



**HAL**  
open science

# L'accompagnement pharmaceutique a-t-il un intérêt dans la prise en charge du patient insuffisant rénal par le pharmacien d'officine ?

Marine Caltot

## ► To cite this version:

Marine Caltot. L'accompagnement pharmaceutique a-t-il un intérêt dans la prise en charge du patient insuffisant rénal par le pharmacien d'officine ?. Sciences pharmaceutiques. 2016. dumas-01414124

**HAL Id: dumas-01414124**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01414124>**

Submitted on 12 Dec 2016

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

**UNIVERSITE DE ROUEN**  
**UFR DE MEDECINE ET DE PHARMACIE**

Année 2015-2016

N°

**THESE**  
**POUR LE DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN**  
**PHARMACIE**

Présentée et soutenue publiquement le 8 Juillet 2016

par

*Marine CALTOT*

Née le 22 février 1992 à Rouen (76)

***L'accompagnement pharmaceutique a-t-il un intérêt  
dans la prise en charge du patient insuffisant rénal  
par le pharmacien d'officine ?***

Président du jury : ***Gilles GARGALA, MCU-PH***

Membres du jury :

***Jean-Jacques BONNET, Professeur en Pharmacologie***

***Isabelle DUBUC, Maître de conférence en Pharmacologie***

***Maryvonne LE FLOC'H, Docteur en Pharmacie***

## **Remerciements :**

*A Monsieur Jean-Jacques Bonnet,*

Merci de m'avoir fait l'honneur de diriger mon travail. Merci d'avoir pris le temps de me relire et de me conseiller.

*A Madame Isabelle Dubuc,*

Merci d'avoir accepté de seconder mon travail. Merci pour votre investissement et vos conseils.

*A Monsieur Gilles Gargala*

Merci de m'avoir fait l'honneur d'être mon président de Jury.

*A Monsieur Franck Leroy,*

Merci de m'avoir fait confiance et de m'avoir permise de réaliser mon enquête dans votre service d'hémodialyse.

*A Madame Inès Hauchard, aux infirmières coordinatrices et aux médecins néphrologues de l'ANIDER,*

Merci de m'avoir fait confiance et de m'avoir permise d'interroger vos patients. Merci de vos conseils et de votre soutien.

*A Joëlle Geny, à Pharmagest,*

Merci de m'avoir aidée dans ce projet. Je vous remercie aussi de m'avoir communiquée les résultats de vos études de sensibilisation.

***A Madame Maryvonne Le Floc'h,***

Merci de m'avoir épaulée, de m'avoir fait confiance. Merci de m'avoir formée pendant toutes ces années. Merci de m'avoir transmis vos expériences, vos connaissances, depuis quatre ans et encore aujourd'hui. J'espère être à la hauteur de vos attentes.

***A la Pharmacie du Jardin des Plantes, dont la titulaire Madame Maryvonne Le Floc'h,***

Merci à toute l'équipe de la pharmacie. Je n'aurais pas pu avoir mieux comme première expérience. Merci à ***Isabelle, Marie-Anne, Bénédicte*** pour m'avoir apportée votre expérience de pharmacien et de m'avoir appris tant de choses. Merci aussi à ***Stéphanie, Martine, Céline, Adeline, Agnès, Julie, Mélodie***, pour m'avoir accompagnée dans ces différentes étapes, de m'avoir soutenue, de m'avoir transmis vos connaissances. Je me souviendrais longtemps de mes quatre ans avec vous.

***A mes parents Laurence et Philippe,***

Merci pour tout, sans vous je n'en serais pas là aujourd'hui. Merci d'avoir toujours été présents auprès de moi, de m'avoir toujours soutenue et accompagnée dans les bons comme dans les mauvais moments. Merci d'avoir lu et encore relu ce travail. Je ne pourrai jamais oublier tout ce que vous avez fait pour moi et de me donner autant d'amour.

***A mon frère Louis,***

Merci à mon frère d'être là. Merci de m'avoir donné ton point de vue sur ce travail. Je serai toujours présente pour toi.

***A mes grands parents Michel et Micheline,***

Merci pour tout ce que vous avez fait pour moi. Je suis heureuse que vous puissiez être là aujourd'hui. Vous qui m'avez toujours soutenue, encouragée, je vous dois beaucoup. Merci à papi de m'avoir aidé quand j'étais petite, de m'avoir accompagnée dans les leçons, si j'en suis arrivée là aujourd'hui c'est en partie grâce à toi. Merci à mamie d'être toi, de m'écouter et me conseiller.

*A ma marraine Nadine,*

Merci de m'avoir guidée tout au long de mes études. Merci d'avoir pris du temps de relire ce travail. Merci pour tout.

*A Monique,*

Merci d'avoir pris le temps de relire ce travail, de m'avoir guidée dans l'écriture. Merci pour les midis partagés au CHU de Rouen. Merci de m'avoir présentée l'association des « Blouses Roses ».

*A Thomas et Manoah,*

Merci à Manoah pour m'avoir conseillée sur la néphrologie. Si j'ai pu réaliser ce travail c'est aussi en partie grâce à tes conseils. Merci à Thomas d'être présent aujourd'hui.

*A toute ma famille,*

Merci à toute ma famille, mes tantes, mes oncles, mes cousins, mes petits-cousins, mes petites-cousines, de croire en moi.

*A Jérémy,*

Merci d'être toi. Merci de m'avoir épaulée et soutenue durant ces trois dernières années. Merci pour ta patience. Je suis heureuse que tu sois là aujourd'hui.

*A Charlène,*

Tu es une belle personne avec plein de courage et je te remercie de m'avoir toujours accompagnée et soutenue dans tous ces moments partagés. On n'a pas besoin de grand chose pour se comprendre. Je te souhaite de réussir et tout plein de bonheur en cette dernière année. Une nouvelle page commence et je suis sûre que tu en feras partie. Merci d'être là.

*A Alice,*

Merci à toi d'être toujours là, malgré le temps qui passe. Nous ne nous voyons pas autant que nous le souhaiterions mais l'amitié et la complicité perdurent. Je te remercie de m'avoir toujours soutenue. Une nouvelle vie commence pour moi et je sais que tu en feras partie.

*A Emilie,*

Merci pour tous tes conseils sur mon travail. Merci de m'avoir relue. Bientôt ce sera ton tour et si tu as besoin tu sais que je suis là. Merci d'avoir partagé toutes ces années de fac avec moi.

*A mes amies, Marine, Lucie et Pauline,*

Merci d'avoir été présentes pendant ces six années de fac. Nous avons partagé tellement de choses... des fous rires, des ressentis, des expériences, des connaissances. Je ne vous oublierai jamais. Je vous souhaite à toutes de réussir.

*A Madame Séverine Allais,*

Merci de m'avoir fait l'honneur de relire ma bibliographie. Merci de vos conseils.

*A toute ma promotion,*

Voilà que ces six ans d'études se terminent en beauté. Je vous souhaite à tous de réussir.

*A tout ceux que j'ai oublié,*

D'avoir travaillé de près comme de loin à ce travail.

**« L'Université de Rouen et l'UFR de Médecine et de Pharmacie de Rouen n'entendent donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans cette thèse. Ces opinions sont propres à leurs auteurs. »**

# Liste des enseignants :

ANNEE UNIVERSITAIRE 2015 - 2016  
U.F.R. DE MEDECINE ET DE-PHARMACIE DE ROUEN

DOYEN : **Professeur Pierre FREGER**

ASSESEURS : **Professeur Michel GUERBET**  
**Professeur Benoit VEBER**  
**Professeur Pascal JOLY**  
**Professeur Stéphane MARRET**

## I - MEDECINE

### PROFESSEURS DES UNIVERSITES – PRATICIENS HOSPITALIERS

|  |     |  |
|--|-----|--|
| Mr Frédéric <b>ANSELME</b>                                   | HCN | Cardiologie  |
| Mme Isabelle <b>AUQUIT AUCKBUR</b>                           | HCN | Chirurgie plastique                                  |
| Mr Fabrice <b>BAUER</b>                                      | HCN | Cardiologie  |
| Mme Soumeya <b>BEKRI</b>                                     | HCN | Biochimie et biologie moléculaire                    |
| Mr Jacques <b>BENICHOU</b>                                   | HCN | Bio statistiques et informatique médicale            |
| Mr Jean-Paul <b>BESSOU</b>                                   | HCN | Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire            |
| Mme Françoise <b>BEURET-BLANQUART</b><br>( <i>sumombre</i> ) | HCN | Commission E.P.P. D.P.C. Pôle Qualité                |
| Mr Olivier <b>BOYER</b>                                      | UFR | Immunologie  |
| Mr François <b>CARON</b>                                     | HCN | Maladies infectieuses et tropicales                  |
| Mr Philippe <b>CHASSAGNE</b>                                 | HCN | Médecine interne (gériatrie)                         |
| Mr Vincent <b>COMPERE</b>                                    | HCN | Anesthésiologie et réanimation chirurgicale          |
| Mr Antoine <b>CUVELIER</b>                                   | HB  | Pneumologie  |
| Mr Pierre <b>CZERNICHOW</b>                                  | HCH | Epidémiologie, économie de la santé                  |
| Mr Jean-Nicolas <b>DACHER</b>                                | HCN | Radiologie et imagerie médicale                      |
| Mr Stéfan <b>DARMONI</b>                                     | HCN | Informatique médicale et techniques de communication |
| Mr Pierre <b>DECHELOTTE</b>                                  | HCN | Nutrition  |
| Mme Danièle <b>DEHESDIN</b> ( <i>sumombre</i> )              | HCN | Oto-rhino-laryngologie                               |
| Mr Frédéric <b>DI FIORE</b>                                  | CB  | Cancérologie   |
| Mr Fabien <b>DOGUET</b>                                      | HCN | Chirurgie Cardio Vasculaire                          |



|  |     |  |
|--|-----|--|
| Mr Jean <b>DOUCET</b>                        | SJ  | Thérapeutique - Médecine interne et gériatrie        |
| Mr Bernard <b>DUBRAY</b>                     | CB  | Radiothérapie  |
| Mr Philippe <b>DUCKETTE</b>                  | HCN | Hépatogastro-entérologie                             |
| Mr Frank <b>DUJARDIN</b>                     | HCN | Chirurgie orthopédique - Traumatologique             |
| Mr Fabrice <b>DUPARC</b>                     | HCN | Anatomie - Chirurgie orthopédique et traumatologique |
| Mr Eric <b>DURAND</b>                        | HCN | Cardiologie  |
| Mr Bertrand <b>DUREUIL</b>                   | HCN | Anesthésiologie et réanimation chirurgicale          |
| Mme Hélène <b>ELTCHANINOFF</b>               | HCN | Cardiologie  |
| Mr Thierry <b>FREBOURG</b>                   | UFR | Génétique  |
| Mr Pierre <b>FREGER</b>                      | HCN | Anatomie - Neurochirurgie                            |
| Mr Jean François <b>GEHANNO</b>              | HCN | Médecine et santé au travail                         |
| Mr Emmanuel <b>GERARDIN</b>                  | HCN | Imagerie médicale                                    |
| Mme Priscille <b>GERARDIN</b>                | HCN | Pédopsychiatrie                                      |
| Mr Michel <b>GODIN</b> ( <i>sumombre</i> )   | HB  | Néphrologie  |
| M. Guillaume <b>GOURCEROL</b>                | HCN | Physiologie  |
| Mr Philippe <b>GRISE</b> ( <i>sumombre</i> ) | HCN | Urologie   |
| Mr Dominique <b>GUERROT</b>                  | HCN | Néphrologie  |
| Mr Olivier <b>GULLIN</b>                     | HCN | Psychiatrie Adultes                                  |
| Mr Didier <b>HANNEQUIN</b>                   | HCN | Neurologie   |
| Mr Fabrice <b>JARDIN</b>                     | CB  | Hématologie  |
| Mr Luc-Marie <b>JOLY</b>                     | HCN | Médecine d'urgence                                   |
| Mr Pascal <b>JOLY</b>                        | HCN | Dermato - Vénérologie                                |
| Mme Annie <b>LAQUERRIERE</b>                 | HCN | Anatomie et cytologie pathologiques                  |
| Mr Vincent <b>LAUDENBACH</b>                 | HCN | Anesthésie et réanimation chirurgicale               |
| Mr Joël <b>LECHEVALLIER</b>                  | HCN | Chirurgie infantile                                  |
| Mr Hervé <b>LEFEBVRE</b>                     | HB  | Endocrinologie et maladies métaboliques              |
| Mr Thierry <b>LEQUERRE</b>                   | HB  | Rhumatologie   |
| Mme Anne-Marie <b>LEROI</b>                  | HCN | Physiologie  |
| Mr Hervé <b>LEVESQUE</b>                     | HB  | Médecine interne                                     |
| Mme Agnès <b>LIARD-ZMUDA</b>                 | HCN | Chirurgie Infantile                                  |
| Mr Pierre Yves <b>LITZLER</b>                | HCN | Chirurgie cardiaque                                  |
| Mr Bertrand <b>MACE</b>                      | HCN | Histologie, embryologie, cytogénétique               |
| M. David <b>MALTETE</b>                      | HCN | Neurologie   |
| Mr Christophe <b>MARGUET</b>                 | HCN | Pédiatrie  |
| Mme Isabelle <b>MARIE</b>                    | HB  | Médecine interne                                     |
| Mr Jean-Paul <b>MARIE</b>                    | HCN | Oto-rhino-laryngologie                               |
| Mr Loïc <b>MARPEAU</b>                       | HCN | Gynécologie - Obstétrique                            |
| Mr Stéphane <b>MARRET</b>                    | HCN | Pédiatrie  |

|  |     |   |
|--|-----|---|
| Mme Véronique <b>MERLE</b>                               | HCN | Epidémiologie                                   |
| Mr Pierre <b>MICHEL</b>                                  | HCN | Hépto-gastro-entérologie                        |
| Mr Jean-François <b>MUIR</b>                             | HB  | Pneumologie                                     |
| Mr Marc <b>MURAINÉ</b>                                   | HCN | Ophthalmologie                                  |
| Mr Philippe <b>MUSETTE</b>                               | HCN | Dermatologie - Vénérologie                      |
| Mr Christophe <b>PEILLON</b>                             | HCN | Chirurgie générale                              |
| Mr Christian <b>PFISTER</b>                              | HCN | Urologie  |
| Mr Jean-Christophe <b>PLANTIER</b>                       | HCN | Bactériologie - Virologie                       |
| Mr Didier <b>PLISSONNIER</b>                             | HCN | Chirurgie vasculaire                            |
| Me Gaëtan <b>PREVOST</b>                                 | HCN | Endocrinologie                                  |
| Mr Bernard <b>PROUST</b>                                 | HCN | Médecine légale                                 |
| Mr Jean-Christophe <b>RICHARD</b> ( <i>détachement</i> ) | HCN | Réanimation médicale - Médecine d'urgence       |
| Mr Vincent <b>RICHARD</b>                                | UFR | Pharmacologie                                   |
| Mme Nathalie <b>RIVES</b>                                | HCN | Biologie du développement et de la reproduction |
| Mr Horace <b>ROMAN</b>                                   | HCN | Gynécologie - Obstétrique                       |
| Mr Jean-Christophe <b>SABOURIN</b>                       | HCN | Anatomie - Pathologie                           |
| Mr Guillaume <b>SAVOYE</b>                               | HCN | Hépto-gastrologie                               |
| Mme Céline <b>SAVOYE-COLLET</b>                          | HCN | Imagerie médicale                               |
| Mme Pascale <b>SCHNEIDER</b>                             | HCN | Pédiatrie                                       |
| Mr Michel <b>SCOTTE</b>                                  | HCN | Chirurgie digestive                             |
| Mme Fabienne <b>TAMION</b>                               | HCN | Réanimation Médicale                            |
| Mr Luc <b>THIBERVILLE</b>                                | HCN | Pneumologie                                     |
| Mr Christian <b>THUILLEZ</b>                             | HB  | Pharmacologie                                   |
| Mr Hervé <b>TILLY</b>                                    | CB  | Hématologie et transfusion                      |
| Mr Olivier <b>TROST</b>                                  | HCN | Chirurgie Maxillo Faciale                       |
| Mr Jean-Jacques <b>TUECH</b>                             | HCN | Chirurgie digestive                             |
| Mr Jean-Pierre <b>VANNIER</b>                            | HCN | Pédiatrie génétique                             |
| Mr Benoît <b>VEBER</b>                                   | HCN | Anesthésiologie - Réanimation chirurgicale      |
| Mr Pierre <b>VERA</b>                                    | CB  | Biophysique et traitement de l'image            |
| Mr Eric <b>VERIN</b>                                     | HB  | Service Santé Réadaptation                      |
| Mr Eric <b>VERSPYCK</b>                                  | HCN | Gynécologie obstétrique                         |
| Mr Olivier <b>VITTECOQ</b>                               | HB  | Rhumatologie                                    |
| Mr Jacques <b>WEBER</b>                                  | HCN | Physiologie                                     |

**MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES – PRATICIENS HOSPITALIERS**

|   |     |                                     |
|---|-----|-------------------------------------|
| Mme Noëlle <b>BARBIER-FREBOURG</b>      | HCN | Bactériologie – Virologie           |
| Mme Carole <b>BRASSE LAGNEL</b>         | HCN | Biochimie                           |
| Mme Valérie <b>BRIDOUX HUYBRECHTS</b>   | HCN | Chirurgie Vasculaire                |
| Mr Gérard <b>BUCHONNET</b>              | HCN | Hématologie                         |
| Mme Mireille <b>CASTANET</b>            | HCN | Pédiatrie                           |
| Mme Nathalie <b>CHASTAN</b>             | HCN | Physiologie                         |
| Mme Sophie <b>CLAEYSSENS</b>            | HCN | Biochimie et biologie moléculaire   |
| Mr Moïse <b>COEFFIER</b>                | HCN | Nutrition                           |
| Mr Stéphanie <b>DERREY</b>              | HCN | Neurochirurgie                      |
| Mr Manuel <b>ETIENNE</b>                | HCN | Maladies infectieuses et tropicales |
| Mr Serge <b>JACQUOT</b>                 | UFR | Immunologie                         |
| Mr Joël <b>LADNER</b>                   | HCN | Epidémiologie, économie de la santé |
| Mr Jean-Baptiste <b>LATOUCHE</b>        | UFR | Biologie cellulaire                 |
| Mme Rachel <b>MARION-LETELLIER</b>      | UFR | Physiologie                         |
| Mr Thomas <b>MOUREZ</b>                 | HCN | Virologie                           |
| Mme Muriel <b>QUILLARD</b>              | HCN | Biochimie et biologie moléculaire   |
| Mme Christine <b>RONDANINO</b>          | UFR | Physiologie de la Reproduction      |
| Mr Mathieu <b>SALAUN</b>                | HCN | Pneumologie                         |
| Mme Pascale <b>SAUGIER-VEBER</b>        | HCN | Génétique                           |
| Mme Anne-Claire <b>TOBENAS-DUJARDIN</b> | HCN | Anatomie                            |

**PROFESSEUR AGREGÉ OU CERTIFIÉ**

|                             |     |               |
|-----------------------------|-----|---------------|
| Mme Dominique <b>LANIEZ</b> | UFR | Anglais       |
| Mr Thierry <b>WABLE</b>     | UFR | Communication |

## II - PHARMACIE

### PROFESSEURS

|   |                      |
|---|----------------------|
| Mr Thierry <b>BESSON</b>                          | Chimie Thérapeutique |
| Mr Jean-Jacques <b>BONNET</b>                     | Pharmacologie        |
| Mr Roland <b>CAPRON</b> (PU-PH)                   | Biophysique          |
| Mr Jean <b>COSTENTIN</b> (Professeur émérite)     | Pharmacologie        |
| Mme Isabelle <b>DUBUS</b>                         | Biochimie            |
| Mr Loïc <b>FAVENNEC</b> (PU-PH)                   | Parasitologie        |
| Mr Jean Pierre <b>GOULLE</b> (Professeur émérite) | Toxicologie          |
| Mr Michel <b>GUERBET</b>                          | Toxicologie          |
| Mme Isabelle <b>LEROUX - NICOLLET</b>             | Physiologie          |
| Mme Christelle <b>MONTEIL</b>                     | Toxicologie          |
| Mme Martine <b>PESTEL-CARON</b> (PU-PH)           | Microbiologie        |
| Mme Elisabeth <b>SEGUIN</b>                       | Pharmacognosie       |
| Mr Rémi <b>VARIN</b> (PU-PH)                      | Pharmacie clinique   |
| Mr Jean-Marie <b>VAUGEUIS</b>                     | Pharmacologie        |
| Mr Philippe <b>VERITE</b>                         | Chimie analytique    |

### MAITRES DE CONFERENCES

|  |  |
|--|--|
| Mme Cécile <b>BARBOT</b>                 | Chimie Générale et Minérale                        |
| Mr Jérémy <b>BELLIEN</b>                 | Pharmacologie                                      |
| Mr Frédéric <b>BOUNOURE</b>              | Pharmacie Galénique                                |
| Mr Abdeslam <b>CHAGRAOUI</b>             | Physiologie  |
| Mme Camille <b>CHARBONNIER</b>           | Statistiques                                       |
| Mme Marie Catherine <b>CONCE-CHEMTOB</b> | Législation pharmaceutique et économie de la santé |
| Mme Elizabeth <b>CHOSSON</b>             | Botanique  |
| Mme Cécile <b>CORBIERE</b>               | Biochimie  |
| Mr Eric <b>DITTMAR</b>                   | Biophysique  |
| Mme Nathalie <b>DOURMAP</b>              | Pharmacologie                                      |
| Mme Isabelle <b>DUBUC</b>                | Pharmacologie                                      |
| Mme Dominique <b>DUTERTE- BOUCHER</b>    | Pharmacologie                                      |

|                                   |                              |
|-----------------------------------|------------------------------|
| Mr Abdelhakim <b>ELOMRI</b>       | Pharmacognosie               |
| Mr François <b>ESTOUR</b>         | Chimie Organique             |
| Mr Gilles <b>GARGALA</b> (MCU-PH) | Parasitologie                |
| Mme Najla <b>GHARBI</b>           | Chimie analytique            |
| Mme Marie-Laure <b>GROULT</b>     | Botanique                    |
| Mr Hervé <b>HUE</b>               | Biophysique et mathématiques |
| Mme Laetitia <b>LE GOFF</b>       | Parasitologie - Immunologie  |
| Mme Hong <b>LU</b>                | Biologie                     |
| Mme Sabine <b>MENAGER</b>         | Chimie organique             |
| Mme Tiphaine <b>ROGEZ-FLORENT</b> | Chimie analytique            |
| Mr Mohamed <b>SKIBA</b>           | Pharmacie galénique          |
| Mme Malika <b>SKIBA</b>           | Pharmacie galénique          |
| Mme Christine <b>THARASSE</b>     | Chimie thérapeutique         |
| Mr Frédéric <b>ZIEGLER</b>        | Biochimie                    |

#### PROFESSEURS ASSOCIES

|                                   |                      |
|-----------------------------------|----------------------|
| Mme Cécile <b>GUERARD-DETUNCQ</b> | Pharmacie officinale |
| Mr Jean-François <b>HOUVET</b>    | Pharmacie officinale |

#### PROFESSEUR CERTIFIE

|                            |         |
|----------------------------|---------|
| Mme Mathilde <b>GUERIN</b> | Anglais |
|----------------------------|---------|

#### ASSISTANT HOSPITALO-UNIVERSITAIRE

|                            |               |
|----------------------------|---------------|
| Mme Sandrine <b>DAHYOT</b> | Bactériologie |
|----------------------------|---------------|

#### ATTACHES TEMPORAIRES D'ENSEIGNEMENT ET DE RECHERCHE

|                                   |                  |
|-----------------------------------|------------------|
| Mr Souleymane <b>ABDOUL-AZIZE</b> | Biochimie        |
| Mme Hanane <b>GASMI</b>           | Galénique        |
| Mme Caroline <b>LAUGEL</b>        | Chimie organique |
| Mr Romy <b>RAZAKANDRAINIBE</b>    | Parasitologie    |

**LISTE DES RESPONSABLES DES DISCIPLINES PHARMACEUTIQUES**

|  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| Mme Cécile <b>BARBOT</b>                 | Chimie Générale et minérale         |
| Mr Thierry <b>BESSON</b>                 | Chimie thérapeutique                |
| Mr Roland <b>CAPRON</b>                  | Biophysique                         |
| Mme Marie-Catherine <b>CONCE-CHEMTOB</b> | Législation et économie de la santé |
| Mme Elisabeth <b>CHOSSON</b>             | Botanique                           |
| Mr Jean-Jacques <b>BONNET</b>            | Pharmacodynamie                     |
| Mme Isabelle <b>DUBUS</b>                | Biochimie                           |
| Mr Loïc <b>FAVENNEC</b>                  | Parasitologie                       |
| Mr Michel <b>GUERBET</b>                 | Toxicologie                         |
| Mr François <b>ESTOUR</b>                | Chimie organique                    |
| Mme Isabelle <b>LEROUX-NICOLLET</b>      | Physiologie                         |
| Mme Martine <b>PESTEL-CARON</b>          | Microbiologie                       |
| Mme Elisabeth <b>SEGUIN</b>              | Pharmacognosie                      |
| Mr Mohamed <b>SKIBA</b>                  | Pharmacie galénique                 |
| Mr Rémi <b>VARIN</b>                     | Pharmacie clinique                  |
| Mr Philippe <b>VERITE</b>                | Chimie analytique                   |

### III – MEDECINE GENERALE

#### PROFESSEUR

Mr Jean-Loup **HERMIL** UFR Médecine générale

#### PROFESSEURS ASSOCIES A MI-TEMPS

Mr Emmanuel **LEFEBVRE** UFR Médecine Générale

Mr Philippe **NGUYEN THANH** UFR Médecine générale

#### MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE A MI-TEMPS

Mr Pascal **BOULET** UFR Médecine générale

Mme Elisabeth **MAUVIARD** UFR Médecine générale

Mme Yveline **SEVRIN** UFR Médecine générale

Mme Marie Thérèse **THUEUX** UFR Médecine générale

## ENSEIGNANTS MONO-APPARTENANTS

### PROFESSEURS

|                                  |                        |
|----------------------------------|------------------------|
| Mr Serguei <b>FETISSOV</b> (med) | Physiologie (ADEN)     |
| Mr Paul <b>MULDER</b> (phar)     | Sciences du Médicament |
| Mme Su <b>RUAN</b> (med)         | Génie Informatique     |

### MAITRES DE CONFERENCES

|  |  |
|--|--|
| Mr Sahil <b>ADRIOUCH</b> (med)             | Biochimie et biologie moléculaire (Unité Inserm 905) |
| Mme Gaëlle <b>BOUGEARD-DENOYELLE</b> (med) | Biochimie et biologie moléculaire (UMR 1079)         |
| Mme Carine <b>CLEREN</b> (med)             | Neurosciences (Néovasc)                              |
| Mme Pascaline <b>GAILDRAT</b> (med)        | Génétique moléculaire humaine (UMR 1079)             |
| Mr Nicolas <b>GUEROUT</b> (med)            | Chirurgie Expérimentale                              |
| Mr Antoine <b>OVRARD-PASCAUD</b> (med)     | Physiologie (Unité Inserm 1076)                      |
| Mr Frédéric <b>PASQUET</b>                 | Sciences du langage, orthophonie                     |
| Mme Isabelle <b>TOURNIER</b> (med)         | Biochimie (UMR 1079)                                 |

### **CHEF DES SERVICES ADMINISTRATIFS : Mme Véronique DELAFONTAINE**

*HCN - Hôpital Charles Nicolle*

*HB - Hôpital de BOIS GUILLAUME*

*CB - Centre Henri Becquerel*

*CHS - Centre Hospitalier Spécialisé du Rouvray*

*CRMPR - Centre Régional de Médecine Physique et de Réadaptation*

*SJ - Saint Julien Rouen*



## TABLE DES MATIERES

|  |    |
|--|----|
| <u>Liste des figures</u> :                                   | 19 |
| <u>Liste des tableaux</u> :                                  | 22 |
| <u>Liste des abréviations</u> :                              | 24 |
| Introduction   | 25 |
| 1. L'insuffisance rénale                                     | 27 |
| 1.1. Définition  | 27 |
| 1.2. Classification  | 28 |
| 1.2.1. Classification actuellement utilisée en France        | 28 |
| 1.2.2. Nouvelle classification proposée par la KDIGO         | 29 |
| 1.3. Epidémiologies  | 30 |
| 1.3.1. Etude MONA-LISA                                       | 30 |
| 1.3.2. Rapport REIN 2014                                     | 31 |
| 1.3.3. D'après la CNAM                                       | 34 |
| 1.4. Etiologies  | 35 |
| 1.5. Diagnostic de l'insuffisance rénale chronique           | 36 |
| 1.5.1. Evaluation de la fonction rénale                      | 36 |
| 1.5.2. Formule de Cockcroft et Gault                         | 38 |
| 1.5.3. Formule MDRD (Modification of Diet in Renal Disease): | 38 |
| 1.5.4. Formule CKD-EPI                                       | 39 |
| 1.6. Dépistage   | 40 |
| 1.7. Facteurs de progression                                 | 41 |
| 1.7.1. Facteurs de progression modifiables                   | 41 |
| 1.7.2. Facteurs de progression non modifiables               | 41 |
| 1.8. Conséquences de l'insuffisance rénale chronique         | 42 |
| 1.8.1. Complications cardiovasculaires                       | 44 |
| 1.8.2. Troubles du métabolisme phosphocalcique et osseux     | 45 |

|        |  |    |
|--------|--|----|
| 1.8.3. | Conséquences métaboliques .....  | 46 |
| 1.8.4. | Conséquences hématologiques .....  | 47 |
| 1.8.5. | Troubles hydro-électrolytiques .....                                     | 48 |
| 2.     | Les traitements .....  | 50 |
| 2.1.   | Objectifs de la prise en charge .....                                    | 50 |
| 2.2.   | Schéma des traitements existants selon le stade de la maladie .....      | 51 |
| 2.3.   | Mesures hygiéno-diététiques .....  | 52 |
| 2.3.1. | Apports en protéines, glucides et lipides .....                          | 52 |
| 2.3.2. | Apports hydriques .....  | 53 |
| 2.3.3. | Apports en minéraux .....  | 54 |
| 2.3.4. | Activité physique .....  | 56 |
| 2.4.   | Traitements médicamenteux .....  | 57 |
| 2.4.1. | Traitements de l'hypertension artérielle et de la protéinurie .....      | 57 |
| 2.4.2. | Traitements de l'équilibre acido-basique .....                           | 69 |
| 2.4.3. | Traitements pour le maintien de la kaliémie .....                        | 70 |
| 2.4.4. | Traitements du métabolisme phosphocalcique .....                         | 71 |
| 2.4.5. | Traitements des troubles hématologiques .....                            | 74 |
| 2.4.6. | Traitements des autres troubles .....                                    | 75 |
| 2.5.   | Traitements de suppléance .....  | 77 |
| 2.5.1. | Préparation à la dialyse .....   | 77 |
| 2.5.2. | L'hémodialyse .....  | 77 |
| 2.5.3. | La dialyse péritonéale .....   | 79 |
| 2.5.4. | La transplantation rénale .....  | 80 |
| 3.     | Enquête réalisée auprès de patients dialysés de la région de Rouen ..... | 82 |
| 3.1.   | Introduction .....   | 82 |
| 3.2.   | Réalisation de l'étude .....   | 82 |
| 3.2.1. | Matériels et méthodes .....  | 82 |

|  |     |
|--|-----|
| 3.2.2. Echantillons interrogés.....  | 85  |
| 3.2.3. Résultats .....   | 88  |
| 3.2.4. Limites de l'étude .....  | 109 |
| 4. Le rôle du pharmacien d'officine.....   | 110 |
| 4.1. Législation .....   | 110 |
| 4.2. Les atouts du Pharmacien.....   | 111 |
| 4.3. Education thérapeutique .....   | 112 |
| 4.3.1. Définition .....  | 112 |
| 4.3.2. Mise en place de l'éducation thérapeutique.....                             | 113 |
| 4.3.3. Rôle du pharmacien dans l'éducation thérapeutique .....                     | 114 |
| 4.3.4. Les réseaux.....  | 115 |
| 4.3.5. Problématique de l'éducation thérapeutique par le pharmacien d'officine ... | 115 |
| 4.4. Accompagnement pharmaceutique .....   | 116 |
| 4.4.1. Les grands principes de l'accompagnement pharmaceutique.....                | 116 |
| 4.4.2. Les grands principes des entretiens pharmaceutiques.....                    | 117 |
| 4.5. Rôle du pharmacien au cours des différentes étapes de prise en charge .....   | 118 |
| 4.5.1. Prévention .....  | 118 |
| 4.5.2. Dépistage.....  | 120 |
| 4.5.3. Traitements .....   | 121 |
| 4.5.4. Automédication.....   | 134 |
| Conclusion.....  | 136 |
| <u>Annexes</u> : .....   | 138 |
| <u>Bibliographie</u> : .....   | 148 |

## Liste des figures :

|  |    |
|--|----|
| <u>Figure n°1</u> : Répartition des soins des patients IRT au 31/12/2014 d'après le rapport Reins 2014.....  | 31 |
| <u>Figure n°2</u> : Traitement de suppléance pour une IRT en 2014 en France selon le rapport rein 2014.....  | 32 |
| <u>Figure n°3</u> : Distribution par classe d'âge et par sexe des cas incidents d'IRT et de la population générale, d'après le rapport Rein 2014. ....                         | 33 |
| <u>Figure n°4</u> : Exemple de bandelettes urinaires pouvant être utilisé pour un dépistage rapide (Mediq).....  | 40 |
| <u>Figure n°5</u> : Modèle conceptuel de la maladie rénale chronique d'après KDIGO (L et al. 2005).....  | 42 |
| <u>Figure n°6</u> : Synthèse vitamine D (Ernandez T. et Stoermann-Chopard C. 2012) .....   | 45 |
| <u>Figure n°7</u> : Arbre décisionnel pour la prise en charge d'un patient insuffisant rénal chronique selon le VIDAL RECOS 2016 (Caulin et al.) .....                         | 51 |
| <u>Figure n°8</u> : Sources de sodium dans l'alimentation (Glouchkoff 2013).....   | 54 |
| <u>Figure n°9</u> : Liste des aliments riches en potassium (PUautomne 2015).....   | 55 |
| <u>Figure n°10</u> : Autres sources de calcium (Laplace 2014).....   | 56 |
| <u>Figure n°11</u> : Stratégie thérapeutique avancée par l'ANAES en 2004 (ANAES 2004).....   | 57 |
| <u>Figure n°12</u> : Schéma d'action des IEC .....   | 59 |
| <u>Figure n°13</u> : Schéma d'action des récepteurs à l'angiotensine II de type AT1, avec point d'action des antihypertenseurs dont les « sartans » (Husson et al. 1999). .... | 64 |
| <u>Figure n°14</u> : Schéma du circuit de l'hémodialyse (Bagros 2008).....   | 78 |
| <u>Figure n°15</u> : Schéma dialyse péritonéale (Fondation du rein 2002). ....   | 79 |
| <u>Figure n°16</u> : Schéma transplantation rénale (Hannedouche 2006). ....  | 81 |
| <u>Figure n°17</u> : Questionnaire pour l'enquête. ....  | 83 |
| <u>Figure n°18</u> : Répartition du nombre de patients ayant participé à l'enquête selon le site .   | 85 |
| <u>Figure n°19</u> : Répartition de la population masculine et féminine interrogée.....  | 86 |
| <u>Figure n°20</u> : Graphique représentant le nombre de patients connaissant ou non leur stade d'insuffisance rénale chronique. ....  | 88 |

|  |     |
|--|-----|
| <u>Figure n°21</u> : Graphique représentant le nombre de patients qui connaissent ou non d'après eux leur pathologie ou au contraire qui aimerait en savoir plus.....  | 90  |
| <u>Figure n°22</u> : Graphique représentant le nombre de patients ayant déjà participé à des séances d'éducation thérapeutique ou non dans leur centre de dialyse..... | 91  |
| <u>Figure n°23</u> : Graphique représentant le nombre de patients connaissant ou non les enjeux de leurs traitements selon le site des personnes interrogées.....      | 93  |
| <u>Figure n°24</u> : Graphique représentant le nombre de patients connaissant ou non l'action de leurs médicaments. ....   | 94  |
| <u>Figure n°25</u> : Répartition des patients qui connaissent les modalités de prise de leurs médicaments.....   | 95  |
| <u>Figure n°26</u> : Répartition des patients qui connaissent les effets indésirables de leurs médicaments.....  | 96  |
| <u>Figure n°27</u> : Graphique représentant le choix en première intention des patients interrogés lors d'un problème avec un de leur traitement. ....                 | 97  |
| <u>Figure n°28</u> : Graphique représentant le nombre de patients connaissant et appliquant ou non le régime diététique recommandé. ....                               | 99  |
| <u>Figure n°29</u> : Répartition du nombre de pharmacies où les patients déclarent se rendre pour leurs traitements .....  | 100 |
| <u>Figure n°30</u> : Nombre de pharmaciens connaissant l'IRC de leurs patients. ....   | 101 |
| <u>Figure n°31</u> : Nombre de patients interrogés qui ont déjà sollicité leur pharmacien pour commenter des résultats de prise de sang.....                           | 102 |
| <u>Figure n°32</u> : Nombre de pharmaciens qui ont proposés le contrôle de tension artérielle aux patients interogés.....  | 103 |
| <u>Figure n°33</u> : Nombre de patients déclarant être appareillés pour le contrôle de tension à domicile.....   | 104 |
| <u>Figure n°34</u> : Nombre de patients déclarant avoir connaissance des entretiens pharmaceutiques.....   | 105 |
| <u>Figure n°35</u> : Nombre de patients déclarant être partant pour participer à ce type d'entretien pour l'IRC. ....  | 106 |
| <u>Figure n°36</u> : Graphique représentant l'utilité ou non des informations dispensées par le pharmacien lors de la délivrance des médicaments aux patients. ....    | 107 |
| <u>Figure n°37</u> : Graphique représentant la confiance des patients en leur pharmacien.....  | 108 |

|   |     |
|---|-----|
| <u>Figure n°38</u> : Schéma de mise en place de l'éducation thérapeutique dans la prise en charge (Haute Aautorité de Santé 2007).....  | 113 |
| <u>Figure n°39</u> : Résultats des 519 questionnaires pour 2016.....  | 119 |
| <u>Figure n°40</u> : Affiche de la campagne de prévention lors de la semaine nationale du rein (Fondation du rein).....   | 119 |
| <u>Figure n°41</u> : Accumulation des médicaments chez un insuffisant rénal (trait en pointillé) par rapport à un sujet avec fonction rénale normale (trait plein) sans adaptation posologique (Jungers 2011). ....               | 122 |
| <u>Figure n°42</u> : Accumulation des médicaments chez un insuffisant rénal (trait en pointillé) par rapport à un sujet avec fonction rénale normale (trait plein) avec modification de l'intervalle de dose (Jungers 2011). .... | 122 |
| <u>Figure n°43</u> : Accumulation des médicaments chez un insuffisant rénal (trait en pointillé) par rapport à un sujet avec fonction rénale normale (trait plein) avec modification de la dose (Jungers 2011).....               | 123 |
| <u>Figure n°44</u> : Exemple de plan de prise que l'on peut réaliser à l'officine. ....   | 126 |
| <u>Figure n°45</u> : Exemple de fiche que l'on peut remettre au patient pour connaître l'essentiel sur l'utilisation de certains de ses traitements (Nephronor 2011).....   | 127 |
| <u>Figure n°46</u> : Exemples de solutions pour palier l'oubli de son traitement (Collin et al. 2015).....  | 128 |
| <u>Figure n°47</u> : Le pilulier DO-Pill (Pharmagest Interactive 2011). ....  | 129 |
| <u>Figure n°48</u> : Capture d'écran de l'application Nutridial® (Sanofi 2015).....   | 131 |
| <u>Figure n°49</u> : Capture d'écran de l'application « Mission Phosphore® » (elizeos 2014)..   | 131 |
| <u>Figure n°50</u> : Exemple de feuille de relevé d'auto-mesure tensionnelle (Cespharm 2013) .....  | 132 |
| <u>Figure n°51</u> : Schéma montrant le bon positionnement du tensiomètre et du bras pour une bonne auto-surveillance (en haut tensiomètre s'adaptant au bras, en bas au poignet) (Cespharm 2013). ....                           | 133 |

## Liste des tableaux :

|  |    |
|--|----|
| <u>Tableau n°1</u> : Classification de l'IRC d'après l'HAS (Haute Autorité de Santé 2012a).....  | 28 |
| <u>Tableau n°2</u> : Nouvelle classification proposée par la KDIGO en 2010 (Levey et al. 2011).<br>.....   | 29 |
| <u>Tableau n°3</u> : Classement des maladies chroniques selon l'effectif au 31/12/2009 (Caisse nationale de l'assurance maladie des travailleurs salariés 2010)..... | 34 |
| <u>Tableau n°4</u> : Distribution des patients incidents selon la maladie initiale et le sexe (Réseau Epidémiologie Information Néphrologie 2014).....               | 35 |
| <u>Tableau n°5</u> : Nombres de patients ayant participé à l'enquête selon les différents sites ...  | 85 |
| <u>Tableau n°6</u> : Nombres d'hommes et de femmes selon les sites interrogés.....   | 86 |
| <u>Tableau n°7</u> : Age moyen de la population interrogée par site. ....  | 87 |
| <u>Tableau n° 8</u> : Nombre de patients connaissant ou non leur stade d'insuffisance rénale chronique selon le site. ....   | 88 |
| <u>Tableau n°9</u> : Tableau montrant les moyennes du temps de suivi pour l'insuffisance rénale selon les sites des patients interrogés. ....                        | 89 |
| <u>Tableau n°10</u> : Nombre de patients qui disent connaître ou non leur pathologie selon le site interrogé. ....   | 89 |
| <u>Tableau n°11</u> : Nombre de patients ayant participé ou non à des séances d'éducation thérapeutique. ....  | 90 |
| <u>Tableau n°12</u> : Nombre de réponses sur la connaissance des enjeux ou non par le patient selon le site.....   | 93 |
| <u>Tableau n°13</u> : Nombre de réponses concernant la compréhension des patients sur l'action de leurs médicaments. ....  | 94 |
| <u>Tableau n°14</u> : Tableau représentant le nombre de patients qui savent ou non les modalités de prises de leurs médicaments .....                                | 95 |
| <u>Tableau n°15</u> : Tableau représentant le nombre de personnes informées ou non par rapport aux effets indésirables éventuels. ....                               | 96 |
| <u>Tableau n°16</u> : Tableau représentant le choix des patients interrogés en cas de problème avec leurs traitements selon le site. ....                            | 97 |
| <u>Tableau n°17</u> : Nombre de réponses sur le suivi des mesures hygiéno-diététiques selon le site. ....  | 98 |

|   |     |
|---|-----|
| <u>Tableau n°18</u> : Nombre de patients qui pensent que leurs pharmaciens sont conscients de leur insuffisance rénale chronique selon le site..... | 101 |
| <u>Tableau n°19</u> : Nombre de patients qui ont déjà demandé à leurs pharmaciens de leur commenter des résultats de prise de sang.....             | 102 |
| <u>Tableau n°20</u> : Nombre de patients dont le pharmacien a déjà contrôlé leur tension artérielle.....  | 103 |
| <u>Tableau n°21</u> : Réponses aux questions sur les entretiens pharmaceutiques selon les sites interrogés.....                                     | 105 |
| <u>Tableau n°22</u> : Nombre de patients qui trouvent que les informations délivrées par leurs pharmaciens sont utiles .....                        | 106 |
| <u>Tableau n°23</u> : Nombre de patients qui ont confiance en leur(s) pharmacien(s) .....   | 107 |
| <u>Tableau n°24</u> : Nombre de patients qui ont été perturbés ou non par l'introduction des génériques dans leurs traitements.....                 | 108 |
| <u>Tableau n°25</u> : Liste des principaux médicaments néphrotoxiques (Vidal Recos 2016)..  | 124 |



## **Liste des abréviations :**

**AINS** = Anti-Inflammatoire Non Stéroïdien  
**ANAES** = Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé  
**ANIDER** = Association Normande pour la prise en charge de l'Insuffisance rénale chronique par la Dialyse, l'Éducation des patients et la Recherche  
**ARA II** = Antagonistes des Récepteurs à l'Angiotensine II  
**ASE** = Agent Stimulant l'Erythropoïèse  
**AT1** = AngioTensine I / **AT2** = AngioTensine II  
**AVC** = Accident Vasculaire Cérébral  
**BG** = Bois-Guillaume  
**CHU** = Centre Hospitalier Universitaire  
**CKD-EPI** = Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration  
**CNAMTS** = Caisse Nationale d'Assurance Maladie des Travailleurs Salariés  
**DFG** = Débit de Filtration Glomérulaire  
**FNAIR** = Fédération Nationale d'Aide aux Insuffisants Rénaux  
**HAS** = Haute Autorité de Santé  
**HPST** = Hôpital-Patient-Santé-Territoire  
**HTA** = Hypertension artérielle  
**IEC** = Inhibiteur de l'Enzyme de Conversion  
**IMC** = Indice de Masse Corporelle  
**IRA** = Insuffisance Rénale Aigüe  
**IRC** = Insuffisance Rénale Chronique  
**IRT** = Insuffisance Rénale Terminale  
**IS** = Isneauville  
**KDIGO** = Kidney Disease Improving Global Outcomes  
**MDRD** = Modification of Diet in Renal Disease  
**MRC** = Maladie Rénale Chronique  
**PQ** = Petit-Quevilly  
**REIN** = Réseau Epidémiologique et d'Information en Néphrologie  
**RS** = Rouen Sud  
**URPS** = Unions Régionales de Professionnels de Santé  
**VGM** = Volume Globulaire Moyen

## Introduction

La prévalence de l'insuffisance rénale en France est en constante augmentation, principalement à cause du vieillissement de la population et de l'augmentation de cas de diabète non insulino-dépendant.

