



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

Année 2021

Thèse N° 255

La dissection du corps humain pour l'enseignement et la recherche en anatomie : intérêt scientifique, aspects religieux et législatifs

THESE

PRESENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 03/03/2022

PAR

Mr. Ayoub CHAHID

Né le 02 mars 1996 à Tiznit

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE

MOTS-CLÉS :

Anatomie – Dissection – Cadavre – Enseignement – Religion – Loi

JURY

M.	M. AMINE	PRESIDENT
	Professeur d'Epidémiologie- clinique	
M.	M.D. EL AMRANI	RAPPORTEUR
	Professeur d'Anatomie	
M.	A.G. EL ADIB	JUGES
	Professeur d'Anesthésie – réanimation	
M.	M.A. BENHIMA	
	Professeur de Traumatologie – orthopédie	



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

" رَبِّ أَوْزِعْنِي أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ

الَّتِي أَنْعَمْتَ عَلَيَّ وَعَلَى وَالِدَيَّ

وَأَنْ أَعْمَلَ صَالِحًا تَرْضَاهُ

وَأَدْخِلْنِي بِرَحْمَتِكَ فِي عِبَادِكَ

الصَّالِحِينَ "

صدق الله العظيم

سورة النمل الآية 19



Serment d'Hippocrate



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

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

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

Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.

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

Les médecins seront mes frères.

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

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

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

Je m'y engage librement et sur mon honneur.

Déclaration Genève, 1948





LISTE DES PROFESSEURS



UNIVERSITE CADI AYYAD
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
MARRAKECH

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

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	ESSAADOUNI Lamiaa	Médecine interne
ABOU EL HASSAN Taoufik	Anesthésie- réanimation	FADILI Wafaa	Néphrologie
ABOUCHADI Abdeljalil	Stomatologie et chir maxillo faciale	FAKHIR Bouchra	Gynécologie- obstétrique
ABOULFALAH Abderrahim	Gynécologie- obstétrique	FOURAIJI Karima	Chirurgie pédiatrique
ABOUSSAIR Nisrine	Génétique	GHANNANE Houssine	Neurochirurgie

ADALI Imane	Psychiatrie	GHOUNDALE Omar	Urologie
ADMOU Brahim	Immunologie	HACHIMI Abdelhamid	Réanimation médicale
AGHOUTANE El Mouhtadi	Chirurgie pédiatrique	HAJJI Ibtissam	Ophtalmologie
AISSAOUI Younes	Anesthésie – réanimation	HAROU Karam	Gynécologie–obstétrique
AIT AMEUR Mustapha	Hématologie Biologique	HOCAR Ouafa	Dermatologie
AIT BENALI Said	Neurochirurgie	JALAL Hicham	Radiologie
AIT BENKADDOUR Yassir	Gynécologie–obstétrique	KAMILI El Ouafi El Aouni	Chirurgie pédiatrique
AIT-SAB Imane	Pédiatrie	KHALLOUKI Mohammed	Anesthésie–réanimation
ALJ Soumaya	Radiologie	KHATOURI Ali	Cardiologie
AMAL Said	Dermatologie	KHOUCHANI 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	LAKMICHI Mohamed Amine	Urologie
ASMOUKI Hamid	Gynécologie–obstétrique	LAOUAD Inass	Néphrologie
ATMANE El 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
BELBARAKA Rhizlane	Oncologie médicale	MANSOURI Nadia	Stomatologie et chiru maxillo faciale
BELKHOUE Ahlam	Rhumatologie	MAOULAININE Fadl mrabih rabou	Pédiatrie (Neonatalogie)
BEN DRISS Laila	Cardiologie	MATRANE Aboubakr	Médecine nucléaire
BENALI Abdeslam	Psychiatrie	MOUAFFAK Youssef	Anesthésie – réanimation
BENCHAMKHA Yassine	Chirurgie réparatrice et plastique	MOUDOUNI Said Mohammed	Urologie
BENELKHAIAT BENOMAR Ridouan	Chirurgie – générale	MOUFID Kamal	Urologie
BENHIMA Mohamed Amine	Traumatologie – orthopédie	MOUTAJ Redouane	Parasitologie
BENJILALI Laila	Médecine interne	MOUTAOUAKIL Abdeljalil	Ophtalmologie
BENZAROUEL Dounia	Cardiologie	MSOUGGAR Yassine	Chirurgie thoracique
BOUCHENTOUF Rachid	Pneumo– phtisiologie	NAJEB Youssef	Traumato– orthopédie
BOUKHANNI Lahcen	Gynécologie– obstétrique	NARJISS Youssef	Chirurgie générale
BOUKHIRA Abderrahman	Biochimie – chimie	NEJMI Hicham	Anesthésie– réanimation
BOUMZEBRA Drissi	Chirurgie Cardio– Vasculaire	NIAMANE Radouane	Rhumatologie
BOURRAHOUAT Aicha	Pédiatrie	OUALI IDRISSE Mariem	Radiologie
BOURROUS Monir	Pédiatrie	OUBAHA Sofia	Physiologie

BOUSKRAOUI Mohammed	Pédiatrie	OULAD SAIAD Mohamed	Chirurgie pédiatrique
CHAFIK Rachid	Traumato- orthopédie	QACIF Hassan	Médecine interne
CHAKOUR Mohamed	Hématologie Biologique	QAMOUSS Youssef	Anesthésie- réanimation
CHELLAK Saliha	Biochimie- chimie	RABBANI Khalid	Chirurgie générale
CHERIF IDRISSE EL GANOUNI Najat	Radiologie	RADA Nouredine	Pédiatrie
CHOULLI Mohamed Khaled	Neuro pharmacologie	RAIS Hanane	Anatomie pathologique
DAHAMI Zakaria	Urologie	RAJI Abdelaziz	Oto-rhino-laryngologie
DRAISS Ghizlane	Pédiatrie	ROCHDI Youssef	Oto-rhino- laryngologie
EL ADIB Ahmed Rhassane	Anesthésie- réanimation	SAMKAOUI Mohamed Abdenasser	Anesthésie- réanimation
EL AMRANI Moulay Driss	Anatomie	SAMLANI Zouhour	Gastro- entérologie
EL ANSARI Nawal	Endocrinologie et maladies métaboliques	SARF Ismail	Urologie
EL BARNI Rachid	Chirurgie- générale	SORAA Nabila	Microbiologie - Virologie
EL BOUCHTI Imane	Rhumatologie	SOUMMANI Abderraouf	Gynécologie- obstétrique
EL BOUIHI Mohamed	Stomatologie et chir maxillo faciale	TASSI Noura	Maladies infectieuses
EL FEZZAZI Redouane	Chirurgie pédiatrique	TAZI Mohamed Illias	Hématologie- clinique
EL HAOURY Hanane	Traumato- orthopédie	YOUNOUS Said	Anesthésie- réanimation
EL HATTAOUI	Cardiologie	ZAHLANE Kawtar	Microbiologie -

Mustapha			virologie
EL HOUDZI Jamila	Pédiatrie	ZAHLANE Mouna	Médecine interne
EL IDRISSE SLITINE Nadia	Pédiatrie	ZAOUI Sanaa	Pharmacologie
EL KARIMI Saloua	Cardiologie	ZIADI Amra	Anesthésie – réanimation
EL KHAYARI Mina	Réanimation médicale	ZOUHAIR Said	Microbiologie
EL MGHARI TABIB Ghizlane	Endocrinologie et maladies métaboliques	ZYANI Mohammed	Médecine interne
ELFIKRI Abdelghani	Radiologie		

Professeurs Agrégés

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABIR Badreddine	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale	GHAZI Miriame	Rhumatologie
ADARMOUCH Latifa	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)	HAZMIRI Fatima Ezzahra	Histologie–embryologie cytogénétique
AIT BATAHAR Salma	Pneumo– phtisiologie	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
BELHADJ Ayoub	Anesthésie –Réanimation	MARGAD Omar	Traumatologie – orthopédie

BENJELLOUN HARZIMI Amine	Pneumo- phtisiologie	MLIHA TOUATI Mohammed	Oto-Rhino – Laryngologie
BOUZERDA Abdelmajid	Cardiologie	MOUHSINE Abdelilah	Radiologie
BSISS Mohamed Aziz	Biophysique	NADER Youssef	Traumatologie – orthopédie
CHRAA Mohamed	Physiologie	SALAMA Tarik	Chirurgie pédiatrique
DAROUASSI Youssef	Oto-Rhino – Laryngologie	SEDDIKI Rachid	Anesthésie – Réanimation
EL HAOUATI Rachid	Chirurgie Cardio- vasculaire	SERGHINI Issam	Anesthésie – Réanimation
EL KAMOUNI Youssef	Microbiologie Virologie	TOURABI Khalid	Chirurgie réparatrice et plastique
EL KHADER Ahmed	Chirurgie générale	ZARROUKI Youssef	Anesthésie – Réanimation
EL MEZOUARI El Moustafa	Parasitologie Mycologie	ZEMRAOUI Nadir	Néphrologie
EL OMRANI Abdelhamid	Radiothérapie	ZIDANE Moulay Abdelfettah	Chirurgie thoracique
FAKHRI Anass	Histologie- embyologie cytogénétique		

Professeurs Assistants

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
AABBASSI Bouchra	Pédopsychiatrie	ESSADI Ismail	Oncologie Médicale
ABALLA Najoua	Chirurgie pédiatrique	FASSI FIHRI Mohamed jawad	Chirurgie générale
ABDELFETTAH Youness	Rééducation et Réhabilitation Fonctionnelle	FDIL Naima	Chimie de Coordination Bio- organique

ABDOU Abdessamad	Chiru Cardio vasculaire	FENNANE Hicham	Chirurgie Thoracique
ABOULMAKARIM Siham	Biochimie	HAJHOUI Farouk	Neurochirurgie
ACHKOUN Abdessalam	Anatomie	HAJJI Fouad	Urologie
AIT ERRAMI Adil	Gastro-entérologie	HAMMI Salah Eddine	Médecine interne
AKKA Rachid	Gastro - entérologie	Hammoune Nabil	Radiologie
ALAOUI Hassan	Anesthésie - Réanimation	HAMRI Asma	Chirurgie Générale
ALJALIL Abdelfattah	Oto-rhino-laryngologie	HAZIME Raja	Immunologie
AMINE Abdellah	Cardiologie	JALLAL Hamid	Cardiologie
ARROB Adil	Chirurgie réparatrice et plastique	JANAH Hicham	Pneumo- phtisiologie
ASSERRAJI Mohammed	Néphrologie	LAFFINTI Mahmoud Amine	Psychiatrie
AZAMI Mohamed Amine	Anatomie pathologique	LAHLIMI Fatima Ezzahra	Hématologie clinique
AZIZ Zakaria	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale	LAHMINI Widad	Pédiatrie
BAALLAL Hassan	Neurochirurgie	LALYA Issam	Radiothérapie
BABA Hicham	Chirurgie générale	LAMRANI HANCH Asmae	Microbiologie-virologie
BELARBI Marouane	Néphrologie	LOQMAN Souad	Microbiologie et toxicologie environnementale
BELFQUIH Hatim	Neurochirurgie	MAOUJOUR Omar	Néphrologie
BELGHMAIDI Sarah	Ophtalmologie	MEFTAH Azzelarab	Endocrinologie et maladies métaboliques
BELLASRI Salah	Radiologie	MESSAOUDI Redouane	Ophtalmologie

BENANTAR Lamia	Neurochirurgie	MILOUDI Mohcine	Microbiologie – Virologie
BENCHAFAI Ilias	Oto–rhino–laryngologie	MOUGUI Ahmed	Rhumatologie
BENNAOUI Fatiha	Pédiatrie	NASSIH Houda	Pédiatrie
BENZALIM Meriam	Radiologie	NASSIM SABAH Taoufik	Chirurgie Réparatrice et Plastique
BOUTAKIOUTE Badr	Radiologie	OUEIRAGLI NABIH Fadoua	Psychiatrie
CHAHBI Zakaria	Maladies infectieuses	OUMERZOUK Jawad	Neurologie
CHEGGOUR Mouna	Biochimie	RAGGABI Amine	Neurologie
CHETOUI Abdelkhalek	Cardiologie	RAISSI Abderrahim	Hématologie clinique
CHETTATI Mariam	Néphrologie	REBAHI Houssam	Anesthésie – Réanimation
DAMI Abdallah	Médecine Légale	RHARRASSI Isam	Anatomie–patologique
DARFAOUI Mouna	Radiothérapie	RHEZALI Manal	Anesthésie–réanimation
DOUIREK Fouzia	Anesthésie– réanimation	ROUKHSI Redouane	Radiologie
EL– AKHIRI Mohammed	Oto– rhino– laryngologie	SAHRAOUI Houssam Eddine	Anesthésie–réanimation
EL AMIRI My Ahmed	Chimie de Coordination bio–organnique	SALLAHI Hicham	Traumatologie– orthopédie
EL FADLI Mohammed	Oncologie médicale	SAYAGH Sanae	Hématologie
EL FAKIRI Karima	Pédiatrie	SBAAI Mohammed	Parasitologie–mycologie
EL GAMRANI Younes	Gastro–entérologie	SBAI Asma	Informatique
EL HAKKOUNI Awatif	Parasitologie mycologie	SEBBANI Majda	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)
EL JADI Hamza	Endocrinologie et maladies métaboliques	SIRBOU Rachid	Médecine d'urgence et de catastrophe
EL KHASSOUI Amine	Chirurgie pédiatrique	SLIOUI Badr	Radiologie

ELATIQI Oumkeltoum	Chirurgieréparatrice et plastique	WARDA Karima	Microbiologie
ELBAZ Meriem	Pédiatrie	YAHYAOUI Hicham	Hématologie
ELJAMILI Mohammed	Cardiologie	ZBITOU Mohamed Anas	Cardiologie
ELOUARDI Youssef	Anesthésie réanimation	ZOUITA Btissam	Radiologie
EL-QADIRY Rabiyy	Pédiatrie	ZOUIZRA Zahira	Chirurgie Cardio- vasculaire

LISTE ARRÊTÉE LE 23/06/2021



DEDICACES



Toutes les lettres ne sauraient trouver les mots qu'il faut...

*Tous les mots ne sauraient exprimer ma gratitude, Mon
amour, mon respect, et ma reconnaissance...*

Aussi, c'est tout simplement que...



Je dédie cette thèse à...

A mon Dieu le tout puissant

Qui m'a créé et donné cette intelligence, qui m'a toujours soutenue et fortifié dans mon parcours scolaire.

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

A mes très chers parents NAÏMA BOUCHÉRA et HASSAN CHAHID

Celui qui m'a mis sur la bonne voie en me rappelant que la persévérance et la volonté font toujours les grands Hommes.

A celle qui m'a attendu avec patience les fruits de son labeur.

Nul remerciement et nulle expression de gratitude ne peuvent vous exprimer ma profonde reconnaissance. Rien au monde ne pourrait compenser tous les sacrifices que vous avez consenti pour mon bien être et pour mon éducation. Vous résumez si bien le mot parent qu'il serait superflu d'y ajouter quelque chose.

J'ai vécu dans votre admiration, vous êtes pour moi le symbole de l'honnêteté, de la noblesse et de la bonté. Puisse Dieu tout puissant vous procurer longue vie et bonne santé afin que je puisse vous combler à mon tour. Ce modeste travail paraît bien dérisoire pour traduire une reconnaissance infinie envers des parents aussi merveilleux. Puisse ce jour être la récompense de tous vos efforts et prières.

Je vous aime beaucoup.

A mes très chers frères FADILA, SOUHAILA, ISMAIL, SAMIYA

Je vous dédie ce modeste travail en témoignage de mon profond amour et mon indéfectible attachement pour le bon et pour le pire avec tous mes souhaits de réussite et de bonne santé.

Sachez que je serai toujours là pour vous, pour vous guider et vous soutenir,

Je vous aime beaucoup.

A toute ma famille

À mes oncles et tantes et leur conjoints et conjointes :

L'affection et l'amour que je porte sont sans limites. Je vous dédie ce travail en témoignage de l'amour et le respect que j'ai pour vous. Puisse Dieu vous préserver et vous procurer tout le bonheur et la prospérité.

A tous mes amies:

En souvenir d'agréables moments passés ensemble en témoignage de notre amitié.

A tous ceux qui me sont chers. Et dont je n'ai pas pu citer les noms

Qu'ils me pardonnent...



REMERCIEMENTS



À MON MAÎTRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE
MONSIEUR LE PROFESSEUR AMINE Mohamed

Nous sommes très sensibles au grand honneur que vous nous faites en acceptant avec bienveillance de présider le jury de notre thèse.

Nous avons eu le privilège d'être un de vos élèves, et de côtoyer votre service.

Professeur admiré par tous, et réputé pour votre rigueur, compétence, et vos qualités de pédagogue, nous avons toujours admiré la simplicité, la facilité de votre abord et largement bénéficié de l'étendue de votre savoir et de vos hauts talents pédagogiques.

Vos hautes qualités humaines et professionnelles ainsi que votre sérieux ont toujours suscité notre profond respect.

Merci pour vos conseils, votre disponibilité et votre écoute. Merci de nous transmettre au quotidien vos expériences, vos connaissances et votre passion pour la réanimation.

Veuillez trouver dans ce travail, les marques de notre profonde gratitude et l'expression d'une infinie reconnaissance.

À MON MAÎTRE ET RAPPORTEUR DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR EL AMRANI Moulay Driss

Il nous est impossible de dire en quelques mots ce que nous vous devons. Par votre rigueur, votre dynamisme et votre passion dans l'exercice de votre métier, vous avez su nous communiquer le désir d'offrir le meilleur de nous-mêmes.

Vous nous avez fait l'honneur d'accepter de nous offrir l'opportunité de diriger ce travail, vous nous avez signifié par la même occasion votre confiance. Nous vous sommes très reconnaissants pour tout le temps et les sacrifices que vous avez dû faire aux dépens de votre travail et de vos obligations, ainsi que pour vos encouragements inlassables, vos conseils judicieux, et vos remarques hors-paires toujours précises, associées à votre sagesse. Vos qualités humaines exemplaires, votre compétence et votre

Dévouement sont pour nous un exemple à suivre dans l'exercice de la profession médicale.

J'ai pour vous cher maître, l'estime et l'admiration qu'imposent votre compétence, votre sérieux, votre dynamisme et votre gentillesse sans limite. Les mots nous manquent pour vous exprimer toute notre gratitude, veuillez toutefois accepter nos sincères remerciements et surtout notre indéfectible attachement.

Veuillez trouver ici cher maître, le témoignage de notre vive gratitude, de nos sentiments les plus distingués et de notre haute considération.

À MON MAÎTRE ET JUGE

PROFESSEUR EL ADIB Ahmed Rhassane

Aucune expression ne saurait témoigner de ma gratitude et de la profonde estime que je porte à votre personne.

Nous sommes très reconnaissants professeur, pour votre générosité dans votre enseignement et pour votre bienveillance et gentillesse d'avoir accepté de siéger parmi le jury de ma soutenance de thèse.

Professeur admiré par tous, et réputé pour votre rigueur, compétence, et vos qualités de pédagogue, nous avons toujours admiré la simplicité, la facilité de votre abord et largement bénéficié de l'étendue de votre savoir et de vos hauts talents pédagogiques.

Votre aide à la réalisation de ce travail était d'un grand apport. Ce travail n'aurait jamais abouti sans votre soutien, veuillez trouver dans ce travail l'expression de mon profond respect.

À MON MAÎTRE ET JUGE

PROFESSEUR BENHIMA Mohamed Amine

Aucune expression ne saurait témoigner de ma gratitude et de la profonde estime que je porte à votre personne.

Nous sommes très touchés par l'honneur que vous nous faites en acceptant de siéger parmi ce jury. Professeur admiré par tous, et réputé pour votre rigueur, compétence, et vos qualités de pédagogue, nous avons toujours admiré la simplicité, la facilité de votre abord et largement bénéficié de l'étendue de votre savoir et de vos hauts talents pédagogiques.

Vos encouragements et votre disponibilité ne peuvent que solliciter ma sincère reconnaissance et admiration.

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



PLAN



INTRODUCTION	1
MATERIELS ET METHODES	3
RESULTATS	7
I. Analyse descriptive	8
1. Age	8
2. Sexe	8
3. Statut professionnel	10
II. Représentations et perceptions	11
1. Pour les personnes du domaine médical	11
2. Pour les personnes hors domaine médicale	22
3. Comparaison entre l'ensemble des participants	30
ANALYSE DES RESULTATS	33
DISCUSSION	36
I. Rappel historique	37
II. Moyens de conservation des cadavres utilisés pour l'enseignement et la recherche	76
III. Place et situation de la dissection des cadavres dans les facultés de médecine au Maroc et en étranger	84
IV. L'intérêt scientifique de la dissection pour l'enseignement et la recherche	90
V. L'aspect religieux de la dissection du corps humain pour l'enseignement et la recherche	100

VI. Les aspects législatifs de la dissection du corps humain pour l'enseignement et la recherche	111
VII. Comment faire sur le plan législatif pour approvisionner la faculté de médecine en cadavres pour l'enseignement et la recherche scientifique	125
CONCLUSION	139
RESUMES	141
ANNEXES	148
BIBLIOGRAPHIE	192



INTRODUCTION



Depuis la nuit des temps, les plus grands progrès réalisés en médecine étaient nés des premières connaissances en anatomie. Ces connaissances sont loin d'être épuisées, et leur découverte se fait essentiellement par les études sur cadavres.

L'enseignement de l'anatomie occupe toujours une place primordiale dans les formations médicales pré - graduée, post - graduée, et continue.

Or, la maîtrise de l'anatomie constitue la pièce centrale, l'entrée en matière, dans la formation médicale

Le sujet anatomique (cadavre) est la base de la vie de tout laboratoire d'anatomie. Toute l'organisation du fonctionnement de ces structures est basée sur la dissection anatomique. Notre pays a connu d'abord une période au cours de laquelle la dissection occupait une place importante dans l'activité des laboratoires d'anatomie de Rabat et de Casablanca aussi bien pour la formation et la recherche. Puis à partir des années 90, cette activité forte importante a été interrompue au sein des Facultés de Médecine.

Pourtant l'intérêt de l'utilisation de cadavres humains est indéniable et évident, pour l'enseignement de l'anatomie en particulier et des sciences médicales en général, et cela aussi bien pour la formation des étudiants en premier cycle de médecine que pour la formation au cours du troisième cycle des études médicales, la formation continue et la recherche scientifique.

Nous avons proposé dans ce projet de mettre la lumière d'abord, sur connaissances, les attitudes et les croyances des Marocains concernant la dissection du corps humain pour l'enseignement et la recherche en anatomie à l'aide d'un questionnaire. Puis sur la situation actuelle de la dissection dans les différentes facultés de médecine marocaines et étrangères et son intérêt scientifique de la dissection. Par la suite. Nous avons essayé d'évoquer en détail sa relation avec la théologie et la loi.

MATÉRIELS ET MÉTHODES

I. Type d'étude :

Il s'agit d'une étude transversale descriptive se basant sur un questionnaire (annexe I). L'objectif du questionnaire est de savoir l'opinion des professionnels de santé ainsi que la population générale concernant la dissection du corps humains pour l'enseignement et la recherche.

Cette étude a été menée entre le mois de septembre et novembre 2021.

II. Population d'étude :

La population cible est constituée par les professionnels de santé marocains ainsi que la population générale marocaine.

1. Critères d'inclusion :

- Enseignants en médecine.
- Chirurgien
- Médecin
- Interne
- Étudiant en médecine
- Professionnels de santé
- Citoyen marocain majeur

2. Critères d'exclusion :

- Les personnes n'ayant pas répondu au questionnaire.

III. Méthode d'échantillonnage :

Il s'agissait d'un échantillonnage non probabiliste basé sur la participation volontaire. Pour cette étude, 1 008 questionnaires nous ont été retournés.

IV. Instrument et procédure d'enquête :

L'enquête a été réalisée au moyen d'un questionnaire auto-administré et anonyme, développé à partir de questionnaires d'études similaires consultés lors de la revue de littérature. Le questionnaire est divisé en deux parties : une en français destinée aux professionnels de santé et la deuxième en arabe pour la population générale. Il contient 20 questions à choix multiples principalement et il est divisé en deux parties portant respectivement sur les caractéristiques générales de la population étudiée et sur les différentes perceptions et représentations.

La première partie a pour objectif le recueil de données concernant les caractéristiques personnelles et professionnelles des enquêtés à savoir essentiellement : le sexe, l'âge, le statut professionnel.

La deuxième partie a pour but d'évaluer la perception de la dissection du corps humains pour l'enseignement et la recherche par la population étudiée, à savoir que les questions spécialisées ont été omises de la version arabe. Le questionnaire pouvant être rempli en 3 à 5 minutes, a été testé auprès de 4 médecins avant d'aboutir à sa version finale.

Il a ensuite été diffusé à la population étudiée par le moyen informatisé Google Forms et mis en ligne sur les réseaux sociaux et les forums de discussion sociale et ceux dédiés aux médecins, chirurgiens et étudiant en médecine, aussi envoyé par e-mail aux professeurs en médecine. De nombreuses relances ont été faites afin d'obtenir le meilleur taux de participation possible.

V. Analyse statistique :

La collecte de données était faite à l'aide de Google Forms et l'analyse a été réalisée sur Microsoft Excel 2016. Les résultats ont été reportés puis décrits sous Microsoft Word 2016.

VI. Considérations éthiques :

L'étude a été faite dans le respect de l'anonymat des participants et la confidentialité des informations.

RESULTATS

I. Analyse descriptive :

1. Caractéristiques générales de la population étudiée :

1.1. Age :

Plus de la moitié (52%) de nos participants avaient un âge entre 18 et 25ans, alors que seulement 11% avaient un âge supérieur à 45 ans.

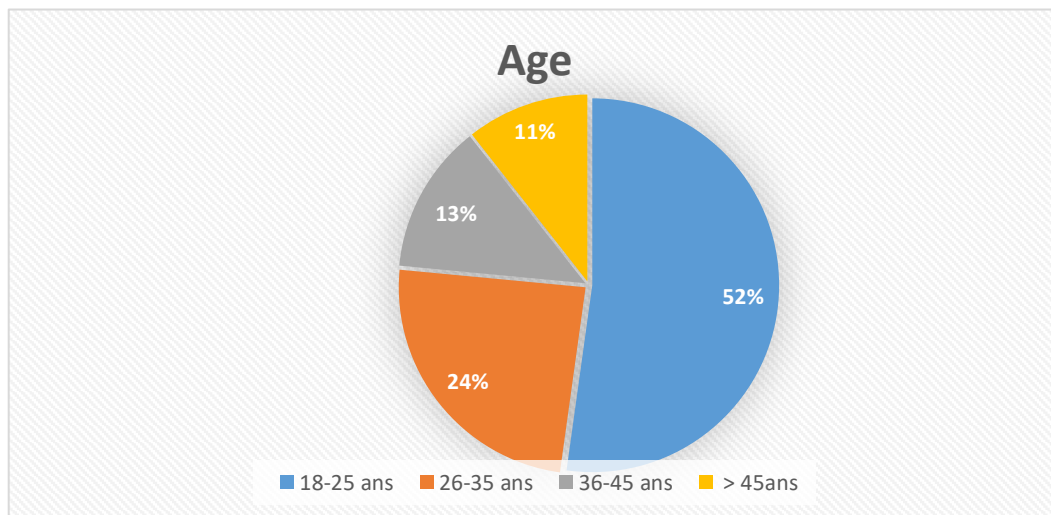


Figure 1 : Répartition des participants selon l'âge.

1.2. Sexe :

Le sexe ratio de nos participants était presque égal à 1.

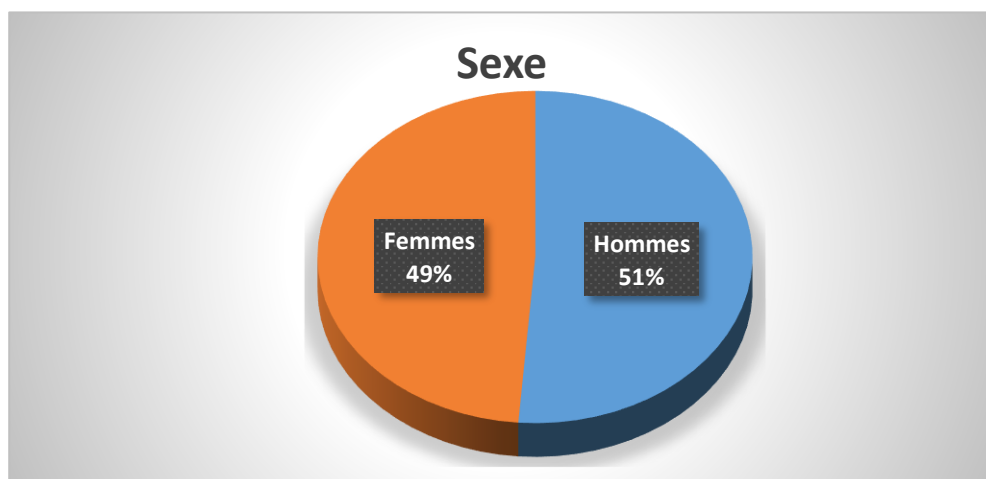


Figure 2 : Répartition des participants selon le sexe.

1.3. Le statut professionnel :

Au total on a recruté 239 (23,7%) participants hors le domaine médical et 769 (76,3%) participants du domaine médical.

Tableau I : Répartition selon le statut professionnel

Statut professionnel		Effectif	Pourcentage
Domaine de la santé	Chirurgien	113	11,2
	Enseignant en médecine	9	,9
	Etudiant en médecine	330	32,7
	Interne	68	6,7
	Médecin	152	15,1
	Professionnel de santé	23	2,3
	Résident en chirurgie	74	7,3
Hors domaine de la santé		239	23,7

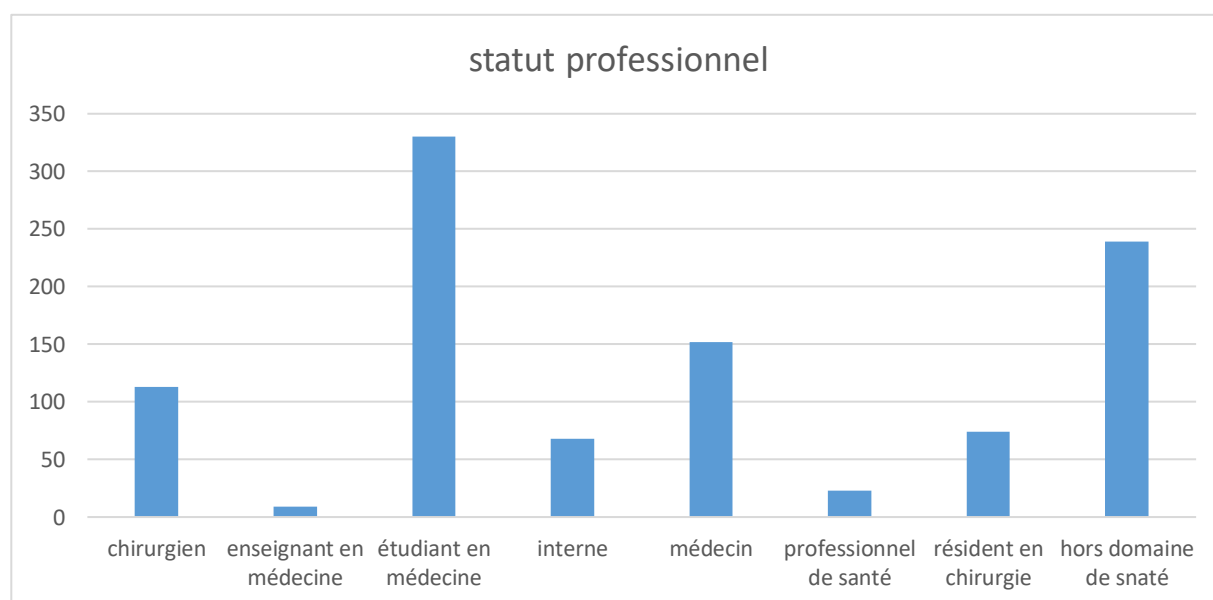


Figure 3 : Répartition selon le statut professionnel.

1.4. Niveau scolaire

pour les personnes hors le domaine de santé

194 participants (81,2%) avaient un niveau universitaire et 18,8% avait un niveau secondaire.

Tableau II : Le niveau scolaire des participants hors domaine médical

	Fréquence	Pourcentage
Secondaire (Collège –lycée)	44	18,8
Universitaire	194	81,2
Total	239	100,0

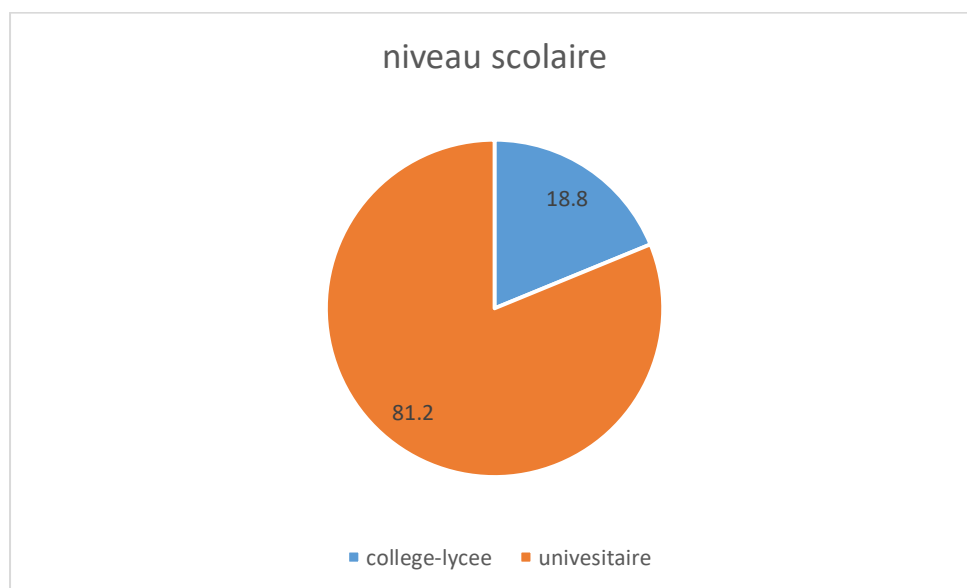


Figure 4 : Le niveau scolaire des participants hors domaine médical

2. Représentations et perceptions :

2.1. Pour les personnes du domaine médical :

a. La dissection en anatomie est-elle un enseignement :

La dissection en anatomie a été considérée comme indispensable dans la formation en chirurgie chez 85,2% du participant faisant partie du domaine médical, alors que 71,4% l'ont considéré comme indispensable dans la formation du médecin généraliste.

Tableau III : L'enseignement par dissection en anatomie.

La dissection en anatomie est-elle un enseignement		Effectif (pourcentage)
De base indispensable dans la formation du médecin généraliste	Oui	549 (71,4%)
	Non	220 (28,6%)
Inutile dans la formation du médecin généraliste	Oui	61 (7,9%)
	Non	708 (92,1%)
De base indispensable dans la formation en chirurgie	Oui	655 (85,2%)
	Non	114 (14,8%)
Inutile dans la formation dans la formation en chirurgie	Oui	9 (1,2%)
	Non	760 (98,8%)
De base indispensable dans la formation aux spécialités médicales	Oui	395 (51,4%)
	Non	374 (48,6%)
Inutile dans la formation aux spécialités médicales	Oui	82 (10,7%)
	Non	687 (89,3%)

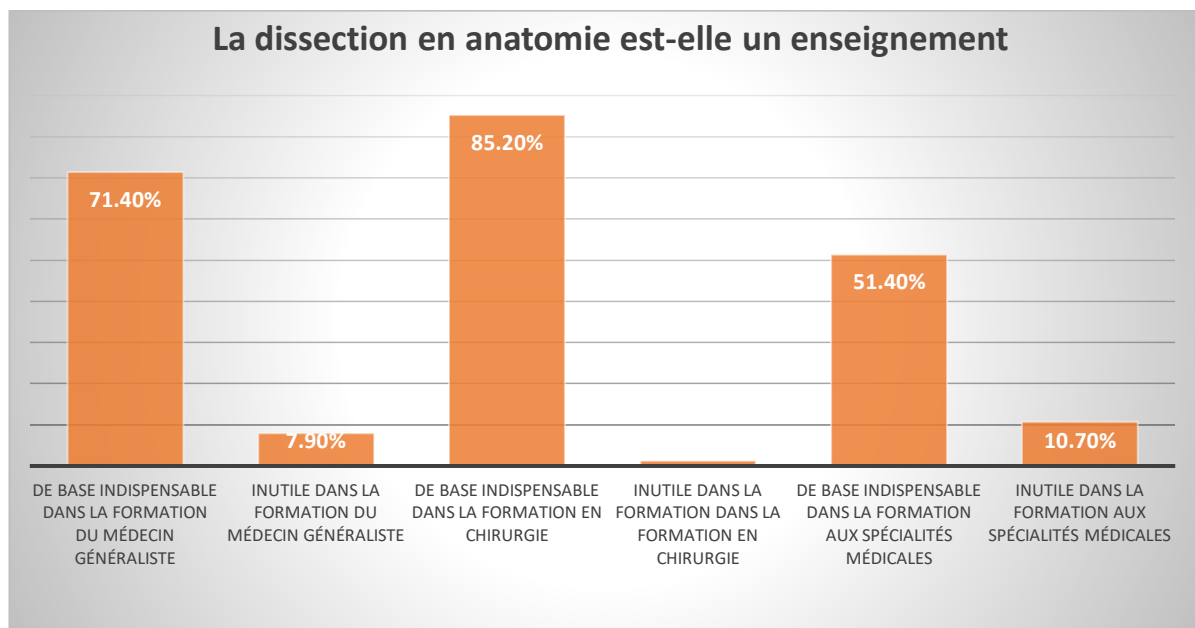


Figure 5 : L'enseignement par dissection en anatomie.

b. L'enseignement pratique de l'anatomie pour l'étudiant de 1ere et 2eme année médecine

72,7% des participants du domaine médical considéraient que L'enseignement pratique de l'anatomie pour l'étudiant de 1ere et 2eme année médecine fait appel à la dissection sur cadavre associée à d'autres méthodes.

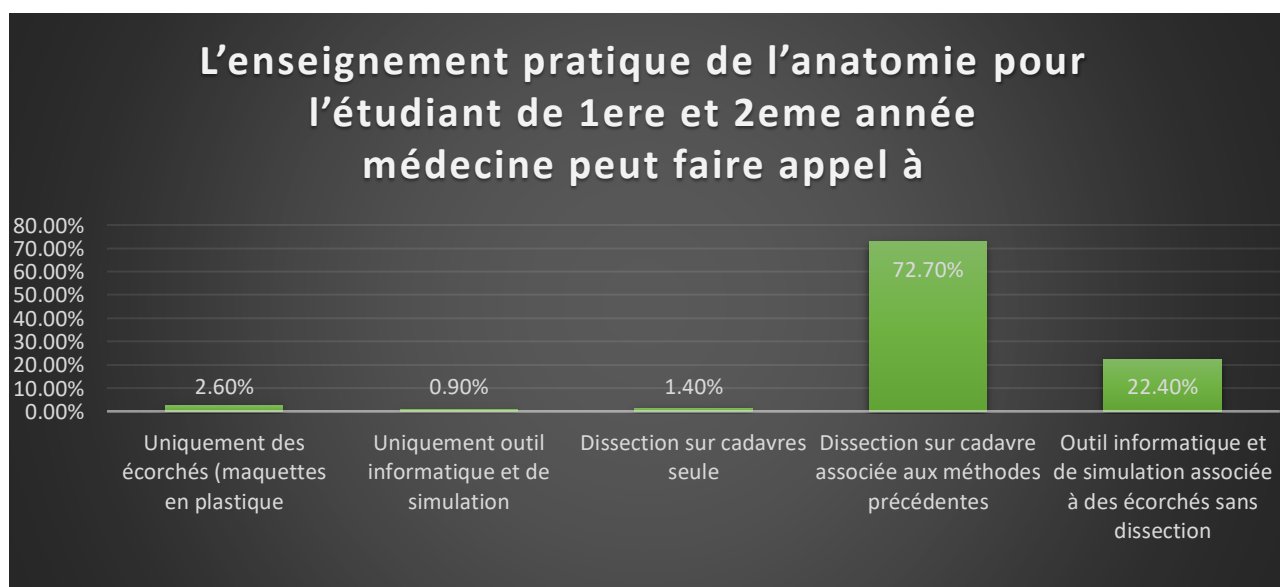


Figure 6 : L'enseignement pratique de l'anatomie des étudiants du premier cycle par dissection.

c. Pensez-vous que la dissection du corps humain pour l'enseignement d'anatomie est dépassée pour la formation de l'étudiant en médecine

82% des participants du domaine médical pensaient que la dissection du corps humain pour l'enseignement d'anatomie n'est pas dépassée pour la formation de l'étudiant en médecine.



Figure 7: La place actuelle de la dissection pour l'enseignement et la recherche.

d. La dissection du corps dans la formation de base de l'étudiant en médecine

Pour les participants du domaine médical, 74,5% croient que la dissection du corps dans la formation de base de l'étudiant en médecine permet de développer son savoir-faire, 73,1 pensent que cette pratique permet de développer son savoir, tandis que seulement 2,1% croient qu'elle est inutile.

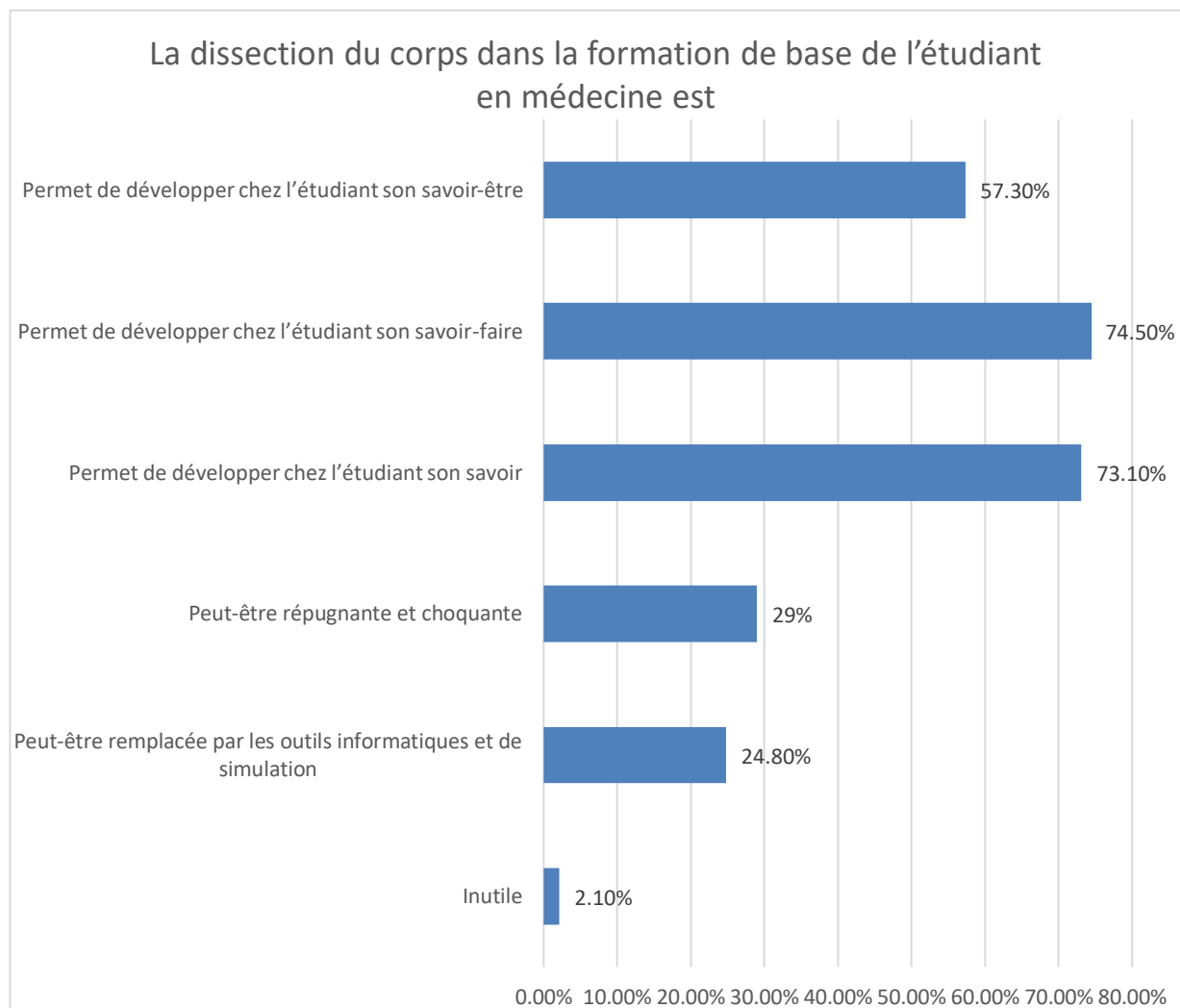


Figure 8 : Place de la dissection dans la formation de base de l'étudiant en médecine.

e. La pratique de dissection à but d'enseignement pour les résidents en chirurgie :

Pour la pratique de la dissection à but d'enseignement pour les résidents en chirurgie, 59,6% des participants faisant partie du domaine médical pensent qu'elle est incontournable et indispensable.

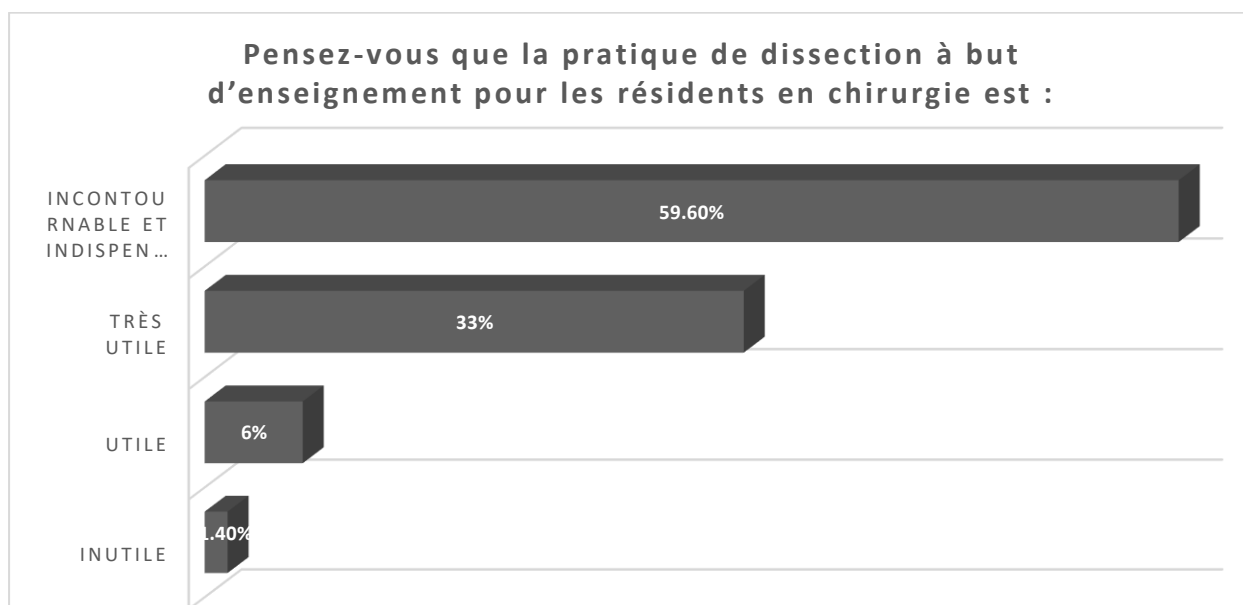


Figure 9 : Place de la dissection dans la formation de base du résident en chirurgie.

f. La pratique de dissection à but d'enseignement pour la formation aux gestes médicaux (ponctions, cathéters, échographie...)

Pour la pratique de la dissection à but d'enseignement pour la formation aux gestes médicaux (ponctions, cathéters, échographie...), 51,5% des participant faisant partie du domaine médical pensent qu'elle est très utile et 13,9% pensent qu'elle est incontournable et indispensable.

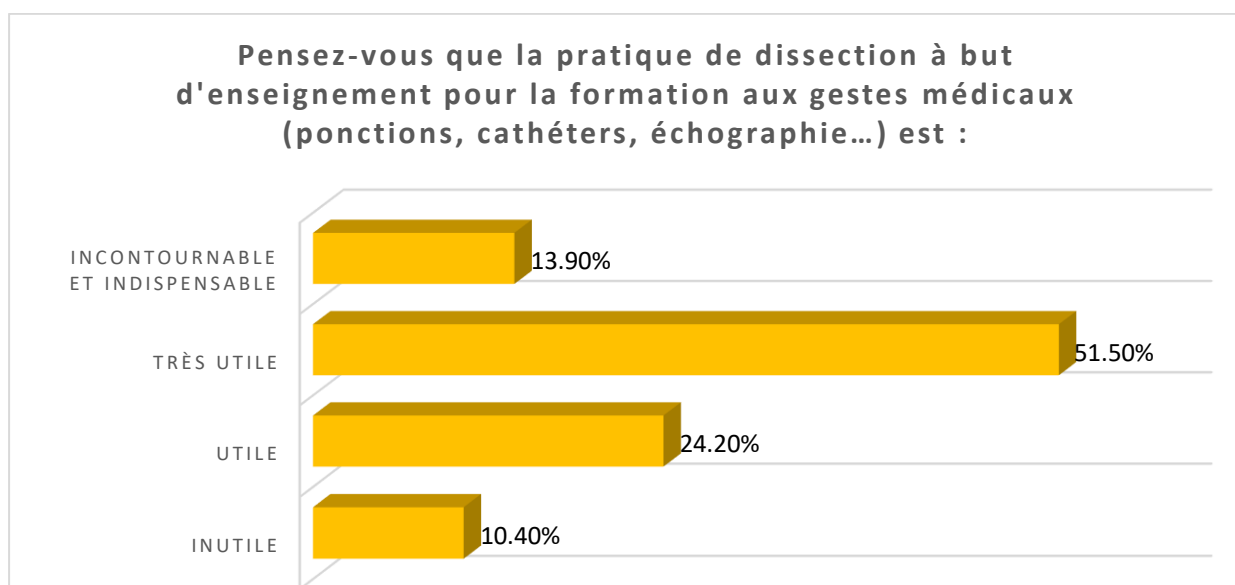


Figure 10 : Place de la dissection dans la formation aux gestes médicaux.

g. La place des nouveaux outils de simulations pour la dissection pour la formation à la chirurgie et aux gestes médicaux (ponctions, cathéters, échographie...)

Pour les participants du domaine médical, 73% ne voient pas que les nouveaux outils de simulations peuvent complètement remplacer la dissection pour la formation à la chirurgie et aux gestes médicaux (ponctions, cathéters, échographie...).

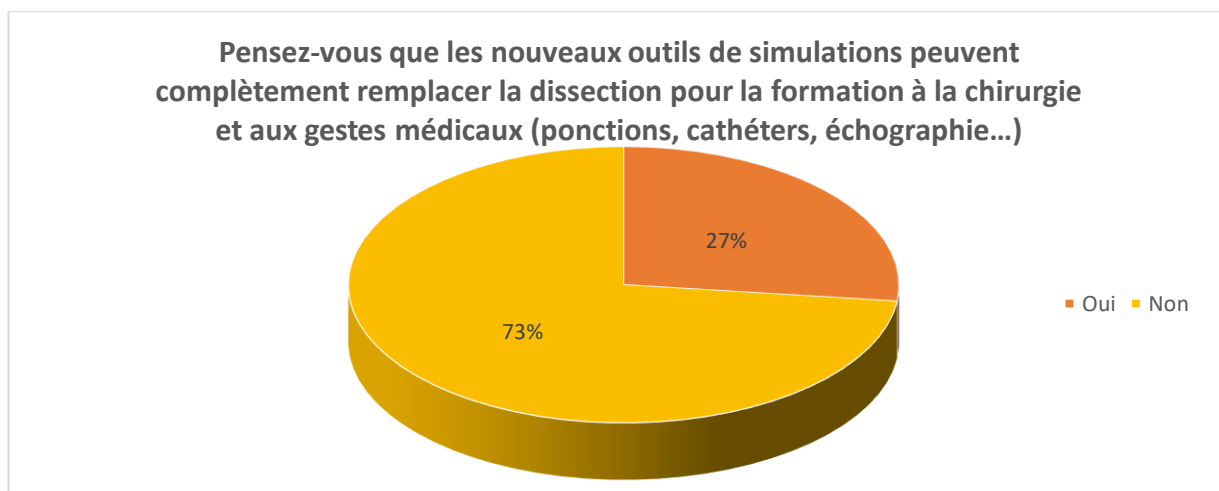


Figure 11: La place des nouveaux outils de simulations pour la dissection pour la formation à la chirurgie et aux gestes médicaux

h. Relancer une activité de dissection de corps au sein de la faculté

La plupart (93%) des participants du domaine médical, sont pour la relance d'une activité de dissection de corps au sein de la faculté.



