	LOUZIAbdelouahed	Chirurgie – générale
ASMOUKI Hamid	Gynécologie– obstétrique B	MADHAR Si Mohamed	Traumato– orthopédie A
ASRI Fatima	Psychiatrie	MAHMALLahoucine	Hématologie – clinique
BENCHAMKHA Yassine	Chirurgie réparatrice et plastique	MANOUDI Fatiha	Psychiatrie
BENELKHAIATBENOMARRidouan	Chirurgie – générale	MANSOURI Nadia	Stomatologie et chirumaxillo faciale
BENJILALI Laila	Médecine interne	MOUDOUNISaid Mohammed	Urologie
BOUAITY Brahim	Oto–rhino– laryngologie	MOUTAJRedouane	Parasitologie
BOUGHALEM Mohamed	Anesthésie – réanimation	MOUTAOUAKIL Abdeljalil	Ophtalmologie
BOUKHIRAAbderrahman	Biochimie – chimie	NAJEB Youssef	Traumato– orthopédie
BOUMZEBRA Drissi	Chirurgie Cardio–Vasculaire	NARJISS Youssef	Anesthésie– réanimation
BOURROUSMonir	Pédiatrie A	NEJMI Hicham	Rhumatologie
BOUSKRAOUI Mohammed	Pédiatrie A	NIAMANERadouane	Oto rhino laryngologie
CHAFIK Rachid	Traumato– orthopédie A	NOURI Hassan	Radiologie
CHAKOUR Mohamed	Hématologie	OUALIIDRISSMariem	Chirurgie pédiatrique
CHELLAK Saliha	Biochimie– chimie	OULADSAIAD Mohamed	Chirurgie générale
CHERIFIDRISSI EL GANOUNINajat	Radiologie	RABBANI Khalid	Oto–rhino–laryngologie
CHOULLIMohamed Khaled	Neuro pharmacologie	RAJI Abdelaziz	Traumato– orthopédie
DAHAMI Zakaria	Urologie	SAIDIHalim	Anesthésie– réanimation
EL ADIB AhmedRhassane	Anesthésie– réanimation	SAMKAOUI Mohamed Abdenasser	Gastro– entérologie
EL ANSARI Nawal	Endocrinologie et maladies métaboliques	SAMLANIZouhour	Urologie
EL BOUCHTI Imane	Rhumatologie	SARF Ismail	Pédiatrie B
EL BOUIHI Mohamed	Stomatologie et chirmaxillo faciale	SBIHI Mohamed	Microbiologie – virologie
EL FEZZAZIRedouane	Chirurgie pédiatrique	SORAA Nabila	Gynécologie– obstétrique A/B
EL HAOURY Hanane	Traumato– orthopédie A	SOUMMANIAbderraouf	Maladies infectieuses

EL HATTAOUI Mustapha	Cardiologie	TASSI Noura	Anesthésie- réanimation
EL HOUDZIJamila	Pédiatrie B	YOUNOUSSaid	Médecine interne
EL KARIMI Saloua	Cardiologie	ZAHLANEMouna	Microbiologie
ELFIKRIAbdelghani	Radiologie	ZOUHAIRSaid	Chirurgie générale
ESSAADOUNILamiaa	Médecine interne		

Professeurs Agrégés

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABOUCHADI Abdeljalil	Stomatologie et chirmaxillo faciale	FADILIWafaa	Néphrologie
ADALI Imane	Psychiatrie	FAKHIR Bouchra	Gynécologie- obstétrique A
ADARMOUCH Latifa	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)	FAKHRIAnass	Histologie- embyologie cytogénétique
AISSAOUI Younes	Anesthésie - réanimation	GHOUNDALE Omar	Urologie
AIT AMEUR Mustapha	Hématologie Biologique	HACHIMI Abdelhamid	Réanimation médicale
AIT BATAHAR Salma	Pneumo- phtisiologie	HAROU Karam	Gynécologie- obstétrique B
ALAOUI Mustapha	Chirurgie-vasculaire périphérique	HAZMIRI Fatima Ezzahra	Histologie - Embryologie - Cytogénéque
ALJ Soumaya	Radiologie	IHBIBANefatima	Maladies Infectieuses
ANIBA Khalid	Neurochirurgie	KAMILI ElOuafi El Aouni	Chirurgie pédiatrique B
ATMANE El Mehdi	Radiologie	KRIET Mohamed	Ophtalmologie
BAIZRI Hicham	Endocrinologie et maladies métaboliques	LAKOUICHMI Mohammed	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale
BASRAOUI Dounia	Radiologie	LOUHABNisrine	Neurologie
BASSIRAhlam	Gynécologie- obstétrique A	MAOULAININEFadlmrabihrab ou	Pédiatrie (Neonatologie)
BELBARAKARhizlane	Oncologie médicale	MATRANEAboubakr	Médecine nucléaire
BELKHOUAhlam	Rhumatologie	MEJDANEAbdelhadi	Chirurgie Générale
BEN DRISS Laila	Cardiologie	MOUAFFAK Youssef	Anesthésie - réanimation
BENHIMA Mohamed Amine	Traumatologie - orthopédie B	MOUFID Kamal	Urologie
BENJELLOUN HARZIMI Amine	Pneumo- phtisiologie	MSOUGGAR Yassine	Chirurgie thoracique

BENLAI Abdeslam	Psychiatrie	OUBAHA Sofia	Physiologie
BENZAROUEL Dounia	Cardiologie	QACIF Hassan	Médecine interne
BOUCHENTOUF Rachid	Pneumo- phtisiologie	QAMOUSS Youssef	Anesthésie- réanimation
BOUKHANNILahcen	Gynécologie- obstétrique B	RADA Nouredine	Pédiatrie A
BOURRAHOUAT Aicha	Pédiatrie B	RAFIKRedda	Neurologie
BSISS Mohamed Aziz	Biophysique	RAIS Hanane	Anatomie pathologique
CHRAA Mohamed	Physiologie	RBAIBI Aziz	Cardiologie
DAROUASSI Youssef	Oto-Rhino - Laryngologie	ROCHDI Youssef	Oto-rhino- laryngologie
DRAISSGhizlane	Pédiatrie	SAJIAIHafsa	Pneumo- phtisiologie
EL AMRANIMoulay Driss	Anatomie	SEDDIKI Rachid	Anesthésie - Réanimation
EL BARNI Rachid	Chirurgie- générale	TAZI Mohamed Illias	Hématologie- clinique
EL HAOUATI Rachid	Chiru Cardio vasculaire	ZAHLANEKawtar	Microbiologie - virologie
EL IDRISISLITINE Nadia	Pédiatrie	ZAOUI Sanaa	Pharmacologie
EL KHADER Ahmed	Chirurgie générale	ZEMRAOUI Nadir	Néphrologie
EL KHAYARI Mina	Réanimation médicale	ZIADIAmra	Anesthésie - réanimation
EL MGHARITABIBGhizlane	Endocrinologie et maladies métaboliques	ZYANI Mohammed	Médecine interne
EL OMRANI Abdelhamid	Radiothérapie		

Professeurs Assistants

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABDELFETTAHYouness	Rééducation et Réhabilitation Fonctionnelle	JALLAL Hamid	Cardiologie
ABDOU Abdessamad	Chiru Cardio vasculaire	JANAH Hicham	Pneumo- phtisiologie
ABIRBadreddine	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale	KADDOURISaid	Médecine interne
AKKA Rachid	Gastro - entérologie	LAFFINTI Mahmoud Amine	Psychiatrie
ALAOUI Hassan	Anesthésie - Réanimation	LAHKIM Mohammed	Chirurgie générale
AMINE Abdellah	Cardiologie	LALYAIssam	Radiothérapie
ARABIHafid	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle	LOQMAN Souad	Microbiologie et toxicologie environnementale

ARSALANE Adil	Chirurgie Thoracique	MAHFOUD Tarik	Oncologie médicale
ASSERRAJI Mohammed	Néphrologie	MARGAD Omar	Traumatologie -orthopédie
BAALLAL Hassan	Neurochirurgie	MILOUDIMohcine	Microbiologie – Virologie
BABA Hicham	Chirurgie générale	MLIHA TOUATI Mohammed	Oto–Rhino – Laryngologie
BELARBIMarouane	Néphrologie	MOUHSINEAbdelilah	Radiologie
BELBACHIRAnass	Anatomie– pathologique	MOUNACH Aziza	Rhumatologie
BELFQUIHHatim	Neurochirurgie	MOUZARI Yassine	Ophtalmologie
BELGHMAIDI Sarah	OPhtalmologie	NADER Youssef	Traumatologie – orthopédie
BELHADJ Ayoub	Anesthésie –Réanimation	NADOOR Karim	Oto–Rhino – Laryngologie
BENNAOUI Fatiha	Pédiatrie (Neonatalogie)	NAOUI Hafida	Parasitologie Mycologie
BOUCHENTOUF Sidi Mohammed	Chirurgie générale	NASSIM SABAH Taoufik	Chirurgie Réparatrice et Plastique
BOUKHRIS Jalal	Traumatologie – orthopédie	NYA Fouad	Chirurgie Cardio – Vasculaire
BOUZERDAAbdelmajid	Cardiologie	OUEIAGLI NABIH Fadoua	Psychiatrie
CHETOUIAbdelkhalek	Cardiologie	REBAHIHoussam	Anesthésie – Réanimation
EL HARRECHYouness	Urologie	RHARRASSIIsam	Anatomie–patologique
EL KAMOUNI Youssef	Microbiologie Virologie	SALAMA Tarik	Chirurgie pédiatrique
EL MEZOUARI El Moustafa	Parasitologie Mycologie	SAOUAB Rachida	Radiologie
ELBAZ Meriem	Pédiatrie	SEBBANIMajda	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)
ELQATNI Mohamed	Médecine interne	SERGHINIIsam	Anesthésie – Réanimation
ESSADI Ismail	Oncologie Médicale	TAMZAOURTEMouna	Gastro – entérologie
FDIL Naima	Chimie de Coordination Bio–organique	TOURABI Khalid	Chirurgie réparatrice et plastique
FENNANE Hicham	Chirurgie Thoracique	YASSIR Zakaria	Pneumo– phtisiologie
GHAZI Mirieme	Rhumatologie	ZARROUKI Youssef	Anesthésie – Réanimation
GHOZLANI Imad	Rhumatologie	ZIDANE Moulay Abdelfettah	Chirurgie Thoracique
HAMMI Salah Eddine	Médecine interne	ZOUIZRAZahira	Chirurgie Cardio–Vasculaire
Hammoune Nabil	Radiologie		

LISTE ARRÊTÉE LE 12/07/2018

#



A Mon très cher père Mohammed SHABI

A mon cher petit papa, à mon premier enfant, si tendre mais encore si fort. A une personne qui m'a tout donné sans compter. Aucun hommage ne saurait transmettre à sa juste valeur, l'amour, le dévouement et le respect que je porte pour toi. Sans toi, je ne suis rien, mais grâce à toi je deviens médecin.

J'implore dieu qu'il te procure santé et qu'il m'aide à te récompenser pour tous tes sacrifices.

Je te rends hommage par ce modeste travail en guise de ma reconnaissance éternelle et de mon amour infini.

Que Dieu tout puissant te garde et te procure bonheur et longue vie pour que tu demeures le flambeau qui illumine mon chemin.

A ma douce maman Fatima Elhail

Tous les mots du monde ne sauraient exprimer l'immense amour que je ressens envers toi, ni la profonde gratitude que je te témoigne pour tous les efforts et les sacrifices que tu n'as cessé de consentir pour mon instruction et mon bien-être.

Tes prières ont été pour moi un grand soutien tout au long de mes études.

J'espère avoir répondu aux espoirs que tu as fondés en moi et réalisé aujourd'hui l'un de tes rêves les plus précieux.

J'espère que tu trouveras dans ce modeste travail un témoignage de ma gratitude, mon amour et mon profond respect.



A mon frère Fayçal et ma sœur Assiya et leurs petites familles
Pour leur amour et leur attention. Je vous dédie ce travail en témoignage
de ma profonde affection et mon attachement en vous souhaitant beaucoup
de bonheur, de santé et de réussite. Que Dieu nous unisse pour toujours.

A mon adorable grand-mère Lalla Zahra Haloui,
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 pleins d'amour et de tendresse me remplissent d'une
sérénité incommensurable et comblent mon être.

A la mémoire de ma grand-mère Lalla Milouda Labqil

A mon oncle préféré Aziz Elhail, à ma grande famille,
En témoignage de mon attachement et de ma grande considération.
J'espère que vous trouverez à travers ce travail l'expression de mes
sentiments les plus chaleureux.
Que ce travail vous apporte l'estime, le respect que je porte à votre égard et
soit la preuve du désir que j'aie depuis toujours pour vous honorer.
Tous mes vœux de bonheur et de santé.

A notre ami et frère, Rabi Koundi

A mes belles et fortes copines :
Kenza Elbazi, Imane Ouahidi, Sahar Anajjar, Yasmina Zakaria
Merci de voir le meilleur en moi, merci de croire en moi, de partager le
meilleur et le pire, les rires et les pleurs, de me donner tant d'amour.
Je vous en serai toujours reconnaissante. Vivement pleins d'autres années.
Ps : Merci Kenza Elbazi de tout partager, même l'échec, si c'est à refaire je
le referai.

A mes amies Mounia Sidki et HajarZtati

Je ne cesserai de me demander ce que vous faisiez les après-midis pendant nos années d'études. Je vous aime tant.

A mes anges gardiens, mes amis fidèles

Anas Sakhi, Ayoub Zantaoui, Khalil Abderrahman Elbaz

Merci d'être de véritables frères. Merci de m'avoir appris le vrai sens de l'amitié.

A mon très cher ami Youssef Rhahli

Merci de m'avoir offert les étoiles, la neige, les mots et tant de confiance et de courage.

A LamiaaAbbassi et son mari Younesse

Que dieu bénisse votre union. Je vous aime.

A mon maître Pr Abbassi Hassan et toute sa petite famille

Nulle expression ne pourra exprimer ma gratitude. Avec tout mon respect et mon admiration.

A mon maître et ami Pr Chraa Mohammed

Merci pour tout le savoir et l'amitié que vous m'avez offerte

A mon ami et frère Dr KoussayHattab et son épouse mon amie

FayrouzDebbagh

Merci pour tout votre soutien. Que Dieu vous bénisse

A mon ami Dr Ayman Ismaïl

Merci de partager tous mes complexes incompris

A mon ami Dr Nabil Albab

Una amitié inattendue mais une amitié irremplaçable.

*A mon petit Ghali, et ses chers parents la douce Dr Fatimeezzahra Ouahidi
et l'estimable Dr Zakaria Abjaou*

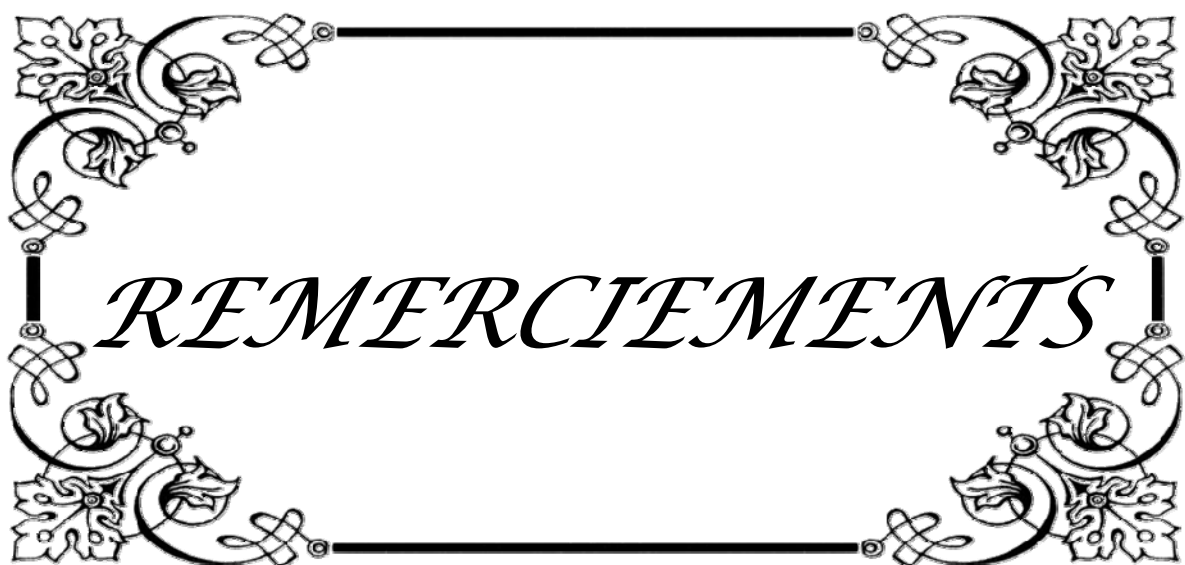
A tous mes amis et collègues

*Anas Zeroual, Marouane Maslik, Yassine Maslik, Asmaa Zahid, Khaoula
Alaoui, Bouchra Berhichi, Sara Zenjali, Assiya Elouaradi, Hind Zrikem,
Mounia Rhili, Soumaya Sebaa, Imad Rhoui, Faysal Rzaizi, Nabil tirizit,
Riad Abdessalam, Abdelouahed Soleh, Samira Tadsaoui, Mohammed
Saadoun et Hajar Douma, Khaoula edebbi, Salma El aaboudi, Soumaya
Jellal, Meryem Saadoun, Rouguysidibe, Mohammed Yafi, Asmaa Sadik,
Soukaina Tidrarine, Soumaya Elkenze, Walid Chniber, Anas Auhmani,
Saad Belkhal, Marouane Sabir, Soulaymane Rody, Fadwa Charafi, Yassine
Yahyaoui, Imane Rezzouk*

*J'ai toujours senti que vous êtes ma deuxième famille que j'aime et je
respecte. Je vous remercie pour tout ce que vous m'avez apporté. Avec tout
mon respect et toute mon affection.*

A tous les membres du groupe <<AFFIFA>>

A la mémoire de mon ami Badr Zahar



**A NOTRE MAÎTRE ET PRÉSIDENT
DE THÈSE PROFESSEUR**

Z. DAHAMI

*Professeur de l'Enseignement
Supérieur de Chirurgie urologique au
CHU Mohamed VI de Marrakech*

*Pour le grand honneur que vous nous faites en acceptant de juger et de
présider ce travail de thèse.*

*Votre sérieux, votre compétence et votre sens du devoir nous ont
énormément marqués.*

*Veuillez trouver ici l'expression de notre respectueuse considération et
notre profonde admiration pour toutes vos qualités scientifiques et
humaines.*

*Ce travail est pour nous l'occasion de vous témoigner notre profonde
gratitude.*

**A NOTRE MAÎTRE ET
RAPPORTEUR DE THÈSE**

**PROFESSEUR N.
MANSOURI HATTAB**

*Professeur de l'enseignement
supérieur et chef de service de
Chirurgie Maxillo-faciale de l'hôpital
Ibn Tofail de Marrakech*

*Merci de nous avoir confié la responsabilité de ce travail.
Toute notre gratitude s'adresse à vous, chère professeur, pour tout ce que
nous vous devons. Vous avez su nous communiquer le désir d'offrir le
meilleur de nous-mêmes.*

*Nous vous sommes très reconnaissants pour tout le temps et les sacrifices
que vous avez dû faire aux dépens de votre travail et de vos obligations,
ainsi que pour vos encouragements inlassables, vos conseils judicieux, et
vos remarques hors-pair.*

A NOTRE MAÎTRE ET JUGE DE THÈSE PROFESSEUR A. ABOUCHADI

*Professeur agrégé de Chirurgie
Maxillo-faciale de l'hôpital Avicenne
de Marrakech*

Je tiens à exprimer ma profonde gratitude pour votre simplicité avec laquelle vous m'avez accueilli. Votre présence constitue pour moi un grand honneur. De votre enseignement brillant et précieux, je garderai les meilleurs souvenirs. Par votre modestie, vous m'avez montré la signification morale de notre profession. Je vous remercie de votre gentillesse. Qu'il me soit ainsi permis de vous présenter à travers ce travail le témoignage de mon grand respect et l'expression de ma profonde reconnaissance.