Aujourd'hui en France nous estimons qu'il y a plus de 2,5 millions d'insuffisants rénaux (Bongard et al. 2012) voire près de 3 millions selon les états généraux du reins en 2013 (Hedon 2013).

Demain, 25% de la population européenne aura plus de 60 ans, soit 160 millions de personnes. En effet, nous perdons 1% de notre fonction rénale par an à partir de l'âge de 40 ans, donc à 60 ans notre fonction rénale diminue de 20%. Cette perte est irréversible. Dans les années 2025-2050, nous observerons une augmentation des coûts, déjà élevés, de la prise en charge de l'insuffisance rénale.

Déjà en 2001, monsieur Bernard Kouchner, alors qu'il était ministre délégué à la santé, a déclaré que l'insuffisance rénale chronique terminale, était en France une priorité majeure de santé publique (Frimat L. et al. 2005). En 2002, il lance le plan insuffisance rénale avec huit objectifs. Parmi ces objectifs, il est important de prévenir l'insuffisance rénale chronique, de mieux connaître la situation et les besoins des personnes en insuffisance rénale chronique terminale ou encore améliorer l'accès à la greffe rénale (Kouchner 2002).

De plus, les Français connaissent mal le rôle important de leurs reins. D'après une enquête réalisée en 2005 pour l'agence de biomédecine, intitulée : « les Français et leurs reins », seul 4% des personnes interrogées perçoivent l'insuffisance rénale comme la plus grave des pathologies chroniques. D'après cette même enquête, huit personnes sur dix pensent que les reins se situent dans le bas du dos, d'où l'abus de langage bien connu du « mal de reins » et 67% des personnes interrogées pensent que la dialyse est un traitement mensuel (Caillé et al. 2007). Il existe donc une discordance majeure entre l'importance en terme de santé publique du problème et le niveau d'information du grand public.

Le premier but de la prise en charge sera de retarder l'arrivée en stade terminal de l'insuffisance rénale chronique. Pour arriver à cela, il faut une observance maximale du traitement par le patient. Cependant, pour que le patient soit observant, il faut qu'il

s'implique dans son traitement, qu'il le comprenne, qu'il y adhère. L'observance est un des nouveaux enjeux de santé publique, et l'insuffisance rénale n'y échappe pas.

C'est pourquoi, le pharmacien, le premier professionnel de santé disponible à tout moment, doit se placer en première ligne face aux pathologies chroniques telle que l'insuffisance rénale.

Le pharmacien jouera un rôle encore plus important dans la prévention, la sensibilisation, le dépistage et dans le suivi des patients, notamment avec le développement de l'éducation thérapeutique et les entretiens pharmaceutiques pour le suivi de l'observance. Sa place dans la prise en charge du patient devrait évoluer très prochainement. De nouvelles missions lui seront confiées. Cette évolution du métier de pharmacien d'officine a déjà commencé avec la loi Hôpital-Santé-Patient-Territoire en 2009.

Dans un premier temps, ce travail fera l'objet d'un récapitulatif des connaissances importantes concernant l'insuffisance rénale chronique et ses traitements. Dans une seconde partie, consacrée à une enquête réalisée auprès de patients insuffisants rénaux en Haute-Normandie, nous verrons les connaissances des patients, vis-à-vis de leur pathologie et ainsi identifier le rôle que le pharmacien pourrait leur apporter. Dans une dernière partie, nous développerons le rôle du pharmacien par le biais de l'éducation thérapeutique et de l'accompagnement pharmaceutique.

# 1. L'insuffisance rénale

## 1.1. Définition

D'après la Haute Autorité de Santé (HAS), l'insuffisance rénale chronique (IRC) est définie, indépendamment de sa cause, par la présence pendant plus de trois mois de marqueurs d'atteinte rénale ou d'une baisse du débit de filtration glomérulaire estimé (DFG) au-dessous de  $60 \text{ ml/min/1,73m}^2$  de surface corporelle (Haute Autorité de Santé 2012a).

L'IRC est une affection progressive, entraînant une réduction des fonctions d'épuration, des fonctions endocrines (sécrétion d'érythropoïétine, métabolisme de la vitamine D, etc.) et des fonctions exocrines du rein.

L'altération du parenchyme rénal, à l'origine de l'IRC, est masquée pendant un certain temps par une augmentation de la créatinine et du débit de filtration glomérulaire dans les néphrons sains. Les anomalies n'apparaissent que lorsque près de 50% du parenchyme est détruit.

Cela explique que l'IRC est une maladie redoutable et sournoise. En effet, elle est asymptomatique aux stades précoces de la maladie. Son diagnostic ne peut être alors que biologique. Aux stades plus avancés, les anomalies hydro-électriques et hormonales sont à l'origine des manifestations cliniques et biologiques ; mais à ce niveau, les lésions rénales sont déjà très évoluées. Enfin, au stade terminal, les reins ne sont plus fonctionnels et les seuls traitements possibles sont la transplantation ou la dialyse.

Nous avons alors une diminution progressive, sur plusieurs années, et irréversible du débit de filtration glomérulaire. Ces notions différencient l'IRC de l'insuffisance rénale aiguë (IRA) dont l'apparition est brutale et réversible pour la plupart des cas.

Il est donc très difficile de connaître la prévalence de l'insuffisance rénale chronique puisqu'elle n'est que rarement décelée aux stades précoces. Il y aurait cependant plus de 2,5 millions de cas d'IRC en France (Bongard et al. 2012). Mais d'après les états généraux du rein, le nombre exact serait plus proche des 3 millions de patients souffrant d'IRC. Les états généraux du rein sont un groupe constitué de professionnels, associations, patients et institutions pour réaliser un état des lieux consensuel autour de l'IRC.

## 1.2. Classification

### 1.2.1. Classification actuellement utilisée en France

Nous pouvons, après le calcul du DFG, faire un classement de l'IRC selon six stades. Le DFG permet d'évaluer les fonctions rénales. Il n'est pas directement mesuré mais estimé par différentes formules qui seront décrites ci-dessous. Nous parlons alors de DFGe pour débit de filtration glomérulaire estimé ou d'eGFR pour « estimated glomerular filtration rate ». A partir de ces six stades définis par le DFGe, la prise en charge en découlera.

**Tableau n°1 : Classification de l'IRC d'après l'HAS (Haute Autorité de Santé 2012a).**

| Stade | DFG (mL/min/1,73 m <sup>2</sup> ) | Définition  |
|-------|-----------------------------------|---|
| 1     | ≥ 90                              | Maladie rénale chronique* avec DFG normal ou augmenté |
| 2     | Entre 60 et 89                    | Maladie rénale chronique* avec DFG légèrement diminué |
| 3A    | Entre 45 et 59                    | Insuffisance rénale chronique modérée                 |
| 3B    | Entre 30 et 44                    |   |
| 4     | Entre 15 et 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 (et à deux ou trois examens consécutifs).

Le stade 5 correspond au stade terminal de l'IRC, un traitement de suppléance est alors mis en place. Pour les autres stades, il s'agit d'un traitement dit de conservation pour ralentir l'évolution de la maladie.

### 1.2.2. Nouvelle classification proposée par la KDIGO

En 2010, la Kidney Disease Improving Global Outcomes (KDIGO), fondation internationale dédiée à l'amélioration des soins et des résultats des patients atteintes de maladies rénales, a proposé une nouvelle classification. Cette dernière repose sur le DFG, le diagnostic clinique et sur le ratio albuminurie/créatininurie (Haute Autorité de Santé 2011) que l'on retrouve dans le tableau n°2.

**Tableau n°2 : Nouvelle classification proposée par la KDIGO en 2010 (Levey et al. 2011).**

| <b>Diagnostic</b>    | <b>DFG<br/>(mL/mn/1,73m<sup>2</sup>)</b> | <b>Albuminurie<br/>(ACR, mg/g)</b> |
|----------------------|--|------------------------------------|
| Diabète              | ≥ 90                                     | < 30                               |
| Hypertension         | 60-89                                    |                                    |
| Maladie glomérulaire | 45-59                                    | 30-299                             |
| Autres maladies      | 30-44                                    |                                    |
| Transplanté          | 15-29                                    | > 300                              |
| Inconnu              | < 15                                     |                                    |

ACR : Ratio albuminurie/créatininurie.

DFG : Débit de filtration glomérulaire.

KDIGO: *Kidney Disease : Improving Global Outcomes.*

Cette nouvelle classification devrait s'imposer dans les années à venir, car l'albuminurie tient une place importante dans le risque de morbidité cardiovasculaire associée à l'albuminurie.

## ***1.3. Epidémiologies***

### **1.3.1. Etude MONA-LISA**

En France, il y a peu d'études qui estiment le nombre de personnes atteintes d'insuffisance rénale chronique (tous stades confondus).

Le projet MONICA a commencé en 1985. Il s'agit d'une étude collaborative de 3 régions françaises, qui réalisent tous les dix ans des études représentatives de la population générale.

La dernière enquête publiée est l'étude MONA-LISA qui a été réalisée en 2006 et 2007. Cette étude avait pour but « d'évaluer et de caractériser l'insuffisance rénale chronique dans trois échantillons représentatifs français de la population âgée de 35 à 74,9 ans » (Bongard et al. 2012).

Ainsi la prévalence obtenue dans l'échantillon a été reportée à la population française, ce qui nous a donné une prévalence de l'IRC en France de 8,2% soit environ 2,5 millions de sujets âgés de 35 à 74,9 ans.

C'est la première étude en France qui estime ainsi le nombre de personnes de 35 à 74,9 ans ayant une IRC. Or cette prévalence est sûrement une sous-estimation de la réalité en raison du « biais de sélection propre aux enquêtes épidémiologiques représentatives ». De plus, l'étude ne tient pas compte des personnes étant en IRC aux stades les plus sévères, ni des personnes de plus grand âge, ce qui pourrait augmenter le nombre de personnes touchées par l'IRC.

Il faudrait donc d'autres études représentatives de la population générale en France pour ainsi confronter les résultats, car trop de patients sont actuellement diagnostiqués au stade de l'IRC avancée. Pourtant la connaissance du statut d'IRC au plus tôt est primordiale pour une meilleure prise en charge et ainsi pouvoir ralentir la progression de cette maladie.

## 1.3.2. Rapport REIN 2014

### 1.3.2.1. Présentation

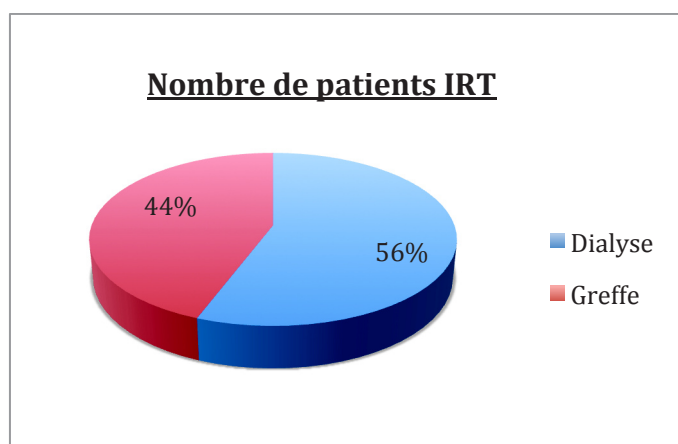
Le réseau d'épidémiologie et d'information en néphrologie (REIN) est un système d'informations d'intérêt commun aux malades et aux professionnels de santé et plus largement aux acteurs, décideurs et institutions concernés par les problématiques que soulèvent les traitements de suppléance de l'insuffisance rénale chronique dans le champ de la santé publique.

Il a pour objectif de décrire l'incidence et la prévalence des traitements de suppléance de l'insuffisance rénale chronique, les caractéristiques de la population traitée, les modalités de prise en charge, la qualité du traitement en dialyse, l'accès à la liste d'attente et d'une greffe ainsi que la survie moyenne des malades.

Sa finalité est de contribuer à l'élaboration et à l'évaluation de stratégies sanitaires visant à améliorer la prévention et la prise en charge de l'insuffisance rénale chronique et de favoriser la recherche clinique et épidémiologique. Il a été créé à la suite du Plan Insuffisance Rénale Chronique en 2002 par Mr Kouchner, alors ministre de la santé (Kouchner 2002).

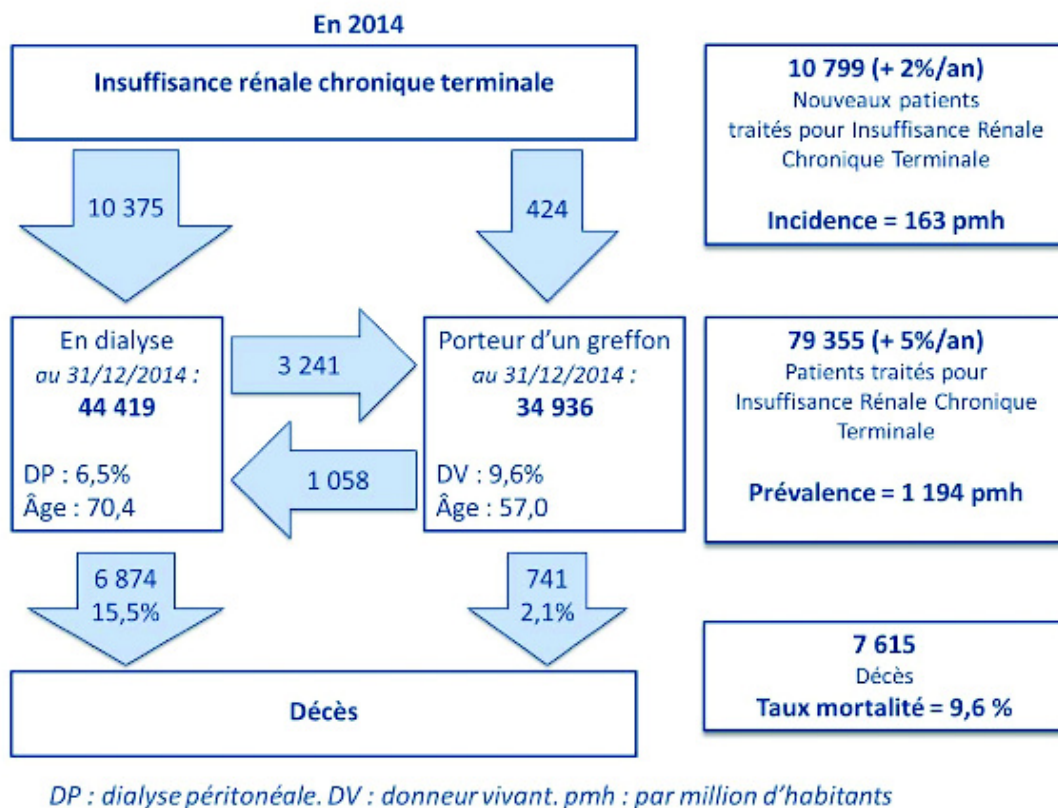
### 1.3.2.2. Au niveau national

D'après le rapport REIN 2014, la prévalence de l'insuffisance rénale terminale serait de 1194 pmh (par millions d'habitants), soit environ 79 355 personnes traitées pour une insuffisance rénale terminale (IRT). Parmi ces patients 56% sont en dialyse, soit 44 419 personnes, et 44% sont porteurs d'un greffon, soit 34936 personnes au 31/12/2014.



**Figure n°1 : Répartition des soins des patients IRT au 31/12/2014 d'après le rapport Reins 2014.**



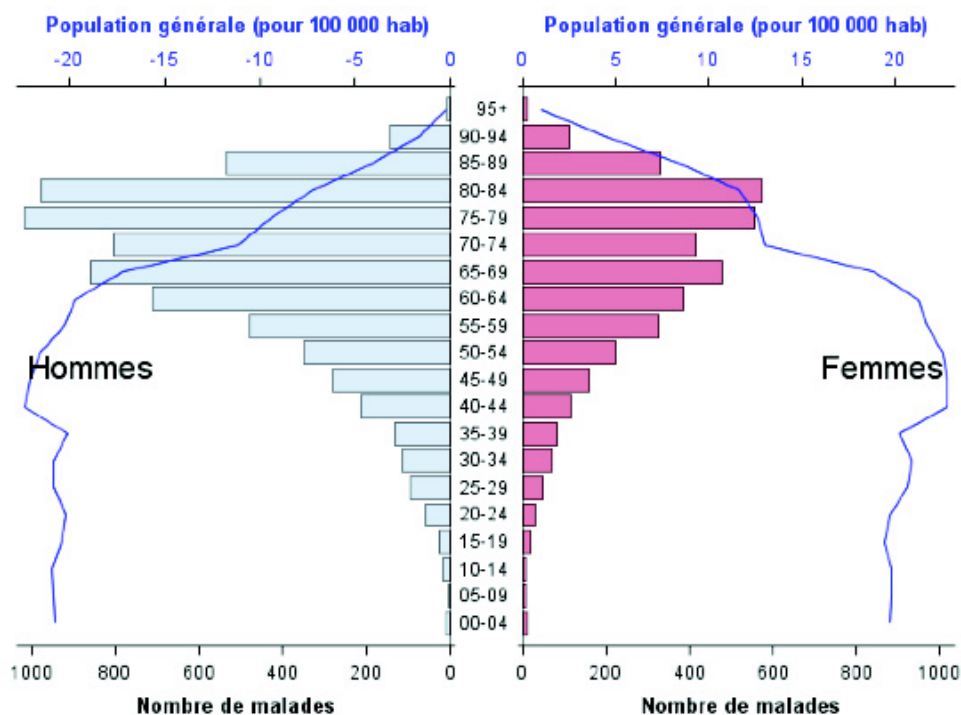


**Figure n°2: Traitement de suppléance pour une IRT en 2014 en France selon le rapport rein 2014.**

En épidémiologie, l'incidence se définit comme le nombre de nouveaux cas d'une pathologie observée pendant une période donnée. Alors que la prévalence désigne l'état de santé d'une population à un moment donné.

L'incidence de l'IRT est de 163 pmh pour l'année 2014. Elle est en constante augmentation depuis les années 2000. A noter tout de même, que la moitié de ces cas incidents avait plus de 70 ans, et que les comorbidités associées sont fréquentes : le diabète avec 43% mais aussi les pathologies cardiovasculaires avec 57% des cas incidents.

D'après ce rapport, la prévalence d'IRT est 1,6 fois plus élevée chez l'homme que chez la femme (Réseau Epidémiologie Information Néphrologie 2014).



**Figure n°3 : Distribution par classe d'âge et par sexe des cas incidents d'IRT et de la population générale, d'après le rapport Rein 2014.**

Sur la figure n°3, nous remarquons que la proportion d'hommes en IRT est plus importante que celle des femmes. Nous pouvons remarquer aussi que la majorité des cas d'IRT sont chez les patients de plus de 55 ans.

En ce qui concerne la prise en charge des 10 799 nouveaux patients insuffisants rénaux terminaux, 43 pmh sont traités par dialyse péritonéale, 625 pmh traités par hémodialyse et enfin 525 pmh sont traités par greffe. La première modalité de traitement est l'hémodialyse. Il n'y a que très peu de développement de la dialyse autonome. Dans 33% des cas de dialyse, ce sont des dialyses commencées dans l'urgence. Cette dernière information nous montre bien que le dépistage se réalise tardivement dans certains des cas.

L'âge moyen pour un patient dialysé est de 70,4 ans alors que celui d'un patient greffé est de 57 ans d'après ce rapport. L'espérance de vie des patients en IRT est variable selon le traitement de suppléance employé. Pour un patient entre 30 et 34 ans, son espérance de vie en 2014 est de 30 ans si celui-ci est traité par une greffe, alors qu'elle n'est que de 17 ans s'il est traité par hémodialyse. Nous retrouvons le résumé complet en annexe n°1.

### 1.3.2.3. Au niveau régional

En 2014, parmi les 10 799 nouveaux patients en IRT, 306 sont traités en Haute-Normandie. Nous avons 95,8 % de ces patients en IRT qui sont traités par dialyse et 4,2% par greffe rénale. Si nous comparons avec une région voisine comme la Basse-Normandie, parmi les 222 nouveaux patients IRT traités en Basse-Normandie, 90,5% sont traités par dialyse et 9,5% par greffe rénale.

Au niveau régional, nous pouvons constater une amélioration de l'accès à la greffe. En effet par rapport à l'année précédente (2013), le taux de patient traité par greffe rénale a augmenté. Nous sommes passés de 2,2% en 2013 de greffe rénale en Haute-Normandie à 4,2% en 2014. En Basse-Normandie, nous retrouvons la même tendance d'évolution, nous sommes passé de 6,5% en 2013 à 9,5% en 2014 (Réseau Epidémiologie Information Néphrologie 2014).

### 1.3.3. D'après la CNAM

D'après le classement des maladies chroniques et des affections de longue durée par la caisse nationale de l'assurance maladie, l'IRC est la vingt-neuvième maladie chronique (Caisse nationale de l'assurance maladie des travailleurs salariés 2010).

**Tableau n°3 : Classement des maladies chroniques selon l'effectif au 31/12/2009  
(Caisse nationale de l'assurance maladie des travailleurs salariés 2010).**

| Rang      | Type de maladie                               | Effectifs au 31/12/2009 |
|-----------|---|-------------------------|
| Rang n°1  | Diabète sucré non insulino-dépendant          | 1 551 774               |
| Rang n°2  | Hypertension artérielle essentielle primitive | 1 137 824               |
| Rang n°3  | Cardiopathie ischémique chronique             | 569 983                 |
| Rang n°7  | Diabète sucré insulino-dépendant              | 245 540                 |
| Rang n°12 | Insuffisance cardiaque                        | 159 128                 |
| Rang n°29 | Insuffisance rénale chronique                 | 75 240                  |

Pour la CNAMTS, il y a 75240 personnes atteintes d'IRC dont 55,7% d'hommes et 44,3% de femmes en 2010. Le taux de prévalence est de 131 personnes pour 100000. L'âge moyen est de 63 ± 19 ans.

Si nous comparons avec le rapport REIN 2014, nous pouvons dire que nous avons les mêmes résultats.

L'insuffisance rénale est la plupart du temps associée à d'autres maladies comme le diabète, l'hypertension artérielle (HTA), l'insuffisance cardiaque que nous retrouvons dans les douze premières dépenses de la CNAMTS, d'où l'intervention en 2002 du plan IRC de Mr Kouchner (Kouchner 2002).

#### **1.4. Etiologies**

Il est important de savoir d'où provient l'insuffisance rénale chronique car cela permet de ralentir, voir stopper la progression vers le stade d'insuffisance rénale terminale.

D'après le rapport REIN 2014, les maladies qui amènent le plus vers l'insuffisance rénale terminale sont les néphropathies diabétiques et l'hypertension.

**Tableau n°4 : Distribution des patients incidents selon la maladie initiale et le sexe (Réseau Epidémiologie Information Néphrologie 2014).**

| Maladie rénale initiale     | n            | Hommes       |                  |              | Femmes       |                  |  |
|-----------------------------|--------------|--------------|------------------|--------------|--------------|------------------|--|
|                             |              | %            | Taux standardisé | n            | %            | Taux standardisé |  |
| Glomérulonéphrite primitive | 843          | 12,4         | 26,2             | 359          | 9,1          | 10,5             |  |
| Pyélonéphrite               | 288          | 4,2          | 9,0              | 166          | 4,2          | 4,9              |  |
| Polykystose                 | 350          | 5,1          | 10,9             | 300          | 7,6          | 8,8              |  |
| Néphropathie diabétique     | 1 413        | 20,7         | 43,9             | 920          | 23,2         | 26,9             |  |
| Hypertension                | 1 820        | 26,7         | 56,6             | 886          | 22,4         | 25,9             |  |
| Vasculaire                  | 60           | 0,9          | 1,9              | 34           | 0,9          | 1,0              |  |
| Autre                       | 915          | 13,4         | 28,5             | 716          | 18,1         | 21,0             |  |
| Inconnu                     | 1 125        | 16,5         | 35,0             | 577          | 14,6         | 16,9             |  |
| <b>Total</b>                | <b>6 814</b> | <b>100,0</b> | <b>211,9</b>     | <b>3 958</b> | <b>100,0</b> | <b>115,8</b>     |  |

En 2002, d'après le rapport REIN, la glomérulonéphrite représente 19% des cas d'IRT (Réseau Epidémiologie Information Néphrologie 2002) contre 12,4% à l'heure actuelle. L'hypertension représentait 19% des cas contre 26,7% aujourd'hui et la néphropathie diabétique 15% contre 20,7% actuellement. Nous constatons que l'une des premières causes d'IRT est toujours l'hypertension, le diabète et beaucoup moins la glomérulonéphrite désormais.

Nous pouvons remarquer que 16,5% d'IRT sont de causes inconnues. Cela veut dire que parfois, la survenue de l'insuffisance rénale reste incompréhensible.

Nous pouvons en déduire également, que l'augmentation de l'incidence du diabète et de l'hypertension fait que l'incidence de l'IRC est en nette progression.

## ***1.5. Diagnostic de l'insuffisance rénale chronique***

Pour valider le diagnostic d'insuffisance rénale, il faut rechercher des marqueurs d'atteinte rénale. Nous allons rechercher :

- ⇒ Des anomalies morphologiques par exploration des reins et des voies excrétrices par échographie rénale ou par d'autres types d'imagerie médicale. Nous cherchons à mettre en évidence une asymétrie de taille, des contours bosselés (polykystose), une néphrocalcinose, un ou des calculs rénaux, une hydronéphrose.
- ⇒ Des anomalies histologiques par biopsie rénale.
- ⇒ Des anomalies biologiques par analyse sanguine et urinaire. Lors de l'analyse, nous allons rechercher une protéinurie/albuminurie, une leucocyturie (soit une perte de globule rouge dans les urines), une glycosurie (soit une présence de sucre dans les urines) et une hématurie (soit une perte des globules rouges dans les urines). Cette analyse peut se réaliser sur bandelette urinaire. Une protéinurie correspond à la présence de protéine dans le sang. Normalement les urines ne doivent pas contenir plus de 300 mg/24 heures de protéines. L'albuminurie définit quant à elle la présence dans les urines d'une variété de protéine : l'albumine. Si les résultats des bandelettes soupçonnent une insuffisance rénale, la confirmation par la mesure de la créatinine sera nécessaire par prise de sang. Nous pourrons alors faire une estimation du DFG. Nous retrouvons les valeurs de référence pour ces paramètres en annexe n°2.

### **1.5.1. Evaluation de la fonction rénale**

Pour évaluer la fonction rénale, nous utilisons en pratique la créatinémie comme marqueur biologique. Il s'agit d'une substance endogène qui provient du catabolisme musculaire. Elle est filtrée par le glomérule et excrétée par le rein et est en concentration constante dans le sang lorsque ce dernier fonctionne normalement.

Mais, une créatininémie normale ne veut pas dire qu'il n'y a pas de fonction rénale anormale. Il faut prendre en compte le poids, l'âge et le sexe du patient. Les valeurs normales de créatininémie sont donc « personnes dépendantes ».

Néanmoins, des fourchettes de valeurs ont été déterminées pour un individu de corpulence moyenne :

- 70 à 115  $\mu\text{mol/L}$  chez l'homme
- 60 à 95  $\mu\text{mol/L}$  chez la femme

Lors d'une insuffisance rénale, l'élimination de créatinine diminue et par conséquent, la créatininémie augmente et peut atteindre des valeurs supérieures à 1000  $\mu\text{mol/L}$  selon l'évolution. Mais ces valeurs étant insuffisantes à elles seules pour connaître le DFG, nous mesurons la clairance à la créatinine.

La clairance rénale d'une substance exprime le volume de plasma que le rein épure totalement de la substance en question par unité de temps. La créatinine étant éliminée uniquement par voie rénale, sa clairance représente le débit de filtration glomérulaire. La méthode de mesure de la clairance la plus fiable consiste à recueillir les urines sur 24 heures et de faire dans le même temps un dosage sanguin de créatinine.

En effet :

$$\text{ClairanceCréatinine(en ml/min)} = \frac{U \times V}{P}$$

Avec U = la créatininurie, P = créatininémie et V = le débit urinaire en ml/min.

Le recueil intégral des urines est très contraignant. Donc dans la pratique, nous utilisons des formules qui ont été établies pour calculer la clairance de la créatinine en fonction de la créatininémie, de l'âge, du sexe, de l'ethnie et du poids des patients. Ces formules permettent d'avoir une approche du DFG assez précise et plus fiable que la créatininémie seule.

Les valeurs de référence sont comprises entre 90 et 140 ml/min. Une clairance inférieure témoigne d'une insuffisance de la filtration glomérulaire.

Ces formules sont au nombre de trois : la formule de Cockcroft et Gault, la formule MDRD et la formule CKD-EPI.

### 1.5.2. Formule de Cockroft et Gault

$$\text{Clairance}_{\text{créatinine}}(\text{en ml/min}) = \frac{(140 - \text{âge}) \times \text{poids}}{\text{créatininémie}} \times K$$

Avec créatininémie en  $\mu\text{mol/L}$  et  $K=1,04$  chez la femme et  $K=1,23$  chez l'homme.

Cette formule est la plus utilisée car elle reste la plus simple. Pourtant, elle a quelques limites non négligeables. En effet, elle est inutilisable aux âges extrêmes (inférieur à 15 ans et supérieur à 70 ans).

Comme la formule tient compte du poids pour estimer la masse musculaire, l'équation a tendance à surestimer la clairance de la créatinine chez les patients en surpoids, obèses, ou présentant un syndrome œdémateux. A l'opposé, l'inclusion de l'âge dans la formule, a tendance à sous estimer la clairance de la créatinine chez les personnes âgées par exemple (Brucker et al. 2007).

### 1.5.3. Formule MDRD (Modification of Diet in Renal Disease):

$$\begin{aligned} \text{Clairance}_{\text{créatinine}}(\text{en ml/min}/1,73\text{m}^2) \\ = 186 \times (\text{créatinine} \times 0,0113^{-1,154}) \times \text{âge}^{-0,203} \times K \end{aligned}$$

Avec la créatininémie en  $\mu\text{mol/L}$  et  $K=0,742$  chez la femme,  $K=1$  chez l'homme et  $K=1,21$  chez les sujets d'origine africaine.

La formule MDRD a été définie avec une technique de dosage de la créatininémie chimique corrélée à l'étalon international IDMS (Isotopic Dilution Mass Spectroscopy), et estime directement le DFG indexé sur la surface corporelle standard. Elle tient compte de la créatinine plasmatique, de l'âge, et du sexe.

La formule actuelle est une formule simplifiée par rapport à celle d'origine. Cette formule, plus complexe mais plus adaptée et plus précise que celle de Cockroft et Gault, est recommandée pour calculer la clairance de la créatinine pour des personnes avec un âge supérieur à 65 ans et pour les personnes obèses.

La formule MDRD a tendance à sous-estimer le DFG si celui-ci est supérieur à 60 ml/min. Mais cette formule serait meilleure que celle de Cockroft et Gault pour des valeurs de clairance  $< 60$  ml/min (Maillard et al. 2015).

#### 1.5.4. Formule CKD-EPI

La formule CKD-EPI est développée à partir de populations qui ne sont pas seulement Nord-Américaines.

**Si Femme et Créatinine < 62 µmol/L => DFG = 144x(Cr/61,6)<sup>-0,329x</sup>(0,993)<sup>âge</sup>**  
**Si Femme et Créatinine > 62 µmol/L => DFG = 144x(Cr/61,6)<sup>-1,209x</sup>(0,993)<sup>âge</sup>**  
**Si Homme et Créatinine < 80 µmol/L => DFG = 141x(Cr/79,2)<sup>-0,411x</sup>(0,993)<sup>âge</sup>**  
**Si Homme et Créatinine > 80 µmol/L => DFG = 141x(Cr/79,2)<sup>-1,209x</sup>(0,993)<sup>âge</sup>**

Cette formule a été recommandée en 2011 par l'HAS pour estimer le DFG, car cette dernière est beaucoup plus précise et plus exacte que la formule MDRD, pour des valeurs au delà de 60 ml/min/1,73m<sup>2</sup>.

D'après l'HAS, cette formule est plus « fiable » que les deux autres équations (Haute Autorité de Santé 2012a).

Cependant, comme les autres, l'équation CKD-EPI n'est pas encore complètement validée dans certains domaines de population de patients :

- pour les patients de type caucasien (les facteurs de corrections ethniques ne sont validés que pour la population afro-américaine),
- pour les patients de plus de 75 ans,
- pour les poids extrêmes,
- pour les masses musculaires élevées ou faibles
- pour les patients dénutris.

L'interprétation des résultats pour ces types de patients est à prendre avec précaution. Dans certains cas, une épreuve de filtration glomérulaire par marqueurs exogènes (inuline) pourra être effectuée pour obtenir des résultats plus précis.



## 1.6. Dépistage

Il est important de dépister, le plus précocement possible, un patient insuffisant rénal, pour ralentir la progression vers le stade d'IRT.

Pour le dépistage de l'IRC, il faut tout d'abord identifier les patients à risque de maladie rénale chronique. Les populations à risque sont (Collège universitaire des enseignants de néphrologie 2014) :

- les diabétiques
- les hypertendus traités ou non
- les patients âgés de plus de 60 ans
- les patients obèses, avec un indice de masse corporelle (IMC)  $> 30 \text{ kg/m}^2$
- les patients avec des infections urinaires récurrentes, des lithiases urinaires récurrentes ou présentant un obstacle sur les voies excrétrices
- les patients avec des maladies congénitales ou acquises, induisant une diminution de leur capital rénal
- les patients exposés à des substances néphrotoxiques (médicaments ou toxiques)
- les patients avec des antécédents familiaux de maladie rénale
- les patients avec une maladie auto-immune
- les patients avec des infections systémiques.

Le dépistage peut se faire par la recherche de marqueurs d'atteinte rénale : protéinurie, hématurie, leucocyturie, glycosurie, albuminurie via un test par bandelettes urinaires sur un échantillon d'urine (Haute Autorité de Santé 2012b), puis par une mesure du DFG.



**Figure n°4 : Exemple de bandelettes urinaires pouvant être utilisé pour un dépistage rapide (Mediq)**

Puis il faudra réaliser par la suite, une fois par an, un dosage de la créatininémie avec estimation du DFG couplé à un dosage de l'albuminurie réalisé sur un échantillon urinaire. Le résultat est exprimé sous la forme de ratio albuminurie/créatininurie.

## ***1.7. Facteurs de progression***

Il existe deux types de facteurs de risque de progression des maladies rénales : les facteurs modifiables et les facteurs non modifiables.

### **1.7.1. Facteurs de progression modifiables**

Nous avons principalement deux facteurs de progression modifiables qui sont l'hypertension artérielle et la protéinurie. Ces deux points sont corrigibles via un traitement médicamenteux bien suivi. Ceci permet de ralentir la progression de l'insuffisance rénale (Duranton et al. 2014).

Nous pouvons aussi prendre en charge certains facteurs de progression pour éviter l'évolution ou ralentir l'évolution vers des stades plus avancés. Ces facteurs sont le diabète, le tabagisme, des apports protéiques excessifs, etc.

### **1.7.2. Facteurs de progression non modifiables**

Les facteurs non modifiables sont tous les autres facteurs qui peuvent favoriser la progression de la maladie rénale (Couchoud C. et Moranne O. 2015).

Ceux-ci sont :

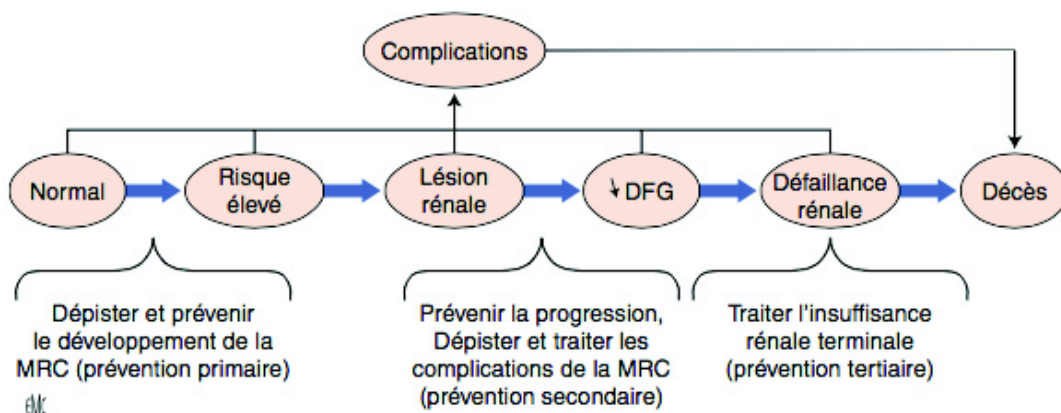
- l'âge (supérieur à 60 ans),
- le sexe masculin,
- les facteurs génétiques (antécédents familiaux, maladies auto-immunes ou de systèmes),
- les facteurs ethniques (progression plus importante chez les sujets noirs),
- la présence d'une néphropathie glomérulaire ou vasculaire évoluant rapidement,
- les uropathies obstructives,
- des épisodes d'insuffisance rénale aigüe à répétition,
- l'exposition à des néphrotoxiques médicamenteux (AINS, lithium, chimiothérapie) ou des toxiques professionnels (plomb, cadmium, mercure, solvants organiques).

La présence de comorbidités comme le diabète, les maladies cardiovasculaires (insuffisance cardiaque, maladie cardiovasculaire athéromateuse), l'obésité (IMC > 30 kg/m<sup>2</sup>) peuvent accélérer la progression vers les stades plus avancés de la maladie.

## 1.8. Conséquences de l'insuffisance rénale chronique

L'IRC est comme toute pathologie chronique pleine de conséquences. Plus le DFG diminue, plus le risque d'apparition de complications est élevé.

A chaque stade de la maladie rénale, des mesures spécifiques de prévention et de prise en charge thérapeutique, sont effectuées pour éviter au maximum l'apparition de complications qui pourraient éventuellement, si elles sont trop importantes ou mal prises en charge, conduire au décès du patient (Boffa J.-J. et Cartery C. 2015).



**Figure n°5 : Modèle conceptuel de la maladie rénale chronique d'après KDIGO (L et al. 2005).**

Tous les moyens de prévention doivent être mis en œuvre pour chaque patient, dès le dépistage de l'insuffisance rénale. La précocité du traitement préventif est déterminante pour son efficacité.

Il existe trois niveaux théoriques de prévention pour l'IRC. La prévention primaire de l'IRC est le dépistage de la maladie rénale chronique et la prévention de son développement. Il s'agit donc d'un traitement étiologique principalement.

La prévention secondaire correspond, quant à elle, au dépistage et au traitement des complications pour ainsi prévenir sa progression. Elle intervient lorsque la maladie rénale a déjà entraîné une réduction du DFG. Elle a pour but de stopper ou ralentir la progression vers le stade d'IRT. Il s'agit essentiellement d'un traitement néphroprotecteur.

Enfin la prévention tertiaire correspond au traitement de l'IRT et de ses complications, notamment de l'atteinte cardiovasculaire. Nous avons donc un traitement cardioprotecteur.

Mais cette distinction entre les trois stades de prévention est artificielle, car le traitement étiologique est à poursuivre pendant toute l'évolution de la maladie. De plus, les traitements destinés à la néphroprotection sont en grande partie les mêmes que ceux qui contribuent à la cardioprotection. Donc la prévention secondaire se confond avec la prévention tertiaire (Jungers 2011).

Les complications possibles sont des troubles :

- Cardiovasculaires,
- Du métabolisme phosphocalcique et osseux,
- De l'équilibre acide-base,
- Métaboliques, endocriniens et nutritionnels,
- Hématologiques,
- Hydro-électrolytiques,
- Digestives et neurologiques.

## **1.8.1. Complications cardiovasculaires**

### **1.8.1.1. L'hypertension**

L'hypertension est la première complication des maladies rénales. Elle est présente dans 90% des cas. Cette hypertension artérielle (HTA) est précoce. Elle est un des facteurs majeurs de progression de l'IRC. Elle est essentiellement volo-dépendante, c'est à dire qu'elle est liée au volume de la masse sanguine circulante. Un volume trop important peut être lié à une consommation de sel excessive ou à une déficience rénale pour l'excréter, ce qui favorise la vasoconstriction.

Il s'agit d'un facteur de risque cardiovasculaire important. Chez l'insuffisant rénal, le risque d'accident vasculaire cérébral et de cardiopathie ischémique est multiplié par dix. Le risque vasculaire des IRC est donc beaucoup plus élevé que dans la population générale. Plus de 50% des décès sont liés à un accident vasculaire, pouvant être une cardiopathie ischémique, un accident vasculaire cérébral (AVC), des artériopathies des membres inférieurs, etc. (Simon et Ang 2007).

De plus, l'HTA est un facteur auto-aggravant lors d'une insuffisance rénale, c'est à dire qu'elle peut être à la fois la cause mais aussi la conséquence. C'est pourquoi, il faut une prise en charge optimale de l'HTA.

### **1.8.1.2. Athérosclérose**

Chez les patients IRC, des troubles du métabolisme lipidique sont fréquemment retrouvés. Notamment, on retrouve la plupart du temps : une augmentation des triglycérides et des LDL-cholestérol (appelé communément « mauvais cholestérol ») et une diminution des HDL-cholestérol (aussi appelé « bon cholestérol », important pour la cardioprotection).

Nous avons une augmentation du risque athérogène chez l'IRC, considérée comme facteur aggravant. C'est pourquoi un contrôle strict des paramètres lipidiques est recommandé (Combaz 2011). La fréquence d'infarctus du myocarde par exemple est trois fois plus élevée chez les patients IRC que dans la population générale (Jungers 2011).

### 1.8.1.3. Cardiopathie

L'atteinte cardiaque est multifactorielle. Une part revient directement à l'urémie chronique. Une composante ischémique est par ailleurs fréquente, reflet d'une athéromatose accélérée. Les facteurs de risque sont l'hypertension artérielle, la surcharge chronique, l'anémie, l'hyperparathyroïdie, le tabac et l'hyperlipidémie.

Ces cardiopathies sont souvent caractérisées par une hypertrophie ventriculaire gauche conduisant à une insuffisance cardiaque, et l'ischémie myocardique, souvent associée, peut favoriser la décompensation de cette insuffisance cardiaque (Berthet 2009).

La prévalence d'insuffisance cardiaque est plus importante chez l'hémodialysé que chez le malade traité par dialyse péritonéale. Cette prévalence reste toujours plus élevée que celle observée pour la population générale. Cette insuffisance cardiaque est un signe de gravité de la maladie et le risque de mortalité augmente (Collège universitaire des enseignants de néphrologie 2014).

### 1.8.2. Troubles du métabolisme phosphocalcique et osseux

L'insuffisance rénale chronique entraîne une diminution de la synthèse de la vitamine D, par le biais d'un déficit en enzyme qui la synthétise. D'autre part, elle est à l'origine de la rétention du phosphore par diminution de la filtration glomérulaire. Il en résulte une diminution de la sécrétion de calcitriol (ou de vitamine D) et une baisse de la calcémie.

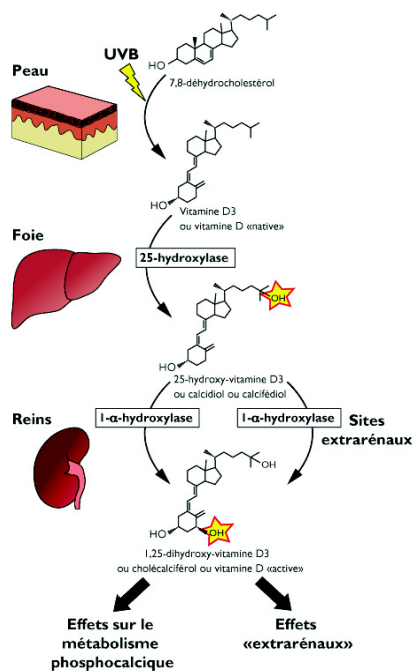


Figure n°6 : Synthèse vitamine D (Ernandez T. et Stoermann-Chopard C. 2012)

Nous avons une hyperparathyroïdie secondaire due à l'hypocalcémie, l'hyperphosphatémie et la diminution du taux de vitamine D dans le sang. Le dosage de la parathormone permet de poser le diagnostic. Ce taux sera augmenté.

Au cours de l'IRC, il y a aussi un défaut d'élimination de la charge acide par les reins, ce qui entraîne une acidose métabolique. Elle entraîne une diminution du taux des bicarbonates dans le sang. Cette acidose peut entraîner également un catabolisme protéique musculaire excessif mais aussi une majoration du risque d'hyperkaliémie (Collège universitaire des enseignants de néphrologie (France) et al. 2014b).

Les désordres phosphocalciques couplés à l'acidose métabolique ont comme conséquence majeure une ostéodystrophie rénale caractérisée par des lésions d'ostéite fibreuse et une ostéomalacie (Jungers 2011).

### **1.8.3. Conséquences métaboliques**

La dénutrition protéino-énergétique est assez fréquente lors d'une IRC. En effet, nous avons une réduction spontanée des apports alimentaires et une augmentation du catabolisme protéique, en partie due à l'acidose métabolique. (Collège universitaire des enseignants de néphrologie 2014).

Lors d'une MRC, Nous avons une accumulation de déchets azotés qui sont l'urée, la créatinine et l'acide urique.

