

Année : 2021

Thèse N° : 095

**Connaissances, attitudes et pratiques des
médecins résidents du CHU Mohammed VI en
éthique de la recherche biomédicale.**

THÈSE

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 22/06/2021

PAR

Mr EL Mehdi EL BOUSSOUNI

Né le 11/09/1994 à SAFI

POUR L' OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE

MOTS CLES

connaissances-éthique-évaluation-recherche-investigateur-
participant

JURY

Mr.	S.AIT BENALI Professeur de Neurochirurgie	PRESIDENT
Mme.	S.AIT BATAHAR Professeur agrégée de Pneumo-phtisiologie	RAPPORTEUR
Mme.	N. EL IDRISSE SLITINE Professeur de pediatrie	JUGES
Mme.	L.ADARMOUCH Professeur agrégée de Médecine communautaire	

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

رَبِّ أَوْزِعْنِي أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ
الَّتِي أَنْعَمْتَ عَلَيَّ وَعَلَىٰ وَالِدَيَّ
وَأَنْ أَعْمَلَ صَالِحًا تَرْضَاهُ
وَأَدْخِلْنِي بِرَحْمَتِكَ فِي عِبَادِكَ
الصَّالِحِينَ

Serment d'Hippocrate

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

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

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

Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.

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

Les médecins seront mes frères.

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

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

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

Je m'y engage librement et sur mon honneur.

Déclaration Genève, 1948



**LISTE DES
PROFESSEURS**



UNIVERSITE CADI AYYAD
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
MARRAKECH

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

ADMINISTRATION

Doyen : Pr. Mohammed BOUSKRAOUI

Vice doyen à la Recherche et la Coopération : Pr. Mohamed AMINE

Vice doyen aux Affaires Pédagogiques : Pr. Redouane EL FEZZAZI

Secrétaire Générale : Mr. Azzeddine EL HOUDAIGUI

Professeurs de l'enseignement supérieur

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABKARI Imad	Traumato- orthopédie	FADILI Wafaa	Néphrologie
ABOU EL HASSAN Taoufik	Anesthésie- réanimation	FAKHIR Bouchra	Gynécologie- obstétrique
ABOUCHADI Abdeljalil	Stomatologie et chir maxillo faciale	FOURAIJI Karima	Chirurgie pédiatrique
ABOULFALAH Abderrahim	Gynécologie- obstétrique	GHANNANE Houssine	Neurochirurgie
ABOUSSAIR Nisrine	Génétique	GHOUNDALE Omar	Urologie
ADALI Imane	Psychiatrie	HACHIMI Abdelhamid	Réanimation médicale
ADMOU Brahim	Immunologie	HAJJI Ibtissam	Ophtalmologie
AGHOUTANE EI Mouhtadi	Chirurgie pédiatrique	HAROU Karam	Gynécologie- obstétrique
AISSAOUI Younes	Anesthésie - réanimation	HOCAR Ouafa	Dermatologie
AIT AMEUR Mustapha	Hématologie Biologique	JALAL Hicham	Radiologie
AIT BENALI Said	Neurochirurgie	KAMILI EI Ouafi EI Aouni	Chirurgie pédiatrique
AIT BENKADDOUR Yassir	Gynécologie- obstétrique	KHALLOUKI Mohammed	Anesthésie- réanimation
AIT-SAB Imane	Pédiatrie	KHATOURI Ali	Cardiologie
AMAL Said	Dermatologie	KHOUCANI Mouna	Radiothérapie
AMINE Mohamed	Epidémiologie- clinique	KISSANI Najib	Neurologie

AMMAR Haddou	Oto-rhino-laryngologie	KRATI Khadija	Gastro- entérologie
AMRO Lamyae	Pneumo- phtisiologie	KRIET Mohamed	Ophtalmologie
ANIBA Khalid	Neurochirurgie	LAGHMARI Mehdi	Neurochirurgie
ARSALANE Lamiae	Microbiologie -Virologie	LAKMICH Mohamed Amine	Urologie
ASMOUKI Hamid	Gynécologie- obstétrique	LAOUAD Inass	Néphrologie
ATMANE EI Mehdi	Radiologie	LOUHAB Nisrine	Neurologie

BAIZRI Hicham	Endocrinologie et maladies métaboliques	LOUZI Abdelouahed	Chirurgie – générale
BASRAOUI Dounia	Radiologie	MADHAR Si Mohamed	Traumato- orthopédie
BASSIR Ahlam	Gynécologie- obstétrique	MANOUDI Fatiha	Psychiatrie
BELKHOU Ahlam	Rhumatologie	MANSOURI Nadia	Stomatologie et chiru maxillo faciale
BEN DRISS Laila	Cardiologie	MAOULAININE Fadl mrabih rabou	Pédiatrie (Neonatalogie)
BENCHAMKHA Yassine	Chirurgie réparatrice et plastique	MATRANE Aboubakr	Médecine nucléaire
BENELKHAIAT BENOMAR Ridouan	Chirurgie – générale	MOUAFFAK Youssef	Anesthésie – réanimation
BENHIMA Mohamed Amine	Traumatologie - orthopédie	MOUDOUNI Said Mohammed	Urologie
BENJILALI Laila	Médecine interne	MOUFID Kamal	Urologie
BENZAROUEL Dounia	Cardiologie	MOUTAJ Redouane	Parasitologie
BOUCHENTOUF Rachid	Pneumo- phtisiologie	MOUTAOUAKIL Abdeljalil	Ophthalmologie
BOUKHANNI Lahcen	Gynécologie- obstétrique	MSOUGGAR Yassine	Chirurgie thoracique
BOUKHIRA Abderrahman	Biochimie – chimie	NAJEB Youssef	Traumato- orthopédie
BOUMZEBRA Drissi	Chirurgie Cardio-Vasculaire	NARJISS Youssef	Chirurgie générale
BOURRAHOUE Aicha	Pédiatrie	NEJMI Hicham	Anesthésie- réanimation
BOURROUS Monir	Pédiatrie	NIAMANE Radouane	Rhumatologie
BOUSKRAOUI Mohammed	Pédiatrie	OUALI IDRISSE Mariem	Radiologie
CHAFIK Rachid	Traumato- orthopédie	OULAD SAIAD Mohamed	Chirurgie pédiatrique
CHAKOUR Mohamed	Hématologie Biologique	QACIF Hassan	Médecine interne
CHELLAK Saliha	Biochimie- chimie	QAMOUSS Youssef	Anesthésie- réanimation
CHERIF IDRISSE EL GANOUNI Najat	Radiologie	RABBANI Khalid	Chirurgie générale
CHOULLI Mohamed Khaled	Neuro pharmacologie	RADA Noureddine	Pédiatrie
DAHAMI Zakaria	Urologie	RAIS Hanane	Anatomie pathologique

DRAISS Ghizlane	Pédiatrie	RAJI Abdelaziz	Oto-rhino-laryngologie
EL ADIB Ahmed Rhassane	Anesthésie- réanimation	ROCHDI Youssef	Oto-rhino- laryngologie
EL ANSARI Nawal	Endocrinologie et maladies métaboliques	SAMKAOUI Mohamed Abdenasser	Anesthésie- réanimation
EL BARNI Rachid	Chirurgie- générale	SAMLANI Zouhour	Gastro- entérologie
EL BOUCHTI Imane	Rhumatologie	SARF Ismail	Urologie
EL BOUIHI Mohamed	Stomatologie et chir maxillo faciale	SORAA Nabila	Microbiologie – Virologie
EL FEZZAZI Redouane	Chirurgie pédiatrique	SOUMMANI Abderraouf	Gynécologie- obstétrique
EL HAOURY Hanane	Traumato- orthopédie	TASSI Noura	Maladies infectieuses
EL HATTAOUI Mustapha	Cardiologie	TAZI Mohamed Illias	Hématologie- clinique
EL HOUDZI Jamila	Pédiatrie	YOUNOUS Said	Anesthésie- réanimation
EL IDRISSE SLITINE Nadia	Pédiatrie	ZAHLANE Kawtar	Microbiologie – virologie
EL KARIMI Saloua	Cardiologie	ZAHLANE Mouna	Médecine interne
EL KHAYARI Mina	Réanimation médicale	ZAOUI Sanaa	Pharmacologie
EL MGHARI TABIB Ghizlane	Endocrinologie et maladies métaboliques	ZIADI Amra	Anesthésie – réanimation
ELFIKRI Abdelghani	Radiologie	ZOUHAIR Said	Microbiologie
ESSAADOUNI Lamiaa	Médecine interne	ZYANI Mohammed	Médecine interne

Professeurs Agrégés

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABIR Badreddine	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale	EL MEZOUARI El Moustafa	Parasitologie Mycologie
ADARMOUCH Latifa	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)	EL OMRANI Abdelhamid	Radiothérapie
AIT BATAHAR Salma	Pneumo- phtisiologie	FAKHRI Anass	Histologie- embyologie cytogénétique
ALJ Soumaya	Radiologie	IHBIBANE fatima	Maladies Infectieuses
ARABI Hafid	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle	KADDOURI Said	Médecine interne
ARSALANE Adil	Chirurgie Thoracique	LAHKIM Mohammed	Chirurgie générale
BELBACHIR Anass	Anatomie- pathologique	LAKOUICHMI Mohammed	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale
BELBARAKA Rhizlane	Oncologie médicale	MARGAD Omar	Traumatologie -orthopédie
BELHADJ Ayoub	Anesthésie –Réanimation	MLIHA TOUATI Mohammed	Oto-Rhino – Laryngologie
BENALI Abdeslam	Psychiatrie	MOUHSINE Abdelilah	Radiologie
BENJELLOUN HARZIMI Amine	Pneumo- phtisiologie	NADER Youssef	Traumatologie - orthopédie
BOUZERDA Abdelmajid	Cardiologie	OUBAHA Sofia	Physiologie
BSISS Mohamed Aziz	Biophysique	SAJIAI Hafsa	Pneumo- phtisiologie
CHRAA Mohamed	Physiologie	SALAMA Tarik	Chirurgie pédiatrique
DAROUASSI Youssef	Oto-Rhino – Laryngologie	SEDDIKI Rachid	Anesthésie - Réanimation
EL AMRANI Moulay Driss	Anatomie	SERGHINI Issam	Anesthésie - Réanimation
EL HAOUATI Rachid	Chirurgie Cardio-vasculaire	TOURABI Khalid	Chirurgie réparatrice et plastique
EL KAMOUNI Youssef	Microbiologie Virologie	ZARROUKI Youssef	Anesthésie - Réanimation
EL KHADER Ahmed	Chirurgie générale	ZEMRAOUI Nadir	Néphrologie

Professeurs Assistants

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABDELFTTAH Youness	Rééducation et Réhabilitation Fonctionnelle	ELOUARDI Youssef	Anesthésie réanimation
ABDOU Abdessamad	Chiru Cardio vasculaire	EL-QADIRY Raby	Pédiatrie
ABOULMAKARIM Siham	Biochimie	ESSADI Ismail	Oncologie Médicale
ACHKOUN Abdessalam	Anatomie	FDIL Naima	Chimie de Coordination Bio- organique
AIT ERRAMI Adil	Gastro-entérologie	FENNANE Hicham	Chirurgie Thoracique
AKKA Rachid	Gastro – entérologie	HAJHOUI Farouk	Neurochirurgie
ALAOUI Hassan	Anesthésie – Réanimation	HAJJI Fouad	Urologie
AMINE Abdellah	Cardiologie	HAMMI Salah Eddine	Médecine interne
ARROB Adil	Chirurgieréparatrice et plastique	Hammoune Nabil	Radiologie
ASSERRAJI Mohammed	Néphrologie	HAMRI Asma	Chirurgie Générale
AZIZ Zakaria	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale	JALLAL Hamid	Cardiologie
BAALLAL Hassan	Neurochirurgie	JANAH Hicham	Pneumo- ptisiologie
BABA Hicham	Chirurgie générale	LAFFINTI Mahmoud Amine	Psychiatrie
BELARBI Marouane	Néphrologie	LAHLIMI Fatima Ezzahra	Hématologie clinique
BELFQUIH Hatim	Neurochirurgie	LAHMIMI Widad	Pédiatrie
BELGHMAIDI Sarah	Ophtalmologie	LALYA Issam	Radiothérapie

BELLASRI Salah	Radiologie	LAMRANI HANCH Asmae	Microbiologie-virologie
BENANTAR Lamia	Neurochirurgie	LOOMAN Souad	Microbiologie et toxicologie environnementale
BENNAOUI Fatiha	Pédiatrie	MAOUJOUJ Omar	Néphrologie
BENZALIM Meriam	Radiologie	MEFTAH Azzelarab	Endocrinologie et maladies métaboliques
BOUTAKIOUTE Badr	Radiologie	MILOUDI Mohcine	Microbiologie – Virologie
CHAHBI Zakaria	Maladies infectieuses	NASSIH Houda	Pédiatrie
CHETOUI Abdelkhalek	Cardiologie	NASSIM SABAH Taoufik	Chirurgie Réparatrice et Plastique
CHETTATI Mariam	Néphrologie	OUMERZOUK Jawad	Neurologie
DAMI Abdallah	Médecine Légale	RAGGABI Amine	Neurologie
DARFAOUI Mouna	Radiothérapie	RAISSI Abderrahim	Hématologie clinique
DOUIREK Fouzia	Anesthésie- réanimation	REBAHI Houssam	Anesthésie – Réanimation
EL- AKHIRI Mohammed	Oto- rhino- laryngologie	RHARRASSI Isam	Anatomie-pathologique
EL AMIRI My Ahmed	Chimie de Coordination bio-organnique	ROUKHSI Redouane	Radiologie
EL FADLI Mohammed	Oncologie médicale	SALLAHI Hicham	Traumatologie-orthopédie
EL FAKIRI Karima	Pédiatrie	SAYAGH Sanae	Hématologie
EL GAMRANI Younes	Gastro-entérologie	SBAAI Mohammed	Parasitologie-mycologie
EL HAKKOUNI Awatif	Parasitologie mycologie	SEBBANI Majda	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)
EL HAMZAOUI Hamza	Anesthésie réanimation	SIRBOU Rachid	Médecine d'urgence et de Catastrophe
EL KHASSOUI Amine	Chirurgie pédiatrique	WARDA Karima	Microbiologie
ELATIOI Oumkeltoum	Chirurgieréparatrice et plastique	ZBITOU Mohamed Anas	Cardiologie
ELBAZ Meriem	Pédiatrie	ZOUIZRA Zahira	Chirurgie Cardio- vasculaire
ELJAMILI Mohammed	Cardiologie		

LISTE ARRÊTÉE LE 01/02/2021



DÉDICACES





Je dédie ce modeste travail

A



Tout d'abord à ALLAH

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

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

Louanges et remerciements pour sa clémence et sa miséricorde.

الْحَمْدُ لِلَّهِ الَّذِي بِنِعْمَتِهِ تَتِمُّ الصَّالِحَاتُ

Je dédie cette thèse ...

A ma chère mère Saadia

A qui je dois tout, et pour qui aucune dédicace ne saurait exprimer Mon profond amour, ma gratitude, ni mon infinie reconnaissance. Pour l'ampleur des sacrifices et des souffrances que vous avez endurée pour pouvoir m'éduquer et pour mon bien être :

Que ce travail soit un témoignage de mon affection sincère.

A mon cher père Mohammed

Rien au monde ne vaut tes sacrifices et tes efforts fournis jour et nuit pour mon éducation et mon bien être afin de m'aider à avancer dans la vie. Aucun mot ne saurait exprimer la profonde gratitude et l'immense amour que j'ai pour toi. Merci pour les valeurs nobles, l'éducation et le soutien permanent venu de toi.

A mon cher frère Ismaïl

A travers ce travail je t'exprime tout mon amour et mon affection. Les beaux souvenirs que nous partageons resteront toujours graver dans ma mémoire. Je te remercie pour ton soutien et tes encouragements.

Qu'Allah tout Puissant t'accorde le Paradis et te procure un avenir brillant et une vie pleine de bonheur.

A mon cher petit frère Saad,

A tous les moments agréables passés ensemble, à tous nos disputes et nos bêtises. Merci pour ton appui et ton soutien. Puissions-nous rester unis et fidèles à l'éducation que nous avons reçue.

Que notre amour fraternel dure le temps d'une vie petit frère. Je te dédie ce travail, et je te dédie toutes mes années d'effort, j'espère avoir été un bon exemple pour toi.

A mes grandes mères

A celles qui illuminent notre vie et la rendent plus sereine et joyeuse, celles qui m'ont accompagné par leurs prières et leurs bénédictions. Qu'Allah vous accorde le paradis et vous procure bonheur, santé et longue vie.

A la mémoire de mes grands pères

*Aucune dédicace ne saurait exprimer tout ce que je ressens pour vous.
Qu'Allah tout Puissant vous accorde le Paradis.*

A ma tante Nadia

Tu es le soleil de ma famille maternelle, autour de qui tous et toutes s'articulent.

*Tu as un coeur en joyau et a toujours été une source d'affection.
Nous t'aimons tous, et pensons toujours à toi, je te vois toujours jeune et belle
depuis toujours, aujourd'hui et à jamais.*

A mon oncle Noureddine El Haloui

Aucun mot ne pourrait être assez fort pour exprimer toute la gratitude que je vous porte. Vous m'avez toujours entouré de votre affection et encouragé à donner le meilleur de moi-même, je vous en remercie. Ce modeste travail, qui est avant tout le vôtre, n'est que la consécration de vos grands efforts et vos immenses sacrifices.

J'espère rester toujours digne de votre estime. Puisse Dieu tout puissant vous préserver du mal, vous combler de santé, de bonheur et vous accorder une longue et heureuse vie afin que je puisse vous combler à mon tour.

A mes oncles Abdellatif et Mustapha

Par vos mots apaisés, vos conseils inestimables et vos encouragements, vous avez toujours su me pousser à croire et aller de l'avant. Aujourd'hui aucun mot ne peut exprimer ma reconnaissance. Qu'Allah le Tout puissant vous comble de Sa grâce et de Sa protection ainsi que toute votre famille!

A ma belle sœur Naïma

Je te dédie ce travail en témoignage de ma reconnaissance et de mon respect et je te souhaite une longue vie pleine de bonheur et de prospérité.

*A toute ma famille (EL Boussouni ET Youssef), mes tantes, mes oncles, mes
cousins et cousines*

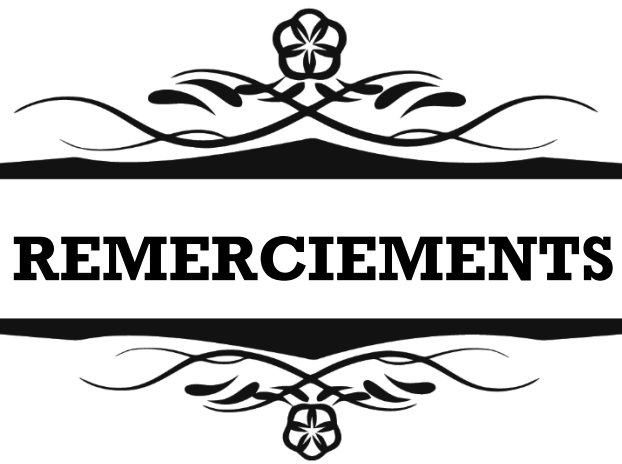
*Aucun langage ne saurait exprimer mon respect et ma considération pour vos
encouragements. Je vous dédie ce travail en reconnaissance de l'amour que vous
m'offrez quotidiennement et votre bonté exceptionnelle. Que Dieu le Tout
Puissant vous garde et vous procure santé et bonheur.*

*A Mes Très chers amis, Amína, Ali, Sara Asari, Sara Moulíhí, Mouna Merci
pour votre amitié, votre soutien ainsi que cette entente qui nous unit !
Veuillez trouver dans ce modeste travail l'expression de ma profonde
reconnaissance et estime.*

*A TOUS CEUX QUI ME SONT CHERS ET QUE J'AI INVOLONTAIREMENT
OMIS*

DE CITER.

*A TOUS CEUX QUI ONT CONTRIBUE DE PRES OU DE LOIN A
L'ELABORATION DE CE TRAVAIL.*



REMERCIEMENTS

**A MON MAITRE ET RAPPORTEUR : LE PROFESSEUR SALMA AIT
BATAHAR**

PROFESSEUR AGREGÉE DE PNEUMO -PHYSIOLOGIE

CHU Mohammed VI - Marrakech

Ce travail ne serait pas aussi riche et n'aurait pas pu voir le jour sans votre aide et votre encadrement exceptionnel. Votre patience, rigueur et disponibilité durant notre préparation de ce mémoire firent très chères à mon cœur. J'espère être digne de la confiance que vous m'avez accordée et vous prie, chère Maître, de trouver ici le témoignage de mes sincère reconnaissance et profonde gratitude.

A MON MAITRE ET PRESIDENT DE THESE : LE PROFESSEUR

S.AIT BENALI

Professeur de l'Enseignement Supérieur de Neurochirurgie

CHU Mohammed VI - Marrakech

Je vous remercie de l'honneur que vous m'avez fait en acceptant de présider notre jury. Je vous suis très reconnaissant de bien vouloir porter intérêt à ce travail. Veuillez trouver ici, Professeur, l'expression de mes sincères remerciements.

A MON MAITRE ET JUGE : LE PROFESSEUR NADIA SLITINE

*PROFESSEUR DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE PEDIATRIE
HOPITAL MERE ENFANT CHU MOHAMMED VI-MARRAKECH*

Vous avez accepté très spontanément de faire partie de notre jury. Nous vous remercions de votre participation à l'encadrement de ce travail et à l'intérêt que vous lui avez porté. Veuillez trouver ici, Professeur, l'expression de mon profond respect.

A MON MAITRE ET JUGE : LE PROFESSEUR LATIFA ADERMOUCH
PROFESSEUR DE MEDECINE COMMUNAUTAIRE

CHU MOHAMMED VI

Vous m'avez fait l'honneur de faire partie de notre jury. Nous avons pu apprécier l'étendue de vos connaissances et vos grandes qualités humaines. Soyez assuré, Professeur, de mon profond respect.

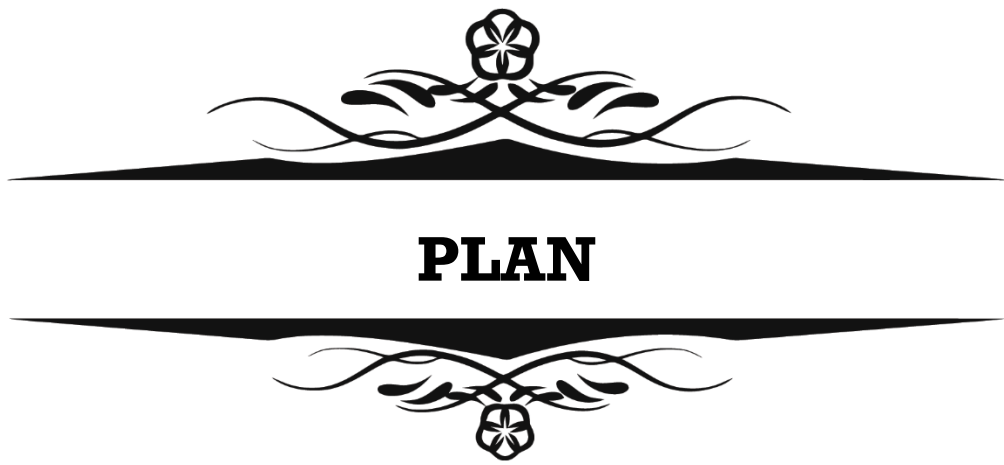


ABRÉVIATIONS



Liste des abréviations

- AMM** : Association Médicale Mondiale.
- CHU Med VI** : centre Hospitalier universitaire Mohammed VI de Marrakech
- IRB** : Institutional Review Board
- FMPM** : faculté de médecine et de pharmacie de Marrakech
- DSM** : Examen de fin de spécialité médicale



INTRODUCTION	1
MATERIELS ET METHODES	4
I. Type de l'étude	5
II. Population étudiée	5
III. Fiche d'exploitation	5
IV. Collecte des données	6
V. Considérations éthiques	6
VI. Méthodes statistiques	6
RESULTATS	7
I. Informations générales et connaissances des médecins participants:	8
II. Attitudes des investigateurs lors de la recherche médicale:	18
DISCUSSION	38
I. Généralités	39
II. Discussion des résultats	44
III. Les limites de l'étude	74
SUGGESTIONS ET RECOMMANDATIONS	75
CONCLUSION	77
RESUMES	80
ANNEXES	86
BIBLIOGRAPHIE	93



INTRODUCTION



Evaluation des connaissances, attitudes et pratiques des médecins résidents du CHU Mohammed IV en matière d'éthique de la recherche biomédicale

La recherche biomédicale est un domaine d'études qui vise à améliorer les connaissances en matière de santé. Elle se base pour cela sur le recueil d'informations chez des personnes consentantes.

L'objectif de la recherche biomédicale impliquant des sujets humains est de comprendre les causes, le développement, ainsi que les effets des maladies. Elle a également pour objectif l'amélioration des interventions préventives, diagnostiques et thérapeutiques (méthodes, procédures et traitements). La recherche biomédicale obéit à des principes et des normes qui assurent le respect de tous les êtres humains et protègent leur santé et leurs droits.

