



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

Année 2016

Thèse N° : 197

# Perception du don d'organes après mort encéphalique par les étudiants marocains

**THÈSE**

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 08 /12 /2016

**PAR**

**Mlle. Hajar EL ASSAS**

Né le 29 Avril 1990 à Marrakech

**POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MÉDECINE**

**MOTS-CLÉS :**

Don organe - Etudiants universitaires -  
Promotion du don organe

**JURY**

**M. A. MOUTAOUAKIL**

Professeur de l'enseignement supérieur en ophtalmologie

**PRÉSIDENT**

**Mme. I. LAOUAD**

Professeur de l'enseignement supérieur en Néphrologie

**RAPPORTEUR**

**M. Z.DAHAMI**

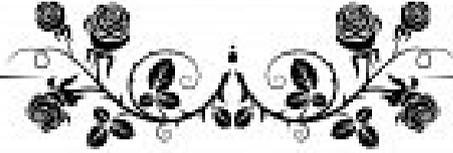
Professeur de l'enseignement supérieur en Urologie

**M. M. A. SAMKAOUI**

Professeur de l'enseignement supérieur d'Anesthésie Réanimation

**JUGES**

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



إِقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ الْإِنْسَانَ  
مِنْ عَلَقٍ ۝ إِقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ ۝ الَّذِي  
عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ۝ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ۝  
صدقة الله العظيم



# *Serment d'Hippocrate*

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

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

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

*Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.*

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

*Les médecins seront mes frères.*

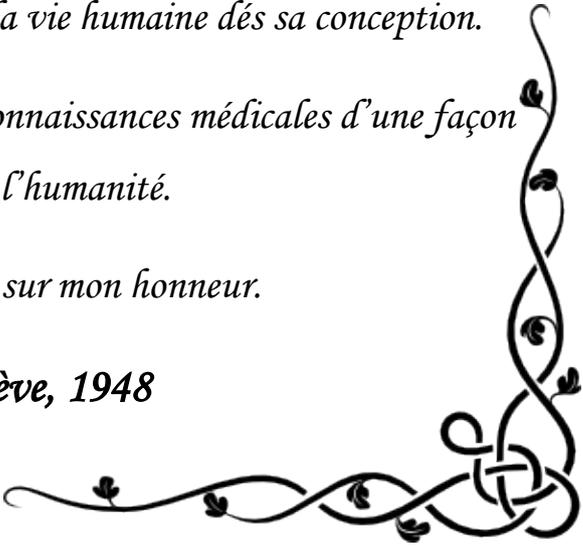
*Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération politique et sociale, ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.*

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

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

*Je m'y engage librement et sur mon honneur.*

**Déclaration Genève, 1948**





*LISTE DES  
PROFESSEUR*

**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. Ag. Mohamed AMINE

Vice doyen aux Affaires Pédagogiques

: Pr. EL FEZZAZI Redouane

Secrétaire Générale

: Mr. Azzeddine EL HOUDAIGUI

**Professeurs de l'enseignement supérieur**

<b>Nom et Prénom</b>	<b>Spécialité</b>	<b>Nom et Prénom</b>	<b>Spécialité</b>
ABOULFALAH Abderrahim	Gynécologie-obstétrique	GHANNANE Houssine	Neurochirurgie
AIT BENALI Said	Neurochirurgie	KISSANI Najib	Neurologie
AIT-SAB Imane	Pédiatrie	KRATI Khadija	Gastro- entérologie
AKHDARI Nadia	Dermatologie	LMEJJATI Mohamed	Neurochirurgie
AMAL Said	Dermatologie	LOUZI Abdelouahed	Chirurgie – générale
ASMOUKI Hamid	Gynécologie-obstétrique B	MAHMAL Lahoucine	Hématologie - clinique
ASRI Fatima	Psychiatrie	MANSOURI Nadia	Stomatologie et chiru maxillo faciale
BENELKHAJAT BENOMAR Ridouan	Chirurgie - générale	MOUDOUNI Said Mohammed	Urologie
BOUMZEBRA Drissi	Chirurgie Cardio-Vasculaire	MOUTAJ Redouane	Parasitologie
BOUSKRAOUI Mohammed	Pédiatrie A	MOUTAOUAKIL Abdeljalil	Ophtalmologie
CHABAA Laila	Biochimie	NAJEB Youssef	Traumato- orthopédie

CHELLAK Saliha	Biochimie- chimie	OULAD SAIAD Mohamed	Chirurgie pédiatrique
CHOULLI Mohamed Khaled	Neuro pharmacologie	RAJI Abdelaziz	Oto-rhino-laryngologie
DAHAMI Zakaria	Urologie	SAIDI Halim	Traumato- orthopédie
EL FEZZAZI Redouane	Chirurgie pédiatrique	SAMKAOUI Mohamed Abdenasser	Anesthésie- réanimation
EL HATTAOUI Mustapha	Cardiologie	SARF Ismail	Urologie
ELFIKRI Abdelghani	Radiologie	SBIHI Mohamed	Pédiatrie B
ESSAADOUNI Lamiaa	Médecine interne	SOUMMANI Abderraouf	Gynécologie- obstétrique A/B
ETTALBI Saloua	Chirurgie réparatrice et plastique	YOUNOUS Said	Anesthésie- réanimation
FINECH Benasser	Chirurgie – générale	ZOUHAIR Said	Microbiologie

## Professeurs Agrégés

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABKARI Imad	Traumato- orthopédie B	EL KHAYARI Mina	Réanimation médicale
ABOU EL HASSAN Taoufik	Anesthésie- réanimation	FADILI Wafaa	Néphrologie
ABOUCHADI Abdeljalil	Stomatologie et chir maxillo faciale	FAKHIR Bouchra	Gynécologie- obstétrique A
ABOUSSAIR Nisrine	Génétique	FOURAIJI Karima	Chirurgie pédiatrique B
ADALI Imane	Psychiatrie	HACHIMI Abdelhamid	Réanimation médicale
ADERDOUR Lahcen	Oto- rhino- laryngologie	HADEF Rachid	Immunologie
ADMOU Brahim	Immunologie	HAJJI Ibtissam	Ophtalmologie
AGHOUTANE El Mouhtadi	Chirurgie pédiatrique A	HAOUACH Khalil	Hématologie biologique
AISSAOUI Younes	Anesthésie - réanimation	HAROU Karam	Gynécologie- obstétrique B
AIT AMEUR Mustapha	Hématologie Biologique	HOCAR Ouafa	Dermatologie
AIT BENKADDOUR Yassir	Gynécologie- obstétrique A	JALAL Hicham	Radiologie
ALAOUI Mustapha	Chirurgie- vasculaire périphérique	KAMILI El Ouafi El Aouni	Chirurgie pédiatrique B
ALJ Soumaya	Radiologie	KHALLOUKI Mohammed	Anesthésie- réanimation
AMINE Mohamed	Epidémiologie- clinique	KHOUCHANI Mouna	Radiothérapie

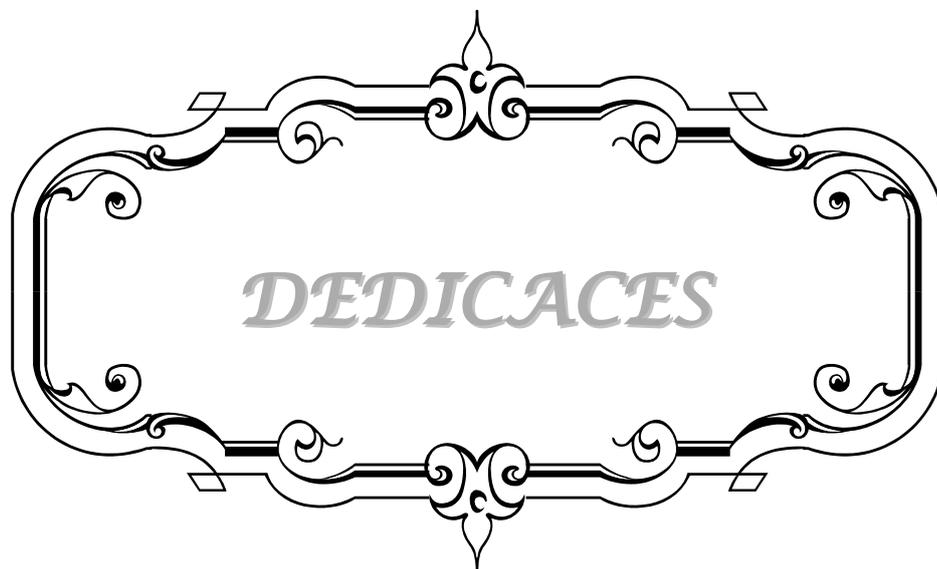
AMRO Lamyae	Pneumo- phtisiologie	KOULALI IDRISSE Khalid	Traumato- orthopédie
ANIBA Khalid	Neurochirurgie	KRIET Mohamed	Ophtalmologie
ARSALANE Lamiae	Microbiologie - Virologie	LAGHMARI Mehdi	Neurochirurgie
ATMANE El Mehdi	Radiologie	LAKMICHI Mohamed Amine	Urologie
BAHA ALI Tarik	Ophtalmologie	LAOUAD Inass	Néphrologie
BASRAOUI Dounia	Radiologie	LOUHAB Nisrine	Neurologie
BASSIR Ahlam	Gynécologie- obstétrique A	MADHAR Si Mohamed	Traumato- orthopédie A
BELBARAKA Rhizlane	Oncologie médicale	MANOUDI Fatiha	Psychiatrie
BELKHOUE Ahlam	Rhumatologie	MAOULAININE Fadl mrabih rabou	Pédiatrie
BEN DRISS Laila	Cardiologie	MATRANE Aboubakr	Médecine nucléaire
BENCHAMKHA Yassine	Chirurgie réparatrice et plastique	MEJDANE Abdelhadi	Chirurgie Générale
BENHIMA Mohamed Amine	Traumatologie - orthopédie B	MOUAFFAK Youssef	Anesthésie - réanimation
BENJILALI Laila	Médecine interne	MOUFID Kamal	Urologie
BENLAI Abdeslam	Psychiatrie	MSOUGGAR Yassine	Chirurgie thoracique
BENZAROUEL Dounia	Cardiologie	NARJISS Youssef	Chirurgie générale
BOUCHENTOUF Rachid	Pneumo- phtisiologie	NEJMI Hicham	Anesthésie- réanimation
BOUKHANNI Lahcen	Gynécologie- obstétrique B	NOURI Hassan	Oto rhino laryngologie
BOUKHIRA Abderrahman	Toxicologie	OUALI IDRISSE Mariem	Radiologie
BOURRAHOUE Aicha	Pédiatrie B	OUBAHA Sofia	Physiologie
BOURROUS Monir	Pédiatrie A	QACIF Hassan	Médecine interne
CHAFIK Rachid	Traumato- orthopédie A	QAMOUSS Youssef	Anesthésie- réanimation
CHERIF IDRISSE EL GANOUNI Najat	Radiologie	RABBANI Khalid	Chirurgie générale
DRAISS Ghizlane	Pédiatrie	RADA Nouredine	Pédiatrie A
EL BOUCHTI Imane	Rhumatologie	RAIS Hanane	Anatomie pathologique
EL HAOURY Hanane	Traumato- orthopédie A	RBAIBI Aziz	Cardiologie

EL MGHARI TABIB Ghizlane	Endocrinologie et maladies métaboliques	ROCHDI Youssef	Oto-rhino- laryngologie
EL ADIB Ahmed Rhassane	Anesthésie-réanimation	SAMLANI Zouhour	Gastro- entérologie
EL AMRANI Moulay Driss	Anatomie	SORAA Nabila	Microbiologie - virologie
EL ANSARI Nawal	Endocrinologie et maladies métaboliques	TASSI Noura	Maladies infectieuses
EL BARNI Rachid	Chirurgie- générale	TAZI Mohamed Illias	Hématologie- clinique
EL BOUIHI Mohamed	Stomatologie et chir maxillo faciale	ZAHLANE Kawtar	Microbiologie - virologie
EL HOUDZI Jamila	Pédiatrie B	ZAHLANE Mouna	Médecine interne
EL IDRISSE SLITINE Nadia	Pédiatrie	ZAOUI Sanaa	Pharmacologie
EL KARIMI Saloua	Cardiologie	ZIADI Amra	Anesthésie - réanimation

## Professeurs Assistants

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABDELFETTAH Youness	Rééducation et Réhabilitation Fonctionnelle	GHAZI Mirieme	Rhumatologie
ABIR Badreddine	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale	GHOZLANI Imad	Rhumatologie
ADALI Nawal	Neurologie	HAZMIRI Fatima Ezzahra	Histologie – Embryologie - Cytogénétique
ADARMOUCH Latifa	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)	IHBIBANE fatima	Maladies Infectieuses
AIT BATAHAR Salma	Pneumo- phtisiologie	JANAH Hicham	Pneumo- phtisiologie
ALAOUI Hassan	Anesthésie - Réanimation	KADDOURI Said	Médecine interne
ARABI Hafid	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle	LAFFINTI Mahmoud Amine	Psychiatrie
ARSALANE Adil	Chirurgie Thoracique	LAHKIM Mohammed	Chirurgie générale
ASSERRAJI Mohammed	Néphrologie	LAKOUICHMI Mohammed	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale
BAIZRI Hicham	Endocrinologie et maladies métaboliques	LOQMAN Souad	Microbiologie et toxicologie environnementale
BELBACHIR Anass	Anatomie- pathologique	MAHFOUD Tarik	Oncologie médicale
BELHADJ Ayoub	Anesthésie - Réanimation	MARGAD Omar	Traumatologie - orthopédie

BENHADDOU Rajaa	Ophtalmologie	MLIHA TOUATI Mohammed	Oto-Rhino - Laryngologie
BENNAOUI Fatiha	Pédiatrie	MOUHADI Khalid	Psychiatrie
BOUCHENTOUF Sidi Mohammed	Chirurgie générale	MOUHSINE Abdelilah	Radiologie
BOUKHRIS Jalal	Traumatologie - orthopédie	MOUZARI Yassine	Ophtalmologie
BOUZERDA Abdelmajid	Cardiologie	NADER Youssef	Traumatologie - orthopédie
BSISS Mohamed Aziz	Biophysique	NADOUR Karim	Oto-Rhino - Laryngologie
CHRAA Mohamed	Physiologie	NAOUI Hafida	Parasitologie Mycologie
DAROUASSI Youssef	Oto-Rhino - Laryngologie	OUERIAGLI NABIH Fadoua	Psychiatrie
DIFFAA Azeddine	Gastro- entérologie	REBAHI Houssam	Anesthésie - Réanimation
EL HAOUATI Rachid	Chiru Cardio vasculaire	SAJIAI Hafsa	Pneumo- phtisiologie
EL HARRECH Youness	Urologie	SALAMA Tarik	Chirurgie pédiatrique
EL KAMOUNI Youssef	Microbiologie Virologie	SAOUAB Rachida	Radiologie
EL KHADER Ahmed	Chirurgie générale	SERGHINI Issam	Anesthésie - Réanimation
EL MEZOUARI EI Moustafa	Parasitologie Mycologie	SERHANE Hind	Pneumo- phtisiologie
EL OMRANI Abdelhamid	Radiothérapie	TOURABI Khalid	Chirurgie réparatrice et plastique
ELQATNI Mohamed	Médecine interne	ZARROUKI Youssef	Anesthésie - Réanimation
FADIL Naima	Chimie de Coordination Bioorganique	ZIDANE Moulay Abdelfettah	Chirurgie Thoracique
FAKHRI Anass	Histologie- embyologie cytogénétique	ZOUIZRA Zahira	Chirurgie Cardio- Vasculaire



*DEDICACES*

الله

*A Allah*

*Tout puissant  
Qui m'a inspiré  
Qui m'a guidé  
dans le bon chemin*

*Je vous dois ce que je suis devenu*

*Louanges et remerciements*

*Pour votre clémence et miséricorde*

*Je dédie cette thèse... à*

### A mon père

*Rien au monde ne vaut tes sacrifices et tes efforts fournis jour et nuit pour mon éducation et mon bien être afin de m'aider à avancer dans la vie.*

*Aucun mot ne saurait exprimer la profonde gratitude et l'immense amour que j'ai pour toi.*

*Merci pour les valeurs nobles, l'éducation et le soutien permanent venu de toi*

*Puisse Dieu, le tout puissant, te préserver et t'accorder santé, longue vie et bonheur.*

### A ma mère

*Affable, honorable, aimable : Tu représentes pour moi le symbole de la bonté par excellence, la source de tendresse et l'exemple du dévouement qui n'a pas cessé de m'encourager et de prier pour moi.*

*Ta prière et ta bénédiction m'ont été d'un grand secours pour mener à bien mes études.*

*Aucune dédicace ne saurait être assez éloquente pour exprimer ce que tu mérites pour tous les sacrifices que tu n'as cessé de me donner depuis ma naissance, durant mon enfance et même à l'âge adulte.*

*Tu as fait plus qu'une mère puisse faire pour que ses enfants suivent le bon chemin dans leur vie et leurs études.*

*Je te dédie ce travail en témoignage de mon profond amour. Puisse Dieu, le tout puissant, te préserver et t'accorder santé, longue vie et bonheur.*

*A mes chères soeurs,*

*Merci Kenza pour ton amour et ton soutien dont tu m'avais fait preuve le long de mes études et au cours de la réalisation de ce travail. Qu'il soit le témoignage de mon affection.*

*Merci pour votre soutien et encouragements. Je vous dédie ce travail en vous souhaitons une vie pleine de bonheur, prospérité et réussite.*

*A toute ma famille*

*Permettez-moi de vous témoigner tout le respect que vous méritez ainsi que ma profonde affection que je vous porte sans condition.*

*Je vous remercie pour vos encouragements et votre soutien tout au long de mon parcours*

*Je vous dédie ce travail tout en vous souhaitant une vie meilleure pleine de bonheur, de prospérité, et de réussite.*

*A mes amies Asmae et Meriem*

*Nous voilà arrivés à la fin d'un long et difficile parcours, Je pense toujours aux*

*Beaux moments que nous avons passé ensemble... et aussi à tous les souvenirs qu'on a partagé ensemble depuis plus de 6 ans. Vous étiez toujours là pour moi dans mes hauts et mes bas.*

*Je vous dédie ce travail avec tous mes vœux de bonheur, de santé et de réussite.*

*Je vous souhaite une vie pleine de bonheur, santé et prospérité.*

*A mon Amie Soukaina*

*Je pense toujours aux beaux moments que nous avons passer ensemble et aussi à tous les souvenirs qu'on a partagé ensemble depuis plus de 10 ans. Je te considère une de mes amies les plus chères , J'ai reconnu en toi une sincérité et un amour fraternel authentique . Que Dieu te garde et t'accorde tout le bonheur du monde et t'aide à réaliser tes vœux.*

*A mon Amie Ramia Benhamou*

En souvenir des moments merveilleux que nous avons passés et aux liens solides qui nous unissent.

Un grand merci pour ton soutien, tes encouragements, ton aide.

J'ai trouvé en toi le refuge de mes chagrins et mes secrets.

Avec toute mon affection et estime, je te souhaite beaucoup de réussite et de bonheur, autant dans votre vie professionnelle que privée.

*A mes amis : Mouna , Sara , lhouceine, Nadia , ABderahim , Noha ,  
Yacine , Hanane, Meriem , Loubna , Leila..*

Nous voilà arriver à la fin d'un long et difficile parcours, je pense toujours aux beaux moments que nous passons à discuter ...Ces longues discussions qui ne finissent jamais ... et aussi à tous nos souvenirs qu'on partage ensemble depuis des années.

Je vous dédie ce travail avec tous mes vœux de bonheur, de santé et de réussite

*A mes amis :*

Mustapha , Salma, Hayat, Amine , , Assmae , Fatima ,Imane , Hanane ,  
,Meriem ,Soukaina ,kawtar , lhoucine , houssam , mustafa , Mehdi ,  
Youness, et toutes les personnes qui, d'une quelconque manière, m'ont apporté leur amitié, leur attention, leurs encouragements, leur appui et leur assistance

*A l'équipe d'anatomie-pathologique : Mon maître Pr.Raiss, Pr Fakhrí  
,Pr Belbachir, Dr Salma, Dr Hasna , Dr Cornelly...*

Je tiens à les remercier et à témoigner toute ma reconnaissance pour l'expérience enrichissante et pleine d'intérêt qu'ils m'ont fait vivre durant les dix mois de stage d'anatomie-pathologique .

*A l'équipe de pneumologie : Mon maître Pr.Ait batahar , Dr.Aarrad,  
Dr. Badri ...*

Je tiens à remercier et à témoigner toute ma reconnaissance pour l'expérience enrichissante et pleine d'intérêt qu'ils m'ont fait vivre durant les six mois de stage de médecine\_.

*A l'équipe de Traumatologie: Dr Latif, Dr.Boutraïh,...*

Je tiens à remercier et à témoigner toute ma reconnaissance pour l'expérience enrichissante et pleine d'intérêt qu'ils m'ont fait vivre durant les six mois de stage de traumatologie.

*A l'équipe de Néphrologie: Mon maître professeur Laouad, Mon maître professeur Fadili, Dr Ramiaa, Dr. Altit, Dr. Chafai, Dr Abderrahim, Dr Charifa, Dr Naciri, Dr Karimi...*

Une équipe formidable que je remercie énormément pour l'expérience enrichissante et pleine d'intérêt qui m'a poussé à choisir la Néphrologie comme ma spécialité.

*A l'équipe des infirmiers du service Néphrologie: Hassania, chaïmae, Karima, Hajar, Abderrahim, Brahim, Khaoula, Abdelghni, Brahim et toute l'équipe*

Je tiens à vous remercier et à témoigner de ma reconnaissance pour tous les moments durs mais aussi les heureux moments que nous avons et allons passer ensemble.

