



**HAL**  
open science

# Facteurs pronostiques de survie en exuration extra-rénale des patients lorrains de plus de 75 ans en insuffisance rénale chronique terminale

Patrick Hallonet

► **To cite this version:**

Patrick Hallonet. Facteurs pronostiques de survie en exuration extra-rénale des patients lorrains de plus de 75 ans en insuffisance rénale chronique terminale. Sciences du Vivant [q-bio]. 2001. hal-01733424

**HAL Id: hal-01733424**

**<https://hal.univ-lorraine.fr/hal-01733424>**

Submitted on 14 Mar 2018

**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.



## AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact : [ddoc-theses-contact@univ-lorraine.fr](mailto:ddoc-theses-contact@univ-lorraine.fr)

## LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

[http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg\\_droi.php](http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php)

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>

157 377

**DOUBLE**

UNIVERSITE HENRI POINCARRE, NANCY 1  
2001

FACULTE DE MEDECINE DE NANCY  
N° 102

**THESE**

Pour obtenir le grade de  
**DOCTEUR EN MEDECINE**

Présentée et soutenue publiquement  
dans le cadre du troisième cycle de Médecine Spécialisée



par

**HALLONET Patrick**

Le 17 Octobre 2001

**FACTEURS PRONOSTIQUES DE SURVIE EN EXPURATION EXTRA-RENALE  
DES PATIENTS LORRAINS DE PLUS DE 75 ANS EN INSUFFISANCE RENALE  
CHRONIQUE TERMINALE**

Examineurs de la Thèse :

Mme M. KESSLER	Professeur	Présidente
Mr F. PENIN	Professeur	Juge
Mr S. BRIANÇON	Professeur	Juge
Mme D. HESTIN	Professeur	Juge







**THESE**

Pour obtenir le grade de

**DOCTEUR EN MEDECINE**

Présentée et soutenue publiquement

dans le cadre du troisième cycle de Médecine Spécialisée

par

**HALLONET Patrick**

Le 17 Octobre 2001

**FACTEURS PRONOSTIQUES DE SURVIE EN EXPURATION EXTRA-RENALE  
DES PATIENTS LORRAINS DE PLUS DE 75 ANS EN INSUFFISANCE RENALE  
CHRONIQUE TERMINALE**

Examineurs de la Thèse :

Mme M. KESSLER	Professeur	Présidente
Mr F. PENIN	Professeur	Juge
Mr S. BRIANÇON	Professeur	Juge
Mme D. HESTIN	Professeur	Juge

UNIVERSITÉ HENRI POINCARÉ, NANCY I

FACULTÉ DE MÉDECINE DE NANCY

-----  
Président de l'Université : Professeur Claude BURLET

Doyen de la Faculté de Médecine : Professeur Jacques ROLAND

Vice-Doyen de la Faculté de Médecine : Professeur Hervé VESPIGNANI

Asseseurs

du 1<sup>er</sup> Cycle :

du 2<sup>ème</sup> Cycle :

du 3<sup>ème</sup> Cycle :

de la Vie Facultaire :

Mme le Docteur Chantal KOHLER

Mme le Professeur Michèle KESSLER

Mr le Professeur Jacques POUREL

Mr le Professeur Philippe HARTEMANN

DOYENS HONORAIRES

Professeur Adrien DUPREZ – Professeur Jean-Bernard DUREUX

Professeur Georges GRIGNON – Professeur François STREIFF

PROFESSEURS HONORAIRES

Louis PIERQUIN – Etienne LEGAIT – Jean LOCHARD – René HERBEUVAL – Gabriel FAIVRE – Jean-Marie FOLIGUET

Guy RAUBER – Paul SADOUL – Raoul SENAULT – Pierre ARNOULD – Roger BENICHOUX – Marcel RIBON

Jacques LACOSTE – Jean BEUREY – Jean SOMMELET – Pierre HARTEMANN – Emile de LAVERGNE

Augusta TREHEUX – Michel MANCIAUX – Paul GUILLEMIN – Pierre PAYSANT

Jean-Claude BURDIN – Claude CHARDOT – Jean-Bernard DUREUX – Jean DUHEILLE – Jean-Pierre GRILLIAT

Pierre LAMY – François STREIFF – Jean-Marie GILGENKRANTZ – Simone GILGENKRANTZ

Pierre ALEXANDRE – Robert FRISCH – Jean GROSDIDIER – Michel PIERSON – Jacques ROBERT

Gérard DEBRY – Georges GRIGNON – Pierre TRIDON – Michel WAYOFF – François CHERRIER – Oliéro GUERCI

Gilbert PERCEBOIS – Claude PERRIN – Jean PREVOT – Pierre BERNADAC – Jean FLOQUET

Alain GAUCHER – Michel LAXENAIRE – Michel BOULANGE – Michel DUC – Claude HURIET – Pierre LANDES

Alain LARCAN – Gérard VAILLANT – Daniel ANTHOINE – Pierre GAUCHER – René-Jean ROYER

Hubert UFFHOLTZ – Jacques LECLERE – Francine NABET – Jacques BORRELLY

Michel RENARD – Jean-Pierre DESCHAMPS – Pierre NABET

=====

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS -  
PRATICIENS HOSPITALIERS

(Disciplines du Conseil National des Universités)

-----

42<sup>ème</sup> Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE

1<sup>ère</sup> sous-section : (*Anatomie*)

Professeur Jacques ROLAND - Professeur Gilles GROSDIDIER

Professeur Pierre LASCOMBES - Professeur Marc BRAUN

2<sup>ème</sup> sous-section : (*Cytologie et histologie*)

Professeur Bernard FOLIGUET

3<sup>ème</sup> sous-section : (*Anatomie et cytologie pathologiques*)

Professeur Adrien DUPREZ - Professeur François PLENAT

Professeur Jean-Michel VIGNAUD - Professeur Eric LABOUYRIE

-----

43<sup>ème</sup> Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDICALE

1<sup>ère</sup> sous-section : (*Biophysique et médecine nucléaire*)

Professeur Alain BERTRAND - Professeur Gilles KARCHER - Professeur Pierre-Yves MARIE

2<sup>ème</sup> sous-section : (*Radiologie et imagerie médicale*)

Professeur Jean-Claude HOFFFEL - Professeur Luc PICARD - Professeur Denis REGENT

Professeur Michel CLAUDON - Professeur Serge BRACARD - Professeur Alain BLUM

Professeur Jacques FELBLINGER

**44<sup>ème</sup> Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Biochimie et biologie-moléculaire)**

Professeur Jean-Pierre NICOLAS

Professeur Jean-Louis GUÉANT – Professeur Jean-Luc OLIVIER

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Physiologie)**

Professeur Jean-Pierre CRANCE – Professeur Jean-Pierre MALLIE

Professeur François MARCHAL – Professeur Philippe HAOUZI

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Biologie cellulaire)**

Professeur Claude BURLET

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Nutrition)**

Professeur Olivier ZIEGLER

-----

**45<sup>ème</sup> Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Bactériologie – virologie ; hygiène hospitalière)**

Professeur Alain LE FAOU

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Parasitologie et mycologie)**

Professeur Bernard FORTIER

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Maladies infectieuses ; maladies tropicales)**

Professeur Philippe CANTON – Professeur Thierry MAY – Professeur Christian RABAUD

-----

**46<sup>ème</sup> Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Épidémiologie, économie de la santé et prévention)**

Professeur Philippe HARTEMANN – Professeur Serge BRIANÇON

Professeur Francis GUILLEMIN – Professeur Denis ZMIROU

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Médecine et santé au travail)**

Professeur Guy PETIET

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Médecine légale et droit de la santé)**

Professeur Henry COUDANE

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication)**

Professeur Bernard LEGRAS - Professeur François KOHLER

-----

**47<sup>ème</sup> Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Hématologie ; transfusion)**

Professeur Christian JANOT - Professeur Thomas LECOMPTE - Professeur Pierre BORDIGONI

Professeur Pierre LEDERLIN - Professeur Jean-François STOLTZ

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Cancérologie ; radiothérapie)**

Professeur François GUILLEMIN - Professeur Thierry CONROY

Professeur Pierre BEY – Professeur Didier PEIFFERT

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Immunologie)**

Professeur Gilbert FAURE - Professeur Marie-Christine BENE

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Génétique)**

Professeur Philippe JONVEAUX - Professeur Bruno LEHEUP

-----

**48<sup>ème</sup> Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE,  
PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Anesthésiologie et réanimation chirurgicale)**

Professeur Marie-Claire LAXENAIRE – Professeur Claude MEISTELMAN – Professeur Dan LONGROIS

Professeur Hervé BOUAZIZ

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Réanimation médicale)**

Professeur Henri LAMBERT – Professeur Alain GERARD

Professeur Pierre-Edouard BOLLAERT

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique)**

Professeur Patrick NETTER - Professeur Pierre GILLET

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Thérapeutique)**

Professeur François PAILLE – Professeur Gérard GAY – Professeur Faiez ZANNAD

-----

**49<sup>ème</sup> Section : PATHOLOGIE NERVEUSE ET MUSCULAIRE, PATHOLOGIE MENTALE, HANDICAP et RÉÉDUCATION**

1<sup>ère</sup> sous-section : (*Neurologie*)

Professeur Michel WEBER - Professeur Gérard BARROCHE - Professeur Hervé VESPIGNANI

Professeur Xavier DUCROCQ

2<sup>ème</sup> sous-section : (*Neurochirurgie*)

Professeur Henri HEPNER - Professeur Jean-Claude MARCHAL - Professeur Jean AUQUE

Professeur Thierry CIVIT

3<sup>ème</sup> sous-section : (*Psychiatrie d'adultes*)

Professeur Jean-Pierre KAHN

4<sup>ème</sup> sous-section : (*Pédopsychiatrie*)

Professeur Colette VIDAILHET - Professeur Daniel SIBERTIN-BLANC

5<sup>ème</sup> sous-section : (*Médecine physique et de réadaptation*)

Professeur Jean-Marie ANDRE

-----

**50<sup>ème</sup> Section : PATHOLOGIE OSTÉO-ARTICULAIRE, DERMATOLOGIE et CHIRURGIE PLASTIQUE**

1<sup>ère</sup> sous-section : (*Rhumatologie*)

Professeur Jacques POUREL – Professeur Isabelle VALCKENAERE

2<sup>ème</sup> sous-section : (*Chirurgie orthopédique et traumatologique*)

Professeur Daniel SCHMITT – Professeur Jean-Pierre DELAGOUTTE – Professeur Daniel MOLE

Professeur Didier MAINARD

3<sup>ème</sup> sous-section : (*Dermato-vénérologie*)

Professeur Jean-Luc SCHMUTZ – Professeur Annick BARBAUD

4<sup>ème</sup> sous-section : (*Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique*)

Professeur François DAP

-----

**51<sup>ème</sup> Section : PATHOLOGIE CARDIORESPIRATOIRE et VASCULAIRE**

1<sup>ère</sup> sous-section : (*Pneumologie*)

Professeur Jean-Marie POLU - Professeur Yves MARTINET

Professeur Jean-François CHABOT

2<sup>ème</sup> sous-section : (*Cardiologie*)

Professeur Etienne ALIOT - Professeur Yves JUILLIERE - Professeur Nicolas SADOUL

3<sup>ème</sup> sous-section : (*Chirurgie thoracique et cardiovasculaire*)

Professeur Pierre MATHIEU - Professeur Jean-Pierre VILLEMOT

Professeur Jean-Pierre CARTEAUX – Professeur Loïc MACE

4<sup>ème</sup> sous-section : (*Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire*)

Professeur Gérard FIEVE

-----

**52<sup>ème</sup> Section : MALADIES DES APPAREILS DIGESTIF et URINAIRE**

1<sup>ère</sup> sous-section : (*Gastroentérologie ; hépatologie*)

Professeur Marc-André BIGARD

Professeur Jean-Pierre BRONOWICKI

2<sup>ème</sup> sous-section : (*Chirurgie digestive*)

3<sup>ème</sup> sous-section : (*Néphrologie*)

Professeur Michèle KESSLER – Professeur Dominique HESTIN (Mme)

4<sup>ème</sup> sous-section : (*Urologie*)

Professeur Philippe MANGIN - Professeur Jacques HUBERT

-----

**53<sup>ème</sup> Section : MÉDECINE INTERNE, GÉRIATRIE et CHIRURGIE GÉNÉRALE**

1<sup>ère</sup> sous-section : (*Médecine interne*)

Professeur Gilbert THIBAUT – Professeur Francis PENIN

Professeur Denise MONERET-VAUTRIN – Professeur Denis WAHL

Professeur Jean DE KORWIN KROKOWSKI – Professeur Pierre KAMINSKY

2<sup>ème</sup> sous-section : (*Chirurgie générale*)

Professeur Patrick BOISSEL – Professeur Laurent BRESLER

-----



**54ème Section : DÉVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT, GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE,  
ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION**

1ère sous-section : (*Pédiatrie*)

Professeur Paul VERT – Professeur Danièle SOMMELET – Professeur Michel VIDAILHET  
Professeur Pierre MONIN – Professeur Jean-Michel HASCOET – Professeur Pascal CHASTAGNER

2ème sous-section : (*Chirurgie infantile*)

Professeur Michel SCHMITT – Professeur Gilles DAUTEL

3ème sous-section : (*Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale*)

Professeur Michel SCHWEITZER – Professeur Jean-Louis BOUTROY

Professeur Philippe JUDLIN – Professeur Patricia BARBARINO

4ème sous-section : (*Endocrinologie et maladies métaboliques*)

Professeur Pierre DROUIN – Professeur Georges WERYHA – Professeur Marc KLEIN

5ème sous-section : (*Biologie et médecine du développement et de la reproduction*)

Professeur Hubert GERARD

-----

**55ème Section : PATHOLOGIE DE LA TÊTE ET DU COU**

1ère sous-section : (*Oto-rhino-laryngologie*)

Professeur Claude SIMON - Professeur Roger JANKOWSKI

2ème sous-section : (*Ophthalmologie*)

Professeur Antoine RASPILLER - Professeur Jean-Luc GEORGE

3ème sous-section : (*Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie*)

Professeur Michel STRICKER - Professeur Jean-François CHASSAGNE

=====

**PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS**

-----

**27ème section : INFORMATIQUE**

Professeur Jean-Pierre MUSSE

-----

**64ème Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE**

Professeur Daniel BURNEL

=====

**PROFESSEUR ASSOCIÉ**

**Épidémiologie, économie de la santé et prévention**

Professeur Tan XIAODONG

=====

**MAÎTRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS**

**42ème Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE**

1ère sous-section : (*Anatomie*)

Docteur Bruno GRIGNON – Docteur Jean-Pascal FYAD

2ème sous-section : (*Cytologie et histologie*)

Docteur Edouard BARRAT - Docteur Jean-Claude GUEDENET

Docteur Françoise TOUATI - Docteur Chantal KOHLER

3ème sous-section : (*Anatomie et cytologie pathologiques*)

Docteur Yves GRIGNON - Docteur Béatrice MARIE

Docteur Laurent ANTUNES

-----

**43ème Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDICALE**

1ère sous-section : (*Biophysique et médecine nucléaire*)

Docteur Marie-Hélène LAURENS - Docteur Jean-Claude MAYER  
Docteur Pierre THOUVENOT - Docteur Jean-Marie ESCANYE - Docteur Amar NAOUN

-----

**44ème Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION**

1ère sous-section : (*Biochimie et biologie moléculaire*)

Docteur Xavier HERBEUVAL - Docteur Jean STRACZEK  
Docteur Sophie FREMONT - Docteur Isabelle GASTIN - Dr Bernard NAMOUR

2ème sous-section : (*Physiologie*)

Docteur Gérard ETHEVENOT - Docteur Nicole LEMAU de TALANCE - Christian BEYAERT

-----

**45ème Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE**

1ère sous-section : (*Bactériologie - Virologie ; hygiène hospitalière*)

Docteur Francine MORY - Docteur Michèle WEBER - Docteur Christine LION  
Docteur Michèle DAILLOUX - Docteur Alain LOZNIIEWSKI - Docteur Véronique VENARD

2ème sous-section : (*Parasitologie et mycologie*)

Docteur Marie-France BIAVA - Docteur Nelly CONTET-AUDONNEAU

-----

**46ème Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ**

1ère sous-section : (*Epidémiologie, économie de la santé et prévention*)

Docteur Mickaël KRAMER

-----

**47ème Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE**

1ère sous-section : (*Hématologie ; transfusion*)

Docteur Jean-Claude HUMBERT - Docteur François SCHOONEMAN

3ème sous-section : (*Immunologie*)

Docteur Marie-Nathalie SARDA

4ème sous-section : (*Génétique*)

Docteur Christophe PHILIPPE

-----

**48ème Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE,  
PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE**

1ère sous-section : (*Anesthésiologie et réanimation chirurgicale*)

Docteur Jacqueline HELMER - Docteur Gérard AUDIBERT

3ème sous-section : (*Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique*)

Docteur Françoise LAPICQUE - Docteur Marie-José ROYER-MORROT

Docteur Damien LOEUILLE

-----

**54ème Section : DÉVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT, GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE,  
ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION**

5ème sous-section : (*Biologie et médecine du développement et de la reproduction*)

Docteur Jean-Louis CORDONNIER

=====

**MAÎTRES DE CONFÉRENCES**

-----

**19ème section : SOCIOLOGIE, DÉMOGRAPHIE**

Madame Michèle BAUMANN .