**A NOTRE MAÎTRE ET JUGE DE
THÈSE PROFESSEUR**

M. LAKOUICHI

*Professeur agrégé de Chirurgie
Maxillo-faciale de l'hôpital Avicenne
de Marrakech*

*Nous sommes infiniment sensibles à l'insigne honneur que vous nous avez fait en acceptant de juger notre thèse.
Votre modestie et votre courtoisie demeurent pour nous des qualités exemplaires.
Veuillez accepter, cher Maître, l'expression de notre reconnaissance et notre profonde estime*

A Dr. H. KABBAJ

Merci pour l'aide que vous avez fournie dans la réalisation de ce travail

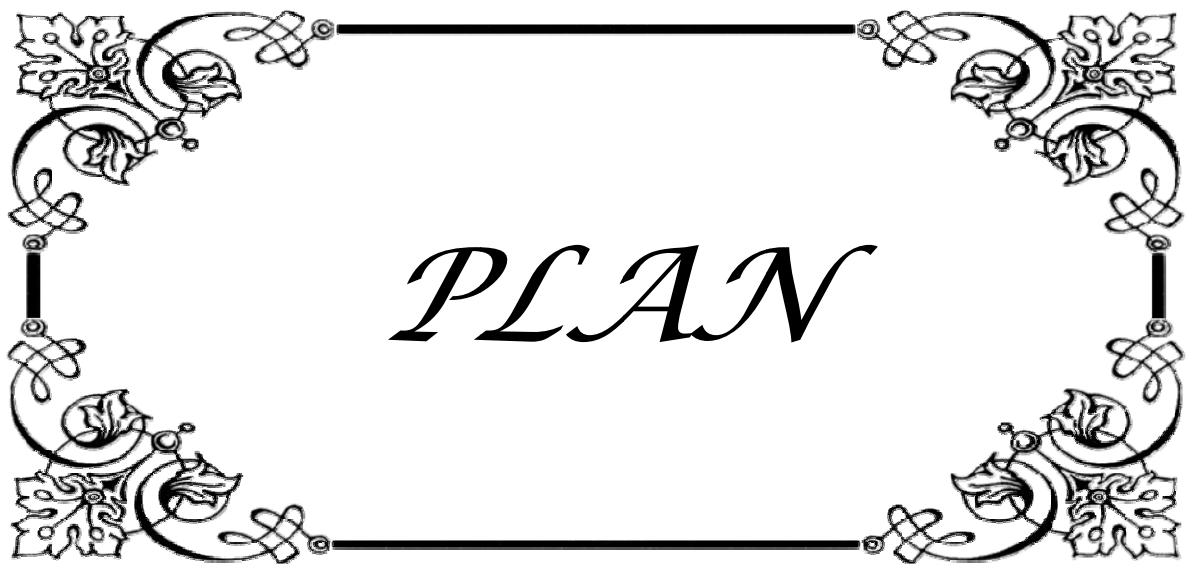
**A tout le personnel du service de
Chirurgie Maxillo-faciale de l'hôpital
Ibn Tofaïl de Marrakech**

*Je suis reconnaissante de l'aide apportée tout au long de ce travail.
Veuillez trouver ici l'expression de mes sentiments les plus distingués.*

ABBREVIATIONS

Liste des abréviations :

CMF	Chirurgie Maxillo-faciale
CHU	Centre Hospitalier et Universitaire
FMPM	Faculté de Médecine et de Pharmacie de Marrakech
APP	Apprentissage par problèmes
ARC	Apprentissage du raisonnement clinique
CAT	Conduite à tenir
ART	Article



INTRODUCTION	1
PARTICIPANTS ET MÉTHODES	4
I– Type de l'étude.....	5
II– Lieux de l'étude.....	5
III– Population cible.....	6
1– Choix de la population.....	6
2– Critères d'inclusion.....	7
3– Critères de non inclusion.....	7
4– Echantillon de l'étude.....	7
IV– Déroulement de la formation.....	7
1– Outils de la formation.....	7
2– Établissement du canevas pédagogique.....	8
3– Formation pratique.....	9
V– Objectifs de l'étude.....	16
1– Objectifs généraux.....	16
2– Objectifs pédagogiques.....	16
RÉSULTATS	17
I– Participation.....	18
II– Évaluation globale de l'atelier par les étudiants.....	18
1– Questionnaire de satisfaction, orienté vers l'efficacité	18
2– Questionnaire de satisfaction orienté vers la conduite et la méthodologie de la formation.....	23
III– Évaluation des connaissances et des habiletés des étudiants après l'atelier.....	30
DISCUSSION	34
I– Base de fondement.....	34
1– États des lieux de la formation pratique en chirurgie à la FMPPM.....	34
2– Responsabilités	39
3– Obligations de l'étudiant	41
II– Formation procédurale.....	41
III– Formation par portfolio.....	45
1– En stage hospitalier.....	45
2– Définition.....	46
3– Le portfolio de l'étudiant en médecine à la FMPPM.....	47
4– Portfolio versus formation procédurale dans la maîtrise de la plaie	48
IV– Simulation en chirurgie.....	49
1– Modèle statique de tâches spécifiques	51
2– Réalité virtuelle	52
3– Modèle animal sous anesthésie	53
V– Notre concept.....	54
VI– Évaluation des résultats.....	55
1– Cadre d'étude.....	55

2– Type et période d'étude.....	55
3– Population d'étude.....	56
4– Taux de réponse	56
5– Répartition du nombre d'étudiants par groupe.....	57
6– Répartition de la durée de l'atelier par groupe.....	57
7– Les méthodes d'encadrement lors de l'atelier.....	58
8– Évaluation de l'efficacité de la formation	60
RECOMMANDATIONS	63
CONCLUSION	65
ANNEXES	68
RÉSUMÉS.....	73
BIBLIOGRAPHIE.....	79



INTRODUCTION

Devant le développement des méthodes d'enseignement médical et parmi toute l'offre de formation à disposition des enseignants formateurs, choisir la méthode d'apprentissage la plus appropriée en termes d'efficacité et d'efficience au niveau de l'acquisition de connaissance et de pratique pour les apprenants, devient une obligation, c'est le cas de la plaie faciale qui impose le choix le plus approprié dans sa maîtrise.

En effet, les plaies de la face sont un défi lancé au chirurgien maxillo-facial mais aussi au médecin urgentiste, généraliste, interne...

Le patient demande un résultat satisfaisant garanti non seulement sur le plan fonctionnel mais aussi le meilleur résultat esthétique possible. Le bon traitement n'est pas celui qui consiste en une cicatrisation correcte de la peau mais celui qui restitue aussi les contours, l'élasticité et la plasticité. Le médecin prenant en charge une plaie faciale est tenu par une obligation de résultats, non pas de moyens.

Pour réussir ce défi, il est nécessaire que les soignants maîtrisent la prise en charge de la plaie allant de l'examen clinique, la suture jusqu'à l'ordonnance ; une véritable compétence.

De ce fait, la formation procédurale en matière de plaies a trouvé récemment sa place parmi tant d'autres disciplines médicales.

La formation procédurale en santé entre dans le cadre de la pédagogie explicite, elle trouve son efficacité en transmettant les connaissances et les habiletés par un enseignement direct et très structuré, fortement guidé par l'enseignant qui procède par de petites étapes selon un rythme de leçon soutenu en utilisant plusieurs moyens pédagogiques (la présentation, la démonstration, la simulation, le compagnonnage...)

L'Enseignement Explicite est un modèle d'enseignement qui pourrait recevoir le qualificatif « d'instructionniste ». L'enseignement est conçu aussi bien comme une transmission de savoirs que comme l'acquisition d'habiletés et de compétences par l'élève ; ce faisant, l'enseignement explicite réalise le difficile équilibre entre le « Teaching » (l'enseignement) et le « Learning » (l'apprentissage), deux paradigmes souvent opposés l'un à l'autre dans les théories. Dans l'Enseignement Explicite, on évalue ce qui a vraiment été appris au regard de ce qui a réellement été enseigné.

De ce fait, il s'avère si nécessaire de soulever les bénéfices de la formation procédurale en matière de prise en charge des plaies, notamment celles de la face.

Conséquemment, on peut se demander quelles nouvelles méthodes d'enseignement présentent un intérêt réel sur l'amélioration de la qualité de l'enseignement médical en général, et sur la prise en charge des plaies faciales plus particulièrement. Faut-il valoriser l'intérêt des ateliers de simulation et de la formation procédurale au sein d'autres techniques dans le cursus médical initial et les promouvoir sur l'ensemble du territoire national ?

Afin de répondre à toutes ces questions, nous proposons ce travail sous forme d'une étude transversale concernant la formation procédurale, par petits groupes au profit de 246 étudiants de 6ème année de médecine sur la plaie faciale, menée par des enseignants civils et militaires de la chirurgie maxillo-faciale de la FMPM, pendant le mois de novembre 2016, dans le cadre de la médecine de famille.

Les objectifs de l'étude étant :

- Rappeler l'intérêt de plusieurs méthodes d'enseignement dans la formation pratique médicale ;
- Évaluer la formation procédurale de la plaie à la FMPM ;
- Discuter l'utilité de cette formation procédurale, son contenu par rapport à d'autres méthodes notamment la simulation, le portfolio, le compagnonnage... ;
- Proposer des recommandations.

*PARTICIPANTS ET
MÉTODES*

I. Type d'étude :

C'est une étude transversale descriptive portant sur les étudiants de 6ème année de médecine ayant bénéficié d'une formation procédurale dans la pratique de suture dans le cadre du module de médecine de famille de la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Marrakech.

La formation a duré du 15 au 17 novembre 2016 : 3 jours, soit 4heures par groupe. Elle a eu lieu au début de l'année avant d'accéder aux stages de chirurgie.



Figure 1 : Les enseignants formateurs pendant l'atelier

II. Lieux de l'étude :

Les salles des travaux pratiques à la faculté de médecine et de pharmacie de Marrakech.



Figure 2 : La faculté de médecine et de pharmacie de Marrakech



Figure 3 : la salle des travaux pratiques à la FMPPM

III. Population cible :

Nous avons ciblé dans cette étude les étudiants de 6^{ème} année de la faculté de médecine et de pharmacie de Marrakech, soit 246 étudiants qui ont été répartis en 8 groupes : 3 groupes/jour selon un planning préétabli.

1. Choix de la population cible :

Nous avons ciblé les étudiants de la 6^{ème} année en se basant sur les critères suivant :

- Les étudiants en 6^{ème} année de médecine sont des étudiants en fin de cursus ayant finalisé leur formation théorique. Ils ont un bagage théorique qu'ils doivent optimiser avant de confronter le terrain.
- Les étudiants en 6^{ème} année de médecine effectuent un stage à plein temps, et seront donc assez souvent confrontés à prendre en charge des plaies faciales aux urgences.
- Ces apprenants seront confrontés, 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 meilleur être du patient.

2. Critères d'inclusion :

Nous avons inclus dans notre étude les étudiants de la 6ème année consentants ayant assisté à cet atelier et répondu au questionnaire d'évaluation.

3. Critères de non inclusion :

Ont été exclus de cette étude, les participants qui n'ont pas répondu au questionnaire.

4. Échantillon de l'étude :

Le tirage aléatoire simple était notre technique d'échantillonnage, car tous les étudiants ayant assisté à l'atelier et répondu aux questionnaires étaient recrutés avec les mêmes chances.

IV. Déroulement de la formation :

1. Outils de la formation et moyens d'évaluation :

Tous les enseignements dispensés aux étudiants étaient conformes aux dernières recommandations des sociétés savantes et des conférences d'experts [17]. Les étapes de l'atelier choisies pour le bon déroulement de la formation ont été rédigées 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 étape 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, responsables de l'infrastructure, administrateurs et techniciens) ;
- Le déroulement de la séance :
 - Durée ;
 - Ratio formateur/apprenant ;

- Séquence de la séance de simulation : briefing, déroulement de l'atelier, débriefing et évaluation.

Notre étude, afin de valider ses objectifs, avait choisi une session de simulation sous forme d'un atelier de suture qui a répondu aux impératifs pédagogiques d'un apprentissage par simulation (formation des formateurs, définition et évaluation des programmes de simulation, etc.). Les lieux de la formation ont été adaptés, en capacité d'accueil et en équipement, à la séance et ont respecté le confort et la sécurité des apprenants et des formateurs.

2. Etablissement du canevas pédagogique :

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

- a. Répartir les participants en 8 groupes, selon un ordre alphabétique de leurs noms, chaque groupe contient 30 étudiants environ faisant 241 étudiants. Les groupes ont été numérotés de 1 à 8.

Cette répartition reste à visée organisationnelle afin de :

- Pouvoir atteindre les objectifs pédagogiques généraux de l'atelier : 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.
- b. Etablir un emploi de temps : l'atelier dure 4 heures, de 14h à 18h, pour 3 groupes pendant les 2 premiers jours (le 15 et le 16 novembre), et 2 groupes le 3^{ème} jour (le 17 novembre).

2^{ème} séminaire de Médecine de Famille « 6^{ème} année »

Education thérapeutique & Procédures sur la pratique des sutures

Jours		Lundi 14 Novembre 2016		Jours		Mardi 15 Novembre 2016		Mercredi 16 Novembre 2016		Jeudi 17 Novembre 2016	
<u>Thèmes/horaires</u>		<u>14h à 16h</u>	<u>16h à 18h</u>	<u>Thèmes/horaires</u>		<u>14h à 18h</u>	<u>14h à 18h</u>	<u>14h à 18h</u>	<u>14h à 18h</u>	<u>14h à 18h</u>	
Education thérapeutique	Groupes	G1	G5	Procédures sur la pratique des sutures	Groupes	G1	G4	G7			
	Salle				Salle						
	Intervenants	Pr EL ANSARI			Intervenants	Pr N. Mansouri Dr Aziz Dr Marie Lyse	Pr N. Mansouri Dr Zaroual Dr Marie Lyse	Pr N. Mansouri Dr Mabika Dr Nawar			
	Groupes	G2	G6		Groupes	G2	G5	G8			
	Salle				Salle						
	Intervenants	Pr BAIZRI			Intervenants	Pr Ag. Abouchadi Dr Garengo Dr Nawar	Pr Ass Lakouichmi Dr Garengo Dr Nawar	Pr Ag M. ElBouhi Dr Aziz Dr Marie Lyse			
	Groupes	G3	G7		Groupes	G3	G6				
	Salle				Salle						
	Intervenants	Dr BAKI			Intervenants	Pr Ass Abir Dr Mabika Dr Kabbaj	Pr Ass Abir Dr Mabika Dr Kabbaj				
	Groupes	G4	G8								
Salle											
Intervenants	Dr CHAFIK										



Figure 4 : Emploi du temps de l'atelier

- c. Désigner les intervenants pour chaque groupe d'étudiants : un professeur et 2 résidents.

Equipe universitaire
A la faculté de médecine
Université cadi Ayyad
Discipline
Oral and maxillo facia Surgery
Equipe universitaire
Civile et Militaire

- 2 Professeurs en médecine
- 3 Professeurs colonels en médecine
- Médecins résident «Doctorants»














Figure 5 : L'équipe de formateurs : Enseignants et résidents

3. Formation pratique : mise en œuvre de la procédure

Cette procédure a été élaborée sous forme de syllabus par le directeur de la formation et validée par l'équipe de chirurgie de maxillo-faciale de la FMPM.

En ce qui concerne la formation, elle s'est déroulée en 5 parties :

3.1. Accueil des étudiants :

Accueil des étudiants de chaque groupe dans la salle des travaux pratiques par un enseignant et 2 résidents.

La séance de simulation a commencé par un briefing qui a été déjà préparé et structuré par l'enseignant.

Le briefing a été le temps indispensable de familiarisation des étudiants avec le matériel (possibilités et limites du matériel à disposition, etc.) et l'environnement (locaux, présence des résidents formateurs et leurs rôles dans l'atelier, etc.).

L'enseignant a expliqué aux étudiants, mais également aux résidents, le déroulement de la séance de simulation et les consignes pour l'optimiser. Il a précisé avec les étudiants les objectifs généraux et pédagogiques de la séance de simulation.

Annonce des objectifs de la formation
Explication du déroulement de la séance



Objectifs généraux

1. Améliorer l'état de la santé
2. Réduire les séquelles des plaies
3. Contribuer à l'enseignement de la médecine de famille

Objectifs spécifiques

4. Classer la plaie et poser l'indication de suture
5. Conditionner le patient (outils de sutures et d'anesthésie)
6. maîtriser la procédure de la suture
7. Établir l'ordonnance et donner les conseils utiles

Figure 6 : Accueil des étudiants dans les salles de TP



Figure 7 : interactivité des étudiants

3.2. Apprentissage au raisonnement thérapeutique :

Cette partie se déroule en 2 étapes à partir de 2 présentations Power-point et d'une série de cas cliniques.

En premier lieu, un rappel théorique à objectifs non techniques, qui a porté sur les classifications des plaies, les indications thérapeutiques et la prescription médicale.

Ensuite, une deuxième étape à objectifs techniques concernant les sutures et l'anesthésie afin de revoir le matériel de sutures et d'anesthésie, les règles de l'asepsie, les types de fils, les techniques de sutures...

Enfin, une série de cas cliniques projetée à laquelle les étudiants ont répondu oralement de façon interactive ayant pour but d'évaluer globalement leurs connaissances et leur attention.

Atelier 1

Méthode ARC
Formation théorique

Sur Cas cliniques à partir de l'image
canal théorique

Objectif pédagogique :
Justifier le Choix thérapeutique de la suture

Support pédagogique Slides

Approche :
Apprentissage progressif
sur évaluation formative sommative

Animateur :
professeur en chirurgie Maxillo Faciale

Apprentissage du raisonnement thérapeutique

Conduite pratique sur les Plaies



Figure 8 : Apprentissage du raisonnement thérapeutique : Première partie



Figure 9 : Comment classer une plaie ?



Figure 10 : Apprentissage du raisonnement thérapeutique : Deuxième partie

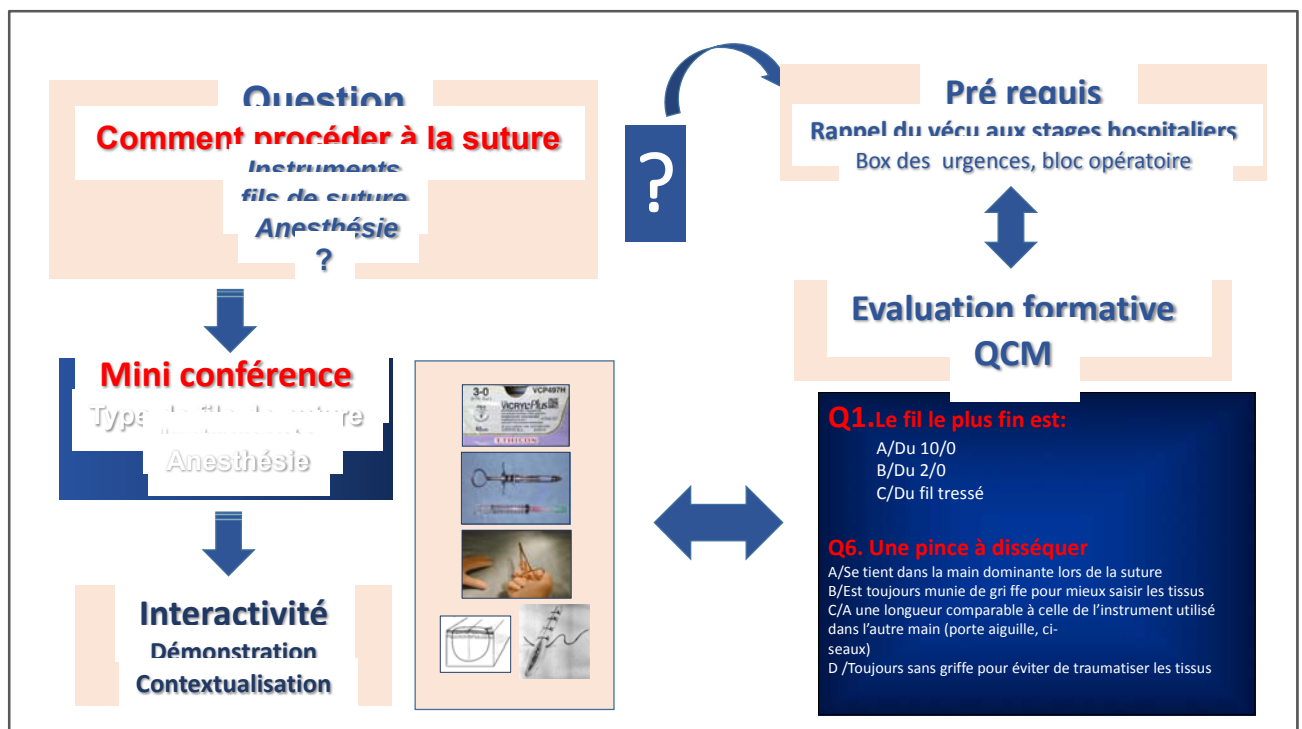


Figure 11 : Différentes étapes de l'atelier

3.3. Simulation sur patte de veau :



Figure 12 : Le matériel utilisé dans l'atelier

Cette partie a consisté au passage de la théorie à la pratique.

En premier temps, il a fallu reconnaître de près la technique de la simulation et le type de simulateur, qui est dans notre cas l'expérimentation animale sur les pattes de veau, puis discuter la raison du choix et le degré de similarité avec la peau de la face.

Ensuite, le conditionnement du matériel et la table de travail :

- Préparation du matériel : champs, gants, fils, porte-aiguilles, pincettes, lames de bistouri, anesthésiant local, seringues, ciseaux ;
- Installation de la table de suture : une table de suture avec un champ et une patte de veau ont été consacré pour chaque 3 étudiants ;
- Établissement de l'asepsie de la plaie ;
- Pratique de l'anesthésie locale ;
- Exploration et reclassement de la plaie ;
- Lavage et parage de la plaie.

Finalement, l'étudiant est prêt à procéder à la pratique de la suture, tout d'abord, par point simple : point en X, point en U, point inversant puis par des surjets : simple, passé, intradermique, et cela en plusieurs étapes :

- La démonstration : l'enseignant et les résidents se répartissent pour pratiquer les gestes de sutures en premier pendant que l'étudiant observe.

- Réalisation des gestes techniques usuels par les étudiants eux-mêmes.
- Répétition du geste sous le parrainage de l'enseignant et des résidents.
- Gestion des comportements (mise en situation professionnelle)



Figures 13 et 14: Temps de démonstration

Exécution autonome de la technique



Figure 15 : Exécution autonome de la technique



Figure 16 : Exécution autonome de la procédure par une étudiante gauchère

3.4. Évaluation de la formation : (Annexe 1, Annexe 2)

En fin de formation, un débriefing a été mené par l'enseignant en charge où les étudiants se sont librement exprimés par rapport au type d'enseignement apporté dans l'atelier, puis 2 questionnaires leur ont été distribués : le premier portant sur le degré de satisfaction orienté vers l'évaluation de l'efficacité de la formation (10 questions), et l'autre sur la conduite de la formation et la méthodologie appliquée (12 questions).

3.5. Évaluation des étudiants : (Annexe 3)

Une fiche est remplie par les encadrants évaluant après observation de chaque étudiant, la gestuelle de l'acte de suture (mise des gants, tenue adéquate des instruments...)

V. Objectifs de la formation :

1. Objectifs généraux :

- Permettre aux étudiants futurs médecins généralistes une formation correcte leur permettant une mise à niveau et une prise en charge optimale et esthétique des plaies faciales, limitant les références et les transferts aux centres hospitaliers du 3^{ème} degré.
- Développement des compétences individuelles procédurales et des gestes techniques de la suture.
- Limiter les complications, à la fois immédiates et tardives des plaies faciales notamment les complications esthétiques.

2. Objectifs pédagogiques :

- Comparer la méthode classique de l'enseignement qui consiste au passage direct de la théorie à la pratique avec les nouvelles méthodes qui visent à découper les temps de l'apprentissage pour rendre l'information facile et digeste.
- Corriger et rénover la méthode d'apprentissage de l'étudiant en médecine en ce qui concerne la prise en charge des plaies faciales ; afin de le rendre autonome et compétant.
- Progresser et montrer l'intérêt de la formation procédurale et de la simulation médicale dans l'amélioration des différentes composantes du savoir (connaissances), du savoir-faire (habiletés) de la pratique professionnelle



RÉSULTATS

I. Participation :

A l'issue de l'atelier, nous avons recueilli 141 réponses sur 246 questionnaires distribués, soit un taux de réponses de 57%.