Si le premier objectif de la recherche médicale est de développer de nouvelles connaissances, les droits et les intérêts des participants dans la recherche demeurent une priorité.

Par conséquent, la recherche biomédicale sur des êtres humains doit être réalisée par des personnes qualifiées qui ont eu des formations en matière d'éthique de la recherche.

La réglementation de la recherche biomédicale a pris une nouvelle vigueur au lendemain de la fin de la deuxième guerre mondiale où l'attention du public a été attirée suite à des rapports d'abus perpétrés sur des sujets humains au cours d'expériences biomédicales, notamment celles conduites aux camps de concentrations Nazi. Le procès de Nuremberg qui jugeait les médecins responsables de ces expériences a eu comme résultat l'adoption d'une charte du nom de "Code de Nuremberg". Cet accord qui visait à réglementer la recherche biomédicale est devenu un prototype sur lequel plusieurs déclarations se sont basées.

En 1964 l'association médicale mondiale a élaboré la déclaration d'Helsinki comme un ensemble de principes à respecter lors de la réalisation de travaux de recherches sur des êtres humains.

Evaluation des connaissances, attitudes et pratiques des médecins résidents du CHU Mohammed IV en matière d'éthique de la recherche biomédicale

Le Maroc a son tour a une réglementation liée à la réglementation de la recherche biomédicale. Cette réglementation est entrée en vigueur par le biais du Dahir n° 1-15-110 du 18 chaoual 1436 (4 août 2015) portant promulgation de la loi n° 28-13 relative à la protection des personnes participant aux recherches biomédicales ;

Cela dit il est important de réaliser un état des lieux au sein de notre pays. En effet, les médecins résidents qui sont amenés à faire des recherches biomédicales se posent de nombreuses questions, à savoir :

- Est-ce que ces recherches sont conduites en respect de l'éthique ?
- Les investigateurs ont-ils suffisamment de connaissances pour bien mener ces travaux ?
- Quelles sont les attitudes des praticiens envers les participants ?

Dans ce cadre, la présente étude a pour but de répondre à ces questions en évaluant les connaissances, les attitudes et les pratiques comportementales liées à l'éthique en recherche médicale selon deux volets :

Le premier, qui renvoie à une dimension individuelle, vise à étudier les perceptions de la notion d'éthique de la recherche par les médecins au sein du CHU Mohammed VI de Marrakech. Il évalue ainsi leur niveau de formation et de connaissances en matière d'éthique de la recherche.

Le second consiste à analyser les attitudes et les pratiques des médecins en matière d'éthique de la recherche.


**MATÉRIELS ET
MÉTHODES**


I. Type de l'étude :

C'est une étude connaissances, attitudes et pratiques (étude CAP), descriptive transversale étalée sur 6 mois (Avril 2020 - octobre 2020), portant sur une série de 145 médecins au sein du CHU Mohammed VI de Marrakech.

II. Population étudiée :

Notre échantillon est constitué de tous les médecins résidents au sein du CHU MohammedVI de Marrakech.

Nous avons inclus dans notre échantillon 300 médecins répondant à nos critères d'inclusion et abordés sur la base d'une participation volontaire par suite d'information sur le but et les objectifs de l'étude mais seuls 145 ont répondu au questionnaire.

1. Critères d'inclusion :

Pour être inclus à cette étude, il fallait être :

Médecin résident au sein du CHU Mohammed VI.

2. Critères d'exclusion :

N'étant pas inclus à cette étude, toute personne abordée et informée ne désirant pas participer à l'étude.

III. Fiche d'exploitation :

La collecte des données a été réalisée à l'aide d'un questionnaire anonyme structuré réalisé à partir de questionnaires d'études similaires.

Il comporte 2 parties :

1. La première partie :

Elle décrit les caractéristiques sociodémographiques du médecin ainsi que les connaissances en matière d'éthique de la recherche.

2. La deuxième partie :

Constitue une évaluation des attitudes et des pratiques des médecins en éthique de la recherche.

IV. Collecte des données :

Pour la récolte des données, une enquête par questionnaire a été menée. Le questionnaire a été élaboré sur la plateforme Google Forms et partagé sur la messagerie instantanée Messenger de Facebook et Whatsapp.

Nous avons distribué 300 questionnaires et on a retenu les 145 questionnaires exploitables. Le questionnaire a été rempli dans une durée moyenne de 10 min.

V. Considérations éthiques :

Plusieurs éléments ont été considérés dans la réalisation de cette étude afin de respecter la dimension éthique : La discrétion dans le traitement des informations données et le respect de l'anonymat des participants (questionnaire anonyme).

Afin que le participant puisse être en mesure de donner un consentement, on était tenu de lui communiquer le plus clairement et honnêtement possible les objectifs de notre étude et le sort réservé aux informations données.

VI. Méthodes statistiques :

La saisie a été faite à partir du logiciel Microsoft Office Word 2010 et de la plateforme Google Forms.



RÉSULTATS



I. Informations générales et connaissance des médecins participants:

1. Répartition des participants par spécialité.

Dans notre étude la répartition des médecins est comme suite :

- ❖ 58% spécialité médicale
- ❖ 35% spécialité chirurgicale
- ❖ 7% spécialité de biologie

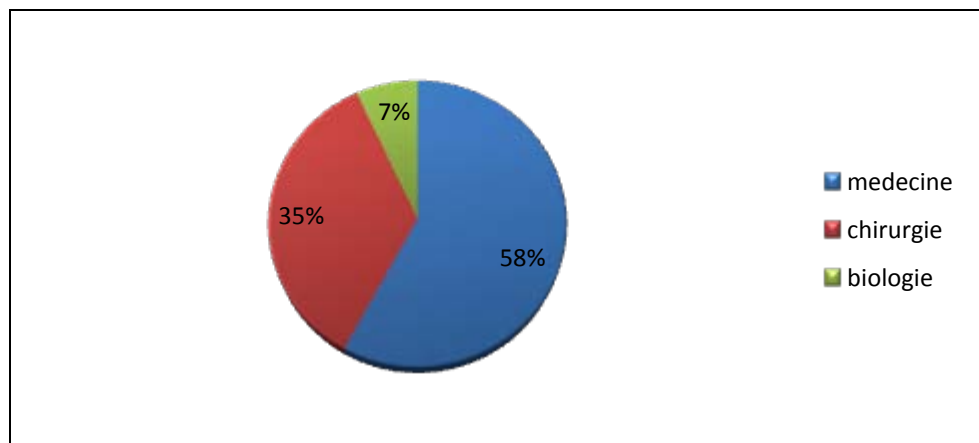


Figure 1 : répartition des médecins par spécialité

2. participation ou non aux travaux de recherches.

Parmi nos 145 participants 99 ont déjà participé à un travail de recherche et 46 n'y ont jamais participé.

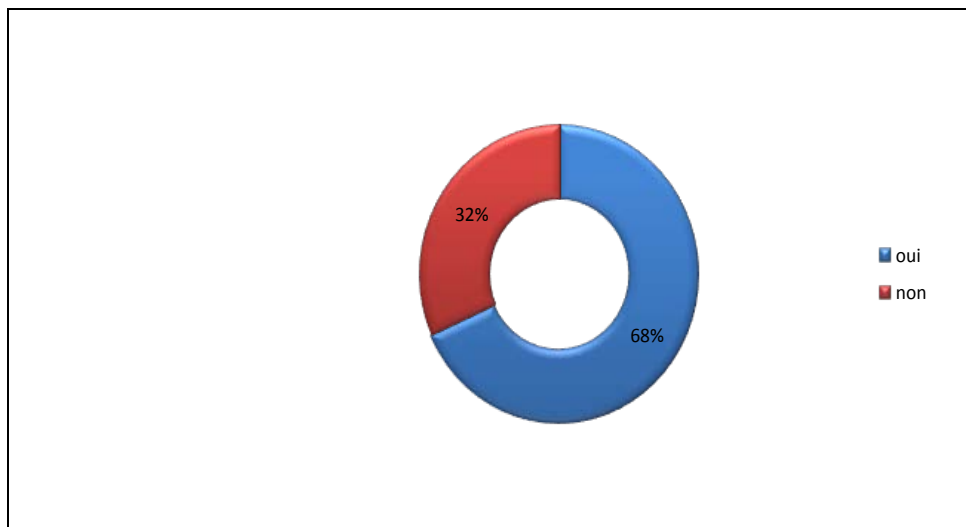


Figure 2 : participation des médecins aux travaux de recherches

3. Les types de recherche aux quelles les médecins questionnés y ont déjà participé.

92% des sujets ont déclaré avoir déjà participé à des études observationnelles alors que 19% ont déjà réalisés des études interventionnelles et seulement 4% ont participé à des études comportementales.

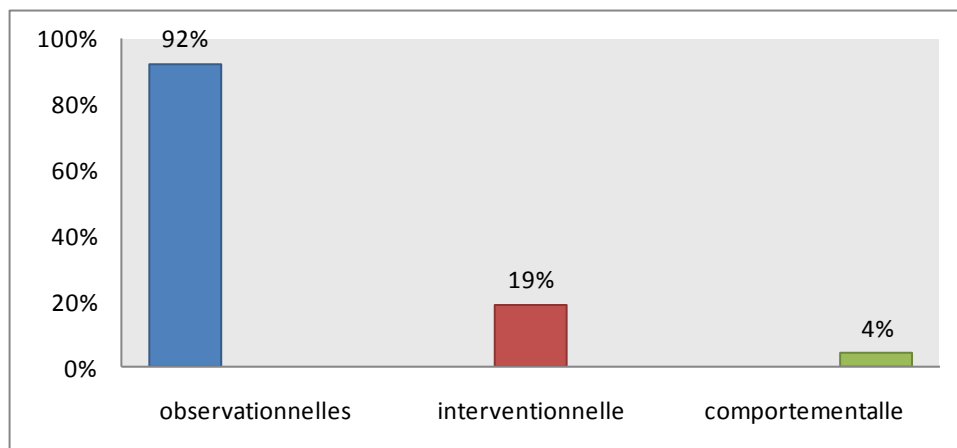


Figure 3 : les types de recherches

4. Participation des médecins aux travaux de recherche.

La majorité des médecins qui n'ont jamais participé à un travail se sont déclarés prêts à y faire part.

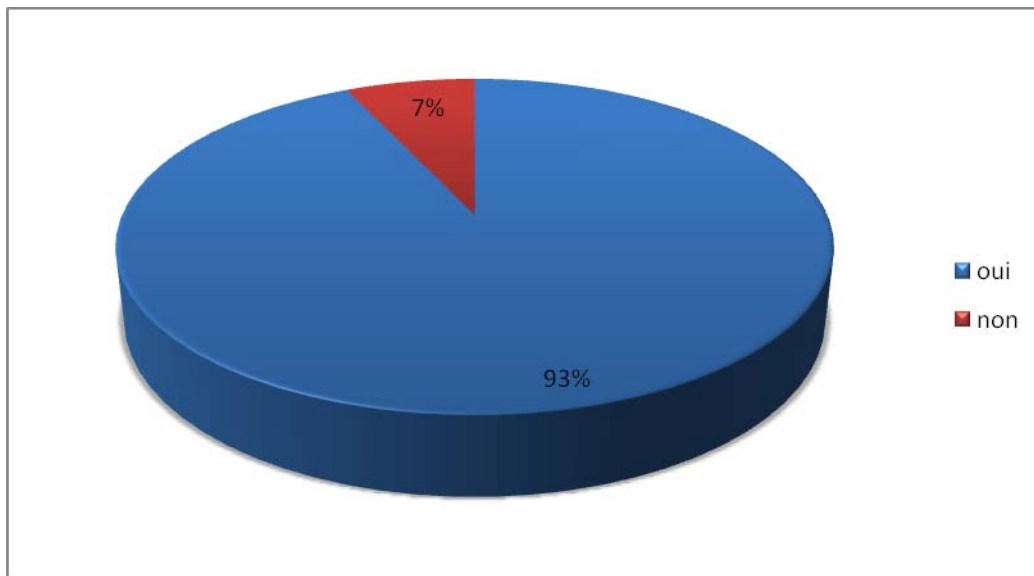


Figure 4 : disponibilité à participer à un travail de recherche

5. Formation antérieure en règle d'éthique de la recherche médicale.

Plus de la moitié des participants ont affirmé ne pas avoir reçu de formation en règles de bonne pratique de la recherche médicale.

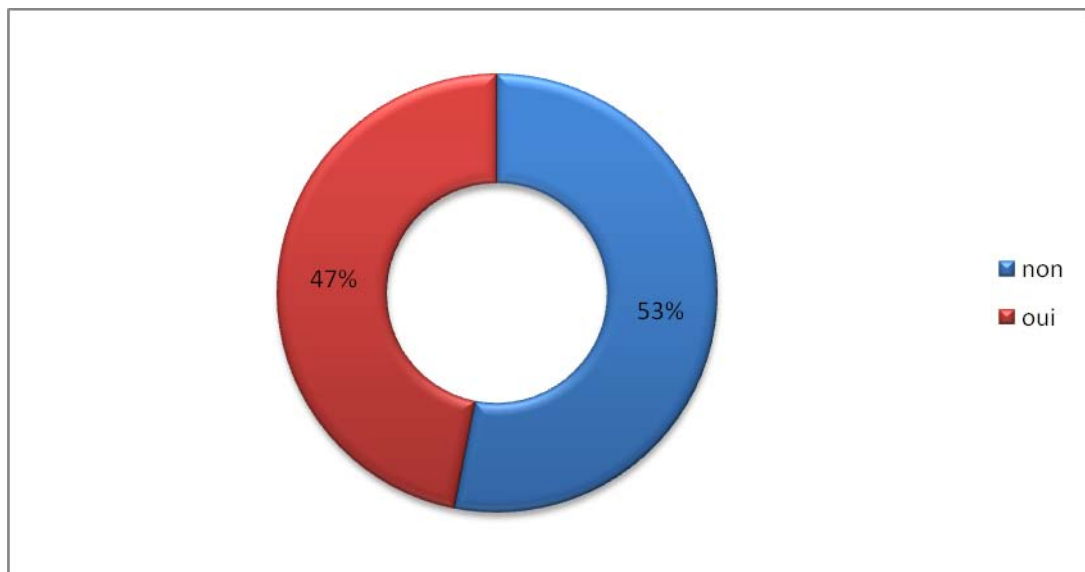


Figure 5 : formation en éthique de la recherche

6. Contexte de formation en éthique de la recherche.

Dans notre série les études médicales restent de loin la première source de formation en matière d'éthique de la recherche suivie par les cours/formation puis les workshops.

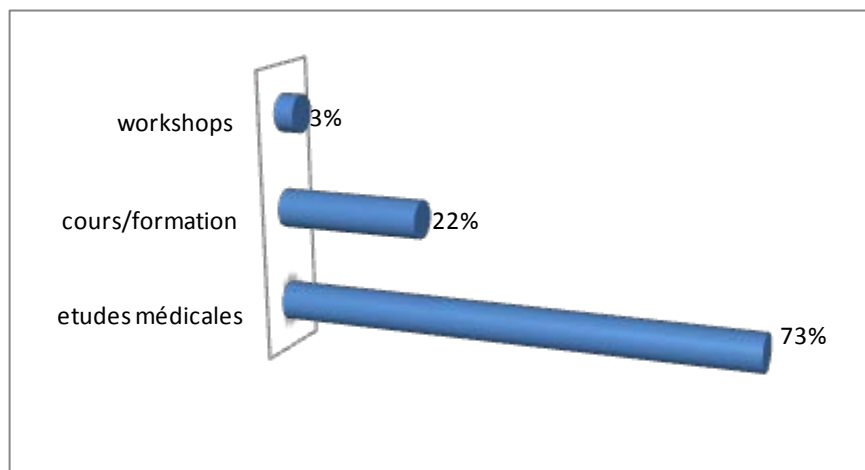


Figure 6 : contexte de formation en éthique de la recherche

7. Répartition des médecins selon leurs avis sur la nécessité de la formation en éthique de la recherche.

La quasi-totalité des médecins ont déclaré que la formation en éthique de la recherche est nécessaire.

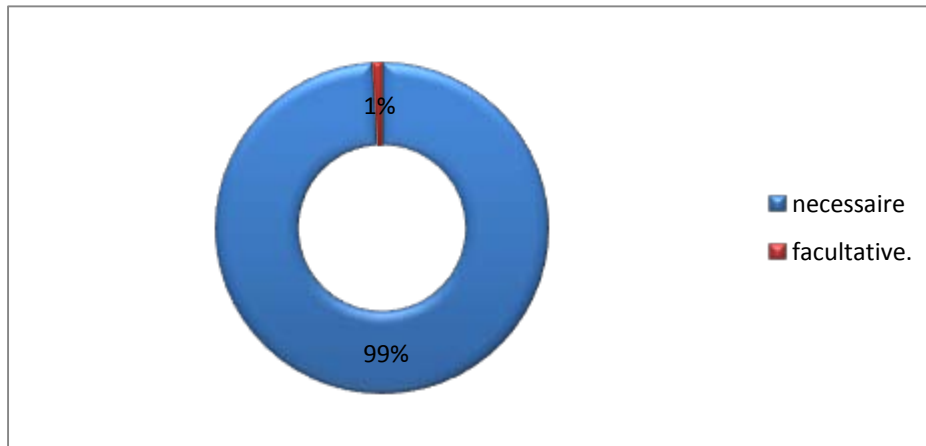


Figure 7 : avis des médecins sur la formation en éthique de la recherche

8. Connaissance des principes d'éthique de la recherche.

La majorité des médecins ont déclaré ne pas connaître les principes d'éthique de la recherche.

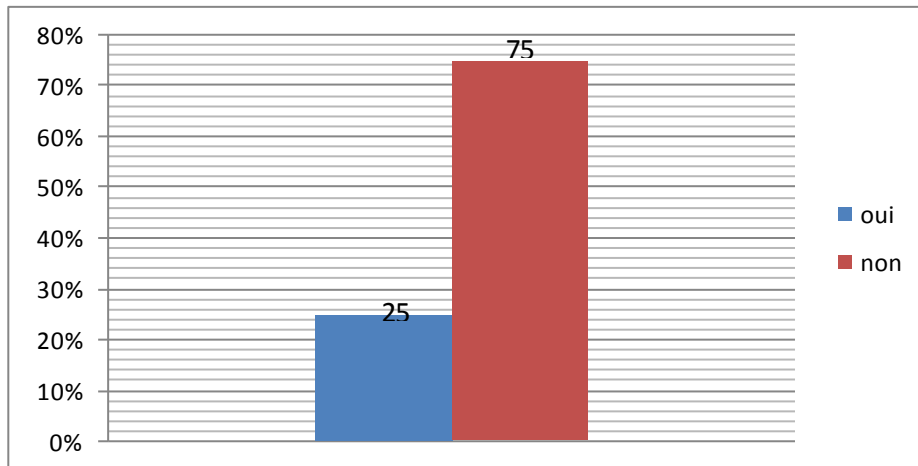


Figure 8 : connaissance des principes d'éthique de la recherche

9. Les principes d'éthique de la recherche selon les médecins qui ont déclaré y avoir connaissance.

Les médecins qui ont déclaré avoir connaissances des principes d'éthique de la recherche ont cité "Le respect de la personne" "la justice" et "la bienfaisance" selon les pourcentages suivant, aucun participant n'a mentionné la "non malfaisance" qui est le quatrième principe de l'éthique.

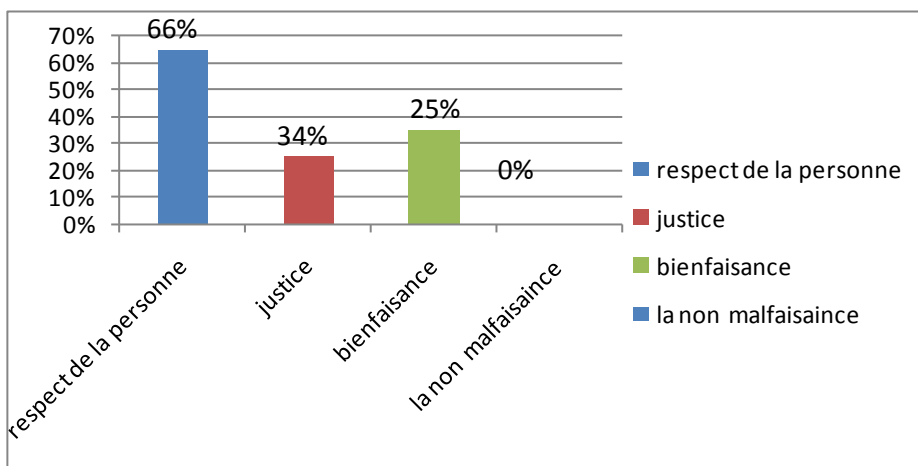


Figure 9 : principe d'éthique de la recherche citée par les médecins

10. Sources à partir desquelles les répondeurs ont eu connaissance de ces principes.

Les cours de la FMP sont la première source à partir de laquelle nos médecins ont eu connaissance de ces principes suivis de formation au service ; les medias et la recherche sur le moteur Google arrivent respectivement à la troisième et la quatrième place.

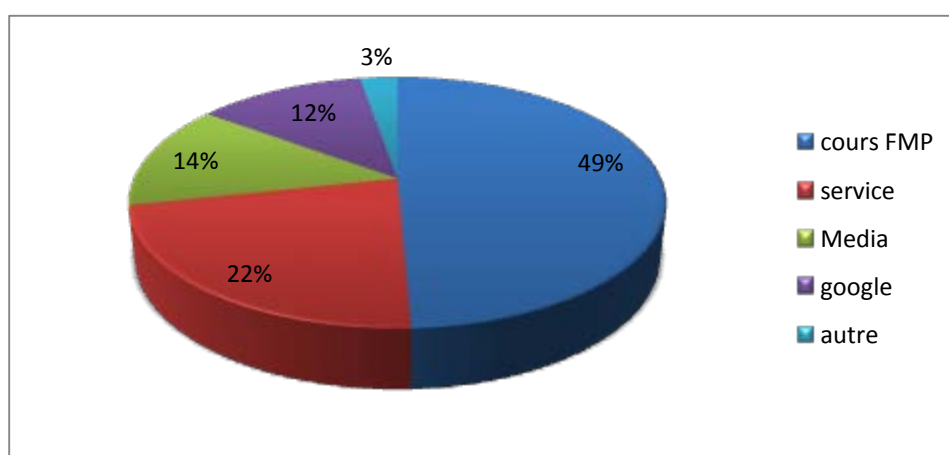


Figure 10 : sources des connaissances des principes de l'éthique

11. Répartition des sujets connaissant ou pas l'existence d'une loi marocaine sur la recherche biomédicale au Maroc.

Dans notre série 57% ignorent l'existence d'une loi marocaine sur la recherche biomédicale alors que 43% ont affirmé en connaître l'existence.

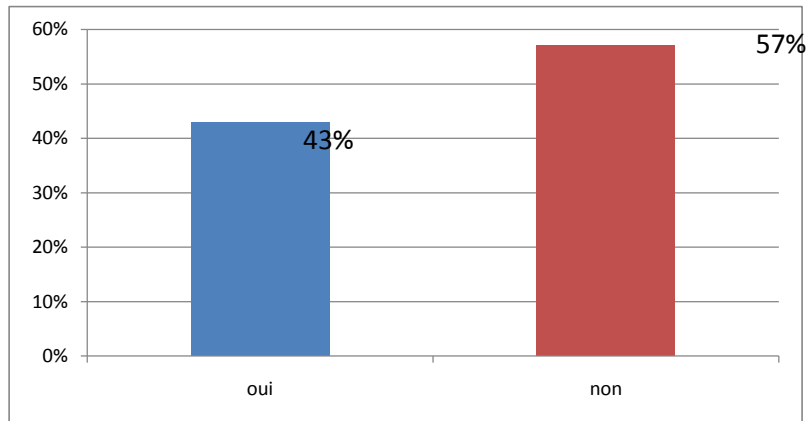


Figure 11 : connaissance ou non de l'existence d'une loi marocaine sur la recherche biomédicale

12. Répartition des sujets connaissant ou non l'existence d'un comité d'éthique de la recherche au Maroc.

La majorité des médecins ne pouvaient se prononcer sur l'existence d'un comité de recherche au Maroc.