Figure 12: Reprendre l'activité de dissection pour but d'enseignement et recherche dans notre faculté.

i. Première intervention chirurgicale

70,7% des participants préfèrent que leur première intervention chirurgicale soit réalisée sur un cadavre d'abord.

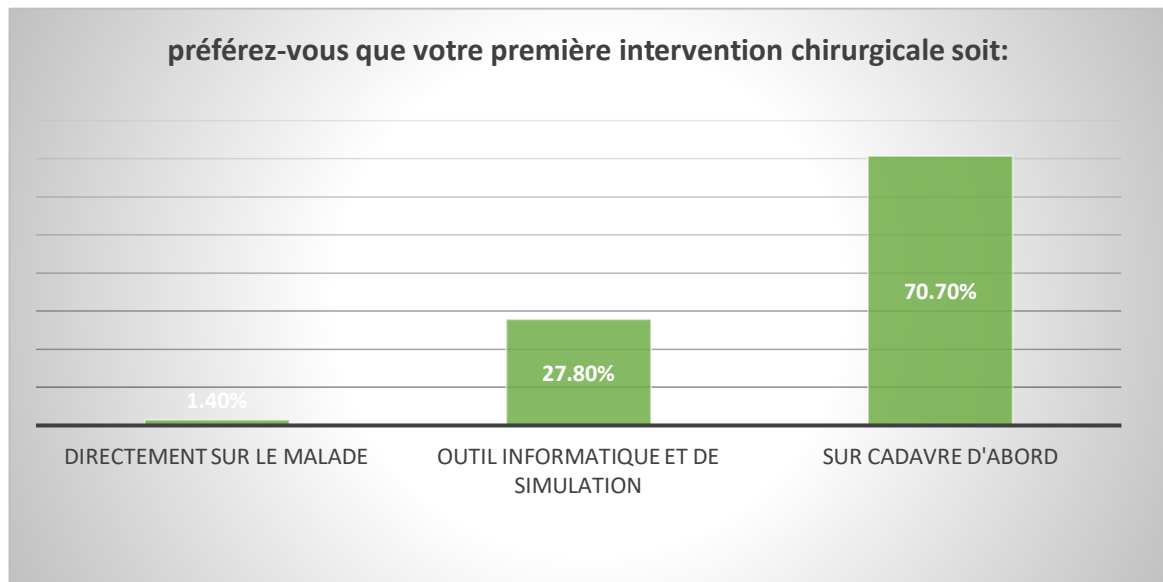


Figure 13: Première intervention chirurgicale

j. La pratique d'une dissection dans un but d'enseignement et de recherche

95% des participants du domaine médical n'avaient jamais pratiqué de dissection dans un but d'enseignement et de recherche alors que seulement 5% l'ont déjà pratiqué. 73,7% de ces derniers l'ont pratiqué dans le cadre d'un perfectionnement ou d'apprentissage des techniques chirurgicales et 89% l'ont trouvé très utile.



Figure 14: La pratique d'une dissection dans un but d'enseignement et de recherche

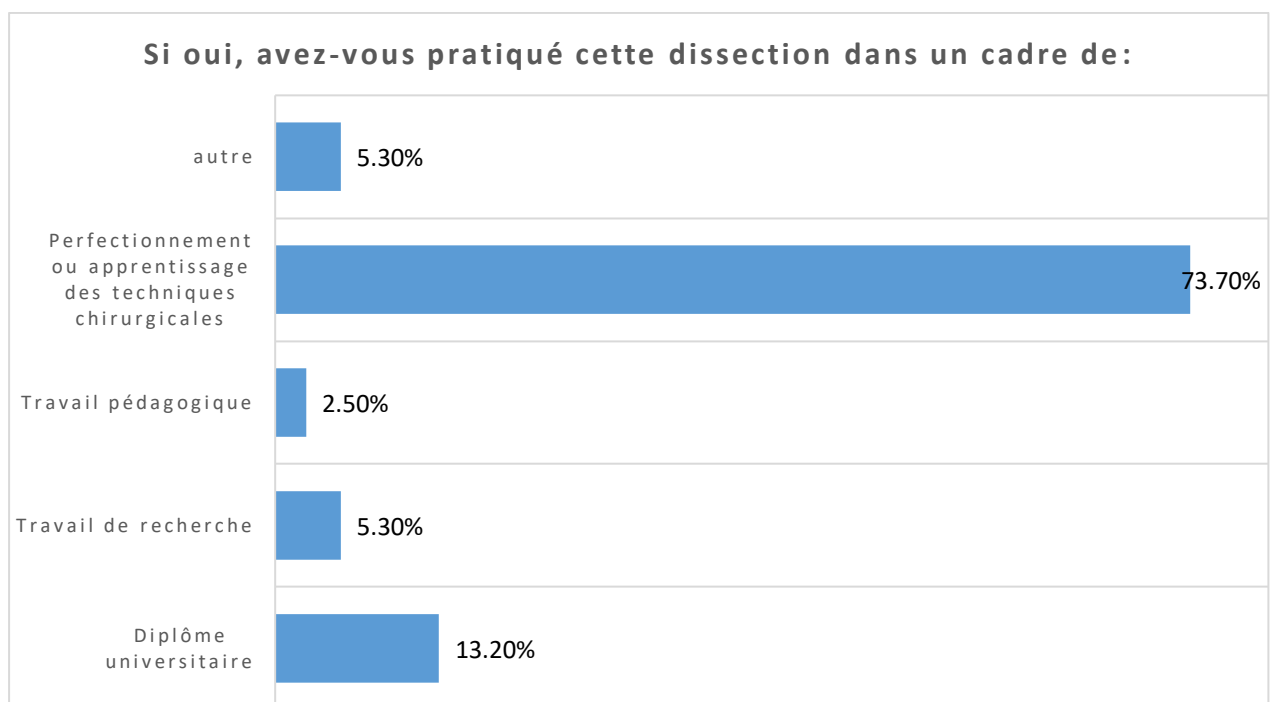


Figure 15: Répartition selon le cadre de cette dissection.

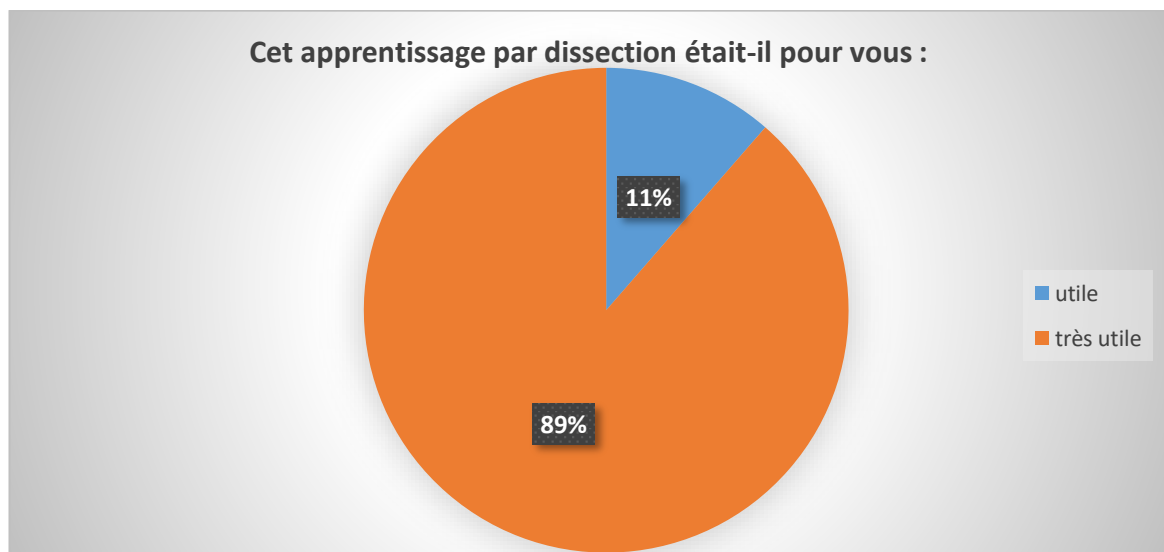


Figure 16 : L'apport de cette dissection.

k. La position de la religion vis-à-vis de la dissection de corps pour l'enseignement et la recherche

49,5% des participants du domaine médical pensent que la dissection de corps pour l'enseignement et la recherche est autorisée sur le plan religieux alors que 45,4% n'ont aucune idée pour ce point.

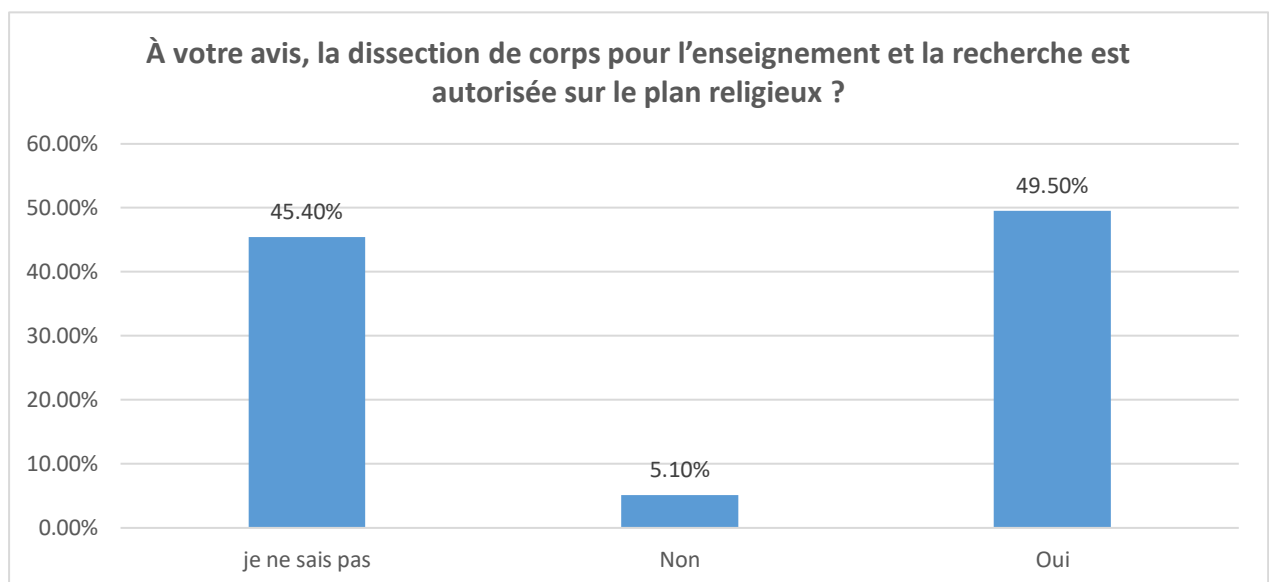


Figure 17: La position de la religion vis-à-vis de la dissection de corps pour l'enseignement et la recherche

l. La position de la législation marocaine vis-à-vis de la dissection sur un cadavre

Pour la position de la législation marocaine vis-à-vis de la dissection sur un cadavre, 54,6% n'ont pas d'idée alors que 26,8% pensent qu'elle est interdite.

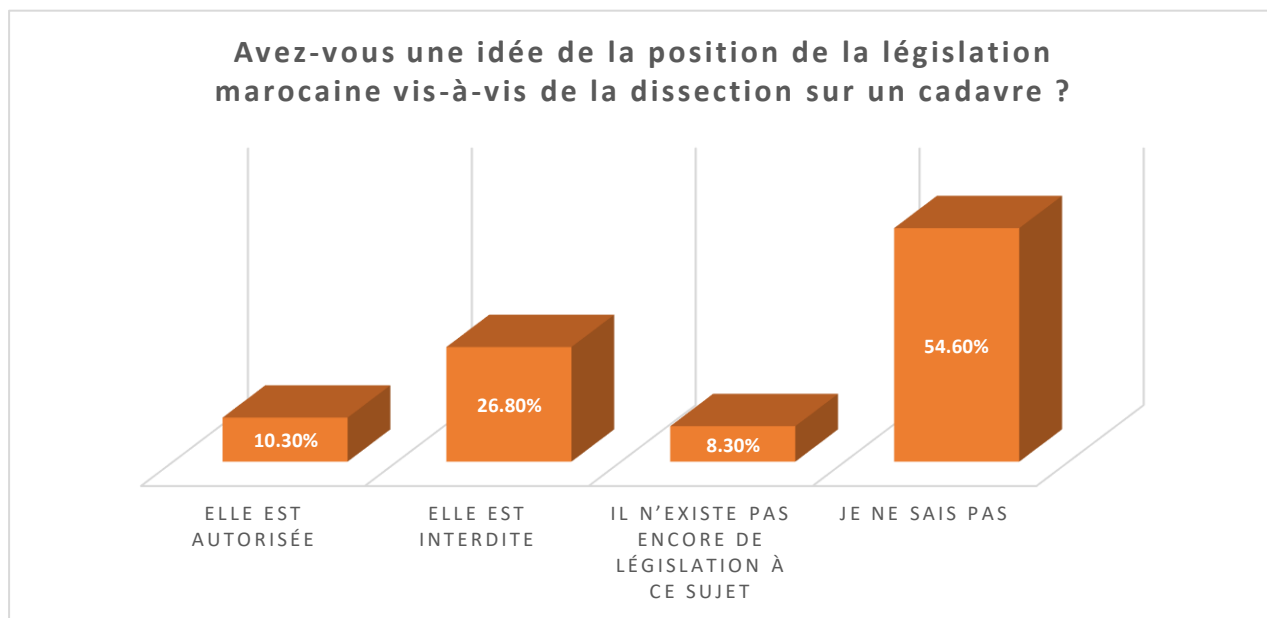


Figure 18 : La position de la législation marocaine vis-à-vis de la dissection sur un cadavre

m. Si vous pensez qu'elle n'est pas autorisée : Que proposez-vous pour pallier à ce problème ?

Pour ceux qui pensent que la dissection sur un cadavre n'est pas autorisée, 50,3% suggère d'avoir une nouvelle législation autorisant le don de corps pour la science pour pallier à ce problème, 26% suggèrent l'importation des cadavres de l'étranger, tandis que 0,7% suggèrent la pratique de la dissection en cachette sur les cadavres non réclamés.

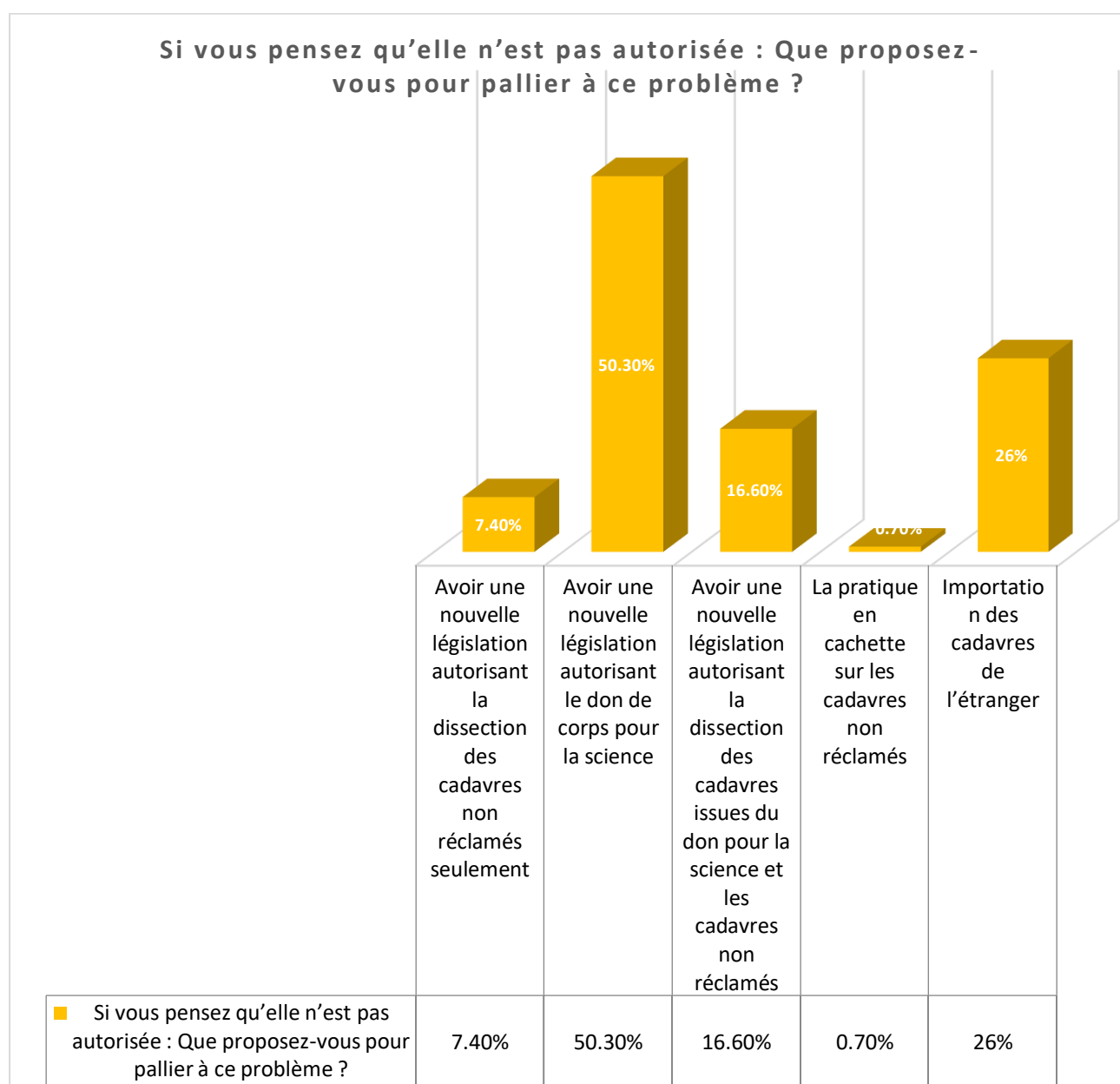


Figure 19 : propositions pour pallier le problème.

n. Avis pour donner votre corps à la science pour l'enseignement et la recherche

65% du participant du domaine médical n'étaient pas d'accord pour donner leurs corps à la science pour l'enseignement et la recherche.

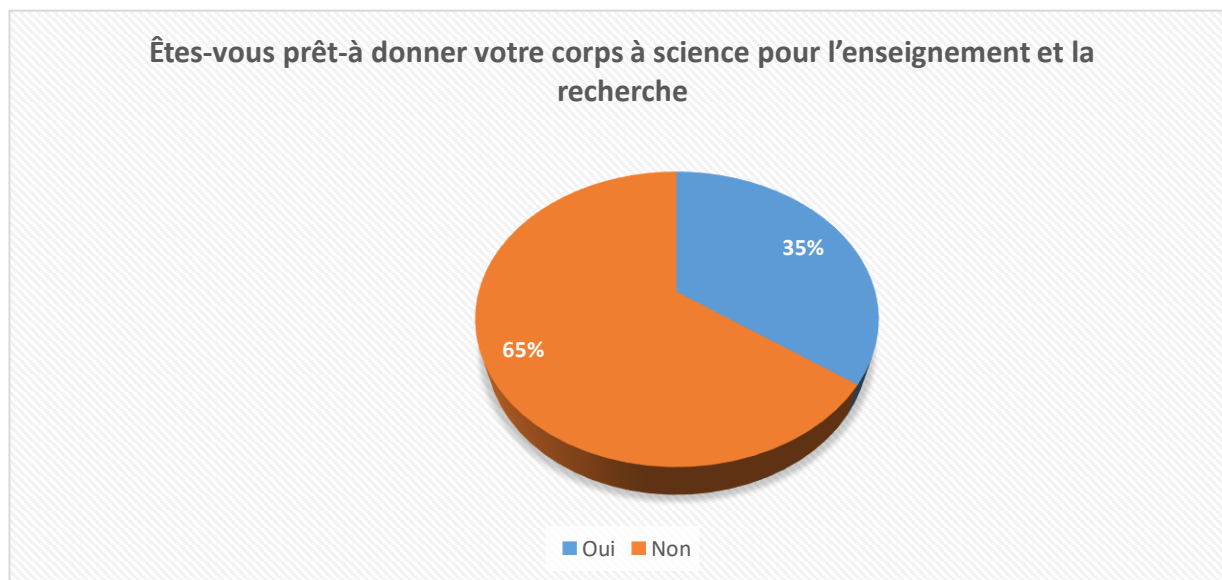


Figure 20: Avis pour donner votre corps à la science pour l'enseignement et la recherche

2.2. Pour les personnes hors le domaine médical :

a. Préférez-vous que les chirurgiens effectuent leurs premières interventions chirurgicales ?

Plus de la moitié des participants (51%, n= 122) préfèrent que les chirurgiens pratiquent leurs premières opérations sur les simulateurs et 47,3% préfèrent l'utilisation des cadavres.

Tableau IV: Avis pour donner votre corps à la science pour l'enseignement et la recherche

	Fréquence	Pourcentage
Autres	1	0,4
Sur les simulateurs	122	51,0
Sur le malade	3	0,12
Sur cadavre	113	47,4
Total	239	100,0

**La dissection du corps humain pour l'enseignement et la recherche en anatomie :
Intérêt scientifique, aspects religieux et législatifs**

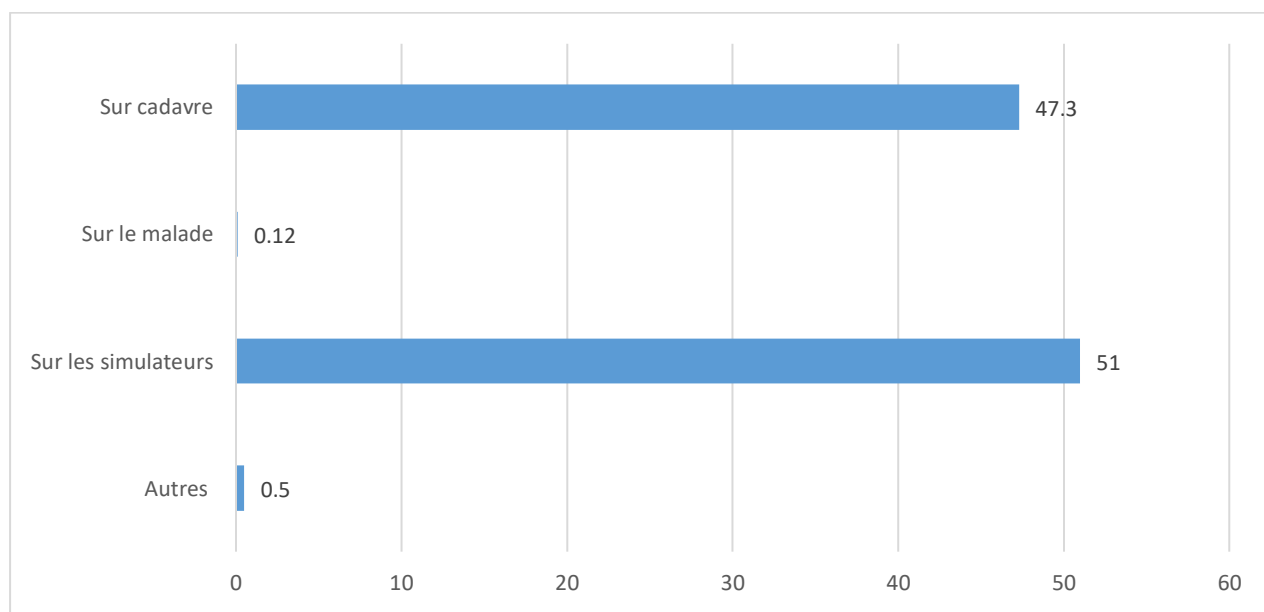


Figure 21 : Avis pour donner votre corps à la science pour l'enseignement et la recherche

b. Dissection du corps humain pour l'enseignement médical et la recherche scientifique au Maroc :

19,7% des participants pensent que la dissection du corps humain est pratiqué d'une façon normale et justifié et 8,5% pensent qu'il est pratiqué secrètement.

Tableau V : Connaissances sur la situation actuelle de la dissection pour l'enseignement et la recherche au Maroc.:

	Fréquence	Pourcentage
Pas justifié, il existe de nombreuses alternatives	19	7,9
Je ne sais pas	141	59,2
Non pratiqué au Maroc	11	4,7
C'est normal et justifié	47	19,7
pratiquer secrètement	20	8,5
Total	238	100,0

**La dissection du corps humain pour l'enseignement et la recherche en anatomie :
Intérêt scientifique, aspects religieux et législatifs**

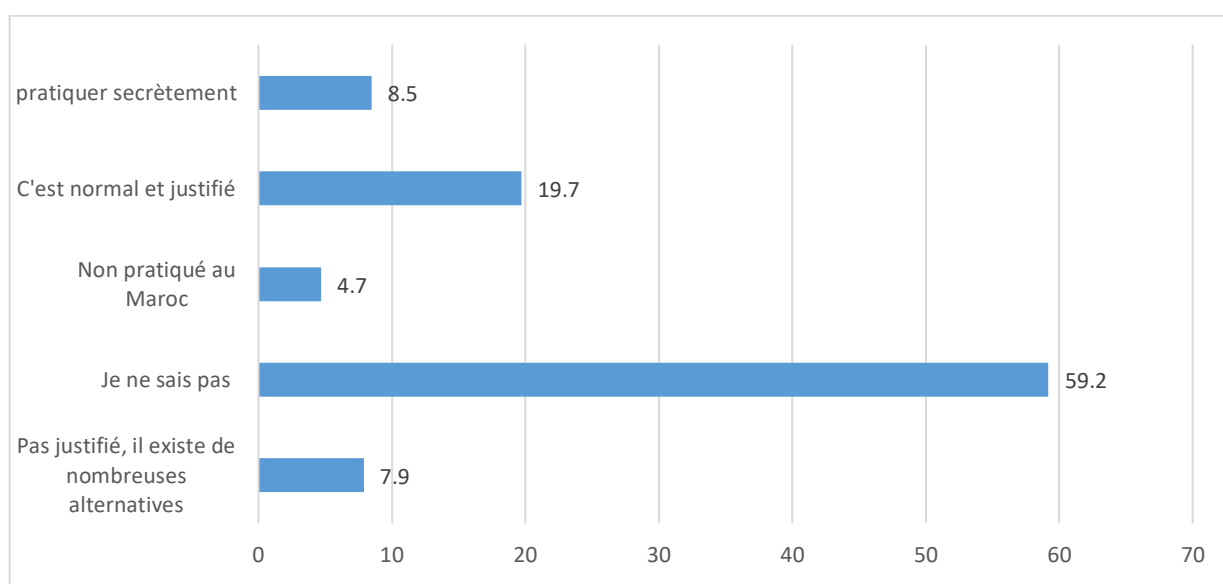


Figure 22: Connaissances sur la situation actuelle de la dissection pour l'enseignement et la recherche au Maroc.:

c. La dissection humaine est-elle considérée dans le domaine de l'enseignement médical ?

12,5% des participants pensent que la dissection n'est pas importante dans la formation des généralistes et 5% pensent qu'elle n'est pas importante dans la formation des chirurgiens.

Tableau VI : Pas importants dans la formation des généralistes :

Oui	30 (12,5%)
Non	209(87,5%)
Total	239 (100%)

Tableau VII : Pas importants dans la formation des chirurgiens :

Oui	12(5%)
Non	227(95%)
Total	239 (100%)

69,4% des participants pensent que la dissection est une règle de base dans la formation des chirurgiens et 53,5% pensent que c'est une règle de base dans la formation des généralistes.

Tableau VIII : Règle de base dans la formation des chirurgiens :

Oui	166(69,4%)
Non	73(30,6%)
Total	239 (100%)

Tableau IX : Règle de base dans la formation des généralistes :

Oui	128(53,5%)
Non	111 (46,5%)
Total	239 (100%)

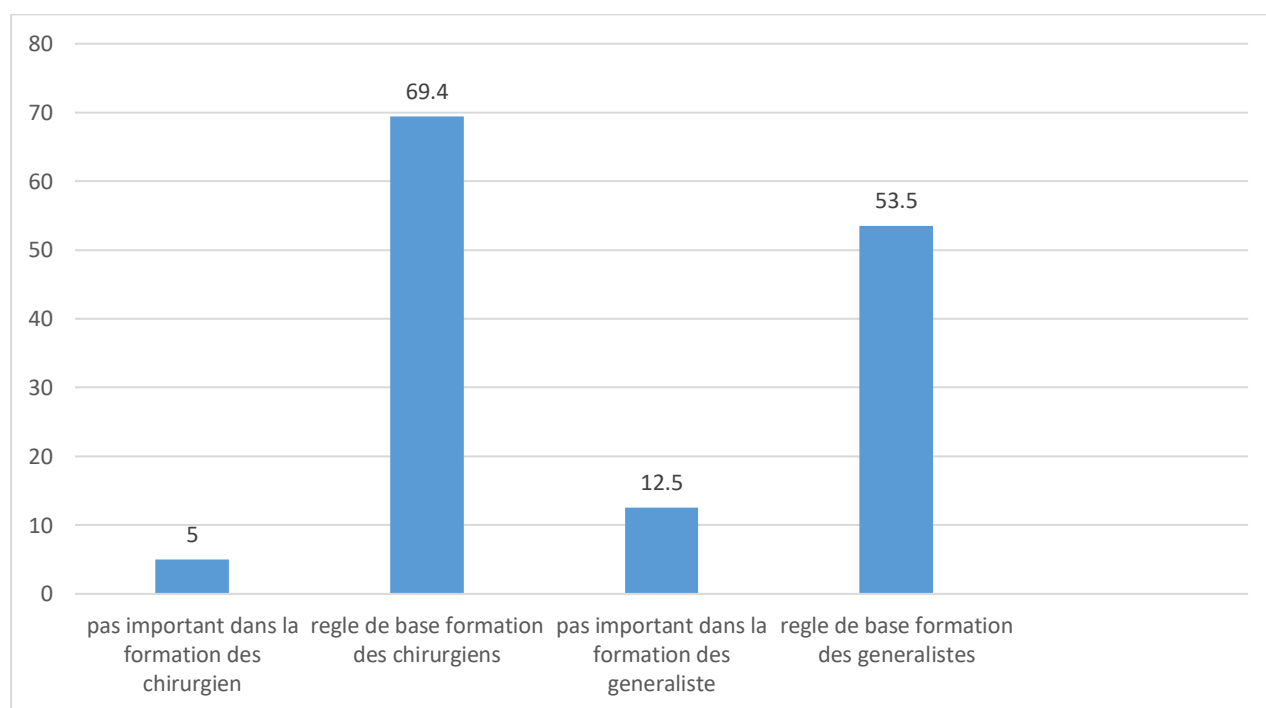


Figure 23: La dissection humaine est-elle considérée dans le domaine de l'enseignement médical

d. Pensez-vous que la dissection du corps humain à des fins d'éducation et de recherche scientifique est légalement autorisée ?

Tableau X: La position de la législation marocaine vis-à-vis de la dissection sur un cadavre

	Fréquence	Pourcentage
Non	19	7,9
Je ne sais pas	131	54,8
Il n'y a pas de loi en la matière	40	16,7
oui	49	20,5
Total	239	100,0

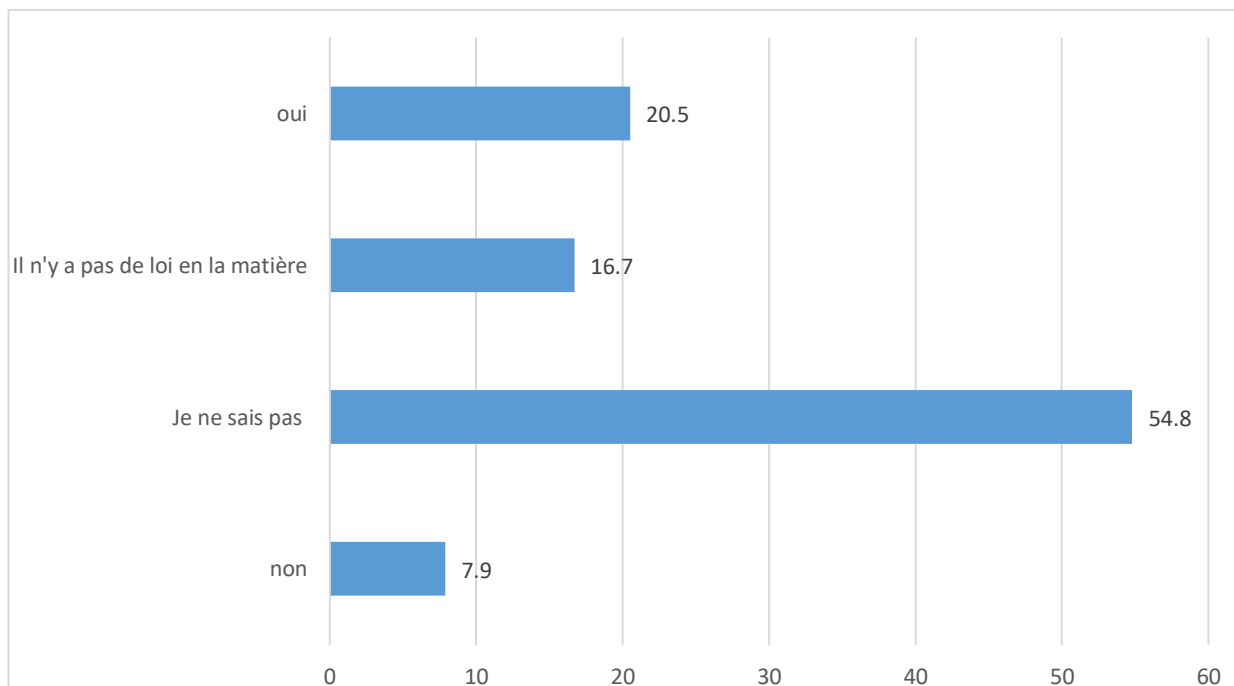


Figure 24: La position de la législation marocaine vis-à-vis de la dissection sur un cadavre

20,5% des participants pensent que la dissection du corps humain à des fins d'éducation et de recherche scientifique est légalement autorisée et 16,7% pensent qu'il n'y a pas de loi en matière de dissection.

**La dissection du corps humain pour l'enseignement et la recherche en anatomie :
Intérêt scientifique, aspects religieux et législatifs**

**e. À votre avis, comment peut-on obtenir des cadavres pour une utilisation dans
l'enseignement et la recherche scientifique ?**

74,9% des participants proposent l'utilisation des cadavres donnés.

Tableau XI : Obtenir des cadavres donnés :

Oui	179 (74,9%)
Non	60 (25,1%)
Total	239 (100%)

27,2% des participants sont avec l'utilisation des cadavres non réclamés.

Tableau XII: Profitez des cadavres non réclamés :

Oui	65 (27,2%)
Non	174 (72,8%)
Total	239 (100%)

12,5% des participants pensent qu'on doit importer les cadavres de l'étranger

Tableau XIII : Importation de cadavres de l'étranger :

Oui	30 (12,5%)
Non	209 (87,5%)
Total	239 (100%)

**Tableau XIV: Je n'accepte pas l'utilisation de cadavres dans l'éducation et la recherche
scientifique**

Oui	13 (5,5%)
Non	226 (94,5%)
Total	239 (100%)

5,5% des participants n'acceptent pas l'utilisation des cadavres dans l'éducation et la recherche scientifique.

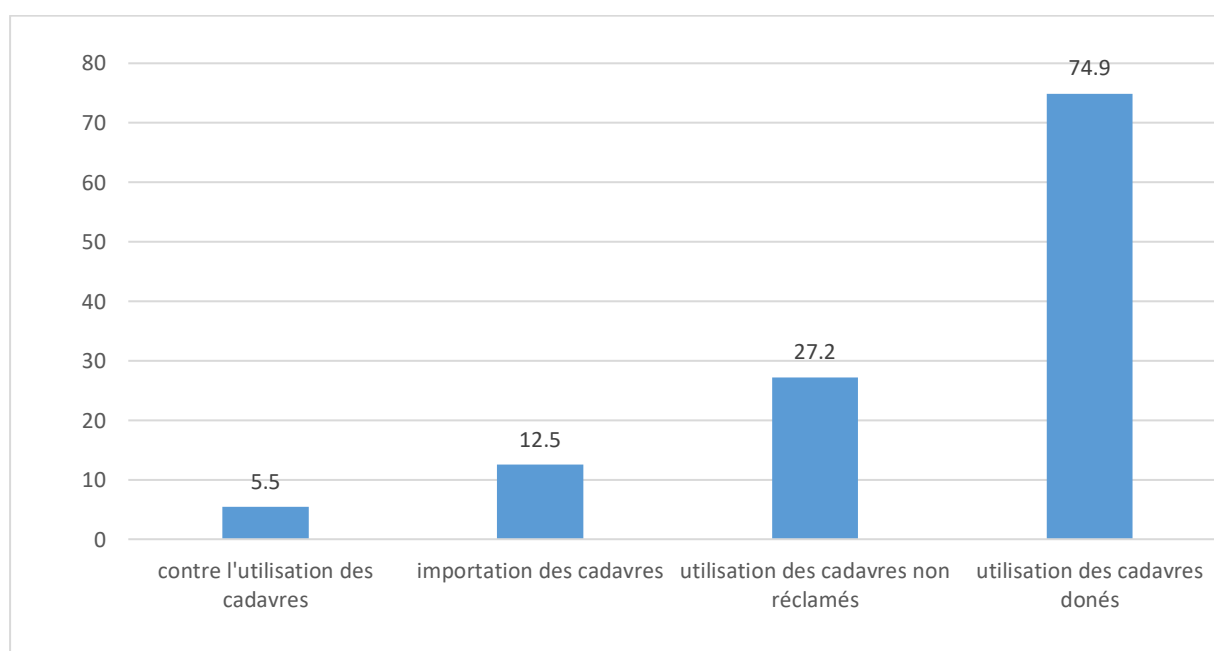


Figure 25: Comment peut-on obtenir des cadavres pour une utilisation dans l'enseignement et la recherche scientifique ?

f. Pensez-vous que la dissection du corps humain à des fins d'éducation et de recherche scientifique est permise d'un point de vue religieux ?

Tableau XV : La position de la religion vis-à-vis de la dissection sur un cadavre .

	Fréquence	Pourcentage
Non	38	15,9
Je ne sais pas	141	59
Oui	60	25,1
Total	239	100,0

25,1% des participants pensent que la dissection du corps humain à des fins d'éducation et de recherche scientifique est permise d'un point de vue religieux et 15,9% pensent qu'elle n'est pas permise.

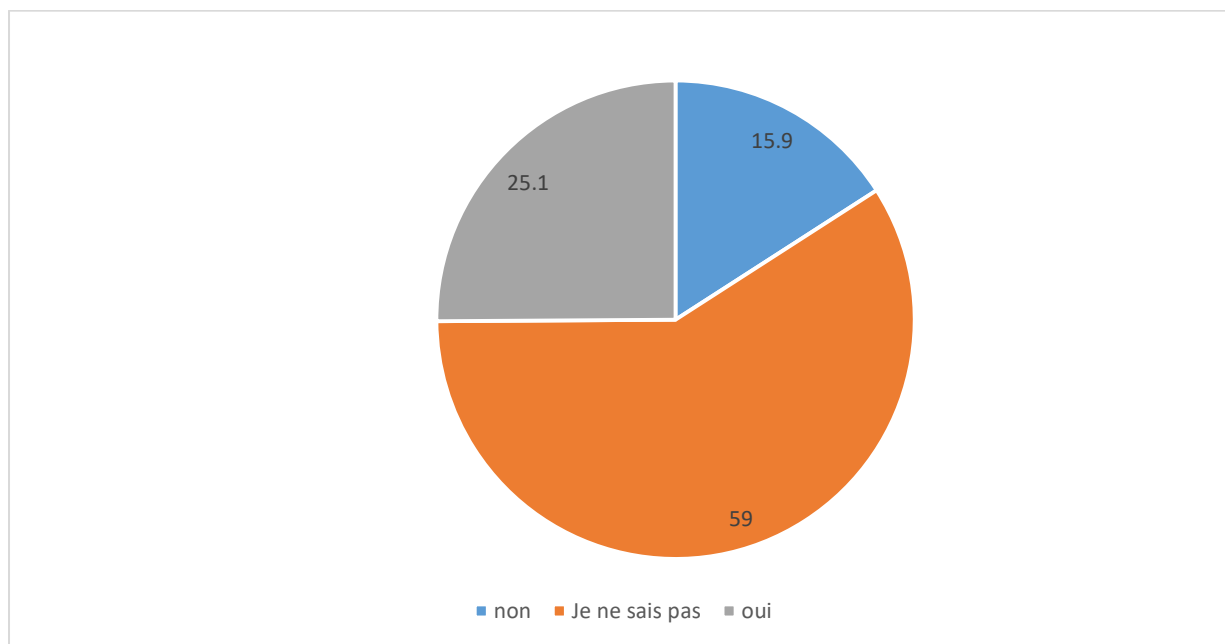


Figure 26: La position de la religion vis-à-vis de la dissection sur un cadavre.

g. Êtes-vous prêt à donner votre corps pour la science post-mortem ?

37,7% des participants sont prêts à donner leur corps pour la science en post mortem.

Tableau XVI: Avis pour donner votre corps à la science pour l'enseignement et la recherche

	Fréquence	Pourcentage
Non	149	62,3
Oui	90	37,7
Total	239	100,0

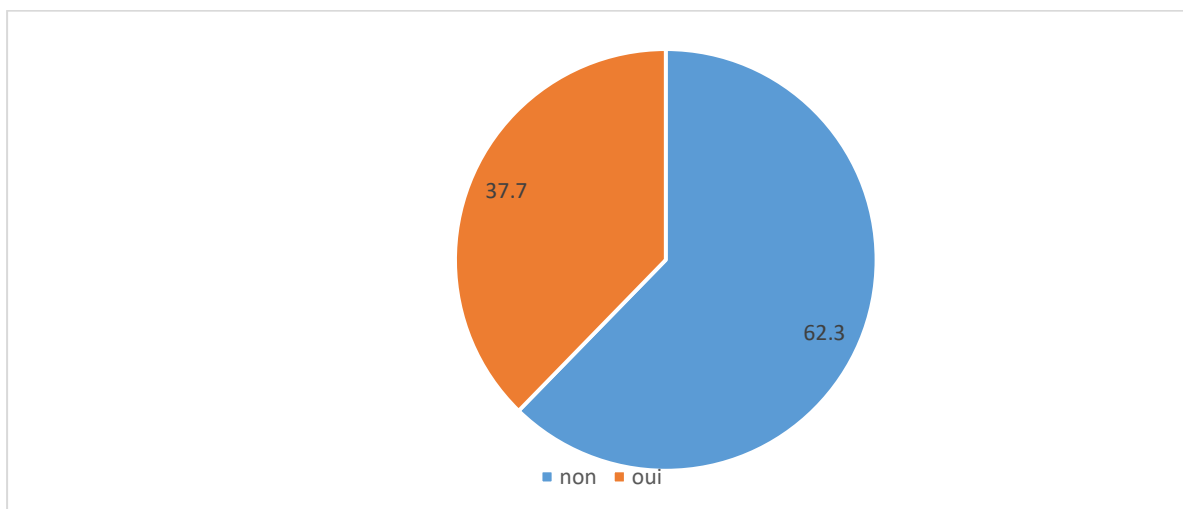


Figure 27: Avis pour donner votre corps à la science pour l'enseignement et la recherche

2.3. Comparaison entre l'ensemble des participants :

a. Pensez-vous que la dissection du corps humain à des fins d'éducation et de recherche scientifique est légalement autorisée ?

Presque la moitié de nos participants n'avaient pas d'idée sur ce que dit la législation pour la pratique de la dissection du corps humain à des fins d'éducation et de recherche scientifique (54,66% pour le domaine médical vs 54,8% hors domaine médical), alors que 26,28% des participants du domaine médical disent que cette pratique n'est pas légale contre 7,9% des participants hors le domaine médical qui croient à l'illégalité de cette pratique.

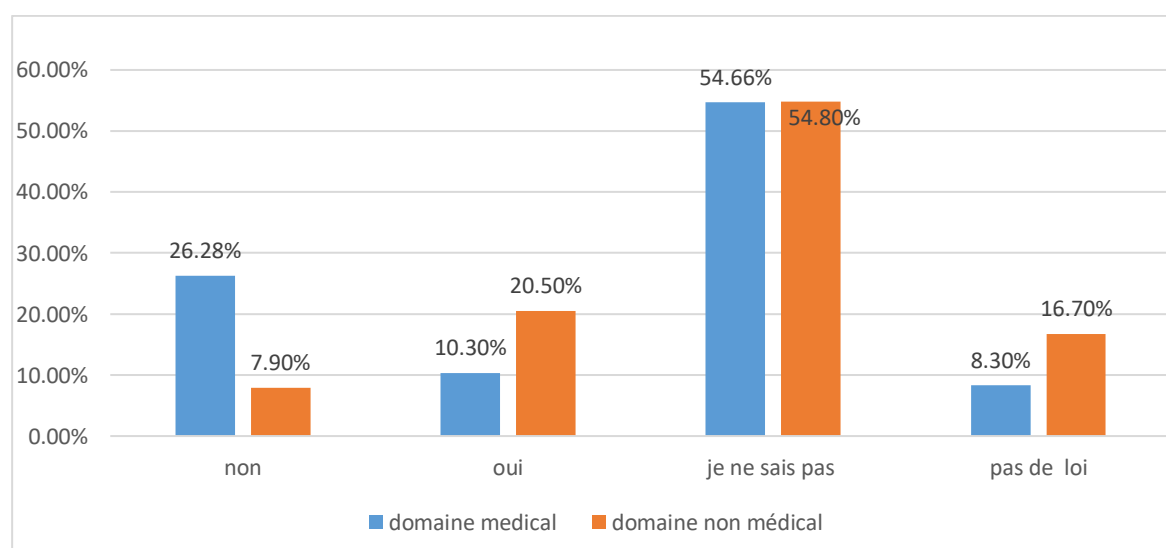


Figure 28 : La position de la législation marocaine vis-à-vis de la dissection sur un cadavre.

b. Pensez-vous que la dissection du corps humain à des fins d'éducation et de recherche scientifique est permise d'un point de vue religieux ?

Presque la moitié (49,5%) des participants du domaine médical disaient que la dissection du corps humain à des fins d'éducation et de recherche scientifique est permise d'un point de vue religieux contre 25,10% seulement des participants du domaine non médical.

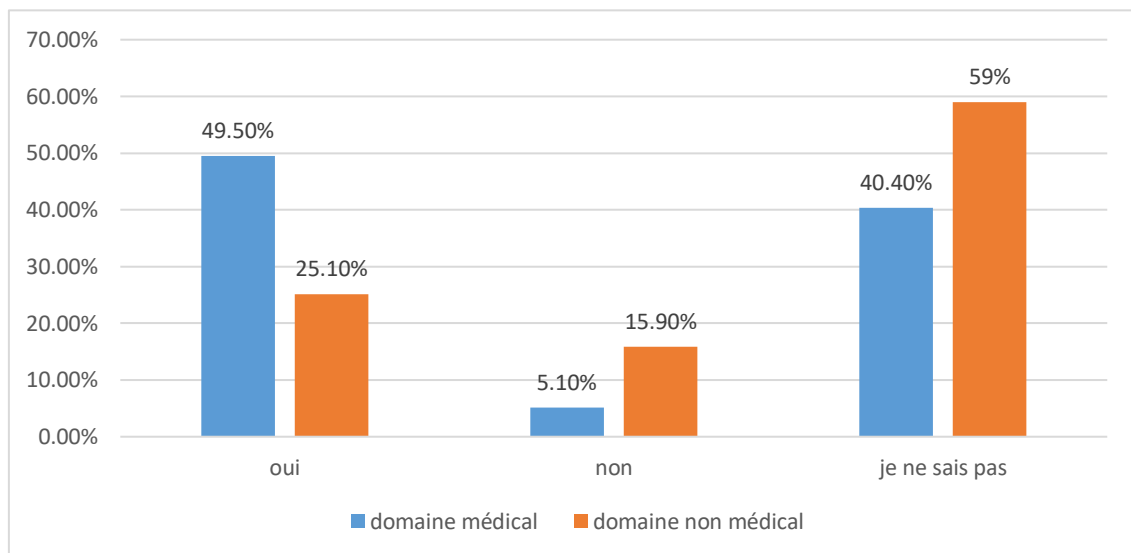


Figure 29 : La position de la religion vis-à-vis de la dissection sur un cadavre.

c. Etes-vous prêt à donner votre corps pour la science post-mortem

Presque les deux tiers de nos participants n'étaient pas prêts à donner leurs corps pour la science post-mortem que ce soit dans le domaine médical (65%) que les participants hors domaine médical (62,3%).

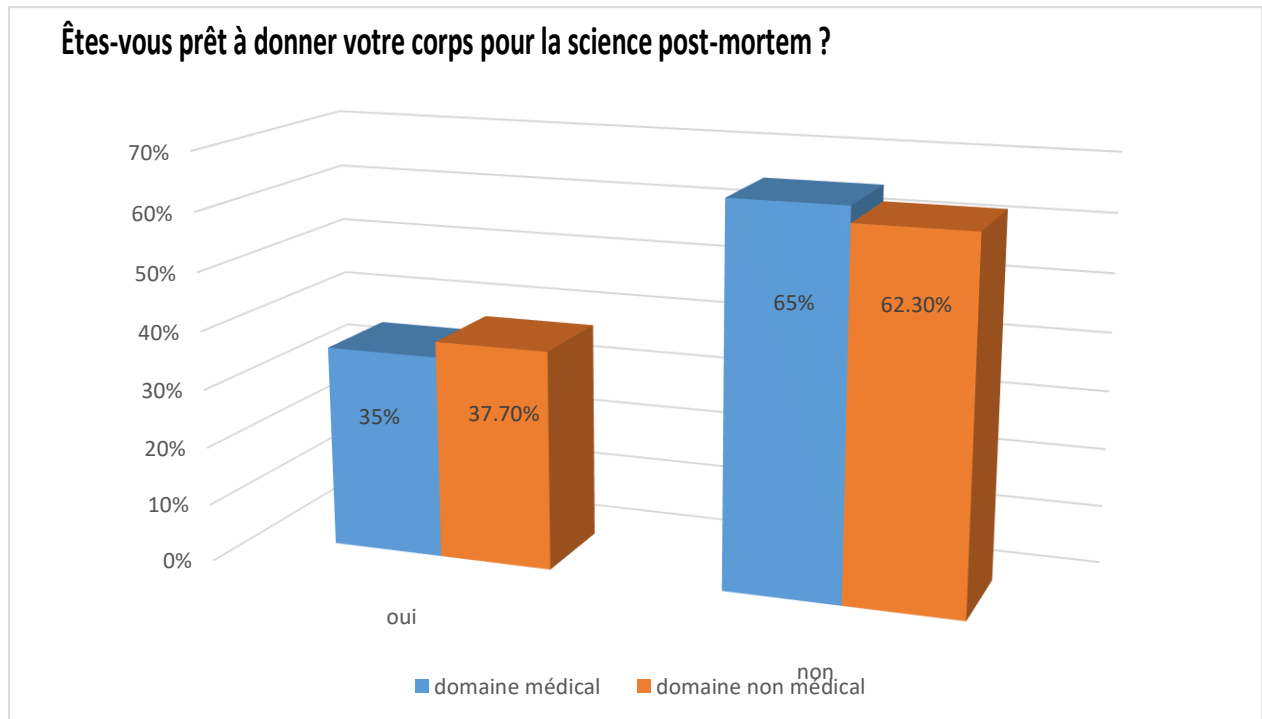


Figure 30: Avis pour donner votre corps à la science pour l'enseignement et la recherche

ANALYSE DES RÉSULTATS

Analyse de nos résultats :

Il ressort de notre enquête que :

- La majorité des personnes interrogées du domaine médical pensent que la dissection du corps humain est indispensable pour la formation des médecins soit au cours du premier cycle (72,7%) ou au cours du troisième cycle (59,6% pensent qu'elle est incontournable et indispensable pour les résidents en chirurgie et 51,5% pensent qu'elle est très utile pour la formation aux gestes médicaux)
- La grande majorité des participants du domaine médical pensaient que la dissection du corps humain pour l'enseignement d'anatomie n'est pas dépassée pour la formation de l'étudiant en médecine et 73% ne voient pas que les nouveaux outils de simulations peuvent complètement remplacer la dissection pour la formation à la chirurgie et aux gestes médicaux
- La plupart (93%) des participants du domaine médical trouvent un intérêt primordial dans la reprise d'une activité de dissection de corps aux facultés de médecine.
- Seulement 5% des participants du domaine médical ont déjà pratiqué. 73,7% de ces derniers l'ont pratiqué dans le cadre d'un perfectionnement ou d'apprentissage des techniques chirurgicales et 89% l'ont trouvé très utile.
- La majorité des participants hors domaine médical n'avait aucune idée sur la situation actuelle de dissection du corps humain pour l'enseignement et la recherche dans les facultés de médecine au Maroc (59,2%) avec 19,7% des participants pensent que la dissection du corps humain est pratiquée d'une façon normale et justifiée et 8,5% pensent qu'il est pratiqué secrètement.
- Parmi les 239 participants hors domaine médical seulement 12,5% des participants pensent que la dissection n'est pas importante dans la formation des généralistes et 5% pensent qu'elle n'est pas importante dans la formation des chirurgiens.

