

UNIVERSITÉ DE NANTES

FACULTÉ DE MEDECINE

Année 2017

N° 088

THÈSE

pour le

DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE

(DES de Médecine Générale)

par

Louis LEFEVRE

Né le 29/04/1986 à CAEN (14)

Présentée et soutenue publiquement le 6 juillet 2017
A la faculté de médecine de Nantes

DÉTERMINANTS DE L'INTÉGRATION DE LA FONCTION RÉNALE SUR LES
ORDONNANCES MEDICAMENTEUSES PAR LES MÉDECINS EN FRANCE : ÉTUDE
QUALITATIVE PAR ENTRETIENS SEMI-DIRIGÉS

Président : Madame le Professeur Maryvonne Hourmant
Docteur Dominique Navas
Docteur Maud Jourdain
Directeur de Thèse : Docteur Jean-Pascal Fournier

REMERCIEMENTS :

A Madame le Professeur Maryvonne Hourmant,

Vous me faites l'honneur de présider le jury de ma thèse. Je vous remercie de l'intérêt que vous avez porté à ce travail.

Recevez ici toute ma reconnaissance et l'expression de mon plus profond respect.

A Madame le Docteur Dominique Navas,

Vous me faites l'honneur de participer au jury de ma thèse. Je vous remercie de l'intérêt que vous avez porté à mon travail. Recevez ici toute ma reconnaissance.

A Madame le Docteur Maud Jourdain,

Pour avoir accepté de codiriger ce travail.

Je te remercie de nous avoir apporté ton expertise des entretiens qualitatifs et de ta disponibilité pour la réalisation de cette thèse.

A Monsieur le Docteur Jean-Pascal Fournier,

Pour avoir accepté de diriger ce travail.

Je te remercie de m'avoir donné l'idée de cette thèse et de m'avoir énormément aidé tout au long de ce travail.

Aux médecins interrogés,

Merci infiniment pour votre participation ! Sans vous, nous n'aurions pas pu faire cette thèse.

Je vous envoie comme promis un exemplaire et vous souhaite une bonne lecture.

A mes amis,

A Titi, Olivier, Mr Rouf, Maxime LCDM, Chadi, Thib' Legentil *et leurs compagnes*, pour toutes ces années de franche camaraderie, passées et à venir, encore nombreuses j'en suis sûr.

Aux St Nazairiens, parce que « café plaisir ».

A tous les autres également.

A ma famille,

En premier à mes parents, pour l'amour indéfectible que vous nous apportez, vous avez toujours tout donné pour nous. « On ne regrette jamais d'avoir travaillé »

A mes frères, mes belles-sœurs, ma filleule, mes neveux et nièces, en espérant vous voir davantage.

Une pensée particulière pour notre Papa Paul qui est à l'origine de nombreuses vocations dans la famille et à mon parrain Georges.

A ma belle-famille, pour avoir mis au monde Eloïse. Merci Diane pour ta précieuse relecture.

A Arthur et Eloïse,

Je vous aime infiniment.

Je ne remercie pas mes professeurs d'anglais ...

TABLE DES MATIÈRES

I. INTRODUCTION	6
1. MALADIE RENALE CHRONIQUE ET SOINS PRIMAIRES	6
a. <i>Définition</i>	6
b. <i>Épidémiologie</i>	7
c. <i>Dépistage en soins primaires</i>	8
d. <i>Formule utilisée</i>	8
2. MALADIE RENALE CHRONIQUE ET MEDICAMENTS.....	9
a. <i>Prescription inappropriée chez les patients MRC</i>	9
b. <i>Mécanismes pharmacologiques</i>	9
3. ORDONNANCES MEDICAMENTEUSES : RAPPEL DU CADRE REGLEMENTAIRE	11
4. COLLABORATION MEDECIN ET PHARMACIENS DANS LA MALADIE RENALE CHRONIQUE	12
a. <i>Recommandations</i>	12
b. <i>Travaux de recherche</i>	12
5. OBJECTIF DE L'ETUDE.....	14
II. MATERIEL ET METHODES	15
1. DESIGN	15
2. ÉQUIPE DE RECHERCHE ET DE REFLEXION	15
3. CONCEPTION DE L'ETUDE	16
a. <i>Cadre théorique</i>	16
b. <i>Sélection des participants</i>	16
c. <i>Contexte</i>	18
d. <i>Recueil des données</i>	18
e. <i>Analyse et résultats</i>	19
III. RESULTATS	21
1. INITIATION DU PROCESSUS D'INTEGRATION DE LA FONCTION RENALE SUR LES ORDONNANCES 23	
a. <i>La formation comme moteur</i>	23
b. <i>Expérience personnelle fondatrice</i>	24
c. <i>Stages d'internat en néphrologie</i>	25
d. <i>Une raison logistique</i>	25
e. <i>Une communauté</i>	26
2. THEORIE RICHE.....	27
a. <i>Objectifs</i>	27
b. <i>Modalités théoriques</i>	31
c. <i>Médicaments cités</i>	32
3. PRATIQUE DECEVANTE.....	32
a. <i>Changement pour les médecins</i>	33
b. <i>Retour des pharmaciens</i>	34
c. <i>Réactions du patient</i>	35
d. <i>Freins</i>	36
e. <i>Échec</i>	37
4. TYPOLOGIE DES PRATIQUES	38
a. <i>Le meneur</i>	38
b. <i>L'expert informatique</i>	39
c. <i>L'expert en néphrologie</i>	39
d. <i>L'expert mixte</i>	40
e. <i>Les indépendants</i>	40
f. <i>Les suiveurs</i>	41
IV. DISCUSSION	43
1. PRINCIPAUX RESULTATS	43

2.	COLLABORATION MEDECIN GENERALISTE, PHARMACIEN ET FONCTION RENALE	43
3.	PROTOTYPE DE L'INNOVATION EN MEDECINE GENERALE.....	46
4.	FORCES ET FAIBLESSES	48
	<i>a. Forces</i>	48
	<i>b. Faiblesses</i>	49
V.	CONCLUSION	50
VI.	BIBLIOGRAPHIE	51
VII.	ANNEXES	55

I. INTRODUCTION

1. Maladie rénale chronique et soins primaires

a. Définition

La maladie rénale chronique (MRC) est définie par la présence pendant plus de trois mois de marqueurs d'atteinte rénale ou une baisse du débit de filtration glomérulaire (DFG) estimé inférieur à 60 ml/min/1,73m² (sur deux-trois examens consécutifs positifs sur trois mois) (1,2).

Les marqueurs d'atteinte rénale sont :

- protéinurie ou albuminurie ; la protéinurie clinique peut être définie par un ratio albuminurie/créatininurie > 30 mg/mmol (> 300 mg/g) ou un ratio protéinurie/créatininurie > 50 mg/mmol (> 500 mg/g) ou une protéinurie des 24 heures > 0,5g
- hématurie (GR > 10/mm³ ou GR > 10 000/ml) (en dehors d'une cause urologique) ;
- leucocyturie (GB > 10/mm³ ou GB > 10 000/ml) (en dehors d'une infection) ;
- anomalie morphologique à l'échographie rénale : asymétrie de taille, contours bosselés, reins de petites tailles ou gros reins polykystiques, néphrocaclinozose kystique.

La MRC est définie par plusieurs stades :

Stade	DFG (ml/min/1,73m ²)	Définition
1	Supérieur ou égal à 90	MRC* avec DFG normal ou augmenté
2	60-89	MRC* avec DFG légèrement abaissé
3	3A : 45-59 3B : 30-44	Insuffisance rénale chronique modéré
4	15-29	Insuffisance rénale chronique sévère
5	< 15	Insuffisance rénale chronique terminale

*avec marqueurs d'atteinte rénale : albuminurie, hématurie, leucocyturie, ou anomalies morphologiques ou histologiques, ou marqueurs de dysfonction tubulaire, persistant plus de 3 mois (deux ou trois examens consécutifs).

b. Épidémiologie

La prévalence estimée de la MRC est de 4,9% au Royaume-Unis, 13% aux Etats-Unis (étude NHANES), et 6,8% pour les plus de 20 ans en Espagne (3-5). La prévalence des adultes avec un DFG <60ml/min/1,73m² est estimée à 10% dans les études épidémiologiques en population générale. Le nombre de personne en France ayant une MRC peut être estimé à environ 3 millions de personnes (2).

La prévalence et l'incidence de l'insuffisance rénale en France sont mieux connues lorsque l'insuffisance rénale est terminale et traitée (dialyse ou greffe) (6). La prévalence est exponentielle avec le vieillissement de la population (4). Selon l'Institut national de la statistique et des études économiques (INSEE), en France, en 2050, un patient sur trois aura plus de 60 ans, contre un sur cinq en 2005. Par conséquent, il y aura une augmentation du nombre de MRC suite au vieillissement de la population.

c. Dépistage en soins primaires

Le dépistage en ambulatoire de la MRC est limité à une population à risque. Il se fait à partir de l'estimation du DFG, grâce au dosage de la créatinine sérique, et par la mesure de l'albuminurie, sur échantillon urinaire à tout moment de la journée, avec un résultat exprimé grâce au ratio albuminurie/créatininurie.

Il se réalise une fois par an chez les patients « à risque » avec du diabète, HTA traitée ou non, âge > 60 ans, obésité (IMC > 30 kg/m²), maladie cardiaque athéromateuse et insuffisance cardiaque, maladie de système ou auto-immune, affections urologiques, antécédents familiaux de MRC ayant évolué vers une IRC terminale, antécédent de néphropathie connue, exposition à des toxiques professionnels, ou traitements néphrotoxiques antérieurs (2).

d. Formule utilisée

Selon la Haute Autorité de Santé (HAS), le calcul fonction rénale doit se faire avec l'estimation du DFG par l'équation CKD-EPI (ml/min/1,73m²) dans la population adulte pour le diagnostic et le suivi des patients avec une insuffisance rénale.

Cependant, l'HAS ne peut se prononcer pour :

- Les patients de plus de 75 ans
- Les poids extrêmes ou variation de masse musculaire
- L'alimentation pauvre en protéines animales ou dénutrition

En revanche, le calcul des posologies des médicaments doit toujours être réalisé en fonction de la clairance de la créatinine (ml/min), estimée par la formule de Cockcroft et Gault (CG), en attendant une révision complète des résumés des caractéristiques du produit (RCP) (7).

2. Maladie rénale chronique et médicaments

a. Prescription inappropriée chez les patients MRC

Les conséquences médicales de la MRC ne sont pas seulement le risque d'évolution vers l'insuffisance rénale terminale et le risque cardiovasculaire, mais également un risque accru de iatrogénie et d'hospitalisations liées aux prescriptions médicales (8).

Selon Breton *et al.* (9), dans la population des « 3 cités », (cohorte prospective de 9294 patients non hospitalisés de plus de 65 ans, sélectionnés au hasard sur les listes électorales, de mars 1999 à mars 2001, dans les villes de Bordeaux, Dijon et Montpellier) le pourcentage d'exposition à des médicaments inappropriés était de 13,3% (contre-indication 0,8%) ; il était de 52,5% (4,5%) pour les patients avec un MDRD entre 30 à et 59, et 96% (48%) chez ceux avec MDRD inférieur à 30 ml/min/1,73 m². Il y a donc une augmentation de la proportion d'erreur de prescription en cas d'aggravation de la MRC.