*A tous les membres de l'association des medecins internes de marrakech AMIMA : Dr. chtati, Dr.Maslik, Dr.Harrati, .....*

*Une 2ème famille dont je suis fier de y faire partie*

*A la 13ème promotion des medecins internes :*

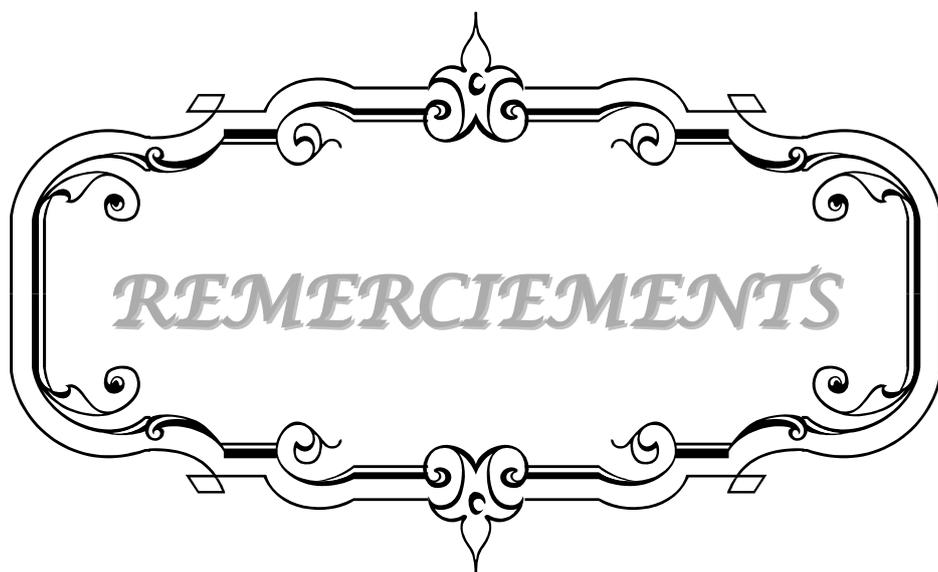
Sana, Oussama, sara, saadia, Abdelouahed, Jamal; Ahmed, Hanane, Amine, Selwa, Réda, Mehdi, jihad, Dounia, fatimzahra,....

Pour tout le soutien que vous m'avez apporté durant les deux années d'internat.

*A Dr Skalli*

Tous mes remerciements pour votre précieuse aide pour réaliser ce travail.

*A tous ceux dont l'oubli de la plume n'est pas celui du cœur.*



*REMERCIEMENTS*

À MON MAÎTRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE:  
PROFESSEUR MOUTAOUAKIL ABDELJALIL  
Professeur agrégé d'ophtalmologie au CHU de Marrakech  
Chef du service d'ophtalmologie À l'Hôpital Errazi Marrakech  
Directeur de l'hôpital Errazi Marrakech

L'honneur que vous nous faites en acceptant de présider le jury de notre thèse est pour nous, l'occasion de vous témoigner notre profonde reconnaissance pour vos qualités.

Veillez trouver ici, l'expression de notre grande estime.

À MON MAÎTRE ET RAPPORTEUR DE THÈSE  
PROFESSEUR LAOUAD INASS  
CHEF DU SERVICE DE NEPHROLOGIE  
À L'HOPITAL ERRAZI MARRAKECH

Pour tous les efforts inlassables, et toute la patience que vous avez déployé pour que ce travail soit élaboré.

Vos qualités scientifiques, pédagogiques et humaines, qui m'ont profondément émue, resteront pour moi un exemple à suivre dans l'exercice de ma profession.

Ce fut pour moi, un honneur et un grand plaisir d'avoir préparé ma thèse sous votre guidance et nul mot ne qualifie ma gratitude.

Je vous prie de bien vouloir trouver dans ce travail le témoignage de ma reconnaissance et de mes sentiments les meilleurs.

À NOTRE MAITRE ET JUGE DE THÈSE  
PROFESSEUR SAMKAOUI MOHAMED ABDENASSER  
PROFESSEUR AGREGÉ ET CHÉF DE SERVICE DE REANIMATION  
ET ANESTHÉSIE À L'HOPITAL ERRAZI DE MARRAKECH

C'est pour nous un immense plaisir de vous voir siéger parmi le jury de notre thèse. Nous avons été impressionnés par votre amabilité, et votre abnégation.

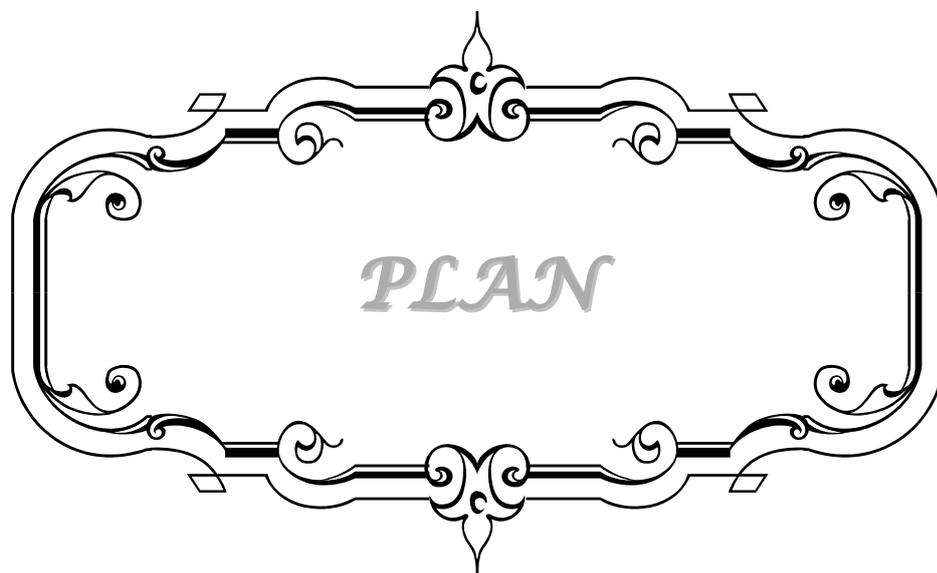
C'est pour nous l'occasion de vous témoigner respect et considération.

À MON CHÈRE MAITRE ET JUGE DE THÈSE  
LE PROFESSEUR DAHAMI ZAKARIA  
PROFESSEUR AGREGÉ AU SERVICE D'UROLOGIE À L'HOPITAL  
ERRAZI DE MARRAKECH

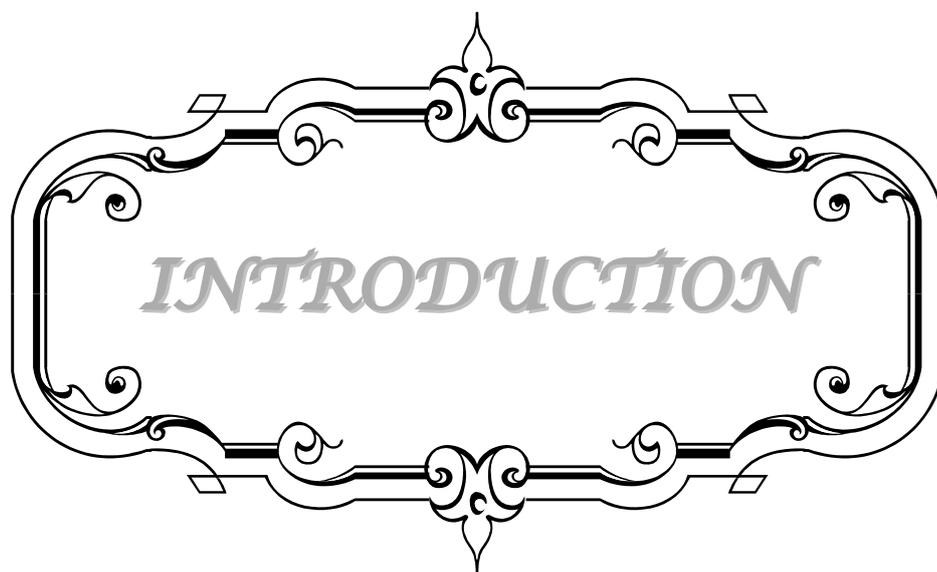
Pour tous les efforts inlassables, et toute la patience que vous avez déployés pour que ce travail soit élaboré.

C'est pour moi un très grand honneur que vous acceptiez de siéger parmi notre honorable jury.

Je vous prie de croire l'expression de mon profond respect et admiration.



<b>INTRODUCTION</b>	<b>1</b>
<b>PATIENTS ET MÉTHODES</b>	<b>4</b>
I. Type d'étude	5
II. Population de l'étude	5
III. Recueil des données	5
IV. Analyse statistique	5
V. Considérations éthiques	6
<b>RÉSULTATS</b>	<b>7</b>
I. Données sociodémographiques	8
1. Age	8
2. Sexe	
3. Niveau socio-économique	
II. Répartition selon les établissements	10
III. Connaissance et perceptions des participants	27
<b>DISCUSSION</b>	<b>51</b>
I. Rappel historique	52
II. Rappel juridique	55
III. Position de la religion	60
IV. Discussion des résultats	65
<b>CONCLUSION</b>	<b>91</b>
<b>ANNEXES</b>	<b>93</b>
<b>RÉSUMÉS</b>	<b>99</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE</b>	<b>106</b>



*INTRODUCTION*

L'allongement de l'espérance de vie et les immenses progrès de la médecine ont comme résultante une augmentation de la prévalence de pathologies chroniques susceptibles d'évoluer vers une phase dite « terminale » de défaillance d'organes, pour lesquelles des techniques médicales et thérapeutiques médicamenteuses classiques ne suffisent plus. Ces pathologies peuvent alors, dans certaines indications, bénéficier d'une thérapeutique innovante et unique : la transplantation.

Les transplantations et les greffes d'organes constituent l'un des grands progrès de la médecine. Elles permettent chaque année de sauver des vies humaines et d'améliorer la qualité de vie de nombreux patients porteurs d'une défaillance d'organe terminale [3].

Avec une prévalence et une incidence en augmentation, un coût de prise en charge élevé, l'insuffisance rénale chronique terminale est un problème de santé publique majeur aussi bien dans les pays développés que dans les pays émergents [1]. La transplantation rénale constitue le traitement de choix de l'insuffisance rénale chronique terminale. Il est maintenant clairement établi que la transplantation rénale améliore non seulement la durée de vie des patients mais aussi leur qualité de vie [2,3,4,5]. De plus, elle est associée à un coût financier moindre puisque la greffe est 10 fois moins coûteuse que la dialyse (passée la première année de transplantation) [6,7].

La transplantation rénale peut être réalisée soit à partir d'un donneur vivant apparenté ou non (conjoint) soit à partir d'un donneur en état de mort encéphalique quoique cette dernière activité ne soit pas encore largement répandue au Maroc et son initiation a soulevé de nombreuses questions religieuses éthiques et juridiques la faisant apparaître complexe et ambivalente dans sa pratique médicale.

L'activité de la transplantation rénale est toujours très faible au Maroc, particulièrement à partir d'un donneur en état de mort cérébrale qui n'a démarré dans notre centre qu'en 2012, en effet il n'a été réalisé que 90 transplantations d'organes à partir d'un donneur en état de mort encéphalique [8] , ceci est dû à plusieurs obstacles notamment la pénurie des

greffons et le manque d'information dans la population générale sur l'intérêt scientifique et thérapeutique du don et de la greffe des organes [9] .

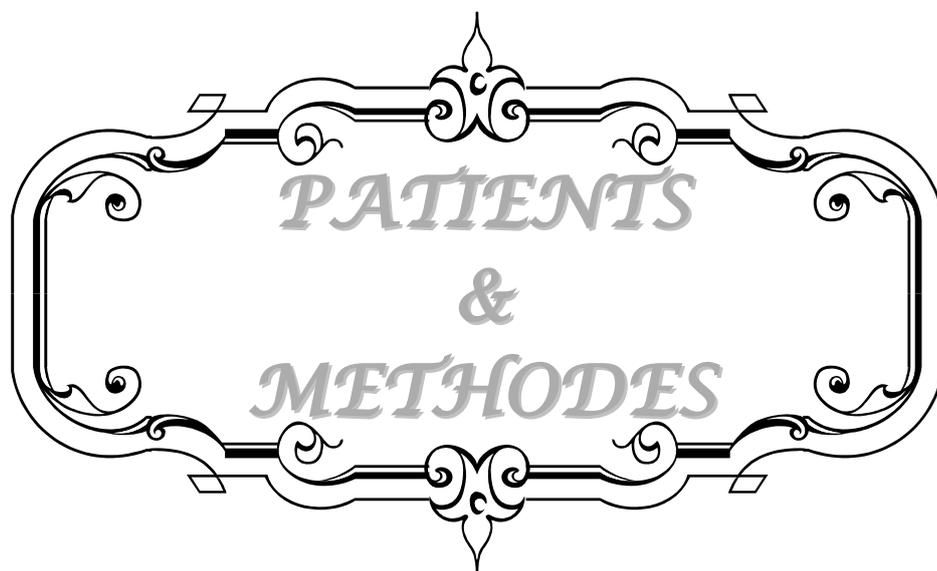
A cet égard, il ressort des statistiques du ministère de la santé que seulement 195 transplantations de reins en 2016, 13 de foie ,1 transplantation cardiaque et 1425 de cornée ont été effectuées, entre 2012 et 2016, à la suite des prélèvements d'organes sur des personnes vivantes ou décédées [8]. Ces résultats restent en deçà du taux moyen pratiqué dans la région de la Méditerranée. Plus encore, seuls 0,4% des marocains ont accepté de faire don de leurs organes au moment où le président du Conseil Consultatif de Transplantation d'organes humains a annoncé que 7410 patients sont inscrits sur la liste d'attente des bénéficiaires potentiels de la transplantation de reins [10].

Ces chiffres ont été communiqués lors de la rencontre nationale pour la promotion du don d'organes et de tissus humains, organisée à Rabat, le 22 avril 2015, par le ministère de la santé et à laquelle ont pris part le ministre de la justice et des libertés et le ministre des Habous et des affaires islamique ainsi que d'éminents spécialistes et experts dans le domaine.

Le nombre limité des transplantations effectuées au Maroc, particulièrement à partir d'un donneur en état de mort encéphalique, s'explique par le peu d'engouement pour le don d'organes en raison tantôt d'une interprétation inexacte des préceptes religieux et tantôt des barrières culturelles et psychologiques ainsi qu'à l'absence d'un cadre législatif et réglementaire approprié fixant les règles et conditions, ainsi que la procédure de prélèvement des organes sur une personne décédée en vue de la transplantation au profit de malades en espérance de continuer une vie normale.

D'après une enquête réalisée en septembre 2006 par l'agence de biomédecine, 95 % des jeunes de 16 à 25 ans considèrent que leur médecin est un vecteur d'information fiable sur le prélèvement et la greffe d'organes. En effet, la consultation du médecin généraliste inspire un climat de confiance facilitant le dialogue avec les patients sur des sujets délicats comme celui du don d'organes. Environ 63% des jeunes de 16 à 25 ans déclarent qu'ils s'orienteront volontiers vers leur médecin famille s'ils veulent discuter sur ce sujet [11] , raison pour laquelle notre étude

s'est intéressée aux étudiants , dont les futurs médecins de demain, afin d'évaluer leur connaissances , attitudes et croyances concernant le don et la transplantation d'organes, pour alimenter une réflexion qui va les aider à prendre une décision face au don de rein, qui est un acte de solidarité et de générosité, dans la perspective de lutter contre la pénurie des greffons rénaux particulièrement et des autres organes vitaux généralement.



## **I. Type d'étude**

Il s'agit d'une étude transversale descriptive se basant sur un questionnaire (annexe I). L'objectif de cette étude est d'évaluer les connaissances, les attitudes et les croyances des étudiants concernant le don et la transplantation d'organe.

Cette étude a été menée entre le mois d'octobre et novembre 2015.

## **II. Population de l'étude**

Ce sondage d'opinion a été effectué dans la ville de Marrakech (Maroc) dans quatre structures d'enseignement supérieur (la faculté de médecine, la faculté des sciences, une école des sciences appliquées et une école de commerce), auprès d'une population constituée d'étudiants universitaires marocains.

## **III. Recueil des données**

Nous avons distribué l'auto-questionnaire à 503 étudiants choisis aléatoirement au sein des établissements.

Le questionnaire, rédigé en français par l'équipe de Néphrologie et de Transplantation Rénale du Centre Hospitalier Universitaire de Marrakech, a été expliqué par les enquêteurs à la demande de la personne sondée. Trois enquêteurs ont participé au sondage.

Les 25 questions de l'enquête répondaient à cinq thèmes principaux :

- Les informations sociodémographiques des personnes enquêtées ;
- L'évaluation des connaissances ;
- L'attitude vis-à-vis du don d'organes ;
- La justification explicite du refus ;
- Les moyens pour encourager le don d'organes au Maroc.

Chaque thème contient plusieurs questions (Annexe I). Les questionnaires ont été remplis d'une façon anonyme.

## **1. Données sociodémographiques des patients :**

Les quatre premières questions portaient sur les données sociodémographiques des étudiants :

1. L'âge
2. Le sexe
3. Le niveau socioéconomique
4. La nationalité

## **2. Les connaissances et attitudes des participants:**

Le reste des questions (question 5 à 25) de l'enquête répondaient à 4 thèmes principaux :

- L'évaluation des connaissances dans le domaine du don d'organe ;
- L'attitude des étudiants vis-à-vis du don d'organe ;
- Les motifs potentiels et explicites du refus ;
- Les moyens pour encourager le don d'organes au Maroc.

## **IV. Analyse statistique**

Les données, recueillies sur papier, ont été saisies sur ordinateur et analysées par le logiciel SPSSversion 20.

La saisie des textes et des tableaux a été faite sur le logiciel Word XP et celle des graphiques sur le logiciel Excel XP. Les variables qualitatives ont été exprimées en pourcentage et fréquence, les variables quantitatives ont été exprimées en moyenne et en écart type

lorsqu'elles répondent à la loi normale et en médianes–extrêmes quand elles sont hors la loi normale. Leur comparaison est réalisée à l'aide du test statistique t de student. Pour les variables qualitatives, Le test Chi–square ( $\chi^2$ ) a été utilisé pour la comparaison des connaissances et perceptions des différentes catégories d'étudiants et les valeurs  $P < 0,05$  était considérées statistiquement significatives.

## **V. Considérations éthiques**

L'étude a été faite dans le respect de l'anonymat des participants et la confidentialité des informations. Un consentement oral libre et éclairé a été recueilli avant la participation dans l'étude.



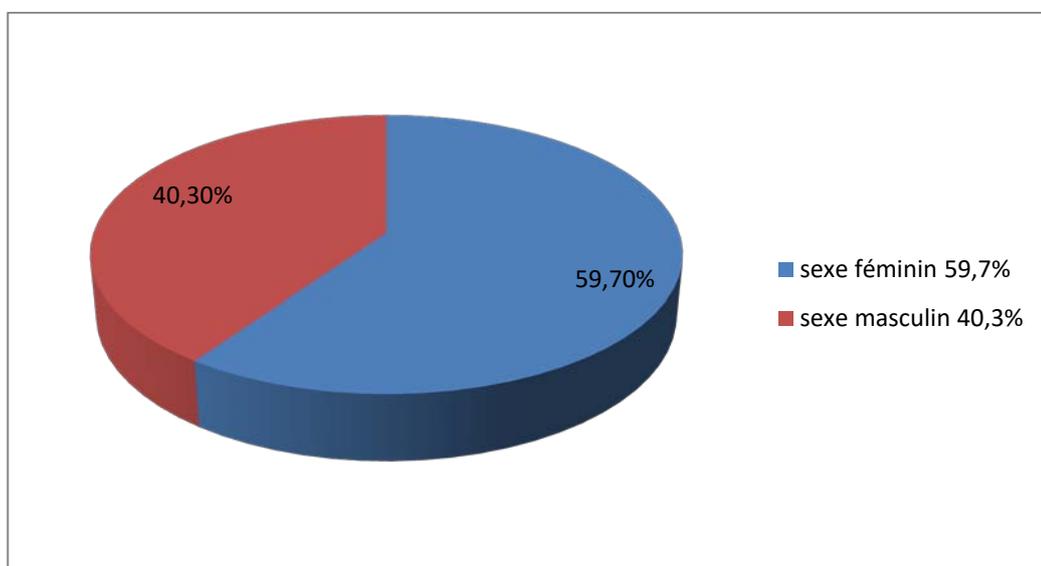
*RÉSULTATS*

Notre étude a recensé 503 étudiants. Tous les sujets enquêtés (100%) ont répondu à ce sondage.

## I. Données sociodémographiques

### 1. Profil épidémiologique :

#### 1.1 Sexe :



**Figure 1: Répartition des patients selon le sexe (n=503)**

Dans notre série nous comptons 203 hommes (40.3%) et 300 femmes (59.7%), soit un sex-ratio 1.4. (Figure 1)

#### 1.2 Age :

La moyenne d'âge était de  $21,5 \pm 1,57$  ans, avec des extrêmes allant de 18 à 25 ans.

### 1.3 Niveau socioéconomique :

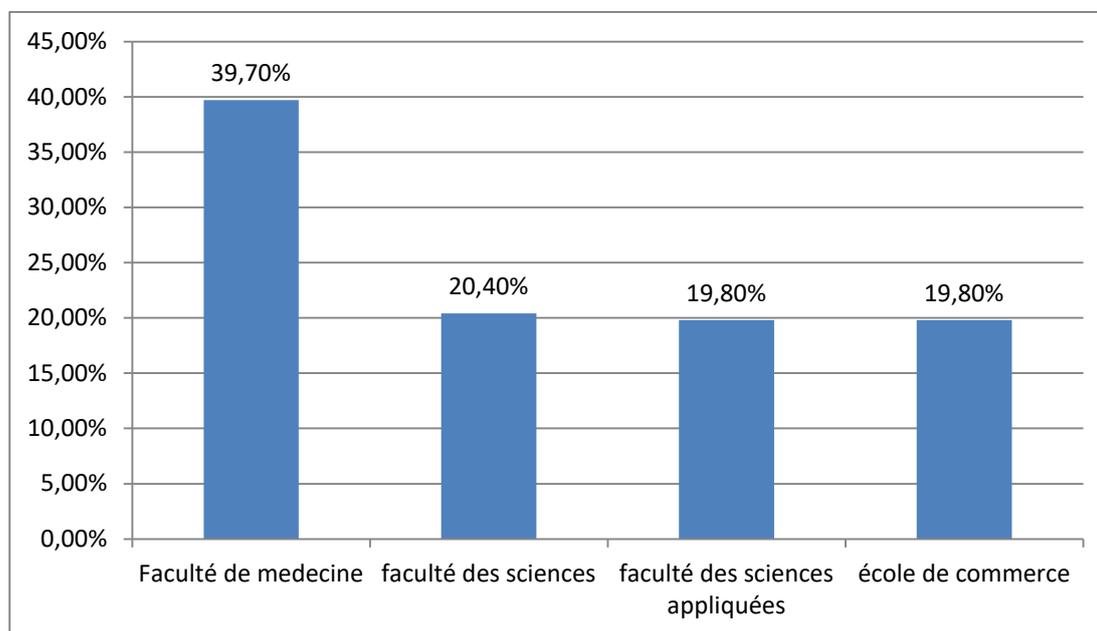
La plupart des étudiants étaient de niveau socioéconomique moyen.