- Presque la moitié de nos participants n'avaient pas d'idée sur ce que dit la législation sur la pratique de la dissection du corps humain à des fins d'éducation et de recherche scientifique (54,66% pour le domaine médical vs 54,8% hors domaine médical), alors que 26,28% des participants du domaine médical disent que cette pratique n'est pas légale contre 7,9% des participants hors le domaine médical qui croient à l'illégalité de cette pratique.
- Presque la moitié (49,5%) des participants du domaine médical disaient que la dissection du corps humain à des fins d'éducation et de recherche scientifique est permise d'un point de vue religieux contre 25,10% seulement des participants du domaine non médical.
- Presque les deux tiers de nos participants n'étaient pas prêts à donner leurs corps pour la science post-mortem que ce soit dans le domaine médical (65%) que les participants hors domaine médical (62,3%).

DISCUSSION

I. Rappel historique :

L'Histoire de la Médecine nous apprend que la description anatomique précise du corps humain, ainsi que la physiologie humaine telles qu'elles sont connues aujourd'hui, et enseignées de nos jours aux étudiants dans les Facultés de Médecine, sont le fruit d'un long chemin d'observation et d'expérimentation, débutant par la dissection des cadavres humains.

1. Première époque : la préhistoire :

La période qui s'étend entre 600 000 et 10 000 av. J.-C. entre l'apparition de l'homme et celle des premiers documents écrits. L'époque du premier outil humain : la pierre taillée. Cette période a connu une médecine primitive, qui faisait appel à des forces occultes (dieux, démons, fantômes, mauvais esprit...)

Face à la maladie, l'homme préhistorique a dû recourir à la magie, à l'exorcisme et invoquer des forces occultes. La maladie était perçue comme un mal nécessaire, une punition méritée et infligée à celui qui aurait commis une faute(1).

Les études sur des restes humains (squelettes fossilisés) indiquent que l'homme préhistorique pratiquait une médecine à base de plantes et une chirurgie minime représentée par le traitement des fractures et la trépanation du crâne. Ces dernières engendrent des ouvertures crâniennes aux bords lissés, indiquant une connaissance de cet organe et de son importance pour l'intégrité physique(2).

2. Deuxième époque : la Mésopotamie :

La première qui a connu l'écriture, la Mésopotamie, du grec, mesos = milieu et potamos = fleuve, littéralement «pays entre les deux fleuves», correspond à la zone entre le Tigre et l'Euphrate, l'Irak d'aujourd'hui. (3)

la Mésopotamie fait référence au berceau de la première civilisation (3300 av JC) (4), avant l'ère chrétienne, où s'est développée une astrologie scientifique, de même que la médecine.

Les premiers documents écrits dans l'histoire sont des écritures sur des tablettes cunéiformes de cette époque :

- Les **tablettes de Nippur** comportant des prescriptions pharmacologiques, les seuls témoignages qui nous restent du savoir médical de cette civilisation, la plupart des tablettes proviennent de la bibliothèque du Roi Assurbanipal (668 – 627 av. J.-C.).
- Et le célèbre **Code de Hammourabi**. Le nom Hammourabi est celui du 6^{ème} Roi de Babylone (1810 av. JC—1750 av. J.-C.), et provient de l'amorite «Ammurapi», qui signifie «l'aïeul est un guérisseur». Le Code de Hammourabi correspond à un recueil de lois s'appliquant aux médecins, définissant leurs honoraires et les sanctions en cas d'échec. (5,6)

Les Mésopotamiens considéraient que les maladies étaient des malédictions divines qui touchaient ceux qui n'avaient pas obéi au code moral (7,8). Il existait deux types de médecins : « Asû' », était un physicien au sens vieilli, et avait une approche rationnelle de la maladie en prodiguant des traitements à base d'herbes. Le second «Asipu»', était un expert en magie, et était chargé d'expier le démon responsable de la maladie (9). « L'Asipu' avait recours à une méthode spécifique : l'hépatoscopie, qui consistait en la lecture des oracles dans le foie d'animaux sacrifiés pour désigner les dieux, ou les mauvais esprits, responsables des maladies.

Le foie avait une grande importance pour les Mésopotamiens. Cet organe chargé de recevoir et de distribuer le sang dans l'organisme était considéré comme l'origine de la vie et siège de l'âme. Des modèles de foie, en bronze ou en argile, portant des inscriptions liturgiques ont été retrouvés dans les fouilles. Certains de ces foies sont conservés au British Museum, et au Musée du Louvre. La guérison était obtenue lorsqu'il y avait réconciliation entre le malade et le dieu irrité ou après l'expulsion du démon-malade. (1)

Le cœur, le libbu, est considéré comme le siège de l'intelligence, de la mémoire, et des mouvements de l'âme.



Figure 31 : Tablette de Nippur en argile, listant des pierres à usage prophylactique ou médicale.
C. VI^{ème} siècle av. J.-C. Metropolitan Museum of Art(10)

3. Troisième époque : la médecine dans l'Égypte antique :

La civilisation dans l'Égypte antique a duré plus de 3000 ans (3000 ans av. J.-C. jusqu'à l'invasion perse en 525 av. J.-C.). la médecine de cette époque est facile d'accès à l'historien, vu les documents laissés par cette civilisation. La maladie est toujours considérée comme en relation avec le divin. Les médecins égyptiens pratiquaient la petite chirurgie, la réduction de fracture, usaient de médicaments à base de plantes et se servaient de formules magiques (11).

Les sources de la médecine dans l'Égypte Antique :

- L'écriture hiéroglyphique (système d'écriture figurative),

- Les dessins et les peintures sur les murs des tombeaux et sur les objets,
- Les momies,
- Les documents écrits sur les **papyrus**, dont certains, à contenu strictement médical.

Parmi une quinzaine de Papyrus médicaux, deux sont célèbres :

- **Le Papyrus Edwin Smith**, écrit aux environs de 1600 av. J.-C. (12), conservé à l'Académie de Médecine de New York (13), est le premier traité connu des blessures de guerre, et le seul traité de l'époque qui n'évoque pas la magie, avec une approche rationnelle de la médecine.
- **Le Papyrus Ebers** a été écrit vers 1550 av. J.-C. (14), du nom de l'égyptologue allemand qui l'a découvert en 1872, conservé à l'Université de Leipzig en Allemagne (14). Il est le plus connu parce qu'il traduit le premier. On y trouve le traitement de pathologies ophtalmiques, dermatologiques, cardiovasculaires, et gynécologiques. Certains extraits mentionnent aussi les affections relevant de la chirurgie. C'est l'un des ouvrages les plus importants de l'Égypte Antique, puisqu'il s'agit d'un guide de pratique médicale de l'époque. (15)

3.1. L'anatomie humaine dans les Papyrus médicaux :

Il est mentionné dans le Papyrus d'Ebers que les principaux concepts concernant la structure et le fonctionnement du corps sont le cœur (l'organe cœur et vaisseaux, ce qui est central et devant), et l'intérieur (ce qui remplit le creux du corps, correspondant à la cage thoracique et abdominal). Le cœur est le siège de l'âme et de la pensée, en étroite rapport avec l'intérieur, siège des sensations et des émotions.

Le corps serait aussi parcouru par des conduits, ayant une paroi propre à eux où circulent les liquides de l'organisme, les substances nourricières et le souffle vital. Le corps est considéré comme «un corps animé et non une âme incarnée». (16)

Dans le papyrus d'Edwin Smith, il est mentionné que le cœur est l'organe central, siège

de l'intelligence et de l'émotion, alors que le cerveau n'est d'aucune utilité, comme constaté lors des procédures de momification. (17)

La momification, rituel funéraire, dure 70 jours, avec pour étape principale de retirer les viscères et de les mettre dans un réceptacle, cependant l'étape la plus importante était de laisser le cœur à sa place. Il ne doit absolument pas être séparé du corps, contrairement au cerveau qui est extrait à travers les fosses nasales. Le cerveau était considéré comme un organe secondaire, n'ayant pas beaucoup d'importance, ce qui met en exergue l'importance du cœur dans la culture égyptienne. S'il est arraché par les embaumeurs par mégarde, celui-ci sera recousu avec le plus grand soin. (18)

La titulature de l'Horus Qâ, dernier pharaon de la première dynastie (vers 3000 av. J.-C.), contient un hiéroglyphe du cœur avec des détails remarquables. Ce cœur comporte huit vaisseaux, dont la disposition évoque l'aorte, la veine cave supérieure, la veine cave inférieure, l'artère pulmonaire, et les quatre veines pulmonaires. (19)

À cette époque, aucun document représentant les vaisseaux du cœur n'existait avec autant de précision.

La pesée du cœur du Livre des Morts d'Ani montre des détails anatomiques remarquables : deux ventricules séparés d'un sillon, reposant sur la pointe du ventricule gauche, et les oreillettes séparées d'un autre sillon. Les Égyptiens avaient coutume de peser le cœur de leur défunt dans leurs rites funèbres. Si le cœur du défunt pesait plus lourd qu'une plume, alors le défunt serait dévoré par un dieu le punissant de ses péchés. (20)



Figure 32 : Papyrus d'Ebers (1550 av. J.-C.) Remède pour l'asthme

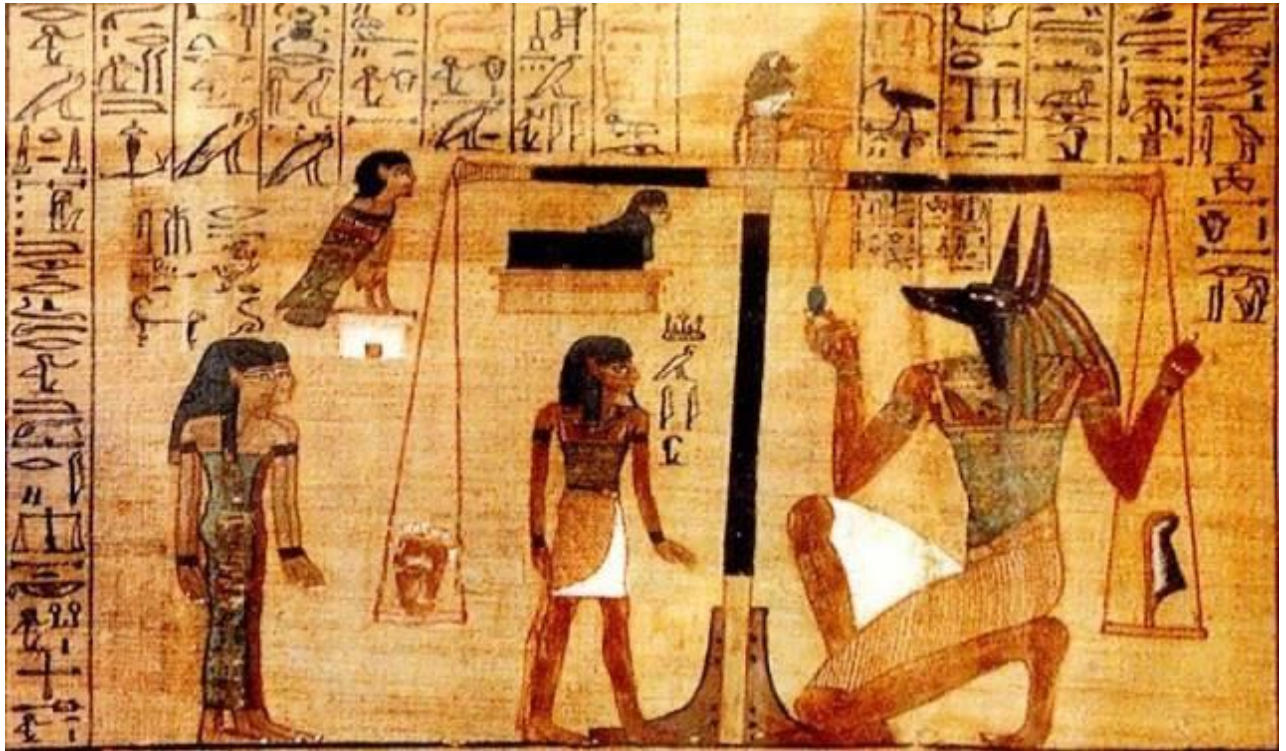


Figure 33 : La pesée du cœur. Chap. 30B du Papyrus d'Ani.

4. La quatrième époque : la période grecque

Les fondements de la médecine grecque sont liés aux mythes, ainsi les anciens Grecs connaissaient de nombreux dieux et demi-dieux guérisseurs, dont :

- **Apollon**, le dieu guérisseur le plus puissant
- **Chiron** enseignait la médecine et la chirurgie,
- **Esculape**, fils d'Apollon et élève de Chiron, avait deux filles qui ont donné naissance à des termes de médecine, **Hygie** : déesse de la santé à l'origine du mot «hygiène» et **Panacée** : déesse de la médecine, son nom se retrouve dans le mot «panacée» : remède.



Figure 34: Statue en Bronze, représentant Esculape, au Musée Archéologique de Rabat.

Au nom du dieu Esculape, des temples ont été érigés où on pratiquait l'incubation nocturne : le malade passait la nuit dans le temple, le dieu ou ses enfants le guérissaient pendant son sommeil, par des serpents inoffensifs, en léchant les yeux des malades ou leurs blessures ouvertes.

Esculape se faisait accompagner par un serpent, il symbolise le royaume des ombres et la mort, sans doute parce qu'il vit caché et qu'il s'insinue dans des fissures, mais peut-être aussi parce qu'il a le pouvoir de paraître plus jeune grâce à la mue annuelle. La symbolique du serpent a toujours été associée avec l'idée de la vie et de la mort. Cet animal peut apporter le malheur tout comme la guérison. Le venin du serpent entraînait la mort, mais s'il est administré en petites quantités (encore de nos jours), le venin du serpent peut aussi être un médicament. Ainsi il est représenté ayant en main un bâton sur lequel s'enroule un serpent : naissance de l'emblème — Caducée — des Médecins.

Le serpent apparaît de même dans l'emblème des pharmaciens : il s'enroule autour d'un vase : la coupe d'Hygie.



Figure 35 : Caducée des médecins Serpent et bâton d'Esculape (21)



Figure 36 : Caducée des pharmaciens Coupe d'Hygie et serpent. (22)

4.1. Hippocrate:

le père de la Médecine : Hippocrate, né à Cos en 460 av. J.-C., qui avait libéré la médecine de la religion.(23) Il excluait toute intervention divine ou magique dans son raisonnement « Les maladies ont une cause naturelle et non surnaturelle, cause que l'on peut étudier et comprendre » et par conséquent, il avait mis en place les ébauches de la sémiologie et de la médecine moderne. (24)

La médecine et la philosophie « Hippocratique » constituent une médecine « sans anatomie ni physiologie » du point de vue moderne. (25)

L'examen que réalisait Hippocrate consistait à observer la différence entre l'état actuel du malade, et son état antérieur lorsqu'il était sain. Le plus important pour lui était les symptômes et non pas la cause de la maladie. (26)

Hippocrate était le premier à pratiquer un examen rigoureux et méthodique du malade en commençant par identifier les antécédents du malade, puis ces signes généraux (fièvre...), après, les signes locaux de la maladie et finalement un examen physique du malade : Palpation, auscultation du corps par l'oreille, examen des urines, des vomissements et des selles. (27)

Le but de la médecine était «d'écarter les souffrances des malades et de diminuer la violence des maladies» (28), et ce, sans distinction de sexe, de race, de statut social, et c'est ce qui fait parler de l'humanisme d'Hippocrate (23). La finalité n'étant pas la réussite du médecin, mais l'intérêt du malade.

Il a été le premier à observer et décrire un symptôme de l'insuffisance respiratoire et qui porte son nom jusqu'à nos jours : l'hippocratisme digital. (27)

Hippocrate regroupa les symptômes en syndromes, et isola quelques maladies. Il était l'auteur de la théorie des humeurs (29), qui deviendra la théorie hippocratique par excellence (26).

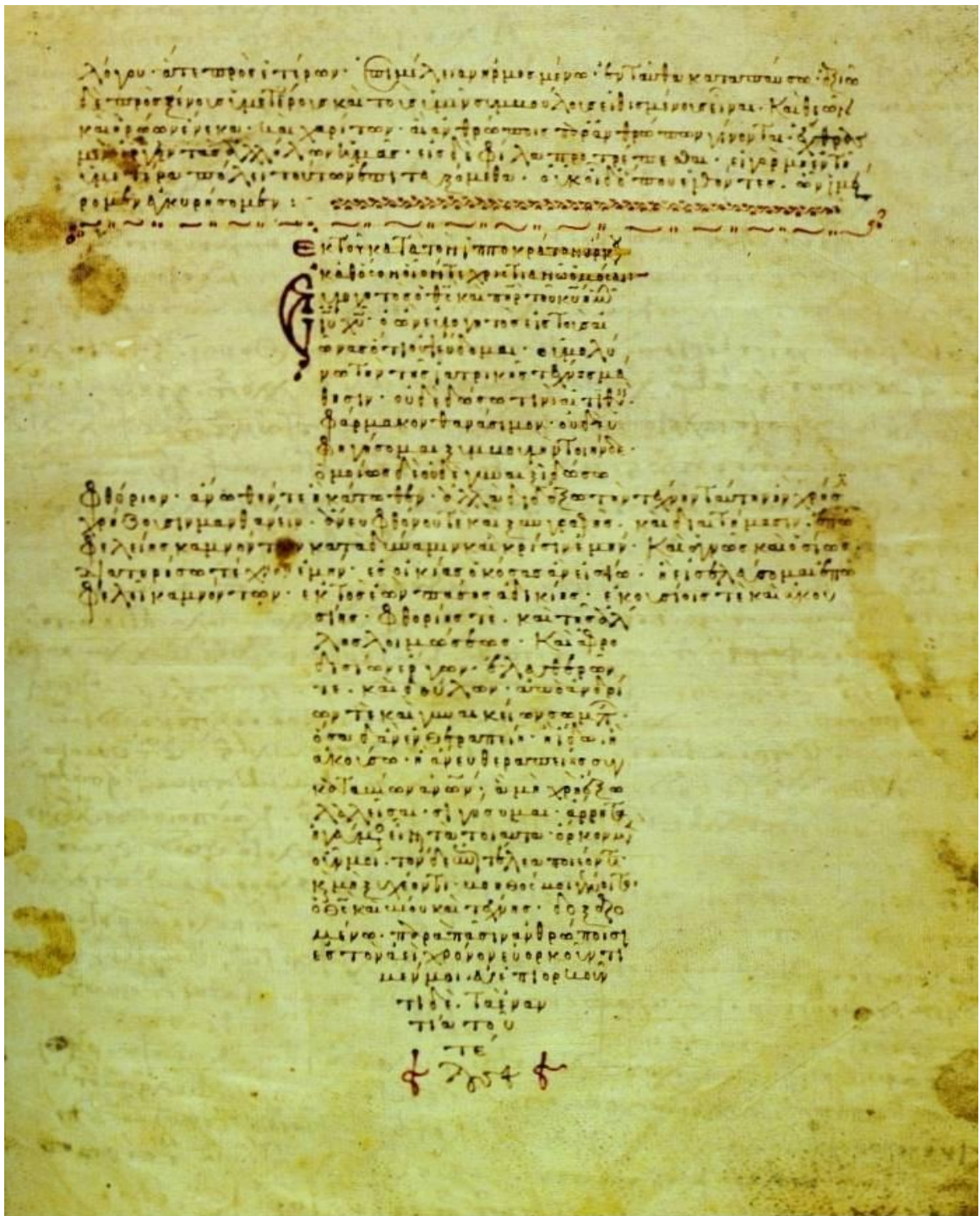


Figure 37 : Publication byzantine du serment d'Hippocrate (XIIème siècle) (33) Serment énoncé solennellement par les nouveaux médecins dans lequel ils s'engagent à respecter les règles éthiques inspirées par Hippocrate, dans l'exercice de la Médecine.

a. L'anatomie humaine chez Hippocrate :

Il n'existe pas non plus de preuve qu'Hippocrate ait disséqué le corps d'aucun animal. Donc, et plus forte raison, il ne peut pas être censé avoir exercé cet art sur le corps humain(34) la faiblesse des connaissances anatomiques et physiologiques d'Hippocrate est expliquée par son mépris pour la dissection en raison du tabou grec qui interdisait la dissection du corps humain. Par contre, sa connaissance en ostéologie est à la hauteur de son intérêt pour la chirurgie. Il invente ainsi un treuil pour réduire les luxations, cautérise les hémorragies au fer rouge et crée un instrument pour réaliser des trépanations.

Ses erreurs étaient de croire que (35) :

- Le liquide dans le péricarde provient de la boisson
- Les oreillettes sont des «soufflets» qui poussent l'air dans les ventricules
- Les veines pulmonaires apportent l'air au ventricule gauche, et que l'artère pulmonaire l'apporte au ventricule droit
- L'artère pulmonaire est moins hermétique que l'aorte, et que celle — ci laisse passer un peu «d'air frais dans le ventricule droit»
- L'air pénétrait dans le cœur droit comme dans le cœur gauche par les oreillettes qui faisaient office de soufflets; du ventricule droit, le sang était chassé dans l'artère pulmonaire pour nourrir les poumons, mais un peu d'air en revenait parce que les sigmoïdes pulmonaires n'étaient pas hermétiques. S'ils affirmaient que les artères et les cavités gauches ne contenaient que de l'air, c'est qu'en disséquant un animal, les médecins grecs avaient constaté que l'artère ne contenait que de l'air. Ils parvinrent à la même conclusion pour le ventricule gauche : «sur un animal égorgé, ouvrez le ventricule gauche et tout y paraît désert». (36) À l'inverse, la dissection du foie et de la rate montrait des organes gorgés de sang, leur laissant croire qu'ils avaient un rôle majeur dans la circulation sanguine. (37)

4.2. L'école dogmatique :

Le Dogmatisme : appelée «école hippocratique», fondée par le fils et le gendre d'Hippocrate, et ils y sont restés fidèles au dogme de l'école de Cos. (38)

Parmi les membres les plus importants de cette école :

a. Praxagoras :

(340 av. JC) était le premier à définir le nombre de veines et de discerner le pouls, et que ce dernier est modifié en cas de maladie, sans voir le rôle du cœur dans celle-ci. **Il était aussi le premier à distinguer artères et veines**, mais il considérait toujours que les artères et le ventricule gauche ne contenaient que de l'air, **mais que les veines contenaient du sang**. (39)

b. Aristote :

(322 av. JC) avait transposé à l'homme des découvertes anatomiques à l'occasion de dissection d'animaux en particulier de singes (40). Il a été le premier à considérer l'anatomie humaine comme une science fondamentale.

Selon Aristote, **le cœur était non seulement l'organe central de la circulation, qu'il contenait trois chambres, mais qu'il était aussi le siège de l'âme et de la pensée, mais il ne faisait pas la distinction entre artères et veines**. (41)

Il avait décrit en embryologie le *punctum saliens*, le premier signe de l'embryon (42) et la formation du cœur et des grands vaisseaux sanguins. (43)

Aristote parvint, grâce à des dissections animales, à une connaissance plus précise de l'anatomie et de la physiologie. Il pressentit l'importance du cœur : «le sang palpite dans les artères de tous les animaux et traduit partout son agitation par le pouls, ainsi toutes les artères battent en même temps, pour cette raison qu'elles dépendent toutes du cœur. Celui-ci étant toujours en mouvement, celles-là sont toujours avec lui et en même temps que lui». (37)

4.3. L'école Empirique : L'empirisme

L'empirisme portait un grand intérêt pour les traitements tout en négligeant les causes et les origines des maladies, ainsi elle n'a pas apporté une contribution dans l'Anatomie et la Physiologie. (38)

4.4. L'école médicale d'Alexandrie :

Alexandrie, dirigée par la dynastie des Ptoléméens, après le déclin d'Athènes, devint à partir du IV^e siècle av. J.-C., un carrefour de la pensée médicale.(44) elle était devenue rapidement un grand centre culturel, où une immense bibliothèque a été créée qui comporterait plus de 900 000 manuscrits.(38) Ptolémée, 1^{er} Sôter, avait accordé le privilège de pratiquer les premières dissections de cadavres humains à deux anatomistes : **Hérophile** et **Erasistrate** (24,37).

a. Hérophile

(340–300 av. J.-C.) (45), réalisa les premières dissections humaines. Avec Erasistrate, il était le premier à s'intéresser à la physiologie du corps humain, contrairement à Hippocrate qui ne s'intéressait qu'aux symptômes de la maladie, et ceci par le biais des dissections humaines et animales. Il avait neuf traités d'anatomie, qui n'ont pas survécu à l'incendie de la Bibliothèque d'Alexandrie (46). Hérophile va réviser la théorie des humeurs d'Hippocrate et la remplacer par des observations fondées sur des organes solides. L'examen des organes internes du corps va permettre à la médecine de l'époque de faire un bon pas en avant (39). Il a eu pour maître Praxagoras, et avait dû corriger nombreuses de ses erreurs (45). Il avait pu faire la distinction entre artères et veines, en mettant en évidence la différence des parois des artères qui sont plus épaisses, mais, selon Hérophile, les artères contenaient que peu de sang. Il avait fait aussi la distinction entre le pouls et les palpitations : le pouls était considéré comme quelque chose de normal et physiologique, et voyait une différence de pouls selon l'âge, et les palpitations pathologiques, comme un spasme musculo-cutané. D'après lui, «Le pouls existe uniquement dans les artères et le cœur, alors que les palpitations, les spasmes et tremblements surviennent

dans les muscles et les nerfs» (47). Il avait différencié les artères des veines et nomma 'veine artérielle' l'artère pulmonaire. Son œuvre majeure reste son 'manuel du pouls', une étude très poussée de la palpation artérielle. Il compta le pouls en se référant à un pendule à eau. (37) Il aurait réalisé des dissections humaines en public, et jusqu'à des vivisections humaines sur des criminels (48).

Contrairement à Aristote qui considérait le siège de la pensée et des sentiments au niveau du cœur, Hérophile les plaça dans le cerveau (39).

b. Erasistrate

(320–250 av. J.-C.), surnommé «l'infailible», producteur d'un énorme travail de description anatomique : les artères rénales, la veine cave, les artères pulmonaires et les valvules veineuses. Et même si Erasistrate admit l'existence d'une circulation du sang dans les veines, il considérait toujours que les artères véhiculaient de l'air. Il admit cependant que dans certaines circonstances, celles-ci pouvaient contenir du sang, considérant qu'en cas de pléthore ou de blessure, le sang se forgeait un chemin vers les artères à travers les communications spéciales (synastomosis). Ces anastomoses veines-artères ne sauraient en rien préfigurer les capillaires, car elles ne fonctionnaient que dans certaines circonstances et de droite à gauche. (37)

Il rectifia la description erronée du cœur donné par Aristote, qui lui, avait attribué trois chambres au lieu de deux, et il accepta l'idée que l'air entre dans les poumons et dans le cœur et qu'il est transporté à travers le corps par les artères. (49)

Il a fallu attendre l'avènement de la Renaissance en Europe au XVI^{ème} siècle avec Mondino de Luizzi (50), pour que les dissections sur cadavres humains reprennent ouvertement, soit mille ans après les premières dissections d'Alexandrie.

5. La période romaine :

Rome conquiert la Grèce en 146 av. J.-C.. Ce bouleversement politique va drainer les médecins vers Rome ou vers les armées romaines en campagne. Au début, des médecins au sens strict n'existaient pas encore dans la Rome antique (27 av. JC—476 apr. J.-C.). Dans la tradition romaine, c'est le père qui veillait sur la santé de sa famille, des esclaves et du bétail. L'exercice de la médecine et de la chirurgie était considéré comme une basse besogne. Ainsi, des médecins grecs ont commencé à s'installer à Rome.

La période romaine est marquée par deux célèbres médecins :

5.1 CELSE (25 av. JC - 50 ap. JC):



Figure 38 : Lithographie d'Aulus Cornelius Celsus, réalisée par Pierre Roche Vigneron en 1865.
(51)

Auteur de «De Medicina», rédigé en latin, composé de 8 livres dont la partie la plus importante est représentée par les deux livres consacrés à la chirurgie. Il y décrivait les techniques chirurgicales utilisées à cette époque (Ligatures, amputations, incisions, excisions, etc.).

Comme nous verrons plus loin, Celse sera éclipsé par Galien, et va tomber dans l'oubli. Mais son œuvre De Medicina, premier ouvrage écrit en latin, a été redécouverte pendant la Renaissance (XVI^{ème} siècle), et serait l'un des premiers ouvrages à être imprimé en 1478. (32)

La grande constatation de Celse, c'est qu'il y a du sang dans les artères, alors que pour ses prédécesseurs grecs, les artères contenaient de l'air. (37)

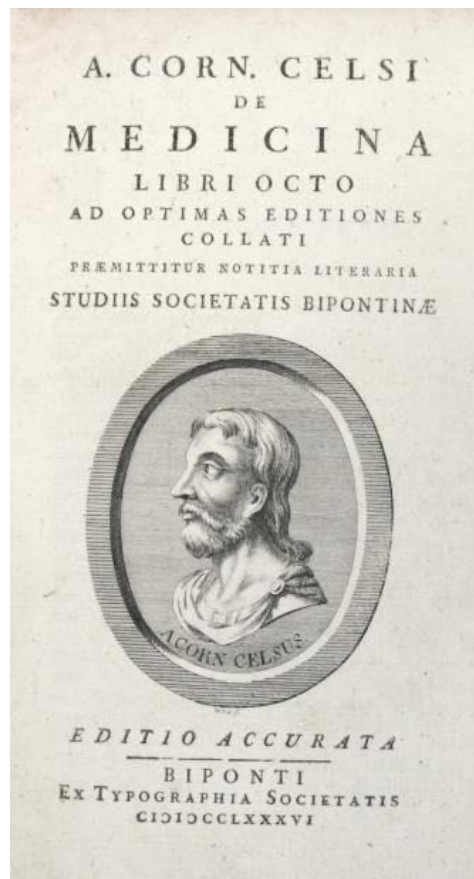


Figure 39 : Photo de la couverture de De Medicina imprimée en caractères mobiles par Nicolao en 1478, à Florence (52).

5.2 GALIEN (129 ap. JC – 200 apr. J.-C.):



Figure 40 : Gravure représentant de Claude Galien, réalisée par Georg Paul Bush auXVIIIème siècle, actuellement exposé à la Wellcome Library, London.

a. Biographie :

Claude Galien est né en 129 ap. J.-C. à Pergame, dans l'actuelle Turquie. À l'âge de 16 ans, Galien voulait apprendre un art de raisonner qui permette l'accord de tous. (53) Son père décida alors de lui démarrer des études de Médecine.

En 145, il va d'abord à Satyros pour tirer une bonne connaissance d'Hippocrate, le «père de la médecine».

En 148, après le décès de son père, qui lui légua une fortune, il quitta Pergame à l'âge de 19 ans pour étudier auprès des Médecins de l'époque. Il se rendit d'abord à Smyrne, où il retrouva son maître Pélops, puis à Corinthe, pour enfin rester en Alexandrie en Égypte. Il y séjourna durant 4 ans avec le souhait d'y apprendre l'Anatomie. Deux grands Anatomistes : Hérophile et Erasistrate avaient pu y pratiquer la dissection humaine, ce qui avait permis un grand progrès en anatomie. Mais quand Galien y arriva, la dissection humaine était désormais interdite, il se contente d'y étudier les os humains. D'après ses écrits ultérieurs, Galien n'apprécia guère son séjour. Ses maîtres étaient indécis, et incapables, selon lui, de reconnaître la maladie.

Galien revient à sa ville natale à l'âge de 27 ans, année durant laquelle il sera nommé Médecin de Gladiateurs. Galien fit des merveilles « Aucun des blessés dont j'avais la charge ne mourut sauf deux, alors que seize étaient décédés sous mes prédécesseurs » (54).

Il était confronté à de profondes blessures, et contrairement à ses prédécesseurs qui utilisaient de l'eau chaude, il les humidifiait avec de l'huile et effectuait même des interventions chirurgicales mineures, ce qui lui donna une grande connaissance anatomique

Galien s'installa à Rome en 162, après être médecin des Gladiateurs, probablement pour approfondir ses connaissances médicales et découvrir de nouvelles plantes médicinales.

Galien organisait aussi des séances publiques de dissection et de vivisection animales. Il montra comment en coupant les nerfs, l'animal était privé de voix, et que l'inspiration se faisait par dilatation du thorax.

Ses séances lui valurent de grands éloges, mais aussi les foudres et de féroces jalousies de ses adversaires médecins. Ces démonstrations lui permettaient d'établir son savoir publiquement, mais étaient aussi le départ de grands débats philosophique sur l'établissement de la vérité par l'observation et le raisonnement. (55)

La date de son décès est connue grâce à Ishaq Ibn Hunayn, qui déclare «Galien vécut dix-sept ans en tant qu'enfant, et soixante-dix ans en tant que savant et professeur» (53).

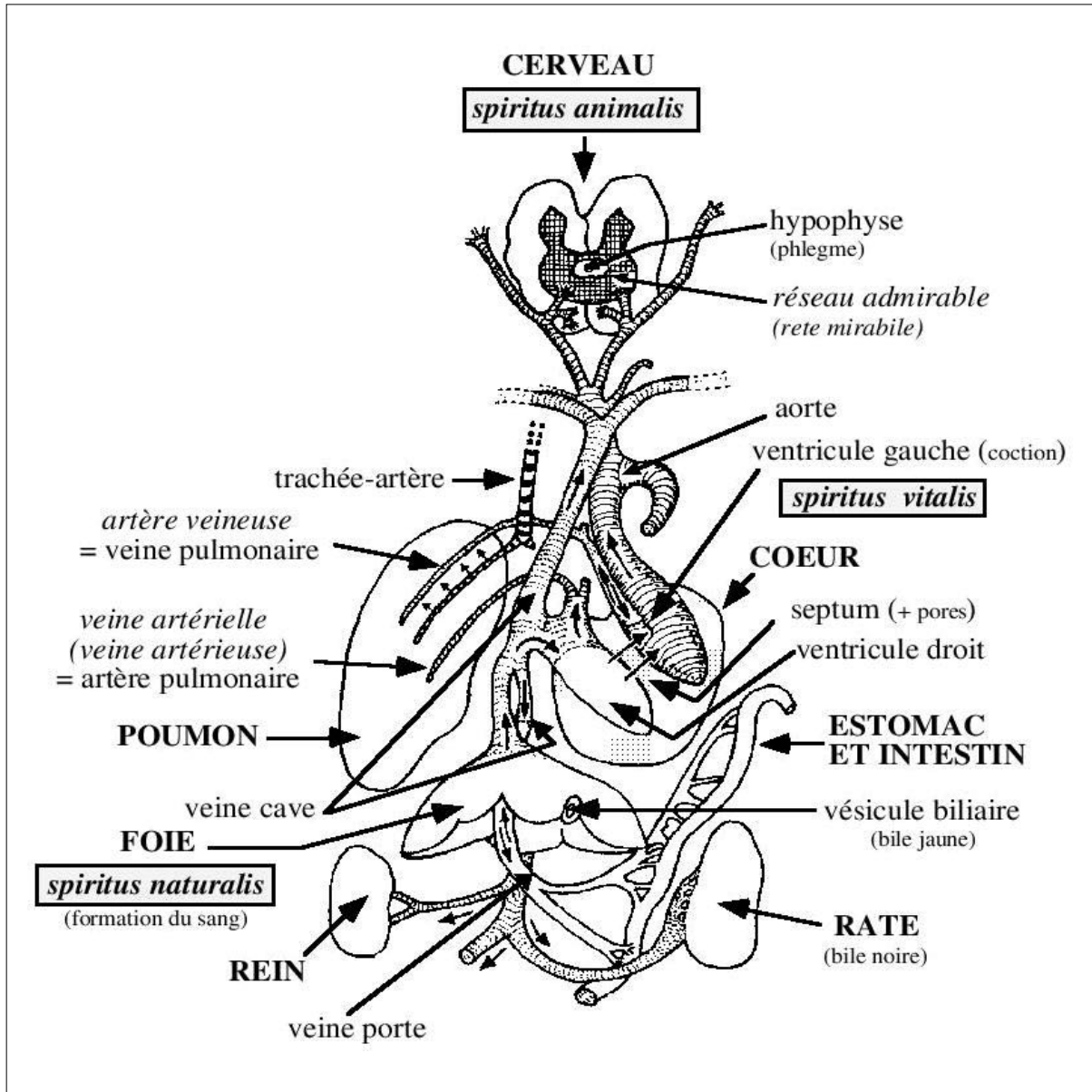


Figure 41 : Anatomie et physiologie de l'Homme selon Galien (51)

b. L'anatomie de Galien :

La loi romaine interdisant la dissection des cadavres humains, il disséqua de nombreux animaux (porc, chiens, singes, etc.) (37)

Il avait étudié (en particulier sur le chien) les conséquences des sections de muscles, de la moelle épinière et la ligature des uretères. Il étudia également le cœur chez le chien et le singe, mais ceci l'induisit aussi en erreur en extrapolant à l'homme le fait que les deux ventricules du cœur communiquent.

Une partie des connaissances sur l'anatomie de Galien est probablement due à son activité comme médecin des gladiateurs à Pergame, notamment ses connaissances sur la musculature et les articulations des extrémités. Ses écrits deviennent incertains quand il s'agit des structures de l'intérieur du corps humain. (51)

Galien décrivit correctement le cœur, ses coronaires, ses artères et ses veines. Ses observations sur le mouvement des valves étaient justes, mais ses interprétations s'avérèrent fausses.

En effet, Galien avait besoin d'un passage droit-gauche pour son système, faute de l'imaginer dans les poumons, il le situa entre les deux ventricules. Ainsi Galien se trompa sur la cloison interventriculaire qu'il imagina percer de trous.

Son apport essentiel fut d'affirmer que les artères ne contiennent que du sang et qu'artères et veines ne contiennent pas le même sang. Cette différence tient au pneuma venu des poumons et dont est chargé le sang artériel alors qu'il n'est présent qu'en faible quantité dans le sang veineux, l'échange du pneuma se faisant dans les synastomoses vasculaires et au niveau de la cloison interventriculaire.

On peut résumer le système de Galien de la façon suivante : Il reconnut deux systèmes droit et gauche et affirma que des anastomoses entre les deux systèmes étaient indispensables, le sang naissant dans le foie devant parvenir du côté gauche. Il en décrivit deux types : les anastomoses vasculaires d'Erasistrate et inventa les anastomoses transeptales de la cloison. Ces deux anastomoses fonctionnaient dans les deux sens, le sang de droite à gauche et l'air de gauche à droite. Le sang passe du foie au cœur droit par la veine cave, puis circule dans les poumons, avant de revenir dans le ventricule droit, en empruntant la cloison interventriculaire percée de trous. Le sang passe du ventricule droit au gauche pour se mélanger à l'air.(51)

On peut dire que si Galien avait contribué aux progrès de la médecine par rapport aux 3 siècles qui l'ont précédé, il aurait certainement contribué à les ralentir pour les 14 siècles qui l'ont suivi.

6. La période arabo-musulmane : (VII^{ème} au XV^{ème} siècle)

Après le déclin de la civilisation gréco-romaine, l'avènement de l'Islam a constitué un tournant dans l'histoire de l'humanité. On observe alors une révolution dans tous les domaines.

L'Islam s'est montré d'emblée lié à la médecine. Durant sa vie le prophète Mohammed, n'avait cessé de prodiguer des conseils d'hygiène. Un compagnon du prophète, Al Harith Ibn Kaladah, était médecin formé à l'école de Gundishapur en Perse. Gundishapur, carrefour dépositaire de la médecine égyptienne, hindoue et persane et lieu d'affluence des savants grecs. Elle sera conquise par les musulmans en 638.

Par ailleurs, la conquête de l'Égypte par les Arabes mit ces derniers au contact de la prestigieuse école d'Alexandrie leur permettant de découvrir et de traduire les manuscrits de Galien.

Ainsi, la médecine arabo-musulmane a passé premièrement par une phase de traduction du VII^e au début du VIII^e siècle, notamment avec la fameuse Maison de la sagesse, fondée par le calife Al-Mamoun (786-833) à Bagdad. ce mouvement de traduction se prolongea bien plus tard. À titre d'exemple : Ibn Sina, qui se distingua plus par son œuvre philosophique que médicale, y participa en traduisant un livre de Galien en 1261. Une édition imprimée fut publiée à Venise en 1484.

Les Arabes étaient la source du savoir gréco-romain, fondation de la renaissance en Europe.

Les savants musulmans ont adopté une médecine Hippocratique-Galien, et ont contribué considérablement à son évolution.

On peut citer :

6.1. Abu 'Ali al-Husayn Ibn Abd Allah Ibn Sina, Ibn Sina (980–1037), connu sous le nom d'Avicenne :



Figure 42 : Portrait d'Ibn Sina (Avicenne) (61)

a. Biographie :

Surnommé le Maître et le Chef, Echaïkh Arraïss, pour son introduction de l'expérimentation, la quantification dans l'étude de la physiologie, l'introduction à la recherche médicale, les essais cliniques, l'analyse des facteurs de risques et le diagnostic spécifique de certaines maladies.

Né en septembre 980 près de Boukhara dans l'Ouzbékistan actuel (62).

Sa vie est connue grâce à son autobiographie. À quatorze ans, il avait déjà lu les traductions des œuvres de Galien et d'Hippocrate. À l'âge de seize ans, il est reçu médecin à la prestigieuse école de Gundishapur. À dix-sept ans, il donne des cours à l'Hôpital de Boukhara, qui seront suivis par des médecins étrangers.

Ibn Sina sera appelé par le prince Nouh Ibn Mansour qui souffre de violentes coliques, et lui diagnostique une intoxication au plomb par les peintures décorant sa vaisselle. Nouh Ibn Mansour lui permit d'accéder à sa riche bibliothèque Royale des Samanides (63).

En 1010, il écrit son œuvre majeur «Canon de la Médecine», composé de 5 livres, qui restera un grand succès, et éclipsera les œuvres de ses prédécesseurs, qui influenceront la pratique médicale des Européens du XIIème au XVIIème.

Ibn Sina tombera malade et mourra en 1037 à l'âge de 57 ans. Il sera enterré à Hamadan, et son tombeau restera un lieu de pèlerinage jusqu'au XXIème siècle. En 1952, un mausolée monumental a été inauguré sur sa tombe(64).

Son œuvre médicale majeure demeure «Le Canon de la médecine», et est considérée comme l'un des plus importants ouvrages écrits en médecine. On y trouve la définition de la médecine donnée par Ibn Sina et qui est toujours valable : «La médecine est l'art de conserver la santé et éventuellement de guérir la maladie survenue dans le corps».

Le «Canon» fut traduit en latin et imprimé pour la première fois à Naples en 1491, puis à Venise en 1544 et à Rome en 1593. L'enseignement médical puisé dans le «Canon» est prodigué en Europe jusqu'à la fin du Moyen Âge et à la Renaissance, particulièrement à Montpellier au XVIIe siècle.

Son influence durera jusqu'à sa contestation à la Renaissance : Leonard de Vinci rejette son anatomie, et Paracelse brûle ses livres. (65)

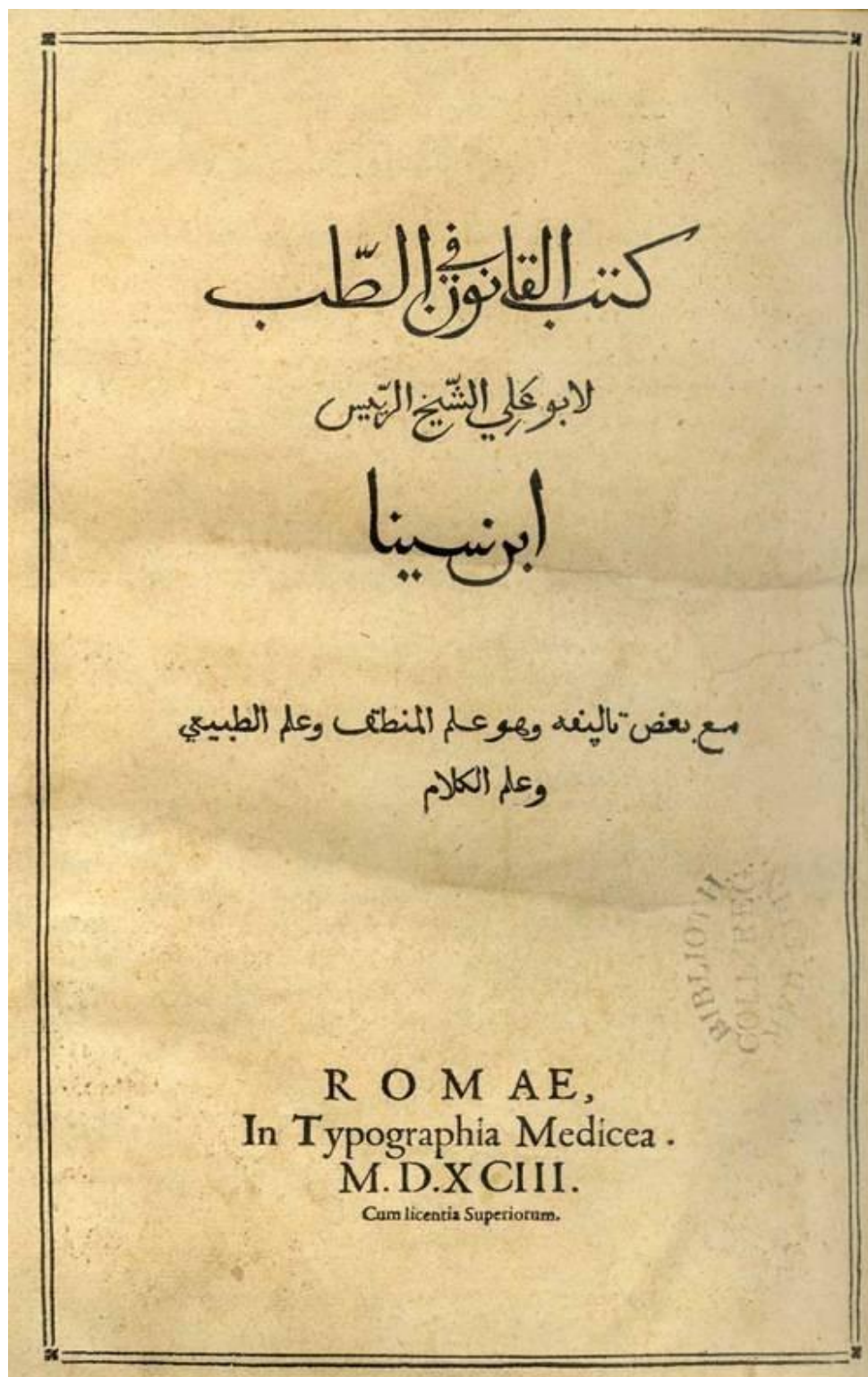


Figure 43 : Le Canon de la Médecine, Wellcome Library, Londres. (66)

b. Avicenne et l'anatomie humaine :

La loi à cette époque interdit la dissection des cadavres. L'anatomie d'Avicenne reste une anatomie livresque. Elle se base sur Galien, mais aussi sur des textes indiens et hébreux.

Lorsque l'anatomie de Galien est en contradiction avec celle d'Aristote, Avicenne cherche à les concilier avec une préférence pour Aristote. Ainsi il attribue trois ventricules au cœur (63), malgré les observations anatomiques de Galien (67). «Il comprend trois ventricules : deux grands ventricules et un ventricule médian pour qu'il ait une réserve de nutrition pour le nourrir, qui soit épaisse et dure, semblable à sa substance, et une source de pneuma qui soit générée à partir d'un sang subtil, une voie entre les deux (ventricules) qui s'élargit au niveau de l'élargissement du cœur et qui se rapproche au niveau de l'allongement du cœur» (68).

En physiologie, il combine la théorie des humeurs de Galien avec la théorie des âmes d'Aristote. Le corps humain fonctionne selon un équilibre de quatre humeurs, quatre qualités et quatre tempéraments. Avicenne distingue des «forces naturelles» : procréation et génération, nutrition (attraction par assimilation et croissance, expulsion et excrétion), etc. L'air joue un rôle de régulateur par la respiration. C'est la conception d'Aristote de la respiration comme un refroidissement du sang échauffé dans le cœur(69).

6.2. Alaa Uddine Ali Ibn Abi al-Hazm al-Qurashi, Ibn Nafis (1213- 1288):

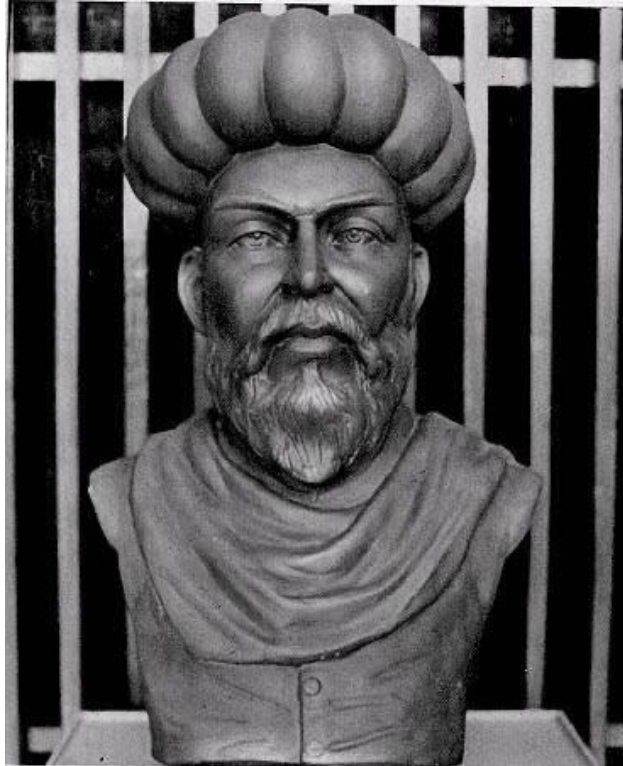


Figure 44 : Buste d'Ibn Nafis. (70)

a. Biographie

Alaa Uddine Ali Ibn Abi al-Hazm al-Qurashi, surnommé Ibn Nafis, faisait autorité dans les domaines de la Jurisprudence, de la Logique, de la Théologie ainsi que dans les Écrits médicaux. Ibn Nafis naquit vers 1213 dans les environs de Damas en Syrie. Il apprit la médecine auprès de Dakhour, Médecin Chef de l'Hôpital al-Nouri, ainsi qu'auprès de grands maîtres tels qu'Amraan, l'israélite et Radi Ed-Dine al-Réhabi. Il avait à sa disposition une immense bibliothèque qui comportait entre autres les ouvrages d'Arrazi, Ibn Sina, et Ibn Maimoun. Il avait enseigné à son tour, la Médecine, et supervisé un pavillon de l'Hôpital al-Nouri. Il se rendit au Caire à l'âge de 25 ans à la demande du Sultan, où il passa le reste de sa vie. En tant que Médecin Chef de l'Hôpital al-Nassiri, il transmit son savoir à de nombreux spécialistes parmi lesquels le fameux chirurgien Ibn al-Quff al-Masihi. Il enseigna également à l'école de l'Hôpital El Mansouri au Caire. (71)

b. Ibn Nafis et l'Anatomie :

Ibn Nafis était un brillant anatomiste. Il a pratiqué la dissection sur des corps humains, comme le prouvent quelques extraits de ses propos sur les méthodes d'étude de l'Anatomie : «L'étude de l'anatomie des os, des articulations et des organes similaires est aisée sur le cadavre, quelle que soit la cause de la mort, surtout lorsque la mort est très ancienne, qu'elle a entraîné la disparition de la chair, ne laissant que des os encore rattachés par des ligaments apparents [...] L'étude de l'anatomie du cœur, des artères, du diaphragme, du poumon et des organes similaires doit tenir compte des modalités de leurs mouvements [...] Il est évident qu'on ne peut les étudier que par la vivisection, mais cela est difficile, en raison des réactions du sujet causées par la douleur [...] Le meilleur moyen d'étudier l'anatomie des organes consiste à le faire sur des personnes mortes à la suite d'une strangulation, car la strangulation entraîne un déplacement du sang et du souffle vital vers la périphérie, ce qui remplit les petits vaisseaux superficiels et permet leur béance». (73)

Dans son commentaire sur l'anatomie d'Ibn Sina, Ibn Nafis critique et corrige plusieurs erreurs qui sont en fait celles de Galien. Ses constatations ne peuvent résulter que d'une observation directe du corps humain.