Dans la littérature, 20 à 67 % des prescriptions chez les insuffisants rénaux contiendraient des erreurs en milieux hospitaliers et en soins primaires (10).

b. Mécanismes pharmacologiques

La pharmacocinétique des médicaments est modifiée chez les patients insuffisants rénaux. (11)

i. Absorption

L'insuffisance rénale modifie l'absorption, en particulier orale, des médicaments. Elle entraîne une diminution du premier passage intestinal et hépatique, ce qui a pour conséquence une augmentation de la fraction de médicaments inchangés dans la circulation systémique, par rapport à un patient avec une fonction rénale normale.

ii. Distribution

L'insuffisance rénale diminue la fixation aux protéines plasmatiques de certains médicaments, soit par diminution de l'albuminémie, soit par augmentation de l'acide urique. Cela entraîne donc une augmentation de la fraction libre de ces médicaments et une quantité plus importante de produit disponible.

iii. Métabolisation

Certains médicaments ont une modification de leur métabolisation lors d'insuffisance rénale, via un ralentissement de certaines réactions enzymatiques, notamment le cytochrome P450.

iv. Excrétion urinaire

L'excrétion urinaire se compose de trois mécanismes : la filtration glomérulaire, la sécrétion tubulaire et la réabsorption tubulaire. Une atteinte rénale peut atteindre l'un des trois types d'excrétion urinaire et modifier l'excrétion urinaire des médicaments.

v. Adaptations posologiques

Chez l'insuffisant rénal, l'adaptation posologique peut se faire de trois façons différentes :

- la méthode « de la dose » qui consiste à diminuer la dose unitaire et conserver l'intervalle d'administration.
- la méthode « de l'intervalle » qui augmente l'intervalle d'administration en conservant la même dose unitaire.

- la méthode « mixte » qui modifie à la fois l'intervalle d'administration et la dose unitaire.

3. Ordonnances médicamenteuses : rappel du cadre réglementaire

Les éléments qui doivent figurer sur une prescription médicamenteuse en France

(12) :

- identité complète du médecin (nom, qualification, numéro d'identification)
- nom et prénom du patient ; éventuellement poids, taille, sexe, et âge
- date de rédaction de l'ordonnance
- dénomination commune internationale (DCI)
- dosage et forme pharmaceutique
- posologie et mode d'emploi
- durée de traitement ou nombre d'unité de conditionnement
- nombre de renouvellement(s)
- mention « non remboursable » si besoin
- signature du médecin

La clairance de la créatinine ou l'estimation du DFG n'a donc aucune obligation à figurer sur une prescription en France.

Aux Pays-Bas, depuis 2013, les médecins doivent intégrer sur l'ordonnance l'indication thérapeutique et la clairance MDRD du patient pour 23 médicaments. Ceci concerne les médicaments avec une marge thérapeutique ou toxique étroite. Il s'agit d'une obligation qui concerne tous les médecins quelles que soient leurs spécialités (13).

(Annexe 3)

4. Collaboration médecin et pharmaciens dans la maladie rénale chronique

a. Recommandations

Selon l'HAS, au moment de la dispensation des médicaments, il est recommandé aux patients de se présenter à la pharmacie avec ses résultats d'analyse afin que le pharmacien puisse mieux informer le patient et remplir son rôle (2). En pratique, le pharmacien d'officine en France n'a pas accès à la fonction rénale du patient, contrairement au pharmacien hospitalier. Il ne peut donc pas remplir entièrement son rôle.

b. Travaux de recherche

Dans une étude japonaise (14), des questionnaires portant sur les modifications de posologie des médicaments chez les insuffisants rénaux ont été soumis à des pharmaciens d'officine ainsi que des pharmaciens hospitaliers. Les résultats montrent que les pharmaciens hospitaliers sont plus confrontés et habitués à adapter les posologies en cas d'insuffisance rénale.

De nombreuses études soulignent pourtant le rôle important joué par le pharmacien dans la prévention de la iatrogénie chez l'insuffisant rénal, lorsqu'il a accès à cette information (10).

Dans une étude comparative, Hassan *et al.* (15) ont rapporté que les pharmaciens hospitaliers pouvaient contribuer à une réduction de l'incidence des effets indésirables chez les sujets atteints d'insuffisance rénale. La présence d'un pharmacien clinicien dans un service de néphrologie a permis de mieux ajuster les doses de médicaments chez les patients souffrant d'insuffisance rénale chronique. Dans le groupe pré intervention (sans le pharmacien clinique), 53% des prescriptions étaient en contre-indication avec les

guides thérapeutiques, contre 27,5% dans le groupe intervention (avec le pharmacien clinique). Il en est de même avec les effets indésirables. 21,3% des patients du groupe pré intervention ont présentés des effets indésirables, contre 16% pour le groupe intervention.

Dans d'autres études internationales réalisées en soins primaires, l'intervention du pharmacien permet une réduction significative des erreurs de prescription chez les insuffisants rénaux. Bhardwaja *et al.* (10) ont montré dans une étude randomisée, que lorsque le pharmacien a accès à un outil informatique qui l'alerte en cas d'insuffisance rénale pour certains médicaments cibles, la proportion d'erreurs chez les patients avec un $DFG < 50 \text{ ml/min/1,73m}^2$ était significativement plus basse que dans le groupe témoin (33% vs. 49%, $p < 0,001$). Une étude néerlandaise (16) a montré que lorsque le pharmacien a accès à la fonction rénale de patients diabétiques, avec une maladie cardiovasculaire et de plus de 70 ans, et qu'il contrôle à l'aide d'un outil informatique les prescriptions, 11% des prescriptions ont résulté à une alerte des pharmaciens. La moitié des interventions proposées par le pharmacien (réduction de doses, arrêt du médicament) était directement acceptée par le médecin traitant. Enfin, une étude interventionnelle (17) de type « avant-après » a mis en évidence l'efficacité de l'intervention du pharmacien en soins primaires dans la lutte contre les erreurs de prescriptions chez les patients polymédiqués de plus de 65 ans avec une insuffisance rénale. La différence dans la prévalence de posologie inadéquate dans le groupe était de 0,73% avant intervention du pharmacien et 13,5% après intervention des pharmaciens. 65,7% des interventions des pharmaciens auprès des médecins généralistes n'ont pas eu de réponse, tandis que 31,4% des interventions ont été acceptés et les problèmes liés aux médicaments réglés.

5. Objectif de l'étude

L'intégration de la fonction rénale sur les ordonnances pourrait donc être pertinente selon les données de la recherche sans que les médecins soient incités à le faire par les autorités de santé.

Il n'existe pas de données à ce jour permettant d'explorer cette pratique. Notre expérience de terrain a suggéré que l'intégration de la fonction rénale sur les ordonnances était une pratique exceptionnelle. Nous nous sommes donc intéressés à ce qui pouvait expliquer cette acte cliniquement pertinent, mais réalisé par de rares individus.

Ainsi, nous avons mené une enquête exploratoire qualitative par entretiens semi-dirigés, afin de rendre compte du processus qui aboutit à l'acte d'intégrer la fonction rénale des patients sur les ordonnances médicamenteuses en France, et d'en explorer les déterminants et les conditions.

II. MATERIEL ET MÉTHODES

1. Design

Il s'agit d'une étude qualitative par entretiens semi-dirigés.

2. Équipe de recherche et de réflexion

L'équipe de recherche était composée de trois chercheurs, une femme et deux hommes. Maud Jourdain (MJ) est maître de conférence associée à l'université de Nantes, et médecin généraliste libéral. Jean-Pascal Fournier (JPF) est le directeur de thèse, chef de clinique universitaire à Nantes, et médecin généraliste libéral. Louis Lefèvre (LL), l'auteur, est médecin généraliste remplaçant. LL et JPF étaient novices dans la conduite d'étude qualitative. Ils ont donc été encadrés par MJ qui a une expérience en recherche qualitative (18). Les entretiens individuels ont été menés par JPF et LL. Les enquêteurs et les participants ne se connaissaient pas avant le commencement de l'étude, à l'exception d'un participant qui était installé dans le même cabinet que JPF. Au début de chaque entretien, l'enquêteur se présentait lui-même, ainsi que l'objectif de l'étude.

Les caractéristiques différentes des trois chercheurs ont permis d'apporter de la richesse dans l'analyse du décryptage de l'implicite (18). MJ a fait partie de la société française de médecine générale, elle n'intègre pas la fonction rénale sur les ordonnances pour des raisons informatiques. JPF intègre la fonction rénale sur ses ordonnances, il utilise le logiciel Medistory® qui est bien représenté dans l'étude. LL est présent sur les réseaux sociaux et sur certains forums médicaux, il n'intègre pas la fonction rénale automatiquement, car étant médecin remplaçant, il est difficile de paramétrer les logiciels.

3. Conception de l'étude

a. Cadre théorique

L'analyse de l'ensemble des données a été inspirée par la méthode de la théorisation ancrée, selon une perspective interactionniste (analyse des logiques et des représentations à partir des pratiques). À notre connaissance, il n'y a pas d'étude qui traite de l'intérêt d'intégrer la fonction rénale sur les ordonnances en soins primaires. Il s'agit donc d'une étude exploratoire.

b. Sélection des participants

Nous souhaitions recruter initialement de manière large des médecins exerçant en France et intégrant la fonction rénale sur les ordonnances médicamenteuses de leurs patients. Après avoir interrogé une vingtaine de pharmacies de la région nantaise, nous avons constaté que la quantité de médecins intégrant la fonction rénale sur les ordonnances était marginale. Le recrutement ne pouvait se limiter à Nantes et ses environs. Nous avons donc multiplié les sources et les territoires de recrutement.

Un échantillonnage respectant les critères de variation maximale était prévu selon les variables suivantes : l'âge, le sexe, la zone d'exercice (rural, semi rural, urbain), le mode d'exercice (seul ou groupe), le nombre d'année d'exercice, la participation à des fonctions universitaires, la formule estimant la fonction rénale sur l'ordonnance médicamenteuse, le logiciel médical, le mode d'entretien (face à face, téléphone et Skype®) et des lieux de travail différents.

Le premier médecin a été recruté grâce au forum Vidal.fr® en mars 2015. Une question a été posée sur ce forum, visant à chercher des médecins qui intègrent la fonction rénale sur l'ordonnance. Elle a répondu favorablement puis a été contactée par l'intermédiaire de la messagerie du site.

Le recrutement s'est véritablement accéléré en janvier 2016 avec un message que nous avons posté sur le réseau social Twitter®: « *Connaissez-vous des médecins généralistes qui écrivent la fonction rénale sur les ordonnances ?* ». Depuis avril 2017, ce « tweet » a été visionné 960 fois. Un autre tweet équivalent posté par une consœur nantaise a été envoyé en février 2016, « *Recherche médecins (pas que MG) indiquant la clairance de la créatinine sur leurs ordonnances de médicaments, c'est pour une thèse* ». Sept médecins ont répondu favorablement et ont été contactés par message direct (DM), via Twitter®. Au total, six médecins ont été recrutés par ce réseau social, et un a été exclu. Une étude avait déjà démontré l'intérêt de Twitter® (19) dans le recrutement de participants.

Un courrier électronique a ensuite été envoyé en septembre 2016 à la liste de diffusion des chefs de clinique universitaire de médecine générale en France. Quatre nous ont répondu favorablement ou nous ont transmis des contacts qui intégraient la fonction rénale sur les ordonnances. Des échanges par courrier électronique ont donc suivi avec les participants potentiels, et deux ont abouti à des entretiens.

Deux médecins supplémentaires ont été recrutés par effet « boule-de-neige » : à chaque fin d'entretien, nous demandions systématiquement si le médecin connaissait un autre médecin qui pouvait être inclus.

Un médecin a été recruté par connaissance directe. Il travaillait dans le même cabinet que JPF.