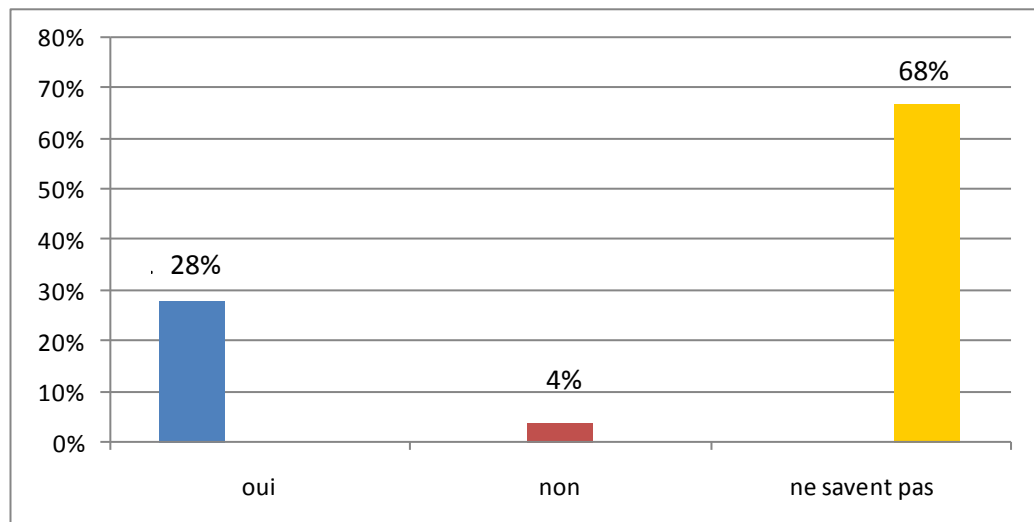


Figure 12 : connaissance ou non de l'existence d'un comité d'éthique au Maroc

13. Fonctions des comités d'éthique de la recherche selon les médecins participants.

Parmi les 41 participants qui ont déclaré connaître l'existence des comités d'éthique de la recherche seuls 13 ont cité leurs fonctions.

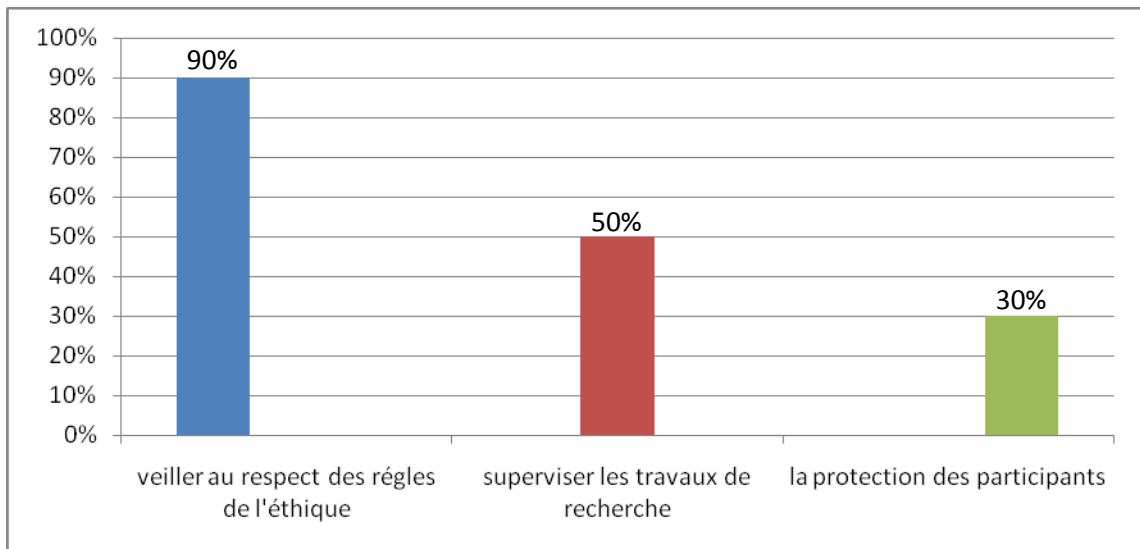


Figure 13 : fonctions des comités d'éthique selon les participants

14. Répartition des sujets connaissant ou non l'existence d'un comité d'éthique de la recherche au CHU MED VI.

Les deux tiers des participants ne pouvaient se prononcer sur l'existence d'un comité d'éthique de la recherche au sein du CHU MED VI, alors que 28% ont déclaré y avoir connaissance et seulement 6% ont affirmé qu'il n'existe pas.

Evaluation des connaissances, attitudes et pratiques des médecins résidents du CHU Mohammed IV en matière d'éthique de la recherche biomédicale

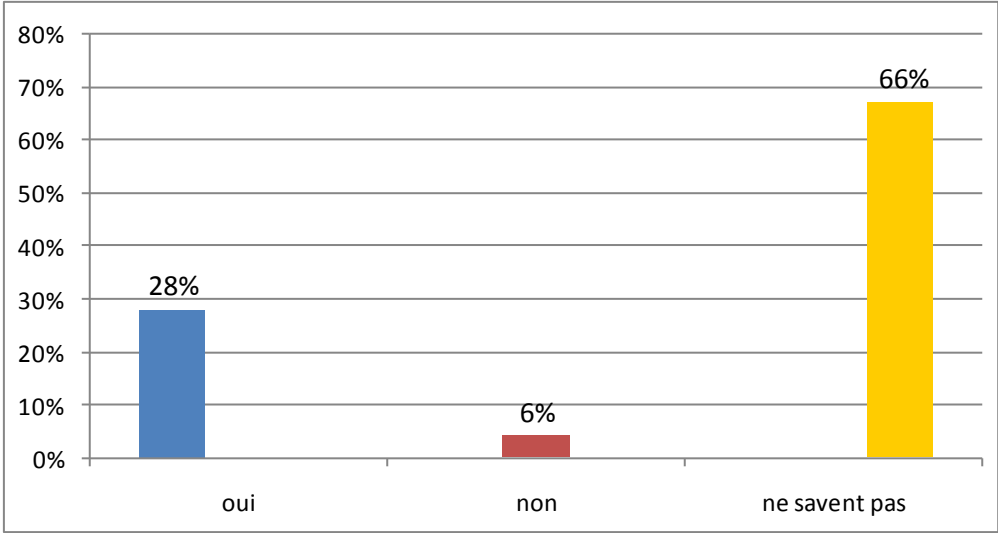


Figure 14 : connaissance ou non de l'existence d'un comité d'éthique au CHU MED IV

II. Attitudes des investigateurs lors de la recherche médicale:

1. Motivations des médecins participants pour mener un travail de recherche.

La validation des titres et travaux demandés par la FMPM pour le DSM reste la première motivation des médecins participants suivi de près par la volonté de faire évoluer les connaissances médicales et en dernier lieu vient la volonté de palier à un problème de santé publique.

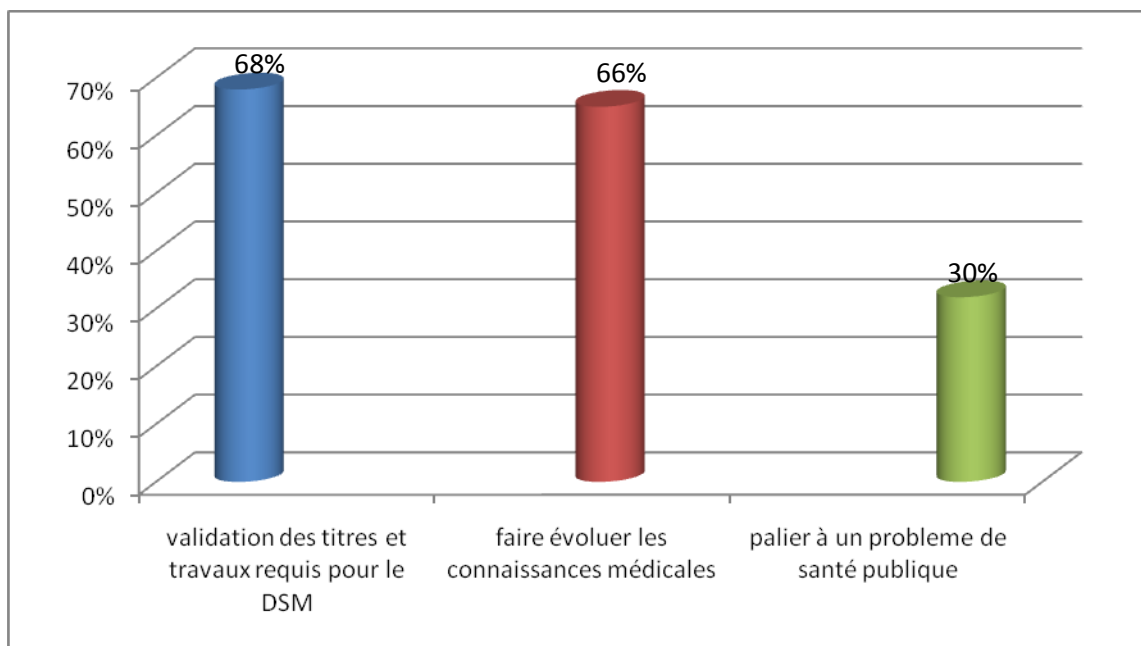


Figure 15 : motivation des médecins pour mener un travail de recherche

2. Connaissance du concept du "consentement éclairé".

Plus de la moitié des répondants ont déclaré ne pas connaître le concept du "consentement éclairé".

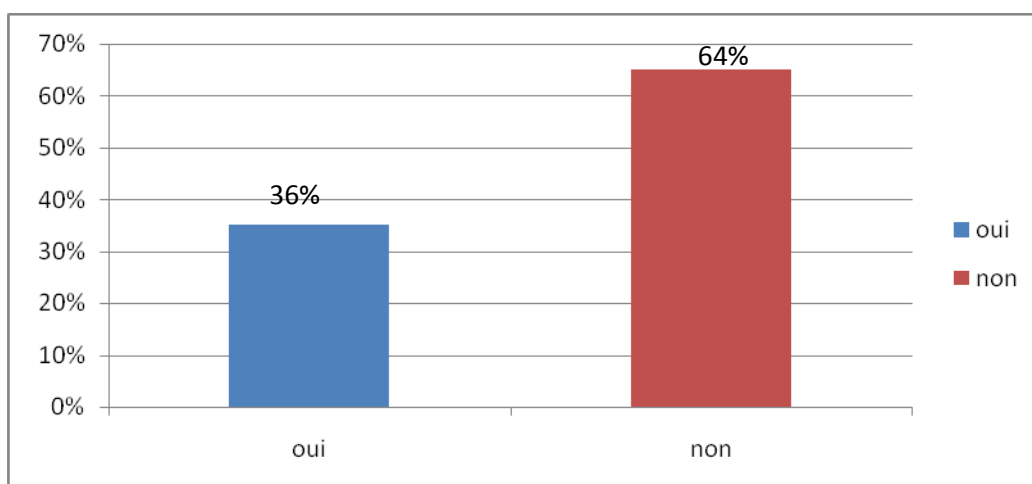


Figure 16 : connaissance du consentement éclairé

3. Modalités du consentement éclairé selon les participants.

“Obtenir le consentement écrit du participant”, “informer le participant de ses droits” et “ informer le participant des risques encourus lors de la recherche” ont été cités par les répondeurs comme principes du consentement éclairé selon les pourcentages suivants :

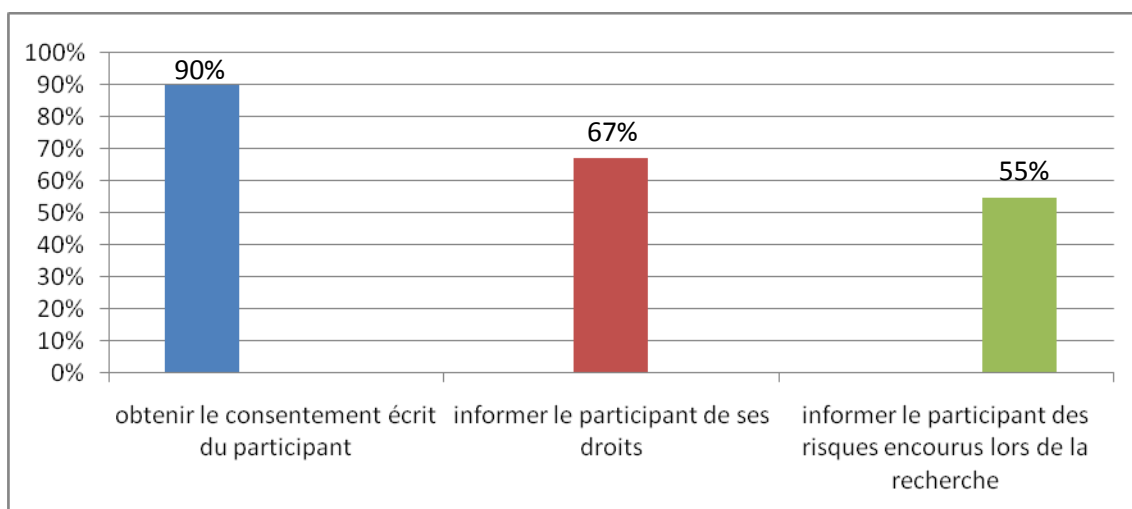


Figure 17 : modalités du consentement éclairé selon les participants

4. L'obligation d'obtenir le consentement du participant avant le début de tout travail de recherche.

Les deux tiers des répondeurs ont affirmé que l'obtention du consentement du participant est obligatoire avant le début de tout travail, 4% ont déclaré que c'est facultatif et 30% ont affirmé que ça dépendait des types de recherche.

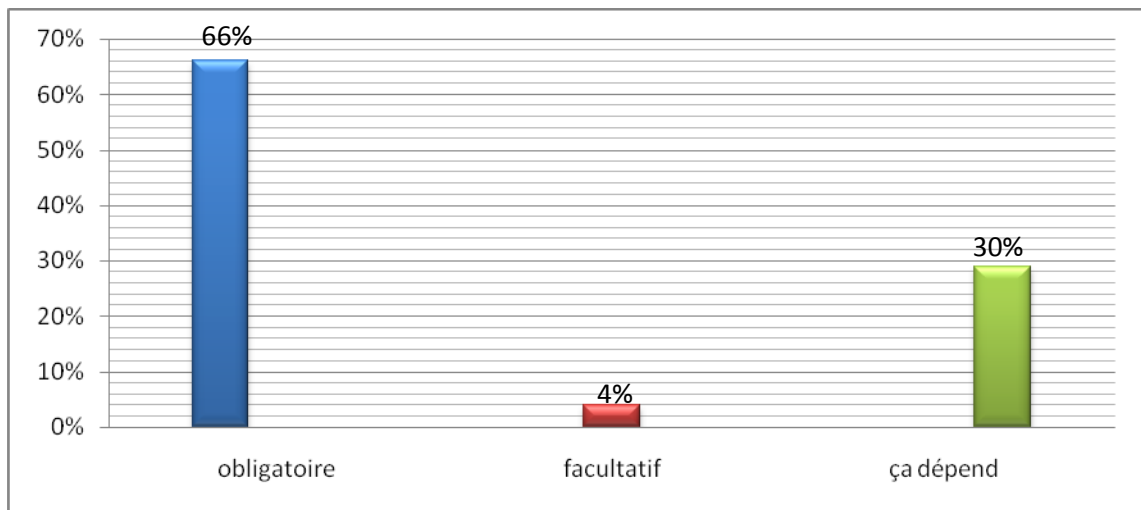


Figure 18 : obtention du consentement du participant avant le début de tout travail

5. Les types de recherche qui nécessitent l'obtention d'un consentement selon les participants.

Dans notre série, les études prospectives sont les premières à nécessiter un consentement avec 84% de réponses suivi par les études de cas avec 74% de réponses. En troisième position viennent les études génétiques avec 68% de réponses et les études rétrospectives avec 29% de réponses seulement.

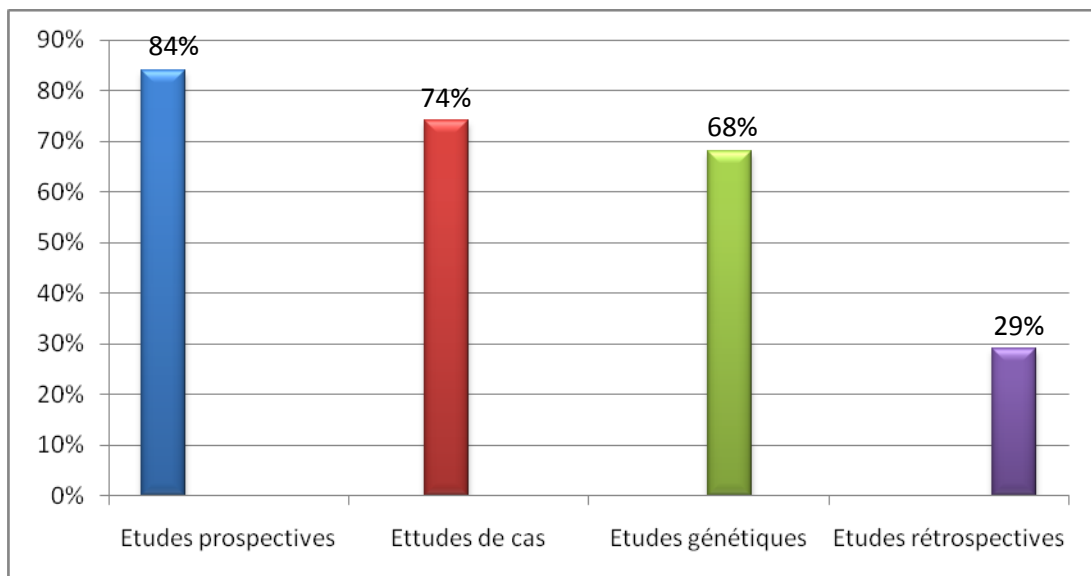


Figure 19 : type de recherche nécessitant un consentement

6. devoir de l'investigateur d'expliquer au participant l'objectif de la recherche.

Dans notre série la quasi-totalité des répondeurs soit 97% ont déclaré que l'investigateur est dans l'obligation d'expliquer l'objectif de la recherche, sa méthodologie et sa durée, les contraintes et les risques prévisibles, y compris en cas d'arrêt de la recherche avant son terme ainsi que l'avis du comité. Seulement 3% ont déclaré n'y pas trouver de nécessité.

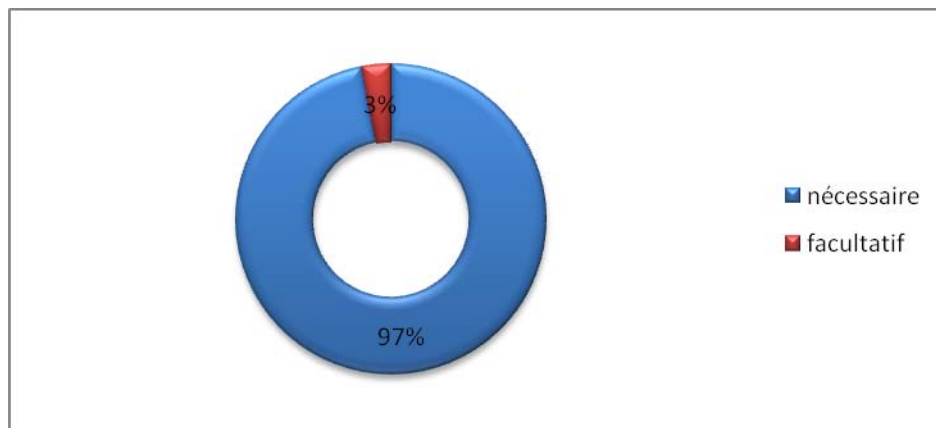


Figure 20 :devoir de l'investigateur d'expliquer au participant l'objectif de la recherche

7. Possibilité du participant de se retirer d'un travail après avoir donné son consentement.

Les deux tiers des répondeurs ont affirmé que le participant peut retirer son consentement à tout moment sans encourir de responsabilité alors que le tiers des médecins ont jugé que le participant ne peut retirer son consentement et qu'il est tenu de le maintenir jusqu'à la fin du travail.

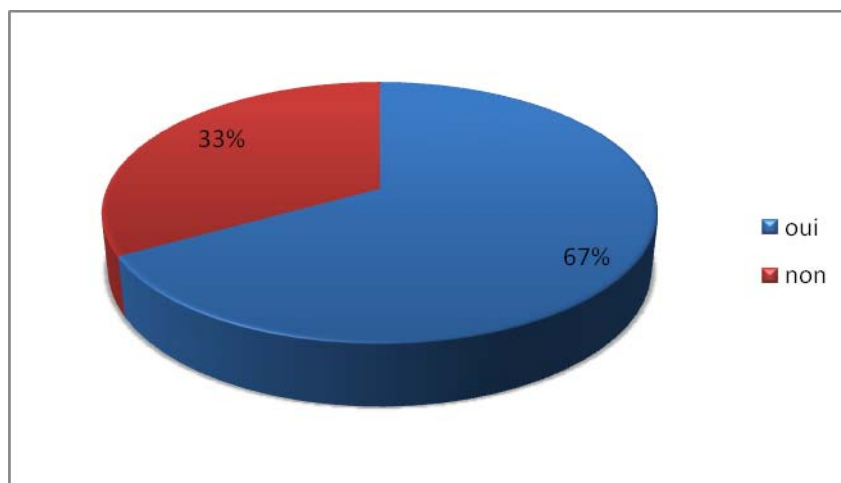


Figure 21 : avis des médecins sur la possibilité d'un participant de retirer son consentement

8. Conséquence de l'initiation d'un travail sans le consentement éclairé d'un participant en vue des bénéfices espérés.

Dans notre série 77% des répondeurs ont affirmé que l'investigateur encourt une poursuite judiciaire en cas d'initiation d'un travail sans le consentement éclairé d'un participant en vue des bénéfices espérés alors que 23% ont jugé que l'importance des bénéfices attendues est un argument suffisant pour commencer un travail de recherche.

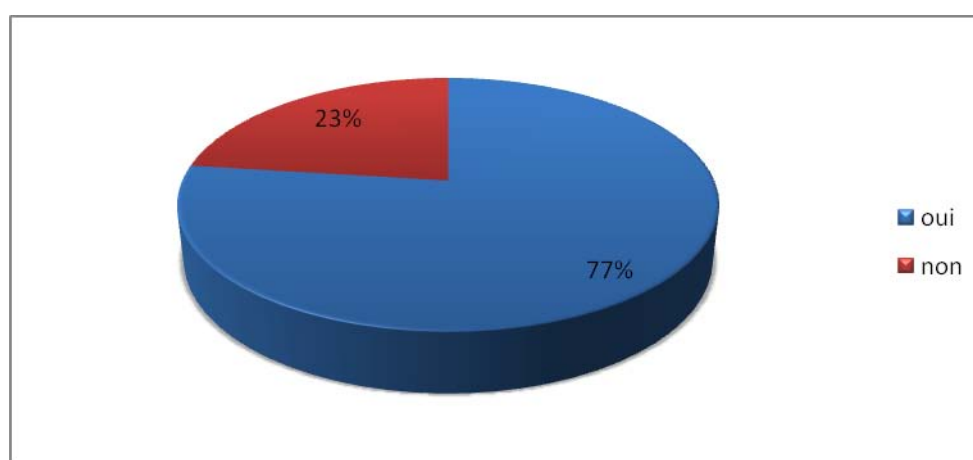


Figure 22 :conséquences de l' initiation d'un travail de recherche sans consentement éclairé

9. Conduite devant un cas ou le consentement ne peut être obtenu : cas du mineur /l'incapable majeur :

Dans notre série 69,7% des répondeurs ont déclaré que devant le refus du représentant légal d'un mineur/incapable majeur ou devant l'impossibilité de recueillir le consentement de ce dernier ;que le comité d'éthique doit être saisi en vue d'avoir un avis favorable permettant d'initier le travail ,alors que 15,9% des répondeurs ont opté pour l'inclure sans consentement et 14,5% ont affirmé que le travail de recherche doit être abandonné.

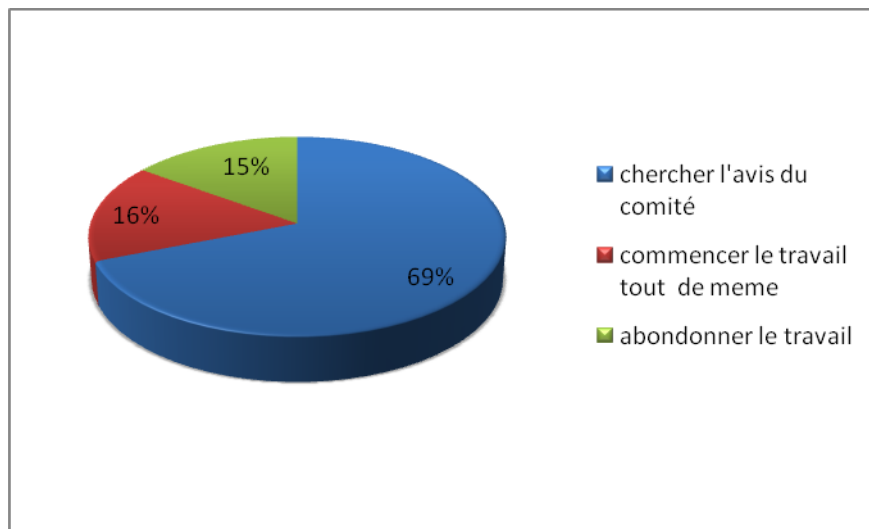


Figure 23 : Conduite devant un cas où le consentement ne peut être obtenu

10. Consentement des participants appartenant à une population vulnérable : cas du mineur, adultes incapable de prendre une décision.

La majorité des médecins (84%) était prête à recueillir le consentement du mineur ou de l'incapable majeur lorsqu'il est apte à exprimer sa volonté.

