

Année : 2021

Thèse N° : 082

Le dépistage de la maladie rénale chronique en médecine générale dans la ville de Marrakech

THÈSE

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 08/06/2021

PAR

Mlle.ALASAAD AMIRA

Née le 25 JUIN 1995 à Marrakech

POUR L' OBTION DU DOCTORAT EN MEDECINE

MOTS CLES

La maladie rénale chronique - Dépistage - Médecine générale

JURY

Mme. W. FADILI
Professeur de néphrologie

Mr. N. ZEMRAOUI
Professeur de néphrologie

Mr. A .BENJELLOUN HARZIMI
Professeur de pneumologie

Mr. H.QACIF
Professeur de médecine interne

PRESIDENT

RAPPORTEUR

JUGES

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

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

[سورة النمل ١٩]

دواؤك فيك وما تشعُرُ
وداؤك مِنك وما تُبصرُ
وتحسبُ أنك جرّمٌ صغيرٌ
وفيك انطوى العالمُ الأكبرُ

"الإمام علي بن أبي طالب"



At the end of the day, we can endure much more than we think we can.

— Frida Kahlo



Serment d'Hippocrate

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

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

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

Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.

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

Les médecins seront mes frères.

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

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

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

Je m'y engage librement et sur mon honneur.

Déclaration Genève, 1948





LISTE DES PROFESSEURS



UNIVERSITE CADI AYYAD
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
MARRAKECH

Doyens Honoraires

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

ADMINISTRATION

Doyen

: Pr. Mohammed BOUSKRAOUI

Vice doyen à la Recherche et la Coopération

: Pr. Mohamed AMINE

Vice doyen aux Affaires Pédagogiques
Générale

: Pr. Redouane EL FEZZAZI Secrétaire
: Mr. Azzeddine EL HOUDAIGUI

Professeurs de l'enseignement supérieur

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

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

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

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

Professeurs Agrégés

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

Professeurs Assistants

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

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

LISTE ARRÊTÉE LE 01/02/2021



DÉDICACES





Je dédie ce modeste travail

A

اللَّهُ
عَبْدُ اللَّهِ


Tout d'abord à ALLAH

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

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

Louanges et remerciements pour sa clémence et sa miséricorde.

الْحَمْدُ لِلَّهِ الَّذِي بِنِعْمَتِهِ تَتِمُّ الصَّالِحَاتُ



Je me dois d'avouer pleinement ma reconnaissance à toutes les personnes qui m'ont soutenues durant mon parcours, qui ont su me hisser vers le haut pour atteindre mon objectif. C'est avec amour, respect et gratitude que

Je dédie cette thèse ...

À MES TRÈS CHÈRES PARENTS : Ylham Ahl maatalah et Soufiane Alasaad

Tous les mots du monde ne sauraient exprimer l'immense amour que je vous porte, ni la profonde gratitude que je vous témoigne pour tous les efforts et les sacrifices que vous n'avez jamais cessés de consentir pour mon instruction et mon bien-être. C'est à travers vos encouragements que j'ai opté un jour pour cette noble profession, et c'est à travers vos critiques que je me suis forgée.


A mes chères mamies Halima et Malika ;

Je tiens à vous exprimer ma reconnaissance et ma gratitude pour vos conseils prodigués tout au long de mon parcours ainsi que votre amour inconditionnel.

A ma chère sœur Rania et petit frère Mohamed

*Mon estime pour votre personne est sans limite,
Merci pour votre grand soutien qui m'a toujours rendue plus forte.*

Que mon travail soit témoin de mon grand amour et respect.



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

*J'aurai aimé pouvoir citer chacun par son nom.
Merci pour vos encouragements, votre soutien tout
au long de ces années.*

En

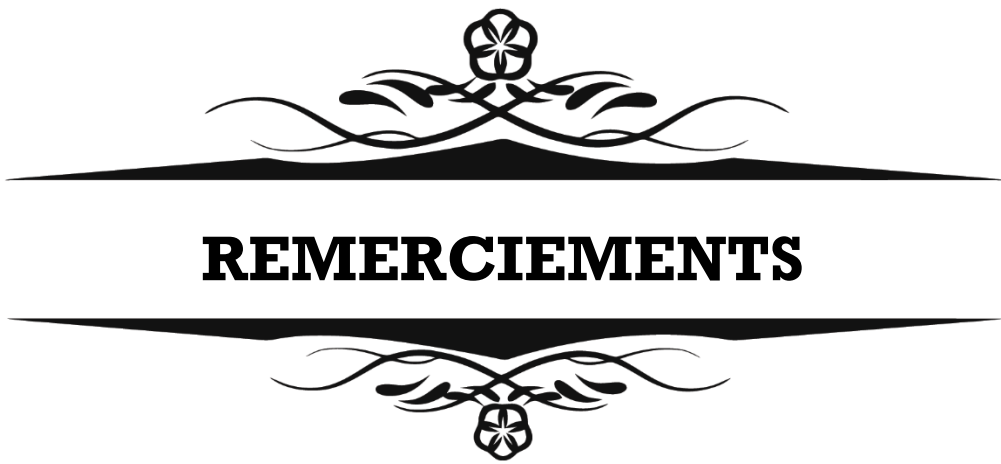
*reconnaissance à la grande affection que vous me
témoignez et pour la gratitude et l'amour sincère
que je vous porte.*

A mes chère(s) ami(e)s pour toujours et collègues

*Elhachadi zineb ; Asmama Nabila ; Sara Sitrane ;
Mahmoud Anouar ; Al khalil belkamel ; Radouane
Amezaourou ; Oumaïma ; Ali elmeray ; Mohamed
Outouch , Hicham ; Oumaïma ; Meriem ; Ghizlane ;
Chaïmaa ; Ayoub.....*

*A tous mes collègues et amis de la faculté de
médecine de Marrakech.*

*A tous ceux qui me sont chers et que j'ai
involontairement omis de citer.*



REMERCIEMENTS





Au terme de cette thèse, je tiens à exprimer ma reconnaissance

A MON MAÎTRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE :

PROFESSEUR W .FADILI,

Je suis très touchée par l'honneur que vous me faites en acceptant de présider notre jury de thèse. Je vous remercie pour le temps que vous y avez consacré malgré tous vos engagements.

J'ai toujours admiré vos qualités humaines et professionnelles, ainsi que votre compétence et votre disponibilité à chaque fois que vous étiez sollicitée. Veuillez accepter, chère Maître, l'expression de mon estime et de mon profond respect.

A MON MAÎTRE RAPPORTEUR MONSIEUR LE
PROFESSEUR N.ZEMRAOUI,

Je vous remercie de m'avoir confiée ce travail et de m'avoir fait confiance, Votre sérieux, votre Simplicité et touche artistique dans la vie m'ont profondément marquée, et seront toujours pour moi un modèle et un exemple lors de l'exercice de ma profession .

Vous m'avez toujours réservée le meilleur accueil malgré vos obligations professionnelles. Je vous remercie infiniment, cher Maître, d'avoir consacré à ce travail une partie de votre temps précieux et de m'avoir guidée avec rigueur et bienveillance. J'espère être digne de la confiance que vous m'avez accordée.



A MON MAÎTRE ET JUGE DE THÈSE : PROFESSEUR
H. QASSIF

qui m'a fait l'honneur de faire partie du jury de cette thèse. Cet honneur nous touche infiniment et nous tenons à vous exprimer notre profonde reconnaissance. Veuillez accepter, cher maître, dans ce travail l'assurance de notre estime et notre profond respect.

MES REMERCIEMENTS VONT ÉGALEMENT A
MONSIEUR LE PROFESSEUR A. BENJELLOUN

qui a contribué à ce travail et qui m'a entourée de son amicale bienveillance, ses encouragements, sa disponibilité et ses conseils. Sa clairvoyance et son aide morale qui m'ont été particulièrement précieux.

Je ne saurais oublier de remercier vivement les

Les médecins généralistes qui m'ont accueilli dans leurs cabinets et dans les centres de santé

et qui m'ont été d'une aide précieuse.

Que l'occasion me soit donnée de remercier tous les professeurs de la faculté de médecine et de pharmacie de Marrakech et du centre hospitalo-universitaire Mohammed 6 qui ont veillé à ma formation théorique et pratique.

Je remercie enfin tous ceux qui, à un moment ou un autre m'ont aidé au cours de mon cursus, qu'ils trouvent ici l'expression de ma gratitude



Abréviations



Liste des abréviations

AFSSAPS	: Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé
ANAES	: Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé
ARA II	: Antagonistes des récepteurs de l'angiotensine II.
ATCD	: Antécédent.
BU	:Bandelette Urinaire.
CG	:Cockcroft et Gault.
CKD-Epi	:Chronic kidney disease epidemiology.
DFG	: Débit de filtration glomérulaire.
FDR	:Facteur de Risque.
HAS	:Haute Autorité de Santé.
HTA	:Hypertension artérielle.
IDMS	: Spectrométrie de masse avec dilution isotopique.
IEC	: Inhibiteurs de l'enzyme de conversion.
IMC	:Indice de Masse Corporelle
INSEE	: Institut National des Statistiques et des Etudes Economiques.
IRC	: Insuffisance Rénale Chronique.
IRCT	: Insuffisance rénale chronique terminale .
KDIGO	: Kidney disease : improving global outcomes OR Odd Ratio.
MAGREDIAL	: Maroc Greffe Dialyse.
MDRD	:Modification of the diet in renal disease.
MeSH	:Medical Subject Headings, thésaurus biomédical de référence.

MG : Médecin généraliste.

MRC :Maladie Rénale Chronique.

NHANES : National Health and Nutrition Examination Survey NICE National Institute For
Health and Clinical Excellence.

NKF : National kidney foundation.

NKF/KDOQI : National kidney foundation / Kidney disease outcomes quality initiative.

OMS : Organisation mondiale de la santé.

PEC : Prise en charge.

PKRD : Polykystose rénale autosomique dominante.

RAC : Rapport albuminurie / créatininurie.

RPC : Ratio Protéinurie/Créatininurie.

RCP :Resumé des caractéristiques des produits.



PLAN



INTRODUCTION	1
MATERIELS ET METHODES	4
RESULTATS	9
I. Description des médecins participants	10
1. L'âge	10
2. Type d'exercice	10
3. Ancienneté	11
4. Participation à une formation sur le sujet durant les deux dernières années	11
5. Critères afin de référer le malade chez un néphrologue	12
II. Description de la population incluse	13
1. Caractéristiques démographiques de la population incluse	14
2. Données clinico-biologiques et radiologiques	19
3. Prévalence de la maladie rénale chronique	24
4. Raisons invoquées à l'absence de dépistage	27
DISUSSION	28
I. La maladie rénale chronique	29
1. Définition	29
2. Prévalence de la MRC	30
3. Coût pour la société	32
4. Les facteurs de risque de la MRC	33
5. Le dépistage de la MRC	33
6. Recommandations de dépistage selon les facteurs de risque étudiés	38
7. Critères de référence des malades chez un néphrologue	39
II. Discussion des résultats principaux et intérêts partie médecins	40
1. Résultats démographiques des médecins inclus	40
2. Participation à une formation concernant la MRC	40
3. Circonstances justifiant un dépistage de la MRC selon les MG :	42
4. Critères de référence chez un néphrologue selon les MG	43
III. Discussion résultats principaux et intérêts partie patients	46
1. Dosage de la créatininémie	46
2. Calcul de la clairance de la créatininémie ou du DFG	46
3. La protéinurie	49
4. Prévalence de la microalbuminurie et de la macroalbuminurie	50
5. Prévalence de la MRC	51
IV. Comparaisons avec d'autres études	53
1. Chez les patients de plus de 65 ans	53
2. Chez les hypertendus non diabétiques	55
3. Chez les patients diabétiques	56
V. Les limites de notre études	59
CONCLUSION	60
RESUMES	63
ANNEXES	71
BIBLIOGRAPHIE	80



INTRODUCTION



La maladie rénale chronique (MRC) représente un problème majeur de santé Publique du fait de sa gravité, de son caractère silencieux, des contraintes et du coût qu'elle engendre.

Sa prévalence est croissante en parallèle avec l'augmentation de la fréquence de ses principaux facteurs de risque qui sont : les maladies cardiovasculaires, l'hypertension artérielle, le diabète, et qui s'associent le plus souvent au vieillissement de la population.

Les projections de 2030 prévoient que plus de 70% de la population mondiale avec insuffisance rénale chronique terminale se retrouveront dans les pays en voie de développement dont fait partie la plupart des pays d'Afrique [1,2] .

La MRC est définie par la persistance pendant plus de trois mois d'une diminution du débit de filtration glomérulaire (DFG) $< 60 \text{ ml/min/1,73 m}^2$, ou par un débit de filtration glomérulaire supérieur à $60 \text{ ml/min/1,73 m}^2$ associé de façon durable à un ou plusieurs marqueurs d'atteinte rénale : protéinurie clinique, hématurie, leucocyturie, anomalies morphologiques ou histologiques, marqueurs de dysfonction tubulaire [3,4].

Le caractère insidieux de cette dernière en fait une maladie redoutable. En effet, elle est asymptomatique aux stades précoces de la maladie et son diagnostic ne peut être alors que biologique.

A un stade avancé, les anomalies hydro-électrolytiques et hormonales sont à l'origine des manifestations cliniques et biologiques , mais à ce niveau , les lésions rénales sont déjà très évoluées.

Au stade terminal, les reins ne sont plus fonctionnels et il faut avoir recours à un traitement de suppléance extra-rénale par la dialyse ou la transplantation rénale. Le traitement de ces patients est très coûteux économiquement, en particulier le recours à la dialyse qui nécessite une prise en charge lourde, ainsi qu'un suivi médical important.

Par ailleurs, il est reconnu qu'un dépistage précoce de la maladie rénale chronique est possible et permet d'instaurer des traitements permettant de ralentir sa progression (réduction de la tension artérielle, équilibration du diabète, réduction de la protéinurie) ; de prévenir ses complications ainsi que le risque d'iatrogénie médicamenteuse, de préparer l'épuration extra-rénale et de préserver l'état nutritionnel des patients.

Le dépistage et la prise en charge des patients ne peuvent et ne doivent être uniquement assurés par des néphrologues, mais aussi les médecins généralistes (MG).

L'organisation du système de santé au Maroc place le médecin généraliste au cœur de la médecine préventive et de dépistage. Une meilleure connaissance des signes d'appels et des moyens diagnostiques de l'IRC est indispensable pour améliorer sa prise en charge.

L'objectif de notre étude serait d'illustrer les pratiques des médecins généralistes dans le domaine du dépistage de la maladie rénale chronique dans une population d'adultes présentant des facteurs de risque ainsi que de déterminer la prévalence de celle -ci au moyen d'une enquête menée à la ville de Marrakech .

Ceci afin d'améliorer les soins et de faciliter la prise en charge des malades insuffisants rénaux.



MATÉRIELS ET MÉTHODES

I. TYPE DE L'ETUDE :

Il s'agit d'une étude descriptive transversale évaluant le dépistage de la maladie rénale chronique par des médecins généralistes des secteurs public et privé dans une population adulte consultant régulièrement en médecine générale et à risque de maladie rénale chronique.

L'intérêt secondaire de l'étude est d'estimer la fréquence de la maladie rénale chronique dans cette population à risque.

II. POPULATION DE L'ETUDE :

1. Sélection des médecins :

Elle a consisté à sélectionner les médecins généralistes exerçant dans le secteur privé ou public de la ville de Marrakech et ayant accepté de participer.

2. Sélection des patients :

Chaque médecin devait sélectionner 10 patients successifs vus en consultation au cabinet, répondant aux critères d'inclusion.

Il devait pour chaque patient remplir un questionnaire à partir des données notées sur dossier , carnet de santé , ou bilan fourni par le malade.

(Le remplissage des questionnaires pouvant être fait par le médecin ou par moi-même) .

a) Critères d'inclusion :

Patient(e) vu(e) au moins 2 fois au cours des 12 derniers mois :

- de plus de 65 ans quel que soit son état de santé .
- et/ou hypertendu (>18 ans).
- et/ou diabétique (>18 ans).

Les patients sous régime seul ont aussi été inclus.

b) Choix des facteurs de risque étudiés :

Le caractère de facteur de risque de maladie rénale chronique a été établi pour l'hypertension artérielle, le diabète et l'âge avancé.

Les autres facteurs de risque sont moins fréquemment demandés (tabac, ATCD familiaux, infections urinaires à répétition, traitement néphrotoxique...), et leur caractère de facteur de risque n'est pas toujours solidement établi.

Enfin l'intérêt du dépistage systématique n'a été démontré sur le plan coût-efficacité que pour les patients diabétiques, hypertendus ou âgés.

L'âge limite de dépistage systématique de la maladie rénale chronique n'est pas consensuel, il existe une grande variabilité entre les recommandations françaises, internationales et les études sur l'épidémiologie de l'IRC (variation de 55 à 75 ans).

La limite pour notre étude a été fixée arbitrairement à 65 ans. La grande majorité des recommandations préconisent 60 ans et moins.

Lorsqu'on parlera de « facteur de risque » ou « d'absence d'autre facteur de risque » on ne parlera que des trois facteurs de risque étudiés (diabète, hypertension, âge supérieur à 65 ans).

Par exemple : les patients de plus de 65 ans «sans autre facteur de risque» peuvent également présenter d'autres facteurs de risque de MRC non étudiés ici .

III. Paramètres étudiés

1. Caractéristiques des médecins :

Pour chaque médecin, une fiche d'identification anonyme a été remplie comportant : Age, type d'exercice, la participation ou non à une formation récente sur le sujet ; les principaux facteurs de risque, selon eux, afin de dépister la maladie rénale chronique et les critères pour référer un malade chez un néphrologue.

2. Caractéristiques des patients :

Pour chaque patient, un questionnaire anonyme a été rempli, conçu après étude des recommandations françaises et internationales sur le dépistage de la maladie rénale chronique.

Les données relevées ont été :

- ✓ Titre auquel le patient a été inclus (diabète, HTA, âge >65 ans), date de naissance, sexe, poids, couverture sanitaire .
- ✓ Date et valeur du dernier dosage de créatininémie, mode de calcul et valeur de clairance si calculée.

Les valeurs des dosages ont été exploitées en mg/l dans la base de données. Lorsque la valeur était notée en $\mu\text{mol/l}$ dans les questionnaires, la conversion a été faite en utilisant l'équivalence : $1 \text{ mg/l} = 8,84 \mu\text{mol/l}$, et la valeur arrondie à une décimale.

- ✓ Fréquence de dosage de créatininémie, mode de calcul et valeur de la clairance si calculée.
- ✓ Présence d'une protéinurie dans le dossier ou document fourni par le malade dans les 5 dernières années, date, technique et résultat.

Le terme générique de « protéinurie» a été choisi pour parler de protéinurie, macro albuminurie, micro albuminurie et de leurs différentes techniques de recherche.

- ✓ Réalisation ou non d'une échographie rénale et les anomalies retrouvées.
- ✓ Raisons pour l'absence éventuelle de recherche de protéinurie, de dosage de créatininémie ou de calcul de la clairance de la créatinine.

V. Recueil et analyse des données :

Le recueil de données s'est fait sur une période de 6 mois s'étendant de Novembre 2020 à avril 2021.



RÉSULTATS



I. Description des médecins participants

1. L'âge :

La moyenne d'âge de nos médecins participants était de **44,8 ans**.