Trois médecins ont été exclus de l'étude après réalisation des entretiens. Malgré l'explication au préalable du profil des recherchés, nous avons observé que deux d'entre eux n'intégraient jamais la fonction rénale sur les ordonnances. Le troisième intégrait la fonction rénale à son insu. Ce n'était pas un souhait de sa part, il n'en tenait pas compte, donc il ne pouvait pas être inclus dans l'étude.

Au total, quinze médecins ont été inclus initialement dans l'étude, puis trois ont été exclus après réalisation des entretiens. Ils correspondent à un échantillon de convenance.

c. Contexte

Le recrutement étant national, les entretiens ont été réalisés par Skype®, par téléphone, ou par entretien en face à face. Les entretiens ont été enregistrés puis retranscrits manuellement. En cas de distance, Skype® est un excellent outil pour réaliser des entretiens (20–22).

Le médecin participant était à son lieu de travail ou à son domicile, selon son choix. Il n'y avait pas de présence de non-participant.

Le chercheur s'était efforcé de demander au préalable de l'entretien à chaque participant, de se munir des cinq premières ou cinq dernières ordonnances médicamenteuses de la journée, afin de les commenter lors de l'entretien.

d. Recueil des données

Un guide d'entretien a été préalablement élaboré en triangulation par les trois chercheurs. Trois entretiens ont été effectués, puis la grille a été retravaillée et enrichie à la suite d'une analyse préliminaire. Nous avons ajouté dans un second temps au guide d'entretien des questions visant à aborder le vécu des patients, les différents stages d'internat des médecins, ou la demande d'exemples concrets.

Le guide d'entretien était composé de six questions. Pour chaque question, les points à aborder étaient listés (annexe 1).

La première question était une question facilitatrice explorant le parcours du médecin, visant à aider le discours et à recueillir des éléments de profil. Nous abordions

ensuite lors de l'analyse de ses ordonnances, l'intégration ou non de la fonction rénale sur les ordonnances, la date à laquelle le médecin avait commencé à intégrer les fonctions rénales sur les ordonnances, et si cela avait changé quelque chose pour les patients, les pharmaciens, et les médecins eux-mêmes. Nous demandions ensuite ses caractéristiques au médecin. Enfin, nous demandions au médecin s'il en connaissait d'autres qui écrivaient la fonction rénale sur leurs ordonnances médicamenteuses.

Les entretiens ont été effectués de février 2016 à avril 2017. La durée des entretiens a été de 14 à 44 minutes (médiane: 32 minutes). Les entretiens n'ont pas été répétés. Aucune retranscription n'a été retournée à son participant.

Un cahier de terrain était tenu par l'auteur. Les notes d'entretien et les informations issues des réunions de travail y ont été consignées.

La taille de l'échantillon n'était pas définie au préalable mais soumise au principe de saturation des données, appréhendé par l'absence d'émergence de nouvelle idée pour l'analyse.

Un consentement oral était recueilli avant l'enregistrement de l'entretien de l'entretien.

e. Analyse et résultats

Après lecture des entretiens, les verbatim des médecins ont été classés manuellement en code selon leur signification en lien avec l'objectif. Les codes ont ensuite été regroupés manuellement dans les catégories thématiques établies par les trois chercheurs. Des modèles explicatifs du phénomène étudié ont été élaborés au fur et à mesure de l'analyse, et mis à l'épreuve des entretiens suivants.

Aucun logiciel n'a été utilisé. Le comportement non-verbal n'a pas été analysé, il n'y a donc pas eu d'analyse formelle. Il n'y a pas eu de retour vers les médecins.

Des citations ont été utilisées pour illustrer l'analyse. Elles sont précédées par le E de entretien, puis le numéro de l'entretien correspondant.

III. RÉSULTATS

Les caractéristiques des médecins participant à l'étude sont présentées dans le tableau 1. Les participants étaient âgés de 31 à 62 ans (médiane : 44,5 ans).

Huit entretiens ont été réalisés par Skype®, trois par téléphone, et un en face à face.

La saturation des données a été considérée atteinte au 12^{ème} entretien.

Tableau 1 : Caractéristiques des participants et des entretiens

Identifiant participant	Age (années)	Sexe	Type exercice	Lieu d'exercice	Durée d'installation (années)	MSU	Logiciel médical	Formule intégrée	Mode d'entretien
E1	51	M	groupe	semi-rural	19 ans	Non	Medistory®	MDRD	Skype®
E2	34	F	groupe	urbain	5 ans	Oui	Medistory®	CKD-EPI	Skype®
E3	55	M	groupe	urbain	20 ans	Oui	Hellodoc®	CG et MDRD	Skype®
E4	31	M	hôpital	urbain	1-2 ans	Oui	logiciel de l'hôpital	CG	téléphone
E5	36	F	groupe	urbain	2 ans	Non	Hellodoc®	CKD-EPI	téléphone
E6	38	F	groupe	semi-rural	6 ans	Oui	Medistory®	CKD-EPI	Skype®
E7	56	F	seul	urbain	30 ans	Non	Hellodoc®	CG et MDRD	Skype®
E8	36	M	groupe	urbain	3 mois	Non	Monlogicielmedical.com®	CKD ou MDRD	Skype®
E9	62	M	groupe	semi-rural	36 ans	Oui	Medistory®	Créatinine, MDRD, et CKD-EPI	téléphone
E10	59	M	groupe	urbain	33 ans	Oui	Medistory®	CKD-EPI	Skype®
E11	56	M	seul	semi-rural	27 ans	Oui	Medistory®	MDRD	Skype®
E12	36	M	groupe	urbain	5 ans	Oui	Medistory®	CKD-EPI et CG	face à face

MSU : maître de stage universitaire

1. Initiation du processus d'intégration de la fonction rénale sur les ordonnances

a. La formation comme moteur

La formation a été un véritable moteur et une notion puissante pour l'intégration de la fonction rénale sur les ordonnances médicamenteuses, chez les médecins interrogés. Elle s'est inscrite dans une démarche d'amélioration collective des pratiques.

On a pu la retrouver sous différentes formes :

i. SFMG (Société Française de Médecine Générale)

On a retrouvé une formation commune à trois médecins interrogés, une action de DPC (développement personnel continu) organisée par la SFMG sur l'insuffisance rénale. E10 : « *C'est un choix (écrire la fonction rénale) qu'on avait fait en faisant un DPC Insuffisance rénale à la SFMG.* »

ii. Union régionale des professionnels de santé (URPS) des biologistes

Une autre formation a été organisée par l'URPS des biologistes sur l'harmonisation de l'utilisation de la formule CKD-EPI. E6 : « *Pour moi, l'idée de mettre le DFG, elle est venue suite à une formation sur l'insuffisance rénale que j'ai faite en février ou mars je crois, et c'est en fait l'URPS des biologistes qui a proposé cette formation sur l'insuffisance rénale pour justement parler du CKD-EPI (...) Donc du coup, on avait parlé de la pertinence de mettre le DFG sur l'ordonnance, parce que c'était une formation pluri pro, avec des pharmaciens, et il y avait des pharmaciens qui disaient : ah bah ça peut être pas mal pour nous de voir la fonction rénale, voilà c'est intéressant.* »

iii. Internet

Une formation a été réalisée sur le Web, traitant de la prescription chez la personne âgée. Cette formation a été faite par un des médecins, afin de comprendre les variations de clairance chez les personnes de couleur différente car elle exerce dans les Antilles. E7 : *« Oui (je marque la fonction rénale sur les ordonnances). En fait j'ai été interpellé, la créat avec les personnes âgées c'était vachement important. »*

iv. Formation au logiciel Medistory®

Une formation Medistory® a été réalisée pour les utilisateurs, afin de mieux apprécier ce logiciel médical d'aide à la prescription. E11 *« Formation qu'il (un autre médecin interrogé) a dû faire sur Medistory®, et puis il y a un forum Medistory®, et il y a eu une discussion là-dessus. Il y a des formules qui circulaient pour faire apparaître la fonction rénale, lui en a une d'ailleurs qui marche bien, et c'est de là, que ça me paraît utile de la faire figurer. »*

v. Formation de gériatre

Enfin, une formation un peu à part, puisqu'il s'agissait du diplôme d'étude supérieure (DES) de gériatrie. E4 : *« En fait c'est ma formation de gériatrie qui m'a poussé, entre guillemet, à faire ça, parce que je me suis intéressé très tôt à la iatrogénie. »*

b. Expérience personnelle fondatrice

Lors de l'entretien, nous avons évoqué des exemples concrets qui ont marqué le médecin interrogé. Deux situations ont pu être considérées comme fondatrices.

Un médecin a signalé un effet indésirable qui aurait pu être évité : une patiente décédée d'un choc hémorragique suite à un surdosage d'anticoagulant introduit dans le

service, à cause d'une insuffisance rénale passé inaperçue. E4 « *Tu avais une dame qui n'était pas trop trop mal et qui se retrouve parce qu'elle a une insuffisance rénale, qu'elle a une contre-indication au médicament, ça n'a pas été monitoré correctement, et crac, elle fait son choc hémorragique, et décède de son choc hémorragique.* »

Un deuxième médecin a été interpellé par la prescription des médecins qu'il remplaçait, avec l'interaction anti-inflammatoires non stéroïdien (AINS) et Inhibiteurs de l'enzyme de conversion (IEC). E8 : «*Et puis peut-être que je prends le contre-pieds de certains médecins que j'ai remplacés pour qui la fonction rénale, c'était la 11ème planète du système solaire je pense. Pour qui ça ne posait aucun problème de mettre 10 jours de Biprofenid® chez un vieux de 90 ans qui est déjà sous IEC.* »

c. Stages d'internat en néphrologie

Trois médecins interrogés ont réalisé un stage d'internat en néphrologie. L'un en a même fait sa thèse. E1 : « *Que j'ai fait quand même 6 mois en néphro dans mes stages d'interne. (...) Donc ça fait longtemps que je suis sensibilisé à la créat.* »

L'un des trois n'a curieusement pas fait le rapprochement entre son stage de néphrologie et le sujet de l'entretien. E8 : « *C'est vrai que je n'avais pas fait le lien entre mon stage de néphro et le sujet du jour, mais y a peut-être un lien, effectivement.* »

d. Une raison logistique

L'un des médecins a intégré la fonction rénale suite à un appel téléphonique d'un pharmacien. En effet, un antibiotique avait été prescrit par ce médecin, et la posologie semblait insuffisante selon le pharmacien. Le médecin avait en fait diminué la posologie car le patient était en insuffisance rénale, E5 : « *C'est plus facile pour eux d'avoir la réponse directement sur l'ordonnance.* »

Pour un médecin, la motivation originelle d'intégrer la fonction rénale a été de renseigner le radiologue lors des injections de produit de contraste. Les ordonnances pour les examens de radiologie et les médicaments étant les mêmes. Il a trouvé utile que cela serve également pour le pharmacien. E2 : « *Et, au départ dans l'idée c'était surtout pour les examens de radio à PC, je me disais plutôt que d'écrire à la main la dernière clairance mesurée à tant, c'était aussi bien si ça pouvait se mettre automatiquement, et comme je fais les ordonnances de radio sur les mêmes formats d'ordonnance que les médicaments, bah je les mets pour tous.* »

Un autre a signalé d'ailleurs l'intérêt de l'intégrer pour les examens de produit de contraste, mais plutôt dans l'idée de coopération interprofessionnelle, en particulier aux urgences.

e. Une communauté

On a pu constater que l'appartenance à une communauté a suscité une dynamique de groupe dans l'adoption de cette pratique nouvelle.