II. Evaluation globale de l'atelier par les étudiants:

1. Questionnaire de satisfaction, orienté vers l'efficacité :

1.1. Degré de satisfaction par rapport à la globalité de l'atelier :

111 étudiants, soit 78% des participants ont été satisfaits à l'issue de la formation, 16% ont été très satisfaits, tandis que seulement 6% ont été peu satisfaits. Personne n'a coché la grille « je n'ai rien appris »

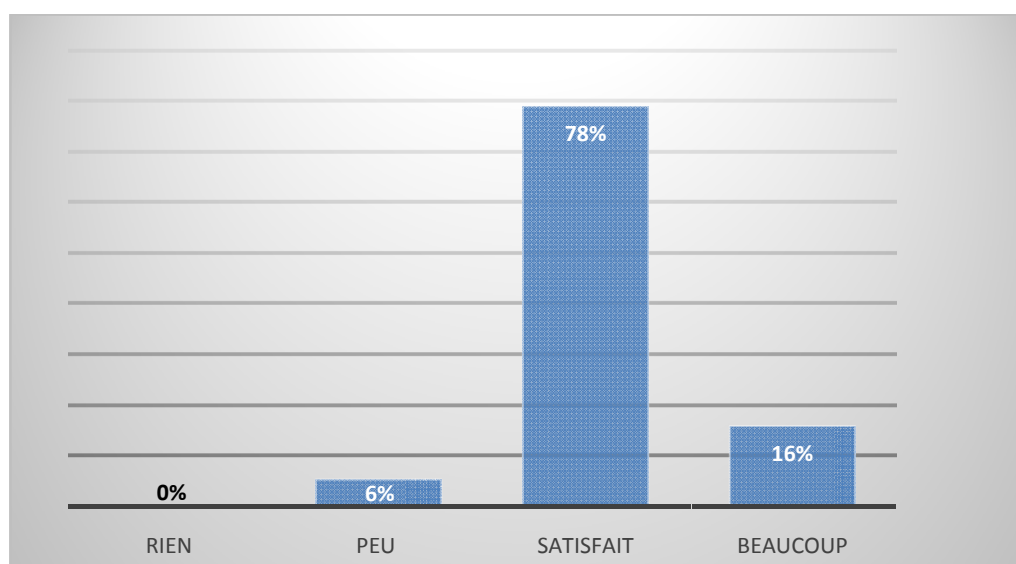


Figure 2 : Degré de satisfaction par rapport à la globalité de l'atelier

1.2. L'alternance théorie/pratique permet une efficacité maximale :

70% des étudiants, soit 99 étudiants, ont été tout à fait d'accord et 30% (42) ont jugé que l'alternance théorie/pratique permet partiellement une efficacité maximale.

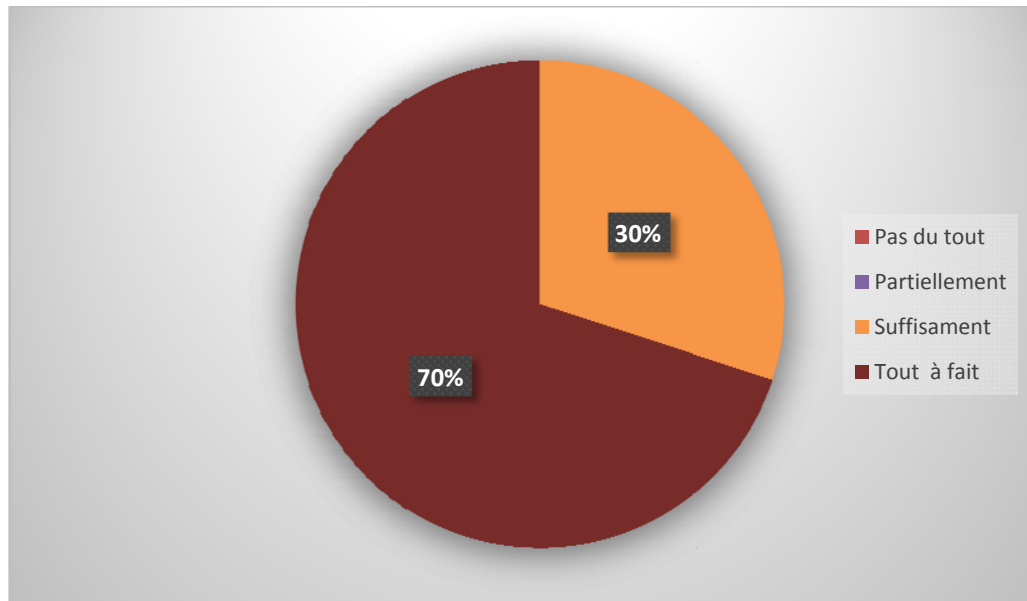


Figure 17 : Degré de l'efficacité de l'alternance théorie pratique

1.3. Degré de satisfaction par rapport aux contenus proposés :

50% des étudiants, soit 71 étudiants, ont jugé que le contenu était satisfaisant, 45% très satisfaisant, tandis que 5% ont été peu satisfaits. Personne n'a été insatisfait.

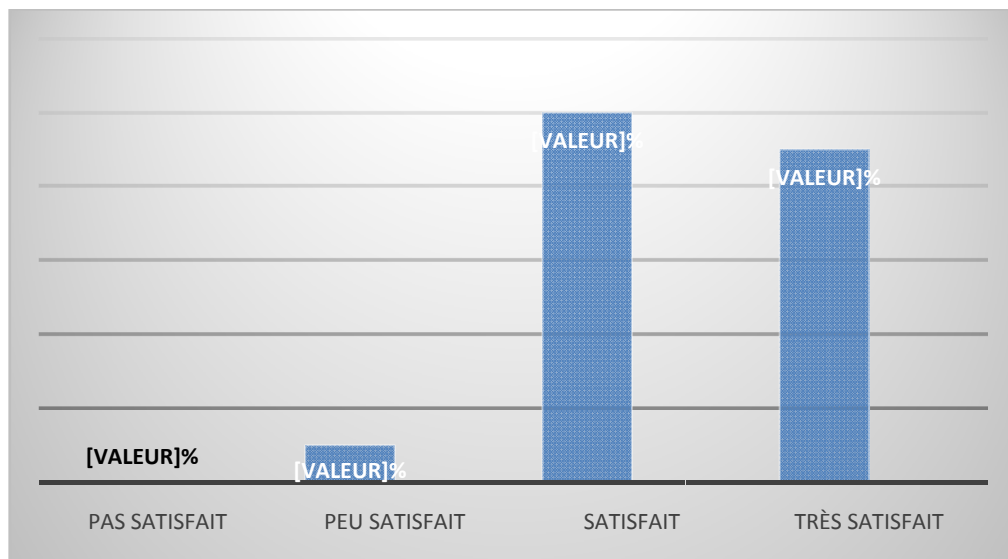


Figure 18 : Degré de satisfaction par rapport au contenu proposé

1.4. Les objectifs de cet atelier aideront à être plus performant ?

60% des étudiants ont été tout à fait d'accord, 35% ont jugé que l'atelier les aidera suffisamment à être plus performants, alors que 5% ont pensé qu'il améliorera partiellement leurs performances.

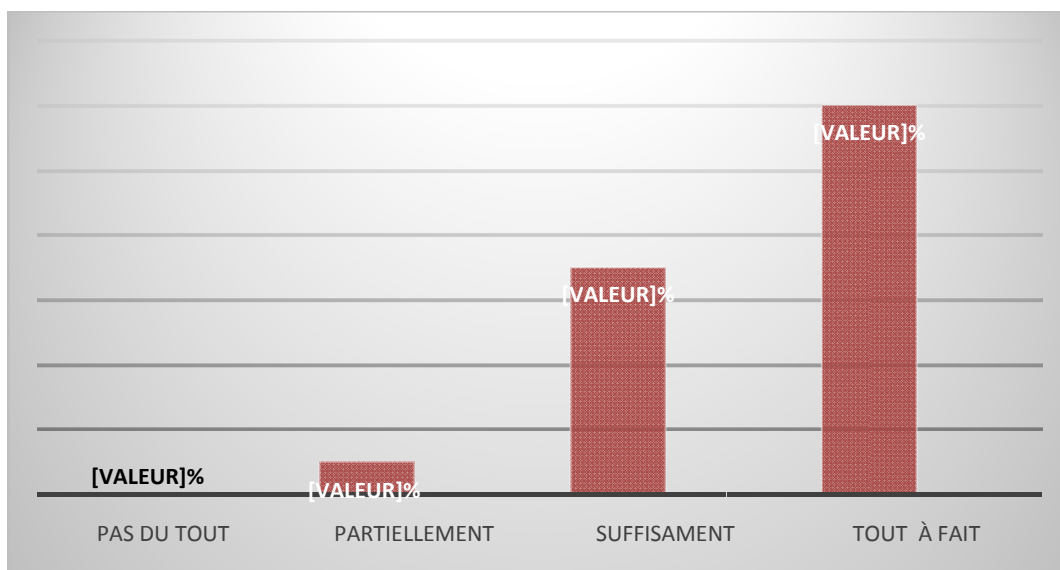


Figure 19 : Efficacité des objectifs par rapport à la performance

1.5. Utilisation des acquis sur les lieux du travail :

La moitié des étudiants, soit 71 étudiants, a été très satisfaite des possibilités de l'utilisation des acquis sur les lieux du travail, et l'autre moitié a été assez satisfaite.

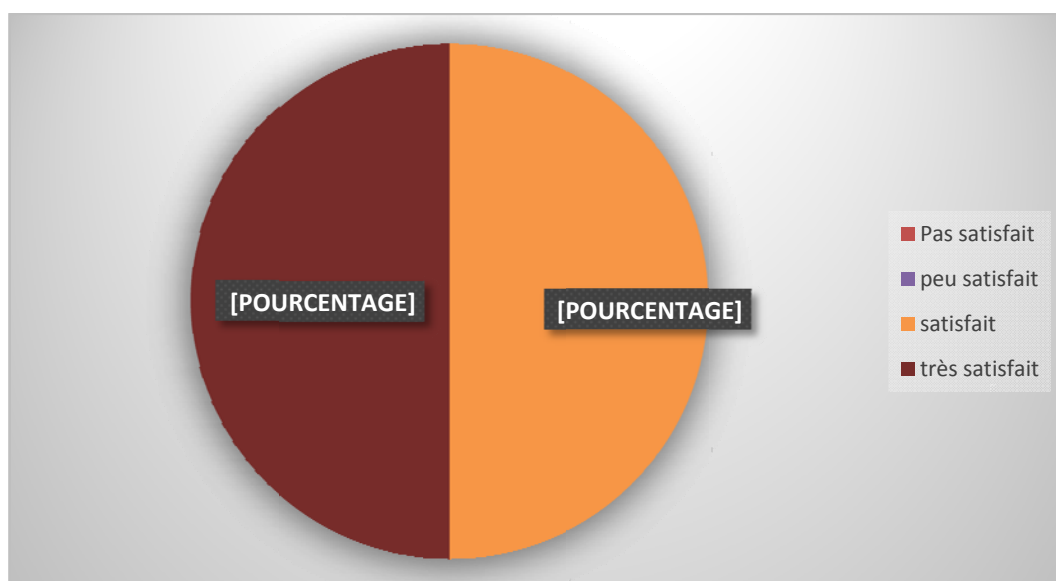


Figure 20 : Possibilité de l'utilisation des acquis sur les lieux du travail

1.6. Mettre en œuvre les acquis au stage :

92 étudiants soit 65%, ont estimé pouvoir mettre en œuvre une grosse partie des acquis pendant leurs stages, et 35% une partie acceptable. Personne n'a coché les grilles « une faible partie » ou « aucune ».

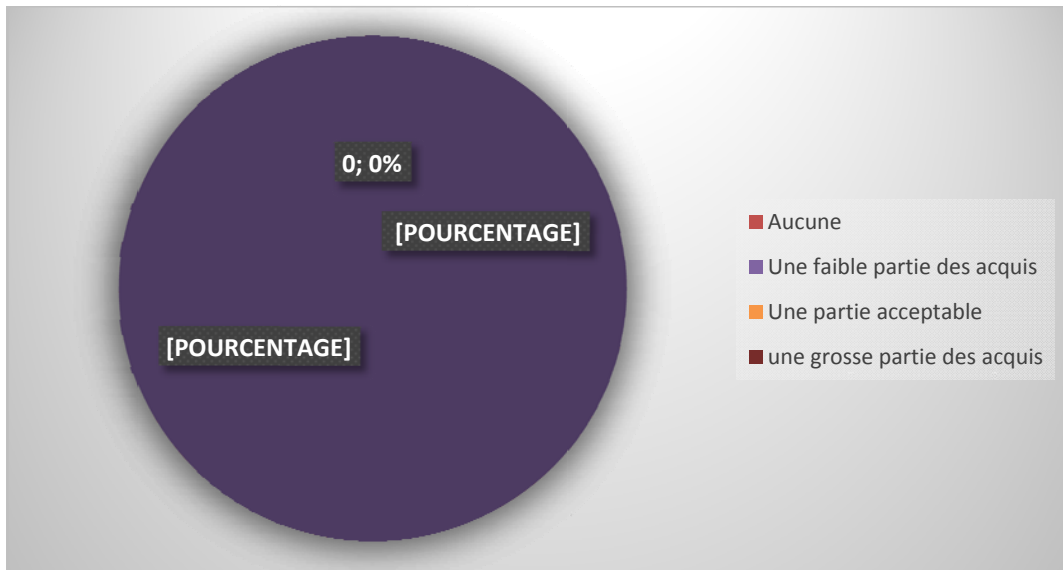


Figure 21 : Degré de mise en œuvre des acquis au stage

1.7. Le délai de mettre en œuvre les acquis :

55% des étudiants vont pouvoir mettre en œuvre les acquis de l'atelier pendant le stage en cours, 25% dans 2 mois, 10% dans 4 mois, 5% dans 6 mois et 5% après 1 an.

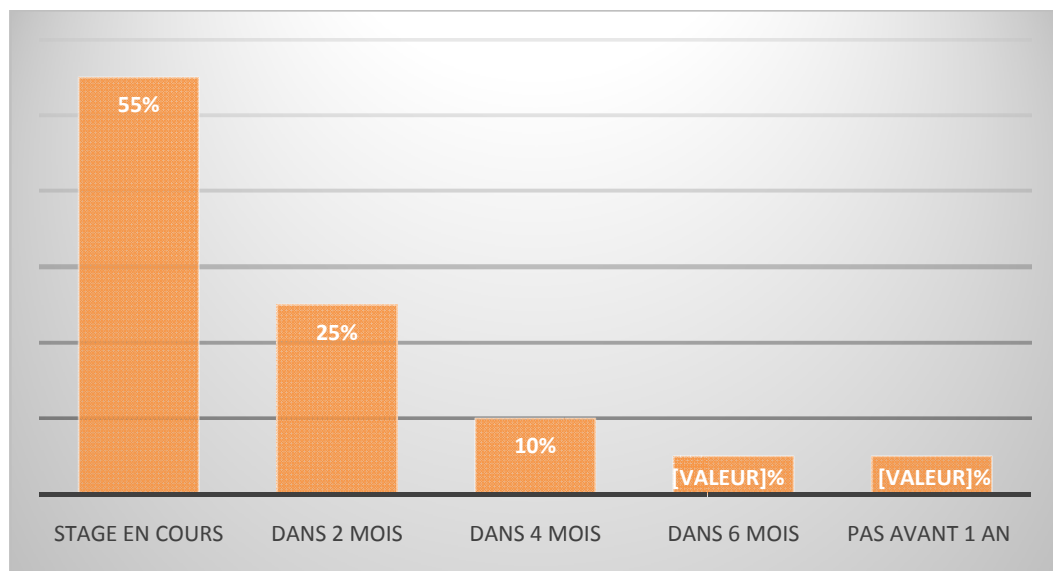


Figure 22 : Délai de mise en œuvre des acquis

1.8. Degré de satisfaction par rapport aux compétences acquises :

45% des étudiants soit 63, ont été très satisfaits, 45% ont été satisfaits, et 10% ont été peu satisfaits des compétences qu'ils ont acquises.

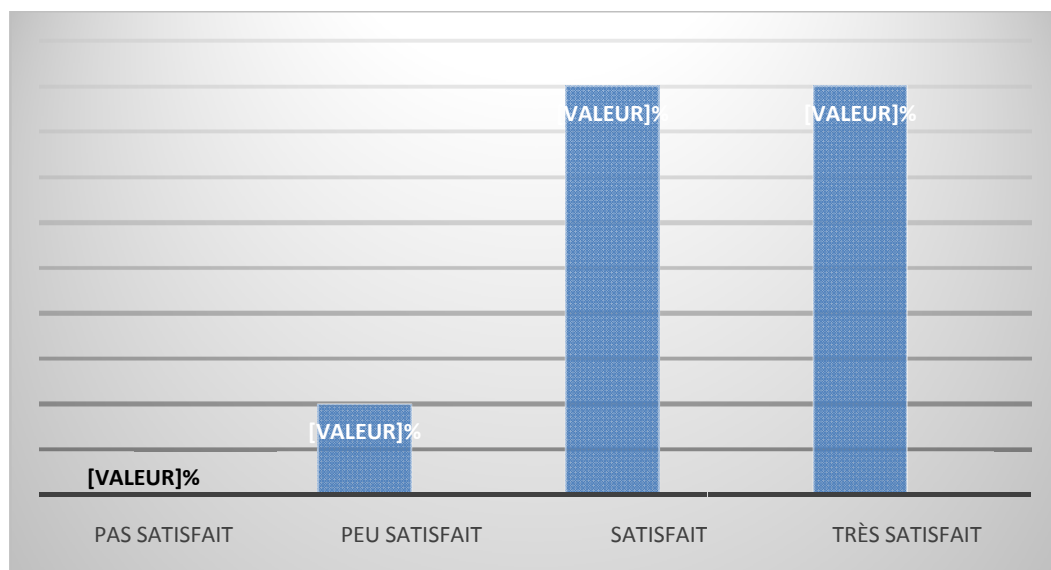


Figure 23 : Degré de satisfaction par rapport aux compétences acquises

1.9. Transfert des compétences acquises :

65% des étudiants soit 92 ont été confiants par rapport au transfert des compétences acquises en pratique, 25% ont été optimistes, 5% dubitatifs et 5% sceptiques.

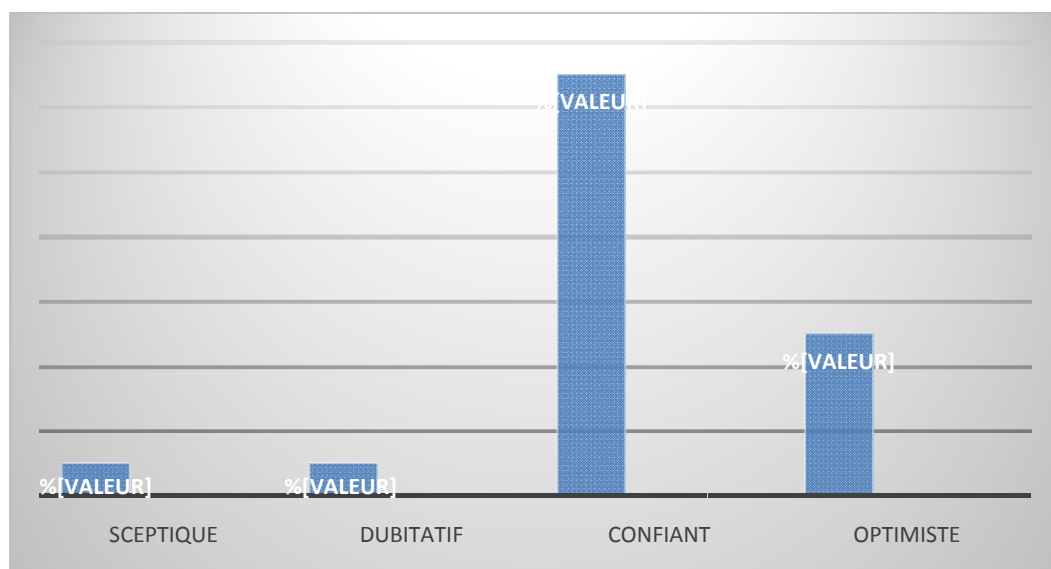


Figure 24 : Transfert des compétences acquises en pratique

1.10. Auto évaluation des étudiants par rapport à chaque objectif au terme de l'atelier :

- Classer une plaie : 83% des étudiants, soit 114 se sont estimés capables de classer une plaie.
- Choisir la technique de suture adaptée : 70% des étudiants, soit 99 considèrent avoir acquis les compétences nécessaires pour choisir la technique de suture adaptée.

- Maîtriser la procédure de sutures : 78% (109) maîtrisent la procédure de suture, contre 22% qui ne sont estimés pas assez compétents.
- Établir la prescription utile : 92% des étudiants soit 130 ont été capables d'établir une prescription utile pour une plaie faciale et 11 étudiants qui se sont jugés incapables de le faire.
- Donner des conseils au patient : 87% (122) des étudiants se sont estimés assez compétents pour donner des conseils aux patients en ce qui concerne les plaies faciales.

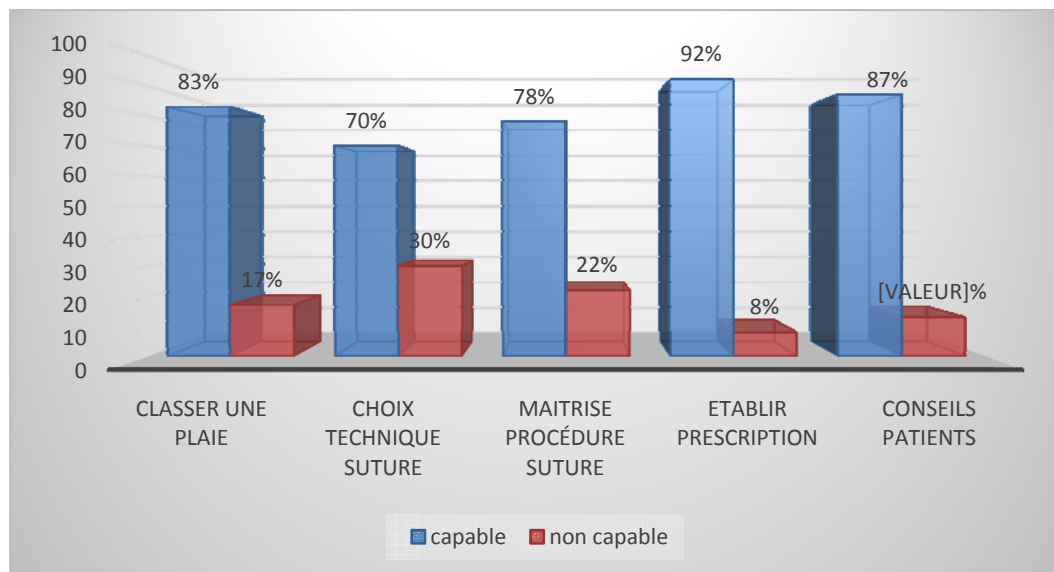


Figure 25 : Niveau de compétence des étudiants auto-évalués par rapport à chaque objectif au terme de l'atelier

2. Questionnaire de satisfaction orienté vers la conduite et la méthodologie de la formation :

2.1. Annonce des objectifs :

95% des étudiants soit 133 ont trouvé que l'annonce des objectifs pédagogiques a été claire pendant que 5% (28) ont répondu par « non » à la question.