❖ **Anatomie de la vésicule biliaire :**

Galien dit : «... tu verras (au moment de la dissection) le canal qui court de la vésicule biliaire jusqu'au début du duodénum, un petit peu en dessous du pylore. Tu verras dans certains animaux le point où l'extrémité de l'intestin grêle s'hypertrophie autour du pylore... et en même temps tu verras un petit canal qui va vers le bas avec la veine qui va vers le duodénum en se dirigeant vers le bas...». (71)

Ibn Sina répète la même erreur : «... Ce canal (le canal biliaire) se relie par plusieurs branches avec le duodénum, parfois quelques-unes de ces branches vont à la partie inférieure de l'estomac, parfois c'est le contraire, celles-ci sont plus importantes que celles attachées par le duodénum».

En examinant les dessins anatomiques de Léonard de Vinci (1452–1519), on retrouve la même erreur.

Erreur répétée aussi par le plus grand anatomiste de la Renaissance Andréa Vésale (1514–1564). Dans son célèbre livre «*Humani Corpori Fabrica*». On y trouve sous le titre «Ici il faut examiner les organes existant dans la partie creuse du foie» et ceci : «Et quand tu auras distingué ceux-ci (les vaisseaux sanguins) de la veine porte qui va vers les intestins grêles, et la vésicule biliaire, à ce moment-là appuie dessus avec ton pouce de telle façon que les canaux gonflés par la bile apparaissent d'une façon plus évidente. Et lorsque tu remarques après que c'est canaux s'étendent de la vésicule biliaire jusqu'à l'estomac et si tu fais ce la, tu verras, après l'avoir incisé gentiment, que ce canal va à l'estomac de telle façon que la bile courante peut passer par ce canal-là». (71)

Ibn Nafis dément cette idée et dit : «que la bile passe par un autre canal qui va vers les intestins, ceci est impossible et faux. Nous avons vu la vésicule biliaire plusieurs fois, nous n'avons pas trouvé ce qui passe à l'estomac ni aux intestins». Ceci est vrai, donc Ibn Nafis avait corrigé l'erreur de Galien avant les anatomistes européens par plusieurs siècles.

Il dit qu'il a vu (la bile et la vésicule biliaire) plusieurs fois, ceci prouve aussi qu'il l'aurait vu de ses propres yeux et sur un corps humain, contrairement à Galien «tu verras dans certains animaux» (d'où son erreur).

C'est une autre découverte qu'il faut ajouter sur la liste d'Ibn Nafis. Actuellement, nous savons que la vésicule biliaire à un canal qui s'anastomose avec le canal hépatique, des deux nait le canal cholédoque, celui-ci s'ouvre dans le duodénum, dans ce que l'on appelle actuellement l'ampoule de Water avec le canal de Wirsung qui parvient du pancréas. Donc la théorie de Galien et Avicenne disant que la vésicule biliaire aurait un canal qui va directement à l'estomac ou aux intestins est complètement fausse. (71)

❖ **Anatomie de l'œsophage :**

Ibn Sina disait à propos de l'anatomie de l'œsophage : «... une fois que l'œsophage a traversé la dixième vertèbre dorsale vers la onzième et la douzième, il s'élargit après avoir pénétré à travers le diaphragme, où il s'aplatit en s'élargissant». C'est-à-dire que l'œsophage se termine dans l'estomac au niveau de la 12^e vertèbre dorsale.

Ibn Nafis commenta : «Ce qui est reconnu entre les médecins que l'œsophage se termine au niveau de la 12^e vertèbre dorsale, et que de là il pénètre à travers le diaphragme et s'élargit pour constituer le cardia, ceci est un mensonge et est faux, car cette vertèbre est la dernière. Celle-ci s'articule avec les vertèbres lombaires et avec la plus courte des côtes de la poitrine et qui est par conséquent la dernière».

En effet l'œsophage se termine au niveau de la dixième dorsale. Et non, il n'est pas possible qu'Ibn Nafis affirmât cette vérité avec cette force, cette violence et cette clarté, après avoir disséqué le mouton ou le veau. Cette précision et ces démentis prouvent, à notre avis, qu'il aurait disséqué le corps humain. (71).

❖ **Ibn Nafis et l'anatomie du cœur et des vaisseaux :**

Ibn Nafis avait adopté la dissection comme méthode de travail. Dans le livre de Galien sur l'anatomie, on trouve : «l'os qui est dans le cœur, et que certains croient qu'il n'existe que chez les grands animaux uniquement et pas chez les autres, existe aussi chez les autres, bien que parfois il n'est pas tout à fait un os, mais plutôt un cartilage».

Ibn Sina répète ceci et ajoute «Il existe dans le cœur de certains grands animaux un os, essentiellement chez les taureaux. Cet os s'approche du cartilage, le plus grand, le plus important et le plus dur est celui qui existe dans le cœur de l'éléphant». Mais Ibn Nafis répond en disant : «Ces paroles sont fausses, il n'existe pas dans la partie inférieure du cœur un os, parce que le cœur est placé au milieu de la poitrine et il n'y a pas d'os à ce niveau, les os n'existent qu'au pourtour de la poitrine et non pas à l'endroit du cœur». (74)

Il avait compris le rôle des artères coronaires dans l'irrigation du muscle cardiaque : «En outre, le postulat [d'Ibn Sina] qui voudrait que le sang du côté droit serve à nourrir le cœur n'est absolument pas vrai, en effet la nutrition du cœur provient du sang circulant dans les vaisseaux qui pénètrent le corps du cœur». (75)

Il a été le premier à décrire correctement les poumons, les bronches et l'interaction existant entre les vaisseaux et le sang, bien avant Michel Servet, à qui est attribuée cette découverte : «Les poumons sont constitués de diverses parties, l'une d'entre elles est les bronches, la seconde correspond aux branches de l'artère pulmonaire et la troisième aux branches des veines pulmonaires. Toutes sont reliées au moyen d'un parenchyme lâche et poreux» (76)

«Les poumons exigent une artère pulmonaire, car celle-ci leur apporte le sang qui a été aminci et réchauffé dans le cœur afin que ce qui suinte au travers des pores des branches de ce vaisseau vers les alvéoles pulmonaires puisse se mélanger avec l'air qui s'y trouve et se combiner avec lui, la substance obtenue étant alors en mesure de devenir l'esprit après que ce mélange ait gagné la cavité gauche du cœur. Le mélange est conduit vers la cavité gauche par les veines pulmonaires.» (76)

Ibn Nafis révélait la première description de la circulation pulmonaire, après celle avancée par Galien au II^e siècle, entachée d'erreurs (deux réseaux distincts : depuis le foie et le cœur, ce qui interdit toute notion de circulation). Il postulait que : «Quand le sang a été raffiné dans cette cavité (le ventricule droit du cœur), il est indispensable qu'il passe dans la cavité gauche où naissent les esprits vitaux. Mais qu'il n'existait pas de passage direct entre ces dernières. L'épais septum du cœur n'était nullement perforé et ne comportait pas de pores visibles ainsi que le pensaient certains, ni de pores invisibles tels que l'imaginait Galien. Au contraire les pores du cœur y sont fermés. Ce sang de la cavité droite du cœur devait circuler, dans la veine artérielle (notre artère pulmonaire), vers les poumons. Il se propageait ensuite dans la substance de cet organe où il se mêlait à l'air, afin que sa partie la plus fine soit purifiée et

passé dans l'artère veineuse (nos veines pulmonaires) pour arriver dans la cavité gauche du cœur et y formait l'esprit vital.»

«Le reliquat moins raffiné de ce sang est employé à l'alimentation du poumon. C'est pourquoi il existe entre ces deux vaisseaux (les artères et les veines pulmonaires) des passages perceptibles.»

Ibn Nafis réfute donc les erreurs de ses prédécesseurs : le dogme galénique sur la communication interventriculaire et la description de la circulation pulmonaire : «Le cœur ne possède que deux ventricules et il n'y a absolument aucune ouverture entre ces derniers. De même, la dissection s'oppose à ce qu'ils prétendaient puisque le septum entre ces deux cavités est beaucoup plus épais que nul autre. L'intérêt de ce sang (qui se trouve dans la cavité droite) est de rejoindre les poumons, de se mélanger avec l'air qui s'y trouve, puis de cheminer au travers des veines pulmonaires pour gagner la cavité gauche du cœur.» (75)

❖ Adoptant la dissection comme méthode de travail, Ibn Nafis a pu corriger plusieurs erreurs commises par ses prédécesseurs et avait abouti à sa découverte originale majeure :

- Découverte de la circulation sanguine dans les artères coronaires,
- La circulation sanguine vers les poumons pour les fournir en air et non en aliments,
- Inexistence d'air ou de sédiments dans les artères pulmonaires (comme le prétendait Galien), et présence de sang uniquement.

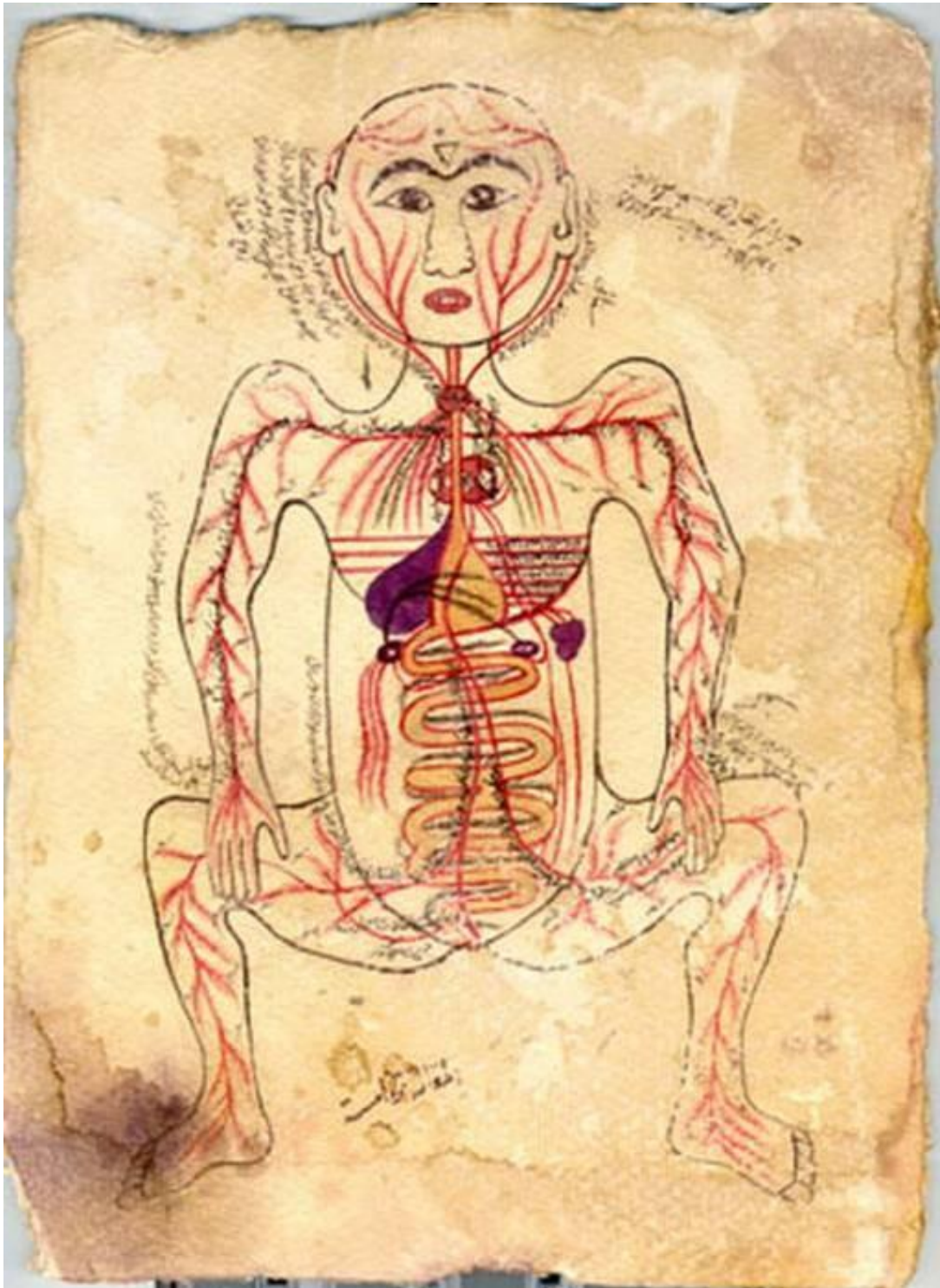


Figure 45 : Dessin explicatif d'Ibn Nafis représentatif du système circulatoire et digestif. (77)

7. La renaissance en Europe :

Avec la Réforme qui a entamé l'autorité inébranlable de l'Église catholique (78), la pratique de la dissection humaine est devenue populaire. Des progrès admirables furent accomplis en Anatomie à l'époque de la Renaissance en Europe (XVIème siècle).



Figure 46 : La leçon d'anatomie du docteur Sebastiaen Egbertsz. PIETERSZ., Aert(79)

7.1. Leonard de Vinci (1452 – 1519):

Connu comme grand peintre de son époque, Leonard de Vinci été aussi reconnu comme Anatomiste, Scientifique, Ingénieur, Inventeur, Architecte, Musicien et Poète. Sa plus grande œuvre en tant que peintre reste néanmoins la Joconde, actuellement exposée au Musée du Louvre, à Paris.

Sa connaissance en Anatomie était grâce à son maitre, Andrea Del Verrocchio, qui insistait que ses élèves connaissent et apprenaient l'Anatomie du corps humain. De ce fait, Leonard de Vinci réalisa plusieurs dissections à l'Hôpital Santa Maria Nuova, puis plus tard dans les Hôpitaux de Milan et de Rome (de 1513 à 1516), qui lui permettaient de faire de nombreux dessins de squelettes humains, d'os, de muscles, des tendons et du système vasculaire. (37)

Il avait identifié quatre cavités cardiaques (contrairement à Vésale qui n'y verra que deux), et fait la première constatation de la rigidité des artères à la suite d'un arrêt cardiaque.(80)

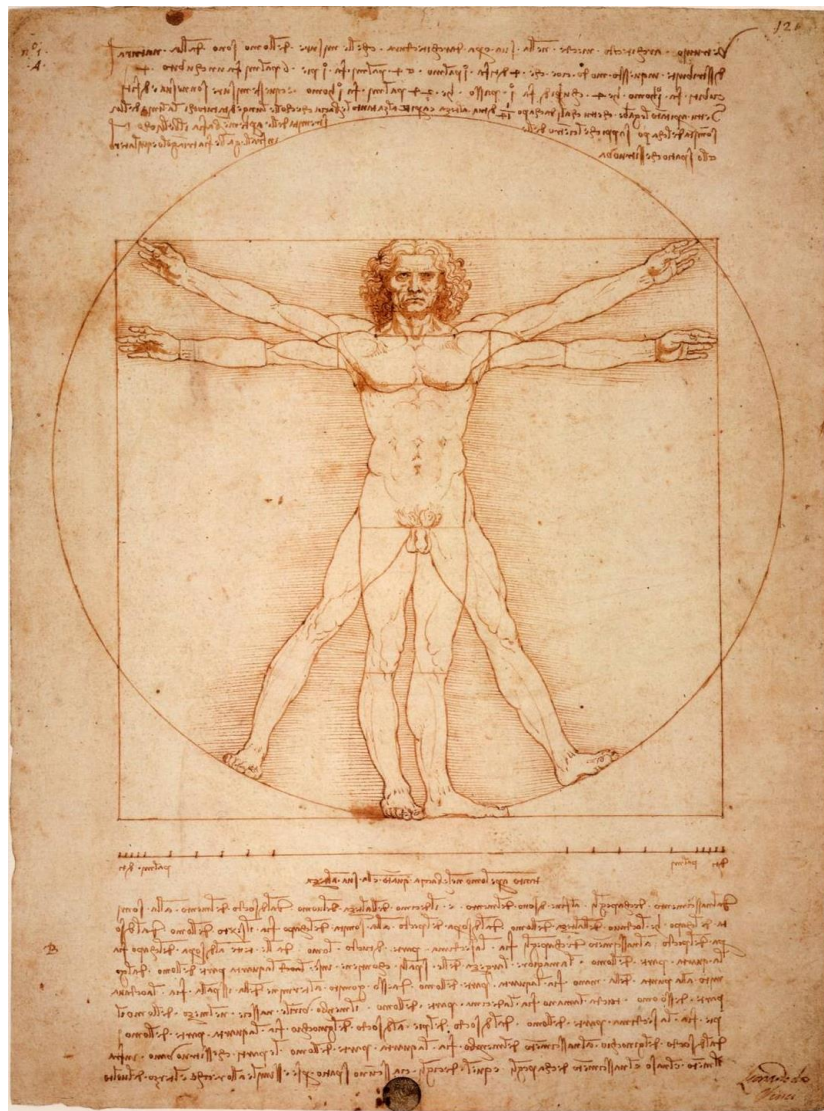


Figure 47 : Dessin à la plume, encre et lavis sur papier, intitulé Étude des proportions du corps humain selon Vitruve, réalisé par Léonard de Vinci aux alentours de 1492. (81)

7.2. André Vésale:

Considéré comme le plus grand anatomiste de la Renaissance par de nombreux historiens la médecine.

L'apport de Vésale est considérable : Son livre «De Corporis Humani Fabrica», ou couramment nommé «La Fabrica», est une œuvre monumentale sur l'Anatomie humaine,

composée de près de 700 pages, et abondamment illustré.

Bien que le travail de Vésale n'ait pas été le premier à s'appuyer sur les constatations d'autopsie ni le premier ouvrage de cette époque, ses planches étaient faites avec une grande précision. Il décrivit avec exactitude l'os sphénoïde, montra que le sternum est composé de 3 parties, le sacrum de 5 parties, décrivit le vestibule de l'oreille, la veine azygos, l'épiploon et ses liens avec l'estomac, la rate, le côlon, fit la première description du pylore, et bien d'autres découvertes.

Il est le premier à faire de la dissection et de l'observation un moment indispensable à la constitution du savoir anatomique. C'est sur cet outil qu'il se base pour apprendre l'anatomie à ses étudiants.

Il était le premier à décrire le mécanisme de la respiration, ouvrant la voie à la réanimation. (82)

Cependant, celui-ci s'écarte peu de Galien dont il répéta un grand nombre d'erreurs, Vésale écrira lui-même en 1555 : « Dans la description du cœur, j'ai suivi en grande partie les dogmes de Galien, non pas que je crois que tout soit conforme à la vérité, mais parce que dans un nouvel usage à donner aux organes, je n'ai pas assez de confiance en moi que je n'oserais m'écarter de longtemps, même de la longueur d'un ongle, de la doctrine de Galien, prince des Médecins ». (83)

L'anatomie de Vésale était essentiellement descriptive, mais son travail avait ouvert la voie pour les travaux de Malpighi pour voir apparaître l'anatomie tissulaire; ceux de Morgagni pour l'anatomie pathologique et ceux de Winslow et Douglas pour l'anatomie topographique, afin de permettre une application chirurgicale.



Figure 48 : Frontispice de *humani corporis, Fabrica*, André Vésale. JOANNES OPORINUS, Bale, 1543, BIUM PARIS. (83)



Figure 49; André Vésale à Padoue en 1546; Edouard Jean Hamman, 1849, huile sur toile, musée
des Beaux Arts, Marseille. (83)

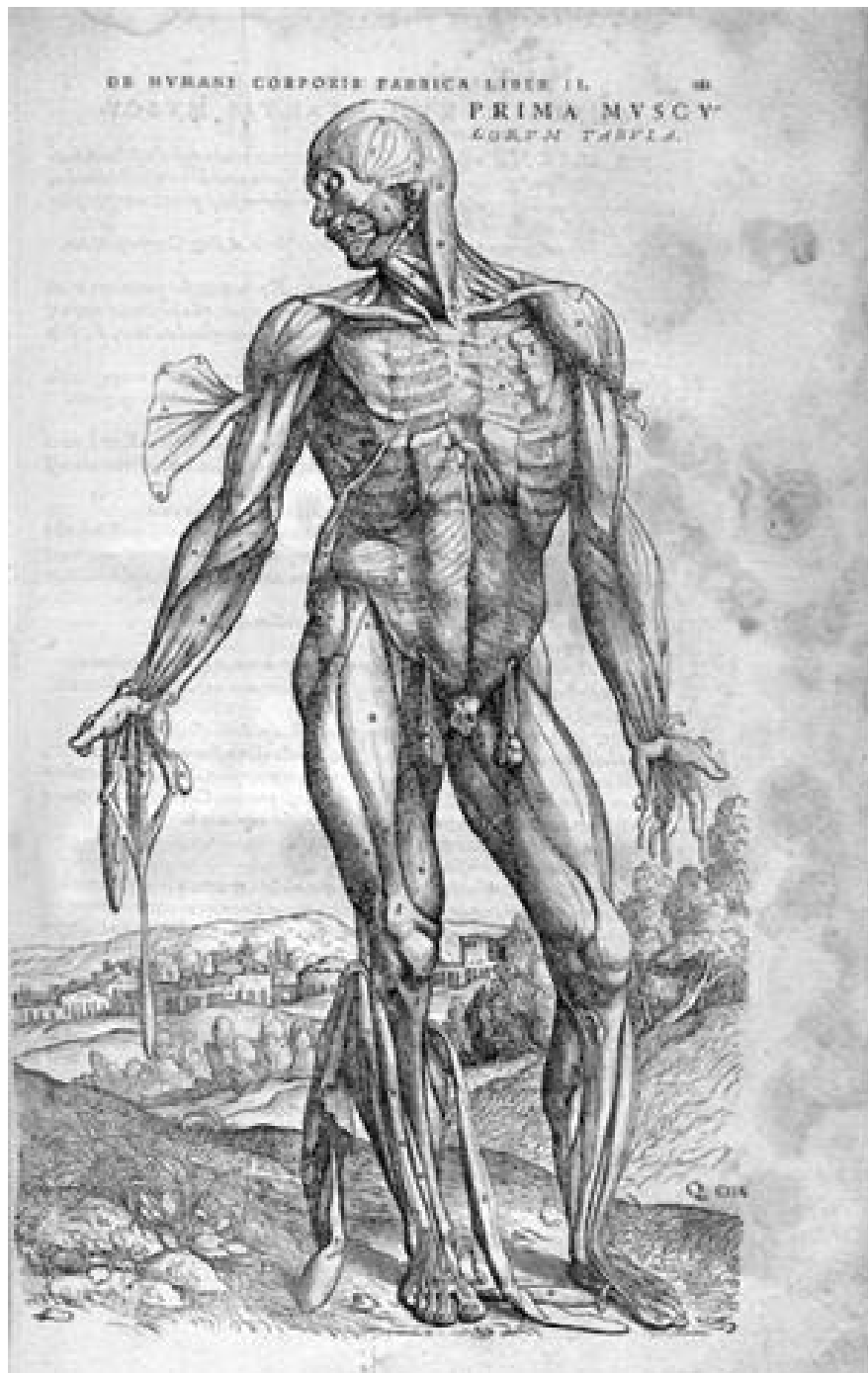


Figure 50 : La Fabrica, d'André Vésale (publié en 1543). (84)

II. Moyens de conservation des cadavres pour l'enseignement et la recherche :

La dissection du corps humain pour l'enseignement et la recherche a connu une évolution grâce au progrès des moyens de conservation, il était possible par la méthode de congélation, mais aujourd'hui cela se fait par l'ajout des produits chimiques connus sous le nom de conservateurs. Plusieurs conservateurs ont été testés pour sélectionner le meilleur qui préserve le mieux les corps tout en faisant le moins de mal pour les personnes utilisant le conservateur ou le cadavre traité avec le conservateur (85).

Les fixateurs de formaldéhyde ont été largement utilisés pour la fixation des cadavres en anatomie; il a su être l'un des excellents fixateurs qui ont des actions antiseptiques et conservatrices qui permettent la conservation du cadavre humain. Il a rendu possible de disséquer plusieurs fois, et de faire de séance de prosection. Cependant, au cours de la dernière décennie, des questions ont été soulevées sur ces effets sur la santé à cause de son pouvoir carcinogène.

Malgré les changements apportés, l'utilisation du formaldéhyde sur les cadavres humains a été continuellement mise en œuvre au fil des générations. Plusieurs découvertes scientifiques ont identifié des solutions alternatives telles que le Thiel, le glutaraldéhyde et l'éthanol-glycérine formol (85,86). Bien qu'ils soient plus coûteux que le formaldéhyde, il existe de plus en plus de preuves présumées que ces options pourraient prévenir les risques de santé au travail.

Les méthodes de conservation Thiel ont été utilisées comme alternative au formaldéhyde, offrant de meilleurs résultats avec une augmentation de la qualité et élasticité des tissus (87). La fixation de Thiel introduite par Walter Thiel a été unanimement acceptée dans plusieurs communautés scientifiques comme étant la nouvelle alternative, où la méthode soft-fix produit des cadavres proches de la vie à des fins d'enseignement et de formation, ce qui améliore encore la qualité de l'éducation médicale (88)

Le glutaraldéhyde est un autre fixatif qui est présumé être l'un des meilleurs pour conserver la structure et la sécurité des cellules. Cela peut également être utilisé pour les études d'ADN, car les dommages à l'ADN causés par le glutaraldéhyde sont limités par rapport à d'autres conservateurs tels que le paraformaldéhyde et le formaldéhyde (89). De plus, des études menées par la Royal School of Physicians ont identifié que les solutions de glycérine et de glutaraldéhyde peuvent être utilisées en combinaison avec du formol pour minimiser les risques pour la santé (90).

Avec plusieurs études indiquant que des alternatives au formaldéhyde ont émergé au cours des deux dernières décennies, des chercheurs et des institutions médicales du monde entier ont expérimenté en utilisant diverses méthodes. Cependant dans le contexte des pays à revenu faible et intermédiaire, cela n'a pas changé en raison des coûts économiques liés à la préservation des cadavres humains.

1. La conservation au formol :

On pense que l'utilisation de formaldéhyde dans les cadavres humains pour la conservation s'est produite pour la première fois en 1899 et c'est maintenant le produit chimique de choix pour la préservation des cadavres humains. Le formaldéhyde réagit avec les acides nucléiques, les protéines et les lipides en insérant des ponts méthylène ($-CH_2-$) entre les azotes des nucléophiles adjacents, les protéines et les amines qui se traduisent par une fixation. Pour faire réagir complètement 100 g de protéines solubles, 4,0–4,8 g de formaldéhyde seront nécessaires alors que la quantité est encore plus élevée pour les protéines non solubles (91) et la teneur moyenne en protéines chez un humain est de 164,4 g/kg. En conséquence, un cadavre de 80 kg nécessitera 1,4 à 1,7 L de solution de formaldéhyde commun à 37% ou 0,52 à 0,63 kg de formaldéhyde pur pour réagir avec ses protéines d'environ 13,12 kg. Par conséquent, 10L de solution avec une concentration de 5,2 à 6,3% de formaldéhyde sont injectés au cadavre. Des concentrations élevées de formaldéhyde font durcir vigoureusement les cadavres, ce qui entraîne des difficultés de dissection tandis que des quantités excessives d'évaporateurs de formaldéhyde

libre polluent l'air (92).les cadavres de la méthode sont stockés dans un conteneur scellé et avec et conservation. Les composants de base des solutions utilisées dans B faits avec 10 ml d'éthylène glycol et 1 ml de 4-chloro-3- cette condition peut être surmontée en ajoutant une concentration de 0,025 M de pyrophosphate de sodium avec ou sans une concentration de 0,001 M de chlorure de magnésium pour garder les muscles souples articulations mobiles (93).

2. La préservation de thiel

La méthode de Thiel est un substitut à l'utilisation du formaldéhyde, introduite en 1992 par Walter Thiel. Avec cette méthode, il a été possible de conserver le cadavre avec des couleurs naturelles pendant une période prolongée en conservant sa plasticité, sa souplesse et sa texture. Cela se fait par une solution injectée dans les vaisseaux puis immergée dans une seconde solution pendant une période de temps définie. Les cadavres de cette méthode sont stockés dans un conteneur scellé et sans liquide de conservation . La formule de cette méthode utilise de faibles concentrations de formaldéhyde limitant les gaz toxiques ou irritants. Il s'agit donc d'une manière pratique et efficace de manipuler les cadavres. La méthode de Thiel de fixation et de conservation des cadavres implique 3 processus, à savoir la fixation, la désinfection et la conservation. Les composants de base des solutions utilisées dans cette méthode sont le 4-chloro-3-méthylphénol, le nitrate d'ammonium, nitrate de potassium, acide borique, sulfite de sodium et monoéthylène glycol (94). Conserver un cadavre de poids 80kg selon Méthode de Thiel, 14 300 ml de solution A à base de 3 g de borique acide, 30 ml d'éthylène glycol, 20 g de nitrate d'ammonium, 5 g de nitrate de potassium et 100 ml d'eau chaude plus 500 ml de solution B faits avec 10 ml d'éthylène glycol et 1 ml de 4-chloro-3- le méthylphénol est perfusé dans les cadavres par la carotide ou artère fémorale avec 300 ml de formol et 700 g de sulfite de sodium. Ensuite, les cadavres sont stockés dans une immersion solution à base de 10% éthylène glycol, 2% de la solution B, 3% d'acide borique, 5% de nitrate de potassium, 10% de nitrate d'ammonium, 7% de sulfite de sodium et Formol à 2% pendant environ 6 mois. Après des sacs

en polyéthylène à fermeture éclair sont utilisés pour conserver les cadavres et peuvent être utilisés pendant des années (95,96).

3. Conservation à l'éthanol (alcool)

L'éthanol est un agent anti-infectieux largement utilisé comme un solvant alcoolique dans la conservation des cadavres. De plus, il est bon dans laver l'excès de formaldéhyde. Bien que l'action de l'éthanol dans la conservation des cadavres n'est pas exactement identifiée, il dénature de manière réversible les protéines lorsqu'il est associé à la glycérine en affectant la couche d'hydrate dans la structure tertiaire des protéines tout en perturbant les ponts hydrogène (97). De plus, des études menées jusqu'à présent ont identifié que 70% d'éthanol semble être la concentration idéale requise pour conserver les échantillons, cela a moins de puissance et de chances de causer de l'inconfort contrairement à l'utilisation de formaldéhyde (98). Cependant, en raison des limites et du manque des données disponibles sur cette méthode, les chercheurs ont refusé d'expérimenter sur les cadavres avec une méthode de conservation à l'éthanol en raison d'absence de résultats publiés pour évaluation.

4. Efficacité de l'approche 3d

La plupart des conservateurs offrent la protection et l'apparence requises pour le cadavre humain, mais aucun d'entre eux n'a été en mesure de fournir la cohérence des résultats histologiques. Ceci est principalement dû aux différents additifs chimiques présents dans chacune des techniques de conservation qui émulsionnent et épaississent les tissus des organes. Afin d'identifier une approche efficace, ce modèle de technique de préservation 3D peut être intégré dans les institutions médicales. En utilisant les trois conservateurs discutés, le conservateur le plus rentable et le plus efficace peut être identifié pour fournir une meilleure présentation des cadavres humains aux futurs acteurs.

5. La Plastination :

La conservation des corps humains avait pris, dans quelque part du monde, une dimension artistique avec l'avènement de la plastination aussi appelée imprégnation polymérique est une technique visant à préserver des tissus biologiques en remplaçant les différents liquides organiques par du silicone. Créée en 1977 par l'anatomiste Gunther von Hagens(99).

Cette technique repose sur quatre étapes (99):

- Pour stopper la thanatomorphose et l'autolyse des tissus, les corps ou parties de corps sont imprégnés de formaldéhyde.
- Durant un minimum de 15 jours, les corps sont placés dans des bains d'acétone froide (composé hydrophile) qui attire les molécules d'eau. Ils sont ensuite plongés dans un bain d'acétone chaude pour dissoudre les graisses.
- Les liquides organiques (comme l'eau et le sang) et les graisses, qui ont été éliminées dans le bain d'acétone sont remplacés par du silicone de caoutchouc ou de la résine époxy durant les processus d'imprégnation forcée: le corps est plongé dans une cuve hermétiquement close et remplie de silicone de caoutchouc ou de résine époxy, reliée à une pompe. Les résidus d'acétone sont ainsi éliminés par évaporation (éliminant aussi les liquides et la graisse qu'ils contenaient) et les tissus sont comblés par le silicone ou la résine.
- Les corps sont durcis une fois pour toutes, après fixation du silicone (induction par polymérisation), soit par un gaz durcisseur, soit par la chaleur.

Le temps total de préparation pour un corps humain entier avoisine généralement les 1 500 heures.



Figure 51 : 1- fœtus de 7mois plastiné au silicone S10 (99)

2-utérus de 13 semaines de grossesse , ovaire et trompe de Fallope en haut , plastiné au silicone S10 (99)

Cela permet la conservation de manière définitive (au moins 4000 ans(100)) de tout élément organique et sa manipulation sans précaution particulière. Les tissus gardent leur plasticité, leurs teintes, sont inodores. C'est un avantage pour toutes les écoles de médecine, par le fait, d'éviter l'utilisation des baigns de formaldéhyde.

La plastination a été rendue célèbre par une exposition d'art Körperwelten (Body Worlds) montrant différents corps et organes d'êtres humains plastinés., créée par l'inventeur de la plastination, le docteur Gunther von Hagens. Le but était de montrer le corps humain tel qu'il est et de rendre hommage aux différents anatomistes qui ont transgressé les convenances occidentales dans le passé, pour découvrir comment fonctionne le corps humain et mieux le soigner , en disséquant en secret des cadavres (100,101).

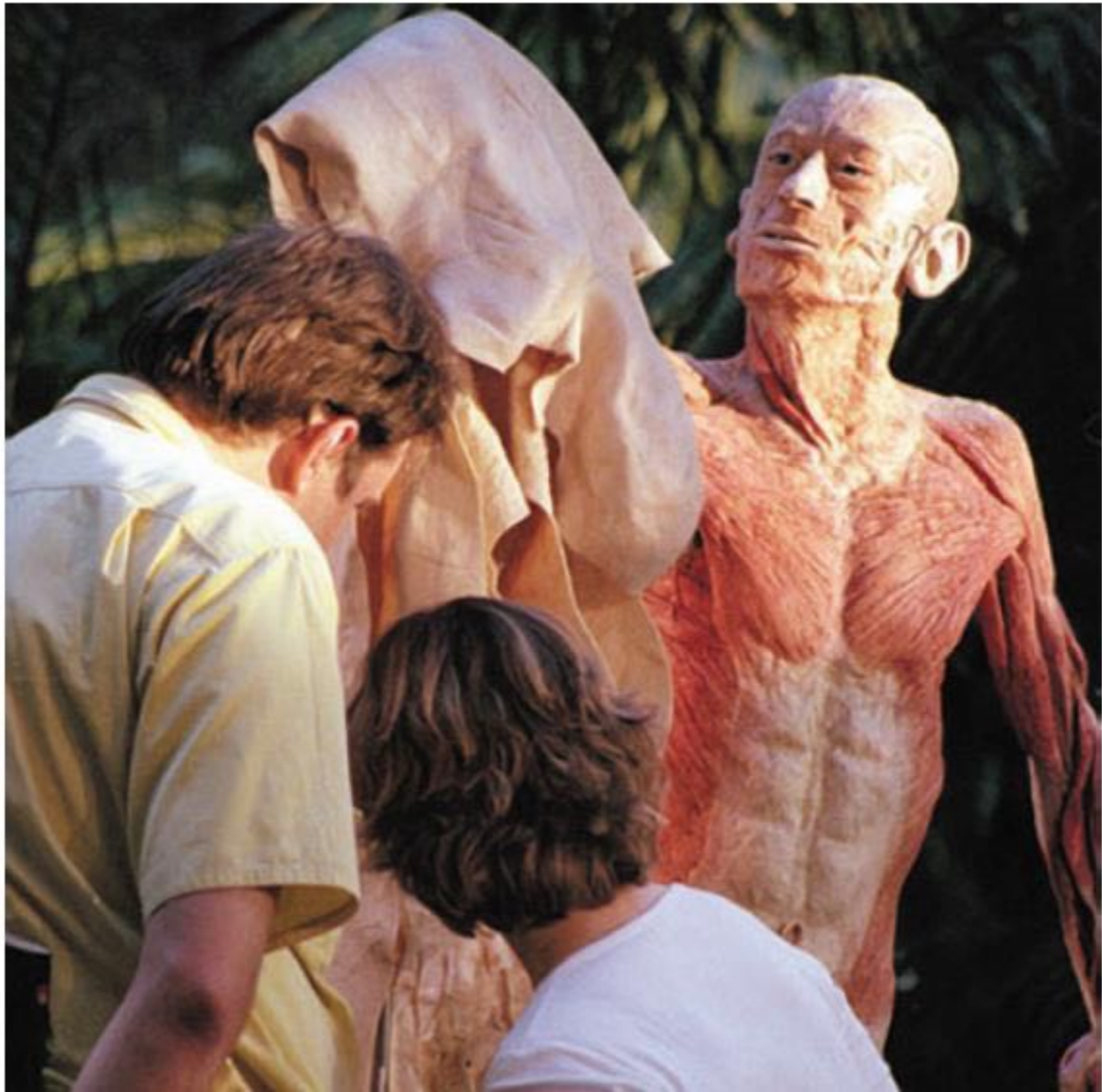


Figure 52 : Cadavre plastiné avec sa peau dans la main(100)



Figure 53 : Cadavre plastiné, posé comme joueur de basketball(100)

III. Place et situation de la dissection de cadavres humains dans des facultés de médecine marocaine et étrangère

1. Au Maroc et au monde arabo – musulman :

1.1. Au Maroc :

Pendant plus de trente ans (1962–1995), les étudiants en médecine de première et deuxième années ont toujours disposé d'un cadavre par groupe de 8–10 étudiants pour leurs séances de travaux pratiques (dissections), et les résidents en chirurgie ont toujours trouvé au Département d'Anatomie suffisamment de pièces anatomiques pour pratiquer à titre individuel ou organiser des cours et des workshops avec des invités étrangers et faire des démonstrations sur cadavre, sur les nouvelles techniques chirurgicales(102).

Malheureusement, à partir des années 1995–2000, suite à une série de textes de loi délimitant les conditions d'autopsie et des prélèvements d'organes, des mesures restrictives à la limite de l'interdiction sont appliquées sur la pratique des autopsies et les formalités de don de cadavres pour la science ; ce qui a entraîné progressivement des difficultés d'approvisionnement des départements d'anatomie en cadavres.

Actuellement, quelques facultés ont gardé une activité de prosection (démonstration aux étudiants de pièce déjà disséquée) sur quelques pièces anatomiques anciennes et formolées.

1.2. En Algérie :

La formation médicale des étudiants a bénéficié de la dissection depuis 1962 jusqu'en 1976, puis abandonnée pour plusieurs raisons :

- Raisons religieuses
- La dissolution du corps des prosecteurs a poussé les chirurgiens à rejoindre les hôpitaux et quitter l'université.

- Le nombre toujours croissant d'étudiants a contraint les responsables des enseignements à supprimer les travaux pratiques de dissection.
- L'abandon purement et simplement des disciplines fondamentales au profit des disciplines cliniques

Devant cette situation, et pour enlever toute ambiguïté, un courrier émanant du ministère des affaires religieuses daté de février 2007 est venu apporter des clarifications (selon une Fétoua) en faveur de la dissection (**ANNEXE III**). Un projet de loi a été proposé au parlement en 2018, visant à permettre le don des cadavres et la dissection des cadavres non réclamés.

Ceci a suscité une polémique au sein des médias algériens, comparant les citoyens à des cobayes. Par conséquent, une nouvelle loi a été adoptée (la loi 11-18). Cette dernière exclut désormais toute notion de dissection scientifique ou pédagogique.



Figure 54 : Titre de presse condamnent l'utilisation des cadavres à but scientifique.

1.3. En Tunisie :

La dissection était réalisée, sur quelques cadavres non réclamés, uniquement dans quelques facultés, pour les étudiants de 1er cycle de médecine. Actuellement cette pratique est abandonnée aussi en Tunisie. Elle n'est que rarement réalisée dans un but d'enseignement et cela au niveau de certains services de médecine légale à l'occasion d'autopsies médico – légales.

1.4. En Arabie saoudite :

Une « Fétoua » sur le sujet a été établie (**ANNEXE III**) et les laboratoires d'anatomie des différentes facultés de médecine de l'Arabie Saoudite (comme le cas des autres pays du conseil de coopération du Golfe) s'approvisionnent en cadavres à partir des pays étrangers (Inde, Chine...)et par les cadavres non réclamés .La dissection est donc bien réalisée dans les laboratoires d'anatomie du pays(103) .

1.5. En Egypte :

Les facultés de médecine en Égypte comptent largement sur les non réclamés ou abandonnés corps et ceux des condamnés exécutés, aussi les étudiants – et le grand public – parlent d'un marché illégal de cadavres pour la dissection, un phénomène sur lequel les journaux rapportent fréquemment. Le vol de tombes est devenu une activité florissante et lucrative, et les familles des personnes décédées ont parfois recours à des stratégies spéciales pour protéger les tombes, y compris l'installation de portes en fer et de serrures lourdes ou même l'embauche de gardes(104)

Ainsi, au pays arabo-musulman, il y a un besoin urgent de cadavres, de squelettes et de parties du corps à but d'enseignement dans les facultés de médecine. À cause des raisons religieuses, socioculturelles ou législatives, aucun de ces pays ne possède un système de don de corps, ce qui conduit les facultés de médecine à s'appuyer en grande partie sur les cadavres non réclamés ou importés et dans certains pays les corps des exécutés(105,106).

2. En Italie :

Les dissections sont interdites là encore pour des raisons religieuses. Les dissections se font uniquement et rarement dans les services de médecine légale à l'occasion d'autopsie médico - légale. Les chirurgiens italiens se rendent souvent en France pour réaliser leurs dissections(107).

3. En Turquie (108):

L'approvisionnement en cadavres pour l'enseignement et la recherche en Turquie est régi par la loi 2238 et sa réglementation.

À l'origine, lors de son introduction en 1979 cette loi visait à réglementer le prélèvement des organes et de tissus à des fins thérapeutiques.

Plus tard en 1982, l'acquisition des cadavres issus de dons et les cadavres non réclamés ont été introduits par un amendement et ces applications ont été décrites avec un règlement subséquent.

Les dons comprenaient les dons personnels avant à mort avec le consentement écrit détaillé de la personne, et don de la famille de l'individu après son décès, qui ne nécessite pas de consentement écrit. Les personnes qui souhaitent faire don de leur corps s'adresser à un service d'anatomie et remplir deux exemplaires d'un formulaire de consentement écrit détaillé, un pour le donateur et un pour les dossiers du département. Le formulaire est signé par le donneur, deux témoins et un médecin/anatomiste. Les dons sont spécifiquement faits à cette anatomie donnée département.

Les corps non réclamés, à l'inverse, sont obtenus par les hôpitaux publics (régies par le ministère de la Santé) sous l'autorité et l'autorisation du chef d'hôpital.

Comme les difficultés d'approvisionnement du corps persistaient, une directive d'autopsie en 2008 a permis l'utilisation des cadavres non réclamés au sein de l'Institut de médecine légale

(régé par le Ministère de la Justice) sous l'autorité et l'autorisation du procureur de la République après qu'une autopsie médico-légale eut été réalisée. L'embaumement de ces cadavres peut se faire après un délai judiciaire obligatoire de 15 jours suivants l'autopsie. Enfin, Turquie a adopté un amendement de loi en 2014 autorisant l'importation de cadavres humains pour combler les besoins scientifique et pédagogique. Cela a permis à l'Université Hacettepe d'obtenir six cadavres des États-Unis. L'amendement interdit l'utilisation de corps qui ont fait l'objet de génocide ou de crimes contre humanité. Cet amendement a tenu le ministère de la Santé responsable de régler les modalités d'importation, de transfert et d'utilisation(109). Actuellement, il y a trois sociétés de distribution à but lucratif en Turquie qui importent du matériel cadavérique humain des États-Unis (110)avec un coût moyen de 15 000 \$ US par cadavre(109).

4. En France et aux usa :

La dissection anatomique est largement réalisée grâce à un système de don de corps bien établi.

En ce qui concerne la dissection anatomique pour la formation au cours du 1er cycle, on assiste toute fois à une diminution du nombre d'heures de dissection réalisée par les étudiants, mais qui est avantageusement remplacée par la prosection (démonstration de pièce anatomique déjà disséquée par l'enseignant). Cela s'explique par le caractère très « chronophage » des dissections associées à l'augmentation de l'effectif des étudiants et l'augmentation du volume horaire des autres disciplines.

Par contre, la dissection occupe une place toujours primordiale pour la formation des médecins spécialistes et pour la recherche.

Sources of bodies for anatomy education

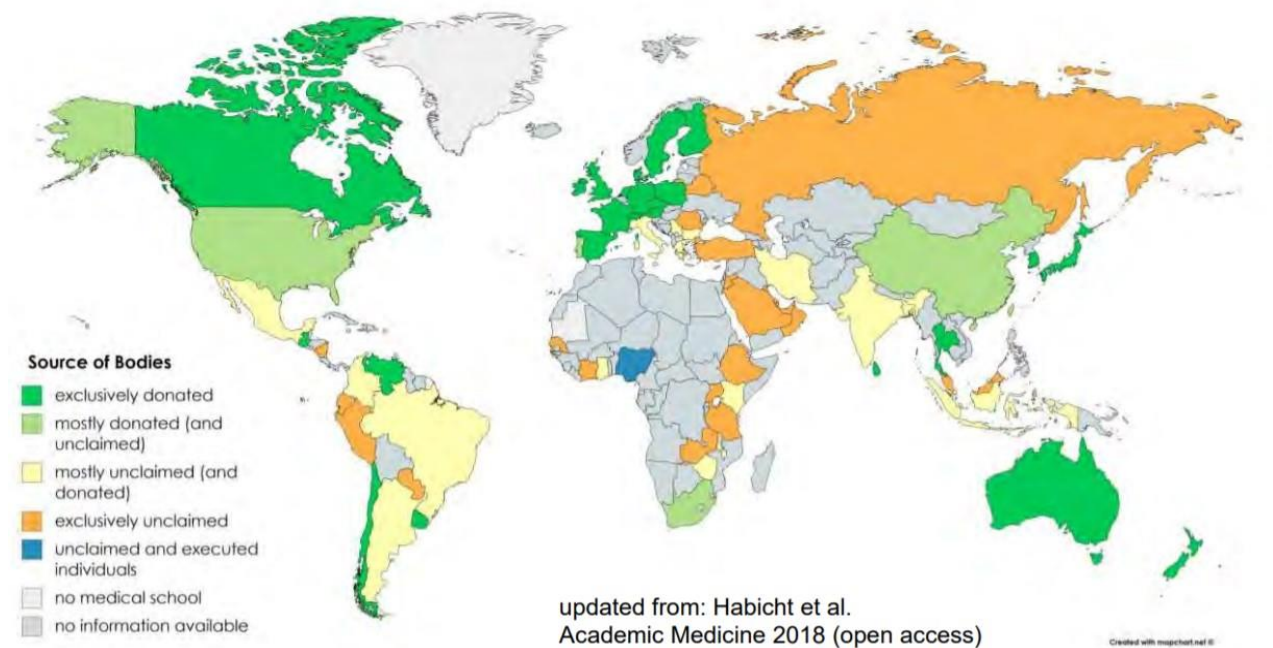


Figure 55 : Sources de cadavres utilisés pour l'enseignement de l'anatomie pour les étudiants de premier cycle médecine(111).

IV. L'intérêt scientifique de la dissection pour l'enseignement et la recherche :

L'utilisation de cadavres et de parties de cadavres dans la recherche médicale et la formation (prégraduée, postgraduée et continue) est une pratique courante qui remonte à une tradition en partie vieille de plusieurs Siècles. Les progrès de la médecine ne sont venus qu'à partir des dissections faites sur l'homme; en attestent les erreurs véhiculées par les œuvres de Galien rédigées en 200 après J.C. d'après des descriptions anatomiques réalisées sur le singe et le porc (112).

Notre pays a connu d'abord une période au cours de laquelle la dissection occupait une place importante dans l'activité des laboratoires d'anatomie de Rabat et de Casablanca aussi bien pour la formation et la recherche. Puis à partir des années 90, cette activité fort importante a été interrompue au sein des Facultés de Médecine.

Pourtant , après l'avènement des alternatives informatiques, son intérêt scientifique a été mis en question, les défenseurs de l'utilisation de cadavres humains pensent qu'elle présente un intérêt indéniable et évident, pour l'enseignement de l'anatomie en particulier et des sciences médicales en général, et cela aussi bien pour la formation des étudiants en premier cycle de médecine que pour la formation au cours du troisième cycle des études médicales, la formation continue des médecins et la recherche scientifique.

Nous proposons dans ce chapitre de mettre la lumière d'abord, sur les intérêts scientifiques et pédagogiques de la dissection, pour mettre l'accent sur l'importance de la reprise des dissections de cadavres humains dans les facultés de médecine marocaines.

1. Pour la formation initiale des étudiants en médecine :

À côté de l'enseignement magistral, la dissection reprend aujourd'hui une place importante dans la connaissance de l'anatomie. En effet, les techniques pédagogiques actuelles valorisent la découverte par l'étudiant de ce qu'il doit savoir. Le corps embaumé (conservé par le formol ou toute autre substance de fixation des tissus) est à la base de cet apprentissage . Ainsi le donneur pourrait être considéré comme le premier patient que rencontre le futur médecin (112,113). La réalisation de dissections cadavériques, permet de développer chez l'étudiant trois domaines cruciaux dans la formation d'un médecin : le domaine cognitif (son savoir), le domaine psycho moteur (son savoir-faire) et le domaine psycho affectif (son savoir-être).

1.1. Son savoir :

La dissection anatomique représente un module d'autoapprentissage(114) qui peut être assimilé à un apprentissage par problème où l'étudiant est acteur de son propre apprentissage (115) en effet, les étudiants peuvent faire appel à un encadrant pour les guider ou mettre à profit le temps qui s'écoule entre deux séances pour rechercher une réponse dans leurs livres d'anatomie.