-----

**32ème section : CHIMIE ORGANIQUE, MINÉRALE, INDUSTRIELLE**

Monsieur Jean-Claude RAFT

-----

40ème section : SCIENCES DU MÉDICAMENT

Monsieur Jean-Yves JOUZEAU

-----

60ème section : MÉCANIQUE, GÉNIE MÉCANIQUE ET GÉNIE CIVILE

Monsieur Alain DURAND

-----

64ème section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE

Madame Marie-Odile PERRIN - Mademoiselle Marie-Claire LANHERS

-----

65ème section : BIOLOGIE CELLULAIRE

Mademoiselle Françoise DREYFUSS - Monsieur Jean-Louis GELLY - Madame Anne GERARD

Madame Ketsia HESS - Monsieur Pierre TANKOSIC - Monsieur Hervé MEMBRE

-----

67ème section : BIOLOGIE DES POPULATIONS ET ÉCOLOGIE

Madame Nadine MUSSE

-----

68ème section : BIOLOGIE DES ORGANISMES

Madame Tao XU-JIANG

=====

MAÎTRES DE CONFÉRENCES ASSOCIÉS

Médecine Générale

Docteur Alain AUBREGE

Docteur Louis FRANCO

=====

PROFESSEURS ÉMÉRITES

Professeur Georges GRIGNON – Professeur Michel PIERSON

Professeur Michel BOULANGE - Professeur Alain LARCAN - Professeur Michel DUC

Professeur Michel WAYOFF - Professeur Daniel ANTHOINE – Professeur Claude HURIET

Professeur Hubert UFFHOLTZ – Professeur René-Jean ROYER

Professeur Pierre GAUCHER

=====

DOCTEURS HONORIS CAUSA

Professeur Norman SHUMWAY (1972)  
*Université de Stanford, Californie (U.S.A)*

Professeur Paul MICHIELSEN (1979)  
*Université Catholique, Louvain (Belgique)*

Professeur Charles A. BERRY (1982)  
*Centre de Médecine Préventive, Houston (U.S.A)*

Professeur Pierre-Marie GALETTI (1982)  
*Brown University, Providence (U.S.A)*

Professeur Mamish Nisbet MUNRO (1982)  
*Massachusetts Institute of Technology (U.S.A)*

Professeur Mildred T. STAHLMAN (1982)  
*Wanderbilt University, Nashville (U.S.A)*

Professeur Harry J. BUNCKE (1989)  
*Université de Californie, San Francisco (U.S.A)*

Professeur Théodore H. SCHIEBLER (1989)  
*Institut d'Anatomie de Würzburg (R.F.A)*

Professeur Maria DELIVORIA-PAPADOPOULOS (1996)  
*Université de Pennsylvanie (U.S.A)*

Professeur Mashaki KASHIWARA (1996)

*Research Institute for Mathematical Sciences de Kyoto (JAPON)*

Professeur Ralph GRÄSBECK (1996)  
*Université d'Helsinki (FINLANDE)*

Professeur James STEICHEN (1997)  
*Université d'Indianapolis (U.S.A)*

Professeur Duong Quang TRUNG (1997)

*Centre Universitaire de Formation et de Perfectionnement des  
Professionnels de Santé d'Hô Chi Minh-Ville (VIËTNAM)*

## **A notre Maître et Président de Thèse**

Madame le Professeur M. KESSLER  
Professeur de Néphrologie

Vous nous avez confié le sujet de cette thèse et nous faites le grand honneur d'accepter de la présider.

Nous vous remercions pour la sollicitude et le soutien que vous nous avez prodigué pendant toute la durée de notre internat.

Nous avons pu bénéficier de la richesse de votre enseignement et de vos conseils.

Veillez trouver dans ce travail le témoignage de notre profond respect et l'expression de notre gratitude.

**A notre Maître et Juge,**

Monsieur le Professeur F. PENIN  
Professeur de Médecine Interne

Nous vous adressons l'expression de nos sentiments reconnaissants et nos remerciements pour l'intérêt que vous avez bien voulu témoigner à ce travail par votre participation et votre présence dans ce jury.

## **A notre Maître et Juge**

Monsieur le Professeur S. BRIANÇON  
Professeur d'Epidémiologie,  
d'Economie de la Santé et de la Prévention

Nous vous remercions d'avoir accepté de juger notre travail, nous avons pu apprécier tout au long de cette étude votre professionnalisme et votre disponibilité.

## **A notre Maître et Juge**

Madame le Professeur D. HESTIN  
Professeur de Néphrologie

Nous vous sommes très reconnaissants d'avoir accepté de juger notre travail. Nous avons pu apprécier tout le long de notre internat votre disponibilité, votre savoir médical.

A tous ceux qui ont contribué à la réalisation de cette étude :

Monsieur le Docteur L. FRIMAT. Nous vous remercions pour votre aide tout au long de notre internat. Nous avons pu apprécier votre compétence et votre disponibilité.

Les Médecins des treize centres de dialyse lorrains, sans leur précieux concours ce travail n'aurait pu être mené à bien.



Au Docteur E. RENOULT. Nous vous remercions pour votre aide tout au long de notre internat. Nous avons pu apprécier votre compétence et votre disponibilité.

A tous les Médecins du service de Néphrologie de l'Hôpital Brabois qui nous ont fait partager leurs connaissances médicales.

Au Docteur Marie-Noëlle MAGHAKIAN, pour son soutien, sa présence, sa gentillesse et nos discussions.

Au Docteur Nelly CORDEBAR, pour son chaleureux accueil, son soutien à mon arrivée en Lorraine et son amitié.

A Nadège, Catherine, Maria, Diana, Victor, Marc, Guillaume, Fabien, Laurent, Laurent, Guillaume et Joachim pour leur joie, leur gentillesse, leur volonté et leur persévérance ; avec qui nous avons partagé, jour et nuit, les difficultés et les plaisirs du service de Néphrologie.

A tout le personnel du service de Néphrologie-Dialyse de Brabois, pour ses qualités professionnelles et humaines ; nous le remercions pour son soutien tout au long de notre internat.

Au Docteur P. CLAVEL, « à cheval sur un néphron... »

A Eric, Stéphane, Christophe, Nathalie, Véronique, Agnès, Olivier et Anne-Marie avec qui tout à commencer en 1988, où qu'ils soient, je les remercie.

A Sandrine, mon épouse, pour sa patience et son courage, son dévouement et sa gentillesse. En souvenir de notre 10 Juillet 1993 et de son 10 Juillet 1995 : soutenance de Thèse. Joyeux anniversaire (J-1). Avec tout mon Amour.

A Virginie, Alexandre et Nelly, mes enfants, qui m'apportent tant de joie, de force et de bonheur.

A mes parents, pour leur soutien permanent et leur Amour.

A Claire, Damien et Clémence ; Marc, Anne, Nicolas, Marion, sachez qu'en Lorraine, il y a toujours un frerot qui vous aime.

A mes grands-parents et aux trois générations qui m'ont précédé.

A ma belle-famille, pour son soutien, sa gentillesse et sa disponibilité.

## SERMENT

"Au moment d'être admis à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité. Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux. Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité. J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences. Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admis dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me sont confiés. Reçu à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs. Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonoré et méprisé si j'y manque".



## Table des matières

<b>1.Introduction</b>	<b>19</b>
<b>2.Données de la littérature</b>	<b>21</b>
2.1.Epidémiologie	21
2.2.L'insuffisance rénale chronique	21
2.3.L'insuffisance rénale chronique terminale (IRCT)	22
2.4.Les patients de plus de 75 ans en IRCT	23
2.4.1. Les causes de l'insuffisance rénale	23
2.4.2. Les comorbidités	24
2.4.3. La prise en charge néphrologique	25
2.4.4. Les conditions de mise en dialyse	27
2.4.5. Les causes de décès	28
<b>3.Patients et méthode</b>	<b>29</b>
3.1.Etude EPIREL	29
3.2.Paramètres à la mise en dialyse	30
3.2.1. Paramètres cliniques	30
3.2.2. Paramètres biologiques	31
3.2.3. Décès	31
<b>4.Analyses statistiques</b>	<b>32</b>
4.1.Analyse descriptive	32
4.2. Facteurs prédictifs de survie	32
4.2.1. Décès précoces	32
4.2.2. Décès tardifs	33
<b>5.Etude personnelle</b>	<b>34</b>
5.1.Caractéristiques de la population étudiée	34
5.1.1. Caractères généraux des patients des plus de 75 ans	34
5.1.2. Néphropathies initiales probables	35
5.1.3. Comorbidités à la mise en dialyse	36

5.1.4. Suivi néphrologique des patients	37
5.1.5. Circonstances de mise en dialyse	38
5.1.6. Paramètres cliniques et biologiques à la mise en dialyse	39
5.2. Influence des conditions de mise en dialyse	41
5.2.1. En fonction de la prise en charge néphrologique	41
5.2.2. Sur le type de dialyse	42
5.2.3. Sur les paramètres cliniques et biologiques	43
5.2.3.1. Paramètres non significatifs	43
5.2.3.2. Paramètres significatifs	43
5.3. Survie des patients en IRCT en dialyse	44
5.4. Causes de décès précoce et tardif	46
5.5. Descriptifs des arrêts de dialyse	49
5.5.1. Décès précoces	49
5.5.2. Décès tardifs	50
5.6. Facteurs prédictifs de décès au cours des trois premiers mois	52
5.6.1. Résultats de l'étude bivariée	52
5.6.1.1. En fonction des comorbidités	52
5.6.1.2. En fonction du sexe	53
5.6.1.3. En fonction de la dialyse	53
5.6.1.4. En fonction des paramètres cliniques à la mise en dialyse	54
5.6.1.5. En fonction des paramètres biologiques à la mise en dialyse	55
5.6.2. Résultats de l'étude multivariée	56
5.7. Facteurs prédictifs de mortalité tardive	57
5.7.1. Résultats de l'étude bivariée	57
5.7.1.1. Paramètres non significatifs	57
5.7.1.2. Paramètres significatifs	58
a- Les maladies vasculaires	58
b- L'âge des patients	58
c- La présence d'un cancer	61
d- L'insuffisance cardiaque	61
5.7.2. Résultats de l'étude multivariée	64
<b>6. Discussion</b>	<b>65</b>

6.1.La population étudiée	65
6.2.Les causes de l'insuffisance rénale	66
6.3.Les comorbidités des patients IRCT de plus de 75 ans	67
6.4.Le suivi néphrologique des patients	68
6.5.Les conditions de mise en dialyse	71
6.6.Survie des patients de plus de 75 ans	74
6.6.1. Facteurs de risque de décès précoce	76
6.6.2. Facteurs de risque de décès tardif	77
6.7.Les causes de décès	79
<b>7.Conclusion</b>	<b>81</b>
<b>8.Bibliographie</b>	<b>83</b>





## 1.Introduction

Depuis les débuts de l'épuration extra-rénale, l'âge de mise en route de la dialyse a été repoussé. Dans les années soixante-dix, de rares auteurs attirent l'attention sur les âges extrêmes. La limite est d'abord fixée à 50 ans, puis 60-65 ans (1,2). Au début des années quatre-vingt, sous l'impulsion d'autres auteurs (3, 4, 5), la prise en charge des patients de plus de 75 ans a été discutée et débutée. La discussion s'oriente souvent vers un débat socio-économique et éthique (6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13).

En France, le nombre d'insuffisants rénaux chroniques terminaux bénéficiant d'un traitement de suppléance par dialyse est estimé à 35 000 dont environ les deux tiers de patients en dialyse et un tiers transplanté (14, 15, 16). L'incidence et la prévalence de l'insuffisance rénale chronique augmentent continuellement. Cette pathologie concerne une population de plus en plus âgée dont l'espérance de vie est en 1994 de 8.1 et 6.1 ans à respectivement 80 et 85 ans (INSEE 1994).

Pendant la même période, la proportion des personnes âgées en épuration extra-rénale est en constante augmentation. En 1991 en France, 18 000 patients, en insuffisance rénale chronique, étaient dialysés dont 1000 (5.5%) avait plus de 80 ans (17). En 1994, sur 20 000 patients, 10% avaient plus de 80 ans. (14).

De nombreuses études ont cherché à déterminer les facteurs influençant la survie des patients en EER (3, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23). Des classifications pronostiques ont été établies et l'âge est toujours considéré comme un facteur défavorable (24, 25, 26, 27, 28).

A partir d'une étude prospective, muticentrique, réalisée en Lorraine de 1997 à 2001 dans le cadre d'un Programme Hospitalier de Recherche Clinique (EPIREL : Epidémiologie de l'Insuffisance Rénale en Lorraine), nous avons recherché les facteurs prédictifs de mortalité et de morbidité des patients de plus de 75 ans lors de la mise en dialyse.

Nous allons présenter le suivi néphrologique des patients de plus de 75 ans, leurs paramètres cliniques et biologiques à la mise en épuration extra-rénale. Les conditions de mise en dialyse, la survie de ces patients et les causes de décès sont décrites. Puis nous avons déterminé les variables significativement liées à la mortalité pour la mortalité précoce et tardive.



## **2. Données de la littérature**

### **2.1. Epidémiologie**

Une étude prospective réalisée en Ile de France en 1998 rapportait une incidence de 100 nouveaux patients atteints d'insuffisance rénale terminale par million de population dont 21.6% de patients de plus de 75 ans (29). Aux USA, le rapport 2000 de l'United States Renal Data System (30) rapporte pour l'année 1998 une incidence de 308 nouveaux patients atteints d'insuffisance rénale terminale par million de population dont 48.1% avaient 65 ans et plus et 22.2% 75 ans et plus. Ce rapport donne aussi la prévalence de l'insuffisance rénale chronique terminale qui est de 326 000 patients soit 1170 par million de population. En Europe, les derniers résultats de l'European Renal Association de 1995 (31) sont une prévalence de 240 000 patients soit 644 par million de population. L'incidence est de 120 nouveaux patients atteints d'insuffisance rénale terminale par millions de population. La répartition en fonction de l'âge n'est pas déterminée. En 1999 en Europe, une étude plus récente, réalisée dans 6 pays disposant d'un registre exhaustif, montre une prévalence au 31 décembre 1999 estimée à 583 par million de population (aucune donnée concernant l'âge des patients)(32).

### **2.2. L'insuffisance rénale chronique (IRC)**

Il s'agit de différentes atteintes du parenchyme rénal (glomérulaires, vasculaires ou tubulo-interstitielles) qui vont conduire à une dégradation progressive du fonctionnement rénal. L'insuffisance rénale est tout d'abord modérée, puis avancée, ensuite pré-terminale et pour finir terminale.

Il est possible d'apprécier le fonctionnement du rein par l'étude de la filtration glomérulaire (DFG). L'IRC se définit par un DFG inférieur à 90ml/mn/1.73m<sup>2</sup>. Cependant chez le sujet âgé, un DFG de 60 à 90 ml/mn/1.73m<sup>2</sup> peut s'observer chez des sujets sains.

La mesure précise du DFG nécessite des techniques inutilisables en pratique courante (clairance de l'inuline, clairance isotopique). Par ailleurs, le DFG ne peut

être déterminé par la seule valeur de la créatinine notamment chez les patients âgés dont la masse musculaire est diminuée.

Le DFG pourra alors être estimé par la clairance de la créatinine soit mesuré à partir du recueil des urines de 24h (mais ce recueil est difficile chez la personne âgé), soit par la clairance de Cockroft et Gault (15).

$$\text{Clairance créatinine(ml/mn)} = [(140 - \text{âge}) \times \text{poids}] / (\text{créatinine plasmatique} \times 7.2)$$

Le poids est en kilogramme et la créatinine plasmatique en mg/l.

Cette formule est valable pour les sujets de sexe masculin et doit être corrigée pour les femmes en multipliant le résultat par 0,85

Cette formule reflète le fonctionnement physiologique de rein et pour une même valeur de la créatinine :

- plus la personne est âgée, plus la clairance de la créatinine est basse,
- plus le poids de la personne est faible, plus la clairance de la créatinine est basse (reflet de la masse maigre). Le poids est aussi influencé par la masse grasse ou la surcharge hydrique et la valeur de la clairance de la créatinine sera surévaluée.