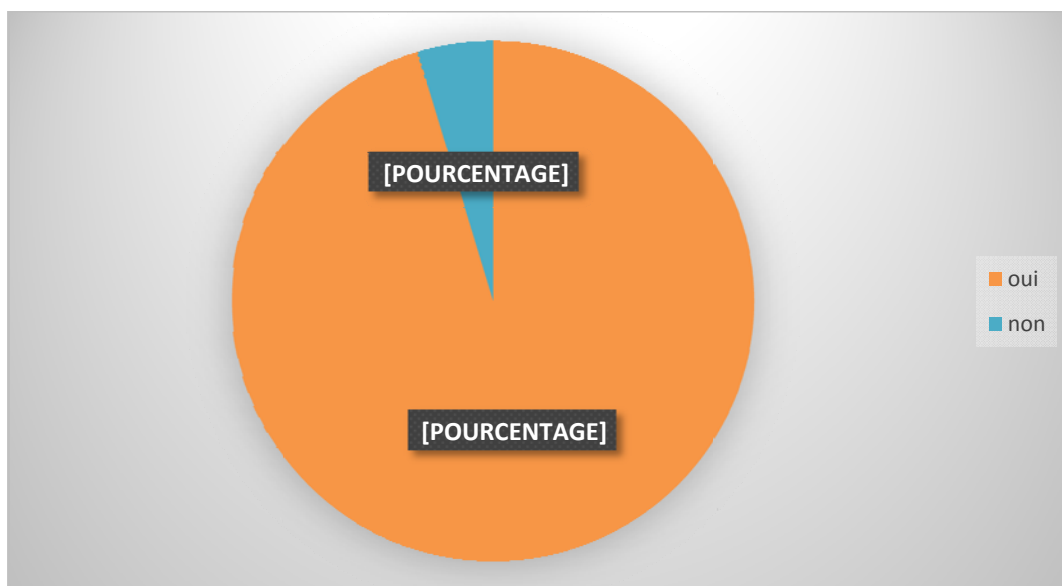


Figure 26 : Taux de satisfaction par rapport à l'annonce des objectifs

2.2. Terme de facilitation :

128 étudiants soit 91% ont trouvé que le terme de facilitation a été bien défini lors de la formation, alors que 9% des étudiants (13) ont répondu par « non » à la question.

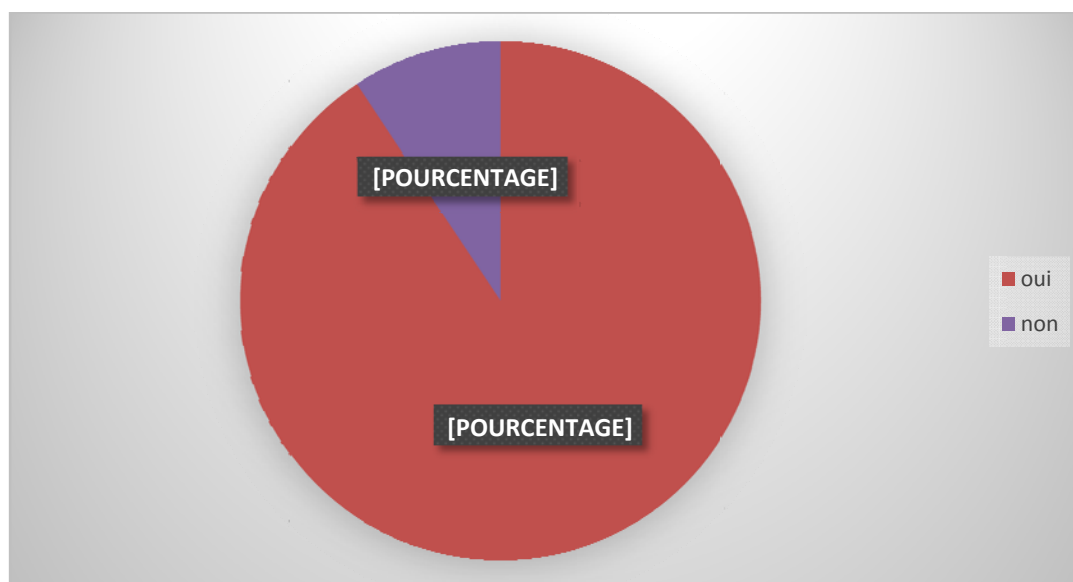


Figure 27 : Taux de satisfaction par rapport au degré de définition du terme « facilitation »

2.3. Différence entre objectif et ordre du jour :

100% des participants ont jugé que les objectifs annoncés et l'ordre du jour ont été concordants.

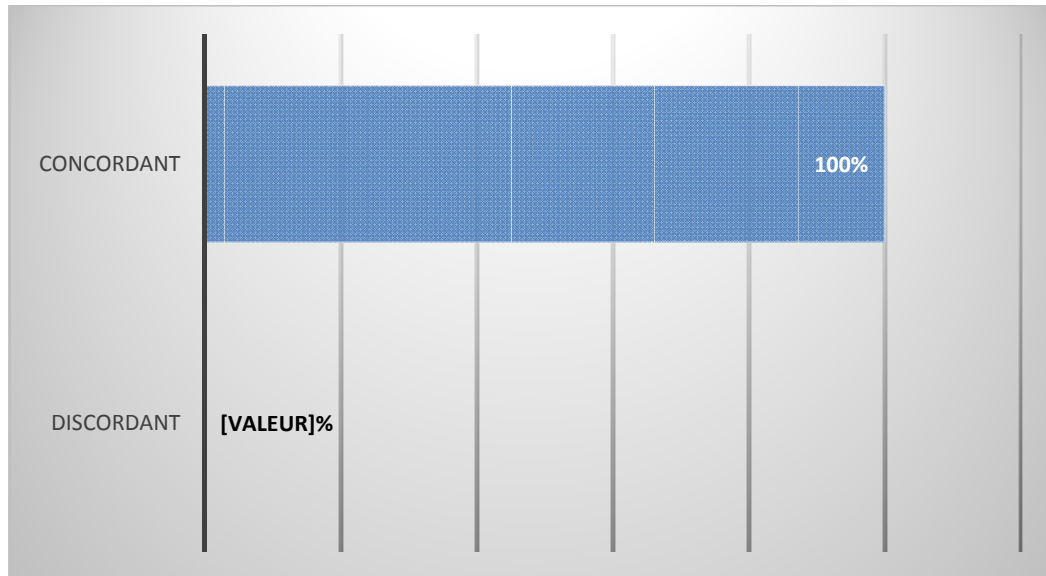


Figure 28 : Degré de différence entre l'objectif et l'ordre du jour

2.4. Types de questions pouvant faciliter la participation à une formation :

77% des étudiants(108) n'ont pas répondu à la question, pendant que 33 étudiants soit 23% ont proposé des cas cliniques, des questions à choix multiples, et des questions ouvertes.

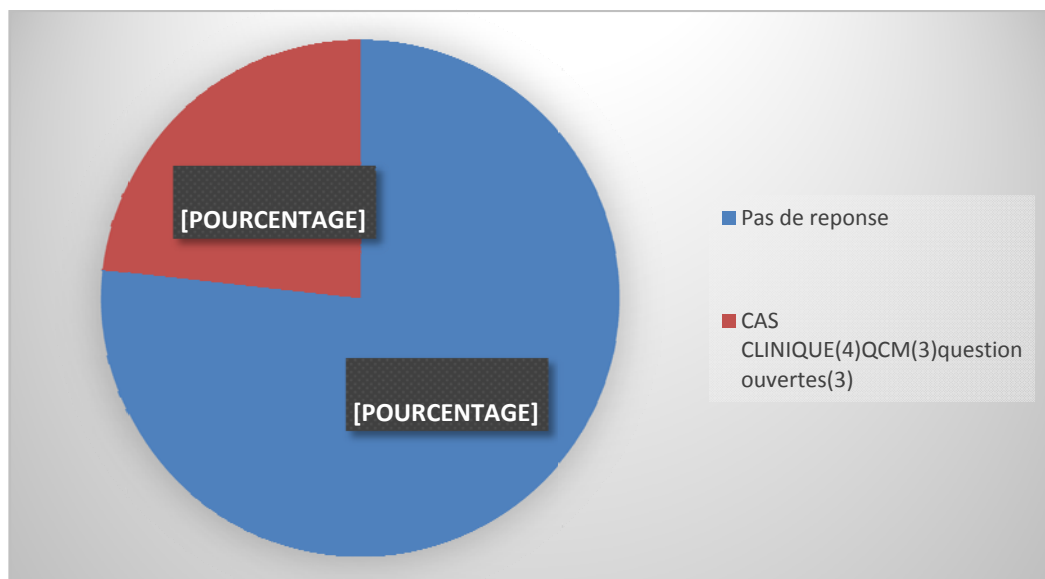


Figure 29 : Types de questions qui facilitent la participation

2.5. Interventions régulées :

131 étudiants soit 93%, ont estimé que leurs interventions ont bien été régulées.

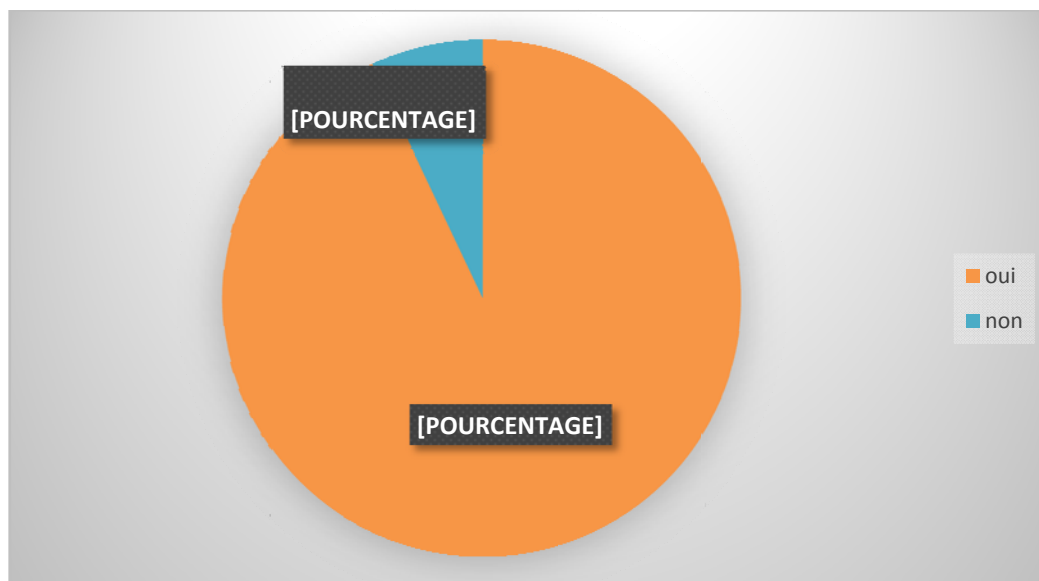


Figure 30 : Satisfaction de la régulation des interventions

2.6. Le temps accordé aux interventions des étudiants :

79% des étudiants (111) admettent avoir trouvé le temps accordé à leurs interventions adapté, 7% (9) ont trouvé qu'il était trop long et 14% étudiants(21) trop court.

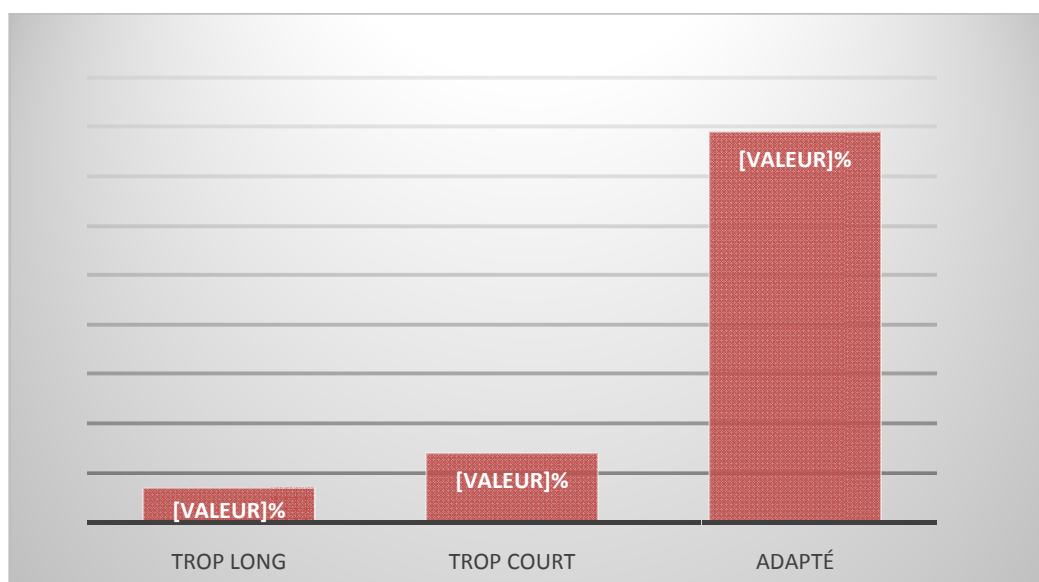


Figure 31 : Temps accordé aux interventions des étudiants

2.7. Participation des étudiants :

Concernant le degré de satisfaction de la participation des étudiants. 58% (81) des étudiants ont été assez satisfaits, 18% (25) ont été tout à fait satisfaits, 23% (35) ont été partiellement satisfaits. Aucun étudiant n'a été totalement insatisfait.

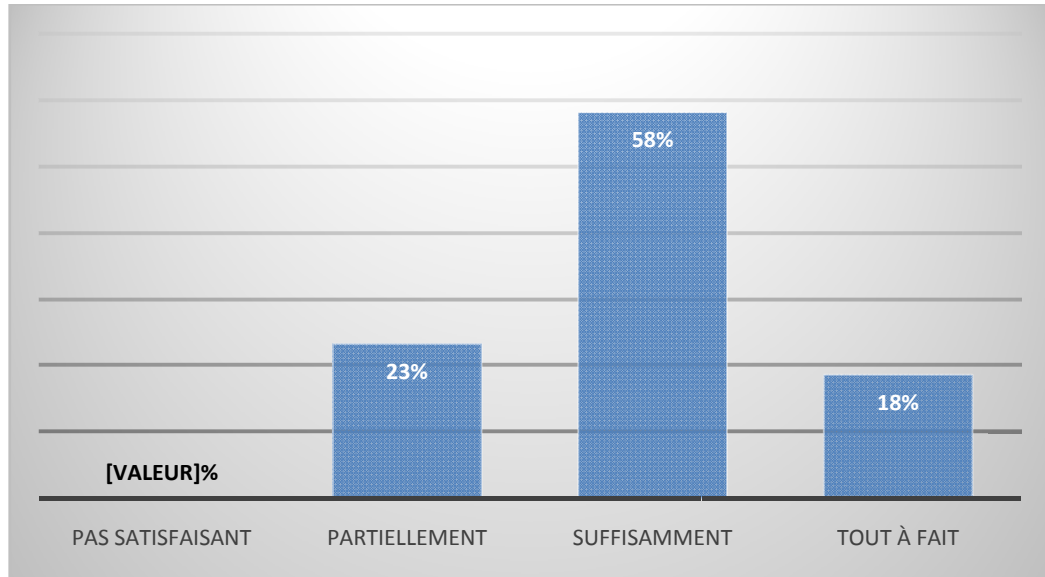


Figure 32 : Degré de satisfaction de la participation des étudiants

2.8. Réguler les interventions des étudiants :

91% des étudiants soit 128 étudiants ont préféré que les interventions soient régulées au cours de l'exposé, 5% (7) après l'exposé alors que 4% étudiants (6) ont pensé qu'on doit accorder plus de temps aux interventions.

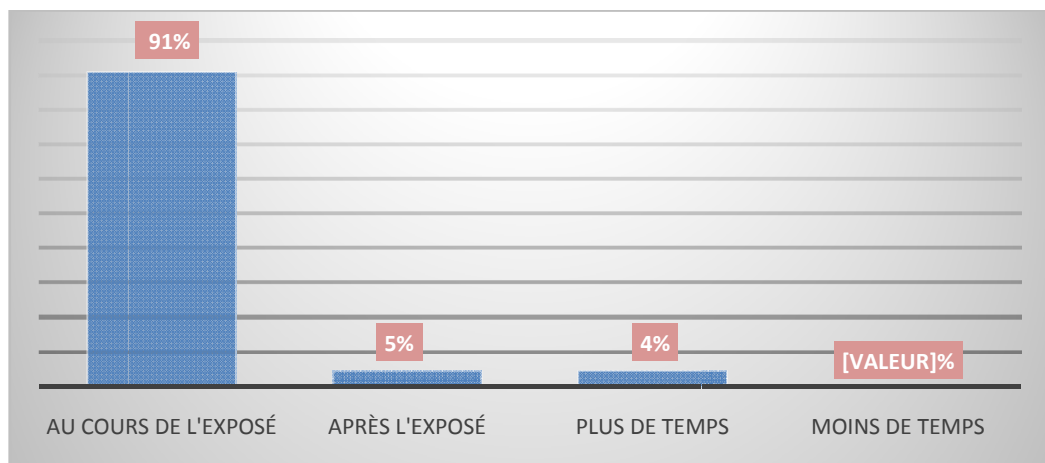


Figure 33 : Préférence des étudiants par rapport au moment et au temps accordé à leurs interventions

2.9. Durée de la formation :

79% étudiants soit 111 ont pensé que la durée de la formation était adaptée, 14% (19) ont trouvé qu'elle était trop courte et 7% (11) ont trouvé qu'elle était trop longue.

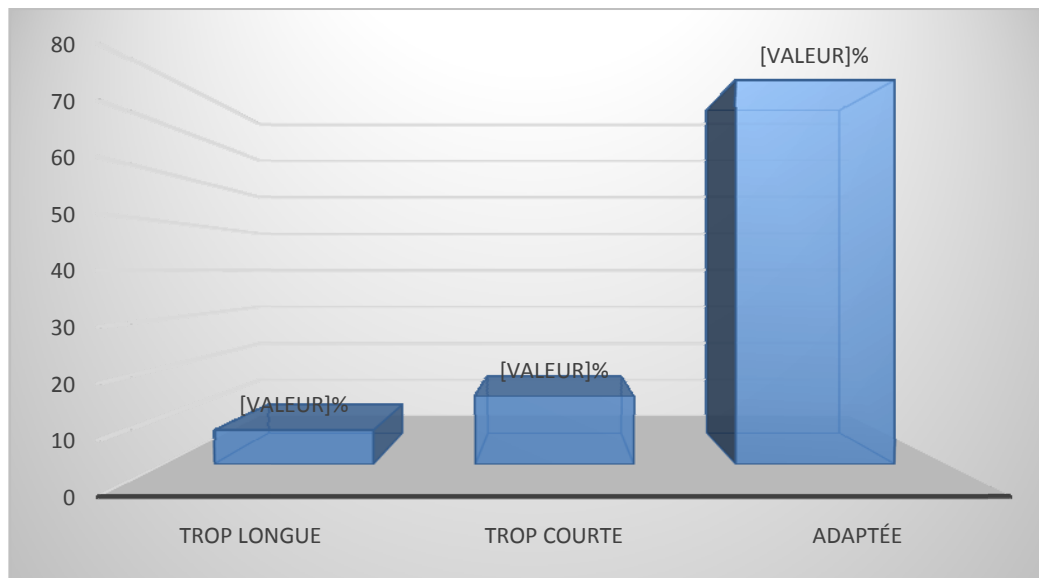


Figure 34 : Durée de la formation

2.10. Le timing de la formation :

91% (128) des étudiants ont jugé que le moment de la formation correspond au besoin pendant que 9% (13) l'ont jugé inadéquat.

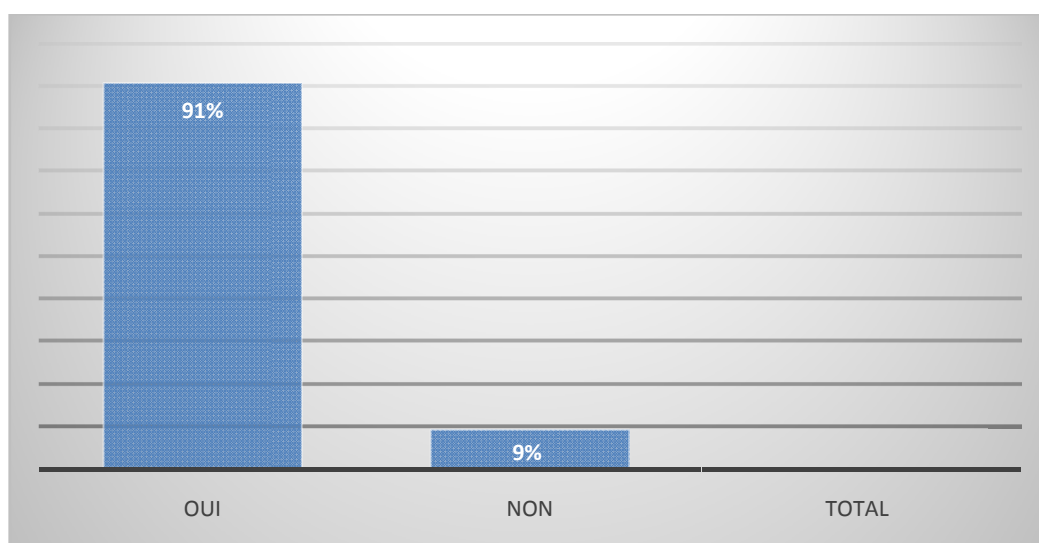


Figure 35 :Bon choix du moment de la formation

2.11. Formalisation des différents objectifs vers la fin de la formation :

88% des étudiants soit 124 ont jugé que la formalisation des différents objectifs a été bien vérifiée vers la fin de la formation contre 11% (17) qui ont trouvé qu'elle n'a pas été vérifiée.

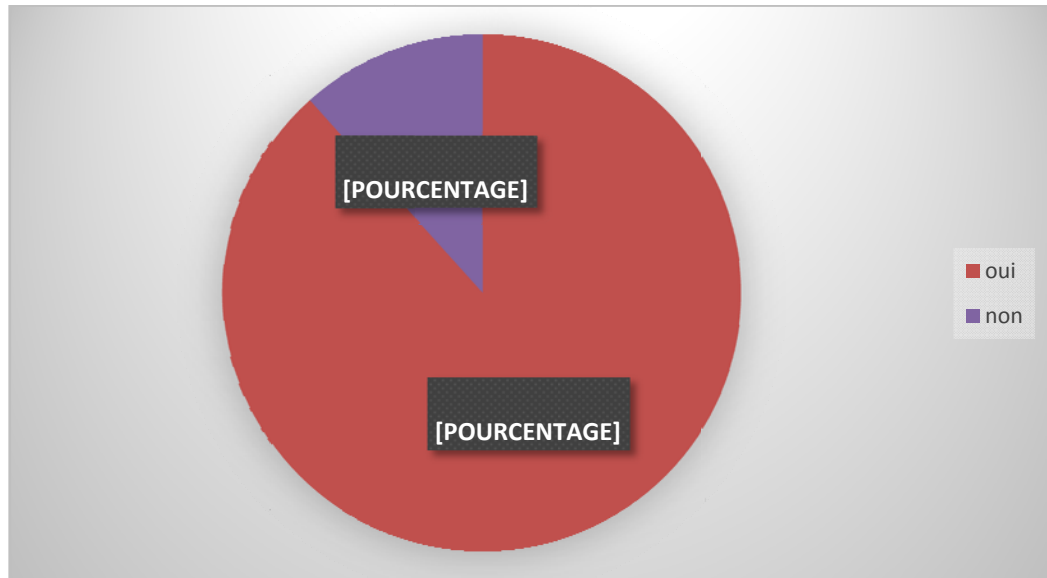


Figure 36 : Formalisation des objectifs

2.12. Transposition des connaissances à la pratique lors de la formation :

96% des étudiants, soit 135 ont trouvé que la transposition des connaissances au travail a été entreprise lors de la formation.