Une méta-analyse (Wilson et al.2018)(116) de 27 études comprenant plus de 7 000 participants, qui compare la dissection aux autres méthodes d'enseignement (maquets, multimédia, approches hybrides) , conclut que l'exposition au cadavre n'a aucun effet sur les performances des étudiants. En d'autres termes, les acquis à court terme en anatomie étaient équivalents, qu'ils soient exposés ou non à des cadavres(117). Tandis que ces résultats se concentrent uniquement sur les acquis à court terme, Custer (2010)(118) affirme que le facteur primordial de la consolidation des informations à long terme est le contact prolongé avec le sujet d'étude. Suivant cette logique, les cadavres et la dissection ont un impact plus important sur la rétention des connaissances anatomiques à long terme. Les structures s'impriment mieux dans l'esprit des apprenants, lorsqu'ils font l'expérience d'une anatomie authentique qui implique une exposition prolongée au corps humain.

1.2. Son savoir – faire :

Le domaine psychomoteur est exploré par la nécessité qu'ont les étudiants de disséquer eux-mêmes(119), la dissection anatomique représente l'occasion d'avoir une expérience d'apprentissage manuel, d'acquérir l'habilité nécessaire à l'examen clinique et d'intégrer la 3ème dimension indispensable à la représentation mentale du corps humain pour l'interprétation de l'examen clinique et de l'imagerie moderne. Plusieurs auteurs ont confirmé cet aspect de la dissection, Ashraf Aziz et al. (2002)(120) ont souligné que la dissection est non seulement toujours nécessaire, mais aussi une condition préalable à l'utilisation des outils informatiques biomédicales, pour Rizzolo (2002)(121) c'est une technique pédagogique fondamentale pour enseigner des concepts tridimensionnels. Si on considère l'anatomie la base de toute connaissance clinique, on doit être d'accord avec Miller et al. (2002)(122), que « les ordinateurs ne peuvent pas conduire les étudiants au raisonnement demandé qui découle de la dissection et l'investigation des tissus réels », et avec le concept de Paalman (2000)(123) selon lequel « les médecins ayant une connaissance approfondie de l'anatomie limitent l'utilisation des techniques de diagnostic coûteuses", et "une meilleure formation des médecins sur les bases de l'anatomie, plutôt que sur le nouveau système de détection, pourrait à long terme être l'approche la plus rentable pour améliorer le diagnostic".

1.3. Son savoir – être :

Le caractère humain de la dissection ne doit, en effet pas être sous-estimé dans l'enseignement des étudiants du premier cycle des études médicales.

Les étudiants étant confrontés pour la première fois de leur courte expérience avec la mort (124) qui revêt un aspect important de leur pratique médicale future, car en tant que médecins ils seront confrontés un jour ou l'autre à la mort. L'étudiant doit apprendre à se familiariser avec la mort et être à l'aise lorsqu'il sera confronté à la réalité physique d'un mort.

D'autre part, la réalisation de dissection cadavérique permet, d'améliorer chez l'étudiant, la capacité à se comporter avec décence et respect sans manifestation d'émotivité excessive

devant les sujets anatomiques. Aspect psychologique de l'anatomie fort utile comme un outil pour appréhender avec les étudiants la relation médecin-malade.

La dissection permet aussi à l'étudiant d'être au contact direct avec les enseignants et de développer chez lui l'esprit du travail en groupe.

Ainsi, à la lumière de ce qui vient d'être sus - cité, on peut dire que la dissection anatomique a une valeur pédagogique irremplaçable et disséquer un corps humain reste un des fondements d'une médecine moderne. L'imagerie et les outils informatiques disponibles actuellement, ne peuvent constituer qu'un complément et ne peuvent en aucun cas, remplacer l'analyse anatomique visuelle.

2. Pour la formation au cours du troisième cycle et la formation continue :

La dissection anatomique a une valeur pédagogique irremplaçable tant pour la formation à la chirurgie que pour la formation aux gestes techniques des spécialités médicales.

2.1. La formation à la chirurgie :

La dissection cadavérique permet un apprentissage des techniques chirurgicales dans des conditions idéales, ainsi, une amélioration des résultats chirurgicaux en identifiant les repères anatomiques appropriés (16), en pratiquant davantage sans stress du bloc d'opération, libre des contraintes médico-légales qui s'exercent sur les chirurgiens. Sharma et al. (17) ont rapporté l'effet positif des dissections qui ciblent l'enseignement d'opérations spécifiques sur amélioration de la confiance et la technique chirurgicale. Certaines procédures chirurgicales avancées pourraient être observées ou réalisées pour la première fois lors des cours cadavériques, ce qui consolide considérablement les connaissances anatomiques et peut fournir un degré d'autonomie nécessaire pour opérer de manière indépendante(127). Ainsi que pour la gestion des complications(128), qui présente une exigence majeure qu'un résident doit apprendre pendant la période de formation, cependant, il n'est pas facile d'observer ce genre de cas tout le temps. Les cours cadavériques peuvent imiter les complications par simulations, ce

qui donne un niveau de pratique et une compétence plus élevés pour les procédures moins courantes et les conditions de la vie réelle (20), par exemple en obstétrique, les dissections orientées ont augmenté la capacité de gérer les cas d'une déchirure d'épisiotomie grave ou un saignement massif en péripartum (21,22).

De ce fait, un passage préalable au laboratoire d'anatomie avec une formation à la fois théorique (d'anatomie normale et des variations) et pratique facilite aider les jeunes chirurgiens et les résidents en chirurgie sur des interventions difficiles (5).

a. *SimLife : modèle cadavérique humain revascularisé pulsatile et ventilé*

La simulation en médecine est en train d'apporter une révolution pédagogique afin que les chirurgiens n'apprennent plus les gestes à potentiel iatrogène important directement sur le patient. Le modèle SimLife répond à ce souci. La technique présentée étant un cadavre humain perfusé et ventilé, frais qui restaure la circulation pulsatile et les mouvements respiratoires. Le modèle SimLife associe un corps provenant d'un don du corps à la science préparé pour un scénario chirurgical en simulation, et un module externe de commande hémodynamique et respiratoire.

La réalisation du modèle cadavérique humain répond à plusieurs conditions, dont la revascularisation artérielle pulsatile, la turgescence veineuse, les mouvements de la cage thoracique et du diaphragme, la coloration et la température réaliste des organes, le liquide de perfusion mimant le sang.

Des vannes commandées électriquement sur les entrées artérielles mimant les battements cardiaques transmis aux vaisseaux. Le liquide de simulation emprunte le réseau artériel dans le sens anatomique et fonctionnel, gagne les viscères, les revascularise par les capillaires et revient vers les canules veineuses. Il est alors éliminé du corps. Le système respiratoire est branché sur un distributeur pneumatique(132-136).



Figure 56 : Dispositif de commande (134)

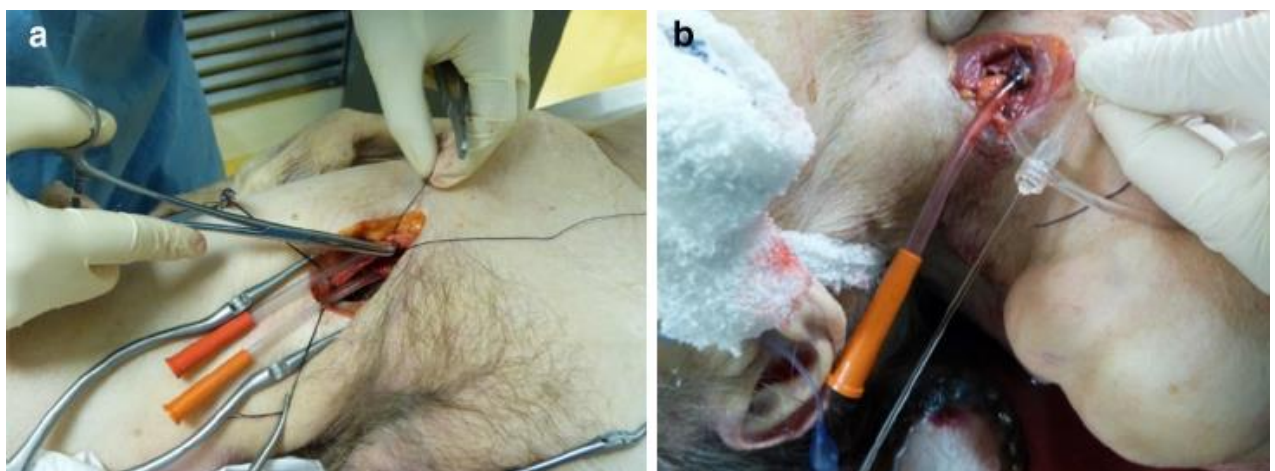


Figure 57 : L'accès vasculaire; a : fémoral ; b:cervicale (134)

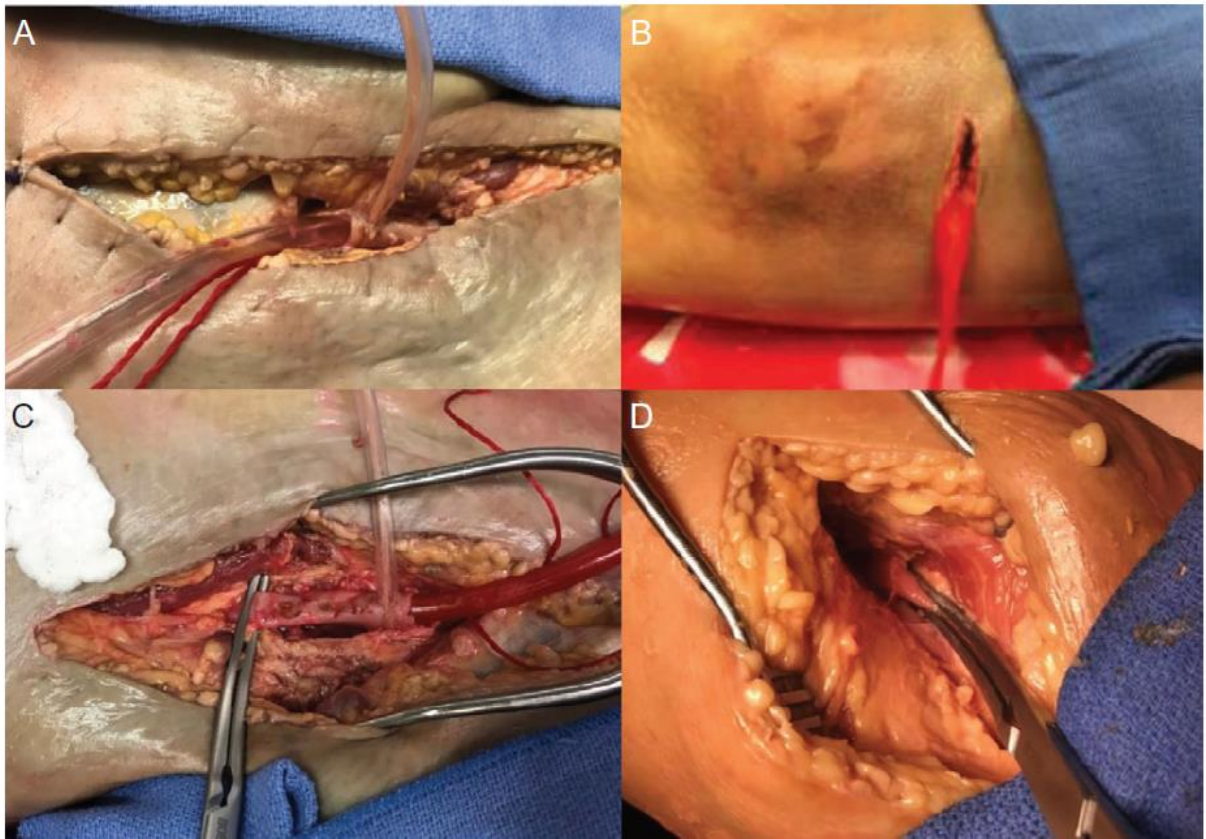


Figure 58: Perfusion régionale de l'artère fémorale connectée à la pompe (A), blessure simulée (B) contrôle vasculaire proximal (C) et distal (D) du saignement.(132)

2.2. La formation aux gestes techniques des spécialités médicales :

La chirurgie n'est en fait, pas la seule discipline à bénéficier des dissections. Dans la plupart des spécialités, de nombreux actes techniques existent qu'il est souhaitable d'apprendre au laboratoire d'anatomie. On peut citer en exemple l'anesthésie réanimation (anesthésie locorégionale, cathétérismes. . .), la rhumatologie (infiltrations), pneumologie (drainage...), des gestes lourds, comprenant le risque de complication grave.

Au total, qu'il s'agisse de formation à la chirurgie ou à certains gestes techniques de spécialités médicale, tout cela va dans l'intérêt des patients.



Figure 59 : La pratique d'insertion d'une REBOA: procédure qui implique le placement d'un ballon endovasculaire dans l'aorte pour contrôler le saignement, augmenter la postcharge et maintenir temporairement la pression artérielle en cas de choc hémorragique traumatique.(135)



Figure 60 : Urgentiste pratiquant le drainage pleural sur cadavre.(135)

3. Pour la recherche scientifique fondamentale et appliquée :

L'anatomie a été et restera toujours « la locomotive » de la recherche scientifique dans toute faculté de médecine. En effet, le champ de la recherche scientifique en anatomie est inépuisable, car elle répond à la demande des progrès de la médecine. Ainsi, la vascularisation de la peau ne présentait aucun intérêt clinique lorsque Michel Salmon s'est attaché à la décrire (137). Avec l'avènement des lambeaux pédiculés de reconstruction en chirurgie plastique, la connaissance de cette vascularisation est devenue essentielle. Les travaux de Michel Salmon sont aujourd'hui cités dans tous les articles de synthèse sur les lambeaux cutanés. Les techniques chirurgicales changent et génèrent de nouvelles interrogations. Ainsi, la position du canal mandibulaire par rapport à la crête alvéolaire a semblé un vain savoir anatomique, actuellement, avec l'essor considérable des implants dentaires, les études anatomiques sur la position de ce canal sont innombrables et leurs implications pratiques incontournables(119).

Par la pratique de dissection cadavérique, la recherche scientifique moderne en anatomie peut porter, sur plusieurs domaines. On cite par exemple :la morphométrie, la vascularisation et micro - vascularisation des organes et tissus, l'étude des variations anatomiques, l'étude de l'anatomie de développement ...

La recherche correspond aussi à la mise au point de nouvelles techniques comme leur apprentissage : le laboratoire d'anatomie est alors le lieu essentiel où doivent se réaliser les expérimentations de faisabilité et les répétitions. Ainsi pourront être déjoués les pièges anatomiques des interventions chirurgicales. Ainsi, des études de contrainte de prothèses et biomatériaux pourront être menées(112).

Pour illustrer le rôle primordial joué par l'anatomie dans l'initiation à la recherche et dans la formation continue : entre 1950 et 1980, les anévrysmes cérébraux étaient considérés rares, voire inexistantes au Maroc, en Afrique, au Moyen-Orient et en Asie. Entre 1982 et 1985, pour vérifier la validité de cette affirmation empirique, des études anatomiques ont été pratiquées en injectant les vaisseaux cérébraux des cadavres par la résine colorée, pour les disséquer par la

suite, et vérifier l'existence ou non d'anévrisme, et étudier, en même temps, la morphologie de la circulation cérébrale chez le sujet marocain (à la recherche de variations anatomiques dans ce dispositif circulatoire, qui pourraient expliquer la rareté des anévrysmes cérébraux au Maroc). Cette étude a été effectuée sur 250 cadavres, disponibles à l'époque au Département d'Anatomie ou dans les morgues des hôpitaux universitaires. Ce travail a permis de mettre fin à l'affirmation empirique sur la rareté des anévrysmes au Maroc (et en Afrique), en montrant que leur pourcentage sur les séries d'autopsies est le même que dans les pays développés. Les résultats de ce travail ont fait l'objet de plusieurs présentations dans divers congrès, de trois thèses et plusieurs articles publiés dans des revues nationales et internationales (138-140) ayant abouti à une prise de conscience des neurochirurgiens, neurologues et médecins généralistes pour penser au diagnostic d'un anévrisme devant tout patient se présentant avec les signes d'une hémorragie méningée. Ce changement d'attitude s'est très vite accompagné d'une augmentation progressive du nombre de cas diagnostiqués et d'un développement technologique au CHU de Rabat, ayant abouti à une amélioration de la prise en charge des patients porteurs d'anévrysmes cérébraux. Actuellement, chaque année, 60 à 70 patients sont traités pour un anévrisme cérébral rompu dans les services de neurochirurgie du CHU de Rabat. Dans les années 1970-80, on en voyait 1 à 2 cas par an et on croyait, à tort, que les anévrysmes étaient rares au Maroc, alors qu'en fait, la plupart des patients avec une hémorragie cérébrale sur anévrisme décédaient avant leur arrivée à l'hôpital. Cet exemple est rapporté ici pour montrer l'apport considérable des dissections sur cadavres non seulement aux étudiants et aux jeunes chirurgiens, mais aussi à tous les chirurgiens, quel que soit leur niveau. En plus, ces travaux d'anatomie peuvent faire l'objet de publications de renommée, qui vont grandement enrichir la production scientifique marocaine qui accuse une régression sérieuse depuis une dizaine d'années.

Faire l'impasse sur la dissection reviendrait à se priver d'un moyen hors pair, tant sur le plan pédagogique au début des études de médecine et dans la formation aux spécialités, que pour la recherche scientifique. Avec la dissection, la mort est plus que jamais au service de la vie.

V. L'aspect religieux de la dissection du corps humain pour l'enseignement et la recherche :

Les lois pénales en vigueur au Maroc(141) se sont détachées de la charia, ce constat n'est pas nouveau, et il vaut pour de larges secteurs de l'ordre juridique, mais continu à subir sa pression à travers les valeurs qu'il protège et les incriminations qu'il comporte. Il y a surtout la part de la constitution qui a successivement proclamé l'Islam religion de l'État et conféré au roi le titre de Commandeur des croyants.

Derrière la permanence de l'influence de l'Islam, on trouve que la majeure partie de la population voue à cette religion et qui, compte tenu de l'engouement de la jeunesse pour la pratique des rites et le savoir théologique, semble appelé à s'inscrire dans la durée (142).

Ainsi, la position de l'Islam vis-à-vis la dissection anatomique mérite des clarifications, d'abord en rappelant les références en Islam, puis la relation de l'Islam avec la médecine et la bioéthique avant de rapporter le point de vue de l'Islam sur la question de la dissection des cadavres humains pour l'enseignement et la recherche scientifique (3).

1. Les références en Islam

En arabe, le mot «charia» renvoie à l'idée de voie, de route, d'accès. Il signifie «chemin d'accès à la connaissance» ou, autrement dit, «Enseignement divin». Si on le comprend de manière normative, il s'agit de la «Loi» de Dieu(144).

Les sources originelles de cette loi sont représentées par le Coran et la Sunna.

1.1. Le Coran :

Révélation divine, transmise par Dieu au Prophète Mahomet, contient les principes de théologie et aborde des thèmes variés comme les lois canoniques, la jurisprudence, l'histoire, la philosophie, l'éthique, les systèmes sociaux et bien d'autres sujets.

1.2. La Sunna :

La deuxième des sources de la connaissance de la Loi, la tradition du Prophète. Ensemble des faits, gestes et dires du prophète Muhamed et vise ça « façon de vivre », de ses compagnons et de la première génération des musulmans. Dans la hiérarchie de ces sources, la Tradition se place indubitablement après la parole coranique(145).

En se basant sur ces deux sources, les savants ont distingué une autorité compétente et une procédure de raisonnement et ils ont énoncé deux autres sources dérivées et complémentaires au coran et à la sunna : le consensus (idjmaa) et l'analogie (qiyas), l'Idjmaa passant avant le Qiyas (143,145).

1.3. Le consensus, L'Idjmaa :

Consensus des docteurs de la loi, traduit une décision unanime de la communauté des savants musulmans. Il s'agit d'un accord général sur un avis ou une décision des savants musulmans.

1.4. L'analogie, Le Qiyas :

Raisonnement par analogie. Il compare un cas posé à un cas modèle antérieur auquel il lui est assimilé. L'événement antérieur est fondé sur un texte coranique, sur la sunna ou l'Idjmaa.

D'autres méthodes ont été également énoncées et utilisées et consistent à porter son choix sur la solution la meilleure ou celle qui préserve l'intérêt commun : Al Maslaha et l'Ijtihad.

1.5. La notion d'intérêt (Al Maslaha) :

Utilisée comme base d'argumentation juridique en l'absence de texte précis dans le Coran ou la Sunna.

1.6. L'Ijtihad :

Signifie littéralement effort de réflexion, il en résulte un jugement basé sur une solide connaissance de l'Islam ainsi que du domaine étudié. Il est fait par des savants connus pour leur science et leur probité morale (5,6).

1.7. Les Fatwas :

Des consultations juridiques sollicitées auprès de jurisconsultes afin de connaître le statut de la religion vis-à-vis d'actes contemporains en se basant sur les différentes références légales de l'Islam.

2. L'Islam et la médecine:

L'Islam a fait du développement de l'humanité dans tous ses aspects, l'un de ses objectifs principaux. L'approfondissement des connaissances dans tous les domaines du savoir, entre autres, en médecine, est une obligation en Islam «Allah élèvera en degrés ceux d'entre vous qui auront cru et ceux qui auront reçu le savoir (saint coran. Sourate 58, Verset 11)», pour que l'homme en déduise que l'existence n'est pas le fruit du hasard, mais la volonté de Dieu (146).

La médecine arabo-musulmane est passée en fait, par plusieurs phases historiques. Le VI^e siècle (1^{er} siècle de l'hégire) et le VIII^e siècle étaient caractérisés par la fièvre de la traduction des œuvres grecques, la soif d'apprendre, de compiler les écrits des anciens, de les commenter et de les assimiler. Du IX^e au XII^e siècle, on a assisté à un rayonnement de la médecine arabo-musulmane avec apparition de figures qui ont révolutionné les sciences médicales ainsi que leur enseignement. La phase suivante était celle de la traduction de la médecine arabo-musulmane puis de sa diffusion vers le monde occidental. Les musulmans ont, en effet, été à l'origine d'une révolution dans la médecine entre les XIII^e siècles et le XVIII^e siècle. Ils ont réalisé plusieurs découvertes et répondu à plusieurs questions dans différents domaines de la médecine. Plusieurs de leurs livres, traduits et enseignés dans les universités européennes en témoignent, le livre de Alzahrawi intitulé « Tasrif », était l'une des principales références médicales des universités européennes, Ibn Nafis qui était le premier à décrire avec précision la circulation sanguine pulmonaire dans son livre «charh kitab tachrih li ibn sina»(148,149).

3. L'Islam et la dissection anatomique :

La dissection scientifique de cadavres humains au regard de la jurisprudence islamique, plusieurs questions se posent concernant la pratique de dissections à des fins d'enseignement et de recherche. La dissection est-elle licite dans la religion musulmane et sous quelles conditions pourrait-elle être réalisée? Est-il licite de retarder un enterrement pour pratiquer une dissection? La dissection ne va-t-elle pas à l'encontre du respect dû au corps humain?

En fait, deux avis s'affrontent chez les théologiens musulmans «Oulémas».

Un avis part du principe de nécessité de respect de la dignité du corps pour se résoudre à interdire la dissection des cadavres pour l'enseignement et la recherche et avancent ces arguments :

3.1. Arguments contre la dissection du corps humain pour l'enseignement et la recherche :

a. Argument du coron :

Le Coran proclame « Certes, Nous avons honoré les fils d'Adam. Nous les avons transportés sur terre et sur mer, leur avons attribué de bonnes choses comme nourriture, et Nous les avons nettement préférés à plusieurs de Nos créatures », (Saint coran. Sourate 17, Verset 70). Cet honneur est général, il concerne l'être humain vivant ou mort, en considérant la dissection une humiliation du corps humain à cause de ce qu'elle implique d'incision et éviscération ce qui rend la pratique de la dissection interdite.

b. Arguments de la sunna :

Différents hadiths vont dans le même sens :

- Le prophète réprimanda un homme qui avait cassé les os d'un cadavre trouvé dans un cimetière, en lui disant : «Casser les os d'un mort est un péché aussi grave que celui de casser les os d'un vivant.»(150) d'où la dissection qui consiste à casser les os est prohibée.

- Le hadith rapporté par Mouslim relatif aux recommandations données par le prophète à un chef de l'armée, interdisant d'opérer toute forme de mutilation ou de supplice sur le cadavre des ennemis. Un autre hadith rapporté par El Boukhari interdit la mutilation ou le supplice des cadavres. En estimant que la dissection comporte le supplice et la mutilation d'un cadavre, sa pratique doit être condamnée.

c. Argument par analogie :

Le prophète a recommandé dans deux hadiths de ne pas s'asseoir sur les tombes par respect pour les morts «l'un rapporté par Abou Daoud, l'autre cité par Mouslim Et-Tarmidhi», dans un autre hadith rapporté par Aïcha le prophète prévient de maudire les morts.

d. Argument de l'éthique musulmane :

Un des principes de la bioéthique en islam est que le mal n'efface pas le mal, certes, la dissection vise à lever un mal (former les médecins pour soigner les malades) par un autre (mal pour le cadavre disséqué)

e. Argument logique :

La dissection du corps humain est interdite par abondance des alternatifs à savoir : dissection des animaux.

D'autres oulémas se basent sur les différents avantages primordiaux qu'apporte ce genre de pratique pour l'enseignement et la recherche pour défendre leur approbation pour la dissection des sujets anatomiques et avancent les arguments suivants :

3.2. Arguments pour contre la dissection du corps humain pour l'enseignement et la recherche :

a. Arguments d'analogie :

- Procéder à une césarienne sur une femme enceinte décédée est dicté par la nécessité de préserver la vie du fœtus malgré le fait qu'elle puisse être considérée comme une violation d'un cadavre (147,148). Se basant sur ce principe, les apports scientifiques et pédagogiques de la dissection anatomique (outil suprême de formation des médecins

capable de sauver les vies) seraient plus importants que d'éviter de porter atteinte aux cadavres.

- Le consensus concernant la permission d'inciser le ventre du défunt pour récupérer un objet précieux qu'il a avalé suite à la demande soit des héritiers ou des créanciers (151,152) , par analogie , les apports scientifiques et pédagogiques de la dissection anatomique seraient plus précieux que tout ce que peut avaler une personne ,puisque l'amélioration de la médecine est ressentie par toute la société .

b. Argument de l'éthique musulmane :

D'autres grands principes en loi islamique dictent les décisions prises en matière de bioéthique :

- Le premier est que l'Islam donne toujours la primauté à l'état de nécessité sur les interdits. « . . . Alors qu'il vous a détaillé ce qu'il vous a interdit, à moins que vous ne soyez contraints d'y recourir. Beaucoup de gens égarent, sans savoir, par leurs passions. (Saint coran. Sourate 6 Verset119)» (146).
- Une nécessité extrême autorise ainsi, ce qui est interdit. Par exemple, un aliment non autorisé comme la chair d'une bête morte ou la chair de porc peut être consommé en cas d'extrême nécessité afin de préserver la vie, si on ne trouve rien d'autre à consommer et sans pour autant se précipiter volontairement dans le péché. Partant de ce principe, le caractère nécessaire et irremplaçable sur le plan scientifique et pédagogique de la dissection la rendrait donc licite au regard de l'Islam.
- Le second principe en éthique musulmane est lorsqu'on est confronté à deux maux, on doit choisir le moindre. Quand deux avantages s'opposent, le plus prépondérant doit prévaloir «Maslaha».
- Le mal d'avoir société, pauvre en médecins compétents et chirurgiens qualifiés, excède de loin le mal de disséquer un cadavre.

- Les apports scientifiques et pédagogiques de la dissection anatomique sont une «Maslaha» à l'intérêt du groupe contrairement à l'interdiction de la dissection qui est une «Maslaha» en faveur du défunt seulement, donc opposition des deux avantages et sans doute l'avantage du groupe prime sur l'avantage de l'individu.
- Le troisième principe est l'altruisme qui consiste à faire passer l'intérêt d'autrui avant le sien et l'intérêt général l'emporte sur l'intérêt privé. De nos jours, le don d'un organe pour sauver un malade ou du corps pour l'enseignement et la recherche scientifique est considéré comme un acte d'altruisme dans la pure tradition de l'injonction coranique : «Entraidez-vous dans l'accomplissement des bonnes œuvres et de la piété et ne vous entraidez pas dans le péché et la transgression. (Saint coran, Sourate 2, verset 2.)».

3.3. Discussions des arguments :

Les lois de la charia se basent sur les grands principes de respect du bien-être de l'homme par la préservation des cinq objectifs de la charia : la religion, la vie, l'intellect, la lignée et la propriété. Tout ce qui est licite doit tendre vers ces buts(153).

Le caractère sacré de la personne humaine, le respect de son intégrité physique et psychique partent du principe que la vie est un don de Dieu et le corps a été aussi confié par Dieu à l'homme qui est chargé de l'entretenir et de ne pas lui porter atteinte. Ce caractère d'inviolabilité persiste même après la mort (148).

Le respect que l'on doit au cadavre est bien codifié. Ainsi, il est fait obligation après la mort, de procéder au lavage du corps du défunt, de lui rapprocher les membres le long du corps, de lui fermer la bouche et les yeux, de le couvrir d'un linceul blanc et propre, d'exécuter la prière des morts sur lui puis de l'enterrer le plus tôt possible.

Le seul délai autorisé étant le temps alloué aux ablutions et à la préparation de l'enterrement (154). L'enterrement pratiqué rapidement est considéré comme une forme de respect vis-à-vis du mort que l'on amène plus près de son Créateur, et aussi vis-à-vis du corps

humain que l'on empêche de se détériorer et de perdre ainsi sa dignité. La crémation n'est pas autorisée en Islam. Les Oulémas se basant sur un verset qui dit que l'homme a été créé à partir de la terre et qu'il y retournera après sa mort, estiment que le corps doit être enterré et non crématisé (155,156).

Partant de ces données, quelques oulémas ont conclu à l'interdiction de procéder à une atteinte de l'intégrité du cadavre pour tout motif : extraction d'un objet de valeur ingéré par la personne avant sa mort, faire une autopsie médico-légale ou une dissection à des fins pédagogiques (147).

Néanmoins, au nom du principe de la « maslaha », la dissection pratiquée dans un but scientifique, ne peut pas être considérée en soi, une infraction ou humiliation ou manque de respect dû au corps humain tant qu'elle vise une fin légitime. En effet, l'amélioration de l'enseignement et de la recherche par la dissection anatomique, permet de sauver des vies et d'améliorer la santé de tous, ce qui est nettement plus important que d'éviter de porter préjudice aux cadavres (157,158) , en outre, la règle de nécessité de la dissection pour des raisons scientifiques fait l'objet d'un consensus. L'exploration du corps humain par la pratique de dissection anatomique étant en fait irremplaçable pour l'apprentissage et la recherche. Les nouveaux moyens multimédia et informatique ne pouvant constituer que des compléments, mais jamais des alternatives.

En se basant sur le principe de « Qiyas » (raisonnement par analogie), les dissections dans un but scientifique peuvent être autorisées puisque des écoles de jurisprudence islamique ont autorisé dans des cas, d'ouvrir le ventre d'un cadavre, en cas d'intérêt supérieur au préjudice causé. Comme l'exemple de la césarienne chez la femme enceinte décédée pour sauver le fœtus ,de même ,le retard mis à enterrer un mort peut être admis pour la pratique d'une dissection comme cela est admis pour la réalisation d'un examen clinique par un médecin pour s'assurer du décès de la personne évitant de placer sous terre un malade inconscient, mais encore vivant (159).

Déjà au 2^{esi}ècle de l'Islam, l'Imâm Chafi'i, le fondateur de l'École chafi'ite, conseillait d'attendre deux ou trois jours avant d'enterrer une personne qui avait été noyée ou frappée par la foudre, car elle pourrait être inconsciente, mais encore vivante.

Du point de vue religieux, l'abandon de la dissection dans certains pays arabo-musulmans s'explique donc, par la position et les arguments de ce premier groupe de Oulemas qui partent du principe islamique d'honorer le corps humain de son vivant et aussi après sa mort et de ne pas y porter atteinte. Un plus grand nombre d'oulémas et d'institutions religieuses, tenant compte des principes abordés dans la relation de l'Islam et la bioéthique, admettent le principe de dissection sur le cadavre. C'est le cas de l'association des oulémas du Maghreb arabe(160), la Commission de l'Iftaa d'El Azhar (29 février 1971), la Commission des grands oulémas d'Arabie Saoudite (20 août 1396 H./1976), le Conseil du Fikh Al Islami de la Mecque (1408 H.), la commission de l'iftaa du Royaume hachémite de Jordanie(161) , la Commission de l'Iftaa du ministère des Affaires islamiques du Koweït (147), la Commission de l'Iftaa du ministère des Affaires islamiques d'Algérie(février 2007). Ainsi, des «Fatwas» contemporaines,

sans oublier la « Fatawas » du premier président du conseil local des oulémas de Marrakech Errahali Elfarouq .

3.4. les conditions des oulémas :

Pour l'ensemble de ces raisons et en se référant aux grands principes de l'éthique musulmane, la dissection de cadavres ou parties de cadavres humains pour l'enseignement et la recherche est donc religieusement licite en respectant, rigoureusement, un certain nombre de conditions :

- Existence d'une nécessité scientifique pour réaliser la dissection ;
- Certitude du décès du défunt ;
- Présence de consentement du défunt avant sa mort ou de sa famille après sa mort : l'objection du défunt durant sa vie de toute sorte de manipulation de son corps rend la

dissection pédagogique interdite, aussi, le consentement de la famille est impératif, ils sont les héritiers du défunt et ils ont le droit de défendre son corps.

- Ne pas exhumer le cadavre pour une dissection pédagogique : l'enterrement en islam présent le début du jugement devine que l'exhumation perturbe.
- Interdiction de toute mutilation excessive et non nécessaire du sujet anatomique ;
- Dissection uniquement de la région anatomique ciblée par l'objectif pédagogique ou de recherche sans dépassement de limite, inutilement
- Couverture de toutes les régions du corps non intéressées par la dissection
- Respect rigoureux de la dignité du corps en travaillant dans une atmosphère de sérieux, sans aucune forme d'humiliation (ni par des paroles ni par des gestes inappropriés)
- Restitution après utilisation, de l'apparence initiale naturelle du corps, en suturant toutes les incisions et en lui réintégrant tous les éventuels organes prélevés ;
- Enterrement du corps à la fin de ses utilisations, selon le rite musulman (la crémation n'est pas admise) ;
- Le cadavre humain ne peut être acheté ou vendu : Le prophète a dit << ne vendez pas ce que vous n'avez pas>> (162) et en islam l'homme n'est pas le propriétaire de son corps , il appartient au dieu (163) d'où la famille du défunt ne doit pas recevoir une récompense pour le cadavre du défunt, mais , ils peuvent recevoir un don du bénéficiaire de la dissection sans qu'il ait un contrat de vent même implicite , ainsi , payer pour une fondation gérant le don des corps est licite , on paye pour les services apporter par la fondation (transport , stockage ...) et non pour le cadavre (164).

- Prioriser les cadavres des non-musulmans : opinion partagée par plusieurs comités des savants et d'oulémas comme le conseil religieux de Casablanca (165) pour les raisons suivantes :
- Les arguments contre la dissection intéressent seulement les cadavres des musulmans,
- L'origine est l'interdiction de la manipulation du cadavre d'un musulman sauf nécessiter : l'exemple de la femme enceinte décédée ; donc si les cadavres des non-musulmans couvrent le besoin de la dissection pédagogique, il ne faut pas disséquer le cadavre d'un musulman.
- La dissection d'un musulman entrave les droits du défunt d'un enterrement rapide contrairement à un non-musulman qui n'a pas ces droits.
- Les principes éthiques restent les mêmes : le respect rigoureux du corps, la limitation à la dissection de la région anatomique ciblée par l'étude, la couverture des autres zones non intéressées par la dissection.
- S'il s'agit d'un cadavre d'une femme, la dissection doit être faite par une femme, sauf contrainte.

Quelques remarques concernant les deux dernières conditions :

- Comme la population des pays arabo-musulmans spécialement marocaine est majoritairement musulmans, les cadavres des non-musulmans sont rares. Est-ce qu'importer les cadavres de l'étranger sera une solution utile ?
- La dissection anatomique pour l'enseignement et la recherche vise à former un médecin, qui va traiter les hommes et les femmes, sans discrimination. En plus, les pratiquants de la dissection doivent obéir aux règles éthiques : le respect rigoureux du corps, la limitation à la dissection de la région anatomique ciblée par l'étude, la couverture des autres zones non intéressées par la dissection.

- Afin que cette modeste recherche ne reste pas confinée au cadre des discussions jurisprudentielles générales, nous l'avons appuyée avec un ensemble de fatwas jurisprudentielles par d'éminents savants, espérant conférer à la recherche le caractère de légitimité et atteindre un degré de réassurance morale nécessaire. Ces fatwas sont ci-jointes en annexe III

VI. Les aspects législatifs de la dissection du corps humain pour l'enseignement et la recherche :

La médecine, toujours en constant développement, en recherche perpétuelle d'un bien être humain, cependant, l'essor de nouvelles méthodes thérapeutiques n'est pas assidument indemne de débat, volontiers ou non, les chercheurs peuvent tender vers des sujets où la science est confrontée aux interdictions légales, éthiques ou religieuses mettant en halte la recherche du bien-être (148). Ainsi dans notre pays, depuis la création de la Faculté de Médecine de Rabat (1962), le Dahir du 22 chaoual 1371 (15 juillet 1952) autorisant dans les hôpitaux des prélèvements sur les personnes décédées [Bulletin officiel n° 2079 du 29 août 1952]. Autorisant les autopsies pour l'intérêt scientifique ou médico-légal, et pendant plus de trente ans (1962–1995), le département d'Anatomie a toujours disposé d'une réserve suffisante de cadavres pour les travaux pratiques des étudiants et pour les jeunes chirurgiens qui veulent faire des travaux de recherche en rapport avec l'anatomie(102). Cependant, les dispositions du dit Dahir, qui ne contenait que trois articles, étaient lapidaires puisqu'elles se contentaient d'autoriser des prélèvements sur des personnes décédées dans des établissements hospitaliers lorsque le médecin, chef du service médical, estime que ces prélèvements présentent un intérêt scientifique ou thérapeutique, ou en dehors des dits établissements lorsque des personnes décédées ont manifesté, de leur vivant, la volonté de faire don de leurs organes. En outre, le Dahir précité ne prévoyait pas de sanctions pénales ou administratives en cas d'inobservation des règles qui y sont édictées.

Plus encore, les dispositions du Dahir ne tenaient pas compte des évolutions scientifiques et technologiques en la matière ainsi que des besoins croissants en transplantation.

Pour toutes ces raisons, cette loi a été remplacée par la loi n° 16-98 relative au don, au prélèvement et à la transplantation d'organes et de tissus humains promulguée par le Dahir n° 1-99-208 du 13 jourada I 1420 (25 août 1999), telle qu'elle a été complétée par la loi n° 26-05 du 22 novembre 2006 et la loi n° 109-13 du 20 mai 2014, et ses textes d'application pour donner un nouvel élan juridique, et de surcroît thérapeutique et scientifique, au don, au prélèvement et à la transplantation d'organes humains (ANNEXE II).

En effet, la législation marocaine, en particulier la loi n° 16-98 précitée a instauré un ensemble de règles et principes juridiques, éthiques, scientifiques et thérapeutiques visant à protéger le patient se trouvant dans une situation vulnérable contre tout abus ou exploitation de ses organes, de concilier les intérêts du donneur et du receveur, de favoriser, de manière plus ou moins explicite, le don, le prélèvement et la transplantation des organes humains et enfin d'encadrer les organismes habilités à pratiquer de telles opérations afin de mieux les contrôler dans le souci d'éviter tout dérapage possible au mercantilisme.

Mais le coût était des mesures restrictives à la limite de l'interdiction appliquées sur la pratique des autopsies et les formalités de don de cadavres pour la science; ce qui a entraîné l'arrêt d'approvisionnement des départements d'anatomie en cadavres.

Après un rappel sur le principe d'inviolabilité du corps humain, il convient d'aborder la position de loi marocaine sur les différentes méthodes d'approvisionnement des facultés de médecine en cadavres pour terminer avec les démarches législatives pour résoudre le problème.

1. Le principe d'inviolabilité et de non-patrimonialité du corps humain :

En France, le don de corps à la science n'est pas réglementé par le code de santé publique. Son fondement se trouve dans l'article 3 de la loi du 15 novembre 1887 sur la liberté des funérailles qui considère l'homme propriétaire de son corps. Il dispose que «tout majeur ou mineur émancipé, en état de tester, peut régler les conditions de ses funérailles, notamment en ce qui concerne le caractère civil ou religieux à leur donner et le mode de sa sépulture.»(167)

Au Maroc, comme le cas de plusieurs pays musulmans, les lois sont issues du droit islamique, qui a réglementé en détail les rites funéraires des musulmans. L'inhumation des défunts est une obligation qui incombe à tous les musulmans (farḍ kifāyah) : le corps a été confié par Dieu à l'homme qui est chargé de l'entretenir et de ne pas lui porter atteinte.

L'article 57 du dahir des obligations et des contrats prévoit que «les choses, les faits et les droits incorporels qui sont dans le commerce peuvent seuls former objet d'obligation; sont dans le commerce toutes les choses au sujet desquelles la loi ne défend pas expressément de contracter.»

Dire que le corps humain est hors commerce signifie qu'il n'est pas un bien appropriable. Par conséquent, tout contrat ayant pour objet de donner une valeur patrimoniale au corps ou à l'un de ses organes est frappé de nullité. L'article 59 du dahir des obligations et des contrats prévoit la nullité de «l'obligation qui a pour objet une chose ou un fait impossible, physiquement ou en vertu de la loi».

Le corps humain, lorsqu'il est sans vie, fait l'objet d'une protection du Code pénal marocain par des infractions spécifiques comme l'atteinte à l'intégrité du cadavre, la violation de sépulture, le recel de cadavre, les infractions relatives à l'inhumation. En plus de la loi n° 27-14 relative à la lutte contre la traite des êtres humains qui interdit le prélèvement d'organe et tissus humains avec des punitions plus lourdes. (Annexe 2)

Des circonstances particulières sont exigées pour lever la prohibition qui entoure le corps du défunt :

1.1. Autopsie médico-légale :

L'autopsie médico-légale est demandée par l'autorité judiciaire (le plus souvent par le Procureur du roi Article 77 du code de la procédure pénale). Celui-ci adresse une réquisition aux fins d'autopsie au médecin légiste de son choix. L'autopsie médico-légale est effectuée sans nécessiter de recueillir l'accord de la famille du défunt. Toutefois, la loi prévoit désormais l'information de la famille sur la réalisation d'une autopsie.

L'autopsie médico-légale a pour but de déterminer les causes et circonstances de la mort lorsque celle-ci est violente, suspecte ou inexpliquée. Ainsi les indications d'une autopsie médico-légale sont :

- Homicide ou suspicion d'homicide
- Suicide ou suspicion de suicide
- Mort subite inattendue, y compris la mort subite du nourrisson
- Violation des droits de l'Homme, telle que suspicion de torture ou de toute autre forme de mauvais traitement
- Suspicion de faute médicale
- Accident de transport, de travail ou domestique
- Maladie professionnelle
- Catastrophe naturelle ou technologique
- Décès en détention ou associé à des actions de police ou militaires
- Corps non identifié ou restes squelettiques
- L'autopsie médico-légale peut porter une valeur pédagogique qui ne peut guère être critiquée sur le plan juridique, à condition de se limiter à ce qui est habituellement nécessaire pour déterminer les causes de décès.

1.2. Le don d'organes et tissus :

Le don d'organes est régularisé par des textes de loi (loi n° 16-98 relative au don, au prélèvement et à la transplantation), publiés en 1999 et qui indique dans son premier article qu'aucun don d'organes et tissus humains ne peut s'effectuer que dans les conditions prévues par cette loi et ses textes d'application. La loi n° 16-98 a été complétée par la loi n° 26-05 du 22 novembre 2006 et la loi n° 109-13 du 20 mai 2014 pour donner un nouvel élan juridique, thérapeutique et scientifique au don, au prélèvement et à la transplantation d'organes humains(166). L'ensemble de ces textes figurent en annexe du présent travail (ANNEXE 2)

2. Le don d'organes et tissus humains à but scientifique dans la loi marocaine :

Les textes de loi réglementant le don d'organes et tissus à but scientifique à partir d'une personne décédée se trouvent contenus dans les articles 13 à 23 de la loi 16-98 susmentionnée, les articles 17 à 23 du décret n° 2-01-1643 du 09 octobre 2002 pris pour l'application de la loi 16-98 susmentionnée ainsi que dans les arrêtés suivants :

- Arrêté n° 1641-03 du 15 ramadan 1424 (10 novembre 2003) fixant les signes cliniques et paracliniques concordant pour le constat de la mort cérébrale tel que modifié par l'arrêté du ministre de la Santé n° 162-11 du 18 janvier 2011 ;
- Arrêté conjoint du ministre de la Justice et du ministre de la Santé n° 1317-04 du 11 Joumada II 1425 (29 juillet 2004) portant application des articles 10, 14 et 15 de la loi n° 16 — 98 précitée ;
- Arrêté du ministre de la Santé n° 1318-04 du 11 Joumada II 1425 (29 juillet 2004) portant application de l'article 17 de la loi n° 16-98 précitée ;
- Arrêté conjoint du ministre de la Justice et du ministre de la Santé n° 1319-04 du 11 Joumada II 1425 (29 juillet 2004) portant application de l'article 24 de la loi n° 16-98 précitée ;

- Arrêté de la ministre de la Santé n° 1607-09 du 3 Rejeb 1430 (26 juin 2009) complétant et modifiant la liste des pathologies prévues à l'article 17 du décret n° 2 — 01-1643 pris pour l'application de la loi n° 16-98 précitée ;
- Arrêté de la ministre de la Santé n° 2250-09 du 26 Chaabane 1430 (18 août 2009) fixant les règles de bonne pratique de prélèvement, de transplantation, de conservation et de transport d'organes et de tissus humains ;
- Il ressort de la lecture combinée de ces articles que le don d'organes et tissus humains à but scientifique d'organes et tissus humains à partir d'un cadavre obéit aux principes suivants(166) :

2.1. Le principe du consentement du donneur et non opposition de la famille :

L'article 13 de la loi 16-98 prévoit que «Toute personne majeure jouissant de ses pleines capacités peut, de son vivant, et selon les formes et conditions prévues à la présente section, faire connaître sa volonté d'autoriser ou d'interdire des prélèvements d'organes sur sa personne après son décès, ou de certains d'entre eux seulement».

Toutefois, l'article 23 de ladite loi dispose que «aucun prélèvement à but scientifique, autre que celui ayant pour objet de déterminer les causes du décès, ne peut être effectué sans le consentement du défunt exprimé directement dans les formes prévues aux articles 13 et 18, ou en cas d'opposition des personnes prévues à l'article 16 ci-dessus». Plus encore, l'article 36 de la loi punit d'un emprisonnement de 2 à 5 ans et d'une amende de 50 000 à 300 000 DH, quiconque qui effectue un prélèvement d'organes humains sur une personne décédée à but scientifique autre que celui ayant pour objet de déterminer les causes du décès, sans le consentement du défunt, exprimé directement dans les formes prévues aux articles 13 et 18 ou malgré l'opposition des personnes prévues à l'article 16 ci-dessus, ou sans l'autorisation du représentant légal du défunt mineur ou incapable.

Dans tous les cas, le prélèvement ne peut être effectué qu'après avoir constaté la mort cérébrale du donneur et l'absence de toute suspicion sur les causes de son décès. Ce constat est effectué par deux médecins désignés par le ministre de la Santé sur proposition du Conseil national d'ordre des médecins.

Afin de prévenir tout conflit d'intérêts, les médecins désignés ne peuvent faire partie de l'équipe chargée du prélèvement l'organe ou tissus prélevé. Le constat médical de mort cérébrale du donneur doit être établi conformément au modèle annexé à l'arrêté du ministre de la Santé n° 1641-03 précité tel que modifié par l'arrêté du ministre de la Santé n° 162-11 du 18 janvier 2011 (Annexe 2).

Quiconque (médecin ou toute autre personne) effectue un prélèvement d'organes humains avant que le constat médical de du décès du donneur ne soit légalement établi, commet un homicide volontaire puni par l'article 392 du Code pénal.

2.2. Le principe de la gratuité du don

Étant un acte de solidarité et de générosité, le don d'organe et de tissus humain est gratuit et ne peut, en aucun cas, et sous aucune forme, être rémunéré ni faire l'objet d'une transaction commerciale. La gratuité du don d'organes humains est la conséquence du principe de non-patrimonialité du corps humain, de ses éléments et ses organes.

À cet égard, l'article 30 de la loi 16-98 sanctionne d'un emprisonnement de 2 à 5 ans et une amende de 50 000 à 100 000 DH, toute personne qui propose d'organiser ou de réaliser une transaction relative à un prélèvement d'organes humains.

2.3. La liste des organes et tissus du corps humain pouvant faire l'objet de don :

La loi 16.98 entend par organe humain l'élément du corps humain pouvant se régénérer ou non ainsi que les tissus humains à l'exclusion de ceux liés à la reproduction (3). Aussi, cette loi ne met aucune limite sur le nombre d'organes à donner, cependant le premier article du décret n° 2-01-1643 du 09 octobre 2002 fixe les organes et tissus humains pouvant faire l'objet

de don, cette liste peut être complétée et modifiée en tant que de besoin par arrêté du ministre de la Santé sur proposition du conseil consultatif de transplantation d'organes humains.

❖ Organes humains :

- Rein ;
- Cœur ;
- Poumon ;
- Foie ;
- Pancréas ;
- Intestin ;
- Bloc cœur – poumons ;
- Globe oculaire.

❖ Tissus humains :

- Os ;
- Artères ;
- Veines ;
- Moelle osseuse ;
- Valves cardiaques ;
- Membrane amniotique ;
- Peau ;
- Tendons ;
- Cornée ;

- Ligaments ;
- Dure-mère ;
- Aponévrose ;
- Cellules souches hématopoïétiques ;
- Toutes autres cellules en dehors de celles liées à la reproduction

a. Le conseil consultatif de transplantation d'organes humains :

Ce conseil est institué par l'article 46 de la loi 16-98 précitée. En vertu de l'article 34 du décret d'application de cette loi, le conseil a pour mission de :

- De donner son avis au ministre de la Santé sur les questions en rapport avec le don, le prélèvement, la transplantation, la conservation et de transport d'organes et de tissus humains.
- D'élaborer et de proposer au ministre de la Santé les règles de bonnes pratiques de prélèvement, de transplantation, de conservation et de transport d'organes et de tissus humains.
- Il est consulté par le ministre de la Santé sur :
- Le fichier national des patients en attente de greffe, tenu auprès du ministère de la Santé.
- L'application des règles de bonne pratique de prélèvement, de transplantation, de conservation et de transport d'organes et de tissus humains.
- Les organismes autorisés à importer et à exporter les organes et de tissus humains, ainsi que ceux au profit desquels l'exportation peut être autorisée.
- L'agrément des lieux d'hospitalisation privés pour les transplantations.
- Les modèles des registres des acceptations et du refus de prélèvement tenus à cet effet.
- Les modalités de promotion du don d'organes et de tissus humains.

2.4. L'agrément préalable des hôpitaux

Aux termes des articles 6 et 25 de la loi 16-98 précitée, le prélèvement et la transplantation d'organes humains ne peuvent être effectués que dans les hôpitaux publics agréés à cet effet par le ministre de la santé.

Les lieux d'hospitalisation privés ne peuvent être agréés à effectuer les prélèvements d'organes humains. En sus des sanctions mentionnées ci-dessus, la juridiction peut, en cas de violation de certains principes rappelés en haut, ordonner l'interdiction d'exercer toute profession ou activité dans le domaine médical ou en relation avec ce domaine, pour une durée de 5 à 10 ans.

a. Les hôpitaux actuellement agréés sont :

Le Centre hospitalier universitaire (CHU) Ibn Sina de Rabat, le CHU Ibn Rochd de Casablanca et l'hôpital militaire Mohammed V de Rabat agréés par l'arrêté du ministre de la Santé n° 1638-03 du 15 ramadan 1424 (10 novembre 2003) fixant la liste des hôpitaux publics agréés à effectuer des prélèvements et des transplantations d'organes et de tissus humains. Cette liste a été complétée par l'arrêté 1433-09 du 28 mai 2009 qui a agréé le CHU Mohammed VI de Marrakech et le CHU Hassan II de Fès à effectuer des prélèvements et des transplantations d'organes et de tissus humains.