L'urée, produite à partir du métabolisme des protides, est un marqueur sanguin important de l'IRC. En effet, sa concentration sanguine est augmentée. Son accumulation est à l'origine de nombreux signes cliniques : anorexie, mauvaise haleine, perte d'appétit, nausées, vomissements, somnolence, atteinte neurologique, cardiovasculaire, prurit, coma urémique. L'urémie normale est comprise entre 2,5 et 7,5 mmol/L, mais tant que le taux d'urée ne dépasse pas les 40 mmol/l, il n'y a pas de symptomatologie clinique. Ce taux est important car il va déterminer le type de traitement à instaurer (Jungers 2011).

La créatinine est beaucoup moins abondante que l'urée mais elle est très importante. Sa concentration est proportionnelle à la masse musculaire. Sa concentration sanguine permet de mesurer le DFG mais elle n'a pas de toxicité connue, ni de symptômes cliniques propres.

L'élimination de l'acide urique est diminuée en fonction de la réduction du nombre de néphrons. Nous observons alors une accumulation de l'acide urique dans le sang et dans les tissus mous comme les articulations. Cette hyper-uricémie peut être parfois responsable de lithiases rénales ou de crises de goutte. Lorsqu'elle reste asymptomatique, l'hyper-uricémie ne nécessite pas de traitement. Sinon, un régime hypo-protéique sera de mise avec un traitement médicamenteux spécifique (Jungers 2011).

#### **1.8.4. Conséquences hématologiques**

Une anémie est un déficit en globules rouges qui se traduit alors par une diminution du taux d'hémoglobine dans le sang. Si nous avons un taux d'hémoglobine en dessous de 14 g/l chez l'homme et de 12 g/l chez la femme, nous pouvons alors parler d'anémie.

Pour déterminer l'étiologie, plusieurs caractéristiques sont à prendre en compte (Laboratoire d'hématologie cellulaire du CHU d'Angers 2011) :

- Le volume globulaire moyen (VGM) qui est entre 80 et 100 fL normalement. Dans ce cas, nous avons une anémie « normocytaire ». Pour un VGM en dessous de 80 fL, nous parlerons d'anémie « microcytaire » et d'anémie « macrocytaire » pour un VGM au-dessus de 100 fL. La cause de l'anémie sera différente en fonction de l'atteinte du VGM.
- Le taux de réticulocytes pour savoir si celle-ci est « régénérative » ou « arégénérative ». Ce taux permet de savoir si la production médullaire de globules rouges est suffisante ou pas pour pallier l'anémie.
- La concentration corpusculaire moyenne en hémoglobine ou CCMH. Les valeurs de référence sont de 32 à 36 g/100ml. Si nous nous situons dans les valeurs de référence nous parlerons alors de « normochrome » et en dessous de 32 g/100ml d' « hypochrome ». (Laboratoire d'hématologie cellulaire du CHU d'angers 2011).

Lors d'une IRC, une anémie normo ou hypochrome, normocytaire, arégénérative apparaît. Elle est causée principalement par une insuffisance en érythropoïétine, principalement sécrétée par les reins. Les conséquences sont une asthénie, une incapacité à faire des efforts, une diminution de la qualité de vie, parfois un angor fonctionnel et une augmentation du débit cardiaque avec hypertrophie ventriculaire gauche.



Nous retrouvons aussi au niveau hématologique, une immunodépression causée par des anomalies complexes de l'immunité, ainsi que des troubles de l'hémostase caractérisés par un allongement du temps de saignement lié à des anomalies plaquettaires (Collège universitaire des enseignants de néphrologie 2014).

## **1.8.5. Troubles hydro-électrolytiques**

### **1.8.5.1. L'eau**

Les troubles hydro-électrolytiques sont plutôt tardifs car les néphrons restants sont capables d'augmenter leur fonction d'excrétion.

Nous distinguons deux stades :

- Un stade où le DFG est supérieur à 15 ml/min : nous avons une augmentation de l'urémie, de la charge osmotique urinaire et donc une perte d'eau. De plus, nous avons une baisse de la concentration des urines. Il y a alors une augmentation de la diurèse qui provoque une polyurie. A ce stade, l'apport hydrique doit être conséquent pour éviter la déshydratation qui est un facteur d'aggravation de l'IRC.
  
- Un stade où le DFG est inférieur à 15 ml/min : à ce stade, les reins ne sont plus capables ni de concentrer, ni de diluer les urines. Les risques majeurs sont alors une hyperhydratation et une hyponatrémie de dilution. Les patients doivent restreindre leurs apports en eau à leur soif.

### **1.8.5.2. Le sodium**

Dès les stades précoces de l'IRC, nous pouvons observer une rétention hydro-sodée contribuant à l'HTA. Comme le DFG diminue, nous observons une hausse de la natrémie qui est compensée par une baisse de la résorption tubulaire.

La rétention hydro-sodée est donc modérée jusqu'aux stades tardifs. Les reins sont alors incapables d'excréter le sodium absorbé, ce qui favorise la vasoconstriction et donc l'HTA. Cependant il existe aussi un risque d'apparition d'œdèmes.

Un contrôle du poids et un régime pauvre en sel sont dès lors recommandés. Si la rétention est trop importante, nous pourrions faire appel à un traitement médicamenteux.

### **1.8.5.3. Le potassium**

Lors d'une IRC, l'hyperkaliémie est assez fréquente. Elle est favorisée par l'acidose métabolique, des apports excessifs et la prise de certains médicaments (Collège universitaire des enseignants de néphrologie 2014).

Le taux de potassium normal dans le sang se situe entre 3,8 et 5,2 mmol/l (Dorosz et al. 2011). Au-dessus, nous parlerons d'hyperkaliémie. Or, l'hyperkaliémie provoque des troubles du rythme cardiaque potentiellement mortels.

## 2. Les traitements

### 2.1. Objectifs de la prise en charge

Il n'existe pas de traitement spécifique de l'insuffisance rénale. Il s'agit d'une prise en charge globale.

Premièrement, l'objectif de la prise en charge médicale est de ralentir la progression de l'IRC. Pour cela, nous allons prendre en compte tous les facteurs de risque cardiovasculaires mais aussi dépister et traiter les complications spécifiques.

Deuxièmement, l'objectif de la prise en charge médicale du patient sera de préparer aux traitements de suppléance que sont la transplantation et la dialyse.

Il y a deux types de traitements :

- le traitement dit « conservateur »
- le traitement de « suppléance ».

Les mesures hygiéno-diététiques seront instaurées en première intention. Si nécessaire, un traitement conservateur sera mis en place. Il définit la prise en charge globale du malade pour ralentir l'IRC, par le biais de médicaments. Cependant, l'utilisation de ces médicaments ne dispense pas des mesures diététiques qui restent un élément essentiel du traitement.

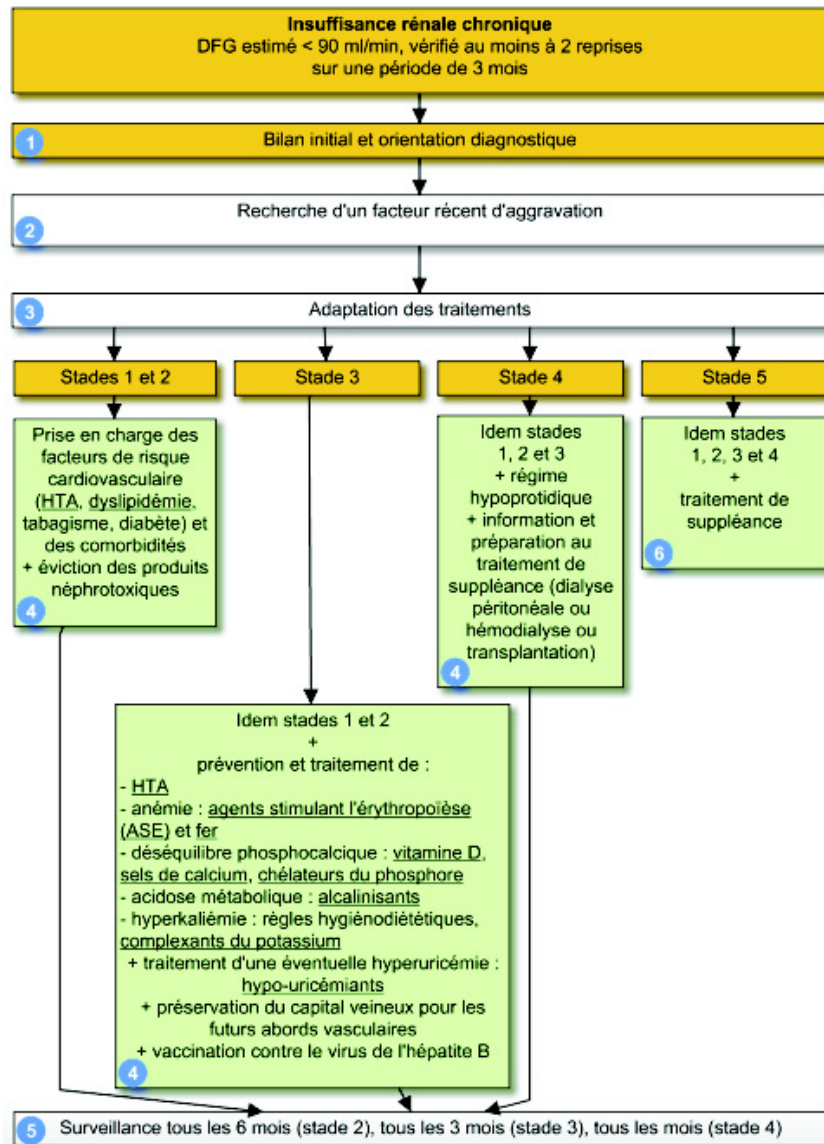
Le traitement conservateur possède trois objectifs principaux :

- la néphroprotection : pour réduire la protéinurie et ralentir la progression de l'IRC,
- la cardioprotection : pour limiter l'atteinte cardiovasculaire, principale cause de morbidité et mortalité chez les IRC,
- la prévention de la rétention azotée, le maintien de l'homéostasie hydro-électrolytique, de prévention des complications métaboliques et cliniques de l'IRC.

Il est important que ce traitement conservateur préserve l'état nutritionnel du patient et qu'il respecte sa qualité de vie.

Le traitement de suppléance est quant à lui, mis en place plutôt en cas d'IRT. Lorsque le DFG atteint  $15 \text{ ml/min/1,73m}^2$ , nous arrivons aux limites du traitement conservateur. La décision de mettre en place des séances de dialyse ou une transplantation rénale se base sur les données cliniques et sur le contexte médical.

## 2.2. Schéma des traitements existants selon le stade de la maladie



**Figure n°7 : Arbre décisionnel pour la prise en charge d'un patient insuffisant rénal chronique selon le VIDAL RECOS 2016 (Caulin et al.).**

Dès que le diagnostic est posé, il faut faire un bilan initial, composé d'un examen clinique et sanguin, et une recherche d'orientation diagnostique pour identifier l'étiologie. Nous allons rechercher un facteur d'aggravation, comme un obstacle, une déshydratation, une cause vasculaire ou une cause médicamenteuse.

La surveillance pendant le traitement sera principalement une évaluation de la tension artérielle, de la protéinurie, une numération de la formule sanguine (pour le taux d'hémoglobine), un ionogramme pour surveiller les bicarbonates principalement et le sodium et le potassium ; enfin le taux de calcium et de phosphore (Haute Autorité de Santé 2012b).

### **2.3. Mesures hygiéno-diététiques**

Les règles hygiéno-diététiques ne sont pas à négliger dans la prise en charge du patient. C'est donc, dès le diagnostic, qu'il va être primordial de s'occuper des habitudes alimentaires du patient, si nous voulons avoir un rôle bénéfique sur l'évolution de la fonction rénale. Nous pouvons ainsi retarder significativement le recours à l'hémodialyse.

Pour commencer, il est important pour le patient de suivre le régime proposé, de pratiquer une activité physique régulière, de surveiller son poids et d'arrêter le tabac.

Le régime proposé pour l'insuffisant rénal est basé sur un contrôle des apports dans une alimentation variée, équilibrée et individualisée. De plus, les apports seront adaptés pour conserver un état nutritionnel adéquat et ainsi d'essayer de lutter contre la dénutrition protéino-énergétique.

Les mesures décrites par la suite sont bien évidemment, des mesures « générales », elles sont à adapter à chaque patient selon le contexte et selon ses besoins. Il est important de ne pas évincer un aliment ou un groupe d'aliments. Il s'agit d'instaurer une alimentation adaptée mais diversifiée et équilibrée.

#### **2.3.1. Apports en protéines, glucides et lipides**

Chez l'IRC, il faut assurer un bon apport calorique. Ce dernier doit être au minimum entre 30 et 40 kcal/kg/j.

Il est indispensable pour éviter l'apparition d'une dénutrition. En effet, si l'apport en calories n'est pas suffisant, le corps utilisera les protides, ce qui conduit à une dénutrition (Bagros 2008).

##### **2.3.1.1. Protéines**

Les protéines alimentaires absorbées en grandes quantités, favorisent l'hyper-filtration rénale. La réduction des apports protéiques diminue les lésions histologiques rénales et ralentit la progression de l'IRC vers le stade terminal. Il est donc souhaitable lors d'une IRC d'avoir un apport protidique de 0,6 à 0,8 g de protéines/kg de poids « idéal » par jour.

L'apport en protéines doit être diversifié entre les protéines d'origine animale et celles d'origine végétale. Les protéines d'origine animale sont apportées par la viande, le poisson, les œufs, les produits laitiers, etc.

Les protéines végétales sont présentes dans le pain, les légumes secs, les féculents, le soja, par exemple et elles sont importantes pour compléter l'apport souhaité (Gelin 2016).

Le ratio entre les protéines animales et végétales doit être au moins égal à un (Thévenet et al. 2009).

### **2.3.1.2. Glucides**

L'apport en glucides est très important car c'est la principale source d'énergie pour le corps humain. L'alimentation doit donc fournir au moins 200g de glucides par jour soit 55% de l'apport énergétique total.

Il en est de même pour les IRC diabétiques, l'apport en glucides doit rester suffisant. Il faut alors moduler la répartition et le choix des produits à index glycémique élevé. Il sera donc préférable de choisir des sucres lents et ses dérivés, comme les céréales, les pâtes, le riz, les légumes, etc. (Thévenet et al. 2009).

### **2.3.1.3. Lipides**

La consommation de matières grasses est indispensable pour contribuer à l'apport calorique journalier mais aussi pour protéger son capital vasculaire. Il sera important de surveiller la qualité des apports lipidiques, car comme nous l'avons vu précédemment, l'IRC est souvent responsable de perturbations lipidiques. Nous privilégierons les graisses végétales riches en acides gras polyinsaturés et notamment les oméga 3, ainsi que les graisses riches en acides mono-insaturés comme par exemple l'huile d'olive, de colza, de noix, le foie de morue, ou encore les poissons gras tels que le saumon, maquereau, thon (Gruman 2008). Il faut éviter au maximum les graisses animales qui ont un apport nutritionnel moins intéressant et qui peuvent favoriser les risques cardio-vasculaires en augmentant le cholestérol.

### **2.3.2. Apports hydriques**

L'apport en eau sera à adapter en fonction de la diurèse et également à moduler en cas d'œdèmes, de rétention hydrique ou d'hyperthermie, de diarrhées ou de fortes chaleurs.

De base, si la diurèse est normale, l'apport hydrique n'est ni restreint, ni forcé. Une moyenne de 1,5 litres d'eau par jour est recommandée (Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé 2004).

En cas de polyurie, on augmentera l'apport hydrique pour éviter une déshydratation qui pourrait être néfaste pour l'IRC. A l'inverse, en cas d'œdèmes, de syndrome néphrotique, de fonction rénale altérée, on va réduire l'apport en eau pour limiter la surcharge.

De manière générale, nous calculons l'apport adéquat en eau de la façon suivante : le volume d'urine émise en 24h puis nous rajoutons 500 ml (qui correspond aux pertes d'eau extrarénales) (Gruman 2008).

### 2.3.3. Apports en minéraux

#### 2.3.3.1. Apports en sodium

L'apport en sodium doit être restreint à 6g de chlorure de sodium par jour. Il existe beaucoup d'aliments riches en sodium comme le fromage ou le pain. C'est donc pour cela qu'il faut limiter l'utilisation de sodium lors de la préparation des plats. Il est important aussi de ne pas utiliser de sel de substitution car il est riche en potassium.

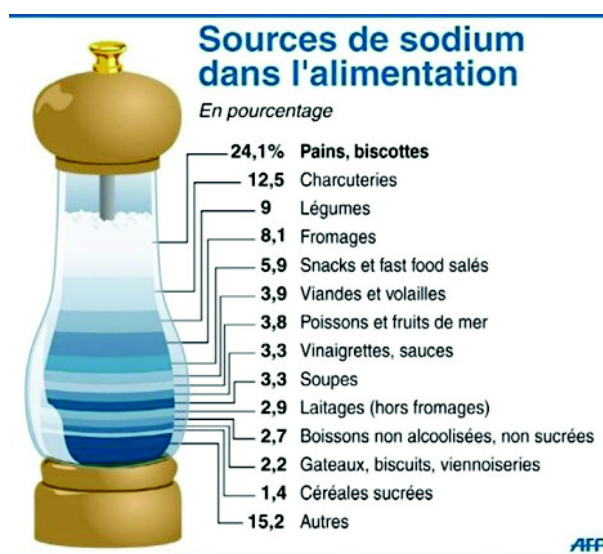


Figure n°8 : Sources de sodium dans l'alimentation (Glouchkoff 2013)

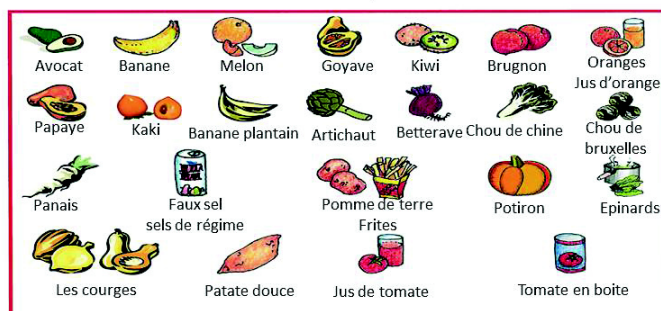
#### 2.3.3.2. Apports en potassium

Pour le potassium, il faut limiter les apports journaliers. L'apport normal est de 5g par jour. Lors d'une IRC, il faut diminuer cet apport à 2 à 2,5g par jour. Pour cela nous limiterons la consommation de légumes secs, de pommes de terre, de fruits secs, d'avocats, de fruits frais (bananes, myrtilles), de châtaignes, de noix, de pistaches, de chocolat, de cacao, etc. La cuisson à l'eau des légumes sera à privilégier. L'eau de cuisson sera à jeter car elle sera bien trop riche en potassium.

### Aliments riches en potassium à consommer avec modération



### Aliments très riches en potassium à éviter



**Figure n°9 : Liste des aliments riches en potassium (PUautomne 2015)**

Les aliments riches devront être consommés en petites quantités. Il s'agit des aliments comme les avocats, les arachides, les bananes, les kiwis, etc.

Les conseils diététiques visent à permettre un apport en potassium adapté aux patients en contrôlant les excès. Mais ces conseils ne nécessitent en aucun cas de supprimer une famille alimentaire. L'important est de respecter les petits conseils tout en mangeant varié et équilibré, ce qui implique de grandes difficultés d'adaptation et de compréhension pour les patients. (Dousseaux 2011).

#### 2.3.3.3. Apports en phosphore

Il faut également limiter l'apport en phosphore. Plus le DFG diminue, plus le taux de phosphore augmente car son élimination est diminuée. Lors d'une IRC, nous allons diminuer l'apport en phosphore à 900 mg par jour.

Les aliments riches en phosphore sont les légumes secs, la viande, le poisson, les jaunes d'œufs, les abats, le fromage, la charcuterie, le cacao, etc. (Gruman 2008). Le phosphore est souvent présent dans les plats préparés que nous trouvons dans les supermarchés, mais également dans les céréales complètes, ainsi que les fruits et les légumes secs.

Bien évidemment, il ne faut pas les supprimer mais adapter leur consommation en fonction des besoins.



### 2.3.3.4. Apports en calcium

L'apport en calcium est très important. L'hyperphosphorémie favorise l'hypocalcémie.

Nous ne pouvons pas supprimer les produits laitiers de l'alimentation d'un IRC. Ces produits laitiers sont aux nombres de 3 par jour pour un apport en calcium suffisant (Dousseaux 2011). Néanmoins l'apport en calcium peut être apporté par autre chose que le lait et le fromage.

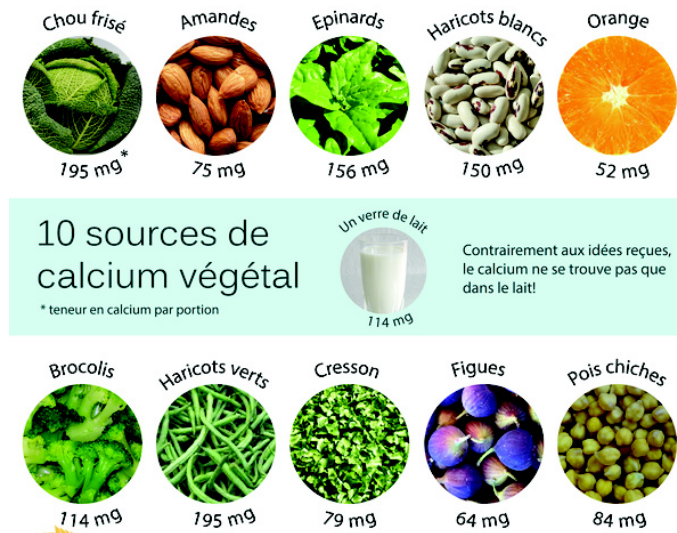


Figure n°10 : Autres sources de calcium (Laplace 2014)

### 2.3.4. Activité physique

Quel que soit le stade de l'IRC et son traitement, il est vivement conseillé de pratiquer une activité physique ou sportive régulière et adaptée. En effet, l'activité physique agit favorablement sur l'organisme (Ameli 2016). Cela ne veut pas forcément dire « sport ». Mais par exemple 30 à 60 minutes de marche par jour.

Les patients atteints d'IRC sévère, et notamment les dialysés, présentent souvent une perte musculaire et une fatigue excessive. Ceci conduit à une activité physique réduite, qui peut avoir des conséquences graves.

Une étude réalisée chez des patients hémodialysés a montré que « les personnes sédentaires avaient, un risque de décès à un an, 62% plus élevé que celles qui étaient plus actives » (Bourquin 2010).

## 2.4. Traitements médicamenteux

### 2.4.1. Traitements de l'hypertension artérielle et de la protéinurie

Les cibles thérapeutiques principales, pour un patient souffrant d'IRC, sont :

- une pression artérielle inférieure à 130/80 mmHg
- une protéinurie inférieure à 0,5 g/l ou un ratio protéinurie/créatininurie inférieur à 50 mg/mmol.

Il s'agit donc d'un contrôle strict de la pression artérielle. En plus des mesures hygiéno-diététiques, le traitement pharmacologique est systématique dès qu'il existe une pression artérielle supérieure aux recommandations et/ou une protéinurie (Belenfant et al. 2012). En première intention, nous utiliserons les inhibiteurs de l'enzyme de conversion puis les antagonistes des récepteurs de l'angiotensine 2.

La HAS a publié des recommandations sur les moyens thérapeutiques afin de ralentir la progression de l'IRC chez l'adulte.

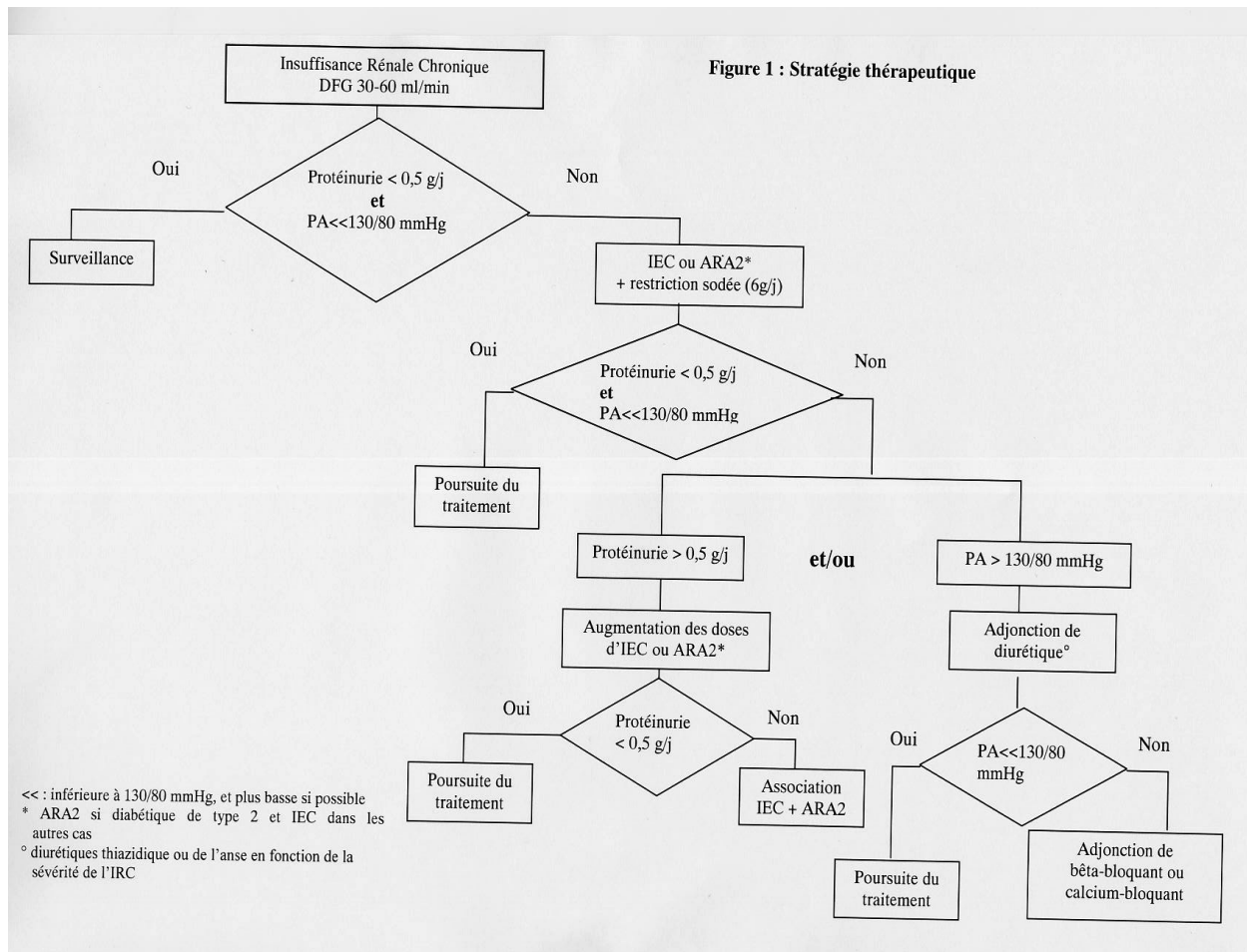


Figure n°11 : Stratégie thérapeutique avancée par l'ANAES en 2004 (ANAES 2004).

## **2.4.1.1. Les inhibiteurs de l'enzyme de conversion**

### **2.4.1.1.1. Les molécules :**

Le groupe des inhibiteurs de l'enzyme de conversion regroupe 13 molécules différentes. Nous avons:

- L'énalapril (Renitec<sup>®</sup>)
- Le cilazapril (Justor<sup>®</sup>)
- Le lisinopril (Zestril<sup>®</sup>)
- Le trandolapril (Odril<sup>®</sup>)
- Le moexipril (Moex<sup>®</sup>)
- Le quinopril (Acuitel<sup>®</sup>)
- Le bénazépril (Briem<sup>®</sup>)
- Le périmopril (Coversyl<sup>®</sup>)
- Le fosinopril (Fozitec<sup>®</sup>)
- Le ramipril (Triatec<sup>®</sup>)
- L'imidapril (Tanapril<sup>®</sup>)
- Le zofénopril (Zofenil<sup>®</sup>)
- Le captopril (Lopril<sup>®</sup>)

Il existe également de nombreux médicaments qui associent un IEC avec une molécule d'un autre groupe, notamment des associations IEC et diurétiques, tel que le Co-Renitec<sup>®</sup> qui associe l'énalapril et l'hydrochlorothiazide par exemple. Egalement des associations fixes d'un IEC avec un inhibiteur des canaux calciques de type L, comme le périmopril et l'amlodipine, regroupés sous la spécialité : Coveram<sup>®</sup>.

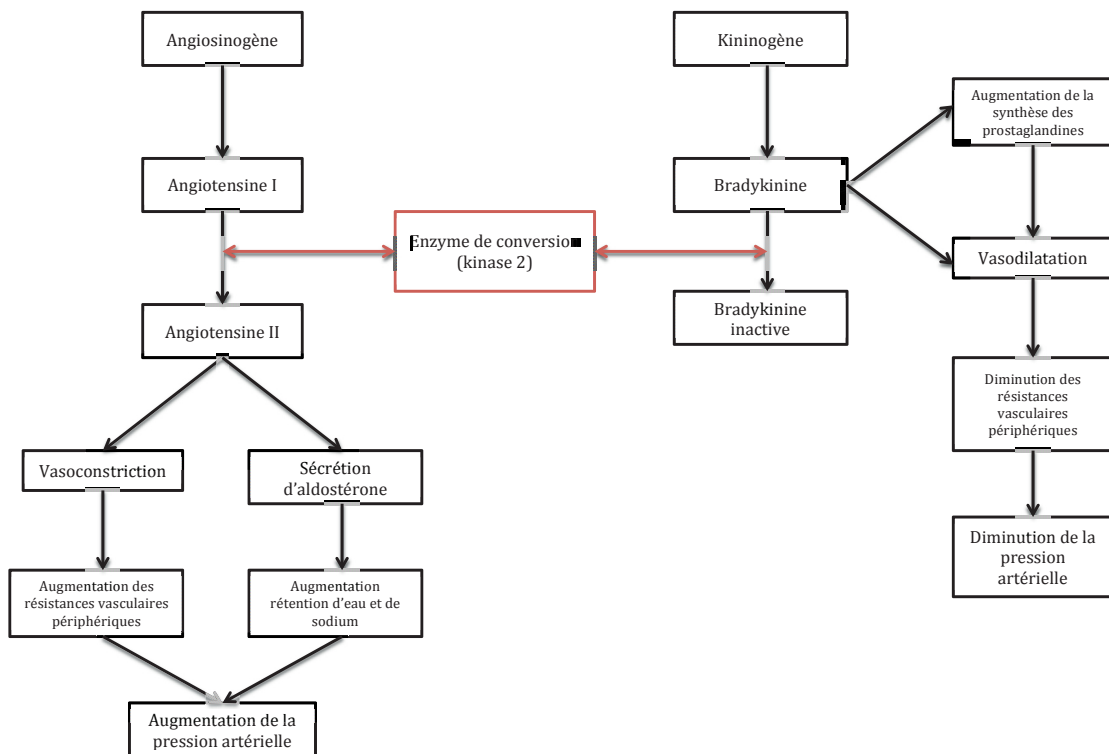
Les IEC de choix utilisés dans l'IRC sont le captopril, le benazépril, le ramipril et le lisinopril (Dorosz et al. 2011).

### **2.4.1.1.2. Le mécanisme d'action :**

L'enzyme de conversion est une kinase 2, une métallo-enzyme à zinc de la famille des carboxypeptidases. Elle clive la partie C terminale de l'angiotensine I ce qui génère l'angiotensine II et un dipeptide. Elle coupe aussi la bradykinine qui génère un produit de dégradation inactivé et un dipeptide.

L'angiotensine II produit, via les récepteurs de type 1, une stimulation de la vasoconstriction au niveau vasculaire et une augmentation de l'aldostérone au niveau des surrénales et donc une rétention hydrosodée.

Les IEC qui bloquent cette enzyme, baissent la concentration plasmatique de l'angiotensine II et de l'aldostérone. De plus, ils augmentent celle de la bradykinine, une substance vasodilatatrice active.



**Figure n°12 : Schéma d'action des IEC**

Lorsque nous bloquons l'enzyme de conversion, nous empêchons la production d'angiotensine II et à l'inverse nous augmentons le taux de bradykinine qui fait diminuer la pression artérielle. La vasoconstriction induite par l'angiotensine II va donc être réduite. De plus, nous obtenons un effet natriurétique car la concentration d'aldostérone induite par l'angiotensine II va être diminuée. Le fait de préserver la vasodilatation, augmente la perfusion du glomérule et donc améliore la fonction rénale.

L'angiotensine II a une capacité à induire une fibrose des tissus, ce qui entraîne une perte de fonction au niveau rénal. Cet effet disparaît dès lors que nous bloquons l'enzyme de conversion.

#### **2.4.1.1.3. Effets constatés lors d'une insuffisance rénale :**

Les IEC agissent sur les différents mécanismes qui conduisent à la glomérulosclérose, nous parlons alors de néphroprotection :

- Effet antihypertenseur : c'est l'effet le plus important. La régulation de la pression artérielle est un des objectifs de la néphroprotection.
- Effet hémodynamique : notamment avec une diminution de la pression capillaire et de la dégradation de la bradykinine.
- Effet anti-protéinurique : effet plus important avec les IEC que les autres antihypertenseurs (exceptés les antagonistes de récepteurs de l'angiotensine II).
- Effet sur l'histologie rénale : notamment en bloquant les effets de l'angiotensine II.

Les IEC ont montré leur efficacité dans le ralentissement de la progression de l'IRC que ce soit sur la néphropathie diabétique ou la néphropathie non diabétique en association avec des objectifs tensionnels stricts. Ils sont notamment prescrits en première intention sur l'hypertension artérielle diabétique, mais également à tous les stades évolutifs de la néphropathie diabétique, même si le malade n'est pas hypertendu dans un but de protection rénale. Ce principe est étendu aux autres néphropathies, en particulier aux glomérulopathies surtout s'il existe une forte protéinurie (Bernadet-Monrozies et al. 2002).

Plusieurs études prouvent l'effet bénéfique des IEC sur les maladies rénales chroniques.

La première étude qui fait référence à l'intérêt des IEC est l'étude de Lewis (Lewis et al. 1993). Cette étude est basée sur une cohorte de 400 patients avec néphropathie diabétique évoluant vers une IRC avec macro-protéinurie. Les résultats de cette étude montrent que les IEC permettent de réduire de 50% le doublement de la créatinine ou de mort rénale par rapport au placebo : c'est-à-dire que chez les patients suivis dans la cohorte, le risque de voir sa créatinine augmentée est réduit de moitié, donc l'évolution vers une IRC est « stoppée ».

La deuxième étude intéressante est l'étude HOPE / micro-HOPE. Cette étude analyse l'effet du ramipril chez des patients diabétiques de type 2 présentant une néphropathie ou

non. Les résultats montrent un effet cardioprotecteur et néphroprotecteur pour ces patients, avec notamment une diminution des complications dont la pression artérielle (Gerstein et al. 2000).

Au-delà de ces études réalisées chez les patients diabétiques, deux grandes études ont été menées chez les IRC non diabétiques : l'étude AIPRI et l'étude REIN.

L'étude AIPRI analyse l'effet du benazepril sur la progression de maladies rénales. Sur les 583 patients participant à l'étude, 283 étaient traités par placebo et 300 par benazepril ; chez ces derniers, le risque d'atteindre l'IRT était diminué de 53%. Cet effet bénéfique s'accompagnait également d'une diminution significative de la protéinurie et de la pression artérielle (Maschio et al. 1996).

L'étude REIN concerne quant à elle une nouvelle fois le ramipril. Cette étude a démontré que chez les patients atteints de néphropathie chronique avec protéinurie supérieure ou égale à 3g/24h, le ramipril réduit les risques de progression de la néphropathie et ralentit la diminution du DFG (Gisen Group 1997).

A la suite de ces études, ainsi que d'autres non détaillées, les IEC sont donc considérés comme traitement de première intention dans le traitement de l'HTA de l'IRC chez les patients non diabétiques. Par contre chez les patients diabétiques, les résultats d'études sur l'utilisation des antagonistes des récepteurs de l'angiotensine II, mettent en évidence la question de leur utilisation en première intention (Bernadet-Monrozies et al. 2002).

#### **2.4.1.1.4. Effets indésirables et précautions d'emploi :**

Les IEC présentent, malgré leurs grands avantages dans le ralentissement de la progression de l'insuffisance rénale chronique, un certain nombre d'effets indésirables non négligeables.

Le premier effet indésirable majeur est la toux. Il s'agit d'une toux sèche et irritative. C'est un des effets indésirables les plus fréquents avec les nausées et les vertiges.

Ensuite, nous pouvons retrouver fréquemment une asthénie, des dysgueusies, des vomissements, des diarrhées, de l'hypotension orthostatique, et de l'hyperkaliémie. Au vu du risque d'hyperkaliémie, un patient sous IEC doit faire contrôler régulièrement son taux de potassium dans le sang.

Nous avons des effets rares mais potentiellement graves qui peuvent survenir, comme des réactions d'hypersensibilité de type de rash cutané à l'œdème de Quincke. Dans ce cas, l'arrêt immédiat et définitif du traitement sera requis pour les IEC, mais aussi pour tous les antihypertenseurs de la classe des « sartans ».

Au vu des effets indésirables possibles, certaines précautions d'emploi sont à prendre à l'instauration du traitement et pendant le traitement. Il faudra débiter le traitement à petites doses, augmenter progressivement la posologie pour éviter les hypotensions et surveiller les ionogrammes et la créatinémie régulièrement.

Chez les personnes traitées par immunosuppresseurs ou les immunodéprimés, on a un risque de neutropénie voire d'agranulocytose. Dans ce cas, il faut surveiller la numération de la formule sanguine régulièrement.

Il faut également être vigilant chez les diabétiques car nous avons un risque majoré d'hypoglycémie avec l'insuline et les autres antidiabétiques (Dorosz et al. 2011).

Un autre point est important à prendre en considération : il faut faire attention aux associations entre IEC et déshydratation qui peuvent entraîner une insuffisance rénale fonctionnelle chez les non insuffisants rénaux mais aussi accélérer une insuffisance rénale déjà existante. L'association entre IEC et diurétique peut conduire à la même situation.

Il faut éviter aussi une prise concomitante d'anti-inflammatoire non stéroïdiens (AINS), qui ont une action antagoniste sur les effets des IEC (et aussi celui des diurétiques). L'association AINS + IEC (plus ou moins déshydratation et/ou diurétique) est responsable de plus de 50% des insuffisances rénales d'origine médicamenteuse en Australie (Montastruc 2004).

## **2.4.1.2. Les antagonistes des récepteurs de l'angiotensine II**

### **2.4.1.2.1. Les molécules :**

Il existe sept molécules dans le groupe des antagonistes des récepteurs de l'angiotensine II (ARA II) ou encore appelés les « sartans ».

Il y a :

- Le losartan (Cozaar<sup>®</sup>)
- Le valsartan (Tareg<sup>®</sup>)
- L'irbésartan (Aprovel<sup>®</sup>)
- Le candesartan (Kenzen<sup>®</sup>)
- Le telmisartan (Micardis<sup>®</sup>)
- L'éprosartan (Teveten<sup>®</sup>)
- L'olmésartan (Olmotec<sup>®</sup>)

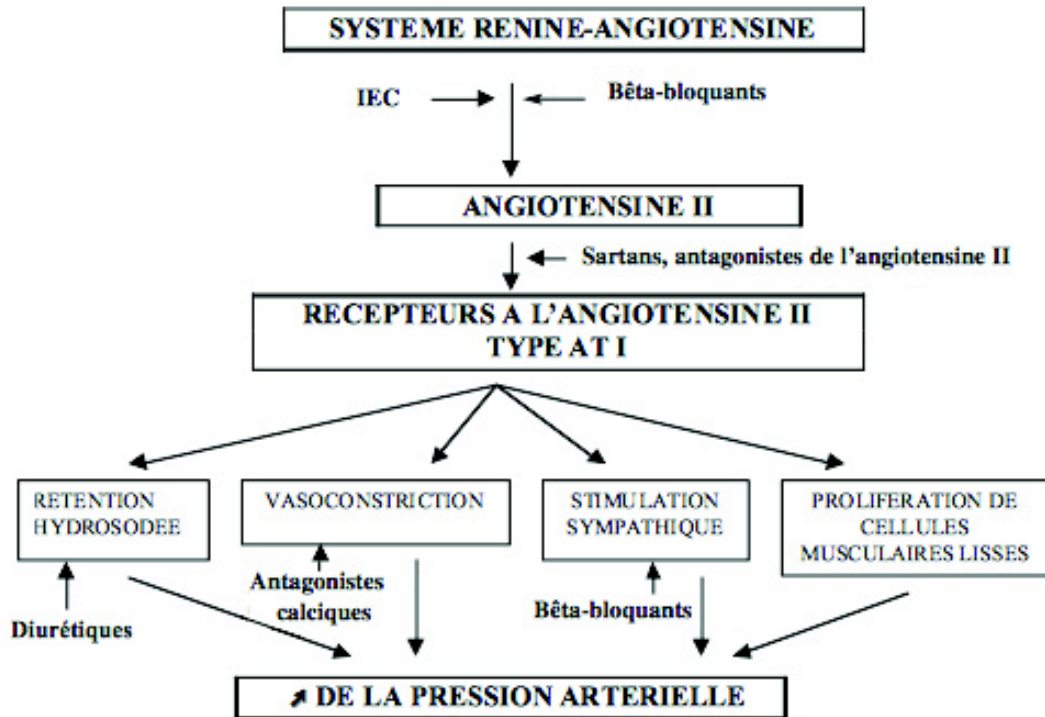
Comme pour les IEC, les ARAII sont présents sous forme d'associations fixes avec un diurétique (hydrochlorothiazide) ou un inhibiteur des canaux calciques (amlodipine).

Ils sont largement prescrits pour des cas d'hypertension, en seconde intention après un IEC. Le coût est plus important pour une efficacité identique. Néanmoins, deux de ces molécules sont prescrites dans le cadre d'une IRC : le losartan et l'irbésartan (Dorosz et al. 2011).

### **2.4.1.2.2. Mécanisme d'action :**

Ce sont des antagonistes des récepteurs de l'angiotensine II. Leur action va se limiter au système rénine-angiotensine ; il ne déborde pas sur le système bradykinine contrairement aux IEC, d'où la moindre présence d'effets indésirables. Ils vont bloquer l'action de l'angiotensine II par antagonisme compétitif sur les récepteurs AT1 et ainsi empêcher l'action de l'angiotensine II.





**Figure n°13:** Schéma d'action des récepteurs à l'angiotensine II de type AT1, avec point d'action des antihypertenseurs dont les « sartans » (Husson et al. 1999).

Les récepteurs AT1 sont les plus nombreux que nous retrouvons dans l'organisme contrairement aux récepteurs AT2. Ils agissent sur la sécrétion d'aldostérone par les surrénales. Ils impliquent alors une rétention sodée. De plus, ces récepteurs induisent une vasoconstriction des artéioles et une hypertrophie vasculaire. Ces effets conduisent donc à une augmentation de la pression artérielle. En bloquant les récepteurs AT1, nous diminuons la sécrétion d'aldostérone et le risque de rétention sodée ; mais également la vasoconstriction, ce qui nous conduit à une baisse de la pression artérielle.

#### **2.4.1.2.3. Effets sur l'insuffisance rénale :**

Nous obtenons les mêmes résultats avec les ARA II qu'avec les IEC en matière de contrôle de la pression artérielle et de diminution de la protéinurie (Bernadet-Monrozies et al. 2002). Plusieurs études nous démontrent l'efficacité des ARA II dans la prise en charge de l'IRC et de la micro-albuminurie, notamment chez les diabétiques.

Dans l'étude RENAAL, 1513 patients ont été randomisés pour recevoir du losartan (50-100 mg/j) ou un placebo. La réduction du risque d'IRCT était de 28%, celui du doublement de la créatininémie était de 25%, le tout en faveur du losartan. De plus, le risque de développer une insuffisance cardiaque a diminué de 32% et la protéinurie a diminué de 35% avec le losartan (Brenner et al. 2001).

Dans l'étude IDNT, un traitement par irbésartan (300 mg/j) a été comparé à un traitement par amlodipine (10 mg/j) et à un groupe témoin recevant un placebo. 1715 patients diabétiques de type 2 avec néphropathie ont participé à cette étude. La réduction du risque de décès, d'IRCT ou de doublement de la créatininémie dans le groupe irbésartan a été de 20% en comparaison au groupe du placebo et de 23% par rapport au groupe avec amlodipine (Lewis et al. 2001).

Dans l'étude IRMA 2, nous nous intéressons aux patients hypertendus diabétiques de type 2 avec micro-albuminurie mais dont la fonction rénale est normale. Nous regardons l'intérêt du dosage de l'irbésartan dans cette étude. 590 patients sont suivis pendant 2 ans. Un groupe reçoit l'irbésartan 150 mg, un autre irbésartan 300 mg et enfin un dernier groupe reçoit du placebo. L'augmentation du dosage d'irbésartan apporte une réduction plus marquée de l'albuminurie et une diminution de l'évolution vers la protéinurie avérée, sans modification de la pression artérielle (Parving et al. 2001).

Ces études remettent en cause la prescription en première intention des IEC chez les patients diabétiques. Pourtant, aujourd'hui les ARA II sont recommandés en seconde intention, derrière les IEC ou en cas de problèmes avec ces derniers (forte toux par exemple) (Haute Autorité de Santé 2012b).

L'association IEC – ARA II est utilisée dans certaines néphropathies protéinuriques. Nous obtenons alors un blocage combiné du système rénine-angiotensine (ANAES 2004). Néanmoins la surveillance doit être rapprochée en raison du risque majoré d'altération de la fonction rénale.