2. Type d'exercice :

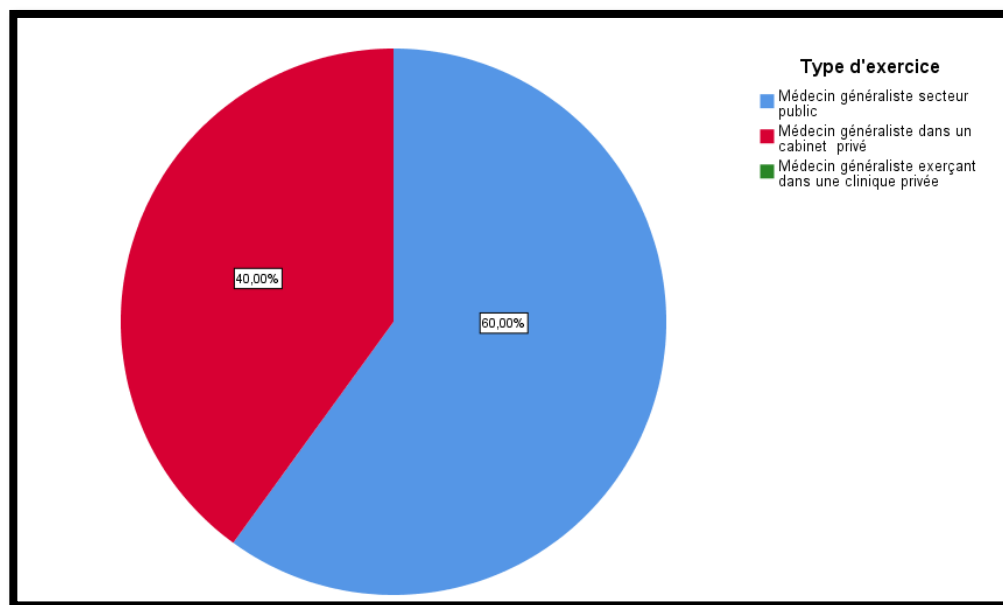


Figure 1 : Type d'exercice des médecins

- 15 médecins de la ville de Marrakech ont participé à l'audit, 9 médecins exerçaient dans le secteur public (60 %), 6 dans des cabinets privés(40 %).
- 53.3 % étaient des femmes (n=8).
- 7 médecins ont réalisé eux-même le relevé des données pour leurs patients. J'ai relevé les données pour les 8 autres.

3. Ancienneté :

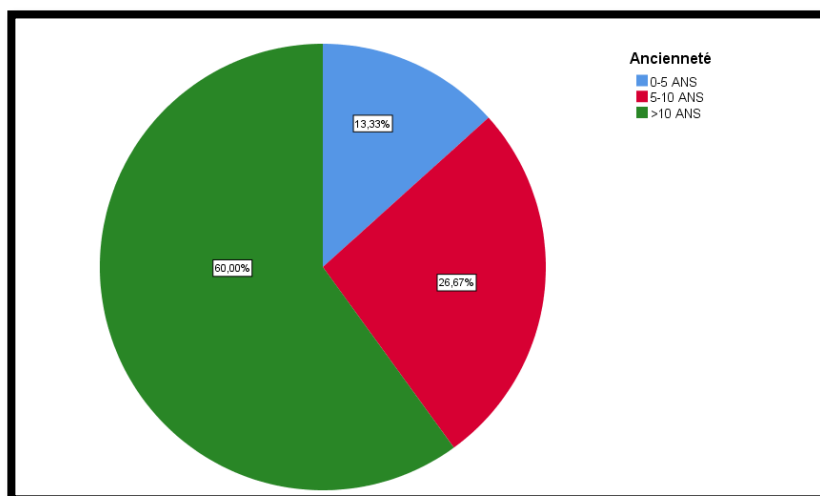


Figure 2 : Ancienneté des médecins

- 60% des médecins de notre échantillon pratiquaient la médecine générale depuis plus de 10 ans .
- 13.33% seulement en moins de 05 ans.

4. Participation à une formation sur le sujet durant les deux dernières années :

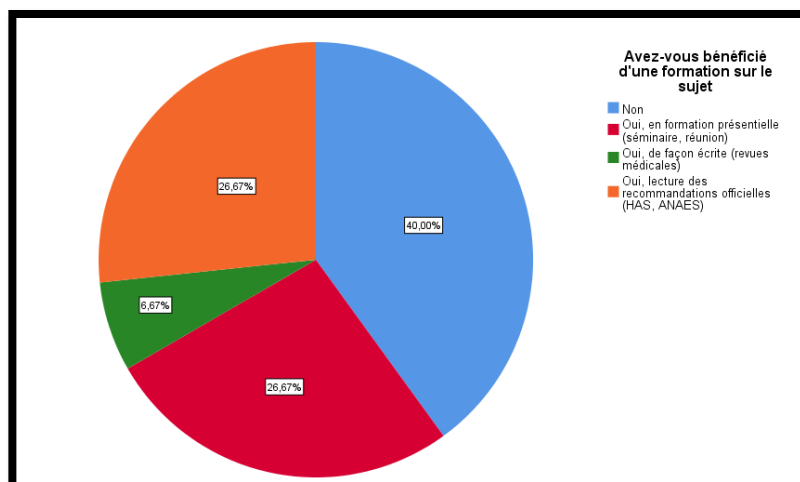


Figure 3 : Participation des médecins à une formation concernant la MRC durant les 2 dernières années

- 60 % des médecins ont déclaré avoir participé à une formation sur le sujet dont 26.6% par lecture des recommandations de la HAS, 26.67% en formation présentielle et 6.67% de façon écrite (revues médicales).
- 40 % déclaraient ne pas avoir bénéficié de formation sur le sujet du dépistage de la maladie rénale chronique durant les deux dernières années.

5. Circonstances justifiant un dépistage selon eux :

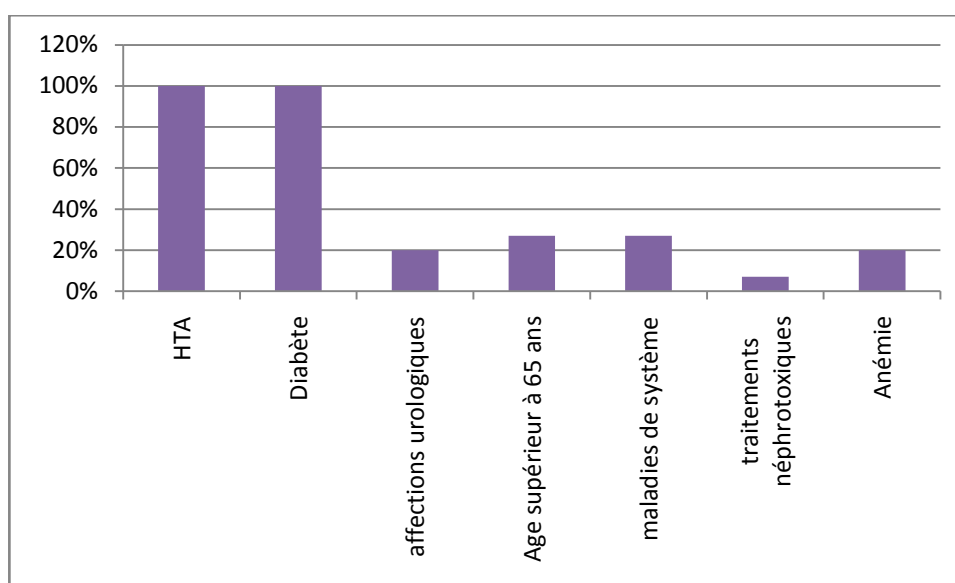


Figure 4 : Circonstances justifiant un dépistage de la MRC selon les médecins généralistes

- Tous les médecins de notre échantillon estimaient que l'HTA et le Diabète étaient des facteurs de risques importants justifiant un dépistage de MRC .
- 20 % seulement pour les affections urologiques ; 27 % pour un âge supérieur à 65 ans ; 27 % pour les maladies de système; 20 % pour l'anémie et 7% seulement en ce qui concerne la prise de médicaments néphrotoxiques.

6. Critères afin de référer le malade chez un néphrologue :

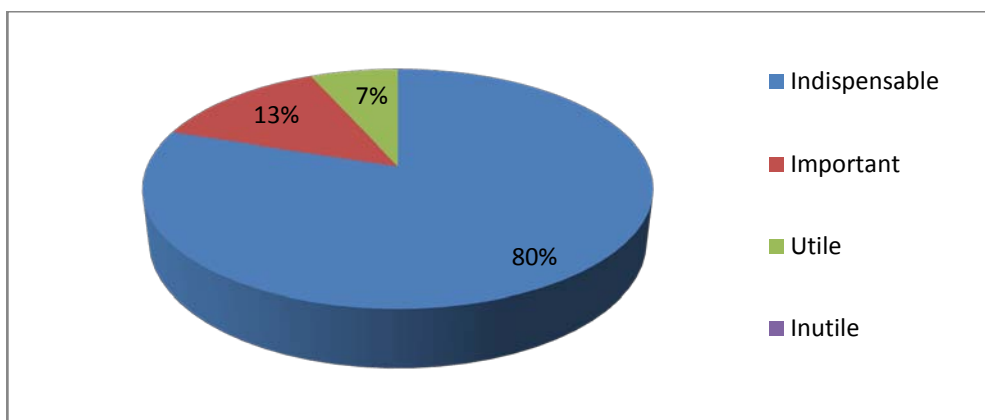
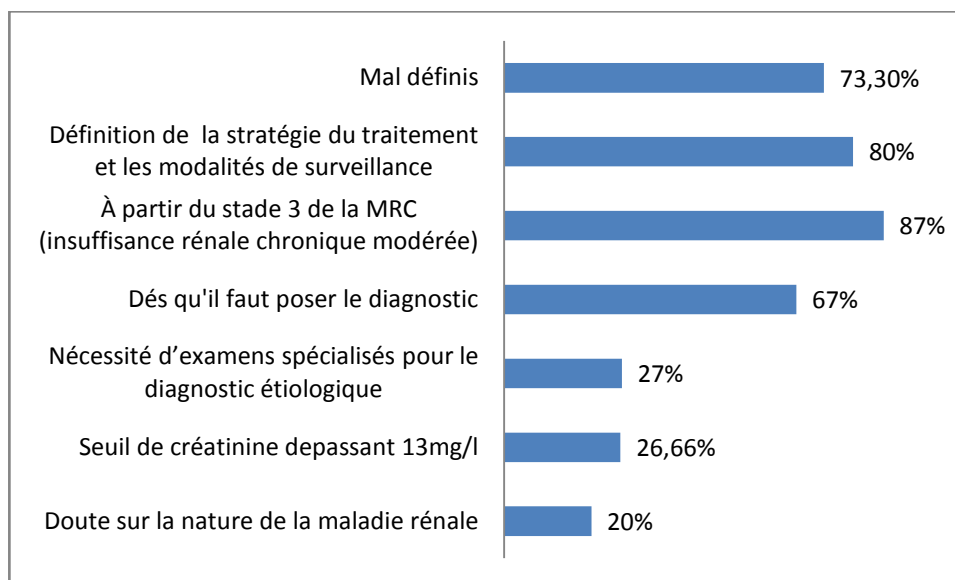


Figure 5 : Rôle du néphrologue lors de la découverte d'une MRC selon les médecins de notre série

- 80% des médecins généralistes de notre série qualifient le rôle du néphrologue lors de la découverte d'une MRC d'indispensable.

Figure 6 : Critères afin de référer les malades chez un néphrologue selon les MG de notre série



II. Description de la population incluse :

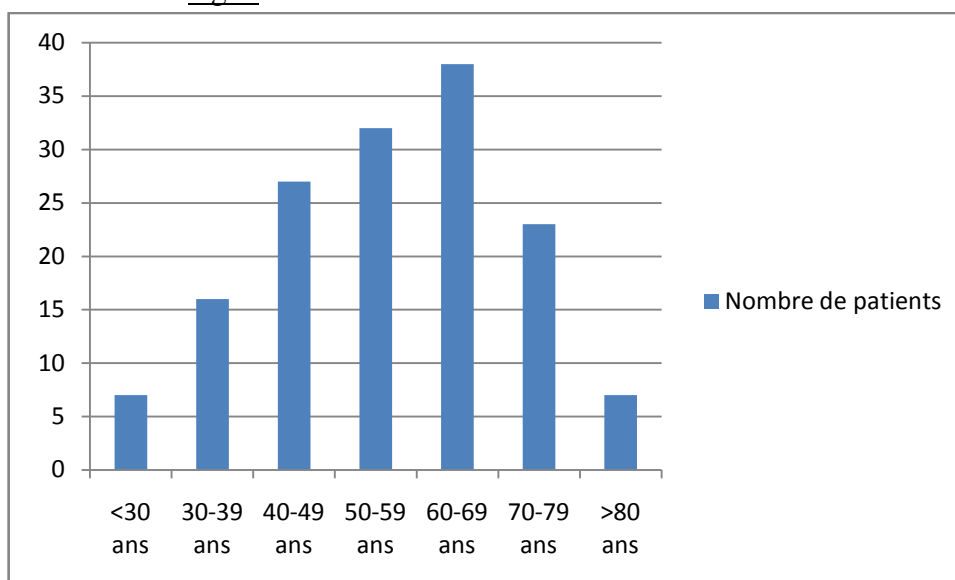
- 150 patients vus au moins 2 fois au cours des 12 derniers mois ont été inclus de décembre à mars 2021.
- 15 médecins ont recruté 10 patients chacun.
- 150 questionnaires ont pu être étudiés.

1. Caractéristiques démographiques de la population incluse :

a. Sexe :

- 42.7% d'hommes (n=64) .
- 57.3% de femmes (n=86).

b. Age :



38 patients avaient entre 60–69 ans ; soit 25.33% .

- 4.66% ont plus de 80 ans et 4.66% ont moins de 30ans.
- Les extrêmes d' âge étaient 23 ans et 89 ans.

c. Le poids :

Le poids a été noté dans 87 questionnaires et réparti de la sorte :

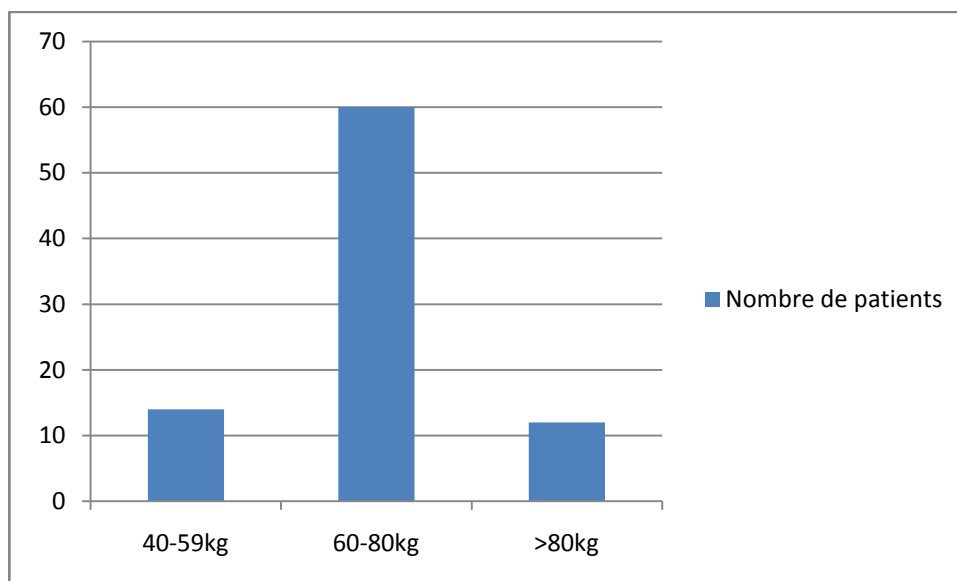


Figure 8 : Le poids des patients

- 60 patients soit 69 % de notre population étudiée ,avaient un poids entre 60 et 80 kg.

d. Couverture sanitaire :

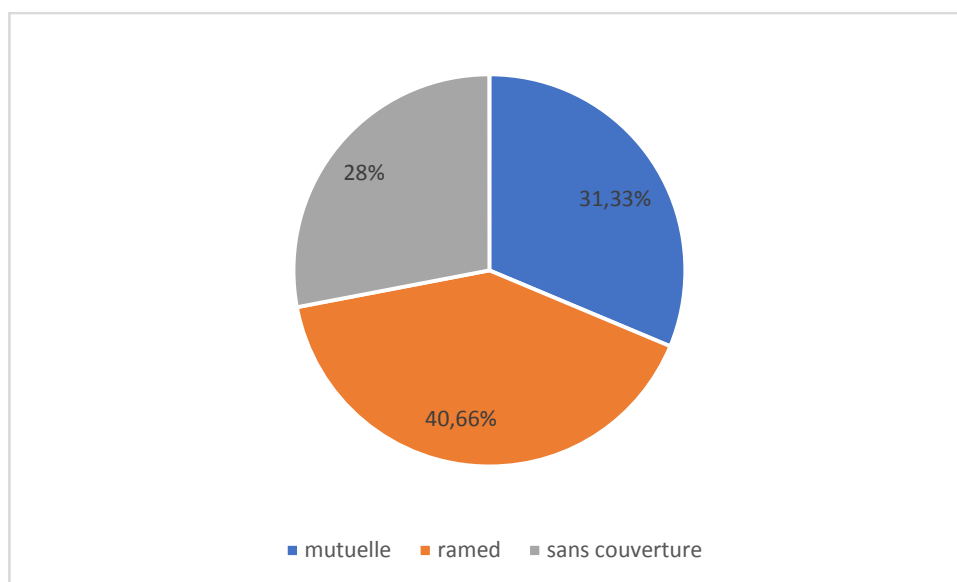


Figure 9 : Les patients selon la couverture médicale

- 28% des patients n'avaient aucune couverture sanitaire .
- 40.66 % avaient une couverture Ramed .
- 31 .33 % étaient mutualistes.

e. **Répartition des patients selon les FDR dans la population incluse :**

Dans la suite des résultats les groupes de facteurs de risque seront identifiés par les initiales des facteurs de risque les composant :

- Patients âgés de plus de 65 ans sans autre facteur de risque : A (Age) .
- Patients hypertendus sans autre facteur de risque : H (Hypertendu).
- Patients diabétiques sans autre facteur de risque : D (Diabétique).

De la même façon :

- Hypertendus de plus de 65 ans : A+H.
- Diabétiques de plus de 65 ans : A+D.
- Hypertendus diabétiques : H+D .
- Diabétiques hypertendus de plus de 65 ans : A+H+D.

Tableau I : Répartition des patients selon les FDR dans la population incluse

FDR	nombre	%
A	23	15%
H	13	9%
D	30	20%
D+H	44	29%
D+A	9	6%
A+H	11	7%
D+A+H	20	13%
Tous les A	63	-
Tous les D	103	-
Tous les H	88	-
Tous les H non D	24	-

- En pratique clinique, nous nous sommes intéressés aux 3 groupes les plus pertinents :
 - ✚ les patients de plus de 65 ans sans autre facteur de risque : n= 23.
 - ✚ tous les patients hypertendus non diabétiques : n=24.
 - ✚ tous les patients diabétiques : n=103.

C'est pourquoi, afin d'alléger la présentation, la plupart des graphiques et tableaux qui suivent ne mentionnent que les résultats de ces groupes.

f. Répartition des patients selon les ATCDS personnels :

- Diabète : parmi les patients diabétiques inclus dans notre étude (n= 103) 35.92 % (n=37) n'avaient pas de suivi régulier ; 41.74% (n=43) étaient suivis chez un endocrinologue.