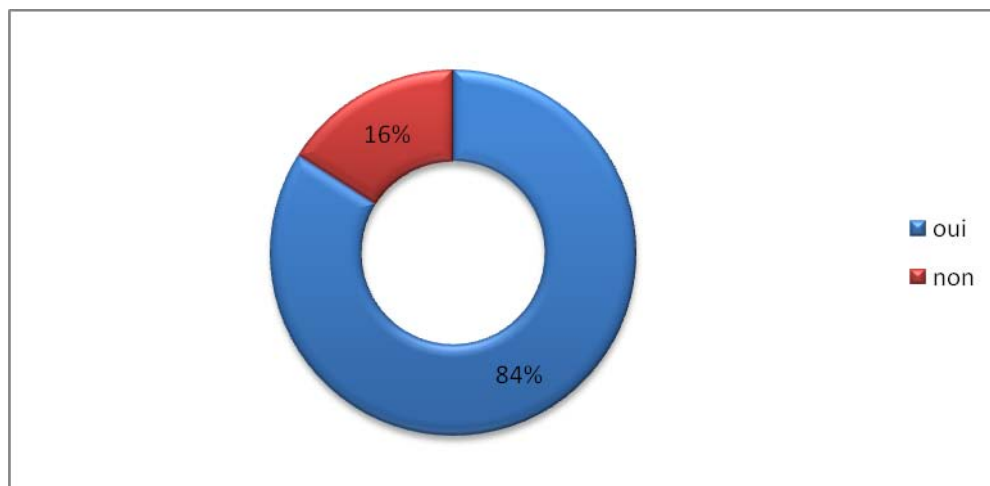


Figure 24 : recherche du consentement du mineur ou l'incapable majeur.

11. Existence de situations où l'obtention du consentement n'est pas obligatoire.

Dans notre étude 58% des répondeurs ont affirmé qu'il existe bien des situations où l'obtention du consentement n'est pas obligatoire, alors que 34% ne pouvaient se prononcer sur l'existence de telles situations et 7% ont répondu qu'elles n'existaient pas.

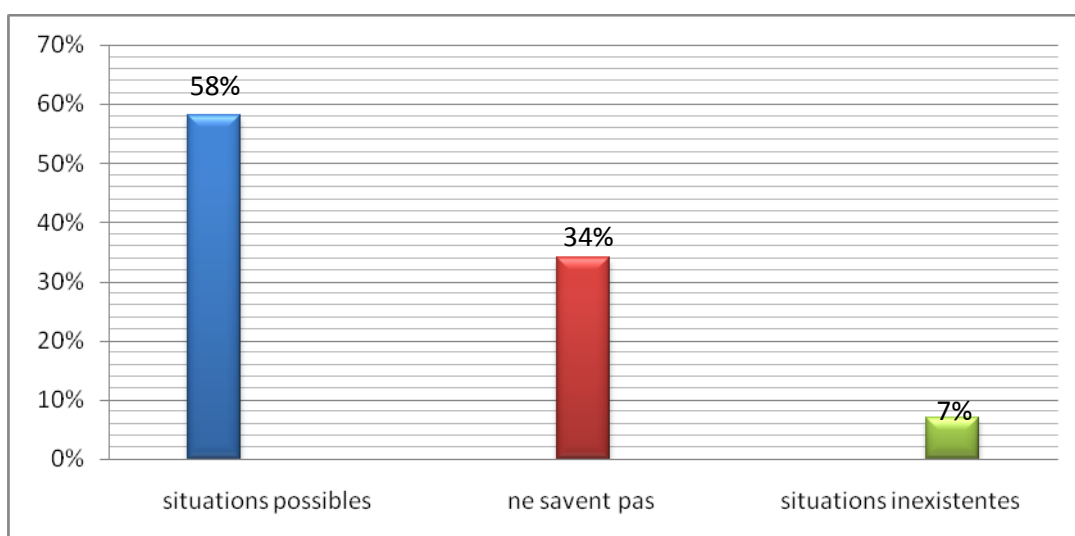


Figure 25 : Existence de situations où le consentement n'est pas obligatoire

12. Situations où l'obtention du consentement n'est pas obligatoire.

80% des médecins ont opté pour "les études rétrospectives où il est difficile de recontacter les participants" comme situation où l'obtention du consentement n'est pas obligatoire, vient après "donnée non identifiables sur des prélèvements anciens " avec 60% de choix et enfin "les études génétiques où le patient peut être reconnu" avec 11% de suffrage.

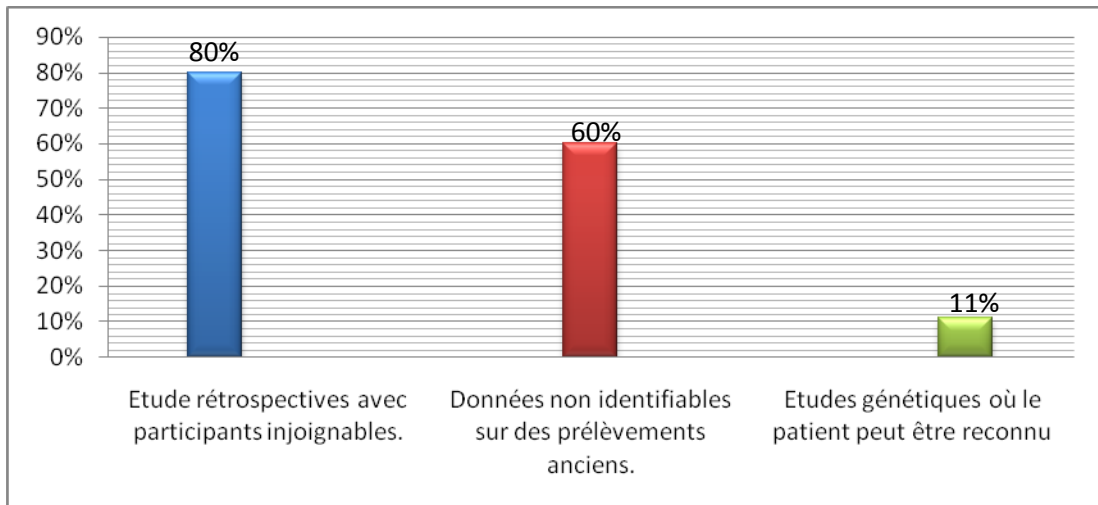


Figure 26 : Situations où l'obtention du consentement n'est pas obligatoire

13. Risques des recherches médicales pour les participants.

Dans notre étude 3 médecins sur 4 ont affirmé que la recherche médicale peut comporter un risque pour le participant, 15% ne savaient pas et seulement 7% ont déclaré que la recherche ne comportait aucun risque.

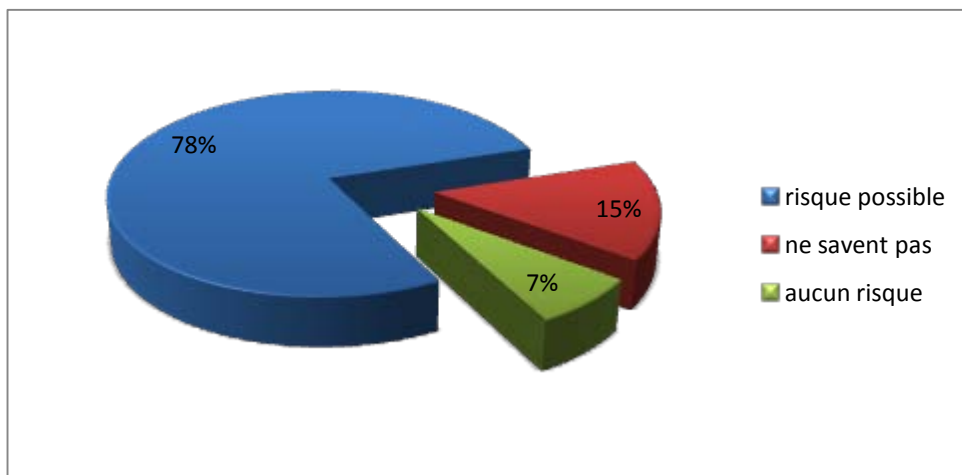


Figure 27 : risque de la recherche médicale

14. Les risques encourus par le participant aux recherches médicales.

Pour les répondants, les risques secondaires à la recherche médicale sont répartis comme suivant :

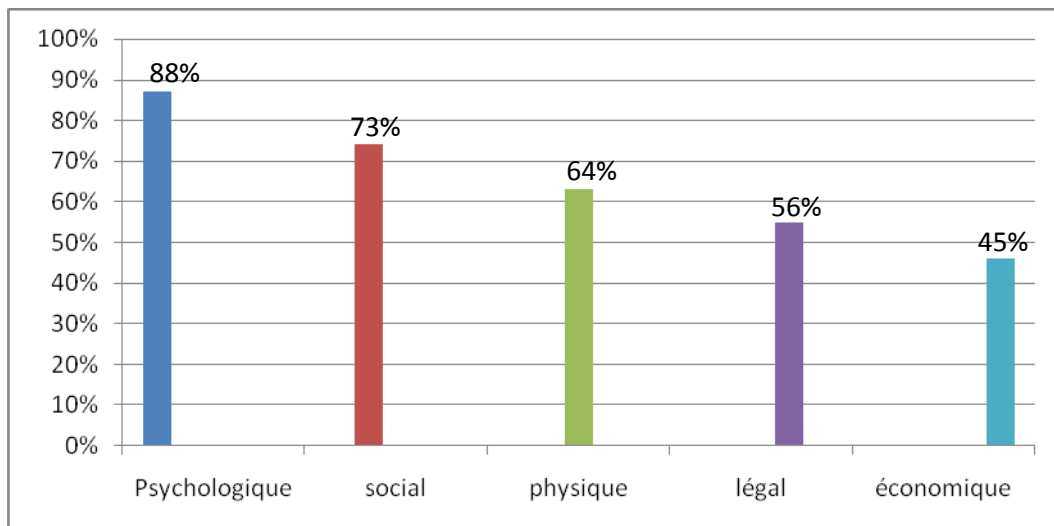


Figure 28 :Les risques encourus par le participant aux recherches médicales.

15. Degré de connaissance et risque important que choisir ?

Dans notre étude la moitié des médecins affirmait qu'une recherche qui pourrait aboutir à de nouvelles découvertes justifiait bien la prise d'un risque important, alors que l'autre moitié n'était pas du même avis.

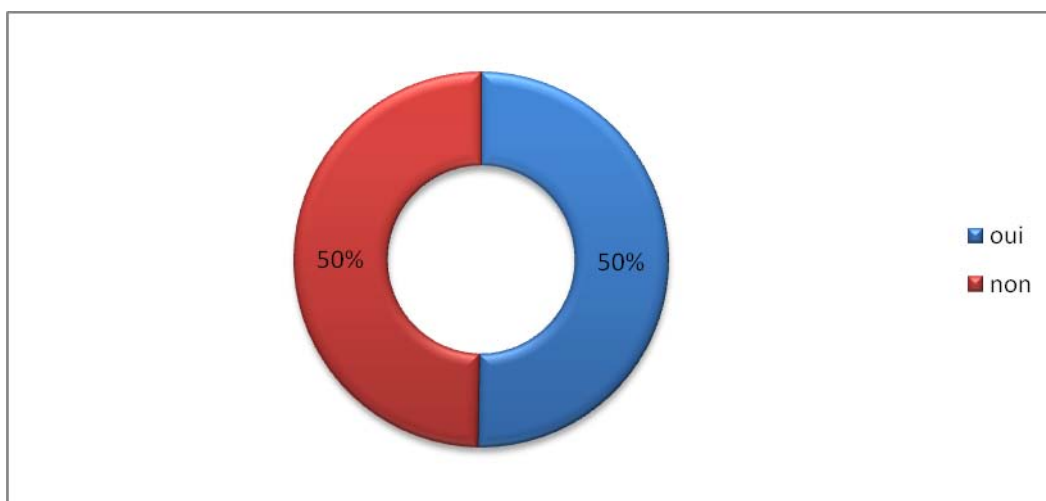


Figure 29 : choix entre connaissance et risque important

16. Devoir de protection des participants.

Dans notre série la majorité des médecins soit 87% ont déclaré que l'investigateur doit minimiser les risques encourus par le participant, alors que seulement 13% ont affirmé que l'investigateur n'y est pas tenu.

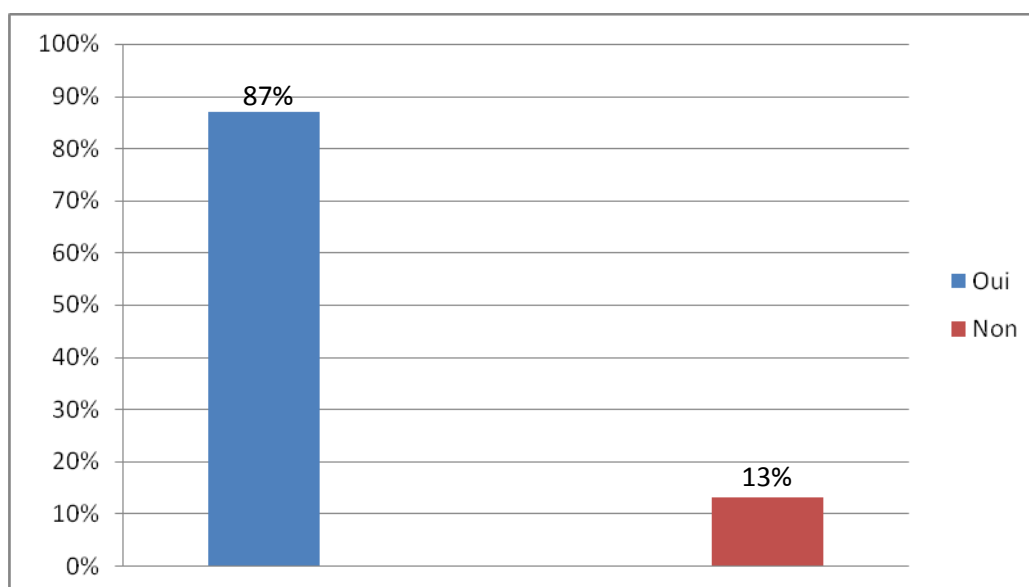


Figure 30 : Devoir de protection du participant par l'investigateur

17. Connaissances et bénéfices pour le participant.

La moitié des sujets a attesté que des connaissances importantes attendues par la recherche justifiaient l'absence de bénéfices pour le participant, alors que l'autre moitié a déclaré le contraire.

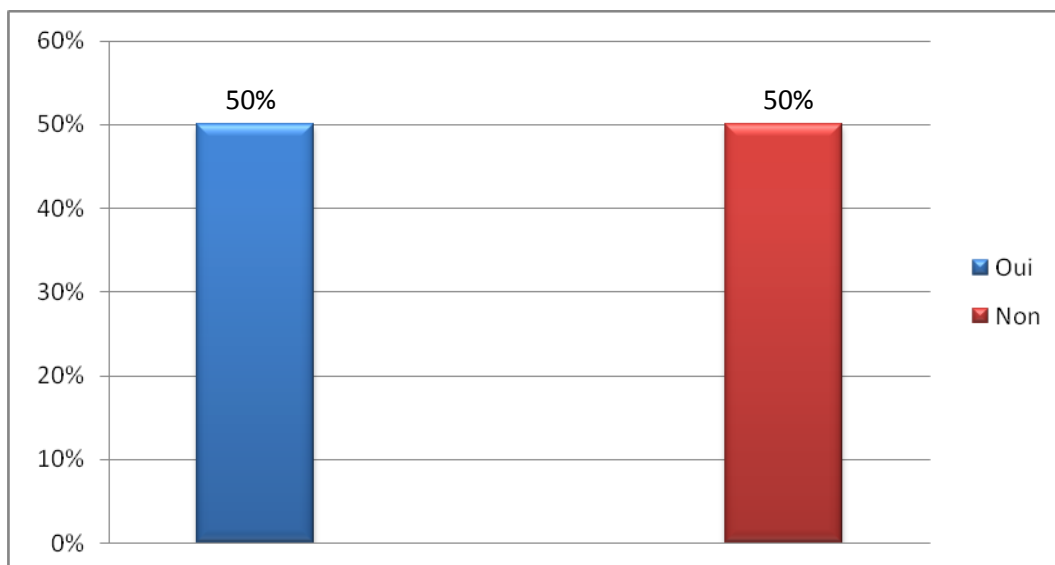


Figure 31 : des connaissances importantes justifiaient elles l'absence de bénéfices pour le participant.

18. Bénéfices apportées au participant à travers la recherche médicale.

70% des médecins ont affirmé que la recherche médicale devrait apporter des bénéfices pour le participant, alors que 15% ont attesté le contraire tandis que 15% a déclaré que ça dépendait du type de la recherche.

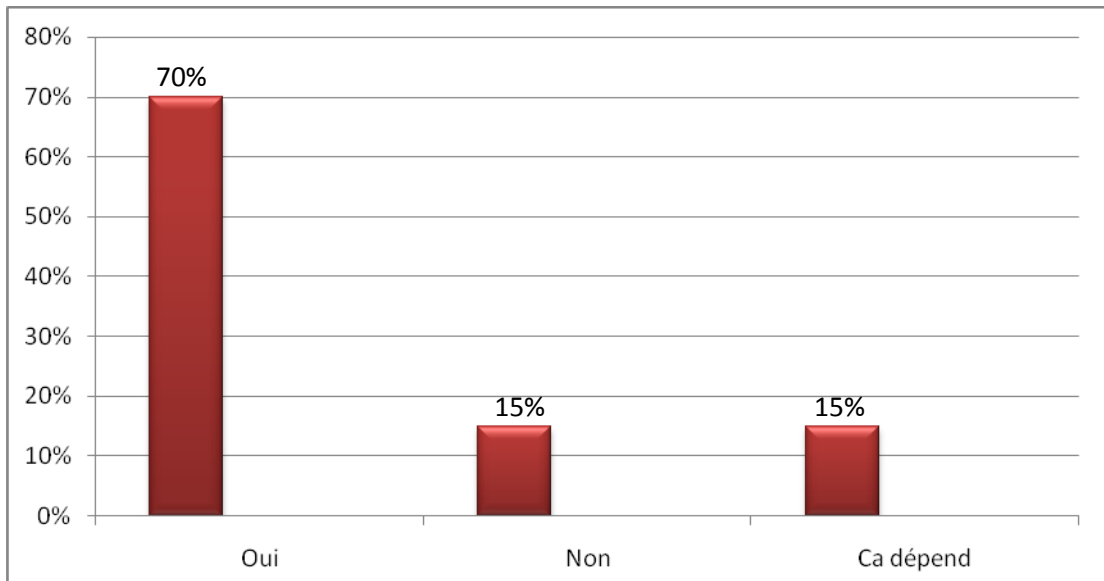


Figure 32 : une recherche médicale devrait-elle apporter des bénéfices pour le participant

Les médecins qui estimaient que la recherche devrait apporter des bénéfices pour le participant ont énumérés les bénéfices suivants :

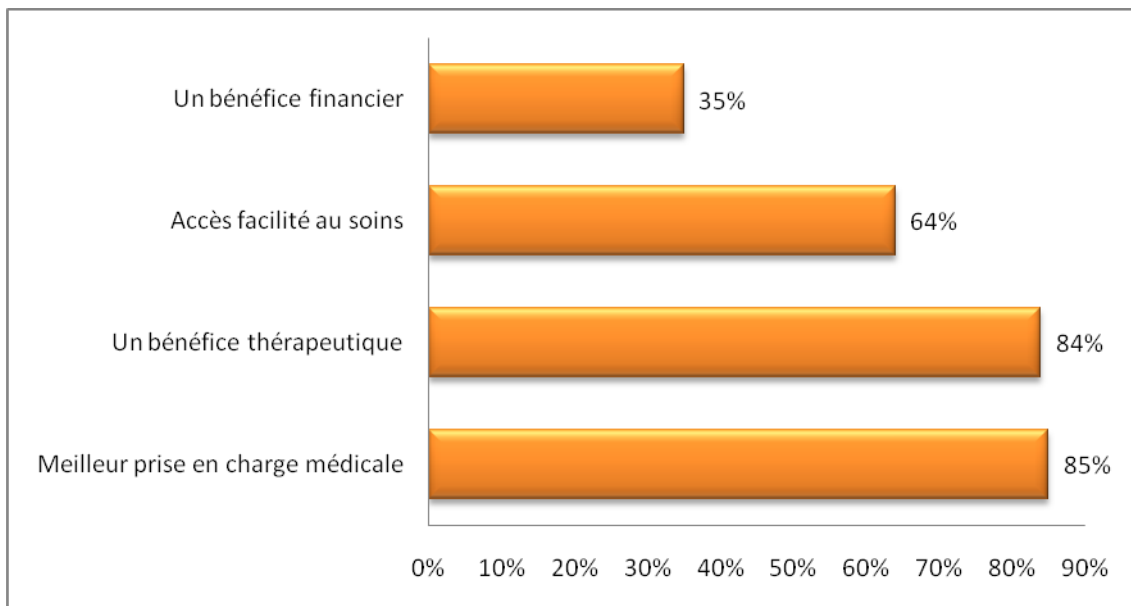


Figure 33 : types de bénéfices attendus pour le participant

19. Contrepartie financière au PARTICIPANT à une recherche biomédicale.

Dans notre série seulement 1 médecin sur 5 soit 20% estimait que le participant a droit à une contrepartie financière comme compensation alors que 23% sont contre cette rémunération alors que la majorité soit 57% des sujets ne pouvaient se décider sur la question.

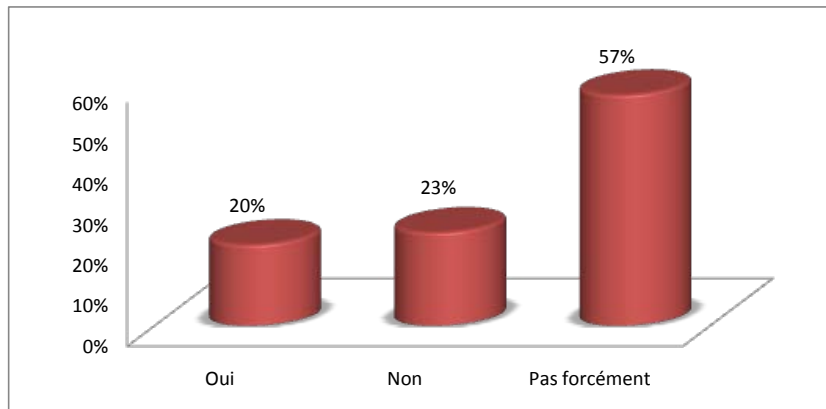


Figure 34 :Contrepartie financière au PARTICIPANT à une recherche biomédicale

20. Contrepartie financière à l'INVESTIGATEUR d'une recherche biomédicale.

Seulement 1 médecin sur 3 soit 33% affirmait que l'investigateur devrait bénéficier d'une contrepartie financière ; 15% sont contre cette rémunération tandis que presque la moitié ne pouvait se prononcer sur la question.

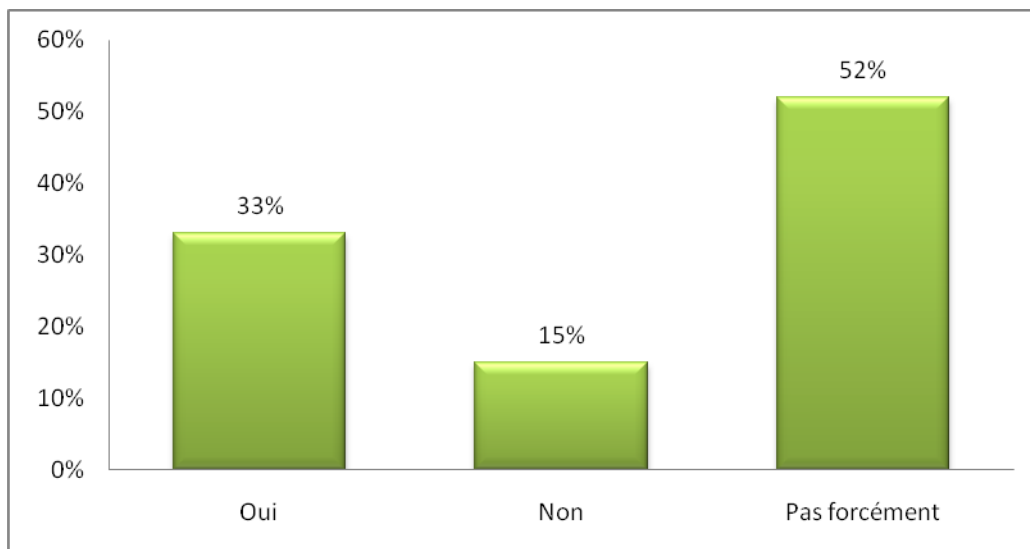


Figure 35 :Contrepartie financière à l'investigateur d'une recherche biomédicale

21. Attitudes de l'investigateur vis-à-vis des participants qui s'engagent dans des recherches sans finalité thérapeutiques à leurs égards.

2 médecins sur 3 ont estimé que le participant ne doit s'attendre à aucun bénéfice; les découvertes espérées par sa participation sont un argument suffisant pour le convaincre à s'y prêter, alors que le tiers restant a affirmé que l'investigateur doit verser à ces personnes une indemnité en compensation des contraintes subies.