#### **2.4.1.2.4. Effets indésirables et précautions d'emploi :**

Les « sartans » ont les mêmes effets indésirables que les IEC, excepté la toux. Ils présentent aussi les mêmes précautions d'emploi.

### **2.4.1.3. Un inhibiteur de la rénine**

Nous trouvons un seul élément dans cette classe : l'aliskiren. C'est une molécule non peptidique qui se fixe sur le site actif de la rénine et bloque le clivage de l'angiotensinogène en angiotensine I. Nous avons alors une augmentation du taux de rénine active, une réduction de l'activité de la rénine plasmatique et de l'angiotensine II. Cet inhibiteur, comme les ARA II, n'agit pas sur le système de la bradykinine.

Il est actuellement utilisé dans la seule indication d'hypertension artérielle. L'étude Altitude qui souhaitait démontrer son intérêt dans la néphropathie diabétique a été arrêtée brusquement en 2012. Il s'agissait d'un essai de morbi-mortalité de phase III ayant inclus 8600 patients diabétiques de type 2 (répartis dans 39 pays), présentant une altération de la fonction rénale (micro-albuminurie, macro-albuminurie et/ou débit de filtration glomérulaire diminué) et au moins un facteur de risque vasculaire (antécédent d'accident vasculaire cérébral, hospitalisation pour insuffisance cardiaque ou maladie coronaire). La moitié d'entre eux était traitée par aliskiren, mais tous recevaient soit un IEC (inhibiteur de l'enzyme de conversion), soit un ARAII (antagoniste des récepteurs de l'angiotensine II) (Paitraud 2012).

L'étude a été arrêtée à cause d'un excès d'événements cardiovasculaires, notamment des AVC. De plus, une incidence plus élevée de complications rénales, d'hyperkaliémie, d'hypotension, avait été observée dans le groupe aliskiren (Haute Autorité de Santé 2013b).

Néanmoins, pour les traitements des hypertensions par aliskiren, il y a les mêmes effets secondaires que les IEC et « sartans », hormis les diarrhées qui sont plus importantes. L'aliskiren est à prendre en une prise matinale quotidienne également.

#### **2.4.1.4. Les diurétiques**

Il existe deux types de diurétiques : les diurétiques hypokaliémiants, regroupant les diurétiques de l'anse et les diurétiques thiazidiques, et les diurétiques hyperkaliémiants.

Un contrôle régulier du poids doit être fait et un régime pauvre en sel s'impose lorsqu'une rétention hydro-sodée apparaît. Les diurétiques de l'anse (furosémide ou bumétanide) sont utilisables pour diminuer la rétention hydro-sodée et éventuellement modérer le régime sans sel. Les dosages utilisés sont assez élevés (jusqu'à un gramme de furosémide), mais il faut faire attention à ne pas induire d'hypovolémie.

##### **2.4.1.4.1. Les diurétiques hypokaliémiants :**

Ils regroupent deux types de diurétiques : les diurétiques de l'anse (furosémide ou bumétanide) et les diurétiques thiazidiques ou associés (hydrochlorothiazide ou indapamide) sont utilisés en traitement adjuvant des traitements de première intention de l'hypertension artérielle chez le patient insuffisant rénal. Ils sont également utilisés en cas d'œdèmes rénaux.

Les diurétiques de l'anse sont aussi utilisés dans la rétention hydro-sodée de l'insuffisance rénale mais aussi cardiaque. Le furosémide, à l'inverse du bumétanide, est utilisé à fortes doses dans l'insuffisance rénale chronique avant le stade d'hémodialyse (hypertension artérielle ou rétention hydro-sodée), mais aussi au stade hémodialyse avec une diurèse résiduelle faible (maintien d'une diurèse normale, confort diététique accru) : il faut le prendre les deux jours précédant l'épuration. Le bumétanide est prescrit en traitement adjuvant à l'insuffisance rénale mais il est contre-indiqué dans les stades tardifs de la maladie, en cas de clairance inférieure à 20 ml/min.

Il est important de faire pendant le traitement un ionogramme sanguin, avec dosages du sodium et du potassium, afin de contrôler leurs taux. Il faudra faire attention aux associations avec les IEC, les AINS, les biguanides, le lithium surtout en cas de déshydratation (Dorosz et al. 2011).

##### **2.4.1.4.2. Les diurétiques hyperkaliémiants :**

Nous en avons deux types : les anti-aldostérones (spironolactone ou l'éplérénone) et l'amiloride. Ils sont utilisés en traitement adjuvant à l'hypertension artérielle. Néanmoins, il faut faire attention au risque d'hyperkaliémie.

#### **2.4.1.5. Les inhibiteurs calciques**

Il y a des inhibiteurs calciques spécifiques du canal calcique de type L, de la famille des dihydropyridines qui possèdent un effet vasodilatateur artériel très puissant, supérieur à celui des autres inhibiteurs calciques, abaissant la pression artérielle sans effet inotrope négatif aux doses recommandées (c'est-à-dire qu'ils ne diminuent pas la contractibilité myocardique) et sans effet bradycardisant.

Nous avons :

- l'amlodipine (Amlor<sup>®</sup>)
- la félodipine (Flodil<sup>®</sup>)
- l'isradipine (Icaz<sup>®</sup>)
- la lacidipine (Caldine<sup>®</sup>)
- la nicardipine (Loxen<sup>®</sup>)
- la nitrendipine (Nidrel<sup>®</sup>)
- le lercanidipine (Lercan<sup>®</sup>)
- la manidipine (Iperten<sup>®</sup>)
- la nifédipine (Aldalate<sup>®</sup>)

Il y a aussi les inhibiteurs calciques spécifiques du canal de type L, de la famille des benzothiazépines (le diltiazem) ou de la famille des phénylalkylamines (vérapamil) qui vont avoir des actions anti-arythmiques, utilisés en prévention des crises d'angor de tout type.

Les inhibiteurs calciques peuvent être associés aux IEC dans la prise en charge de cas particuliers de néphropathies diabétiques. En effet, les inhibiteurs calciques ont un effet trophique favorable dans la néphroprotection. De plus, la plupart des inhibiteurs calciques ont un effet anti-protéinurique à la fois dans les néphropathies diabétiques et dans les néphropathies non-diabétiques (Bernadet-Monrozies et al. 2002).

## **2.4.2. Traitements de l'équilibre acido-basique**

Les patients IRC ont une rétention acide, qui conduit à un déséquilibre acido-basique. Cette acidose métabolique survient en raison d'un défaut d'élimination de la charge acide via les urines (Collège universitaire des enseignants de néphrologie 2014).

Il est donc nécessaire de maintenir un taux de bicarbonates supérieur à 23 mmol/l par l'administration de bicarbonate de soude « naturel » sous forme d'eau de Vichy ou de médicament alcalinisant.

### **2.4.2.1. Bicarbonate de sodium**

Le bicarbonate de sodium se retrouve naturellement en quantité plus ou moins importante dans certaines eaux de commerce, notamment dans deux eaux très connues : l'eau de Vichy Saint-Yorre et l'eau de Vichy Célestins.

Dans l'eau de Vichy Saint-Yorre, pour 1 litre, nous avons 4 grammes de bicarbonate de sodium apporté, soit 48 mmol de bicarbonates, alors que dans 1 litre d'eau de Vichy Célestins, nous avons 3 grammes de bicarbonate de sodium, soit 36 mmol de bicarbonates (Dorosz et al. 2011).

Pour les patients présentant un déséquilibre acido-basique, nous pourrions donc leur conseiller de boire ces eaux, plutôt que les autres pour augmenter les apports en bicarbonates. Si malgré ces recommandations, l'apport en bicarbonates est insuffisant, il est envisageable de prendre des médicaments alcalinisants.

### **2.4.2.2. Médicaments alcalinisants**

Actuellement nous avons deux médicaments alcalinisants sur le marché pour cette indication, même si les diurétiques de l'anse ont également un effet alcalinisant. Il y a le Foncitril<sup>®</sup> 4000 (acide citrique + citrates de potassium et sodium) et l'Alcaphor<sup>®</sup> (trométamol + citrates de potassium et sodium). Les deux se présentent sous forme de solution ou suspension buvable (Dorosz et al. 2011).

L'alcalinisation des urines favorise la transformation de l'acide urique (pratiquement insoluble) en urates (très solubles) et la dissociation de la cystine. La cystine est un acide aminé très peu soluble sous forme non dissociée mais qui est prépondérante au pH urinaire normal.

Néanmoins en cas d'IRC, il faut les utiliser avec précaution à la vue du risque d'alcalose, ainsi que l'apport en sodium et potassium. L'apport excessif en sodium accentue le risque de rétention hydro-sodée et donc de l'apparition d'œdèmes. Cet apport de potassium peut accentuer le risque d'hyperkaliémie.

### **2.4.3. Traitements pour le maintien de la kaliémie**

La kaliémie est le taux de potassium dans le sang. Chez les IRC, l'hyperkaliémie est assez courante, de plus elle est favorisée par l'acidose chronique. Ceci s'explique par la diminution de l'élimination rénale du potassium. Cette augmentation de la kaliémie entraîne des crampes musculaires assez douloureuses pour les patients. Elle entraîne aussi des troubles du rythme cardiaque. Si la kaliémie n'est pas prise en charge, le rythme cardiaque peut être très perturbé et ainsi entraîner la mort du patient.

Les mesures médicamenteuses visent à utiliser les médicaments hypokaliémisants. Il s'agit de résines échangeuses de cations non résorbées par le tube digestif. Elles fixent des ions potassium en libérant des ions sodium, abaissant ainsi la kaliémie d'environ 1 à 2 mmol par litre seulement en trois à quatre heures.

Il y a les résines hypokaliémisantes avec le Kayexalate<sup>®</sup> (polystyrène sulfonate de sodium). Elles peuvent s'administrer par voie orale ou par voie rectale. L'échange de potassium se faisant essentiellement dans le colon, la voie rectale serait la plus appropriée. Or la voie orale est la plus classiquement utilisée, à raison d'une cuillère mesure (soit 15g) une à quatre fois par jour. A titre indicatif, la posologie est à adapter à chaque patient en fonction du taux de potassium dans le sang et du stade de la maladie rénale, sachant que 1 gramme de résine entraîne une diminution de 1 mmol de potassium.

A côté du polystyrène sulfonate de sodium, on a le sulfonate de polystyrène calcique avec le Sorbistérit<sup>®</sup> et Resikali<sup>®</sup>. Il s'agit de poudre orale, à prendre à raison de 1 à 3 cuillères mesures par jour dans l'eau à adapter en fonction des taux de potassium dans le sang. Le Resikali<sup>®</sup> peut quant à lui aussi être utilisé par voie rectale.

Nous avons aussi les solutés alcalinisants molaires d'action plus rapide (15 minutes environ) qui ne sont utilisés qu'en cas d'urgence des hyperkaliémies sévères, des hyperkaliémies menaçantes et celles accompagnées d'anomalies sur l'électrocardiogramme.

Ces produits peuvent entraîner des constipations assez fréquentes et des irritations gastriques. En cas de constipation importante, il est impératif d'arrêter le traitement temporairement le temps de retrouver une motricité intestinale normale.

Le pharmacien a pour rôle d'informer le patient sur la bonne prise de son traitement. Il doit rappeler de limiter les apports alimentaires en potassium mais il doit s'assurer que les apports médicamenteux en potassium sont contrôlés.

Au niveau des interactions médicamenteuses possibles, le pharmacien doit se méfier des topiques antiacides qui diminuent l'action de la résine et du lithium car ce dernier serait moins absorbé durant le traitement par une résine hypokaliémiante (Dorosz et al. 2011).

#### **2.4.4. Traitements du métabolisme phosphocalcique**

Un excès de phosphore peut entraîner des démangeaisons, un durcissement des parois des vaisseaux sanguins. Lors d'une insuffisance rénale, il existe une diminution de l'activation de la vitamine D qui influence l'absorption intestinale du calcium (Collège universitaire des enseignants de néphrologie 2014).

##### **2.4.4.1. Chélateurs du phosphore**

Les chélateurs du phosphore sont des hypophosphorémiants. Ils complexent le phosphore dans la lumière intestinale. Ils réduisent donc la phosphorémie (taux de phosphore dans le sang) et freinent l'hyperparathyroïdisme secondaire.

Il existe 5 types de chélateurs du phosphore différents.

Premièrement nous avons le sévélamer, plus connu sous les noms Renagel<sup>®</sup> et Renvela<sup>®</sup>. Il s'agit du chélateur du phosphore utilisé en première intention. La posologie est progressive. Au début, on commence avec 1 à 2 comprimés ou sachets, trois fois par jour, au cours des repas, avec contrôle du phosphore sérique toutes les 2 ou 3 semaines jusqu'à stabilisation. Cependant, les posologies peuvent aller de 1 à 5 comprimés trois fois par jour au cours des repas. Il est important de surveiller pendant le traitement : la phosphorémie, il ne faut pas descendre en dessous de 0,8 mmol/l de phosphore dans le sang. Il faut les utiliser avec prudence en cas de troubles de la déglutition, ou des troubles gastro-intestinaux. Ces précautions sont dues à la présence d'effets indésirables d'ordre digestif : constipation ou diarrhée, douleurs abdominales, dyspepsie, crampes musculaires (Dorosz et al. 2011).



Deuxièmement, nous avons l'hydrocarbonate d'aluminium, ou Lithiagel<sup>®</sup>, dorénavant abandonné du fait des risques à long terme d'encéphalopathie (dû au risque d'intoxication aluminique) et de ralentissement de la formation osseuse. Pour ceux qui l'utilisent encore, il faut surveiller le taux d'aluminium dans le sang, et il faut le prendre à distance des autres médicaments et des repas.

Troisièmement, nous avons le lanthane ou Fosrenol<sup>®</sup>, également chélateur du phosphore. Les effets indésirables rapportés sont la plupart du temps des troubles digestifs tels que des douleurs abdominales, flatulences, constipation, diarrhées, nausées et vomissements. Plus rarement, il entraîne des augmentations d'aluminium sanguin, des gamma-GT, des transaminases hépatiques, des phosphatases alcalines, et des pertes de poids. Chez l'insuffisant rénal, il existe un risque d'hypocalcémie, il faut donc que cette dernière soit régulièrement contrôlée. De plus, le pharmacien doit insister auprès du patient pour que le lanthane soit pris au cours ou immédiatement après un repas pour diminuer le risque d'effets indésirables d'ordre digestif (Dorosz et al. 2011).

Quatrièmement, nous avons l'acétate de calcium ou le Phosphosorb<sup>®</sup>, chélateur du phosphore dont la dose initiale recommandée est de deux comprimés trois fois par jour aux repas. La posologie est à augmenter jusqu'à ce que le taux de phosphore souhaité soit atteint. Généralement, il faut trois à quatre comprimés par repas pour la plupart des patients. Contrairement aux autres chélateurs, il s'agit d'un chélateur calcique (Haute Autorité de Santé 2009). Les effets indésirables que nous pouvons retrouver sont une augmentation transitoire de la calcémie, des troubles digestifs comme des nausées, des vomissements, constipation.

Dernièrement, on a le Carbonate de calcium ou Calcidia<sup>®</sup>. Il s'agit de la seule spécialité contenant uniquement du carbonate de calcium et ayant en France une AMM dans l'ostéodystrophie rénale. Cet apport important de calcium augmente la calcémie et freine la sécrétion de parathormone, ce qui entraîne une diminution de la phosphorémie chez l'insuffisant rénal. La posologie recommandée est de 1 sachet 2 à 3 fois par jour au cours des repas. Il faudra surveiller régulièrement la calcémie et la calciurie. Les troubles principalement rencontrés sont des troubles gastro-intestinaux discrets comme une constipation (Dorosz et al. 2011).

#### **2.4.4.2. Calcimimétiques**

« Le récepteur sensible au calcium présent à la surface de la cellule principale de la glande parathyroïde est le principal régulateur de la sécrétion de PTH. Le cinacalcet est un agent calcimimétique qui abaisse directement le taux de PTH en augmentant la sensibilité du récepteur sensible au calcium extracellulaire. La diminution du taux de PTH est associée à une réduction concomitante de la calcémie. La réduction du taux de PTH est corrélée à la concentration du cinacalcet. A l'état d'équilibre, la calcémie reste stable entre deux prises » (Vidal Recos 2014).

Le cinacalcet ou Mimpara<sup>®</sup> n'est indiqué que chez les patients dialysés. Il est à prendre toujours au cours d'un repas. Il est très important de suivre la calcémie au moins toutes les semaines au début du traitement puis tous les mois à tous les 3 mois en traitement d'entretien (Dorosz et al. 2011).

#### **2.4.4.3. Dérivés de la vitamine D**

Lors de l'IRC, il y a une baisse de la synthèse de forme active de la vitamine D par les reins. Cette diminution entraîne également une baisse de l'absorption digestive de calcium, une rétention phosphorée et un hyperparathyroïdisme secondaire. L'introduction de vitamine D ou de ses dérivés permet d'augmenter la calcémie et donc de freiner l'hyperparathyroïdisme secondaire (Vidal Recos 2014).

Les produits principalement utilisés sont les dérivés de la vitamine D :

- alfacalcidol ou Un-alfa<sup>®</sup>
- calcitriol ou Rocaltrol<sup>®</sup>
- calcifédriol ou Dédrogyl<sup>®</sup>

Il s'agit d'une complémentation quotidienne à faible dose.

Sinon, il existe des complémentations, hebdomadaires ou trimestrielles, avec l'usage d'ampoules plus fortement dosées. Nous avons le cholécalférol ou plus communément connu sous le nom de Zymad<sup>®</sup> ou Uvedose<sup>®</sup>.

### **2.4.5. Traitements des troubles hématologiques**

Avant toute utilisation d'agents stimulants de l'érythropoïèse (ASE), il faut s'assurer qu'il n'y a pas de carence en fer ou en vitamine B9 et B12. C'est pourquoi, une prise de sang avec le dosage de la ferritine sanguine est souvent nécessaire.

Les autres causes d'anémie doivent être écartées, comme un saignement gastro-intestinal ou gynécologique, hyperparathyroïdie secondaire, hémolyse ou une anomalie de l'hémoglobine.

La complémentation en fer est souvent nécessaire. La voie orale est la plupart du temps mal tolérée. L'administration de fer par voie IV permet souvent une réduction des doses d'ASE.

Par voie orale, la supplémentation se fait par du Timoferol<sup>®</sup>, Tardyferon<sup>®</sup>, ou Ferrograd-vitamine C<sup>®</sup>. Les effets indésirables les plus rencontrés sont d'ordre digestif. Le patient se plaint de selles foncées, de constipation, de douleurs abdominales, de diarrhées et de vomissements. L'important, pour assurer une efficacité maximale de la supplémentation en fer, est de limiter l'apport de thé pendant le traitement. En effet, le thé à fortes doses peut inhiber l'absorption digestive du fer.

Le fer injectable comme le Ferinject<sup>®</sup>, le Ferrisat<sup>®</sup> ou le Venofer<sup>®</sup>, est indiqué en traitement de l'anémie chez l'IRC dialysé ou en pré-dialyse si l'apport oral est insuffisant ou mal toléré. Les effets indésirables les plus rapportés sont la coloration brun-rouge des urines, des réactions anaphylactiques graves et de phlébite au point d'injection.

Chez un patient atteint d'IRC, un ASE doit être prescrit devant une anémie, à trois conditions (Haute Aautorité de Santé 2013a):

- le taux d'hémoglobine est inférieur ou égal à 10 g/dl,
- l'anémie est symptomatique
- l'anémie est exclusivement secondaire à l'IRC ; liée à un déficit de production d'érythropoïétine.

Les symptômes gênants rencontrés sont : une fatigue importante, un essoufflement, une dyspnée ou un angor. La mise en place d'un traitement par ASE repose sur la baisse du taux d'hémoglobine mais aussi sur les symptômes présents qui peuvent être gênants.

Le taux de cible de l'hémoglobine est entre 10 et 12 g/dl. Il ne faut pas dépasser les 12 g/dl. Si le taux d'hémoglobine est trop élevé, un caillot de sang risque de se former et le patient risque de faire un infarctus du myocarde, ou une thrombose veineuse profonde, ou avoir des troubles de l'attention (Collège universitaire des enseignants de néphrologie 2014).

Il y a sur le marché plusieurs types d'époétine. Nous les retrouvons sous les noms commerciaux suivants : Aranesp<sup>®</sup>, Binocrit<sup>®</sup>, Eprex<sup>®</sup>, Neorecormon<sup>®</sup>, Eporatio<sup>®</sup>, Retacrit<sup>®</sup> et Mircera<sup>®</sup>. La posologie sera en fonction du poids du patient et du choix du produit. Une surveillance régulière d'une fois par semaine au début du traitement, puis une fois par mois sera nécessaire (Vidal Recos 2014).

## **2.4.6. Traitements des autres troubles**

### **2.4.6.1. Traitements de l'hyper-uricémie**

Chez les IRC non dialysés, nous pouvons retrouver des hyper-uricémies. Pour lutter contre le taux élevé d'urée dans le sang, nous pouvons utiliser des hypo-uricémiants.

L'allopurinol (Zyloric<sup>®</sup>) ou le fébuxostat (Adenuric<sup>®</sup>) sont les deux inhibiteurs de la synthèse urique (inhibiteur de la xanthine-oxydase), utilisables dans l'IRC. L'allopurinol est utilisable à condition de diminuer sa posologie selon la clairance de la créatinine, l'accumulation de son métabolite actif permet de l'utiliser à dose réduite.

Les effets indésirables fréquents pour l'allopurinol sont digestifs (nausées, vomissements et diarrhées). Ces effets ne contre-indiquent pas la poursuite du traitement. En revanche, il se peut qu'ils entraînent des intolérances cutanées comme un syndrome de Lyell ou syndrome d'hypersensibilité (Agence Nationale de Sécurité du Médicaments et de produits de Santé 2013). Ces effets imposent l'arrêt immédiat. L'Adenuric<sup>®</sup> peut être une alternative à l'allopurinol.

Dans tous les cas, l'hypo-uricémiant est à prendre à raison d'une prise quotidienne au cours d'un repas. De plus, il faudra éviter la consommation excessive de viandes ou de poissons, de viandes grasses, de charcuteries et d'alcool.

Chez les IRC dialysés, le traitement est inutile car l'épuration de l'acide urique se fait par la dialyse (Vidal Recos 2014).

#### **2.4.6.2. Traitements de l'hypercholestérolémie**

Les patients IRC sont des patients à haut risque cardiovasculaire. L'objectif du taux de LDL-Cholestérol cible est inférieur à 1 g/l. Pour atteindre cet objectif, il existe plusieurs façons d'agir. Les règles hygiéno-diététiques sont indispensables.

Pour atteindre cet objectif, nous pouvons également avoir recours à l'utilisation de statines ou d'inhibiteurs de l'HMG-CoA réductases. Il en existe 5 types :

- atorvastatine (Tahor<sup>®</sup>),
- fluvastatine (Lescol<sup>®</sup>),
- pravastatine (Vasten<sup>®</sup>),
- rosuvastatine (Crestor<sup>®</sup>),
- simvastatine (Zocor<sup>®</sup>).

Les statines sont à prendre en prise quotidienne de préférence le soir car la fabrication du cholestérol a lieu majoritairement la nuit. Le Tahor<sup>®</sup> et le Crestor<sup>®</sup> peuvent être pris à n'importe quelle heure de la journée car la durée d'action est plus longue. Avec les statines, il faudra faire attention au risque de survenue de rhabdomyolyse et de l'augmentation du taux de CPK. Dans ce cas, l'arrêt du traitement s'imposera. Nous demanderons au patient d'être vigilant quant à la prise de jus de pamplemousse simultanément, qui pourrait favoriser la survenue d'effets indésirables.

## **2.5. Traitements de suppléance**

Au stade d'IRT, il reste moins de 10 % de néphrons actifs, et l'état d'avancement est tel que ce n'est plus viable. Il est donc nécessaire de recourir à une méthode de suppléance afin de pouvoir remplacer les fonctions d'épuration rénale.

Le traitement de suppléance doit être débuté lorsque le DFG est inférieur à 10 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>. Deux méthodes de traitement de suppléance sont disponibles : la dialyse (soit l'hémodialyse, soit la dialyse péritonéale) et la transplantation rénale.

### **2.5.1. Préparation à la dialyse**

Il est primordial de bien préparer le patient au passage à la dialyse. Le néphrologue peut prévoir autant que possible la date où le patient devra arriver en dialyse, en faisant un tableau chronologique des créatininémies mesurées deux à quatre fois par an.

Il faut être conscient que la dialyse est une étape incontournable de la prise en charge, et il faut donc éviter de vouloir à tout prix retarder cette échéance. En effet, il y a de nombreux inconvénients à prolonger la période précédant la dialyse. La maladie rénale n'abîme pas seulement les reins mais c'est bien tout l'organisme qu'elle détériore année après année. A contrario, il n'est pas préférable non plus de débiter la dialyse trop tôt.

De manière générale, on évite de commencer la dialyse quand le pouvoir d'épuration des reins est supérieur à 15% de la normale.

Il est important aussi de bien informer le patient sur la dialyse. La dialyse est « un nettoyage qui est toujours à recommencer ». En effet, la dialyse ne remplace pas les glomérules du rein, mais elle suffit à maintenir le patient dans des conditions de vie correctes. La dialyse permet d'éliminer les toxines qui s'accumulent dans l'organisme et de maintenir l'équilibre de l'eau et la composition du sang (Bagros 2008).

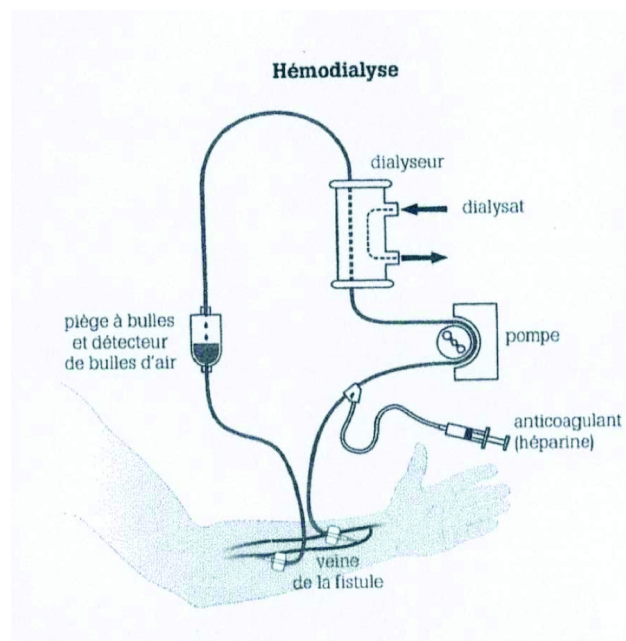
### **2.5.2. L'hémodialyse**

L'hémodialyse consiste à épurer le sang en le faisant circuler dans un appareil médical, hors du corps. Elle utilise une circulation sanguine extracorporelle au travers d'une membrane artificielle appelée « dialyseur » qui sert de filtre. Cette circulation s'effectue grâce à la machine qui est le générateur d'hémodialyse.

Cette technique nécessite un abord au sang, appelé « fistule artériovoineuse ». Une veine de l'avant-bras, ou du bras, est reliée à une artère. Cette fistule est créée

chirurgicalement bien avant son utilisation. Si le patient n'a pas de fistule, il est nécessaire alors de lui mettre en place un cathéter dans une veine centrale au niveau de la veine jugulaire interne ou fémorale (Société de néphrologie 2006).

« Pendant une séance d'hémodialyse, le sang du patient est mis en contact avec une solution, appelée dialysat, au travers d'une membrane semi-perméable au niveau du dialyseur. Le sang traverse un compartiment dans un sens et le dialysat circule dans un autre compartiment, en sens inverse, ce qui permet d'obtenir un gradient de concentration maximum. Le dialysat est composé d'eau et d'éléments essentiels au corps humain, électrolytes et minéraux » (Renaloo 2013).



**Figure n°14 : Schéma du circuit de l'hémodialyse (Bagros 2008).**

Le générateur d'hémodialyse permet de contrôler le flux sanguin, la pression et la vitesse des échanges, le tout étant programmé à l'avance en fonction des besoins du malade.

Le patient doit rester un certain temps branché à la machine pour assurer une efficacité maximale du traitement. Généralement, le patient est dialysé quatre heures, trois fois par semaine. Mais certains patients peuvent être dialysés quotidiennement ou six à huit heures, 3 fois par semaine, mais de nuit. L'hémodialyse est donc un traitement intermittent.

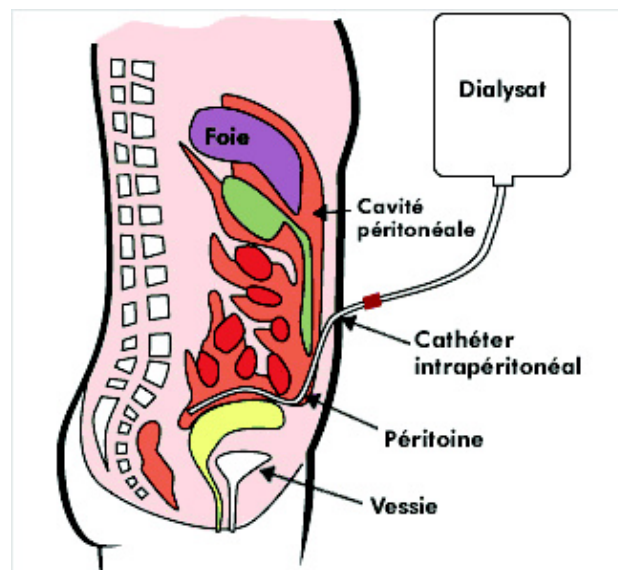
L'hémodialyse peut s'effectuer en centre pour les patients nécessitant une présence médicale permanente. Mais elle peut s'effectuer aussi en unité de dialyse médicalisée

(présence médicale non permanente), en unité d'auto-dialyse assistée (présence d'infirmières spécialisées pour certains gestes), en unité d'auto-dialyse simple (patients autonomes après formation et qui assurent les gestes nécessaires à leurs traitements) et enfin l'hémodialyse à domicile (comme l'hémodialyse en unité d'auto-dialyse simple mais à domicile) (Décret n°2002-1197 2002).

Pendant une séance d'hémodialyse, les incidents les plus souvent rencontrés sont une baisse de tension artérielle et des crampes. Avant de commencer la séance, nous effectuerons la pesée pour voir la quantité d'eau à éliminer. La prise de poids moyenne entre deux séances est de trois kilogrammes (Bagros 2008).

### 2.5.3. La dialyse péritonéale

« Il s'agit de la filtration du sang dans l'abdomen du patient grâce à un liquide qui y séjourne le temps de se charger en déchets avant d'être retiré. Le péritoine sert alors de membrane de dialyse » (Bagros 2008).



**Figure n°15 : Schéma dialyse péritonéale (Fondation du rein 2002).**

Le dialysat est injecté dans la cavité péritonéale grâce au cathéter intra-péritonéal. Ce cathéter doit être placé à demeure, chirurgicalement plusieurs semaines ou mois avant son utilisation.

Le péritoine est riche en vaisseaux sanguins, ce qui permet une grande surface d'échange entre le dialysat et le sang. La cavité péritonéale peut accueillir jusqu'à 3 litres



de dialysat. En quelques heures, le dialysat est saturé de déchets et de l'eau en excès, nous le vidangeons et nous recommençons l'opération régulièrement.

Il existe deux techniques de dialyse péritonéale selon les besoins et les préférences des patients. Premièrement, il y a la DPCA ou Dialyse Péritonéale Continue Ambulatoire. Elle nécessite 3 à 4 changements de poche de dialysat par jour. Le principe est le suivant, nous connectons la poche de dialysat pour le faire entrer dans la cavité péritonéale. Nous le laissons en place 3 à 6 heures. Puis une fois ces quelques heures passées, nous nous reconnectons pour vidanger le dialysat. Le volume est plus important qu'au départ car nous récupérons les déchets et l'excédent d'eau. L'avantage est de pouvoir continuer ses occupations pendant la dialyse.

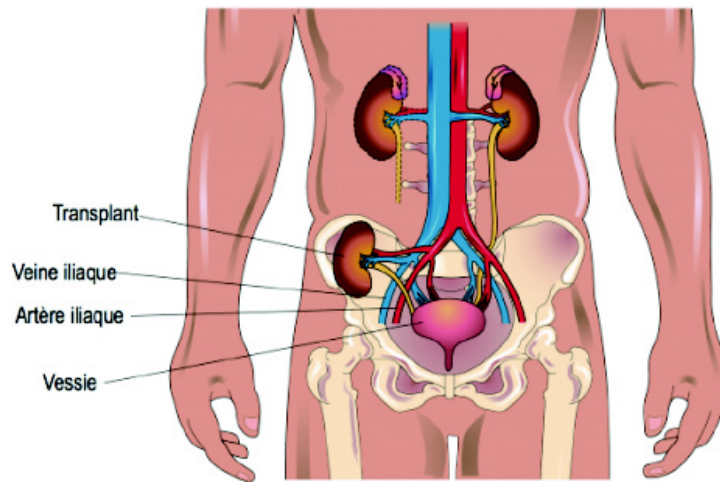
Deuxièmement, il y a la DPA ou Dialyse Péritonéale Automatisée, qui nécessite une machine entièrement automatisée. Elle se déroule à domicile pendant le sommeil. L'appareil se charge de remplir puis de vider la cavité péritonéale alternativement toute la nuit (Société de néphrologie 2006).

L'avantage de la dialyse péritonéale par rapport à l'hémodialyse, c'est qu'elle est continue et qu'elle laisse une grande autonomie aux patients. Elle donne des résultats équivalents en terme de santé. Néanmoins elle présente quelques complications. Les patients en DP sont souvent constipés. A long terme, cette technique entraîne une perte d'efficacité du péritoine ce qui implique le changement de type de dialyse. La DP peut entraîner des cas de surinfections, de type péritonite, qui sont des complications assez rares de nos jours.

#### **2.5.4. La transplantation rénale**

La transplantation rénale est indiquée pour un insuffisant rénal chronique avec un DFG < 15 ml/min. L'objectif est d'améliorer la qualité de vie du patient et de lui offrir une espérance de vie au moins équivalente à celle offerte par la dialyse.

« Il s'agit d'une opération chirurgicale consistant à remplacer les reins défaillants par un rein compatible plus sain. Le rein transplanté provient de donneur vivant apparenté ou la plupart du temps de donneurs décédés ». Le rein « sain » est alors prélevé puis transplanté chez le receveur dans la fosse iliaque droite. L'artère rénale est raccrochée sur l'artère iliaque externe, et la veine rénale sur la veine iliaque externe, alors que l'uretère est implanté directement sur la paroi vésicale.



**Figure n°16 : Schéma transplantation rénale (Hannedouche 2006).**

La greffe rénale se prépare par anticipation. Le patient est placé sur une liste d'attente après un bilan complet. Une fois la greffe effectuée, le patient sera placé sous un traitement immunosuppresseur aussi longtemps que le greffon est en place afin d'éviter le rejet.

A l'heure actuelle, nous avons trois problèmes principaux qui sont : la survie des greffons à long terme, l'augmentation de l'incidence de l'IRT et la pénurie du don d'organe.

Le nombre de greffes augmente de façon sensible chaque année, mais le nombre de patients inscrits chaque année dépassent le nombre de greffes, d'où l'aggravation de la pénurie d'organes. En fin 2014, 15 470 personnes étaient encore en attente de greffons.

Le déséquilibre entre l'offre et la demande se voit aussi dans l'évolution des durées d'attente. Une fois inscrit, il faut entre 12 et 57 mois pour que 50% des patients soient greffés d'un rein (Réseau Epidémiologie Information Néphrologie 2014).

### **3. Enquête réalisée auprès de patients dialysés de la région de Rouen**

#### ***3.1. Introduction***

L'enquête, réalisée en 2015 auprès des patients dialysés de la région de Rouen, visait à savoir si les patients dialysés étaient conscients de leurs pathologies et de leurs traitements mais également s'ils avaient confiance en leurs pharmaciens.

#### ***3.2. Réalisation de l'étude***

##### **3.2.1. Matériels et méthodes**

###### **3.2.1.1. Matériels**

Le questionnaire de l'étude comporte 22 questions.

Nous pouvons décomposer le questionnaire en quatre parties :

- une sur l'épidémiologie des personnes interrogées,
- une sur la pathologie du patient,
- une sur le patient et ses connaissances sur ses traitements,
- une sur la relation pharmacien/patient.

Le questionnaire a été réalisé avec le logiciel Microsoft Word et les résultats analysés avec le logiciel Microsoft Excel.

En ce qui concerne l'analyse des résultats, ces derniers sont exprimés en nombre et en pourcentage. Quand cela est possible, les résultats ont été comparés à l'aide de tests statistiques tels que le Chi2 ou le test de Student afin d'obtenir la p-value. Ces tests ont été réalisés sur internet via le site BiostaTGV (Institut Pierre Louis d'Epidémiologie UMR S 1136).

Questionnaire Anonyme - Merci de votre participation

1. **Quel est votre âge ?**
2. **Quel est votre sexe ?**  
 Masculin     Féminin
3. **Connaissez-vous votre dernier résultat de clairance rénale ? Ou votre stade d'insuffisance rénale chronique ?**  
 Oui     Non  
*Si oui de combien est-il ?*
4. **Depuis combien de temps êtes-vous atteint d'insuffisance rénale ?**
5. **Connaissez-vous bien votre pathologie ?**  
 Oui     Non     J'aimerais en savoir plus
6. **Avez-vous suivi ou suivez vous un programme d'éducation thérapeutique à l'hôpital ?**  
 Oui     Non
7. **Utilisez-vous ou avez-vous utilisé des produits de santé figurant dans la liste suivante ? (Vous pouvez cocher plusieurs cases)**  
 Antibiotiques  
 Médicaments à base de Lithium  
 Paracétamol (Doliprane®, Dafalgan® par exemple)  
 Aspirine  
 Anti-inflammatoires tels que Ibuprofène®, Nurofen®  
 Produits de radiographie  
 Immunosuppresseurs (Neoral®, Cellcept®)  
 Laxatifs  
 Compléments alimentaires  
 Fervex®, Rhinadvil®, Actifed®  
**En automédication ?**  Oui     Non  
**En connaissant leur effet sur la fonction rénale ?**  
 Oui     Non
8. **Dans combien de pharmacies différentes, allez-vous chercher vos médicaments ?**
9. **Votre pharmacien habituel est-il au courant de votre insuffisance rénale ?**  
 Oui     Non
10. **Vous est-il arrivé de demander à votre pharmacien de vous commenter vos résultats de prise de sang ?**  
 Oui     Non
11. **Connaissez-vous les enjeux de votre traitement ?**  
 Oui     Non
12. **Savez-vous à quoi servent vos médicaments ?**  
 Oui     Non
13. **Savez-vous quand et comment prendre vos médicaments ?**  
 Oui     Non
14. **Connaissez-vous les éventuels effets indésirables de vos médicaments ?**  
 Oui     Non
15. **Si vous avez un problème avec un traitement, en première intention vous vous adressez à qui ?**  
 Médecin généraliste  
 Pharmacien  
 Néphrologue  
 Autres (Infirmières à domicile, etc)
16. **Connaissez-vous et appliquez-vous le régime associé à votre pathologie ?**  
 Oui     Non
17. **Votre pharmacien vous a-t-il déjà proposé de contrôler votre tension ou de vous expliquer comment réaliser ce contrôle ?**  
 Oui     Non
18. **Trouvez-vous utiles les informations données par le pharmacien ?**  
 Oui     Non
19. **Savez-vous que, depuis 2009, votre pharmacien peut vous recevoir dans un endroit confidentiel en entretien pharmaceutique pour vous informer et répondre à vos questions concernant votre pathologie et vos médicaments ?**  
 Oui     Non
20. **Seriez-vous prêt à participer à de tels entretiens ?**  
 Oui     Non
21. **De manière générale, faites-vous confiance à votre pharmacien ?**  
 Oui     Non
22. **L'introduction des génériques a-t-elle réduit votre compréhension du traitement ?**  
 Oui     Non     Pas d'avis

Figure n°17 : Questionnaire pour l'enquête.

### **3.2.1.2. Méthodes**

Le questionnaire a été distribué aux patients insuffisants rénaux dialysés dans l'unité d'hémodialyse du CHU de Rouen et des centres d'hémodialyse du groupe ANIDER à Petit Quevilly, Bois-Guillaume et Isneauville (76). Il s'adresse à des patients autonomes, c'est-à-dire qu'ils vont chercher eux-mêmes leurs médicaments et qu'ils gèrent seuls leurs traitements.

L'unité d'hémodialyse du CHU de Rouen est le centre de dialyse de référence sur la Haute-Normandie. Il accueille principalement des patients qui nécessitent une présence médicale permanente. Les patients allant au centre d'hémodialyse du CHU de Rouen sont aussi des patients résidents à Rouen et sa région. Les autres centres d'hémodialyse sur la région de la Haute-Normandie, sont situés sur Le Havre, Harfleur, Dieppe, Evreux et Elbeuf (76 – 27).

L'ANIDER est l'association normande pour la prise en charge de l'insuffisance rénale chronique par la dialyse, l'éducation des patients et la recherche. Elle a été créée en janvier 1975. Il s'agit d'une association à but non lucratif dont le siège social est basé à Hérouville-Saint-Clair près de Caen (14) et le siège administratif à Petit-Quevilly (76) près de Rouen. Elle a pour but de mettre en œuvre les moyens nécessaires à la poursuite du traitement de la maladie, soit à domicile, soit en centre adapté pour le patient. Elle participe également au développement de tous services permettant la prise en charge de l'insuffisance rénale chronique, de services d'information et d'éducation du patient (ANIDER).

L'ANIDER présente un réseau de soins important très étendu sur le territoire normand. Le patient est dirigé selon son lieu de résidence au centre de dialyse adapté à sa pathologie.

Parmi les centres interrogés pour l'étude, nous retrouvons les unités de dialyse médicalisées de Petit-Quevilly et de Bois-Guillaume, dans lesquelles la présence médicale n'est pas permanente, mais aussi les centres d'auto-dialyse assistée de Rouen Sud et d'Isneauville avec la présence d'infirmières spécialisées.

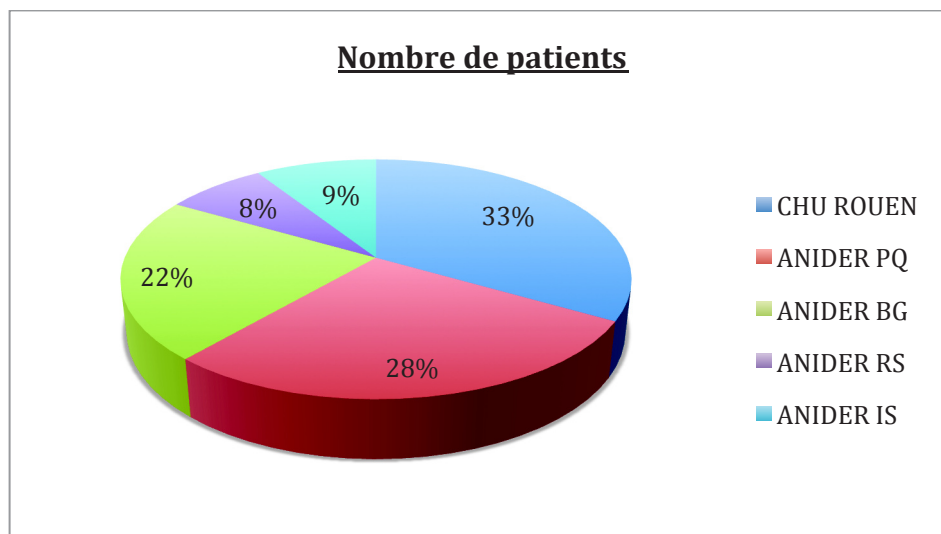
### 3.2.2. Echantillons interrogés

Au total 132 patients ont répondu au questionnaire. Le nombre de patients interrogés selon les différents sites de dialyse, est reporté dans le tableau suivant :

**Tableau n°5 : Nombres de patients ayant participé à l'enquête selon les différents sites**

| Site                       | Nombres de patients |
|----------------------------|---------------------|
| CHU de Rouen               | 44                  |
| ANIDER Petit-Quevilly (PQ) | 37                  |
| ANIDER Bois-Guillaume (BG) | 29                  |
| ANIDER Rouen Sud (RS)      | 10                  |
| ANIDER Isneauville (IS)    | 12                  |
| <b>TOTAL</b>               | <b>132</b>          |

Ce qui nous donne la répartition suivante en pourcentage.



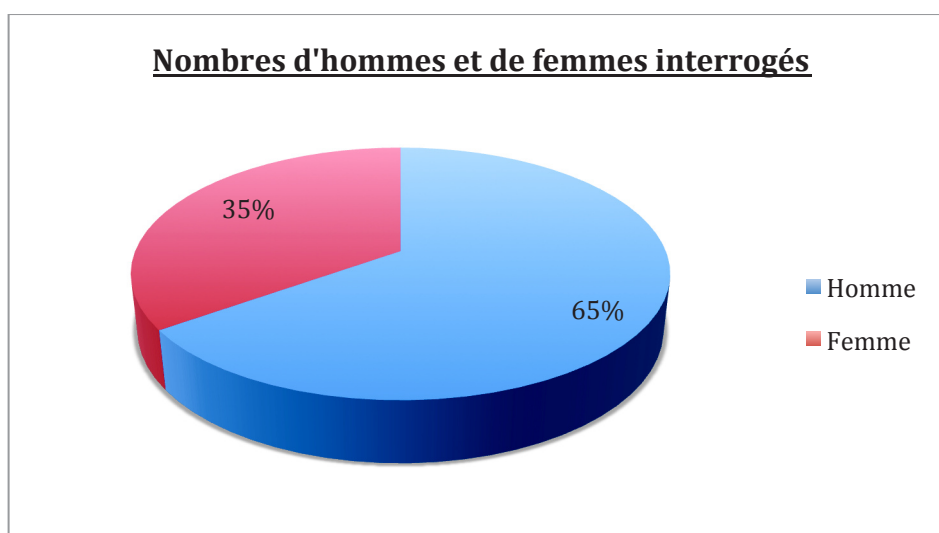
**Figure n°18 : Répartition du nombre de patients ayant participé à l'enquête selon le site**

Les patients interrogés venant des centres de l'ANIDER sont au nombre de 88 soit 67%. Ceci étant site par site, c'est le CHU qui regroupe le plus de patients les plus interrogés avec 33%.