### 1.4 Nationalité

Les sujets enquêtés étaient en majorité de nationalité marocaine, au nombre de 449 soit 88,8%. Parmi les 54 étudiants étrangers (10,7%), 20 étaient de nationalité tunisienne soit 3,9%, 15 de nationalité sénégalaise soit 2,9 %, 11 de nationalité algérienne soit 2,18%, 8 étaient nationalité mauritanienne soit 1,59 %.

## II. Répartition selon les établissements universitaires :

Cette enquête a inclus 503 étudiants dont 200 de la faculté de médecine (39,7%), 103 de la faculté des sciences (20,4%), 100 d'une école des sciences appliquées (19,8%) et 100 d'une école de commerce (19,8%)(figure 2).

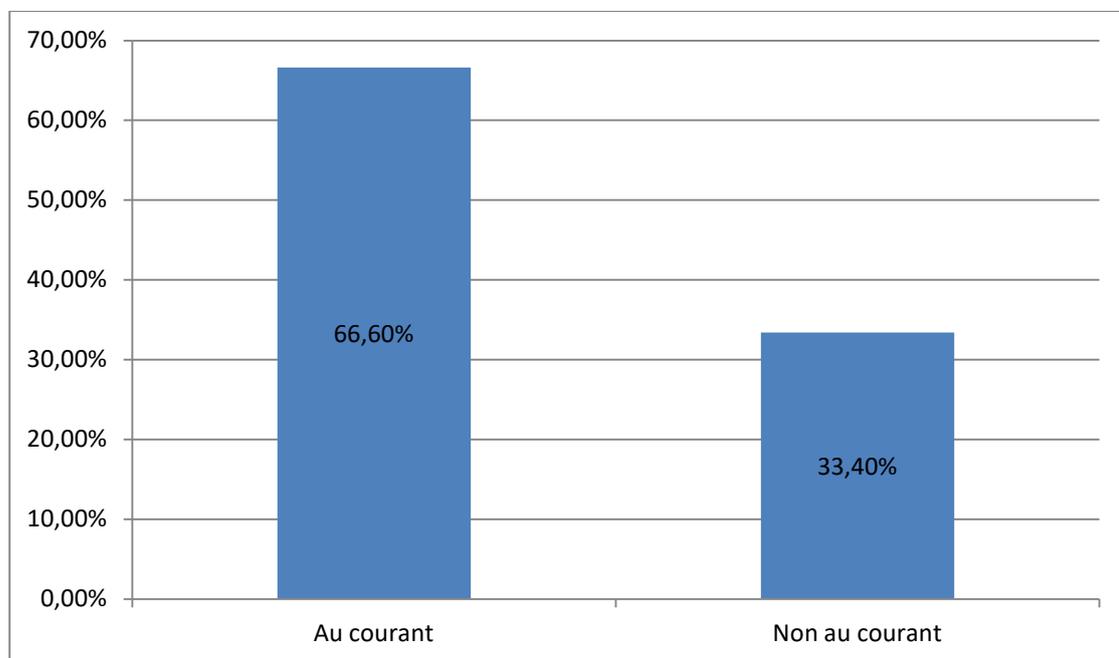


**Figure 2:** Répartition des patients selon les établissements (n=503)

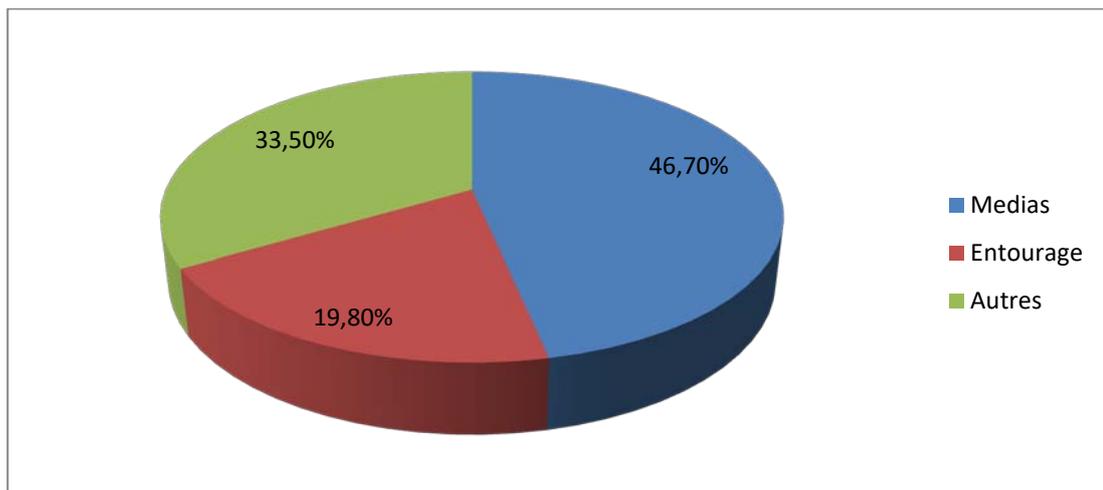
### III. LES CONNAISSANCES DES PARTICIPANTS :

#### 1. Connaissance des étudiants sur l'existence de maladies chroniques nécessitant le recours à la greffe :

335 participants soit les deux tiers des personnes interrogées (66,6 %) ont déjà entendu parler de maladies chroniques nécessitant le recours à la greffe (Figure 3), et les principales sources d'information étaient représentées par les médias (46,7 %) et l'entourage (19,8 %) (Figure 4).



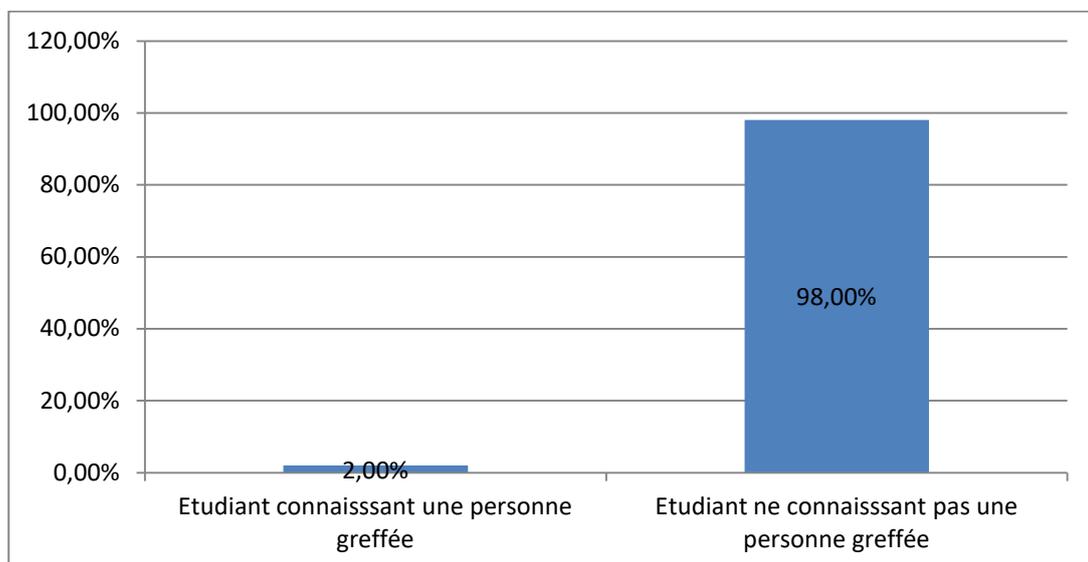
**Figure 3:** Répartition des étudiants selon connaissance de l'existence de maladies chroniques nécessitant le recours à la greffe (n=503)



**Figure 4:** Répartition des sources d'information sur de l'existence de maladies chroniques nécessitant le recours à la greffe

## 2. Connaissance des étudiants d'au moins une personne (ami ou proche) greffée :

10 étudiants soit 1,9% avaient répondu connaître au moins une personne (ami ou proche) greffée dans leur entourage (**Figure 5**).

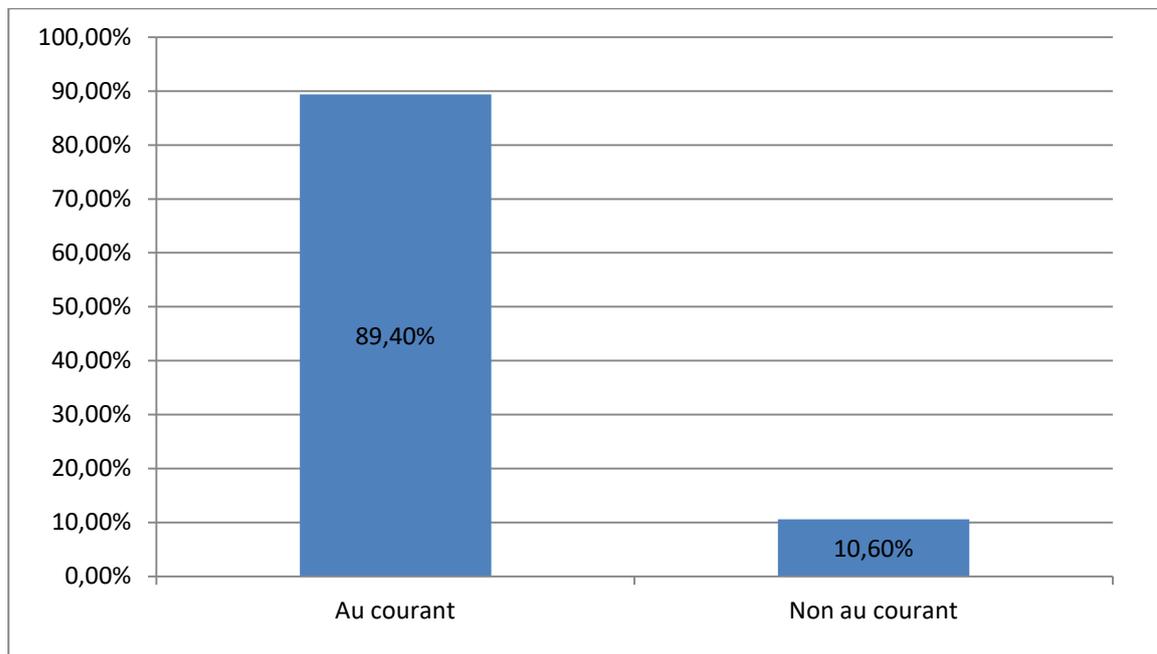


**Figure 5:** Répartition des étudiants selon la connaissance ou non dans leur entourage d'une personne greffée (n=503)

### **3. Connaissance de la possibilité de greffe d'organes au Maroc :**

Quatre cents quarante neuf des étudiants sondés étaient au courant de la possibilité de greffe au Maroc soit 89,4 % contre cinquante quatre soit 10,6% qui n'étaient pas au courant (Figure 6) .

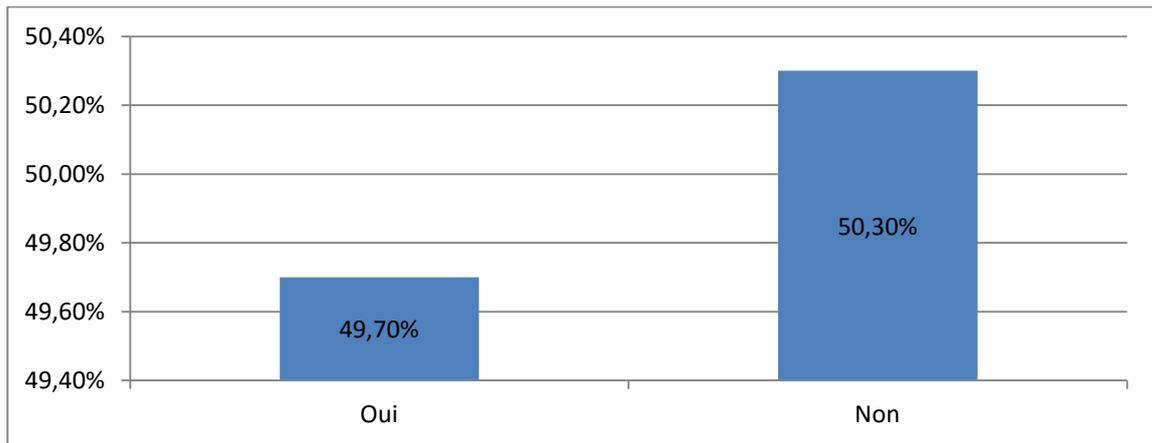
Cependant, trois cent trente quatre soit 66,6% des étudiants pensaient qu'il y avait peu de malades en attente de greffe au Maroc.



**Figure 6: Répartition des étudiants selon connaissance ou non de la possibilité de greffe rénale (n=503)**

### **4. Opinion sur l'efficacité de la greffe comme alternative thérapeutique :**

Deux cents cinquante et un étudiants soit (49,7 %) des étudiants interrogés pensaient que la transplantation d'organes constitue une alternative thérapeutique efficace (Figure 7).

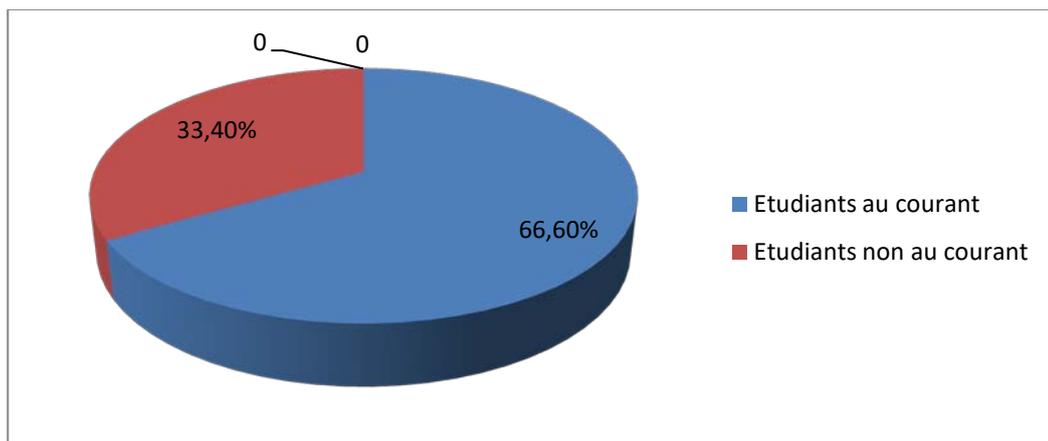


**Figure 7:** Répartition des étudiants selon leur opinion sur l'efficacité de greffe comme alternative thérapeutique (n=503)

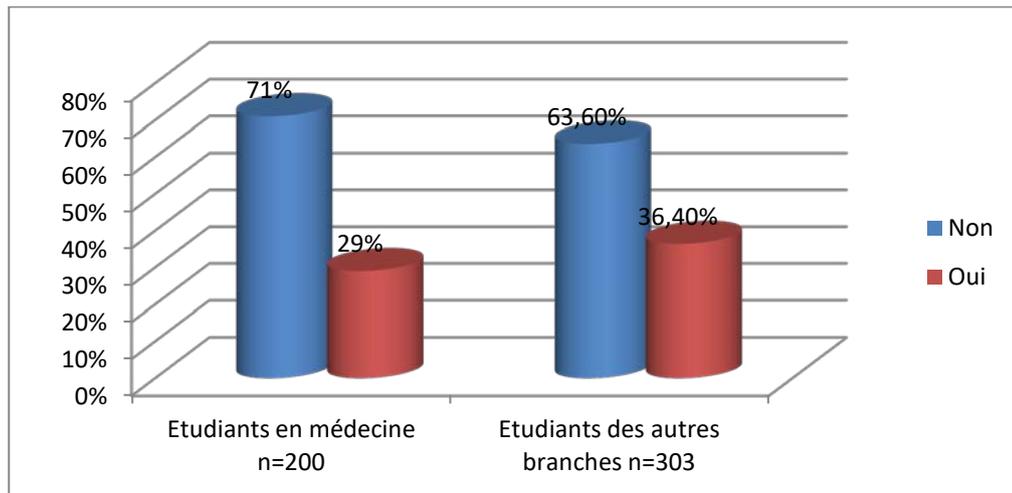
### **5. Connaissance des organes transplantables :**

335 étudiants soit 66,6 % ne connaissaient pas la liste des organes transplantables contre 168 soit 33,4% qui ont répondu oui (Figure 8).

Dans le groupe des étudiants en médecine, 71% ne connaissaient pas la liste des organes transplantables contre 29% qui connaissaient cette liste alors que 63,6% des étudiants des autres branches ne connaissaient pas la liste des organes transplantables et 36,4% la connaissaient (Figure 9).



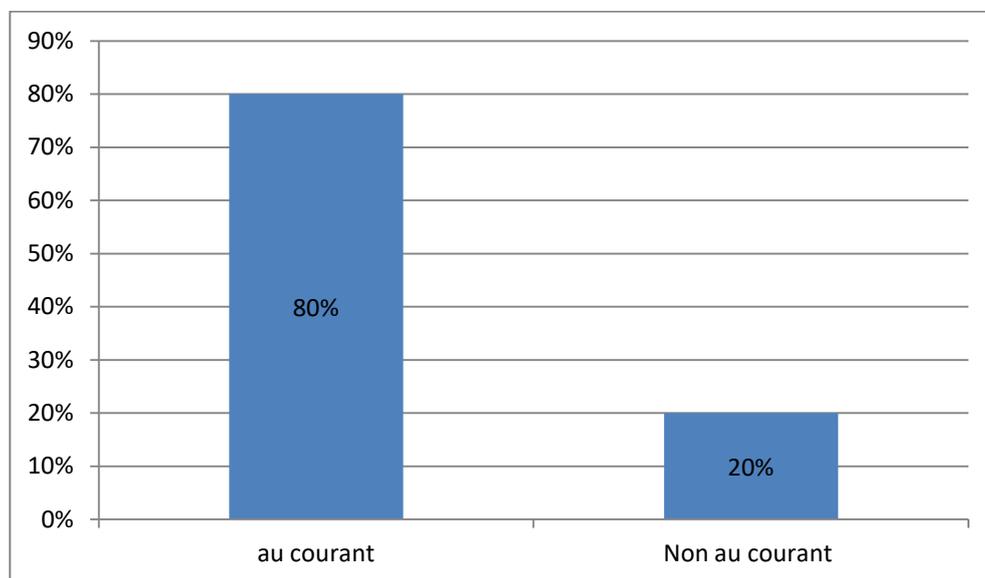
**Figure 8:** Répartition des étudiants selon la connaissance ou non des organes transplantables (n=503)



**Figure 9:** Comparaison des étudiants en médecine avec les étudiants des autres branches selon la connaissance ou non des organes transplantables

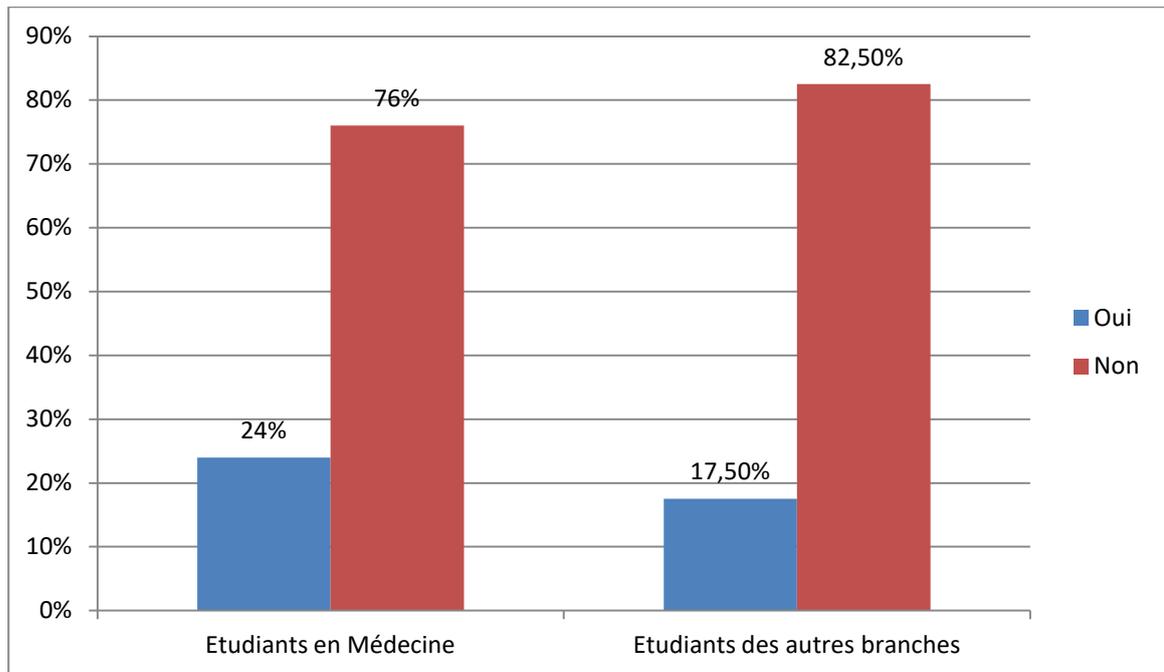
## **6. Connaissance de la définition de l'état de mort encéphalique :**

402 soit 80 % des sujets interrogés ne connaissaient pas la définition de l'état de mort encéphalique et 101 soit 20% des sujets connaissaient cette définition (Figure 10).