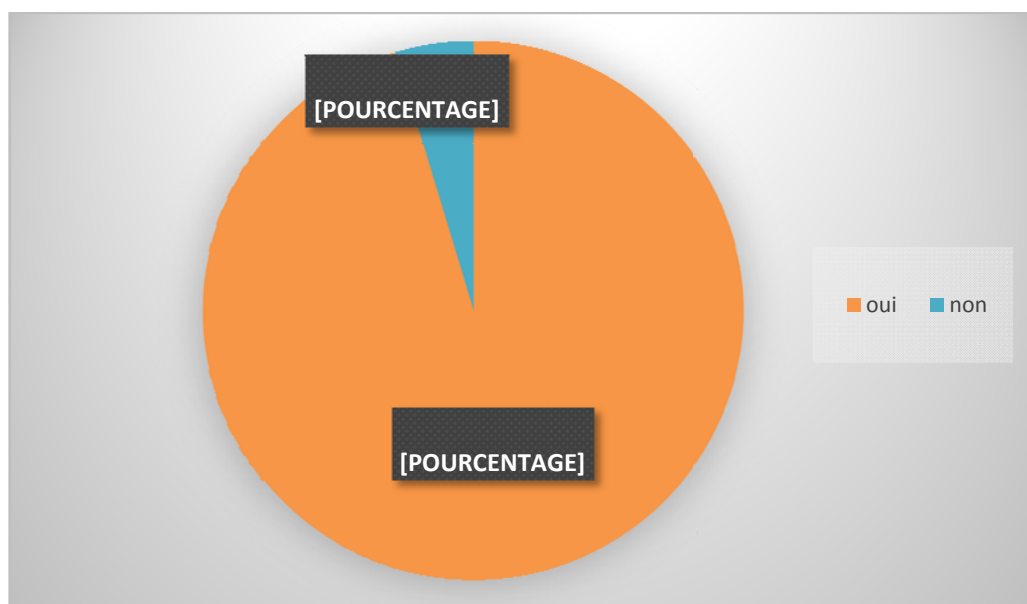


Figure 37 : Transposition des connaissances à la pratique

III. Évaluation des connaissances et des habiletés des étudiants après l'atelier :

À l'issue de l'atelier, les formateurs ont pu évaluer les participants grâce à une grille préétablie par les enseignants, que le formateur doit cocher lui-même selon le degré de maîtrise du geste à évaluer.

- Mise des gants adéquate : 96% des étudiants soit 136 ont pu mettre les gants de façon correcte contre 5 étudiants soit 4% qui les ont mis avec erreurs.
- Tenue adéquate des instruments (porte-aiguille) : 97% des étudiants soit 137 ont tenu le porte-aiguille correctement contre 3% soit 4 étudiants qui ont commis des fautes.
- Tenue adéquate des instruments (pincette) : 99% des étudiants (139) ont pu tenir la pincette sans erreurs pendant que 2 étudiants n'ont pas pu tenir la pincette correctement soit 1% du total des participants.
- Mise en place adéquate de l'aiguille au niveau de la pointe du porte-aiguille : 139 étudiants soit 99% ont pu mettre l'aiguille au niveau du porte aiguille correctement, pendant que 2 étudiants (1%) ont commis des erreurs.
- Un nœud plat adéquat : 99% des étudiants (140) ont réussi à faire un nœud plat adéquat, contre 1 (1%) étudiant qui a échoué.
- Un nœud inversé adéquat : 78% des étudiants soit 110, ont réussi à faire un nœud inversé adéquat, tandis que 22% (31) ont échoué.
- La distance égale entre les berges latérales : 87% des étudiants (123) ont fait des points de sutures avec une distance égale entre les berges latérales, pendant que pour 13% des étudiants (18) les points étaient asymétriques.
- Profondeur égale, absence d'un escalier : 83% soit 117 des étudiants ont fait des points de sutures à profondeur égale, sans escalier, pendant que 17% ont fait des points avec une marche d'escalier.
- Un point en X adéquat : 93% des étudiants (131) ont fait un point en X adéquat, contre 7% (10) qui l'ont mal fait.
- Un point en U adéquat : 72% des étudiants soit 101 étudiants ont fait un point en U adéquat, pendant que 28% (40) n'ont pas réussi.

- Un surjet simple adéquat : 89% des étudiants (125) ont fait un surjet simple adéquat, pendant que 11% (16) n'ont pas réussi.
- Un surjet passé adéquat : 65% soit 91 étudiants ont fait un surjet passé adéquat, pendant que 35% (50) n'ont pas réussi.
- Un surjet intradermique adéquat : 80% des étudiants soit 113 ont fait un surjet intradermique adéquat, contre 20% (28) qui n'ont pas réussi.

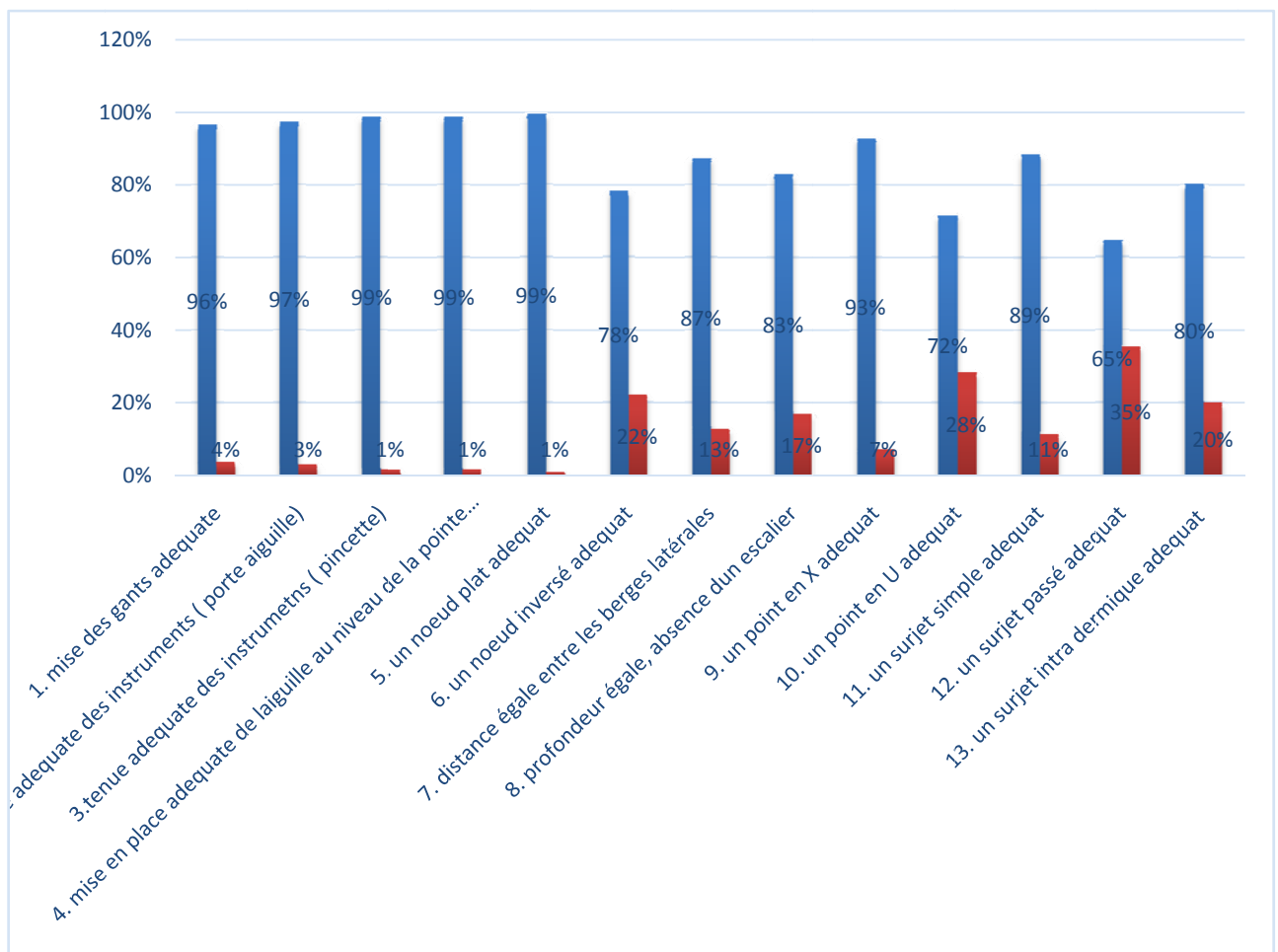


Figure 38 : Habiletés des participants à l'issu de l'atelier



Figure 39 : Suture en points simples séparés



Figure 40 : Distance égale entre les berges



Figure 41 : Surjet intradermique



DISCUSSION

I. Bases de fondement :

1. États des lieux de la formation pratique en chirurgie à la FMPM :

1.1. Réflexion sur la formation en pratique médicale:

La qualité pédagogique de la formation pratique constitue un véritable défi pour toute faculté de médecine. 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 de former des médecins 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 (gestes procédurales).[37]

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 Jacques Tardif : « une compétence est définie comme un savoir agir complexe qui prend appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources internes et externes à l'intérieur d'une famille de situations » [5]. 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. [38]

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, etc. 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. [39]

L'éclairage de la psychologie cognitive[6] permet de comprendre pourquoi la formation 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 ; 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, voire le découpage dans notre contexte, en l'absence d'enseignement intégré. Selon l'expérience de notre faculté, notamment, par rapport aux formations pratiques de chirurgie lors du stage hospitalier, qui sont trop souvent conçues comme un terrain d'application de connaissances et rarement comme des moments et des contextes exploités pour orienter les apprentissages. Ce découplage théorie-pratique explique le fait que les étudiants affrontent des difficultés à transférer les notions théoriques apprises à partir des cours en gestes et procédures pratiques, malgré la mise à disposition d'un guide de stage et d'autres moyens tels que la simulation.

Un tel constat ne doit pas conduire à une remise en cause des cours magistraux mais vise à en signaler les limites et à s'orienter vers un enseignement intégré.

Les étudiants en stage, construisent leurs connaissances à partir de ce qu'ils savent déjà. Ces connaissances antérieures sont essentielles car ce sont elles qui permettent à l'étudiant d'établir des liens avec les nouvelles informations qui lui sont fournies. Pour que cela soit possible, il est nécessaire que ces connaissances soient mobilisables pendant l'action, ce qui exige notamment qu'elles soient fortement organisées en mémoire à long terme, comme l'ont notamment démontré les travaux de Bordage[7].

Il est ainsi très important que les formateurs et les maîtres de stage de notre faculté réfléchissent à la manière de rendre l'application des connaissances fluide, tout en combinant les connaissances déclaratives, procédurales et conditionnelles.

Est-ce que les stages proposés aux étudiants réunissent les conditions valables à ce type d'enseignement ?

Pour nous, la qualité pédagogique de la formation résulte non seulement de l'exposition clinique, mais aussi de la qualité de l'encadrement qui sera fourni à l'étudiant, et de la formation pratique préalable (jamais une première fois sur le malade). Tout cela, pour que ces opportunités d'apprentissage puissent être optimisées et être le point de départ du développement de réelles compétences cliniques.

1.2. La formation pratique à la FMPM :

a. Guide de stage :

La FMPM s'est organisée sur l'égide du comité de stage, pour instaurer le guide de stage au profit de l'externe afin de préciser les objectifs de la formation ; un véritable « portfolio ».

Par contre, elle s'inscrit dans une formation plus complète en procurant aux enseignants plusieurs outils d'apprentissage, notamment un centre de simulation et un plateau technique permettant d'optimiser une procédure choisie sous forme d'atelier. Ceci, afin d'aboutir à un portfolio plus élaboré.

b. Législation :[50]

La FMPM est soumise dans son fonctionnement par rapport à la formation pratique de l'étudiant à une législation préétablie, parmi ces dispositions réglementaires :

- **ART. 2.** Les étudiants en médecine ont d'office la qualité d'externes à partir de la troisième année du régime de leurs études. Les externes de médecine exercent leurs fonctions à temps partiel jusqu'à la fin de la cinquième année et à temps plein durant la sixième année d'études médicales.
- **ART. 3.** Les externes exercent leurs fonctions sous la responsabilité des professeurs chefs de services hospitaliers et des directeurs de stages qui définissent leurs activités. Celles-ci consistent notamment : pour la formation médicale à prendre les observations médicales, à participer aux soins et à assurer un service de garde.
- **ART. 4.** La présence des externes dans les lieux des stages est obligatoire selon un calendrier fixé par le doyen de la faculté concernée :
 - Tous les jours ouvrables.
 - Aux jours et heures où ils figurent sur la liste de garde.

Ils sont soumis en ce qui concerne l'assiduité et la ponctualité au contrôle du chef de service hospitalier ou du directeur de stage. La validation des stages est prononcée par le professeur chef de service hospitalier ou, le cas échéant, par le directeur de stage.

- **ART. 5.** Les externes sont affectés dans les services hospitaliers par le directeur du centre hospitalier sur proposition du doyen de la faculté concernée et après avis de la commission pédagogique.
- **ART. 6.** Les externes reçoivent du ministère de la santé publique une indemnité de fonction aux taux mensuels ci-après : – 630 DH pour les externes en 3ème, 4ème, 5ème et 6ème
En cas de redoublement de l'externe l'indemnité visée au présent article n'est allouée que pour une année supplémentaire. Ces taux peuvent être modifiés par arrêté du ministre de

la santé publique, visé par le ministre des finances et le ministre chargé des affaires administratives.

- **ART. 7.** Les externes ont droit à un mois de congé par an pendant lequel ils perçoivent l'indemnité de fonction prévue à l'article 6 ci-dessus. La date de départ en congé est fixée par le directeur du centre hospitalier sur proposition du professeur chef de service hospitalier et du doyen de la faculté concernée [6].

c. Règlement FMPM: [50]

Selon le règlement intérieur de la faculté de Médecine et de Pharmacie de Marrakech, le déroulement du stage hospitalier doit respecter plusieurs clauses :

- **ART. 31** : les stages hospitaliers sont obligatoires. Ils sont introduits dès la 1^{ère} année des études médicales.
- **ART. 32** : ils sont destinés à former sur le plan pratique les étudiants en médecine dans les centres hospitaliers universitaires et dans les formations sanitaires agréées dont la liste fixée par arrêté conjoint du ministre de l'enseignement supérieur.
- **ART. 33** : l'administration met à la disposition des étudiants au début de chaque année par affichage la répartition des groupes du stage, les dates des différents stages.
- **ART. 34** : les étudiants doublant sont astreints aux mêmes stages que les étudiants de la nouvelle promotion, même si ces stages ont été validés.
- **ART. 35** : Avant le début des stages, l'étudiant doit avoir subi les vaccinations obligatoires. Il doit par ailleurs porter une blouse blanche de médecin, propre. Le port de Badge de l'externe est obligatoire au cours de l'activité hospitalière.
- **ART. 36** : le carnet de stage dûment rempli sera exigé lors des examens de synthèse clinique et thérapeutique.
- **ART. 37** : la présence durant le stage est obligatoire, tous les matins du lundi au vendredi. Plus de deux absences non justifiées ou des absences justifiées représentent plus de 10% jours ouvrables de la durée de stage, est considéré comme non assidu et donc non admissible pour la validation de son stage.
- **ART. 38** : La validation des stages d'externat se fera au cours d'une délibération, au plus tard une semaine après la fin du stage. Elle repose sur quatre volets :

- L'assiduité.

- L'évaluation du comportement.
 - La note de validation des objectifs de stage : validation au moins 80 % des objectifs.
 - La note de l'évaluation de la fin de stage.
- **ART. 39** : Les externes n'ont droit qu'un mois de congé par an (mois d'Aout) [24].

d. Règlement du CHU :[50]

La FMPM fonctionne en articulation avec le CHU et la direction régionale.

Le centre hospitalier universitaire (CHU) de Marrakech ainsi que l'hôpital militaire assurent une triple mission de soins, d'enseignement et de recherche.

Il dispose d'un plateau technique performant et des soins hautement spécialisés. L'ensemble des spécialités médicales, chirurgicales, radiologiques et biologiques est au service de la population de la région de Marrakech.

L'accueil des stagiaires se fait le premier jour du stage à 8 Heure 30 du matin à la salle de cours des services. Le chef de service (ou l'un de ses adjoints) procédera à la présentation du service, sa capacité litière, les casiers des dossiers des malades et les imprimés pour bilan. Il procédera également à la présentation des médecins enseignants, du personnel paramédical, des secrétaires et du major du service. Le chef de service établira la liste de répartition des malades, la liste des présentations à préparer. Il désignera les médecins tuteurs.

Enfin le chef de service présentera les objectifs du stage, les activités d'apprentissage et mettra l'accent sur l'importance du carnet du stage.

2. Responsabilités :[51]

Pendant le stage, le stagiaire hospitalier fait partie de l'équipe médicale.

Il a donc des responsabilités dont certaines lui sont spécifiques et d'autres communes :

2.1. Responsabilités spécifiques :

- Le stagiaire est chargé de la tenue du dossier des patients qui lui sont attribués. Il rédige l'observation, collige les éléments de suivi clinique et le résultat des investigations complémentaires.
- Le stage est soumis hiérarchiquement aux autres membres de l'équipe médicale.

- Le stagiaire doit informer rapidement les membres de l'équipe médicale s'il constate un élément clinique ou biologique pouvant avoir des conséquences graves pour un patient.

2.2. Responsabilités non spécifiques :

a. Vis-à-vis des patients qui lui sont attribués :

- Il se présente au patient en expliquant sa place et son rôle dans l'équipe médicale.
- Il est astreint au secret professionnel, plus précisément, il est tenu, comme tout le personnel au secret médical et à la discrétion professionnelle, il engage sa responsabilité pénale en cas de non-respect de ces principes.
- Il respecte les procédures de l'information au patient et à ses parents tels qu'elles lui sont expliquées au début du stage.
- Il tient compte du risque nosocomial dans ses pratiques en respectant les principes du lavage des mains et des autres précautions universelles.
- Il apprend le respect du patient (son intimité, ses spécificités).

b. Vis-à-vis de l'équipe médicale et paramédicale :

- Il tient compte du rôle propre de chacun tout en participant si besoin aux tâches collectives dans un souci d'optimisation du fonctionnement propre du service.
- Il respecte le travail des autres (infirmière, kinésithérapeute, aide-soignante, secrétaire) et en évite la désorganisation.

c. Vis-à-vis de lui-même :

Il est attentif aux risques professionnels auxquels il est susceptible d'être exposé (exposition au sang, aux irradiations ionisantes, et aux risques infectieux). Les règles d'hygiène en vigueur ont pour objectif de protéger les patients de toute contamination nosocomiale, mais aussi le personnel des risques infectieux inhérents à la profession : Lavage des mains, respect des mesures de l'isolement ; port de gants et/ou lunettes et/ou masque lors d'examens complémentaires avec risques de contact biologique (prise de sang, intubation...) ; élimination du matériel dans un conteneur immédiatement à la fin du soin ...

3. Obligations de l'étudiant :

L'étudiant doit avoir deux préoccupations :

- Valider les objectifs du stage hospitalier contenus dans le carnet de stage.
- Participer à la vie du service, sous la direction du chef de service et du personnel médical et enseignant.

Qu'en est-il de la formation pour les plaies ?

La FMPM a orienté son objectif en chirurgie au profit de la plaie via l'exposition clinique pendant la garde et le compagnonnage en milieu hospitalier.

Le service de la chirurgie maxillo-faciale propose un portfolio dédié à la formation procédurale des étudiants ; initiative personnelle de l'équipe de l'hôpital IBN TOFAIL et la FMPM.

II. Formation procédurale :

La formation procédurale a été depuis toujours attribuée à l'enseignement explicite.

L'enseignement explicite est une dimension de l'enseignement stratégique qui fait la distinction entre trois types de connaissances ; déclaratives (pouvoir énoncer en mots une règle ou une procédure), procédurales (pouvoir utiliser une procédure ou une règle) et conditionnelles (pouvoir utiliser la connaissance déclarative et ou procédurale au moment opportun).

Les connaissances déclaratives constituent le savoir théorique : les faits, les règles, les lois, les principes. Elles sont constituées de concepts liés entre eux pour former des propositions.

Celles-ci, cependant, ne permettent pas d'agir à elles seules sur le réel. Plutôt statiques, elles devront être traduites en dispositions et procédures pour permettre une action. Le savoir-faire constitue la seconde catégorie de connaissances. Ce sont les procédures, la connaissance du « comment » de l'action. Les connaissances procédurales font intervenir une vitesse d'exécution dans une suite d'actions. C'est par elles que tu apprends à réaliser une tâche réelle. Les connaissances procédurales exigent de la pratique, de la répétition, pour arriver à les maîtriser. Les connaissances conditionnelles, quant à elles, concernent le « quand » et le « pourquoi ». Elles réfèrent aux conditions de l'action. Elles permettent, dans différents contextes, d'appliquer les

connaissances déclaratives et procédurales. En effet, des connaissances qui ne sont pas liées aux conditions d'utilisation sont inertes et sans utilité. [35]

Analysons le cas de notre étude où l'étudiant apprend à suturer. Il manifeste le besoin d'apprendre ce geste et se dirige vers l'enseignant. Qu'est-ce que celui-ci devrait lui enseigner ? Sûrement les trois types de connaissances. Des informations de base (connaissances déclaratives) ; c'est le rappel théorique au début de la séance, puis les manières de suturer (connaissances procédurales) ; c'est la procédure gestuelle à la suture pendant l'atelier, et les connaissances liées aux contextes d'utilisation (connaissances conditionnelles) qui permettront à l'étudiant d'identifier les moments où il est pertinent d'utiliser ces connaissances apprises, et cela pendant ses gardes aux stages de chirurgie.