3. La procédure du don a but scientifique d'organes et tissus :

La procédure à suivre pour le don, prélèvement et transplantation à partir d'une personne cadavérique comporte trois phases : administrative, judiciaire et médicale.

3.1. La phase judiciaire

Déclenchée par la déclaration de consentement du donneur potentiel faite, de son vivant, auprès du président du tribunal de première instance compétent ou du magistrat désigné par lui à cet effet. Ladite déclaration, faite sans frais, est révocable à tout moment par le donneur potentiel dans les mêmes formes et auprès des mêmes autorités.

L'intervention des juges (président ou vice-président du tribunal) a pour objet de s'assurer de la volonté libre et éclairée du donneur potentiel, du caractère gratuit du legs d'organes et que ce legs est effectué au profit de l'un des organismes agréés à recevoir le don d'organes humains.

En revanche, si une personne veut s'opposer, de son vivant, à tout prélèvement d'organes sur son cadavre, elle peut exprimer son refus par une déclaration devant le président du tribunal compétent ou le magistrat désigné par lui.

Cette déclaration est adressée aux différents hôpitaux habilités à effectuer des prélèvements d'organes sur des personnes décédées.

La déclaration du consentement, d'annulation du consentement ou du refus sont établis conformément au modèle annexé à l'arrêté n° 1317-04 du 11 Joumada II 1425 (29 juillet 2004) précité.

3.2. La phase administrative

Elle comprend les étapes suivantes :

- Enregistrement de la déclaration du consentement du donneur potentiel ou de son refus ou de l'opposition de la famille, respectivement le conjoint, les ascendants et les descendants, sur le registre spécial prévu à l'article 17 de la loi. Le magistrat ou le médecin chargé de recueillir la déclaration doit noter sur le registre prévu à cet effet le but scientifique du don.
- Obtention de l'attestation de non-opposition du malade pour le prélèvement d'un ou de plusieurs organes établis conformément au modèle annexé à l'arrêté n° 1641-03 précité ;
- Déclaration de non-opposition de la famille au prélèvement d'un ou de plusieurs organes établis conformément au modèle annexé à l'arrêté n° 1641-03 susmentionné.

4. La procédure de prélèvement d'organes et tissus humains à but scientifique :

Arrêté de la ministre de la Santé n° 2250-09 du 26 Chaabane 1430 (18 août 2009) fixant les règles de bonne pratique de prélèvement, de transplantation, de conservation et de transport d'organes et de tissus humains n'exclut pas les dons à but scientifique et il n'existe pas d'autres textes d'application de loi ce qui oblige que le prélèvement d'organes et tissus à des fins scientifiques doive obéir aux mêmes règles que les prélèvements à des fins thérapeutiques.

Sous peine des sanctions prévues à l'article 39 de la loi 16-98, et avant tout prélèvement, il est obligatoire de procéder à un constat de mort cérébrale par deux médecins de l'établissement hospitalier spécialement désignés à cette fin par le ministre de la Santé après avis du Conseil national d'ordre des médecins.

Le constat de mort cérébrale doit être établi conformément au modèle annexé à l'arrêté du ministre de la Santé n° 1641-03 précité tel que modifié par l'arrêté du ministre de la Santé n° 162-11 du 18 janvier 2011.

En pratique, le constat de la mort repose sur 3 observations cliniques : l'absence totale de conscience et de mouvements, la disparition totale des réflexes du tronc cérébral et l'absence de respiration spontanée. Il est confirmé par deux encéphalogrammes réalisés à plusieurs heures d'intervalle.

Les dons à but scientifiques sont exclus des dispositions de l'article 17 du Décret n° 2-01-1643 du 2 Chaabane 1423 9/10/2002 interdisant le prélèvement à des fins thérapeutiques sur les personnes décédées ayant présenté les pathologies définies dans le même article, à savoir : tumeurs malignes ; hémopathies malignes ; infections virales évolutives (hépatite B, C et Virus de l'immunodéficience humaine [VIH] et tuberculose évolutive. Cette liste des pathologies a été complétée par l'annexe à l'arrêté du ministre de la santé n° 1607-09 du 26 juin 2009 précité pris sur la base de l'article 17 du décret n° 2-01-1643 du 09 octobre 2002 susmentionné.

La coordination hospitalière des greffes effectue les vérifications nécessaires auprès de la famille du défunt et se met en relation avec le tribunal.

La procédure peut être interrompue à tout moment pour raisons médicales ou sur la connaissance d'un indice du désaccord du défunt.

Après ces vérifications, le diagnostic de la mort encéphalique déclenche le processus de prélèvement d'organes qui peut être subdivisé en deux étapes :

La première étape est sous la responsabilité des médecins prenant en charge médicalement la personne en état de mort encéphalique et vérifiant le recueil du consentement du donneur et la non-opposition de la famille qui doit être accueillie dans un local approprié réservé à cette fin et situé à proximité de celui de la prise en charge du donneur.

La deuxième étape est sous la responsabilité de l'équipe de prélèvement constituée des chirurgiens, d'un médecin anesthésiste — réanimateur, d'un médecin coordinateur de prélèvement, d'un technicien en anesthésie – réanimation et d'un ou plusieurs infirmiers affectés au bloc opératoire.

Le prélèvement doit se faire au bloc opératoire sous anesthésie générale selon les règles d'asepsie rigoureuse et sous surveillance stricte de l'état hémodynamique du donneur.

Enfin, la restauration tégumentaire du donneur après prélèvement est nécessaire et doit être techniquement parfaite et esthétique. Le corps ainsi restauré doit être livré, aux frais de l'hôpital, à la famille dans un délai ne dépassant pas 24 heures à compter du constat du décès.

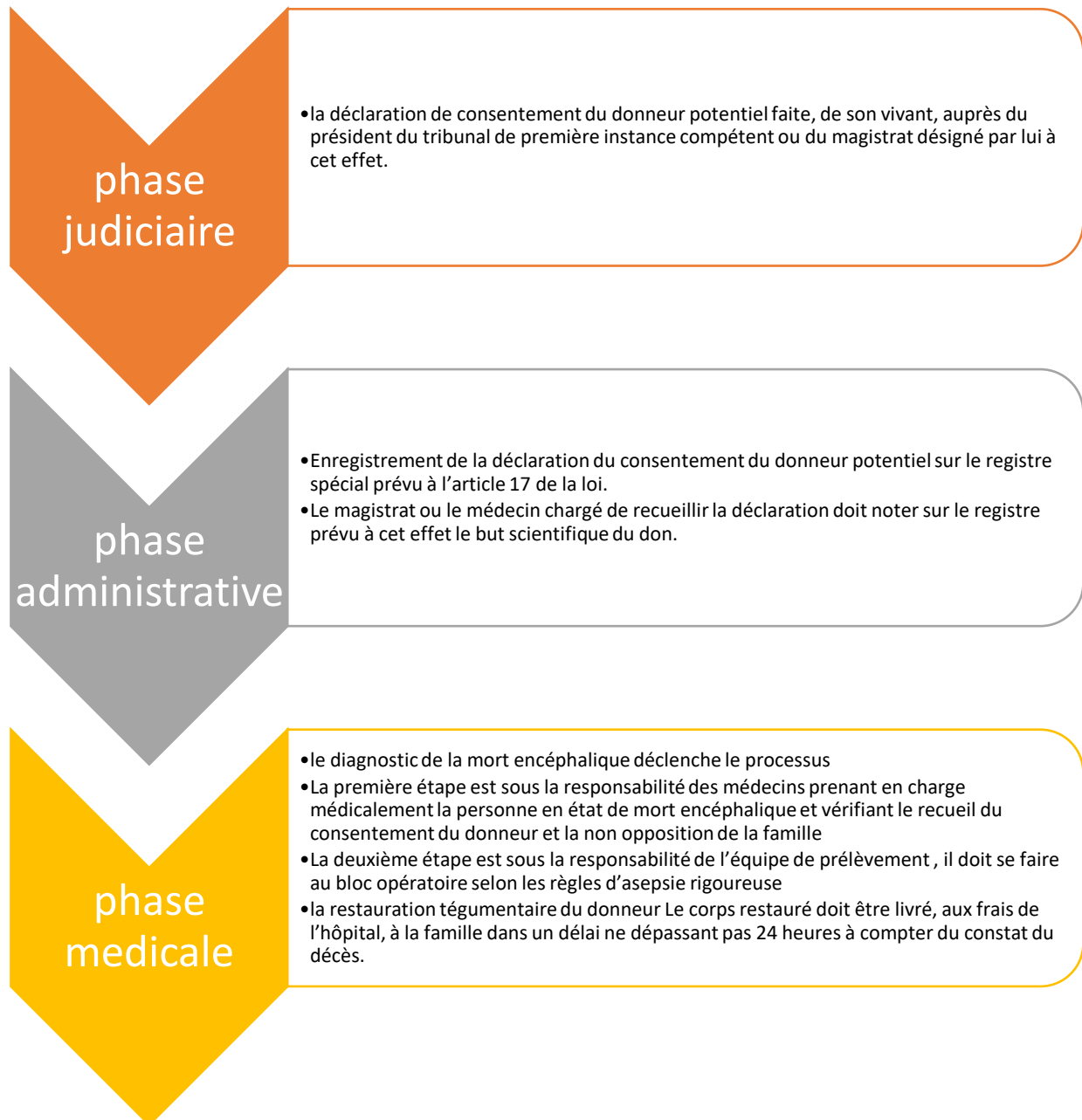


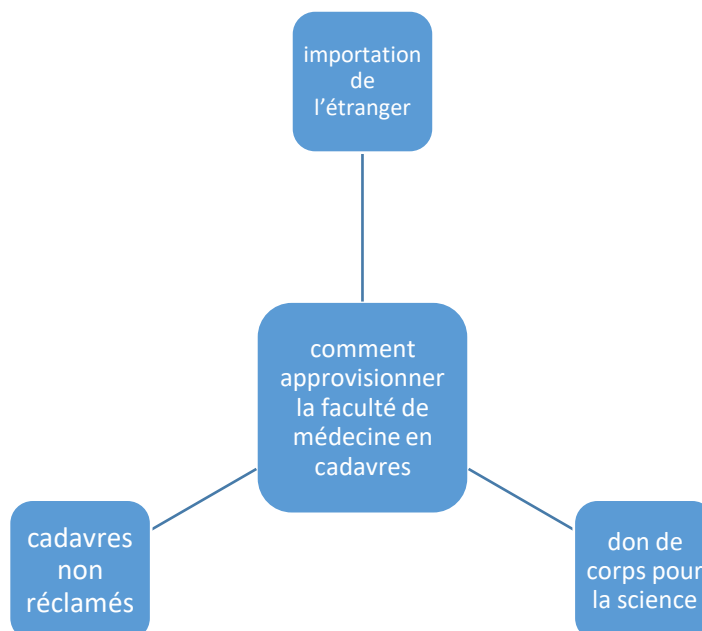
Figure 31 : La procédure de prélèvement d'organes et tissus humains à but scientifique

VII. Comment faire sur le plan législatif pour approvisionner la faculté de médecine en cadavres pour l'enseignement et la recherche scientifique :

Vue les résultats de notre enquête qui souligne l'intérêt de revenir à la dissection des corps pour l'apprentissage non seulement de la chirurgie, mais aussi des actes médicaux et vue l'intérêt scientifique qui était abordé antérieurement, surtout en absence d'interdictions religieuse, il est donc judicieux de trouver des solutions pour relancer cette activité de dissection dans nos institutions hospitalo-universitaire.

Les facultés de médecine autour du monde dépendent de 3 sources de cadavres :

- Un système de don de corps pour la science
- Importation de cadavres de l'étranger
- Les cadavres non réclamés



1. Le don de corps pour la science :

1.1. Éléments législatifs en faveur :

- Le don d'organes et tissus humains peut avoir un but scientifique.
- La loi 16.98 entend par organe humain l'élément du corps humain pouvant se régénérer ou non ainsi que les tissus humains à l'exclusion de ceux liés à la reproduction
- aucune limite sur le nombre d'organes et tissus pouvant être sujet de dons.

1.2. Éléments législatifs qui s'y opposent :

- La liste fixant les organes et tissus pouvant être sujets de don
- Les facultés de médecine ne font pas partie des receveurs potentiels de don. La loi 16.98 spécifie que ces opérations ne peuvent être effectuées que dans les hôpitaux.
- Omission des prélèvements à but scientifiques des textes d'applications de loi fixant les règles de bonne pratique des prélèvements et conservation.
- Pas de texte de loi fixant les modalités de prélèvements sur les personnes décédées hors formation agréée à faire des prélèvements.
- Les textes d'application de la loi 16.98 fixent un délai de 24 heures après le constat du décès pour livrer le corps restauré à la famille.

2. Utilisation de partie de cadavre (membres amputés) :

Le recueil des membres supérieurs et inférieurs amputés en alternative au recueil de cadavres humain, le membre amputé pour des raisons tumorales ou traumatiques ou autres doit comporter une partie distale intacte pour être utilisé dans les dissections anatomiques au laboratoire d'anatomie.

Législativement les organes et tissus aisément identifiables par un non spécialiste doivent être enterrés sous la responsabilité du directeur de l'établissement hospitalier concerné selon les

rites religieux et conformément au décret n° 2-09-139 du 25 jourada 1 1430 (21 mai 2009) relatif à la gestion des déchets médicaux et pharmaceutiques. En plus le don à but scientifique ne peut être effectué que sur un donneur vivant.

3. Utilisation des cadavres non réclamés :

La Fédération internationale des associations d'anatomistes (IFAA) a recommandé en 2017 que seuls les corps donnés soient utilisés pour l'enseignement et la recherche en anatomie. Cependant, dans de nombreux pays à travers le monde, les anatomistes dépendent des cadavres qui ne découlent pas du don volontaire de la personne décédée, mais sont plutôt « non réclamés »(169).

Ces recommandations sont une illustration de bonnes pratiques; on pourrait dire pratique idéale. Ils étaient établis sur un fond de pratique déjà en existence dans un certain nombre de pays occidentaux, si l'utilisation de corps non réclamés représente une voie incertaine éthiquement, où cela laisse-t-il des pays et des sociétés où les legs sont rares ou inexistants (quelle qu'en soit la raison) ? Comment les anatomistes doivent-ils agir dans cette situation ?.

Au Maroc, les cas où les dépouilles non identifiées ou non réclamées par leurs familles, l'autorisation d'inhumer peut-être délivrée au bout de deux mois, des délais plus importants sont observées pour les autres. Ce qui entraîne l'encombrement et la décomposition des corps dans les morgues hospitalières à faible capacité de stockage et de réfrigération(170). Après consultation des responsables du bureau municipal d'hygiène à Marrakech, il s'est avéré qu'ils reçoivent en moyens 20 corps non réclamés par an et qu'ils gardent ces corps pendant longtemps jusqu'à 2 ans. L'utilisation de ces cadavres pour l'enseignement et la recherche paraît comme une solution de plusieurs problèmes, cependant, leurs utilisations peuvent comporter des conséquences judiciaires lourdes.

Le cadavre humain fait l'objet d'une protection de la loi, pour enlever la prohibition qui entoure le cadavre, le législateur marocain fixe des conditions spécifiques (autopsie médico-légale, don d'organes et tissus), hors ces conditions, l'atteinte à l'intégrité du cadavre, le recel de cadavre sont punis par les dispositions des articles 271,272 du Code pénal aussi les articles 448-1 ; 448-2 ; 448-6 de la loi N° 27-14 relative à la lutte contre la traite des êtres humains. (Annexe 2)

Un cadavre non identifié présente une indication à l'autopsie médico-légale qui peut porter une valeur pédagogique à condition de se limiter à ce qui est habituellement nécessaire pour déterminer les causes de décès, comme le cas de l'Italie.

4. Importation de cadavres de l'étranger :

L'achat et la vente de restes humains sont illégaux, mais la pratique de les localiser et de les transporter pour rémunération n'est pas illégale. Par exemple, si une université de New York avait besoin de trois cadavres, elle contacterait un « courtier » pour localiser les cadavres. Une fois, localiser le courtier assura le transport et la livraison des cadavres à l'université de New York.

Un aspect international de ce business existe aussi. La pénurie des dons pour la science est un problème mondial. Les institutions médicales du monde entier sont en demande des cadavres humains. Des parties du corps de donateurs américains ont été exportées dans au moins 45 pays et des milliers de pièces sont envoyées à l'étranger chaque année. La demande est forte dans les pays où les lois limitent la dissection de leurs propres morts(171).

Une entreprise américaine appelée MedCure Inc, profite en disséquant et en envoyant les corps de donateurs altruistes les pièces à des sociétés de formation et de recherche médicales. MedCure vend ou loue environ 10 000 parties du corps des donateurs américains chaque année, en expédiant environ 20% à l'étranger. Parmi les pièces : un bassin et des jambes pour une université en Malaisie ; pieds aux entreprises de dispositifs médicaux au Brésil et en Turquie ; et se rend dans des hôpitaux en Slovaquie et aux Émirats arabes unis(171).

Le coût des matériaux anatomiques varie selon la nature, qualité du matériel, le pays d'origine, les banques de tissus. L'Arabie saoudite importe un cadavre pour une somme de 67.000\$ à 100.000\$ (172) alors que le coût moyen d'importer un cadavre est de 15 000 \$ US pour la Turquie.

En Angleterre, importer un membre cadavérique, de l'épaule au bout du doigt, coûte environ 760 \$ (emballage et transport spécialisé compris) ; un avant-bras coûte environ 500 \$ (173).

Lentement mais sûrement, les pays adoptent des lois qui autorisent l'importation de cadavres humains.

Au Maroc, la loi interdit importer un cadavre de l'étranger sans autorisation du ministre des Affaires étrangères, cette autorisation est délivrée en cas de demande de rapatriement des Marocains décédés à l'étranger.

Cependant, la loi 16.98 et ses textes d'applications autorisent l'importation par les CHU des organes et tissus sous réserve de l'accord du ministre de la Santé après avis de l'Ordre national des médecins. L'autorisation mentionnée doit préciser l'origine, la nature, la finalité et les indications permettant la traçabilité de l'organe ou du tissu humain. Sans dérogation aux dispositions du dahir n° 986-68 du 19 Chaâbane 1389 (31 octobre 1969) relatif aux inhumations, exhumations et transport des corps) qui obligent l'autorisation du ministre des Affaires étrangères pour importer un cadavre.

Le lieu d'importation d'organes et tissus doit, quant à lui, être une banque de tissus internationale agréée par le ministère de la Santé.

Seuls, les établissements publics (hôpitaux publics civils et militaires agréés), les facultés de médecine sont exclus.

**La dissection du corps humain pour l'enseignement et la recherche en anatomie :
Intérêt scientifique, aspects religieux et législatifs**

Le législateur n'a pas obligé que l'importation d'organes et tissus humains soit pour des buts thérapeutiques, il a laissé la décision au ministre de la Santé qui doit consulter l'Ordre national des médecins

Donc, l'importation par les CHU des parties de cadavres est légale après accord du ministre de la Santé, importer un cadavre entier pour des buts scientifiques reste légalement impossible sans accord du ministre des Affaires étrangères.

Actuellement aucune banque de tissus internationale n'est agréée par le ministère de la Santé malgré l'existence de plusieurs organisations internationales opérant dans de nombreux pays.



Figure 32: United tissue network(174)

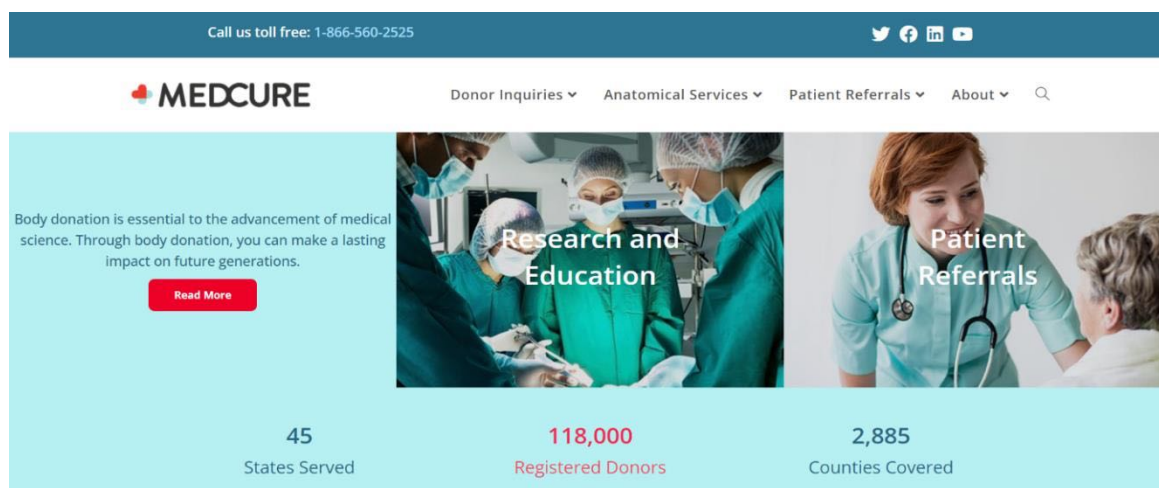


Figure 33: Medcure inc (175)

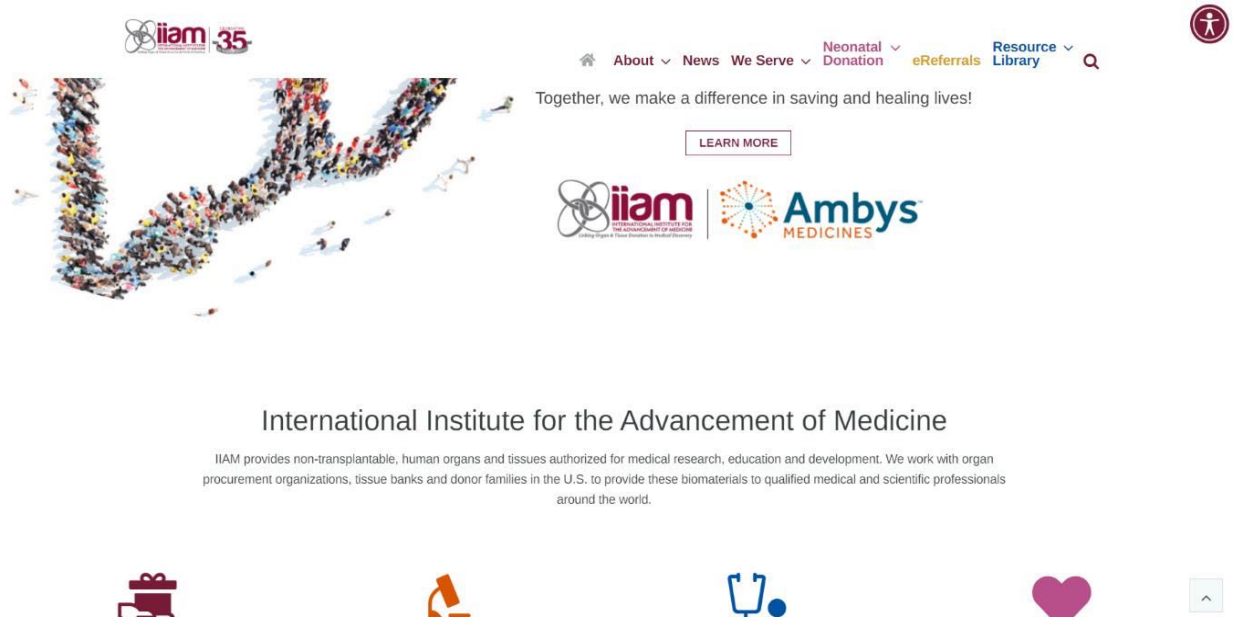


Figure 34: International institute for the advancement of medicine(176)

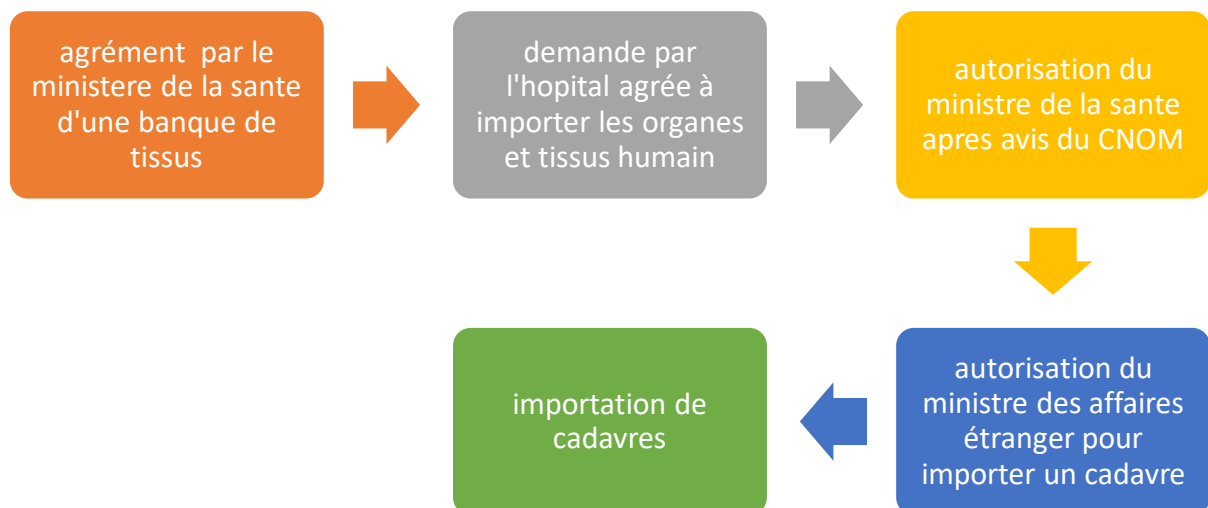


Figure 35 : Etapes d'importation de cadavres.

5. Comment surmonter les obstacles législatifs :

Les changements de lois au Maroc ne se font que par accord du parlement, soit par suggestion du gouvernement par des projets de loi ou par les parlementaires par des propositions de loi, comme déterminer dans les articles 70, 78,80 de la constitution marocaine.

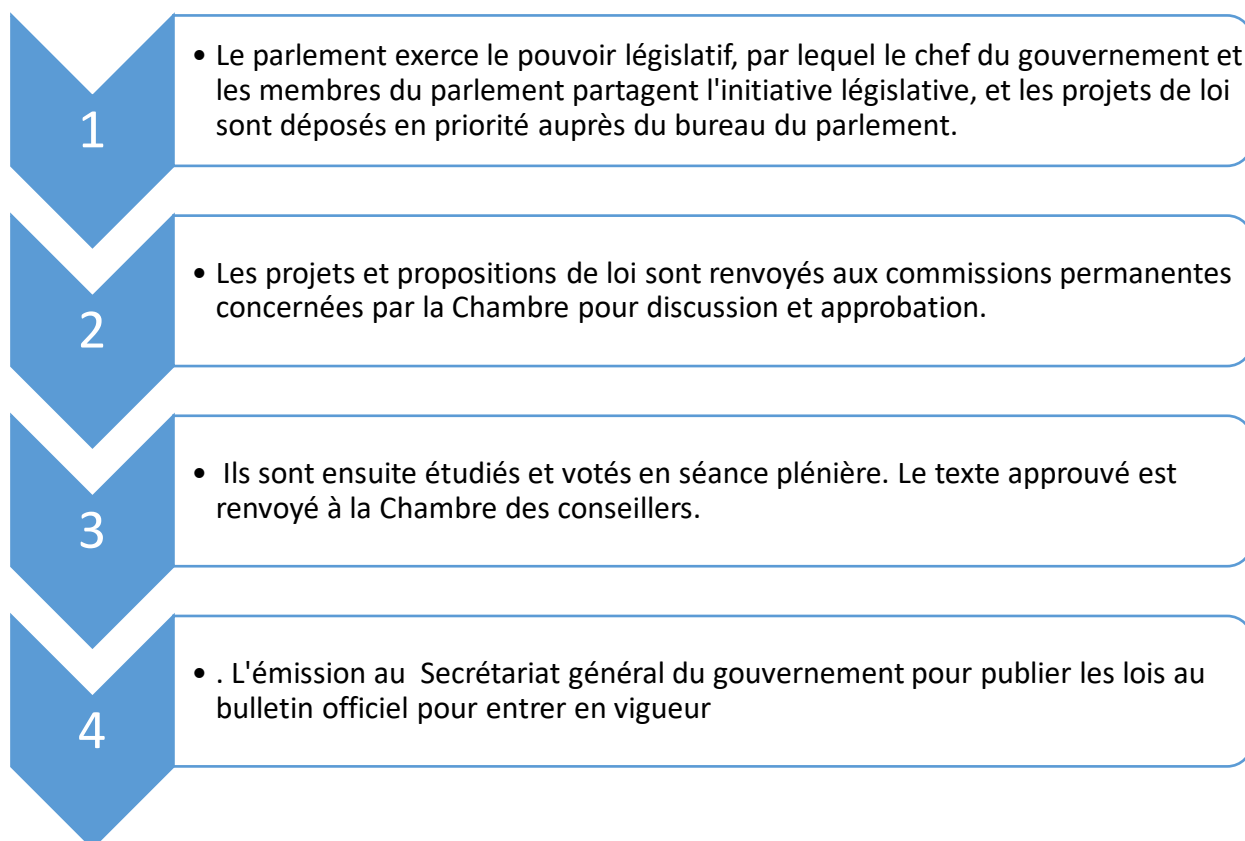


Figure 36: Législation des lois au Maroc

Aussi, les citoyens ont le droit de participer activement dans la gestion de la chose publique, ils peuvent présenter des motions et pétitions. La loi organique N°44.14 relative aux pétitions ainsi que la loi organique N° 64.14 concernant la présentation de motions en matière de législation ont été publiées au Bulletin officiel 6492, sorti le 18 août dernier.

5.1. Motion :

La motion est un écrit sous forme de propositions ou de recommandations licites, adressées par les citoyennes et les citoyens résidant au Maroc ou à l'étranger, aux pouvoirs législatifs (président de la Chambre des Représentants ou au Président de la Chambre des Conseillers) dans le but de participer à l'initiative législative.

Les deux textes de loi susmentionnés conditionnent minutieusement la recevabilité d'une motion. Ils fixent à 20 000 le nombre de signataires. Lesquels doivent être impérativement inscrits sur les listes électorales, et jouissantes de leurs droits civils et politiques.

Le gouvernement impose d'autres critères. La motion doit, entre autres servir l'intérêt général; comporter des recommandations et des propositions clairement formulées; ne pas remettre en question les constantes de la nation (monarchie, Islam et intégrité territoriale), ni les choix démocratiques et les acquis en matière de droits fondamentaux et de libertés individuelles.

La motion doit :

- Poursuivre un but d'intérêt général
- Rédigée de manière claire sous forme de propositions ou de recommandations
- Être accompagnée d'une note détaillée indiquant les motifs ayant présidé à sa présentation et les objectifs qu'elle poursuit ainsi que d'un résumé des options qu'elle comporte
- Être assortie de la liste d'appui à la motion visée

La motion est irrecevable lorsqu'elle contient des propositions ou des recommandations qui :

- Portent atteinte aux constantes fédératrices de la Nation
- Se rapportent à la révision de la Constitution, aux lois organiques, à la loi d'amnistie, aux textes relatifs au domaine militaire, à la sécurité extérieure de l'État
- Sont contraires aux pactes, traités et conventions que le Royaume a ratifiées ou auxquels il a adhéré.

a. Les étapes pour présenter une motion :

✓ Étape1:

La préparation de la motion est une étape fondamentale qui nécessite des efforts et une réflexion collective par ses initiateurs, qui désignent parmi eux un mandataire.

✓ Étape2:

- Pour présenter une motion, le mandataire de présentation de la motion créer un compte sur le portail.
- Après authentification, le mandataire doit vérifier et confirmer les conditions de recevabilité de l'initiative par les pouvoirs publics.
- Ensuite, le mandataire renseigne les détails de la motion, dont le pouvoir public concerné, le thème de la motion, l'objet, le texte et la note détaillée de l'initiative. Le portail lui permet également de joindre d'autres documents complémentaires.;
- Pour marquer la fin de la phase de préparation de la motion, le mandataire la signe en utilisant les moyens disponibles sur le portail (signature scannée, signature par Stylus ...).

✓ Étape3:

- Après la signature de la motion, le mandataire invite les autres initiateurs à la signer à leurs tours. Ceux-ci doivent être préalablement inscrits sur le portail.
- Après la signature de la motion par tous les membres du comité de présentation de la motion (au moins 9 membres dont le suppléant du mandataire à condition qu'ils appartiennent au moins tiers du nombre de régions du Royaume), le mandataire peut publier le lien de la motion via le portail pour collecter les signatures appuyant l'initiative.

- À cet effet, le portail permet à tous les motionnaires de partager le lien de la motion (généré par le portail) sur les réseaux sociaux, par e-mail ou par messagerie instantanée.

✓ **Étape4:**

- une fois que le seuil requis de signatures appuyant l'initiative est atteint, le mandataire peut l'envoyer via le portail au pouvoir public concerné pour examen.
- Il peut suivre le processus de traitement de son initiative par le pouvoir public concerné en accédant à son propre espace sur le portail. Après la fin de l'examen, il sera notifié par e-mail ou par SMS.

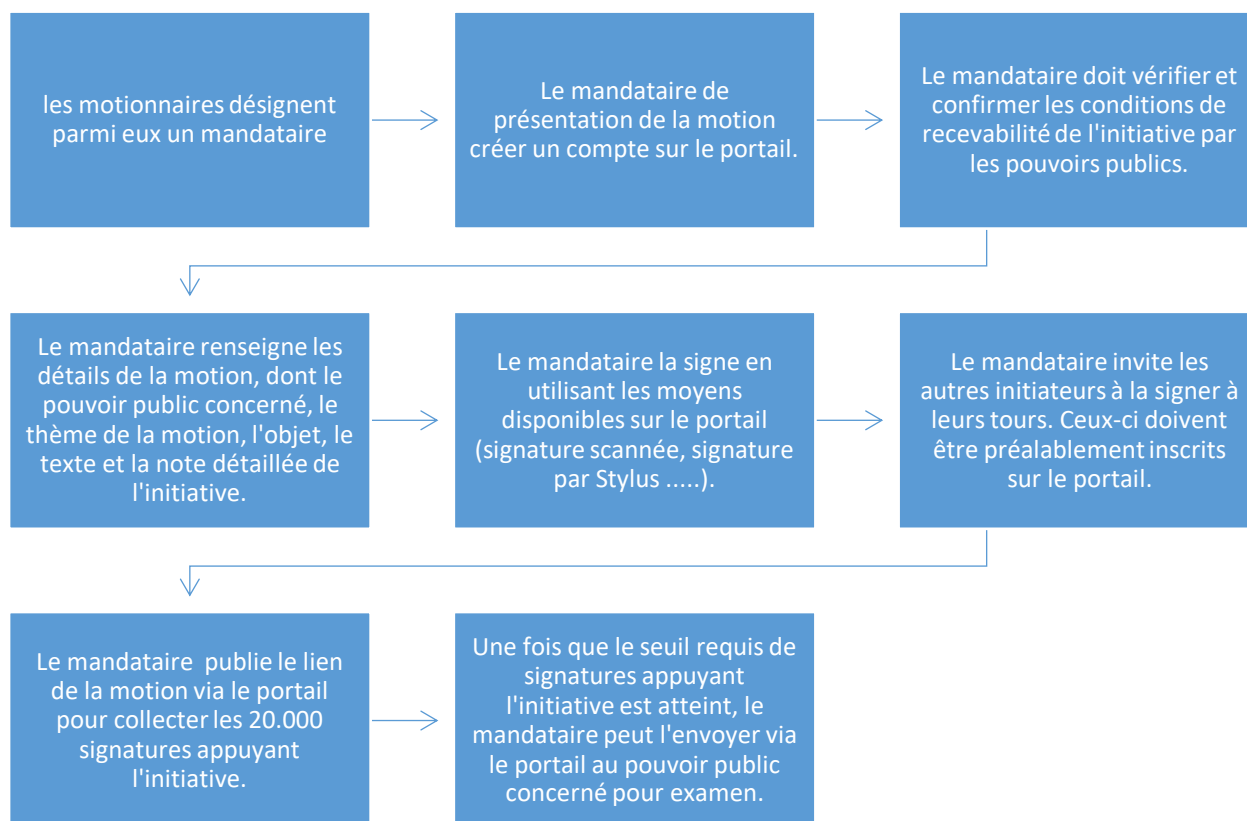


Figure 37: Etapes d'une motion

5.2. Pétition :

La pétition est un écrit sous forme de revendications, propositions ou recommandations licites, adressées par les citoyennes et les citoyens résidant au Maroc ou à l'étranger, aux pouvoirs publics (chef du gouvernement, chef de chambre des représentants, chef de chambre des conseillers), afin qu'ils prennent les mesures qu'ils jugent appropriées.

La loi organique N°44.14 relative aux pétitions conditionne minutieusement la recevabilité d'une motion. Ils fixent à 5 000 le nombre de signataires. Lesquels doivent être impérativement inscrits sur les listes électorales, et jouissantes de leurs droits civils et politiques.

La pétition doit :

- Poursuivre un but d'intérêt général
- Contenir des revendications, propositions ou recommandations licites
- Rédigée de manière claire
- Être assortie d'une note détaillée indiquant les motifs ayant présidé à sa présentation et les objectifs qu'elle poursuit
- Être accompagnée de la liste d'appui

Les pétitions sont déclarées irrecevables lorsqu'elles contiennent des revendications, des propositions ou des recommandations qui :

- Portent atteinte aux constantes fédératrices de la Nation
- Portent sur des questions relatives à la sécurité intérieure
- Portent sur des affaires soumises à la justice
- Portent sur des faits soumis à l'examen des commissions d'enquête parlementaires
- Portent atteinte au principe de continuité de service public et au principe de l'égalité entre les citoyens dans l'accès aux services publics

- Revêtent un caractère syndical ou partisan étroit
- Revêtent un caractère discriminatoire
- Contiennent des propos injurieux, diffamatoires, trompeurs ou outrageants envers les institutions ou les personnes.

a. Les étapes pour présenter une Pétition :

- Étape 1:

La préparation de la pétition est une étape fondamentale qui nécessite des efforts et une réflexion collective par ses initiateurs, appelés pétitionnaires, qui désignent parmi eux un mandataire.

- Étape 2:

- Pour présenter une pétition, le mandataire du comité de présentation de la pétition doit créer un compte sur le portail <https://www.eparticipation.ma/fr/ajout-petition>.
- Après authentification, le mandataire doit vérifier et confirmer les conditions de recevabilité de son initiative par les pouvoirs publics.
- Ensuite, il renseigne les détails de la pétition, dont le pouvoir public concerné, le thème de la pétition, l'objet, le texte et la note détaillée de l'initiative. Le portail lui permet également de joindre d'autres documents complémentaires.
- Pour marquer la fin de la phase de préparation de la pétition, le mandataire la signe en utilisant les moyens disponibles sur le portail (signature scannée, signature par Stylus ...).

- Étape 3:

- Après la signature de la pétition, le mandataire invite les autres initiateurs à la signer à leur tour. Ceux-ci doivent être préalablement inscrits sur le portail.

- Après la signature de la pétition par le mandataire et tous les membres du comité de présentation de la pétition (au moins 9 membres, dont le suppléant du mandataire), le mandataire peut publier le lien de la pétition via le portail pour collecter les signatures appuyant son initiative.
- À cet effet, le portail permet à tous les pétitionnaires de partager le lien de la pétition (généré par le portail) sur les réseaux sociaux, par e-mail ou par messagerie instantanée.
- **Étape 4:**
 - Une fois que le seuil requis de signatures appuyant l'initiative est atteint, le mandataire peut l'envoyer via le portail au pouvoir public concerné pour examen.

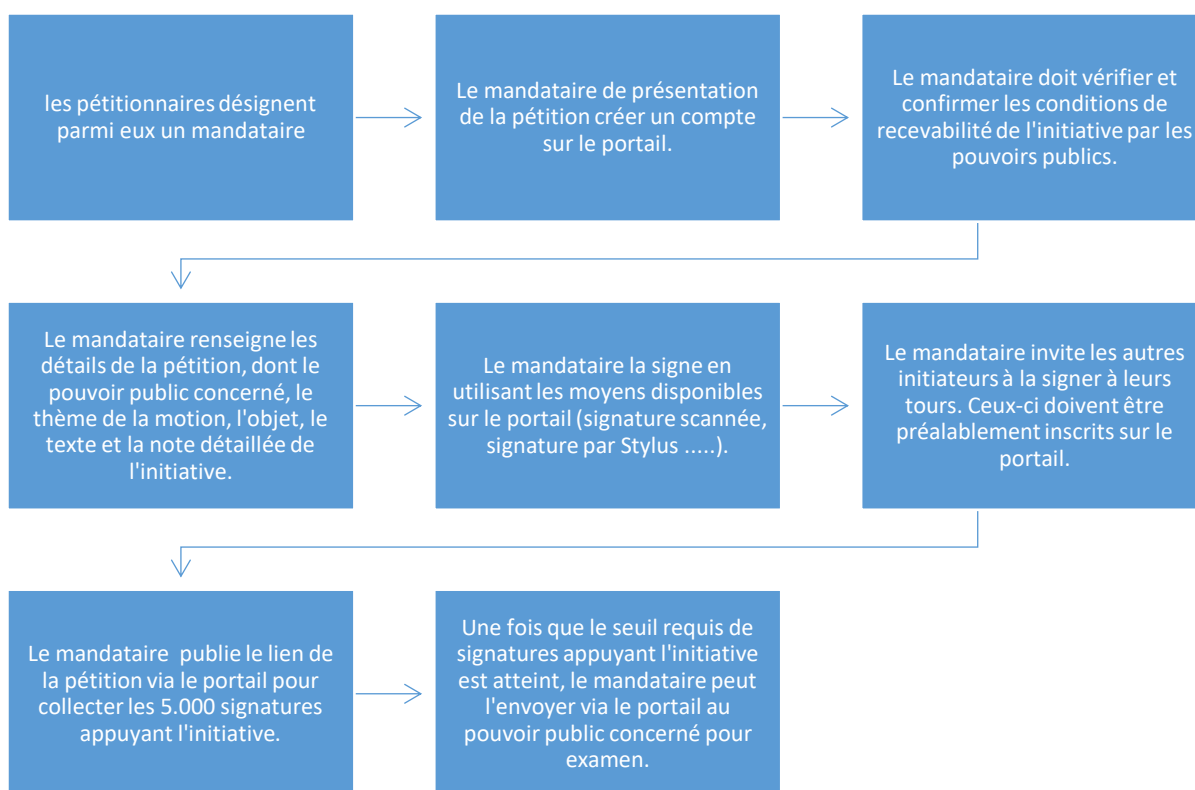


Figure 38:étapes d'une pétition

CONCLUSION

La dissection des cadavres humains peut et doit être reprise dans les laboratoires d'anatomie de nos facultés de médecine pour plusieurs raisons : l'intérêt scientifique des dissections anatomiques pour l'enseignement et la recherche scientifique est irréfutable. Absence d'alternatives même à l'ère des moyens informatiques, ces derniers ne peuvent constituer que des compléments et ne pourront jamais être substitutifs. L'Islam autorise parfaitement ce genre de pratique, en respectant, un certain nombre de conditions et en se basant sur un principe fondamental: le maintien de l'équilibre entre les apports majeurs des dissections anatomiques sur le plan scientifique et le respect primordial de la dignité du corps humain. L'Islam n'est pas responsable de la situation actuelle.

Sur le plan législatif, le but scientifique du don d'organes est mentionné dans la loi marocaine, mais absence de textes d'application stricte dans la loi marocaine réglementant ce don. L'importation des cadavres de l'étranger reste possible légalement, mais très onéreuse.

Il reste que les acteurs dans le domaine de la médecine, de la recherche scientifique, dans les universités, les ordres de médecin et les ministères concernés doivent œuvrer à côté des théologiens et des juristes pour la conception d'un projet réglementant la dissection pour l'enseignement et la recherche scientifique. Il est possible de confier cette tâche à une cellule qui représente toutes les parties concernées.

RESUMES

Résumé

La dissection sur cadavres humains présente plusieurs intérêts aussi bien pour la formation initiale des étudiants en premier cycle de médecine que la formation au cours du troisième cycle des études médicales, la formation continue et la recherche scientifique.

Nous avons proposé dans ce projet de mettre la lumière d'abord, sur connaissances, les attitudes et les croyances des Marocains concernant la dissection du corps humain pour l'enseignement et la recherche en anatomie à l'aide d'un questionnaire. Puis sur la situation actuelle de la dissection dans les différentes facultés de médecine marocaines et étrangères et son intérêt scientifique de la dissection. Par la suite. Nous avons essayé d'évoquer en détail sa relation avec la théologie et la loi.

L'enquête a été réalisée au moyen d'un questionnaire autoadministré et anonyme, diffusé à la population étudiée par le moyen informatisé Google Forms et mis en ligne sur les réseaux sociaux et les forums de discussion sociale et ceux dédiés aux médecins et étudiant en médecine.

Au total on a recruté 239 (23,7%) participants hors le domaine médical et 769 (76,3%) participants du domaine médical. Plus de la moitié (52%) de nos participants avaient un âge entre 18 et 25 ans, alors que seulement 11% avaient un âge supérieur à 45 ans. Le sexe-ratio de nos participants était presque égal à 1.5,5% des participants hors domaine médical n'acceptent pas l'utilisation des cadavres dans l'éducation et la recherche scientifique. Presque la moitié (49,5%) des participants du domaine médical disaient que la dissection du corps humain à des fins d'éducation et de recherche scientifique est permise d'un point de vue religieux contre 25,10% seulement des participants du domaine non médical. Presque la moitié de nos participants n'avaient pas d'idée sur ce que dit la législation pour cette pratique (54,66% pour le domaine médical vs 54,8% hors domaine médical), alors que 26,28% des participants du domaine médical disent que cette pratique n'est pas légale contre 7,9% des participants hors le domaine médical

qui croient à l'illégalité de cette pratique. Presque les deux tiers de nos participants n'étaient pas prêts à donner leurs corps pour la science post-mortem que ce soit dans le domaine médical (65%) que les participants hors domaine médical (62,3%).

La dissection de cadavres humains peut et doit être reprise dans les laboratoires d'anatomie de nos facultés de médecine pour plusieurs raisons : l'intérêt scientifique des dissections anatomiques pour l'enseignement et la recherche scientifique est irréfutable. Absence d'alternatives même à l'ère des moyens informatiques, ces derniers ne peuvent constituer que des compléments et ne pourront jamais être substitutifs. L'Islam autorise parfaitement ce genre de pratique, en respectant cependant, un certain nombre de conditions et en se basant sur un principe fondamental: le maintien de l'équilibre entre les apports majeurs des dissections anatomiques sur le plan scientifique et le respect primordial de la dignité du corps humain. L'Islam n'est pas responsable de la situation actuelle.

Sur le plan législatif, Le but scientifique du don d'organes est mentionné dans la loi marocaine, mais absence de textes d'application stricte dans le droit marocain réglementant ce don. L'importation des cadavres de l'étranger reste possible légalement, mais très onéreuse.

Il reste que les acteurs dans le domaine de la médecine, de la recherche scientifique, dans les universités, les ordres de médecin et les ministères concernés doivent œuvrer à côté des théologiens et des juristes pour la conception d'un projet réglementant la dissection pour l'enseignement et la recherche scientifique. Il est possible de confier cette tâche à une cellule qui représente toutes les parties concernées.

Abstract

Dissection on human cadavers presents several interests both for the initial training of undergraduate medical students and for training during the third cycle of medical studies, continuing education and scientific research.

We proposed in this project to first shed light on the knowledge, attitudes and beliefs of Moroccans concerning the dissection of the human body for teaching and research in anatomy using a questionnaire then on the current situation of dissection in the various Moroccan and foreign faculties of medicine and its scientific interest. Afterwards. We have tried to discuss in detail its relationship to theology and law.

The survey was carried out by means of a self-administered and anonymous questionnaire , distributed to the population studied by the computerized means Google Forms and posted on social networks and social discussion forums and those dedicated to doctors and medical students. .

A total of 239 (23.7%) non-medical participants and 769 (76.3%) medical participants were recruited. More than half (52%) of our participants were between 18 and 25 years old, while only 11% were over 45 years old . sex-ratio of our participants was almost equal to 1. 5.5% of non-medical participants do not accept the use of cadavers in education and scientific research. Almost half (49.5%) of participants in the medical field said that dissection of the human body for the purposes of education and scientific research is religiously permissible compared to only 25.10% of participants in the field non-medical. Almost half of our participants had no idea what the law says for this practice (54.66% for the medical field vs 54.8% outside the medical field), while 26.28% of the participants in the medical field say that this practice is not legal against 7.9% of participants outside the medical field who believe in the illegality of this practice. Almost two-thirds of our participants were unwilling to donate their bodies for post-mortem science in both the medical field (65%) and non-medical participants (62.3%).

The dissection of human cadavers can and must be resumed in the anatomy laboratories of our faculties of medicine for several reasons: the scientific interest of anatomical dissections for teaching and scientific research is irrefutable. Absence of alternatives even in the era of computer means, the latter can only constitute complements and can never be substitutes. Islam perfectly authorizes this kind of practice, respecting however, a certain number of conditions and basing itself on a fundamental principle: the maintenance of the balance between the major contributions of anatomical dissections on the scientific level and the primordial respect for the dignity of the human body. Islam is not responsible for the current situation.

On the legislative level, the scientific purpose of organ donation is mentioned in Moroccan law, but absence of texts of strict application in Moroccan law regulating this donation. The importation of corpses from abroad remains legally possible, but very expensive.

The fact remains that actors in the field of medicine, scientific research, in universities, medical orders and the ministries concerned must work alongside theologians and jurists for the design of a project regulating dissection for the education and scientific research. It is possible to entrust this task to a unit which represents all the parties concerned.

ملخص

يقدم تشريح الجثث البشرية الكثير من المزايا لكل من التدريب الأولي لطلاب الطب وللتدريب خلال السلك الثالثة للدراسات الطبية والتعليم المستمر والبحث العلمي.

لقد اقترحنا في هذا المشروع تسليط الضوء أولاً على معارف ومواقف ومعتقدات المغاربة فيما يتعلق بتشريح الجسم البشري للتدريس والبحث في علم التشريح باستخدام استبيان ثم على الوضع الحالي للتشريح في مختلف كليات الطب المغربية والأجنبية. بالإضافة العلمية التي يضيفها التشريح على الدراسات الطبية. عقب ذلك مباشرة. حاولنا أن نناقش بالتفصيل علاقتها بالدين والقانون.

تم إجراء الاستطلاع عن طريق استبيان يحافظ على سرية الهوية ومدار ذاتياً ، تم توزيعه على السكان الذين تمت دراستهم بالوسائل المحوسبة (غوغل فورم) ونشرها على الشبكات الاجتماعية ومنتديات المناقشة الاجتماعية وتلك المخصصة للأطباء وطلاب الطب.

تم تجنيد ما مجموعه 239 (23,7%) من المشاركين غير منتمين للمجال الطبي و 769 (76,3%) من المشاركين منتمين للمجال الطبي. كان أكثر من نصف المشاركين (52%) بين 18 و 25 سنة ، بينما كان (11 %) فقط أكبر من 45 عاماً . كانت نسبة الجنس للمشاركين لدينا تساوي تقريباً 1. 5,5% من المشاركين من خارج المجال لا يقبلون استخدام الجثث في التعليم والبحث العلمي. ما يقرب من نصف المشاركين في المجال الطبي (49,5%) قالوا إن تشريح جسم الإنسان لأغراض التعليم والبحث العلمي مباح شرعاً مقابل (25,1%) فقط من المشاركين من المجال غير الطبي. لم يكن لدى ما يقرب من نصف المشاركين لدينا أي فكرة عما يقوله القانون لهذه الممارسة (54,66%) من المجال الطبي مقابل و (54,8%) خارج المجال الطبي (، بينما قال (26,28%) من المشاركين في المجال الطبي أن هذه الممارسة غير قانونية مقابل (7,9%) من المشاركين خارج المجال الطبي الذين يؤمنون بعدم شرعية هذه الممارسة. ما يقرب من ثلثي

المشاركين لدينا كانوا غير مستعدين للتبرع بأجسادهم لعلوم ما بعد الوفاة في كل من المجال الطبي (65 %) و(62,3%) من المشاركين من خارج الميدان الطبي.