**Figure 10:** Répartition des étudiants selon la connaissance ou non de la définition de l'état de mort encéphalique (n=503)

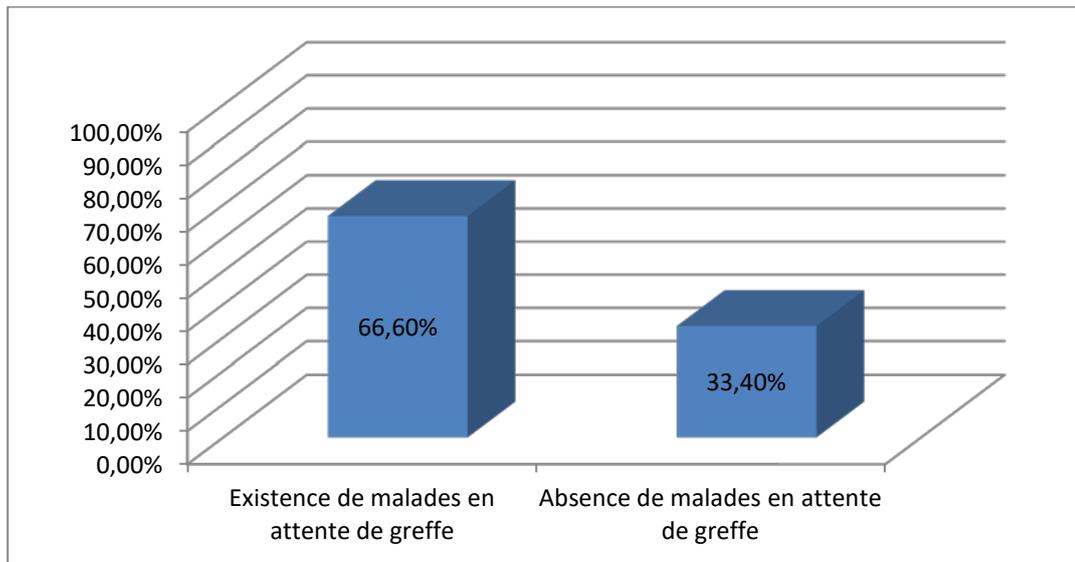
152 soit 76% des étudiants en médecine interrogés ne connaissaient pas la définition de l'état de mort encéphalique et 48 soit 24% des ces derniers connaissaient cette définition alors que 250 des étudiants des autres branches soit 82,5% ne connaissaient pas la définition de l'état de mort encéphalique et 53 soit 17,5% des ces derniers connaissaient cette définition (Figure 11).



**Figure 11** : Comparaison des connaissances de la définition de l'état de mort encéphalique entre les étudiants en médecine et les étudiants des autres branches (n=503)

## **7. La connaissance des étudiants du nombre de malades en attente de greffe :**

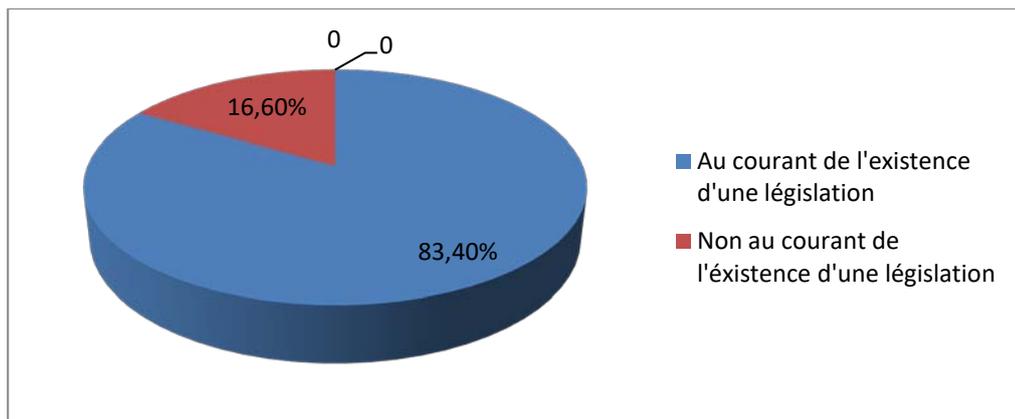
Trois cents trente cinq 335 soit 66,6 % de nos jeunes pensaient qu'il y avait peu de malades en attente de greffe alors que cent soixante huit participants soit 33,4% pensaient le contraire (Figure 12).



**Figure 12:** Répartition des étudiants selon la connaissance ou non de l'existence de beaucoup de malades en attente de greffe (n=503)

## 8. L'existence au Maroc d'une législation régissant le don d'organes et la greffe :

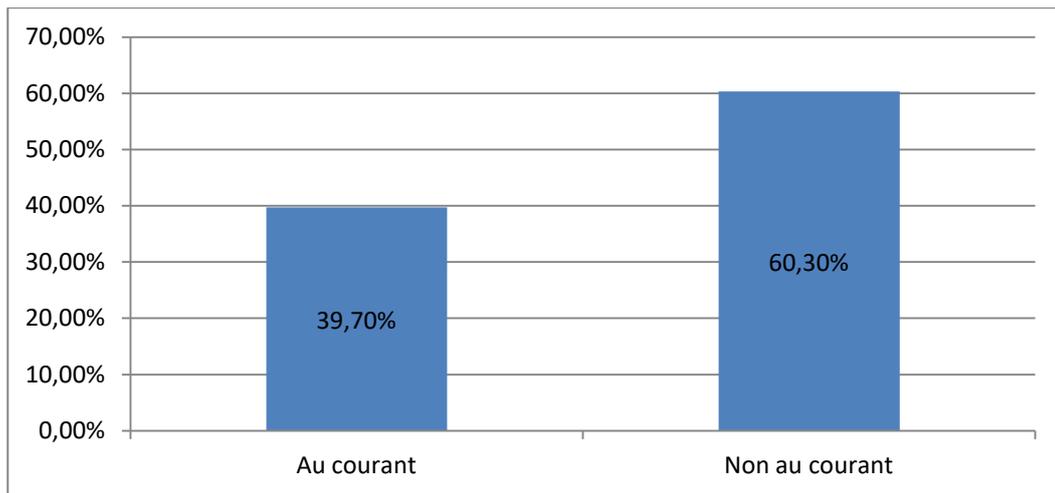
L'existence d'une législation régissant le don d'organes au Maroc était connue par 419 soit 83,4% des jeunes Marocains alors que 84 soit 16,6% n'en avaient pas connaissance (Figure 13).



**Figure 13:** Répartition des étudiants selon la connaissance ou non législation régissant le don d'organes au Maroc (n=503)

### **9. Connaissance des étudiants sur la provenance des organes que l'on greffe :**

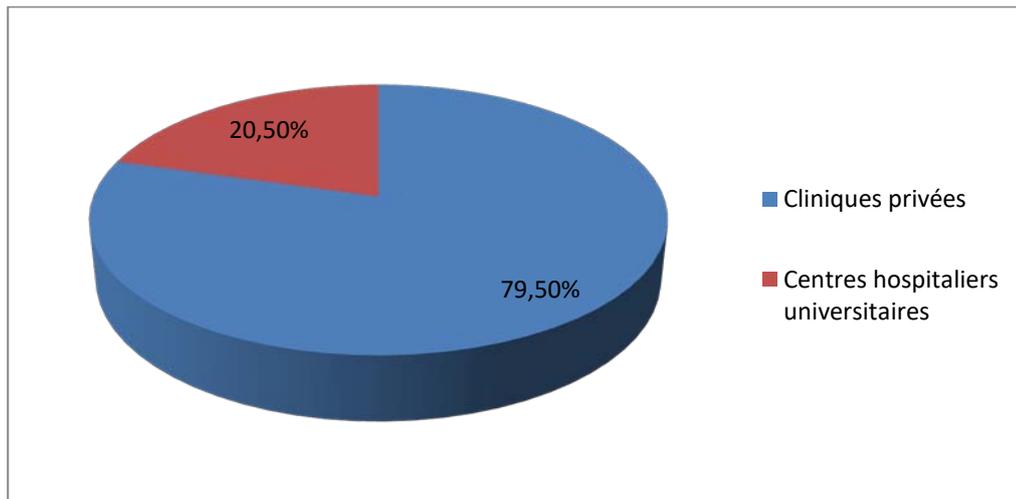
Trois cents quatre vingt (380) soit 60,3 % pensaient que les organes greffés proviennent de donneurs vivants sans lien de parenté, tandis que cent vingt trois (123) soit 39,7 % des étudiants connaissaient l'origine des organes greffés (Figure 14).



**Figure 14:** Répartition des étudiants selon la connaissance ou non de l'origine des organes greffés (n=503)

### **10. Connaissances des structures où sont effectués les actes de prélèvements d'organes :**

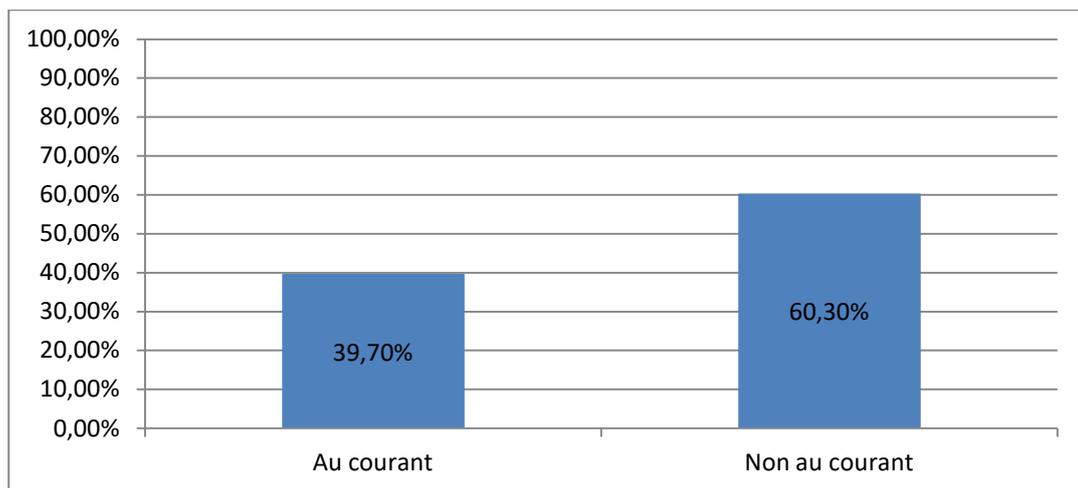
400 soit 79,5 % des participants pensaient que les actes de prélèvement d'organes sont effectués dans les cliniques privées, tandis que 103 soit 20,5 % pensaient qu'il est possible de prélever les organes au niveau des Centres Hospitaliers Universitaires (Figure 15).



**Figure 15:** Répartition des étudiants selon la connaissance ou non des structures agréées pour effectuer les actes de prélèvements d'organes (n=503)

### **11. Connaissance de l'existence d'un registre sur lequel s'inscrire afin de faire connaître son accord pour donner ses organes après la mort**

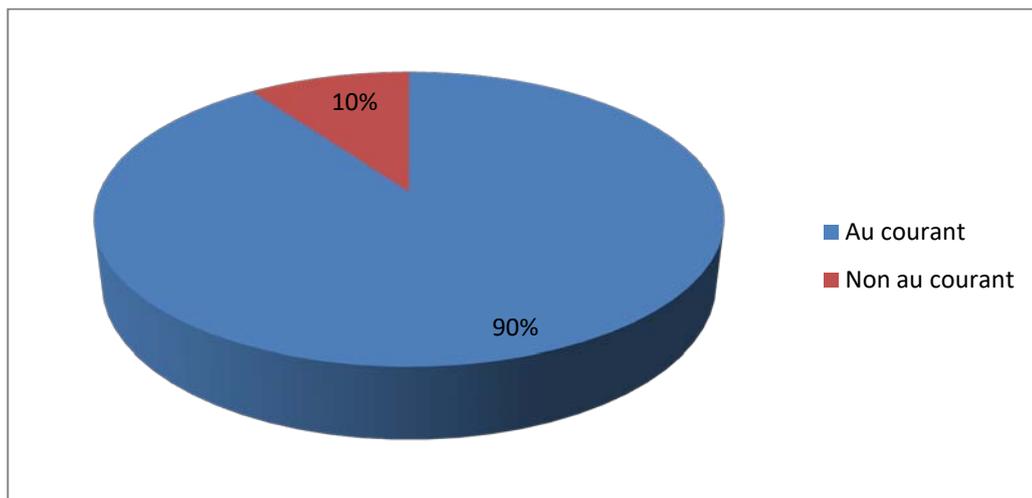
200 soit 39,7 % connaissaient l'existence d'un registre sur lequel il est possible de s'inscrire afin de faire connaître son accord pour le don d'organes alors que 303 soit 60,3% l'ignoraient (Figure 16).



**Figure 16:** Répartition des étudiants selon la connaissance ou non l'existence d'un registre sur lequel s'inscrire afin de faire connaître son accord pour donner ses organes après la mort (n=503)

## **12. Connaissance de l'existence d'un registre de refus sur lequel on peut s'inscrire pour faire savoir que l'on ne veut pas donner ses organes après la mort :**

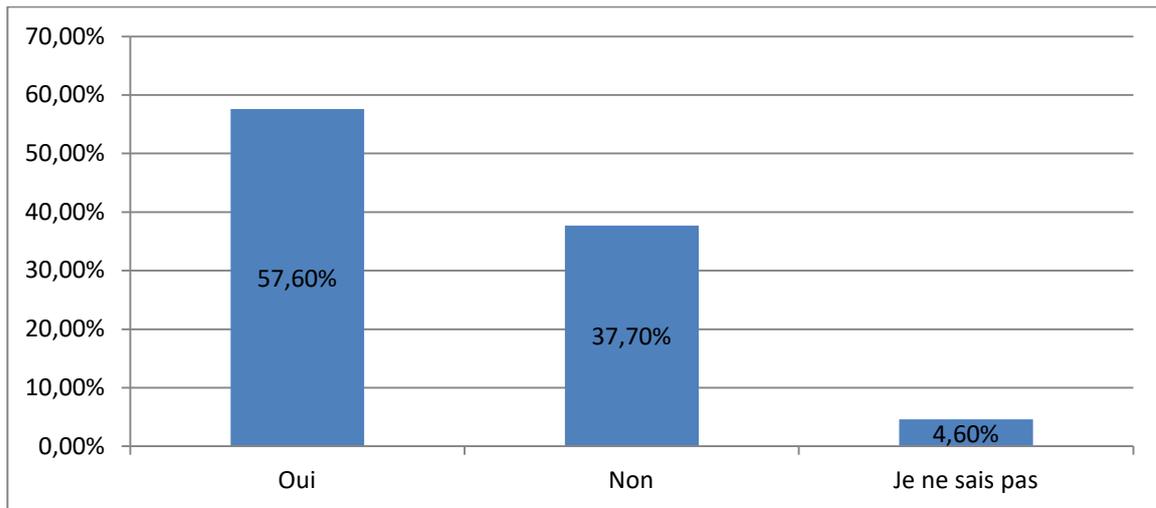
453 soit 90,05 % ne connaissaient pas l'existence d'un registre de refus et 50 des participants soit 9,94% avaient connaissance de son existence (Figure 17).



**Figure 17 :** Répartition des étudiants selon la connaissance ou non l'existence d'un registre de refus (n=503)

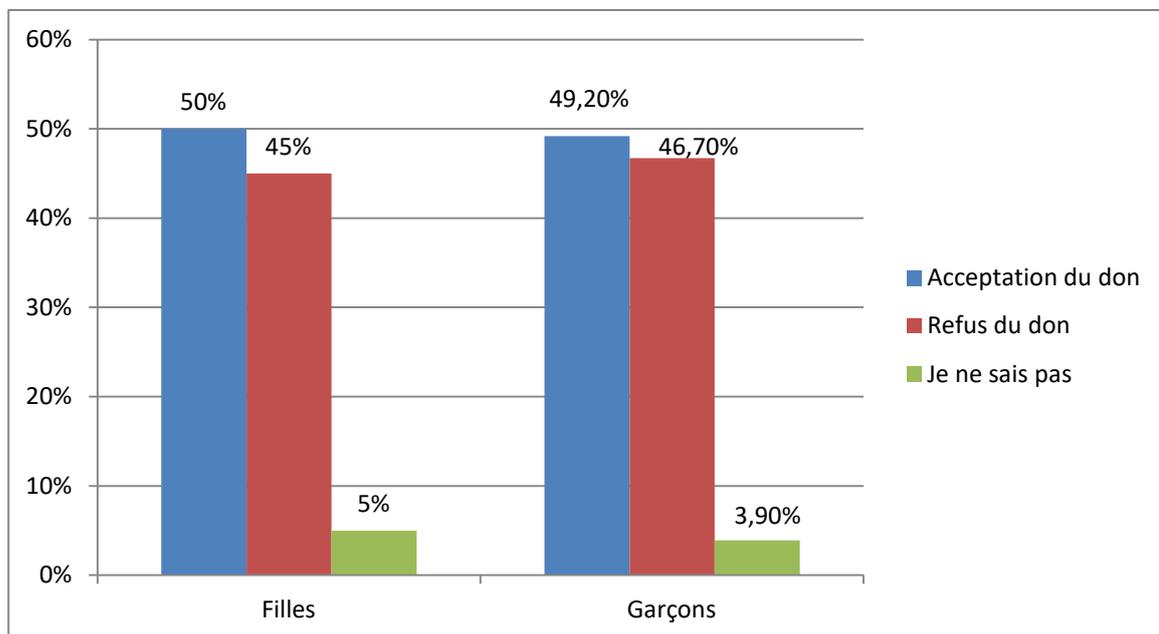
## **13. Position des étudiants par rapport au don d'organes après la mort :**

290 soit 57,6 % des jeunes Marocains acceptaient de faire don de leurs organes après la mort tandis que 190 soit 37,7 % refusaient de donner leurs organes et 23 soit 4,6% ne savaient pas (figure 18).



**Figure 18 :** Répartition des étudiants selon leur position par rapport au don d'organes (n=503)

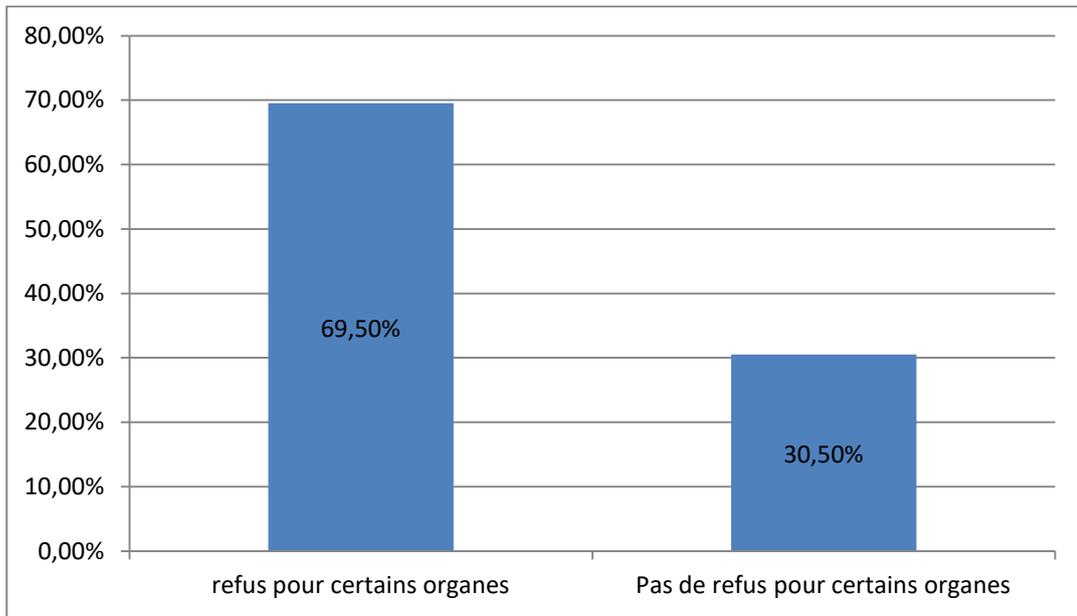
150 soit 50% des filles acceptaient de faire le don d'organes, 135 soit 45% le refusaient, 15 soit 5% ne savaient pas et 100 soit 49,20% des garçons acceptaient de faire le don d'organes, 95 soit 46,70% le refusaient, 8 soit 3,90% ne savaient pas soit une valeur  $P = 0,870$  (Figure 19).



**Figure 19 :** Comparaison des variations de l'acceptation et du refus du don d'organes en fonction du sexe (n=503)

#### **14. Position des étudiants par rapport au don selon le type d'organe**

349 soit 69,5 % pensaient qu'il est plus difficile d'accepter de donner certains organes que d'autres et 154 soit 30,5% ne le pensaient pas (Figure 20).

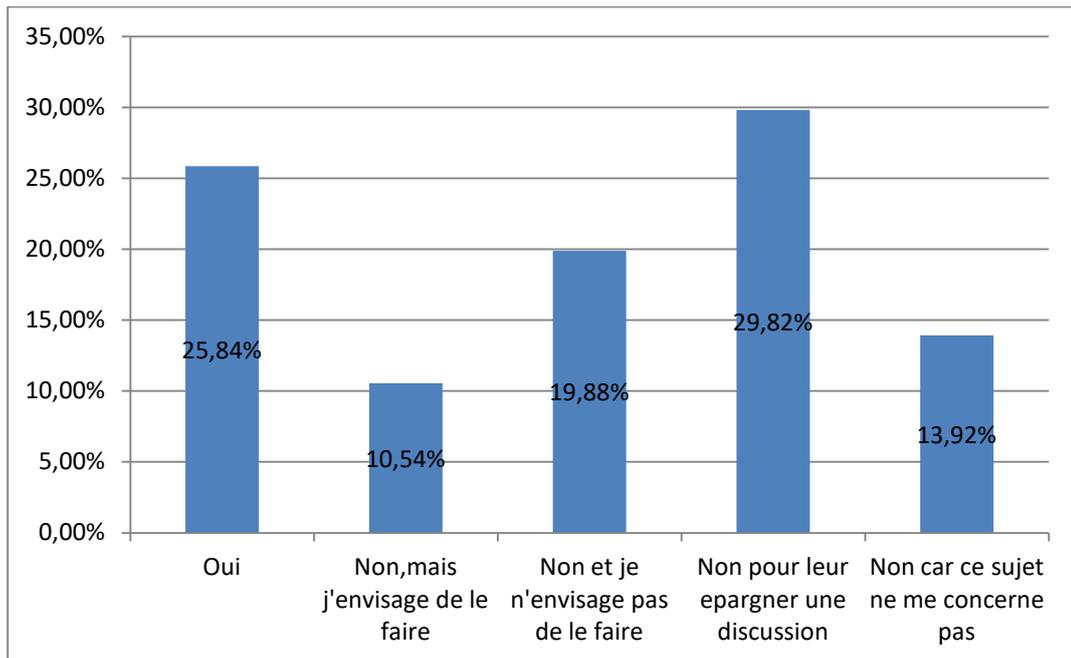


**Figure 20 : Répartition des étudiants selon la variation de l'acceptation et du refus du don d'organes en fonction des organes (n=503)**

Les organes le plus souvent acceptés pour le don étaient le cœur et le rein.