i. Twitter®

Un médecin interrogé a intégré la fonction rénale depuis qu'il a participé à une discussion sur Twitter®. La question était: « *Connaissez-vous des médecins généralistes qui écrivent (automatiquement) la fonction rénale sur les ordonnances médicamenteuses ?* » Des pharmaciens présents sur le réseau social Twitter® ont répondu à la question et semblaient très favorables à cette mesure. Ils ont convaincu ce médecin de la mettre en place. E3 « *Un échange sur Twitter®, avec des pharmaciens qui disaient « ben nous on trouve que c'est bien ». Bon. Donc j'ai modifié la formation de mes ordonnances dans mon logiciel de façon à ce que ce soit automatiquement intégré.* »

D'autres médecins interrogés via Twitter® ont vanté les propos des pharmaciens de Twitter® sur le sujet. E8 : « *Je sais qu'il y en a qui regardent, parce que j'avais assisté à des conversations sur Twitter® où il y avait des pharmaciens qui avaient l'air d'apprécier de connaître la fonction rénale du patient.* »

ii. Les forums

L'ensemble des médecins ont paramétré leurs logiciels seuls. Certains d'entre eux se sont aidés de forums tels que celui des utilisateurs de Medistory® ou bien un forum Yahoo®. E11 : « *Je pense, d'une part c'est suite à une formation qu'il (autre médecin interrogé) a dû faire sur Medistory®, et puis il y a un forum Medistory®, et il y a eu une discussion là-dessus. Il y a des formules qui circulaient pour faire apparaître la fonction rénale, lui en a une d'ailleurs qui marche bien, et c'est de là, que ça me paraît utile de la faire figurer.* »

iii. Groupes qualité

Un médecin a dit intégrer la fonction rénale suite à un groupe qualité. E9 : « *Je ne me souviens pas du tout. Si, il est possible que l'on ait fait une formation, c'est-à-dire que peut-être, si on a fait des groupes qualité on a dû traiter en thème imposé l'insuffisance rénale. À moment donné, lors des discussions je me souviens que l'on s'est dit il faut mettre la mesure de la fonction rénale sur les ordonnances. C'est là que j'ai dû la mettre en place, mais j'avais la réflexion avant. C'est souvent comme ça, mais il faut le déclic.* »

2. Théorie riche

a. Objectifs

En réalisant les entretiens, il s'est dégagé trois axes de motivation.

i. Outils de sécurité

L'objectif principal des médecins, énoncé par la totalité, a été un contrôle de la part du pharmacien d'officine. Dans leurs propos, le médecin n'était pas « *infaillible* » (E2, E4), en conséquence, il souhaitait un contrôle de la part du pharmacien, pour rattraper ses erreurs potentielles. E1 : « *Je me suis dit, si un jour je me plantais, les pharmaciens m'appelleraient.* » ou E3 : « *Je me suis dit que l'intérêt, c'était plus pour les pharmaciens qui sont de plus en plus vigilants, ça permet d'avoir une double vérification.* »

La notion de « *garde-fou* » (E3, E8) du pharmacien est intervenue chez plusieurs médecins interrogés, ainsi que le rôle du pharmacien vu par les médecins. E11 : « *Je me dis que le pharmacien, comme le poids, il est tenu de vérifier cela, qu'il y ait pas un médicament néphrotoxique, comme moi je devrai le faire. Ça fait 2 vérifications plutôt qu'une.* »

La notion de coopération est revenue également souvent. Une coopération avec les professionnels de santé, tels que :

- les urgentistes, E4 : « *Je le mets aussi, si la dame consulte aux urgences pour une raison x ou y, ou que pour une raison x ou y, elle n'a pas sa dernière prise de sang avec elle, et elle a son ordonnance avec elle, et bah, on pourra avoir les différents professionnels de santé qui interviendront, pourront se dire ah bah tiens, elle avait un Cockcroft à 68 le 25 avril, et aujourd'hui, au mois d'août par exemple, elle a 18, il s'est donc passé quelque chose.* »
- les radiologues, E4 : « *Aux urgences, quand tu dois décider de faire un examen injecté ou pas si tu n'as pas encore ta créat, ça peut être intéressant.* »
- les anesthésistes et autres professionnels de santé également, E9 : « *C'est important de le mettre, pour moi d'abord, pour le patient, l'anesthésiste, le pharmacien, enfin tout le monde.* »

Un seul médecin a évoqué sa protection juridique vis-à-vis de la sécurisation de ses prescriptions. E7 : « *Protection juridique pour moi-même.* »

Plusieurs médecins, en intégrant la fonction rénale, ont parlé « *d'alerte visuelle* » (E9) et de rappel lors de la rédaction des prescriptions. E3 : « *Après, pour moi, ça peut être utile, enfin ça peut être un rappel, pour des patients où je peux oublier que la clairance de la créatinine fait qu'une insuffisance rénale modérée par exemple, ce qui peut changer certaines choses.* » et E4, « *alerte automatique, le fait de le faire automatiquement* »

ii. *Pour ses patients*

Il a aussi permis de replacer le patient au « *cœur de sa santé* » (E4), afin qu'il soit propre acteur de sa propre santé. E4 : « *Et l'idée, c'est aussi de dire, bah regardez, mon toubib avait dit attention le rein. Je pense que ça permet aussi au malade de se réintégrer dans sa prise en charge au sein de professionnels de santé.* » Il s'agissait quand même d'une notion accessoire qui n'était pas l'objectif premier du médecin.

En vieillissant, le patient voit sa fonction rénale se dégrader et le nombre de médicaments augmenter, donc accentuation du risque de néphrotoxicité. E1 : « *C'est surtout pour marquer le coup, qu'après 60 ans, ils ont une clairance qui se casse la gueule sans qu'on s'en rende compte, car ils ont une créatinine qui ne monte pas beaucoup, voilà.* »

Surveiller la fonction rénale avant de prescrire, c'est limité chez le patient le risque de iatrogénie pour les médicaments à élimination rénale. E4 : « *J'estime vraiment, que dans ma pratique de gériatrie, avec une population vulnérable, la iatrogénie est un problème beaucoup trop important pour que le doute ne bénéficie pas au patient.* »

iii. *L'ordonnance = reflet de l'activité professionnelle*

Chez certains médecins, intégrer la fonction rénale sur l'ordonnance fait partie des critères pour une prescription de qualité, E10 : *Pour le pharmacien, ça nous a paru important qu'il figure au moins l'âge, le poids, de toute façon, ça fait parti des critères de qualité de prescription des ordonnances, et on insiste chez nos internes, pour que tout ça apparaisse, l'âge le poids le genre, et le DFG pour les plus de 50 ans. »*

Un médecin a souhaité montrer son sérieux dans ses ordonnances, E8 : *« Voilà, puis non y a vraiment, avoir cette rigueur vis-à-vis de mes prescriptions. »*

Un autre médecin a attaché une importance toute particulière à l'image qu'a pu renvoyer ses ordonnances, E12 : *« je suis à fond dans l'informatique, et j'ai fait tout un tas de formation pour ce logiciel. Et du coup, j'ai tout refait. Ce qui me paraissait important, c'est la vitrine. L'ordonnance, l'agencement, l'en-tête, c'est la vitrine. »*

On a remarqué par ailleurs, que l'ordonnance ne se limitait pas pour eux à une prescription de médicament, telle une vulgaire liste. E9 : *« Je mets beaucoup de choses sur mon ordonnance (...), ce n'est pas simplement des médicaments, c'est comme cela que je le conçois. »* ou encore E4 : *« Je fais d'autres efforts sur mes ordonnances. Théoriquement, on est sensé mettre juste le poids mais moi j'essaie aussi de mettre l'indice de masse corporelle et en plus des compléments nutritionnels, les conseils nutritionnels sur l'ordonnance. Parce que la nutrition fait partie pour moi des traitements et d'avoir des bons conseils nutritionnels sur une ordonnance, ça renforce le fait que, bah oui, manger correctement c'est aussi un traitement, et donc ça renforce aussi cette idée de, c'est important de faire ça. »*

b. Modalités théoriques

i. *Patients cibles*

La plupart des médecins interrogés ont intégré la fonction rénale sur les ordonnances de tous leurs patients.

Un médecin (E1) a intégré la fonction rénale uniquement pour les patients avec une clairance MDRD inférieure à 60. Un autre a intégré la fonction rénale uniquement pour ses patients de plus de 50 ans (E10). Un (E11) souhaitait également le faire pour les plus de 50 ans, mais finalement, elle apparaissait chez tout le monde, et il s'en est contenté. A noter qu'il avait fait la même formation sur l'insuffisance rénale que E10. Enfin, un dernier médecin a intégré uniquement la fonction rénale chez les personnes âgées polymédiquées, les plus de 70 ans ou les insuffisants rénaux (E7). Cependant, les critères d'intégration chez ces patients cibles (E7) ont été peu clairs et l'absence d'ordonnance visible a laissé planer le flou sur la sélection des ordonnances où est apparue la fonction rénale.

ii. *Formule utilisée*

Le choix de la formule estimant la fonction rénale était variable chez tous les enquêtés. On notera quand même que le CKD-EPI tend à s'imposer aussi bien pour le diagnostic de l'insuffisance rénale, mais également dans l'adaptation des posologies des médicaments néphrotoxiques.

A noter que deux médecins ont réussi à paramétrer leur logiciel d'aide à la prescription pour que le type de formule choisi apparaisse, ainsi que la date à laquelle la fonction rénale a été effectuée. Pour les autres médecins, la date à laquelle elle a été réalisée n'apparaît pas.

iii. *Intégration automatique ou manuelle de la fonction rénale*

L'intégration de la fonction rénale est automatisée chez la plupart des médecins interrogés, E9 : *« Et sur l'ordonnance, et bah n'importe comment apparaît automatiquement sur toutes les ordonnances, donc l'intitulé à droite en-dessous du nom, c'est « mesure de la fonction rénale, il y a la date de la dernière fonction rénale, donc là c'était le 30 juillet 2016, il y a trois lignes, le CKD-EPI que j'ai pas mis, parce qu'il en n'a pas eu sans doute depuis 07/2016, date à laquelle le dernier dosage du laboratoire. Par contre, j'ai un MDRD à 107 et une créatinine à 7,60 mg/L. »*. Deux médecins (E4 et E7) intègrent la fonction rénale manuellement pour chaque patient, E4 : *« Et pareil, tous les médicaments, c'est une saisie manuscrite, on les tape, car le logiciel ne les gère pas, c'est juste un traitement administratif avec le cadre en haut à gauche, mais tout le reste, nom du docteur, son numéro de téléphone, de fax, poids, Cockcroft, la totalité des traitements, c'est nous qui le rentrons. »*

c. Médicaments cités

Les médicaments spontanément cités par les médecins à risque néphrotoxiques ont été souvent les mêmes : les anti-diabétiques oraux (Metformine), les anti-inflammatoires non stéroïdiens, les nouveaux anti-coagulants oraux, les inhibiteurs de l'enzyme de conversion, ou les antibiotiques sans plus de précision. Étonnamment, le paracétamol a été cité plusieurs fois par les médecins.

3. Pratique décevante

L'initiative de ces médecins était pleine d'espoir. Cependant, pour le moment les retours ne semblent pas à la hauteur de leurs attentes.

a. Changement pour les médecins

Beaucoup de médecins ont rapporté que le fait d'intégrer la clairance de créatinine sur les ordonnances n'avait pas changé leur pratique de façon observable.