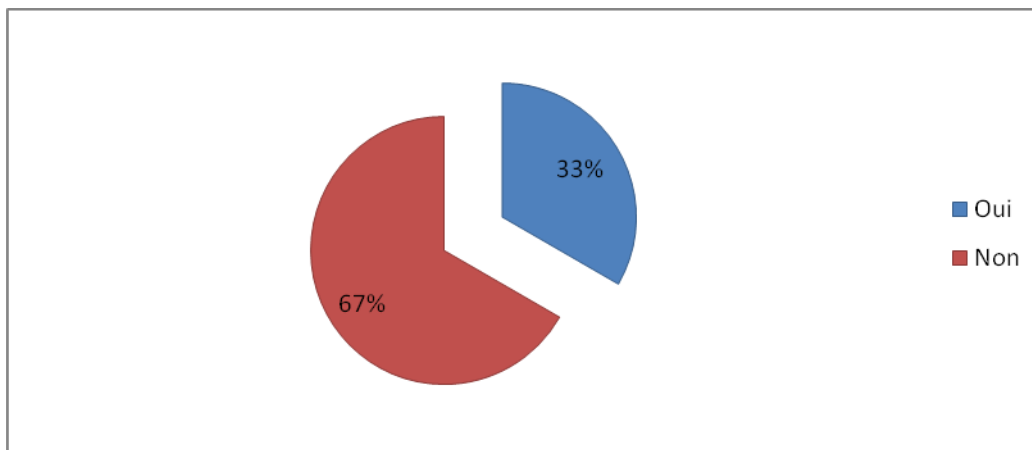


Figure 36 : compensation au participant à une recherche sans finalité thérapeutique

22. Les recherches sans finalité thérapeutique directe sur les femmes enceintes ou qui allaitent.

Dans notre étude 27% des sujets ont affirmé que les recherches sans finalité thérapeutique directe sur les femmes enceintes ou qui allaitent sont permises, tandis que 27% ont infirmé cette possibilité alors que 46% ont estimé que ça dépend des situations.

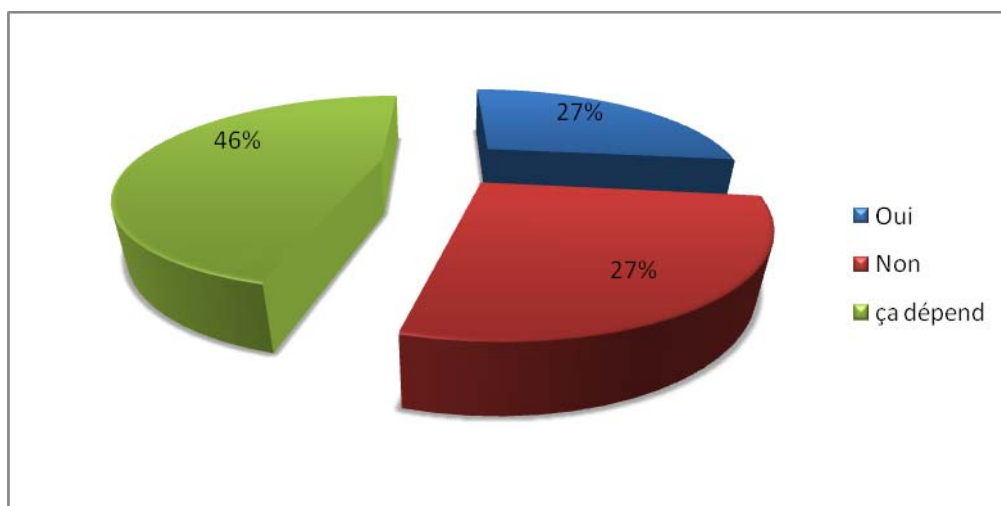


Figure 37 :Réalisation de recherches sans finalité thérapeutique directe sur les femmes enceintes ou qui allaitent

23. Situations où l'on peut réaliser des recherches sans finalité thérapeutique directe sur les femmes enceintes ou qui allaitent.

Dans notre étude 84% des sujets ont estimé que les recherches sans finalité thérapeutique directe sur les femmes enceintes ou qui allaitent sont permises que si elles ne présentent aucun risque prévisible pour la santé de la femme où l'enfant alors que 48% ont affirmé qu'elles peuvent être réalisées aussi si elles sont utiles à la connaissance des phénomènes liés à la grossesse et l'allaitement.

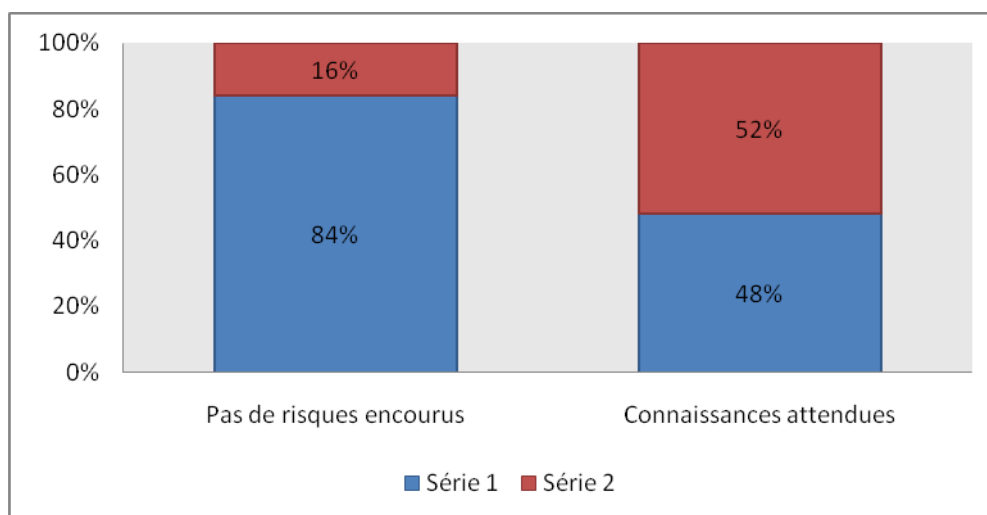


Figure 38 :Situations où l'on peut réaliser des recherches sans finalité thérapeutique directe sur les femmes enceintes ou qui allaitent

24. Confidentialité de l'identité du participant.

La quasi-totalité de nos sujets soit 95,9% ont estimé que l'identité du participant doit être gardé secrète, seulement 4,1% ont déclaré qu'elle peut être dévoilée.

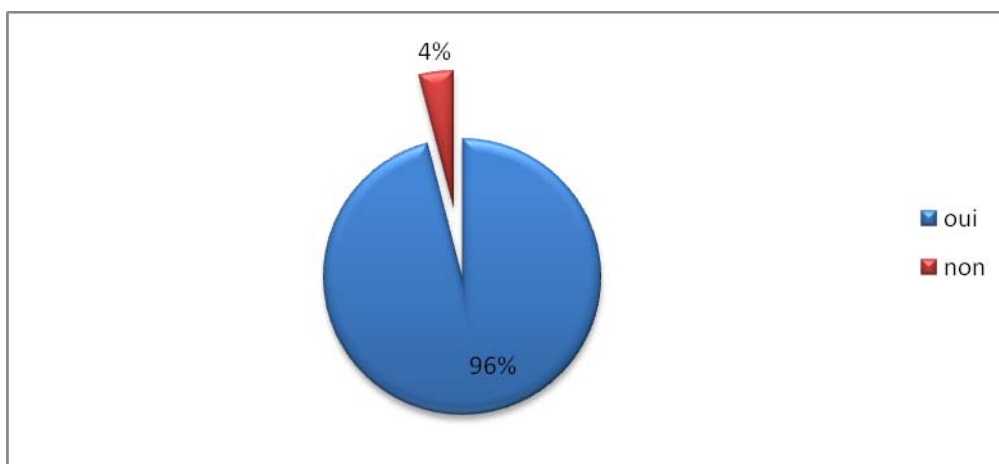


Figure 39 : Confidentialité de l'identité du participant : à conserver ou dévoiler

25. Cadre de réalisation des recherches médicales.

Dans notre étude 81,1% de nos sujets ont estimé que les recherches médicales devraient être réalisées dans des conditions matérielles et techniques adaptées à l'essai et compatibles avec les impératifs de rigueur scientifique et de sécurité des personnes qui se prêtent à ces recherches, tandis que 55% des répondeurs ont affirmé qu'elles devraient être réalisées sous la direction d'un médecin justifiant d'une expérience appropriée.

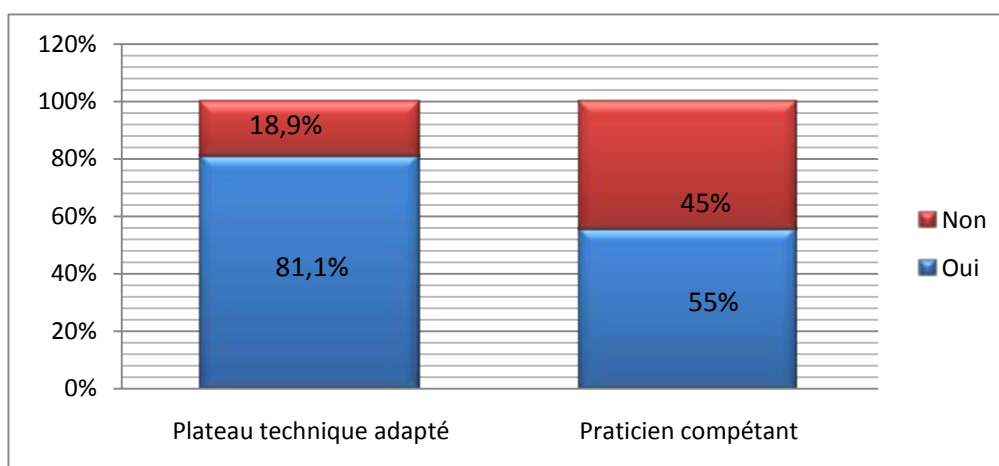


Figure 40 : Cadre approprié pour la réalisation des recherches médicales

26. Participation des détenus dans des recherches médicales.

Dans notre série 24% des sujets ont estimé que les détenus peuvent bien être sollicités pour participer à des travaux de recherches, alors que 20% des répondeurs ont infirmé cette possibilité et enfin 56% des médecins ne pouvaient se prononcer sur la question.

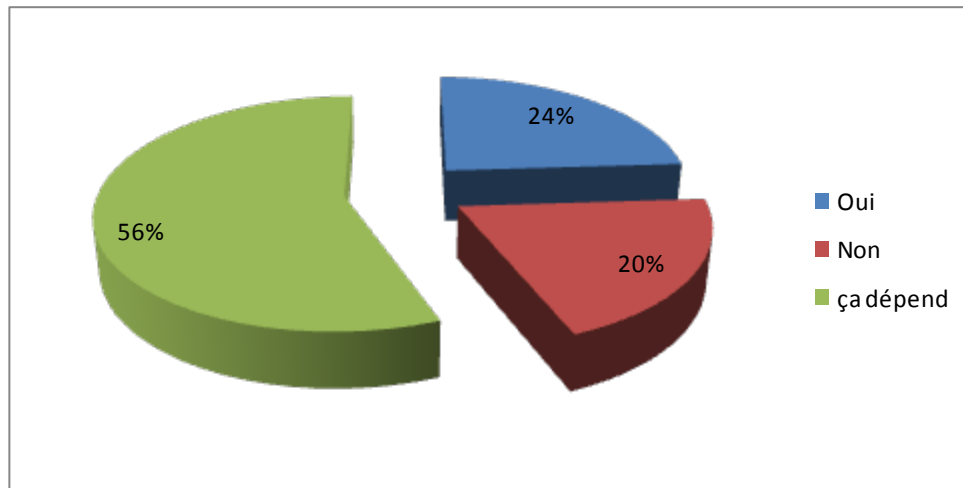


Figure 41 : Participation des détenus dans des recherches médicales

Les sujets qui ont estimé que les détenus peuvent bien être sollicités pour participer à des travaux de recherches ont cités les situations suivantes comme possible pour la participation des prisonniers dans des recherches médicales :

Evaluation des connaissances, attitudes et pratiques des médecins résidents du CHU Mohammed IV en matière d'éthique de la recherche biomédicale

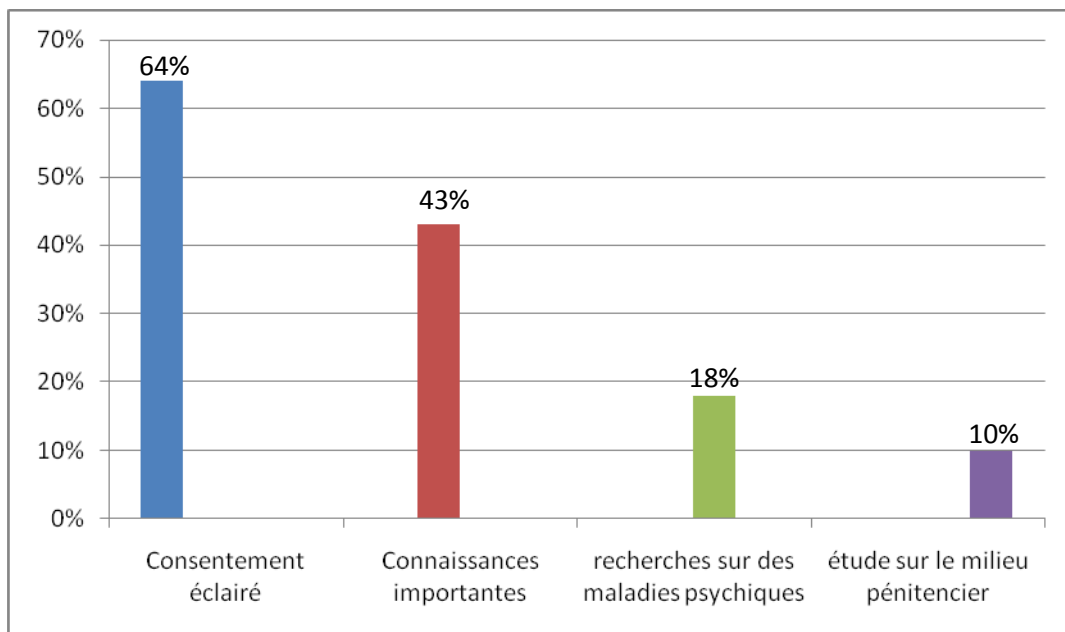


Figure 42 : Situations où des détenus peuvent participer dans des recherches médicales



DISCUSSION



I. Généralités.

La médecine, une science expérimentale se développant au cours des siècles n'aurait pu atteindre cette ampleur sans les prouesses et les découvertes réalisées dans le cadre de la recherche biomédicale, cette dernière devrait être règlementée avec des normes et des principes bien définis ; avant de se lancer dans la comparaison des résultats de notre étude et d'en déduire des conclusions il est important de vous présenter ; lecteur ; l'histoire de l'éthique de la recherche ; les abus ainsi que les scandales commis qui ont conduit la société scientifique à opter pour ces normes et encadrer cette pratique pour que ce genre de bavure ne se reproduise plus ; en effet le chercheur qui fait appel à des sujets humains pour réaliser une recherche doit aujourd'hui se soumettre à un ensemble de réglementations afin d'avoir l'accord d'un comité de recherche et d'initier son travail. La demande d'approbation d'un travail de recherche doit contenir, au minimum, la validité scientifique de l'étude projetée, l'importance des découvertes espérées pour la science et la pratique médicale, les fondements d'inclusions des participants, les bénéfices et les risques encourus par les participants, ainsi que l'énoncé du consentement proposé. L'éthique de la recherche à laquelle il doit se conformer s'inspire de ce qui s'est passé au cours de la deuxième guerre mondiale mais aussi des scandales et des fuites de pratiques douteuses bien après. Ces révélations jouèrent un rôle important dans l'adoption de nouvelles lois et procédures encadrant la recherche biomédicale.

➤ **La seconde guerre mondiale et le Code de Nuremberg.**

Après la guerre 1939–1945, les États-Unis jugèrent les médecins nazis qui ont mené des recherches sur les sujets humains afin d'améliorer le rendement des soldats tant physiquement que mentalement. Ces médecins devaient répondre des meurtres et cruautés perpétrés au nom de la science. Ce procès, représente un progrès impressionnant sur le plan de l'affirmation des droits de la personne. L'importance accordée au consentement volontaire, libre et éclairé, les exigences imposées au chercheur, dont celle de la rigueur scientifique et de la compétence des

Evaluation des connaissances, attitudes et pratiques des médecins résidents du CHU Mohammed IV en matière d'éthique de la recherche biomédicale

investigateurs, la liberté du sujet de se retirer d'un travail s'il s'estime incapable de continuer ; indiquent une volonté de respecter les personnes qui acceptent de se prêter à une recherche en vue d'apporter des progrès scientifiques. Les valeurs sur lesquels les juges s'appuyèrent pour élaborer leur verdict sont maintenant connues sous le nom de Code de Nuremberg. Malheureusement, la société scientifique américaine ne prit guère en considération les normes et réglementations établies par ce procès.



Image 1 : procès de Nuremberg tenu le 20 novembre 1945 où les médecins nazis furent jugés pour leurs crimes de guerre [80]

➤ **La déclaration d'Helsinki**

En 1964 l'Association médicale mondiale adopta la déclaration d'Helsinki comme charte de principes d'éthiques dont le but est d'offrir aux médecins se prêtant aux recherches sur des sujets humains des directives et des conduites pour bien mener leurs travaux. Ceci dit malgré l'apparition du code de Nuremberg et de la déclaration d'Helsinki ; les expérimentations où les droits des participants étaient bafoués ne prirent pas fin pour autant.



Image 2 : déclaration d'Helsinki adoptée lors de l'assemblée générale de l'AMM en 1964 [81]

➤ **Les scandales en recherche biomédicale.**

en 1966 Henri Beecher professeur d'anesthésie réanimation à la faculté de médecine de Harvard à mis à l'évidence ce genre de pratique en publiant dans le NEW ENGLAND JOURNAL OF MEDICINE un article nommé "Ethics and medical research". Cet article a rendu public des expérimentations réalisées par des instituts gouvernementales ainsi que des facultés de médecine renommées ; ces recherches – qualifiées par Beecher de non éthiques – comportaient des risques non négligeables aux participants et se déroulaient sans consentement préalable. Les chercheurs américains considérés comme pionniers à l'époque ne se sentaient guère concernés ni par le code de Nuremberg ni par la déclaration d'Helsinki.

En voici quelques unes : insérer un cathéter dans la vessie de nouveau-nés pour prendre des images radiologiques ; injecter des cellules cancéreuses à des sujets âgés pour tester leurs réactions au cancer ; servir à des adolescents une nourriture radioactive contenant des concentrations élevées afin d'y voir les effets.



Image3: Henry Knowles Beecher, 1950[82].

➤ **L'éthique de la recherche : instances et commissions.**

Les révélations de Beecher – relayés par les médias – firent un grand bruit, et eurent comme conséquence une prise de conscience collective de la problématique que représente la violation des droits des personnes qui se prêtent à la recherche scientifique, ce qui poussa les autorités à créer d'autres instances et comités afin de contrôler ces agissements. Ainsi l' "*Institutional Review Board* " (IRB) vit jour, il s'agit d'un comité composé de chercheurs qui ont pour mission d'évaluer les projets scientifiques d'une institution, cette instance s'imposa dans tous les milieux de recherche aussi bien en Amérique qu'en Europe.

Certes la recherche scientifique améliora la qualité de vie des êtres humains. Mais le prix à payer pour ce progrès était énorme pour l'humanité. La création de la "National Commission for the Protection of Human Subjects of Biomedical and Behavioral Research" en 1974 vint se joindre aux nombreuses instances de protections des participants. Cette commission, publia le rapport de Belmont qui marqua un cap dans l'évolution des législations concernant la recherche biomédicale.

➤ **Rapport de Belmont.**

Le rapport de Belmont publié en 1979 compléta le travail initié par Beecher, et constitua donc un guide dont les législateurs se sont inspirés pour rédiger des lois concernant l'éthique de la recherche médicale dans les quatre coins du globe. De ce rapport on retient trois principes fondamentaux qui constituent les fondements de l'éthique de la recherche :

- Le respect de la personne
- La justice
- La bienfaisance/non malfaisance.

➤ **L'éthique de la recherche biomédicale au Maroc.**

Le Maroc par le biais du Dahir n° 1-15-110 du 18 Chaoual 1436 (4 août 2015) portant promulgation de la loi n° 28-13 relative à la protection des sujets participant aux recherches biomédicales ; rejoint la communauté internationale en adoptant une loi qui contient des mesures préventives en faveur des participants et dissuasives aux investigateurs peu soucieux de respecter le règlement.

Après avoir donc collecter et analyser les résultats de notre étude, il est crucial de comparer les connaissances des médecins marocains avec des médecins issus de pays aux caractères socio-économiques proches de notre pays, d'en déduire les lacunes et proposer – en cas de manque– des recommandations afin d'améliorer leurs connaissances en matière d'éthique de la recherche.

II. Discussion des résultats :

i. informations générales sur les médecins participants:

1. spécialité :

Dans notre étude 58% des médecins étaient des résidents dans des services de médecine ,35% étaient issues des services de chirurgie et seulement 7% étudiaient de la biologie ce qui rejoint les résultats de la série Ogunrin et al [10] réalisée en 2016 au Nigeria et d'un degré moindre le sondage Azakir et al [2] réalisé en 2020 au Liban.

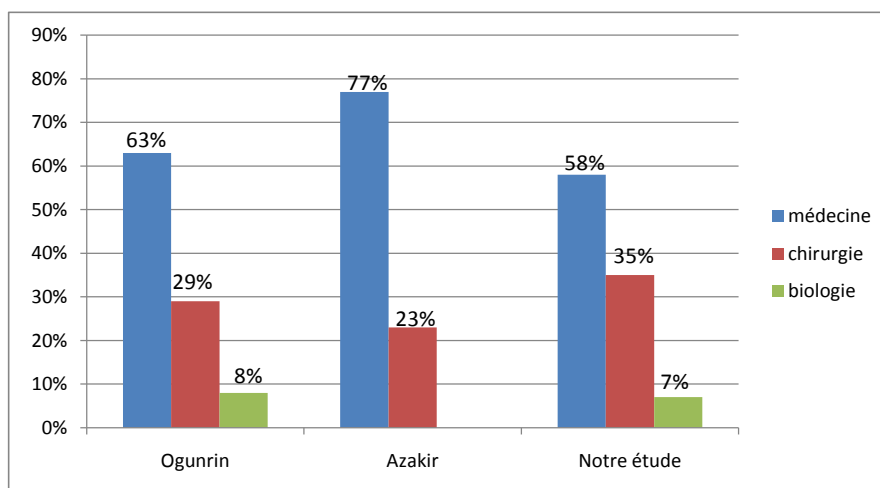


Figure 43 : Comparaison du pourcentage des réponders selon la spécialité dont ils sont issues.

2. Participation ou non aux travaux de recherche

Dans notre étude 68% ont déjà participé à un travail de recherche et 32% n'y ont jamais participé, ce qui rejoint les données de la littérature, la série Azakir et al [2], Sullivan [13] et l'étude EL dessouky [1].

Tableau I : comparaison du pourcentage des médecins ayant déjà participé à un travail de recherche dans les différentes série

Auteur	Pays/Année	Participation aux travaux de recherche
Azakir	Liban/2020	Oui : 74% Non : 26%
Sullivan	Bolivie/ 2015	Oui : 70% Non : 30%
EL dessouky	Arabie saoudite et Egypte/2011	Oui : 71% Non : 29%
Notre étude	Marrakech-Maroc/2021	Oui : 68% Non : 32%

3. Disponibilité à participer à un travail de recherche.

Dans notre étude 93% des médecins ont déclaré être prêts à participer à un travail de recherche alors que 7% ont déclaré le contraire ce qui rejoint les résultats de l'étude El dessouky [1].

Tableau II : comparaison du pourcentage des médecins disponible à participer à un travail de recherche dans les différentes série

Etude	Pays/Année	Disponibilité à participer à un travail de recherche
El dessouky	Arabie saoudite et Egypte/2011	Oui : 88% Non : 12%
Notre étude	Marrakech-Maroc/2021	Oui : 93% Non : 7%

4. Formation antérieure en règle de la recherche médicale

Dans notre étude 47% des médecins ont reçu une formation en règles de bonne pratique de la recherche médicale alors que 53% affirmaient ne pas l'avoir reçu ce qui rejoint les résultats de la série Kandeel et al [6]. Nos résultats sont assez comparables avec les études Azakir et al [2] et Sullivan [13] ; cependant ces résultats ne sont pas comparables avec la série Tiruneh et al [3], où la majorité des répondeurs ont reçu une formation en matière d'éthique de la recherche médicale ni avec les études El dessouky [1] et Ogunrin et al [10], où la majorité des médecins n'ont pas reçu de formations adéquates.