53.39% des diabétiques étaient sous ADO ; 16.5% sous insuline ; 17.47% sous insuline et ADO et seulement 1.94 % étaient sous régime .

- HTA : parmi les patients hypertendus inclus(n=88) ; 25.24 % n'avaient pas de suivi régulier ; 18.44 % étaient suivis chez un cardiologue .

20.45% des hypertendus étaient sous IEC ; 15.9 % étaient sous ARA2 ; 20.45 % sous IC ;
36.6 % recevaient une bithérapie (association à un diurétique thiazidique) .

• **Autres :**

- 1 patient présentait une maladie de Behçet .
- 2 patients étaient suivis pour une goutte ; sous traitement .
- 1 patient avait une polykystose rénale ; suivi par un néphrologue .
- 2 patients avaient des ATCDS de lithiase urinaire ; l' un a été opéré ; alors que l' autre a eu une émission spontanée de son calcul .
- 2 asthmatiques sous corticothérapie intermittente .
- 2 patients rapportent des infections urinaires récidivantes .

g. Répartition des patients selon les ATCDS familiaux :

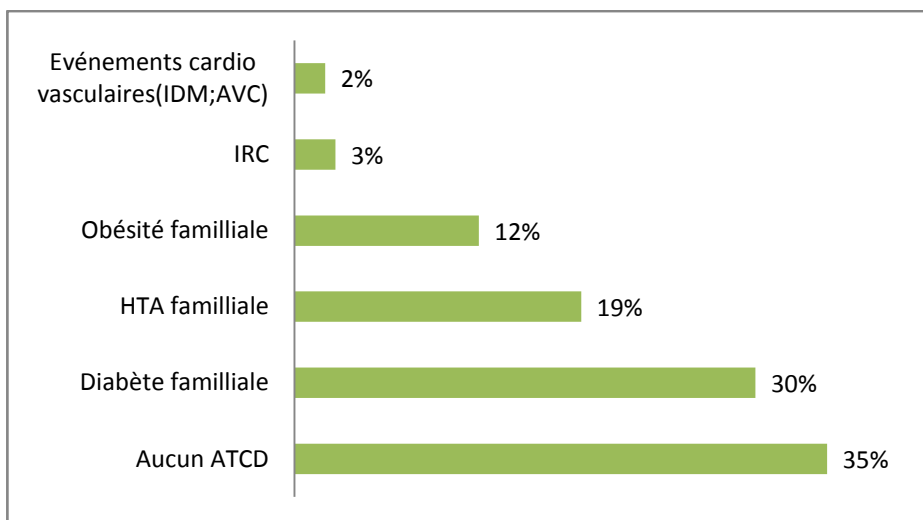


Figure 10 : Répartition des patients selon les ATCS familiaux

2. Données clinico-biologiques et radiologiques

a. Dosage de la créatinine selon les facteurs de risque

Tableau II : Dosage de la créatinine selon les facteurs de risque(en nombre de patients) :

	≤ 1 an	> 1 an	Non demandé	Total
>65 ans sans autres FDR	2	5	16	23
Tous les diabétiques	65	12	26	103
Les Hypertendus non diabétiques	6	15	3	24
Total	73	32	45	150

- 70 % des patients inclus avaient une créatininémie dosée soit délivrée sur bilan ou écrite sur leur carnet de santé (n= 105/150) .
- 48.66% (n= 73) des patients inclus avaient une créatininémie annuelle ;43.3% parmi eux étaient des diabétiques ; 4% Des hypertendus non diabétiques et 1.33% seulement parmi les sujets >65 ans sans autres FDR .
- 30 % n'avaient eu aucun dosage de créatinine (n= 45) .

b. Fréquence de surveillance de la créatininémie répartis selon les FDR :

Il n y avait pas de réponse dans 13 questionnaires .

Tableau III : Fréquence de surveillance de la créatininémie selon les groupes de FDR (en nombre de patients)

FDR	3 mois	6 mois	Annuelle	1-3 ans	Sans surveillance
>65 ans sans autres FDR	0	1	3	3	13
Tous les diabétiques	1	3	61	8	25
Les Hypertendus non diabétiques	1	0	10	4	4

- 49.3 % des patients avaient une surveillance de créatinine annuelle ,40.6% étaient des diabétiques , 6.6% chez les hypertendus et 2% chez les sujets de >65 ans sans autre FDR.

c. Détermination de la clairance de la créatinine ou débit de filtration glomérulaire :

- Parmi 15 médecins de notre étude ; 6 seulement avaient calculé un débit de filtration glomérulaire chez au moins un de leurs patients.
- Parmi 150 patients seulement 24 avaient deux DFG séparés de 03 mois au moins calculés sur leur dossier ou carnet de santé ; soit 16% de la population incluse.
- 84% des patients de notre échantillon n'ont aucune clairance calculée.
- Ces 24 patients disposaient également d'une protéinurie récente (recueil sur 24 heures) .

c-1.Fréquence de calcul de clairance de la créatinine par groupe de facteurs de risque de maladie rénale par les médecins généralistes chez 24 patients (n=24) :

Tableau IV : Clairance de la créatinine par groupe de facteurs de risque

FDR	Nombre	%
>65 ans sans autres FDR	2	8%
Tous les diabétiques	15	63%
Les hypertendus non diabétiques	7	29%

- Parmi les 24 patients chez qui l'on a calculé le DFG , 63% étaient des diabétiques.

c-2 .Usage des formules de calcul de la clairance de la créatinine ou du DFG :

Tableau VI : Calcul de la clairance de créatinine ou DFG

	Nombre	%
CG seul	4	17%
MDRD seul	13	54%
Mode de calcul non précisé	3	13%
CG et MDRD	4	17%
CKD EPI	0	0%

- ✓ La formule MDRD utilisée dans 54 % des cas.
- ✓ CG utilisé dans 17 % des cas .
- ✓ CKD-EPI dans 0 % des cas.

c-3. Classification de la MRC dans cet échantillon (n= 24) selon les FDR :

Tableau VI : Classification de la MRC d' après les DFG selon les FDR(en nombre de patients)

DFG et FDR	DIABETE	HTA non diabétiques	>65 ans sans autres FDR	%
>90 ml/min/1,73 m ²	5	2	1	33.33%
>60 ml/min/1,73 m ²	7	3	1	45.83%
30-59 ml/min/1,73 m ²	2	1	0	12.5%
29-15 ml/min/1,73 m ²	1	1	0	8.33%
< 15ml/min par 1.73 m ²	0	0	0	0%

Rappel : La maladie rénale chronique (MRC) est définie par la persistance pendant plus de trois mois d'une diminution du débit de filtration glomérulaire (DFG)<60ml/min/1.73m² ou par un DFG>60ml/min/1.73m² associé à un ou plusieurs marqueurs d'atteinte rénale.

- ✓ Nous avons considéré qu'une clairance supérieure à 60ml/min/(1,73 m²) associée à une protéinurie était évocatrice de maladie rénale débutante (selon la définition).
- ✓ De même, une insuffisance rénale confirmée (clairance inférieure à 60 ml/min/(1,73 m²) à deux reprises) , était évocatrice d'une insuffisance rénale évolutive.
 - CI < 60 ml/min/1,73 m² à 2 reprises : 5 soit 20.83 % .

(3 patients parmi les diabétiques et 2 patients parmi les hypertendus non diabétiques.)

- CI > 60 ml/min/1,73m² et présence de marqueurs d'atteinte rénale : 2 soit 8.33% .

(Un patient diabétique qui présentait une macro albuminurie et un patient âgé >65 ans sans autres FDR avec une micro albuminurie.)

- 3 patients parmi les 7 ont déjà consulté chez un néphrologue.

d. Dosage de la protéinurie :

d-1. Dépistage de la protéinurie par groupe de facteurs de risque

Tableau VII : Dépistage de la protéinurie par groupe de facteurs de risque(en nombre de patients)

FDR	Protéinurie non demandée	≤ 1 an	1-2 ans	2-5ans
Tous Les diabétiques	49	38	14	2
Les hypertendus non diabétiques	14	5	3	2
>65 ans sans autres FDR	19	1	2	1

- Un bilan de protéinurie est retrouvé chez 68 patients ; soit 45.33 % de la population incluse pendant les 5 dernières années et 29.33% en moins d'un an .
- Parmi les patients ayant déjà réalisé un dosage : 60.29% avaient une protéinurie en moins d'un an ; 55.88% étaient des diabétiques ; 7.35 % des hypertendus non diabétiques et 1.45 % seulement chez les sujets de plus de 65 ans sans autres facteurs de risque.

Tableau VIII : Méthode de recherche de la protéinurie

BU	6 patients
Sur échantillon	5 patients
Sur urines de 24 heures	59 patients

✓ **Réalisation d'un ECBU avant protéinurie sur urines de 24heures :**

20 ECBU seulement ont été demandés précédant le dosage de protéinurie de 24h soit 34 % .

d-2 . Prévalence de la protéinurie :

- 4% de la population dépistée présentait une macroalbuminurie (n=3/68) ;

Il s'agit de deux patients diabétiques et d'un patient parmi les hypertendus .

- 6% de la population dépistée présentait une micro-albuminurie (n=4/68) ;

il s'agit de 4 diabétiques .

- dans 90 % des cas ; la protéinurie était revenue négative.

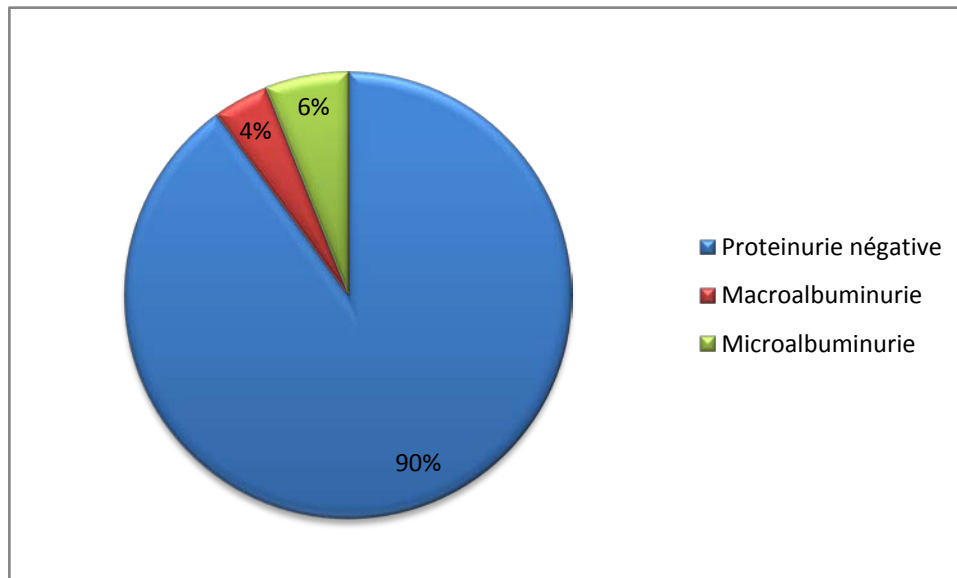


Figure 11 : Prévalence de la protéinurie

e. Dépistage par imagerie : Echographie rénale :

- ✚ L'échographie rénale était demandée chez 15 patients soit 10 % de la la population incluse.
- ✚ Elle a été demandée dans le cadre de douleurs lombaires chez 3 patients.
- ✚ Elle a démontré une lithiase rénale chez un patient ; revenue normale chez les 2 autres.
- ✚ Elle a été demandée chez un patient atteint de goutte et qui s'est révélée sans anomalies.
- ✚ Nous n'avons pas d'informations en ce qui concerne les autres patients .

3. Prévalence de la maladie rénale chronique :

- Afin de calculer la prévalence de la maladie rénale chronique ; nous avons calculé les débits de filtration glomérulaire en utilisant la formule MDRD chez les patients ayant au moins deux valeurs de créatinine espacés de 3 mois dans notre population incluse.
- Le nombre était au total de 70 patients .
- Nous avons également pratiqué une BU au niveau des cabinets et centres de santé chez ces patients ; avec une demande de confirmation ultérieure par protéinurie de 24h.

Tableau IX : Résultats des BU

Résultats des BU	Nombre	%
Protéinurie	6	8.57%
Hématurie	2	2.85%
PH<6	11	15.71%
Glycosurie	0	0%
Acétonurie	0	0%
Leucocytaire	1	1%
Nitrites	1	3%

- La BU était positive chez 5 diabétiques et 2 hypertendus :
 - Un hypertendu avait présenté des traces de protéinurie et d'hématurie à la BU ; l'autre patient a présenté une hématurie sans infection et sans cause urologique.
 - 5 patients diabétiques ont présenté une protéinurie positive à la BU confirmée par un dosage de protéinurie de 24h (albuminurie >300mg par 24 heures) .

Le dépistage de la maladie rénale chronique en médecine générale dans la ville de Marrakech

- Une protéinurie de 24h a été demandée chez tous les autres patients ; mais seuls 27 l'ont réalisée.
- Une patiente âgée de plus de 65 ans a présenté une leucocyturie associée a une nitriturie ; un ECBU a été demandé ; la patiente présentait une infection urinaire basse.
- Malgré les contraintes retrouvées ,manque de données cliniques et biologiques , nous avons essayé de calculer la prévalence de la MRC dans notre échantillon .

Tableau X : Classification de la MRC d' après les DFG calculés chez 70 patients avec la formule MDRD selon les FDR

DFG et FDR	DIABETE	HTA non diabétiques	>65 ans sans autres FDR	TOTAL	%
>90 ml/min 1.73 m ²	23	6	2	31	44.28%
>60 ml/min/1,73 m ²	22	8	4	34	48.57%
30-59 ml/min/1,73 m ²	2	1	1	4	5,71%
29-15 ml/min/1,73 m ²	1	0	0	1	1,42%
< 15ml/min par 1.73 m ²	0	0	0	0	0%

Prévalence de la MRC dans cette population (n=70) :

- $Cl < 60 \text{ ml/min/1,73 m}^2$ à 2 reprises : n= 5.

(3 patients diabétiques ; 1 hypertendu non diabétique et un patient parmi les plus de 65 ans sans autres facteurs de risque).

- $Cl > 60 \text{ ml/min/1,73m}^2$ et présence de marqueurs d'atteinte rénale : n=7 .

(5 patients diabétiques et 2 hypertendus non diabétiques) .

Soit : 17.14 % représentent une MRC tous stades confondus , dont 11.42% chez les diabétiques ; 4.28% chez les hypertendus non diabétiques et 1 .42 % seulement chez les personnes de plus de 65 ans sans autres facteurs de risque.

Afin de calculer la prévalence chez la totalité des patient de notre échantillon ; On ajoute au total des 70 patients ci -dessus ; les 24 autres dépistés précédement par nos médecins généralistes ; pour aboutir à un total de 94 Patients.

Prévalence de la MRC au total (n=94) :

- $Cl < 60 \text{ ml/min/1,73 m}^2$ à 2 reprises : n=10 .
- $Cl > 60 \text{ ml/min/1,73m}^2$ et présence de marqueurs d'atteinte rénale : n=9.

- Soit 22.3% de l'ensemble des patients dépistés présentent une MRC tous stades confondus.
- 9.57 % représentent une MRC débutante
- 10.63 % représentent une MRC évolutive .
- 12.76% concernait les diabétiques, 4.25 % des hypertendus non diabétiques et 2.12 % seulement chez les personnes de plus de 65 ans sans autres facteurs de risque.

4. Raisons invoquées à l'absence de dépistage :

Raisons invoquées à l'absence de dosage de la créatininémie :

- Oubli : 1.
- Inutile : 0.
- Refusée par le patient : 5.
- Suivi difficile : 15 .
- Autre : Suivi chez spécialiste ou par faute de moyens .

Raisons invoquées à l'absence de calcul de la clairance :

- Oubli : 20.
- Inutile : 25.
- Données manquantes : 4.
- Autres : pas de calculatrice MDRD .

Raisons invoquées à l'absence de dosage de la protéinurie :

- Oubli : 12.
- Inutile : 24 (dont 10 pour des patients âgés de plus de 65 ans sans autres facteurs de risque, 7 pour des patients hypertendus sans autre facteur de risque, 7 pour des patients hypertendus de plus de 65 ans).
- Refusée par le patient : 6
- Suivi difficile : 17
- Autres : Par faute de moyens ; cité dans 50 questionnaires.



DISCUSSION



I. La maladie rénale chronique :

1. Définition

Le terme « maladie rénale chronique » inclut les situations où les reins sont affectés, avec le potentiel de causer la perte progressive de la fonction rénale ou d'entraîner les complications résultant de réduction de la fonction rénale.

La maladie rénale chronique (MRC) est définie par la persistance pendant plus de trois mois d'une diminution du débit de filtration glomérulaire (DFG) $60\text{ml}/\text{min}/1.73\text{m}^2$ associée à un ou plusieurs marqueurs d'atteinte rénale (protéinurie clinique, hématurie, leucocyturie, ou anomalies morphologiques ou histologiques, ou marqueurs de dysfonction tubulaire) [3,4]. Elle a été divisée en plusieurs stades en fonction du DFG estimé et de la présence de marqueurs d'atteinte rénale. On distingue 6 stades selon la classification Internationale KIDNEY DISEASE IMPROVING GLOBAL OUTCOMES (KDIGO) qui est actuellement la plus adoptée, (tableau 11) [5,6].

Tableau XI : Classification de la maladie rénale chronique selon KDIGO [5].

STADES	DFG (ml/min/1,73 m ²)	DEFINITION
1	≥ 90 + souffrance rénale*	MRC avec DFG normal ou augmenté
2	60 – 89 + souffrance rénale*	MRC avec DFG légèrement diminué
3	Stade 3A : 45 – 59	IRC légère à modéré
	Stade 3B : 30 – 44	IRC modéré à sévère
4	15 – 29	IRC sévère
5	< 15	IRC terminale

*Avec marqueurs d'atteinte rénale : protéinurie clinique, hématurie, leucocyturie, ou anomalies morphologiques ou histologiques, ou marqueurs de dysfonction tubulaire, persistants plus de 3 mois.

L'évolution de l'insuffisance rénale chronique d'un stade à un autre se fait de façon progressive et silencieuse, ce qui explique le nombre important de patients qui arrivent au stade terminal nécessitant par la suite un traitement de suppléance.

Cette classification souligne l'importance du dépistage précoce des maladies rénales et l'intérêt de la surveillance à une période débutante pour prolonger le délai de passage au stade d'insuffisance rénale terminale.

La vitesse de progression de l'IRC est très variable. Elle dépend essentiellement [7]:

- Du potentiel évolutif de la maladie initiale et de l'efficacité ou non des thérapeutiques à visées étiologiques ;
- de la qualité du traitement néphroprotecteur débuté à un stade précoce ;
- des facteurs génétiques et environnementaux.

L'Insuffisance Rénale Chronique Terminale (IRCT) est définie par un débit de filtration $< 15 \text{ ml/min/1,73 m}^2$. C'est un synonyme de « mort rénale » avec la nécessité vitale de recourir à une technique de suppléance de la fonction rénale.

Ainsi, la dialyse et la transplantation sont les interventions médicales les plus apparentes de l'IRCT [8]. L'insuffisance rénale chronique est souvent méconnue et découverte au stade terminal ce qui explique le taux élevé des nouveaux cas nécessitant d'emblée le recours à la dialyse.

En effet, plusieurs études ont montré qu'une prise en charge néphrologique tardive des maladies rénales réduisait le bénéfice des mesures préventives et du diagnostic étiologique.