Intégrer la fonction rénale a permis à certains d'avoir un rappel systématique à chaque prescription. E4 : *« Voilà, et comme je fais effectivement systématiquement le Cockcroft, il est apparu la-dedans. Ce n'était pas nécessairement prégnant chez lui, comme il n'a pas d'insuffisance rénale, du moins, au sens légal si je puis dire, pas forcément dramatique, l'idée c'est de toujours garder cette réflexion-là en tête. »*

Certains médecins ont été plus attentifs à la posologie administrée depuis, et ont augmenté la réticence à prescrire certains médicaments, tels que les AINS. E6 : *« Oui, je pense que ça fait que moi je suis plus attentive à la fonction rénale, ça c'est sûr »*

Cela a apporté une sensation de confort, de savoir qu'il y avait un contrôle de la part du pharmacien. E7 : *« Du coup, j'ai trouvé ça génial, car ça me permet d'être plus attentive sur mes ordonnances, pour la sécurité du patient ».*

Quelques médecins ont signalé que cette pratique avait permis de corriger des prescriptions, exemple concret à l'appui. E8 : *« De corriger des prescriptions qui étaient pas remis en cause, dire bah tiens, elle a 20 de clairance, on va peut-être espacer les prises de tels ou tels médicaments, j'ai un souvenir en tête sur une banale prescription de paracétamol »* ou de changer de médicament.

Enfin, d'autres interrogés ont admis n'avoir eu aucun changement dans leur pratique, puisque la vérification se faisait avant la réalisation à la prescription. E10 : *« J'essaye de m'en apercevoir avant de prescrire en général. En général, c'est au moment de la prescription qu'on a notre synthèse qui s'affiche sur la droite, et dans laquelle la fonction rénale apparaît, et de se dire bah tiens, elle est à moins de 60, donc la metformine on va mettre autre chose »* ou sur le fait de pouvoir travailler sans l'intégrer, E3 : *Mais c'est vrai*

que jusqu'à très récemment j'en avais pas ressenti le besoin, donc c'est que je peux travailler sans le mettre. »

b. Retour des pharmaciens

L'objectif principal des médecins interrogés était d'avoir un contrôle de la part du pharmacien. De tous les entretiens, aucun pharmacien n'a rappelé un médecin pour corriger une prescription médicamenteuse à cause d'une clairance de la créatinine non adaptée.

Il y avait bien des appels téléphoniques du pharmacien, mais il s'agissait plutôt de questions sur la forme galénique ou une éventuelle rupture de stock, E10 : *« Non, puis jamais un pharmacien ne m'a rappelé sur ce sujet-là. Ils me rappellent soit parce qu'ils sont en rupture de stock, mais pas pour me dire vous avez une inadaptation de la posologie, ou une contre-indication de ce médicament-là »*

Certains pharmaciens auraient rapporté que cela ne faisait pas partie de leurs compétences. E3 : *« Chaque pharmacien a la perception de son métier qu'il veut. Mais les échanges qu'on a eu lors cette réunion (médecins et pharmaciens) sont de l'ordre de : « non mais de toute façon moi je ne suis qu'un pharmacien, je délivre les médicaments, je vais quand même pas aller poser une question à un médecin, il sait ce qu'il fait. »*

Un médecin a parlé aussi de la perplexité des pharmaciens de son secteur suite à l'intégration de la fonction rénale. E10 : *« En tout cas à (ville), ça a jeté un grand, une grande perplexité. On nous a rappelé en nous disant qu'est-ce que c'est que ce DFG sur vos ordonnances ? »*

Un autre a raconté le désintérêt avoué de ces derniers, E3 : *« Et les deux pharmaciens (de secteur) nous ont dit « ouais bah si vous voulez le mettre, si ça vous fait plaisir c'est bien, mais nous, de toute façon, on regardera pas. »*

D'autres ont été plus positifs envers leurs confrères pharmaciens, E12 : *« Je pense que si ça les intéresse pas, il faut que ça les intéresse. Faut qu'il y ait un contrôle. Ils contrôlent déjà plein de choses, des posologies, des erreurs, des modifications qui leur paraissent louches »* et souhaitent une véritable coopération, E12 : *« Mais je pense qu'on peut faire beaucoup mieux, c'est sûr. »*

Malgré l'absence de retours des pharmaciens d'officine, les médecins n'ont pas été découragés par l'intégration de la fonction rénale sur les ordonnances médicamenteuses. E1 : *« Jusqu'à présent ils ne m'ont pas appelé. Ca viendra peut-être, faut pas désespérer. »*

On a pu également noter l'absence de retour des autres professionnels de santé, tels que les urgentistes, radiologues ou anesthésistes.

c. Réactions du patient

La grande majorité des patients n'a pas relevé la présence de la fonction rénale sur les ordonnances.

Cependant, cela a pu susciter des réactions de certains, comme le mécontentement. E1 : *« Dont un qui a fait une insuffisance rénale subaiguë sur une lithiase bilatérale et à qui ça n'a pas du tout plu de voir afficher et qui était très content le jour où c'est revenu en arrière et que ça s'est plus affiché. Oui. Ca ne lui plaisait pas, il est un peu spécial aussi. Il avait 50 de clairance ça n'allait pas. »*

Voir apparaître la fonction rénale sur l'ordonnance a pu aussi susciter l'angoisse chez quelques uns. E5 : *« Alors, y en a que ça angoisse totalement, le chiffre est pas forcément top (...) Ils ont du mal à comprendre le concept. Par exemple, sur une clairance qui est limite à 60, 55-60. Ils ont du mal à comprendre que ça soit anormal et qu'on ne s'en occupe pas. »*

Pour un autre médecin, le concept d'intégration de la fonction rénale a échappé aux patients E7 : *« Ah non, ils ont rien compris, ils ne savent même pas ce que je mets. »*

L'intégration de la fonction rénale sur les ordonnances a permis à plusieurs médecins de faire de l'éducation auprès de leurs patients. E11 : *« Ca permet d'expliquer à quoi ça correspond, d'expliquer que lorsqu'on a un rein qui ne fonctionne pas, on ne s'en rend pas forcément compte, et puis d'enfoncer le clou pour les anti-inflammatoires qu'ils peuvent prendre un peu à droite à gauche. »*

Si très peu de patients ont réagi sur la fonction rénale, la quasi totalité des médecins a rapporté des exemples de patients qui n'ont pas aimé voir apparaître leur poids sur les ordonnances, voir leur âge pour certains. E6 : *« Il y a des gens qui en fait, ont vu qu'on mettait le poids, et il y a beaucoup de gens que ça gênent, ce qu'on n'avait pas du tout anticipé, notamment les gens qui se trouvent trop gros. »*

d. Freins

Chez bon nombre de médecins interrogés, nous avons pu relever des freins à l'intégration de la fonction rénale sur l'ordonnance, qui ont pu limiter l'expansion de cette pratique. Malgré leur bonne volonté, parfois cela n'a pas fonctionné.

Le frein a été souvent lié au logiciel. Lors de tous les entretiens, c'était le médecin lui-même qui a paramétré son logiciel lorsque l'intégration de la clairance était automatisée. On a d'ailleurs souvent retrouvé dans les entretiens un jargon informatique chez l'interrogé, tel que « macro », « biométries », « paramétrage », ou « formules (pour paramétrer)».

Certains logiciels ont semblé plus adaptés que d'autres pour l'intégration sur les ordonnances, mais il devait être maîtrisé par l'utilisateur. E1 *« Medistory est un logiciel assez intéressant quand on le maîtrise parce qu'on peut en faire à peu près ce que l'on veut.*

Quand on ne le maîtrise pas, c'est très chiant, parce que les gens sont perdus. En gros, ils ont une Ferrari en pièces détachées sans le mode d'emploi. » ou E3 : *« Le problème c'est que mon logiciel est très mal foutu, pour ça en tout cas, pour d'autres choses c'est pas mal (je travaille sur Hellodoc®). »*

Certains ont évoqué la peur de surcharger l'ordonnance, E8 : *« Mais je ne suis pas sûr que surcharger l'ordonnance avec le type de formule ça soit vraiment indispensable »* ou le travail que cela peut demander en plus, E4 à propos de ses collègues : *« Bah, euh, ils sont assez intéressés sur tout ça, ils voient aussi la vigilance que ça peut avoir sur la iatrogénie et du coup, ils sont intéressés et curieux, même si y en a qui se disent, ah c'est long, ça fait du travail en plus. »*

Le manque de temps pour la mise à jour des dossiers incluant la fonction rénale a aussi été signifié par certains, E8 : *« C'était une clairance qui datait d'avant, donc c'est vrai que hier, pendant la consult', j'aurai pu mettre à jour le dossier, regarder la dernière clairance, la renseigner, et je l'ai pas fait. Tu sais bien que les consultations lombalgies chroniques, ça demande beaucoup d'énergie et je n'ai pas fait ça. »*

e. Échec

Malgré l'intégration de la fonction rénale sur l'ordonnance, une injection de produit de contraste a quand même été réalisée chez un patient insuffisant rénal. E3 : *« J'ai peut-être un truc à rajouter. Moi, mon idée principale, c'était d'aider les radiologues pour les IPC, il s'est avérée que malgré que je l'ai noté, il y ait eu une injection de produits de contraste d'un patient qui était insuffisance rénale. »*

La fonction rénale n'a pas pu être intégrée lorsqu'elle n'était pas renseignée (jeunes, nouveaux patients) dans le dossier médical.

4. Typologie des pratiques

Nous avons vu précédemment que l'intégration de la fonction rénale des ordonnances était marginale. Nous nous sommes intéressés à la typologie des pratiques qui ont émergé.

a. Le meneur

Tout d'abord, il a toujours souhaité exercer la médecine générale, E10 : *« C'est une passion. Au départ, j'étais parti pour être chirurgien, puis cardiologue. Et puis après, je me suis dit, en fait non, médecin généraliste c'est vraiment ce qui me plaît, c'est varié. Et aujourd'hui, si j'étais majeur de l'internat, je prendrais médecine générale, sans aucun doute ».*

Il a intégré la fonction rénale sur les ordonnances malgré la réticence des pharmaciens, E10 : *« On avait travaillé sur ce sujet-là, et décider qu'il était pertinent de marquer le DFG sur les ordonnances des patients de plus de 50 ans, même si on avait la conscience que les pharmaciens ne savaient pas ce que c'était. »*

Il a inspiré d'autres médecins interrogés dans ce type d'initiative, E11 : *« Et puis après, je dirai que c'est le contact « néfaste » avec E10 (rire), on marque des choses sur les ordonnances, car il a plein de bonnes idées. »*

Il est investi dans l'enseignement, à la fois des étudiants et des médecins, E10 : *« Je suis maître de stage, enseignant à la faculté de (X), et puis en même temps, je suis membre de la (association de médecine générale) dans laquelle j'ai participé à différents travaux de recherches. Je suis responsable d'un certain nombre de projet, le (X), la (X), qui sont des outils de recherche documentaire pour les médecins. »*

Il a participé également à l'élaboration d'un logiciel médical.

b. L'expert informatique

Pour paramétrer son logiciel de prescription, il faut certes, le maîtriser, mais tous les médecins ne sont pas experts en informatique. Cependant, cette pratique a été rencontrée lors des entretiens. E9, par exemple : *« J'ai des sites médicaux, j'ai trois sites, j'ai trois comptes Twitter, j'ai créé le site, le club de (logiciel médical), qui propose des formations pour les médecins et les secrétaires, justement c'est important, parce que le logiciel il faut bien le connaître pour faire des choses avec. Pourquoi peu de gens mettent, c'est parce qu'il faut trouver la méthode »*, ou encore, E9 : *« Oui bah n'importe comment, comme je sais que ça peut se faire, je mets le temps qu'il le faut mais j'y arrive oui. Je suis un expert sur (logiciel médical) quand même. »* La médecine pure a semblé ne plus être sa priorité, E9 : *« Je suis dans ma dernière année d'activité, je partirai avant l'heure pas parce que la médecine ... mais parce que j'ai pas assez de temps pour moi pour mettre des choses en place que je ne peux pas mettre en place maintenant. »*

c. L'expert en néphrologie

L'expert a été le médecin gériatre. Plus la population vieillit, plus la fonction rénale se dégrade. Il est d'avantage confronté aux insuffisants rénaux que les médecins généralistes.