Pendant notre étude, nous nous sommes intéressés surtout à l'acquisition du savoir procédural.

Les connaissances procédurales s'acquièrent en trois phases : le modelage, la pratique guidée et la pratique autonome.

Le modelage consiste à élaborer une procédure d'utilisation dans un contexte donné. Lors de cette étape, l'enseignant fait une démonstration de la connaissance procédurale en réalisant la tâche à enseigner tout en exprimant à voix haute comment il réfléchit pour l'accomplir.

Il fait cela dans le but de rendre accessible sa réflexion aux étudiants. Par exemple, l'enseignant se pose des questions et y répond tout au long de sa démonstration.

La démonstration ne devrait jamais être interrompue par les questions des étudiants, tout éclaircissement devrait se faire à la fin.

La pratique guidée quant à elle permet l'adaptation de cette procédure au contexte (la composition, le façonnement) ; un étudiant réalise une tâche similaire en disant à haute voix comment il réfléchit pour l'accomplir. Alors que l'enseignant guide l'étudiant dans sa réflexion ainsi que dans l'exécution de la tâche pour éviter que celui-ci produise une erreur. L'étudiant travaille en sous-groupe, grand groupe ou individuellement, et fait plusieurs pratiques guidées avec des apprenants différents.

La troisième étape ; la pratique autonome, vise l'automatisation de cette procédure. L'apprenant passe à la pratique autonome seulement s'il a démontré qu'il en est capable.

Cette phase est celle où l'étudiant doit s'exercer de façon autonome afin d'automatiser la démarche. Il est important de bien développer l'automatisation des apprentissages des étudiants, car cela permet de dégager des ressources cognitives pour apprendre autres choses ou réaliser des tâches complexes. [49]

Connaissant ces conditions d'acquisition, comment un enseignant pourrait-il inciter les étudiants à développer leurs stratégies cognitives ? Voici, présentées sous forme de tableau, différentes stratégies pédagogiques favorisant un meilleur apprentissage des connaissances procédurales.

Tableau I : Pour favoriser l'apprentissage de connaissances procédurales[8]

Phases d'acquisition	Stratégies pédagogiques	Exemples
Le modelage	Élaborer pour ou avec les étudiants le plus précisément possible la séquenced'actions nécessaires	– Présenter la chaine de procédures – Donner la procédure écrite – Montrer l'importance de chaque étape – Modéliser : en utilisant la pensée à haute voix, montrer comment faire en classe – Présenter des exemples de procédures
	Se représenter visuellement la procédure	– Enseigner comment construire des réseaux visuels de procédures – Faire présenter dans la marge d'un travail, l'organigramme de la procédure.
	Répéter mentalement la procédure	– Avant de commencer une tâche, demander aux apprenants de : – Visualiser mentalement toutes les opérations à effectuer ; – Pendant l'exécution de la tâche, demander à un étudiant de nommer les étapes à réaliser ;

	Appliquer la procédure	- Pratique, pratique, pratique.... Il est bien de savoir « quoi faire », mais il est encore plus important de le « faire ».
La pratique guidée	Développer la compétence d'utilisation	- Fournir l'occasion de l'appliquer fréquemment ; - La faire reprendre en suivant scrupuleusement les étapes ; - Présenter des exercices progressifs et donner des rétroactions fréquentes.
	Ajuster la compétence pour qu'elle soit efficace	- Découvrir ce qui fonctionne et ce qui ne fonctionne pas ; - S'exercer en dyade (exécutant, observateur et évaluateur) ; - Identifier avec les étudiants les erreurs communes et les pièges ; - Fournir une rétroaction constante.
	Appliquer et façonner	- Offrir une variété de situations dans lesquelles la procédure s'applique : exercices progressifs, gradués et variés ; - Demander aux étudiants de trouver eux-mêmes des situations.
La pratique autonome	Se donner un programme d'entraînement	- Dans une même période de cours : - Enseigner la procédure o Faire la démonstration
	Viser la précision et la vitesse d'exécution	- Faire pratiquer immédiatement après la démonstration. - Faire reprendre la même procédure aussi souvent que nécessaire pendant les cours suivants.

Le rôle de l'enseignant dans ce processus d'acquisition consiste à provoquer l'utilisation massive de la procédurevisée jusqu'à l'automatisation. Par contre, une fois la procédure devenue automatique, il est très difficile de la changer ou de la modifier. L'enseignant doit par conséquent dans un premier temps identifier ce qui est nécessaire dans cette procédure, s'y limiter, ensuite, assurer des rétroactionsrégulières sur la qualité d'exécution afin d'éviter que des erreurs de procédures puissent s'installer de façon permanente.

Dans tous les cas, la conception de cette formation dans notre étude a été faite par l'auteur directeur de la spécialité de chirurgie maxillo-faciale qui détientune expertise de pratique de la plaie,un savoir riche en pédagogie et une expérience d'enseignement de plus de 25 ans, se référantà une formation structurée étant donné la fréquence des plaies faciales à Marrakech.

III. Formation par portfolio :

1. En stage hospitalier :

Ce type de formation, basé sur une approche par compétences, impose de nouvelles pratiques pédagogiques. Un des principes d'action est la pratique réflexive. Celle-ci s'appuie sur un accompagnement de l'étudiant dans une démarche d'autonomie et de responsabilité. Elle doit aider les étudiants à appréhender et mettre en lien les savoirs et la pratique médicale, et donc s'approprier les savoir-agir dans une logique de construction de la compétence. [29, 30, 31]

Cette posture réflexive est en adéquation avec la pédagogie du socioconstructivisme sur lequel la formation s'appuie : pour permettre la construction des compétences des étudiants, des dispositifs plus inspirés des méthodes actives et constructivistes sont prévus, comme les études de cas cliniques authentiques et complexes, des situations simulées, des projets lors de stage, à travers de travaux cliniques ou pratiques, des études de situations professionnelles, individuellement ou en groupe, guidés par les enseignants. Il s'agit, comme l'écrit Meirieu, de faire et « d'apprendre, en le faisant, à faire ce que l'on ne sait pas faire », non pas seulement par essais et erreurs, mais au gré d'une démarche réflexive, reliant l'expérience à des savoirs [9]. Ces principes rejoignent les propos de Scallon[10] qui soutient que lorsque l'approche par compétences se réfère à une vision constructiviste ou socioconstructiviste de l'apprentissage, elle autorise des méthodes pédagogiques s'appuyant sur des mises en situations exploitées avec les étudiants.

Cette dimension de la réflexivité est nécessaire pour le futur professionnel qu'est l'étudiant en médecine. Le Boterf [10] explique qu'elle lui apprend à prendre du recul par rapport à la situation vécue, mais aussi par rapport à ses pratiques et aux ressources mobilisées, l'objectif étant qu'il soit capable de s'expliquer pourquoi et comment il a recours à telle action, en fonction de tel contexte. Une mise à distance est alors nécessaire pour comprendre cette situation et se connaître soi-même. La combinaison de ces trois dimensions, la pratique, les ressources et la réflexivité, est constitutive de la compétence.

L'entraînement réflexif est réalisé à travers des analyses de situations et notamment par l'intermédiaire d'un nouvel outil, introduit à cette occasion : le portfolio.

Pour comprendre ce choix et les opportunités qui en découlent, il est proposé de le définir, puis d'examiner sa mise en place dans la FMPM. Quelle est sa finalité ? Comment se présente-t-il ? Comment l'étudiant peut-il se l'approprier et ainsi développer sa pratique réflexive ?

2. Définition

Il existe de multiples définitions du portfolio. Les plus représentatives sont retenues.

Pour Tardif (2006) [11], « le portfolio est un échantillon de preuves, sélectionnées par l'étudiant pour rendre compte de ses apprentissages ».

Selon Legendre [12], « le portfolio est un document écrit dans lequel les acquis de formation d'une personne sont définis, démontrés et articulés en fonction d'un objectif ».

Le portfolio est donc une production que les étudiants remplissent de manière progressive durant leur parcours de formation. Il témoigne des progrès de l'étudiant par rapport à la maîtrise d'une compétence [10]. Chaque étudiant est responsable de son portfolio, tant dans sa dimension processus que dans sa dimension production.

Trois types sont à distinguer [29]:

- Le portfolio d'apprentissage ou portfolio de progression : il documente une progression par la sélection de travaux et une auto-évaluation de cette progression ;
- Le portfolio de présentation : par une mise en valeur de ses meilleures productions,
- Le portfolio d'évaluation : l'étudiant démontre ses compétences, apporte des preuves.

Le portfolio, en tant qu'outil de support à l'apprentissage, à l'évaluation et à la démarche réflexive, est de plus en plus utilisé en milieu universitaire, en particulier en éducation des sciences de la santé [12].

Dévé, Gagnayre et d'Yvernois[13], écrivent que le portfolio est « le témoignage d'un processus réflexif d'une personne sur son apprentissage. Il comporte des traces probantes de l'acquisition des différentes compétences, et laisse une place importante à la compétence d'auto-évaluation ».

Cité par Naccache, Samson et Jouquan [13], Schön explique « que les pratiques professionnelles ne se limitent pas à un savoir préexistant ». Par l'intermédiaire du portfolio et de la pratique réflexive qui en découle, l'étudiant réfléchit sur son action et sera plus à même d'agir efficacement face à une situation nouvelle. Cette dimension réflexive est essentielle, dès lors où le portfolio est utilisé dans « le cadre d'un dispositif centré sur le développement de l'expertise professionnelle en santé, la dimension réflexive est primordiale ». Elle permettra au futur professionnel d'être en capacité de continuer à s'autoformer, de sorte d'actualiser sans cesse ses connaissances et ses capacités.

Le portfolio vise ainsi à développer l'autonomie du futur médecin dans sa démarche d'identification de ses besoins. Il l'encourage à planifier ses activités d'apprentissage à partir de tâches professionnelles authentiques auxquelles il est exposé et à s'autoévaluer, dans une démarche de pratique critique et réflexive [12-13].

Que pourrait être alors le modèle optimal et les outils nécessaires pour construire un portfolio de qualité pour l'étudiant en stage de chirurgie, notamment la chirurgie maxillo-faciale ?

3. Le portfolio de l'étudiant en médecine à la FMPM

Ce portfolio se présente sous la forme d'un classeur individuel, rempli par l'étudiant. Il sert à suivre le parcours du stage et à collecter les éléments de compétences acquises pour la validation du stage.

Le portfolio suit l'étudiant tout au long de ses stages et doit lui permettre de mieux appréhender sa progression, d'analyser par écrit les situations vécues et les difficultés rencontrées.

Celui-ci décrit des situations qu'il a rencontrées au cours de chaque stage et il en propose une analyse. Il met ainsi, très vite en œuvre, ses capacités d'analyse et de jugement en revenant sur ses actions, sa manière d'agir et de s'adapter.

Il doit comprendre : [26]

- Les besoins et objectifs de formation, et les acquisitions au cours des stages hospitaliers ou ambulatoires.
- L'analyse d'une situation clinique, et ce par l'étude d'une série de cas cliniques, de jeu de rôles, des séances d'apprentissage au raisonnement clinique (ARC)
- Le recueil d'évènements ponctuels ou spécifiques qui ont interpellés l'étudiant au cours de sa formation. Il peut s'agir de particularités ou de mises au point diagnostiques ou thérapeutiques, d'accidents iatrogènes ou d'incidents thérapeutiques, d'évènements professionnels ayant posé problème (difficultés, échecs, incidents), de résultats de recherches bibliographiques ou d'analyse d'articles, de présentations faites au cours de réunions scientifiques.
- Différents ateliers programmés par le tuteur de stage, il pourrait s'agir d'ateliers de simulation, dirigé ou autonome.

Ainsi, le portfolio que propose le service de chirurgie maxillo-faciale dans la FMPM contient un bon nombre de rubriques se divisant en objectifs à valider et en compétences à acquérir, plusieurs séances d'ARC, et quelques activités d'exposition clinique.

4. Portfolio versus formation procédurale dans la maîtrise de la plaie :

Le portfolio en pratique médicale est très utile mais doit être intégré dans la formation procédurale pour avoir un impact pertinent sur la maîtrise des compétences. Par contre, il garde toute son utilité dans la formation globale.

La prise en charge de la plaie fait intervenir dans sa maîtrise plusieurs techniques pédagogiques, mais impose une manière procédurale d'agir par palier faisant intervenir à chaque étape une méthode pédagogique, le cas de notre formation.

- **Atelier 1** : Classer une plaie ⇒ Présentation
- **Atelier 2** : Poser le diagnostic ⇒ Cas clinique

- **Atelier 3** : Proposer le schéma thérapeutique $\Rightarrow$ ARC
- **Atelier 4** : Reconnaître le plateau technique $\Rightarrow$ Présentation
- **Atelier 5** : Simulation $\Rightarrow$ Démonstration et compagnonnage

IV. Simulation en chirurgie :

Dans le cadre de la formation procédurale et de notre vision pédagogique, la simulation, particulièrement en chirurgie, s'avère être la réponse à nos attentes.

D'ailleurs, l'expérience de la simulation en chirurgie a fait preuve de son efficacité depuis plusieurs années.

En effet, dans le domaine chirurgical, on assiste à une grande hétérogénéité. La formation n'est pas validée en profondeur ; on valide la connaissance, mais on ne valide pas l'habileté, la capacité d'un médecin. Ainsi un médecin généraliste peut faire des gestes chirurgicaux. On assiste aussi à une évolution très rapide de la technologie.

Ce n'est plus le cas avec le développement de la chirurgie non invasive. Elle bouleverse l'ordre de l'apprentissage et de la transmission. Tous les trois ou quatre ans, il y a une nouvelle technologie qui arrive, qu'il va falloir apprendre, appréhender, maîtriser de façon à la transmettre aux jeunes.

Et puis, il y a un écueil éthique et légal : en effet de plus en plus, le patient réclame le droit d'être mieux soigné par tout le corps des professionnels de santé. Or, le processus d'apprentissage de la chirurgie se fait directement au bloc opératoire, directement sur le patient. Ce patient ne veut plus avoir affaire à un interne qui n'a jamais fait cette intervention. Il exige, d'être soigné le mieux possible, par un professionnel expérimenté. Et le critère de qualité devient maintenant un critère concurrentiel.

Nous assistons de plus à une inadéquation entre une pression socio-économique qui nous demande de faire beaucoup mieux avec des moyens toujours plus limités et les exigences de toutes les agences de santé. En effet, on ne peut pas nier que les erreurs médicales, notamment les erreurs techniques induisent plusieurs fois au décès des patients. [13]

Ainsi le déterminant majeur de la sécurité des patients en chirurgie est l'habileté chirurgicale et le jugement du chirurgien (bonne indication, résection respectant les règles carcinologiques ...). Or, on constate qu'actuellement que les chirurgiens sont formés et évalués sur

leurs connaissances et peu sur leur capacité de prise de décision. On passe des écrits et on a le certificat. En conclusion, la formation pratique n'est pas formalisée, et surtout elle n'est pas évaluée. On n'apprend pas par des erreurs, car on apprend sur le patient. Il faudrait une analyse des erreurs et des « événements à risque » avant les premières interventions au bloc opératoire.

La recommandation de l'HAS (Haute Autorité de Santé) est que les personnels de santé doivent absolument apprendre, perfectionner, comprendre et maîtriser leurs gestes opératoires par simulation avant de les effectuer sur les patients [36]. Tout cela n'est possible qu'avec la simulation.

La simulation est, bien évidemment, tout ce qui est en dehors du patient. On travaille sur des mannequins, on peut remplacer le patient par un patient numérique, on peut remplacer le patient par une impression 3D, on peut représenter un patient à travers un modèle animal, on peut représenter un patient à travers un cadavre. C'est toute cette richesse de représentation, de modélisation de la réalité par d'autres modèles physiques, biologiques qui permet de construire l'univers de la simulation en dehors du bloc opératoire. Mais il faut distinguer deux catégories : La première est la simulation cognitive : la conceptualisation des théories. La seconde catégorie est la simulation technique où l'on trouve les trois étapes de formation possible d'un chirurgien : la théorie et la conceptualisation, puis la répétition des gestes jusqu'à ce qu'ils deviennent des automatismes. Dans le domaine médical, une condition nécessaire est la connaissance de l'anatomie. C'est Paracelse (1493–1541), Vésale (1514–1564), Paré (1510–1590) qui ont popularisé au 16^{ème} siècle la science anatomique qui permet un apprentissage par simulation : on regarde une dissection à travers un cadavre pour imaginer ce qu'il faut faire ensuite sur un vrai patient. Puis au 19^{ème} siècle, nous avons Claude Bernard (1813–1878) qui a créé les bases de la médecine expérimentale par la modélisation technique à travers l'étude des processus expérimentaux. [3]

Il faut noter aussi, qu'on apprend beaucoup plus rapidement par essais et erreurs, et surtout avec un système beaucoup plus bienveillant, qu'est la simulation. Ce n'est plus la relation intimidante entre le maître et l'élève. C'est une règle de mesure beaucoup plus acceptable par tous. En résumé, les simulateurs permettent un apprentissage actif, personnalisé et objectif, une rétro-analyse plus rapide, une meilleure efficacité et une relation moins intimidante entre l'enseignant et l'apprenant.

Il existe plusieurs types de simulation utilisés pour les gestes techniques : [32]

1. Modèle statique de tâches spécifiques :

« Stratégie d'apprentissage dans laquelle une tâche complexe est décomposée en éléments plus simples. Les différentes parties de la tâche sont ensuite pratiquées jusqu'à compétence. L'apprenant peut éventuellement pratiquer des tâches de plus en plus complexes. » [33]

1.1. Entièrement synthétique :

❖ Avantages :

Ces modèles sont généralement facilement reproductibles.

Ils peuvent être utilisés pour des évaluations à cause de la possibilité d'obtenir de nombreux modèles identiques.

❖ Inconvénients :

Les modèles de bonne qualité et servant à l'entraînement de procédures plus complexes peuvent être coûteux.

Ces modèles permettent généralement d'enseigner seulement une partie des tâches nécessaires à l'exécution d'une procédure.

1.2. Incluant des organes animaux ex vivo :

❖ Avantages :

Ce mode de simulation offre une rétroaction similaire au tissu Humain à un coût relativement faible

Les organes d'animaux permettent l'utilisation de l'électrocautère, instrument essentiel dans la plupart des disciplines chirurgicales.

Les dilemmes éthiques soulevés par la simulation sur modèle animal anesthésié sont moindres puisque ce mode de simulation utilise généralement des parties d'animaux qui seraient autrement détruites.

Ces modèles sont généralement peu coûteux.

❖ Inconvénients :

La logistique entourant l'utilisation d'organes peut être lourde pour les milieux responsables de la simulation. En effet, l'approvisionnement, la manipulation, l'entreposage et l'élimination des organes utilisés pour la simulation nécessitent la mise en place d'un protocole particulier.

La mise en place d'un système d'approvisionnement fiable nécessite souvent un important investissement de temps de la part du personnel impliqué en simulation.

Il faut généralement entraîner du personnel sans formation médicale, œuvrant dans des abattoirs, pour obtenir les organes nécessaires.

Certains modèles de simulation, par exemple le modèle de drain thoracique, nécessitent l'utilisation de parties d'animaux pouvant servir dans l'alimentation, ces modèles peuvent devenir relativement coûteux.

2. Réalité virtuelle :

« Groupe de technologies qui permettent d'interagir de façon efficace avec une banque de données 3D (trois dimensions) déformables en temps réel, utilisant ses sens et habiletés. »

❖ Avantages :

Les simulateurs offrent généralement plusieurs niveaux de difficulté qui peuvent être adaptés à l'apprenant. Une étude utilisant le simulateur MIST-VR pour l'entraînement à la laparoscopie a démontré une plus grande amélioration des habiletés chez les apprenants utilisant un module de difficulté moyenne par rapport à un module facile. [45]

Plusieurs simulateurs virtuels ont des systèmes intégrés permettant au simulateur de donner de la rétroaction à l'apprenant. Différents simulateurs mesurent différents paramètres.

Par exemple, les simulateurs d'endoscopies peuvent mesurer le temps nécessaire à la complétion de la procédure, la proportion de visualisation et les erreurs. La rétroaction par rapport à l'économie de mouvement, les erreurs commises et le temps de complétion des tâches sont les paramètres ayant démontré des évidences de validité avec le plus de constance pour les simulateurs de laparoscopie.

Il est important de souligner que toutes les fonctions de rétroaction offertes par les simulateurs n'ont pas la même valeur prédictive par rapport au niveau d'habileté du participant. Plusieurs études présentent des résultats contradictoires à ce sujet.

Les simulateurs de réalité virtuelle permettent maintenant de simuler des procédures complètes. Cette caractéristique peut permettre d'enseigner des simulations par modèles et réalité virtuelle des gestes techniques, compétences plus complexes comme la planification opératoire et l'utilisation des assistants.

Par exemple, les procédures endovasculaires peuvent maintenant être pratiquées en entier sur des simulateurs virtuels. Il est également désormais possible d'inclure les données spécifiques d'un patient dans le simulateur de façon à améliorer la préparation préopératoire de l'équipe avant des cas complexes.

La Food and Drug Administration américaine recommande actuellement l'utilisation de ces simulateurs dans le cadre de l'entraînement aux procédures endovasculaires. Puisque ces systèmes offrent la possibilité de reproduire des scénarios identiques à de nombreuses reprises, les simulateurs virtuels sont de potentielles plateformes pour l'évaluation.

❖ Inconvénients :

Les simulateurs virtuels sont généralement coûteux à la fois pour l'achat et l'entretien.

Les caractéristiques des compositions visuelles présentées sont souvent imparfaites, compromettant l'apprentissage de l'utilisation des indices visuels, compétence essentielle, notamment en laparoscopie.

Ces modèles ne sont très souvent pas accompagnés de débriefing.

3. Modèle animal sous anesthésie :

❖ Avantages :

Dans ces modèles, les tissus répondent à la traction et à la cautérisation pratiquement comme les tissus humains en salle d'opération.

Ils sont également parfaits pour l'entraînement à la dissection, les plans étant généralement similaires aux plans chez l'humain.

Ces modèles permettent de pratiquer des procédures complètes, permettant de combiner entraînement des habiletés motrices et habiletés d'organisation et de travail d'équipe.

❖ Inconvénients :

Ces simulations sont généralement très coûteuses. Une expertise particulière est nécessaire pour l'anesthésie de l'animal. De plus, le centre de simulation doit gérer l'approvisionnement en animaux.

Des dilemmes éthiques sont associés à l'utilisation d'animaux pour l'entraînement. Certains pays, dont l'Angleterre, ont actuellement complètement banni leur utilisation. Il y a également des différences anatomiques entre la plupart des modèles animaux et l'humain.

Les animaux peuvent également être associés à la transmission de maladies infectieuses.