Cette équation donne une estimation correcte du DFG pour une IRC modérée (DFG supérieure à 30 ml/mn/1.73m<sup>2</sup>). Mais pour un DFG inférieur à 30 ml/mn/1.73m<sup>2</sup>, cette formule surestime le DFG d'un facteur pouvant atteindre 100% quand le DFG atteint 10ml/mn/1.73m<sup>2</sup> (16).

### **2.3. Insuffisance rénale chronique terminale (IRCT)**

Il s'agit de la réduction de la masse du parenchyme rénale fonctionnel. Elle est responsable d'une altération sévère voire d'une perte de fonction de la filtration glomérulaire, de la fonction excrétrice du rein et de la fonction endocrine ( production de calcitriol, et d'érythropoïétine). La vitesse de progression de l'insuffisance rénale est très variable d'un individu à un autre. Cette progression vers l'IRCT est considérée comme inexorable si le patient vit suffisamment longtemps. Ahlmén (33)

rapporte que 91% des patients en IRC évoluent vers l'IRCT quelle que soit la cause de l'IRC. Aucune des techniques de suppléance ne permet de remplacer complètement les fonctions du rein. Il semble donc logique d'interrompre ou de ralentir la progression de la maladie rénale dès son stade débutant (34) par le dépistage précoce des malades à risque (hypertension artérielle, diabète, médicaments néphrotoxiques). Quand il n'est plus possible d'agir pour conserver le fonctionnement rénal, il reste à choisir le meilleur moment du début de la dialyse.

## 2.4. Les patients de plus de 75 ans en IRCT

Pour ralentir l'évolution vers l'IRCT, il faut reconnaître et donc dépister les différentes causes d'insuffisance rénale puis préparer le patients à l'EER et suppléer aux carences de fonctionnement du rein (13).

### 2.4.1. Les causes de l'insuffisance rénale

Le registreUSRDS 1999 (35) montre les différentes causes d'insuffisance rénale chronique des patients de plus de 65 ans (tableau 1).

Répartition des causes D'IRCT des sujets de plus de 65 ans.

Tableau 1

Causes d'IRCT	%
Diabète	37.3
Hypertension artérielle	35.4
Glomérulonéphrites primitives	7.6
Glomérulonéphrites secondaires	1.2
Néphropathies interstitielles chroniques	4.4
Néphropathies héréditaires	1.6
Autres causes	4.5

Aujourd'hui, le diabète et l'hypertension artérielle sont les deux principales causes d'insuffisance rénale chronique terminale aux Etats-Unis. Les patients ayant une glomérulopathie primitive ou une maladie rénale polykystique évoluent plus rapidement vers l'insuffisance rénale terminale(36).

#### **2.4.2.Les comorbidités**

Les comorbidités associées de la personne âgée sont retrouvée dans plusieurs études (7, 17, 21, 37, 38, 39). La majorité de ces personnes ont une voire plusieurs comorbidités. Ainsi 46% des plus de 75 ans ont deux voire plus comorbidités (38). Elles conditionnent en partie la survie de ces patients en épuration extra-rénale (EER).

L'hypertension artérielle et les cardiopathies ischémiques sont les plus fréquentes. Pour les patients de tout âge en dialyse, le risque relatif de mortalité est de 1.59 (intervalle de confiance 95%, 1.49-1.69) (38, 39).

Les maladies vasculaires périphériques sont fréquentes chez les personnes âgées, quel que soit l'âge des patients, le risque relatif de mortalité est de 1.58 (intervalle de confiance 95%, 1.29-1.93) (21, 39). La création d'abord vasculaire de dialyse est plus délicate, les complications de l'artérite des membres inférieures (infection, amputation) sont responsables d'hospitalisations plus nombreuses (21).

Le diabète de type II est fréquemment retrouvé, associé également aux maladies vasculaires (38).

Les patients de plus de 75 ans en IRCT peuvent être atteints de cancers, considérés comme guéris voire pour certains évolutifs (37, 39). Souvent, un cancer évolutif est une contre indication à l'EER, mais une prise en charge en urgence, l'évolution lente de leur maladie, le bon état général de certains patients et le souhait de la famille entraînent la mise en dialyse de ces patients.

### 2.4.3. La prise en charge néphrologique

Elle doit être le plus précoce possible. La définition est variable d'un auteur à un autre : plus d'un mois avant l'EER, plus de 3, 4 ou 5 mois avant le début de la dialyse (37, 40, 41, 42).

Le plus souvent, les auteurs définissent la prise en charge tardive par un intervalle de moins de 1 mois entre la prise en charge néphrologique et la mise en dialyse (40, 41), d'autres élargissent cette intervalle (jusqu'à 5 mois) (29, 40). Le retard de prise en charge est l'origine d'une augmentation de la morbidité, de la mortalité et du nombre de jours d'hospitalisation (43, 44, 45, 46, 47).

La prise en charge précoce doit permettre le dépistage des maladies vasculaires rénales et faire discuter en cas de sténose l'angioplastie de l'insuffisance rénale (3, 47, 48). Le traitement de l'hypertension artérielle permet de réduire la mortalité cardiovasculaire et de réduire le nombre d'accident vasculaire cérébral et aussi de ralentir l'évolution de l'IRC (47). Ainsi l'inhibition du système rénine-angiotensine par les inhibiteurs de l'enzyme de conversion (IEC) a un effet néphroprotecteur chez le diabétique de type I mais aussi de type II (ils diminuent entre autre la protéinurie) (49, 50) et chez les non diabétiques le contrôle de la tension artérielle par les IEC, à efficacité hypertensive comparable, ralentissent de façon significative la progression de l'IRC chez les patients protéinuriques (51).

Le dépistage de protéinurie et de la dégradation de la créatinine doit conduire à la réalisation de ponction biopsie rénale dont les risques ne sont pas plus importants que pour les patients plus jeunes en IRC. C'est aussi le seul moyen diagnostique permettant la mise en route d'un traitement approprié (47, 52, 53, 54). Les résultats obtenus sont peu différents de la répartition des causes de néphropathies observées chez les plus jeunes. La néphropathie à IgA et la néphropathie à lésion glomérulaire minimale sont plus fréquentes chez les jeunes patients en IRCT. Pour les plus âgés (plus de 65 ans), on retrouve plus souvent des amyloses rénales, des glomérulonéphrites extramembraneuses et une insuffisance rénale par embolies de cholestérol (vraisemblablement sous estimé dans les suites d'un geste endovasculaire) (47, 52, 53).

La prise en charge néphrologique doit permettre aussi le traitement des complications de l'IRC :

- Le traitement de l'HTA
- L'anémie : Conséquence d'un défaut de synthèse d'érythropoïétine, elle évolue parallèlement au déficit de la fonction rénale. Elle est responsable d'une diminution des performances physiques et de troubles des fonctions cognitives(55, 56). Elle participe au développement de l'hypertrophie ventriculaire gauche. Il faut rechercher une éventuelle déperdition associée, des carences (en fer ou en folate) et mettre en route une supplémentation. L'utilisation de l'érythropoïétine de synthèse n'est pas encore optimale car seulement 20 % des patients ayant un hématoците inférieur à 28% sont traités (57).
- L'ostéodystrophie rénale : il s'agit avant tout de l'hyperparathyroïdie secondaire et plus rarement de l'ostéopathie adynamique avec une parathormone basse. La supplémentation précoce par carbonate de calcium permet de prévenir l'hyperparathyroïdie secondaire et de diminuer les dépôts calciques au niveau artériel (58). Le traitement par vitamine D active (calcitriol) permet de freiner une hyperparathyroïdie avérée.
- L'acidose métabolique : elle est responsable d'une augmentation de la dégradation des amino-acides et des protéines, ainsi que d'une diminution de la synthèse protéique musculaire qui est sous le contrôle de l'insuline. Cette résistance à l'insuline sera responsable d'une augmentation du catabolisme protéique et en conséquence d'une dénutrition (59, 60).

Le suivi néphrologique doit permettre également de prévenir les prescriptions néphrotoxiques, d'éviter ou de préparer les patients aux investigations par injection de produit de contraste iodé, de traiter les épisodes de déshydratation (47).

Les patients doivent aussi être informés des techniques de dialyse pour leur permettre de faire un choix entre les différentes modalités de traitement (hémodialyse, dialyse péritonéale). Une fistule artério-veineuse devra être réalisée si l'hémodialyse est choisie. Cette prise en charge précoce permettra ainsi de retarder le moment de la mise en dialyse, de débiter cette dialyse de façon programmée et d'éviter un certain nombre de complication de l'IRC (13, 37, 40, 47, 61, 62).

#### 2.4.4. Les conditions de mise en dialyse

Les patients pris en charge tardivement ont des anomalies cliniques et biologiques plus fréquentes et plus marquées lors de la première dialyse (37, 44, 61). Le taux d'albumine est souvent décrit comme un marqueur de décès précoce. L'étude de Jassal (63) retrouve un risque relatif de mortalité de 0.83 au cours de la première année de dialyse (intervalle de confiance 95% 0.74-0.92); mais d'autres ne le retrouvent pas (37). De mécanisme multifactoriel, la dénutrition protidique est encore plus marquée chez le sujet âgé. Associée à l'insuffisance rénale chronique et à la dialyse, elle favorise la survenue des infections. Un taux d'albumine sérique inférieur à 35 g/l serait un fort marqueur prédictif de mortalité (65). Mais quelle valeur faut-il prendre en compte chez le sujet âgé en l'absence de travaux prospectifs validés ?

La prise en charge tardive est source de prolongation de la durée de la première hospitalisation (40, 44, 61). Ces patients n'ont pas eu le temps de bénéficier de la création d'un abord vasculaire, ils sont pris en charge en dialyse sur une voie veineuse centrale, contribuant ainsi à l'augmentation de la morbidité et de la durée de la première hospitalisation.

La prise en charge tardive entraîne une surmortalité des patients pendant la première année de dialyse par rapport aux patients pris en charge précocement. (40, 65). L'étude de Sesso a calculé un risque relatif de décès de 2.05 (Intervalle de confiance 95% 0.93-4.54) selon le modèle de Cox ajusté pour de nombreux facteurs confondants (37).

L'âge est souvent décrit comme défavorable sur la survie, surtout lors de la comparaison des patients âgés et des plus jeunes. Munshi retrouve une survie à 1an de 53.5% des patients de plus de 75 ans et de 90.6% pour les patients de moins de 65 ans, à 5 ans les résultats sont respectivement de 2.4% et 61.4% (38).

### 2.4.5. Les causes de décès

L'arrêt de dialyse est devenu une des premières causes de décès des patients de plus de 75 ans, essentiellement les décès tardifs (13, 38). La cachexie est souvent une des causes de l'arrêt de dialyse. Cette dernière cause de décès en dialyse a été sous-estimée au début de la dialyse et n'était pas déclarée comme telle. Les autres causes rapportées sont les pathologies cardiovasculaires, les infections, les cancers, et les accidents vasculaires cérébraux. (64, 66, 67).

Tableau 2

Causes de décès	Cardiaque	Accident vasculaire cérébral	Infections	Cachexie	Cancers	Arrêt de dialyse
>65ans 1986(68)	33.3%	15.9%	7.6%	22.7%	9.2%	
<65ans 1986(68)	33.8%	11.3%	12.3%	16.3%	7.5%	
>65ans 1992(68)	37.7%	13.9%	5.3%	23.5%	5%	
<65ans 1986(68)	34.9%	12.1%	9.7%	19.5%	7.6%	
1991- 1996(38)	24%	5%	22%		7%	38%



## 3. Patients et méthode

### 3.1. Etude EPIREL

Une étude prospective multicentrique a été réalisée sur l'ensemble des patients lorrains débutant leur premier traitement de suppléance en Lorraine entre le 15 Juin 1996 et le 15 Juin 1999. Le suivi des patients a été réalisé jusqu'au 31 Mars 2001.

Cette étude a été conduite dans le cadre d'un Programme Hospitalier de Recherche Clinique (EPIREL : Epidémiologie de l'Insuffisance Rénale en Lorraine).

Tous les centres de dialyse de la région Lorraine ont participé à cette étude :

- CHU Hôpital Brabois d'Adultes, Service de Néphrologie
- CHU Hôpital d'Enfants, Service de Néphrologie Pédiatrique
- ALTIR : Association Lorraine de Traitement de l'Insuffisance Rénale
- Polyclinique Gentilly
- Polyclinique d'Essey
- Vittel Centre Hospitalier
- Verdun Centre Hospitalier
- Centre Hospitalier Freyming Merlebach
- CHR Metz, Hôpital Bon Secours
- Metz Hôpital St André et Association St André
- CHR Thionville, Hôpital Bel Air
- Mont St Martin, Hôpital du Bassin de Longwy

Nous avons étudié les patients en insuffisance rénale terminale de 75ans et plus lors de la mise en dialyse.

Les paramètres étudiés comportent les caractéristiques cliniques et biologiques des patients à la mise en dialyse, les conditions de mise en dialyse et la méthode de dialyse choisie.

## 3.2.Paramètres à la mise en dialyse

### 3.2.1.Paramètres cliniques

Nous avons cherché pour chacun des patients :

- L'âge.
- Le sexe.
- Le mode de vie. Ce critère comporte la vie à domicile ou en institution (définie par la vie des patients en dehors de leur foyer). L'isolement social est défini par l'absence d'entourage familial ou d'une tierce personne.
- La néphropathie initiale probable et si une ponction biopsie rénale a été réalisée.
- Les comorbidités : antécédents cardiaques (hypertension artérielle, cardiopathie ischémique, trouble du rythme, défaillances cardiaques antérieures à la dialyse, œdème aigu du poumon lors de la mise en dialyse), antécédents de maladies vasculaires (artérite des membres inférieurs, accident vasculaire cérébral, anévrisme de l'aorte), antécédent de diabète, antécédents carcinologiques, hépatiques, pulmonaires, autres.
- La présence d'un ou plusieurs handicaps, qu'il soit physique, sensoriel ou mental.
- Le suivi antérieur des patients : pour définir le délai de prise en charge entre les premières anomalies néphrologiques (élévation de la créatinémie au dessus de 20mg/l, protéinurie, hématurie) et la consultation auprès d'un néphrologue ; le délai entre la prise en charge néphrologique et la mise en dialyse.

Nous avons défini une prise en charge néphrologique très tardive quand elle est inférieure à 1 mois avant l'EER, prise en charge tardive quand le délai est inférieur à 6 mois avant l'EER et une prise en charge précoce quand le délai est supérieur à 6 mois avant l'EER.

- Le type de dialyse à l'initiation du traitement par épuration EER et le mode de dialyse définitivement choisi (défini par la technique d'EER 3 mois après la mise en dialyse) : hémodialyse (HD) ou dialyse péritonéale (DP).

- Les conditions de mise en dialyse : prise en charge programmée ou en urgence (il s'agit des patients qui ne bénéficiaient d'aucun suivi ou des patients suivis en consultation dont l'état s'est dégradé rapidement ne permettant pas la réalisation d'une mise en dialyse programmée).
- Tension artérielle (TA) systolique (TAS) et tension artérielle diastolique (TAD), le poids et la taille permettant de calculer l'indice de masse corporelle (BMI) à la mise en dialyse. La présence de symptômes de mauvaise tolérance de l'insuffisance rénale est renseignée. Elle comporte la surcharge hydrosodée (œdème du poumon, oedèmes périphériques), les troubles digestifs (nausée, vomissement), les troubles de conscience (obnubilation, désorientation), l'anorexie.

### **3.2.2.Paramètres biologiques**

- Les paramètres biologiques à la mise en dialyse : azotémie (g/l), la créatininémie (mg/l), la natrémie (mmol/l), la kaliémie (mmol/l), l'hématocrite (%), le taux d'hémoglobine (g/dl), le taux de bicarbonates (mmol/l), la calcémie (mg/l), la phosphorémie (mg/l), la protidémie (g/l), l'albuminémie (g/l), la cholestérolémie (g/l), la triglycéridémie (g/l), le taux parathormone (ng/ml).
- La clairance de la créatinine selon la formule de Cockcroft et Gault (ml/mn).

### **3.2.3.Décès**

Nous avons déterminé la date et la cause du décès.

## 4. ANALYSES STATISTIQUES

L'analyse statistique a été réalisée à l'aide du logiciel SAS<sup>®</sup> Software (69).

### 4.1. Analyse descriptive

Nous avons réalisé un descriptif général de l'échantillon. Les variables qualitatives ont été décrites en fonction de leur répartition en pourcentage. Pour les variables quantitatives, nous avons calculé la moyenne, l'écart type, la médiane, le minimum et le maximum. La courbe de survie est établie selon la méthode de Kaplan-Meier (70).