Il a également une consultation dédiée à la *« fragilité de la personne âgée »*, et la fonction rénale y est un élément indispensable à *« monitorer »*, E4 : *« Et donc dans le même état d'esprit, de savoir qu'ils ont une fragilité au niveau du rein, et que c'est cet élément qu'il faut qu'on surveille, pareil pour le poids. »*

Enfin, il a une préoccupation de tous les instants, la prévention de la iatrogénie, qui est à la fois une thématique de recherche et d'enseignement, mais aussi de pratique quotidienne, E4 : *« C'est vraiment à la liberté de chacun, et c'est à ma discrétion pure qu'il*

y ait poids et Cockcroft sur toutes les ordonnances de sortie. Même si j'essaie de développer la pratique lorsque je leur fais le cours sur la iatrogénie, je leur dis, en fait sur vos ordonnances de sortie, c'est bien si vous mettez ça. »

Il s'agit du seul profil qui n'a pas la maîtrise totale de son logiciel ou dont le logiciel n'est pas intuitif dans la rédaction des ordonnances médicamenteuses. Malgré cela, il n'a pas besoin de cet outil informatique pour avoir le réflexe d'intégrer la fonction rénale sur les ordonnances médicamenteuses.

d. L'expert mixte

L'expert mixte était le médecin qui a passé 6 mois en néphrologie, qui a réalisé une thèse de néphrologie, et qui maîtrise parfaitement son outil informatique. Il le compare d'ailleurs à une *« Ferrari en pièces détachées sans mode d'emploi. »* (E1)

e. Les indépendants

L'indépendant était celui qui n'était ni expert en informatique, ni expert en maladie rénale, et qui souhaitait avant tout informer le radiologue ou le pharmacien de la fonction rénale de son patient. La raison était logistique, soit pour informer le radiologue du dosage de la créatinine pour les injections de produit de contraste, soit pour éviter que le pharmacien ne le rappelle en cas de modification de dosage par rapport à la posologie courante. Ils ont décidé de l'intégrer seuls, indépendamment de leurs associés, E2 : *« Oui, eux ils ne font même pas les ordonnances par informatique. Clairement, ils ne mettent ni l'âge ni le poids ni rien. »* Ils maîtrisaient tout de même l'outil informatique.

f. Les suiveurs

Il n'y a pas d'élément péjoratif dans le terme suiveur. On a observé plusieurs typologies de pratiques différentes au sein des suiveurs. Ils n'étaient pas experts en néphrologie ni en informatique, et n'étaient pas non plus indépendants. Ils s'inscrivaient plutôt dans une communauté avec une dynamique de groupe. Cependant, ils maîtrisaient également l'outil informatique.

Pour commencer, il y avait le médecin qui a suivi une discussion Twitter® sur le sujet, et qui a été suffisamment intrigué pour se convaincre de paramétrer son logiciel également, E3 : *« Jusqu'à ce qu'il y ait eu il y a pas très longtemps, c'était il y a deux-trois mois, quatre mois peut-être, un échange sur Twitter®, avec des pharmaciens qui disaient « ben nous on trouve que c'est bien ». Bon. Donc j'ai modifié la formation de mes ordonnances dans mon logiciel de façon à ce que ce soit automatiquement intégré. »*

Il y avait aussi des médecins qui ont intégré la fonction rénale suite à des recommandations étayées dans des formations sur la personne âgée ou la maladie rénale. On a retrouvé les termes « novateur » ou « avant-garde » (E11) chez certains d'entre-eux, comme si, intégrer la fonction rénale sur les ordonnances signifiait être en avance sur les autres médecins, E11 : *« J'ai toujours fait beaucoup de formations, et depuis 10 ans, j'ai tout fait avec la (association de médecine générale). J'ai du faire toutes les formations proposées. Parce qu'il y a une qualité des intervenants. C'est fouillé, beaucoup de pertinence... Et souvent, c'est même un peu trop avant-gardiste par rapport à ce qui est proposé. »*

Contrairement aux meneurs, des médecins ont intégré la fonction rénale dans un souci de donner une bonne image de leur pratique par rapport aux autres professionnels, avec peu de retours, mais tellement valorisants pour le médecin, E12 :

« Y a un cardiologue qui nous a dit que nos courriers étaient supers. J'étais hystérique tellement j'étais content. »

IV. DISCUSSION

1. Principaux résultats

Douze entretiens ont été réalisés auprès de médecins exerçant en France, et intégrant la fonction rénale sur leurs ordonnances médicamenteuses. La formation, les expériences personnelles, les stages d'internat, les raisons logistiques, et les différentes communautés de médecins apparaissent comme des moteurs dans l'intégration de la fonction rénale sur les ordonnances.

Leur objectif théorique est avant tout la sécurisation des prescriptions par un contrôle du pharmacien d'officine et des autres professionnels de santé, pour réduire la iatrogénie chez le patient. Cependant, aucun des médecins n'a eu de retour de la part des pharmaciens ou des autres professionnels de santé en pratique. Malgré cela, ils sont convaincus de l'intérêt de l'intégration de la fonction rénale sur les ordonnances médicamenteuses, et continuent donc de la renseigner.

Plusieurs typologies de pratique ont émergé lors de l'analyse des entretiens, avec un meneur, un expert en informatique, un expert en néphrologie, un expert mixte, des indépendants et des suiveurs.

2. Collaboration médecin généraliste, pharmacien et fonction rénale

En réalisant les entretiens, nous avons observé une grande variabilité des modalités théoriques d'intégration de la fonction rénale sur les ordonnances (systématique, ciblée sur le DFG ou sur les caractéristiques du patient : âge, pathologie). Le type de formule estimant la fonction rénale variait pareillement sur l'ordonnance de nos médecins, souvent en lien avec les résultats du laboratoire d'analyse qui calcule également la clairance de la créatinine ou DFG estimé. Les trois formules, CKD-EPI, MDRD et CG ont été citées, avec une tendance actuelle à l'harmonisation sur le CKD-EPI.

On retrouve cette variabilité dans la littérature en soins primaires dans des études qui appréhendaient la relation médecin généraliste, pharmacien d'officine et contrôle des ordonnances selon la fonction rénale. Une étude (16) évaluait des patients de plus de 70 ans et utilisait les formules MDRD et CG. Une autre étude (17) appréhendait les plus de 65 ans avec un MDRD < 60 ml/min/1,73 m² et/ou CG < 60 mm/min. Une (23) évaluait les plus de 70 ans avec un CG inférieur à 50 ml/min. Un autre article (10) avait pour échantillon des plus de 18 ans avec un CG inférieur à 50 ml/min. Enfin, une étude (9) considérait les plus de 65 ans avec la formule MDRD ou CG, et une dernière (24), uniquement les patients avec un MDRD inférieur à 40 ml/min/1,73 m². On remarque donc une variabilité dans la population étudiée, ainsi que le choix de formule utilisé. A noter que la plupart des études ont précédemment été cités avant 2012.

Un autre élément de variabilité a été les médicaments cités. Aux Pays-Bas, depuis 2013, les médecins doivent intégrer sur l'ordonnance l'indication thérapeutique et la clairance MDRD du patient pour 23 médicaments (annexe 3) (13). Lors des entretiens, les participants ont spontanément évoqué des médicaments à risque selon eux, en cas d'insuffisance rénale : les anti diabétiques oraux (metformine), les AINS, les NACO ou anticoagulants oraux, les IEC, ou antibiotiques sans plus de précision. A noter, aucun médicament cité par les participants ne fait partie de cette liste de 23.

Dans les autres articles ci-dessus, on retrouve également une variabilité dans ces médicaments cibles cités à risque néphrotoxiques (9,10,13,16,17,23). Les médicaments cibles les plus fréquemment cités sont : par ordre décroissant les diurétiques (de l'anse ou thiazidiques), les anti-goutteux dont l'allopurinol, les inhibiteurs du système rénine-angiotensine, les antibiotiques (amoxicilline, fluoroquinolones, cotrimoxazole), les anti-diabétiques oraux (Metformine), la digoxine et les bêta bloquants.

A l'issue de notre étude, nous avons constaté que malgré les différentes intentions théoriques des médecins interrogés, les résultats en pratique étaient vécus comme décevants. D'après les médecins, il n'y a pas eu de retour des pharmaciens concernant un contrôle de prescription en rapport avec la fonction rénale. Certains pharmaciens avaient d'ailleurs exprimé leur « perplexité » quant à cette pratique. Dans la littérature scientifique, lorsque le pharmacien a accès à la fonction rénale et contrôle les prescriptions en soins primaires, on a vu qu'il y avait une réduction significative d'erreurs de prescription (9,10,16,17,24). Plusieurs explications peuvent expliquer cette différence d'attitude des pharmaciens d'officine:

Premièrement, il s'agit actuellement d'une pratique marginale. La totalité des pharmacies interrogées préalablement à notre étude ne recevaient pas d'ordonnances avec la fonction rénale intégrée dessus. Les pharmaciens d'officine ne seraient actuellement pas habitués à vérifier ce type d'erreur.

Deuxièmement, on peut imaginer que les médecins intégrant la fonction rénale ont préalablement vérifié l'absence d'erreur de prescription en rapport avec la fonction rénale, puisqu'ils sont sensibilisés à cette problématique.

Troisièmement, il s'agit d'un temps supplémentaire de vérification pour le pharmacien. On a vu dans notre étude que le manque de temps pouvait être un frein à l'intégration de la fonction rénale. D'après une autre étude (24), il fallait environ 9 minutes aux pharmaciens d'officine pour vérifier une prescription chez un patient avec un DFG < 40 ml/min/1,73m² et prendre une décision conjointe avec le médecin. Cependant, dans la même étude, ce temps passé n'était pas problématique pour les pharmaciens. Les 12 pharmaciens ont jugé ce type d'intervention faisable dans la pratique quotidienne, principalement parce que le nombre de patients avec un DFG inférieur à 40 ml/min/1,73 m² est de un par semaine.

Chez les médecins interrogés, on retrouve un véritable souhait de collaborer aussi bien avec les pharmaciens qu'avec les autres professionnels de santé. L'intégration de la fonction rénale sur les ordonnances semble pour eux, être un outil supplémentaire d'amélioration de cette collaboration. Une revue systématique (25) souligne que la collaboration médecin généraliste et pharmacien d'officine améliore globalement la qualité de la prise en charge sans pour autant se focaliser sur les populations avec une insuffisance rénale.

Une équipe canadienne a interrogé des jeunes diplômés de médecine générale au Québec sur la collaboration entre les pharmaciens d'officine et les médecins généralistes. 60% d'entre eux ont déclaré qu'il était important d'intégrer la clairance de la créatinine sur les ordonnances afin d'ajuster la posologie des traitements, ce qui va dans le sens de notre étude (26). Nous ne sommes donc pas les seuls à vouloir intégrer la fonction rénale sur les ordonnances de médicaments.