#### **15. Expression de la position des étudiants par rapport au don d'organe à un ou des proches :**

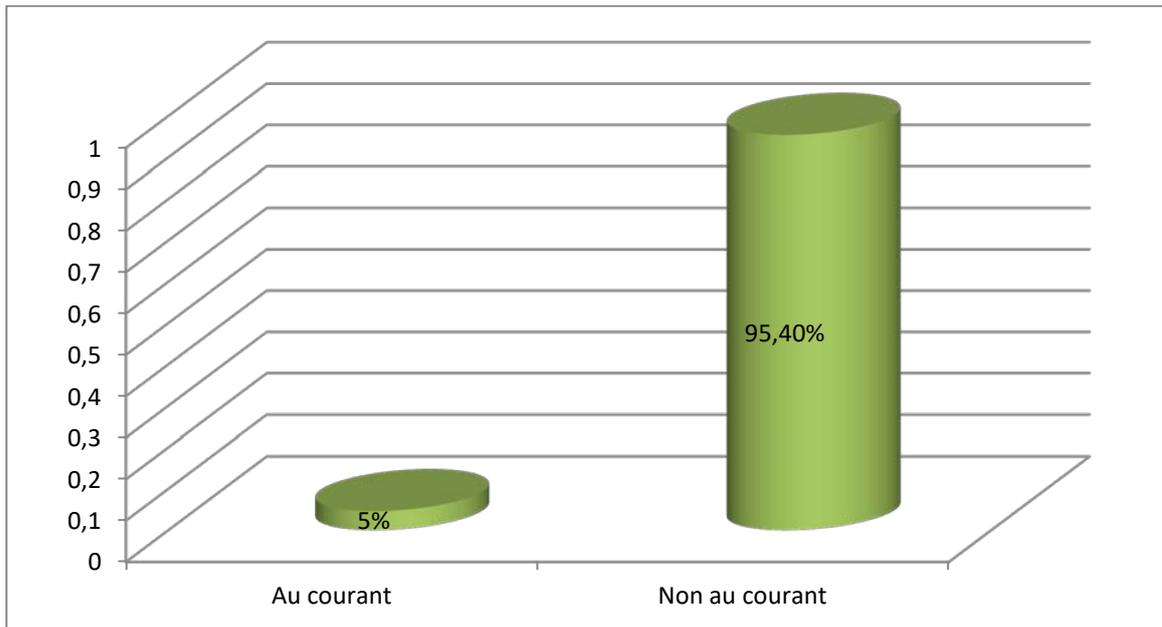
130 soit 25,84% des jeunes Marocains ont exprimé leur position à leurs proches par rapport au don d'organes ; pourtant, 373 soit 74,16 % ne l'ont jamais fait, dont 320 soit 63,62 % n'envisagent jamais de le faire et 53 soit 10,54 % envisagent de le faire (Figure 21).



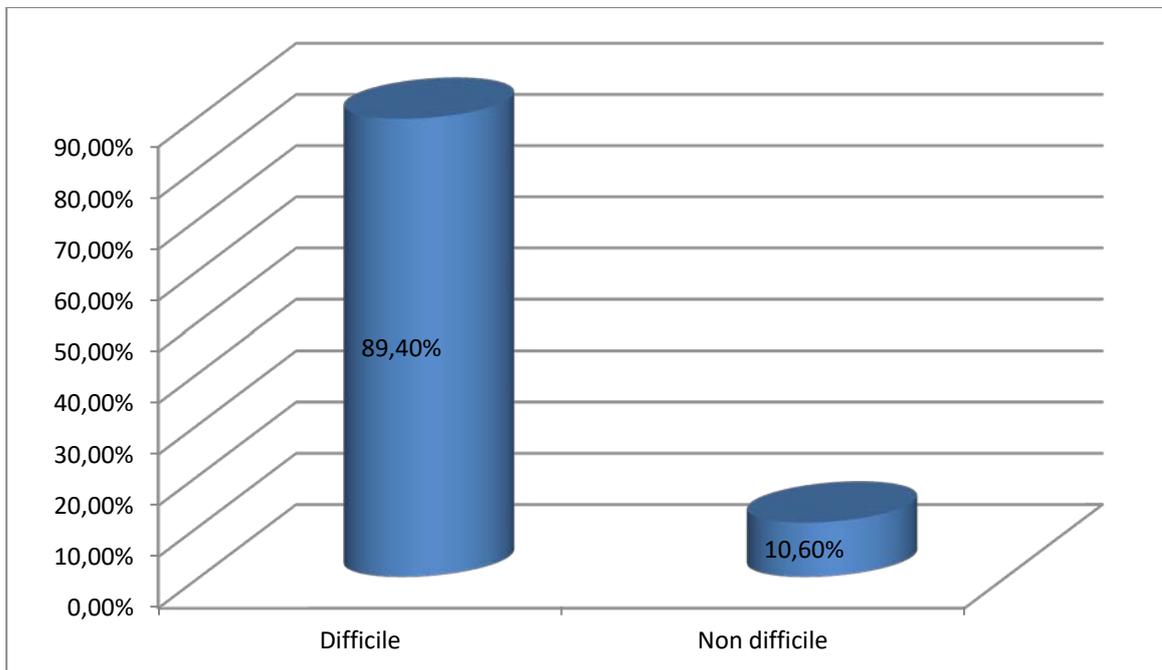
**Figure 21** : Répartition des étudiants selon l'expression de leur position par rapport au don d'organes aux proches (n=503)

### **16. Opinion des étudiants par rapport au fait de prendre une décision de prélèvement pour un proche après sa mort, sans avoir eu connaissance de sa position :**

480 soit 95,4% des étudiants marocains ne connaissaient pas la position de leurs proches vis-à-vis du don d'organes (Figure 22), et 450 soit 89,4 % pensaient qu'il serait difficile de prendre une décision de prélèvement pour un proche, sans avoir eu connaissance de sa position (Figure 23).



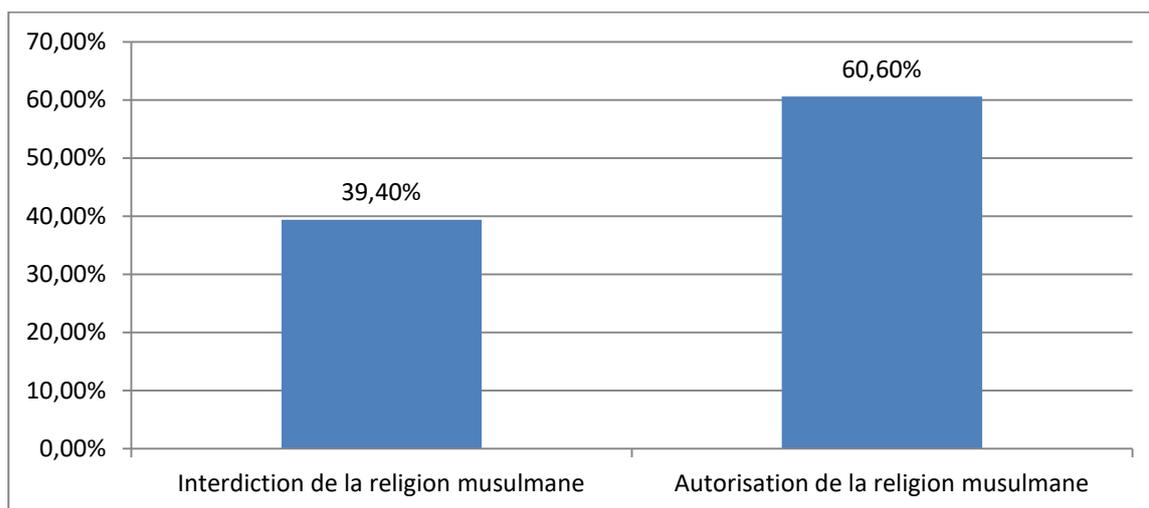
**Figure 22 :** Répartition des étudiants selon leur connaissance de la position de leurs proches vis-à-vis du don d'organes (n=503)



**Figure 23 :** Position des étudiants par rapport à la difficulté de prendre une décision de prélèvement pour un proche, sans avoir eu connaissance de sa position (n=503)

## 17. Position de la religion musulmane par rapport au prélèvement d'organes en vue de les greffer

198 soit 39,4 % croyaient que la religion musulmane interdit le don d'organes et 305 soit 60,6% croyaient que le prélèvement d'organes était autorisé par la religion musulmane (Figure 24).



**Figure 24 :** Répartition des étudiants selon leur avis sur position de la religion musulmane par rapport au don d'organes (n=503)

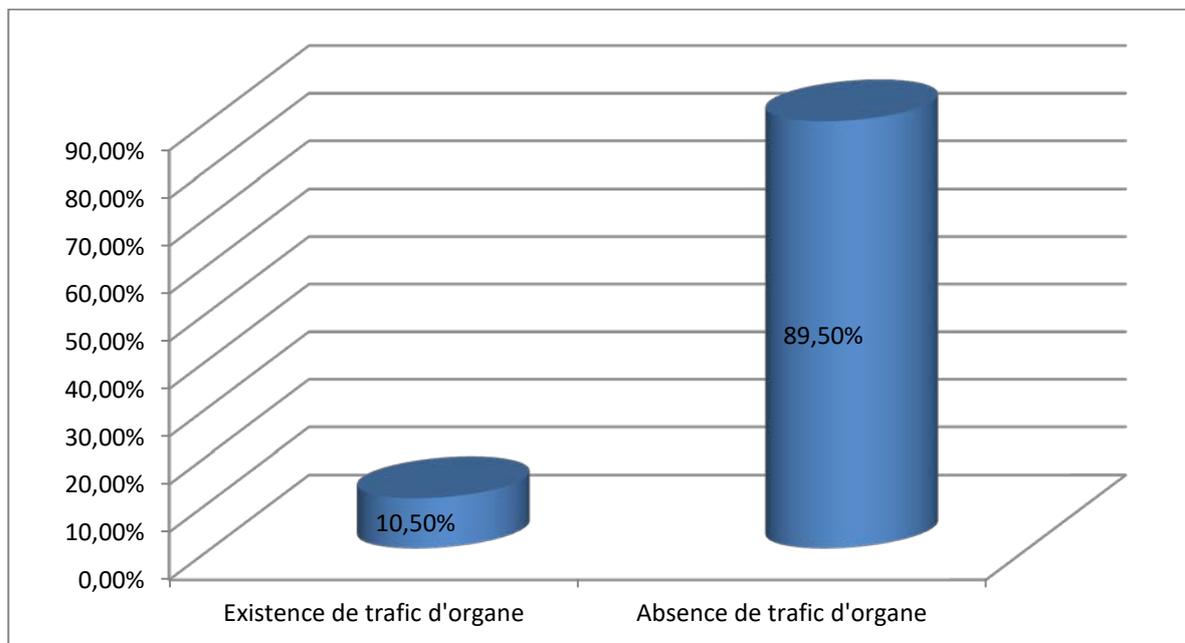
Dans le groupe des étudiants qui pensaient que la religion interdisait le don d'organe 91 étudiants soit 45,95% étaient pour le don d'organe alors que 200 soit 65,57 % étaient pour le don dans le groupe d'étudiants qui pensaient que la religion autorisait le don d'organe ( $P=0.000013$ ) (Tableau I).

**Tableau I :** Comparaison de l'acceptation du don d'organe par rapport à la position de la religion.

Position de la religion	Acceptation du don d'organe				P
	Oui		Non		
	N	%	N	%	
Autorise le Don d'organe(N=305)	200	65,57	105	34,42	0.000013
Interdit le Don d'organe (N=198)	90	45,45	108	54,54	
Total	290		213		

## 18. Existence d'un trafic d'organes au Maroc :

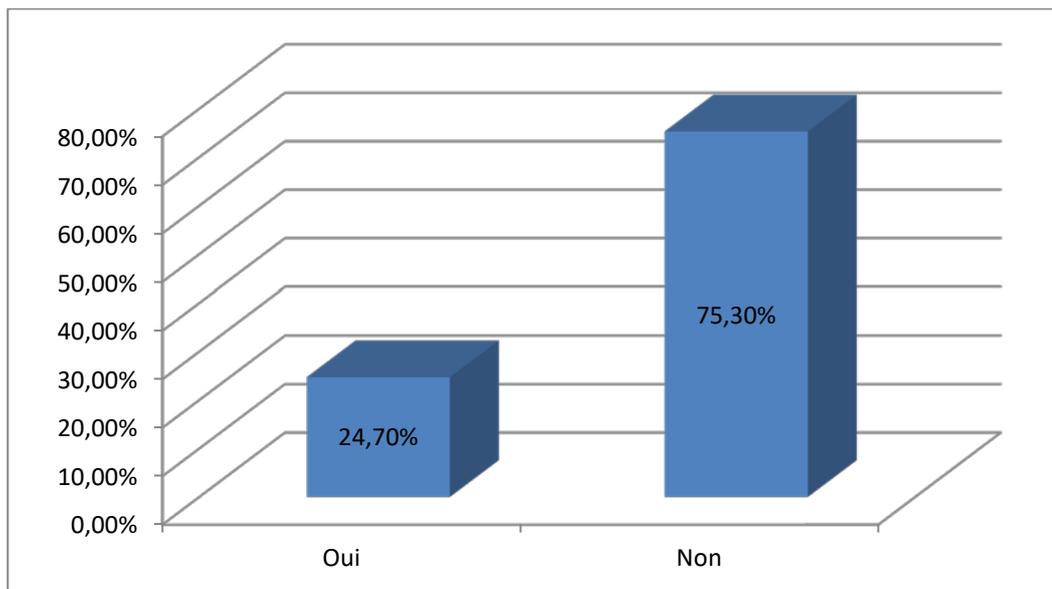
Cinquante trois soit 10,5 % pensaient qu'il existe un trafic d'organes au Maroc et quatre cents cinquante soit 89,5% ne le pensaient pas (Figure 25).



**Figure 25 :** Répartition des étudiants selon leur avis par rapport à l'existence d'un trafic d'organe au Maroc (n=503)

## 19. Don d'organes et atteinte de l'intégrité du corps :

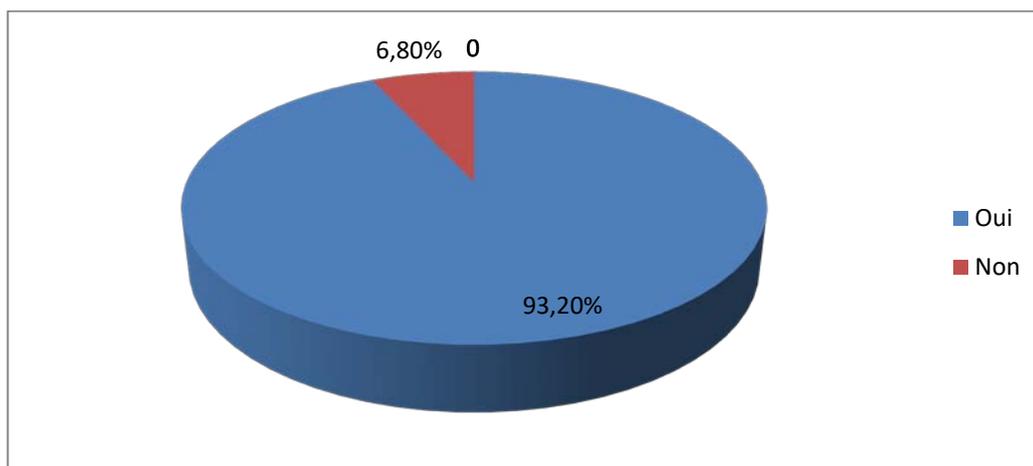
Cent vingt quatre soit 24,7 % des personnes sondées pensaient que le don d'organes touche à l'intégrité du corps et 75,3% ne le pensaient pas (Figure 26).



**Figure 26 :** Répartition des étudiants selon leur avis par rapport à l'atteinte de l'intégrité du corps lors du don d'organe (n=503)

## **20. Confiance des étudiants en la législation régissant le don d'organes et la greffe :**

34 soit 6,8 % des jeunes Marocains n'avaient pas confiance en la législation régissant le don et la greffe d'organes dans le pays et 469 soit 93,2% avaient confiance en cette législation (Figure 27).



**Figure 27 :** Confiance des étudiants en la législation régissant le don d'organes et la greffe (n=503)

## **21. Avis des étudiants sur les moyens d'encourager le don d'organes au Maroc :**

449 étudiants soit 89,4 % pensaient qu'il faut informer d'avantage le public sur le nombre de patients en attente de greffe, et apporter des témoignages.

380 étudiants soit 75,5 % trouvaient que les responsables doivent aider les associations à être plus présentes et plus dynamiques afin de mener des actions de promotion.

290 étudiants soit 57,6 % de nos jeunes pensaient qu'il faut diffuser régulièrement une information pratique et accessible à tout public.

190 étudiants soit 37,7 % des personnes sondées pensaient qu'il faut considérer de façon très stricte que celui qui ne s'est pas officiellement inscrit dans le cadre du registre des refus est d'accord pour donner ses organes.

53 étudiants soit 10,5 % des sujets interrogés pensaient qu'il faut inciter les médecins généralistes à en parler davantage avec leurs patients.

Les connaissances sur le don et la transplantation d'organes semblaient être presque comparables entre les étudiants de médecine et les étudiants des autres spécialités (Tableau II).

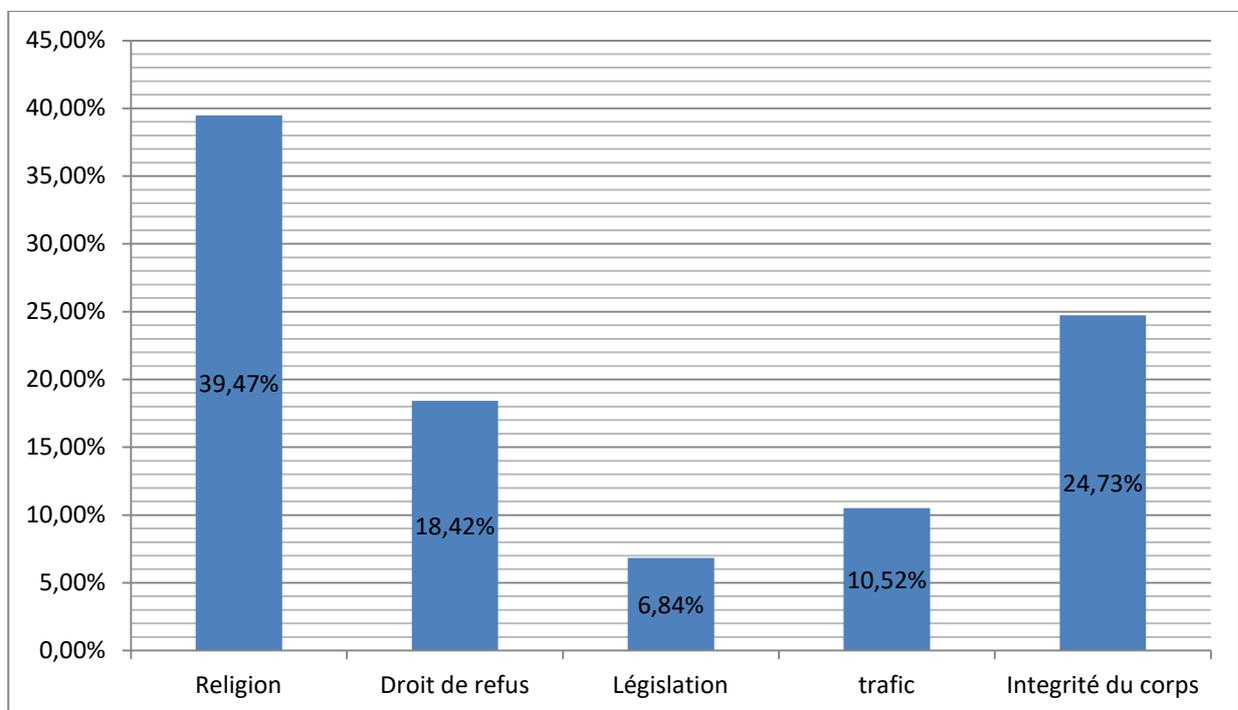
**Tableau II : Comparaison des connaissances et des attitudes des étudiants de médecine et des étudiants des autres facultés.**

Questions	Etudiants de Médecine(%)		Etudiants des autres branches(%)		P
	Oui	Non	Oui	Non	
1-Possibilité de greffe au Maroc	95	5	85,8	14,2	<b>0.0010</b>
2-Liste des organes transplantables	29	71	36,4	63,6	0.0891
3-Définition de la mort encéphalique	24	76	17,5	82,5	0.0745
4-Existence d'une loi régissant le don d'organe	86	14	81,8	18,2	0.2195
5-Greffe comme alternative thérapeutique	62	38	41,5	58,5	<b>&lt;0.00001</b>
6-Accord pour le Don d'organes après la mort	50	40	62,7	36,3	<b>0.00004</b>

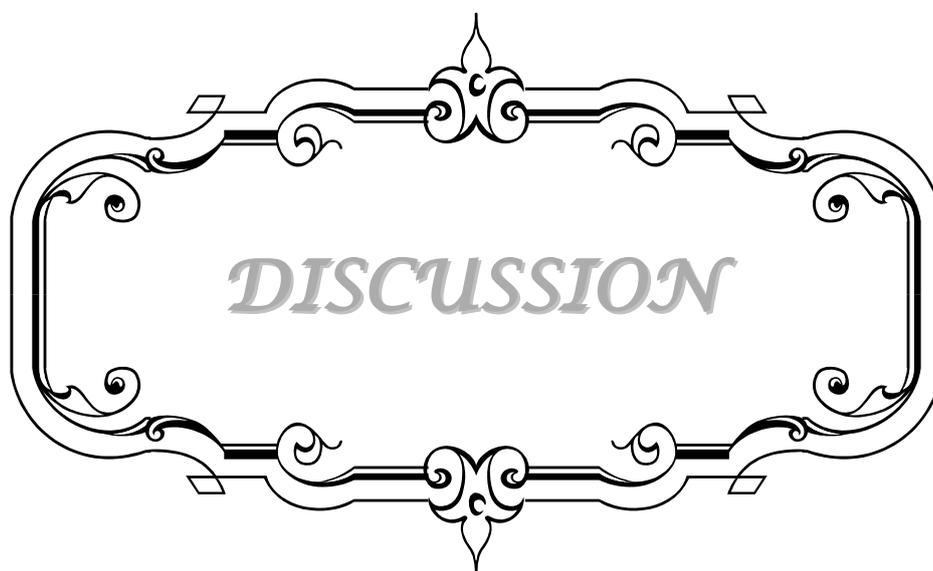
## 22. Motifs explicites de refus du don d'organes :

En ce qui concerne la justification explicite du refus du don d'organes (Figure 28) :

- 39,4 % croyaient que la religion musulmane interdit le don d'organes ;
- 24,7 % des personnes sondées, le don d'organes touche à l'intégrité du corps ;
- 18,5% avaient pour motif leur droit au refus ;
- 10,5 % pensaient qu'il existe un trafic d'organes au Maroc ;
- 6,8 % des jeunes Marocains n'avaient pas confiance en la législation régissant le don et la greffe d'organes dans le pays.