### 4.2. Facteurs prédictifs de survie

Cette analyse a recherché, à la mise en dialyse, les facteurs prédictifs de mortalité précoce et tardive des patients.

#### 4.2.1. Décès précoces

Une analyse statistique bivariée a été faite en utilisant le test de Chi<sup>2</sup> de Pearson pour les comparaisons de moyenne, et le test t de Student pour les comparaisons de 2 moyennes. p représente le degré de signification du test statistique. Le risque d'erreur alpha est fixé à 5%. L'abréviation NS signifie que le test statistique est Non Significatif.

Une analyse multivariée est réalisée pour déterminer les variables significativement liées à la mortalité de façon indépendante par la régression logistique qui fournit des odds-ratios et leur intervalle de confiance à 95%.

#### 4.2.2. Décès tardifs

Pour suivre l'évolution dans le temps, le critère principal de jugement est la survenue du décès qui dépend du temps. Les courbes de survie selon la méthode de Kaplan-Meier (70) ont été comparées à l'aide du Log-Rank test. Le risque d'erreur alpha est fixé à 5%. L'abréviation NS signifie que le test statistique est non significatif.

Une analyse multivariée est réalisée pour déterminer les variables significativement liées à la mortalité de façon indépendante par le modèle de Cox (71) qui fournit des risques relatifs instantanés et leur intervalle de confiance à 95%.

## 5. Etude personnelle

### 5.1. Caractéristiques de la population étudiée

Il s'agit d'une étude prospective incluant les patients de juin 1997 à juin 1999 et les suivant jusqu'au 31 mars 2001. Elle concerne l'ensemble des patients lorrains en insuffisance rénale chronique terminale ayant leur premier traitement de suppléance durant cette période en Lorraine. Nous avons ensuite sélectionné les patients de plus de 75 ans pour étudier les facteurs pronostiques de survie.

505 patients de tout âge ont été mis en EER pendant cette période (incidence de 118 patients par million de population) dont 120 patients de plus de 75 ans soit 24%.

#### 5.1.1. Caractères généraux des patients de plus de 75 ans

Tableau 3

Variables	Total	Pourcentage
Hommes	64	53%
Femmes	56	47%
75-79 ans	69	57.5%
80-84 ans	32	26.7%
85-89 ans	18	15%
90-94 ans	1	0.8%
Vit seul	38	32%

L'âge moyen des patients à la mise en dialyse est de 79.9 ans  $\pm$  4 années (minimum 75 ans, maximum 90 ans), la médiane de l'âge de mise en dialyse est de 78 ans.

### 5.1.2.Néphropathies initiales probables

Tableau 4

Néphropathies	Total	Pourcentage
Glomérulonéphrites primitives	9	7.5%
Néphropathies interstitielles chroniques	9	7.5%
Vasculaires	20	16.7%
Héréditaires	3	2.5%
Tumeur rénale	3	2.5%
Diabétique	37	30.8%
Inconnues	39	32.5%

Il s'agit de néphropathies initiales probables, déterminées en fonction des antécédents des patients. Parmi les 120 patients, 11 seulement ont bénéficié de la réalisation d'une ponction biopsie rénale, dont 2 chez des patients diabétiques.

### 5.1.3. Comorbidités à la mise en dialyse

Tableau 5

Variables	Total de patients	Pourcentage
Maladies cardio-vasculaires	99	82.5%
Cancers évolutifs	7	5.8%
Hépatopathies	3	2.5%
Insuffisance respiratoire	13	10.8%
Handicap	64	53.3%
Diabète Type 2	42	35%

Les maladies cardio-vasculaires regroupent :

- Les maladies cardiaques : 91 patients sont atteints d'une cardiopathie dont 32 sans insuffisance cardiaque (35%) et 59 avec une insuffisance cardiaque (65%),
- Les maladies vasculaires : 58 patients atteints (48%),
- Tension artérielle à la mise en dialyse : 47 patients avec des chiffres tensionnels normaux (avec ou sans traitement) (39%), 33 patients avec une hypertension artérielle (HTA) légère (28%), 40 patients atteints d'HTA modérée et sévère (33%).

L'HTA légère est définie par les chiffres suivants, tension artérielle systolique (TAS) comprise de 140 à 159 mmHg, tension artérielle diastolique (TAD) comprise de 90 à 99 mmHg.



L'HTA modérée est définie par TAS comprise de 160 à 179 mmHg, et une TAD comprise de 100 à 109 mmHg.

L'HTA sévère est définie par TAS comprise supérieure à 180 mmHg, et une TAD supérieure à 110 mmHg.

#### **5.1.4.Suivi néphrologique des patients**

68 patients de plus de 75 ans (56.7%) ont bénéficié d'une prise en charge néphrologique précoce. Il s'agit des patients suivis par un néphrologue au moins 6 mois avant la mise dialyse. 12 patients seulement, soit 10% de la population, ont bénéficié d'une prise en charge néphrologique alors que la créatininémie était inférieure à 20mg/l. 56 patients (46.7%) avaient une créatinine supérieure à 20mg/l. La créatininémie moyenne lors de la première visite chez le néphrologue était de  $44 \pm 24$  mg/l (la médiane est de 39 mg/l).

16 patients (13.3%) ont été pris en charge 1 à 6 mois avant le début de l'EER. La prise en charge très tardive, soit moins de 1 mois avant l'initiation de la dialyse, concerne 36 patients (30%).

Le délai moyen, entre l'apparition des premiers symptômes évocateurs de maladie rénale et la première consultation néphrologique, est de  $148 \text{ mois} \pm 140$  (minimum de 0 mois, maximum 57 ans).

Le suivi néphrologique avant la mise en épuration extra-rénale est en moyenne de  $25 \text{ mois} \pm 43 \text{ mois}$  (minimum 0 mois, maximum 24 ans). La médiane du suivi néphrologique est de 9 mois.

### 5.1.5.Circonstances de mise en dialyse

Tableau 6

Variables		Total	Pourcentage
Circonstance de mise en EER	Urgence	64	53%
	Programmée	56	47%
Technique d'EER	HD	92	77%
	DP	28	23%
Abords vasculaires	Absence de FAV	70	76%
	Présence de FAV	22	24%

53% des patients ont eu leur première dialyse en urgence. Parmi les 92 patients traités par hémodialyse, 22 fistules artério-veineuses ont été réalisées avant la mise en dialyse. Seules 17 d'entre elles sont fonctionnelles (soit 77%) et 5 sont non fonctionnelles. 75 patients ont donc débuté l'HD avec une voie veineuse centrale.

Pour 23% des patients, le premier traitement a été la dialyse péritonéale.

Le choix définitif de la technique de l'EER a été déterminé par le type de dialyse utilisé au delà des trois premiers mois, pour tenir compte des décès précoces. Parmi les 95 patients survivants, 24 sont en DP (25%) et 71 sont en HD (75%).

### 5.1.6. Paramètres cliniques et biologiques à la mise en dialyse

Paramètres cliniques Tableau 7

Variables	Moyenne	Ecart-type	Minimum	Maximum	Mediane
BMI	25.6	4.8	16.8	42.3	25.2
Poids(kg)	69	14	41	122	67.2
TAS (mmHg)	164	8	145	182	150
TAD (mmHg)	79	15	48	150	80

Symptômes à la mise en dialyse Tableau 8

Symptômes	Total patient (120)	%	
Œdème pulmonaire	29	24.2%	
Oedèmes périphériques	65	54.2%	
Troubles de conscience	Aucun	92	76.7%
	Désorientation	8	6.7%
	Obnubilation	20	16.7%
Intolérance digestive	Non	67	55.8%
	Nausée	30	25%
	Vomissement	23	19.2%
Anorexie	74	61.7%	

24.2% des patients présentent une détresse vitale à type d'OAP à la mise en dialyse. 19.2% ont des signes digestifs de mauvaise tolérance de l'insuffisance rénale avec des vomissements. L'anorexie est ressentie par 61.7% des patients de plus de 75 ans en IRCT. 23.4% ont des troubles de conscience.

Tableau 9 : Paramètres biologiques

Variables	Moyenne	Ecart-type	Minimum	Maximum
Urée (g/l)	2.15	0.76	0.60	4.6
Créatinine (mg/l)	70	24	28	148
Clairance de la créatinine (ml/mn)	8.7	3.5	3	22
Sodium (meq/l)	138	5	120	150
Potassium (meq/l)	4.5	0.8	2.6	7
Bicarbonate (meq/l)	22	5	9	41
Hématocrite (%)	30	5	18	45
Hémoglobine (g/dl)	9.7	1.7	6	15
Phosphore (mg/l)	58	15	27	102
Calcémie (mg/l)	82	10	56	108
PTH (ng/ml)	233	179	12	797
Albumine (g/l)	32	6	17	47
Protides (g/l)	65	8	50	93
Cholestérol (g/l)	1.8	0.5	0.8	3.5
Triglycérides (g/l)	1.6	1	0.54	7

## 5.2. Influence des conditions de mise en dialyse

### 5.2.1. En fonction de la prise en charge néphrologique ( $p < 0.001$ )

Tableau 10

Prise en charge	Total patients	Dialyse en urgence	%
Créatinine < 20mg/l	12	5	41.7%
Créatinine > 20mg/l	56	19	33.9%
Tardive (6 à 1 mois)	16	9	56.2%
Très tardive (1mois >)	36	31	86.1%

Les patients pris en EER en urgence (64) sont le plus souvent des patients pris en charge tardivement par les néphrologues. 63% des patients dialysés en urgence n'ont été pris en charge par un néphrologue que moins de 6 mois avant le début de l'EER. Et 1 patient sur deux (plus précisément 48%) est dialysé en urgence avec une prise en charge néphrologique inférieur à 1 mois (tableau 10).

Une plus grande proportion de patients âgés de plus de 75 ans est pris en charge très tardivement par rapport aux patients de moins de 75 ans (30% versus 18.6% pour les moins de 75 ans) (tableau 11).

Comparaison de la prise en charge en fonction de l'âge ( $p = 0.0008$ )

Tableau 11

Prise en charge	Moins de 75 ans	Plus de 75 ans
Créatinine < 20mg/l	100 (26.2%)	12 (10%)
Créatinine > 20mg/l	163 (42.7%)	56 (46.7%)
Tardive (6 à 1 mois)	48 (12.6%)	16 (13.3%)
Très tardive (1mois >)	71 (18.6%)	36 (30%)

### 5.2.2. Sur le type de dialyse

Quand la mise en dialyse est programmée, 42.8% des patients ont pour premier traitement de suppléance la dialyse péritonéale.. Par contre quand les patients sont pris en charge en urgence, 6.2% seulement sont en DP, ce qui est une différence statistiquement très significative (tableau 12).

Tableau 12

Type d'EER à la mise en dialyse	Urgent	Programmée	p
HD	60	32	0.0001
DP	4	24	

Nous avons également étudié le type de dialyse définitive (déterminé après trois mois d'EER) en fonction des conditions de mise en dialyse. Les patients peuvent alors faire le choix de la technique et le nombre de patients en dialyse péritonéale s'accroît. Les patients décédés dans les trois premiers mois ont été considérés comme n'ayant pas changé de technique d'épuration extrarénale. Un certain nombre de patients sont alors transférés d'HD en DP ou de DP en HD, mais la différence reste significative (tableau 13).

Tableau 13

Type d'EER définitif	Urgent	Programmée	p
HD	49	31	0.014
DP	15	25	

### 5.2.3. Sur les paramètres cliniques et biologiques

#### 5.2.3.1. Paramètres non significatifs

Tableau 14

Variables	Programmée	Urgent
TAS mmHg	157±29	149±27
TAD mmHg	81±13	77±17
Créatinine mg/l	69±22	70±22
Clairance ml/mn	8±3	9±4
Calcium mg/l	84±10	80±10
Phosphore mg/l	54±14	61±15
Albumine g/l	33±5	31±6

#### 5.2.3.2. Paramètres significatifs

Tableau 15

Variables	Programmée	Urgent	p
BMI	25±4	26±5	0.02
Hémoglobine g/dl	10.1±1.4	9.3±1.9	0.02
Cholestérol g/l	1.96±0.56	1.72±0.4	0.03

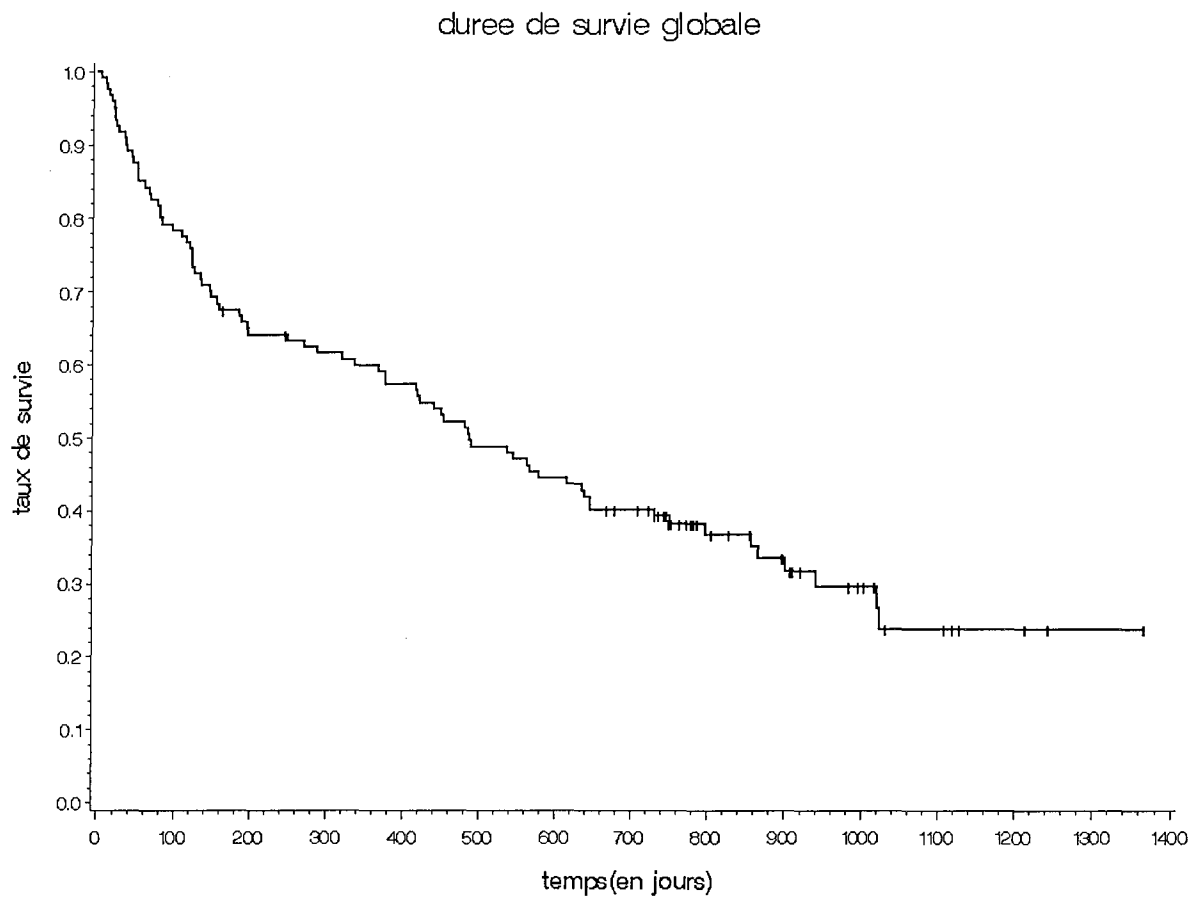
Le BMI plus élevé des patients pris en urgence témoigne de leur hyperhydratation à la mise en dialyse. Ces patients ne bénéficiaient pas d'un suivi néphrologique et n'avaient pas eu la prescription d'érythropoïétine au préalable. La cholestérolémie de ces patients est plus basse que les patients dont la dialyse est programmée. C'est le reflet de la dénutrition des patients en IRCT (tableau 15).

### 5.3.Survie des patients IRCT en dialyse

Tableau 16

	90 jours	1 an	2 ans	3 ans
% patients survivants	79%	60%	41%	25%

Figure 1



Parmi les patients ayant survécu aux trois premiers mois, la survie calculée à partir de la mise en dialyse est de 75% à 1 an, de 50% à 2 ans et de 30% à 3 ans.



Au cours des trois premiers mois de dialyse, le taux de mortalité est plus important parmi les patients pris en charge très tardivement par les néphrologues : 41.7% ( $p < 0.0001$ ). Associés aux patients pris en charge moins de 6 mois avant le début de l'EER, la proportion de décès, au cours des trois premiers mois, est désormais de 72% (tableau 17).