2. Prévalence de la MRC

Selon les différentes études épidémiologiques menées à travers le monde ; La prévalence de la maladie rénale chronique est globalement élevée et varie entre 10 et 14 % de la population générale soit 1 adulte sur 10 [1,9].

La MRC est divisée en différents stades, qui sont inégalement représentés. Les premiers stades de la maladie sont les plus prévalents .

A partir du stade 3B, on observe une prévalence plus modérée, inférieure à 2 % de la population.

Enfin, le stade 5 non dialysé est très peu représenté (entre 0,05 et 0,2 %), alors que les patients traités par dialyse ou transplantation (stade 5D ou T) sont légèrement plus nombreux [10-11].

Aux Etats-Unis, la prévalence de la MRC (stades 1-5) est supérieure aux prévalences du diabète et des maladies cardiovasculaires (respectivement 14 %, 9,3 % et 8,5 % de la population) [10].

A Taiwan, la maladie affecte seulement 5 % des personnes âgées de 20-39 ans contre 37 % des plus de 65 ans [11] et en France elle affecte 28 % des plus de 65 ans [12].

Les projections de 2030 prévoient que plus de 70% de la population mondiale avec insuffisance rénale chronique terminale se retrouveront dans les pays en voie de développement dont fait partie la plupart des pays de l'Afrique [1].

Au Maroc, la plus large enquête au niveau du continent africain et du monde arabe (MaReMar) sur la prévalence et les facteurs de risques de la MRC, montre que la MRC est présente chez 2,9% de la population adulte marocaine, dont 7,2 % au stade d'insuffisance rénale terminale. Ses principales causes sont le diabète (32,8%), l'hypertension artérielle (28,2%) et la lithiase urinaire (9,2%).

L'étude a montré aussi que les principaux facteurs de risques pour l'apparition d'une MRC sont présents chez 16,7% de la population adulte pour l'hypertension artérielle, 13,8% de la population pour le diabète et 23,2% de la population pour l'obésité. D'autres facteurs d'exposition pouvant favoriser le développement de la MRC ont également été étudiés. Il s'agit principalement de l'usage excessif de plantes médicinales retrouvé chez 2,9%, de l'utilisation abusive et hors prescription médicale de médicaments analgésiques chez 4,7%, et du tabagisme chez 4,7% [13,14].

3. Coût pour la société :

La MRC constitue un véritable problème mondial de santé publique du fait de l'augmentation constante de ses taux d'incidence et de prévalence due à l'augmentation de ses principaux facteurs de risque à savoir le diabète sucré et l'hypertension artérielle[15]

En 2007, le registre Magredial a permis de préciser les néphropathies causales d'IRCT auprès des patients prévalent en dialyse au niveau de quatre régions du Royaume (Grand Casablanca, Rabat Salé Zemmour Zaër, Gharb Cherarda Beni Hsen, Tanger Tétouan) et de confirmer le rôle prédominant du diabète et de l'hypertension artérielle avec respectivement 17,8 et 10,1% des cas [16].

En plus de la morbidité importante qui lui est associée dès les stades précoces ; la MRC s'accompagne d'une augmentation majeure du risque cardiovasculaire (risque 25 à 100 fois plus élevé d'accident cardiovasculaire que d'événement rénal), troubles nutritionnels, risques d'iatrogénie médicamenteuse [17,18 ,19].

En fait, Il n'existe pas de données concernant le coût de la MRC à son stade non terminal. Cependant Le traitement des patients atteignant le stade d'insuffisance rénale terminale est très coûteux économiquement et humainement, en particulier le recours à la dialyse qui nécessite un traitement long et fréquent, ainsi qu'un suivi médical important [20].

En France, le coût annuel global de l'insuffisance rénale chronique terminale (IRCT) a été estimé à 4 milliards d'euros pour la prise en charge de 60 900 patients, soit 2% des dépenses totales de santé [21,22]. Aux États-Unis, l'insuffisance rénale terminale (IRT) affecte la vie de plus de 700 000 patients et les dépenses annuelles sont environ 32,8 milliards de dollars [23] et elles atteindront probablement plus de 52 milliards de dollars d'ici 2030 [24].

Au Maroc, Le coût d'une séance d'hémodialyse se situe dans la moyenne africaine [30 et 100 Dollars US]. Cependant, en année-patient, ce coût (13684,21 Dollars US) est nettement plus élevé que dans certains pays comme l'Inde, le Sri Lanka, Brésil, le Soudan et l'Iran. Il est au contraire plus bas que dans certains pays occidentaux comme la France, les États-Unis ou le

Japon. Le Maroc est un pays à ressources limitées. La prévention de la MRC doit rester une priorité pour les pouvoirs publics [25].

4. Les facteurs de risque de la MRC :

Les facteurs de risque de maladie rénale sont bien identifiés :[26–27]

- ❖ **Majeurs et consensuels** : Diabète , hypertension artérielle, maladie cardiovasculaire, antécédent familial d'insuffisance rénale chronique terminale (IRCT) ou de maladie rénale héréditaire, âge avancé (limite inférieure discutée dans le chapitre Méthodes).
- ❖ **Consensuels moins fréquents** : Malformation urologique, lithiase rénale ou hypertrophie prostatique, traitements néphrotoxiques, maladies de système pouvant léser les reins, hématurie ou protéinurie découvertes fortuitement, épisodes d'insuffisance rénale aiguë .
- ❖ **Non consensuels** : Obésité ($IMC > 30\text{kg}/\text{m}^2$), tabagisme, ethnies africaine ou asiatique, bas poids de naissance ($< 2.5\text{ kg}$).

5. Le dépistage de la MRC :

Les dernières études et recommandations françaises et internationales (recommandations de la Société Espagnole de Néphrologie en 2011, du KDOQI en 2004, du KDIGO (Levey) en 2007, revue de la littérature par Hallan SI et Stevens P. en 2010, guide du Parcours de soins Maladie Rénale Chronique de l'adulte publié par la HAS en février 2012) recommandent pour le dépistage de la maladie rénale chronique la prescription annuelle d'un calcul du débit de filtration glomérulaire et d'une recherche de protéinurie chez tous les patients à risque . [28– 29– 30– 31– 32].

5.1 Le dosage de la créatinine :

La créatinine est un produit de dégradation du phosphate de créatinine dans les muscles, à élimination exclusivement rénale. Il existe une faible sécrétion tubulaire de créatinine. Sa synthèse dépend de la masse musculaire et des apports alimentaires en protéines, ce qui fait de

ce dosage seul un élément insuffisant pour évaluer le DFG. C'est pourquoi des équations ont été établies, afin d'approcher au maximum des valeurs du DFG.

En décembre 2011, la formule CKD-Epi (Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration), également basée sur le dosage de la créatininémie, a fait l'objet d'une recommandation d'utilisation par la HAS en dépistage et suivi de MRC chez l'adulte, préférentiellement aux formules CG et MDRD [33] ; L'utilisation de la formule MDRD était recommandée depuis 2009 en France [34] en remplacement de la formule de CG.

5.2 Calcul du DFG ou de la clairance de la créatinine :

La mesure du DFG :

- ✚ Par marqueur exogène : Des marqueurs exogènes tels que l'inuline, l'iohexol ou des radiopharmaceutiques sont utilisés. Ces substances n'étant ni métabolisées, ni sécrétées, ni réabsorbées par les tubules, leur clairance rénale est égale au DFG. La mesure du DFG par ces techniques lourdes est réservée à des situations cliniques qui imposent une évaluation précise du DFG.
- ✚ Par marqueur endogène : En pratique clinique courante et en situation de dépistage ou de diagnostic précoce, la fonction rénale est évaluée à partir de la créatininémie à l'aide d'équations permettant d'estimer le DFG ou la clairance de la créatinine. Chez l'adulte, différentes équations ont été conçues.

Les plus utilisées sont les équations de Cockcroft et Gault, MDRD, et plus récemment l'équation CKD-EPI.

- **Formule de Cockcroft et Gault (CG) [35 -36]**

Clairance de la créatinine = $(140 - \text{âge}) \times \text{poids} \times K / \text{créatinine sérique}$

La clairance de la créatinine en ml/min ;

♣ Créatininémie en $\mu\text{mol/l}$;

♣ Âge : en années ; ♣ Poids : en kg ; ♣ k : 1,23 chez l'homme et 1,03 chez la femme.

Avantages:

- ❖ Calcul simple, C'est la référence pour le calcul des posologies selon les RCP (résumés des caractéristiques des produits).

Inconvénients :

- ❖ Dosage de la créatininémie non standardisé IDMS (spectrométrie de masse et dilution isotopique).
- ❖ Sous-estimation du DFG chez les patients maigres et les personnes âgées.
- ❖ Surestimation du DFG chez les obèses.
- ❖ Equation non validée chez les enfants et les femmes enceintes.
- ❖ Résultat non indexé à la surface corporelle, ce qui est rarement fait ensuite par le prescripteur.

Cette formule est actuellement abandonnée du fait du risque d'erreurs d'estimation.

▪ **Formule MDRD simplifiée (Modification of Diet in Renal Disease) [36- 37] :**

$DFG = 170 \times \text{créatinine sérique}^{-0,999} \times \text{âge}^{-0,176} \times \text{BUN}^{-0,170} [\text{mg/dl}] \times \text{albumine}^{0,31} \times 0,762$ [pour une femme] $\times 1,180$ [pour un Afro-américain].

♣ DFG : en ml/min/1.73m²; ♣ Créatininémie en mg/dl ; ♣
Albumine en g/dl ; ♣ Âge : en années.

Avantages:

- ❖ Plus fiable que l'équation de CG, surtout lorsque la créatininémie est standardisée IDMS .
- ❖ Plus fiable chez les personnes âgées ou obèses que la formule de CG, Indexé à la surface corporelle.

Inconvénients:

- ❖ Sous-estime le DFG des patients à fonction rénale normale.
- ❖ Formule complexe nécessitant un calculateur.

▪ **Formule CKD-Epi (Chronic Kidney Disease - Epidemiology Collaboration) [38 ,39] :**

$DFG = 141 \times \min(Scr/K, 1)^a \times \max(Scr/K, 1)^{-1,209} \times 0,993^{Age} \times 1,018$ (si femme).

♣ DFG : en ml/min/1.73m². ♣ Scr : créatinine sérique (μmol/L). ♣ K : 62 pour les femmes et 80 pour les hommes. ♣ a : -0,329 pour les femmes et -0,411 pour les hommes. ♣ min : minimum du rapport Scr/κ ou 1. ♣ max : maximum du rapport Scr/κ ou 1. ♣ Âge : en années.

✚ **Avantages:**

- ❖ Plus fiable que l'équation MDRD lorsque le DFG est > à 60 ml/min/1.73 m², et de fiabilité équivalente lorsqu'il est < à 60 ml/min/1.73m² et de ce fait ; une meilleure classification du stade de la MRC.
- ❖ Indexée à la surface corporelle.

✚ **Inconvénients:**

- ❖ Nécessite absolument un dosage standardisé IDMS de créatininémie,
- ❖ Formule complexe nécessitant un calculateur (on peut utiliser la calculette de la Société Française de Néphrologie accessible en ligne).
- ❖ Comme les autres modes d'estimation du DFG, n'est pas encore complètement validée dans certaines populations de patients : Patients de type non caucasien (le facteur de correction ethnique fourni pour l'équation n'est validé que pour la population afroaméricaine), Patients âgés de plus de 75 ans, patients de poids extrême ou dont la masse musculaire est élevée ou faible.

5.3 Le dosage plasmatique de la Cystatine C [40 ,41] :

La cystatine C est produite de manière constante par les cellules Nucléées de l'organisme. Elle est librement filtrée au niveau glomérulaire puis entièrement catabolisée au niveau du tube proximal. Son dosage plasmatique permet dès lors d'estimer le DFG. Les données de la

littérature permettent de conclure que cette méthode est aussi un bon marqueur du DFG que la concentration plasmatique de créatinine [3]. Cependant des résultats récents suggèrent que les valeurs de cystatine C sont plus élevées chez le sujet obèse et donc l'évaluation du DFG à partir de la cystatine C pourrait sous-estimer la MRC chez ce type de patient. Ainsi le dosage plasmatique de la cystatine C est plus coûteux que celui de la créatinine. En l'absence de bénéfice fondamental, ceci explique le succès relatif de son utilisation.

5.4 Le Dosage de protéinurie ou d'albuminurie

Le « gold standard » de la recherche de protéinurie est le dosage sur les urines des 24h [41,42].

Cependant, le recueil en ambulatoire est rarement réalisé de façon correcte (urines perdues), et il a été démontré que le recueil d'un échantillon des premières urines du matin avec établissement du rapport protéinurie/créatininurie (RPC) ou albuminurie/créatininurie (RAC) était aussi précis qu'un prélèvement sur 24h correctement réalisé.

Il est actuellement consensuel de recommander l'usage du RAC (le RPC étant moins sensible aux valeurs peu élevées d'albuminurie) plutôt que la protéinurie des 24h [43,44].

La bandelette urinaire décèle une protéinurie $> 200 \mu\text{g}/\text{min}$ ($300 \text{ mg}/24\text{h}$), pas les micro-albuminuries. Elle est surtout sensible à l'albumine, moins aux autres globulines. Sa positivité impose une confirmation par RAC, et sa négativité, la recherche de microalbuminurie chez les patients à risque.

Le dosage sur échantillon non rapporté à la créatininurie n'est pas fiable car variable selon l'état d'hydratation des patients. Il doit être évité [43-45].

Tableau XII : Quantification d'une albuminurie/protéinurie [4 ,5]

Urines	Urines de 24 h (mg/24 h)	Prélèvement Minuté (µg/min)	Échantillon urinaire RAC (mg/mmol)
Normoalbuminurie	< 30	< 20	< 2
Microalbuminurie	30-300 ¹	20-200 ¹	2-30 ¹
Macroalbuminurie ou protéinurie	>300 ²	>200 ²	> 30 ²

¹ Valeurs correspondant à une « microalbuminurie », significatives sur le plan clinique et en conséquence définies comme seuil de positivité chez le diabétique.

² Valeurs correspondant à une « albuminurie clinique », significatives sur le plan clinique et en conséquence définies comme seuil de positivité de l'albuminurie chez le non-diabétique.

6. Recommandations de dépistage selon les facteurs de risque étudiés :

- les dernières recommandations émises par la HAS en 2011 et 2012 modifient les modalités de dépistage de la maladie rénale chronique comparées aux recommandations de l'ANAES de 2002 : désormais tous les patients à risque de MRC doivent bénéficier des mêmes modalités de dépistage : réalisation annuelle d'un dosage de créatininémie avec calcul du DFG, et recherche annuelle de protéinurie avec calcul du RAC sur échantillon d'urines quel que soit le moment de la journée ou recueil de 24h .
- Par ailleurs, l'usage de la formule CKD-Epi devra se généraliser avant même que celle de MDRD ne soit réellement adoptée par les médecins. En effet, la formule CKD-Epi est actuellement supérieure au CG et au MDRD sur le plan de l'exactitude. En particulier elle est plus exacte que MDRD pour les DFG normaux (> 60 ml/min/ 1,73 m²) et aussi exacte pour les DFG pathologiques. Cependant, le calcul du CKD-Epi nécessite un dosage de créatininémie standardisé IDMS, ce qui n'est pas toujours disponible dans des laboratoires.

- On peut donc considérer qu'en l'absence de créatininémie standardisée IDMS l'utilisation du MDRD est à poursuivre et développer aux dépens de celui de Cockcroft et Gault (notamment dans les résultats rendus par les laboratoires).

7. Critères de référence des malades chez un néphrologue

Le recours au néphrologue est recommandé en cas de doute sur la nature de la maladie rénale ou de nécessité d'examens spécialisés pour le diagnostic étiologique. [46]

Devant la découverte de signes d'atteinte rénale ; il faut savoir identifier une situation nécessitant une prise en charge spécialisée :

- immédiate : glomérulonéphrite rapidement progressive (dégradation rapide de la fonction rénale : syndrome glomérulaire, signes extra-rénaux), insuffisance rénale aiguë (obstacle, toxique, insuffisance rénale fonctionnelle, etc.)
- ou rapide : calcul, hydronéphrose, tumeur, hypertension artérielle réfractaire, syndrome néphrotique, œdèmes, hématurie, signes extra-rénaux et généraux ...
- En dehors de ces situations, l'affirmation du caractère chronique de la maladie rénale est établie lorsque l'un des signes d'atteinte rénale persiste pendant plus de 3 mois : diminution du DFG : $DFG < 60 \text{ ml/min/1,73 m}^2$; protéinurie ou albuminurie¹ ; hématurie : $GR > 10/\text{mm}^3$ ou $10\ 000/\text{ml}$ (après avoir éliminé une cause urologique) ; leucocyturie : $GB > 10/\text{mm}^3$ ou $10\ 000/\text{ml}$ (en l'absence d'infection) ; anomalie morphologique à l'échographie rénale : asymétrie de taille, contours bosselés, reins de petite tailles ou gros reins polykystiques, néphrocalcinose, kyste.
- Et dans les Formes évolutives, quel que soit le stade , référer en cas de :
 - ✓ déclin rapide ($\downarrow DFG > 5 \text{ ml/an}$) .
 - ✓ albuminurie A/C $> 70 \text{ mg/mmol}$ ou albuminurie associée à une hématurie (syndrome glomérulaire).
 - ✓ pression artérielle non contrôlée.
 - ✓ À partir du stade 3B .

- ✓ Présence de complications À adapter suivant le contexte (espérance de vie, comorbidités associées...).

II. Discussion des résultats principaux et intérêts partie médecins :

1. Résultats démographiques des médecins inclus :

Cette étude a porté sur des médecins aux modes d'exercice variés (secteur privé et public), dans la ville de Marrakech .

Elle n'a pas eu pour but principal d'être représentative de l'exercice des médecins généralistes, mais de donner des indications sur les pratiques actuelles dans le domaine du dépistage de la MRC, et surtout de montrer les axes possibles d'amélioration des pratiques pour les médecins afin d'arriver à une prise en charge optimale du patient et ralentir la progression vers l'IRCT.

Parmi les 15 médecins, 9 exerçaient dans le secteur public et 6 dans le secteur privé.

L'âge moyen des médecins inclus était de 44.8 ans ans contre 40,7 ans sur le plan national. [47]

53.33% des médecins de notre étude étaient des femmes contre 60% sur le plan national [47].

Dans notre étude l'âge de nos médecins ainsi que le sexe étaient proche de la moyenne nationale.

2. Participation à une formation concernant la MRC :

La formation conventionnelle ou médicale continue dans notre enquête ne montre pas d'impact positif sur la pratique des médecins généralistes. 60% des MG qui ont répondu au questionnaire ont déjà participé à une formation médicale datant au moins de 2ans alors que les recommandations demeurent mal définies pour la majorité d'entre eux . (figure12)

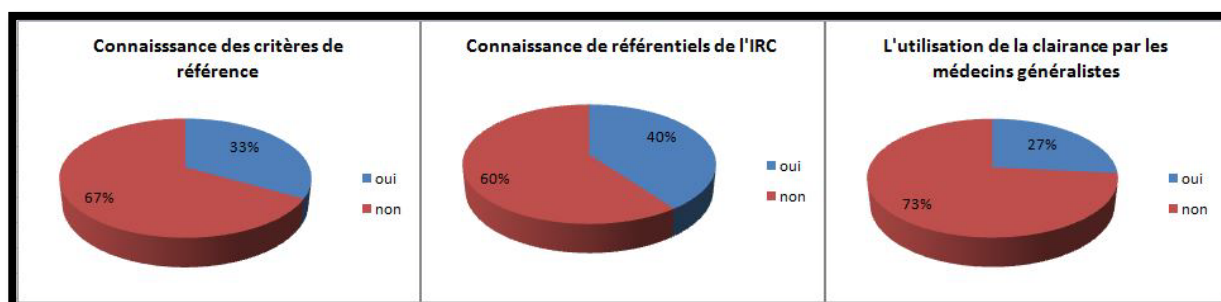


Figure 12 : Impact de la formation médicale continue sur les connaissances de nos médecins généralistes

Ainsi que la littérature a objectivé que l'amélioration durable des soins vis-à-vis de l'IRC semble plus accessible par le biais de l'implication des médecins généralistes dans des réseaux de soins de l'insuffisance rénale chronique [48].