Tableau III : Comparaison du pourcentage des médecins ayant eu une formation antérieure en règle de la recherche médicale :

Auteur	Pays/Année	Formation en éthique de la recherche
Azakir	Liban/2020	Oui : 54% Non : 46%
Tiruneh	Ethiopie/2017	Oui : 92% Non : 8%
EL dessouky	Arabie saoudite et Égypte/2011	Oui : 37% Non : 63%
Kandeel	Égypte/2008	Oui : 47% Non : 53%
Ogunrin	Nigeria/2016	Oui : 27% Non : 73%
Sullivan	Bolivie/ 2015	Oui : 55% Non : 45%
Notre Etude	Marrakech–Maroc/2021	Oui : 47% Non : 53%

5. Contexte de formation en éthique de la recherche.

Dans notre série les études médicales restent de loin la première source de formation en matière d'éthique de la recherche avec 73% de répondants suivie par les cours/formations avec 23% de suffrage puis les workshops avec 4% de réponses seulement ce qui est assez comparables avec l'étude Tiruneh [3], par contre ces données ne sont que partiellement comparables avec l'étude Kandeel[6], où le seul contexte similaire d'apprentissage est "les cours et formations".

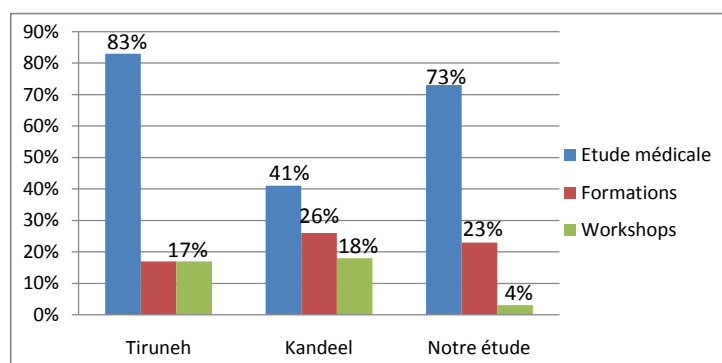


Figure 44 : Comparaison des sources de formations des médecins en éthique de la recherche médicale

6. Nécessité de la formation en éthique de la recherche.

Dans notre étude, La quasi-totalité des médecins ont estimé que la formation en éthique de la recherche est nécessaire ce qui rejoint les résultats de l'étude Ogunrin[10], et d'un degré moindre les études Kandeel[6] et Mallela[7],

Tableau IV : Comparaison des pourcentages des médecins estimant que la formation en éthique de la recherche est nécessaire :

Etude	Pays/Année	Nécessité de la formation en éthique de la recherche
Ogunrin	Nigeria/2016	Oui : 97% Non : 3%
Kandeel	Égypte/2008	Oui : 85% Non : 15%
Mallela	Inde/2015	Oui : 78% Non : 22%
Notre Etude	Marrakech-Maroc/2021	Oui : 97% Non : 3%

7. Connaissance des principes d'éthique de la recherche.

Dans notre étude, 25% des médecins participants ont déclaré avoir connaissances des principes d'éthique de la recherche alors que 75% n'en avaient pas ce qui ne rejoint aucune des données de la littérature où les différentes études réalisées montrent que la majorité des participants ont de bonnes connaissances en matière d'éthique de la recherche.

Cette différence est expliquée par l'intérêt croissant donné par ces pays à la recherche ainsi qu'à la bonne formation des investigateurs.

Tableau V : Comparaison du pourcentage des médecins ayant connaissances des principes d'éthique de la recherche.

Etude	Pays/Année	Connaissance des principes d'éthique de la recherche
Azakir	Liban/2020	Oui : 79% Non : 21%
EL dessouky	Arabie saoudite et Égypte/2011	Oui : 46% Non : 54%
Tiruneh	Ethiopie/2017	Oui : 76% Non : 24%
Kandeel	Égypte/2008	Oui : 61% Non : 39%
Sullivan	Bolivie/ 2015	Oui : 95% Non : 5%
Notre Etude	Marrakech–Maroc/2021	Oui : 25% Non : 75%

8. Les principes d'éthique de la recherche selon les médecins qui ont déclaré y avoir connaissance.

Dans la série Sullivan [13], les médecins qui ont déclaré avoir connaissances des principes d'éthique de la recherche ont cité "Le respect de la personne" 50% "la justice" 64% et "la bienfaisance" 66% .

Dans notre étude Les médecins qui ont déclaré avoir connaissances des principes d'éthique de la recherche ont cité "Le respect de la personne" 65% "la justice" 25% et "la bienfaisance" 34%, aucun participant n'a mentionné la "non malfaisance" qui est le quatrième principe de l'éthique.

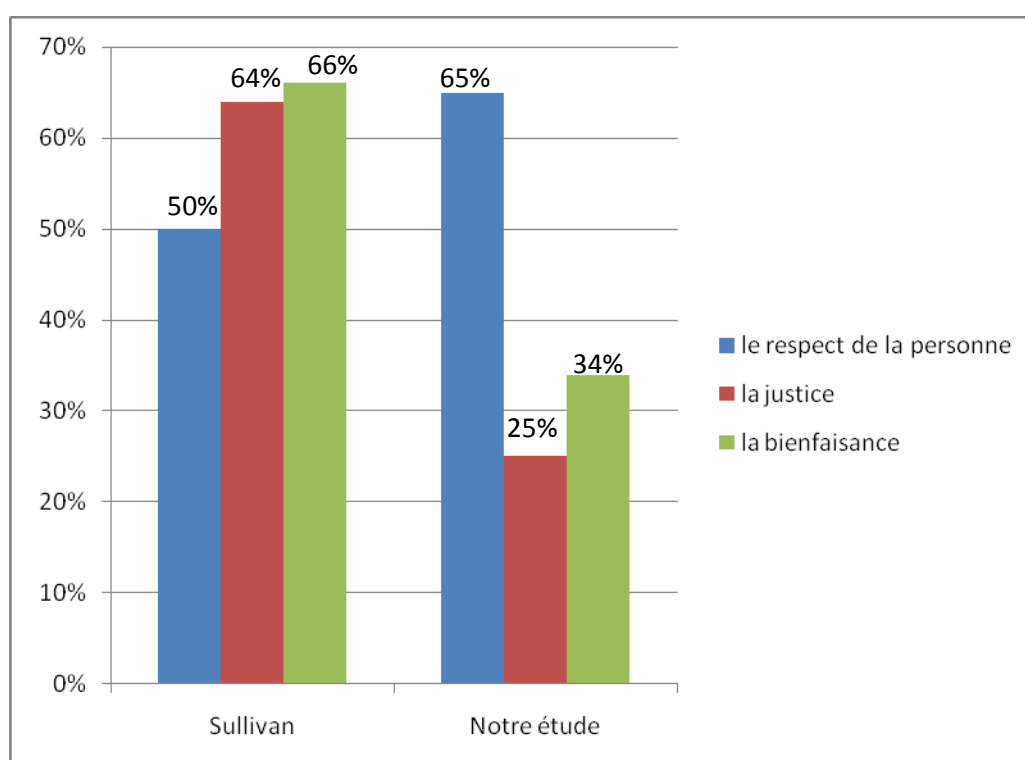


Figure 45 : Comparaison des principes d'éthique de la recherche selon les médecins qui ont déclaré y avoir connaissance.

9. Sources à partir desquelles les répondeurs ont eu connaissance de ces principes.

Dans notre série, Les cours de la FMP sont la première source à partir de laquelle nos médecins ont eu connaissance de ces principes [49%] suivis de formation au service [22%] ; les medias et la recherche sur le moteur Google arrivent respectivement à la troisième [14%] et la quatrième place [12%].

Ces résultats ne sont pas comparables avec les données de la littérature où la série Ogunrin [10] rapporte de différents résultats.

Cet écart peut être expliqué par l'adoption des formations comme moyens d'apprentissage pour assurer des connaissances permanentes et actualisées.

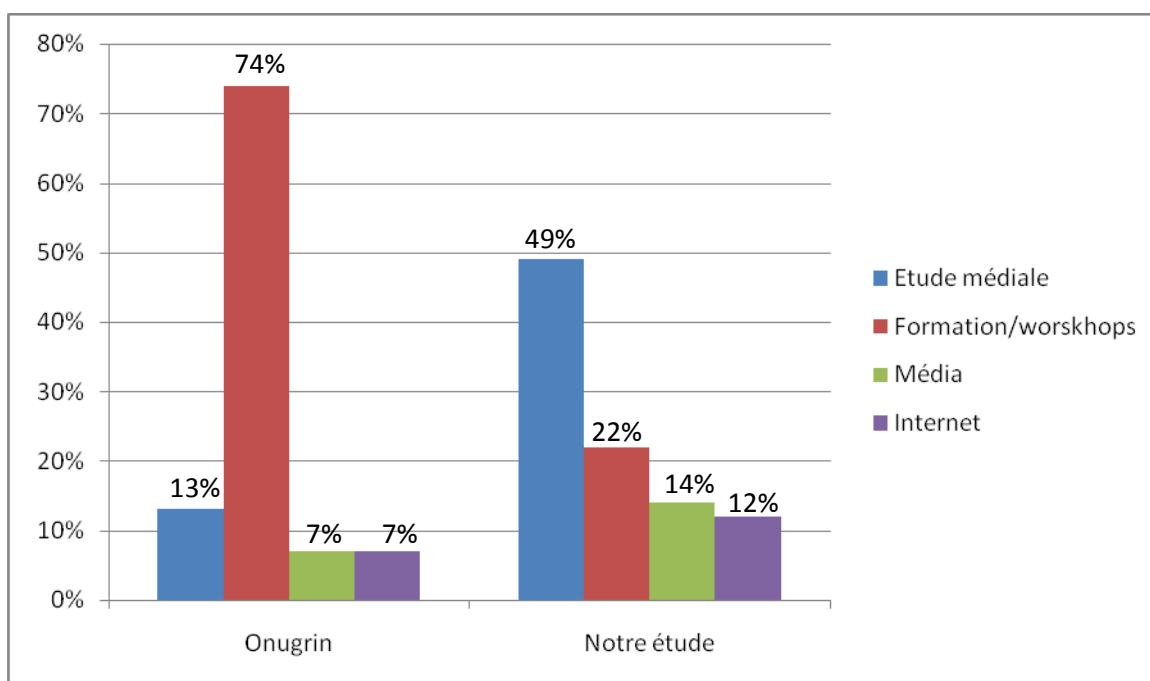


Figure 46 : Comparaison des sources de connaissances des principes d'éthique de la recherche

10. Répartition des sujets connaissant ou pas l'existence d'une loi sur la recherche biomédicale.

Dans notre série 43% des médecins connaissaient l'existence d'une loi sur la recherche biomédicale tandis que 57% en ignoraient l'existence.

Nos données sont différentes de celles de la littérature où les résultats oscillent entre connaissance de cette loi pour les séries Azakir[1] et Tiruneh[3] et majorité ignorantes comme démontré dans la série Ogunrin[10].

Tableau VI : Comparaison du pourcentage des médecins connaissant ou pas l'existence d'une loi nationale sur la recherche biomédicale.

Etude	Pays/Année	Connaissance de l'existence d'une loi sur la recherche
Azakir	Liban/2020	Oui : 56% Non : 16% Ne savent pas : 28%
Tiruneh	Ethiopie/2017	Oui : 75% Non : 25%
Ogunrin	Nigeria/2016	Oui : 31% Non : 69%
Notre Etude	Marrakech-Maroc/2021	Oui : 43% Non : 57%

11. connaissance de l'existence d'un comité d'éthique de la recherche.

Dans notre série, 28% des répondeurs ont déclaré connaître l'existence d'un comité d'éthique de la recherche tandis que 4% ont déclaré ne pas en connaître l'existence et enfin 68% ne pouvaient se prononcer sur l'existence de tel instance.

Nos résultats ne sont pas comparables à ceux de la littérature où la plupart des études rapportent une familiarisation avec les comités d'éthiques, cette différence peut être expliquée par le contact fréquent des médecins avec ces comités par le billet de soumission de plusieurs

Evaluation des connaissances, attitudes et pratiques des médecins résidents du CHU Mohammed IV en matière d'éthique de la recherche biomédicale

demandes d'approbation de travaux de recherches ce qui contribue largement à la connaissance de telles instances.

Tableau VII : Comparaison du pourcentage des médecins connaissant ou non l'existence d'un comité d'éthique de la recherche.

Etude	Pays/Année	Connaissance de l'existence d'un comité d'éthique de la recherche
Azakir	Liban/2020	Oui : 63% Non : 33% Ne savent pas : 4%
Tiruneh	Ethiopie/2017	Oui : 57% Non : 43%
Mallela	Inde/2015	Oui : 90% Non : 10%
Notre Etude	Marrakech- Maroc/2021	Oui : 28% Non : 4% Ne savent pas : 68%

12. Fonctions des comités d'éthique de la recherche selon les médecins participants.

Dans notre étude, seulement 9% des répondeurs ont déclaré connaître les fonctions d'un comité de recherche alors que 91% ont déclaraient ne pas les connaître, ce qui rejoint les résultats de la série Ogunrin [10], et d'un moindre degré les séries El dessouky [1] et Tiruneh [3]. Seule la série Azakir [2] rapporte une majorité connaissant des fonctions des comités d'éthique de la recherche.

Tableau VIII : Comparaison du pourcentage des médecins connaissant ou non les fonctions d'un comité d'éthique de la recherche.

Etude	Pays/Année	Connaissance de fonctions d'un comité d'éthique de la recherche
EL dessouky	Arabie saoudite et Égypte/2011	Oui : 29% Non : 71%
Azakir	Liban/2020	Oui : 58% Non : 42%
Tiruneh	Ethiopie/2017	Oui : 35% Non : 65%
Ogunrin	Nigeria/2016	Oui : 19% Non : 81%
Notre Etude	Marrakech-Maroc/2021	Oui : 9% Non : 91%

13. Répartition des sujets connaissant ou non l'existence d'un comité d'éthique de recherche au niveau de l'hôpital dans lequel ils exercent/ faculté de formation.

Dans notre étude, Les deux tiers des participants ne pouvaient se prononcer sur l'existence d'un comité d'éthique de la recherche au sein du CHU MED VI, alors que 28% ont déclaré y avoir connaissance et seulement 6% ont affirmé qu'il n'existe pas. Ces données ne sont pas comparables avec les données de la littérature. Cette différence peut être expliquée par le contact fréquent des investigateurs avec le comité local d'éthique de la recherche.

**Tableau IX : Comparaison du pourcentage des médecins connaissant ou non l'existence
d'un comité de recherche niveau de l'hôpital dans lequel ils exercent/ faculté de formation.**

Etude	Pays/Année	Connaissance de l'existence d'un comité d'éthique de la recherche local
Azakir	Liban/2020	Oui : 69% Non : 11% Ne savent pas : 20%
Notre Etude	Marrakech-Maroc/2021	Oui : 28% Non : 6% Ne savent pas : 66%

ii. Attitudes des investigateurs lors de la recherche médicale:

1. Connaissance du concept du "consentement éclairé".

Dans notre étude 36% des répondeurs ont déclaré connaître le concept du "consentement éclairé" alors que 64% ont déclaré ne pas le connaître.

Ces résultats sont différents de ceux de la littérature où toutes les études rapportent une majorité qui connaît le concept du consentement éclairé.

Tableau X : Comparaison du pourcentage des médecins connaissant le concept du "consentement éclairé".

Etude	Pays/Année	Connaissance du "consentement éclairé"
EL dessouky	Arabie saoudite et Égypte/2011	Oui : 67% Non : 33%
Tiruneh	Ethiopie/2017	Oui : 70% Non : 30%
Kandeel	Égypte/2008	Oui : 92% Non : 8%
Ogunrin	Nigeria/2016	Oui : 67% Non : 33%
Sullivan	Bolivie/ 2015	Oui : 82% Non : 18%
Mallela	Inde/2015	Oui : 88% Non : 12%
Notre Etude	Marrakech- Maroc/2021	Oui : 36% Non : 64%

2. Modalités du consentement éclairé selon les participants

Dans notre étude seuls 38% des médecins qui ont déclaré connaître le concept du "consentement éclairé" ont affirmé en connaître les modalités alors que 62% ont déclaré ne pas les connaître.

Nos résultats sont différents de ceux de la littérature où les séries Sullivan [13] et Ogunrin [10] rapportent une bonne connaissance des modalités du consentement éclairé

Tableau XI: Comparaison du pourcentage des médecins connaissant ou pas les modalités du "consentement éclairé."

Etude	Pays/Année	Connaissance des modalités du "consentement éclairé"
Sullivan	Bolivie/ 2015	Oui : 76% Non : 24%
Ogunrin	Nigeria/2016	Oui : 67% Non : 33%
Notre Etude	Marrakech- Maroc/2021	Oui : 38% Non : 62%

3. L'obligation d'obtenir le consentement du participant avant le début de tout travail de recherche.

Dans notre série 66% des répondants ont déclaré que l'obtention du consentement du participant est obligatoire avant le début de tout travail, 4% ont affirmé que c'est facultatif et 30% ont affirmé que ça dépendait des types de recherche ce qui est comparable avec les

Evaluation des connaissances, attitudes et pratiques des médecins résidents du CHU Mohammed IV en matière d'éthique de la recherche biomédicale

données de la série Tiruneh [3], où 70% des médecins ont déclaré que l'obtention du consentement est obligatoire et à un degré moindre avec les études El dessouky [1] et Kandeel [6], où plus de 90% ont déclaré que l'obtention du consentement est obligatoire.

Tableau XII : Comparaison du pourcentage des médecins pensant que l'obtention du consentement du participant avant le début de tout travail est obligatoire ou pas.

Etude	Pays/Année	Connaissance du "consentement éclairé"
EL dessouky	Arabie saoudite et Égypte/2011	Oui : 91% Non : 9%
Tiruneh	Ethiopie/2017	Oui : 70% Non : 30%
Kandeel	Égypte/2008	Oui : 92% Non : 8%
Notre Etude	Marrakech-Maroc/2021	Oui : 66% Non : 4% Selon les situations : 30%

4. Les types de recherche qui nécessitent l'obtention d'un consentement selon les participants.

Dans l'étude El dessouky [1], 87% des réponders ont déclaré que les études génétiques nécessitaient l'obtention d'un consentement éclairé alors que 67% ont déclaré que l'obtention de cet accord est nécessaire pour démarrer une étude rétrospective.

Dans la série Kandeel [6], 71% des réponders ont déclaré que la conduite d'études rétrospective nécessitait l'obtention d'un consentement éclairé.

Dans la série Mallela [7], 90% des répondeurs ont affirmé que l'obtention d'un consentement éclairé est nécessaire pour démarrer une étude génétique alors que 78% ont déclaré que l'obtention de cet accord est nécessaire pour démarrer une étude rétrospective.

Dans notre série, 68% des répondeurs ont affirmé que l'obtention d'un consentement éclairé est nécessaire pour démarrer une étude génétique alors que 29% ont déclaré que l'obtention de cet accord est nécessaire pour démarrer une étude rétrospective.

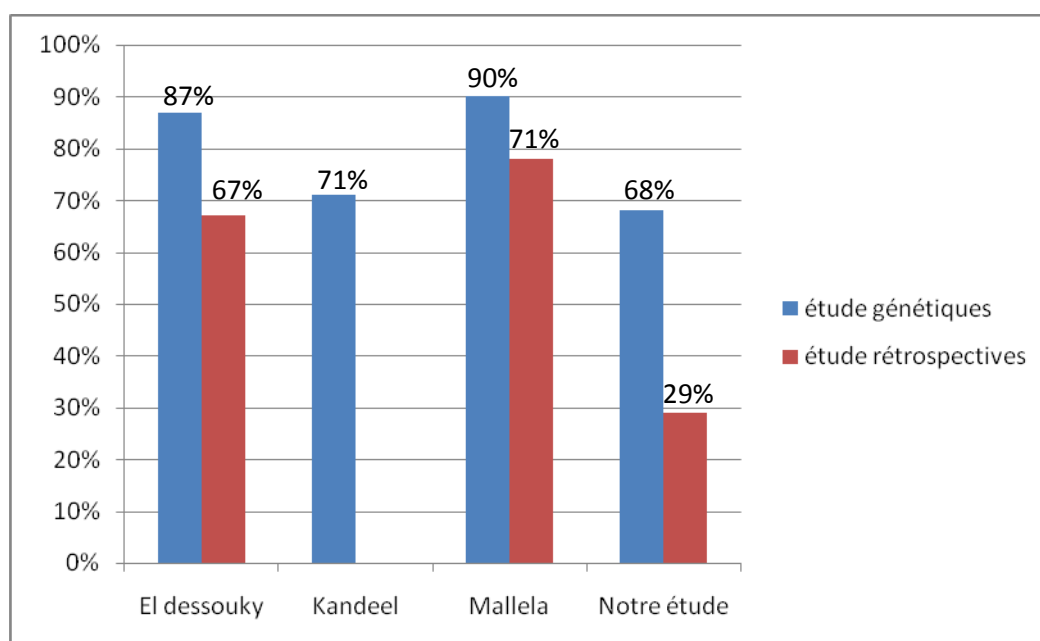


Figure 47 : Les types de recherche qui nécessitent l'obtention d'un consentement selon les participants dans différentes études.

5. devoir de l'investigateur d'expliquer au participant l'objectif de la recherche.

Dans notre série 97% des répondeurs ont déclaré que l'investigateur est dans l'obligation d'expliquer l'objectif de la recherche, sa méthodologie et sa durée, les contraintes et les risques prévisibles, seulement 3% ont déclaré n'y pas trouver de nécessité ; ces résultats sont comparables avec ceux des études El dessouky [1] et Mallela [7], contrairement à la série

Kandeel [6] où seulement 65% des répondeurs estimaient que l'investigateur est dans l'obligation d'expliquer l'objectif de la recherche .

Tableau XIII : devoir de l'investigateur d'expliquer au participant l'objectif de la recherche selon les participants des différentes études.

Etude	Pays/Année	Connaissance du "consentement éclairé"
EL dessouky	Arabie saoudite et Égypte/2011	Oui : 97% Non : 3%
Kandeel	Égypte/2008	Oui : 65% Non : 35%
Mallela	Inde/2015	Oui : 92% Non : 8%
Notre Etude	Marrakech- Maroc/2021	Oui : 97% Non : 3%

6. Possibilité du participant de se retirer d'un travail après avoir donné son consentement.

Dans notre étude 67% des répondeurs ont affirmé que le participant peut retirer son consentement à tout moment sans encourir de responsabilité alors que 33% des médecins ont jugé que le participant ne peut retirer son consentement et qu'il est tenu de le maintenir jusqu'à la fin du travail.

Ces résultats sont assez comparables avec ceux de la série Ogunrin [10], où 73% des répondeurs ont déclaré que le participant est libre de retirer son consentement à tout moment sans encourir des responsabilités alors que 27% ont déclaré qu'il est tenu de le maintenir jusqu'à la fin du travail.

7. Conduite devant un cas où le consentement ne peut être obtenu : cas du mineur /l'incapable majeur :

Dans la série El dessouky [1], 7% des répondants ont déclaré que devant le refus du représentant légal d'un mineur/incapable majeur où devant l'impossibilité de recueillir le consentement de ce dernier que les sujets devaient être inclus tout de même dans l'étude alors que 93% ont déclaré que le travail devrait être abandonné.

Dans la série Mallela [7], 40% des répondants ont déclaré que devant le refus du représentant légal d'un mineur/incapable majeur où devant l'impossibilité de recueillir le consentement de ce dernier que les sujets devaient être inclus tout de même dans l'étude alors que 60% ont déclaré que le travail devrait être abandonné.

Dans notre série 70% des répondants pensaient que devant le refus du représentant légal d'un mineur/incapable majeur où devant l'impossibilité de recueillir le consentement de ce dernier ;que le comité d'éthique doit être saisi en vue d'avoir un avis favorable permettant d'initier le travail ,alors que 16% des répondants ont opté pour l'inclure sans consentement et 14% pensaient que le travail de recherche doit être abandonné.

Tableau XIV : Conduite devant un cas où le consentement ne peut être obtenu : cas du mineur /l'incapable majeur selon les participants des différentes études :

Etude	Pays/Année	décision
EL dessouky	Arabie saoudite et Égypte/2011	Inclure le participant tout de même : 7% Abandonner le travail : 93%
Mallela	Inde/2015	Inclure le participant tout de même : 24% Abandonner le travail : 76%
Notre Etude	Marrakech-Maroc/2021	Saisir le comité d'éthique : 70% Inclure le participant tout de même : 16% Abandonner le travail : 14%

8. Consentement des participants appartenant à une population vulnérable : cas du mineur, adultes incapable de prendre une décision.

Dans notre étude la majorité des médecins (84%) était prête à recueillir le consentement du mineur ou de l'incapable majeur lorsqu'il est apte à exprimer sa volonté alors que 16% ont déclaré ne pas être prêts à le prendre.

Ces résultats sont différents de ceux de la littérature où les études El dessouky [1] et Mallela [7] rapportent que seulement 40% des répondants étaient prêts à recueillir le consentement du mineur ou de l'incapable majeur.

Tableau XV : Consentement des participants appartenant à une population vulnérable : cas du mineur, adultes incapable de prendre une décision selon les participants des différentes études.