**Figure 28 : Motifs explicites du refus du don d'organes après la mort**



*DISCUSSION*

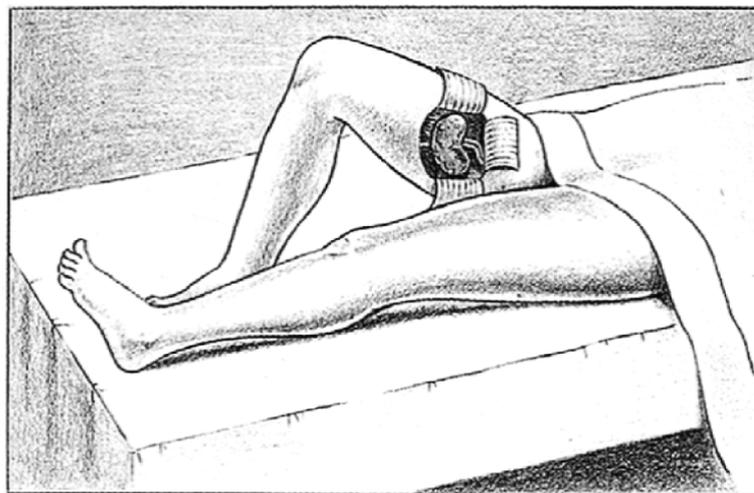
## I. Rappel historique

C'est à Vienne, en janvier 1902, qu'Emerich ULLMANN rapporte la première greffe de rein faite au cou chez le chien [12]. En cette même année de 1902, Alexis CARREL à Lyon, après avoir mis au point la chirurgie vasculaire et l'anastomose «bout à bout» par suture circulaire, rapportait ses premières expériences de greffes de rein chez le chien et le chat, sans avoir plus de succès[13].

Parallèlement, en France, à Lyon, Jaboulay osa le premier à tenter la greffe rénale chez l'homme. En 1906, il rapporta deux cas de greffe de rein d'animaux (porc et chèvre), implantés sur les vaisseaux du coude chez deux femmes en insuffisance rénale grave. Ces deux greffes échouèrent par thrombose des vaisseaux [14]. Les années suivantes, plusieurs tentatives de greffe furent effectuées, sans succès.

En 1933, Voronoy, chirurgien russe, réalisa la première transplantation rénale chez l'homme au moyen d'un rein de cadavre (Figure 29). Ce rein ne sécréta que quelques millilitres d'urine pendant 48 heures puis le décès survint au quatrième jour.

ВРАЧЕБНОЕ ДЕЛО. № 9, 1950 г.



**Figure 29** : Technique utilisée par Voronoy pour la première greffe de rein de cadavre humain (publiée dans *Vratchebnoe Delo*, 1950).

Ces échecs ont permis de découvrir un des principaux obstacles à la greffe : le rejet, dont l'origine a été attribuée à un problème immunologique dès les années 1950. Les premières tentatives pour pallier à ce problème consistaient à réaliser une irradiation de l'organisme receveur, conduisant à la destruction quasi totale des cellules immunocompétentes et permettant une acceptation prolongée du greffon. Différents médicaments anti-rejets furent testés par la suite, dont les corticoïdes, la mercaptopurine en 1959, puis l'azathioprine en 1961, permettant d'effectuer des transplantations chez l'homme sans avoir recours à l'irradiation.

La première transplantation rénale à partir d'un donneur vivant, a eu lieu en 1952, sur le jeune Marius Renard par l'équipe de Louis Michon à l'Hôpital Necker à Paris, les suites néphrologiques étant assurées par Jean Hamburger. Le jeune homme mourut 21 jours plus tard.

Au Maroc, la première greffe a été effectuée en février 1986 au CHU Ibn Rochd de Casablanca avec l'aide d'un chirurgien américain.

La première greffe réalisée par une équipe entièrement marocaine a été effectuée en 1990. Plus de 280 Marocains, arrivés au stade terminal de l'IRC, ont été transplantés, soit environ 9 transplantés par million d'habitants, et pour la plupart, ce sont des interventions réalisées en France ou aux Etats Unis.

La première greffe rénale pédiatrique au Maroc a été réalisée avec succès en 2007 au CHU Ibn Rochd de Casablanca par une équipe pluridisciplinaire marocaine, en collaboration avec des spécialistes français.

A Marrakech, l'activité de transplantation rénale a connu ses débuts en 2010, pour totaliser à ce jour 28 cas de greffes rénales. [8]

En 2016, notre pays a totalisé environ 195 greffes rénales avec succès. Ces greffes n'ont pu être possibles que grâce aux dons d'organes provenant de donneurs vivants apparentés ; un obstacle franchi récemment avec succès, puisque la première greffe de reins à partir d'une personne en état de mort encéphalique a été réalisée au CHU Ibn Rochd de Casablanca en

septembre 2010, d'autres cas ont suivi, pour aboutir à 90 greffes d'organes provenant de donneurs cadavériques [8].

## **II. Rappel juridique**

Il convient de rappeler que le prélèvement d'organes sur une personne en état de mort encéphalique a été, pour la première fois, encadré juridiquement par 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]. Cependant, les dispositions du dit dahir, qui ne contenait que trois articles, étaient lapidaires puisqu'elles se contentaient d'autoriser des prélèvements automatiques 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 en ont manifesté, de leur vivant, la volonté de faire don de leurs organes. En outre, le dahir précité ne prévoyait pas de sanctions pénales et/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 dus à la prolifération des maladies chroniques graves.

Il fallait donc attendre l'avènement de 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, l'ensemble de ces textes figurent en annexe du présent mémoire (ANNEXE 2).

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 timide, 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 au mercantilisme possible.

Le don, le prélèvement et la transplantation d'organes humains à partir d'une personne cadavérique obéissent aux principes suivants :

## **1. LE PRINCIPE D'INVOLABILITE ET DE NON PATRIMONIALITE DU CORPS HUMAIN**

L'article 57 du DOC 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 DOC prévoit la nullité de *« l'obligation qui a pour objet une chose ou un fait impossible, physiquement ou en vertu de la loi »*.

## **2. LE BUT THERAPEUTIQUE OU SCIENTIFIQUE DU DON, PRELEVEMENT ET TRANSPLANTATION D'ORGANES HUMAINS**

L'article 3 de la loi n°16-98 précitée prévoit que le don, le prélèvement ou la transplantation d'organes humains ne peut être effectué que dans un but thérapeutique ou scientifique. La violation de ce principe est sanctionnée par une réclusion de 2 à 5 ans (article 36 de la même loi).

Etant un acte généreux et altruiste qui vise à sauver ou améliorer considérablement la

qualité de vie des receveurs, le législateur interdit le prélèvement sur les personnes décédées ayant présenté les pathologies définies à l'article 17 du décret n° 2-01-1643 du 09 octobre 2002 pris pour l'application de la loi 16-98 susmentionnée, 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.

### **3. LE PRINCIPE DU CONSENTEMENT DU DONNEUR**

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»*.

En outre, le prélèvement d'organes peut être également effectué à des fins thérapeutiques ou scientifiques sur une personne décédée n'ayant pas fait connaître, de son vivant, son opposition à un tel prélèvement, sauf s'il y a une opposition du conjoint et à défaut, des ascendants et à défaut, des descendants du défunt. Cependant, les prélèvements d'organes sur une personne mineure, ou majeure faisant l'objet d'une mesure de protection légale, nécessitent l'accord préalable du représentant légal, lequel est consigné dans le registre spécial prévu à l'article 17 de la loi n°16-98 précitée.

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 CNOM. Afin de prévenir tout conflit d'intérêts, les médecins désignés ne peuvent faire partie de l'équipe chargée du prélèvement ou de la transplantation de l'organe 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.

#### **4. LE PRINCIPE DE LA GRATUITE DU DON**

Etant un acte de solidarité et de générosité, le don d'organe humain est gratuit et ne peut, en aucun cas, et sous aucune forme, être rémunéré ni faire l'objet d'une transaction commerciale. Seuls sont dus les frais des interventions de prélèvement et de transplantation ainsi que les frais d'hospitalisation qui y sont afférents. La gratuité du don d'organes humains est la conséquence du principe de non patrimonialité du corps humain, de ses éléments et ses organes.

#### **5. LE PRINCIPE D'ANONYMAT DU DONNEUR ET DU RECEVEUR**

Le donneur et les membres de sa famille ne peuvent connaître l'identité du receveur. A cet égard, il ne peut être divulgué aucune information susceptible de permettre l'identification du donneur ou du receveur, qui doit rester, sauf excuse légale, anonyme, sous peine d'une amende de 50.000 à 100.000 dirhams.

En exigeant la gratuité et l'anonymat pour le don d'organes humains, le législateur essaye de verrouiller cette opération afin de la garder hors de toute activité commerciale qui pourrait être favorisée par l'analphabétisme et les conditions socioéconomiques précaires des donneurs et de leurs familles.

#### **6. L'ACCORD DU RECEVEUR**

Conformément à l'article 24 de la loi 16-98 précitée, le médecin responsable de la transplantation doit s'assurer au préalable de l'accord du receveur et de la compatibilité de

l'organe avec l'organisme receveur. Il doit s'assurer également que le dit organe n'est pas atteint d'une maladie contagieuse ou susceptible de mettre en danger la vie du receveur. D'ailleurs, ce dernier est en droit d'approuver ou de refuser la méthode de diagnostic et de thérapie choisie par les médecins.

La déclaration du consentement du receveur, ou de sa famille, ou du représentant légal du receveur mineur ou majeur incapable, pour la transplantation d'un ou de plusieurs organes doit être établie conformément au modèle annexé à l'arrêté conjoint du ministre de la justice et du ministre de la santé n° 1319-04 du 11 jourmada II 1425 (29 juillet 2004) précité.

## **7. L'AGREMENT PREALABLE DES HOPITAUX**

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. Néanmoins, ces établissements, en particulier les cliniques, peuvent être agréés par le ministre de la santé, sur proposition du CNOM, à pratiquer seulement la greffe de cornée ou tissus humains ou organes qui peuvent se régénérer naturellement à savoir : la peau, les os et la moelle osseuse (article 2 du décret n° 2-01-1643 précité).

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.

### **7.1. 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.

#### **7.2. En ce qui concerne les lieux d'hospitalisation privés :**

A titre d'illustration, on peut citer l'hôpital Cheikh Zaïd de Rabat, exploité par la «Fondation Cheikh Zaïd Ibn Soltan », et agréé par arrêté du ministre de la santé n° 2142-03 du 13 chaoual 1424 (8 décembre 2003) pour pratiquer la greffe d'organes et de tissus humains.

Par ailleurs, il convient de signaler que la loi interdit aux établissements hospitaliers agréés à faire des prélèvements d'organes humains et des transplantations d'importer ou d'exporter les organes humains sans avoir obtenu au préalable l'autorisation de l'administration délivrée, dans les conditions prévues aux articles 28 et 29 de la loi, après avis du CNOM. Toute infraction à cette interdiction est sanctionnée par la réclusion de cinq à dix ans.

## **8. LA PROCEDURE DU DON, PRELEVEMENT ET TRANSPLANTATION D'ORGANES A PARTIR D'UNE PERSONNE DECEDEE**

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

### **8.1. LA PHASE JUDICIAIRE**

La phase judiciaire est 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. La dite déclaration, faite sans frais, est révoquée 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 jourmada II 1425 (29 juillet 2004) précité.

## **8.2. 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.
- Obtention de l'attestation de non opposition du malade pour le prélèvement d'un ou de plusieurs organes établie 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 établie conformément au modèle annexé à l'arrêté n°1641-03 susmentionné.

## **8.3. LA PHASE MEDICALE**

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 CNOM.

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.

À l'annonce du décès, le corps du défunt est maintenu artificiellement en vie. Des analyses biologiques sont réalisées pour identifier les compatibilités possibles avec des profils de personnes en attente de greffe.

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 (dégradation de l'état des organes) 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 EME et vérifiant le recueil du consentement du donneur et /ou 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, à savoir la réanimation médicale ou chirurgicale.

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.

Il est à rappeler qu'une opération de transplantation ne peut être effectuée sans le consentement préalable du receveur ou de sa famille ou de son représentant légal établi conformément au modèle annexé à l'arrêté n°1319-04 du 11 jourmada II 1425 (29 juillet 2004) précité.

L'opération de transplantation est enregistrée dans un registre spécial tenu sous la responsabilité personnelle du médecin directeur, établi conformément au modèle annexé à l'arrêté n°1319-04 (article 24 de la loi, article 20 du décret).

Le nom du donneur ne peut être communiqué au receveur et réciproquement et aucune rencontre entre les deux familles ne peut être envisagée. Cependant, la famille du donneur peut être informée du résultat des greffes effectuées.

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.

### **III. Position de la Religion**

L'absence de versets coraniques et de Hadith, qui constituent les textes fondamentaux de l'islam, autorisant clairement le prélèvement d'organes et la greffe a suscité de nombreuses discussions sur la légitimité religieuse de telles pratiques.

Ainsi, un débat s'est déclenché entre les oulémas sur la conformité de ces pratiques avec le Fiqh et plusieurs avis et Fatawa ont été émis. Sauf quelques rares cas exceptionnels, la plupart des Fatawa émises, notamment celles des instances islamiques officielles ont conclu à la légitimité du don d'organes et de la greffe. C'est le cas des Fatawa émises par Cheikh Tantawi Mufti de la république égyptienne, par le Cheikh d'Al azhar ainsi que les décisions du Majmae Al Fikhi réuni à la Mecque en janvier 1985 et en février 1988.

En tenant compte que le fait de sauver une vie est une nécessité plus importante que la préservation du corps, et en se référant au Coran et au Sunna, il paraît clairement qu'il n'y ait

pas de meilleure façon de mettre en œuvre ce concept dans le domaine de sauver les vies qu'en transplantant les organes provenant de dons pour remplacer les organes vitaux défaillants.

قال سبحانه وتعالى في سورة المائدة الآية 32 :

"من قتل نفسا بغير نفس أو فساد في الأرض فكأنما قتل الناس جميعا ومن أحياها فكأنما أحيا الناس جميعا"

Au Maroc, une pléiade de professionnels de la santé, d'Oulémas, de juristes et d'intellectuels fournissent énormément d'efforts pour la promotion du don d'organes et pour éclairer l'opinion publique sur le sujet. A titre d'exemple, la réunion tenue le 11 février 2010 au niveau de la faculté de médecine et de pharmacie de Fès et initiée par le CHU Hassan II sous le thème de « la greffe d'organes au Maroc entre Islam et éthique ». Cette réunion a mis l'accent sur la nécessité d'approfondir le dialogue avec les Oulémas (Conseil supérieur des Oulémas et ministère des Habous et des affaires islamiques), dans le but de développer la recherche pluridisciplinaire en matière de greffe d'organes humains afin de permettre à ce secteur de jouer pleinement son rôle dans le pays [7]. Ainsi que la conférence donnée par Pr Tarik Ramadan, le 13 Juin 2012, au sein de cette même faculté, sous le thème « La position de l'Islam du don et transplantation d'organes » toujours dans le même but de sensibilisation et promotion du don d'organes.

#### **IV. DISCUSSION DES RESULTATS**

Nous avons choisi d'évaluer les connaissances ,les attitudes et les croyances des étudiants marocains à Marrakech concernant le don et la transplantation d'organes à partir d'un donneur en état de mort encéphalique uniquement, ce qui exclut le prélèvement en vue de don chez une personne vivante ainsi que les prélèvements à visée autopsique ou scientifique.

Ce choix est fait pour plusieurs raisons dont les plus importantes sont les suivantes :

- L'originalité du travail car aucune enquête similaire n'a été effectuée auprès des étudiants Marocains.
- Le nombre limité des transplantations effectuées au Maroc, particulièrement à partir d'un donneur en état de mort cérébrale.
- L'obscurité et le manque d'information et de sensibilisation concernant la transplantation d'organes de la population marocaine jeune ce qui les rend réticents à s'inscrire sur l'un des registres (acceptation ou refus du don d'organe) entravant ainsi le développement de la transplantation rénale au Maroc.
- Se servir de cette enquête comme une plate forme pour déterminer les facteurs influençant leurs positions, et d'individualiser les pistes d'action pour la promotion de cette activité dans notre pays et élargir le cercle des donneurs marocains potentiels pour lutter contre la pénurie des greffons, et diminuer le taux d'opposition de leur familles dans nos services de réanimation qui dépasse 70% des cas recensés dans notre centre hospitalier [17]et qui varie entre 11% et 33% en France [15,16].

### **1. Taux de réponse :**

Le taux de réponse à notre questionnaire était très important par rapport aux taux des autres séries, ceci s'explique par l'intérêt apporté par étudiants marocains des différentes universités de Marrakech pour le sujet de la greffe d'organe généralement et la greffe rénale particulièrement ainsi que leur motivation pour le don du rein qui représente pour eux et pour la population marocaine en général un acte de générosité avec une dimension éthique sans laquelle il ne peut avoir lieu [18], ce taux de réponse ne dépasse pas 24.1% lors d'une enquête réalisé au près du personnel hospitalier du CHU d'Amiens [19], alors qu'il est de l'ordre de 55% lors d'un sondage au près des professionnels de la transplantation rénale [20] et de 64% lors d'une enquête effectuée à travers un questionnaire anonyme distribué aux étudiants de première

année médecine à l'université de Berne (Suisse) qui étaient intéressés par les prélèvements et don d'organes mais ils ne connaissaient pas la législation [21].

## **2. Information sur la greffe :**

Parmi les personnes interrogées, les deux tiers (**66,6 %**) ont déjà entendu parler de maladies chroniques nécessitant le recours à la greffe, et les principales sources d'information étaient les médias et les discussions avec l'entourage. Cette proportion est proche de celle retrouvée dans l'étude menée par Akoundou-N'Guessan et al. en Côte d'Ivoire, où l'information sur la greffe rénale a intéressé 45 % de la population enquêtée [22]. C'est-à-dire que les possibilités existent et sont favorables à la greffe dans les pays africains. Comme nous l'avons observé, les médias pourraient être le meilleur choix pour transmettre le message, afin que les personnes puissent comprendre leurs rôles et leurs responsabilités concernant le don d'organes.

La plupart des personnes sondées étaient au courant de la possibilité de greffe au Maroc (**89,4 %**) : ce taux reste comparable à celui rapporté dans d'autres pays voisins comme en Tunisie où elle est de 80,7 % [23].

Seul 20% des étudiants étaient au courant de la définition de la mort encéphalique, en d'autre termes, la plupart des participants ignoraient cette définition, cette proportion reste comparable à celle de l'étude menée par M. Afzal Aghaee en Iran où la définition de la mort encéphalique étaient connue par seulement 23,4 % des étudiants [24] et similaire aussi à des études menées dans d'autres pays musulmans [25 ,26]. Seulement 33,4% des participants connaissaient la liste des organes transplantables et seulement 29 % des étudiants en Médecine connaissaient cette liste, ces résultats sont similaire à d'autres études [24, 27,28].

### **3. Don d'organe et Législation :**

L'existence d'une législation régissant le don d'organes au Maroc était connue par la plupart des jeunes Marocains (**83,4 %**), contre 64,3 % dans une enquête tunisienne [23]. Il faut souligner que 40 % de la population française ne sont pas au courant de la loi [29]. Dans une enquête réalisée auprès du personnel du CHU Hassan II Fès [30], moins du tiers des personnes enquêtées étaient au courant de l'existence d'une loi régissant le don et la greffe d'organe, ce taux atteint la moitié des médecins sondés dans la série de Messaadi [31]. Dans une étude pakistanaise, seulement 13,3 % de la population estudiantine étaient au courant de l'existence de la « transplantation de tissus humains et le projet de loi d'organes », une telle connaissance pourrait avoir un impact de grande envergure sur leur décision de faire don de leurs organes [32].

**Tableau III : Connaissances des participants sur l'existance d'une loi  
Régissant le don d'organe selon différentes études**

	<b>Au courant</b>	<b>Non au courant</b>
<b>Notre étude</b>	83,4%	16,6%
<b>Etude Fès [30]</b>	28,7%	71,3%
<b>Etude Messadi [31]</b>	50%	50%
<b>Etude Nisreen Pakistan [32]</b>	13,3%	86,7%
<b>Etude Française [29]</b>	40%	60%
<b>Etude Hammouda [23]</b>	64,3%	65,7%

### **4. Position des étudiants par rapport au don d'organe**

Plus de la moitié (**57,6 %**) des jeunes Marocains acceptaient de faire don de leurs organes après la mort, ce qui concorde avec les résultats d'une étude libanaise (53,4 %) [33]. La greffe à partir de donneurs cadavériques apparaît donc possible au Maroc au regard de notre étude qui souligne le nombre important de donneurs potentiels (**57,6 %**). Au Sénégal, 71,5 % de la population a exprimé le désir de donner un rein dans le cadre du traitement de l'insuffisance rénale chronique [34]. Par ailleurs, 45 % des étudiants de médecine pakistanais étaient prêts à

donner un organe [35]. Dans une étude Iranienne, 73,3% des étudiants acceptaient de faire don de leurs organes [24]. Dans notre étude, les connaissances sur le don et la transplantation d'organes étaient presque comparables chez les étudiants de médecine et les étudiants des autres spécialités, ce qui signifie qu'il y a peu d'enseignement sur ce sujet dans les programmes d'études médicales. Une étude indienne réalisée chez les futurs médecins montrait une connaissance limitée en matière de don d'organes. Ceci a été expliqué par le manque de formation dirigée en ce sens [36]. En effet, il semble que les élèves de médecine ayant reçu une formation sur le don et la transplantation d'organes étaient plus compétents et plus à l'aise en matière d'informations et de réponse aux questions des patients sur ce sujet [37].