A noter que lorsque le pharmacien contrôle les ordonnances chez les patients avec une MRC, environ 30% des interventions proposées au médecin généraliste ont été acceptées (17,24). La collaboration médecin et pharmacien demeure importante, puisqu'il y a des situations où le médecin prescrit un traitement médicamenteux qui peut paraître inadapté au vue de la fonction rénale.

3. Prototype de l'innovation en Médecine Générale

A notre connaissance, il n'y a aucune recommandation ni obligation à intégrer la fonction rénale sur les ordonnances médicamenteuses. Les médecins interrogés le font malgré l'absence de preuve scientifique. Il s'agit donc d'une innovation. En sociologie, il existe plusieurs théories de l'innovation, parmi lesquelles la théorie de l'innovation de

Rodgers (27) qui identifie cinq éléments en faveur de la diffusion de l'innovation, dont la plupart sont retrouvés dans le cadre de notre étude.

- *l'avantage relatif*: le fait que l'individu perçoive l'innovation comme avantageuse. Les participants intègrent la fonction rénale afin de sécuriser leurs prescriptions grâce au contrôle du pharmacien et de coopérer avec les autres professionnels de santé. Ils souhaitent également diminuer le risque de iatrogénie, de néphrotoxicité, et que le patient soit acteur de sa santé.

- *la compatibilité*: la prescription médicamenteuse est un lien entre le médecin, le patient, et le pharmacien. Il s'agit d'un support accessible pour la transmission d'une information. La maîtrise de l'outil informatique semble indissociable pour l'intégration de la fonction rénale chez les médecins non experts en néphrologie.

- *la complexité*: plus l'innovation est facile à comprendre, mieux c'est. L'intérêt d'intégrer la fonction rénale est intuitive et argumenté largement par les participants.

- *la testabilité*: essayer l'innovation c'est l'adopté. Malgré un retour de pratique décevant, les participants continuent d'intégrer la fonction rénale.

- *l'observabilité*: plus les résultats de l'adoption de l'innovation seront clairs et plus les individus l'adopteront facilement. Pour le moment, les résultats sont mitigés, ceci peut constituer un frein à la propagation de cette innovation.

On constate donc que tous les critères ne sont pas encore réunis pour une diffusion plus large de l'intégration de la clairance de créatinine sur les ordonnances médicamenteuses.

Également, Rodgers a classé les usagers en cinq catégories, les innovateurs (2,5%), les adoptants précoces (13,5%), la majorité précoce (34%), la majorité tardive (34%), et les retardataires (16%). Selon les typologies observées dans notre étude, on

peut placer dans les « innovateurs » deux typologies : « l'expert » (néphrologie, informatique et mixte) et les « indépendants ». Tandis que les « adoptants précoces » correspondraient plutôt aux « suiveurs ». Dans notre étude, la « majorité précoce » n'a pas encore été atteinte.

4. Forces et faiblesses

a. Forces

A notre connaissance, il n'y a pas d'étude traitant ce sujet en France, ni de recommandation à le faire. Le nombre de médecin qui intègre la fonction rénale sur les ordonnances médicamenteuses est marginal. Le choix de réaliser une étude qualitative avec des entretiens semi dirigés était donc adapté à ce phénomène.

Pour l'analyse, nous nous sommes inspirés de la méthode de la théorie ancrée, parfaitement adaptée à ce type d'étude. En effet, elle vise la production de théories à partir du matériau empirique. Plutôt que d'appliquer des théories existantes, on en crée de nouvelles (28,29).

La diversité des modes de recrutement a été une des forces de cette étude. La quantité de médecin écrivant la fonction rénale sur les ordonnances médicamenteuses étant marginale, les modalités de recrutement ont donc été diversifiées. La principale source du recrutement a été Twitter®. Il a été simple, gratuit et rentable. Il nous a permis d'élargir et de diversifier le recrutement avec des médecins potentiellement difficiles à atteindre venant de toute la France (Paris, Lille, Nantes, Tours, Tarbes, la Savoie, la Bretagne, la Normandie et même la Guadeloupe).

b. Faiblesses

Initialement, notre volonté était de recruter uniquement des médecins généralistes. Par l'intermédiaire de Twitter®, nous sommes rentrés en contact avec un médecin gériatre. Ce dernier étant disponible et motivé par le sujet, nous avons réalisé rapidement l'entretien. Après retranscription de l'entretien et discussion entre les trois chercheurs, devant la richesse du contenu de l'entretien, nous avons décidé de l'inclure dans l'étude. En revanche, nous n'avons pas recruté d'autres médecins spécialistes, exerçant en soins primaires.

Un médecin inclus est l'associé de mon directeur de thèse. Nous avons pris en compte ce contexte particulier d'interaction.

Un autre médecin inclus déclare intégrer la fonction rénale suite à une discussion sur Twitter®. Il est possible que cette discussion ait été initiée par notre tweet du 25 janvier 2016. Il y a probablement eu contamination.

Les médecins n'écrivant pas la fonction rénale ont été exclus de l'étude. Il serait intéressant de les interroger pour connaître leur ressenti quant à cette pratique, mais ce n'était pas le sujet de l'étude.

V. CONCLUSION

Le pharmacien d'officine ne peut remplir entièrement son rôle sans avoir accès à la fonction rénale de ses patients. L'intégration de la fonction rénale sur les ordonnances médicamenteuses peut être un moyen simple de communication de cette information aux pharmaciens, aux autres professionnels de santé, et aux patients. Selon les médecins interrogés, elle permettrait un contrôle des prescriptions par les pharmaciens d'officine et les autres professionnels de santé. Également, elle permettrait de replacer le patient au cœur du soin, et participerait à la qualité des ordonnances et la valorisation du médecin prescripteur.

En pratique, les médecins intégrant la fonction rénale sont pour le moment déçus de l'absence de retour des autres professionnels de santé. Malgré cela, ils continuent de l'intégrer et restent convaincus de son intérêt.

Enfin, cette étude a permis de dégager des typologies de pratique chez les médecins interrogés. Tous les critères et les profils ne sont pas encore réunis pour envisager une diffusion large de cette innovation.

VI. BIBLIOGRAPHIE

1. Agence de la biomédecine. La maladie rénale chronique [Internet]. Parimage; 2010. Disponible sur: www.agence-biomedecine.fr
2. HAS. Maladie rénale chronique de l'adulte [Internet]. 2012. Disponible sur: www.has-sante.fr
3. Coresh J, Selvin E, Stevens LA, et al. Prevalence of chronic kidney disease in the united states. JAMA. 7 nov 2007;298(17):2038-47.
4. Lusignan S de, Chan T, Stevens P, O'Donoghue D, Hague N, Dzregah B, et al. Identifying patients with chronic kidney disease from general practice computer records. Fam Pract. 6 janv 2005;22(3):234-41.
5. Otero A, de Francisco A, Gayoso P, García F, EPIRCE Study Group. Prevalence of chronic renal disease in Spain: results of the EPIRCE study. Nefrol Publ Of Soc Esp Nefrol. 2010;30(1):78-86.
6. Agence de la biomédecine. Réseau Epidémiologie et Information en Néphrologie - Rapport annuel [Internet]. 2014. Disponible sur: <https://www.agence-biomedecine.fr/IMG/pdf/rapportrein2014.pdf>
7. Serrano F, Vidal-Petiot E, Flamant M. Évaluer la fonction rénale. Rev Prat. sept 2015;29(945).
8. Zhang M, Holman CDJ, Price SD, Sanfilippo FM, Preen DB, Bulsara MK. Comorbidity and repeat admission to hospital for adverse drug reactions in older adults: retrospective cohort study. BMJ. 7 janv 2009;338:a2752.
9. Breton G, Froissart M, Janus N, Launay-Vacher V, Berr C, Tzourio C, et al. Inappropriate drug use and mortality in community-dwelling elderly with impaired kidney function--the Three-City population-based study. Nephrol Dial Transplant Off Publ Eur Dial Transpl Assoc - Eur Ren Assoc. sept 2011;26(9):2852-9.

10. Bhardwaja B, Carroll NM, Raebel MA, Chester EA, Korner EJ, Rocho BE, et al. Improving Prescribing Safety in Patients with Renal Insufficiency in the Ambulatory Setting: The Drug Renal Alert Pharmacy (DRAP) Program. *Pharmacotherapy*. avr 2011;31(4):346-56.
11. Launay-Vacher L-V, Storme T, Deray G, Izzedine H. Modifications pharmacocinétiques au cours de l'insuffisance rénale. *30*. 2001;597-604.
12. L'assurance maladie. Médicaments [Internet]. ameli.fr. 2017. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/medecin/exercice-liberal/prescription-prise-charge/medicaments-et-dispositifs/medicaments>
13. Reden van voorschrijven op recept en labwaarden uitwisselen [Internet]. [cité 7 déc 2015]. Disponible sur: <http://www.knmg.nl/Nieuws/Overzicht-nieuws/Nieuwsbericht/134105/Reden-van-voorschrijven-op-recept-en-labwaarden-uitwisselen.htm>
14. Kondo Y, Ishitsuka Y, Shigemori E, Irikura M, Kadowaki D, Hirata S, et al. Awareness and current implementation of drug dosage adjustment by pharmacists in patients with chronic kidney disease in Japan: a web-based survey. *BMC Health Serv Res*. 2014;14:615.
15. Hassan Y, Al-Ramahi RJ, Aziz NA, Ghazali R. Impact of a renal drug dosing service on dose adjustment in hospitalized patients with chronic kidney disease. *Ann Pharmacother*. oct 2009;43(10):1598-605.
16. Geerts AFJ, Scherpier-de Haan ND, de Koning FHP, van der Sterren TMJW, van Weel C, Vervoort GMM, et al. A pharmacy medication alert system based on renal function in older patients. *Br J Gen Pract J R Coll Gen Pract*. août 2012;62(601):e525-529.
17. Via-Sosa MA, Lopes N, March M. Effectiveness of a drug dosing service provided by community pharmacists in polymedicated elderly patients with renal impairment--a

comparative study. BMC Fam Pract. 13 juill 2013;14:96.

18. L'entretien dans l'entretien : expérimentation d'une méthode d'interprétation de l'implicite [Internet]. [cité 9 mai 2017]. Disponible sur: http://www.recherche-qualitative.qc.ca/documents/files/revue/hors_serie/HS-20/rq-hs-20-hardy-jourdain.pdf

19. O'Connor A, Jackson L, Goldsmith L, Skirton H. Can I get a retweet please? Health research recruitment and the Twittersphere. J Adv Nurs. mars 2014;70(3):599-609.

20. Janghorban R, Latifnejad Roudsari R, Taghipour A. Skype interviewing: the new generation of online synchronous interview in qualitative research. Int J Qual Stud Health Well-Being. 2014;9:24152.

21. Hamilton RJ. Using skype to conduct interviews for psychosocial research. Comput Inform Nurs CIN. août 2014;32(8):353-8.

22. Oates J. Use of Skype in interviews: the impact of the medium in a study of mental health nurses. Nurse Res. mars 2015;22(4):13-7.

23. Erler A, Beyer M, Petersen JJ, Saal K, Rath T, Rochon J, et al. How to improve drug dosing for patients with renal impairment in primary care - a cluster-randomized controlled trial. BMC Fam Pract. 6 sept 2012;13:91.

24. Joosten H, Drion I, Boogerd KJ, van der Pijl EV, Slingerland RJ, Slaets JPJ, et al. Optimising drug prescribing and dispensing in subjects at risk for drug errors due to renal impairment: improving drug safety in primary healthcare by low eGFR alerts. BMJ Open. 2013;3(1).