Etude	Pays/Année	Recueillir le consentement
El dessouky	Arabie saoudite et Égypte/2011	Oui : 40% Non : 60%
Mallela	Inde/2015	Oui : 40% Non : 60%
Notre Etude	Marrakech–Maroc/2021	Oui : 84% Non : 16%

9. Existence de situations où l'obtention du consentement n'est pas obligatoire.

Dans notre étude 58% des répondeurs affirmaient qu'il existe bien des situations où l'obtention du consentement n'est pas obligatoire, alors que 34% ne pouvaient se prononcer sur l'existence de telles situations et 7% ont répondu qu'elles n'existaient pas ce qui concorde avec les résultats de la série Furyk [4] réalisée en 2016 auprès de 1216 médecins australiens sur la possibilité de démarrer un travail de recherche sans consentement préalable.

Tableau XVI : Comparaison du pourcentage des médecins selon leurs avis sur l'existence de situations où l'obtention du consentement n'est pas obligatoire.

Etude	Pays/Année	Situations où l'obtention du consentement n'est pas obligatoire
Furyk	Australie/2018	Oui : 62% Ca dépend : 32% Non : 4%
Notre étude	Marrakech–Maroc/2021	Oui : 58% Ca dépend : 34% Non : 7%

10. Situations où l'obtention du consentement n'est pas obligatoire.

Dans la série Furyk [4], 44% des médecins ont déclaré que l'obtention du consentement n'est pas obligatoire dans n'importe quel type de recherche alors que 26% ont déclaré que c'est facultatif seulement dans le cas de comparaison de deux formes de traitement standard ;16% ont affirmé que son obtention n'est pas obligatoire dans le cas d'un travail comparant un traitement standard à un nouveau traitement et enfin 8% ont déclaré que l'inclusion d'un participant sans consentement préalable est inacceptable pour n'importe quel type de recherche.

Dans notre étude 80% des médecins ont opté pour "les études rétrospectives où il est difficile de recontacter les participants" comme situation où l'obtention du consentement n'est pas obligatoire, vient après "donnée non identifiables sur des prélèvements anciens " avec 60% de choix et enfin "les études génétiques où le patient peut être reconnu" avec 11% de suffrage.

11. Risques des recherches médicales pour les participants.

Dans notre étude 3 médecins sur 4 ont affirmé que la recherche médicale peut comporter un risque pour le participant, 15% ne savaient pas et seulement 7% ont déclaré que la recherche ne comportait aucun risque.

Ces résultats sont assez comparables avec les données de la littérature. Les études El dessouky [3],Kandeel [6] et Mallela [7] rapportent que la majorité des répondeurs ont déclaré que la recherche médicale peut bien comporter des risques pour le participant.

Tableau XVII : Comparaison du pourcentage des médecins selon leur avis sur l'existence de risques pour les participants qui se prêtent aux recherches médicales.

Etude	Pays/Année	Risque des recherches médicales pour le participant
EL dessouky	Arabie saoudite et Égypte/2011	Oui : 90% Non : 10%
Kandeel	Égypte/2008	Oui : 88% Non : 12%
Mallela	Inde/2015	Oui : 92% Non : 8%
Notre Etude	Marrakech–Maroc/2021	Oui : 78% Ne savent pas: 15% Non : 7%

12. Choix entre degré de connaissances et risque important.

Dans notre série la moitié des médecins affirmait qu'une recherche qui pourrait aboutir à de nouvelles découvertes justifiait bien la prise d'un risque important, alors que l'autre moitié n'était pas du même avis. Ces résultats sont différents de ceux de la littérature où les études El dessouky [1], Mallela [7], Kandeel [6] et Ogunrin [10] rapportent que la majorité des répondants ont déclaré que des travaux qui pourraient aboutir à de nouvelles découvertes ne justifiaient pas des risques importants.

Cette différence peut être expliquée par la rigueur d'application des lois qui protègent les droits et les intérêts des personnes qui se prennent aux recherches médicales dans ces pays ainsi que le risque de poursuite judiciaire à l'égard des investigateurs qui mettraient en péril la santé des participants.

Tableau XVIII : Comparaison du pourcentage des médecins selon leurs choix entre degré de connaissance et risque important.

Etude	Pays/Année	Risque des recherches médicales pour le participant
EL dessouky	Arabie saoudite et Égypte/2011	Oui : 93% Non : 7%
Kandeel	Égypte/2008	Oui : 88% Non : 12%
Mallela	Inde/2015	Oui : 82% Non : 18%
Notre Etude	Marrakech–Maroc/2021	Oui : 50% Non : 50%

13. Devoir de protection des participants.

Dans notre série 87% des médecins ont déclaré que l'investigateur doit minimiser les risques encourus par le participant, alors que seulement 13% ont affirmé que l'investigateur n'y est pas tenu.

Nos données concordent avec celles de la littérature ; les séries El dessouky [1], Kandeel [6] et Mallela [7] rapportent notamment que la majorité des réponders estiment que l'investigateur doit minimiser les risques encourus par le participant.

Tableau XIX : Comparaison du pourcentage des médecins selon leurs avis sur le devoir de protections des participants.

Etude	Pays/Année	Devoir de protection des participants
EL dessouky	Arabie saoudite et Égypte/2011	Oui : 93% Non : 7%
Kandeel	Égypte/2008	Oui : 95% Non : 5%
Mallela	Inde/2015	Oui : 90% Non : 10%
Notre Etude	Marrakech-Maroc/2021	Oui : 87% Non : 13%

14. Connaissances et bénéfices pour le participant.

Dans notre étude La moitié des sujets a attesté que des connaissances importantes attendues par la recherche justifiaient l'absence de bénéfices pour le participant, alors que l'autre moitié a déclaré le contraire ce qui rejoint les résultats de la série Ogunrin [10].

Tableau XX : comparaison du pourcentage des médecins selon leurs choix entre connaissances et bénéfices apportés aux participants à travers la recherche médicale.

Etude	Pays/Année	Choix des médecins entre connaissances ou bénéfices pour la participant.
Ogunrin	Nigeria/2016	Oui : 54% Non : 46%
Notre étude	Marrakech-Maroc/ 2021	Oui : 50% Non : 50%

15. Bénéfices apportées aux participants à travers la recherche médicale.

Dans notre étude 70% des médecins ont affirmé que la recherche médicale devrait apporter des bénéfices pour le participant, alors que 15% ont attesté le contraire tandis que 15% ont déclaré que ça dépendait du type de la recherche. Ces données sont différentes de ceux de la littérature où la série Ogunrin [10] rapporte des résultats différents.

Tableau XXI : comparaison du pourcentage des médecins selon leurs avis les bénéfices apportés aux participants à travers la recherche médicale.

Etude	Pays/Année	Bénéfices apportés aux participants à travers la recherche
Ogunrin	Nigeria/2016	Oui : 45% Non : 55%
Notre étude	Marrakech-Maroc/ 2021	Oui : 70% Non : 15% Ca dépend : 15%

16. Contrepartie financière au PARTICIPANT à une recherche biomédicale.

Dans la série Ogunrin [10], 46% des médecins ont estimé que le participant a droit à une contrepartie financière comme compensation alors que 14% étaient contre cette rémunération tandis que la majorité soit 40% des sujets ne pouvaient se décider sur la question.

Dans notre série seulement 20% des médecins ont estimé que le participant a droit à une contrepartie financière comme compensation alors que 23% étaient contre cette rémunération alors que la majorité soit 57% des sujets ne pouvaient se décider sur la question.

17. Attitudes de l'investigateur vis-à-vis des participants qui s'engagent dans des recherches sans finalité thérapeutiques à leurs égards.

Dans notre étude 66% des répondeurs ont estimé que le participant ne doit s'attendre à aucun bénéfice ; les découvertes espérées par sa participation sont un argument suffisant pour le convaincre à s'y prêter, alors que le tiers restant a affirmé que l'investigateur doit verser à ces personnes une indemnité en compensation des contraintes subies. Ces résultats sont différents de ceux de la série Ogunrin [10] où 46% des médecins ont déclaré que le participant ne doit s'attendre à aucun bénéfice alors que 56% ont affirmé que l'investigateur doit verser à ces personnes une indemnité en compensation des contraintes subies.

Cette différence peut être expliquée par la vulgarisation des essais cliniques rémunérés dans ces pays d'où la réponse de la majorité qui stipule que la compensation financières des participants est nécessaire.

Tableau XXII : Comparaison du pourcentage des médecins selon leurs attitudes vis-à-vis des participants qui s'engagent dans les recherches sans finalité thérapeutiques à leurs égards.

Etude	Pays/Année	Attitudes vis-à-vis des participants qui s'engagent dans les recherches sans finalité thérapeutiques à leurs égards.
Ogunrin	Nigeria/2016	Aucun bénéfice : 46% Compensation : 54%
Notre étude	Marrakech-Maroc/2021	Aucun bénéfice : 66% Compensation : 34%

18. Les recherches sans finalité thérapeutique directe sur les femmes enceintes ou qui allaitent.

Dans notre étude 27% des sujets ont affirmé que les recherches sans finalité thérapeutique directe sur les femmes enceintes ou qui allaitent sont permises, tandis que 27% ont infirmé cette possibilité alors que 46% ont estimé que ça dépend des situations. Ces résultats sont différents de ceux de l'étude Wada [15], réalisée en 2014 auprès de chercheurs canadiens où la totalité ont déclaré que les recherches sans finalité thérapeutique directe sur les femmes enceintes ou qui allaitent sont permises.

Tableau XXIII : Comparaison du pourcentage des médecins selon leurs avis sur l'inclusion des femmes enceinte dans la recherche médicale sans finalité thérapeutique directe à leurs égards.

Etude	Pays/Année	Les recherches sans finalité thérapeutique directe sur les femmes enceintes ou qui allaitent
Wada	Canada/2014	Oui : 100% Non : 0%
Notre étude	Marrakech–Maroc/2021	Oui : 27% Non : 27% Ca dépend : 46%

19. Situations où l'on peut réaliser des recherches sans finalité thérapeutique directe sur les femmes enceintes ou qui allaitent.

Dans notre étude 84% des sujets ont estimé que les recherches sans finalité thérapeutique directe sur les femmes enceintes ou qui allaitent sont permises que si elles ne présentent aucun risque prévisible pour la santé de la femme ou l'enfant alors que 48% ont affirmé qu'elles peuvent être réalisées aussi si elles sont utiles à la connaissance des phénomènes liés à la grossesse et l'allaitement ce qui rejoint partiellement les résultats de l'étude wada [15] où la quasi-totalité des médecins chercheurs ont estimé que les recherches sans finalité thérapeutique directe sur les femmes enceintes ou qui allaitent sont permises que si elles ne présentent aucun risque prévisible pour la santé de la femme ou l'enfant, la majorité a déclaré aussi qu'elles peuvent être réalisées aussi si elles sont utiles à la connaissance des phénomènes liés à la grossesse et l'allaitement.

20. Confidentialité de l'identité du participant.

La quasi-totalité de nos sujets soit 96% ont déclaré que l'identité du participant doit être gardée secrète, seulement 4% ont affirmé qu'elle peut être dévoilée ce qui rejoint les données de la littérature où les études El dessouky [1], Tiruneh [3] et Kandeel [6] rapportent que la quasi majorité des répondeurs ont déclaré que l'identité du participant doit être gardée secrète.

Tableau XXIV : Comparaison du pourcentage des médecins selon leurs avis sur la confidentialité de l'identité du participant.

Etude	Pays/Année	Avis des médecins sur la confidentialité de l'identité du participant
El dessouky	Arabie saoudite et Égypte/2011	Oui : 92% Non : 8%
Tiruneh	Ethiopie/2017	Oui : 95% Non : 5%
Kandeel	Egypte/2008	Oui : 95% Non : 5%
Notre étude	Marrakech-Maroc/2021	Oui : 96% Non : 4%

21. Cadre de réalisation des recherches médicales.

Dans notre étude 81% de nos sujets ont estimé que les recherches médicales devraient être réalisées dans des conditions matérielles et techniques adaptées à l'essai et compatibles avec les impératifs de rigueur scientifique et de sécurité des personnes qui se prêtent à ces recherches, tandis que 55% des répondants ont affirmé qu'elles devraient être réalisées sous la direction d'un médecin justifiant d'une expérience approprié. Ces résultats sont différent de ceux de l'étude Ogunrin[10] où 45% des sujets ont estimé que les recherches médicales devraient être réalisées dans des conditions matérielles et techniques adaptées à l'essai et compatibles avec les impératifs de rigueur scientifique et de sécurité des personnes qui se prêtent à ces recherches, tandis que 95% des répondants ont affirmé qu'elles devraient être réalisées sous la direction d'un médecin justifiant d'une expérience approprié.

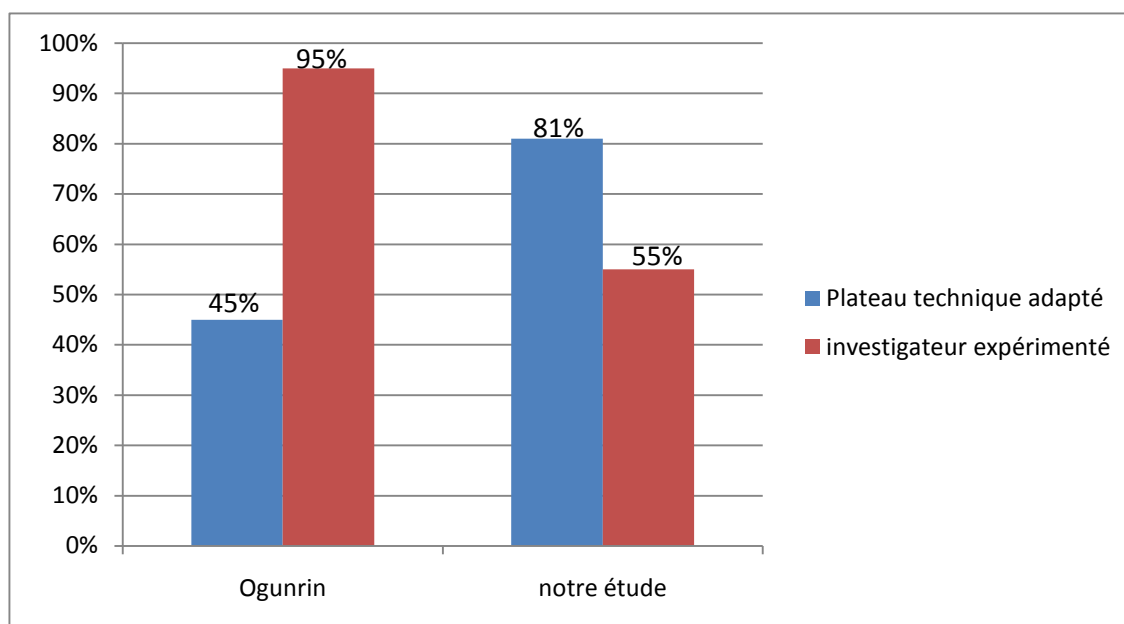


Figure 48 : avis des médecins sur le cadre de réalisations des recherche médicales.

22. Participation des détenus dans des recherches médicales.

Dans notre série 24% des sujets estimaient que les détenus peuvent bien être sollicités pour participer à des travaux de recherches, alors que 20% des répondants infirmaient cette possibilité et enfin 56% des médecins ne pouvaient se prononcer sur la question. Ces résultats sont assez comparables avec ceux de l'étude Charles [17] réalisée en 2014 pour recueillir l'avis de chercheurs britanniques sur leurs attitudes en matière de participation des prisonniers aux travaux de recherches, 37% ont déclaré que les détenus peuvent bien être sollicités pour participer à des travaux de recherches, alors que 15% des répondants infirmaient cette possibilité et enfin 48% des chercheurs ont déclaré que ça dépend des situations.

Tableau XXIV : Comparaison du pourcentage des médecins selon leurs avis sur la participation des prisonniers aux travaux de recherches

Etude	Pays/Année	Participation des prisonniers aux travaux de recherche
Charles	Royaume uni/2014	Oui : 37% Non : 15% Ca dépend : 48%
Notre étude	Marrakech-Maroc/2021	Oui : 24% Non : 20% Ne savent pas : 56%

D'après cette comparaison, les connaissances, attitudes et pratiques des médecins résidents du CHU MED VI en matière d'éthique de la recherche sont jugés insuffisantes.

III. Les limites de l'étude.

Nous avons mené une étude qui a pour but d'évaluer les connaissances, attitudes et pratiques des médecins résidents au chu MED VI en matière d'éthique de la recherche biomédicale.

Certaines limites méthodologiques ont été rencontrées lors de la réalisation de ce travail :

- Notre étude est transversale et porte sur la collecte de données par un questionnaire conçu à cet effet ; la pandémie du COVID 19 ayant sévié dans notre pays durant la réalisation de l'étude nous a poussés donc à contacter les médecins à travers les réseaux sociaux. Nous avons rencontré des difficultés à contacter les médecins et obtenir leurs adresses et même les sujets contactés tardaient de répondre au questionnaire.

- Le manque de statistiques dans notre pays sur ce sujet rend la comparaison avec les données de la littérature difficile.



Recommandations et suggestions



Evaluation des connaissances, attitudes et pratiques des médecins résidents du CHU Mohammed IV en matière d'éthique de la recherche biomédicale

Au terme de notre étude, nous nous sommes permis de formuler quelques recommandations :

Au ministère de l'enseignement supérieur et universitaire :

-introduire dans le cursus de formation des médecins résidents des cours d'éthique de la recherche clinique. Seront abordés dans ces cours :

- les principes d'éthique de la recherche clinique.
- Les démarches à suivre pour d'obtenir l'accord d'un comité d'éthique de la recherche afin d'initier un travail.
- les directives ainsi que les conduites à éviter afin de mener un bon travail.
- Les critères d'inclusion et d'exclusion des participants.
- Le comportement des investigateurs vis-à-vis des participants.
- Les particularités des participants appartenant à des groupes vulnérables.

-Programmer des workshops et des séances de simulation pour les médecins résidents afin de les initier à la recherche clinique.

-Encourager la réalisation de travaux de recherche par la création de prix et de récompenses pour les investigateurs ayant soumis des travaux de qualité.

-proposer des bourses de recherche et des échanges universitaires pour les travaux d'actualité.

Au ministère de la santé :

- Organiser des formations et des séminaires périodiques aux investigateurs afin de garantir un bon encadrement aux apprentis chercheurs.
- Créer dans chaque structure sanitaire universitaire, une unité d'information, d'éducation et de communication en éthique de la recherche médicale.
- Procéder à une formation des médecins en matière d'éthique de la recherche médicale.

Aux investigateurs :

- Assurer un encadrement optimal aux médecins résidents.
- Réaliser des travaux en accord avec les principes d'éthique de la recherche afin de donner l'exemple aux futurs investigateurs
- Se familiariser avec la loi de protection



CONCLUSION



Evaluation des connaissances, attitudes et pratiques des médecins résidents du CHU Mohammed IV en matière d'éthique de la recherche biomédicale

L'éthique de la recherche médicale repose sur un ensemble de principes permettant aux investigateurs de mener des travaux respectant les droits et la confidentialité des participants.

Ces principes incluent le respect de la personne ; la justice ; la bienfaisance et la non malfaisance.

Alors que le milieu de la recherche biomédicale connaît une lutte acharnée entre géants de l'industrie pharmaceutique désireux de réaliser des découvertes leurs permettant de s'imposer comme leader du marché – les travaux sur le vaccin contre le Covid 19 étant un excellent exemple– et des universités de renommé essayant de préserver leurs place de référence en matière d'innovation et de découvertes, les comités de recherche s'imposent comme instance luttant contre les abus et les mauvaises conduites auxquelles certains investigateurs peuvent se prêter et veillent sur le respect des principes de l'éthique de recherche biomédicale.

Nous avons essayé à travers la réalisation de ce travail de faire le point sur les connaissances de nos futurs investigateurs, leurs attitudes vis-à-vis des participants ainsi que leurs pratiques en matière de recherche biomédicale.

Nous avons constatées donc les lacunes et des insuffisances suivantes :

- plus de la moitié des répondeurs n'ont pas reçu de formation en matière d'éthique de la recherche.
- 75% des médecins ne connaissaient pas les principes d'éthique de la recherche.
- plus de la moitié ne connaissaient pas l'existence d'une loi marocaine sur la recherche biomédicale.
- environ 70% ne connaissaient pas l'existence d'un comité de recherche au Maroc ni au CHU MED VI de Marrakech.
- la majorité des répondeurs ne connaissaient pas les fonctions des comités de recherche.

**Evaluation des connaissances, attitudes et pratiques des médecins résidents du CHU
Mohammed IV en matière d'éthique de la recherche biomédicale**

- plus de la moitié ne connaissaient ni le concept ni les modalités du consentement éclairé.

Il est donc nécessaire de porter un plus grand intérêt à ce sujet au cours de la formation de nos jeunes médecins à travers l'organisation de séminaires et de workshops afin de garantir de bonnes conduites et attitudes lors de la réalisation de travaux de recherche.



RÉSUMÉ :

L'éthique de la recherche médicale est un ensemble de principes que les investigateurs doivent respecter lors de la réalisation de travaux de recherche.

La présente étude a été réalisée auprès de 145 médecins résidents du CHU Mohammed VI de Marrakech sur une période de 6 mois avec l'objectif d'étudier leurs connaissances attitudes et pratiques en matière d'éthique de la recherche biomédicale.

Cette étude nous a permis de dégager les résultats suivants : les spécialités médicales sont les plus représentées avec 58% de répondants. 68% des médecins ont déjà participé à un travail de recherche. 52% ont déjà reçu une formation en règles de bonnes pratiques de en éthique de la recherche médicale. 97% pensent que la formation en éthique de la recherche est nécessaire. Seulement 25% ont déclaré être familier avec les principes d'éthique de la recherche médicale. Plus de la moitié ont déclaré ne pas connaître l'existence d'une loi sur la recherche biomédicale au Maroc alors que seulement 28% ont déclaré connaître l'existence de comités d'éthique la recherche au Maroc. 28% ont déclaré connaître l'existence d'un comité d'éthique de la recherche au sein du CHU Mohammed VI. 66% ont déclaré que l'obtention du consentement avant le début de tout travail est obligatoire. La quasi-totalité ont déclaré que l'investigateur doit expliquer au participant l'objectif de la recherche. 67% ont déclaré que le participant peut retirer son consentement après l'avoir donné. 77% ont affirmé que l'investigateur encourt une poursuite judiciaire en cas d'initiation d'un travail sans consentement du participant. 84% étaient prêts à recueillir le consentement du mineur ou de l'incapable majeur lorsqu'il est apte à exprimer sa volonté. 78% ont affirmé que la recherche biomédicale peut comporter un risque. 87% ont déclaré que l'investigateur doit protéger le participant.

Nos répondants ont fait preuve de bonnes connaissances notamment en matière de :

- Conservation de l'identité du participant
- Avoir le consentement du participant avant le début de tout travail
- Expliquer au participant l'objectif de la recherche.

Evaluation des connaissances, attitudes et pratiques des médecins résidents du CHU Mohammed IV en matière d'éthique de la recherche biomédicale

- Possibilité du participant de se retirer d'une recherche après avoir donné son accord.
- Cependant ces résultats prouvent aussi l'insuffisance des connaissances des résidents en matière d'éthique de la recherche notamment concernant les domaines suivants :
 - Les principes d'éthique de la recherche biomédicale.
 - L'existence et les fonctions des comités de recherche
 - Le concept et les modalités du consentement éclairé.

Ces constatations justifient la nécessité d'une meilleure formation de nos médecins en matière d'éthique de la recherche biomédicale.

ABSTRACT:

The ethics of medical research are a set of principles that investigators must adhere to when conducting research.

The present study was realized with the participation of 145 resident physicians of the Mohammed VI University Hospital in Marrakech over a period of 6 months with the objective of studying their knowledge, attitudes and practices in matters of biomedical research ethics.

This study enabled us to identify the following results: medical specialties are the most represented with 58% of responders. 68% of doctors have already participated in research. 52% have already received training in good clinical practice regarding ethics of medical research. 97% believe that training in research ethics is necessary. Only 25% said they were familiar with the principles of ethics in medical research. More than half said they were not aware of the existence of a law on biomedical research in Morocco, while only 28% said they were aware of the existence of research ethics committees in Morocco. 28% said they were aware of the existence of a research ethics committee within the Mohammed VI University Hospital. 66% said that obtaining consent before starting any research is mandatory. Almost all said the investigator should explain the purpose of the research to the participant. 67% said the participant can withdraw consent after giving it. 77% affirmed that the investigator incurs legal proceedings in the event of the initiation of a research without the consent of the participant. 84% were ready to obtain the consent of minors or of incapable adults when they are able to express his will. 78% said biomedical research can involve risks. 87% said the investigator must protect the participant.

Our responders have demonstrated good knowledge, particularly in terms of:

- Preservation of the participant's identity.
- have the consent of the participant before the start of any work.
- explain the objective of the research to the participant.

Evaluation des connaissances, attitudes et pratiques des médecins résidents du CHU Mohammed IV en matière d'éthique de la recherche biomédicale

- possibility of the participant to withdraw from a research after having given his agreement.

However, these results also prove the insufficient knowledge of residents in research ethics, particularly in the following areas:

- the ethical principles of biomedical research.
- existence and functions of research committees.
- the concept and modalities of informed consent.

The results observed by this study justify the need for better training of our physicians in the ethics of biomedical research.