Les stratégies classiques tels que les programmes de formation médicale continue et d'information simple développés pour améliorer les pratiques cliniques, semblent les moins fructueux [49].

Davis et al recommandent dans leur étude que la formation médicale continue didactique soit abandonnée à la fois par les médecins généralistes et par les organismes de certification au profit des formations interactives dont les modalités d'organisation doivent cependant faire l'objet de recherche. [49] Ainsi Les études d'intervention ont montré que la méthode la plus performante est le tête-à-tête entre un professionnel de santé spécialement formé et le praticien [50].

D'autre part, la création des sites web et l'utilisation des équipements de télémédecine au sein des réseaux de soins permettra d'améliorer considérablement l'échange d'information et de créer une communication entre le néphrologue et le médecin généraliste, et d'avoir un Feedback concernant les malades adressés au néphrologue.

Ceci dit ; il est primordial d'encourager le contact précoce avec le néphrologue à travers l'organisation de séminaires, la diffusion de brochures ; de bulletins d'information et encourager

la participation des MG dans des réseaux de soins dédiés au dépistage et prévention de la maladie rénale chronique, où ils joueront un rôle principal.

3. Circonstances justifiant un dépistage de la MRC selon les MG :

Les médecins généralistes ont un rôle primordial dans le dépistage précoce de l'IRC pour en limiter la progression et assurer une prise en charge optimale des patients [51,52].

Une détection et une prise en charge précoce de la MRC permettrait de réduire de 50 % les risques de progression de l'insuffisance rénale, et les facteurs de risque cardiovasculaires [53].

Une prise en charge tardive, est associée à une augmentation de la morbidité et de la mortalité [54].

Les médecins généralistes ne seraient pas suffisamment sensibilisés et par conséquent certaines lacunes semblent subsister aggravant ce problème [55,56].

Selon notre série la quasi-totalité des médecins généralistes se préoccupent du rein dans 100% en cas de diabète et d'HTA , puisque ces pathologies sont les causes les plus fréquentes d'IRC [57,58].

Néanmoins, un âge supérieur à 65 ans ne motive que 27% des MG pour une surveillance de la fonction rénale.

Il faut ici insister sur le caractère déclaratif et non-observationnel de notre étude. Il y a parfois une différence entre ce que le praticien dit et croit faire et ce qu'il fait réellement. C'est ainsi que notre étude montre que le diabète et l'HTA ne sont pas pris en charge de façon optimale. [59]

Pour les médecins généralistes (MG) de notre série, une hématurie, une infection urinaire à répétition ou encore la prise de médicaments néphrotoxiques ne justifient pas systématiquement une recherche d'IRC.

Face à une anémie, moins d'un MG sur cinq évoque la possibilité d'une IRC. Ces résultats sont les conséquences d'ignorance des recommandations internationales par ces médecins généralistes.

4. Critères de référence chez un néphrologue selon les MG :

D'après les résultats de notre étude, les médecins généralistes (MG) estiment que le rôle du néphrologue est indispensable dans 80% des cas pour la prise en charge des patients ayant une maladie rénale chronique ; mais les critères de transfert restent mal définis selon 73.3% entre eux. Selon notre série, les MG adressent les patients suspects à risque d'insuffisance rénale chronique dès qu'il faut poser le diagnostic dans 67% des cas ; et les 33% restants n'ont pas de repère alors que seulement 26.6% adressent leurs malades à partir d'un seuil de la créatininémie qui dépasse 13mg /l.

Accessoirement, une étude a montré qu'au Royaume Uni, au Canada et aux États-Unis, la créatininémie moyenne motivant une demande d'avis néphrologique était respectivement de 29.50 ; 33.75 et 38.36 Mg/ml [60] (tableau 13).

Une autre étude menée en France à lorraine en 2006 a montré que ce n'est qu'à partir d'un seuil inférieur à 40 ml /mn de clairance que l'avis néphrologue est justifié rejoignant notre étude ; 83 % de nos MG ne réfèrent qu'à partir du stade 3B de MRC.

Tableau XIII : les critères du transfert des patients IRC au néphrologue.

Étude	Quand un avis néphrologue est justifié
Notre série 2021	-Dès qu'il faut poser le diagnostic (66 .6%). -clairance inférieure à40mg/ml (87%). -créatinémie supérieurà13 mg/l(26.6%).
Lorraine2006	-clairance de créatinine inférieure à40ml/mn.
Canada2001	-créatinémie supérieurà33 .76 mg/l.
Royaume-Uni2001	-créatinémie supérieurà29.5mg/l.
ÉtatsUnis2001	-créatinémie supérieurà27.2mg/l.

Le renvoi des malades insuffisants rénaux chronique par nos médecins généralistes au néphrologue est inapproprié. Ces résultats sont similaires aux autres études ; ils s'expliquent par le manque de connaissances des recommandations internationales. Adresser un patient chez un néphrologue permet de diminuer l'aggravation de l'IRC [61].

Une étude menée dans le service de néphrologie de l'hôpital Necker à Paris, a montré que le recours au néphrologue est souvent tardif et prive les patients de la mise en place de soins réduisant la morbidité et la mortalité cardiovasculaire [62].

Une meilleure coordination entre les médecins généralistes et les néphrologues semble nécessaire pour une optimisation de la prise en charge des patients [62].

D'autres études ont montré que le fait d'adresser tardivement un patient au néphrologue est associé à une mortalité plus importante [63, 64]. Plusieurs études ont montré que certaines caractéristiques des patients étaient associées à un recours plus tardif au néphrologue : faible espérance de vie, multiples comorbidités, l'appartenance à une minorité ethnique et bas niveau d'éducation [65, 66, 67].

Une proportion significative de patients adressés au néphrologue reçoit des soins inadéquats de la part de leur médecin traitant [68].

Des pratiques très divergentes concernant le fait d'adresser un patient chez un néphrologue soulignent la nécessité pour les médecins généralistes d'être guidés dans leur prise en charge des patients IRC [69].

Mieux former les médecins généralistes, en leur rappelant les recommandations concernant la prise en charge des patients atteints d'IRC leur permettrait d'améliorer leurs pratiques en terme de diminution de la progression de l'insuffisance rénale et des complications qui en découlent . Une bonne coordination entre médecins généralistes et néphrologues est de ce fait indispensable [70].

Mais ces résultats sont aussi la conséquence de la disparité de répartition interrégionale des néphrologues.

Exprimée en nombre de néphrologues rapporté à la population de la région, la moyenne nationale est d'environ 4 néphrologues par million d'habitants . [71]

Deux régions (Grand Casablanca & Rabat Salé Azemmour Zaër), peuplées par seulement 20% de la population marocaine, concentrent 55% des néphrologues [71].

Plus de la moitié des régions du Maroc ne possèdent pas plus de 3 néphrologues pmh [71].

III. Discussion résultats principaux et intérêts partie patients

1. Dosage de la créatininémie :

Notre étude montre une large prescription du dosage de la créatininémie parmi les médecins participants .

70 % des patients avaient au moins une valeur de créatininémie dans leur dossier ou carnet de santé ; 48.6 % dans les 12 derniers mois . 43.3 % étaient des diabétiques ; 4 % des hypertendus non diabétiques et 1.33% seulement parmi les sujets >65 ans sans autres FDR . Ceci peut être du à la surestimation des diabétiques dans notre échantillon .

Ceci dit ; les raisons invoquées à l'absence de dosage en ce qui concerne les diabétiques et les hypertendus ont été : le suivi difficile et la demande faite sans réalisation d'examens .

Seul le facteur de risque «âge» a motivé des raisons comme non nécessaire et oubli.

Nos résultats sont concordants avec les résultats d'une enquête dans laquelle des MG estimaient doser la créatininémie tous les ans chez 37% de leurs patients hypertendus [72] vs 25% des hypertendus non diabétiques de notre étude .

Dans une autre étude chez le sujet diabétique ; les études ENTRED [73][74] ont eu pour objectif de décrire les caractéristiques et l'état de santé des personnes diabétiques de type 1 et 2 en France.

ENTRED métropole 2007–2010 a inclus 8 926 adultes diabétiques domiciliés en France métropolitaine.En ce qui concerne la surveillance de la fonction rénale chez les personnes diabétiques de type 2, un dosage de la créatininémie a été remboursé dans l'année à 83 % des patients vs 63 % dans notre étude (65 patients parmi 103 au total) .

Alors que la HAS préconise un dépistage annuel chez les personnes ayant des facteurs de risque, 48.66% seulement des patients de notre échantillon ont pu en bénéficier.

2. Calcul de la clairance de la créatininémie ou du DFG :

La fonction rénale était en 2012 fréquemment estimée à partir de la clairance de la créatininémie selon Cockcroft ou du DFG (MDRD) même si le taux de calcul dans notre échantillon demeure très bas et peut encore être largement amélioré.

Seulement 16% des dernières créatininémies dosées ont fait l'objet d'un calcul de clairance par les médecins généralistes de notre série.

Seul le facteur de risque diabète est significativement associé à une plus grande fréquence de calcul de la clairance de la créatininémie : parmi les 24 patients ; 63 % parmi la population diabétique vs 37% parmi les non diabétiques.

La formule de MDRD est la plus fréquemment utilisée ce qui rejoint les recommandations de la société de Néphrologie de 2009 qui préconisent l'usage du MDRD (54% de MDRD sur le dernier dosage de créatininémie vs 17% de CG dans notre série).

Au total ne pas calculer de DFG augmente considérablement les chances de passer à coté d'une MRC car La créatinine sérique a comme principal inconvénient de ne pas faire le diagnostic de l'insuffisance rénale débutante.

En effet, une diminution du DFG de 120 à 60 mL/min par 1,73 m² ne s'accompagne pas d'une élévation de la créatinine sérique.

Cela s'explique par une sécrétion tubulaire rénale et une sécrétion digestive de créatinine lorsque le DFG diminue.

Les formules de Cockcroft, MDRD et CKD-EPI évaluent mieux le DFG que la créatinine mais elles manquent de précision dans certaines situations cliniques : sujet jeune (< 25 ans) ou âgé (> 75 ans), sujet avec index de masse corporelle élevé (> 30) ou bas (< 20) et chez les sujets avec fonction rénale peu ou pas altérée.[75]

En ce qui concerne le sujet âgé, la HAS recommande l'utilisation de la formule de CG indexée à la surface corporelle, mais précise que la formule est peu évaluée chez les sujets de plus de 75 ans et qu'il est nécessaire d'avoir des données complémentaires pour définir le seuil d'insuffisance rénale chronique dans cette population.

Les recommandations américaines (Kidney Disease Outcomes Quality Initiative) proposent l'utilisation des 2 formules au choix pour estimer le DFG. [76]

La Société Française de Néphrologie, dans ses recommandations de 2009 dit que [77] : « comparée à la formule de Cockcroft et Gault, la formule de MDRD simplifiée (...) a une performance prédictive supérieure, en particulier chez le sujet âgé ou obèse ».

Quant à l'adaptation thérapeutique, même si les études ont été établies à partir de la formule de CG, « la formule MDRD paraît plus performante dans l'estimation de la fonction rénale (...) y compris dans ces circonstances ». De nombreuses études montrent une grande discordance dans les chiffres et donc des risques de sur/sous dosage en fonction de la formule utilisée pour estimer la fonction rénale . [78 ,79]

En décembre 2011, la formule CKD-Epi (Chronic Kidney Disease Epidemiologie Collaboration), également basée sur le dosage de la créatininémie, a fait l'objet d'une recommandation d'utilisation par la HAS en dépistage et suivi de MRC chez l'adulte, préférentiellement aux formules CG et MDRD [53] ; moins biaisée et plus précise, elle n' a été utilisée par aucun de nos médecins généralistes .

Au total ; aucune des formules n'est pour l'instant validée chez les plus de 75 ans .

Le flou persiste donc sur la formule à choisir pour le dépistage et les conséquences pour le patient ne sont sans doute pas négligeables. Les néphrologues auraient tendance à privilégier la formule de MDRD chez la personne âgée, car la formule de CG sous estime la fonction rénale et classe comme insuffisants rénaux beaucoup de personnes âgées de façon erronée.

3. La protéinurie

- Le dépistage de la protéinurie est bien moins fréquemment réalisé que celui de la créatinine : 68 patients soit 45.33 % seulement des patients inclus avaient au moins une recherche de protéinurie .
- Les recommandations de la HAS de 2011 et 2012 de recherche annuelle de la protéinurie chez les patients à risque de MRC ne sont pas appliquées.

En effet , 60.29% des patients de notre série avaient un dosage dans les 12 derniers mois, 55.88% étaient des diabétiques ; 7.35 % des hypertendus non diabétiques et 1.45 % seulement chez les sujets de plus de 65 ans sans autres facteurs de risque.

- On remarque un effort de prescription de protéinurie parmi les patients diabétiques de 79.4 % vs 20.58 % pour les non diabétiques .

Le diabète était un facteur de risque associé à une plus grande prévalence de la protéinurie et de la microalbuminurie (4 patients présentaient une microalbuminurie parmi les diabétiques vs 0 patients parmi les non diabétiques et 2 présentaient une macroalbuminurie parmi les diabétiques vs 1 parmi les non diabétiques) .

Notre étude n'a pas retrouvé de lien statistiquement significatif entre la présence de protéinurie et l'âge ou l'hypertension artérielle.

La technique de recherche de la protéinurie est le plus souvent incorrecte (dosage sur échantillon non rapporté à la créatininurie, avec importante variation du résultat selon l'état d'hydratation des patients , alors que la technique recommandée est le dosage d'albuminurie rapporté à la créatininurie sur échantillon[4] .

Quand à la protéinurie des 24h elle est souvent demandée sans ECBU 34 % seulement des protéinuries demandées étaient accompagnées d' un ECBU .

Le dernier point de notre enquête montre que si la bandelette urinaire est le test de dépistage recommandé, elle ne rencontre pas une large adhésion car elle n' a été utilisée que chez 9% du total des patients ayant une protéinurie lors de leur bilan initial et de surveillance. Ce résultat étant plus conforme avec ceux retrouvés dans la littérature, la Société française de Néphrologie retenant notamment, un taux d'utilisation de la BU inférieur à 10 % en médecine générale [77].

Malgré les nombreuses indications de la BU, l'analyse d'urine en médecine de premier recours, se pratique aujourd'hui essentiellement au laboratoire d'analyses médicales [80], alors qu'elle devrait trouver une utilité quasi quotidienne en médecine générale. Facile et rapide d'utilisation, elle s'inscrit dans la prolongation de l'examen clinique, permettant entre autre une recherche semi quantitative de protéinurie, d'hématurie et de leucocyturie.

Elle devrait permettre de limiter et d'orienter la prescription des examens complémentaires, notamment vers la recherche de microalbuminurie en cas de négativité de la protéinurie[81] .

4. Prévalence de la microalbuminurie et de la macroalbuminurie :

La prévalence globale de la micro albuminurie chez les diabétiques était respectivement de 39% dans la grande cohorte hollandaise DEMAND (Developing Education on Microalbuminuria for Awareness of renal and cardiovascular risk in Diabetes study evaluating the global prevalence and determinants of microalbuminuria) et de 44% dans la cohorte asiatique DEMAND qui a

concerné huit pays asiatiques [82,83] ; de 31.8% dans la série marocaine de Bouattar et al[84] et de 7.40 % dans notre série.

En revanche, la prévalence de la macro-albuminurie était de 5,1%, 9,3%, 2,3% et 4% 10.8% respectivement dans la série iranienne, italienne, belge ; espagnole et marocaine [85,86,87,88] et de 3.7 % dans notre étude .

Alors qu'elle était de 10% dans la cohorte DEMAND et de 3.5% dans la cohorte DEMAND asiatique [82, 83].

Le biais de sélection des patients et l'origine ethnique peuvent expliquer ces grandes variations de prévalence de la micro et de la macro-albuminurie dans le DT2.

5. Prévalence de la MRC :

- Afin de calculer la prévalence de la maladie rénale chronique ; nous avons calculé les débits de filtration glomérulaire chez les patients ayant au moins deux valeurs de créatinine espacées d'au moins 3 mois dans notre population incluse ; avec réalisation de BU et confirmation ultérieure par PU de 24h ; le nombre était de 70 .
- On va compter également les patients ayant bénéficié d' un dépistage par leur médecin généraliste ; leur nombre était de 24.
- Au total 94 patients ont bénéficié d'un calcul de DFG et d'une recherche de protéinurie .
- Nous avons considéré qu'une clairance supérieure à 60ml/min/(1,73 m²) associée à une protéinurie était évocatrice de maladie rénale débutante.
- De même, une insuffisance rénale confirmée (clairance inférieure à 60 ml/min/(1,73 m²) à deux reprises) était évocatrice d'une insuffisance rénale évolutive.

Après calcul des DFG selon MDRD :

- 9.57% des patients dépistés avaient une maladie rénale débutante.
- 10.63 % avaient une IRC évolutive.
- 20.21% avaient une maladie rénale chronique tous stades confondus.

Ne pas calculer le DFG et ne pas doser de microalbuminurie sont une perte de chance de dépistage de la maladie rénale chronique pour toutes les catégories de patients.

Dans notre étude, seul le diabète est un facteur de risque significatif de MRC car 63% de malades ayant une MRC étaient des diabétiques .

La prévalence de l'IRC évolutive dans notre échantillon ne permet pas de confirmer le lien entre IRC évolutive et les facteurs de risque étudiés compte tenu de plusieurs facteurs manquants : (créatininémie non rapportée par le médecin, calcul de clairance non réalisé ; la non confirmation biologique de la protéinurie et la non réalisation d'un deuxième prélèvement quand le premier a été fait afin de confirmer sa persistance).

Les trois facteurs de risque étudiés sont individuellement significativement associés à la présence d'une maladie rénale chronique quel qu'en soit le stade.

IV. Comparaisons avec d'autres études

1. Chez les patients de plus de 65 ans :

- ✓ **Une étude a été publiée en 2003**, réalisée par Manjunath [89]. Elle a été réalisée à partir d'une cohorte de 5201 sujets de 65 ans ou plus, recrutés parmi les bénéficiaires de MEDICARE dans quatre états différents des USA entre 1989 et 1990 dans le cadre de la CHS (Cardiovascular Health Study). L'étude a porté sur 4893 patients suivis jusqu'en 1994 et l'objectif était d'étudier si la fonction rénale des sujets âgés était un facteur de risque indépendant d'événements cardiovasculaires. La population étudiée comportait le même ratio hommes/femmes que notre étude (56% versus 57.3% de femmes).

Les résultats ont retrouvé :

- 55,5% de DFG compris entre 60 et 89 mL/min/1.73 m² contre 88.8 % dans notre étude(8 patients parmi 9 dépistés) .
- 23.4% de DFG compris entre 30 et 59 mL/min/1.73 m² contre 11.11%(1 seul patient) dans notre étude.
- 0.7% des sujets avaient un DFG entre 15 et 30 ml/min/ 1.73 m² contre 0 % dans notre étude (similaires).