Si nous regardons de plus près les personnes interrogées, nous constatons que la majorité des répondants sont des hommes.

**Tableau n°6 : Nombres d'hommes et de femmes selon les sites interrogés**

| Site         | Nombres Hommes | Nombres Femmes |
|--------------|----------------|----------------|
| CHU de Rouen | 23             | 21             |
| ANIDER PQ    | 25             | 12             |
| ANIDER BG    | 21             | 8              |
| ANIDER RS    | 7              | 3              |
| ANIDER IS    | 10             | 2              |
| <b>TOTAL</b> | <b>86</b>      | <b>46</b>      |



**Figure n°19 : Répartition de la population masculine et féminine interrogée**

Sur la totalité, nous avons 86 hommes (65%) contre 46 femmes (35%) interrogés. En corrélation avec le rapport REIN 2014, nous avons pu voir que la population masculine est plus présente dans l'insuffisance rénale chronique d'1,6 fois par rapport à la population féminine (Réseau Epidémiologie Information Néphrologie 2013).

Nous retrouvons ci-après l'âge moyen de la population interrogée.

**Tableau n°7 : Age moyen de la population interrogée par site.**

| Site         | Age (en années)                       |
|--------------|---------------------------------------|
| CHU de Rouen | 69,57 +/- 14,28                       |
| ANIDER PQ    | 66,54 +/- 14,55                       |
| ANIDER BG    | 72,88 +/- 12,93                       |
| ANIDER RS    | 53,20 +/- 13,69                       |
| ANIDER IS    | 52,58 +/- 16,38                       |
| <b>TOTAL</b> | <b>66,66 +/- 15,48 (Médiane = 69)</b> |

Deux groupes se distinguent, les sites d'auto-dialyse de Rouen sud et d'Isneauville avec une population beaucoup plus jeune que les trois autres sites.

Le plus jeune patient est âgé de 24 ans et le plus âgé de 92 ans. L'âge moyen de la population interrogée est de 66,6 +/- 15,5 ans. L'âge médian est de 69 ans.

D'après le rapport Rein 2014, l'âge médian en dialyse était de 70,6 ans et les patients de plus de 65 ans constituaient 62% des patients dialysés. Dans l'échantillon de la population interrogée pour l'enquête, nous avons 58,3% des patients qui ont plus de 65 ans. Nos résultats ne sont pas représentatif de la population nationale ( $p(\chi^2) = 0,43$ ), néanmoins ils restent corrélés car nous observons des résultats similaires (âge médian autour de 70 ans et une majorité de la population dialysés de plus de 65 ans). Nous pouvons expliquer cela par le biais de sélection, sélection basée sur des patients autonomes et volontaires pour l'étude.



### 3.2.3. Résultats

Les résultats sont analysés selon chaque groupe de question puis site par site.

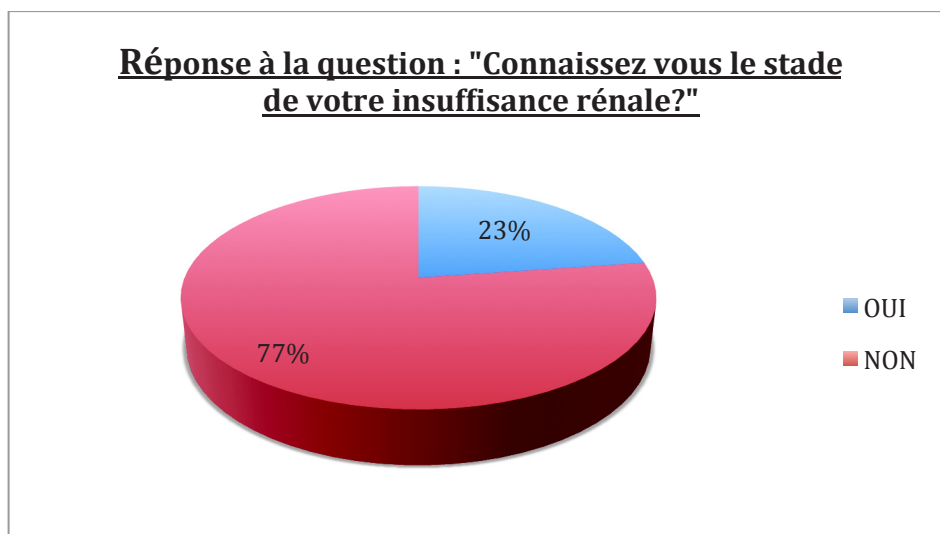
#### 3.2.3.1. Questions en relation avec les connaissances de sa pathologie

Plusieurs questions ont été posées aux patients dialysés notamment sur les connaissances de leurs pathologies.

Trente de ces patients disent connaître leur stade d'insuffisance rénale et ces patients comprennent bien qu'ils sont en stade terminal et ils le disent tous spontanément.

**Tableau n° 8 : Nombre de patients connaissant ou non leur stade d'insuffisance rénale chronique selon le site.**

| Site         | Nombre de réponses positives | Nombre de réponses négatives |
|--------------|------------------------------|------------------------------|
| CHU de Rouen | 6                            | 38                           |
| ANIDER PQ    | 9                            | 28                           |
| ANIDER BG    | 7                            | 22                           |
| ANIDER RS    | 6                            | 4                            |
| ANIDER IS    | 2                            | 10                           |
| <b>TOTAL</b> | <b>30</b>                    | <b>102</b>                   |



**Figure n°20 : Graphique représentant le nombre de patients connaissant ou non leur stade d'insuffisance rénale chronique.**

En moyenne les patients interrogés disent être suivis pour leur insuffisance rénale depuis 12,77 +/- 12,80 ans. Cette moyenne varie d'un site à l'autre des patients interrogés.

**Tableau n°9 : Tableau montrant les moyennes du temps de suivi pour l'insuffisance rénale selon les sites des patients interrogés.**

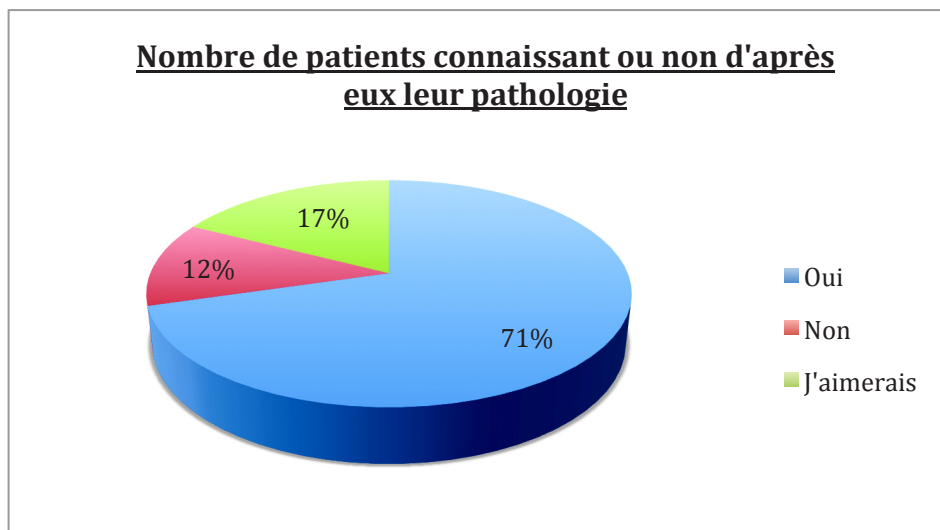
| Site         | Moyennes du temps de suivi pour l'insuffisance rénale |
|--------------|---|
| CHU de Rouen | 8,52 +/- 11,14 ans                                    |
| ANIDER PQ    | 16,63 +/- 14,34 ans                                   |
| ANIDER BG    | 13,38 +/- 11,51 ans                                   |
| ANIDER RS    | 15,10 +/- 12,86 ans                                   |
| ANIDER IS    | 12,67 +/- 13,82 ans                                   |
| <b>TOTAL</b> | <b>12,77 +/- 12,80 ans</b>                            |

Globalement les patients interrogés en dialyse sont suivis par un spécialiste depuis assez longtemps. Néanmoins, il aurait été intéressant de savoir quand à commencer ce suivi par rapport au commencement de la dialyse. Nous aurions pu savoir à ce moment là si la dialyse avait commencé simultanément ou non par rapport au suivi du spécialiste.

Ensuite, nous avons demandé aux patients s'ils avaient la sensation de bien connaître leur pathologie. Pour 93 d'entre eux, soit 71%, la réponse est positive.

**Tableau n°10 : Nombre de patients qui disent connaître ou non leur pathologie selon le site interrogé.**

| Site         | Nombre de réponses « Oui » | Nombre de réponses « Non » | Nombre de réponses « J'aimerais » |
|--------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------------|
| CHU de Rouen | 25                         | 9                          | 10                                |
| ANIDER PQ    | 25                         | 5                          | 7                                 |
| ANIDER BG    | 25                         | 1                          | 3                                 |
| ANIDER RS    | 7                          | 1                          | 2                                 |
| ANIDER IS    | 11                         | 0                          | 1                                 |
| <b>TOTAL</b> | <b>93</b>                  | <b>16</b>                  | <b>23</b>                         |



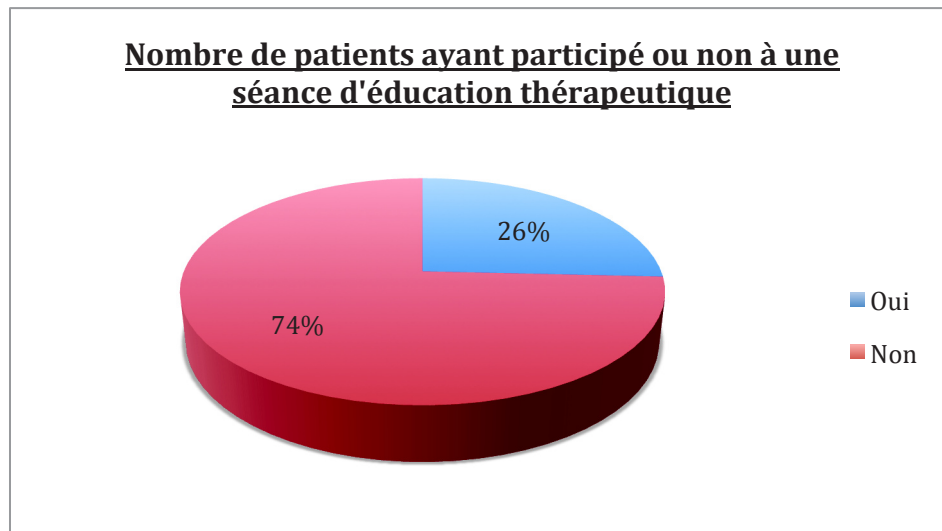
**Figure n°21 : Graphique représentant le nombre de patients qui connaissent ou non d'après eux leur pathologie ou au contraire qui aimeraient en savoir plus.**

Majoritairement, les patients disent en connaître suffisamment sur leur pathologie. Néanmoins, nous pouvons voir que 23 patients (17%) aimeraient en savoir plus.

Le développement de l'éducation thérapeutique est donc important. C'est pourquoi nous nous préoccupons de savoir si les patients interrogés ont suivi un programme d'éducation thérapeutique via leur centre de dialyse. Il y a 25,7% des patients qui disent avoir déjà suivi de telles séances.

**Tableau n°11 : Nombre de patients ayant participé ou non à des séances d'éducation thérapeutique.**

| Site         | Nombre de réponses<br>« Oui » | Nombre de réponses<br>« Non » |
|--------------|-------------------------------|-------------------------------|
| CHU de Rouen | 6                             | 38                            |
| ANIDER PQ    | 8                             | 29                            |
| ANIDER BG    | 7                             | 22                            |
| ANIDER RS    | 5                             | 5                             |
| ANIDER IS    | 8                             | 4                             |
| <b>TOTAL</b> | <b>34</b>                     | <b>98</b>                     |



**Figure n°22 : Graphique représentant le nombre de patients ayant déjà participé à des séances d'éducation thérapeutique ou non dans leur centre de dialyse.**

A l'heure où le patient devient acteur de son traitement, il est important pour les professionnels de santé de développer cette prise en charge. Nous remarquons que l'éducation thérapeutique commence à être intégrée dans la prise en charge mais trop peu vis-à-vis de l'importance de ce sujet instauré avec la loi HPST de 2009 (Loi n°2009-879 2009). De plus, si nous regardons bien, un certain nombre de patients sont demandeurs d'informations concernant leur pathologie. Il peut être donc intéressant de développer l'éducation thérapeutique auprès des patients pour ainsi « informer et rendre le patient autonome pour une meilleure adhésion à son traitement ».

C'est pourquoi le nombre de réponses à la question sur la participation aux séances d'éducation thérapeutique peut sembler faible, et pourtant en Normandie il n'y a pas de réseau d'éducation thérapeutique propre à l'insuffisance rénale.

Enfin, nous avons demandé aux patients s'ils utilisent ou avaient utilisé des « groupes de médicaments », en automédication et s'ils en connaissaient ou non les effets sur leurs reins.

Nous retrouvons le détail des réponses sur les groupes de médicaments, site par site en annexe n°3.

Parmi les 132 patients interrogés :

- 18% soit 23 patients ont avoué avoir déjà pris des antibiotiques sans avis médical et sans en connaître le risque.
- 3% soit 4 patients ont déjà eu un traitement à base de lithium dans leur vie sans savoir l'effet que cela pouvait avoir sur leurs reins.
  
- 95% soit 125 patients disent prendre du paracétamol régulièrement en automédication lorsque cela leur semble nécessaire.
- 29% soit 38 patients reconnaissent avoir déjà pris de l'aspirine dans leur vie, mais ces patients reconnaissent aussi qu'à l'heure actuelle, l'aspirine n'est pas recommandée avec leur pathologie.
- 46% soit 60 patients reconnaissent avoir pris des anti-inflammatoires en automédication. Ces patients disent aussi ne plus en prendre maintenant.
  
- 71% soit 93 patients disent avoir déjà eu malgré leur insuffisance rénale, un examen radiographique avec injection de produits de contraste. La majorité de ces patients ont été informés du risque pris avec leur maladie rénale. Néanmoins 3 personnes déclarent ne pas avoir été informées.
  
- 23% soit 30 patients disent être sous immunosuppresseurs. La majorité de ces patients ne savent pas ce que cela pourrait avoir comme effet sur leurs reins.
  
- 41% soit 54 patients reconnaissent avoir déjà pris ou prendre des laxatifs, mais pas en automédication, uniquement sur prescription médicale.
- 31% soit 41 patients admettent prendre des compléments alimentaires (type Fortimel<sup>®</sup>/Clinutren<sup>®</sup> ou des compléments vitaminés) pour reprendre des forces. Aucun des patients interrogés n'indique prendre des compléments à base de plantes ou autres sans avis médical. Il est important néanmoins de contrôler les apports en protéines par ces compléments (éviter les produits comme le Renutryl<sup>®</sup> trop riches en protéines).
  
- Enfin 21% soit 29 patients disent avoir déjà pris sans avis de leur médecin, des traitements contre le rhume type Fervex<sup>®</sup>, Humex<sup>®</sup>, Rhinadvil<sup>®</sup>, etc. Chaque patient dit avoir acheté ces médicaments en pharmacie sous contrôle du pharmacien.

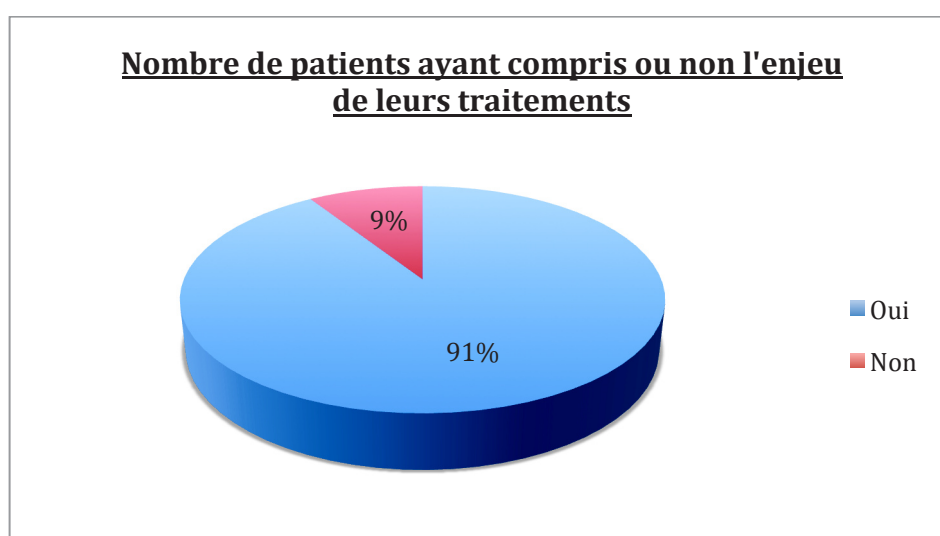
De manière générale, les patients interrogés sont conscients qu'avec leurs reins, certains médicaments ou groupes de médicaments ne sont pas recommandés notamment pour l'aspirine et les AINS. La totalité des patients déclarent toujours demander conseil à un professionnel de santé depuis qu'ils ont leur MRC.

### 3.2.3.2. Questions relatives à leurs traitements

Pour 91% des patients interrogés, les enjeux de leurs traitements sont acquis. C'est notamment un des principes de l'éducation thérapeutique : « informer pour comprendre et adhérer ».

**Tableau n°12 : Nombre de réponses sur la connaissance des enjeux ou non par le patient selon le site**

| Site         | Nombre de réponses<br>« Oui » | Nombre de réponses<br>« Non » |
|--------------|-------------------------------|-------------------------------|
| CHU de Rouen | 35                            | 9                             |
| ANIDER PQ    | 36                            | 1                             |
| ANIDER BG    | 27                            | 2                             |
| ANIDER RS    | 10                            | 0                             |
| ANIDER IS    | 12                            | 0                             |
| <b>TOTAL</b> | <b>120</b>                    | <b>12</b>                     |

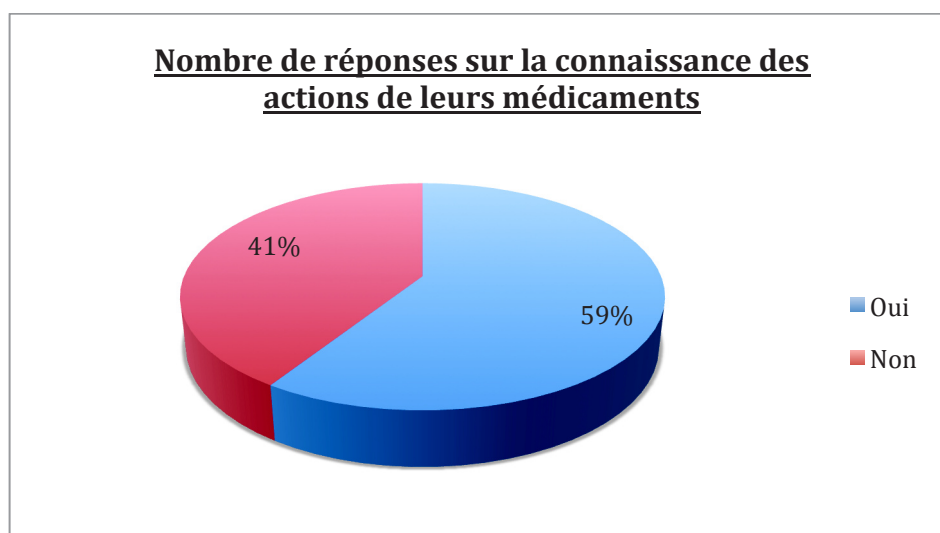


**Figure n°23 : Graphique représentant le nombre de patients connaissant ou non les enjeux de leurs traitements selon le site des personnes interrogées.**

Si presque 91% des patients disent connaître les enjeux de leurs traitements, seulement 59% pensent savoir à quoi sert chaque médicament de leurs traitements comme nous le montre la figure n°24.

**Tableau n°13 : Nombre de réponses concernant la compréhension des patients sur l'action de leurs médicaments.**

| Site         | Réponses « Oui » | Réponses « Non » |
|--------------|------------------|------------------|
| CHU de Rouen | 29               | 15               |
| ANIDER PQ    | 25               | 12               |
| ANIDER BG    | 8                | 21               |
| ANIDER RS    | 7                | 3                |
| ANIDER IS    | 9                | 3                |
| <b>TOTAL</b> | <b>78</b>        | <b>54</b>        |

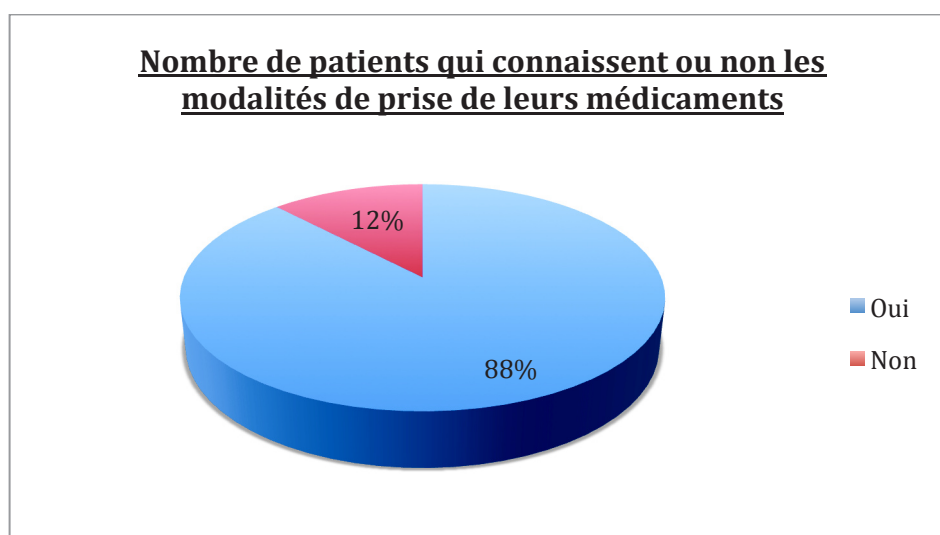


**Figure n°24 : Graphique représentant le nombre de patients connaissant ou non l'action de leurs médicaments.**

Intéressons nous à la connaissance du patient quant à la posologie et le moment de la prise de leurs traitements.

**Tableau n°14 : Tableau représentant le nombre de patients qui savent ou non les modalités de prises de leurs médicaments**

| Site         | Réponses « Oui » | Réponses « Non » |
|--------------|------------------|------------------|
| CHU de Rouen | 42               | 2                |
| ANIDER PQ    | 31               | 6                |
| ANIDER BG    | 21               | 8                |
| ANIDER RS    | 10               | 0                |
| ANIDER IS    | 12               | 0                |
| <b>TOTAL</b> | <b>116</b>       | <b>16</b>        |



**Figure n°25 : Répartition des patients qui connaissent les modalités de prise de leurs médicaments.**

Pour 116 patients (88%), la posologie et le moment de prise de leurs médicaments, sont largement acquis et ne nécessitent aucune aide (ni ordonnance ni inscription de la posologie sur les boîtes de médicaments par le pharmacien). Néanmoins pour 16 patients interrogés, il est nécessaire pour eux de se référer à l'ordonnance ou sur les boîtes de médicaments pour s'y retrouver.

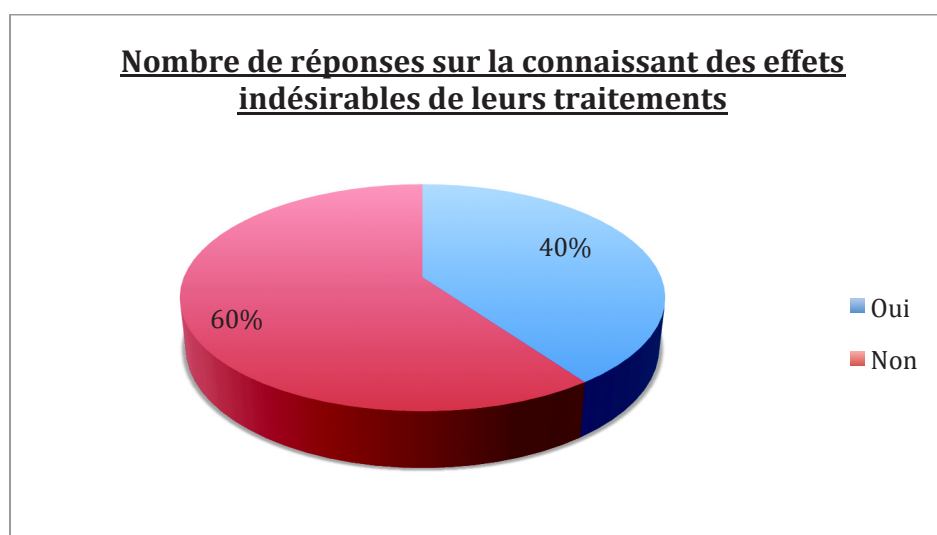
Nous remarquons que les patients en centre d'auto-dialyse (Rouen sud ou Isneauville) sont des patients avec le plus de connaissances acquises par rapport à leurs traitements. Ce sont aussi les patients les plus jeunes (âge médian de 53 ans).



En ce qui concerne la prévention des effets indésirables, nous avons obtenu les résultats suivants :

**Tableau n°15 : Tableau représentant le nombre de personnes informées ou non par rapport aux effets indésirables éventuels.**

| Site         | Réponses « Oui » | Réponses « Non » |
|--------------|------------------|------------------|
| CHU de Rouen | 20               | 24               |
| ANIDER PQ    | 10               | 27               |
| ANIDER BG    | 8                | 21               |
| ANIDER RS    | 8                | 2                |
| ANIDER IS    | 7                | 5                |
| <b>TOTAL</b> | <b>53</b>        | <b>79</b>        |



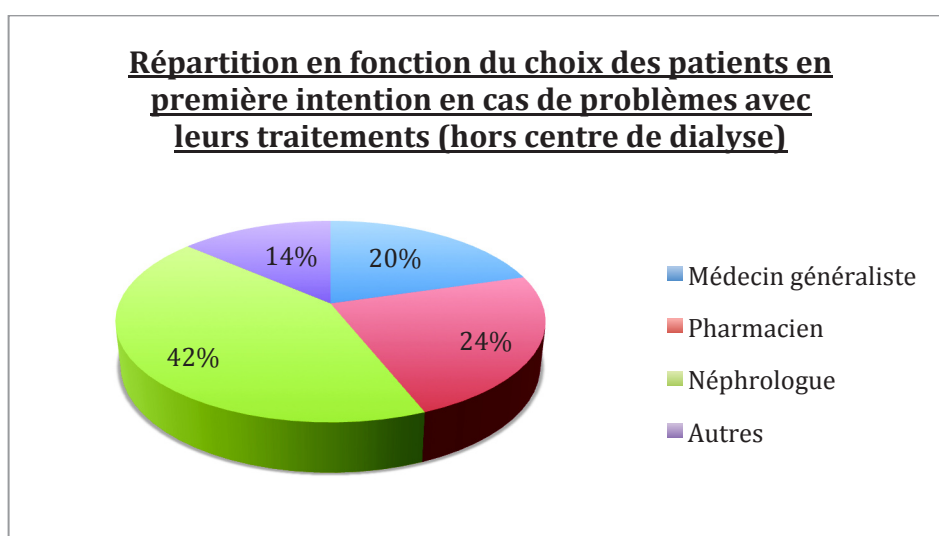
**Figure n°26 : Répartition des patients qui connaissent les effets indésirables de leurs médicaments.**

Seulement 40% des patients, soit 53 patients interrogés disent avoir été informés des effets indésirables éventuels de leurs traitements. L'information des effets indésirables au patient devrait passer par les prescripteurs mais aussi par le pharmacien qui délivre. Or ici, la majorité de ces patients disent ne pas avoir été informés par un professionnel de santé mais lors de la lecture de la notice du médicament.

Une question intéressante a été posée aux patients afin de savoir vers quel (le) professionnel/personne ils se tournent en cas de problèmes avec un de leurs traitements à leur domicile. A cette question, quatre réponses ont été proposées. Le patient avait le choix de se retourner vers son médecin généraliste, son pharmacien, son néphrologue ou un tiers.

**Tableau n°16 : Tableau représentant le choix des patients interrogés en cas de problème avec leurs traitements selon le site.**

| Site         | Néphrologue | Médecin généraliste | Pharmacien | Autre |
|--------------|-------------|---------------------|------------|-------|
| CHU de Rouen | 14          | 12                  | 15         | 3     |
| ANIDER PQ    | 14          | 6                   | 10         | 7     |
| ANIDER BG    | 12          | 7                   | 4          | 6     |
| ANIDER RS    | 6           | 2                   | 1          | 1     |
| ANIDER IS    | 10          | 0                   | 1          | 1     |
| TOTAL        | 56          | 27                  | 31         | 18    |



**Figure n°27 : Graphique représentant le choix en première intention des patients interrogés lors d'un problème avec un de leur traitement.**

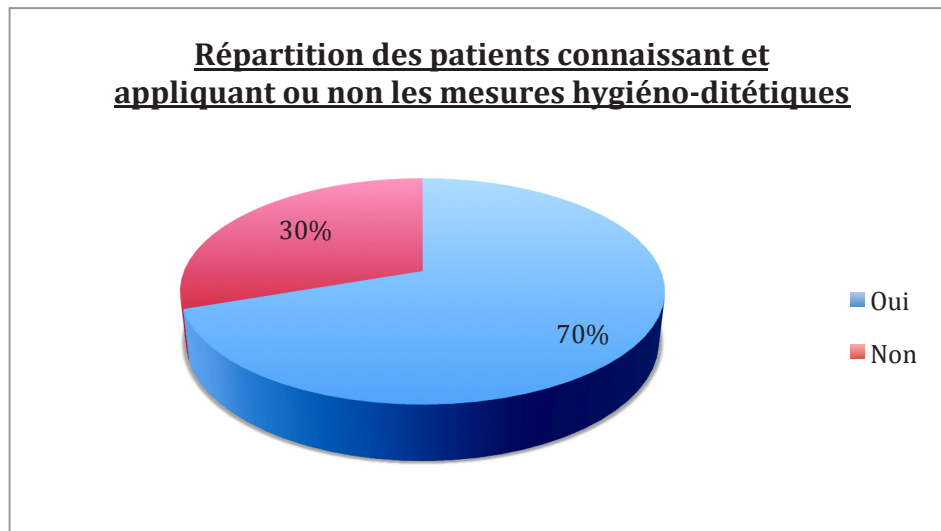
Plus de 40% des patients se tournent vers leur néphrologue en première intention en cas de problèmes avec leur traitement. Néanmoins, le médecin généraliste et le pharmacien se retrouvent respectivement avec 20 et 24% de personnes interrogées. Le pharmacien se place donc en deuxième position avant le médecin généraliste. Le pharmacien peut donc servir de relais auprès du patient. Par contre, en cas de problèmes majeurs, le pharmacien doit être capable de renvoyer le patient auprès de spécialistes médicaux.

Les 14% déclarant se tourner vers un tiers en cas de problèmes, disent s'informer auprès d'un proche : soit le (la) conjoint(e), soit une descendance (fils ou fille), soit une connaissance autre que la famille.

Enfin une question sur le suivi des règles hygiéno-diététiques a été également posée aux patients.

**Tableau n°17 : Nombre de réponses sur le suivi des mesures hygiéno-diététiques selon le site.**

| Site         | Réponses « Oui » | Réponses « Non » |
|--------------|------------------|------------------|
| CHU de Rouen | 32               | 12               |
| ANIDER PQ    | 24               | 13               |
| ANIDER BG    | 22               | 7                |
| ANIDER RS    | 6                | 4                |
| ANIDER IS    | 8                | 4                |
| <b>TOTAL</b> | <b>92</b>        | <b>40</b>        |



**Figure n°28 : Graphique représentant le nombre de patients connaissant et appliquant ou non le régime diététique recommandé.**

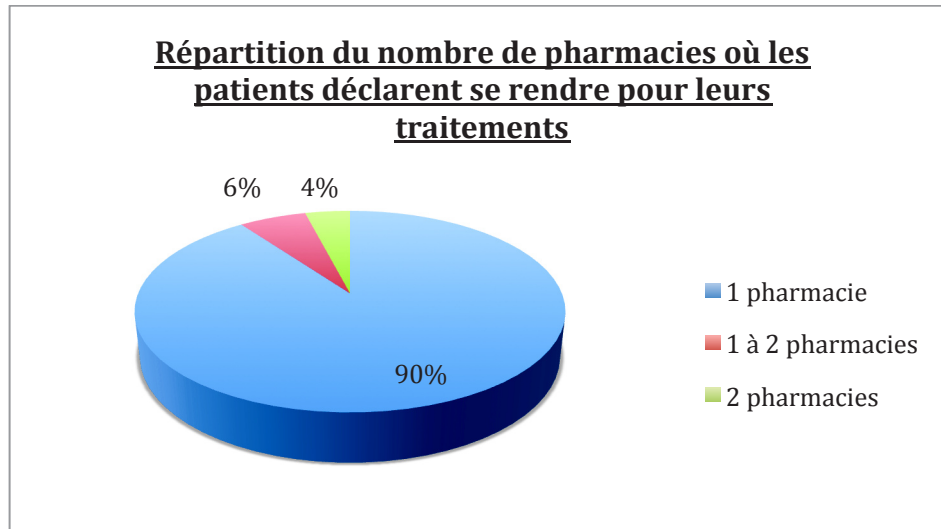
Sur les 132 patients interrogés, 92 affirment suivre les mesures de la diététicienne. Ce qui veut dire aussi qu'il reste 30% des patients ne suivent pas les mesures diététiques.

Si nous devons résumer, les 132 malades interrogés semblent bien connaître les enjeux, les règles et l'action de leurs traitements. Cependant il reste une part non négligeable de ces patients chez qui les enjeux et l'action de leurs traitements ne sont pas acquis et chez qui les règles hygiéno-ditétiques ne sont pas suivies. Pour ces derniers une amélioration est possible par le développement de l'éducation thérapeutique ou l'accompagnement pharmaceutique.

De plus, nous avons noté que le pharmacien était autant sollicité par le patient, que le médecin généraliste en cas de problèmes avec le traitement en dehors du spécialiste. C'est pourquoi le pharmacien et le généraliste peuvent être un véritable relais en ville pour les patients.

### 3.2.3.3. Questions sur la relation du patient avec son pharmacien

La majorité des patients déclarent aller en moyenne dans une seule pharmacie.



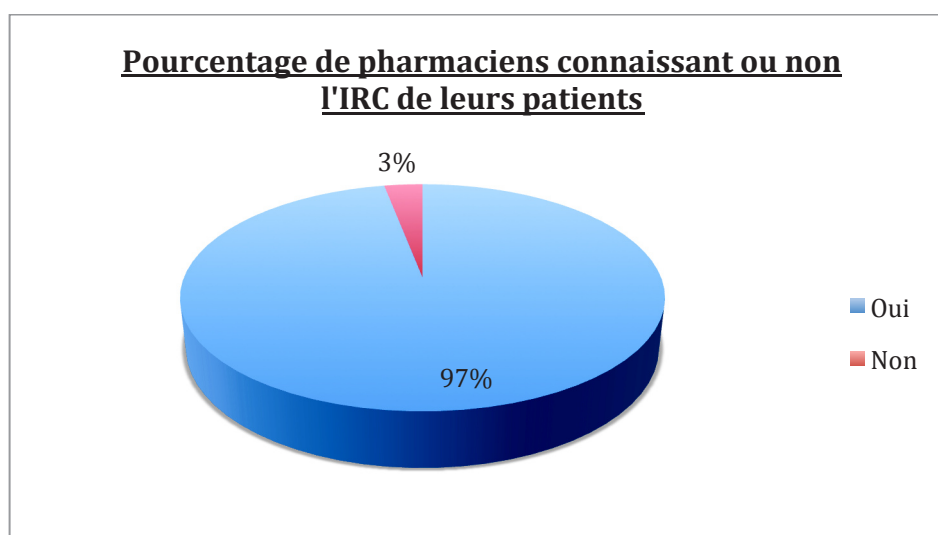
**Figure n°29 : Répartition du nombre de pharmacies où les patients déclarent se rendre pour leurs traitements**

La répartition du nombre de pharmacies où les patients déclarent se rendre pour leurs traitements, montre que ces patients sont assez fidèles à leur pharmacie. Cela rejoint les résultats d'une étude réalisée pour l'Ordre des pharmaciens et dans laquelle, sur un total de 1002 personnes interrogées, 84% déclarent être attachées à sa pharmacie dont 48% très attachées. Parmi ces personnes les plus attachées, nous retrouvons les femmes, les personnes âgées de plus de 70 ans et les personnes en affections de longue durée (Vision Critical 2009).

Dans notre étude, nous avons posé également la question de savoir si, pour les patients, leurs pharmaciens étaient au courant ou non de leur insuffisance rénale.

**Tableau n°18 : Nombre de patients qui pensent que leurs pharmaciens sont conscients de leur insuffisance rénale chronique selon le site.**

| Site         | Réponses « Oui » | Réponses « Non » |
|--------------|------------------|------------------|
| CHU de Rouen | 42               | 2                |
| ANIDER PQ    | 36               | 1                |
| ANIDER BG    | 28               | 1                |
| ANIDER RS    | 10               | 0                |
| ANIDER IS    | 12               | 0                |
| <b>TOTAL</b> | <b>128</b>       | <b>4</b>         |



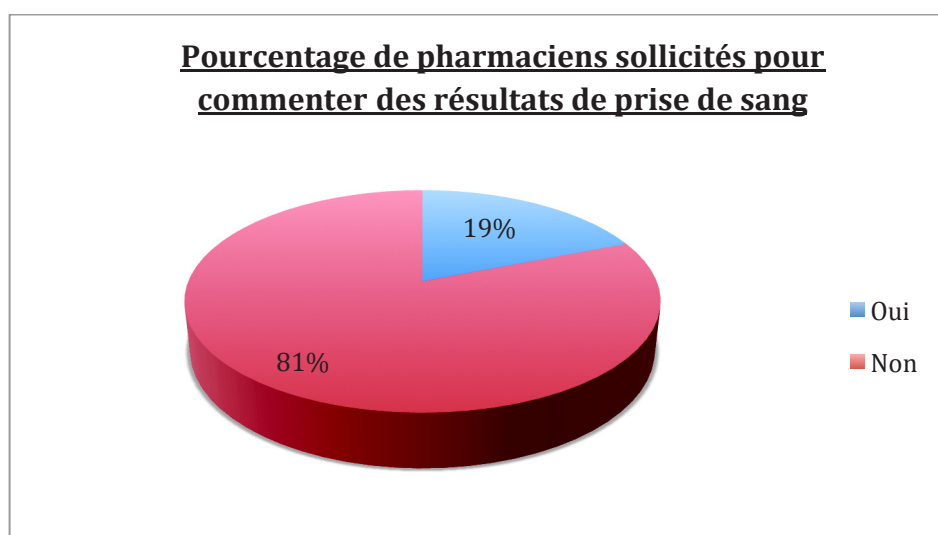
**Figure n°30 : Nombre de pharmaciens connaissant l'IRC de leurs patients.**

Parmi les 132 patients de mon étude, 128 déclarent que leur pharmacien est au courant de leur insuffisance rénale chronique, soit près de 97% de la population interrogée.

En revanche concernant la demande de commentaires sur des résultats de prise de sang par le pharmacien, les réponses sont différentes.

**Tableau n°19 : Nombre de patients qui ont déjà demandé à leurs pharmaciens de leur commenter des résultats de prise de sang.**

| Site         | Réponses « Oui » | Réponses « Non » |
|--------------|------------------|------------------|
| CHU de Rouen | 8                | 36               |
| ANIDER PQ    | 5                | 32               |
| ANIDER BG    | 8                | 21               |
| ANIDER RS    | 1                | 9                |
| ANIDER IS    | 3                | 9                |
| <b>TOTAL</b> | <b>25</b>        | <b>107</b>       |



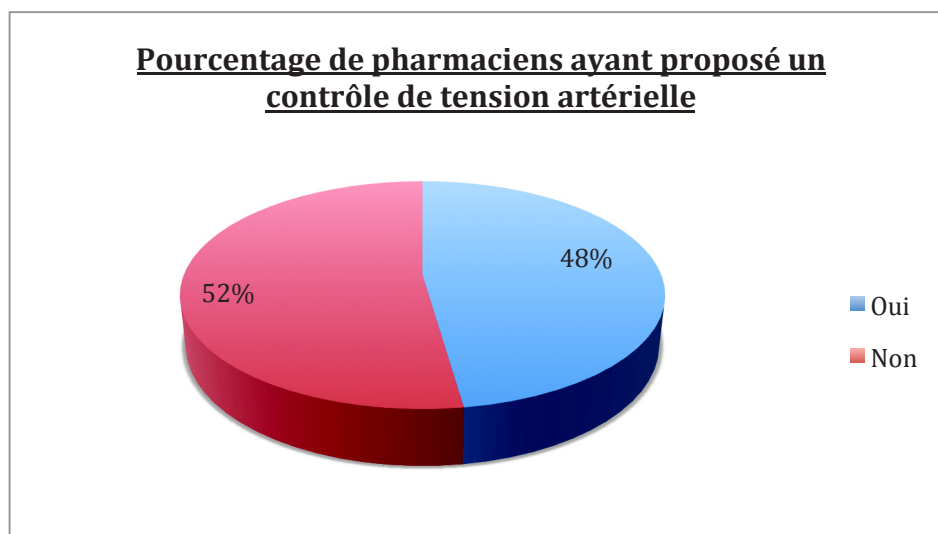
**Figure n°31 : Nombre de patients interrogés qui ont déjà sollicité leur pharmacien pour commenter des résultats de prise de sang.**

Seulement, 25 patients déclarent avoir déjà demandé à leur pharmacien de leur commenter des résultats de prise de sang (soit 19% de la population interrogée).

Chaque pharmacien doit pouvoir proposer à chaque patient un suivi du contrôle de tension. L'enjeu du contrôle de la tension artérielle est un point clef de la prise en charge de l'insuffisance rénale chronique. C'est pourquoi, la question suivante a été posée aux patients : « votre pharmacien vous a-t-il déjà proposé de contrôler votre tension ou de vous expliquer comment réaliser ce contrôle ? ».

**Tableau n°20 : Nombre de patients dont le pharmacien a déjà contrôlé leur tension artérielle**

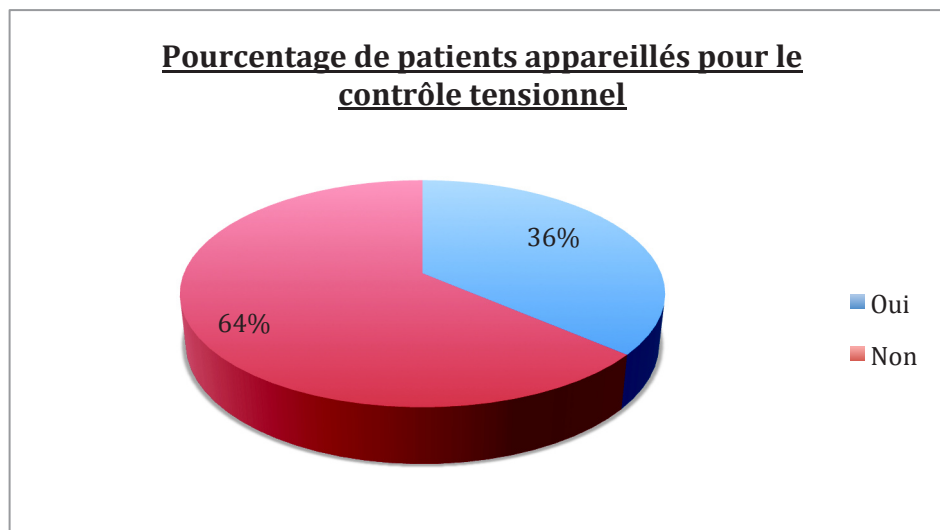
| Site         | Réponses « Oui » | Réponses « Non » |
|--------------|------------------|------------------|
| CHU de Rouen | 15               | 29               |
| ANIDER PQ    | 21               | 16               |
| ANIDER BG    | 18               | 11               |
| ANIDER RS    | 2                | 8                |
| ANIDER IS    | 7                | 5                |
| <b>TOTAL</b> | <b>63</b>        | <b>69</b>        |



**Figure n°32 : Nombre de pharmaciens qui ont proposés le contrôle de tension artérielle aux patients interrogés**

A cette question, 69 patients ont répondu positivement soit 52%. Ce résultat est insuffisant. Il doit pouvoir s'améliorer avec une meilleure implication du pharmacien de ses patients.