Décès précoces (les 3 mois suivant la mise en dialyse) en fonction du suivi néphrologique. Tableau 17

Prise en charge	Total patients	Décès précoce	%
Avec créatinine < 20mg/l	12	3	25%
Avec créatinine > 20mg/l	56	4	7.1%
Tardive (6 à 1 mois)	16	3	18.7%
Très tardive (1mois >)	36	15	41.7%

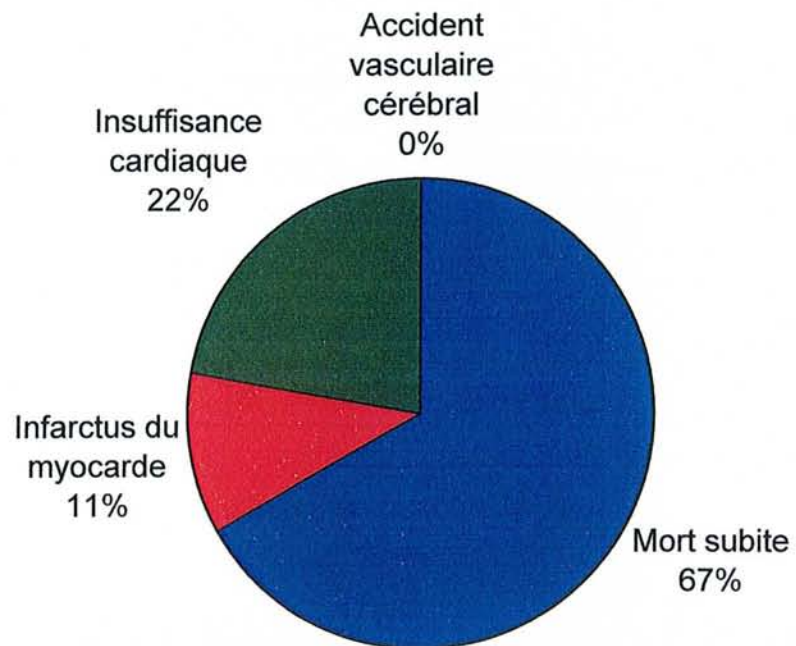
#### 5.4. Causes de décès précoce et tardif

Nous avons étudié les causes de décès précoce (des patients décédés dans les trois premiers mois) et les causes de décès tardif.

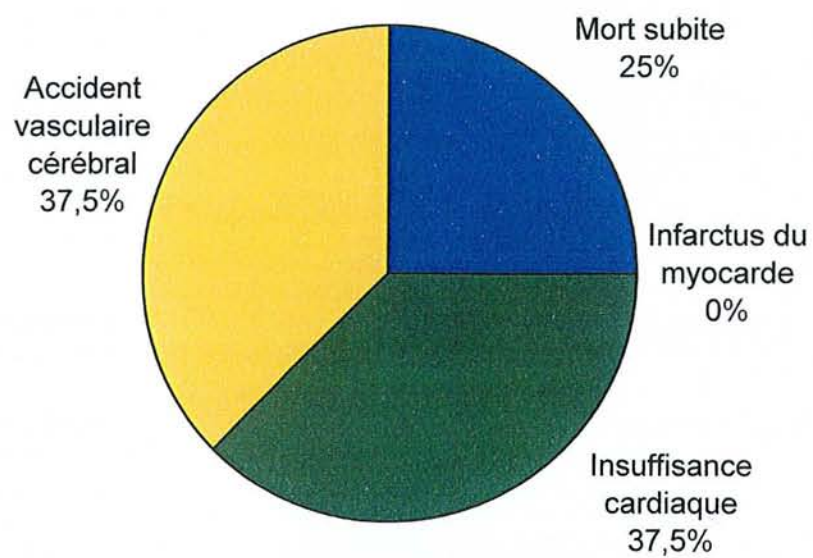
Tableau 18

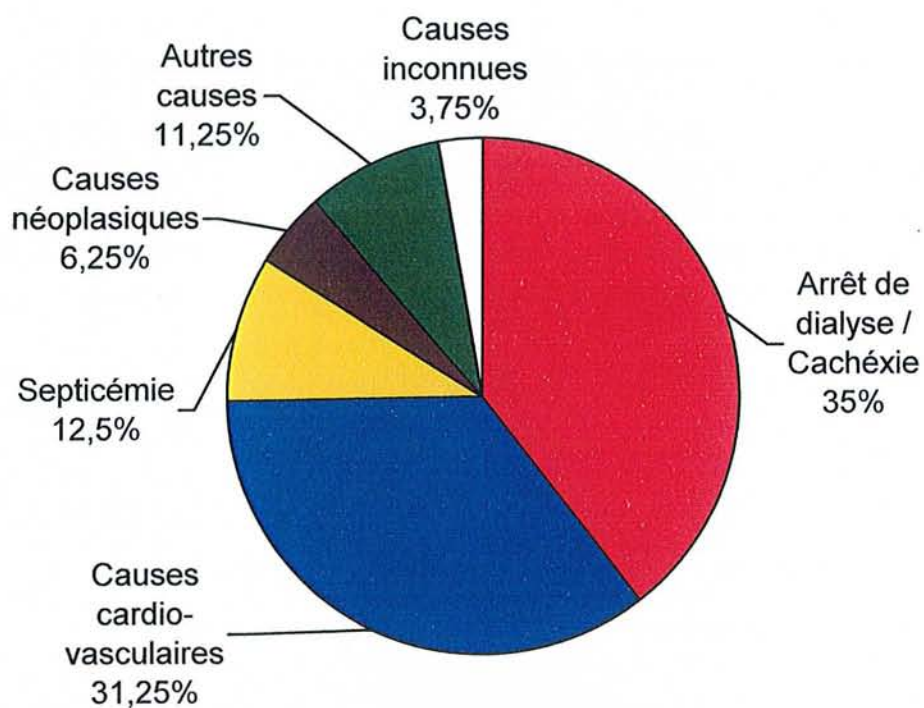
Causes de décès	Décès précoces	Décès tardif	Total
Arrêt de dialyse	8 (32%)	8 (14.5%)	16
Cachexies	2 (8%)	10 (18%)	12
Mort subite	6 (24%)	4 (7.2%)	10
Infarctus du myocarde	1 (4%)	0	1
Insuffisance cardiaque	2 (8%)	6 (11%)	8
AVC	0	6 (11%)	6
Cancer	0	5 (9%)	5
Septicémie	4 (16%)	6 (11%)	10
Autres	2 (8%)	6 (12.8%)	9
Inconnue	0	3 (5.5%)	3
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>55</b>	<b>80</b>

Causes de décès cardio-vasculaire dans les trois premiers mois. Figure 2



Causes tardives de décès cardio-vasculaire. Figure 3





Causes des 80 décès. Figure 4

Dans notre étude, la première cause de décès est l'arrêt de dialyse/cachexie : 35%. Ces deux causes sont liées. Pour certains patients, dont l'état général se dégrade, la décision est prise d'arrêter la dialyse. Et d'autres vont poursuivre la dialyse avec une dégradation de l'état nutritionnel associé à une perte d'autonomie.

Les causes cardio-vasculaires de décès représentent la deuxième cause de mortalité. Les décès par septicémie sont la troisième cause de décès chez des patients âgés. La porte d'entrée peut être le montage pour permettre la dialyse (fistule artério-veineuse, cathéter veineux central de dialyse, cathéter de dialyse péritonéal).

## 5.5.Descriptif des arrêts de dialyse

Dans la littérature, les décès par arrêt de dialyse sont fréquemment décrits. Nous avons étudié les patients pour lesquels la dialyse a été stoppée car il s'agit dans notre étude de la première cause de décès associée au décès par dénutrition (cachexie). Nous avons déterminé les comorbidités à la mise en dialyse et les causes de l'arrêt de l'EER. L'âge moyen de ces patients est de 83 ans lors du décès.

### 5.5.1.Décès précoces \*

L'âge moyen de ces patients à leur décès est de 83 ans et 6 mois.

Tableau 19

Patients	Age	Condition de mise en Dialyse	Cause arrêt de dialyse	Maladies vasculaires	Cardiopathies ischémiques	Démence	Diabète	Autres
1	90ans	Urgence	EER impossible	Non	Non	Non	Oui	
2	82ans	Urgence	Démence	Oui	Non	Non	Oui	
3	89ans	Programmée	Refus du patient	Oui	Oui	Non	Non	
4	76ans	Urgence	Démence	Non	Oui	Non	Non	
5	78ans	Urgence	Démence	Oui	Oui	Non	Oui	
6	83ans	Urgence	Démence	Oui	Oui	Non	Non	
7	85ans	Urgence	Perte d'autonomie	Non	Non	Non	Non	Myélome
8	85ans	Programmée	Démence	Non	Oui	Oui	Non	

Délai entre la mise en EER et l'arrêt de dialyse. Tableau 20

Patients	1	2	3	4	5	6	7	8
Délai	1mois 9jours	2mois 23jours	1mois	1mois 16jours	1mois 4jours	1mois 8jours	14jours	1mois

Ces patients sont pris en charge en urgence le plus souvent (75%). L'un d'entre eux a été mis en dialyse à 2 reprises et a souhaité ne pas poursuivre la prise en charge en dialyse. Une dialyse n'a pu être réalisée compte tenu d'une mauvaise tolérance de l'hémodialyse et de l'impossibilité de la dialyse péritonéale. Tous ces patients ont de nombreuses comorbidités cardio-vasculaires. Par contre, la prise en charge en urgence n'a pas permis une bonne évaluation des fonctions supérieures des patients. 4 patients ont été mis en dialyse sans handicap psychique décrit à la prise en charge alors que la démence est la cause d'arrêt de dialyse de ces patients moins de trois mois après le début du traitement.

### 5.5.2. Décès tardifs

Tableau 22

Patients	Age	Cause arrêt de dialyse	Condition de mise en dialyse	Maladies vasculaires	Cardiopathies ischémiques	Démence	Diabète	Autres
1	84	Perte d'autonomie	Urgence	Oui	Non	Non	Non	
2	80	AVC	Urgence	Oui	Oui	Non	Oui	
3	90	Perte d'autonomie	Urgence	Oui	Non	Non	Non	
4	84	Perte d'autonomie	Urgence	Non	Non	Non	Non	Cancer du sein et métastases
5	78	Démence	Urgence	Non	Oui	Oui	Non	
6	83	Perte autonomie	Urgence	Oui	Non	Non	Non	
7	83	Perte d'autonomie	Urgence	Non	Oui	Non	Non	Myélome
8	78	Démence	Programmée	Non	Oui	Non	Non	

Délai entre la mise en EER et l'arrêt de dialyse  
Tableau 22

Patients	1	2	3	4	5	6	7	8
Délai	4mois 4jours	3mois 27jours	5mois 26jours	3mois 6jours	2ans 10mois	4mois 14jours	4mois 21jours	6mois 15jours

L'âge moyen de ces patients à leur décès est de 82 ans et 6 mois. La moyenne de survie globale de ces patients est de 8 mois et 7 jours ( minimum 3mois et 6 jours- maximum 2 ans et 10 mois). La survie moyenne de ses patients à l'exclusion de la survie la plus longue (survie de 2 ans et 10 mois) est de 4 mois et 20 jours.

Deux patients présentant une lourde comorbidité ont été pris en charge (un cancer du sein avec métastases, un myélome) avec une survie respective de 3 mois et 6 jours et de 4 mois et 21 jours.

La première cause d'arrêt de dialyse de ces patients est l'altération de l'état général par cachexie. La démence est la seconde cause.

## 5.6.Facteurs prédictifs de décès au cours des trois premiers mois

### 5.6.1.Résultats de l'étude bivariée

25 patients (20.8%) sont décédés dans les trois premiers mois suivant la mise en dialyse. Nous avons réalisé une étude bivariée des facteurs de mortalité précoce en fonction des paramètres cliniques et biologiques, en comparant les patients décédés dans les trois mois qui suivent la mise en dialyse et les patients survivant à cette période.

#### 5.6.1.1.En fonction des comorbidités

Tableau 23

Variables	Total	Décédés	Taux de mortalité	p
Diabétiques	42	8	19%	NS
Non diabétiques	78	17	22%	
Maladie cardiaque sans insuffisance cardiaque	32	5	15.6%	NS
Maladie cardiaque avec insuffisance cardiaque	59	15	25.4%	
Pas de maladie cardiaque	29	5	17%	
Maladie vasculaire	58	11	19%	NS
Absence de maladie vasculaire	62	14	22%	
HTA	73	11	18%	0.07
Pas d'HTA	47	14	30%	
Atteint d'un cancer	7	1	14%	NS
Pas de cancer	113	24	21%	
Isolement social	38	6	19%	NS
Pas d'isolement	80	18	29%	



Pour 2 patients, il manque les données permettant de définir l'isolement social.

Aucune de ces comorbidités ne semble influencer la survie au cours des trois premiers mois (tableau 23).

#### 5.6.1.2.En fonction du sexe

Tableau 24

Sexe	Total	Décédés	Taux de mortalité	p
Homme	64	17	26.5%	NS
Femme	56	8	14.3%	

#### 5.6.1.3.En fonction de la dialyse

Tableau 25

Variables	Total	Décédés	Taux de mortalité	p
Dialyse en urgence	64	21	33%	0.0006
Dialyse programmée	56	4	7%	
Avec FAV	22	0	0%	0.029
Sans FAV	98	25	25%	
HD	92	21	23%	NS
DP	28	4	15%	

Les patients pris en urgence décèdent dans un tiers des cas dans les trois premiers mois, contre 7% pour les patients dont la dialyse est programmée. Aucun des patients porteurs d'une FAV ne décède dans les 90 jours suivant la dialyse, il s'agit du reflet d'une mise en dialyse programmée. Le type d'EER n'a pas d'influence sur la mortalité précoce.

#### 5.6.1.4. En fonction des paramètres cliniques à la mise en dialyse

Tableau 26

Variables	Patients décédés	Patients vivants	p
Age (années)	80.5±4	79.7±4.5	NS
BMI	25±4	26±5	NS
TAS (mmHg)	140±29	156±27	0.008
TAD (mmHg)	73±17	80±15	0.0289

Nous n'avons pas mis en évidence de différence significative de survie en fonction de la présence d'un OAP à la mise en dialyse (31.0% pour les patients décédés versus 17.6% pour les patients vivants,  $p < 0.12$ ).

Les patients décédés précocement ont une tension artérielle systolique et diastolique plus basse que les patients survivants aux trois premiers mois, c'est vraisemblablement lié à un état cardiaque plus précaire.

### 5.6.1.5. En fonction des paramètres biologiques à la mise en dialyse

Lors de la comparaison des patients décédés dans les 3 premiers mois de dialyse et des patients vivants en dialyse au delà, de nombreux paramètres biologiques sont similaires dans les deux groupes :

- l'azotémie,
- la clairance de la créatinine,
- le taux d'hémoglobine, le taux d'hématocrite,
- la natrémie, la kaliémie, la protidémie, l'albuminémie,
- les bicarbonates plasmatiques,
- la phosphorémie, la calcémie, le taux de parathormone,
- les triglycérides.

Un paramètre biologique est à la limite du seuil de significativité, il s'agit de la créatininémie à la mise en dialyse qui est plus basse chez les patients qui vont décéder.

Un seul paramètre biologique de la mise en dialyse est significativement différent dans les deux groupes, il s'agit du taux de cholestérol plasmatique qui est également plus bas chez les patients qui vont décéder.

Tableau 27

Variables	Décédés	Vivants	P
Créatinine (mg/l)	61±20	72±24	0.055
Cholestérol (g/l)	1.6±0.5	1.9±0.5	0.015

### 5.6.2. Résultats de l'étude multivariée

Pour mettre en évidence les facteurs prédictifs de décès significatifs de façon indépendante, nous avons réalisé une analyse multivariée incluant les variables suivantes :

- conditions de mise en dialyse (programmé/urgent)
- type de dialyse (DP/HD)
- œdème pulmonaire lors de la mise en dialyse (non/oui)
- maladies cardiaques (non/oui)
- maladies vasculaires (non/oui)
- cancer (non/oui)
- valeur de la tension artérielle systolique à la mise en dialyse
- valeur de la créatininémie à la mise en dialyse
- valeur du cholestérol à la mise en dialyse

L'analyse multivariée montre que les deux variables indépendantes sont :

- les conditions de mise en dialyse
- la tension artérielle systolique à la mise en dialyse

Tableau 28

Variables	Odds ratio	Intervalle de confiance 95%
Condition de mise en dialyse	6.1	1.6-23
TAS à la mise en dialyse (baisse de 10 mmHg)	1.35	1.1-1.7

## **5.7. Les facteurs pronostiques de mortalité tardive**

A la date de point de l'étude, le 31 mars 2001, 40 patients sont vivants et 55 sont décédés entre 3 mois après le début de l'étude et la fin de l'étude soit 3 ans et 270 jours.