Alors que dans d'autres études, 93,6 % des étudiants en Médecine en Grèce [53] ; 46,8% des étudiants infirmiers en UK [54] , 99% des étudiants en 1ere et 2eme année en Médecine aux états unis [55] et 32,2% des étudiants en Médecine en Chine [56], et 80% des étudiants aux Pays-Bas [57] acceptaient de faire don de leur organes.

Selon une étude allemande sur l'effet de l'enseignement sur la perception du don d'organe des étudiants en médecine, 42% des étudiants ont répondu avoir été positivement influencé par les cours sur le don d'organes [38], de même une étude à OHIO a montré que les étudiants en médecine ayant bénéficié d'une formation sur le don et la transplantation d'organes avant ou pendant leur études médicale avaient plus de connaissance sur le sujet et étaient plus confortables à répondre aux questions des patients sur le don d'organe [39].

**Tableau IV : Tableau comparatif du pourcentage d'acceptation du don d'organe selon les études :**

Etudes	Acceptation de faire don d'organe
<b>Notre étude</b>	57,6%
<b>Etude libanaise [33]</b>	53,4 %
<b>Etude Sénégalaise [34]</b>	71,5 %
<b>Etude Iranienne [24]</b>	73,2%
<b>Etude pakistanaise [35]</b>	45 %
<b>Etude Grecque [53]</b>	93,6%
<b>Etude chinoise [57]</b>	80%

Seulement un quart des jeunes Marocains (**24,8%**) ont exprimé leur position à leurs proches par rapport au don d'organes, mais **74,1 %** ne l'ont jamais fait. Cela se rapproche des résultats de l'enquête tunisienne menée par Hamouda et al, dans laquelle le taux des personnes n'ayant jamais abordé le sujet avec leurs proches était de 61,5 % [23]. D'après un sondage d'opinion réalisé par l'Association marocaine de lutte contre les maladies rénales afin d'évaluer la perception du don et de la greffe d'organes par la population marocaine, 70,4 % n'avaient jamais discuté de ce sujet [40]. En France, une étude a été menée par trois chercheuses (Zouaghi et al.) [41] auprès d'un large échantillon fait de 11 285 (73% des enquêtés sont des femmes) détenteurs d'une carte de « donneurs d'organes » ou d'un papier rédigé librement mentionnant cette volonté, dont l'objectif principale était d'identifier les facteurs individuels déterminants de la « discussion entre proches » de la volonté du donateur potentiel d'organes puisqu'une des rares recherches publiées sur la question a montré que le taux de consentement final par les proches double (il passe de 47% à 93% aux Etats-Unis) lorsque ces derniers sont au courant de l'intention du défunt (Pitts et al.) [42] et que la détention d'une « carte donneur » ne suffit pas pour garantir le prélèvement. Cette enquête a montré que l'intensité de la discussion avec les proches a un impact positif sur la confiance du donneur dans le respect de ses volontés face au don d'organe en post-mortem. Cette intensité de discussion a été négativement influencée par le tabou de la mort, empêchant 30% des interviewés d'exprimer leur volonté du don d'organe à leurs proches rejoignant ainsi les résultats de notre enquête, alors que l'altruisme, la superstition et l'extraversion l'influencent positivement.

A contrario, la majorité des étudiants marocains ne connaissait pas la position de leurs proches vis-à-vis du don d'organes (**95,4 %**). Aussi, **89,4 %** pensaient qu'il serait difficile de prendre une décision de prélèvement pour un proche sans avoir eu connaissance de sa position. En France, les familles refusent le don d'organes dans les suites d'une déclaration d'une mort encéphalique parce qu'elles ne connaissent pas la position du donneur potentiel [43]. Dans une enquête réalisée auprès du personnel du CHU Hassan II Fès [30], 29% des interrogés refuseront

d'autoriser le prélèvement du rein sur le cadavre de leur proche, ce qui rejoint les résultats retrouvés lors d'un sondage d'opinion réalisé pour savoir la perception du don de rein auprès d'une population des médecins qui refuse le prélèvement d'organe sur un parent dans 25% et sur leurs enfants dans 30% des cas [44].

Dans une étude menée par M. Afzal Aghae en Iran sur les connaissances des étudiants en sciences médicales sur la position de la religion par rapport au don d'organes, La plupart des étudiants (73,2%) acceptaient de faire don de leur organes après état de mort encéphalique , mais seulement 40,1% d'entre eux acceptaient de prendre une décision de prélèvement pour un proche après mort encéphalique. Les principales raisons de refus des participants de faire don de leur organes ou ceux de leur proches étaient, la peur de faire don de leurs organes avant la confirmation du diagnostic de mort encéphalique (52%) , L'atteinte à l'intégrité du corps (50%) , l'obstacle religieux (39,7%) , et le refus de la famille dans 35,6% des cas. [24]

**Tableau V : Motif de refus de don d'organe selon les études**

	Religion	Atteinte à l'intégrité du corps	Refus de la famille	Peur de don avant confirmation de mort	Législation	Trafic d'organe	Peur de la mort	Droit de refus
<b>Notre étude</b>	<b>39,4%</b>	24,7 %	-	-	6,84%	10 ,5%	-	18,42%
<b>Etude M. Afzal [24]</b>	39,7%	51%	35,6%	<b>52%</b>	-	-	-	-
<b>Etude Fes [30]</b>	6,8%	<b>14,9%</b>	-	-	1,6%	-	-	-
<b>Etude Turque M Naçar [49]</b>	19,8%	<b>24,6%</b>	-	16.8%	-	-	18,5%	-

L'obstacle religieux vient en tête de liste des raisons du refus du don dans notre étude (39,47 %) alors que l'atteinte à l'intégrité du corps humain en post mortem représentait le principal motif du refus de don du rein dans une enquête auprès du personnel du CHU de Fès [30] ce qui rejoint les résultats retrouvés lors d'une enquête tunisienne [23], libanaise [45] et une autre française [46]. Les ambiguïtés religieuses et la peur du mauvais usage des organes prélevés sont des facteurs qui détériorent davantage la volonté des jeunes Pakistanais de donner leurs organes [33]. Dans une autre enquête marocaine, le quart des sondés croit que la greffe d'organes est interdite par la religion [40]. Pourtant, une étude réalisée en Arabie Saoudite a constaté que la vision islamique soutenant les concepts de la transplantation a fourni la plus forte influence positive pour le don d'organes [47]. En effet, en Islam, les références éthiques sont claires et la préservation de la vie prime sur tous les interdits. La règle de nécessité abroge les interdits à partir du moment où l'intérêt commun ou individuel le dicte. A partir de cette lecture des textes, le don d'organes et leur greffe deviennent non seulement licites mais vivement recommandés au nom de la religion. C'est d'ailleurs l'avis exprimé clairement par l'ensemble des instances religieuses depuis plus de trois décennies. Les musulmans qui refusent le don d'organes et qui le font au nom de la religion sont seuls responsables de leur choix. Plusieurs raisons laissent penser que ce refus se justifie par d'autres raisons non exprimés [48]. La dimension musulmane a souvent été exagérée lorsqu'est posé le problème du don d'organes pour les musulmans.

Dans une étude menée par M. Afzal Aghaee en Iran sur les connaissances des étudiants en sciences médicales sur la position de la religion par rapport au don d'organes , moins de la moitié des sujets interrogés (41,5%) étaient au courant de la position des autorités religieuses sur le don d'organe , dont 80% pensaient que la religion musulmane soutenait le don d'organe après l'état de mort encéphalique, 55% de ces derniers désiraient faire don de leurs organes , avec seulement 30% des étudiants ,qui pensaient que les leaders religieux étaient contre le don d'organe , acceptaient de faire don de leurs organes. [24]

Dans une étude Turque menée par M. Naçar sur les connaissances, attitudes et comportements des étudiants en Médecine en 1ère et 6ème année, 75.6% des étudiants pensaient que la religion musulmane autorisait le don d'organe [49]. Ce taux variait entre 56.6 et 68.0% dans des études similaires [50,51].

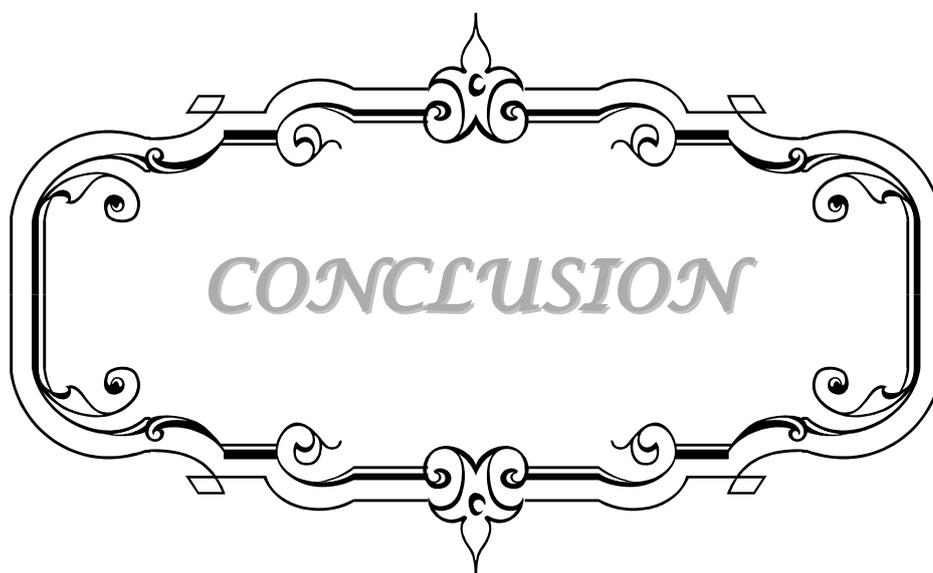
Une association significative a été trouvée dans notre étude entre la religion et le refus de don d'organe ( $P=0.000013$ ) ce qui rejoint les résultats d'une étude menée en Malaisie, Comparant les données sociodémographique des étudiants par rapport à l'acceptation de faire don de leur organes, une association significative a été trouvée entre la religion et le refus de don d'organe ( $p=0.0$ ), en effet dans cette étude, le groupe « autre religion » qui consistaient en les étudiants de religion athée et Sikhs étaient plus en faveur du don d'organe que le groupe musulman [52].

Les obstacles sont sans doute au moins autant liés à l'absence de confiance dans le système de soins et aux facteurs socioéconomiques qu'à la religion proprement parler. Au Liban, où la moitié de la population est de confession chrétienne, le Comité national du don et de la transplantation d'organes et de tissus a cité la religion comme cause de refus majeure (46,7 %) [45]. En Asie, une étude indienne réalisée auprès des étudiants a révélé l'impact des croyances religieuses et la difficulté à changer ces croyances aveugles, puisque seulement 4,3 % des personnes enquêtées ont déclaré que leurs religions permettraient le don d'organes, et ce nombre n'a diminué qu'à 3 % après une formation sur le don et la greffe d'organes [36].

Non loin du Maroc, en Tunisie, où le refus du don d'organes atteint 44,1 %, l'atteinte à l'intégrité du corps après la mort vient en tête de liste des raisons du refus, expliqué par le fait que dans la confession musulmane, le corps, ou plutôt « l'individu » est enterré nu recouvert de linges blancs, comme à la naissance. Dans une étude pakistanaise, une association significative ( $p = 0,024$ ) a été retrouvée quant à savoir si le corps du donneur est mutilé pendant la récolte d'organes, ce qui suggère un obstacle supplémentaire dans le processus de don d'organes dans ce pays musulman [33].

Dans une étude turque menée par M Nacer [49], ou le refus du don d'organe atteint 50%,

l'atteinte à l'intégrité du corps après la mort vient en tête de liste des raisons du refus (24,6%), L'obstacle religieux dans 19,8%, la peur de la mort dans 18,5%, dans d'autres études, l'attitude négative vis-à-vis du don d'organe était lié aux croyances religieuse [21,24 et 27] .



Notre enquête réalise un premier état des lieux sur les connaissances et la perception que peuvent avoir les étudiants marocains sur les greffes issues de donneurs décédés.

Elle pourra être renouvelée à l'issue d'un ensemble d'actions de sensibilisation, de formation et de communication au sein d'un groupe social susceptible de devenir un relais important vers le reste de la population, car composé de personnes issues de la classe moyenne, jeunes et éduquées. Pour la promotion d'une activité de greffe, il faut multiplier les campagnes de sensibilisation au sein des écoles et des universités en vue de persuader le plus grand nombre de personnes quant à l'importance et la noblesse de ce geste humanitaire. Ainsi, il est nécessaire que les citoyens ne soient pas exclus des débats, lesquels ne doivent pas être monopolisés par les experts.

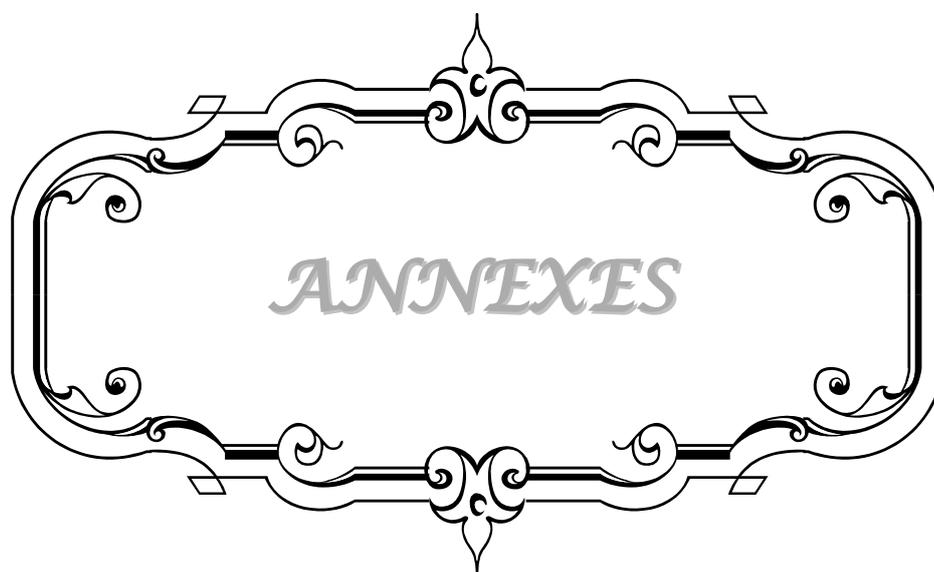
Les principaux résultats tirés de cette enquête montrent :

- Une attitude globalement favorable vis-à-vis du don et de la greffe d'organes et ce, malgré la méconnaissance du sujet.
- L'enquête révèle l'absence d'informations sur la pratique de la greffe rénale au Maroc, l'ignorance des techniques utilisées et des types de donneurs (la greffe à partir d'un donneur cadavérique est possible !).
- L'absence de toute information sur la législation et l'abord très rare du sujet dans les discussions familiales et amicales.
- La diffusion d'une information simple, accessible, et la plus complète possible de même que l'implication de la communauté médicale deviennent une nécessité pressante car elle constitue le premier relais auprès du grand public.
- L'obstacle religieux est en tête de liste des déterminants de refus du don. Pourtant, l'éthique islamique, pour le bien-être des hommes, fait qu'elle ne s'oppose d'aucune façon à la greffe d'organes.

Les messages à retenir :

- En tant qu'acteur majeur de la santé, nous devons participer à l'effort collectif pour inciter chacun d'entre nous à réfléchir, en connaissance de cause, sur le don de ses organes en cas de décès brutal et pour nous encourager, une fois notre décision prise, à transmettre notre décision à nos proches, qui devront témoigner de notre volonté après la mort.

**« Il faut donner sans se souvenir et recevoir sans oublier »** Brian Tracy.



**Annexe 1. Questionnaire. Don d'organes issu de donneurs décédés et population marocaine.**

---

Âge	
Sexe	
Nationalité	
Niveau socioéconomique	<input type="checkbox"/> Bas <input type="checkbox"/> Moyen <input type="checkbox"/> Élevé
Avez-vous déjà entendu parler de maladies létales nécessitant le recours à la greffe ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Si oui, source d'information :
Connaissez-vous au moins une personne (ami ou proche) greffée ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Êtes-vous au courant de la possibilité de greffe d'organes au Maroc ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Pensez-vous que la greffe est une alternative thérapeutique efficace ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Connaissez-vous les organes transplantables ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Connaissez-vous la définition de la mort encéphalique ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Pensez-vous qu'il n'existe pas beaucoup de malades qui sont en attente de greffe ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Existe-il au Maroc une législation régissant le don d'organes et la greffe ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
D'où proviennent les organes que l'on greffe ?	<input type="checkbox"/> Parents vivants <input type="checkbox"/> Donneurs vivants sans lien de parenté <input type="checkbox"/> Cadavres
Dans quelles structures sont effectués les actes de prélèvements d'organes ?	<input type="checkbox"/> CHU <input type="checkbox"/> Tout hôpital public <input type="checkbox"/> Cliniques privées
Il existe un registre sur lequel s'inscrire afin de faire connaître son accord pour donner ses organes après la mort	<input type="checkbox"/> Vrai <input type="checkbox"/> Faux
Il existe un registre de refus sur lequel s'inscrire pour faire savoir que l'on ne veut pas donner ses organes après la mort	<input type="checkbox"/> Vrai <input type="checkbox"/> Faux
Accepteriez-vous de faire don de vos organes après la mort ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Je ne sais pas
Pensez-vous qu'il est plus difficile d'accepter de donner certains organes que d'autres ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Avez-vous exprimé votre position à un ou des proches ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non, mais j'envisage de le faire <input type="checkbox"/> Non, et je n'envisage pas de le faire <input type="checkbox"/> Non, pour leur épargner une discussion difficile <input type="checkbox"/> Non, car ce sujet ne concerne que moi-même
Pensez-vous qu'il serait difficile de prendre une décision de prélèvement pour un proche après sa mort, sans avoir eu connaissance de sa position ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
La religion musulmane a-t-elle autorisé le prélèvement d'organes en vue de les greffer ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non

Considérez-vous qu'il existe au Maroc un trafic d'organes ?

- Oui  
 Non

Considérez-vous que le don d'organes touche à l'intégrité du corps ?

- Oui  
 Non

Avez-vous confiance à la législation régissant le don d'organes et la greffe dans notre pays ?

- Oui  
 Non

Comment encourager le don d'organes au Maroc ?

- Informer davantage le public sur le nombre de patients en attente de greffe, et apporter des témoignages  
 Les responsables doivent aider les associations à être plus présentes et plus dynamiques pour mener des actions de promotion  
 Diffuser régulièrement une information pratique et accessible à tout public  
 Considérer de façon très stricte que celui qui ne s'est pas officiellement inscrit dans le cadre du registre des refus est d'accord pour donner ses organes  
 Inciter les médecins généralistes à en parler davantage avec leurs patients

## **ANNEXE 2 :**

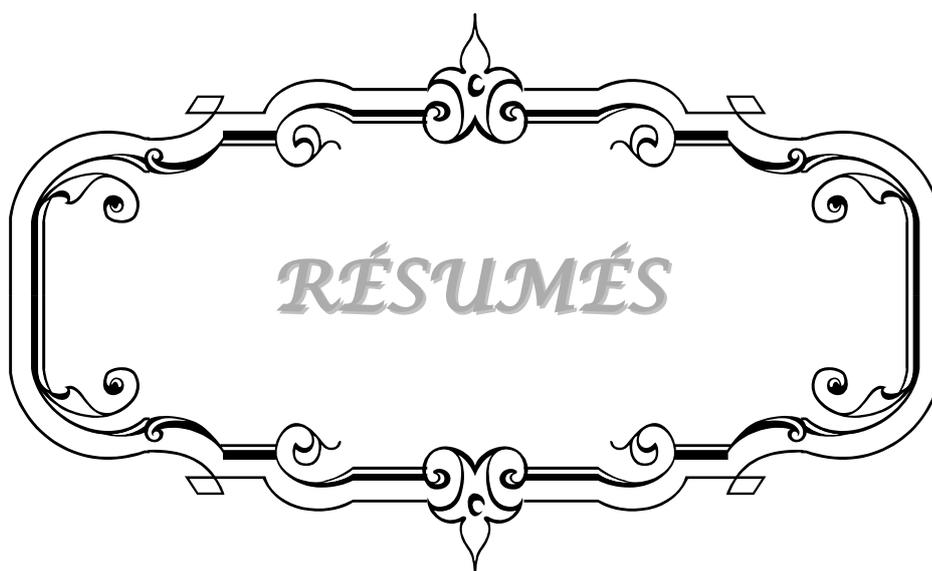
### **Cadre législatif et réglementaire marocain relatif au don , prélèvement et à la transplantation d'organes et de tissus humain.**

Titre	N° B.O	Date B.O
<b>Dahirs</b>		
Dahir n° 1-14-98 du 20 rejev 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

<b>Décret</b>		
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
<b>Arrêtés</b>		
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

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

Arrêté de la ministre de la santé n° 334-11 du 28 safar 1432 (2 février 2011) agréant la clinique Al Madina à pratiquer l'autogreffe de cellules souches hématopoïétiques	5948	02-06-2011
Arrêté conjoint du ministre de la justice et du ministre de la santé n° 1319-04 du 11 jourmada II 1425 (29 juillet 2004) portant application de l'article 24 de la loi n° 16-98 relative au don, au prélèvement et à la transplantation d'organes et de tissus humains	5236	05-08-2004
Arrêté du ministre de la santé n° 1318-04 du 11 jourmada II 1425 (29 juillet 2004) portant application de l'article 17 de la loi n° 16-98 relative au don, au prélèvement et à la transplantation d'organes et de tissus humains	5236	05-08-2004
Arrêté conjoint du ministre de la justice et du ministre de la santé n° 1317-04 du 11 jourmada II 1425 ( 29 juillet 2004 ) portant application des articles 10, 14 et 15 de la loi n° 16-98 relative au don, au prélèvement et à la transplantation d'organes et de tissus humains	5236	05-08-2004
Arrêté du ministre de la santé n° 1641-03 du 15 ramadan 1424 ( 10 novembre 2003 ) fixant les signes cliniques et paracliniques concordant pour le constat de la mort cérébrale	5166	04-12-2003
Arrêté du ministre de la santé n° 162-11 du 13 safar 1432 ( 18 janvier 2011 ) modifiant l'arrêté du ministre de la santé n° 1641-03 du 15 ramadan 1424 ( 10 novembre 2003 ) fixant les signes cliniques et para-cliniques concordant pour le constat de la mort cérébrale	5918	17-02-2011



## Résumé

Le prélèvement d'organes humains au Maroc reste en deçà des besoins. Les connaissances des étudiants marocains, qui reflètent la population jeune marocaine, concernant le don et la transplantation d'organes peuvent être un facteur clé dans le développement d'une activité de greffe. L'objectif de cette étude est d'évaluer les connaissances, les attitudes et les croyances des étudiants concernant le don et la transplantation d'organes.