يمكن ويجب استئناف تشريح الجثث البشرية في مختبرات التشريح في كليات الطب لدينا لعدة أسباب : الإضافة العلمية التي يضيفها تشريح جسم الإنسان على التدريس والبحث العلمي لا يمكن دحضها. عدم وجود بدائل حتى في عصر الوسائل الحاسوبية، فإن الأخيرة يمكن أن تشكل فقط مكملات ولا يمكن أن تكون بدائل. يصرح الإسلام تمامًا بهذا النوع من الممارسة، مع احترام عدد معين من الشروط واستنادًا إلى مبدأ أساسي : الحفاظ على التوازن بين المساهمات الرئيسية للتشريح التشريحي على المستوى العلمي والاحترام الأساسي لكرامة الإنسان الجسم. الإسلام ليس مسئولا عن الوضع الحالي.

على المستوى التشريعي، فإن الغرض العلمي من التبرع بالأعضاء مذكور في القانون المغربي، لكن لا توجد نصوص تطبيقية في القانون المغربي الذي ينظم هذا التبرع. لا يزال استيراد الجثث من الخارج ممكناً قانونياً، لكنه مكلف للغاية.

تبقى الحقيقة أن الفاعلين في مجال الطب والبحث العلمي والوزارات المعنية يجب أن يعملوا جنباً إلى جنب مع علماء الدين والفقهاء لتصميم مشروع ينظم تشريح التعليم والبحث العلمي. يمكن تكليف وحدة تمثل جميع الأطراف المعنية بهذه المهمة.

ANNEXES

Annexe I : Questionnaire

Madame, Monsieur,

Vous êtes invité à participer à une enquête entrant dans le cadre d'une thèse de doctorat de médecine.

Cette thèse est intitulée dissection du corps humain pour l'enseignement et la recherche : intérêt scientifique, aspect religieux et législatif.

Si vous acceptez de participer à cette enquête, vous devez savoir que :

*Remplir ce questionnaire ne devrait pas vous prendre plus 3 min

*Les données recueillies sont confidentielles et votre anonymat est garanti dans la mesure où rien ne permettra aux responsables de cette enquête de vous identifier.

Nous vous remercions de l'attention portée à notre projet et vous prions d'agréer,

Madame, Monsieur l'expression de nos meilleurs sentiments.

سيدي، سدي،

أنت مدعو للمشاركة في استبيان كجزء من أطروحة دكتوراه في الطب.
الأهمية العلمية، الجوانب الدينية و القانونية: تشرح جسم الإنسان من أجل التعليم والبحث العلمي "عنوانها
إننا وافقت على المشاركة في هذا الاستطلاع، فوجب أن تعلم أن:
.: لا يتعين عليك الإجابة على الاستبيان الذي تم إعطاؤه لك. مشاركتك تطوعية.
إننا وافقت على المشاركة في الاستبيان يجب أن تعلم
دقائق 3 يجب ألا يستغرق إكمال هذا الاستبيان أكثر من
البيانات التي يتم جمعها سرية وخصوصية الهوية مضمونة إلى الحد الذي لا يسمح فيه أي شيء للمسؤولين عن هذا الاستبيان بالتعرف
عليك.
نشكرك على الاهتمام الذي أولته لمشروعنا، وأرجو أن تتقبل، سيدي، سدي، أطوب تحياتنا.

*Obligatoire

1. ^{*}الجنس / sexe

Une seule réponse possible.

☐ Masculin / ذكر

☐ Féminin / أنثى

2. âge / العمر *

Une seule réponse possible.

- ☐ 18-25
☐ 26-35
☐ 36-45
☐ >45

3. Statut professionnel / المهنة *

Une seule réponse possible.

- ☐ Enseignant en médecine
☐ Chirurgien
☐ Résident en chirurgie
☐ médecin
☐ Interne
☐ Étudiant en médecine
☐ professionnel de santé
☐ Hors domaine de la santé / خارج قطاع الصحة *Passer à la question 34*

Partie pour les personnes du domaine médical :

4. Quelle est votre spécialité?

5. La dissection en anatomie est-elle un enseignement : *

Plusieurs réponses possibles.

- ☐ De base indispensable dans la formation du médecin
- ☐ généraliste Inutile dans la formation du médecin généraliste
- ☐ De base indispensable dans la formation en chirurgie
- ☐ Inutile dans la formation dans la formation en chirurgie
- ☐ De base indispensable dans la formation aux spécialités médicales
- ☐ Inutile dans la formation aux spécialités médicales

6. commentaire :

7. L'enseignement pratique de l'anatomie pour l'étudiant de 1ère et 2ème année médecine peut faire appel à : *

Une seule réponse possible.

- ☐ Uniquement des écorchés (maquettes en plastique)
- ☐ Uniquement outil informatique et de simulation
- ☐ Dissection sur cadavres seule
- ☐ Dissection sur cadavre associée aux méthodes précédentes
- ☐ Outil informatique et de simulation associée à des écorchés sans dissection

8. commentaire:

9. Pensez-vous que la dissection du corps humain pour l'enseignement d'anatomie est dépassée pour la formation de l'étudiant en médecine? *

Une seule réponse possible.

☐ oui

☐ Non

10. commentaire:

11. La dissection du corps dans la formation de base de l'étudiant en médecine est : *

Plusieurs réponses possibles.

☐ Inutile

☐ Peut-être remplacée par les outils informatiques et de

☐ simulation Peut-être répugnante et choquante

☐ Permet de développer chez l'étudiant son savoir

☐ Permet de développer chez l'étudiant son savoir-

☐ faire Permet de développer chez l'étudiant son

savoir-être

Autre : ☐ _____

12. commentaire:

Pensez-vous que la pratique de dissection à but d'enseignement pour les résidents en chirurgie est :

Une seule réponse possible.

- ☒ incontournable et indispensable
- ☐ très utile
- ☐ utile
- ☐ inutile

13. commentaire:

14. Pensez-vous que la pratique de dissection à but d'enseignement pour la formation aux gestes médicaux (ponctions, cathéters, échographie...) est : *

Une seule réponse possible.

- ☒ incontournable et indispensable
- ☐ très utile
- ☐ utile
- ☐ inutile

15. commentaire:

16. Pensez-vous que les nouveaux outils de simulations peuvent complètement remplacer la dissection pour la formation à la chirurgie et aux gestes médicaux (ponctions, cathéters, échographie...) ? *

Une seule réponse possible.

- ☒ oui
- ☐ Non

17. commentaire:

18. Serez-vous pour ou contre relancer une activité de dissection de corps au sein de notre faculté ?

Une seule réponse possible.

☐ pour

☐ contre

19. commentaire:

20. préférez-vous que votre première intervention chirurgicale soit :

Une seule réponse possible.

☐ Directement sur le

☐ malade sur cadavre

☐ d'abord

☐ outil informatique et de

☐ simulation Autre :

21. commentaire:

22. Avez-vous déjà pratiqué une dissection dans un but d'enseignement et de recherche ? *

Une seule réponse possible.

- ☒ oui
☐ Non

23. Si oui, avez-vous pratiqué cette dissection dans un cadre de :

Une seule réponse possible.

- ☐ Diplôme universitaire
☐ Travail de recherche
☐ Travail pédagogique
☐ Perfectionnement ou apprentissage des techniques chirurgicales
☐ Autre : _____

24. Cet apprentissage par dissection était-il pour vous :

Une seule réponse possible.

- ☒ très utile
☐ utile
☐ inutile
☐ Autre : _____

25. commentaire:

26. À votre avis, la dissection de corps pour l'enseignement et la recherche est autorisée sur le plan religieux ? *

Une seule réponse possible.

- ☐ oui
- ☐ non
- ☐ je ne sais pas

27. commentaire:

Avez-vous une idée de la position de la législation marocaine vis-à-vis de la dissection sur un cadavre ? *

Une seule réponse possible.

- ☐ Elle est autorisée
- ☐ Elle est interdite
- ☐ Il n'existe pas encore de législation à ce sujet
- ☐ Je ne sais pas
- ☐ Autre : _____

28. Si vous pensez qu'elle n'est pas autorisée : Que proposez-vous pour pallier à ce problème?

Plusieurs réponses possibles.

- ☐ Avoir une nouvelle législation autorisant la dissection des cadavres non réclamés seulement.
- ☐ Avoir une nouvelle législation autorisant le don de corps pour la science.
- ☐ Avoir une nouvelle législation autorisant la dissection des cadavres issues du don pour la science et les cadavres non réclamés
- ☐ La pratique en cachette sur les cadavres non
- ☐ réclamés Importation des cadavres de l'étranger

Autre : ☐ _____

29. commentaire:

30. Êtes-vous prêt-à donner votre corps à science pour l'enseignement et la recherche

u

Une seule réponse possible.

- ☐ oui
- ☐ non

31. commentaire:

Partie pour les personnes hors domaine médical :

34. المستوى الدراسي *

Une seule réponse possible.

☐
☐
☐
☐
☐

ابتدائي

اعدادي

ثانوي

جامعي

Autre

35. هل يعتبر تشريح جسم الانسان في مجال تعلم الطب؟ *

Plusieurs réponses possibles.

☐
☐
☐
☐

قاعدة أساسية في تكوين الطبيب العام .

غير مهم في تكوين الطبيب العام .

قاعدة أساسية في تكوين الجراح .

غير مهم في تكوين الجراح .

Autre : ☐ _____

36. هل تفضلون أن يقوم الجراحون بعملياتهم الجراحية الاولى *

Une seule réponse possible.

☐
☐
☐
☐

على المريض

على جثة

على اجهزة المحاكاة

Autre :

37. تشريع جسم الإنسان من أجل تعلم الطب و البحث العلمي في المغرب : *

Plusieurs réponses possibles.

☐

يعارس بشكل عادي و مبرر

☐

يعارس سرياً

☐

لا يعارس في المغرب

☐

توجد العديد من البدائل لا , غير مبرر

☐

أعلم

Autre : ☐

38. في نظركم كيف يمكن الحصول على الجثث للاستفادة منها في التعليم و البحث العلمي *

Plusieurs réponses possibles.

☐

الحصول على الجثث المقترع بها

☐

الاستفادة من الجثث الغير مطالب بها

☐

استيراد الجثث من الخارج

☐

على استعمال الجثث في التعليم و البحث العلمي(غير موافق)

Autre : ☐

39. هل في نظرك تشريع جسم الإنسان من أجل التعلم و البحث العلمي مسموح من الناحية الدينية *

Une seule réponse possible.

☐

نعم

☐

لا

☐

لا أعلم

☐

Autre : _____

40. هل في نظرك تشريع جسم الانسان من اجل النظام و البحث العلمي مسموح من الناحية القانونية *

Une seule réponse possible.

☐

نعم

☐

لا

☐

لا يوجد قانون منظم للموضوع لا

☐

اعلم

☐

Autre : _____

41. هل انتم مستعدون للتبرع بجسمكم من اجل العلم بعد الوفاة *

Une seule réponse possible.

☐

نعم

☐

لا

42. تطبيق

ANNEXE 2 :

Cadre législatif et réglementaire marocain relatif au don, prélèvement Et à la transplantation d'organes et de tissus humain.

Décret		
Décret n° 2-01-1643 du 2 chaabane 1423 (9 octobre 2002) pris pour l'application de la loi n° 16-98 relative au don, au prélèvement et à la transplantation d'organes et de tissus humains	5070	02-01-2003
Arrêtés		
Arrêté de la ministre de la santé n° 1607-09 du 3 rejeb 1430 (26 juin 2009) complétant et modifiant la liste des pathologies prévues à l'article 17 du décret n° 2-01-1643 pris pour	5788	19-11-2009
Titre	N° B.O	Date B.O
Dahirs		
Dahir n° 1-14-98 du 20 rejeb 1435 (20 mai 2014) portant promulgation de la loi n° 109-13 complétant l'article 11 de la loi n° 16-98 relative au don, au prélèvement et à la transplantation d'organes et de tissus humains	6266	19-06-2014
Dahir n° 1-06-140 du 30 chaoual 1427 (22 novembre 2006) portant promulgation de la loi n° 26-05 complétant la loi n° 16-98 relative au don, au prélèvement et à la transplantation d'organes et de tissus humains	5480	07-12-2006
Dahir n° 1-99-208 du 13 joumada I 1420 (25 août 1999) portant promulgation de la loi n° 16-98 relative au don, au prélèvement et à la transplantation d'organes et de tissus humains	4726	16-09-1999

l'application de la loi n° 16-98 relative au don, au prélèvement et à la transplantation d'organes et de tissus humains		
Arrêté de la ministre de la santé n° 2250-09 du 26 chaabane 1430 (18 août 2009) fixant les règles de bonne pratique de prélèvement, de transplantation, de conservation et de transport d'organes et de tissus humains	5948	02-06-2011
Arrêté du ministre de la santé n° 1638-03 du 15 ramadan 1424 (10 novembre 2003) fixant la liste des hôpitaux publics agréés à effectuer des prélèvements et des transplantations d'organes et de tissus humains	5166	04-12-2003
Arrêté du ministre de la santé n° 2142-03 du 13 chaoual 1424 (8 décembre 2003) agréant l'hôpital Cheikh Zaïd Ibn Soltan à pratiquer la greffe d'organes et de tissus humains	5170	18-12-2003

Cadre législatif et réglementaire marocain relatif au inhumation et exhumation

ظهير شريف رقم 986.68 بتاريخ 19 شعبان 1389 (31 أكتوبر 1969) يتعلق بنظام دفن الجثث وإخراجها من القبور ونقلها¹

كما تم تعديله بـ:

- المرسوم رقم 2.02.700 بتاريخ 20 من ربيع الأول 1424 (22 ماي 2003) بتغيير
الظهير الشريف رقم 986.68 بتاريخ 19 من شعبان 1389 (31 أكتوبر 1969) المتعلق بنظام
دفن الجثث وإخراجها من القبور ونقلها، الجريدة الرسمية عدد 5114 بتاريخ 4 ربيع الآخر
1424 (5 يونيو 2003)، ص 1817؛

- المرسوم رقم 2.80.522 بتاريخ 8 صفر 1401 (16 دجنبر 1980) بتغيير الفصل 3 من
الظهير الشريف رقم 986.68 بتاريخ 19 من شعبان 1389 (31 أكتوبر 1969) المتعلق بنظام
دفن الجثث وإخراجها من القبور ونقلها، الجريدة الرسمية عدد 3560 بتاريخ 14 ربيع الأول
1401 (21 يناير 1981)، ص 73.

1- الجريدة الرسمية عدد 2981 بتاريخ 7 شوال 1389 (17 دجنبر 1969)، ص 3143.

ظهير شريف رقم 986.68 بتاريخ 19 شعبان 1389 (31 اكتوبر 1969) يتعلق بنظام دفن الجثث وإخراجها من القبور ونقلها

الحمد لله وحده؛

الطابع الشريف – بداخله:

(الحسن بن محمد بن يوسف بن الحسن الله وليه)

يعلم من ظهيرنا الشريف هذا أسماء الله وأعز أمره أننا:

بناء على المرسوم الملكي رقم 136.65 الصادر في 7 صفر 1385 (7 يونيو 1965) بإعلان حالة الاستثناء،

أصدرنا أمرنا الشريف بما يلي:

الفصل 1

إن القبر في مقبرة مجموعة من السكان يخول وجوبا لمن يأتي ذكرهم :

1. الأشخاص المتوفون أو القاطنون في المنطقة المخصصة بها المقبرة بموجب مقرر من سلطة العمالة أو الإقليم؛

2. الأشخاص المالكون بهذه المقبرة مدفنا عائليا أينما كان محل سكناهم أو وفاتهم. ولا يسوغ للأشخاص غير المشار إليهم في الفقرتين السابقتين أن يخولوا قبرا إلا بعد الحصول على إذن خاص من السلطة المحلية التي توجد المقبرة في دائرة نفوذها .

ويبقى كل من الإقبار والدفن في جميع الأحوال خاضعين لأنظمة الشرطة المحلية .

ويجوز أن يؤذن في دفن كل شخص في ملكه بشرط أن يبعد القبر بخمسين مترا عن السكنى أو البئر القريبة، وتمنح الإذن في ذلك عند الاقتضاء سلطة العمالة أو الإقليم التي يوجد الملك المذكور في دائرة نفوذها .

الفصل 22

- لا يباشر أي إخراج للجثث من القبور دون سابق إذن من السلطة المحلية. ولا يمكن نقل أية جثة دون سابق إذن إحدى السلطات المذكورة بعده طبق شروط تحدد بمرسوم :
1. السلطة المحلية التي توجد الجثة بدائرة نفوذها، فيما يرجع لنقل الجثث داخل منطقة ما؛
 2. عامل العمالة أو الإقليم الذي توجد الجثة بدائرة نفوذه، فيما يخص نقل الجثث المباشر من منطقة إلى أخرى داخل المغرب؛
 3. والي الجهة أو العامل بناء على تفويض من الوالي، فيما يخص نقل الجثث خارج المغرب.
- وينبغي للسلطة التي تسلم الإذن في الحالات المنصوص عليها في الفقرتين الأولى والثانية أن تخبر بذلك فوراً سلطة المكان الموجهة إليه الجثة، وكذا سلطات المدن التي تعبرها الجثة داخل المغرب.

الفصل 3

لا تباشر عمليات إخراج الجثث من قبور الأشخاص المتوفين على إثر أحد الأمراض المبينة بعده إلا بعد مضي ثلاث سنوات تبتدئ من يوم الوفاة: الجمرة والكوليرا والبرص والطاعون والجذري والكزاز والأكلة الطفحية.

2- تم تغيير الفصل 2 أعلاه، بمقتضى المادة الأولى من المرسوم رقم 2.02.700 بتاريخ 20 من ربيع الأول 1424 (22 ماي 2003) بتغيير الظهير الشريف رقم 986.68 بتاريخ 19 من شعبان 1389 (31 أكتوبر 1969) المتعلق بنظام دفن الجثث وإخراجها من القبور ونقلها، الجريدة الرسمية عدد 5114 بتاريخ 4 ربيع الآخر 1424 (5 يونيو 2003)، ص 1817.

ويجوز الترخيص بعد مضي سنة واحدة في مباشرة عمليات إخراج الجثث من قبور الأشخاص المتوفين على إثر أحد الأمراض التي تحدد لائحتها بقرار لوزير الصحة العمومية³. ولا تطبق المقتضيات السابقة على الجثث المودعة لمدة ما في اللحد المؤقتة أو في كهوف البنايات الدينية بشرط أن تكون هذه الجثث موضوعة داخل توابيت معدنية أو مصنوعة من الإسمنت المسلح ومحكمة الإغلاق.

ويكون الأمر كذلك فيما يرجع لإخراج الجثث من قبور الأشخاص المتوفين على إثر عنف أو على إثر جروح في ميدان القتال أو إذا كان إخراج الجثث ناتجا عن طلب من السلطة القضائية.

الفصل 4

إن إخراج جثة من القبر أو نقلها يمكن دائما أن يرفض إذا ظهر أن العملية تشكل خطرا على الصحة العمومية. ويجب على السلطة التي تعلن عن الرفض أن تستشير سلفا في ذلك للحصول على الموافقة اللجنة البلدية للصحة أو الطبيب مدير المكتب الصحي أو عند عدمه طبيبا من المصالح التابعة لوزارة الصحة العمومية.

3- أنظر المادة الأولى من قرار لوزير الصحة العمومية رقم 310.96 بتاريخ 4 شوال 1416 (23 فبراير 1996) تطبيقا للفصل 3 من الظهير الشريف رقم 986.68 بتاريخ 19 من شعبان 1389 (31 أكتوبر 1969) المتعلق بنظام دفن الجثث وإخراجها من القبور ونقلها، الجريدة الرسمية عدد 4366 بتاريخ 15 ذي القعدة 1416 (4 أبريل 1996)، ص 650.

المادة الأولى

تطبيقا للفقرة الثانية بالفصل 3 من الظهير الشريف أعلاه رقم الشريف رقم 986.68 بتاريخ 19 من شعبان 1389 (31 أكتوبر 1969)، يجوز الترخيص بعد مضي سنة واحدة في مباشرة عمليات إخراج الجثث من قبور الأشخاص المتوفين على إثر أحد الأمراض التالية:

- الحمى الصفراء؛
- داء السل؛
- التهاب السحايا؛
- حمى التيفويد أو الحمى الشبيهة بالتيفويد؛
- كلب الإنسان؛
- التهاب الكبد الحموي؛
- داء فقدان المناعة (السيدا).

الفصل 45

لا يجوز إدخال أية جثة إلى المغرب دون إذن يسلمه الوزير المكلف بالشؤون الخارجية.

الفصل 6

تطبق العقوبات المقررة في الفصل 270 من القانون الجنائي على كل شخص يخالف مقتضيات الفصل الثاني.

ويطبق نفس العقوبات على كل شخص يخالف وجوب الحصول على رخصة الدفن عندما تفرض بقرار من عامل العمالة أو الباشا أو القائد.

وتطبق على المخالفات لمقتضيات هذا المرسوم الأخرى العقوبات المقررة في الفصلين 609 و 611 من القانون الجنائي.

الفصل 7

تلغى جميع المقتضيات المنافية ولا سيما الظهير الشريف الصادر في 7 شوال 1349 (25 فبراير 1931) بشأن نظام دفن الجثث وإخراجها من القبور ونقلها، وكذا النصوص الصادرة بتغييره أو تنميته.

الفصل 8

تحدد شروط تطبيق هذا النص بموجب مرسوم.

الفصل 9

ينشر ظهيرنا الشريف هذا بالجريدة الرسمية.

4- تم تغيير الفصل 5 أعلاه، بمقتضى الفصل الأول من المرسوم رقم 2.80.522 بتاريخ 8 صفر 1401 (16 دجنبر 1980) بتغيير الفصل 3 من الظهير الشريف رقم 986.68 بتاريخ 19 من شعبان 1389 (31 أكتوبر 1969) المتعلق بنظام دفن الجثث وإخراجها من القبور ونقلها، الجريدة الرسمية عدد 3560 بتاريخ 14 ربيع الأول 1401 (21 يناير 1981)، ص 73.

Cadre législatif et réglementaire marocain relatif à la gestion des déchets médicaux et pharmaceutiques.

Bulletin Officiel n° 5744 du Jeudi 18 Juin 2009

Décret n° 2-09-139 du 25 jourmada I 1430 (21 mai 2009) relatif à la gestion des déchets médicaux et pharmaceutiques.

ANNEXE 3 : Fatouas

- L'association des oulémas du Maghreb arabe(160),
- La Commission de l'Iftaa d'El Azhar (29 février 1971),
- La Commission des grands oulémas d'Arabie Saoudite (20 août 1396 H./1976),
- Le Conseil du Fikh Al Islami de la Mecque (1408 H.),
- La commission de l'iftaa du Royaume hachémite de Jordanie(161) ,
- La Commission de l'Iftaa du ministère des Affaires islamiques du Koweït (147),
- La Commission de l'Iftaa du ministère des Affaires islamiques d'Algérie (février 2007).
- Ainsi, des «Fatwas» contemporaines, sans oublier la « Fataouas » du premier président du conseil local des oulémas de Marrakech Errahali Elfarouq .

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

رأي فقهي حول

حكم تشريح الجثة لأغراض التعليم الطبي

تطبيقا للقاعدة الأصولية "ما لا يتم الواجب إلا به فهو واجب".

وحيث إن في التشريح من أجل التعليم الطبي انتفاء الجرمية انتهاك حرمة الميت والتمثيل به لأن في التشريح مصلحة تعلو على تبنك المفسدين، لأن التعلم من أوجب الواجبات في هذه الأمة بالأدلة الثابتة في القرآن والسنة والإجماع.

وإذا كانت بعض العلوم ولاسيما العلوم الطبية تحتاج بالضرورة إلى التطبيقات العملية والممارسة الفعلية على الجثة موضوع الدراسة كالا أو بعضا ولا يمكن تحقيق التعلم والتعليم بشكل مفيد إلا بفحص الجثة وتشريحها إذا لم يمكن الاستعانة في ذلك بمخلوق آخر غير الإنسان.

وحيث إن الضرورة العلمية أو القانونية تقتضي تشريح جثة الميت:

- إما لكشف الحقائق العلمية أوبائها وإثباتها وشرحها للمتعلمين من طلبة كليات الطب.
- وإما للاهتمام إلى أنواع الأمراض لمعرفة طرق الوقاية منها أو علاجها واكتشاف الأدوية المناسبة لها لوقاية المجتمع من الأمراض الوبائية.

لذلك كله ، فإننا نرى أنه يجوز شرعا تشريح جثة الميت لأغراض التعليم الطبي، بالشروط الآتية :

- 1) أن يكون صاحب الجثة قد أذن هو قبل موته بتشريح جثته، أو بأذن بذلك ورثته بعد موته، أو تأذن بذلك الجهة الإدارية الوصية على مثل هذه الموضوعات إذا لم يكن للميت ورثة.
- 2) أن لا يمكن الاستعاضة عن جثة الإنسان بجسم الحيوان أو جثته.
- 3) أن لا يتيسر الحصول على جثة ميت غير معصومة، فلا يتعرض لجثث أموات معصومين إلا إذا لم يمكن الحصول على غيرها.

4) أن يقتصر في التشريح على قدر الضرورة، وتجنب العمليات التي لا فائدة منها اجتنابا للعث

5) إذا تعلق الأمر بجثة امرأة أن تتولى عملية التشريح امرأة متخصصة إلا أن يتعذر ذلك.

وحرره د. رضوان ابن شقرون بمخو المجلس العلمي ، ورابطة علماء المغرب / الدار البيضاء

في 17 رمضان 1421 الموافق 14 دجنبر 2000



رأي فقهي حول

حكم نقل الأعضاء من جسم الميت لزرعها في جسم الحي

يُعب النظر في هذا الموضوع على ضوء قاعدة المصالح والمفاسد، أو على ضوء فقه المقاصد، وقد اختلفت المصالح ونعارضت، وكثرت للمفاسد وتنوعت، وبعد الناس عن مراعاة المصالح والمفاسد، وتعلق الناس أكثر بالمنافع المادية الفردية العاجلة !

وحيث إن أي تصرف يقوم به الإنسان لتحقيق مصلحة من المصالح لا يخلو من مفسدة يشتمل عليها ذلك التصرف، كما يقرر ذلك الإمام الشاطبي في "الموافقات".

وحيث إن الفقهاء قد قرروا أن عصمة الأطراف تسقط بالإباحة والإذن - لأن المسلم الأصل فيه أنه معصوم له حرمة حيا وميتا - ومن ثم فإن نبش الأموات وإن كان مفسدة محرمة لما فيه من انتهاك حرمتهم، لكنه واجب إذا دفنوا بغير غسل - مثلاً - أو وجهوا إلى غير القبلة، لأن مصلحة غسلهم ونوحيتهم إلى القبلة أعظم من توقيهم بترك نبشهم .

وحيث إن حفظ مصلحة بقاء الإنسان وحفظ روحه وحياته مرحلة في قواعد الشريعة الإسلامية على مصلحة حفظ أعضاء الأموات التي الشأن فيها أنها صائرة إلى التلاشي والتاكل.

لذلك كله نرى أنه يجوز شرعا نقل عضو من جسم إنسان ميت إلى جسم إنسان حي. لكن

بالشروط التالية:

- 1- أن يكون الآخذ مضطرا لذلك العضو بحيث تتوقف حياته عليه، أو تكون سلامة وظيفة أساسية فيه متوقفة على ذلك.
- 2- أن يأذن الميت بنفسه بذلك قبل موته، أو يأذن ورثته بعد موته، أو توافق الجهة الإدارية الوصية على مثل هذه الأمور إن كان الميت مجهول الهوية أو لا ورثة له.
- 3- أن لا يتم النقل بواسطة البيع ولو من صاحب العضو المنقول نفسه في حياته، لأنه لا يجوز شرعا إخضاع الإنسان كله أو بعضه للبيع بحال من الأحوال. لكن إذا تطوع المستفيد تلقائيا ببعض المال ابتغاء الحصول على العضو المطلوب أو مكافأة وتكريما لصاحب العضو أو لورثته فذلك محل نظر.
- 4- أن يحتب أخذ العضو من جسم الميت الآدمي إذا أمكن أن يؤخذ من حيوان مأكول حي أو مذكى مطلقا، أو غيره عند الضرورة لزرعه في إنسان مضطر إليه.

وحرره ذ. رمول، أ.م.م. :عضو المجلس العلمي والتدريس بالدار البيضاء
وعضو اللجنة علماء المغرب - في الدار البيضاء، بتاريخ ١٤٤٩ هـ
الموافق ١٤٤٩ هـ

فتاوى السيد عبدالله كنون رئيس المجلس العلمي بطنجة وأمين رابطة علماء المغرب
العربي

الحمد لله ورد على كاتبه سؤال من وزارة الأوقاف والشؤون الإسلامية مرفوع
إليها من السيد وزير الصحة العمومية في شأن التشريع لتشريح الجثث البشرية في كلية
الطب لأغراض طبية طالبا موافاته بعناصر هذا التشريع من الكتاب والسنة مع اعتبار
عنصر الإجتهد الخ.

والجواب عن ذلك يتلخص فيما يلي :

دليل عام

إن علم التشريح من العلوم المهمة التي يطلب من المسلمين طلبا أكيدا معرفتها
وتحصيلها وذلك على سبيل فرض الكفاية الذي إذا قام به بعضهم سقط الطلب عن الباقين
وإذا تركوه أثموا جميعا. وهذا أمر متفق عليه في شريعة الإسلام لا يخالف فيه أحد، لورد
الحض على طلب العلم من غير تخصيص ولا تعيين لعلم من العلوم، في آيات الكتاب
العزیز وأحاديث الرسول عليه الصلاة والسلام، ولأن المجتمع الإسلامي وحكومة الإسلام
لا يقوم لهما أمر ولا ينتظر لهما شأن بغير العلم والمعرفة، ولا سيما ما يتعلق بحفظ
الصحة وتدبير الحياة حتى قيل إن حفظ الأبدان مقدم على حفظ الأديان، فإن الدين لا
ينضب مع المرض وكثير من شعائره مقيد بالإستطاعة وهي مع المرض مفقودة.

ومما يدل على مطلوبة هذا العلم بالخصوص من القرآن الكريم قوله تعالى (وهي
أنفسكم أفلا تبصرون) قال القرطبي : المعنى وفي خلق أنفسكم من نطفة وعلقة ومضغة
ولحم وعظم ونفخ الروح، وفي اختلاف الألسنة والألوان والصور، إلى غير ذلك من
الآيات الباطنة والظاهرة حسبك بالقلوب وما ركز فيها من العقول وما خصت به من
أنواع المعاني والفنون، وبالألسن والنطق خارج الحروف والابصار والأطراف وسائر

الجوارح وتأتيها لما خلقت له، وما سوى في الأعضاء والمفاصل للانعطاف، والنثني، وأنه إذا جسا (أي يبس) منها جاء العجز، فتبارك الله أحسن الخالقين.

وأدل منه قوله تعالى في الآية الأخرى (فلينظر الإنسان مما خلق، خلق من ماء دافق يخرج من بين الصلب والترائب) ففيه كما في الآية قبله أمر بالنظر فيما يوصل إلى ذلك، أليس هو إلا علم التشريح.

قاعدة محكمة

ومن المعلوم في الأصول أن لا يتوصل إلى الواجب إلا به فهو واجبي، وحفظ الصحة وعلاج الأمراض بعلم الطب من الواجب المحتتم والتشريح أهم الأبواب في علم الطب، فهو واجب لذلك، بل ولمعرفة قدرة الله عز وجل والوقوف على بديع حكمته، كما أشارت إليه الآيتان، السابقتان وغيرهما من الآيات الكريمة. قال الشيخ داود الأنطاكي أول ما يعتنى به الحكماء التشريح وهو يزيد الإيمان بالصانع الحكيم ويرشد إلى مواقع الحكمة وفوائده في الطب ظاهرة جدا، فبمقتضى هذه القاعدة الأصولية نحكم بأن علم التشريح من العلوم الواجب تحصيلها ومعرفتها على المسلمين، وهي قاعدة محكمة في كل ما كان من هذا القبيل، ولو لم يكن علم التشريح مطلوبا لما اشتغل به حكماء الإسلام وأطبائهم في مختلف العصور وألفوا فيه التأليف النافعة كالشيخ الرئيس ابن سينا والإمام الرازي وغيرهما.

ومثل هذه القاعدة في عمومها وتحكيمها الآية القرآنية القائلة (ومن أحيائها فكأنها أحيى الناس جميعا) بل هي صالحة لا تكون أصل القاعدة ومأخذها، ففي هذا المقام يقال أن تشريح الجثث لا يراد لذاته وإنما يراد لحفظ حياة المرضى وإعادة الصحة إليهم، وهو بهذا القصد يكون سعيا في حياة الأنفس التي رغبت فيها هذه الآية، فهو مطلوب ومرغب فيه.

أحكام فقهية يستأثِر بها في هذه المسألة

قال الشيخ خليل في باب الجنائز : (أو بقر عن مال كثر ولو بشاهد ويمين لا عن جنين، وتؤولت أيضا على البقر إن رجي، وإن قدر على إخراجها عن محله فعل) فإذا كان بقر بطن الميت يجوز لأجل استخراج مال بلعه فأحرى أن يجوز ذلك لغرض أعظم وأهم من المال وهو المحافظة على صحة الأمة ودفع الأمراض عنها، وأما إخراج الجنين من بطن الأم الميتة فقد اختلفت فيه أقوالهم ولكن الراجح البقر إذا تيقنت حياته وهو قول أصبغ وأشهب وسحنون وإليه أشار الشيخ خليل بقوله وتؤولت (يعني المدونة) على البقر الخ قال ابن حبيب الصواب عندي قول سحنون وأصبغ لأن الميت لا يؤلمه ذلك وقال اللخمي قال مالك لا يبقر عليه وقال أشهب وسحنون يبقر عليه. فقدم مالك حق الأم لأن ذلك مثله بها، وقدم الآخرين حق الولد وهو أحسن، وإحياء نفس أولى من صيانة مثل ذلك من ميت وانظر الرهوني والاختصار فهذا حكم فقهي بجواز التصرف في جثة الميت لأجل مصلحة الحي، والضرورات تبيح المحظورات.

دفع شبهة

نعم جاء في الحديث "كسر عظم الميت ككسره حيا" رواه أبو داود وابن ماجه عن عائشة رضي الله عنها مرفوعا، وهو محمول ولاشك على انتهاك حرمة الميت التي هي في نظر الشرع مثل حرمة الحي، ولذلك حرم نبش قبره والمشى عليه لأنه يتأذى بذلك مثل ما يتأذى الحي، ولكن إن كان النبش لغرض شرعي جاز كما قال الشيخ خليل (أو القبر حبس لا تمشي عليه ولا ينبش مادام به إلا أن يشح رب كفن غصبه أو قبر لملكه أو نسي معه مال الخ فالأغراض الشرعية تنفي هذا الحرج، ومثل ما ذكره النبش للتحقق من سبب الموت إن وقعت التهمة في ذلك، فالشبهة في مسألتنا مدفوعة لأن المنهى عنه هو كسر عظم الميت تهاونا به أو تشفيا منه وهذا لا يعتري أحد في تحريمه.

الضرورة تقدر بقدرها

وإذا ثبت أن التشريح للتعليم، وهو غرض شرعي، جائز، فينبغي أن يحتاط في ذلك غاية الاحتياط بحيث يقتصر فيه على القدر الذي تحصل به الفائدة ولا يتجاوز إلى العبث بجثة الميت، وإن أمكن مع تعدد الجثث إجراء التشريح في كل واحدة منها على عضو دون آخر بحيث لا تتلف الجثة بذلك كان أولى، وهذا هو ما تقتضيه الفائدة الأصولية التي نقول أن الضرورة تقدر بقدرها والله أعلم.

عبدالله كنون

رئيس المجلس العلمي بطنجة

وأمين رابطة علماء المغرب العربي

.

نقول : من نظر إلى ذلك الإجمال وما يتبعه من التفصيل لم يسعه إلا أن يفتي بالجواز تقديمًا للمصلحة الراجحة على المفسدة المرجوحة، ومتى كان تشريح الميت بهذا القصد لم يكن إهانة له ولا منافيا لإكرامه. على أن هذا أولى بكثير فيما نراه مما قرره الفقهاء ونصوا عليه في كتبهم من أن الميت إذا ابتلع مالا شق بطنه لإخراجه منه ولو كان مالا قليلا، ويقدره بعض المالكية بنصاب السرقة أي ربع دينار أو ثلاثة دراهم. وكلام الشافعية قريب من هذا. وربما كان الأمر عندهم أهون وأوسع في تقدير المال الذي يبتلعه. فإذا قسنا ذلك المال الضئيل على ما ذكرنا من الفوائد والمصالح، وجدنا الجواز لدرء تلك المفساد وتحصيل تلك المصالح أولى من الجواز لإخراج ذلك المال القليل. فهو قياس أولوي فيما نراه.

استدراك لابد منه :

غير أنا نرى أنه لابد من الاحتياط في ذلك حتى لا يتوسع فيه الناس بلا مبالاة. فليقتصر فيه على قدر الضرورة، وليتق الله الأطباء وأولوا الأمر الذين يتولون ذلك، وليعلموا أن الناقد بصير والمهيمن قدير، والله يتولى هدى الجميع. •

فتوى دار الإفتاء المصرية

تُشريح جثة الميت :

سئل فضيلة الشيخ عبدالمجيد سليم :

إذا كانت الوفاة بالسّم، فهل يجوز تشريح الجثة بعد الوفاة بمعرفة إدارة التحقيق في حالة الوفاة المشكوك فيها والتي ليست طبيعياً؟

أجاب :

اطلعنا على الترجمة العربية لخطاب حضرة سكرتير مجلس بوبال بالهند المؤرخ في (717 أغسطس 1937)، الوارد إلينا بكتاب وزارة الحقانية رقم (4246) المؤرخ في (5 سبتمبر 1937) شأن الاستفتاء عن تشريح جثة الميت في حالة الوفاة غير العادية، مثل الوفاة بالسّم، ونفيد أننا لم نجد بعد البحث في كتب الفقهاء تعرضاً لهذا الموضوع، وما وجدناه لهم هو موضوع شق بطن من ماتت وولدها حي أو بالعكس، وموضوع شق البطن لإخراج ما يكون قد ابتلعه الميت من مال قبل وفاته. فقال علماء الحنفية في الموضوع الأول أنه إذا ماتت امرأة حامل واضطرب في بطنها شيء وكان في رأيهم أنه ولد حي شق بطنها لأن هذا وإن كان فيه إبطال لحرمة الميت ففيه صيانة لحرمة الحي وهو الولد فيجوز. وإذا مات الولد في بطن أمه وهي حية فإن خيف على الأم قطع وأخرج بأن تدخل القابلة يدها وتقطعه بألة بعد تحقيق موته. أما لو كان الولد حياً فلا يجوز تقطيعه لأن موت الأم به موهوم فلا يجوز قتل آدمي حي لأمر موهوم. والمأخوذ من كلامهم في الموضوع الثاني أن المال إما أن يكون للميت أو لغيره، فإن كان له فلا يشق بطنه لاستخراجه لأن حرمة الأدمي – وإن كان ميتاً – أعلى من حرمة المال ولا يجوز إبطال حرمة الأعلى لصيانة حرمة الأدنى. وكذلك الحكم فيما إذا كان المال لغيره وقد ترك الميت مالا فإنه لا يشق بطنه في هذه الحالة أيضاً بل تدفع قيمة المال مما تركه الميت إلى صاحبه، أما إذا كان المال لغيره ولم يترك الميت مالا فإنه يشق، لأن حق الأدمي مقدم على حق الله

تعالى، ومقدم على حق الظالم المعتدي وقد زالت حرمة هذا الظالم بتعديه على مال غيره. هذا مذهب الحنيفة في الموضوعين. وأما مذهب الشافعي، فخلاصته في المسألة الأولى، أنه إذا ماتت امرأة وفي جوفها جنين حي شق جوفها وأخرج إن كان يرجى حياته بعد الإخراج، بأن يكون له سنة أشهر فصاعدا. أما إذا كان لا يرجى حياته بعد الإخراج فالأصح أنه لا يشق بطنها. وخلاصة مذهبه في المسألة الثانية أن المشهور للأصحاب إطلاق الشق حينئذ من غير تفصيل إذا كان المال لغيره وطلبه، وقال بعضهم إنه يشق جوفه إذا كان لم يضمن الورثة مثله أو قيمته.. أما إذا بلغ جوهرة لنفسه ففيه وجهان مشهوران، الأول أنه يشق والثاني أنه لا يشق. والخلاصة أن عند الشافعية رأيا بالشق مطلقا لاستخراج المال من الجوف. هذه خلاصة ما نقله الإمام النووي في شرح المذهب، وقد نقل فيه عن أبي حنيفة وسحنون المالكي أنه يشق مطلقا في مسألة المال. وقد علمت مذهب الحنيفة في ذلك، ونقل عن أحمد وابن حبيب المالكي أنه لا يشق. والذي وجدنا في كتب السنة ما جاء في السنن الكبرى للبيهقي وسنن أبي داود وسنن ابن ماجه عن عائشة أنها قالت : قال رسول الله (ص) : "كسر عظم الميت ككسره حيا" قال السيوطي في بيان سبب الحديث ما نصه. عن جابر خرجنا مع رسول الله (ص) في جنازة فجلس النبي (ص) على شفير القبر وجلسنا معه فأخرج الحفار عظما ساقا أو عضدا فذهب ليكسرها. فقال النبي (ص) لا تكسرها، فإن كسرك إياه ميتا ككسرك إياه حيا. ولكن دسه في جانب. وبهذا الحديث استدل من قال من الفقهاء بعدم جواز شق بطن الميت لاستخراج ما فيه من مال مطلقا. والذي يقتضيه النظر الدقيق في قواعد الشريعة وروحها أنه إذا كانت هناك مصلحة راجحة في شق البطن وتشريح الجثة من إثبات حق القتل قبل المتهم أو تبرئة هذا المتهم من تهمة القتل بالسم مثلا أنه يجوز الشق والتشريح. ولا ينافي هذا ما جاء في الحديث الشريف من قوله عليه الصلاة والسلام : "كسر عظم الميت ككسره حيا"، فإن الظاهر أن معنى هذا الحديث أن للميت حرمة كحرمة الحي فلا يتعدى عليه بكسر عظم أو شق بطن أو غير ذلك لغير مصلحة راجحة أو حاجة ماسة، ويؤيد ذلك ما نقلناه عن السوطي في بيان سبب الحديث، فإنه ظاهر أن الحفار الذي نهاه النبي (ص) عن كسر

العظم كان يريد الكسر من دون أن تكون هناك مصلحة في ذلك ولا حاجة ماسة إليه، وبما قلناه يتفق معنى الحديث الشريف وقواعد الدين الإسلامي القويم، فإنها مبنية على رعاية المصالح الراجحة، وتحمل الضرر الأخف لجلب مصلحة تفويتها أشد من هذا الضرر. على أن الظاهر الآن أنه يجوز شق بطن الحي إذا ظن أنه لا يموت بهذا الشق وكان فيه مصلحة له. ولعل الفقهاء لم ينصوا على مثل هذا، بل أطلقوا القول في تحريم شق بطن الحي، لأن فن الجراحة لم يكن قد تقدم في زمنهم كما هو الآن. وبهذا علم الجواب عن السؤال. والله سبحانه وتعالى أعلم.

الأزهر لجنّة الفتوى

بسم الله الرحمن الرحيم،

السؤال من السيد / الأستاذ الدكتور بسطا بن عبد النبي

عميد كلية الآداب / جامعة الحكومة / بجاكرتا

=====

ما حكم تشريح الجثث بكلّيات الطب، وما حكم بيع الجثة للمستشفيات الإسلامية والمسيحية ؟

الجواب

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على سيد المرسلين سيدنا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين، أما بعد بإذن دراسة علم ضروري لمصلحة الفرد والمجتمع لما يتوقف عليه من المحافظة على الجميع من عوامل الضعف التي تعوق عن النشاط في مجال الدين والدنيا، وهذا يخالف ما أمر الله تعالى به في قوله : "وقل الحملوا هميري الله يحكمكم

ورسوله" يعني سيكون عملكم للدين والدنيا مشهودا عند الله ومشهودا عند الرسول -صلى الله عليه وسلم- وسيجزىكم الله على عملكم بما يراه خير جزاء.

ولذلك يعتبر تدريس علم الطب من فروض الكفاية التي تتعلق بذمة الأمة كلها، إذ قام به البعض سقط وجوبه عن الآخرين وإذا لم يَقم به البعض أثمت الأمة كلها.

وقد ورد عن النبي -صلى الله عليه وسلم- أنه كان يتداوى، وكان يأمر بالتداوى، ومن أحاديثه في ذلك "تداووا فإن الله لم يضع داء إلا ووضع له دواء".

ولاشك أن تعلم الطب يقتضي تعلم علم التشريح لمعرفة الداء وموضع العلة في الجسم ولتشخيص العلاج النافع بالقدر المستطاع في ضوء ما يهتدي إليه الطب العارف. وكذلك تشتد الحاجة إلى تشريح الجثث في الحوادث الجنائية لمعرفة نوع الجناية وملابساتها والتمكن من إثباتها أو نفيها عن المتهم وذلك لتمكين العدالة أن تأخذ وضعها الحق في الأحكام كما هو أوجب الواجبات.

وجملة القول أن التشريح لمثل هذه المقاصد أمر يرتبط كثيرًا بحياة الناس فلا بد منه ولا شبهة في إقراره.

ولا يقال أن المسلمين في أول زمنهم لم يكونوا يعملون على التشريح ولو كان جائزًا لفعلوا فجواب ذلك أن المتقدمين لم يكونوا قد عرفوا التشريح بل كانت وسائل العلاج عندهم محدودة وبقدر تجاربهم في مجتمعاتهم الخاص.. ثم أن العلم يتقدر الزمن ويتسع أفقه بمواصلة البحوث الجديدة ويظهر من أسرارهِ مع الأيام ما لم يكن معهودًا من قبل، والدين يحضنا على التوسع في العلم النافع للأخذ بكافة أنواعه المفيدة.

فإذا توصلنا إلى جديد كتعلم التشريح كان العمل به تجاوبا مع دعوة الدين إلى العلم. أما بيع الجثث إلى المستشفيات الإسلامية والمسيحية فنفذ بأنه لا يجوز بيع هذه الجثث إلى المستشفيات أو غيرها لأنها ليست مالا، بالإضافة لما فيه من امتحان لحرمة وكرامة الميت بجعلها سلعة تباع وتشتري والله تعالى أعلم.

تحريرا في 1971/12/29 م

اللجنة الدائمة للبحوث العلمية قرار رقم 47 وتاريخ 1396/8/20 هـ

الحمد لله وصلى الله وسلم على من لا نبي بعده محمد وعلى آله وصحبه، وبعد :

ففي الدورة التاسعة لمجلس هيئة كبار العلماء المنعقدة في مدينة الطائف في شهر شعبان عام 1396 هـ جرى الاطلاع على خطاب معالي وزير العدل رقم 2/3231/خ- المبني على خطاب وكيل وزارة الخارجية رقم 3/13446/2/1/34 وتاريخ 1395/8/6 هـ المشفوع به صورة مذكرة السفارة الماليزية بجدة المتضمنة استفسارها عن رأي موقف المملكة العربية السعودية من إجراء عملية جراحية طبية على ميت مسلم وذلك لأغراض مصالح الخدمات الطبية.

كما جرى استعراض البحث المقدم في ذلك من اللجنة الدائمة للبحوث العلمية والإفتاء، وظهر أن الموضوع ينقسم إلى ثلاثة أقسام :

الأول : التشريع لغرض التحقق عن دعوى جنائية

الثاني : التشريع لغرض التحقق عن أمراض وبائية لتتخذ على ضوءه الاحتياطات الكفيلة بالوقاية منها.

الثالث : التشريع للغرض العلمي تعلمًا وتعليمًا.

وبعد تداول الرأي والمناقشة ودراسة البحث المقدم من اللجنة المشار إليه أعلاه قرر المجلس ما يلي :

بالنسبة للقسمين الأول والثاني فإن المجلس يرى أن في إجازتهما تحقيقًا لمصالح كثيرة في مجالات الأمن والعدل ووقاية المجتمع من الأمراض الوبائية، ومفسدة انتهاك كرامة الجثة المشرحة مغمورة في جنب المصالح الكثيرة والعامة المتحققة بذلك، وإن

المجلس لهذا يقرر بالإجماع إجازة التشريح لهذين الغرضين سواء كانت الجثة المشرحة جثة معصوم أم لا.

وأما بالنسبة للقسم الثالث وهو التشريح للغرض التعليمي فنظرا إلى أن الشريعة الإسلامية قد جاءت بتحصيل المصالح وتكثرتها، وبدرء المفاسد وتقليلها، وبارتكاب أدنى الضررين لتقويت أشدهما، وأنه إذا تعارضت المصالح أخذ بأرجحها، وحيث إن تشريح غير الإنسان من الحيوانات لا يغني عن تشريح الإنسان، وحيث إن في التشريح مصالح كثيرة ظهرت في التقدم العلمي في مجالات الطب المختلفة. فإن المجلس يرى جواز تشريح جثة الأدمي في الجملة، إلا أنه نظرا إلى عناية الشريعة الإسلامية بكرامة المسلم ميتا كعنايتها بكرامته حيا وذلك لما روى أحمد وأبو داود وابن ماجه عن عائشة - رضي الله عنها - أن النبي - صلى الله عليه وسلم - قال : "كسر عظم الميت ككسره حيا". ونظرا إلى أن التشريح فيه امتهان لكرامته، وحيث إن الضرورة إلى ذلك منتفية بتيسر الحصول على جثث أموات غير معصومة، فإن المجلس يرى الاكتفاء بتشريح مثل هذه الجثث وعدم التعرض لجثث أموات معصومين والحال ما ذكر. والله الموفق وصلى الله على نبينا محمد وعلى آله وصحبه وسلم....

هيئة كبار العلماء.

فتوى لجنة الإفتاء بالمملكة الأردنية الهاشمية

حكم تشريح الجسم ونقل الأعضاء :

عاجت لجنة الإفتاء في المملكة الأردنية الهاشمية موضوع انتفاع الإنسان بأعضاء إنسان آخر حيا أو ميتا في فتوى اقرتها بتاريخ (20 جمادى الأولى سنة 1397هـ) الموافق (1977/5/18م).

وفيما يلي نص الفتوى :

السؤال :

ما رأي الدين في تشريح الميت وفي نقل عضو من أعضاء حي أو ميت، إلى إنسان حي، لحفظ حياته أو سلامة أعضائه، ونقل الدم من إنسان حي إلى آخر.

الجواب :

هذه المسائل من الحوادث المستجدة التي لم تكن معروفة في عهد النبي (ص) ومن بعده من سلفنا الصالح. ولذا، لم ينقل عنهم لها ولا لأمثالها حكم خاص بها، فليس هنالك نص خاص من كتاب أو سنة يجيز نقل أعضاء الميت إلى شخص آخر حي لينتفع بذلك أو يمنع منه، وإنما يؤخذ حكمها من عموميات القواعد والأدلة الشرعية.

والذي تراه لجنة الفتوى في المملكة الأردنية الهاشمية، أن التشريح ونقل الأعضاء ونقل الدم بالشكل الوارد في السؤال من الأمور الجائزة شرعا، ويستدل على هذا :

أولا : أن حفظ الكليات الخمس واجب شرعا عن العلماء ومن ذلك حفظ النفس بإنقاذ حياة مسلم أو سلامة عضو من أعضائه بنقله من حي أو ميت.

ثانيا : ويستدل بروح الشريعة وقواعدها العامة التي تقول (الضرورات تبيح المحظورات)، (والضرورة تقدر بقدرها) (وللضرورة أحكام) (وإذا ضاق الأمر اتسع) (والمشقة توجب التيسير) (ولا ينكر ارتكاب أخف الضررين).