La médiane de survie est de 2 ans.

### **5.7.1. Résultats de l'étude bivariée**

#### **5.7.1.1. Paramètres non significatifs**

Les variables sans impact sur la survie des patients sont les suivantes :

- le sexe,
- le diabète,
- le type de néphropathie,
- la présence d'un œdème du poumon lors de la mise en dialyse,
- quel que soit le nombre de handicap et la nature du handicap (physique, sensoriel ou mental),
- la mise en dialyse programmée ou non,
- le type de dialyse (hémodialyse ou dialyse péritonéale).

### 5.7.1.2.Paramètres significatifs

Les variables suivantes ont un impact significatif sur la mortalité tardive des patients de notre étude.

#### a- Les maladies vasculaires (p= 0.0026)

47 patients sur 95 sont atteints de maladies vasculaires ( anévrisme, artériopathie des membres inférieurs, accident vasculaire cérébral) soit 49.5% de la population de l'étude n'ayant pas décédé dans les trois premiers mois.

Les patients indemnes de maladies vasculaires (48) ont une survie supérieure à ceux atteints de ces maladies (figure 5).

Tableau 29

Survie à	Maladies vasculaires (n=47)	Sans maladie vasculaire (n=48)
1 an	54%	66%
2 ans	30%	52%

#### b- L'âge des patients ( p= 0.04)

Les patients dont l'âge lors de la mise en dialyse est compris entre 75 et 80 ans soit 57 patients sur 95 (60%) ont une survie supérieur aux patients dont l'âge est supérieur ou égale à 80 ans (figure 6).

Tableau 30

Survie à	Age≥80ans (n=57)	75≤âge<80ans (n=38)
1 an	48%	70%
2 ans	29%	50%

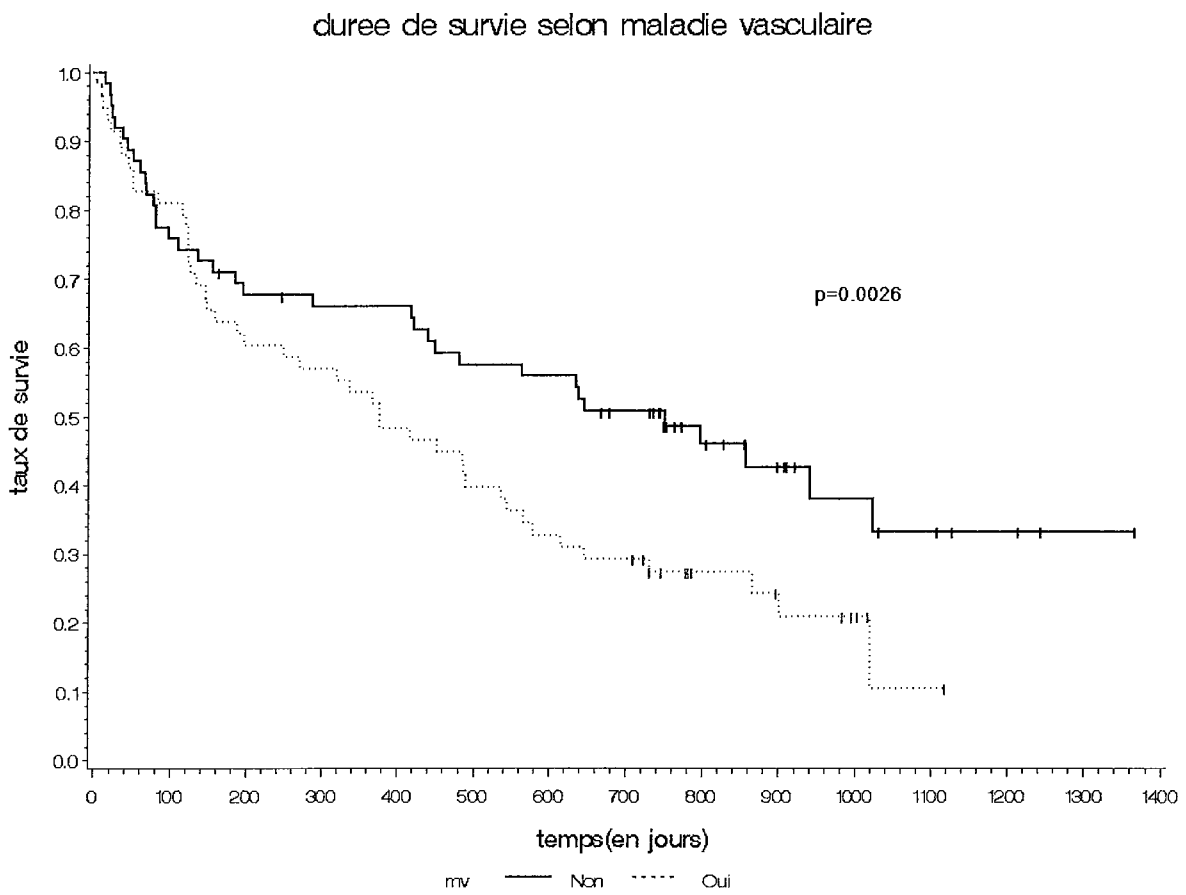


Figure 5

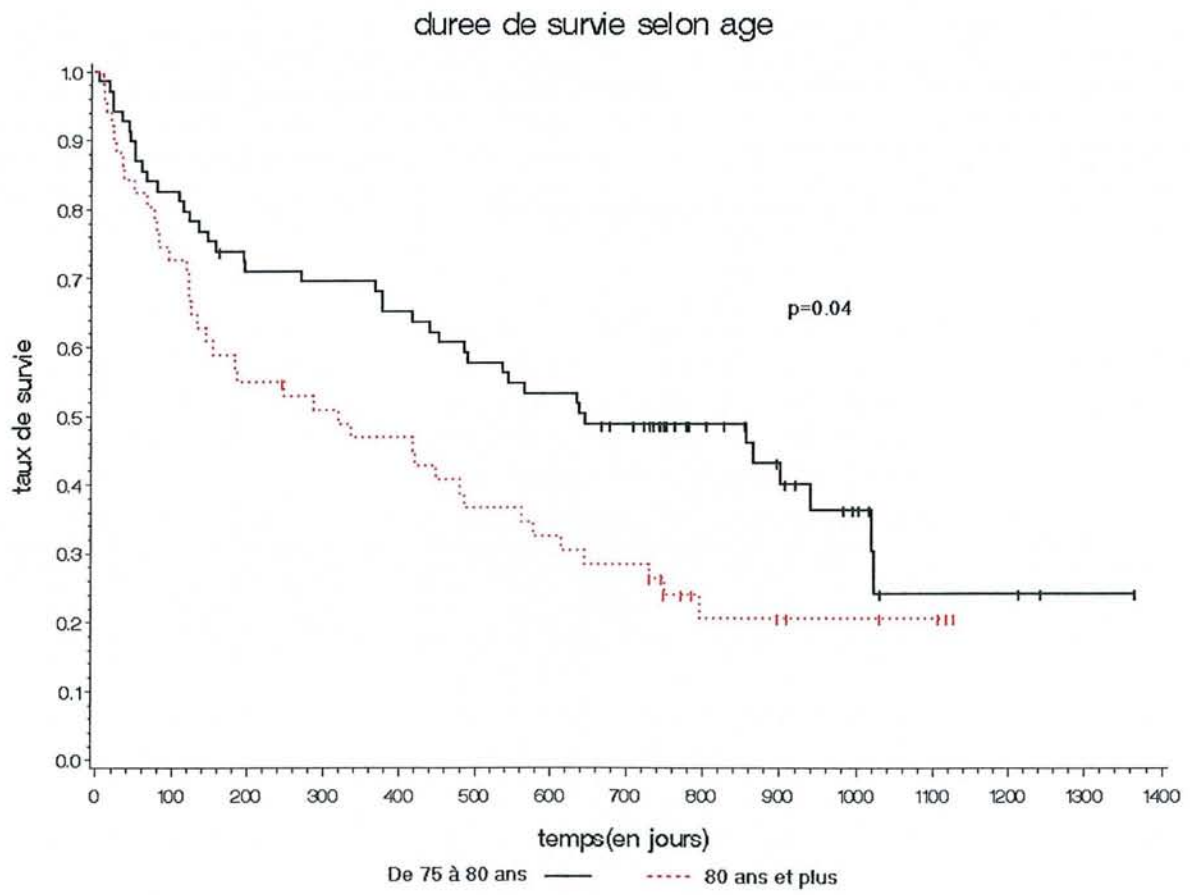


Figure 6



**c- La présence d'un cancer (p= 0.034)**

Les patients indemnes de cancer évolutif soit 89 patients sur 95 (6%) ont une survie supérieure aux patients atteints d'un cancer (figure 7).

Tableau 31

Survie à	Cancer évolutif (n=6)	Sans cancer évolutif (n=89)
1 an	28%	62%
2 ans	14%	41%

**d- L'insuffisance cardiaque (p=0.053)**

L'existence d'antécédents d'insuffisance cardiaque avant la mise en dialyse soit 44 patients sur 95 (46%) est un facteur un facteur prédictif de décès (figure 8).

Tableau 32

Survie à	Défaillance cardiaque (n=44)	Sans défaillance cardiaque (n=51)
1 an	52%	68%
2 ans	34%	46%

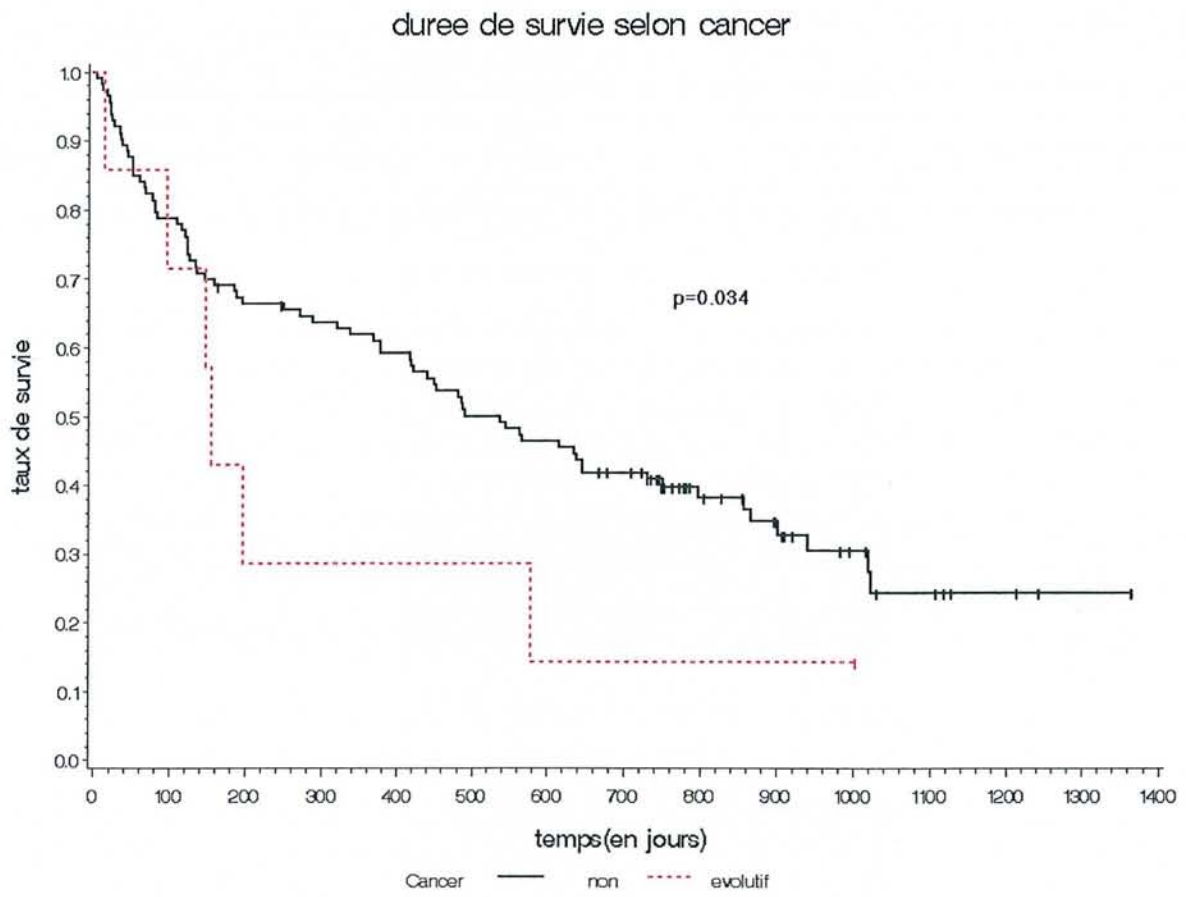


Figure 7

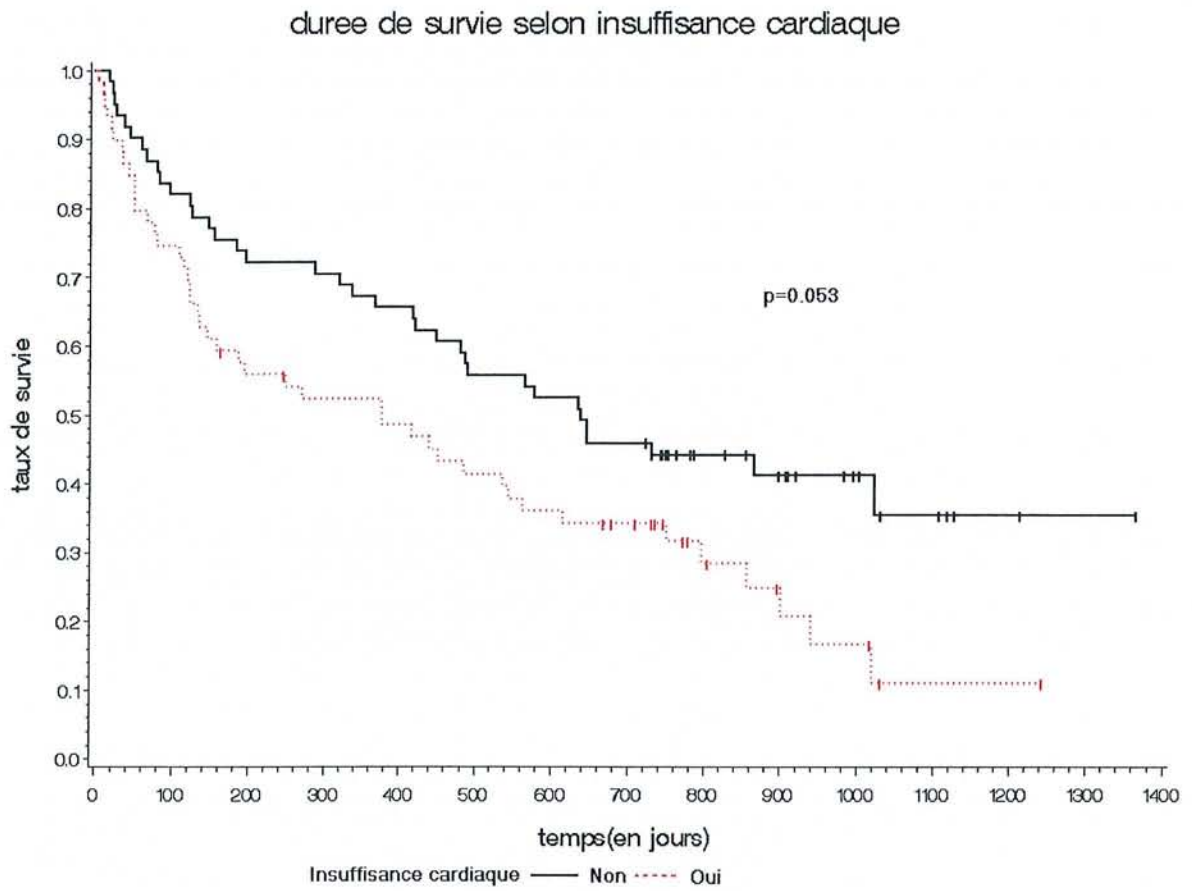


Figure 8

### 5.7.2. Résultats de l'étude multivariée

Pour mettre en évidence les variables d'impact pronostique le plus élevé, nous avons réalisé une analyse multivariée incluant les variables les plus significatives de l'étude bivariée :

- âge à la mise en dialyse
- conditions de mise en dialyse (programmé/urgent)
- type de dialyse (DP/HD)
- œdème pulmonaire lors de la mise en dialyse (non/oui)
- maladies vasculaires (non/oui)
- maladies cardiaques sans défaillance cardiaque antérieure (non/oui)
- maladies cardiaques avec défaillance cardiaque antérieure (non/oui)
- cancer évolutif (non/oui)
- diabète (non/oui)
- valeur de la tension artérielle systolique à la mise en dialyse
- valeur de la créatininémie à la mise en dialyse
- valeur du cholestérol à la mise en dialyse

L'analyse multivariée montre que les deux variables indépendantes sont :

Tableau 33

Variables	Risque relatif	Intervalle de confiance 95%
Maladies vasculaires	2.5	1.4-4.5
Age (pour une augmentation de 5 années)	1.5	1.1-2

## 6. Discussion

### 6.1. La Population étudiée

505 patients ont été inclus dans l'étude EPIREL (période d'inclusion du 15 juin 1997 au 15 juin 1999) dont 120 patients de plus de 75 ans. Dans cette population, le sexe ratio est de 1.1 (hommes 53%, femmes 47%). Alors que la plupart des études trouvent un plus grand nombre d'hommes en dialyse que de femmes. Tout âge confondu, Munshi rapporte dans son étude un sexe ratio homme/femme de 1.7 (38), Jungers (29) rapporte dans son étude de 1998 en Ile de France un sexe ratio de 1.6. Jassal (63) obtient un sexe ratio respectivement de 1.2 pour les moins de 65 ans et de 1.9 pour les plus de 65 ans. Dans son étude des patients de plus de 75 ans en dialyse, Chonveau (72) trouve un sexe ratio de 1.3.