Ce sondage d'opinion a été effectué auprès de quatre structures d'enseignement supérieur, à l'aide d'un questionnaire préétabli. Les questions de l'enquête répondaient à cinq thèmes principaux, à savoir l'évaluation des connaissances, l'opinion et l'attitude du citoyen, la justification explicite du refus, les déclarations avancées en cas de refus du don d'organes, et les moyens pour encourager le don d'organes au Maroc.

Cent pour cent des sujets enquêtés ont répondu à ce questionnaire. Parmi les personnes interrogées, 40,3 % étaient des hommes. La moyenne d'âge était de 21,5 ans. Par ailleurs, 89,4 % des 503 étudiants sondés connaissaient la greffe d'organes au Maroc. Un quart des étudiants pensaient que les actes de prélèvement et de greffe n'étaient effectués que dans les établissements publics de santé autorisés. Deux personnes sur trois étaient capables d'identifier les organes et les tissus transplantables. Plus de la moitié des personnes acceptaient de donner leurs organes après la mort. Parmi le groupe d'enquêtes refusant le don de leurs organes après la mort, l'obstruction religieuse était en tête de liste des déterminants du refus avec une prévalence de 39,7 %.

Les jeunes Marocains possèdent des connaissances limitées relatives au don d'organes. Le développement de cette thérapeutique doit passer par une information et une motivation régulière de la population générale.

## **Abstract**

The demand for organ donation in Morocco continues to overwhelmingly exceed the limited supply. Considering that university students's knowledge and attitude is a reflexion of those of the young generation in Morocco , studying ways to improve willingness of this population can give new perspective on how to increase population's willingness to donate organs. The aim of our study is to determine the knowledge, attitudes, and behaviors about organ transplantation of university students of Marrakech.

Data of this cross sectional study was collected by self administered questionnaire from 4 universities in Marrakech. Sample size of 503 were selected by convenient sampling and those students who were present and gave consent were included in the study. The data was analyzed by SPSS version 20. The questionnaire was intended to analyze informations in five categories which includes, assessing knowledge , individual perception , willingness to donate an organ and, how to improve organ donation in Morocco.

A total of 503 participants from 4 Universities filled out the questionnaire out of which 40.3% were female and 40.3% were males. Mean age of sample was  $21.5 \pm 1.7$ . 100% of students answered the questionnaire. Majority of students (86.4%) were aware about organ donation in Morocco with media as the main source of information. 57.6% agreed to donate an organ. In the students' opinion, The most commonly donated organs and tissues were kidney and heart. 24.5% of the students thought that organ donation was performed only in Public hospitals. 33.4% were aware of organs that could be transplanted. The most common reason of unwillingness to donate was religion (39,7%).

University students in our study had limited knowledge regarding organ donation . Therefore, a lot of effort should be made to improve population's knowledge and perception regarding organ donation by making more information and training programs available .

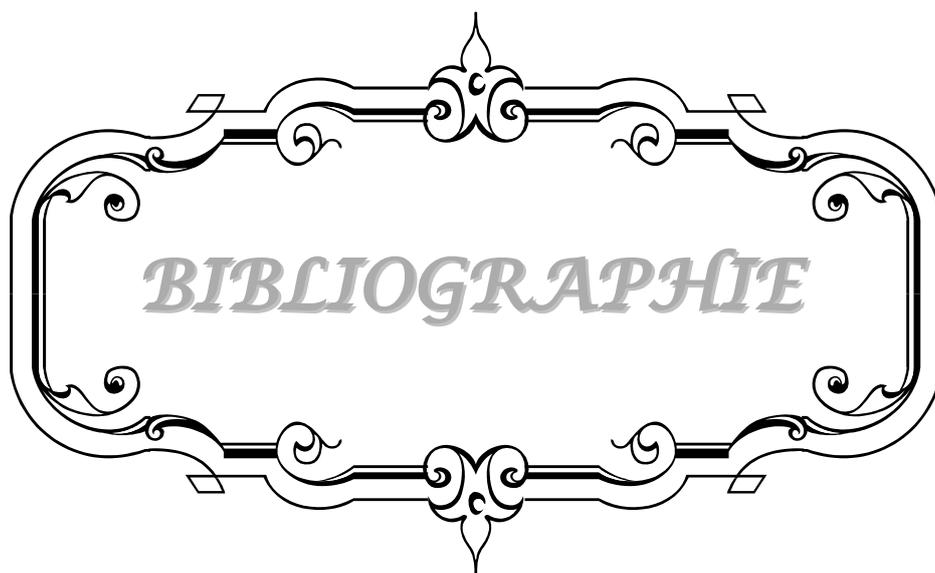
## ملخص

يعاني المغرب من نقص مهم في عمليات نقل وزراعة الأعضاء. انه من الأساسي تحسين معارف الطلاب الجامعيين، الذين يمثلون الفئة الشابة من المجتمع، فيما يخص وهب وزرع الأعضاء لتشجيع زراعة الأعضاء في المغرب. الهدف من هذه الدراسة هو تقييم معارف ومواقف ومعتقدات الطلاب الجامعيين فيما يخص وهب وزرع الأعضاء.

أجري استطلاع الرأي في أربعة مؤسسات التعليم العالي بمراكش. أسئلة استطلاع الرأي قسمت على خمسة محاور رئيسية، وهي تقييم معارف وآراء ومواقف الطلاب، مبررات الرفض والأسباب المقدمة في حالة رفض التبرع بالأعضاء، وطرق تشجيع التبرع بالأعضاء في المغرب.

أجاب مئة في المئة من المشاركين الذين شملهم الاستطلاع، 40.3% في المائة كانوا من الذكور. كان متوسط العمر 21.5 عاما. وعلاوة على ذلك، 89.4% من 503 طالبا الذين شملتهم الدراسة كانوا على دراية بتوفر إمكانية زرع الأعضاء في المغرب. ربع الطلاب كانوا يعتقدون أن أعمال التبرع والزرع تنفذ في المستشفيات العمومية. اثنان من كل ثلاثة كانوا قادرين على التعرف على الأعضاء التي يمكن التبرع بها. أكثر من نصف الناس على استعداد للتبرع بأعضائهم بعد الوفاة. من بين أسباب رفض الطلاب التبرع بأعضائهم بعد الوفاة، كان الدين من قائمة محددات الرفض في 39.7% من الحالات.

الشباب المغاربة ذو معرفة محدودة فيما يخص وهب وزرع الأعضاء. تطوير هذا العلاج يجب أن يمر بتحسين معارف الشباب وتشجيع المجتمع على التبرع.



*BIBLIOGRAPHIE*

1. **Sambuc, C., Bongiovanni, I., Couchoud, C., Sainsaulieu, Y., Jacquelinet, C., Scemama, O., & Rumeau-Pichon**  
Développer la transplantation rénale: les recommandations de la Haute Autorité de santé. *Néphrologie & Thérapeutique*, 2014. 10(3), 159–164.
2. **Liem YS, Bosch JL, Arends LR, Heijenbrok-Kal MH, Hunink MG.**  
Quality of life assessed with the medical outcomes study short form 36-item health survey of patients on renal replacement therapy: a systematic review and meta-analysis. *Value Health*, 2007;10(5):390–7.
3. **Gibbons RD, Meltzer D, Duan N.**  
Waiting for organ transplantation. *Science* 2000;287:237e8.
4. **Al-Maslamani Y, Abdul Muhsin AS, Mohammed Ali OI, Fadhil RA, Abu Jeish AH.**  
Potential brain death organ donors challenges and prospects: a single center retrospective review. *Saudi Kidney Dis Transpl* 2014;25:589e96.
5. **Douville F, Godin G, Vézina-Im LA.**  
Organ and tissue donation in clinical settings: a systematic review of the impact of interventions aimed at health professionals. *Transplant Res* 2014;3:8.
6. **Boly, A., Trabelsi, M. E. H., Ramdani, B., Bayahia, R., Gharbi, M. B., Boucher.**  
Estimation des besoins en greffe rénale au Maroc. *Néphrologie & Thérapeutique*, 2014 ; 10(7), 512–517.
7. **Winkelmayer WC, Weinstein MC, Mittleman MA, Glynn RJ, Pliskin JS.**  
Health economic evaluations: the special case of end-stage renal disease treatment. *Med Decis Making* 2002;22(5):417–30.
8. **Ministère de santé au Maroc.**  
Communiqué du ministère de la santé au Maroc à l'occasion de la journée mondiale de don d'organe 17/10/2016.
9. **Ramdani B.**  
Etat des lieux du prélèvement et de la greffe d'organes, de tissus et de cellules au Maroc. In: 5e Colloque France-Maghreb; 2012.
10. **Boly A, El Hassane Trabelsi M, Ramdani B, Bayahia R, Benghanem Gharbi M, et al.**

- Estimation des besoins en greffe rénale au Maroc.  
Nephrol Ther 2014;10:512-7.
11. **Agence de biomédecine en France.**  
Informers les 16-25 ans sur le don d'organes, outils pédagogiques pour les médecins généralistes.  
Disponible sur (<http://www.agence-biomedecine.fr/presse/informer-les-16-25-ans-sur-le-don-d-organes-de-nouveaux-outils-pedagogiques-pour-les-medecins-generalistes-debut-septembre.html>)(consulté le 31 mars 2015).
12. **Ullman E.**  
Experimentelle Nierentransplantation.  
Wien Klin Wschfr 1902;15:281-
13. **Carrel A.**  
La technique opératoire des anastomoses vasculaires et latransplantation des viscères.  
Lyon Med 1902;98:859-64.
14. **Jaboulay M.**  
Greffe de reins au pli du coude par sutures artérielles et veineuses.  
Lyon Med 1906;107:575-7
15. **Nouvier M., Lesieur O., Jacob C., Corompt M., Leloup M. et al.**  
Les organes provenant de donneurs décédés âgés de plus de 75 ans peuvent être transplantés avec succès : résultats d'une enquête monocentrique rétrospective.  
Réanimation, 2012, 22 : S32-S35.
16. **Schmutz T., Sander C., Didaux A.C., Picard Y., Chouvet E., Braun F.**  
Not too Old to be an organ donor !  
Ann. Fr. Med. Urgence, 2012, 2 : 411-413.
17. **K.H.Baka, A.Bounnit ,D.Mbethe, H.Soummane, A.Ziadi ,Z.Dahami, I.Sarf.**  
Opposition des familles musulmanes au prélèvement multi-organes (PMO) : analyse des causes de refus dans un centre de prélèvement.  
Prog Urol. 2015 Nov;25(13):721-2.
18. **Bourquia A.**  
Que pense la population marocaine de la greffe et du don d'organe? 2008. [www.reins.ma](http://www.reins.ma)  
(dernière consultation le 11 avril 2015 à 01h43).
19. **Manaouil C, Leclercq A, Gignon M, Jardé O.**
-

- Connaissance des aspects législatifs du don d'organes chez une personne vivante.  
La Presse Médicale, 2006, tome 35, n°10.
20. **Gabolde M., Herve C., Moulin A.**  
La transplantation avec donneur vivant et les lois de bioéthique: enquête auprès des professionnels français de la transplantation.  
Presse med. 2001; 30: 1432–6.
21. **Laederach–Hofmann K, Gerster Bl.**  
Knowledge, attitude and reservations of medical students about organ transplantation: results of a survey during the first year of study.  
Schweiz Med Wochenschr. 1998; 128: 1840–9.
22. **Ackoundou–N'guessan C, Gnionsahe A, Kouame E, Lagou D, Tia M, Sissoko H, et al.**  
Typologie des potentiels donneurs vivants de rein en Côte-d'Ivoire : une enquête prélude à un projet de greffe de rein en Afrique noire francophone.  
Nephrol Ther 2007;3:456–60.
23. **Hamouda C, Ben Hamida M, Benzarti N, Zouari B, Chébil M.**  
Don d'organes et population tunisienne, attitude et opinion ?  
Presse Med 2010;39:e11–6.
24. **Afzal Aghaee M, Dehghani M, Sadeghi M, Khaleghi E.**  
Awareness of Religious Leaders' Fatwa and Willingness to Donate Organ. Int J Organ Transplant Med. 2015;6(4):158–64. Epub 2015 Nov 1.
25. **Zohoor A, Piri Z.**  
Attitudes of Physicians and Nurses of Intensive Care Units to Organ Transplantation with Brain Dead in the Hospitals Affiliated with Iran University of Medical Sciences (Tehran–2003).  
*Razi J Med Sci* 2004;11:97–105.
26. **Teixeira RK, Goncalves TB, Silva JA.**  
Is the intention to donate organs influenced by the public's understanding of brain death?  
*Rev Bras Ter Intensiva* 2012;24:258–62.
27. **Febrero B, Rios A, Martinez–Alarcon L, et al.**  
Knowledge of the brain death concept among adolescents in southeast Spain.  
*Transplant Proc* 2013;45:3586–8.
28. **Nacar M, Cetinkaya F, Baykan Z, Poyrazoglu S.**
-

- Attitudes and behaviours of students from the faculty of theology regarding organ donation: a study from Turkey.  
*Transplant Proc* 2009;**41**:4057–61.
29. **Bazin C, Koissy S, Malet J.**  
Contribution à la réflexion sur le don d'organes en France.  
Recherche et solidarité ; 2009. [www.france-adot.org/images/pj/283p1\\_Synthese-Contribution-R&S-Don-dOrganes.pdf](http://www.france-adot.org/images/pj/283p1_Synthese-Contribution-R&S-Don-dOrganes.pdf).
30. **C. El Fadil , E. Ayadji, N. Kabbali, M. Arrayhani, T. Sqalli .**  
Connaissance des aspects législatifs de la greffe rénale à partir d'un donneur cadavérique : Enquête auprès du personnel du CHU Hassan II Fès  
*j.nephro*.2015.07.468
31. **Messaadi N., Tavernier B., Depouvourville N., Depauw C., Salouhou M., Aquilina J., Noel C., Cottencin O.**  
Le don d'organes : point de vue des médecins libéraux de la région Nord-Pas de Calais en France.  
*Revue d'Epidémiologie et de Santé Publique*, 2011, vol.59, no3, p.143–147.
32. **Nisreen Feroz Ali, Amal Qureshi, Basmah Naser Jilani, and Nosheen Zehra.**  
Knowledge and ethical perception regarding organ donation among medical students  
*BMC Med Ethics*. 2013; 14: 38.
33. **Saleem T, Ishaque S, Habib N, Hussain SS, Jawed A, Ali Khan A, et al.**  
Knowledge, attitudes and practices survey on organ donation among a selected adult population of Pakistan.  
*BMC Med Ethics* 2009;10:5.
34. **Younan F, Stéphan A.**  
Sondage d'opinion public libanais autour du don et de la greffe d'organes  
2006, [www.nootdt.org](http://www.nootdt.org).
35. **Niang A, Makhtar Leye M, Dione L, Fary Ka EH, Tall Dia A, Diouf B.**  
Perception du don de rein au Sénégal et potentiels donateurs.  
*Nephrol Ther* 2012;8: 468–71.

36. **Ramadurg UY, Gupta A.**  
Impact of an educational intervention on increasing the knowledge and changing the attitude and beliefs towards organ donation among medical students.  
J Clin Diagn Res 2014;8:JC05-7.
37. **Essman C, Thornton J.**  
Assessing medical student knowledge, attitudes and behaviors regarding organ donation.  
Transplant Proc 2006;38:2745-50.
38. **Radunz S, Juntermanns B, Heuer M, Frühauf NR, Paul A, Kaiser GM.**  
The effect of education on the attitude of medical students towards organ donation.  
Ann Transplant. 2012;17(1):140-144.
39. **Essman C, Thornton J.**  
Assessing medical student knowledge, attitudes and behaviors regarding organ donation, case western reserve university, school of medicine.  
Cleveland, Ohio. USA. 2006;38(9):2745-2750.
40. **Bourquia A.**  
Que pense la population marocaine de la greffe et du don d'organe?  
2008. Disponible sur (<http://www.reins.ma>) (dernière consultation le 11 avril 2015 à 01h43).
41. **Zouaghi S., Chouk I., et Rieunier S.**  
Favoriser le don d'organes grâce à «l'intensité de la discussion» avec les proches: rôle de la superstition, du tabou de la mort et de variables de personnalité.  
Recherche et Applications en Marketing, 2015, p. 0767370115571883.
42. **Pitts MJ, Raup-Krieger JL, Kundrat AL et Nussbaum JF.**  
Mapping the processes and patterns of family organ donation discussions: conversational styles and strategies in live discourse.  
Health Communication, 2009, 24: 413-425.
43. **Agence de la biomédecine.**  
La greffe : hier, aujourd'hui et demain, les chiffres clés, 2014.  
Disponible sur (<http://www.dondorganes.fr/-La-greffe-hier-aujourd-hui-et-html>)  
(Consulté le 15/05/2016).
44. **Bassit N.E.H., Khanoussi A., Fadili W., Laouad I.**  
Perception du don de rein dans une population de médecins.  
Néphrologie & Thérapeutique, 2013, vol.9, no 5, p.361-370.

45. **Younan F, Stéphan A.**  
Sondage d'opinion public libanais autour du don et de la greffe d'organes 2006.  
www.nootdt.org (dernière consultation le 05 août 2009).
46. **Le Nobin, J., Pruvot, F. R., Villers, A., Flamand, V., & Bouye, S.**  
Opposition des familles aux dons d'organes: analyse rétrospective des causes de refus dans un centre régional de prélèvement.  
Progrès en urologie, 2014, 24(5), 282-287.
47. **Al-Faqih SR.**  
The influence of Islamic views on public attitudes towards kidney transplant donation in a Saudi Arabian community.  
Public Health 1991;105: 161-5.
48. **Ben Ammar MS.**  
Greffes d'organes et Islam : une quête en climat de réticence !  
Ethique Sante 2004;1:211-5.
49. **M.Naçar, F. Çetinkaya, Z. Baykan, and F. Elmal.**  
Knowledge Attitudes and Behaviors About Organ Donation Among First- and Sixth-class Medical Students: A Study From Turkey  
Transplant Proc. 2015 Jul-Aug;47(6):1553-9.
50. **Nacar M, Cetinkaya F, Kanyılmaz D, et al.**  
The attitudes of medical students to organ donation.  
Official Journal of the Turkish Society of Nephrology 2001;10:123e8.
51. **Kılıç S, Koçak N, Türker T, et al.**  
Attitudes of female university students about organ donation and factors affecting these attitudes.  
Gulhane Med J 2010;52:36e40.
52. **Seo Yiie Huern, Katarina Choo Shin Yee, Janusha Satguna Rajah, Mathias Premanand Ponniah and Muhammad Ikmal Bin Sapini.**  
Knowledge, Awareness and Attitudes on Organ Donation among Undergraduate Medical Students in Malaysia: An Analytical Cross Sectional Study.  
British Journal of Medicine & Medical Research 16(3): 1-14, 2016.

53. **Dardavessis T, Xenophontos P, Haidich AB, et al.**  
Knowledge, attitudes and proposals of medical students concerning transplantations in Greece. *Int J Prev Med* 2011;2:164e9.
54. **McGlade D, McClenahan C, Pierscionek B.**  
Pro-donation behaviours of nursing students from the four countries of the UK. *PLoS One* 2014;9:e91405.
55. **Essman C, Thornton J.**  
Assessing medical student knowledge, attitudes, and behaviors regarding organ donation. *Transplant Proc* 2006;38:2745e50.
56. **Zhang L, Liu W, Xie S, et al.**  
Factors behind negative attitudes toward cadaveric organ donation: a comparison between medical and non-medical students in China. *Transplantation* 2014.
57. **Figuroa CA, Mesfum ET, Acton NT, Kunst AE.**  
Medical students' knowledge and attitudes toward organ donation: results of a Dutch survey. *Transplant Proc* 2013;45:2093e7.

# قسم الطبيب

أقسم بالله العظيم

أن أراقب الله في مهنتي.

وأن أصون حياة الإنسان في كافة أطوارها في كل الظروف والأحوال

بإدلاء وسعي في استنقاذها من الهلاك والمرض

والألم والقلق.

وأن أحفظ للناس كرامتهم، وأستر عورتهم، وأكتم سرهم.

وأن أكون على الدوام من وسائل رحمة الله، بإدلاء رعايتي الطبية للقريب

والبعيد، للصالح والطالح، والصديق والعدو.

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

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

متعاونين على البر والتقوى.

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

تجاه الله ورسوله والمؤمنين.

و الله على ما أقول شهيد

## وجهة نظر الطلاب الجامعيين بمراكش حول التبرع بالأعضاء بعد حالة الوفاة الدماغية

### الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 08 / 12 / 2016

من طرف

الآنسة هجر العساس

المزودة في 29 أبريل 1990 بمراكش

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية :

التبرع بالأعضاء - وجهة نظر الطلاب - تشجيع التبرع بالأعضاء.

### اللجنة

الرئيس	السيد	ع. متوكل
		أستاذ التعليم العالي في طب أمراض العيون
المشرف	السيدة	إ. لعود
		أستاذة التعليم العالي في أمراض الكلي
الحكام	السيد	ز. داحمي
		أستاذ التعليم العالي في أمراض المسالك البولية
	السيد	م.ع. صمكاوي
		أستاذ التعليم العالي في طب التخدير والإنعاش