**Figure n°33 : Nombre de patients déclarant être appareillés pour le contrôle de tension à domicile.**

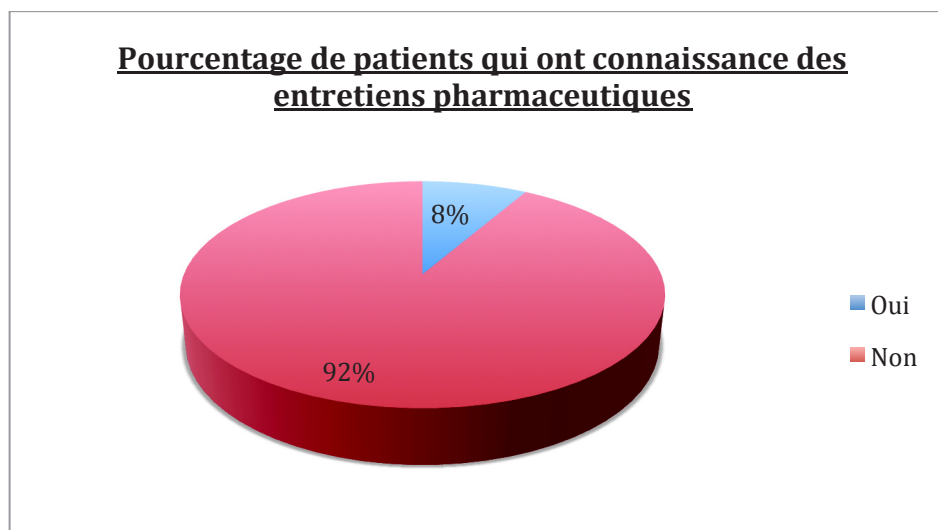
Suite à cette question, 48 des patients interrogés déclarent être appareillés à domicile pour le contrôle tensionnel, tensiomètre pris auprès de leur pharmacie.

Depuis 2009, le pharmacien peut proposer des entretiens pharmaceutiques, auprès des patients ayant une maladie chronique. Pour le moment, ces entretiens sont possibles et rémunérés pour les patients sous traitement anti-vitamine K et les patients asthmatiques sous traitements et selon des critères bien précis.

Nous avons demandé aux patients, dans un premier temps, s'ils étaient informés de ce nouveau rôle confié aux pharmaciens puis dans un second temps, nous leur avons demandé si éventuellement ces entretiens étaient réalisés dans le cadre de leur insuffisance rénale, envisageraient-ils de participer à ce type d'entretien.

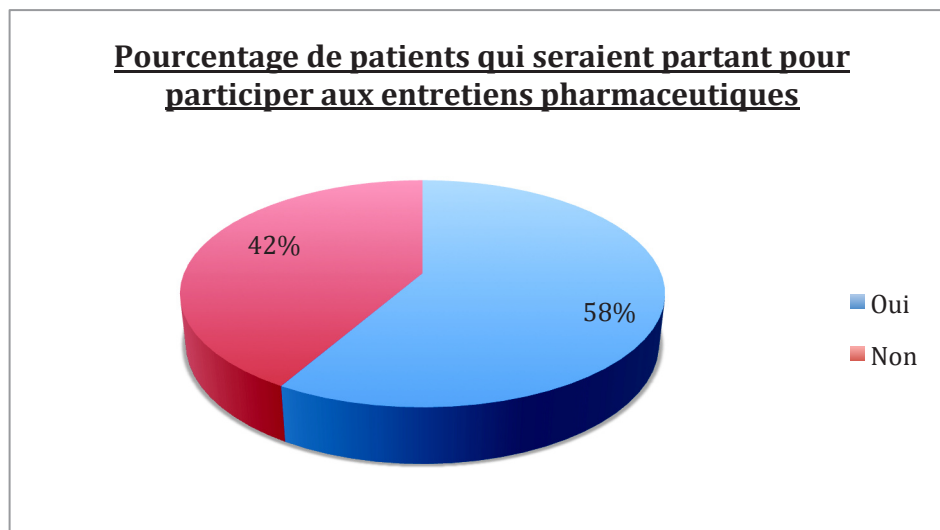
**Tableau n°21 : Réponses aux questions sur les entretiens pharmaceutiques selon les sites interrogés**

| Site         | Information sur les entretiens pharmaceutiques |         | Participation aux entretiens pharmaceutiques |         |
|--------------|--|---------|--|---------|
|              | « oui »  | « non » | « oui »                                      | « non » |
| CHU de Rouen | 1  | 43      | 27   | 17      |
| ANIDER PQ    | 4  | 33      | 19   | 18      |
| ANIDER BG    | 4  | 25      | 17   | 12      |
| ANIDER RS    | 1  | 9       | 7  | 3       |
| ANIDER IS    | 1  | 11      | 7  | 5       |
| TOTAUX       | 11   | 121     | 77   | 55      |



**Figure n°34 : Nombre de patients déclarant avoir connaissance des entretiens pharmaceutiques.**

A la première question, nous avons seulement 11 patients qui déclarent être informés que leur pharmacien propose ce type d'entretien, soit 8%.



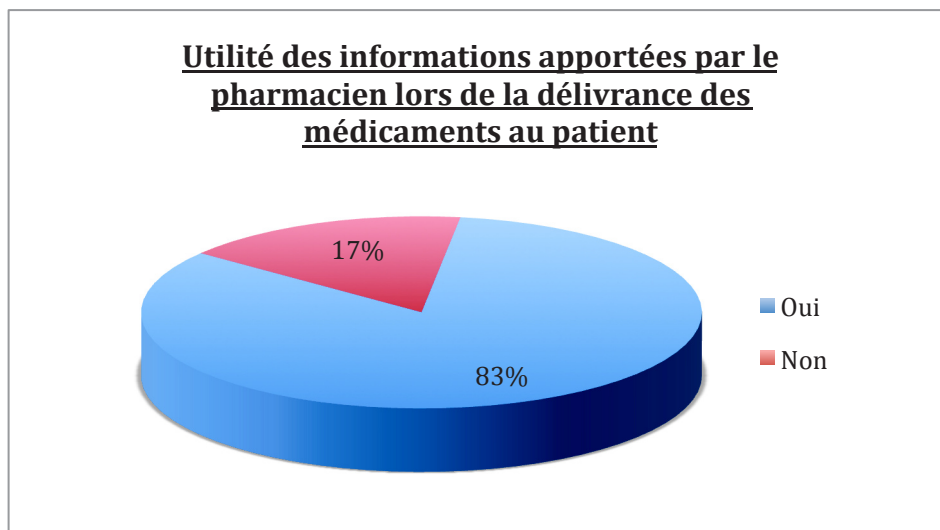
**Figure n°35 : Nombre de patients déclarant être partant pour participer à ce type d’entretien pour l’IRC.**

A la deuxième question, 77 patients déclarent vouloir participer à ce genre d’entretien si cela était mis en place pour leur pathologie. Donc 58 % des patients seraient prêts à participer à ce type d’entretien et pensent pouvoir apprendre auprès de leur pharmacien.

Ensuite, nous avons posé deux questions importantes par rapport au rôle du pharmacien. La première concerne l’intérêt des informations apportées lors de la délivrance des médicaments.

**Tableau n°22 : Nombre de patients qui trouvent que les informations délivrées par leurs pharmaciens sont utiles**

| Site         | Réponses « Oui » | Réponses « Non » |
|--------------|------------------|------------------|
| CHU de Rouen | 34               | 10               |
| ANIDER PQ    | 30               | 7                |
| ANIDER BG    | 28               | 1                |
| ANIDER RS    | 8                | 2                |
| ANIDER IS    | 10               | 2                |
| <b>TOTAL</b> | <b>110</b>       | <b>22</b>        |



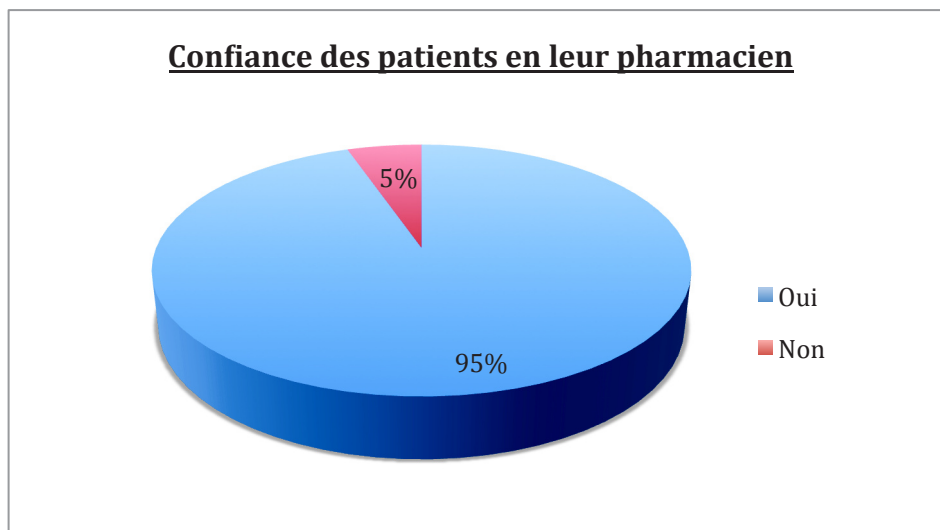
**Figure n°36 : Graphique représentant l'utilité ou non des informations dispensées par le pharmacien lors de la délivrance des médicaments aux patients.**

Il s'agit là du point de vue des patients, qui ne sont pas les mieux placés pour juger de la pertinence de ces conseils qui leurs sont apportés. Il serait intéressant de savoir si pour les 17% des patients, qui ont répondu négativement à la question, l'information donnée est en termes adaptés ou si elle correspond ou non aux attentes de ces patients.

La deuxième question porte sur la confiance du patient envers son pharmacien.

**Tableau n°23 : Nombre de patients qui ont confiance en leur(s) pharmacien(s)**

| Site         | Réponses « Oui » | Réponses « Non » |
|--------------|------------------|------------------|
| CHU de Rouen | 42               | 2                |
| ANIDER PQ    | 34               | 3                |
| ANIDER BG    | 27               | 2                |
| ANIDER RS    | 10               | 0                |
| ANIDER IS    | 12               | 0                |
| <b>TOTAL</b> | <b>125</b>       | <b>7</b>         |



**Figure n°37 : Graphique représentant la confiance des patients en leur pharmacien.**

Le pharmacien a donc majoritairement une grande confiance de ses patients et d'après les patients, les informations distribuées lors de la délivrance des médicaments sont largement utiles pour eux. Ceci rejoint les résultats des enquêtes réalisées par l'ordre national des pharmaciens : « les français et leurs pharmaciens » étude Ipsos santé réalisée en 2008 (Cespharm 2008) et l'étude de Vision Critical en 2009 sur « l'image et l'attachement des français à la profession de pharmacien » (Vision Critical 2009).

Néanmoins, 95% des patients ont confiance en leur pharmacien, mais seulement 19% ont déjà demandé à leur pharmacien de leur commenter leurs résultats de prise de sang.

Enfin, la dernière question abordait les génériques.

**Tableau n°24 : Nombre de patients qui ont été perturbés ou non par l'introduction des génériques dans leurs traitements**

| Site         | Réponses « Oui » | Réponses « Non » |
|--------------|------------------|------------------|
| CHU de Rouen | 14               | 30               |
| ANIDER PQ    | 12               | 25               |
| ANIDER BG    | 11               | 18               |
| ANIDER RS    | 3                | 7                |
| ANIDER IS    | 2                | 10               |
| <b>TOTAL</b> | <b>42</b>        | <b>90</b>        |

Parmi les 132 patients interrogés, 42 déclarent que l'introduction des génériques dans leurs traitements a réduit leur compréhension. Cela veut dire que 68% des patients interrogés avouent que l'introduction des génériques n'a pas perturbé leur compréhension au traitement, indépendamment qu'ils soient pour ou contre les génériques. Le pharmacien étant le dispensateur des médicaments, il se doit d'accompagner son patient sur la prise des médicaments, d'autant plus lorsqu'il y a des génériques.

#### **3.2.4. Limites de l'étude**

Il est important de voir les limites de cette étude.

Nous avons tout d'abord un biais de sélection. Pour des raisons pratiques, l'étude était limitée géographiquement mais aussi au niveau du destinataire du questionnaire, car ce sont uniquement des patients dialysés qui ont répondu. Il aurait été intéressant mais aussi plus compliqué d'interroger tous types de patients insuffisants rénaux, dialysés ou non à différents stades de leur maladie.

Nous avons également un biais de recueil. Le fait d'avoir choisi une enquête en face à face pour le recueil des réponses, a pu peser sur le contenu des réponses. En effet, malgré une volonté de rester neutre, certaines de mes attitudes ou formulations ont pu influencer les réponses des patients interrogés. De plus, il aurait été intéressant de détailler certaines réponses comme sur leurs connaissances exactes de leurs traitements.

Il aurait été intéressant également, d'avoir plus de données statistiques comme le type de population drainée, lieu d'habitation, niveau de vie, catégorie socio-professionnelle, mais aussi sur leur parcours de prise en charge, depuis combien de temps ils sont suivis par le néphrologue, depuis combien de temps ils sont en dialyse, etc.

Il faut tenir compte de ces limites pour l'interprétation des résultats de l'étude.

## 4. Le rôle du pharmacien d'officine

Il est important de définir le rôle du pharmacien car c'est le professionnel de santé qui se trouve en première ligne.

### 4.1. Législation

En France, l'organisation de notre système de santé garantit aux patients la continuité de l'accès aux soins à proximité de leur lieu de vie ou de leur travail.

« Ces soins comprennent :

- la prévention,
- le dépistage,
- le traitement et le suivi du patient,
- la dispensation,
- l'administration des médicaments,
- les produits et les dispositifs médicaux,
- le conseil pharmaceutique,
- l'orientation dans le système de soins et le secteur médico-social et l'éducation pour la santé » (Article L1411-11 2016).

De plus à l'heure actuelle en France, nous ne déplorons pas de désert pharmaceutique, ni en zone rurale, ni en zone sensible grâce au maillage pharmaceutique. Nous comptons en moyenne une pharmacie pour 2 900 habitants soit 3,38 pharmacies pour 100 km<sup>2</sup> (Ordre national des pharmaciens 2015a).

La loi Hôpital-Patient-Santé-Territoire de juillet 2009, donne de nouvelles compétences aux pharmaciens d'officines. Depuis cette loi, le pharmacien peut participer à l'éducation thérapeutique du patient ainsi qu'aux actions d'accompagnement du patient. Ainsi le rôle du pharmacien est redéfini d'après l'article 38 de cette loi.

Les pharmaciens d'officine contribuent ainsi aux soins de premiers recours définis par l'article L 1411-11. Ils participent à la coopération entre professionnels de santé et participent à la mission de service public de la permanence des soins. Ils concourent aux actions de veille et de protection sanitaire organisée par les autorités de santé, et ils peuvent participer à l'éducation thérapeutique et aux actions d'accompagnement de patients définies aux articles L. 1161-1 à L. 1161-5 (Loi n°2009-879 2009).

## **4.2. Les atouts du Pharmacien**

Le pharmacien a un champ d'activité très large dans son rôle pour la prise en charge de son patient. Il doit donc :

- « sensibiliser et informer le public, promouvoir la prévention et le dépistage,
- aider le patient à la compréhension de sa maladie et de ses traitements,
- l'informer et le sensibiliser sur le bon usage de ses médicaments,
- apprendre et renforcer les techniques particulières de prises de certains médicaments (dispositifs d'inhalation pour l'asthme, mode d'injection de l'insuline)
- aider le patient à l'apprentissage de l'auto-surveillance de sa maladie et de ses traitements (prise de tension, surveillance glycémique, suivi de débit expiratoire avec le peak flow),
- et enfin soutenir et accompagner les patients tout au long de sa prise en charge (savoir écouter activement son patient) » (Cespharm 2015).

Les pharmaciens possèdent de nombreux avantages qui leur permettent de jouer un grand rôle dans le parcours de soins des patients. Ils sont les premiers professionnels de santé consultés spontanément par les patients du fait de leur proximité géographique et de leur grande disponibilité. Leurs contacts avec leurs patients sont très fréquents, ce qui permet aux pharmaciens de bien les connaître dans leur globalité, que ce soit à propos de leur entourage familial, de leur insertion socioprofessionnelle ou de leurs historiques pathologiques et médicamenteux.

Au fur et à mesure du temps, le pharmacien et le patient peuvent instaurer une relation de confiance. Une étude sur les métiers qui inspirent le plus de confiance aux français a été réalisée en 2014 par le cabinet Gfk. Cette étude a montré que le pharmacien est le quatrième métier auquel les français font le plus confiance, avec 93% de confiance. Le premier étant les pompiers, suivi par les infirmières et les urgentistes (Le figaro 2014).

De plus, les pharmaciens disposent d'un outil très utile au quotidien dans leur exercice : le dossier pharmaceutique. « Cet outil permet de recenser, pour chaque bénéficiaire de l'assurance maladie qui le souhaite, tous les médicaments délivrés au cours des quatre derniers mois. Il permet de sécuriser la dispensation des médicaments et permet aux pharmaciens de lutter contre la iatrogénèse » (Ordre national des pharmaciens 2015b).



### **4.3. *Éducation thérapeutique***

#### **4.3.1. Définition**

Selon l'organisation mondiale de la santé, « l'éducation thérapeutique du patient vise à aider les patients à acquérir ou maintenir les compétences dont ils ont besoin pour gérer au mieux leur vie avec une maladie chronique » (Organisation mondiale de la santé 1996).

L'éducation thérapeutique est primordiale dans la prise en charge du patient. Elle permet aux patients d'être informés sur leurs maladies, leurs soins, leurs organisations, et leurs comportements. Ceci a pour but de les aider à comprendre leur traitement, collaborer ensemble et assumer leurs responsabilités dans leur propre prise en charge dans le but de les aider à maintenir et améliorer leur qualité de vie. Elle fait partie intégrante de la prise en charge du patient et de manière permanente.

Une information orale ou écrite, un conseil de prévention peuvent être délivrés par un professionnel de santé à diverses occasions, mais ils n'équivalent pas à une éducation thérapeutique du patient.

« Les finalités spécifiques de l'éducation thérapeutique sont :

- l'acquisition et le maintien par le patient de compétences d'auto soins (décisions que le patient prend avec l'intention de modifier l'effet de la maladie sur sa santé).
- la mobilisation ou l'acquisition de compétences d'adaptation (compétences personnelles et interpersonnelles, cognitives et physiques qui permettent aux personnes de maîtriser et de diriger leur existence, et d'acquérir la capacité à vivre dans leur environnement et à modifier celui-ci). Elles s'appuient sur le vécu et l'expérience antérieure du patient et font partie d'un ensemble plus large de compétences psychosociales » (Haute Autorité de Santé 2007).

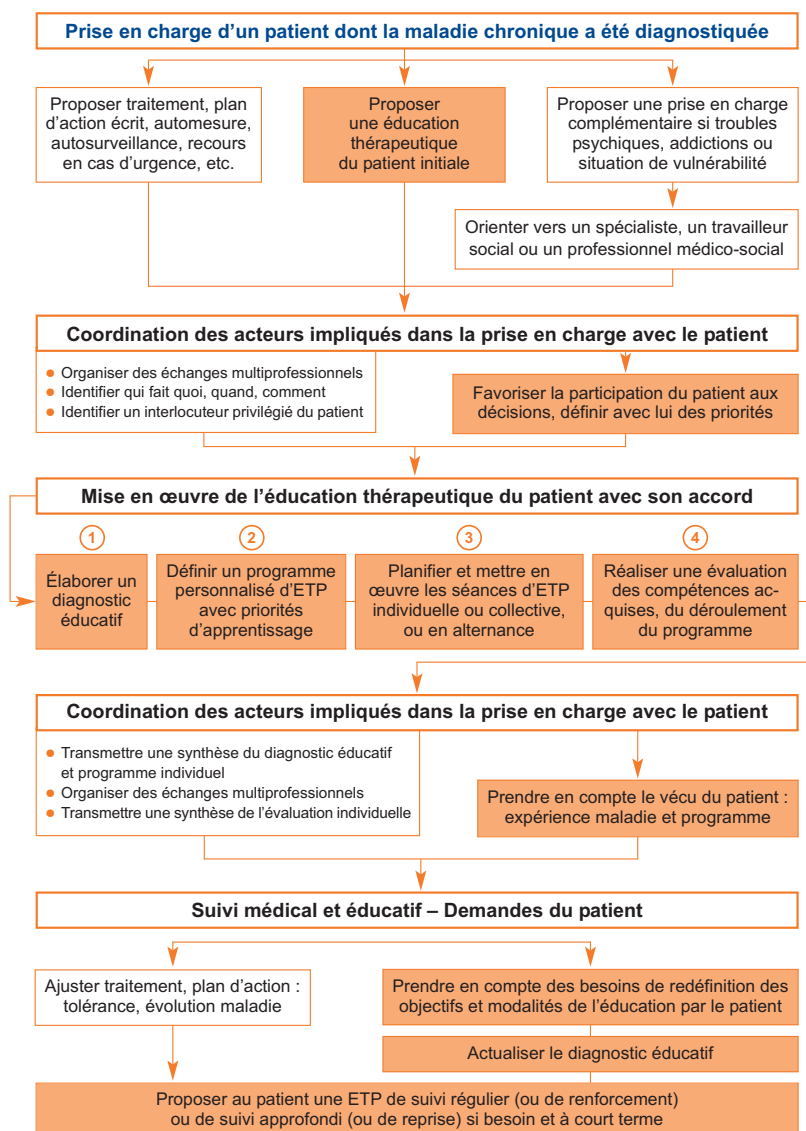
« Tout programme d'éducation thérapeutique du patient personnalisé doit prendre en compte ces deux dimensions tant dans l'analyse des besoins, de la motivation du patient et de sa réceptivité à la proposition d'une éducation thérapeutique du patient, que dans la négociation des compétences à acquérir et à soutenir dans le temps, le choix des contenus, des méthodes pédagogiques et d'évaluation des effets » (Haute Autorité de Santé 2007).

L'éducation thérapeutique du patient permet par exemple au patient de soulager ses symptômes, de prendre en compte les résultats d'une auto-surveillance, d'une auto-mesure, de réaliser des gestes techniques (injection d'insuline), d'adapter des doses de

médicaments. Elle contribue également à permettre au patient de mieux se connaître, de gagner en confiance en lui, de prendre des décisions et de résoudre des problèmes, de se fixer des buts à atteindre et de faire des choix ( Haute Autorité de Santé 2007).

Toutes personnes ayant une maladie chronique, enfants, adolescents ou adultes, quels que soient le type, le stade et l'évolution de la maladie, peuvent bénéficier d'une offre d'éducation thérapeutique du patient. Cette offre concerne également l'entourage s'il le souhaite et si le patient souhaite l'impliquer dans la gestion de sa maladie.

### 4.3.2. Mise en place de l'éducation thérapeutique



**Figure n°38 : Schéma de mise en place de l'éducation thérapeutique dans la prise en charge (Haute Aautorité de Santé 2007).**

Lorsque les séances d'éducation thérapeutique sont proposées au patient, le professionnel de santé réalise d'abord un diagnostic éducatif. Ce diagnostic permet de proposer, en fonction des besoins du patient, un plan personnalisé d'éducation thérapeutique dans laquelle des séances individuelles et/ou collectives lui seront proposées pour répondre à ses besoins.

Une fois le programme terminé, le professionnel de santé réalise une évaluation pour estimer avec le patient ses connaissances retenues en fonction des objectifs de départ.

En néphrologie, de nombreux programmes d'éducation thérapeutique existent. La plupart du temps, les équipes organisent des séances d'éducation thérapeutique sur les thèmes de la dialyse ou la transplantation, sur les soins au long court, sur la prévention de la détérioration de la fonction rénale, sur l'observance thérapeutique, sur la diététique, sur la douleur ou encore sur la reprise de l'activité (Tourette-Turgis et Isnard-Bagnis 2013).

#### **4.3.3. Rôle du pharmacien dans l'éducation thérapeutique**

Les pharmaciens peuvent être intervenants dans un programme d'éducation thérapeutique d'un patient souffrant de maladie chronique et donc faire partie d'une équipe multi-professionnelle et inter disciplinaire dans le but d'un travail en réseau (Loi n°2009-879 2009).

Si nécessaire, en fonction de la situation du patient, le pharmacien peut également l'orienter vers une structure locale d'éducation du patient (réseau de santé, maison du diabète, école de l'asthme, association de patients).

En néphrologie, le pharmacien pourrait agir, en association avec les autres professionnels de santé, sur les objectifs suivants :

- La connaissance de l'insuffisance rénale (définition, symptômes, causes, facteurs de risques, diagnostic, complications)
- La tension artérielle (valeurs cibles, causes, conséquence, régime, traitements adaptés, auto-mesure)
- Les traitements (utilité, préparation des médicaments, précautions d'emploi, plan de prise, effets secondaires, rôle du traitement, adaptation, automédication)
- Les analyses biologiques (fréquence bilan, éléments analysés)
- La diététique (régime à respecter, compositions des menus)

#### **4.3.4. Les réseaux**

##### **4.3.4.1. Définition**

« Les réseaux de santé ont pour objet de favoriser l'accès aux soins, la coordination, la continuité ou l'interdisciplinarité des prises en charge sanitaires (...) tant sur le plan de l'éducation à la santé, de la prévention, du diagnostic que des soins. Ils peuvent participer à des actions de santé publique » (Loi n°2002-303 2002).

A l'heure actuelle, il existe différents réseaux d'éducation thérapeutique sur l'insuffisance rénale. La plupart intègre un pharmacien dans leur groupe de travail.

##### **4.3.4.2. Exemples de réseau en Néphrologie**

Nous avons le réseau (Fave Levert 2013):

- Néphronor pour la coordination de la prise en charge des maladies rénales chroniques dans le Nord Pas-De-Calais
- Néphrolor est le réseau Lorrain de la prise en charge de l'insuffisance rénale chronique
- RENIF est le réseau de néphrologie d'Ile de France
- RNB est le réseau de néphrologie de Bourgogne
- Néphrolim est le réseau de néphrologie du Limousin
- TIRCEL est le réseau pour le traitement de l'insuffisance rénale chronique en Rhône-Alpes.

Parmi ces réseaux, le réseau TIRCEL a bien intégré le pharmacien dans la prise en charge des patients. En effet, le pharmacien participe aux réseaux, dans le suivi des patients, mais il intervient aussi lors des séances d'éducation thérapeutique (Bailly 2009).

Dans le réseau Néphronor, le pharmacien a un rôle important. Il réalise des fiches sur les principaux médicaments que les patients peuvent avoir. De plus, depuis 2014, des pharmaciens d'officine partenaires du réseau Néphronor, réalisent pendant la semaine du rein un dépistage ciblé des maladies rénales chroniques (URPS Haut de France 2016).

##### **4.3.5. Problématique de l'éducation thérapeutique par le pharmacien d'officine**

Le pharmacien est un des seuls professionnels de santé à être proche de ses patients, disponible et accessible de tous. Cette position peut faire de lui un lien entre les autres professionnels de santé (ville et/ou hôpital). Cependant à l'heure actuelle, cette

coordination n'est pas faite. C'est un des points qui empêche le pharmacien d'officine d'agir dans les réseaux d'éducation thérapeutique.

De plus, l'aspect du manque de temps et de rémunération, empêche le pharmacien d'officine de s'investir dans des missions d'éducation thérapeutique. A cela s'ajoute également une contrainte administrative. La mise en place d'un tel réseau de santé, passe par l'agence régionale de santé.

Un autre point important est à prendre en considération : la volonté ou la motivation des pharmaciens. Leur engagement doit être à la hauteur des tâches que nous leur confions.

#### ***4.4. Accompagnement pharmaceutique***

##### **4.4.1. Les grands principes de l'accompagnement pharmaceutique**

Les partenaires conventionnels sont partis du principe que « le bon usage du médicament est favorisé par la précision et la pertinence des informations et des recommandations qui sont dispensées aux malades ».

La convention définit l'accompagnement du patient par le pharmacien comme le moyen de garantir les meilleures conditions d'initiation, de suivi, d'observance et d'évaluation du traitement.

Le pharmacien s'engage dans ce cadre à donner aux patients les précisions et informations suivantes :

- « la posologie, y compris la posologie maximale pour les médicaments à prise modulable ou à posologie non précisée sur l'ordonnance (antalgiques par exemple)
- la durée de traitement
- les précautions d'emploi
- les informations nécessaires au bon usage du médicament ou du dispositif médical délivré
- les informations nécessaires lors de la substitution d'un médicament générique à un princeps
- les éventuelles précautions particulières à prendre ainsi que tout renseignement utile à la bonne compréhension du traitement par le patient
- les analyses biologiques indispensables à l'initiation, à la surveillance et à la poursuite de certains traitements » (Caisse nationale d'assurance maladie des travailleurs salariés 2015).

#### **4.4.2. Les grands principes des entretiens pharmaceutiques**

L'entretien pharmaceutique constitue alors l'un des principaux moyens permettant aux pharmaciens d'assurer la prise en charge personnalisée et optimale du patient. Il permet aussi au pharmacien d'approfondir son rôle de professionnel de santé.

« Il doit notamment permettre :

- de renforcer les rôles de conseil, d'éducation et de prévention du pharmacien auprès des patients,
- de valoriser l'expertise du pharmacien sur le médicament,
- d'évaluer la connaissance par le patient de son traitement,
- de rechercher l'adhésion thérapeutique du patient et l'aider à s'approprier son traitement,
- d'évaluer, à terme, l'appropriation par le patient de son traitement » (Caisse d'assurance maladie des travailleurs salariés 2014)

Le pharmacien s'engage, à assurer la confidentialité de l'entretien. Il doit ainsi prévoir dans son officine un espace de confidentialité pour recevoir les patients.

Les entretiens pharmaceutiques constituent l'un des axes de la rémunération sur les objectifs de santé publique du pharmacien. Le pharmacien est rémunéré à la hauteur de 40 euros par an et par patient, pour deux entretiens par an (Caisse d'assurance maladie des travailleurs salariés 2014).

A l'heure actuelle, les entretiens mis en place, concernent les anticoagulants et l'asthme. Pourtant une liste a été établie, intégrant une dizaine de pathologies chroniques, comme par exemple le diabète, l'hypertension. Ces entretiens sont mis en place progressivement avec des critères d'inclusion particuliers pour chaque pathologie.

Une question se pose sur la possibilité et l'intérêt des entretiens pharmaceutiques pour les insuffisants rénaux. Pourtant la prise en charge des patients insuffisants rénaux passe par la néphroprotection (mesures médicamenteuses) et par l'observance du patient à son traitement. Pour que le patient soit observant, il faut qu'il prenne conscience de l'importance de son traitement. C'est une chose pour laquelle le pharmacien peut jouer un rôle essentiel en mettant en place avec les néphrologues les entretiens pharmaceutiques.

## ***4.5. Rôle du pharmacien au cours des différentes étapes de prise en charge***

### **4.5.1. Prévention**

Les patients à risque doivent être sensibilisés aux risques de maladies rénales le plus tôt possible. Le pharmacien étant, comme nous avons vu précédemment, un des professionnels de santé le plus accessible, doit participer à la prévention des maladies chroniques (Loi n°2009-879 2009).

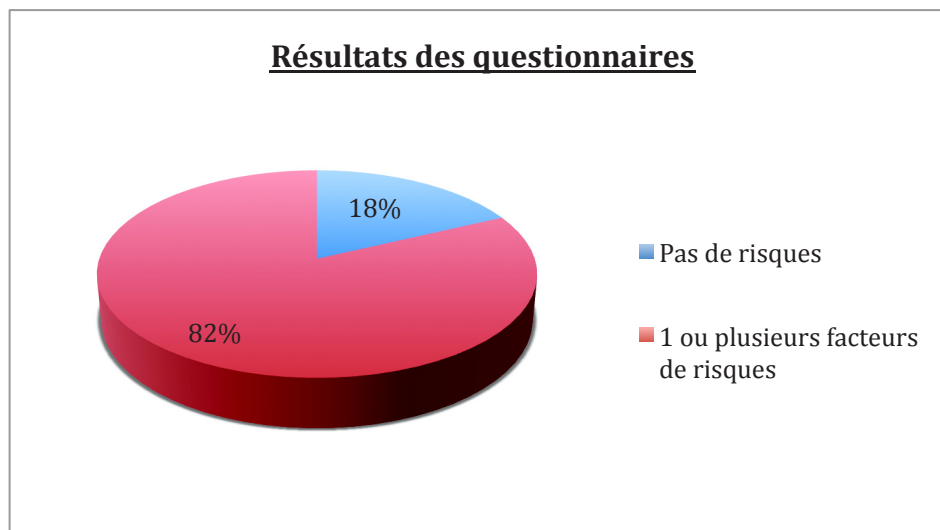
La société Pharmagest Interactive est le leader français de l'informatique officinale, avec 43 % de parts de marché, 9 800 clients et 700 collaborateurs. C'est un partenaire privilégié des pharmaciens depuis plus de 30 ans, qui conçoit des solutions informatiques innovantes à destination des officines et met à disposition des pharmaciens des services permettant de répondre au double enjeu de leur profession : renforcer l'accompagnement thérapeutique et assurer la pérennité de leur officine (Pharmagest Interactive 2011).

Chaque année, au mois de mars, en partenariat avec la Ligue Reins et Santé elle propose aux pharmaciens, via le logiciel informatique LGPI, de participer à une campagne de sensibilisation sur l'insuffisance rénale chronique. Il s'agit d'une campagne de prévention ciblée car nous sélectionnons les patients que nous allons sensibiliser.

Cette année du 10 au 24 mars 2016, les pharmaciens ont eu l'occasion de remplir un questionnaire en ligne avec leurs patients ayant un risque particulier de développer une insuffisance rénale chronique. Le logiciel sélectionne les patients à risque, soit les personnes de plus de 60 ans, traitées contre l'hypertension et/ou le diabète. Les résultats ainsi qu'une fiche conseil étaient ainsi distribués à chaque participant.

Lors de la dernière campagne de sensibilisation, 2197 pharmacies y ont participé, dont 519 formulaires ont été remplis. Quasiment autant d'hommes que de femmes ont été interrogés. La majorité des participants soit 41%, ont un âge situé entre 60 et 70 ans.

Les résultats ont démontré que les patients interrogés sont généralement bien suivis. Pour 81% d'entre eux, leur dernière analyse sanguine ou urinaire date de moins d'un an. Et pour 93% leur tension est régulièrement suivie. Cependant 53%, ont des antécédents familiaux de maladies rénales ou de diabète. L'analyse des questionnaires montre que 82% des patients ont un risque supplémentaire de développer avec l'âge une maladie rénale chronique.



**Figure n°39 : Résultats des 519 questionnaires pour 2016**

En 2015, la même opération avait été proposée aux pharmaciens. 493 patients avaient rempli le formulaire avec leur pharmacien. Soit une évolution de participation de 5,27%. Nous retrouvons les détails des résultats communiqués par Pharmagest dans l'annexe n°4.

Des campagnes de prévention et de dépistage sont effectuées largement au niveau national avec la participation de la FNAIR (Fédération Nationale d'Aide aux Insuffisants Rénaux), où le public est informé et sensibilisé aux maladies rénales mais ils peuvent également se faire dépister dans les stands mis en place lors de la semaine du rein.



**Figure n°40 : Affiche de la campagne de prévention lors de la semaine nationale du rein (Fondation du rein).**



### 4.5.2. Dépistage

Il est important d'avoir un dépistage précoce d'une maladie rénale ainsi qu'un accompagnement des patients concernés, notamment pour éviter le passage à l'insuffisance rénale chronique terminale dont la prise en charge est particulièrement douloureuse pour le patient et lourde sur le plan financier (Dreux et Blanchet 2009).

Dans le Nord, les pharmaciens d'officine qui le souhaitent peuvent participer en partenariat avec le réseau Néphronor aux dépistages de nouveaux patients. En effet l'Union Régionales des Professionnels de Santé (URPS) des pharmaciens et le réseau Néphronor ont initié depuis 2014 un dépistage ciblé des MRC en officine, dans le cadre de la semaine nationale du rein. Les pharmaciens cherchent à repérer les MRC chez les sujets à risques (personnes de plus de 60 ans, hypertendus, diabétiques, etc) via un test par bandelette urinaire qui mettra en évidence la présence de protéinurie ou non.

L'équipe officinale formée par le réseau sélectionne dans sa patientèle les sujets à risques et leur propose un rendez vous lors de la semaine du rein. Un flacon d'urine leur est remis et ils doivent le ramener lors de l'entretien. Nous leur demandons aussi de rapporter leur dernier dosage de la clairance créatinine ou de DFG, s'ils en possèdent un. Lors de l'entretien, un questionnaire de repérage contenant des renseignements sur l'âge, le sexe, les antécédents du patient, est mis à leur disposition. Le résultat du questionnaire, le pharmacien procède à l'analyse urinaire. Si le test est positif, le pharmacien doit conseiller au patient de consulter son médecin traitant pour que celui ci pose le diagnostic. Si le test est négatif, le pharmacien rappelle au patient l'importance d'une surveillance annuelle. Les patients déjà suivis par un néphrologue sont exclus de ce dépistage.

En 2014, 50 pharmacies ont participé à cette expérience, ce qui a permis à 457 personnes à risque de MRC, non suivies par un néphrologue, d'être repérées.

En 2015, 20 officines de la région de Dunkerque ont participé à ce dépistage. Elles ont permis de dépister 190 patients dont 3 patients qui ont été diagnostiqués insuffisants rénaux, ce qui permet de les prendre en charge plus tôt et de retarder l'avancer de leur insuffisance rénale. Ainsi, les patients gagnent en qualité de vie en retardant le stade de la dialyse (URPS Haut de France 2016).

D'autres travaux ont permis de mettre en évidence le rôle du pharmacien dans le dépistage des maladies rénales chroniques. Notamment une étude nationale a démontré la

faisabilité d'un co-dépistage diabète et maladie rénale dans les officines. Il s'agit d'une étude réalisée d'octobre 2008 à février 2009, à laquelle 3568 patients ont participé dans 291 officines. Elle visait à évaluer la faisabilité et l'intérêt d'un co-dépistage en pharmacie d'officine en termes de prévalence et de prise en charge du patient. Le dépistage était proposé par le pharmacien à tout patient non diabétique, non porteur de maladies rénales et présentant un facteur de risque lié à ces pathologies : âge supérieur à 60 ans, hypertension, antécédents familiaux de diabète ou de maladies rénales. 391 patients ont été dépistés pour protéinurie ou hématurie mais seulement 12 cas de maladies rénales ont été dépistés à la suite de cette étude. 404 diabétiques méconnus ont été dépistés par glycémie capillaire, dont 51 cas de diabétiques confirmés par le médecin par la suite.

Cette étude montre que le pharmacien d'officine peut être associé aux plans de dépistage. (Halimi et al. 2011).

### **4.5.3. Traitements**

#### **4.5.3.1. Emploi de médicaments chez l'insuffisant rénal**

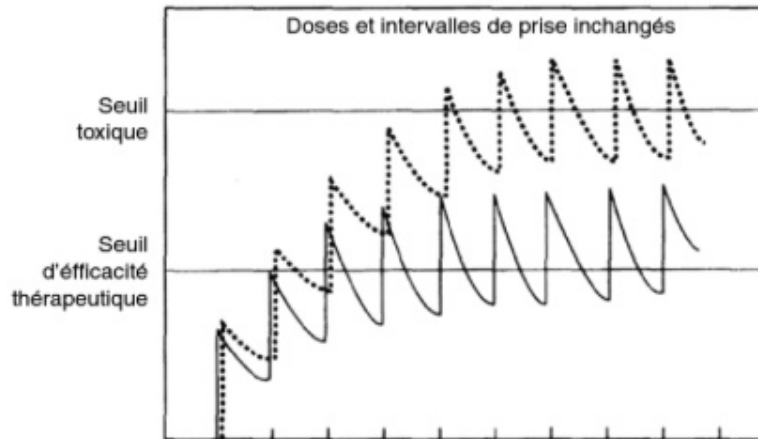
Il existe de nombreux médicaments qui sont éliminés par voie rénale. Chez les insuffisants rénaux, leur élimination est donc ralentie, ce qui expose les patients à un risque d'accumulation qui peut avoir des conséquences graves pour les reins et pour les autres organes. C'est pourquoi, il existe des précautions particulières lors de l'utilisation de médicaments chez l'insuffisant rénal.

Il faut prendre en compte pour l'insuffisant rénal les modifications pharmacocinétiques des médicaments absorbés. L'absorption digestive des médicaments est peu ou pas modifiée chez ces patients. Elle peut être modifiée par les co-prescriptions, fréquentes chez les insuffisants rénaux : de sels de calcium, de résines échangeuses d'ions, de sels de fer. En ce qui concerne le volume de distribution, celui-ci peut être modifié, du à la modification des espaces liquidiens, de l'anémie ou de la modification de liaison aux médicaments. Pour la liaison des médicaments aux protéines plasmatiques, celle ci est diminuée chez l'insuffisant rénal et cela augmente donc la fraction libre pharmacologiquement active, avec un risque de surdosage.

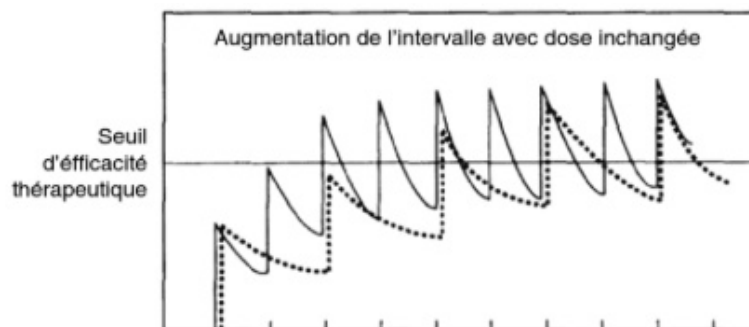
L'élimination des médicaments est le principal paramètre modifié lors d'une IRC. L'augmentation de la demi-vie d'élimination est proportionnelle à la réduction du DFG.

Donc si nous n'adaptions pas la posologie et l'intervalle entre les doses, la concentration sanguine et tissulaire des médicaments à élimination rénale devient rapidement trop forte.

Pour éviter ce surdosage, deux méthodes principales sont utilisées pour adapter la posologie. Nous allons soit augmenter l'intervalle entre les prises ou soit réduire les doses sans modifier le rythme de prises. Cependant, la dose d'attaque restera la même, l'ajustement posologique ne concernant que les doses suivantes (Jungers 2011).

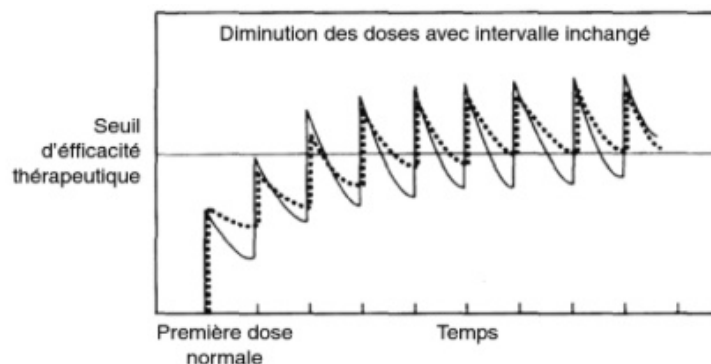


**Figure n°41 : Accumulation des médicaments chez un insuffisant rénal (trait en pointillé) par rapport à un sujet avec fonction rénale normale (trait plein) sans adaptation posologique (Jungers 2011).**



**Figure n°42 : Accumulation des médicaments chez un insuffisant rénal (trait en pointillé) par rapport à un sujet avec fonction rénale normale (trait plein) avec modification de l'intervalle de dose (Jungers 2011).**

Nous remarquons que lorsque nous modifions l'intervalle de dose, nous mettons plus de temps à atteindre le seuil d'efficacité thérapeutique mais nous n'avons pas de risque d'accumulation du médicament chez l'insuffisant rénal.



**Figure n°43 : Accumulation des médicaments chez un insuffisant rénal (trait en pointillé) par rapport à un sujet avec fonction rénale normale (trait plein) avec modification de la dose (Jungers 2011).**

Cette fois, en réduisant les doses du médicament faisant suite à la première administration, le schéma des concentrations plasmatiques chez l'insuffisant rénal suit d'assez près celui d'un patient avec une fonction rénale normale.

Avant toute prescription de médicament à élimination rénale chez un insuffisant rénal, le prescripteur doit tenir compte du DFG. Le pharmacien, lorsqu'il délivre le traitement, doit s'assurer de la bonne posologie et qu'il est adapté à son patient. C'est ce que dit le code de la santé publique d'après l'article R-4235-48 : « le pharmacien doit assurer dans son intégralité l'acte de dispensation du médicament, associant à sa délivrance l'analyse pharmaceutique de l'ordonnance médicale » (Article R4235-48).

Cependant le pharmacien d'officine n'a pas toutes les informations nécessaires à la validation de la prescription, surtout pour la prescription de médicaments nécessitant un contrôle de la créatinine préalable. Pour remédier à ce problème, il faudrait inscrire sur les ordonnances des médicaments la clairance de la créatinine ou alors, mettre en place le dossier médical personnel qui pourrait être ouvert au pharmacien avec l'inclusion du dossier pharmaceutique.

La HAS, recommande au patient IRC de venir chercher ses médicaments auprès de son pharmacien avec une copie de ses derniers résultats (Haute Autorité de Santé 2012b).

De nombreux médicaments nécessitent une adaptation posologique ou sont à éviter chez l'insuffisant rénal.