La différence de prévalence de DFG compris entre 60 et 89 peut s'expliquer par notre faible échantillon ; le nombre total de patients âgés de 65 ans ou plus dépistés n'était que de 9. La fonction rénale n'a pas pu être déterminée pour 61% des patients dans notre étude (créatininémie ou protéinurie non rapportées) .

- ✓ **Les études NHANES 1999–2004** [90][91] La NHANES (National Health and Nutrition Examination Survey) est un programme d'étude continu depuis 1999 de la santé et de l'état nutritionnel de la population américaine. Elle examine chaque année un échantillon représentatif de 5000 personnes à travers les USA, 15 états sont parcourus chaque année par une équipe et un centre d'examen mobiles.

Les inclusions sont basées sur le volontariat. Les données analysées dans cette publication ont été relevées entre 1999 et 2004.

Le dépistage de la maladie rénale est réalisé par un dosage de la créatininémie et une recherche de RAC sur échantillon unique d'urines pour chaque patient.

La classification de la maladie rénale chronique est celle de la National KidneyFoundation.

Résultats : 16.8% des plus de 20 ans ont une IRC selon les données de la NHANES 1999–2004, contre 14.5% selon les données de la NHANES III 1988–1994 soit une augmentation de 15.9%.

La prévalence de la MRC tous stades confondus est de 39,4% chez les plus de 60 ans versus 11.11% dans notre étude chez les plus de 65 ans. La prévalence de la maladie rénale chronique est moindre dans notre étude.

Cela pourrait s'expliquer par l'absence de confirmation biologique chez plusieurs patients (absence de créatinine ou de protéinurie de 24 heures).

- ✓ **Une thèse publiée en 2009** par le Dr Josselin LE BEL [92] a étudié la prévalence de l'insuffisance rénale chez les patients de plus de 50 ans en médecine générale dans un cabinet d'Ile de France. L'étude a consisté en un recueil rétrospectif des données dans les dossiers médicaux de tous les patients du cabinet de plus de 50 ans, réalisé entre août 2005 et septembre 2006. Les patients ne présentant pas de dosage de créatininémie ou de poids noté dans le dossier ont été exclus. La clairance a été calculée selon Cockcroft.

Résultats :

- 17,5% des patients de plus de 50 ans avaient une clairance entre 30 et 60 ml/min/1,73 m².
- un seul patient avait une clairance comprise entre 15 et 30 ml/ min/1,73 m² vs 1 patient de notre étude aussi .
- Aucun n'avait de clairance <15 ml/min/1,73 m² pareillement dans notre échantillon .

2. Chez les hypertendus non diabétiques

- ✓ **Une étude a été réalisée aux Pays bas** par Van der Meer en 2006 [93] afin d'estimer la prévalence de la maladie rénale chronique en population générale. La totalité des patients de plus de 25 ans diabétiques type 2 et/ou hypertendus de deux centres de santé (11 médecins généralistes) a été invitée à participer. Sur une patientèle globale de 15954 personnes, 455 diabétiques de type 2 (97% des diabétiques des centres) et 836 patients hypertendus non diabétiques (87% des hypertendus des centres) pris en charge en ambulatoire ont été inclus. On a recherché le DFG selon MDRD et l'albuminurie dans les dossiers dans les 15 derniers mois, et les patients ont été invités à réaliser ces examens s'ils manquaient.

Avant l'invitation active des patients, on disposait de dosage de créatininémie + RAC pour 666 (69%) des patients hypertendus non diabétiques vs 87.5% de créatininémie et 41.66% de protéinurie (dont 20.83 % < 1 an) dans notre étude.

Le dépistage de la maladie rénale chronique en population à risque est bien plus fréquent dans les cabinets médicaux de cette étude, surtout sur le plan de la recherche de protéinurie.

La prévalence de la MRC (tous stades confondus) était comparable aux résultats de notre étude :

21.1% dans le groupe des hypertendus non diabétiques vs 22.72% dans notre étude(à noter que parmi nos 24 participants hypertendus non diabétiques , 22 avaient une protéinurie dosée et un dfg calculé et 5 parmi eux présentaient une MRC).

Nos résultats se rapprochent des leurs .

- ✓ **Selon la thèse de Josselin Le Bel** (recueil 2005–2006), 26% des patients hypertendus ont un résultat de protéinurie noté dans leur dossier vs 41.66 % dans notre étude .

Selon la thèse de Josselin Le Bel (recueil des données en 2005–2006), 20% des patients hypertendus avaient un DFG < 60 ml/min/1,73 m² VS 13.63 % dans notre série.

- ✓ **Selon l'étude NHANES 1999–2004**, 24,6% des hypertendus ont une maladie rénale chronique versus 22.7% pour les hypertendus non diabétiques de notre étude.
- ✓ **L'étude EROCAP [94]** est une étude épidémiologique multicentrique transversale espagnole publiée en 2007 qui a traité la prévalence de l'insuffisance rénale chronique parmi la population consultant en soins primaires.

7202 sur les 9223 patients de plus de 18 ans consultant en soins primaires dans différents centres de santé couvrant le territoire espagnol ont été inclus et ont bénéficié d'un bilan sanguin.

Le DFG a été calculé par la méthode MDRD et la classification du KDOQI a été utilisée ; la protéinurie n'a pas été recherchée.

L'étude retrouvait une prévalence de DFG < 60 ml/min/1,73 parmi les patients hypertendus de 25.1 % Vs 13.63 % dans notre étude.

3. Chez les patients diabétiques

- ✓ **L'étude CODIAB[95]** a été réalisée entre 1989 et 1992 dans sept services de médecine interne d'hôpitaux régionaux, un CHU de Paris (Hôpital Saint-Louis) et dans deux cabinets de diabétologie : elle a inclus 540 patients diabétiques de type 2 âgés de 35 à 74 ans.

En dépistage, 67% des diabétiques avaient un dosage de créatininémie, versus 74.75% dans notre étude.

Sur 427 diabétiques de type 2, 2.8 % présentaient une insuffisance rénale (la fonction rénale n'a pas pu être déterminée pour 10 % des patients) versus 9.52% dans notre étude. (la fonction rénale n'a pas pu être déterminée pour 38.8 % des patients dans notre étude (créatininémie ou protéinurie non rapportées) .

- ✓ **Les études ENTRED** [96] [97] ont pour objectif de décrire les caractéristiques et l'état de santé des personnes diabétiques de type 1 et 2 en France.

ENTRED métropole 2007–2010 a inclus 8 926 adultes diabétiques domiciliés en France métropolitaine, sélectionnés par tirage au sort dans les listes des caisses locales d'assurance maladie au plan national.

Le diabète était défini par au moins 3 remboursements d'antidiabétique oral ou d'insuline dans les 12 mois précédents.

6 sources d'information : le suivi de consommation médicale sur les 3 dernières années (n=8926); le suivi des hospitalisations sur les 4 dernières années (n=7534); un questionnaire patient téléphonique (n=4238) ; un auto questionnaire patient postal (n= 4277) ; un questionnaire médecin-soignant (n=2485) ; une enquête de mortalité.

Résultats : 28% de recueil de toutes les sources d'information.

54% d'hommes, âge médian : 66 ans.

Le débit de filtration glomérulaire manque pour 15% des patients inclus (créatininémie non rapportée par le médecin) :

- DFG > 90 ml/min/1,73 m² pour 23% des patients,
- Entre 60 et 90 dans 43% des cas.
- Entre 30 et 60 pour 18% des cas.
- Entre 15 et 30 dans 1% des cas et 0% inférieur à 15.

19% des diabétiques ont une IRC (Cl < 60 ml/min/1,73 m²) versus 9.52% dans notre étude Le débit de filtration glomérulaire manque pour 38.8 % des patients diabétiques inclus dans notre étude (créatininémie non rapportée par le médecin).

En ce qui concerne la surveillance de la fonction rénale chez les personnes diabétiques de type 2, un dosage de la créatininémie a été remboursé dans l'année à 83 % des patients vs 63% dans notre étude ; et celui de la protéinurie chez 28 %

seulement (vs 52.4% dans notre étude). Nos médecins audités semblent donc plus fréquemment dépister la protéinurie chez leurs patients diabétiques .

- ✓ **Une thèse publiée en 2007 par le Dr THIBAUT [98]** a inclus 203 patients diabétiques type 2 adultes de moins de 75 ans dans 2 cabinets des Hauts de Seine, (5 médecins généralistes). Un recueil rétrospectif de données a été réalisé en 2006 dans chaque dossier afin de déterminer la prévalence de l'insuffisance rénale chronique dans la population diabétique et le suivi des recommandations de prise en charge du diabète. La créatininémie a été relevée ainsi que les valeurs de clairance et la réalisation d'une protéinurie (BU non acceptées). La clairance a été calculée selon Cockcroft et Gault, la définition de l'IRC était basée sur les valeurs de la créatininémie : 2 créatininémies en 3 mois > 15,4 mg/l pour les hommes et > 11,7 mg/l pour les femmes. La valeur la plus récente a été utilisée pour la classification de l'IRC selon la NKF.

Résultats : 70,4% d'hommes. Age médian 64 ans.

La créatininémie avait été dosée dans l'année pour 86,7% vs 63% dans notre étude (sans restriction d'âge). Après calcul des clairances manquantes 9,9% des patients avaient une clairance selon CG comprise entre 30 et 59 ml/min/1,73 m², 1% entre 15 et 29 et 0% < 15 soit 10,9% de clairances inférieures à 60 ml/min/1,73 m² versus 9.52 % dans notre étude.

Le débit de filtration glomérulaire manque pour 38.8 % des patients diabétiques inclus dans notre étude (créatininémie non rapportée par le médecin) .

- ✓ **L'étude EROCAP (2007)** retrouvait une prévalence de DFG inférieur à 60 ml/min/1,73 de 27% parmi la population diabétique (1 et 2) versus 9.52% dans notre série.

V. Les limites de notre études :

- Durée de suivi courte.
- Manque de données cliniques et biologiques qui ont biaisé notre estimation de la prévalence de la MRC dans notre échantillon.
- L'absence de recherche de micro albuminurie lorsque la protéinurie recherchée est négative est probablement responsable d'une sous-estimation de la prévalence de la micro-albuminurie.
- L'étude n'a pas traité le caractère persistant de la protéinurie (2^{ème}) prélèvement confirmant le premier positif). On ne peut donc conclure formellement que les patients présentant une protéinurie positive dans notre étude présentent une maladie rénale évolutive.
- Cet audit ne comporte pas de mesure du DFG de référence (utilisation de marqueurs exogènes). On ne peut donc pas savoir, des valeurs de DFG selon CG ou MDRD, quelle est la plus proche de la valeur réelle du DFG. Le choix de prendre comme référence la formule de MDRD relève des dernières recommandations françaises et internationales.
- Surestimation des diabétiques dans la population incluse .
- Difficulté d'accès aux centres de santé et cabinets médicaux : pandémie COVID-19 et campagne de vaccination au niveau des centres de santé .
- La taille modeste de notre échantillon et la validité de notre questionnaire limitent le degré de généralisation de nos résultats.



CONCLUSION

La maladie rénale chronique (MRC) est un véritable fléau de santé publique au Maroc comme dans le monde entier. Elle est définie par une diminution permanente du débit de filtration glomérulaire et/ou par la présence persistante de marqueurs d'atteinte rénale pendant plus de 3 mois. La croissance continue de sa prévalence est due à l'augmentation de la fréquence de ces principales causes : le diabète, l'hypertension artérielle et le vieillissement de la population .

Le dépistage et l'identification précoce des sujets atteints de maladie rénale chronique est primordial pour ralentir l'incidence de l'insuffisance rénale terminale avec tout ce qu'elle engendre comme morbidité et mortalité ; et prévenir les complications essentiellement cardiovasculaires liées à l'existence d'une atteinte rénale.

La référence tardive des patients atteints de MRC demeure très fréquente dans notre contexte, ce qui augmente le risque de progression vers les stades avancés de la maladie et le recours aux thérapies de suppléance rénale.

L'organisation du système de santé au Maroc place le médecin généraliste au cœur de la médecine préventive et de dépistage. Une meilleure connaissance des signes d'appel et des moyens diagnostiques de l'IRC est indispensable pour améliorer sa prise en charge.

L'objectif de cet audit a été d'étudier le dépistage effectif de la maladie rénale chronique par des médecins généralistes dans une population connue comme à risque, de calculer la prévalence de MRC dans cet échantillon puis enfin de proposer des pistes pour améliorer les pratiques des médecins audités.

Les conséquences de la MRC amplifient son impact socio-économique et épuisent les ressources sanitaires publiques.

Les résultats de notre étude lancent un signal d'alarme sur la nécessité cruciale de la participation des différents acteurs du système de santé pour la mise en œuvre des programmes

de sensibilisation et de l'implication effective des médecins généralistes dans des réseaux de soins de l'insuffisance rénale chronique ; et ainsi améliorer la communication et la coordination des soins des patients insuffisants rénaux avec les néphrologues pour une prise en charge optimale .

Pour finir, encourager les biologistes à l'usage systématique des formules d'estimation de DFG, et à la participation dans des réseaux de santé dédiés à la prise en charge des patients avec MRC semble d' un intérêt majeur .



RESUME



RÉSUMÉ:

L'objectif de cet audit a été d'étudier le dépistage de la maladie rénale chronique par des médecins généralistes dans une population connue comme à risque, puis de suggérer des solutions pertinentes afin d'améliorer les pratiques des médecins et optimiser la prise en charge des patients dès les stades précoces.

Pour cela ; nous avons mené une étude descriptive prospective qui a consisté à sélectionner les médecins généralistes exerçant dans le secteur privé comme public dans la ville de Marrakech et ayant accepté de participer.

Chaque médecin devait sélectionner 10 patients successifs vus en consultation au cabinet, répondant aux critères d'inclusion représentés par le diabète, l'hypertension artérielle et l'âge supérieur à 65 ans.

La recommandation de dépistage annuel de l'insuffisance rénale par dosage de la créatininémie était globalement bien suivie (70%). Cependant la créatininémie est insuffisante pour estimer la fonction rénale, il est nécessaire d'utiliser une équation de calcul de clairance de la créatinine ou du DFG.

La recommandation de calculer la clairance ou le DFG était mal suivie (taux de calcul de 16% seulement).

Quant à la formule recommandée début 2011, la formule de MDRD était utilisée dans 54% des cas versus 17% d'utilisation de la formule de Cockcroft et Gault (considérée comme moins exacte, surtout parmi les patients âgés et les compositions corporelles extrêmes).

La formule conseillée par la HAS en 2012 est la CKD-Epi, moins biaisée et plus précise ; n' a été utilisée par aucun de nos médecins généralistes .

Le facteur de risque diabète était significativement lié à une plus grande utilisation du DFG (63% des patients chez lesquels nos médecins audités ont calculé la clairance étaient des diabétiques).

La protéinurie était insuffisamment dépistée ; elle n'a été réalisée que chez 45.33% du total de nos patients inclus ; sa fréquence de dépistage annuelle recommandée n'était pas atteinte . Elle n'était presque jamais cherchée chez les patients âgés de 65ans sans autres facteurs de risque (chez 1.45% seulement).

Cependant le diabète était significativement lié à une plus grande prescription de recherche de protéinurie annuelle : 55 .8 % parmi les patients étaient des diabétiques et 7.35% des hypertendus.

Les techniques de dosage de la protéinurie n'étaient pas conformes aux recommandations dans la majorité des cas ; nos résultats étaient semblables à ceux trouvés par le Dr Thibaut en 2006 :

le rapport albuminurie/créatininurie sur échantillon n'avait jamais été utilisé.

Il existait une large majorité de recueil sur 24h mais l' ECBU avant sa réalisation n' était demandé que dans 34 % des cas ; on note également une faible utilisation de la BU ; quoique facile et accessible ; elle n' est utilisée que dans 9 % des cas .

La prévalence de l'insuffisance rénale chronique était cohérente avec les travaux similaires réalisés.

10,63% des patients inclus avaient un DFG < 60 ml/min/1,73 m² . Le diabète et l'hypertension artérielle étaient chacun significativement liés à une augmentation de la prévalence de l'IRC.

Au total, la tendance est à l'amélioration du dépistage de la maladie rénale chronique, mais les pratiques montrent une méconnaissance des recommandations émises par la HAS et les sociétés savantes dans ce domaine.

On peut dès lors supposer que les nouvelles recommandations ne sont pas davantage connues et qu'un effort de mise à jour des pratiques devra être réalisé par les médecins généralistes ; et cela via la réalisation de campagnes de sensibilisation auprès des MG de la ville de Marrakech pour une meilleure connaissance de l'IRC à la lumière des nouvelles données .

Par ailleurs , l' optimisation des soins au sein d'un réseau structuré rassemblant les différentes spécialités concernées (cardiologue ; urologue endocrinologue ...) semble une solution efficiente.

Le savoir-faire du MG peut aussi profiter des conseils du néphrologue via la communication et la coordination des soins des patients insuffisants rénaux .

ABSTRACT:

The objective of this audit was to study the screening of chronic kidney disease by general practitioners in a population known to be at risk, and then to suggest relevant solutions in order to improve doctors' practices and optimise the management of patients in the early stages.

To this end, we conducted a prospective descriptive study which consisted in selecting general practitioners practicing in the private and public sectors in the city of Marrakech who agreed to participate.

Each doctor had to select 10 successive patients seen in consultation at the office, meeting the inclusion criteria represented by diabetes, hypertension and age over 65 years.

The recommendation of annual screening for renal failure by measuring creatinine levels was generally well followed (70%). However, creatinine levels are insufficient to estimate renal function and it is necessary to use a creatinine clearance or GFR calculation equation.

The recommendation to calculate clearance or GFR was poorly followed (16% calculation rate) only . When compared to the formula recommended in early 2011, the MDRD formula was used in 54% of cases versus 17% use of the Cockcroft and Gault formula (considered less accurate, especially among elderly patients and extreme body compositions).

The formula recommended by the HAS in 2012 is the CKD-Epi, less biased and more accurate; was not used by any of our GPs.

The risk factor diabetes was significantly related to greater use of GFR (63% of patients to whom our audited doctors calculated clearance were diabetics)

Proteinuria was insufficiently screened; it was performed in only 45.33% among the total number of our patients included,

The recommended annual screening frequency was not reached. It was almost never sought in patients aged 65 years without other risk factors (in only 1.45%). However, diabetes was significantly associated with a higher prescription for annual proteinuria testing 55.8% of the patients were diabetics and 7.35% were hypertensives.

The techniques used to determine proteinuria did not comply with the recommendations in the majority of cases; our results were similar to those found by Dr Thibaut in 2006: the albuminuria/creatinuria ratio on a sample was never used, the vast majority of samples were collected over 24 hours, but the cytobacteriological testing of uring was only requested in 34% of cases; the use of the dipstick was also low, although it was easy and accessible; it was only used in 9% of cases.

The prevalence of chronic renal insufficiency was consistent with similar studies.

10.63% of the patients included had a $GFR < 60 \text{ ml/min/1.73 m}^2$. Diabetes and hypertension were each significantly associated with an increased prevalence of CKD.

Overall, the trend is towards improving screening for chronic kidney disease, but practices show a lack of awareness of the recommendations issued by the HAS and learned societies in this field.