Dans notre expérience les pattes de veaux représentent un tissu idéal pour initier l'encadrement à la suture et atteindre les objectifs de la procédure jusqu'à une autonomie dans la réalisation de techniques adéquates. C'est un outil peu coûteux et simple pour la formation tenant en compte la devise : " Jamais la première fois sur la malade".

V. Notre concept :

La simulation représente une étape incontournable du processus de la formation procédurale en pratique médicale, en particulier dans la plaie étant donné que la suture est une habileté technique essentielle à maîtriser, car c'est le but de la formation.

Cependant, la prise en charge globale est un processus clinique qui débute de l'examen clinique jusqu'à l'ordonnance.

Il est donc évident que la simulation à elle seule s'avère insuffisante, car la formation procédurale comme il a été cité [21], et démontré par notre étude doit faire appel à plusieurs outils pédagogiques.

La psychologie de l'apprentissage a acquis la dimension d'un paradigme qui ne peut plus être ignoré des enseignants et des responsables de notre faculté. Elle a permis l'apparition de nouvelles pratiques évaluées, avec une recherche de plus en plus active. L'appropriation par les enseignants des données fondamentales modernes de la psychologie de l'apprentissage conduit à

un véritable "virage", qui débouche nécessairement sur la mise en pratique du principe d'une formation centrée sur l'apprenant.

Au cours de ces dernières années, la pédagogie universitaire a cherché à rééquilibrer le rapport entre l'acquisition de connaissances et le développement de compétences (agir efficacement et éthiquement en situation complexe). Pour cela, en formation initiale de nos médecins, une série d'innovation a été conçue. Trois d'entre elles sont décrites antérieurement pendant notre discussion. La première de ces stratégies pédagogiques est la formation procédurale, qui est une dimension de l'enseignement stratégique et qui vise à automatiser les étapes de la procédure, afin de dégager des ressources cognitives pour apprendre autres choses ou réaliser des tâches complexes. [35]

La seconde, appelée formation par portfolio consiste à ce que tous les étudiants de la faculté de médecine s'approprient d'un portfolio qui contient un nombre d'objectifs à valider, et les différentes activités de stage à réaliser. Ce type de formation, basé sur une approche par compétences, rentre dans le cadre de la pratique réflexive. Celle-ci s'appuie sur un accompagnement de l'étudiant dans une démarche d'autonomie et de responsabilité.

La troisième, la simulation, est un outil d'amélioration de la qualité des prises en charge, offrant la possibilité de répéter des situations courantes ou rares. Elle est aussi un outil pédagogique qui permet l'acquisition et l'entretien des connaissances et des habiletés, particulièrement en chirurgie.

Ces trois méthodes sont décrites à partir de leur implantation concrète dans notre étude, de façon à ce que l'atelier programmé aux étudiants est tout d'abord un atelier de simulation, mais aussi fait partie du portfolio de l'étudiant en stage de chirurgie maxillo-faciale, et qui, éventuellement, rejoint notre vision à propos de l'utilité de la formation procédurale.

VI. Évaluation des résultats :

1. Cadre d'étude :

Notre étude étant basée sur les aspects pédagogiques et procédurales de la simulation des sutures sur patte de veau ainsi que leurs impacts dans la qualité de formation de l'étudiant en médecine en marge d'un atelier de suture à la FMPPM.

2. Type et période d'étude

Le caractère transversal de cette étude assure une qualité optimale aux résultats, le recueil d'information étant contemporain à la séance.

La durée de la période d'étude a été définie par la nécessité d'obtenir un échantillon statistiquement significatif.

3. Population d'étude

Les critères d'inclusion dans l'étude ont été établis dans le but d'éviter le biais dans l'interprétation des résultats.

La répartition des participants en groupe se justifie par le fait qu'il est plus facile d'assimiler en petits groupes.

4. Taux de réponse :

Notre étude a fait appel à un questionnaire qui est considéré comme instrument informatif et adapté à ce genre d'enquête.

Outre l'anonymat, qui augmente la proportion des réponses franches et honnêtes, la rapidité d'exploitation et la facilité de mise en place, c'est un procédé économique, reproductible, démocratique, informatif et peu coûteux.

Il permet de mettre en évidence certaines lacunes dans l'atelier et d'y remédier.

Notre enquête était assez satisfaisante avec un taux de réponse de 57 % des participants.

Un tel taux, correspondant à un échantillonnage important, donne une forte crédibilité aux résultats en laissant supposer une bonne représentativité des réponses obtenues.

Ce taux a été obtenu grâce au fait qu'ils étaient sollicités immédiatement après l'activité.

On note que les participants se sentent davantage responsables s'ils sont en mesure de constater que le dispositif d'évaluation a produit des changements ou qu'il est essentiel à une démarche de contrôle de qualité.

Pour certains auteurs, le taux bas de participation est souvent lié à la conviction de certains participants qu'une telle étude n'entraînerait pas un changement significatif, et que c'est une perte de temps et d'effort.

L'adhésion à la formation des participants est d'autant plus importante que ceux-ci y participent de manière active. La possibilité d'effectuer des ateliers de simulation permet la mise en application pratique des concepts théoriques appris.

5. Répartition du nombre d'étudiants par groupe :

Dans notre étude, le nombre moyen des participants par groupe était de 30 étudiants.

Avec l'intensification de la recherche et du développement dans le domaine de l'éducation, le travail coopératif est devenu un outil d'enseignement d'une grande efficacité pour les apprenants [35]. D'après des études en pédagogie, le travail en grand groupe ne favorise pas les interactions avec l'enseignant ou avec les autres apprenants, ce qui peut engendrer une efficacité médiocre de l'apprentissage. Dans un grand groupe, l'apprenant risque d'être limité à un rôle passif et solitaire, moins propice à l'apprentissage [42]. En effet, la discussion avec le groupe donne la possibilité à l'apprenant d'être acteur de sa formation, de s'enrichir au contact des autres, et aussi de leur apporter son point de vue sur la matière abordée [18]. Les principaux avantages du petit groupe consistent à provoquer l'apport de concepts, de savoirs, et des interactions entre les individus qui n'ont pas toujours été planifiées par l'enseignant. Il produit un comportement plus actif et un « taux de désengagement » moindre que le travail individuel. De ce fait, dans notre atelier de simulation, les apprenants sont répartis en de petits groupes afin d'améliorer leur supervision par les encadrants et de garantir un nombre d'essais suffisants lors de l'atelier. Enfin, le travail de groupe est vécu comme une expérience qui laisse des traces durables dans la mémoire et qui permet d'apprendre, outre les concepts abordés, le respect de l'autre. Ce travail de groupe est par ailleurs souvent très apprécié par les apprenants [19].

6. Répartition de la durée de l'atelier par groupe [46] :

La durée moyenne de l'atelier par groupe était de 4h. Elle était considérée comme adéquate pour 79% des participants, trop courte pour 14% des participants et trop longue pour 7%.

Pendant cette période, l'apprenant passe toutes ses heures dans la salle de simulation en dehors de la période de pause-café, ce qui permet aux apprenants de parcourir les différents types de sutures afin de les maîtriser.

Dans notre étude, et selon l'avis du responsable de la formation, le temps alloué à cette dernière était peut-être insuffisant étant donné le nombre important des participants.

7. Les méthodes d'encadrement lors de l'atelier :

7.1. La notification préalable des objectifs du stage :

95 % des participants affirment que les objectifs de l'atelier leurs étaient préalablement notifiés. La définition et l'explication des objectifs à la veille de l'atelier pour les participants permettraient de satisfaire les apprenants qui souhaitent que le but de la formation soit clairement et officiellement défini ainsi que leur propre rôle au sein de l'atelier. La formation se verrait ainsi concrétisée, et l'apprenant aurait le sentiment de son intérêt personnel, de travailler pour lui-même et d'aller réviser sa connaissance en la matière 24h avant la séance, tout en sachant que le cours théorique a été enseigné en cours magistral une année auparavant et que le thème a été déclaré par l'organisateur de l'atelier, par conséquent aucun cours n'a été enseigné pendant la formation, ceci rejoint les données de la littérature. [22]

Cette mesure œuvrerait aussi dans le sens de la revalorisation du terrain de l'atelier, tout en officialisant les devoirs des apprenants [20].

L'acquisition de ces objectifs repose, dans toute la mesure du possible, sur l'intégration et la cohérence des enseignements théoriques et de l'atelier, puis par la suite des stages hospitaliers. On note que dans notre étude, 77% des participants ont jugé que la formalisation des objectifs a bien été vérifiée. Ainsi, Les encadrants ne doivent pas chercher à couvrir l'ensemble des champs disciplinaires, mais doivent considérer comme essentiel ce qui est fréquent ou grave ou constitue un problème de santé publique et ce qui est cliniquement exemplaire. [46]

7.2. Types de questions et interventions au cours de l'atelier :

Il est évident que les interactions de nature verbale entre enseignant et étudiants représentent l'aspect le plus prégnant de l'engagement en ce qui a trait à la qualité de l'apprentissage et de la persévérance [14]. En effet, entretenir des interactions fréquentes avec les enseignants semble être l'élément qui contribue le plus fortement à la satisfaction envers l'expérience universitaire.

De manière générale, nous constatons que les conclusions d'études menées à large échelle se rejoignent. Les études suggèrent que la participation verbale en classe contribue favorablement au processus d'apprentissage. Toutefois, la littérature qui porte sur la participation verbale en contexte universitaire montre avec insistance que celle-ci n'occupe qu'une très faible partie du temps de classe [15–17].

Ainsi, capter l'attention des étudiants est un élément important de l'efficacité pédagogique. Cependant, il peut parfois sembler que les étudiants sont inattentifs, réticents à lever la main, ne posent pas de questions et ne prennent aucune initiative, ou restent silencieux quand vous posez une question. Il peut également vous sembler que certains étudiants évitent le contact visuel avec vous ou fuient votre regard quand vous posez des questions.

Dans notre étude, notons que seulement 23% des étudiants ont répondu par rapport aux types de questions facilitant leur participation, proposant des cas cliniques, des questions à choix multiples ou des questions ouvertes.

Par contre, en ce qui concerne la participation verbale, 73% ont jugé que leurs interventions ont été bien régulées, et 4% seulement pensent que plus de temps devrait être accordé aux interventions.

Cela dit, la participation verbale ne constitue pas une fin en soi. Néanmoins, comme le montrent les études citées, elle est souhaitable car elle peut mener à l'atteinte de plusieurs objectifs pédagogiques, dont l'apprentissage, la rétention et l'utilisation des connaissances. Elle peut également témoigner de l'engagement des étudiants dans leurs études et leur motivation à apprendre, qui constituent deux éléments importants de la réussite scolaire.

7.3. Transposition de la théorie à la pratique :

La formation de l'étudiant en médecine doit préparer le terrain des ateliers pratiques, qui sont là pour apporter secondairement la concrétisation pratique d'un ensemble de connaissances

préalablement acquises. Ainsi, les tâches qui sont confiées aux apprenants au cours des ateliers doivent correspondre à une formation reçue. Or, ce n'est pas toujours le cas, en particulier en ce qui concerne l'apprentissage des gestes techniques : les étudiants, peuvent parfois commencer un geste technique pour la première fois directement sur le malade et n'en connaissent que trop rarement les bases techniques, les moyens d'asepsies, les indications ou encore les risques. En conséquence, une réflexion devrait être menée pour aménager l'enseignement universitaire de l'étudiant en médecine.

Cette problématique est largement départagée par l'auteur de cette procédure et qui justifie l'instauration d'une formation procédurale de la plaie, bien appréciée par les étudiants.

Ainsi, 96% des étudiants trouvent que la transposition des connaissances au travail a été entreprise lors de la formation.

L'atmosphère des urgences durant le stage paraît plus stressante que l'atelier et lors de l'atelier la répétition des actes est permise. L'apprentissage d'une procédure de suture et la mise en pratique de celle-ci sur le terrain de manière concomitante est la forme la plus logique d'enseignement. Il semble donc que ce soit la forme la plus en adéquation avec la formation du jeune médecin, notamment dans ce métier où la mise en situation a un rôle prépondérant dans l'apprentissage de la pratique [31].

Il est évident que les ateliers pratiques seront d'autant plus profitables qu'ils s'articuleront dans le temps et dans leurs programmes avec les enseignements théoriques et de la pratique courante au bloc opératoire [1].

8. Évaluation de l'efficacité de la formation :

La formation a ses propres paramètres d'efficacité. L'amélioration continue du système formation passe nécessairement par la mesure d'indicateurs qui permettront, hors de tout doute, de porter un jugement éclairé sur sa performance et ainsi en améliorer l'efficacité [32]. La mesure de l'efficacité de la formation est un moyen essentiel d'amélioration continue du système de formation. Lorsque se fait sentir le besoin d'évaluer une formation, il y a des signes pour mettre en doute la formation ou un besoin de prouver l'efficacité actuelle de cette formation. [2-4]

- La satisfaction : elle aura été satisfaisante pour ceux qui l'ont suivie.

- L'acquisition des connaissances : ceux qui y participaient ont appris ce qu'ils devaient apprendre et s'attendaient à y apprendre
- Le transfert : les personnes formées ont utilisé au travail ce qu'ils avaient appris
- L'impact : elle a contribué de façon significative à l'amélioration des résultats organisationnels.

Pour notre formation, seules la satisfaction des étudiants et l'acquisition des connaissances ont été évaluées.

8.1. Évaluation de la satisfaction des participants :

❖ But :

Contrôler les ressources pédagogiques et les conditions dans lesquelles se donne la formation.

❖ Quand ?

À la fin de la formation.

❖ Comment ?

Questionnaire de satisfaction – « Questionnaire à chaud ».

Il faut noter que la majorité des étudiants a été totalement satisfaite par rapport aux différents points abordés : le contenu, l'enseignement, le matériel, les installations, les compétences du formateur (habiletés, connaissances), les documents, les ressources, l'horaire, la durée, le sentiment d'avoir appris quelque chose, etc.

Ces résultats ont permis de s'assurer que le contenu de la formation a été pertinent, que le matériel convenait, que les interventions ont été bien régulées, etc. ...

8.2. Évaluation de l'acquisition des connaissances :

❖ But :

- Mesurer la portée des habiletés et des connaissances acquises dans le cadre de la formation (et non dans la situation de travail).
- Contrôler les apprentissages réalisés.

L'analyse des résultats confirme l'atteinte des objectifs initialement fixés. La réussite de cet atelier repose sur des critères que l'on retrouve dans les réponses au questionnaire. Cet atelier semble avoir répondu à une attente réelle des participants. L'évaluation finale des gestes techniques par les formateurs montre une réelle maîtrise des différentes étapes de la suture et ses techniques.

a. Mise des gants :

96% des étudiants ont pu mettre les gants correctement.

En 1758 que Walbaum utilise le caecum (intestin) de mouton pour les versions utérines. A la même époque, J. Plenck recommande l'usage des gants au moment de la naissance d'enfants de mères syphilitiques [22]. En 1848 Acton utilise des gants en gutta percha (gomme issue du latex naturel) et Mac Burney impose le port des gants pour toute l'équipe et toutes les opérations dès 1897 [23] et qui sont depuis longtemps réservés aux actes chirurgicaux et aux techniques invasives médicales et infirmières vu leur rôle primordial dans la protection du patient et du personnel soignant d'où la nécessité d'évaluer nos participants sur leur capacité de les porter. Ce résultat satisfaisant peut-être expliqué par le fait qu'ils ont déjà passé un stage de soins infirmiers au cours de leur première année, et des stages de chirurgie à partir de la 3ème année.

b. Tenue des instruments :

97% des étudiants ont bien tenu le porte-aiguille, 99% ont pu tenir la pincette sans erreurs et 99% ont pu mettre l'aiguille correctement au niveau de la pointe du porte aiguille.

Cette maîtrise s'explique par le fait que nos participants ont eu l'occasion de bénéficier de la disponibilité des instruments dans leurs différents stages de chirurgies.

c. Maîtrise des différents types de points de sutures :

Dans notre étude, on retrouve une disparité au niveau des résultats. On prend pour exemple les cas des nœuds plats, les points en X et le surjet passé. 99% des étudiants sur lesquels a porté notre enquête ont réussi à réaliser un nœud plat adéquat, et 93% des étudiants ont réussi à réaliser un point en X, tandis que seulement 65% ont réussi le surjet passé adéquat. Cette différence peut être expliquée par le fait que la plupart des étudiants avaient déjà eu l'occasion de réaliser des nœuds plats au niveau des services de chirurgie et des urgences, pendant que c'était

leur première expérience en ce qui concerne le surjet passé adéquat. On retrouve également lors de notre étude un certain nombre d'étudiants (13%), qui n'ont pas réussi à suturer avec une distance égale entre les berges de la plaie. Ceci peut être expliqué par le fait que pour ces étudiants, notre formation était leur première occasion de s'entraîner et optimiser leur geste de suture. Ceci ne fait que renforcer notre idéologie première qui est de ne jamais effectuer de gestes une première fois sur un patient, surtout en ce qui concerne les plaies faciales dont la suture doit être réalisée de la manière la plus esthétique possible.



❖ **Recommandation 1 :**

- Planifier l'ensemble du curriculum théorique et pratique simultanément dans le cadre de l'enseignement intégré, l'implanter et l'accompagner avec une grande cohérence pédagogique.

❖ **Recommandation 2 :**

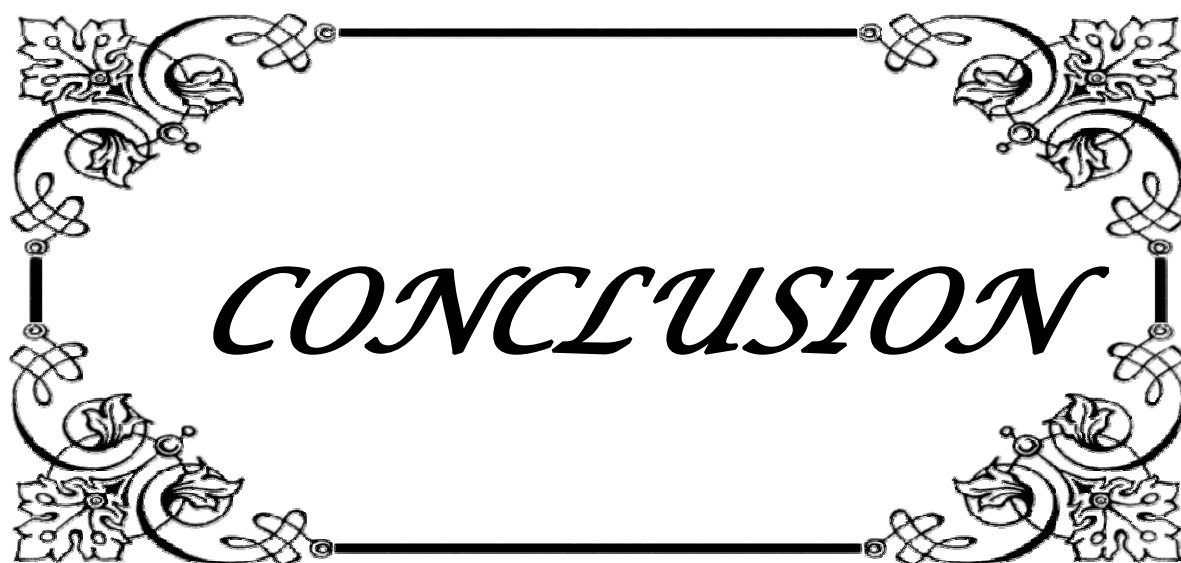
- Promouvoir le portfolio comme outil de formation dans le stage hospitalier et adopter les orientations pédagogiques qui sous-tendent son utilisation.

❖ **Recommandation 3 :**

- Encourager la formation procédurale (ARC, atelier, démonstration, simulation...) et tenter de dépasser l'approche par objectifs comme moyen unique de l'apprentissage.

❖ **Recommandation 4 :**

- Doter la stratégie de formation d'un système d'évaluation adapté, seul garant de l'efficacité ;
- Mettre en œuvre une supervision de l'étudiant grâce à un mentorat compétent et périodique.



CONCLUSION

La formation médicale est définie comme étant l'ensemble des moyens et méthodes permettant l'acquisition du savoir, du savoir-faire et savoir-être utiles à la démarche clinique allant du diagnostic, autrement dit jusqu'au suivi des malades.

Elle est à la fois théorique et pratique par le biais du stage hospitalier. Ce dernier représente un de ses leviers indispensables en permettant aux jeunes étudiants l'acquisition d'un raisonnement clinique et des attitudes pratiques, qui leur seront utiles durant leurs carrières. En effet, le stage hospitalier vient pour compléter l'enseignement théorique en immergeant le jeune étudiant dans les conditions réelles de l'exercice de la médecine.

Ce stage hospitalier doit impliquer une formation préalable procédurale par portfolio pour appliquer l'adage actuel « Jamais la première fois sur le malade » afin d'optimiser l'apprentissage.

La maîtrise de la technique de suture, notamment celles des plaies faciales est actuellement incontournable dans le quotidien de tout médecin.

Par conséquent, il est important de dispenser l'apprentissage en se basant sur les méthodes classiques, et d'adopter un apprentissage avec la possibilité de répétition du geste jusqu'à l'autonomie. Cet apprentissage doit être organisé sous forme de portfolio procédural de la formation intégrée regroupant simultanément la formation théorique (conférences, cours magistraux, ARC...), la formation pratique (compagnonnage, démonstration, simulation) et l'évaluation de l'apprentissage.

On a mené cette étude à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Marrakech, organisée du 15 au 17 novembre 2016 par l'équipe de chirurgie maxillo-faciale, pour évaluer une

formation par simulation de la suture sur patte de veau, afin de rassoir le rôle de ce mode d'apprentissage en chirurgie, faisant l'objet de ce travail.

Ses conclusions, concernant 141 participants répartis en 8 groupes de 30 étudiants et 15 formateurs, nous ont permis de noter un taux de satisfaction par rapport à la globalité de l'atelier de 78% et un taux d'efficacité maximale chez 70% des étudiants.

L'analyse des résultats confirme l'atteinte des objectifs initialement fixés. La réussite de cet atelier repose sur des critères que l'on retrouve dans les réponses aux questionnaires. Cet atelier semble avoir répondu à une attente réelle des participants. Le niveau des apprenants étaient très vite atteint en constance ce qui implique l'atteinte des objectifs de la formation. Et c'est ainsi que les compétences acquises seront transférables en pratique.