**Tableau n°25 : Liste des principaux médicaments néphrotoxiques (Vidal Recos 2016)**

|  |  |
|--|--|
| <b>Analgésiques</b>                            | aspirine, AINS, Tramadol, Morphine, etc  |
| <b>Antibiotiques</b>                           | aminosides, bêta-lactamines, céphalosporines, fluoroquinolones, sulfamides, rifampicine, vancomycine                                 |
| <b>Anticancéreux</b>                           | 5-Fluoro-Uracile, anti-VEGF, bléomycine, carmustine, cisplatine, gemcitabine, ifosfamide, cyclophosphamide, méthotrexate, mitomycine |
| <b>Antidiabétique</b>                          | Biguanide, sulfamides hypoglycémiantes, les inhibiteurs de la DPP - 4, les inhibiteurs de l'alpha-glucosidase                        |
| <b>Antimycotiques</b>                          | amphotéricine B  |
| <b>Antiparasitaires</b>                        | pentamidine, quinine   |
| <b>Antirhumatismaux</b>                        | AINS, allopurinol, bisphosphonates IV  |
| <b>Antiviraux</b>                              | aciclovir, adéfovir, foscarnet, ganciclovir, indinavir, ténofovir  |
| <b>Immunosuppresseurs</b>                      | ciclosporine, interféron, interleukine 2, tacrolimus, immunoglobulines   |
| <b>Médicaments du système cardiovasculaire</b> | IEC, aliskiren, sartans, diurétiques, dextran, méthyldopa  |
| <b>Médicaments du système digestif</b>         | Inhibiteurs de la pompe à proton, cimétidine, ranitidine, mésalazine   |
| <b>Médicaments de l'hémostase</b>              | clopidogrel, ticlopidine, héparine, streptokinase, ténecteplase, warfarine   |
| <b>Médicaments du système endocrinien</b>      | Estrogènes, propylthiouracile  |
| <b>Médicaments du système nerveux</b>          | carbamazépine, dérivés de l'ergot, lithium, phénytoïne, acide valproïque   |
| <b>Produits de contraste iodés</b>             |  |

#### **4.5.3.2. Accompagnement pharmaceutique pendant le traitement**

*« Tu me dis j'oublie, tu m'enseignes je me souviens, tu m'impliques j'apprends »*  
Benjamin Franklin.

Ceci peut s'appliquer pour le patient et sa santé. Le premier pas pour l'implication du patient est l'accompagnement pharmaceutique, où le pharmacien peut l'informer sur son traitement. Si ce dernier comprend l'importance de son traitement, il y adhèrera plus facilement.

Il s'agit d'une obligation du pharmacien de s'assurer du bon usage du médicament et de promouvoir l'observance. Il est le plus à même, de part sa formation continue, d'informer les patients sur son traitement : à quoi sert-il? Comment le prendre ? Pour aider le pharmacien d'officine dans l'accompagnement de ses patients, plusieurs outils sont à sa disposition.

Depuis l'avenant n°5 de la convention nationale, mis en place en janvier 2015, la rémunération des pharmaciens a changé. Cet avenant définit les honoraires de dispensation des pharmaciens et les conditions de mise en place. « L'honoraire permet de rémunérer le rôle du pharmacien, il s'agit donc de :

- La vérification de la validité de l'ordonnance,
- La vérification de l'admissibilité des renouvellements,
- La vérification de l'adéquation de la posologie prescrite,
- Le contrôle des interactions au sein de l'ordonnance,
- Les conseils aux patients » (Caisse nationale de l'assurance maladie des travailleurs salariés 2014).

Ainsi deux honoraires ont été créés : un honoraire au conditionnement et un honoraire dit « complexe » pour les ordonnances ayant plus de cinq lignes de médicaments prescrits.

L'honoraire au conditionnement permet de valoriser la dispensation des conditionnements trimestriels prévus pour les médicaments des pathologies chroniques (telles que l'hypertension, le cholestérol, le diabète). Les patients ne viennent pas tous les mois à la pharmacie, mais tous les trois mois, dans un but de favoriser l'observance et éviter les ruptures dans la prise des médicaments. Néanmoins, la plupart du temps les patients ont d'autres traitements en plus, qui eux ne sont pas disponibles en conditionnements trimestriels (traitement pour l'asthme, les anticoagulants). Les différents

boitages existant peuvent perturber le patient dans le suivi de son traitement, aussi bien dans l'observance que dans le renouvellement des ordonnances. Le patient ne passe plus que tous les trois mois dans la pharmacie pour venir rechercher son traitement, le pharmacien ne peut donc pas suivre le patient et le conseiller en cas de problèmes.

L'honoraire dit « complexe » est quant à lui facturé pour les ordonnances de plus de cinq médicaments prescrits et délivrés en une fois. Sa facturation est conditionnée à la proposition systématique d'un plan de posologie au patient permettant à ce dernier de mieux appréhender la prise de son traitement ( Caisse nationale de l'assurance maladie des travailleurs salariés 2014). C'est à ce moment que le pharmacien peut jouer un rôle d'informations auprès du patient, notamment lors d'une première délivrance.

Exemple de plan de prise que l'on peut réaliser en officine.

Pharmacie Durand et fils











Tel : 02.35.00.00.00

Le : 24/04/2010

**PLAN DE PRISE DES MEDICAMENTS**









Nom : Dupond  
Prénom : Martin

(Ceci n'est pas une ordonnance)

| <br>Vos Médicaments | <br>A quoi sert-t-il ? | <br>A jeûn | <br>Au petit déjeuner |  | <br>Au déjeuner |  | <br>Au dîner |  | <br>Au coucher |
|--|---|---|--|---|---|---|---|---|---|
| Coversyl® 10mg   | Tension   |   | 1  | Tous les jours  |   |   |   |   |   |
| Lasilix® 40 mg   | Œdèmes  |   | 2  | Tous les jours  |   |   |   |   |   |
| simvastatine 20mg  | Cholestérol   |   |  |   |   |   | 1   | Tous les jours  |   |
| Resikali®  | Taux de potassium   |   | 1 CM   | Dans 150 ml d'eau   | 1 CM  | Dans 150 ml d'eau   | 1 CM  | Dans 150 ml d'eau   |   |
| Un-alfa® 0,5   | Vitamine D  | 2   |  |   |   |   |   |   |   |
|  |   |   |  |   |   |   |   |   |   |
| Aranesp® 40  | Anémie  |   |  |   |   |   |   |   | 1/sem   |

**Figure n°44 : Exemple de plan de prise que l'on peut réaliser à l'officine.**

Des fiches réalisées par les réseaux de néphrologie peuvent être remises aux patients par les pharmaciens. Parmi ces réseaux, le réseau Néphronor met à disposition sur son site des fiches thérapeutiques de conseils aux patients.

|  <b>CHELATEURS du PHOSPHORE</b>   |   |  |  <b>CHELATEURS du POTASSIUM</b>   |  |  |
|--|---|--|---|--|--|
| Dénomination Commune Internationale : Carbonate de lanthane (Fosrénol)<br>Sévélamer (Rénagel)  |   |  | Dénomination Commune Internationale : Polystyrène sulfonate de sodium<br>Nom de spécialité : Kayexakate, Calcium serdoit.   |  |  |
| <b>Présentation</b><br>Comprimé à croquer  | <b>Conservation</b><br>A l'abri de la lumière et de l'humidité<br>Ne pas déconditionner d'avance dans un pilulier | <b>Posologie</b><br>Est adaptée à mes besoins<br><b>Je prends</b> :..... | <b>Présentation</b><br>Poudre à diluer, à utiliser avec la cuillère fournie   | <b>Conservation</b><br>A conserver dans son emballage d'origine (boîte hermétique)<br>A l'abri de l'humidité | <b>Posologie</b><br>Est adaptée à mes besoins<br><b>Je prends</b> :..... |
|  <b>Pourquoi ce médicament m'est-il prescrit ?</b><br>> Pour contrôler le taux de phosphore dans le sang et de prévenir les troubles osseux.<br><b>Quand et comment prendre mon médicament ?</b><br>> Je le croque au milieu du repas   |   |  |  <b>Pourquoi ce médicament m'est-il prescrit ?</b><br>> Pour baisser mon taux de potassium dans le sang<br><b>Le potassium est dangereux pour le coeur</b><br><b>Quand et comment prendre mon médicament ?</b><br>> Après les repas du midi et du soir de préférence<br>> A diluer avec de l'eau minimum 40 cc (attention si je suis limité en eau de boisson)<br>> Je peux ajouter un peu de sirop de grenadine ou de menthe   |  |  |
|  <b>Si j'oublie une prise, que dois je faire ?</b><br>> Je peux le prendre immédiatement<br>> Je ne double pas la dose  |   |  |  <b>Si j'oublie une prise, que dois-je faire ?</b><br>> Je peux la prendre immédiatement<br>> En cas d'oubli répété, je ne double pas les doses  |  |  |
|  <b>QUE FAIRE SI JE VOMIS ?</b><br>> Si je vomis plus d'une heure après la prise, je ne reprends pas une dose.<br><b>Comment surveiller mon traitement ?</b><br>Les bilans sanguins permettront au néphrologue de voir si je suis bien mon traitement et il pourra adapter la dose. |   |  |  <b>Si des effets indésirables apparaissent, Que dois-je faire ?</b><br>> Ce médicament peut éventuellement entraîner des troubles digestifs comme la constipation.<br>> En cas d'apparition d'effets indésirables, <b>je le signale au néphrologue</b> qui me suit en consultation.<br><b>Quelles précautions dois je prendre ?</b><br>> Je ne le dilue pas avec un jus de fruit qui a une teneur élevée en potassium<br>> Je dois suivre les conseils donnés par la diététicienne pour limiter mes apports en potassium<br><b>Comment surveiller mon traitement ?</b><br>Les bilans sanguins permettront de voir si je suis bien mon régime et mon traitement et mon néphrologue pourra adapter la dose |  |  |

**Figure n°45 : Exemple de fiche que l'on peut remettre au patient pour connaître l'essentiel sur l'utilisation de certains de ses traitements (Nephronor 2011).**

Malgré cela, beaucoup de patients restent non observant. En effet, selon l'OMS, « toutes pathologies chroniques confondues, le taux d'observance serait de 50 % en moyenne, même lorsqu'il s'agit d'une pathologie lourde » (Henry 2003).

« L'observance désigne la concordance entre le comportement du patient vis-à-vis de son traitement et les recommandations médicales. Elle ne tient pas uniquement compte de la prise d'un médicament conformément à l'ordonnance, que ce soit en termes de doses, de nombre de prises, d'horaire de prise et de durée de traitement. Elle englobe également un ensemble de comportements, comme le respect de règles hygiéno-diététiques prescrites (arrêt du tabac, pratique d'une activité physique) ou le suivi médical en assistant



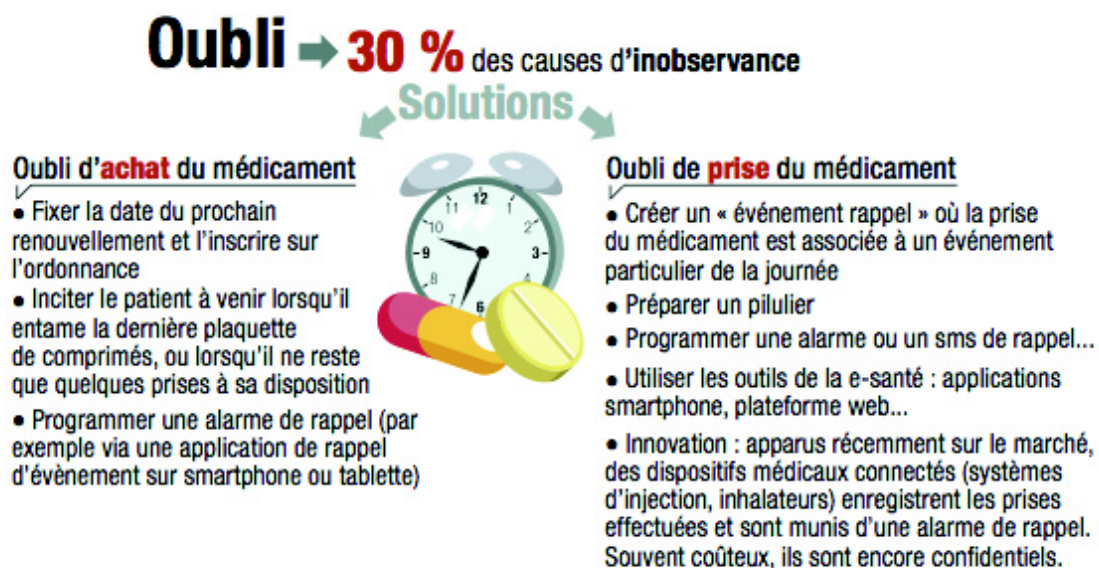
régulièrement aux consultations et en se soumettant aux analyses » (Collin et al. 2015).  
Nous retrouvons, en annexe n°5, le schéma de l'observance.

Les facteurs d'inobservance sont divers, ils peuvent être liés :

- au patient (refus de la pathologie, perception de la maladie, âge),
- à la pathologie (chronicité, symptomatologie, évolution),
- au traitement (complexité, effets indésirables)
- aux soignants (confiance, temps d'échanges, informations fournies, coordination).

L'inobservance se traduit par de multiples comportements : ne pas acheter un médicament, ne pas le prendre, augmenter ou diminuer des doses sans avis médical, oublier une prise par exemple. L'enjeu est d'en identifier les causes, intentionnelles ou non, pour adapter au mieux la prise du traitement. Un patient est inobservant s'il prend moins de 80% de son traitement.

En effet, l'oubli est l'une des principales causes d'inobservance. Le pharmacien d'officine qui est au comptoir, peut se rendre compte rapidement de l'observance ou non de son patient, grâce à son dossier pharmaceutique. Il se doit d'en discuter avec le patient et de l'aider à trouver des solutions.

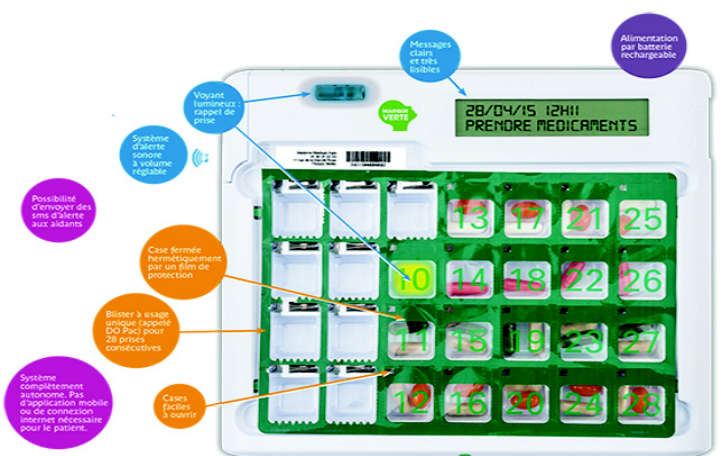


**Figure n°46 : Exemples de solutions pour palier l'oubli de son traitement (Collin et al. 2015)**

Pour aider le pharmacien dans sa démarche, de nombreux outils de communication peuvent être utilisés. Le pharmacien peut utiliser les applications de santé sur Smartphones ou tablettes. Parmi ces applications, on peut citer : MEDI'RAPPEL<sup>®</sup>, MEDISAFE<sup>®</sup> ou encore « Ma Pharmacie Mobile<sup>®</sup> ».

L'idée est d'améliorer la relation pharmacien-patient. En effet, les objets connectés peuvent être un atout pour favoriser l'observance. Si nous regardons l'application « Ma pharmacie Mobile<sup>®</sup> » d'un peu plus près, nous pouvons voir qu'elle permet de localiser la pharmacie la plus proche de chez soi ainsi que la pharmacie de garde. Elle permet également d'envoyer les ordonnances en photo à son pharmacien pour que celui-ci puisse les préparer. Le temps gagné en amont lors de la préparation de l'ordonnance permet au pharmacien de délivrer l'ensemble des conseils à son patient lorsqu'il vient chercher ses produits. Elle permet aussi de rappeler la prise des médicaments au patient. Le pharmacien indique la posologie au patient et ce dernier reçoit, s'il le souhaite, des alertes sur son Smartphone, qui lui rappelle l'heure, le médicament à prendre et sa posologie. Autre point intéressant, cette application permet au patient de communiquer à distance avec son pharmacien en cas de demande de conseils via une zone de discussion (Pharmagest 2014).

Le pharmacien, pour éviter les oublis, peut également proposer la réalisation de pilulier. Le patient peut ainsi suivre la prise de son traitement selon le pilulier. Aujourd'hui, il existe des piluliers intelligents. Par exemple, le DO-Pill<sup>®</sup>, proposé par la société Pharmagest.



**Figure n°47 : Le pilulier DO-Pill (Pharmagest Interactive 2011).**

Le pharmacien remplit le pilulier et le remet à son patient avec les conseils d'usage. Lorsque vient le moment de la prise de ses médicaments, le patient reçoit une alerte sonore et visuelle du pilulier. Il ouvre alors la case qui s'allume et prend ses médicaments. Le pharmacien peut également suivre l'observance de son patient sur son logiciel informatique en se connectant avec le pilulier. Si le patient ne prend pas son traitement, des alertes peuvent être envoyées aux aidants à domicile, aux pharmaciens, aux proches. Cet outil permet de s'assurer de la prise du patient avec le contrôle de l'ouverture de la case, même si le patient peut ouvrir la case sans prendre ses médicaments.

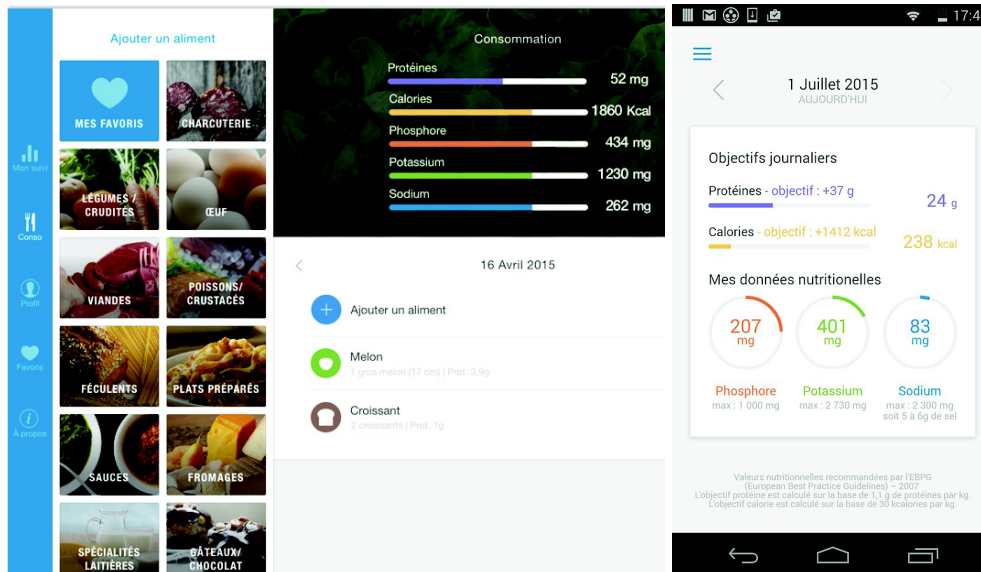
Malheureusement dans les piluliers, nous ne pouvons pas intégrer les médicaments sous forme de sachets ou de poudre (comme le Kayexalate<sup>R</sup> par exemple).

Ensuite, l'inobservance passe aussi par le non respect des mesures hygiéno-diététiques. Le pharmacien se doit d'accompagner et d'aider ses patients dans cette démarche. Notamment pour l'arrêt du tabac où il peut proposer un programme d'aide à l'arrêt du tabac avec les produits substitutifs à la nicotine. Pour aider le pharmacien dans la prise en charge du patient fumeur, il existe le test rapide de Fagerström pour évaluer le niveau de dépendance. Nous retrouvons le test de Fagerström en annexe n°6 (Tabac-info-service).

Le pharmacien peut également aider le patient dans le régime alimentaire. Comme il voit quasiment tous les mois ses patients, il peut se permettre de refaire un petit point régulièrement, des petits rappels, répondre aux questions. Là aussi, le pharmacien peut disposer d'aide venant de l'extérieur de la pharmacie notamment avec les réseaux. Comme pour les fiches d'informations sur les médicaments, il existe des fiches d'informations sur l'équilibre alimentaire des patients insuffisants rénaux disponibles sur le site du réseau Néphronor par exemple (voir annexe n°7).

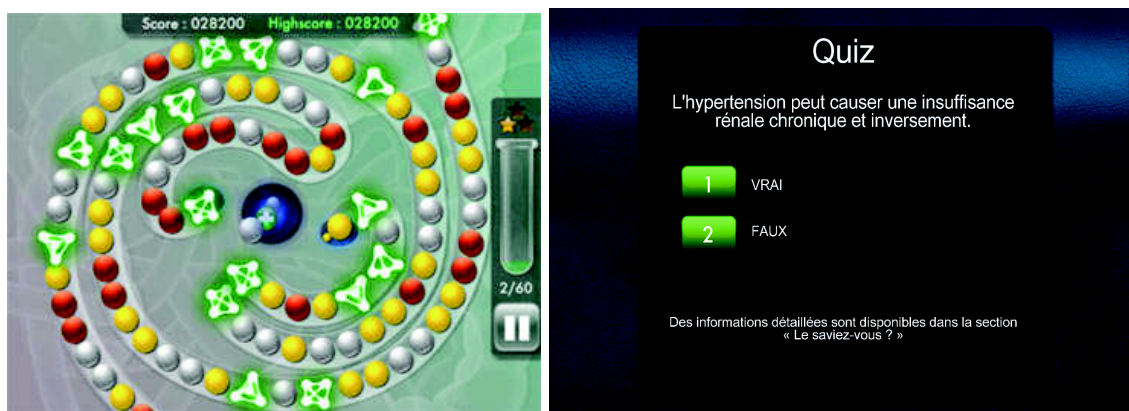
Des applications peuvent être recommandées par le pharmacien pour accompagner le patient dans sa démarche. Pour les patients dialysés, nous avons par exemple l'application Nutridial<sup>®</sup> de Sanofi. Elle permet aux patients dialysés d'évaluer et de contrôler l'apport de protéines, de phosphore, de potassium et de sodium dans leur alimentation. L'application est également destinée aux professionnels de santé pour leur permettre d'échanger avec les

patients dialysés de façon interactive autour de la nutrition, et d'améliorer ainsi leur suivi diététique (Sanofi 2015).



**Figure n°48 : Capture d'écran de l'application Nutridial® (Sanofi 2015)**

Autre application que les patients peuvent utiliser pour comprendre où se cache le phosphore et quels sont ses effets indésirables : « Mission Phosphore® » de Sanofi. Cette fois-ci, il s'agit d'une application ludique qui a pour but d'éduquer le patient. C'est une application sous forme de jeu mais cela reste sérieux. Mission Phosphore est un moyen de laisser chaque patient évoluer à son propre rythme et de manière autonome dans l'acquisition des connaissances et compétences nécessaires à sa vie avec la maladie (elizeos 2014).



**Figure n°49 : Capture d'écran de l'application « Mission Phosphore® » (elizeos 2014).**

Le pharmacien d'officine peut aussi inciter le patient dans l'auto-surveillance de sa tension. En effet, la néphroprotection passe dans un premier temps par un contrôle de la tension.

Le pharmacien peut alors lui proposer un auto-tensiomètre et lui expliquer les règles d'usages. Le maniement des tensiomètres électroniques est facile. Mais cette simplicité technique ne doit pas faire négliger les bonnes conditions de mesure : bonne position du corps et de l'appareil, heures et fréquences des mesures adaptées.

Les mesures doivent être faites à heure régulière. La tension se prend le matin, dès que le patient se lève (avant le petit déjeuner et avant la prise de son traitement) et le soir au moment du coucher. Sauf si le médecin le demande, il n'est pas nécessaire de prendre sa tension à un autre moment de la journée. Les séances d'auto-mesures se réalisent au moins trois jours de suite. Il s'agit de la règle de 3 : trois fois le matin, trois fois le soir, trois jours de suite. Les résultats doivent être notés dans un relevé d'auto-mesure.

|   |                      |
|---|----------------------|
| Nom : ..... Prénom : .....<br>Période du relevé : du ..... au .....<br>Traitement : ..... | Cachet de l'officine |
|---|----------------------|

**Important : Montrer ce document**  
 - au pharmacien lors de votre venue à l'officine  
 - au médecin à la prochaine consultation

**RELEVÉ D'AUTOMESURE TENSIONNELLE**

3 mesures consécutives (à quelques minutes d'intervalle) le matin avant le petit déjeuner  
 3 mesures consécutives (à quelques minutes d'intervalle) le soir entre le dîner et le coucher  
 3 jours de suite

Inscrire **tous les chiffres** qui apparaissent sur l'écran du tensiomètre

| Jour 1   | Matin      |             |       | Soir       |             |       |
|----------|------------|-------------|-------|------------|-------------|-------|
|          | systolique | diastolique | pouls | systolique | diastolique | pouls |
| Mesure 1 | ----       | ----        |       | ----       | ----        |       |
| Mesure 2 | ----       | ----        |       | ----       | ----        |       |
| Mesure 3 | ----       | ----        |       | ----       | ----        |       |

| Jour 2   | Matin      |             |       | Soir       |             |       |
|----------|------------|-------------|-------|------------|-------------|-------|
|          | systolique | diastolique | pouls | systolique | diastolique | pouls |
| Mesure 1 | ----       | ----        |       | ----       | ----        |       |
| Mesure 2 | ----       | ----        |       | ----       | ----        |       |
| Mesure 3 | ----       | ----        |       | ----       | ----        |       |

| Jour 3   | Matin      |             |       | Soir       |             |       |
|----------|------------|-------------|-------|------------|-------------|-------|
|          | systolique | diastolique | pouls | systolique | diastolique | pouls |
| Mesure 1 | ----       | ----        |       | ----       | ----        |       |
| Mesure 2 | ----       | ----        |       | ----       | ----        |       |
| Mesure 3 | ----       | ----        |       | ----       | ----        |       |

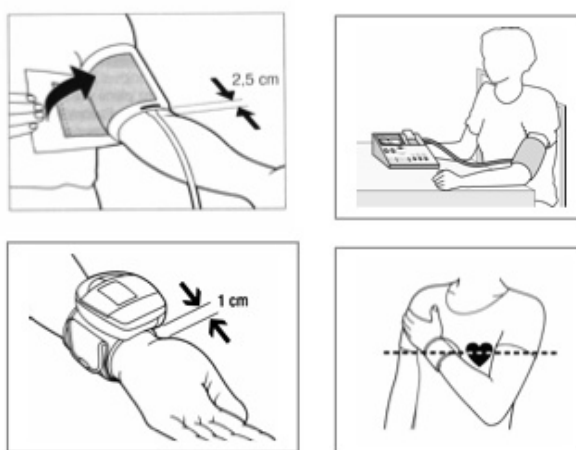
|                        |                         |  |
|------------------------|-------------------------|--|
| MOYENNE<br>SYSTOLIQUE* | MOYENNE<br>DIASTOLIQUE* | Autotensiomètre<br>Marque : ..... Modèle : .....<br><input type="checkbox"/> poignet <input type="checkbox"/> bras |
|------------------------|-------------------------|--|

\* additionner toutes les mesures systoliques ou diastoliques et diviser par 18  
 (à détacher par la fin)

**Figure n°50 : Exemple de feuille de relevé d'auto-mesure tensionnelle (Cespharm 2013)**

Le pharmacien doit expliquer comment prendre sa tension avec l'appareil d'auto-mesure. « Il y a dix étapes que le pharmacien doit préciser au patient lors de la démonstration du fonctionnement de l'appareil :

- Lire le mode d'emploi de l'appareil. Ne pas hésiter à poser toutes les questions complémentaires au pharmacien ou au médecin.
- Se reposer cinq minutes environ (feuilleter calmement un magazine par exemple).
- Installer l'appareil sur une table.
- S'asseoir confortablement. Choisir toujours le même bras pour effectuer les mesures. Dénuder le bras (ôter la montre et tout vêtement serrant le bras).
- Reposer l'avant-bras sur la table, coude fléchi.
- Ajuster l'appareil :
  - Tensiomètre s'adaptant au bras : enfiler et ajuster le brassard gonflable sur le bras à la bonne hauteur dans le sens indiqué (tuyau dirigé vers le bas). Attention, une mise en place incorrecte du brassard peut donner lieu à des mesures inexactes.
  - Tensiomètre s'adaptant au poignet : placer le tensiomètre à un centimètre environ du poignet. Poser le coude sur la table et mettre le poignet à la hauteur du cœur. Attention, les chiffres tensionnels dépendent de la position du poignet par rapport au cœur. Les tensiomètres s'adaptant au bras sont préférables.



**Figure n°51 : Schéma montrant le bon positionnement du tensiomètre et du bras pour une bonne auto-surveillance (en haut tensiomètre s'adaptant au bras, en bas au poignet) (Cespharm 2013).**

- Actionner la mesure. Pendant le gonflage et le dégonflage, ne pas parler, ne pas bouger et rester détendu, sans serrer le poing. Pendant la mesure, un mouvement du bras ou du poignet peut perturber le bon fonctionnement du tensiomètre.
- Répéter la manœuvre deux à trois fois de suite. Chaque mesure se fait à une minute d'intervalle. Garder l'auto-tensiomètre en place entre les mesures.
- Noter tous les chiffres sur la feuille de relevé, l'heure et le traitement en cours.
- Communiquer les chiffres au pharmacien et au médecin. Les appareils équipés d'une mémoire, ou capable de calculer la moyenne des mesures, sont intéressants mais doivent être réservés au même patient pour une interprétation correcte des données » (Cespharm 2013).

#### **4.5.4. Automédication**

L'automédication est un traitement médicamenteux pris par un individu sans avis médical. Autrement dit l'automédication est un traitement pharmaceutique institué par le patient lui-même sans avoir, au préalable, eu un avis ni eu une prescription médicale.

Dans ce cas, le malade fait lui-même le diagnostic de sa maladie et établit lui-même la prescription, choisissant son médicament et sa posologie. Mais l'automédication concerne aussi dans un sens plus large le fait, pour un patient, de modifier la prescription établie par le médecin soit dans la dose, soit dans la durée d'administration, soit encore en ajoutant ou en retirant un ou plusieurs médicaments au traitement codifié sur l'ordonnance. Souvent, certaines personnes utilisent des médicaments prescrits à un autre moment pour une affection (maladie, pathologie) qui semble similaire. C'est par exemple le cas des antibiotiques pour lesquels il est important de respecter une prescription médicale.

« Les risques de l'automédication sont essentiellement de trois ordres :

- traiter efficacement un ou des symptômes sans traiter la cause et laisser ainsi évoluer une maladie qui peut aboutir à des lésions irréversibles si elle n'est pas diagnostiquée à temps ;
- provoquer la survenue d'effets indésirables qui peuvent avoir des conséquences graves, mais qui, même bénins, aboutissent à créer une nouvelle pathologie ;
- créer ou entretenir des pharmacodépendances » (Universalis).

Les médicaments en vente libre ne sont pas forcément inoffensifs. C'est la raison pour laquelle il est nécessaire de demander conseil à son pharmacien car, comme tout médicament, celui-ci peut être nocif quand il est mal employé.

Le médicament grand public (en anglais Over The Counter : au-delà du comptoir ou OTC) correspond à une spécialité vendue en pharmacie et qui a obtenu une AMM (autorisation de mise sur le marché). Il s'agit d'un médicament qui relève de l'automédication et qui est vendu sans ordonnance. Il n'est pas remboursé par les caisses de sécurité sociale. Le médicament conseil est un médicament acheté sans ordonnance mais sur les conseils obtenus dans une officine après discussion avec un pharmacien.

En 2013, une étude a analysé l'automédication sur le libre accès en pharmacie organisé par l'AFIPA pour une automédication responsable. Dans cette étude, 70% des personnes interrogées déclarent avoir au moins une fois déjà acheté des médicaments sans ordonnance, et 81,6% des répondants déclarent avoir réutilisé des médicaments dont ils disposaient.

D'après ces résultats, 41% des répondants déclarent ne pas regarder la notice. Néanmoins, le conseil du pharmacien est utile voire indispensable pour 8 français sur 10. En l'absence d'ordonnance, son conseil est sollicité dans 62% des cas (Aniambossou et al. 2013).

Cette étude nous montre que le pharmacien joue un vrai rôle dans l'automédication. Il permet de conseiller les patients. Il peut donc jouer le rôle de « contrôleur » pour les sujets à risque, notamment les insuffisants rénaux, particulièrement avec la prise d'anti-inflammatoires non stéroïdiens, l'aspirine, les médicaments contenant de la pseudo-éphédrine (Humex Rhume<sup>R</sup>, Actifed<sup>R</sup>, Rhinadvil<sup>R</sup>, etc.).



## Conclusion

Depuis 2002, le plan insuffisance rénale de Mr Kouchner a permis d'améliorer la prise en charge des patients. Le réseau « Rein » a été mis en place pour évaluer l'incidence, la prévalence, l'évolution au cours du temps de l'IRC. Il permet d'étudier les différents modes de prise en charge et de les comparer région par région. Il fait une photographie de l'IRC en France à un instant donné.

La qualité des soins a été promue depuis ce plan d'action. Les patients sont mieux pris en charge et sont plus écoutés par les néphrologues. De nombreux réseaux santé se sont développés : nous en comptons au moins six sur toute la France. Malheureusement, de nombreuses régions en sont encore dépourvues, pourtant ces réseaux permettent une coordination entre les différents professionnels de santé. Ils permettent la mise en place de l'éducation thérapeutique, qui est le pilier de l'adhésion du patient à son traitement, et à mieux comprendre et vivre avec sa pathologie.

Néanmoins, beaucoup d'efforts et de concertations restent à faire au niveau de la sensibilisation et du dépistage. En effet, encore trop peu de patients sont dépistés au stade précoce de la maladie. L'un des enjeux du traitement est de ralentir la progression de la maladie, afin de limiter les traitements lourds, à la fois d'un point de vue médical et financier, sauf que le diagnostic se fait bien souvent trop tard, voire à un stade terminal où elle ne peut plus être ralentie. D'après le rapport Rein 2014, nous avons vu qu'un tiers des patients démarre la dialyse en urgence.

Des dépistages ciblés permettraient de diagnostiquer des insuffisants rénaux et de les prendre en charge plus tôt, comme le pratique le réseau « Néphronor » avec les URPS des pharmaciens de Haut de France. Ce type de programme devrait pouvoir s'élargir aux URPS des pharmaciens sur tout le territoire.

L'enquête que j'ai réalisée auprès de patients IRT de la région de Rouen a permis de mettre en évidence que ceux-ci avaient plutôt une bonne connaissance de leurs traitements. Pourtant, certains demandent d'obtenir plus d'informations concernant leur pathologie, leurs médicaments et leurs effets indésirables. De plus, 95% de ces patients interrogés ont confiance en leurs pharmaciens et 83% d'entre eux trouvent que les informations apportées par le pharmacien sont utiles.

En effet, le pharmacien est la deuxième personne vers qui les patients interrogés se tournent en cas de questions sur leurs traitements, suivi de près par le médecin généraliste. La première personne étant leur néphrologue ou le service de néphrologie. L'intervention du pharmacien reste conditionnée par celle du médecin, mais le recours spontané au pharmacien n'est donc pas négligeable.

Le métier de pharmacien évolue. Nous lui confions de plus en plus de missions avec des objectifs de santé publique notamment le développement de l'accompagnement pharmaceutique avec l'ouverture des entretiens pharmaceutiques, dont les résultats pour les traitements par anti-vitamine K sont plutôt positifs. L'IRC étant une maladie chronique, elle pourrait un jour faire partie des entretiens pharmaceutiques. Dans l'étude réalisée dans la région de Rouen, 58% des patients interrogés en IRT auraient été favorables pour participer à ce type d'entretien avec leur pharmacien.

Enfin ce projet de prise en charge des patients IRC ne pourra se mettre en place que si les autorités compétentes, en fournissent les moyens aux différents professionnels de santé, et qu'ils favorisent la coordination des soins. En ce qui concerne le pharmacien d'officine, nous commençons à lui confier de plus larges responsabilités, or le temps imparti aux patients devrait être reconnu et rémunéré pour qu'un investissement total des pharmaciens de France soit efficient.

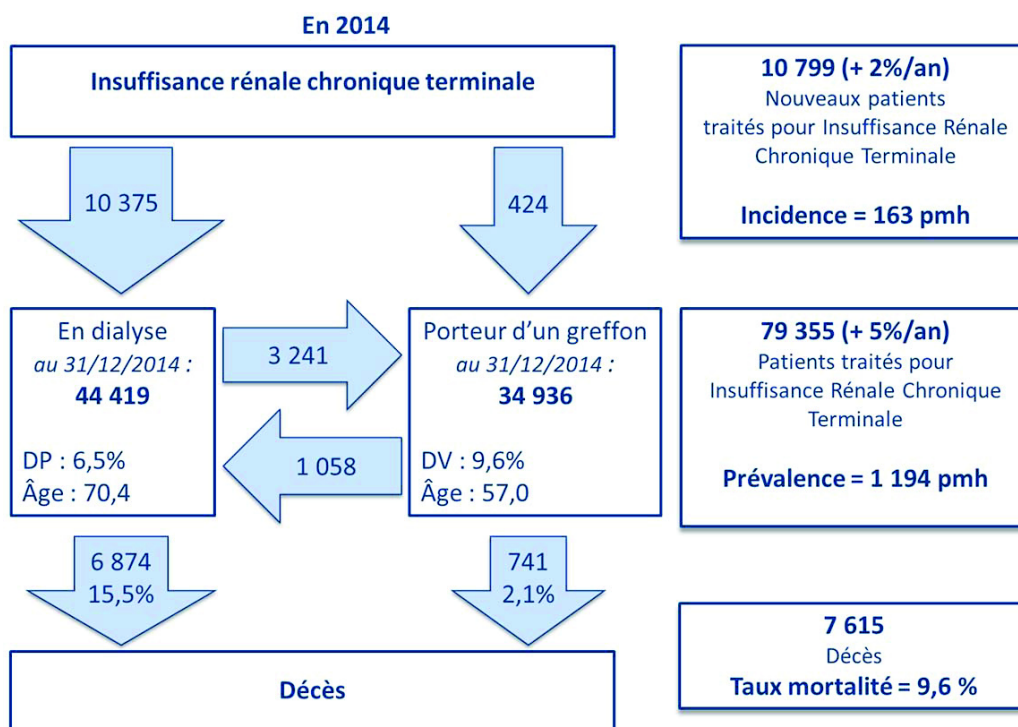
Il serait intéressant d'avoir un maillage national des réseaux de santé pour l'insuffisance rénale qui travaillerait en relation avec les URPS des pharmaciens d'officine. Ils développeraient la prévention de l'IRC, le dépistage ciblé des personnes à risque mais aussi ils aideraient le patient dans sa prise en charge avec le développement de l'accompagnement pharmaceutique en coordination médicale.

## Annexes :

Annexe n°1 : Synthèse du Rapport Rein 2014 par l'Agence de la Biomédecine



## Rapport annuel REIN 2014 : Synthèse



DP : dialyse péritonéale. DV : donneur vivant. pmh : par million d'habitants

En 2014, l'incidence globale de l'IRTT s'établissait à 163 pmh (dialyse : 156 pmh ; greffe rénale préemptive : 6 pmh). La moitié des cas incidents avait plus de 70,3 ans. Les comorbidités associées étaient fréquentes, en particulier le diabète (43 % des cas incidents) et les comorbidités cardiovasculaires (57 %) dont la fréquence augmentait avec l'âge.

La première modalité de traitement restait l'hémodialyse en centre et l'on n'observait pas de développement significatif de la dialyse autonome. La dialyse avait été démarrée en urgence pour 35 % des patients. Le taux d'hémoglobine à l'initiation était lié à la fréquence du suivi néphrologique au stade préterminal : 71 % des patients non suivis présentaient un taux d'hémoglobine inférieur à 10g/dl, contre 33 % parmi les patients suivis régulièrement.

En 2014, 3 241 greffes rénales ont été réalisées en France, dont 16 % à partir d'un donneur vivant ; 431 (13 %) étaient des greffes préemptives chez des non dialysés, 18,5 % étaient des retransplantations. Malgré l'augmentation de l'activité de greffe, la pénurie en greffons s'est aggravée : fin 2014, 15 470 personnes restaient en attente d'un greffon. La part des retours en dialyse après perte de la fonction du greffon a continué d'augmenter et représentait 9 % (n=1 058) des patients mis en dialyse en 2014.

Pour être greffé, il faut être inscrit en liste d'attente. Pour la cohorte des malades incidents entre 2009 et 2014, la probabilité d'être inscrit pour la première fois sur la liste d'attente d'une greffe rénale était, tous âges confondus, de 6,5 % au démarrage de la dialyse (malades inscrits en intention de greffe préemptive), 19 % à 12 mois, 27 % à 36 mois et 29 % à 60 mois. Cette probabilité était fortement liée à l'âge, au diabète et à la région de résidence. Les personnes de plus de 60 ans, quel que soit leur statut vis-à-vis du diabète, ont un accès très limité à la liste d'attente. Chez les moins de 60 ans, la probabilité d'être inscrit était de 17,5% au démarrage de la dialyse, 50 % à 12 mois, 68 % à 36 mois et 71 % à 60 mois (durée médiane de dialyse : 13 mois). En présence d'un diabète de type 2, chez les patients de 40 à 59 ans, cette probabilité était beaucoup plus faible (47 %), même à 60 mois.

Fin 2014, on dénombrait 79 358 malades en traitement de suppléance, 56% en dialyse et 44 % porteurs d'un greffon rénal fonctionnel. La prévalence brute globale de l'IRTT était de 1 194 pmh, 1,6 fois plus élevée chez les hommes que chez les femmes. Six régions dont 4 d'outre-mer avaient une prévalence globale significativement plus élevée que le taux national. La part de la greffe dans le total des patients prévalents variait de moins de 40 % dans 2 régions à plus de 50 % dans 5 régions et de 16 à 26 % dans les régions d'outre-mer.

La prévalence standardisée sur l'âge et le sexe était de 43 pmh pour la dialyse péritonéale, de 625 pmh pour l'hémodialyse et de 525 pmh pour la greffe, avec de fortes variations d'une région à l'autre. La technique de dialyse dominante restait l'hémodialyse (93,5 %). Il existait de nettes disparités régionales dans l'utilisation des différentes modalités d'hémodialyse. Le recours à la dialyse péritonéale restait stable.

L'écart entre la dialyse et la greffe continuait de diminuer : sur la période 2010-2014, la pente d'évolution de la prévalence standardisée de la greffe était de +4 %, contre +3 % pour la dialyse.

Les personnes de plus de 65 ans constituaient 62% des patients dialysés (âge médian des patients prévalents en dialyse : 70,6 ans). Tous âges confondus, les comorbidités associées étaient fréquentes, notamment le diabète (39 % des patients prévalents) et les comorbidités cardiovasculaires (59 % des patients prévalents).

La probabilité de survie des nouveaux patients à partir du premier jour du traitement de suppléance était de 83 % à 1 an, 65 % à 3 ans, 51 % à 5 ans et 33 % à 10 ans (médiane : 5 ans). L'âge influence fortement la survie en dialyse. Pour les patients démarrant la dialyse à moins de 65 ans, la survie était supérieure à 90 % à 1 an et de 77 % à 5 ans contre 77 % à 1 an et 34 % à 5 ans chez ceux qui la démarrent à plus de 65 ans. La présence d'un diabète ou de comorbidités cardiovasculaires détériorait significativement la survie des patients.

Les maladies cardiovasculaires représentent 24 % des causes de décès, devant les maladies infectieuses (12 %) et les cancers (10 %). L'espérance de vie des patients dépend fortement de leur traitement de suppléance. Ainsi, un patient greffé dont l'âge est compris entre 30 et 34 ans a une espérance de vie moyenne de 30 ans, contre 17 ans pour un patient dialysé du même âge.