Les patients de plus de 75 ans représentent 24% de l'ensemble des patients, tout âge confondu, inclus dans l'étude EPIREL. Parmi eux, 57.5% sont âgés de moins de 80 ans. Cette étude a permis d'estimer, pour la Lorraine, une incidence de 118 nouveaux patients atteints d'insuffisance rénale terminale par million de population. Une étude prospective réalisée en Ile de France en 1998 rapportait une incidence de 100 nouveaux patients atteints d'insuffisance rénale terminale par million de population dont 21.6% de patients de plus de 75 ans (29). Aux USA, le rapport 2000 de l'United States Renal Data System (30) rapporte pour l'année 1998 une incidence de 308 nouveaux patients atteints d'insuffisance rénale terminale par million de population dont 48.1% avaient plus de 65 ans et 22.2% 75 ans et plus.

Cette croissance des patients âgés en EER pose un certain nombre de problèmes médicaux, éthiques et de politique de santé. La dialyse chronique a un poids économique important (200 000 et 400 000 francs/an/patient respectivement en DP et en HD) (43). Ce coût est probablement un des principaux sujets du débat sur la prise en charge des patients âgés. L'âge et l'espérance de vie plus courte des vieillards n'est pas un critère acceptable pour déterminer qui doit être mis en dialyse (6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13). Le cas de chaque patient doit être étudié pour déterminer si le patient relève d'une prise en charge en dialyse en tenant compte de l'expérience acquise.

## 6.2. Les causes de l'insuffisance rénale

Dans EPIREL pour les patients de plus de 75 ans, les résultats sont comparables aux données de la littérature (29, 35). Les causes les plus fréquentes de l'insuffisance rénale chronique terminale sont en premier la néphropathie diabétique (30.8%) et en second les néphropathies vasculaires (16.7%). Les résultats du registre de USRDS 1999 (35) retrouvent comme principales causes d'insuffisance rénale chronique terminale, pour les patients de plus de 65 ans, le diabète (37.3%) et l'hypertension artérielle (35.4%). Munshi retrouve pour la personne âgée, la néphropathie vasculaire comme première cause d'IRCT (28%) mais trouve aussi les uropathies obstructives pour 23% (38).

Pour 32.5% des patients de notre étude, la néphropathie causale est indéterminée.

La ponction biopsie rénale (PBR) est rarement réalisée pour des patients âgés. Pour l'ensemble des patients de plus de 75 ans de l'étude EPIREL, seul 11 d'entre eux ont bénéficié d'une PBR. Pourtant comme l'a rapporté Labeeuw, les risques liés à la PBR pour les personnes âgées ne sont pas plus importants que pour la population générale (92% de succès et faible nombre de résultats ininterprétables 5%) (52). Il est indispensable de réaliser une PBR en présence d'un syndrome néphrotique persistant (50% des indications de PBR dans cette classe d'âge), d'une insuffisance rénale rapidement progressive qui relève d'un traitement spécifique à discuter en fonction des résultats ainsi que de l'état clinique du patient (52, 53, 54). Dans EPIREL et dans le registre USRDS 1999, les glomérulonéphrites primitives sont respectivement de 7.5% et 7.6% (35).

### 6.3. Les comorbidités des patients de plus de 75 ans IRCT

Il est parfois difficile de différencier la cause de la néphropathie des comorbidités des patients. Les patients âgés ont souvent un nombre plus important de comorbidités que les patients plus jeunes. 93% des patients en IRCT de plus de 75 ans ont une ou plus d'une comorbidité, 46% d'entre eux ont deux ou plus comorbidité (38).

Dans notre étude, 48% des patients sont atteints de maladies vasculaires, 74.8% sont atteints de cardiopathies, 35% sont diabétiques de type II. Nissenon (74) rapporte dans son étude des patients en insuffisance rénale chronique terminale de plus de 65 ans que 26% sont diabétiques et 70% sont hypertendus. L'enquête de Ryckelynck et Verger (17) retrouve également les antécédents cardiovasculaires dans 80% des patients en EER de plus de 80 ans. Les cardiopathies ischémiques (31%) et l'hypertension artérielle (30%) sont les comorbidités les plus fréquentes pour Munshi (38), puis les atteintes vasculaires périphériques (10%) et le diabète de type II (7%).

Dans notre travail parmi les comorbidité des patients à la mise en dialyse, seule la présence d'un cancer évolutif a une valeur prédictive de mortalité tardive (étude univariée, 50% de survie à 160 jours,  $p=0.034$ , pour 7 patients atteints d'un cancer évolutif). Un cancer est habituellement une cause de non prise en charge en EER (tableau 34) mais il faut aussi tenir compte de l'état clinique du patient et de son entourage familial (75).

Tableau 34

Comorbidités fréquemment rapportés pour contre-indiquer la dialyse
Démence non urémique
Tumeurs métastatiques au-delà des ressources thérapeutiques
Maladies hématologiques réfractaires au traitement
Insuffisance irréversible : hépatique, cardiaque, pulmonaire (patients sans activité avec nécessité d'assistance)
Maladie neurologique irréversible (encéphalopathie anoxique, accident vasculaire cérébral majeur)
Défaillance multiviscérale
Nécessité de maintenir une sédation pour réaliser les séances d'EER

#### 6.4. Le suivi néphrologique des patients

68 patients de plus de 75 ans de l'étude EPIREL ont bénéficié d'une prise en charge néphrologique précoce soit 6 mois ou plus avant la mise dialyse. Parmi eux, 12 patients seulement (10%) avaient créatininémie inférieure à 20 mg/l lors de la première consultation chez le néphrologue. La moyenne de la créatininémie à la prise en charge néphrologique est de 44 mg/l. Il s'agit pour ces patients d'une prise en charge tardive compte tenu de leur masse musculaire réduite et la clairance de la créatinine est mesurée selon Cockcroft (pour un homme de 80 ans, 69 kg et une créatine de 44 mg/l) à 13 ml/mn.

52 patients ont été pris en charge moins de 6 mois avant la dialyse et 36 d'entre eux ont été pris en charge par le néphrologue seulement moins d'un mois avant la mise en dialyse (pour certain la première visite chez le néphrologue coïncide avec la mise en épuration extra-rénale).

La prise en charge tardive est un facteur prédictif de mortalité précoce en dialyse. Les différentes études publiées n'ont pas les mêmes définitions de la prise en charge précoce (plus d'un mois avant l'EER, plus de 3 mois ou plus 4 mois, plus de 5 mois). La prise en charge tardive correspond à moins de 1 mois avant la dialyse. Les différents résultats (tableau 35) mettent en évidence une surmortalité des patients pris en charge tardivement (37, 40, 41, 42,). Dans une étude multivariée, Sesso et Belasco ont observé un risque relatif de décès de 2.05 dans les 6 premiers mois de dialyse (intervalle de confiance 95% 0.93-4.54) pour les patients dont le diagnostic d'insuffisance rénale chronique est établi tardivement par rapport aux patients pris en charge précocement (37).

Arora ne trouve pas de différence en fonction de l'âge, du sexe, de la race entre les patients bénéficiant d'une prise en charge précoce ou tardive (76). Dans l'étude d'Ifudu, les patients âgés de plus de 55 ans ont un odd ratio de 4.7 (intervalle de confiance 95% 1.37-16) d'être adressé au néphrologue avec une créatinine supérieure à 40 mg/l par rapport aux patients de moins de 55 ans (46).



Tableau 35

Source	Délai avant EER	Nombre de patients	Suivi	% de décès
Ratcliffe et al 1981 (40)	Précoce >1mois	32	ND	3
	Tardif <1mois	23		13
Campbell et al 1982-1984 (41)	Précoce >4mois	274	12mois	6
	1<intermédiaire<4 mois	70		19
	Tardif <1mois	241		39
Eadington et al 1987-1992 (42)	Précoce >4mois	35	2ans	56
	Tardif <4mois	41		69
Jungers et al 1998 (29)	Précoce >5mois	620	4ans	ND
	Tardif <5mois	357	1jour [1jour-5mois]	ND
Sesso et Belasco 1992-1995 (37)	Précoce >3mois	78	6mois	13
	Tardif <1mois	106		29

Ce retard de prise en charge est source également de morbidité précoce. Jungers rapporte que ces patients ont recours à des thérapeutiques plus invasives (pose de voies veineuses centrales en urgence) et sont hospitalisés plus longtemps. Il rapporte ainsi une durée d'hospitalisation de 28 jours ( minimum 15, maximum 90) pour les patients pris en charge tardivement et de 3 jours pour les patients suivi précocement (minimum 1, maximum 13 jours)(29, 44).

La prise en charge tardive est probablement liée à un défaut de dépistage précoce qui permettrait d'augmenter l'espérance de vie de ces patients (66). Les médecins non-néphrologues n'ont pas connaissance des types de prises en charge actuelles et des résultats obtenus. Déjà Campbell rapportait en 1989 les carences d'information entre les néphrologues et les médecins généralistes et spécialistes non-néphrologues. Il en résulte un retard dans la prise en charge de ces patients et un

coût (hospitalisation plus longue) (41). Par ailleurs, la conférence de consensus de la NIH (National Institutes of Health) de 1993 recommande le recours au néphrologue pour des patients atteints d'une insuffisance rénale chronique quand la créatininémie atteint 15 mg/l pour les femmes et 20 mg/l pour les hommes (76, 77). Ces recommandations sont faites quel que soit l'âge des patients. Pour des patients de plus de 75 ans, il s'agit de valeurs déjà élevées de la créatinine et leurs clairances de la créatinine sont très altérées.

La prise en charge précoce des patients permet de préparer les patients à l'épuration extra-rénale et aussi à prévenir, retarder la progression de l'insuffisance rénale (47, 76). Après le dépistage de l'insuffisance rénale, le suivi de ces patients permet de traiter les facteurs d'aggravation de l'insuffisance rénale comme l'HTA, le traitement des obstacles sur les voies urinaires (adénome de prostate par exemple), le traitement des infections urinaires (pyélonéphrite), l'adaptation des traitements à la fonction rénale (inhibiteurs de l'enzyme de conversion, anti-inflammatoires non stéroïdiens, les nouveaux AINS type anti-cox2, les diurétiques, l'injection de produit de contraste iodé), la correction de la déshydratation. La mise en route de traitement pour pallier aux défauts de fonctionnement du rein (érythropoïétine de synthèse - EPO-, supplémentation calcique, supplémentation en bicarbonate), le dépistage de carences (fer, acide folique, Vitamine B12). Dans l'étude d'Arora, les patients pris en charge précocement reçoivent de l'EPO dans 40% des cas tandis que les patients pris en charge tardivement n'en reçoivent que dans 17% (76). Les patients et leur famille seront préparés à la mise en dialyse. Les différentes techniques d'épuration pourront être décrites et le patient pourra faire son choix permettant d'avoir une meilleure adhésion au traitement. Une fois le choix fait, l'abord vasculaire pour l'hémodialyse pourra être réalisé permettant ainsi de diminuer la morbidité et la durée d'hospitalisation à la mise en dialyse (tableau 36). Dans notre étude seuls 22 patients ont bénéficié de la création d'une fistule artério-veineuse avant la mise en dialyse (dont seulement 17 fonctionnelles). L'étude univariée des facteurs de mortalité précoce en dialyse montre qu'aucun des patients ayant bénéficié de la création d'un abord vasculaire avant mise EER ne décèdent dans les trois premiers mois versus 25% de décès parmi les patients sans fistule artério-veineuse ( $p=0.029$ ).

Tableau 36

Source	Délai avant EER	Nombre de patients	FAV fonctionnelle
Ratcliffe et al 1981 (40)	Précoce >1mois	32	92%
	Tardif <1mois	23	0
Ifudu et al 1990-1995 (61)	Suivi néphrologique	59	64%
	Suivi non néphrologique	63	11%
	Sans suivi	17	0
Jungers et al 1989-1991 (44,62)	Précoce >6mois	153	100%
	Tardif <1mois	65	2%
Sesso et Belasco 1992- 1995 (37)	Précoce >3mois	78	53%
	Tardif <1mois	106	0%

### 6.5. Les conditions de mise en dialyse

Nombre des patients IRC, âgés de plus de 75 ans, n'avait pas bénéficié d'un suivi néphrologique précoce, mais d'autres étaient suivis par un néphrologue et ont tout de même été mis en dialyse en urgence. 52 patients (43%) ont un suivi néphrologique inférieur à 6 mois et 40 d'entre eux (77%) sont mis en dialyse en urgence. 68 patients (57%) ont un suivi néphrologique supérieur à 6 mois et 24 d'entre eux (35%) sont en dialyse en urgence. La vitesse d'évolution de l'insuffisance rénale est difficilement prévisible et l'insuffisance rénale peut-être également déstabilisée de façon irréversible par des phénomènes intercurrents (infection sévère, déshydratation, modification thérapeutique, insuffisance cardiaque) (47,78). Parfois il s'agit de patients qui ont refusé l'éventualité de la dialyse jusqu'au moment de la détresse vitale.

La mise en dialyse en urgence (qui parfois coïncide avec la première visite chez le néphrologue) a pour conséquence la méconnaissance de certains antécédents de ces patients. Habituellement la démence fait partie des critères de non mise en dialyse (tableau 34) (13, 75). Parmi les patients décédés dans les trois premiers mois d'EER de notre étude, 4 le sont par arrêt de dialyse du fait d'une démence qui n'avait pas pu être évaluée dans les conditions d'urgence. Un cancer évolutif est souvent une contre-indication à la mise en dialyse. Néanmoins dans notre étude, 7 patients atteints d'un cancer évolutif débutent la dialyse, 1 seul décède dans les trois premiers mois. A Sao Paul de 1992 à 1995, Sesso rapporte que 9.4% des patients, dont la prise en charge est tardive, sont atteints d'un cancer contre 6.4% des patients suivis précocement (37).

La mise en dialyse initiale va influencer le type de dialyse définitive. En urgence, les patients sont essentiellement mis en hémodialyse ( $p=0.0001$ ) et 4 patients sur 60 (6.7%) sont mis en dialyse péritonéale. Au cours des trois premiers mois d'EER, les patients ont été informés des différentes techniques mais seule une minorité change de procédé d'épuration. Dans notre étude, le nombre de patients en DP passe de 24 à 40 pour désormais représenter le tiers des patients. Dans notre étude, une prise en charge néphrologique précoce permet une information précise du patient et de sa famille, et une mise en dialyse programmée. Dans ces conditions, dans notre expérience 50% des patients mis en EER programmée peuvent être mis en DP. Sesso et Balasco retrouvent également un plus grand nombre de patients en hémodialyse lors de prise en charge tardive (73.6%) versus 62.3% pour les patients pris en charge précocement (37).