ملخص

أخلاقيات البحث الطبي هي مجموعة من المبادئ التي يجب على الباحثين الالتزام بها عند إجراء بحث. أجريت الدراسة الحالية مع 145 طبيباً مقيماً في المستشفى الجامعي محمد السادس في مراكش على مدى 6 أشهر بهدف دراسة معارفهم وتوجهاتهم وممارساتهم في مسائل أخلاقيات البحث الطبي الحيوي. مكنتنا هذه الدراسة من تحديد النتائج التالية: التخصصات الطبية هي الأكثر تمثيلاً بنسبة 58% من المجيبين، 68% من الأطباء شاركوا بالفعل في بحث علمي. 52% تلقوا تدريباً على قواعد الممارسة الجيدة في أخلاقيات البحث الطبي. 97% يعتقدون أن التدريب على أخلاقيات البحث العلمي ضروري. 25% فقط صرحوا إنهم على دراية بأخلاقيات البحث الطبي. صرح أكثر من نصف المجيبين أنهم لم يكونوا على علم بوجود قانون خاص بأخلاقيات البحوث الطبية في المغرب، بينما قال 28% فقط إنهم على علم بوجود لجنة أخلاقيات البحث الطبي في المغرب. 28% قالوا إنهم كانوا على علم بوجود لجنة أخلاقيات البحث الطبي داخل المستشفى الجامعي محمد السادس، بينما قال 66% أن الحصول على موافقة المشارك قبل البدء في أي عمل إلزامي. أكد جميع المجيبين تقريباً إنه يجب على الباحث شرح الغرض من البحث للمشارك. وقال 67% أنه يمكن للمشارك سحب موافقته بعد إعطائها. 77% أكدوا أنه ستتخذ إجراءات قانونية في حق الباحث في حال بدء عمل دون موافقة المشارك، بينما أبدى 84% استعدادهم للحصول على موافقة القاصر أو الراشد العاجز عندما يكون قادراً على التعبير عن رأيه. قال 78% أن البحوث الطبية يمكن أن تشكل مخاطر على المشاركين، وقال 87% أن الباحث يجب أن يحمي المشارك.

ظهر المستجيبون لدينا معرفة جيدة، لا سيما من حيث:

- الحفاظ على هوية المشارك
- الحصول على موافقة المشارك قبل بدء أي بحث.
- شرح الهدف من البحث للمشارك.
- إمكانية انسحاب المشارك من البحث حتى بعد إعطائه لموافقته.
- ومع ذلك، فإن هذه النتائج تثبت أيضاً عدم كفاية معرفة الأطباء المقيمين في أخلاقيات البحث، لا سيما في المجالات التالية:
- المبادئ الأخلاقية لبحوث الطب.
- وجود اللجان البحثية ومهامها
- مفهوم وشروط الموافقة المستنيرة.

النتائج التي أفرزتها هذه الدراسة تبرر الحاجة إلى تدريب أفضل لأطباءنا في أخلاقيات البحوث الطبية.



Evaluation des connaissances, attitudes et pratiques des médecins résidents du CHU Mohammed IV en matière d'éthique de la recherche biomédicale

9. Si oui, lesquels ?

.....
.....

10. Si oui, comment avez-vous pris connaissances de ces principes ?

1-cours FMP 2-service 3-media 4-vous venez de les
Googler
5-
autres :

11. Existe-t-il à votre connaissance une loi marocaine de recherche biomédicale ?

1-oui 2-non

12. Existe-t-il des comités d'éthique de recherche au Maroc :

1-oui 2-non 3- je ne sais pas

13. Si oui, quels sont leurs fonctions :

.....
.....

14. Existe-t-il un comité de recherche au CHU de Marrakech :

1-oui 2-non

Attitudes des investigateurs lors de la recherche médicale

15. Quel est votre motivation pour mener un travail de recherche médicale :

1-faire évoluer les connaissances médicales 2-palier à un problème de santé
publique
3-valider les travaux et les titres demandés par la Fmpm pour le DSM 4-autre

16. Êtes-vous familier avec le concept du consentement éclairé ?

1-oui 2-non

17. Si oui, citez ces principes :

.....
.....

**Evaluation des connaissances, attitudes et pratiques des médecins résidents du CHU
Mohammed IV en matière d'éthique de la recherche biomédicale**

32. une recherche médicale devrait elle apporter un bénéfice pour le participant ?

1-oui

2-non

3-je ne sais pas

33. si oui, quels bénéfices ?

1-Thérapeutique

2-Financier

3Accès facilité au soin

4-Meilleure prise en charge médicale

5-autre

34. la recherche biomédicale doit elle donner une contrepartie financière au participant ?

1-oui

2-non

3-pas forcément

35. la recherche biomédicale doit elle donner une contrepartie financière pour l'investigateur ?

1-oui

2-non

3-pas forcément

36. dans le cas d'une recherche sans finalité thérapeutique pour les personnes qui s'y prêtent

1-le participant ne doit s'attendre à aucun bénéfice ; les découvertes espérées par sa participation sont un argument suffisant pour le convaincre à s'y prêter.

2-l'investigateur doit verser à ces personnes des indemnités en compensation des contraintes subies.

37. Les recherche sans finalités thérapeutiques sur les femmes enceintes ou qui allaitent peuvent elle être admises ?

1-oui

2-non

3-ca dépend

38. Si oui/ca dépend :

1-que si elles ne présentent aucun risque pour la santé de la femme ou l'enfant.

2-si elles sont utiles à la connaissance de phénomènes liés à la grossesse et l'allaitement.

39. Garder la confidentialité du participant est nécessaire ?

1-oui

2-non

40. Les recherche biomédicales ne peuvent être effectuées que :

1-sous la direction d'un médecin justifiant d'une expérience appropriée.

2-dans des conditions matérielles et techniques adaptées à l'essai et compatibles avec les impératifs de rigueur scientifique et de sécurité des personnes qui se prêtent à ces recherches.

41. les personnes privées de liberté par une décision judiciaire ou administratives peuvent ils être sollicités pour se prêter à des recherches médicales :

1-oui

2-non

3-je ne sais pas

Evaluation des connaissances, attitudes et pratiques des médecins résidents du CHU Mohammed IV en matière d'éthique de la recherche biomédicale

42. si oui, dans quelles situations ?

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

Le questionnaire prend fin, merci de votre temps et disponibilité !



BIBLIOGRAPHIE

1. **Hadir F. El-Dessouky et al.**
Knowledge, Awareness, and Attitudes about Research Ethics among Dental Faculty in the Middle East: A Pilot Study, *Int J Dent* 2011;2011:694759.
2. **Azakir et al.**
Knowledge and attitudes of physicians toward research ethics and scientific misconduct in Lebanon, *BMC Med Ethics*. 2020 May 14;21(1):39
3. **Tiruneh, Ayele.**
Practice of code of ethics and associated factors among medical doctors in Addis Ababa, Ethiopia *PLoS One* 2018 Aug 8;13(8):e0201020
4. **J FURYK ET AL.**
Community attitudes to emergency research without prospective informed consent: A survey of the general population, *Emerg Med Australas* 2018 Aug;30(4):547-55.
5. **John D. Harnett and Richard Neuman.**
Research Ethics for Clinical Researchers.
6. **N. Kandeel et al.**
A Multicenter Study of the Awareness and Attitudes of Egyptian Faculty Towards Research Ethics: A Pilot Study, *J Empir Res Hum Res Ethics*. 2011 Dec;6(4):99–108.
7. **Kiran Kumar Mallela , Rachit Walia , Chaitra Devi Tm , Maneesha Das , Shipra Sepolia , Priyank Sethi·**
Knowledge, Attitudes and Practice about Research Ethics among Dental Faculty in the North India, *J Int Oral Health*. 2015;7(Suppl 2):52–6.
8. **Modi N, et al.**
Guidance on clinical research involving infants, children and young people: an update for researchers and research ethics committees. *Arch Dis Child* October 2014 Vol 99 No 10.
9. **L.W. Moore and M. Miller.**
Initiating research with doubly vulnerable Populations, *J Adv Nurs* 1999 Nov;30(5):1034–40.
10. **Ogunrin et al.**
Knowledge of the Nigerian Code of Health Research Ethics among biomedical Researchers in Southern Nigeria *J Empir Res Hum Res Ethics*. 2016 Dec;11(5):397–407.
11. **Okonta and Rossouw.**
Misconduct in research: a descriptive survey of attitudes, perceptions and associated factors in a developing country *BMC Med Ethics*. 2014 Mar 25;15:25.
12. **Emma Ryman and Katy Fulfer.**
The patient–worker: A model for human research subjects and gestational surrogates *Dev World Bioeth* 2018 Dec;18(4):310–320

- 13. Sarah Sullivan, Annette Aalborg , Armando Basagoitia , Jacqueline Cortes , Oscar Lanza , Jessica S Schwind.**
Exploring Perceptions and Experiences of Bolivian Health Researchers with Research Ethics
Journal of Empirical Research on Human Research Ethics J Empir Res Hum Res Ethics
2015 Apr;10(2):185–95.
- 14. VanderWalde and Kurzban**
Paying Human Subjects in Research: Where Are We, How Did We Get Here, and Now What? J Law
Med Ethics. Fall 2011;39(3):543–58
- 15. Wada et al.**
Clinical Research With Pregnant Women: Perspectives of Pregnant Women, Health Care
Providers, and Researchers Qual Health Res. 2018 Nov;28(13):2033–2047
- 16. Susan Eastwood, Pamela Derish, Evangeline Leash, Stephen Ordway**
Ethical Issues in Biomedical Research: Perceptions and Practices of Postdoctoral Research Fellows
Responding to a Survey Sci Eng Ethics. 1996 Jan;2(1):89–114.
- 17. Anna Charles , Annette Rid , Hugh Davies , Heather Draper**
Prisoners as research participants: current practice and attitudes in the UK J Med Ethics. 2016
Apr;42(4):246–52
- 18. Hyung–Joo Chang , Young–Mee Lee , Young–Hee Lee , Hyo–Jin Kwon**
Investigation of Unethical and Unprofessional Behavior in Korean Residency Training Teach Learn
Med. 2015;27(4):370–8
- 19. M H Biros , S S Fish, P Taggart.**
Research Fundamentals VI: Misconduct in Biomedical Research, ACADEMIC EMERGENCY
MEDICINE August 1999, Volume 6, Number 8.
- 20. M. Aita and M.–C. Richer.**
Essentials of research ethics for healthcare professionals, Nursing and Health Sciences (2005), 7,
119–125.
- 21. Pauline Allen, WE Waters.**
Attitudes to research ethical committees, Journal of medical ethics, 1983, 9, 61–65.
- 22. Buljan et al.**
How researchers perceive research misconduct in biomedicine and how they would prevent it: A
qualitative study in a small scientific community, Accountability in Research. Account Res
2018;25(4):220–238
- 23. David Atallah , Malak Moubarak , Nadine El Kassis, Sara Abboud**
Clinical research ethics review process in Lebanon: efficiency and functions of research ethics
committees – results from a descriptive questionnaire–based study Trials. 2018 Jan 11;19(1):27
- 24. Hofmann Bjørn Hofmann , Gert Helgesson , Niklas Juth , Søren Holm .**
Scientific Dishonesty: A Survey of Doctoral Students at the Major Medical Faculties in Sweden and
Norway, Journal of Empirical Research on Human Research Ethics 2015, Vol. 10(4) 380–388.

25. G Jacobsen and A Hals.

Medical investigators' views about ethics and fraud in medical research, *Journal of the Royal College of Physicians of London* Vol. 29 No. 5 September/October 1995.

26. Pryor, Habermann, Broome.

Scientific misconduct from the perspective of research coordinators: a national survey *J Med Ethics* 2007;33:365–369.

27. V. Pupovac et al.

Research Misconduct in the Croatian Scientific Community: A Survey Assessing the Forms and Characteristics of Research Misconduct *Sci Eng Ethics*. 2017 Feb;23(1):165–181

28. Al Demour Saddam Al Demour , Karem H Alzoubi , Anas Alabsi , Sadam Al Abdallat , Ashraf Alzayed .

Knowledge, awareness, and attitudes about research ethics committees and informed consent among resident doctors, *International Journal of General Medicine* 2019;12 141–145.

29. Satalkar and Shaw.

How do researchers acquire and develop notions of research integrity? A qualitative study among biomedical researchers in Switzerland, *BMC Medical Ethics* (2019) 20:72.

30. H. Steneck.

The History, Purpose, and Future of Instruction in the Responsible Conduct of Research *Acad Med*. 2007 Sep;82(9):829–34

31. S. L. Titus.

Evaluating U.S. Medical Schools' Efforts to Educate Faculty Researchers on Research Integrity and Research Misconduct Policies and Procedures *Account Res*. 2014;21(1):9–25

32. N. Yi Nannan Yi , Benoit Nemery , Kris Dierickx

Integrity in Biomedical Research: A Systematic Review of Studies in China *Sci Eng Ethics*. 2019 Aug;25(4):1271–1301

33. Simon Deeming , Penny Reeves , Shanthi Ramanathan , John Attia , Michael Nilsson , Andrew Searles

Measuring research impact in medical research institutes: a qualitative study of the attitudes and opinions of Australian medical research institutes towards research impact assessment frameworks, *Health Research Policy and Systems Health Res Policy Syst*. 2018 Mar 16;16(1):28

34. DOUGLAS G ALTMAN.

Statistics and ethics in medical research, *BRITISH MEDICAL JOURNAL* VOLUME 281 15 NOVEMBER 1980.

35. Strech Daniel Strech ^{1 2}, Tracey Weissgerber ^{1 2}, Ulrich Dirnagl ^{1 2}, QUEST Group

Improving the trustworthiness, usefulness, and ethics of biomedical research through an innovative and comprehensive institutional initiative *PLoS Biol*. 2020 Feb 11;18(2):e3000576.

36. Lwin et al.

Motivations and perceptions of community advisory boards in the ethics of medical research: the case of the Thai–Myanmar border, *BMC Medical Ethics* 2014, 15:12.

- 37. E. Eckles et al Rachael E Eckles¹, Eric M Meslin, Margaret Gaffney, Paul R Helft.**
Medical Ethics Education: Where Are We? Where Should We Be Going? A Review, *Acad Med.* 2005; 80:1143-1152.
- 38. CURTIS A. OLSON.**
Conflict of Interest and Evaluation Research: Should We Do Effectiveness Studies of Our Own Educational Programs? *J Contin Educ Health Prof.* Fall 2013;33(4):203-5
- 39. K Redman.**
Review of measurement instruments in clinical and research ethics, 1999-2003, *J Med Ethics* 2006;32:153-156.
- 40. Nazila Nikravanfard.**
RESEARCH ETHICS EDUCATION IN POST-GRADUATE MEDICAL CURRICULA IN I.R. IRAN, *Dev World Bioeth.* 2017 Aug;17(2):77-83
- 41. R Froud , T J Meza , K O Ernes , A M Slowther**
Research ethics oversight in Norway: structure, function, and challenges, *BMC Health Services Research BMC Health Serv Res*2019 Jan 10;19(1):24.
- 42. Bonilla-Escobar Francisco Javier Bonilla-Escobar , Juliana Bonilla-Velez , Daniel Tobón-García , Ana María Ángel-Isaza**
Medical student researchers in Colombia and associated factors with publication: a cross-sectional study, *BMC Medical Education* (2017) 17:254.
- 43. H. Steneck.**
The History, Purpose, and Future of Instruction in the Responsible Conduct of Research, *Academic Medicine*, Vol. 82, No. 9 / September 2007.
- 44. Laura Weiss Roberts.**
An Invitation for Medical Educators to Focus on Ethical and Policy Issues in Research and Scholarly Practice, *ACADEMIC MEDICINE*, VOL. 76, NO . 9 / SEPTeMBeR 2 0 0 1.
- 45. P. Sainsbury.**
Development and oversight of ethical health promotion quality assurance and evaluation activities involving human participants, *Health Promotion Journal of Australia*, 2015, 26, 176-181.
- 46. Tamariz et Leonardo Tamariz , Heidy Medina , Janielle Taylor , Olveen Carrasquillo , Erin Kobetz , Ana Palacio**
Are Research Ethics Committees Prepared for Community-Based Participatory Research? *Journal of Empirical Research on Human Research Ethics* 2015, Vol. 10(5) 488-495.
- 47. Deryck Beyleveld.**
Law, ethics and research ethics committees, *Med Law.* 2002;21(1):57-75
- 48. Elmar Doppelfeld.**
Medical research ethics committees in the Federal Republic of Germany: establishment and integration into medical research, *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz.* 2019 Jun;62(6):682-689.

49. A M Tod.

Ethical review of health service research in the UK: implications for nursing, *J Adv Nurs*. 2002 Nov;40(4):379–86.

50. American Society of Clinical Oncology.

American Society of Clinical Oncology policy statement: oversight of clinical research, *J Clin Oncol* 2003 Jun 15;21(12):2377–86.

51. Vic Larcher.

Developing guidance for pregnancy testing of adolescents participating in research: ethical, legal and practical considerations, *Arch Dis Child*. 2016 Oct;101(10):980–3.

52. P P RICKHAM.

HUMAN EXPERIMENTATION. CODE OF ETHICS OF THE WORLD MEDICAL ASSOCIATION. DECLARATION OF HELSINKI, *Br Med J*. 1964 Jul 18;2(5402):177.

53. Association médicale mondiale.

Déclaration d'Helsinki : Principes éthiques applicables à la recherche médicale impliquant des êtres humains.

<https://www.wma.net/fr/policies-post/declaration-dhelsinki-de-lamm-principes-ethiques-applicables-a-la-recherche-medicale-impliquant-des-etres-humains/>

54. Moutel, G.

La recherche biomédicale et la protection des personnes en France: état des lieux sur les principes éthiques, éléments du débat et règles pratiques pour les promoteurs et investigateurs d'un projet de recherche clinique. Université Paris. 2006. vol. 5.

55. J L Hutton.

Ethics of medical research in developing countries: the role of international codes of conduct, *Stat Methods Med Res*. 2000 Jun;9(3):185–206.

56. C Blomquist.

Ethical guidelines for biomedical research, *Ann Clin Res*. 1975 Oct;7(5):291–4.

57. David A Fleming , Don Reynolds.

Ethical human–research protections: not universal and not uniform, *Am J Bioeth*. 2008 Nov;8(11):21–2.

58. Rupali Gandhi.

Research involving children: regulations, review boards and reform, *J Health Care Law Policy*. 2005;8(2):264–330.

59. L F Ross.

Children as research subjects: a proposal to revise the current federal regulations using a moral framework, *Stanford Law Pol Rev*. Winter 1997;8(1):159–76.

60. Quirin Schiermeier

Cancer researcher found guilty of negligence, *Nature*. 2002 Nov 21;420(6913):258.

61. Jim Giles.

Researchers break the rules in frustration at review boards, *Nature* 2005 Nov 10;438(7065):136–7.

62. Ramadhani Abdallah Noor.

Health research oversight in Africa, *Acta Trop* 2009 Nov;112 Suppl 1:S63–70.

63. Mary Dixon-Woods , Emma Angell, Richard E Ashcroft, Alan Bryman

Written work: the social functions of Research Ethics Committee letters, *Soc Sci Med* 2007 Aug;65(4):792–802.

64. Kate Cregan.

Regulating ethics in Australian healthcare research, *Camb Q Healthc Ethics*. 2012 Jul;21(3):384–90.

65. Sharp et al.

Research ethics consultation: ethical and professional practice challenges and recommendations, *Acad Med*. 2015 May;90(5):615–20.

66. J André Knottnerus.

Ethics of research methodology requires a methodology of research ethics, *J Clin Epidemiol*. 2018 Aug;100:v–vi.

67. Raul Artal , Sheldon Rubinfeld·

Ethical issues in research, *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2017 Aug;43:107–114.

68. Angela Ballantyne.

Research ethics revised: The new CIOMS guidelines and the World Medical Association Declaration of Helsinki in context, *Bioethics*. 2019 Mar;33(3):310–311.

69. Kaoru Tohyama.

Research Ethics on Handling of Clinical Samples, *Rinsho Byori*. 2016 Nov;64(11):1290–1295.

70. Joseph Ochieng.

Evolution of research ethics in a low resource setting: A case for Uganda *Dev World Bioeth*. 2020 Mar;20(1):50–60.

71. Bridget Pratt.

Exploring the ethics of global health research priority–setting, *BMC Med Ethics*. 2018 Dec 6;19(1):94.

72. Mark Sheehan , Michael Dunn , Kate Sahan

In defence of governance: ethics review and social research, *J Med Ethics*. 2018 Oct;44(10):710–716.

73. Nikravanfard , Khorasanizadeh F, Zendejdel K.

Research Ethics Education in Post–Graduate Medical Curricula in I.R. Iran, *Dev World Bioeth*. 2017 Aug;17(2):77–83.

74. Manjulika Vaz.

The views of ethics committee members and medical researchers on the return of individual research results and incidental findings, ownership issues and benefit sharing in biobanking research in a South Indian city, *Dev World Bioeth.* 2018 Dec;18(4):321–330.

75. M Bachani, Abbas Rattani, Adnan A Hyder

A Scoping Study on the Ethics of Health Systems Research, *Dev World Bioeth.* 2016 Dec;16(3):124–132.

76. Kiarash Aramesh.

A Brief History of Biomedical Research Ethics in Iran: Conflict of Paradigms, *Dev World Bioeth.* 2015 Aug;15(2):107–12.

77. Luchuo Engelbert Bain.

Ethics approval: responsibilities of journal editors, authors and research ethics committees, *Pan Afr Med.* 2017 Nov 3;28:200.

78. Eric Racine.

Enriching the concept of vulnerability in research ethics: An integrative and functional account, *Bioethics.* 2019 Jan;33(1):19–34.

79. Godfrey B Tangwa.

Giving voice to African thought in medical research ethics, *Theoretical Medicine and Bioethics* volume 38, pages101–110 (2017).

80. Code de Nuremberg.

Bayle F, Croix gammée contre caducée. Les expériences humaines en Allemagne pendant la Deuxième Guerre Mondiale, Neustadt, Commission scientifique des Crimes de guerre, 1950.

81. Olavi Kaskisuo / Lehtikuva.

<http://hs.mediadelivery.io/img/1920/8a0877029134421cadec8b2599ea5150.jpg>

82. Henry Knowles Beecher.

Photograph by Yale Joel/The LIFE Picture Collection/Getty Images.

أُقْسِمُ بِاللَّهِ الْعَظِيمِ

أَنْ أُرَاقِبَ اللَّهَ فِي مِهْنَتِي.

وَأَنْ أَصُونَ حَيَاةَ الْإِنْسَانِ فِي كَأْفَةِ أَطْوَارِهَا فِي كُلِّ الظُّرُوفِ
وَالْأَحْوَالِ بِإِذْلَا وَسْعِي فِي اسْتِنْقَاذِهَا مِنَ الْهَلَاكِ وَالْمَرَضِ
وَالْأَلَمِ وَالْقَلْقِ.

وَأَنْ أَحْفَظَ لِلنَّاسِ كِرَامَتَهُمْ، وَأَسْتُرَ عَوْرَتَهُمْ، وَأَكْتُمَ سِرَّهُمْ.
وَأَنْ أَكُونَ عَلَى الدَّوَامِ مِنْ وَسَائِلِ رَحْمَةِ اللَّهِ، بِإِذْلَا رِعَايَتِي الطَّبِيبَةَ لِلْقَرِيبِ وَالْبَعِيدِ،
لِلصَّالِحِ وَالطَّالِحِ، وَالصَّدِيقِ وَالْعَدُوِّ.

وَأَنْ أَثَابِرَ عَلَى طَلْبِ الْعِلْمِ، أَسْخَرَهُ لِنَفْعِ الْإِنْسَانِ .. لَا لِأَدَاةٍ.
وَأَنْ أُوَقِّرَ مَنْ عَلَّمَنِي، وَأُعَلِّمَ مَنْ يَصْغُرَنِي، وَأَكُونَ أَخًا لِكُلِّ زَمِيلٍ فِي الْمِهْنَةِ
الطَّبِيبَةِ

مُتَعَاوِنِينَ عَلَى الْبِرِّ وَالتَّقْوَى.

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

اللَّهِ وَرَسُولِهِ وَالْمُؤْمِنِينَ.

وَاللَّهُ عَلَى مَا أَقُولُ شَهِيدٌ

أطروحة رقم 095

سنة 2021

**تقييم معارف ومواقف وممارسات الأطباء المقيمين
بمستشفى محمد السادس الجامعي في أخلاقيات البحث
الطبي.**

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 2021/06/22

من طرف

السيد المهدي البوسني

المزاداد في 1994/09/11 ب آسفي

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية:

معارف- أخلاقيات- تقييم- بحث- باحث - مشارك

اللجنة

الرئيس

س.أيت بن علي

السيد

أستاذ في جراحة الدماغ والأعصاب

المشرف

س.أيت بطاهر

السيدة

أستاذة مبرزة في علم الامراض التنفسية و السل

الحكام

ن. الادريسي سلطين

السيدة

أستاذة في طب الأطفال

ل.أدرموش

السيدة

أستاذة مبرزة في الطب المجتمعي