Le principal message de notre étude. « Tu me dis, j'oublie, tu m'enseignes, je me souviens, tu m'impliques, j'apprends »



ANNEXES

ANNEXE 1

Évaluation de l'efficacité d'une formation

Questionnaire de satisfaction , orienté vers l'évaluation de l'efficacité

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. Pensez-vous que l'alternance théorie-pratique a permis une efficacité maximale
 - ☐ Pas du tout
 - ☐ Partiellement
 - ☐ Suffisamment
 - ☐ Tout a fait
3. Être-vous satisfait du contenu proposé?
 - ☐ Pas du tout satisfait
 - ☐ Peu satisfait
 - ☐ Satisfait
 - ☐ Très satisfait
4. Estimez-vous que les objectifs de la formation sont ceux qui vous aideront à être plus performant dans votre travail ?
 - ☐ Pas du tout

- ☐ Partiellement
 - ☐ Suffisamment
 - ☐ Tout à fait
5. Etes-vous satisfait des possibilités d'utilisation des acquis sur votre lieu de travail ?
- ☐ Pas du tout satisfait
 - ☐ Peu satisfait
 - ☐ Satisfait
 - ☐ Très satisfait
6. Quelle partie des acquis estimez-vous pouvoir mettre en œuvre sur votre stage
- ☐ Aucune
 - ☐ Une faible
 - ☐ Une partie acceptable
 - ☐ Une grosse partie des acquis
7. Dans quel délai aurez-vous l'occasion de mettre ces acquis en œuvre dans les stage
- ☐ Stage en cours
 - ☐ Dans deux mois
 - ☐ Dans quatre mois
 - ☐ Dans 6 mois
 - ☐ Pas avant 1an
8. Etes – vous satisfait des compétences que vous avez acquises ?
- ☐ Pas du tout satisfait
 - ☐ Peu satisfait
 - ☐ Satisfait
 - ☐ Très satisfait
9. Etes –vous optimiste quant aux possibilités de transfert des compétences acquises ?
- ☐ Sceptique
 - ☐ Dubitatif
 - ☐ Confiant
 - ☐ Optimiste
10. Pour chaque objectif, estimez , selon vous , votre niveau de compétence
- Pas du tout capable avant la formation=0

➤ Tout à fait capable au terme de la formation=10

1	Classer une plaie	0	10
2	Choisir la technique de suture adaptée	0	10
3	Maîtriser la procédure de la suture	0	10
	Etablir la prescription utile	0	10
5	Donner les conseils au patient	0	10

ANNEXE 2

Questionnaire sur LA MÉTHODOLOGIE de la formation

1. La démarche pédagogique globale était-elle adaptée à votre niveau de connaissance et au type de la formation ?
☐ Pas de tout ☐ Partiellement ☐ Suffisamment ☐ Tout à fait
2. Le mode d'exposé pratique et des transmissions était-il satisfaisant ?
☐ Pas de tout ☐ Partiellement ☐ Suffisamment ☐ Tout à fait
3. La qualité des supports était-elles suffisante et adaptée ?
☐ Pas de tout ☐ Partiellement ☐ Suffisamment ☐ Tout à fait
4. Est-ce que des exercices vous ont permis de comprendre les exposés du formateur ? Oui Non
5. Etes vous satisfait de l'enchaînement des étapes suivies puis application pratique ? Oui Non
6. Préférez-vous passer directement à la pratique ? Oui Non
7. La durée de l'exercice de la suture sur patte de veau est suffisante ?
☐ Pas de tout ☐ Partiellement ☐ suffisamment ☐ Tout à fait
8. L'enseignant a-t-il été suffisamment disponible ?
☐ Pas de tout ☐ Partiellement ☐ Suffisamment ☐ Tout à fait
9. L'enseignement a-t-il permis une participation suffisante des étudiants au partage des idées et des connaissances ?
☐ Pas de tout ☐ Partiellement ☐ Suffisamment ☐ Tout à fait
10. De retour au stage pensez vous pouvoir mettre en œuvre cette formation ? Oui Non
11. Est-ce qu'une animation de réunion a été organisée ? Oui Non

12. Pouvez-vous donner un exemple d'une application réussie (point de suture – ordonnance) ?

.....
.....

ANNEXE 3

Nom prénom :

Atelier par simulation sur pattes de veau Évaluation gestuelle de la suture

Item contrôlés	Fait	Non fait	Remarques
1. Mise des gants adéquate			
2. Tenue adéquate des instruments (pincette)			
3. Tenue adéquate des instruments (porte-aiguille)			
4. Mise en place adéquate de l'aiguille au niveau du porte aiguille			
5. Un nœud plat adéquat			
6. Un nœud inversé adéquat			
7. Distance égale entre les berges			
8. Profondeur égale, absence d'escalier			
9. Un point en X adéquat			

10. Un point en U adéquat			
11. Un surjet simple adéquat			
12. Un surjet intradermique adéquat			
13. Un surjet passé adéquat			



RÉSUMÉ

L'objectif de notre travail est d'étudier les particularités pédagogiques d'une séance de simulation de suture sur patte de veau ainsi que son impact sur la formation initiale de l'étudiant en médecine.

Il s'agit d'une étude descriptive, transversale basée sur 2 questionnaires (anonymes) et une fiche d'évaluation auprès des étudiants de la 6eme année de médecine à la FMPM ayant bénéficié de la formation à la suture par simulation lors d'un atelier programmé par les enseignants du service de la chirurgie maxillo-faciale.

Des analyses statistiques et descriptives ont été réalisées pour décrire les différentes méthodes d'apprentissage et évaluer les aptitudes acquises des participants en fin de l'atelier organisé du 15 au 17 Novembre 2016, à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Marrakech.

Sur les 141 étudiants concernés dans l'étude, le taux de réponse aux questionnaires était de 57%.

Tous les participants ont jugé que les objectifs fixés aideront à améliorer les performances des étudiants. Les objectifs de l'atelier ont été bien définis pour

95%. La transposition des connaissances à la pratique lors de la formation a été validée pour 96%.

Par rapport au transfert des compétences acquises en pratique, 90% des participants ont été confiants ou optimistes.

L'étude des compétences des participants après l'atelier a objectivé une maîtrise des différents types de sutures peu importe le degré de complexité de la plaie faciale.

En addition, tous les étudiants étaient devenus capables de classer une plaie, la prendre en charge correctement, et de connaître les différents instruments pour une bonne suture.

A la fin de cet atelier, tous les participants ont réussi à pratiquer les différents types de sutures.

Des actions concrètes d'amélioration de l'enseignement sont toujours requises dans la formation de l'étudiant en médecine visant l'autonomie et la prise correcte des décisions.

ABSTRACT

The aim of this study is to study the pedagogical features of a suture simulation session, as well as its impact in initial training of the medical student.

This is a descriptive, cross-sectional study based on an (anonymous) survey and an evaluation form for 6th year medical students at the FMPM, who have been trained in simulation suture at a workshop organized by the professors of the maxillofacial department.

Statistical and descriptive analyzes were carried out to describe the different methods of learning and evaluate the skills acquired by participants at the end of the workshop organized from 15 to 16 November 2016 at the Faculty of Medicine and Pharmacy of Marrakech.

Of the 141 students in the study, the response rate to the questionnaire was 57%.

All participants felt that the goals set will help improve student performance. The objectives of the workshop were well defined for 95%. The transfer of knowledge to practice during training was validated for 96%.

Concerning the transfer of the learned skillsto the practice, 90% of participants were confident or optimistic.

The study of the participants new skills after the workshop objectified a mastery of the different types of sutures regardless the degree of complexity of the facial wound.

In addition, all students have become able to classify a wound, take care of it properly, and know the different instruments for a good suture.

At the end of this workshop, all participants were able to practice the different types of sutures for proper management of facial wounds.

Concrete actions to improve teaching are always required in the training of the medical students aiming at autonomy and correct decisions making.

ملخص

هدف هذا البحث هو دراسة الخصائص البيداغوجية لحصة محاكاة طريقة عمل الغرز على ساق العجلو بالتأثير ذلك على تكوين الطلبة الطب إنهادر استقرصية عرضية تستند على استطلاع عينو وثيقة تقييم منظر فطرية السنة السادسة بكلية الطبو الصيدلة لمر اكشالذين استفادوا من التكوين حول الغرز من خلال حصة محاكاة من طمة منظر فأساتذة مصلحة جراحة الوجه والفك

تم القيام بتحليل إحصائي من أجل وصف مختلف فطر والتعليم وتقييم المهارات المكتسبة في نهاية الورشة التي نظمت يوم ١٥ نوفمبر ٢٠١٦ بكلية الطبو الصيدلة لمر اكش

ظمت الدراسة ١٤١ طالب، نسبة الإجابة على الاستطلاع كانت ٥٧٪

٩٥٪ أهداف الورشة كانت محددة بشكل جيد بالنسبة لـ جميع المشاركون بأداء أهداف محددة سوف تساعد على تحسين مهاراتهم الطلبة

تحويلاً للمعرفة المكتسبة إلى الممارسة أثناء التكوين كانت محققة بنسبة ٩٦٪

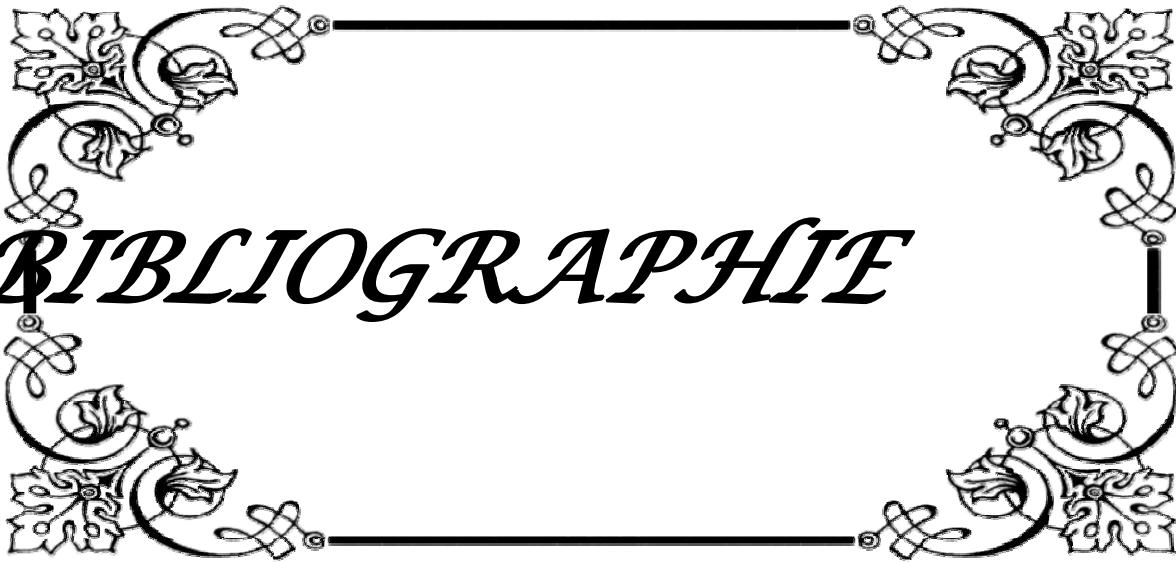
بالنسبة لنقل المهارات المكتسبة إلى الممارسة، ٩٠٪ من المشاركون كانوا متفانين

دراسة مهاراتهم المشاركون بعد الورشة تبين اعتبار إنجاز مختلف الغرز مهم كانت درجته صعبة جراحاً

بالإضافة، جميع الطلبة أصبحوا قادرين على تصنيف الجروح، التكفيلها بطريقة صحيحة معرفة مختلف الأدوات المستخدمة من أجل إنجاز غرز جيدة

في آخر الورشة، جميع المشاركون نجحوا في عمل مختلف الغرز من أجل التكفيل المناسب للجرح وحالوجه

إجراء التلموس لتحسين التعليم المطلوب من أجل تكوين الطلبة الطب بهدف الإكتفاء الذاتي وأخذ القرار الصحيح



BIBLIOGRAPHIE

1. 11th Congress 1st session. GPO; 2009

America's Authentic Government Information To amend the Public Health Service Act to authorize medical simulation enhancement programs, and for other purposes., traductionproposéedans le rapport HAS.

2. GRANRY J.C., MOLL M. C., 2012

Rapport de mission de la Haute Autorité de Santé, Etat de l'Art national et international en matière de pratiques de simulation dans le domaine de la santé. Saint Denis La Plaine: Haute Autorité de Santé, p. 25.

3. GRANRY J.C., MOLL M. C., 2012

Rapport de mission de la Haute Autorité de Santé, Etat de l'Art national et international en matière de pratiques de simulation dans le domaine de la santé. Saint Denis La Plaine: Haute Autorité de Santé, p. 57.

4. Tardif J.

L'évaluation des compétences (documenter le parcours de développement) Montréal : Chenelière Éducation, 2006.

5. Tardif J.

Pour un enseignement stratégique (l'apport de la psychologie cognitive). Montréal : Les Éditions Logiques, 1997.

6. Bordage G, Zacks R.

The structure of medical knowledge in the memories of medical students and general practitioners: categories and prototypes. Med Educ1984;18:406-16.

7. Mémento pédagogique : petit guide pour grands enseignants,page 54

8. Le BOTERF G.

Construire les compétences individuelles et collectives : la compétence n'est plus ce qu'elle était. Éditions d'Organisation ; 2004, 3^{ème} éd.

9. SCALLON G.

L'évaluation des apprentissages dans une approche par compétences. De Boeck Université ; 2007, 2^{ème} ed.

10. TARDIF J.

L'évaluation des compétences : documenter le parcours de développement. Les Ed. de la Chenelière-éducation ; 2006.

11. DEVE V, GAGNAYRE R, IVERNOIS .

Le portfolio : définitions et perspectives pédagogiques à partir d'une analyse de textes canadiens et européens. Education du Patient et Enjeux de Santé ; 2009 ; 27(1) : 13-23.

12. NACCACHE N, SAMSON L, JOUQUAN J.

Le portfolio en éducation des sciences de la santé : un outil d'apprentissage, de développement professionnel et d'évaluation. Pédagogie Médicale ; Mai 2006 ; 7(2) : 110-27.

13. Astin, A. (1984).

Student involvement: A developmental theory for higher education. Journal of College Student Personnel, 25(4), 298-307.

14. Aitken, J. E. & Neer, M. R. (1993).

"College Student Question-Asking: The Relationship of Classroom Apprehension and Motivation." The Southern Communication Journal, 59,1, (pp. 74-81).

15. Fassinger, P. (1995b).

Professors' and students' perceptions of why students participate in class. Teaching Sociology, 24(1), 25-33

16. Howard, J., Short, B. et Clark, M. (1996).

Students' participation in the mixed-age college Classroom. Teaching Sociology, 23, 8-24.

17. Cohen E,

Le travail de groupe. Stratégies d'enseignement pour la classe hétérogène. Montréal : LaChenelière, .1994 McGraw-Hill. Traduction par F. OUELLET de Designing Groupwork. Strategies for the Heterogeneous Classroom, 2^e édition, New York: Teachers College Press. 208.

18. Salgé C

ETAT DES LIEUX DES INTERVENTIONS REALISEES PAR LES DEPARTEMENTS DE MEDECINE GENERALE DANS LE CADRE DE L'ENSEIGNEMENT THEORIQUE DU SECOND CYCLE DES ETUDES MEDICALES EN 2009 Faculté de médecine de Creteil Paris Est, 2012

19. Roh H, Kim K S, Kim K H, Choi I S, Lee K E, Kim H-Y, et al.

Feasibility of implementing a surgical student internship program in South Korea Annals of surgical treatment and research, 2015. 88.(4). p. 181-186

20. Vanpee D, Frenay M, Godin V, and Bédard D

Ce que la perspective de l'apprentissage et de l'enseignement contextualisés authentiques peut apporter pour optimiser la qualité pédagogique des stages d'externat Pédagogie médicale, 2009. 10. (4). p. 253–266.

21. Cottin V, Mornex J-F, and Cordier J-F

Enseignement magistral : Intérêt potentiel de son intégration aux stages hospitaliers et de la réalisation de contrôles de connaissance imprévisibles

22. HÉAS, Stéphane. Michel A. Germain,

L'épopée des gants chirurgicaux. Lectures, 2012.

23. N.Chereau.

Évaluation des gardes des externes en chirurgie Université Pierre et Marie Curie, 2016.

24. BOET, Sylvain, GRANRY, Jean-Claude, et SAVOLDELLI, Georges.

La simulation en santé : de la théorie à la pratique. Springer Science & Business Media, 2013

25. Kmaarin N.

Effect of portfolio assessment on student learning in prenatal training for midwives. J EducEvalHealth Prof 2011 ; 8:2–7.

26. Buckley S, Coleman J, Khan K.

Best evidence on the educational effects of undergraduate portfolios. Clin Teach2010 ; 7(3):187

27. Grant A, Kinnersley P, Metcalf E, Pill R, Houston H.

Students' views of reflective learning techniques: an efficacy study at a UK Medical School. 379–98.

28. Duque G, Finkelstein A, Roberts A, Tabatabai D, Gold SL, Winer LR. Learning while evaluating:

The use of an electronic evaluation portfolio in a geriatric medicine clerkship. BMC Med Educ2006 ; 6:4.

29. NACCACHE, Nicole, SAMSON, Louise, et JOUQUAN, Jean.

Le portfolio en éducation des sciences de la santé : un outil d'apprentissage, de développement professionnel et d'évaluation. Pédagogie médicale, 2006, vol. 7, no 2, p. 110–127.

30. DRIESSEN, Erik W., VAN TARTWIJK, Jan, OVEREEM, Karlijn, et al.

Conditions for successful reflective use of portfolios in undergraduate medical education. Medical education, 2005, vol. 39, no 12, p. 1230–1235.

31. Roh H, Kim K S, Kim K H, Choi I S, Lee K E, Kim H-Y, et al.

Feasibility of implementing a surgical student internship program in South Korea Annals of surgical treatment and research, 2015. 88.(4). p. 181–186

32. Ministère de l'éducation et ministère de la recherche de la France

Objectifs pédagogiques terminaux pour les items de la 2ème partie du 2ème cycle des études médicales. Bulletin officiel num 31 du 30 août 2001.

<http://www.education.gouv.fr/bo/2001/31/sup.htm>.

33. Campus de neurochirurgie (france)

Rapport de préceptorat en pédagogie médicale sur l'organisation de l'enseignement de la neurochirurgie en France 2000

34. Vanpee D, Frenay M, Godin V, and Bédard D

Ce que la perspective de l'apprentissage et de l'enseignement contextualités authentiques peut apporter pour optimiser la qualité pédagogique des stages d'externat Pédagogie médicale, 2009. 10. (4). p. 253–266.

35. Cottin V, Mornex J-F, and Cordier J-F

Enseignement magistral : Intérêt potentiel de son intégration aux stages hospitaliers et de la réalisation de contrôles de connaissance impromptus

36. BALTIMORE, Jane J.

« The hospital clinical preceptor: Essential preparation for success », The Journal of Continuing Education in Nursing, vol. 35, no 3, mai-juin 2004,

37. 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.

38. Gachoud D, Monti M, Waeber G, and Bonvin R

La visite médicale en pratique hospitalière : entre soins et apprentissage Revmed suisse, 2013.9

39. ROY P-M, PAGE J-D, Bouhanick B, MAZET-GUILAUME B, BOURRIER P, DUBAS F, 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.

40. Dolmans D, Wolfhagen I, Essed G, Scherpbier A, and van der Vleuten C

The impacts of supervision, patient mix, and numbers of students on the effectiveness of clinical rotations Academic medicine: journal of the Association of American Medical Colleges, 2002. 77. (4). p. 332.

41. Riesenber L A, Biddle B ,andErney S L

Medical student and faculty perceptions of desirable primary care teaching site characteristics Medical Education, 2001. 35. (7). p. 660–665.

42. Anastakis DJ, Regehr G, Reznick RK, Cusimano M, Murnaghan J, Brown M et al

Assessment of technical skills transfer from the bench training model to the human model. Am J Surg 1999, 177(2) :167–170.

43. O'HerrinJK, Lewis BJ, RikkersLF, Chen H

Medical student operative experience correlates with a match to a categorical surgical program. Am J Surg 2003, 186(2) :125–128.

44. Zaid H, Ward D, Sammann A, Tendick F, Topp KS, Maa J

Integrating surgical skills education into the anatomy laboratory. J SurgRes 2010, 158(1) :36–42.

45. VIEILLE, P., DE TAYRAC, R., HUDRY, D., et al.

Impact d'un atelier de formation au diagnostic et à la réparation des lésions obstétricales du sphincter anal et de la muqueuse rectale sur les compétences des internes et chefs de clinique. Progrès en urologie, 2014, vol. 24, no 4, p. 240–246.

46. HUTIN, Jean-François.

L'examen clinique à travers l'histoire. Glyphe, 2006

47. Matéiovigilance exercée sur les dispositifs médicaux (décret no96–32 du 15 janvier)

48. Brennan MF, Debas HT

Surgical education in the United States: portents for change. Ann Surg 2004, 240(4) :565–572.

49. Thivierge A, Bernard H.

Les croyances des étudiants à l'égard de l'évaluation de l'enseignement. Mesure et évaluation en éducation 1996 ; 18 :(3)59–84

50. Guide de stage de l'étudiant en médecine–FMPM–UCA 2018

51. Imane El Abdli

L'impact du site de stage : Box de chirurgie Maxillo-faciale aux urgences sur la formation de l'étudiant. Thèse en Médecine Marrakech, 2018, n° 225



قسم الطبيب

أقسامِها العَظيم

أنار اقبال الهفيم هنتي.

وأنصون حياة الإنسان في كافة أطوارها في كال الظروف

والأحوال الباذلة وسعيفيانقاذها من الهلاك والمرض

والألم والقلق.

وأنأحفظ للناس كرامتهم، وأستر عورتهم، وأكتم سرهم.

وأنأكون عالما دوا ممنوسائل رحمة الله،

بأذلة عايتي الطبية للقريبو البعيد، للصالحو الطالح، والصديقو العدو.

وأنأأبر عل طلب العلم، وأسخر هلفعالإنسان لأذاه.

وأنأوقر من علمني، وأعلم مني صغري، وأكون أختالك كثر ميل في المهنة الطبية متعاونين عالبر والتق

وى.

وأنتكون حياتي مصداقا لآيمان فيسريو علانيتي، نقيّة مما يشينها تجاه

اللهو رسولهو المؤمنين.

والله علما أقول شهيدا

أطروحة رقم 020

سنة 2019

دراسة بيداغوجية وإجرائية حول تدريب الأطباء على التكليف الجرحي وحالوجه

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 2019/03/05

من طرف

الآنسة إيمان اسحابي

المزودة في 16 شتنبر 1993 بآسفي

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية:

تدريس - بيداغوجية - محاكاة - ملفتريوي - إجراء

الجنة

الرئيس

ز. ادحمي

السيد

أستاذ فيجراحة المسالك البولية

المشرف

ن. منصوري

السيدة

أستاذة فيجراحة الوجه والفكين والتجميل

الحكام

ع. أبوشادي

السيد

أستاذ مبرز فيجراحة الوجه والفكين

م. لكويشمي

السيد

أستاذ مبرز فيجراحة الوجه والفكين