Les patients greffés ont globalement un taux de mortalité très inférieur à ceux des patients en dialyse, cela étant lié autant à la greffe qu'à la sélection des patients (biais d'indication). Ainsi, entre 60 et 69 ans, pour 1 000 patients dialysés en 2014, 144 sont décédés dans l'année, contre 30 pour 1 000 patients du même âge porteurs d'un greffon rénal fonctionnel

**Annexe n°2** : Valeurs de référence pour les paramètres des analyses biologiques

***Protéinurie- Albuminurie*** : > 300 mg/24 heures

***Leucocyturie*** : > 10/mm<sup>3</sup>

***Hématurie*** : > 10/mm<sup>3</sup>

***Glycosurie*** : absence

***Créatinine*** : 60 – 95 µmol/l chez la femme ; 70 à 115 µmol/l chez l'homme.

***Urée*** : 2,5 à 10 mmol/l

***Clairance de la créatinine*** : 90 – 140 ml/min

***Hémoglobine*** : 120-160 g/l ou 12-16 g/100 ml chez la femme ; 130-170 g/l ou 13-17 g/100 ml chez l'homme.

***VGM*** : 80 – 100 fl

***CCMH*** : 300 à 360 g/l ou 0,30 à 0,36%

***Natrémie*** : 135 à 145 mmol/l

***Kaliémie*** : 3,5 à 4,5 mmol/l

***Calcémie*** : 2,15 – 2,60 mmol/l

***Phosphatémie*** : 0,90 – 1,5 mmol/l

***Taux de bicarbonates*** : 22 à 26 mmol/l

***Cholestérol total*** : 1,6 à 2,0 g/l

***Triglycérides*** : 0,35 à 1,50 g/l

***HDL Cholestérol*** : > 0,40 g/l

***LDL Cholestérol*** : < 1,60 g/l

**Annexe n°3** : Résultats détaillés de la question sur « les groupes de médicaments » posé aux patients dialysés.

**Tableau des résultats aux questions selon le site des patients interrogés :**

| Site                | Questions   | Réponses « Oui » | Réponses « Non » |
|---------------------|---|------------------|------------------|
| <b>CHU de Rouen</b> | Antibiotiques   | 15               | 29               |
|                     | Médicaments à base de Lithium                                       | 1                | 43               |
|                     | Paracétamol   | 39               | 5                |
|                     | Aspirine  | 8                | 36               |
|                     | AINS  | 21               | 23               |
|                     | Produits de radiographie  | 30               | 14               |
|                     | Immunosuppresseurs  | 2                | 42               |
|                     | Laxatifs  | 13               | 31               |
|                     | Compléments alimentaires  | 9                | 35               |
|                     | Fervex <sup>®</sup> , Rhinadvil <sup>®</sup> , Actifed <sup>®</sup> | 8                | 36               |
| <b>ANIDER PQ</b>    | Antibiotiques   | 5                | 32               |
|                     | Médicaments à base de Lithium                                       | 2                | 35               |
|                     | Paracétamol   | 37               | 0                |
|                     | Aspirine  | 10               | 27               |
|                     | AINS  | 16               | 21               |
|                     | Produits de radiographie  | 25               | 12               |
|                     | Immunosuppresseurs  | 12               | 25               |
|                     | Laxatifs  | 16               | 21               |
|                     | Compléments alimentaires  | 15               | 22               |
|                     | Fervex <sup>®</sup> , Rhinadvil <sup>®</sup> , Actifed <sup>®</sup> | 6                | 31               |
| <b>ANIDER BG</b>    | Antibiotiques   | 2                | 27               |
|                     | Médicaments à base de Lithium                                       | 0                | 29               |
|                     | Paracétamol   | 28               | 1                |
|                     | Aspirine  | 13               | 16               |
|                     | AINS  | 11               | 18               |
|                     | Produits de radiographie  | 19               | 10               |
|                     | Immunosuppresseurs  | 6                | 23               |
|                     | Laxatifs  | 14               | 15               |
|                     | Compléments alimentaires  | 11               | 18               |
|                     | Fervex <sup>®</sup> , Rhinadvil <sup>®</sup> , Actifed <sup>®</sup> | 8                | 21               |

|           |   |    |    |
|-----------|---|----|----|
| ANIDER RS | Antibiotiques   | 1  | 9  |
|           | Médicaments à base de Lithium                                       | 1  | 9  |
|           | Paracétamol   | 10 | 0  |
|           | Aspirine  | 2  | 8  |
|           | AINS  | 7  | 3  |
|           | Produits de radiographie  | 8  | 2  |
|           | Immunosuppresseurs  | 6  | 4  |
|           | Laxatifs  | 5  | 5  |
|           | Compléments alimentaires  | 3  | 7  |
|           | Fervex <sup>®</sup> , Rhinadvil <sup>®</sup> , Actifed <sup>®</sup> | 4  | 6  |
| ANIDER IS | Antibiotiques   | 0  | 12 |
|           | Médicaments à base de Lithium                                       | 0  | 12 |
|           | Paracétamol   | 11 | 1  |
|           | Aspirine  | 5  | 7  |
|           | AINS  | 5  | 7  |
|           | Produits de radiographie  | 11 | 1  |
|           | Immunosuppresseurs  | 4  | 8  |
|           | Laxatifs  | 6  | 6  |
|           | Compléments alimentaires  | 11 | 1  |
|           | Fervex <sup>®</sup> , Rhinadvil <sup>®</sup> , Actifed <sup>®</sup> | 8  | 4  |

**Tableau récapitulatif des totaux par groupes de médicaments :**


| Groupe médicaments  | Réponse « oui » |     | Réponse « non » |     |
|---|-----------------|-----|-----------------|-----|
| Antibiotiques   | 23              | 18% | 109             | 82% |
| Médicaments à base de Lithium                                       | 4               | 3%  | 128             | 97% |
| Paracétamol   | 125             | 95% | 7               | 5%  |
| Aspirine  | 38              | 29% | 94              | 71% |
| AINS  | 60              | 46% | 72              | 54% |
| Produits de radiographie  | 93              | 71% | 39              | 29% |
| Immunosuppresseurs  | 30              | 23% | 102             | 77% |
| Laxatifs  | 54              | 41% | 78              | 59% |
| Compléments alimentaires  | 49              | 37% | 83              | 63% |
| Fervex <sup>®</sup> , Rhinadvil <sup>®</sup> , Actifed <sup>®</sup> | 34              | 26% | 98              | 74% |

**Annexe n°4 : Résultats de la campagne de sensibilisation communiqués par Pharmagest en 2015 et 2016.**

[EN LIGNE]

## Campagne de sensibilisation sur l'Insuffisance Rénale Chronique

du 8 au 22 mars 2015



**Ligue Rein & Santé**

**Du 8 au 22 mars 2015, Pharmagest en partenariat avec la Ligue Reins & Santé, vous a proposé de participer à une campagne de sensibilisation sur l'Insuffisance Rénale Chronique.**

Il existe plusieurs facteurs de risque dont le plus fréquent est l'âge ; en effet, physiologiquement, à partir de 60 ans, le fonctionnement rénal décroît progressivement, ce qui explique la plus grande vulnérabilité des personnes âgées.

L'hypertension et le diabète sont à l'origine de la moitié des cas d'insuffisance rénale. Ces deux pathologies engendrent en effet des lésions vasculaires qui endommagent les tissus du rein.

Beaucoup de diabétiques ne mesurent pas encore l'importance du risque accru d'insuffisance rénale et il est donc important de les informer et de leur rappeler la nécessité d'une surveillance.

### CHIFFRES CLES

**317 pharmacies ont participé à l'opération**

**493 patients de plus de 60 ans diabétiques et/ou hypertendus ont accepté de répondre au questionnaire et ont été sensibilisés aux risques de développer une IRC**

**Parmi les personnes interrogées :**

- 77 % sont diabétiques
- 23 % sont hypertendus
- 95 % mesurent régulièrement leur pression artérielle
- 50 % d'entre-elles ont des antécédents familiaux de diabète et d'HTA
- 45 % ont du cholestérol
- 86 % des personnes interrogées ont fait une analyse d'urine ou de sang il y a moins d'un an
- 9 % sont fumeuses
- 20 % ont été traitées pendant plus d'une semaine par des anti-inflammatoires non stéroïdiens, 1% ont été traitées par un médicament à base de lithium
- 9 % ont déjà eu des infections urinaires hautes récidivantes avec du sang dans leurs urines
- 27 % sont reparties avec les résultats de leur test
- 37 % ont reçu une fiche conseil expliquant les règles hygiéno-diététiques à respecter, les examens à pratiquer pour surveiller la fonction rénale et les mises en garde médicamenteuses pour prendre soins de ses reins

**Les personnes à risques accrus ont été orientées vers leur médecin traitant.**

### NOTRE PARTENAIRE

**Ligue Rein & Santé**

La Ligue Rein & Santé, est une association loi de 1901 reconnue d'intérêt général. Créée par des patients concernés, la ligue mène une action de sensibilisation et d'information auprès d'un très large public sur les risques liés à l'insuffisance rénale, ses soins et ses traitements. Dédiée aux maladies rénales et diabétiques, la Ligue du rein intervient depuis six ans pour informer gratuitement ceux qui le souhaitent, sur les risques liés aux maladies du rein (néphrologie et diabétologie).

[www.rein-echos.fr](http://www.rein-echos.fr)

Pour plus d'informations, contactez-nous par mail sur [toutsavoirsur@pharmagest.com](mailto:toutsavoirsur@pharmagest.com)

**MARS**  
Cancer colorectal  
Insuffisance rénale

**AVRIL**  
Maladie de Parkinson

**MAI**  
Asthme & allergies  
Cancer de la peau

**JUN**  
Diabète


**JUILLET**  
Hépatite

**SEPTEMBRE**  
Maladie d'Alzheimer  
Risques cardiovasculaires

**OCTOBRE**  
Cancer du sein  
Arthrite - Douleur

**NOVEMBRE**  
Psoriasis

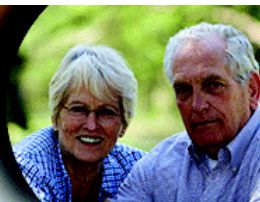
**DÉCEMBRE**  
VIH



**PHARMAGEST**  
WELCOOP SOLUTION



# Campagne de sensibilisation sur l'Insuffisance Rénale Chronique



Du 10 au 24 mars 2016

Ligue Rein & Santé

Pharmagest, en partenariat avec La Ligue Rein et Santé, vous a proposé de participer à une **campagne de sensibilisation sur l'Insuffisance Rénale Chronique** du 10 au 24 mars 2016 .

A cette occasion, vous avez eu la possibilité de remplir un questionnaire en ligne avec les patients ayant un risque particulier de développer une insuffisance rénale chronique (IRC) : personnes de plus de 60 ans, traitées contre l'hypertension artérielle et/ou le diabète.

Les résultats du test ainsi qu'une fiche conseil ont pu être remis à l'issue du questionnaire.

## Les résultats

- ✓ 2197 pharmacies ont participé à l'opération
- ✓ 519 formulaires ont été remplis dans 339 pharmacies
- ✓ Autant d'hommes que de femmes ont fait le test, avec une majorité dans la tranche d'âge 60 - 70 ans
- ✓ Les patients sont bien suivis en général car pour 81 % des personnes, leur analyse urinaire ou sanguine date de moins d'un an et 93 % mesurent régulièrement leur pression artérielle
- ✓ 91 % sont non fumeurs
- ✓ Cependant 53 % ont des antécédents familiaux de maladie rénale ou de diabète et 42 % déclarent avoir une élévation du cholestérol
- ✓ L'analyse des questionnaires montre que 82 % des personnes interrogées ont un risque supplémentaire à l'âge de développer une insuffisance rénale chronique
- ✓ Les pharmaciens ont imprimé une fiche avec des conseils hygiéno-diététiques pour 34 % des personnes interrogées et 26 % sont repartis avec les résultats de leur test

## Notre partenaire

### Ligue Rein & Santé

La Ligue Rein & Santé, est une association loi de 1901 reconnue d'intérêt général. Créée par des patients concernés, la ligue mène une action de sensibilisation et d'information auprès d'un très large public sur les risques liés à l'insuffisance rénale, ses soins et ses traitements. Dédiée aux maladies rénales et diabétiques, la Ligue du rein intervient depuis six ans pour informer gratuitement ceux qui le souhaitent, sur les risques liés aux maladies du rein (néphrologie et diabétologie).

[www.rein-echos.fr](http://www.rein-echos.fr)



Autocollant

Vous êtes intéressé pour participer aux prochaines opérations de sensibilisation/prévention/dépistage, commandez gratuitement votre sticker "Journées Santé" à apposer sur votre vitrine afin d'être identifié par vos patients comme "officine conseil", en [CLIQUANT ICI](http://www.rein-echos.fr).

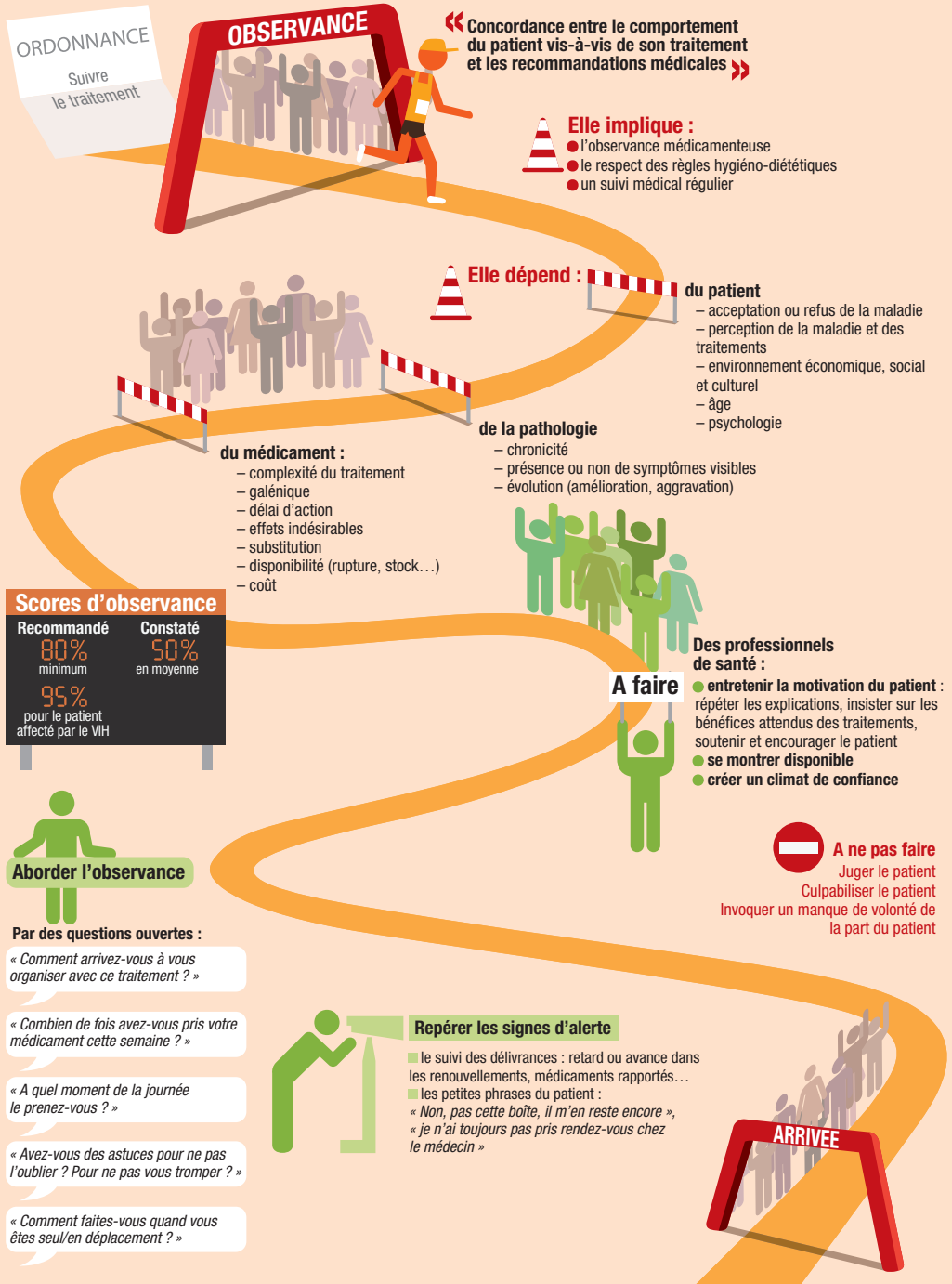
Pour plus d'informations, contactez-nous par mail : [toutsavoirsur@pharmagest.com](mailto:toutsavoirsur@pharmagest.com)



# Annexe n°5 : Schéma du parcours de l'observance.

## AMÉLIORER L'OBSERVANCE

### L'essentiel à retenir



## Annexe n°6 : Test de Fagerström



**tabac-info-service.fr**  
Quand on sait, c'est plus facile d'arrêter

### ÉVALUATION DE LA DÉPENDANCE CHIMIQUE À LA NICOTINE : QUESTIONNAIRE DE FAGERSTRÖM

|  |                              |   |
|--|------------------------------|---|
| Combien de temps après votre réveil fumez-vous votre première cigarette ?                        | Dans les 5 premières minutes | 3 |
|  | Entre 6 et 30 minutes        | 2 |
|  | Entre 31 et 60 minutes       | 1 |
|  | Après 60 minutes             | 0 |
| Trouvez-vous difficile de vous abstenir de fumer dans les endroits où c'est interdit ?           | Oui                          | 1 |
|  | Non                          | 0 |
| À quelle cigarette de la journée renoncerez-vous le plus difficilement ?                         | La première le matin         | 1 |
|  | N'importe quelle autre       | 0 |
| Combien de cigarettes fumez-vous par jour en moyenne ?   | 10 ou moins                  | 0 |
|  | 11 à 20                      | 1 |
|  | 21 à 30                      | 2 |
|  | 31 ou plus                   | 3 |
| Fumez-vous à un rythme plus soutenu le matin que l'après-midi ?                                  | Oui                          | 1 |
|  | Non                          | 0 |
| Fumez-vous lorsque vous êtes malade, au point de devoir rester au lit presque toute la journée ? | Oui                          | 1 |
|  | Non                          | 0 |
| <b>Total</b>   |                              |   |

### DE FAÇON GÉNÉRALE, VOICI COMMENT INTERPRÉTER LE SCORE OBTENU PAR VOTRE PATIENT :

#### SCORE DE 0 À 2 :

Le sujet n'est pas dépendant à la nicotine. Il peut arrêter de fumer sans avoir recours à des substituts nicotiques. Si toutefois le sujet redoute l'arrêt, vous pouvez lui apporter des conseils utiles de type comportementaux (jeter les cendriers, boire un verre d'eau...). Vous pouvez également lui conseiller d'appeler Tabac Info Service au 39 89.

#### SCORE DE 3 À 4 :

Le sujet est faiblement dépendant à la nicotine. Il peut arrêter de fumer sans avoir recours à un substitut nicotinique. En cas de manque ou de difficultés passagères (irritabilité, manque, envie très forte...) vous pouvez éventuellement lui conseiller de prendre un substitut nicotinique par voie orale (comprimé à sucer, gomme à mâcher, comprimé sublingual...). Si le sujet redoute l'arrêt, vous pouvez lui conseiller d'appeler Tabac Info Service au 39 89 pour recevoir des conseils et du soutien.

#### SCORE DE 5 À 6 :

Le sujet est moyennement dépendant. L'utilisation des traitements pharmacologiques de substitution nicotinique va augmenter ses chances de réussite. Vos conseils seront utiles pour l'aider à choisir la galénique la plus adaptée à son cas.

#### SCORE DE 7 À 10 :

Le sujet est fortement ou très fortement dépendant à la nicotine. L'utilisation de traitements pharmacologiques est recommandée (traitement nicotinique de substitution ou bupropion LP ou varenicline). Ce traitement doit être utilisé à dose suffisante et adaptée. En cas de difficulté, orienter le patient vers une consultation spécialisée.

Petit déjeuner

- . café ou thé
- . lait
- . **pain ou biscottes sans sel**
- . beurre
- . confiture - miel



Déjeuner

- . 1 petite part de **viande** ou **poisson** ou **2 œufs**
- . **1 portion de légumes** cuits à l'eau (sauf bettes, champignons, épinards, oseille, fonds d'artichaut)
- . **4 petites pommes de terre** cuites à l'eau
- . **1 laitage**
- . **1 fruit** (sauf banane, melon, raisin)
- . **1g de sel** ou équivalent salé (dont le pain)

Dîner

- . **crudités** (sauf avocat, pissenlits)
- . 1 petite part de **viande** ou **poisson** ou **2 œufs**
- . **pâtes** ou **riz** ou **semoule**
- . **1 fruit** (sauf banane, melon, raisin)
- . **1g de sel** ou équivalent salé (dont le pain)

Matières grasses

Utilisez de préférence : l'**huile** ou la **margarine** végétale pour la cuisson  
le **beurre doux** cru

Assaisonnement

Vous pouvez ajouter dans les plats sans sel :  
**ail, oignon, échalote, poivre, persil, estragon, basilic, ciboulette ...**

## **Bibliographie :**

- Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé (ANAES) : Moyens thérapeutiques pour ralentir la progression de l'insuffisance rénale chronique chez l'adulte. [http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/IRC\\_2006\\_recos.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/IRC_2006_recos.pdf), consulté le 17/10/2015
- Agence Nationale de Sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM). Allopurinol et risque de survenue de toxidermies graves - Lettre aux professionnels de santé (2013). <http://ansm.sante.fr/S-informer/Informations-de-securite-Lettres-aux-professionnels-de-sante/Allopurinol-et-risque-de-survenue-de-toxidermies-graves-Lettre-aux-professionnels-de-sante>, consulté le 14/06/2016
- Ameli. Maladie rénale chronique : comment bien vivre avec sa maladie? <http://www.ameli-sante.fr/maladie-renale-chronique/comment-bien-vivre-avec-une-maladie-renale-chronique.html>, consulté le 24/04/2016
- Aniambossou I, Benchouk F, Douine A, Wallet-wodka D. Baromètre du libre accès en 2013. <http://www.afipa.org/1-afipa-automedication/379-le-libre-acces/387-les-chiffres-et-etudes-sur-le-libre-acces.aspx>, consulté le 15/05/2015
- Association Normande pour la prise en charge de l'Insuffisance rénale chronique par la Dialyse, l'Education des patients et la Recherche (ANIDER). L'ANIDER : ses missions. <http://www.anider.asso.fr/l-anider/sa-mission-2.php>, consulté le 23/08/2015
- Article L1411-11 du code de la santé publique.  
<https://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?cidTexte=LEGITEXT000006072665&idArticle=LEGIARTI000031930722&dateTexte=&categorieLien=id>, consulté le 01/05/2016
- Article R4235-48 du code de la santé publique  
<https://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?idArticle=LEGIARTI000006913703&cidTexte=LEGITEXT000006072665>, consulté le 08/05/2016
- Bagros P. *Être dialysé*. Paris, Fleurus, 2008.
- Bailly M. Impact d'une prise en charge en réseau sur l'évolution de l'insuffisance rénale chronique: l'expérience du réseau TIRCEL (Traitement de l'Insuffisance Rénale Chronique dans l'Espace Lyonnais). Th D Pharmacie, Université Claude Bernard, 2009.
- Belenfant X, Tabbi Anani W, Roland M, Mavel M-C, Laederich J. (2012) Traitement de l'insuffisance rénale chronique : stratégie thérapeutique. *Presse méd.*, 41(3), 304-10.

- Bernadet-Monrozies P, Rostaing L, Kamar N, Durand D. (2002) Action des inhibiteurs de l'enzyme de conversion sur l'évolution de l'insuffisance rénale chronique. *Presse méd.*, 31(36), 1714-20.
- Berthet A. Nutrition et insuffisance rénale chronique. Th D Pharmacie, Université Joseph Fourier, 2009.
- Boffa J.-J., Cartery C. (2015) Insuffisance rénale chronique ou maladie rénale chronique. *EMC - Traité Médecine Akos.*, 10(2), 1-8. [Article 5-0550]
- Bongard V, Dallongeville J, Arveiler D, Ruidavets J-B, Cottel D, Wagner A, et al. (2012) Estimation et caractérisation de l'insuffisance rénale chronique en France. *Ann. cardiol. angéiol.* 61(4), 239-44.
- Bourquin V. Exercice physique et insuffisance rénale terminale.  
<https://nephroblog.org/2010/10/18/exercice-physique-et-insuffisance-renale-terminale/>, consulté le 24/04/2016
- Brenner BM, Cooper ME, de Zeeuw D, Keane WF, Mitch WE, Parving H-H, et al. (2001) Effects of Losartan on Renal and Cardiovascular Outcomes in Patients with Type 2 Diabetes and Nephropathy. *N Engl J Med.* 345(12), 861-9.
- Brucker ME, Krummel T, Bazin D, Hannedouche T. (2007) Diagnostic précoce de l'insuffisance rénale. *Néphrol. théor.* 3(suppl.4), S195-S200.
- Caillé Y, Deray G, Isnard Bagnis C. (2007) Les Français connaissent mal leurs reins... Résultats d'une enquête sur les maladies rénales réalisée auprès du grand public. *Néphrol. théor.* 3(2), 55-9.
- Caisse Nationale de l'assurance maladie des travailleurs salariés (CNAMTS). Avenant n°5 à la convention nationale. <http://www.ameli.fr/professionnels-de-sante/pharmaciens/votre-convention/convention-nationale-titulaires-d-officine/avenant-n-5-a-la-convention-nationale.php>, consulté le 19/12/2015
- Caisse Nationale de l'assurance maladie des travailleurs salariés (CNAMTS). Avenant n°4 à la convention nationale. <http://www.ameli.fr/professionnels-de-sante/pharmaciens/votre-convention/convention-nationale-titulaires-d-officine/avenant-n-4-a-la-convention-nationale.php>, consulté le 05/12/2015
- Caisse nationale de l'assurance maladie des travailleurs salariés (CNAMTS). Répartition et taux pour les principales maladies (CIM-10) des personnes en affection de longue durée (ALD 30 ou 31) pour le régime général (population prévalente), caractéristiques d'âge et de sexe répertoriées par la CPAM en 2009.  
<http://www.ameli.fr/l-assurance-maladie/statistiques-et-publications/donnees-statistiques/affection-de-longue-duree-ald/prevalence/prevalence-des-ald-au-31-decembre-2009.php>, consulté le 28/10/2015

- Caulin C, Baumelou A, Leca-calonna E, Puech A, Pus Y, Trémolières F.  
Recommandations 2016 : Insuffisance rénale chronique.  
[https://www.vidal.fr/recommandations/1832/insuffisance\\_renale\\_chronique/prise\\_e\\_n\\_charge/](https://www.vidal.fr/recommandations/1832/insuffisance_renale_chronique/prise_e_n_charge/), consulté le 25/03/2016
- Cespharm. Feuille de relevé d'automesure tensionnelle.  
<http://www.cespharm.fr/fr/Prevention-sante/Catalogue/Feuille-de-releve-d-automesure-tensionnelle-outil-pedagogique3>, consulté le 15/05/2016
- Cespharm. Rôle du pharmacien. <http://www.cespharm.fr/fr/Prevention-sante/L-education-pour-la-sante/Role-du-pharmacien>, consulté le 05/01/2016
- Cespharm. Le pharmaciens d'officine vu par les français.  
<http://www.cespharm.fr/fr/Prevention-sante/L-education-pour-la-sante/Role-du-pharmacien>, consulté le 05/03/2016
- Collège universitaire des enseignants de néphrologie. *Néphrologie*. Paris, Ellipses, 2014.
- Collin A-H, Blanc A, Bontemps F, Delcher F. (2015) Améliorer l'observance - Le moniteur des pharmacies Formation n°232. *Monit. Pharm.* 2(3080).
- Combaz F. De l'insuffisance rénale chronique à la dialyse: rôle du pharmacien d'officine dans l'accompagnement du patient dialysé Th D Pharm, Université Joseph Fourier, 2011.
- Couchoud C., Moranne O. (2015) Epidémiologie de la maladie rénale chronique en France. *EMC - Traité Médecine Akos*. 10(2), 1-7.
- Décret n°2002-1197 du 23 septembre 2002 relatif à l'activité de traitement de l'insuffisance rénale chronique par la pratique de l'épuration extrarénale et modifiant le code de la santé publique (deuxième partie : Décrets en Conseil d'Etat)  
<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000232864>, consulté le 23/04/2016
- Dorosz P, Vital Durand D, Le Jeune C. *Guide pratique des médicaments*. 31. éd. Paris: Maloine; 2011.
- Dousseaux M-P. (2011) Conseils diététiques chez le patient en insuffisance rénale. *J Pharm Clin*. 30(4), 253-6.
- Dreux C, Blanchet. (2009) L'éducation thérapeutique des patients : une ardente obligation pour les pharmaciens. *Bull Ordre*. (405), 487-91.
- Durantou F, Brunet P, Laville M, Landais P, Daurès J-P, Mourad G, et al. (2014) Prévention de la maladie rénale chronique en France : intérêt, faisabilité et difficultés. *Néphrol. théor.* 10(7), 492-9.

- Fave Levert S. Parcours de soins des patients atteints de maladie rénale chronique: place et éthique des réseaux de santé ? Th D Santé publique Université Claude Bernard, 2013.
- Fondation du rein. Qu'est ce que la dialyse? <http://www.fondation-du-rein.org/comprendre-votre-maladie/quest-ce-que-la-dialyse.html>, consulté le 23/04/2016
- Fondation du rein. Semaine National du Rein. <http://www.fondation-du-rein.org/journee-mondiale-du-rein/semaine-nationale-du-rein.html>, consulté le 08/05/2016
- Frimat L., Loos-Ayav C., Briançon S., Kessler A. (2005) Epidémiologie des maladies rénales chroniques. *EMC - Néphrologie*. 1-14 [Article 18-025-A-10].
- Ernandez T. Stoermann-Chopard C. (2012) Vitamine D et insuffisance rénale chronique : regain d'intérêt pour une vitamine oubliée. <http://www.revmed.ch/rms/2012/RMS-361/Vitamine-D-et-insuffisance-renale-chronique-regain-d-interet-pour-une-vitamine-oubliee>, consulté le 14/06/2016
- Gelin E. Les protéines : ma Cuisine Santé. <http://www.macuisinesante.com/les-proteines/>, consulté le 01/06/2016
- Gerstein H, Yusuf S, Mann J. (2000) Effects of ramipril on cardiovascular and microvascular outcomes in people with diabetes mellitus: results of the HOPE study and MICRO-HOPE substudy. *Lancet*. 355(9200), 253-9.
- Gisen Group. (1997) Randomised placebo-controlled trial of effect of ramipril on decline in glomerular filtration rate and risk of terminal renal failure in proteinuric, non-diabetic nephropathy. *Lancet*. 349(9069), 1857-63.
- Glouchkoff A. Le sel de la vie... <http://www.i-dietetique.com/articles/le-sel-de-la-vie/9176.html>, consulté le 01/06/2016
- Gruman R. (2008) La diététique de l'insuffisant rénal chronique : considérations pratiques. *Nutrition & Endocrinologie*. 5(34), 136-8.
- Halimi S, Hourmant M, Pene-Marie M, Boizel R. (2011) 046 Évaluation de la faisabilité d'un co-dépistage diabète et maladies rénales dans les pharmacies d'officine. *Diabetes Metab*. 37(1), A12.
- Hannedouche T. Traitement de suppléance : la transplantation rénale. <http://www.nephrohus.org/s/spip.php?article144>, consulté le 23/04/2016
- Haute Autorité de Santé (HAS). Education thérapeutique du patient : définition, finalités et organisation. [http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/etp\\_-\\_definition\\_finalites\\_-\\_recommandations\\_juin\\_2007.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/etp_-_definition_finalites_-_recommandations_juin_2007.pdf), consulté le 05/01/2016



- Haute Autorité de Santé (HAS). Avis de la commission de la transparence: Phosphosorb 660mg. [http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2009-09/phosphosorb\\_-\\_ct-6727.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2009-09/phosphosorb_-_ct-6727.pdf), consulté le 10/05/2016
- Haute Autorité de Santé (HAS). Anémie chez l'insuffisant rénal : comment utiliser les agents stimulant l'érythropoïèse. [http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2013-09/fs\\_bum\\_epo\\_v5.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2013-09/fs_bum_epo_v5.pdf), consulté le 15/05/2016
- Haute Autorité de Santé (HAS). Avis de la commission de transparence sur le Rasilez. [http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2013-04/rasilez\\_reeval\\_2012\\_avis\\_2\\_suite\\_audition\\_ct12157\\_corrections\\_materielles\\_03042013.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2013-04/rasilez_reeval_2012_avis_2_suite_audition_ct12157_corrections_materielles_03042013.pdf), consulté le 24/04/2016
- Haute Autorité de Santé (HAS). Evaluation du débit de filtration glomérulaire et du dosage de la créatininémie dans le diagnostic de la maladie rénale chronique chez l'adulte. [http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2011-12/rapport\\_dfg\\_creatininemie.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2011-12/rapport_dfg_creatininemie.pdf), consulté le 16/11/2015
- Haute Autorité de Santé (HAS). Diagnostic de l'insuffisance rénale chronique. [http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2012-10/evaluation\\_du\\_debit\\_de\\_filtration\\_glomerulaire\\_et\\_du\\_dosage\\_de\\_la\\_creatinine\\_mie\\_dans\\_le\\_diagnostic\\_de\\_la\\_maladie\\_renale\\_chronique\\_chez\\_ladulte\\_-\\_fiche\\_buts.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2012-10/evaluation_du_debit_de_filtration_glomerulaire_et_du_dosage_de_la_creatinine_mie_dans_le_diagnostic_de_la_maladie_renale_chronique_chez_ladulte_-_fiche_buts.pdf), consulté le 07/12/2015
- Haute Autorité de Santé (HAS). Guide du parcours de soins : Maladie Rénale Chronique de l'adulte. [http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2012-04/guide\\_parcours\\_de\\_soins\\_mrc\\_web.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2012-04/guide_parcours_de_soins_mrc_web.pdf), consulté le 23/06/2016
- Hedon C. 1. Les Etats généraux du rein. <http://www.rfi.fr/emission/20130620-1-etats-generaux-rein>, consulté le 15/05/2016
- Henry M. L'observance des traitements prescrits pour les maladies chroniques pose problème dans le monde entier. <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2003/pr54/fr/>, consulté le 14/05/2016
- Husson MC, Fréville C, Arnaud P, Bastia B, Debrix I, Demange C, et al. Sartans : antagonistes de l'angiotensine II. *Dossier du Centre national d'information sur le médicament hospitalier* 1999 XX(4). Disponible sur: <http://www.cnhim.org/Dossier%20du%20CNHIM%20-%20PDF/dossiers/DOSSIER%201999%20n°4.pdf>, consulté le 05/05/2016
- Institut Pierre Louis d'Epidémiologie UMR S 1136. Test du Chi2. <http://marne.u707.jussieu.fr/biostatgv/?module=tests/chideux>, consulté le 07/06/2016

- Jungers P. *L'insuffisance rénale chronique: prévention et traitement*. 4ème éd. Paris, Médecine Sciences publications, 2011.
- Kouchner B. Programme d actions Insuffisance rénale chronique 2002 2003-2004. <http://docplayer.fr/4485748-Programme-d-actions-insuffisance-renale-chronique-2002-2003-2004.html>, consulté le 24/04/2016
- Laboratoire d'hématologie cellulaire du CHU d'angers. Anémies : définition, classification, aspects cliniques. <http://hematocell.univ-angers.fr/index.php/enseignement-de-lhematologie-cellulaire/globules-rouges-et-leur-pathologie/55-anemies-definition-classification-aspects-cliniques>, consulté le 07/06/2016
- Levey A. Eckardt K. Tsukamoto Y. Ccoresh J. Rossert J. Zeeuw D. et al. (2005) Definition and classification of chronic kidney disease: A position statement from Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO). *Kidney Int.* 67(6), 2089-100.
- Laplace M. 5 alternatives au lait pour faire le plein de calcium. <http://www.bioalaune.com/fr/actualite-bio/15456/5-alternatives-au-lait-faire-plein-de-calcium>, consulté le 01/06/2016
- Le Figaro. Tous les Français font confiance aux pompiers. <http://www.lefigaro.fr/actualite-france/2014/05/09/01016-20140509ARTFIG00081-tous-les-francais-font-confiance-aux-pompiers.php>, consulté le 07/06/2016
- Levey AS, de Jong PE, Coresh J, Nahas ME, Astor BC, Matsushita K, et al. (2011) The definition, classification, and prognosis of chronic kidney disease: a KDIGO Controversies Conference report. *Kidney Int.* 80(1), 17-28.
- Lewis EJ, Hunsicker LG, Bain RP, Rohde RD. (1993) The effect of angiotensin-converting-enzyme inhibition on diabetic nephropathy. The Collaborative Study Group. *N Engl J Med.* 329(20):1456-62.
- Lewis EJ, Hunsicker LG, Clarke WR, Berl T, Pohl MA, Lewis JB, et al. (2001) Renoprotective Effect of the Angiotensin-Receptor Antagonist Irbesartan in Patients with Nephropathy Due to Type 2 Diabetes. *N Engl J Med.* 345(12), 851-60.
- Loi n° 2002-303 du 4 mars 2002 relative aux droits des malades et à la qualité du système de santé. <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000227015>, consulté le 05/05/2016
- Loi n° 2009-879 du 21 juillet 2009 portant réforme de l'hôpital et relative aux patients, à la santé et aux territoires. <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000020879475&categorieLien=id>, consulté le 01/05/2016

- Maillard N, Delanaye P, Mariat C. (2015) Exploration de la fonction glomérulaire rénale : estimation du débit de filtration glomérulaire. *Néphrol. Théor.* 11(1), 54-67.
- Maschio G, Alberti D, Janin G, Locatelli F, Mann JFE, Motolese M, et al. (1996) Effect of the Angiotensin-Converting–Enzyme Inhibitor Benazepril on the Progression of Chronic Renal Insufficiency. *N Engl J Med.* 334(15), 939-45.
- Mediq. Bandelettes urinaires. <http://www.mediq.fr/multistix-8-sg-bandelette-f-50.html>, consulté le 07/06/2016
- Montastruc J. Bulletin d'information de pharmacologie : bilan de l'année 2004 en pharmacovigilance. <https://www.chu-toulouse.fr/IMG/pdf/19BIP2004N04.pdf>, consulté le 24/04/2016
- Nephronor. Fiches pré-dialyse. [http://www.nephronor.fr/index.php?option=com\\_content&view=category&layout=blog&id=133&Itemid=586](http://www.nephronor.fr/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=133&Itemid=586), consulté le 14/05/2016
- Ordre national des pharmaciens. Le pharmacien et vous. <http://www.ordre.pharmacien.fr/Le-patient/Le-pharmacien-et-vous>, consulté le 05/01/2016
- Ordre national des pharmaciens. Qu'est-ce que le Dossier Pharmaceutique? <http://www.ordre.pharmacien.fr/Le-Dossier-Pharmaceutique/Qu-est-ce-que-le-DP>, consulté le 05/05/2016
- Organisation mondiale de la santé (OMS). Therapeutic Patient Education - Continuing Education Programmes for Health Care providers in the field of Chronic Disease. [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0007/145294/E63674.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0007/145294/E63674.pdf), consulté le 05/01/2016
- Paitraud D. Aliskiren, suspension de l'étude clinique ALTITUDE et mise en garde. [https://www.vidal.fr/actualites/3127/aliskiren\\_suspension\\_de\\_l\\_etude\\_clinique\\_altitude\\_et\\_mise\\_en\\_garde/](https://www.vidal.fr/actualites/3127/aliskiren_suspension_de_l_etude_clinique_altitude_et_mise_en_garde/), consulté le 12/03/2016
- Parving H-H, Lehnert H, Bröchner-Mortensen J, Gomis R, Andersen S, Arner P. (2001) The Effect of Irbesartan on the Development of Diabetic Nephropathy in Patients with Type 2 Diabetes. *N Engl J Med.* 345(12), 870-8.
- Pharmagest. Ma Pharmacie Mobile. <http://www.mapharmaciemobile.com/article/les-services-a2.html#alertesprises>, consulté le 14/05/2016
- Pharmagest Interactive. Groupe Pharmagest. <http://www.pharmagest.com>, consulté le 08/05/2016
- PUautomne. Aliments riches en sel et en potassium. <http://perruchenaautomne.eu/wordpress/?p=4432>, consulté le 30/05/2016

- Renaloo. La dialyse. <http://www.renaloo.com/infos-sante2/la-dialyse/l-hemodialyse?showall=1>, consulté le 23/04/2016
- Réseau Epidémiologie Information Néphrologie (REIN). Registre français des traitements de suppléance de l'insuffisance rénale chronique : rapport annuel 2002. <http://www.agence-biomedecine.fr/IMG/pdf/rapport-annuel-rein-2002.pdf>, consulté le 28/10/2015
- Réseau Epidémiologie Information Néphrologie (REIN). Registre français des traitements de suppléance de l'insuffisance rénale chronique : rapport annuel 2013. [http://www.agence-biomedecine.fr/IMG/pdf/rapport\\_rein2013.pdf](http://www.agence-biomedecine.fr/IMG/pdf/rapport_rein2013.pdf), consulté le 28/10/2015
- Réseau Epidémiologie Information Néphrologie (REIN). Registre français des traitements de suppléance de l'insuffisance rénale chronique : rapport annuel 2014. <http://www.agence-biomedecine.fr/IMG/pdf/rapportrein2014.pdf>, consulté le 07/06/2016
- Sanofi. Nutridial : Application mobile pour patient sous dialyse | Sanofi. <http://labsante.sanofi.fr/initiatives/nutridial-dialyse-application-mobile/>, consulté le 15/05/2016
- Simon P, Ang KS. *L'insuffisance rénale: prévention et traitements*. Issy-les-Moulineaux, Elsevier/Masson, 2007.
- Société de néphrologie (2006) Information des patients : la dialyse. *Néphrol. théor.* 2,29-31.
- Tabac-info-service. Test de Fagerstrom. [http://www.tabac-info-service.fr/var/storage/upload/Q1\\_Fagerstrom.pdf](http://www.tabac-info-service.fr/var/storage/upload/Q1_Fagerstrom.pdf), consulté le 07/06/2016
- Thévenet M, Juillard L, Fouque D. (2009) Conseils diététiques en cas de maladie rénale chronique. *Rev Prat.* 59, 59-60.
- Tourette-Turgis C, Isnard-Bagnis C. (2013) Éducation thérapeutique. *Néphrol. théor.* 9(4), 235-40.
- Trentesse. A. Une application pour mieux comprendre l'insuffisance rénale chronique. <http://www.infirmiers.com/profession-infirmiere/competences-infirmiere/mission-phosphore-application-eduquer-patient-atteint-irc.html>, consulté le 15/05/2016
- Universalis E. Automédication. <http://www.universalis.fr/encyclopedie/automedication/>, consulté le 07/06/2016
- URPS Haut de France. Dépistage ciblé des maladies rénales chroniques en officine <http://www.urps-pharmaciens-hdf.fr/nos-actions/projets-initiatives/reperage-maladies-renales-chroniques-officine>, consulté le 05/05/2016

- Vidal Recos. Recommandations 2014 sur l'insuffisance rénale chronique. 2014.  
[https://www.vidal.fr/recommandations/1832/insuffisance\\_renale\\_chronique/prise\\_en\\_charge/](https://www.vidal.fr/recommandations/1832/insuffisance_renale_chronique/prise_en_charge/), consulté le 05/01/2016
- Vidal Recos. Principaux médicaments néphrotoxiques et lésions rénales induites  
[https://www.vidal.fr/recommandations/4044/prescription\\_et\\_populations\\_particulières\\_medicaments\\_et\\_fonction\\_renale/principaux\\_medicaments\\_nephrotoxiques\\_et\\_lésions\\_renales\\_induites/](https://www.vidal.fr/recommandations/4044/prescription_et_populations_particulières_medicaments_et_fonction_renale/principaux_medicaments_nephrotoxiques_et_lésions_renales_induites/), consulté le 08/05/2016
- Vision Critical. Enquête sur l'image et attachement des français à la profession de pharmacien. <http://www.cespharm.fr/fr/Prevention-sante/L-education-pour-la-sante/Role-du-pharmacien>, consulté le 05/05/2016

## SERMENT DE GALIEN

Je jure d'honorer ceux qui m'ont instruit dans les préceptes de mon art et de leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle à leur enseignement.

D'exercer dans l'intérêt de la Santé publique ma profession avec conscience et de respecter non seulement la législation en vigueur mais aussi les règles de l'Honneur, de la Probité et du Désintéressement.

De ne jamais oublier ma responsabilité et mes devoirs envers le malade et sa dignité humaine.

De ne dévoiler à personne les secrets qui m'auraient été confiés ou dont j'aurais eu connaissance dans l'exercice de ma Profession.

En aucun cas, je ne consentirai à utiliser mes connaissances et mon état pour corrompre les mœurs et favoriser les actes criminels.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois méprisé de mes Confrères si je manque à mes engagements.



## **CALTOT Marine**

### **L'éducation thérapeutique et l'accompagnement pharmaceutique peuvent-ils avoir un intérêt dans la prise en charge des insuffisants rénaux par le pharmacien d'officine ?**

Th. D. Pharm., Rouen, 2016, 158 p.

---

#### **RESUME**

L'insuffisance rénale chronique est un véritable problème de santé publique. La proportion de sujets atteints d'insuffisance rénale est en perpétuelle augmentation, due en partie à l'augmentation de l'incidence des maladies chroniques tels que le diabète et l'hypertension artérielle. Actuellement nous pouvons estimer près de trois millions de patients atteints d'insuffisance rénale chronique en France. L'insuffisance rénale chronique représente par ses traitements, comme l'hémodialyse, une des plus fortes dépenses de santé publique.

Le but du présent travail est de comprendre le rôle que peut apporter le pharmacien d'officine dans la prise en charge de l'insuffisance rénale chronique.

L'examen des différents travaux a démontré que le pharmacien jouait effectivement un rôle non négligeable. Tout d'abord, il joue un rôle préventif avec son investissement dans la campagne de prévention, mais aussi dans les campagnes de dépistage. Il joue un rôle également dans la prise en charge des patients avec son accompagnement pharmaceutique.

Il peut être noté que, pour l'insuffisance rénale chronique, l'important est de retarder l'arrivée en stade terminal. Il s'agit là du premier objectif des traitements conservateurs. Pour cela, un régime diététique spécifique doit également être respecté par le patient, ainsi que la prise de son traitement médicamenteux. L'observance de ces traitements est primordiale. Le pharmacien d'officine peut en être le garant. Fort de constater que l'on ne fait que retarder l'arrivée en stade terminal, où le traitement de suppléance sera mis en place : la dialyse ou la greffe.

Au travers de l'étude réalisée auprès des patients hémodialysés de la région de Rouen, nous avons pu constater que ces derniers faisaient entièrement confiance à leur pharmacien. De plus, la majorité de ces patients étaient favorables à la réalisation d'entretien pharmaceutique sur leur pathologie. Cette étude peut suggérer la nécessité de réaliser ce type d'entretien avec les patients pour mieux les accompagner dans leur traitement.

---

**MOTS CLES** : Insuffisance rénale – Pharmacien – Néphroprotection – Accompagnement pharmaceutique – Dialyse – Mesures diététiques

---

#### **JURY**

Président : Gilles GARGALA

Membres : Jean-Jacques BONNET

Isabelle DUBUC

Maryvonne LE FLOC'H

---

**DATE DE SOUTENANCE** : 8 juillet 2016