It can therefore be assumed that the new recommendations are not well known and that an effort to update practices should be made among general practitioners, via awareness campaigns among GPs in the city of Marrakech to improve knowledge of CKD in the light of new data; as well as to improve the communication of GPs and the coordination of care for patients with kidney failure with nephrologists; it is also necessary to optimise the organisation of care within a structured network assembling the different specialities concerned (cardiologist; urologist endocrinologist ...) .

The GP's know-how can also benefit from the nephrologist's expertise, through the consultation letter.

ملخص

يتحدد هدف هذا البحث في إجراء دراسة حول الكشف عن مرض الكلى المزمن من قبل الأطباء العاميين وذلك لدى الفئات التي من المحتمل إصابتها بهذا الداء. وأيضاً إقتراح حلول فعالة من أجل تحسين ممارسات الأطباء و تخويل العلاج للمرضى في المراحل المبكرة.

وفي هذا الصدد، تم إجراء دراسة ذات طابع وصفي و استطلاعي و التي اعتمدت في الأساس على إختيار شريحة من الأطباء العاميين الممارسين في القطاعين الخاص والعام بمدينة مراكش والذين وافقوا على المشاركة في إثراء هذا البحث.

كان على كل طبيب أن يختار 10 مرضى متتاليين يتم فحصهم بالعيادة ، مع استيفاء معايير التضمين التي يمثلها كل من مرض السكري ؛ ارتفاع ضغط الدم؛ وال سن يفوق 65 سنة.

تم الإعتماد في الأساس على الكشف السنوي للفشل الكلوي وذلك عن طريق فحص مستوى الكرياتينين و التي كانت بنسبة جيدة (70%). ومع ذلك ، فإن الكرياتينين في الدم غير كافٍ لتقدير وظائف الكلى ، فمن الضروري استخدام معادلة لحساب تصفية الكرياتينين أو DFG.

تم اعتماد DFG لكن استعمالها لم يتخطى معدل 16%،

تم اعتماد صيغة MDRD والتي استعملت في 54% من الحالات في مقابل 17% التي اعتمدت صيغة Cockcroft et Gault.

تعتبر الصيغة التي اوصت بها LA HAS في عام 2012 هي CKD-Epi والتي تعتبر أكثر دقة ورغم ذلك فلم يتم اعتمادها من قبل أي من الأطباء العاميين لدينا.

عامل الخطر المتمثل في السكري كان مرتبطاً بشكل كبير بزيادة استخدام DFG حيث أن (63%) من المرضى هم مرضى السكري استناداً للمعلومات المدلى بها من طرف الأطباء)

نسبة الكشف عن مستوى البروتين في البول غير كافي حيث ان تم اعتمادها فقط في 45.33% من اجمالي الحالات التي تشملها الدراسة.

لم يتم استيفاء النسبة السنوية الموصى بها، حيث انه لم يتم اعتمادها تقريباً عند المرضى الذين تبلغ أعمارهم 65 عاماً (سوى في 1.45% فقط). ومع ذلك، فإن مرض السكري كان مرتبطاً بشكل أهم، حيث أن 55.8% من المرضى يعانون من مرض السكري و 7.35% يعانون من ارتفاع ضغط الدم.

لم تتطابق تقنيات نسبة الكشف عن مستوى البروتين في البول مع التوصيات المعتمدة في معظم الحالات، وتعتبر نتائج بحثنا ممتثلة لنتائج الDR THIBAUT سنة 2006 : لم يتم اعتماد قاسم الألبومين / الكرياتينين في العينة مطلقاً؛ نسبة مهمة اعتمدت تقنية جمع البول على مدار 24 ساعة، ولكن تم طلب ECBU فقط في 34% من الحالات ، و من الملاحظ أيضاً أنه كان هناك استخدام منخفض ل BU ، على الرغم من

سهولة استعمالها ; لم يتم اعتمادها سوى في 9% من الحالات. وبذلك فإن انتشار و تقشي مرض الكلى المزمن متنسق مع الأبحاث التي تم عملها سابقا في هذا الصدد.

10.63% من المرضى لديهم $DFG < 60 \text{ ml/min/1,73 m}^2$ كمعدل، ويعتبر مرض السكري وارتفاع ضغط الدم مرتبطين بارتفاع نسبة IRC .

بشكل عام، يعتبر تحسين فحص أمراض الكلى المزمنة هو الهدف الأساس، ولكن الممارسات تظهر نقصاً في الوعي بالتوصيات الصادرة عن LA HAS والمجتمعات العلمية في هذا المجال.

إنطلاقاً مما سبق يمكننا إفتراض أن التوصيات الجديدة ليست معروفة بشكل جيد وأنه يجب بذل مجهودات لتحديث الممارسات بين الأطباء العاميين وهذا من خلال تنفيذ حملات توعية في مدينة مراكش للتعرف بشكل أفضل على IRC في ضوء البيانات الجديدة وكذلك لتحسين التواصل بين الأطباء العاميين وتنسيق رعاية مرضى الفشل الكلوي مع أطباء الكلى .

من الضروري أيضاً تحسين تنظيم الرعاية داخل شبكة منظمة تجمع بين التخصصات المختلفة المعنية (اختصاصي أمراض القلب ، اختصاصي أمراض المسالك البولية ، اختصاصي الغدد الصماء ، وما إلى ذلك).



ANNEXES



Annexe 1 Comparaison dernières recommandations/recommandations ANAES 2002

	Données communes	Anciennes recommandations (99)	Nouvelles recommandations (100)(46)(101)(102)
Population à dépister :	<ul style="list-style-type: none"> - Diabète - Hypertension - Maladie cardiovasculaire - Insuffisance cardiaque - Antécédents familiaux d'insuffisance rénale chronique - Uropathies obstructives - Maladies de système - Médicaments néphrotoxiques - Exposition à des toxiques professionnels - Épisodes d'insuffisance rénale aiguë 	> 75 ans , avant prescription de médicaments à élimination rénale. Insuffisance hépatique, goutte, dysglobulinémie monoclonale,	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 60 ans - Obésité > 30 kg/m² - Bas poids de naissance (<2,5 kg)
Fréquence		Variable selon les populations (cf dessous)	Annuel pour tous
Comment dépister	<p>Dosage de créatininémie insuffisant pour évaluer la fonction rénale</p> <p>Contrôle des anomalies observées dans les 3 mois, dans le même laboratoire.</p> <p><i>Interpréter avec prudence les résultats de DFG pour les > 75 ans, poids extrêmes ou masse musculaire très élevée ou faible.</i></p>	<p>Clairance selon Cockcroft et Gault pour tous (CG).</p> <p>Protéinurie uniquement pour les diabétiques et les hypertendus (détail cf dessous).</p>	<p>Associer pour tous :</p> <p>CKD EPI ou à défaut MDRD, DFG exprimé en ml/min/1,73 m².</p> <p>ET</p> <p>Rapport albuminurie/ créatininurie sur échantillon à tout moment de la journée (RAC).</p>
Dosage de créatininémie		Créatininémie si possible normalisée	La créatininémie doit être dosée par une méthode enzymatique traçable IDMS

EN BREF : Dépister ANNUELLEMENT tous les patients à risque de maladie rénale chronique par calcul du DFG de préférence selon CKD-EPI ou à défaut MDRD et recherche associée d'une albuminurie par dosage du RAC (Rapport Albuminurie/ Créatininurie) sur échantillon. Si albuminurie négative, faire rechercher une microalbuminurie (sur la même ordonnance) par le rapport microalbuminurie/ créatininurie. Un DFG < 60 ml/min/1,73 m² persistant (> 3 mois) est une IRC. Un DFG > 60 ml/min/1,73 m² associé à une albuminurie persistante est une maladie rénale chronique à explorer. La présence d'une microalbuminurie est un signe d'atteinte rénale chez le patient diabétique et un marqueur indépendant de risque rénal, cardiovasculaire et de mortalité totale chez les non-diabétiques.

ANNEXE 2 : FICHE D EXPLOITATION

Identification médecin

- 1) Nom/prénom ou tampon :
- 2) Age :.....ans
- 3) Type d'exercice :
 - Médecin généraliste secteur public
 - Médecin généraliste dans un cabinet privé
 - Médecin généraliste exerçant dans une clinique privée
- 4) Ancienneté : 0-5 ANS 5-10 ANS >10 ANS
- 5) Avez-vous bénéficié d'une formation sur le sujet : dépistage de l'insuffisance rénale chronique dans les 2 dernières années ?
 - Non
 - Oui, en formation présentielle (séminaire, réunion)
 - Oui, de façon écrite (revues médicales)
 - Oui, lecture des recommandations officielles (HAS, ANAES)
- 6) Connaissez vous les critères de référence d' un malade chez un néphrologue Oui
Non
- 7) Connaissez vous les référentiels de l IRC Oui Non
- 8) Utilisez vous la clairance de la créatinine dans votre pratique courante Oui Non
- 9) Circonstances justifiant un dépistage de maladie rénale chronique de votre point de vue :
HTA diabète affections urologiques
Age supérieur à 65 ans infections urinaires à répétition maladies de système
Anémie traitements néphrotoxiques Bilan systématique autres :.....
- 10) Critères selon vous pour référer un malade chez un néphrologue :
 - Mal définis
 - Doute sur la nature de la maladie rénale
 - Nécessité d'examens spécialisés pour le diagnostic étiologique
 - Définition de la stratégie du traitement et les modalités de surveillance
 - Seuil de créatininémie dépassant 13 mg/l

À partir du stade 3 de la MRC (insuffisance rénale chronique modérée)

11) Rôle du néphrologue lors de la découverte d'une MRC selon vous est

Indispensable

Importat

Utile

Inutile

QUESTIONNAIRE PATIENTS

A. Données socio démographiques

Date du remplissage :

1) Date de naissance du patient :

2) Sexe : Homme Femme

3) Statut marital :

4) Nombre d'enfants :

5) Origine : Résidence :

6) Niveau d'études :

7) Profession :

8) Couverture médicale : OUI NON Si oui, quel organisme
?

9) Si retraité : ancienne profession : Pension de retraite :

10) suivi : exclus patients vus pour la première fois : régulier A quel rythme:

non régulier

B. ANTECEDENTS MEDICAUX DU MALADE

Personnels : * Médicaux :

1) Diabète :

Type du diabète type 1 diabète type 2 : Autre type :

Age du diabète :

Suivi : régulier non régulier non suivi

Traitement : insuline Régime alimentaire

Le dépistage de la maladie rénale chronique en médecine générale dans la ville de Marrakech

ADO : metformine sulfamides glinides inhibiteurs des alphaglucosidase
 inhibiteurs de la DPP4

2) HTA :

Quand :

Mesure : >130/80 <130/80

Suivi : oui non par qui :

Traitement : IEC ARA2 inhibiteurs calciques diurétiques thiazidiques
diurétiques de l'anse Béta-bloquants central

3) Néphropathie :

type :

Traitement Suivi :

4) infections urinaires hautes récidivantes oui non

5) uropathies lithiasiques ou malformatives oui non

6) Médicamenteux: (Corticothérapie – immunosuppresseur – ATB)

autres :

7) urinaire: adénome de prostate tumeur urologique polykystose rénale

autres :

8) Gynéco-obstétricaux : masse pelvienne fibrome utérin tumeur gynécologique

autres :

❖ *Chirurgicaux : (catheterisme).....

❖ *Familiaux (héréditaires) : (Malformation urinaire)..... (cas similaires dans la famille ou hémodialysés)

C. Examen clinique:

Poids : Taille : IMC : TT

D. Examens biologiques:

1) Date du dernier dosage de la créatininémie

<1an

> 1 an

Non demandé

Valeur du dernier dosage de la créatininémie :mg/l ou
..... μ mol/l

Noté sur : dossier ancien bilan carnet de santé

2) Fréquence de surveillance de le créatininémie

3MOIS

6MOIS

Anuelle

1-3 ans

Pas de surveillance

3) 3.) Mode(s) de calcul de la clairance de la créatinine :

- Formule de Cockroft
- Formule MDRD (Modification of the Diet in Renal Disease)
- Formule CKD-EPI
- Mode de calcul non précisé dans le dossier
- "normale" écrit dans le dossier
- Sans objet (non calculée)

4) Valeur(s) de la clairance de la créatininémie si calculée :

selon Cockroft :ml/min

selon MDRD :ml/min/1,73m²

selon CKD-EPI:..... ml/min/1,73m²

5) Date du dosage précédent de créatininémie à plus de 3 mois de celui noté ci dessus ou «NR» si Non Réalisé :

6) Valeur de ce dosage :mg/l ou μ mol/l

7) Mode(s) de calcul si réalisé :

- Formule de Cockroft
- Formule MDRD (Modification of the Diet in Renal Disease)
- Formule CKD-EPI
- Mode de calcul non précisé dans le dossier
- "normale" écrit dans le dossier
- Sans objet (non calculée)

8) 8.) Valeur de la clairance de la créatininémie si calculée :

selon Cockroft :ml/min

selon MDRD :ml/min/1,73m²

9) 9.) Existe-t-il une recherche de protéinurie ou microalbuminurie ?

(une ou plusieurs réponses)

- Non
- Bandelette urinaire réactive
- Protéinurie des 24h
- Protéinurie ou microalbuminurie sur échantillon
- Rapport albuminurie/créatininurie sur échantillon

Autres :

10) 10.) Si oui, à quelle date ?

<1an

1-2 ans

2 -5ans

11) Dans quel contexte ?

12) Quel en était le résultat ? (texte libre)

13) ECBU réalisé avant dosage de protéinurie de 24h : oui non

14) Si la protéinurie n'a pas été recherchée, quelle(s) en était(ent) la(les) raison(s) ?

- Oubli
- Examen jugé inutile dans le contexte
- Examen prescrit mais non réalisé ou refusé par le patient
- Mauvais suivi du patient (ne vient pas en consultation)
- Autre:

15) S'il n'y a jamais eu de dosage de la créatininémie, pour quelle(s) raison(s) :

- Oubli
- Examen jugé inutile dans le contexte
- Examen prescrit mais non réalisé ou refusé par le patient
- Mauvais suivi du patient (ne vient pas en consultation)
- Autre:

16) S'il n'y a jamais eu de calcul de la clairance, pour quelle(s) raison(s) ?

- Jugé inutile
- Oubli
- Données manquantes (poids...)
- Autre :

17) Echographie rénale

Demandé

Non demandé

si oui , existe-t-il des anomalies :.....



BIBLIOGRAPHIE



1. **Ngoie SM, Mulenga P, Mukuku O, Kakisingi CN, Sangwa CM, Nawej PT.**
Maladie rénale chronique: facteurs associés, étiologies, caractéristiques clinique et biologique à Lubumbashi en République Démocratique du Congo. Pan African Medical Journal 2017;28:4
2. **Benghanem M, De Broe M, Elseviers.**
Le programme MRC Maroc. 6ème Congrès National de Néphrologie. Mars 2007. Fès.
3. **Levey AS et al.**
The definition, classification, and prognosis of chronic kidney disease : KDIGO Controversies Conference report. Kidney Int 2011;80(1):17-28
4. **K/DOQI.**
Clinical practice guidelines for chronic kidney disease: Evaluation, classification, and stratification. Am J Kidney Dis 2002;39:S1-266.
5. **Haute Autorité de Santé.**
Maladie Rénale Chronique de l'adulte. Guide du parcours de soins, 2012. Disponible sur : ([43Thttps://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2012-04/guide_parcours_de_soins_mrc_web.pdf](https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2012-04/guide_parcours_de_soins_mrc_web.pdf)43T)
6. **Levey AS, Stevens LA, Coresh J.**
Conceptual model of CKD: applications and implications. Am J Kidney Dis 2009;53:S4-16.
7. **Mignon F. Le diagnostic précoce de l'IRC.**
Le quotidien du médecin néphrologie 2003 ; N7260.
8. **Levey AS1, de Jong PE, Coresh J, El Nahas M, Astor BC, Matsushita K, et al.**
The definition, classification, and prognosis of chronic kidney disease: a KDIGO Controversies Conference report. Kidney Int 2011; 80(1): 17-28.
9. **Kaze Folefack F, Mopa Tchuendem H, Halle MP, Ashuntantang G, Ngogang J.**
Prévalence et déterminants de la maladie rénale chronique chez l'adulte en milieu urbain. Néphrologie & Thérapeutique 2014;10:391-401.
10. **National Institutes of Health.**
ATLAS OF CKD & ESRD. U.S. renal data system, 2012. Disponible sur : ([43Thttps://www.usrds.org/atlas12.aspx](https://www.usrds.org/atlas12.aspx)43T).
11. **Wen CP, Cheng TYD, Tsai MK, Chang YC, Chan HT, Tsai SP, et al.**
All-cause mortality attributable to chronic kidney disease: a prospective cohort study based on 462 293 adults in Taiwan. Lancet 2008;371:2173-82.
12. **Stengel B, Metzger M, Froissart M, Rainfray M, Berr C, Tzourio C, et al.**
Epidemiology and prognostic significance of chronic kidney disease in the elderly - The ThreeCity prospective cohort study. Nephrol Dial Transplant 2011;26:3286-95.
13. **Ministère de la santé.**
Résultats de l'enquête sur la maladie rénale chronique au Maroc. CNOPS, 2009. Disponible sur : ([43Thttp://www.cnops.org.ma/node/381](http://www.cnops.org.ma/node/381)43T).

- 14. Benghanem Gharbi M, Elseviers M, Zamd M, Belghiti Alaoui A, Benahadi N, et al.**
Chronic kidney disease, hypertension, diabetes, and obesity in the adult population of Morocco: how to avoid “over”– and “under”–diagnosis of CKD. *Kidney Int* 2016;89:1363–71.
- 15. Couser WG et al.**
The contribution of chronic kidney disease to the global burden of major noncommunicable diseases. *Kidney Int.*2011;80(12):1258–70.
- 16. Lemseffer Y.**
Premiers résultats du registre Magredial.6ème Congrès National de Néphrologie. Mars 2007 Fès
- 17. Levey AS, Eckardt KU, Tsukamoto Y, Levin A, Coresh J, Rossert J et al.**
Definition and classification of chronic kidney disease: a position statement from Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO). *Kidney Int* 2005;67:2089–100
- 18. Laville M, Juillard L, Deléaval P, Favé S, Charlois AL, Touzet S.**
Rôle des réseaux de santé dans le dépistage et la prise en charge de la maladie rénale chronique. *Presse Med.*2007;36:1865–74.
- 19. Hallan SI, Stevens P.**
Screening for chronic kidney disease: which strategy? *J. Nephrol.*2010;23(2):147–155.
- 20. Duranton F, Brunet P, Laville M, Landais P, Daurès JP, Mourad G et al.**
Prévention de la maladie rénale chronique en France : intérêt, faisabilité et difficultés. *Néphrologie & Thérapeutique* 2014;10(7):492–499.
- 21. Blotière P–O, Tuppin P, Weill A, Ricordeau P, Allemand H.**
The cost of dialysis and kidney transplantation in France in 2007, impact of an increase of peritoneal dialysis and transplantation. *Nephrol. Ther* 2010;6(4):240–247.
- 22. Haute Autorité de Santé.**
Évaluation médico–économique des stratégies de prise en charge de l’insuffisance rénale chronique terminale en France. Rapport d’évaluation médico–économique, 2014. Disponible sur : ([43Thttps://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2014-11/synthese_irct_vf.pdf](https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2014-11/synthese_irct_vf.pdf)43T).
- 23. John DS, Lauren S.**
The State of Kidney Failure in the United States in 2018. *JOJ uro & nephron* 2018;5(1).
- 24. U.S. Renal Data System.**
Atlas of End Stage Renal Disease in the United States. National Institutes of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, 2007. Disponible sur : ([43Twww.usrds.org](http://www.usrds.org)43T).
- 25. Asserraji M, Dohmi G, Abdelbaki N.**
Coût de l’hémodialyse au Maroc. *Néphrologie & Thérapeutique* 2016;12:259–287
- 26. Brosnahan G, Fraer M.**
Chronic kidney disease: whom to screen and how to treat, part 1: definition, epidemiology, and laboratory testing. *South. Med. J.* févr 2010;103(2):140–146.