ثالثا : ويستدل كذلك بما كتبه الفقهاء المتقدمون والمتأخرون في إجازتهم تشريح الميت للكشف عن جريمة قتل، أو لمعرفة أسباب مرض ما، ليتمكن الأطباء من معالجة ذلك المرض في الأحياء أو ما إلى ذلك من الصور والأمثلة التي يتحقق فيها الصالح العام أو الخاص للمسلمين وقد أفتى فقهاء الحنفية والمالكية والشافعية والحنابلة بإجازة تشريح امرأة ميتة لإخراج مولودها الحي من بطنها أو لإخراج مال ابتلعه الميت إلى غير ذلك من المسائل التي ذكروها في كتبهم المعتمدة. فإذا أجاز العلماء التشريح لإخراج مال ابتلعه الميت وقدر هذا المال بمقدار نصاب قطع يد السارق وهو ربع دينار أي ثلاثة دراهم، فمن باب أولى أن يجاز التشريح هنا لصيانة نفس أو لإنقاذ حياة أو لسلامة عضو أو كشف جريمة.

"ولا يقال إن هناك أدلة تعارض جواز تشريح جثة الميت أو منقل عضو من أعضائه لحي ينتفع به بحجة أن الشريعة الإسلامية كرمت آدمي وحثت على إكرامه وأمرت بعدم إيذائه، لقوله تعالى :"(ولقد حرمنا بني آدم وحملناهم في البر والبحر ورزقناهم من الطيبات وفضلناهم على كثير ممن خلقنا تفضيلا) " وقوله (ص) فيما رواه أبو داود على شرط مسلم والنسائي عن عائشة أم المؤمنين رضي الله عنها بسند صحيح : "كسر عظم الميت ككسر عظم الحي"، يعني في الحرمة، وقوله أيضا فيما أخرجه ابن أبي شيبة عن ابن مسعود قال : " أذى المؤمن في موته كآذاه في حياته" إذ إن المقصود من الآية والحديثين هو تكريم الميت وعدم إهانته أو التمثيل به. كما يدل على ذلك سبب ورود حديث النبي (ص) عن كسر عظم الميت، فإن النبي (ص) رأى حفارا يكسر عظما لميت بلا سبب مشروع فقال له : (كسر عظم الميت ككسر عظم الحي) أما ما نحن بصددده فلا يقصد به الإهانة وإنما يقصد به إنقاذ حياة إنسان أو سلامة عضوه. وهذا المقصود يحمل معنى تكريم الإنسان لا إهانته. وبهذا الفهم الوافي، أجاز العلماء السابقون تشريح جثة

الميت لغرض مشروع، كإخراج مال ابتلعه الميت أو إخراج مولود حي من جوف امرأة ماتت.

هذا، وأن لجنة الفتوى تنبه إلى أن جواز النقل أو التشريح يجب أن يكون مقيدا بالشروط الآتية، وذلك لحفظ كرامة الميت ولئلا يتخذ للعبث والإهانة :

1- أن تكون هناك موافقة خطية من المتبرع في حياته ثم موافقة أحد أبويه أو وليه بعد وفاته أو موافقة ولي الأمر المسلم إذا كان المتوفى مجهول الهوية.

2- أن يكون المتبرع له محتاجا أو مضطرا إلى العضو المتبرع به وأن تتوقف حياة المنقول له على ذلك العضو أو تتوقف سلامة أحد أجهزة الجسم عليه وذلك بتقرير من لجنة طبية موثوقة في دينها وعلمها وخبرتها.

3- إن كان المنقول منه العضو أو الدم حيا فيشترط ألا يقع النقل على عضو أساسي للحياة إذا كان هذا النقل قد يؤدي لوفاة المتبرع ولو كان ذلك بموافقة.

4- ألا يحدث النقل تشويها في جثة المتبرع.

5- لا يجوز أن يتم التبرع مقابل بدل مادي أو بقصد الربح.

هذا، وأن اللجنة تنكر بأنه لا بد من الاحتياط والحذر في ذلك (أي في التشريح أو نقل الأعضاء من حي إلى حي أو من ميت إلى حي أو نقل الدم من حي إلى آخر) حتى لا يتوسع فيه الناس بلا مبالاة، وليقتصر فيه على قدر الضرورة، إذ هي علة الحكم الذي يدور معها وجودا وعدما، وليتق الله الأطباء الذين يتولون ذلك وليعلموا أن الناقد بصير والمهيمن قدير والله يتولى هداية الجميع.

لجنة الإفتاء

نص الاسئلة التي أقيمت على جناب العالم الجليل الفقيه العمدة
فضيلة الشيخ الخطاب بوشناق

سيدي :

"لاني أستغل بكتابة الطب العربي التونسي، وقد لاحظت أن هذا العلم الذي ازدهر في القرنين الرابع والخامس في القيروان وفي القرنين السابع والثامن بتونس العاصمة وخطا خطوات حسنة، توقف رقيه تماما بينما انطلاقة جديدة في أوربا بسبب تشريح الموتى لاكتشاف اسباب الامراض واسرار الطبيعة ووقف الاطباء المسلمون مكتوفي الايدي امام هذا المنهاج الجديد. والحال ان الواجب يفرض علينا ان نستمر في البحث العلمي لفائدة امتنا والبشرية جمعاء، مع اعتقادنا الراسخ ان الدين الاسلامي اساسه مصلحة العباد والمحافظة على البشرية، وان الواجب الصناعي أو جب علينا ان نزود المريض دما من دم رجل آخر لإنقاذه من المرض والدم المزداد عضو حي وانه في الامكان تعويض كلية رجل عقيمة بكلية تأخذ من رجل آخر أو بكلية ميت. وقد وجدنا الرغبة الملحة في ذلك من المريض ومن أوليائه فلهذه الاسباب نريد ان نعرف موقف الشرع العزيز إزاء: التشريح ونقل الاعضاء.

1- السؤال الاول:

هل يجوز تشريح الموتى لتعليم الطب والجراحة؟

2- السؤال الثاني:

هل يجوز تشريح ميت لاكتشاف مرضه إذا لم نتوصل اليه بالتحليل الكيماوي والكهربائي وغيرهما؟

3- السؤال الثالث:

هل يجوز تعويض عضو مريض عند رجل بعضو ميت؟

وتقبلوا سيدي وافر الشكر والاحترام.

الحكيم احمد بن ميلاد يوم 24 محرم 1399 / 24 ديسمبر 1978م..

الجواب :

الحمد لله بعد الاطلاع على الأسئلة المذكورة اقول ما يلي :

" للشارع عناية بصالح البشر وعناية بالمحافظة على النفس حتى احل أكل الميتة للمظطر المتوقع للخطر، ومن المحافظة على النفس معالجة ما يعتريها من الأعراض والأمراض. ومن لوازم ذلك معرفة الطب المقتضي للمعالجة وقد عني به السلف من الأمة وتوغلوا فيه وألفوا فيه التأليف المفيدة ثم وقف من بعدهم بسبب توالي الفتن والحروب كزحف الهلاليين على القيروان وزحف التاتار على الشرق وتوالي الحروب في الاندلس مما قعد بهم عن التوغل في العلوم والفنون. ولكن الأوربيين لم يألوا جهدا في التوسع في البحوث في هذا الفن حتى وصلوا الى تشريح الموتى للاطلاع على أسرار البدن واخذ بعض الاعضاء منهم ونقلوها الى الأحياء لدفع ما عرض لهم من الخطر كما نقلوا الدماء من الأحياء الى الأصحاء. كل ذلك للمحافظة على الصحة التي أوجبها الشارع، وبالجمله فإن ذلك لايتعارض مع مبادئ الدين والله ولي المتقين، والحمد لله رب العالمين".

فتوى وزارة الأوقاف الكويتية رقم (23/1 ع / 84)

السؤال : على الرغم من معرفتنا أن تشريح الجسد بعد الوفاة يؤدي إلى تشويه الجثة تشويها كبيرا ولكن مع ذلك قد يكون التشريح مفيدا ومهما جدا، إذ انه قد يكشف من المعلومات التي قد يستفاد منها لإنقاذ حياة الآخرين، ماذا يجب أن يكون عليه موقفنا بالنسبة لتشريح الجثث بعد الوفاة ، سواء أكان التشريح لطلاب كليات الطب أم لمرضى مات ولم يعرف سبب موته؟

الجواب :

أجابت اللجنة بما يلي : لا يجوز التعرض لجثث أموات المسلمين بالتشريح للغرض التعليمي لطلاب الطب إلا إذا تعذر الحصول على جثث أموات غير معصومين وترى اللجنة أيضا أنه لا بد أن يراعى بقدر الإمكان المحافظة على كرامة الميت وعدم تعريضه للإهانة إلا فيما يستدعيه الغرض الذي شرح من أجله والله أعلم. *

REV 2007

الجزائر في :

الرقم : 60

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة الشؤون الدينية والأوقاف

مديرية التوجيه الديني والتعليم القرآني

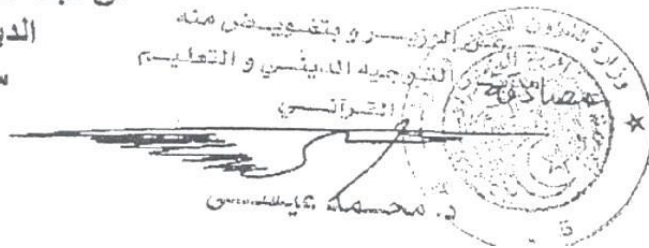
إلى السيد / بوحنة عبد الرحمان
المدير الفرعي للمتابعة البيداغوجية والتقييم .
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

الموضوع : فتوى شرعية حول تشريح الجثث .
المرجع : مراسلتكم رقم : 49 المؤرخة في : 16 جويلية 2006 .

تحية طيبة وبعد ،
فرداً على مراسلتكم المنوه بها أعلاه ، و التي تطلبون فيها معرفة الحكم الشرعي فيما يخص تشريح الجثث لاعتبارات علمية ، تهتم المتخصصين في الطب الملزمين بإدراك التركيب التفصيلي لجسم الإنسان ، فإننا نقول وبالله التوفيق :
إذا كان تشريح جثة الميت بتمزيق لحمه ، وكسر عظمه لغير غرض صحيح ولا ضرورة لازمة ، فهو حرام يلحق فاعله إثم عظيم لحديث أم المؤمنين عائشة رضي الله عنها " كسر عظم الميت ككسره حياً " .
أما إن كان التشريح لضرورة تعليم الطب ، و الوصول إلى التشخيص الصحيح للأمراض ، واختراع الأدوية لمقاومتها ، فذلك غرض صحيح معتبر شرعاً ، وهو جائز ولا إثم فيه ، وهذا ما أفتى به الشيخ أحمد حماني رحمه الله - رئيس المجلس الإسلامي الأعلى سابقاً - إذ ذكر في الجزء الثاني من فتاويه أن تشريح جثث بعض الموتى لتعليم الطب لطلاب الجامعات أصبح أمراً ضرورياً ، و مصلحة عامة لا يمكن التفريط فيها ، ولا يجوز أن تحجم عنه جماعة في الأمة الإسلامية فيما يسبب تأخيرها في هذا المجال ، وبقاءها عالة على الأمم في الجراحة وغيرها .
وليس في ذلك إهانة للميت ولا انتهاك حرمة .
والله أعلم .

و السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

عن لجنة الفتوى بوزارة الشؤون
الدينية والأوقاف
س . مخالدي



la « Fataouas » du premier président du conseil local des oulémas de

Marrakech Errahali Elfarouq (177)

الفتوى : تشريح الجثث البشرية في كلية الطب

نص السؤال : من وزير الأوقاف و الشؤون الاسلامية السلام عليكم ورحمة الله تعالى .. وبعد فيسعدني أن أبعث إلى سيادتكم نسخة من رسالة وردت علينا من السيد وزير الصحة في شأن التشريع لتشريح الجثث البشرية في كلية الطب لأغراض علمية وطلب موافاته بعناصر هذا التشريع من الكتاب والسنة مع اعتبار عنصر الاجتهاد . وعليه فنظرا لما تكتسيه هذه القضية من خطورة ، أحببنا أن نعرف وجهة نظركم في الموضوع على ضوء التشريع الإسلامي الحنيف ...

الجواب : بسم الله الرحمن الرحيم ، الحمد لله المنزه عن الداء والدواء ، والذي بيده الصحة والسقم والشفاء ، والصلاة والسلام على خاتم الأنبياء ، وعلى آله وأصحابه ذوي الفضل والعلاء (2) " وردت علينا رسالة تتضمن السؤال عن وجهة نظر الإسلام في شأن تشريح الجسم البشري لأغراض علمية وطبية ، وحيث إن هذا الموضوع شيء مستحدث لم يتقدم له عندنا أي بحث جاد ولا أي تشريع خاص ، فإني سأعانيه بحول الله حسب البضاعة والاستطاعة ، نظرا لضرورة السؤال وأعرضه على أصول شرعية ونصوص فقهية عسى أن يستفاد منها حكمه واعتباره بصفته علما من العلوم التي يشملها قوله تعالى و قل هل يستوي الذين يعلمون والذين لا يعلمون (1) وقوله صلى الله عليه وسلم : " طلب العلم فريضة على كل مسلم " وقد نص العلماء على أن العلوم كلها مأذون فيها ومطلوبة إما عينيا وإما كفائيا وهذا جلال الدين السيوطي رحمه الله ذكر في كتابه النقاية أربعة عشر علما (1) ... وبعد استعراض اقوال بعض العلماء من فقهاء وأطباء قال : " وبعد فهذه إن شاء الله نصوص يستأنس بها في شرعية تشريح الجثث البشرية لمقاصد طبية ومصالح بشرية قال تعالى : { سنريهم ءايتنا في الافاق وفي أنفسهم حتى أنه الحق } (2) وقال سبحانه : (وفي أنفسكم أفلا تبصرون) (5) وجاء في الأثر " من

عرف نفسه عرف ربه " قال الحافظ ابن كثير رحمه الله : " يحتمل أن يكون المراد من قوله تعالى : { وفي أنفسهم ؟ ما الإنسان مركب منه وفيه وعليه من المواد والأخلاق والهيئات العجيبة كما هو مبسوط في علم التشريح الدال على وغني عن البيان أن علم التشريح المرتبط بعلم النفس يطلع صاحبه على نظام هيكل الإنسان و عجيب بنائه وتركيبه وما يحتوي عليه من العجائب ، الأمر الذي يدل على أن علومه وأعماله واختراعه ناشئة عن قوات باطنية وسلطات داخلية وذلك شيء يزيد في قوة الإيمان بعظمة الله تبارك وتعالى (4) . حكمة الصانع تبارك وتعالى من قواعد الشريعة وأصوله لأبي إسحاق الشاطبي رحمه الله في الموافقات أن سائر الأعمال تعتبر بالمثل فإذا ورد أمر ونهي باعتبارين باعتبار الأصل والذات أي بقطع النظر عما يؤول إليه ويترتب عليه وباعتبار المثل والتعاون ، وكان أصل الفعل من الضروريات أو الحاجيات كحفظ النفوس البشرية واحترامها ، وكشراء السلع للتكسب والإنفاق على العيال . فإما أن يرد الأمر على أصله ، والنهي على ما يؤدي إليها بالعكس ، فإن كان الأول ففيه خلاف . 1- اعتبار الأصل وقطع النظر عما يؤول إليه . 2- اعتبار جهة التعاون والمثل وإن كان الثاني وهو توجه النهي إلى الأصل ، والأمر إلى التعاون ، فالحكم اعتبار النهي الذي في الأصل حتى لا يؤدي اعتبار الأمر إلى إلغاء النهي والتوصل بالممنوع شرعا إلى مطلوب ضعيف استحساني وهو جهة التعاون كمن يسرق أو يزني ليتصدق وهذا باطل ما لم تكن غيه معارضة المصلحة الخاصة للمصلحة العامة كتلقي الركبان للسلع فإنه ضروري أو حاجي لكسب الشخص لأهله وعياله ، وإهمال هذا الكسب وتركه منهي عنه ، ولكنه يؤدي إلى مصلحة عامة حيث يشتري الناس حاجاتهم من السوق بدون تعنت الوسيط الذي يرفع الأثمان ، فهو شيء منهي عنه يؤدي إلى مطلوب وهو إرفاق العامة وال جماهير فقدمات المصلحة العامة على المصلحة الخاصة وهذا ما يسمى في أصول الشريعة بالحكم على الخاصة لأجل العامة وهو باب واسع تعتبره الشريعة الإسلامية ويدخل فيه : - نزع الملكية الخاصة للمنافع العامة . ب - وما كان من نقل قتلى أحد في زمن معاوية رضي الله عنه من مقابرهم إلى جهة أخرى لإجراء العين الجارية بجانب أحد ، كما

يدخل فيه مسألة تشريح الجثث البشرية لفائدة طب الأحياء ، وقد قال أشهب وسحنون رحمهما الله تعالى : إحياء نفس أولى من صيانة ميت

ج - ومن المسائل الفقهية مسألة بقر الميت ، أي شق بطنه لإخراج مال ابتلعه قبل موته، أو لإخراج جنين من بطنها ترجى حياته، وقد أشار إلى المسألة شيخ المالكية في المختصر بقوله : "وبقر عن مال كثر ولو بشاهد لا عن جنين، وتوولت أيضا على البقر إن رجي" قال أبو عبد الله المواق في شرحه : وقول عائشة رضي الله عنها : كسر عظم الميت ككسر عظم الحي (3) محله إذا فعل ذلك عبثا، وأما لمصلحة فلا، ألا ترى أن الحي إذا أصابه شيء في جوفه يتحقق (*) أن حياته باستخراجه لشق عليه وأخرج"، مع أن حرمة الحي أعظم من حرمة الميت. فهذه العروض والشروح، التي أتينا بها ربما تفتح الباب إن شاء الله أمام هذه القضية بحكم التعاون والإرفاق، وبحكم الاطلاع على ما أودعه الله في الإنسان من عجيب الصنعة، وبديع الحكمة، فإن من ذلك من شأنه أن يلقح القلوب، ويقوي الإيمان بعلام الغيوب، و "ليس الخبر كالمعاينة" كما أوصى بذلك صاحب الرسالة (6) وقد يقال : إن انتهاك حرمة الميت وإيذائه حرام بمقتضى حديث "كسر عظم الميت، ككسر عظم الحي، وحديث" لا تسبوا الأموات فتؤذوا الأحياء" حيث إن حرمة الميت كحرمة الحي، ويمكن الرد كما يجوز إجراء عملية التشريح للحي إذا توقفت حياته عليها، كذلك يجوز إجراء هذه العملية للميت إذا توقف عليها مصلحة تحنيطه، أو معرفة حال وفاته الجرائم، على أن النهي قاصر على كسر العظام، وهو أيضا مقيد بما إذا لم يكن، لمصلحة كما سبق ذكره عن أبي عبد الله المواق. وعلى كل حال فالقضية تتجاذبها الأصول : اعتبار الأصل واعتبار التعاون، ولذلك ينبغي إعمال الروية والفكر وترجيح أحد الاعتبارين، والإنسان موضع الاعتبار والاحترام، كما أنه، موضع الرفق والإرفاق، إلا أنه ينبغي النظر هل التشريح يجري على العموم والإطلاق، أم إنما هو في حالات خصوصية ومصالح جزئية وضرورية، ذلك ما سنراه بحول الله فيما بعد. نسأل الله أن يسدد آراءنا، ويؤيد مقاصدنا، والله الهادي إلى سواء السبيل" . . "

BIBLIOGRAPHIE

1. **Jaques Gonzalés,**
Initiation à l'Histoire de la médecine,.
Editions Heures de France,, 1997.
2. **Paul Mazliak.**
Brève histoire de l'anatomie de l'Antiquité à André Vésale.
paris: ADAPT-SNES,, 2018.
3. **François Joannès,**
Dictionnaire de la civilisation mésopotamienne.
Paris: Robert Laffont, Collection « Bouquins »,; 2001.
4. **Talon Ph, Van Lerberghe K,**
En syrie. Aux origines de l'écriture,
Turnhout : Brepols, 1997, p.302.
5. **Frédéric Baudeur,**
Histoire des maladies et de la médecine,
Ellipses Edition marketing S.A., 2017, page 25.
6. **G. Contenau,**
La médecine en Assyrie et en Babylonie, in : Histoire de la Biologie et de la Médecine. J.C.
Baudet, Paris, Edition Maloine, 1938.
7. **R.D.Biggs,**
Médecine, Surgery and Public Health in Ancient Mesopotamia, dans J.M.SASSON,
Civilisations of The Ancient Near East,
New York, Scribner, 1995, p.1912-1913.
8. **J.A.Scurlock,**
"Ancient Mesopotamian Medecin" , dans Daniel C.Snell, A Companion to the Ancient Near
East,
Malden et Oxford, 2005, p.302- 315.

9. **E.K.Ritter,**
"Magical Expert (=Asipu) and Physician (=asû), Notes on two complementary professions
in Babylonian Medecine",
dans Assyriological Studies 16, 1965, p.299 - 321.
10. **Spar, Ira, and Wilfred G. Lambert.**
Cuneiform Texts in the Metropolitan Museum of Art. Volume II: Literary and Scholastic
Texts of the First Millennium B.C. New York: The Metropolitan Museum of Art,
2005.no. 32, pp. 163-170, pls. 49-50.
11. **Stéphanie Pain,**
"The pharaons pharmacists",
New Scientist, 15 dec 2007, p.40-43.
12. **Robert H.Wilkins,**
Neurosurgical Classics, Park Ridge,
American Association of Neurological Surgeons, 1er Janvier 1992, XI-523.
13. **François Resche,**
Papyrus medical Edwin Smith, Chirurgie et Magie en Égypte antique,
I'Harmattan, 2016, p.22.
14. **Ange-Pierre Leca,**
« La médecine Egyptienne », dans Jean Charles Sournia, Histoire de la Médecine, de la
Pharmacie,
Vol.1, Albin Michel/Laffont/Tchou, 1977, p.111.
15. **Don Brothwell,**
Diseases in Antiquity,
Springfiels, Charles C.Thomas, 1967, p.98-99.
16. **Thierry Bardinnet,**
Les payrus médicaux de l'Égypte pharaonique,
Traduction intégrale et commentaires, Fayard, Paris, 1995.

17. **Warren R.Dawson,**
The Egyptian Medical Papyri,
Charles C.Thomas, 1967, p.109-111.

18. **Françoise Dunard et Roger Lichtenberg,**
Les momies, un voyage dans l'éternité,
découverte Gallimard, Evreux, 1993, p.128.

19. **Ziskind B., Halioua B.**
– La conception du coeur dans l'Égypte ancienne.
M/S : n° 3 vol. 20, mars 2004 : 367-373.

20. **J.Poulet, J.C Sournia et M.Martiny,**
Histoire de la Médecine, de la Pharmacie, de l'Art Dentaire et de l'Art Vétérinaire,
Tome III, Edition Paris, Albin Michel, 1949, page 276.

21. **Rafael Mandressi,**
Le regard de l'anatomiste, Dissection et invention du corps en Occident,
Editions du Seuil, Septembre 2003.

22. **Jos. A. Massard,**
Histoire de la médecine,
Luxembourg 2002.

23. **Jacques Jouanna**
"Hippocrate",
1992, p.39-41.

24. **Philippe Hecketsweiler**
Histoire de la médecine, Editions Ellipses.

25. **François Delaporte,**
« Dictionnaire de la pensée médicale »,
Quadrige/PUF, 2004, p.573.

26. **Vivian Nutton,**
« La médecine antique »,
2016, Edition Broché, p.101– 104.
27. **B. Halioua,**
Histoire de la médecine,
Elsevier Masson SAS. 2009.
28. **Danielle Gourevitch,**
Le triangle hippocratique dans le monde grecoromain,
Ecole française de Rome, 1984, p.255–258.
29. **W.H.S.Jones,**
Hippocrates Collected Works,
Cambridge Harvard University Press, 1868.
30. **Auguste Lumière,**
La renaissance de la médecine humorale,
Imp. Léon Sézanne, 1935.
31. **Auguste Lumière,**
Les horizons de la Médecine, Albin Michel,
Paris, 1937.
32. **Roger Dachez,**
Histoire de la médecine de l'antiquité à nos jours,
Editions Tallandier 2012, Page 137.
33. **Ira M.Rutkow,**
Surgery: An illustrated History, Mosby-Year Book Incorporated in collaboration with
Norman Pub,
1993, p.27.
34. **Lauth T.**
Histoire de l'anatomie. Strasbourg;
1815. 652 p.

35. **Texte H (0460–0377 av J–C) A du. Oeuvres complètes d’Hippocrate : traduction** nouvelle avec le texte grec en regard, collationné sur les manuscrits et toutes les éditions, accompagnée d’une introduction de commentaires médicaux, de variantes et de notes philologiques, suivie d’une table générale des matières. Tome 7 / par É. Littré [Internet]. 1839 [cité 4 juill 2021]. Disponible sur:
<https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k6267166m>
36. **E.Littré,**
Traduction complète des oeuvres d’Hippocrate,
Paris, 1853, J.B.Baillière, Tome IX, DU COEUR.
37. **F.Boustani,**
La circulation du sang entre orient et occident, l’histoire d’une découverte.
38. **B.Halioua,**
Histoire de la médecine,
Elsevier Masson SAS, 2009, page 48–49.
39. **Mario Vegetti,**
« Entre le savoir et la pratique : La médecine Hellenistique », dans Mirko D.Grmek, Histoire de la pensée médicale en Occident, 1, Antiquité et Moyen âge,
Paris, Seuil, 1995.
40. **Aristote (Trad.P.Louis),**
Histoire des animaux,
Tome 1, Les Belles Lettres, 2003.
41. **Stepen F.Mason,**
A History of the Sciences,
MacMillian General Reference, 1962.
42. **Janine Bertier,**
Histoire des animaux : Traduction, présentation, notes,
Paris, Gallimard, Coll. « Folio essais », 1994.

43. **Louis Bourgey,**
Observation et expérience chez Aristote,
Paris, Vrin, 1955.
44. **Beaujeu,**
« Livre II : La science Hellénistique et Romaine, chap.1 ; Vue d'ensemble »,
dans René Taton, La science antique et médiévale, Tome I.,
45. **Heinriche Von Staden,**
Herophilus The Art of Medecin in Early Alexandria,
Cambridge University Press, 2007.
46. **H.N.Sallan,**
L'ancienne école de médecine d'Alexandrie,
Gynecol.Obstét.Fertil., Vol.30, 2001.
47. **J.-M Pigeaud,**
« Du rythme dans le corps. Quelques notes sur l'interpretations du pouls par le médecin
Hérophile »,
Bulletin de l'Association Guillaume Budé, Vol.3, 1978.
48. **Simon Byl,**
Controverses antiques autour de la dissection et de la vivisection,
Revue Belge de Philosophie et d'Histoire, vo.75n n°1, 1937.
49. **Geoffrey Loyd,**
Une Histoire de la Sience Grecque,
E.Point la Découverte, 1990.
50. **Rafael Mandressi,**
Le regard de l'anatomiste, Dissection et invention du corps en Occident,
Editions du Seuil, Septembre 2003.
51. **Jos. A. Massard,**
Histoire de la médecine,
Luxembourg 2002.

52. <https://wp.unil.ch/medecineancienne/celsiana/>.
53. **Véronique Boudon-Millot**,
Galien de Pergame,
Les Belles Lettres, 2012, p.404.
54. **Galien (traduction de Véronique Boudon-Millot)**,
Introduction générale. Sur l'ordre de ses propres livres, Sur ses propres livres, Que
d'excellent médecin et aussi philosophe,
Les Belles Lettres, 2007.
55. **Galien (Traduction de Jacques Boulogne)**,
Méthode de traitement,
Folio essais, Gallimard, 2009.
56. **Catherine Virlouvet, Nicolas Tran et Pratrice Faure**,
Rome, cité universelle : De César à Caracalla 70 av.JC – 212 ap.JC,
Paris, Edition Berlin, 2018.
57. **57. J. Beaujeu**,
« chapitre V : La médecine (p. 384) », dans René Taton, tome I : LA SCIENCE ANTIQUE ET
MEDIEVALE,
Paris, PUF, 1957.
58. **Galien (texte établi par Caroline Petit)**,
Le médecin. Introduction,
Les Belles Lettres, 2009.
59. **Armelle Debru**,
« chap. 10 Physiology », dans R.J Hankinson (ed.), The Cambridge Companion to GALEN,
Cambridge University Press, 2008.
60. **Armelle Debru**,
Le Corps Respirant: La Pensée Physiologique chez Galien,
Studies in Ancient Medicine, Brill, 1996.

61. **Krueger,**
H.C.: Avicenna's poem on medicine,
Springfield, Illinois, Charles C Thomas, 1963, p 52a.
62. **Benoît Patar,**
Dictionnaire des philosophes médiévaux,
Québec, éd. Fides, 2006, p. 91.
63. **Paul Mazliak,**
Avicenne et Averroès. Médecine et Biologie dans la civilisation de l'Islam,
Vuibert/Adapt, 2004, 250 p.
64. **J.C Sournia,**
Médecins arabes anciens, Xe et XIe siècles,
Paris, Conseil international de la langue française, 1986, 267 p.
65. **Antoine Lambert,**
Les Commentaires, ou Les OEuvres chirurgicales,
Marseille, Charles Brébion, 1677, p. 298.
66. <https://wellcomecollection.org/works/mx97zpqj>.
67. **Gotthard Strohmaier,**
La médecine dans le monde byzantin et arabe,
Paris, Seuil, 1995.
68. **Ibn Sina,**
Al Qanun fi Tibb,
Vol II, p. 445-446. D'après Mohamed Aroua, Ibn Rushd, Edition Alpha, Alger, 2014.
69. **Gotthard Strohmaier,**
La médecine dans le monde byzantin et arabe,
Paris, Seuil, 1995.
70. **Takrouri M.S. M & Khalaf M 2003.**

71. **Nas E. Boutamina,**
Les fondateurs de la Médecine,
Editions Bookson Demand.
72. **J.C Sournia,**
Médecins arabes anciens, Xe et XIe.
73. **Ibn al-Nafis,**
Commentaire de l'Anatomie du Canon d'Avicenne, traduit de la langue arabe par Amor Chadli et Ahmed Ezzine Barhoumi.
Tunis, Simpack, 2005. Page 46. Danielle Jacquart, Ibn Nafis, Premier découvreur de la *circulation pulmonaire*, *Revue du praticien*, vol 57, 15 janvier 2007.
74. **S. Catahier,**
Histoire de la découverte de la petite circulation sanguine,
Page 74.
75. **T.E. Haddad et A.A. Khairallah ,**
A forgotten chapter in the circulation of the blood,
Ann.surg, 1936, 104:1-8.
76. **A.Z. Iskandar,**
Ibn Nafis ,
DBS, volume 9, p.600-604.
77. **<https://heraldodeoregon.wordpress.com/2014/10/02/miguel-servet-nodescubrio-la-circulacion-pulmonar-sino-ibn-nafis/>.**
78. **Sournia J-C.**
Les anatomistes de la Renaissance.
Poche Sci Hum Soc. 2004;137-57.
79. **The Anatomy Lesson of Doctor Sebastiaen Egbertsz. by PIETERSZ., Aert [Internet].**
[cité 8 juill 2021]. Disponible sur:
https://www.wga.hu/html_m/p/pietersz/aert/anatomy.html

80. Daniel Arasse,
Leonardo de Vinci,
Konecky & Konecky, 1997.
81. <https://www.art.fr/oeuvre/p26171972352-sa-i8056507/leonardo-davinci-l-homme-de-vitruve.htm>.
82. Vallejo-Manzur F et al.
« The resuscitation greats. Andreas Vesalius, the concept of an artificial airway »
Resuscitation 2003;56:3-7.
83. Jean claude Ameisen, Patrick Berche, Yvan Brohard,
Une Histoire de la médecine ou le souffle d'Hippocrate,
Editions de la Martinière 2011.
84. Image from Andreas Vesalius's « "De humani corporis fabrica" » (1543), page 178.
85. Brenner E.
Human body preservation – old and new techniques.
J Anat. 2014 Mar;224(3):316–44. doi: 10.1111/joa.12160. Epub 2014 Jan 18. PMID:
24438435; PMCID: PMC3931544.
86. Abayomi A, Odiri E.
Embalmmnt: A veritable source of human body preservation.
Anatomy Journal of Africa. 2017 June;6(2):995–999. https://tinyurl.com/y5hy2o6d.
87. Denis-Rodríguez E, Aguirre-Gutiérrez ÁA.
Thiel soft–fix method for long term preservation.
Revista Mexicana de Medicina Forense y Ciencias de la Salud. 2019;3(2):91–98.
https://tinyurl.com/y3krltma.
88. Chua J, Bozue JA, Klimko CP, Shoe JL, Ruiz SI, Jensen CL, Tobery SA, Crumpler JM, Chabot DJ, Quirk AV, Hunter M, Harbourt DE, Friedlander AM, Cote CK.
Formaldehyde and Glutaraldehyde Inactivation of Bacterial Tier 1 Select Agents in Tissues.
Emerg Infect Dis. 2019 May;25(5):919–926. doi: 10.3201/eid2505.180928. Epub 2019 May 17. PMID: 30681072; PMCID: PMC6478217.

89. **Kiernan JA.**
Formaldehyde, formalin, paraformaldehyde and glutaraldehyde: What they are and what they do.
Microscopy today. 2000;8(1):8–13. <https://tinyurl.com/y5tyep3n>.
90. **Balta JY, Twomey M, Moloney F, Duggan O, Murphy KP, O'Connor OJ, Cronin M, Cryan JF, Maher MM, O'Mahony SM.**
A comparison of embalming fluids on the structures and properties of tissue in human cadavers.
Anat Histol Embryol. 2019 Jan;48(1):64–73. doi: 10.1111/ahe.12412. Epub 2018 Nov 18. PMID: 30450564.
91. **Mayer RG.**
Embalming: History, Theory, and Practice.
New York: McGraw-Hill. 2012.
92. **Brozek J, Grande F, Anderson JT, Keys A.**
Densitometric analysis of body composition: Revision of some quantitative assumptions.
Ann N Y Acad Sci. 1963 Sep 26;110:113–40. doi: 10.1111/j.1749-6632.1963.tb17079.x. PMID: 14062375.
93. **Richins CA, Roberts EC, Zeilmann JA.**
Improved fluids for anatomical embalming and storage.
Anat Rec. 1963 Jul;146:241–3. doi: 10.1002/ar.1091460309. PMID: 14076067.
94. **Ottone N, Vargas C, Fuentes R, del Sol M.**
Walter Thiel's embalming method: Review of solutions and applications in different fields of biomedical research.
International Journal of Morphology. 2016;34(4):1442–1454.
<https://tinyurl.com/y47pqg5h>.
95. **Thiel W.**
Die Konservierung ganzer Leichen in natürlichen Farben [The preservation of the whole corpse with natural color].
Ann Anat. 1992 Jun;174(3):185–95. German. PMID: 1503236.

96. **Thiel W.**
Ergänzung für die Konservierung ganzer Leichen nach W. Thiel [Supplement to the conservation of an entire cadaver according to W. Thiel].
Ann Anat. 2002 May;184(3):267–9. German. doi: 10.1016/ s0940-9602(02)80121-2.
PMID: 12061344.
97. **Hammer N, Löföler S, Feja C, Sandrock M, Schmidt W, Bechmann I, Steinke H.**
Ethanol-glycerin fixation with thymol conservation: a potential alternative to formaldehyde and phenol embalming.
Anat Sci Educ. 2012 Jul-Aug;5(4):225–33. doi: 10.1002/ase.1270. Epub 2012 Mar 20.
PMID: 22434588.
98. **Black AR, Dodson SI.**
Ethanol: A better preservation technique for Daphnia.
Limnology and Oceanography: Methods. 2003;1(1):45–50.
<https://tinyurl.com/y66dmhoc>.
99. **Hagens G, Tiedemann K, Kriz W.**
The current potential of plastination.
Anat Embryol (Berl). mars 1987;175(4):411-21.
100. **Walter T.**
PLASTINATION FOR DISPLAY: A NEW WAY TO DISPOSE OF THE DEAD.
J R Anthropol Inst. sept 2004;10(3):603-27.
101. **Jones DG.**
Re-inventing anatomy: The impact of plastination on how we see the human body.
Clin Anat. nov 2002;15(6):436-40.
102. **Dr Abdeslam El Khamlichi.**
CHU en detresse : formation médicale en danger.
la croisée des chemins. 2014.
103. **Omar Habbal**
The State of Human Anatomy Teaching in the Medical Schools of Gulf Cooperation Council Countries Present and future perspectives.
SQU MED april 2009 VOL 9,iss.1,pp.24-31 :8.

104. **Abdalla M.**
Friendly Skulls, Mechanical Bodies: Encounters with Cadavers in a Medical School in Egypt.
Med Anthropol. 3 sept 2015;34(5):407-24.
105. **Sulaiman N, Guraya S, Hasswan A.**
Mapping the perceptions of trainees for promoting surgical competence at the Sharjah clinical training centre.
J Taibah Univ Med Sci. févr 2019;14(1):31-8.
106. **Gangata H, Ntaba P, Akol P, Louw G.**
The reliance on unclaimed cadavers for anatomical teaching by medical schools in Africa.
Anat Sci Educ. 11 juin 2010;3(4):174-83.
107. **Fрати P, Frати A, Salvati M, Marinozzi S, Frати R, Angeletti LR, et al.**
Neuroanatomy and cadaver dissection in Italy: history, medicolegal issues, and neurosurgical perspectives: Historical vignette.
J Neurosurg. 1 nov 2006;105(5):789-96.
108. **Gürses İA, Coşkun O, Öztürk A.**
Current status of cadaver sources in Turkey and a wake-up call for Turkish anatomists: Cadaver Sources in Turkey.
Anat Sci Educ. mars 2018;11(2):155-65.
109. **Gürses İA, Coşkun O, Öztürk A.**
Current status of cadaver sources in Turkey and a wake-up call for Turkish anatomists: Cadaver Sources in Turkey.
Anat Sci Educ. mars 2018;11(2):155-65.
110. **Hurriyet Kelebek.**
Doktor adaylarına ithal kadavra [Internet].
2016 [cité 23 juin 2021]. Disponible sur:
<https://www.hurriyet.com.tr/kelebek/saglik/doktor-adaylarina-ithal-kadavra-40044207>

111. **Habicht JL, Kiessling C, Winkelmann A.**
Bodies for Anatomy Education in Medical Schools: An Overview of the Sources of Cadavers Worldwide.
Acad Med. sept 2018;93(9):1293-300.
112. **Delmas V.**
Le don du corps à la science.
Bull Académie Natl Médecine. mai 2001;185(5):849-56.
113. **Weeks SE, Harris EE, Kinzey WG.**
Human gross anatomy: a crucial time to encourage respect and compassion in students.
Clin Anat N Y N. 1995;8(1):69-79.
114. **Denef J-F.**
Les nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) dans la formation médicale, au service de l'acquisition et du développement des compétences professionnelles.
Pédagogie Médicale. 1 févr 2001;2(1):42-50.
115. **Azer SA, Eizenberg N.**
Do we need dissection in an integrated problem-based learning medical course? Perceptions of first- and second-year students.
Surg Radiol Anat. 1 mars 2007;29(2):173-80.
116. **Wilson AB, Miller CH, Klein BA, Taylor MA, Goodwin M, Boyle EK, et al.**
A meta-analysis of anatomy laboratory pedagogies: Effectiveness of Anatomy Laboratory Pedagogies.
Clin Anat. janv 2018;31(1):122-33.
117. **McMenamin PG, McLachlan J, Wilson A, McBride JM, Pickering J, Evans DJR, et al.** Do we really need cadavers anymore to learn anatomy in undergraduate medicine? *Med Teach. 3 oct 2018;40(10):1020-9.*
118. **Custers EJFM.**
Long-term retention of basic science knowledge: a review study.
Adv Health Sci Educ. mars 2010;15(1):109-28.
-

119. **Vacher C, Delmas V.**
Faut-il encore des dissections en faculté de médecine?
Morphologie. mars 2009;93(300):6-8.
120. **Aziz MA, Mckenzie JC, Wilson JS, Cowie RJ, Ayeni SA, Dunn BK.**
The human cadaver in the age of biomedical informatics. :13.
121. **Rizzolo LJ.**
Human dissection: An approach to interweaving the traditional and humanistic goals of medical education.
Anat Rec. 15 déc 2002;269(6):242-8.
122. **Miller SA, Perrotti W, Silverthorn DU, Dalley AF, Rarey KE.**
From college to clinic: Reasoning over memorization is key for understanding anatomy.
Anat Rec. 2002;269(2):69-80.
123. **Paalman MH.**
Why teach anatomy? Anatomists respond.
Anat Rec. 2000;261(1):1-2.
124. **Zuger A.**
Anatomy Lessons, A Vanishing Rite For Young Doctors.
The New York Times [Internet]. 23 mars 2004 [cité 8 juin 2021]; Disponible sur:
<https://www.nytimes.com/2004/03/23/science/anatomy-lessons-a-vanishing-rite-for-young-doctors.html>
125. **Özcan S, Huri E, Tatar İ, Sargon M, Karakan T, Yağlı ÖF, et al.**
Impact of cadaveric surgical anatomy training on urology residents knowledge: a preliminary study.
Turk J Urol. juin 2015;41(2):83-7.
126. **Sharma G, Aycart MA, Najjar PA, van Houten T, Smink DS, Askari R, et al.**
A cadaveric procedural anatomy course enhances operative competence.
J Surg Res. mars 2016;201(1):22-8.

127. **Kim SC, Fisher JG, Delman KA, Hinman JM, Srinivasan JK.**
Cadaver-Based Simulation Increases Resident Confidence, Initial Exposure to
Fundamental Techniques, and May Augment Operative Autonomy.
J Surg Educ. déc 2016;73(6):e33-41.
128. **Heisler CA.**
Importance of adequate gross anatomy education: the impact of a structured pelvic
anatomy course during gynecology fellowship.
Anat Sci Educ. oct 2011;4(5):302-4.
129. **Hammond I, Taylor J, Obermair A, McMenamin P.**
The anatomy of complications workshop: an educational strategy to improve the training
and performance of fellows in gynecologic oncology.
Gynecol Oncol. sept 2004;94(3):769-73.
130. **Kerbage Y, Debarge V, Lucot JP, Clouqueur E, Rubod C.**
Simulation training to teach postpartum hemorrhage surgery to residents.
Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. juin 2016;201:27-30.
131. **Mmanuelli V, Lucot J-P, Closset E, Cosson M, Deruelle P.**
[Development and assessment of a workshop on repair of third and fourth degree
obstetric tears].
J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris). avr 2013;42(2):184-90.
132. **Held JM, McLendon RB, McEvoy CS, Polk TM.**
A Reusable Perfused Human Cadaver Model for Surgical Training: An Initial Proof of
Concept Study.
Mil Med. 1 mars 2019;184(Supplement_1):43-7.
133. **Bellier A, Chanet A, Belingheri P, Chaffanjon P.**
Techniques of cadaver perfusion for surgical training: a systematic review.
Surg Radiol Anat. avr 2018;40(4):439-48.
134. **Faure JP, Breque C, Danion J, Delpech PO, Oriot D, Richer JP.**
SIM Life: a new surgical simulation device using a human perfused cadaver.
Surg Radiol Anat. févr 2017;39(2):211-7.

135. Redman TT, Ross EM.

A Novel Expeditionary Perfused Cadaver Model for Trauma Training in the Out-of-Hospital Setting.

J Emerg Med. sept 2018;55(3):383-9.

136. Boukrissa Merouane, Khadidja B, Abdelkrim B.

SimLife : un cadavre humain perfusé et ventilé comme nouvelle technique d'apprentissage en chirurgie: *SimLife: a human corpses perfused and ventilated as a new surgical learning technic.*

J Fac Médecine Oran [Internet]. 30 sept 2017 [cité 5 juill 2021];1(3). Disponible sur: <https://www.jfmo-dz.net/journal/index.php/medecine/article/view/42>

137. Salmon M.

Artères de la peau ...

Paris: Masson et cie; 1936.

138. El Khamlichi A. ; Amrani F. et El Ouahabi A.

Etude de la configuration anatomique du polygone artériel de Willis chez le fœtus humain. À propos de 50 cerveaux étudiés.

Maroc Médical, XI, 1, 1989.

139. El Khamlichi A. ; El Azzouzi M. ; Amrani F. et Agdach R.

L'apport des techniques d'injection par les résines synthétiques dans l'étude anatomique du polygone de Willis. À propos de 250 cerveaux injectés,

Neurochirurgie, 32, 1986, 333-336.

140. El Khamlichi A.

Configuration anatomique du polygone de Willis de l'adulte étudiée par les techniques d'injection. Conférence faite à la réunion de la société de Neurochirurgie de langue française,

Paris (Décembre 1984) et publiée dans la revue Neurochirurgie, Ed. Masson - Paris, 1985.

141. Id Yassine R. Baudouin Dupret (dir.),

La charia aujourd'hui. Usages de la référence au droit islamique.

Lectures [Internet]. 6 avr 2012 [cité 25 avr 2021]; Disponible sur:

<http://journals.openedition.org/lectures/8083>

142. **Amzazi M.**
Chapitre I. La nostalgie de la charia. In: Essai sur le système pénal marocain [Internet].
Maroc: Centre Jacques-Berque; 2013 [cité 25 avr 2021]. (Description du Maghreb).
Disponible sur: <http://books.openedition.org/cjb/398>
143. **Elamrani MD, El Fakiri MM, Benhima MA, Choulli MK.**
L'éthique musulmane face à la dissection des cadavres humains pour l'enseignement et la
recherche en anatomie.
Éthique Santé. juin 2015;12(2):97-102.
144. **Dupret B.**
la charia: Des sources à la pratique , un concept pluriel.
La Découverte. 2014;117.
145. **Dupret B.**
Des sources à la pratique, un concept pluriel.
La Découverte. 2014;117.
146. **Ben Ammar MS**
. Greffe d'organes et Islam : une quête en climat de réticence !
Éthique Santé. nov 2004;1(4):211-5.
147. **Khiati M.**
Bioéthique et islam.
Droit Déontologie Soin. 1 mars 2010;10(1):7-26.
148. **Mohammed M, Kharoshah MA.**
Autopsy in Islam and current practice in Arab Muslim countries.
J Forensic Leg Med. 1 mars 2014;23:80-3.
149. **How Islam changed medicine | The BMJ [Internet]. [cité 5 juin 2021]. Disponible sur:**
<https://www.bmj.com/content/331/7531/1486>
150. **Sunan Abu Dawud.**
Kitab al Ganayiz, 3: Hadith No. 3207.
Dar alFikr, Beyrouth. 2:212—213.

151. **Chams Eddine Mohamed Edasouki.**
hashiat edasouki ala acharh alkabir.
dar ihyaa alkotor alrabiya egypte;
152. **Abu Abdallah Mohamed Bin Abdrahman.**
mawahib aljalil li charh mokhtasar khalil.
2^e éd. dar ihyaa torat arabi; 1993.
153. **Opwis, Felicitas (2007). Abbas Amanat; Frank Griffel (eds.).**
Islamic Law and Legal Change: The Concept of Maslaha in Classical and Contemporary
Legal Theory. Shari'a: Islamic Law in the Contemporary Context (Kindle ed.).
Stanford University Press.
154. **Fatâwâ Abdel Halim M, Sheikh al-Azhar.**
Cairo. Dâr al-Ma'arif 1986;V2:277.
155. **Broaden your mind about death and bereavement in certain ethnic groups in Britain. | The
BMJ [Internet]. [cité 5 juin 2021]. Disponible sur:**
<https://www.bmj.com/content/295/6597/536>
156. **The ethics of postmortem examinations in contemporary Islam.**
| Journal of Medical Ethics [Internet]. [cité 5 juin 2021]. Disponible sur:
<https://jme.bmj.com/content/19/3/164>
157. **Sheikh Ibrahim al-Waqfi.**
Al Liwâ' al Islâmi
1991;22:7.
158. **Majallat al-Azhar**
Vol II; Tome 2
1982:650.
159. **Rida R.**
Fatâwâ.
Dar al-Kitab al-Jadid, Beyrouth 1970;v3:851—3.

160. **Ahmed Kemi.**
tachrih wa l'islam;
thèse de médecine; faculté de médecine et pharmacie Rabat Numero 290. 1986.
161. **Abdsalam Daoud Abbadi.**
Makn bohout mojmaa lfiqh l'islami
Mecque.
162. **abu abdallah mohamed bin yazid qazouini.**
sonan ibn maja.
dar ihyaa alkotor alrabiya egypte;
163. **Ibrahim Elyâqoubi.**
shifaa atabarih wa l'adwaa fi hokm atachrih wa nakl l'aâdaa.
1^{re} éd. librairie Alghazali; damas; 1986.
164. **Mohamed bin mohemd mokhtar achanguati.**
ahkam aljiraha atibiya wa l'atar almotaratiba ânha.
Jeddah: librairie Assahaba; 1994.
165. **oueriachi A, Mustapha Amer, Said Ziyad, Montasser Benthami.**
la responsabilité juridique des médecins.
2019.
166. **Loi du 15 novembre 1887 sur la liberté des funérailles.**
167. **Loi 16.98 relative au don, prélèvement et transplantation d'organes et de tissus humains.**
Bulletin Officiel du Royaume du Maroc 1999.pdf.
168. **IFAA. 2017.**
Recommendations of good practice for the donation and study of human bodies and tissues for anatomical examination.
Plexus (Newsletter of the international Federation of Associations of Anatomists).
Disponible sur: <http://www.ifaa.net/wp-content/uploads/2017/09/IFAA-guidelines-220811>

169. **Le Conseil national des droits de l'Homme.**
Les activités médico- légales au Maroc La nécessité d'une réforme globale.
2009;16.
170. **U.S. body brokers supply world with tons of limbs, torsos and heads.**
Reuters [Internet]. [cité 17 oct 2021]; Disponible sur:
<http://www.reuters.com/investigates/special-report/usa-bodies-export/>
171. **Qadi S bin H.**
Cadavers in demand as medical education makes big strides [Internet].
Saudigazette. 2013 [cité 17 oct 2021]. Disponible sur:
<http://saudigazette.com.sa/article/56426>
172. **Duguid A, Arundell M, Bainbridge L.**
How to set up and run a cadaveric surgical simulation programme.
Bull R Coll Surg Engl. sept 2016;98(8):358-61.
173. **Home [Internet]. United Tissue Network.**
[cité 17 oct 2021]. Disponible sur: *<https://unitedtissue.org/>*
174. **Body Donation to Support Medical Science [Internet]. MedCure.**
[cité 17 oct 2021]. Disponible sur: *<https://medcure.org/>*
175. **Home [Internet]. IIAM.**
[cité 17 oct 2021].
Disponible sur: *<https://iiam.org/>*
176. **Mohammed azzeddine Elmaayar ,**
fataoua wa rassaeil alaalama Errahali Farouk
1^{ere} édition ,
2021; page 86-90;

قسم الطبيب

أقسم بالله العظيم

أن أراقب الله في مهنتي.

وأن أصون حياة الإنسان في كافة أطوارها في كل الظروف
والأحوال باذلاً وسعي في إنقاذها من الهلاك والمرض
والألم والقلق.

وأن أحفظ للناس كرامتهم، وأستر عورتهم، وأكتم سرهم.
وأن أكون على الدوام من وسائل رحمة الله، باذلة رعايتي الطبية
لل قريب والبعيد، للصالح والطالح، والصديق والعدو.
وأن أثابر على طلب العلم، وأسخره لنفع الإنسان لا لأذاه.
وأن أوقر من علمني، وأعلم من يصغرني،
وأكون اختاً لكل زميل في المهنة الطبية متعاونين على البر والتقوى.
وأن تكون حياتي مصداق إيماني في سري وعلايتي، نقيّة مما يشينها
تجاه

الله ورسوله والمؤمنين.

والله على ما أقول شهيد

أطروحة رقم 255

سنة 2021

تشرح جسم الإنسان من أجل التعليم والبحث العلمي: الفائدة العلمية، الجوانب الدينية والتشريعية

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 2022/03/03
من طرف

السيد أيوب شهيد

المزداد في 02 مارس 1996 بتزنيت

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية:

تشرح - جثة - قانون - دين

اللجنة

الرئيس

م. أمين

السيد

أستاذ في علم الأوبئة السريري

المشرف

م.د. العمراني

السيد

أستاذ في علم التشريح

غ.أ. الأديب

السيد

أستاذ في الإنعاش و التخدير

م.أ. بنهيمه

السيد

أستاذ في جراحة العظام و المفاصل

الحكام