25. Michot P, Catala O, Supper I, Boulieu R, Zerbib Y, Colin C, et al. Cooperation between general practitioners and pharmacists: a systematic review. Sante Publique Vandoeuvre-Nancy Fr. juin 2013;25(3):331-41.

26. Côté L, Normandeau M, Maheux B, Authier L, Lefort L. Collaboration between family

physicians and community pharmacists: opinions of graduates in family medicine. Can Fam Physician Med Fam Can. sept 2013;59(9):e413-420.

27. Diffusion of Innovations (3rd edition) - everett-m-rogers-diffusion-of-innovations.pdf [Internet]. [cité 4 mai 2017]. Disponible sur: <https://teddykw2.files.wordpress.com/2012/07/everett-m-rogers-diffusion-of-innovations.pdf>

28. Frappé P. Initiation à la recherche. GMSanté. Neuilly-sur-Seine; 2011. 216 p.

29. Lejeune C. Manuel d'analyse qualitative. Loudain-la-Neuve: De Boeck supérieur; 2014. 149 p.

VII. ANNEXES

Annexe 1

Grille d'entretien = canevas d'entretien semi-directif :

Question de recherche : intégration des clairances de la créatinine sur les ordonnances de médicaments (par les médecins généralistes ?) : quels sont les déterminants ?

Présentation de la thèse

1. Question brise glace :

Racontez-moi votre PARCOURS.

(Comment peut-on rattacher cette pratique au parcours du médecin, quel élément déclencheur, stages spécifiques, formations spécifiques ?)

(Préciser les stages d'internat, les DU complémentaires éventuels)

Comment êtes-vous arrivé à la médecine générale ?

2. Peut-on regarder ensemble les 5 dernières ordonnances ?

(Y a-t-il la fonction rénale sur les ordonnances ?)

Racontez-moi ces dernières ordonnances.

3. Si absence de la fonction rénale sur ces ordonnances, quand est-ce que vous l'inscrivez sur les ordonnances ?

4. Qu'est ce que ça change/a changé de la mettre cette fonction rénale ? A quoi ça sert/a servi ?

Racontez-moi des situations où ça a changé quelque chose ? (Note interviewer : faire préciser le changement pour le médecin, le patient, et le pharmacien)

Quelle est la dernière fois où vous l'avez inscrite ? (Demander un exemple concret ?)

5. Racontez-moi le moment où vous avez commencé à inscrire les clairances ?

6. Caractéristiques du médecin :

âge, sexe, type d'exercice (seul, groupe), lieu d'exercice (urbain, semi urbain, rural), années d'exercice, MSU ou pas MSU

Quelles sont les pharmacies de secteur (pour les interroger après, préciser que c'est pour une étude complémentaire)

Type de logiciel (type d'intégration : automatique, manuelle ?)

Quelle formule est utilisée (CKD-EPI, MDRD, CG) ?

7. Connaissez-vous d'autres médecins qui écrivent la fonction rénale sur les ordonnances ?

Annexe 2 Exemples de rédaction de prescription médicamenteuse

Page : 1/1

[REDACTED]
de la Faculté de Médecine de [REDACTED]
Spécialiste en Médecine Générale

Tél. [REDACTED]
Consultations sur rendez-vous.

[REDACTED] medical50.apicrypt.org



[REDACTED] e 09/02/2016

Madame Lucienne [REDACTED]

80 ans .

2 35 [REDACTED] 88

[REDACTED]
50600 LES LOGES MARCHIS

Acébutolol 200 mg : 1 comprimé 2 fois par jour.

Spirolactone 50 mg (= Aldactone): 1 comprimé par jour le matin.

Diclofénac gel 1 % : 2 applications par jour 3 tubes.

Doliprane 500 mg : 2 à 6 comprimés par jour en cas de douleur. 4 boîtes

Phloroglucinol 80 mg (= Spasfon) : 2 à 6 cp par jour en cas de douleurs abdominales.

Macrogol 4000 10 g sachet : 1 à 2 sachets par jour à prendre dans un grand verre d'eau le matin si constipation

QSP 1 Mois à renouveler 2 fois.

Membre d'une association agréée, le règlement des honoraires par chèque est accepté

En cas d'urgence appeler le 02 33 49 13 42 ou composer le 15



CABINET MEDICAL de la

Dr - Dr - Dr
Dr - Dr

MEDECINE GENERALE

Té

Docteur

Monsieur Joseph



date de naissance : le 15/06/1942
NIR 1 42 06 44 181 009 91
CKD-EPI 85,0 ml/mn
Cockroft 84 ml/mn

le 07/04/2017

Prescriptions relatives au traitement de l'affection de longue durée reconnue (liste ou hors liste)
(AFFECTION EXONÉRANTE)

Périndopril + Indapamide 10 mg/2,5 mg comprimé

1 comprimé avant le petit-déjeuner à avaler avec un verre d'eau.

Amlodipine 10 mg gélule

1 gélule 1 fois par jour à avaler avec un verre d'eau.

Amiodarone 200 mg comprimé

1/2 comprimé par jour sauf samedi et dimanche.

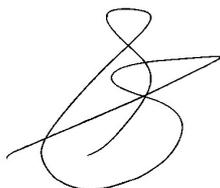
Clopidogrel 75 mg comprimé

1 comprimé par jour.

Atorvastatine 20 mg comprimé

1 comprimé 1 fois par jour.

Merci de bien vouloir délivrer une quantité de traitement suffisante pour 1 mois,
puis renouveler 2 fois cette ordonnance **pour un total de 3 mois.**



Prescriptions SANS RAPPORT avec l'affection de longue durée
(MALADIES INTERCURRENTES)

Nombre de produits : 5

Pour prendre un RDV, merci d'appeler entre 8h30 - 12h et 14h - 17h30 du lundi au vendredi
Membre d'une association de gestion agréée, le règlement par chèque est accepté.

En cas d'urgence contacter le 15

Maître de Stage des Universités
Membre titulaire de

Consultations :
Lundi, mercredi, vendredi de 16h à 19h
Mardi et jeudi, de 8h30 à 10h30
et sur rendez-vous (www.doctolib.fr)



Médecine Générale
Maison de Santé Universitaire

FRANCE

Tél

Maître de Conférences des Universités
Membre titulaire de

Consultations :
Lundi, vendredi de 8h30 à 10h30
Mardi de 16h à 19h
et sur rendez-vous (www.doctolib.fr)

Le 06/02/2017 - Mr ARTHUR - 70 ans - 81,00 kg - (DFG - CKD-EPI : 63,00 ml/mn)

Prescriptions relatives au traitement de l'affection de longue durée reconnue (liste ou hors liste)
(AFFECTION EXONÉRANTE)

Acétylsalicylique acide 75 mg Prévention sachet (KARDEGIC)

1 sachet le matin pendant 90 jours

Amiodarone 200 mg comprimé

1 comprimé le matin, sauf samedi et dimanche, pendant 90 jours

Atorvastatine 10 mg comprimé

1 comprimé le matin pendant 90 jours

Bisoprolol fumarate IC 2,5 mg comprimé

1/2 comprimé le matin 1/2 comprimé le soir pendant 90 jours

Fluindione 20 mg comprimé (PREVISCAN)

3/4 comprimé un soir sur deux et 1 comprimé un soir sur deux pendant 90 jours

Ramipril + hydrochlorothiazide 5 mg/12,5 mg comprimé (COTRIATEC)

1 comprimé le matin pendant 90 jours

Prescriptions SANS RAPPORT avec l'affection de longue durée
(MALADIES INTERCURRENTES)

Alfuzosine chlorhydrate 10 mg comprimé LP

1 comprimé immédiatement après le repas du soir à avaler entier avec un verre d'eau, pendant 90 jours

Bromazéпам 6 mg comprimé quadrisécable

1/4 comprimé le matin 1/4 comprimé le soir
prudence en cas de conduite automobile ou d'utilisation d'outils dangereux : risque de somnolence. pendant 90 jours

Oméprazole 20 mg gélule

1 gélule le matin pendant 90 jours

Terbutaline 500 µg/dose poudre pour inhalation buccale (BRICANYL TURBUHALER)

1 bouffée à inhaler en cas de crise d'asthme, de toux spasmodique, ou de gêne respiratoire pendant 90 jours

Membres d'une association de gestion, le règlement par chèque est accepté
En cas d'urgence médicale, veuillez composer le 15
SITE INTERNET

Annexe 3 :

(liste originale)

Azathioprine
Carbamazepine
Chloroquine
Ciclosporine
Colchicine
Danazol
Dapson
Fenytoïne
Fluconazol
Flucytosine
Ketoconazol
Lithiumcarbonaat
Methotrexaat
Metronidazol
Minocycline
Paromomycine
Rifabutine
Rifampicine
Sulfasalazine
Tacrolimus
Trimethoprim
Valaciclovir
Valproïnezuur

Vu, le président du jury,
Madame le Professeur Maryvonne Hourmant, PU-PH

Vu, le directeur de Thèse,
Docteur Jean-Pascal Fournier, CCU

Vu, le Doyen de la Faculté

Déterminants de l'intégration de la fonction rénale sur les ordonnances médicamenteuses par les médecins en France: étude qualitative par entretiens semi dirigés.

RÉSUMÉ :

INTRODUCTION : Trois millions de personnes sont porteurs d'une maladie rénale chronique (MRC) en France. La MRC entraîne une modification de la pharmacocinétique de nombreux médicaments, avec un risque de iatrogénie important pour les patients. Les pharmaciens d'officine doivent en théorie avoir accès à la fonction rénale des patients. En pratique, nous avons observé que des médecins intègrent la fonction rénale sur les ordonnances médicamenteuses, de façon isolée et non coordonnée. Nous avons donc réalisé une étude qualitative par entretiens semi-dirigés, afin d'explorer les déterminants de cette pratique marginale et émergente.

MÉTHODES : Étude qualitative par entretiens semi-dirigés, effectués de février 2016 à avril 2017. Les médecins intégrant la fonction rénale sur leurs ordonnances médicamenteuses ont été invités à participer à l'étude par différentes méthodes de recrutement (Twitter®, forums, connaissances directes et effet boule de neige), en échantillonnage à variation maximale, jusqu'à saturation des données. Les entretiens et leurs transcriptions ont été effectués par deux chercheurs. L'analyse des données a été effectuée par théorisation ancrée, avec trois chercheurs, par codage ouvert puis catégorisation.

RÉSULTATS : Douze entretiens ont été réalisés auprès de médecins âgés de 31 à 62 ans. La formation, les expériences personnelles, les stages d'internat, les raisons logistiques et les différentes communautés de médecins apparaissent comme des moteurs dans le renseignement de la fonction rénale sur les ordonnances. L'objectif théorique est avant tout la sécurisation des prescriptions par un contrôle du pharmacien d'officine et des autres professionnels de santé, pour réduire la iatrogénie chez le patient. Cependant, aucun des médecins n'a eu de retour de la part des pharmaciens ou des autres professionnels de santé en pratique. Malgré cela, ils sont convaincus de l'intérêt de l'inscription de la fonction rénale sur les ordonnances médicamenteuses, et continuent donc de la renseigner.

CONCLUSION : Le pharmacien a besoin d'avoir accès à la fonction rénale pour remplir entièrement son rôle. Intégrer la fonction rénale sur les ordonnances médicamenteuses est un moyen simple de la communiquer. Pour le moment, il n'y a pas de retour de la part des pharmaciens, mais les médecins entretenus sont convaincus de son intérêt.

MOTS-CLÉS : intégration fonction rénale, ordonnance médicamenteuse, étude qualitative