- 27. Levey AS, Atkins R, Coresh J, Cohen EP, Collins AJ, Eckardt K-U, et al.**
Chronic kidney disease as a global public health problem: approaches and initiatives – a position statement from Kidney Disease Improving Global Outcomes. *Kidney Int.* août 2007;72(3):247–259.
- 28. Jacob C, Couchoud C, Shajaei M, Bouchet JL, Dousseaux MP .**
Moyens thérapeutiques pour ralentir la progression de l'insuffisance rénale chronique chez l'adulte *Néphrologie & Thérapeutique* 2005 ;1(2) :84–89.
- 29. Nationale institute for health and care excellence (NICE).**
Chronic Kidney Disease: Early identification and management of chronic kidney disease in adults in primary and secondary care. www.nice.org.uk/accreditation .
- 30. Marcantoni C, Jafar TH, Oldrizzi L, Levey AS, Maschio G.**
The role of systemic hypertension in the progression of non diabetic renal disease. *Kidney Int Suppl* 2000 ; 75 : S44–8.
- 31. Landais P, Stengel B, Fumeron C.**
l'insuffisance rénale traitée en France épidémiologie et système d'information. *Médecine et thérapeutique* 1998; 4:533–42.
- 32. Snyder S, Pendergraph B.**
Detection and evaluation of chronic kidney disease. *American Academy of Family Physicians.* 2005; 72(9) : 1723–32.
- 33. Iseki K1** Role of chronic kidney disease in cardiovascular disease: are we different from others? *Clin Exp Nephrol* 2011; 15(4):450–5
- 34. 411. 8. Ahmed ER1, Tashkandi MA, Nahrir S, Maulana A.**
Retrospective analysis of factors affecting the progression of chronic renal failure in adult polycystic kidney disease. *Saudi J Kidney Dis Transpl* 2006 ; 17(4):511–5
- 35. Herget-Rosenthal S1, Bökenkamp A,**
Hofmann W. How to estimate GFR–serum creatinine, serum cystatin C or equations ? *Clin Biochem* 2007;40:153–61.
- 36. Levey AS, Coresh J, Greene T, Stevens LA, Zhang YL, Hendriksen S, et al.**
Using standardized serum creatinine values in the modification of diet in renal disease study equation for estimating glomerular filtration rate. *Ann. Intern. Med* 2006;145(4):247–254
- 37. National Library Of Australia. Diagnosis and management of chronic kidney disease :**
a national clinical guideline. Scottish Intercollegiate Guidelines Network, 2008. Disponible sur : (43Thttps://trove.nla.gov.au/work/36418299?q&versionId=4689152343T)
- 38. Levey AS, Stevens LA, Schmid CH, Zhang YL, Castro AF, Feldman HI et al.**
A new equation to estimate glomerular filtration rate. *Ann Intern Med* 2009;150(9):604–612.
- 39. Stevens LA, Schmid CH, Greene T, Zhang Y, Beck GJ, Froissart M, et al.**
Comparative Performance of the CKD Epidemiology Collaboration (CKD-EPI) and the Modification of Diet in Renal Disease (MDRD) Study Equations for estimating GFR Levels Above 60 mL/min/1.73m². *Am J Kidney Dis* 2010;56(3):486–495.

40. **Chollet–Dallon E, Stoermann–Chopard C, Martin PY.**
Could cystatine C replace creatinine as a marker of glomerular filtration rate? *Rev Med Suisse* 2006;2(55):582–5.
41. **Lemoine S, Panaye M, Pelletier C, Juillard L, Dubourg L, Hadj–Aïssa A et al.**
Évaluation de la fonction rénale chez les obèses par la cystatine C. *Néphrologie & Thérapeutique* 2014;10:331–378.
42. **Agrawal V, Marinescu V, Agarwal M, McCullough PA.**
Cardiovascular implications of proteinuria: an indicator of chronic kidney disease. *Nat Rev Cardiol* 2009;6(4):301–311.
43. **Montañés R, Gràcia S, Pérez D, Martínez A, Bover Sanjuán J.**
Consensus document. Recommendations on assessing proteinuria during the diagnosis and follow–up of chronic kidney disease. *Nefrologia* 2011;31(3):331–345.
44. **Brosnahan G, Fraer M.**
Chronic kidney disease: whom to screen and how to treat, part 1: definition, epidemiology, and laboratory testing. *South. Med. J* 2010;103(2):140–146.
45. **National Institute for Health and Clinical Excellence: Guidance**
Chronic Kidney Disease: National Clinical Guideline for Early Identification and Management in Adults in Primary and Secondary Care. Royal college of Physicians (UK), 2008. Disponible sur : (43T<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2141319443T>).*Néphrologie&Thérapeutique* 2014;10:331–378.
46. **Haute Autorité de Santé / Service des maladies chroniques et des dispositifs d'accompagnement des malades/ Février 2012 / 9**
47. **Ministère de la Santé, Rapport : La Démographie Médicale et paramédicale à l'horizon 2025, 2010, Page 15, Disponible sur : <http://www.sante.gov.ma/Documents/Demographie-Medicale.pdf>, Consulté le : 05/05/2021**
48. **Jones C, Roderick P, Harris S, Rogerson M.**
An evaluation of a shared primary and secondary care nephrology service for managing patients with moderate to advanced CKD. *Am J Kidney Dis* 2006;47:103–14.
49. **Durieux P, Ravaud P, Chaix C, Durand–Zaleski I.**
La formation médicale continue améliore–t–elle le comportement des médecins ? *Presse Med* 1999;28:468–72.
50. **Figueiras A, Sastre I, Tato F, Rodriguez C, Lado E, Caamano F, et al.**
One–to–one versus group sessions to improve prescription in primary care: a pragmatic randomized controlled trial. *Med Care* 2001;39:158–67.
51. **Snyder S, Pendergraph B.**
Detection and evaluation of chronic kidney disease. *American Academy of Family Physicians*. 2005; 72(9) : 1723–32.

52. Curtis B, Barrett BJ, Levin A.

Identifying and sloqing progressice chronic renal failure. Canadian Family Physicians 2001 Dec; 47 : 2512–8.

53. Iseki K1 Role of chronic kidney disease in cardiovascular disease: are we different from others? Clin Exp Nephrol 2011; 15(4):450–5.

54. Kumar S1, Jeganathan J, Amruthesh.

Timing of nephrology referral: influence on mortality and morbidity in chronic kidney disease. Nephrourol Mon 2012; 4(3): 578–81.

55. Fox CH, Brooks A, Zayas LE, McCellan W, Murrau B.

Primary care physicians' knowledge and practice patterns in the treatment of chronic kidney disease: an Upstate New York Practice–based Research Network (UNYNET) study. J Am Board Fam Med 2006; 19 (1) : 54–61.

56. Ravera M. et coll.

CKD awareness and blood pressure control in primary care hypertensice population. Am J Kidney Dis 2011 ;57(1) : 71–7..

57. Lassalle M1, Ayav C, Frimat L, Jacquelinet C, Couchoud C; et al.

The essential of 2012 results from the French Renal Epidemiology and Information Network (REIN) ESRDregistry. Nephrol Ther 2015 ;11(2):78–87

58. Di Iorio BR, Di Micco L, De Blasio A, Rubino R, Guastaferro P.

A short report: Blood pressure variability and outcomes in chronic kidney disease long survivors patients. G Ital Nefrol 2015 May–Jun;32(3)

59. Fagnani F, Souchet T, Labed D, Gaugris S, Hannedouche T, Grimaldi A.

Management of hypertension and screening of renal complications by GPs in diabetic type 2 patients (France,2001). Diabetes Metab 2003;29:58–64.

60. Wilson R, Godwin M, Seguin R, Burrows P, Caulfield P, Toffelmire E, et al.

End–stage renal disease: factors affecting referral decisions by family physicians in Canada, the United States, and Britain. Am J Kidney Dis 2001;38:42–8.

61. Chen SC, Chang JM, Chou MC, Lin MY, Chen JH, Sun JH, Guh JY, Hwang SJ,

Chen ch. Slowing renal function decline in chronic kidney disease patients after nephrology referral. Nephrology 2008 ; 13(8) : 730–6.

62. Jungers P, Joly D, Nguyen–Khoa T, Mothu N, Bassilios N, Grünfeld JP. Continued late referral of patients with chronic kidney disease. Causes, conséquences, and approaches to improvement. Presse médicale 2006 ; 35 (1): 17–22.

63. Stack AG.

Impact of timing of nephrology referral and pre–ESRD care on mortality risk among new ESRD patients in the United States. Am j Kidney Dis 2003; 41(2): 310–8.

64. Smart NA, Titus TT.

Outcomes of early versus late nephrology referral in chronic kidney disease: a systematic review. Am J Med 2011; 124 (11):1073–80.

- 65. Navaneethan SD, Kandula P, Jeevanantham V, Nally JV Jr, Liebman SE.** Referral patterns of primary care physicians for chronic kidney disease in general population and geriatric patients. *Clinical nephrology* 2010; 73(4): 260–7.
- 66. Navaneethan SD, Aloudat S, Singh S.** A systematic review of patient and health system characteristics associated with late referral in chronic kidney disease. *Nephrology* 2008, 25(2); 9:3.
- 67. Cleveland DR, Jindal KK, Hirsch DJ, Kiberd BA.** Quality of prereferral care in patients with chronic renal insufficiency. *Am J Kidney Dis* 2002; 40(1): 30–6.
- 68. Sud M , Tangri N, Levin A, Puntillie M, Levey AS, Naimark DM.** CKD stage at nephrology referral and factors influencing the risks of ESRD and death. *Am J Kidney Dis* 2014; 63(6):928–36.
- 69. Orte LM.** Extra-hospital nephrology: a challenge for our near future. *Nefrologia* 2005; 25 (2): 87–90.
- 70. Jones C, Roderick P, Harris S, Rogerson M.** An evaluation of a shared primary and secondary care nephrology service for managing patients with moderate to advanced CKD. *Am J Kidney Dis* 2006;47:103–14
- 71. Registre de l'Insuffisance Rénale Chronique Terminale.** la lettre MAGREDIAL Edition n°2 ; 2005.
- 72. Tripièr-Champ M.** Evaluation du risque rénal chez les patients hypertendus de 50 ans et plus en médecine générale: analyse des pratiques médicales. Thèse de Doctorat en Médecine: Université Joseph Fourier, Grenoble; 2005: 179p
- 73. Ibsen H, Wachtell K, Olsen MH, Borch-Johnsen K, Lindholm LH, Mogensen CE, et al.** Albuminuria and cardiovascular risk in hypertensive patients with left ventricular hypertrophy: The LIFE Study. *Kidney Int.* 2004; 66: S56–S58.
- 74. Mancia G, De Backer G, Dominiczak A, Cifkova R, Fagard R, Germano G, et al.** 2007 guidelines for the management of arterial hypertension, the task force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J.* 2007; 28(12): 1462–1536
- 75. B. Dussol** Various stages of the chronic renal insufficiency: Recommendations, 2011:57p
- 76. LEVEY AS, CORESH J, BALK E, KAUSZ AT, LEVIN A, STEFFEES MW, et al.** National kidney foundation practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification, and stratification. *Ann Intern Med* 2003; 139:137–47
- 77. Société française de néphrologie.** Evaluation de la fonction rénale et de la protéinurie pour le diagnostic de la maladie rénale chronique chez l'adulte. (24 janvier 2009)

- 78. GARG AX, PAPAIOANNOU A, FERKO N, CAMPBELL G, CLARKE JA, RAY JG.**
Estimating the prevalence of renal insufficiency in seniors requiring long term care. *Kidney Int.* 2004 Feb; 65(2):649–53
- 79. PEDONE C, CORSONELLO A, INCALZI RA:**
GIFA investigators. Estimating renal function in older people: a comparison of three formulas. *Age Ageing.* 2006 Mar; 35(2):121–6
- 80. Goudot C.**
Utilisation des bandelettes urinaires en médecine générale: enquête de pratique auprès des 229 médecins généralistes aubois. Thèse de Doctorat en Médecine: Université de Reims, Reims; 2008: 132p.
- 81. Halimi J–M, Hadjadj S, Aboyans V, Allaert F–A, Artigou J–Y, Beaufils M, et al.**
Microalbuminurie et excrétion urinaire d’albumine : recommandations pour la pratique clinique. *Néphrologie & Thérapeutique.* 2007; 3(6): 384–391
- 82. Parving HH1, Lewis JB, Ravid M, Remuzzi G,**
Hunsicker LG; DEMAND investigators. Prevalence and risk factors for microalbuminuria in a referred cohort of type II diabetic patients: a global perspective. *Kidney Int.* 2006 Jun; 69(11):2057–63.
- 83. Pan CY, Ho LT, Soegondo S, Prodjosudjadi W, Suwanwalaikorn S, Lim SC, et al.**
Prevalence of albuminuria and cardiovascular risk profile in a referred cohort of patients with type 2 diabetes: an Asian perspective. *Diabetes Technol Ther.* 2008 Oct;10(5):397–403.
- 84. Bouattar T, Ahid S, Benasila S, Mattous M, Rhou H, Ouzeddoun N, et al.**
[The factors for progression of the diabetic nephropathy: management and evolution]. *Néphrologie Thérapeutique.* 2009 Jun;5(3):181–7.
- 85. Zakkerkish M, Shahbazian HB, Shahbazian H, Latifi SM, Moravej Aleali A.**
Albuminuria and its correlates in type 2 diabetic patients. *Iran J Kidney Dis.* 2013 Jul;7(4):268–76.
- 86. Targher G, Zoppini G, Chonchol M, Negri C, Stoico V, Perrone F, et al.**
Glomerular filtration rate, albuminuria and risk of cardiovascular and all-cause mortality in type 2 diabetic individuals. *Nutr Metab Cardiovasc Dis NMCD.* 2011 Apr;21(4):294–301.
- 87. Doggen K, Nobels F, Scheen AJ, Van Crombrugge P, Van Casteren V, Mathieu C.**
Cardiovascular risk factors and complications associated with albuminuria and impaired renal function in insulin-treated diabetes. *J Diabetes Complications.* 2013 Aug;27(4):370–5.
- 88. Rodriguez-Poncelas A, Garre-Olmo J, Franch-Nadal J, Diez-Espino J, Mundet-Tuduri X, Barrot-De la Puente J, et al.**
Prevalence of chronic kidney disease in patients with type 2 diabetes in Spain: PERCEDIME2 study. *BMC Nephrol.* 2013;14:46.

- 89. Manjunath G, Tighiouart H, Coresh J, Macleod B, Salem DN, Griffith JL, et al.**
Level of kidney function as a risk factor for cardiovascular outcomes in the elderly. *Kidney International*. 2003;63(3):1121–1129.
- 90. Snyder S, Pendergraph B.**
Detection and evaluation of chronic kidney disease. *Am Fam Physician*. 1 nov 2005;72(9):1723–1732.
- 91.** Prevalence of chronic kidney disease and associated risk factors--United States, 1999–2004. *MMWR Morb. Mortal. Wkly. Rep*. 2 mars 2007;56(8):161–165.
- 92. LE BEL J**
Evaluation du risque rénal chez les patients de plus de 50 ans consultant en médecine générale et analyse de l'application des recommandations sur la néphroprotection. [Internet]. Paris 7 Denis DIDEROT; 2009. Disponible sur: http://www.bichat-larib.com/publications.documents/3322_LE_BEL_JOSSELIN_THESE.pdf
- 93. Van der Meer V, Wielders HPM, Grootendorst DC, De Kanter JS, Sijpkens YW, Assendelft WJ, et al.**
Chronic kidney disease in patients with diabetes mellitus type 2 or hypertension in general practice. *Br J Gen Pract*. déc 2010;60(581): 884–890.
- 94. De Francisco ALM, De la Cruz JJ, Cases A, De la Figuera M, Egocheaga MI, Górriz JI, et al.**
[Prevalence of kidney insufficiency in primary care population in Spain: EROCAP study]. *Nefrologia*. 2007;27(3):300–312.
- 95. Antille-Zuercher E, Carron T, Peytremann-Bridevaux I. Cohorte CoDiab-VD**
Caractéristiques des patient·e·s diabétiques vaudois·e·s et évaluation de leur prise en charge
- 96. INVS.** Echantillon national témoin représentatif des personnes diabétiques (Entred) 2007–2010 [Internet]. 2007. Disponible sur: http://www.invs.sante.fr/surveillance/diabete/entred_2007_2010/index.htm
- 97. Les enquêtes Entred:**
des outils épidémiologiques et d'évaluation pour mieux comprendre et maîtriser le diabète. *Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire* n° 42–43. 10 2009;450–454.
- 98. THIBAUT L.**
Prévalence de l'insuffisance rénale chronique dans le diabète de type II en médecine générale. Paris DIDEROT; 2007.

أُقْسِمُ بِاللَّهِ الْعَظِيمِ

أَنْ أُرَاقِبَ اللَّهَ فِي مِهْنَتِي.

وَأَنْ أَصُونَ حَيَاةَ الْإِنْسَانِ فِي كَافَّةِ أَطْوَارِهَا فِي كُلِّ الظُّرُوفِ
وَالْأَحْوَالِ بِإِذْنِهِ وَسَعْيِي فِي اسْتِنْقَازِهَا مِنَ الْهَلَاكِ وَالْمَرَضِ
وَالْأَلَمِ وَالْقَلْقِ.

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

وَأَنْ أَثَابِرَ عَلَى طَلْبِ الْعِلْمِ، أَسَخَّرَهُ لِنَفْعِ الْإِنْسَانِ .. لَا لِأَدَائِهِ.
وَأَنْ أُوقِّرَ مَنْ عَلَّمَنِي، وَأُعَلِّمَ مَنْ يَصْغُرُنِي، وَأَكُونَ أَخْتًا لِكُلِّ زَمِيلٍ فِي الْمِهْنَةِ
الطَّبِيبَةِ

مُتَعَاوِنِينَ عَلَى الْبِرِّ وَالتَّقْوَى.

وَأَنْ تَكُونَ حَيَاتِي مِصْدَاقَ إِيمَانِي فِي سِرِّي وَعَلَانِيَتِي، نَقِيَّةً مِمَّا يُشِينُهَا تَجَاهَ
اللَّهِ وَرَسُولِهِ وَالْمُؤْمِنِينَ.

وَاللَّهُ عَلَى مَا أَقُولُ شَهِيدًا

أطروحة رقم 082

سنة 2021

الكشف عن مرض الكلى المزمن في الطب العام بمدينة مراكش

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 2021/06/08

من طرف

الآنسة آل سعد أميرة

المزداة في 25 يونيو 1995 بمراكش

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية:

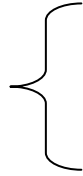
أمراض الكلى المزمنة - الفحوصات - الطب العام

اللجنة

الرئيس

المشرف

الحكام



و. فاضلي

أستاذة في طب أمراض الكلى

ن. الزمراوي

أستاذ في طب أمراض الكلى

أ. بن جلون

أستاذ في طب أمراض الرئة

ه. قاصف

أستاذ في الطب الباطني

السيدة

السيد

السيد

السيد