Par la suite, le type de dialyse n'a pas d'influence sur la mortalité des patients de plus de 75 ans. Les progrès de l'HD et de la DP (48, 79) ont permis une meilleure tolérance (moins de chute de tension, moins de malaise hypoglycémique, maintien à domicile) et de meilleurs résultats (nombre de péritonites plus faible). Les patients de plus de 65 ans ont une qualité de vie inférieure à la population générale du même âge (80). Mais généralement, ces personnes s'accommodent mieux aux contraintes liées aux techniques (81) que des patients plus jeunes. Le recours à une infirmière à domicile pour la réalisation de la DP, l'hémodialyse en centre avec la présence du personnel permettent de limiter l'isolement de certains patients âgés (82). La DP

permet le maintien à domicile ou en institution, souhaité par de nombreuses personnes (48).

Les patients pris en charge en urgence ont généralement des paramètres cliniques et biologiques altérés par rapport aux patients programmés. Il en est de même pour les patients qui ont été pris en charge tardivement (tableau 37).

La comparaison du taux de créatinine à la mise en dialyse, entre les patients programmés en EER et ceux qui ne le sont pas, retrouve une différence non significative en Lorraine (respectivement 69 mg/l versus 70 mg/l). Ce n'est pas le cas de la plupart des études (tableau 37). Ces résultats concernent des patients mis en dialyse quel que soit leur âge. Cela peut refléter une mise en dialyse, non pas réalisée sur des paramètres biologiques seuls, mais principalement sur des paramètres cliniques et l'appréciation de l'état général des patients.

Parmi les paramètres cliniques, le BMI est plus important pour les patients pris en charge urgence (26 versus 25,  $p=0.02$ ). Il s'agit probablement d'une élévation du BMI liée à l'hyperhydratation et non pas d'une masse maigre plus importante. Lors de la première visite chez le néphrologue, Ifudu trouve un poids plus important pour sa population à risque de prise en charge tardive (les Hispaniques et les Noirs américains) de 76kg versus 71kg pour les patients blancs. Mais il n'y a pas de différence statistiquement significative (46).

Tableau 37

Etudes		Créatinine (mg/l)	Clairance créatinine (ml/mn)	Calcium (mg/l)	Hémoglobine(g/dl) Hématocrite(%)	Albumine (g/l)
Jungers(44)	SP>6mois	103	7.4	89	8.8	39
	ST<1mois	131	5.7	76	7.5	35
Ifudu(61)	Suivi par néphrologue	110	ND	81	24%	36
	Suivi non néphrologique	130	ND	79	24%	34
	Sans suivi	160	ND	79	23%	34
Sesso(37)	SP>3mois	107	6.4	82	24%	31
	ST<1mois	141	4.4	80	23%	31
Arora(75)	SP>4mois	76 (p=0.02)	8	87 (p=0.04)	29%	33 (p=0.01)
	ST<4mois	96	7	82	27%	29
EPIREL	Dialyse programmée	69	8	84	10.1 (p=0.02)	33
(plus de 75ans)	Dialyse en urgence	70	9	80	9.3	31

## 6.6.Survie des patients de plus de 75 ans

L'espérance de vie est de seulement 9.3 ans pour les patients débutant la dialyse à 40 ans et de 4.3 ans pour les patients débutant la dialyse à 59 ans (82).

Dans notre étude à 2 ans, la survie globale est de 40%. A deux ans, Issad et Sturm obtiennent respectivement 59.6% à et 30% pour des patients de plus de 80 ans (43, 83). Munshi (38) compare la survie à un an des plus de 75 ans, des 65-74 ans et des

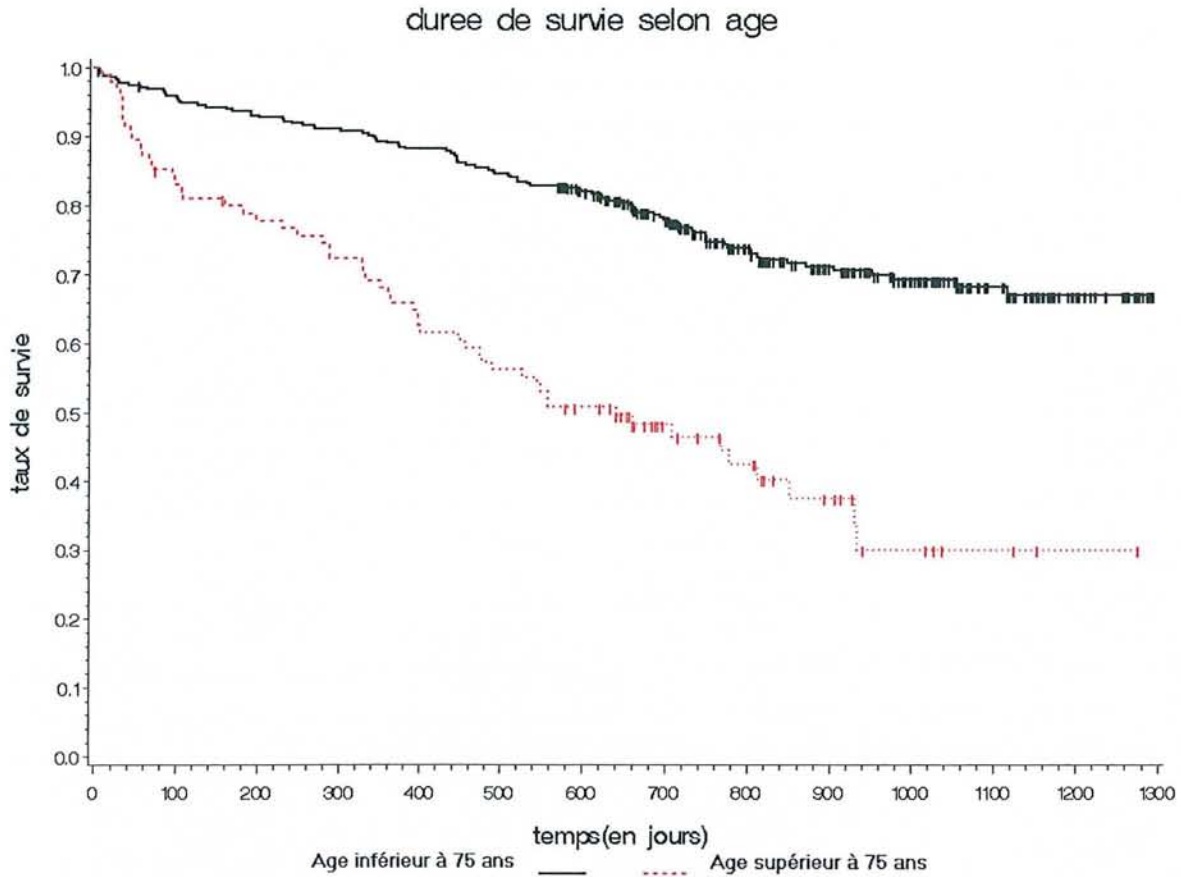


Figure 9

moins de 65 ans, les résultats respectifs sont 53,5%, 72.% et 90.6% ; à 5 ans les résultats respectifs sont de 2.4%, 18.8% et 61.4%.

La mortalité précoce (décès dans les trois premiers mois) est de 20.8% pour les patients de plus de 75 ans à comparer au 9.2% de mortalité des patients de moins de 75 ans inclus dans EPIREL. A un an et trois mois, la survie des patients en EER en Lorraine est respectivement de 65.9% et de 89% (figure 9).

La survie des patients de plus de 75 ans (patients décédés précocement exclus) est à 1 an de 75.6% et à deux ans de 50%. Dans les mêmes conditions, Munshi et Schaefer obtiennent respectivement, une survie à 1 an de 68.7% et 70% (38, 84, 85).

### 6.6.1. Facteurs de risque de décès précoce

La prise en charge en urgence est le facteur de risque le plus significatif pour la mortalité précoce pour les patients de notre étude. L'odd ratio est de 6.1 pour les patients mis en dialyse en urgence. Ce résultat est confirmé par la meilleure survie des patients pris en charge précocement. La survie à 6 mois est plus basse lors d'une prise en charge tardive (69% versus 87% pour les patients pris en charge précocement,  $p < 0.01$ ) et le risque relatif de mortalité est de 2.77 (intervalle de confiance 95%, 1.36-5.66) (37).

Une tension artérielle basse à la mise dialyse est le second facteur de risque de mortalité précoce de notre étude. En effet, pour une baisse de tension de 10 mmHg de la TAS, l'odd ration est de 1.35. Normalement en IRCT, les patients sont en surcharge hydrosodée et la TA est le plus souvent élevée. Une tension plus basse est probablement le reflet d'une incompétence myocardique.

Les patients pris en charge tardivement ou en urgence sont le plus souvent dénutris. Au niveau biologique dans EPIREL, nous ne retrouvons pas l'influence du taux d'albumine comme facteur pronostique de décès (37, 43, 61, 62, 76). Il existe un nombre important de données manquantes pour les patients pris en charge en urgence. L'albumine est un marqueur nutritionnel et aussi un marqueur de l'inflammation.

Sturm (43) recherche des facteurs prédictifs de décès chez les patients en insuffisance rénale chronique, dialysés après 80 ans. Il s'agit d'une étude rétrospective portant sur 30 patients. Il compare les paramètres biologiques des patients décédés à ceux toujours en vie. Il ne retrouve pas de différence significative pour l'albumine. Une étude menée en 1996 par Chauveau retrouve une influence, sur la survie des patients de plus de 75 ans en dialyse, de l'albumine, de la préalbumine en étude univariée selon le modèle de Cox (240 patients, vivants 38.5 g/l, décédés 37.2 g/l,  $p = 0.017$ ). L'étude multivariée ne retrouve pas d'influence de ces paramètres biologiques (72). Pour d'autres, l'albumine inférieure à 30 mg/l à la mise en dialyse, est un risque relatif de décès précoce dans les 6 premiers mois de 2.14 (intervalle de confiance 95% 1.01-4.59) (37). Jassal compare le taux d'albumine



à la mise en dialyse des patients de moins de 65 ans et ceux de plus de 65 ans. Il retrouve respectivement 36.1 g/l et 31.76 g/l (  $p=0.0002$ ) (63). Ce résultat est intéressant mais cette comparaison ne tient ni compte de l'ancienneté du suivi néphrologique ni des conditions de mise en dialyse.

Notre étude retrouve aussi le taux cholestérol à la mise en dialyse comme facteur prédictif de mortalité dans les trois premiers mois de dialyse (vivants après 3 mois : 1.9 g/l ; décédés : 1.6 g/l ;  $p=0.015$ ). Mais ce résultat n'est pas confirmé par l'étude multivariée. C'est le reflet de l'état de dénutrition des patients à la mise en dialyse, comme le taux d'albumine à la mise en dialyse des patients tout âge confondu (37, 61, 76).

#### **6.6.2. Facteurs de risque de décès tardif**

Les maladies cardiaques sont souvent décrites comme un risque important de mortalité précoce et tardive. Certaines études ont rapporté que les cardiopathies ischémiques étaient les plus à risque (43), étude rétrospective portant sur 30 patients de plus de 80 ans (étude univariée  $p=0.01$ ). Parmi les plus de 75 ans dans EPIREL, il existe une tendance pour la mortalité tardive en faveur des patients aux antécédents d'insuffisance cardiaque précédant la mise en dialyse (étude univariée,  $p=0.053$ , survie à 1 an respectivement de 52% pour les patients aux antécédents d'insuffisance cardiaque, 68% pour les patients sans insuffisance cardiaque). Pour Jassal, l'hypertension artérielle, les cardiopathies ischémiques et le diabète ne sont pas des facteurs prédictifs de mortalité à un an de dialyse (63).

Les maladies vasculaires sont un facteur prédictif de mortalité tardive dans notre étude avec un risque relatif de 2.5 (intervalle de confiance 95% 1.4-4.5) pour les patients atteints de ces pathologies (artériopathie des membres inférieures, accident vasculaire cérébrale, anévrisme de l'aorte). La survie à 1 an est respectivement de 54% pour les patients atteints de maladies vasculaires, versus 66% de survie pour les patients indemnes de maladies vasculaires ( $p=0.0026$ ). Une autre étude retrouve un résultat proche, le risque relatif associé à la présence de maladies vasculaires périphériques est de 1.58 (intervalle de confiance 95% 1.29-1.93) (86). Ces pathologies nécessitent un dépistage et un traitement précoce pour en prévenir les

complications. Faut-il les traiter à un stade infraclinique au risque d'augmenter la morbidité pendant le traitement ? Ou faut-il les traiter au stade des complications, n'est-il pas déjà trop tard ?

L'âge apparaît ensuite comme le deuxième facteur prédictif de mortalité tardive de notre étude. Pour les patients de plus de 75 ans, le risque relatif est de 1.5 pour un vieillissement de 5 années (intervalle de confiance 95% 1.1-2). A un an et trois mois en Lorraine, la survie des plus de 75 ans est de 65.9% et celle des moins de 75 ans est de 89% (figure 6). La survie à 1 an est de 48% pour les patients de moins de 80 ans et de 70% pour les moins de 80ans ( $p=0.04$ ). Sesso et Balasco trouvent une influence de l'âge sur la mortalité précoce (à 6 mois). Pour des patients entre 30 et 60 ans, le risque relatif de décès est de 7.03 (intervalle de confiance 95% 0.94-52.78) par rapport aux patients de moins de 30 ans ; pour des patients de plus de 60 ans, le risque relatif de décès précoce est de 20.61 (intervalle de confiance 95% 2.62-162) par rapport aux patients de moins de 30 ans (37). Jassal, en comparant la survie à 1 an des patients respectivement de moins de 65 ans et ceux de plus de 65 ans, obtient un risque relatif de décès 4.89 (intervalle de confiance 95 % 2.34-10.22) pour les patients de plus de 65 ans (63). L'âge est un facteur défavorable sur la survie des patients en insuffisance rénale chronique terminale. Tout d'abord responsable d'un retard à la prise en charge néphrologique (46, 39, 82, 87), il est ensuite responsable d'une plus grande morbidité (par exemple un plus grand nombre d'hospitalisation, des durées d'hospitalisation plus longues) et d'une mortalité accrue avec une espérance de vie plus courte (21, 83). Hirsch rapporte que plus le patient est âgé moins il est intégré dans un programme de dialyse (76). Dans l'établissement de classification pronostique de décès, Kahn et Charlson associent l'élévation de l'âge à un groupe de patients à risque élevé de décès (27, 28, 87).

Nous n'avons pas retrouvé pour la mortalité tardive d'influence des conditions de mise en dialyse (la différence urgence/programmée s'efface avec le temps) ni du type de dialyse (43).

## 6.7. Les causes de décès

Dans la population générale en dialyse en 1991, la première cause de décès est d'origine cardiaque (47%). Pour les patients de plus de 65 ans, la première cause de décès reste, dans beaucoup d'études, les maladies cardiaques, en second l'arrêt de dialyse, en troisième les septicémies, en quatrième les accidents vasculaires cérébraux puis les maladies néoplasiques (88). Les infections et les cancers sont deux fois plus fréquents chez les sujets de plus de 65 ans (65). Pour Munshi (38), les trois premières causes de décès pour les patients de plus de 75 ans sont :

- arrêt de dialyse (38%),
- les causes cardiovasculaires (24%),
- les infections (22%).

Nos résultats confirment ceux de Munshi. La première cause de décès des patients de notre étude est l'arrêt de dialyse : 20%. Il représente 32% des décès précoces et 14.5% des décès tardifs. Les patients décédés par arrêt de dialyse et ceux décédés par cachexie représentent 35% des causes de décès (40% des décès précoces et 18.9% des décès tardifs). Latos (21) constatait en 1996 un nombre croissant de décès par arrêt de dialyse, 17% de 1991-1992 aux USA. Cette croissance est d'autant plus importante pour les patients âgés. L'arrêt de dialyse est devenu la deuxième cause de décès de plus de 65 ans (3 fois plus importante que les patients âgés de 45 à 64 ans ; 6 fois plus importante que les patients âgés de 20 à 44 ans). L'arrêt de dialyse est lié soit à une dégradation progressive de l'état général (42%) soit à une complication aiguë (35%) (21, 65).

Dans notre étude, la démence est la première cause d'arrêt de dialyse dans les trois premiers mois de la dialyse. Il s'agit essentiellement de patients pris en charge en urgence. Il n'a dès lors pas été possible de déterminer précisément toutes les comorbidités. A leur prise en charge, seul un patient sur 5 avait été défini comme ayant des troubles du comportement et des fonctions supérieures.

La perte d'autonomie des patients en dialyse est la deuxième causes d'arrêt de dialyse. Il s'agit surtout d'un motif d'arrêt de l'EER après trois mois. Ces patients ne

sont plus autonomes, la dialyse ne leur apporte plus aucune qualité de vie. Parfois les familles sont demandeuses d'un arrêt de la dialyse.

La mort subite représente 24% des décès précoces et 7.2% des décès tardifs (12.5% de l'ensemble des décès). Ces patients sont vraisemblablement décédés de causes cardiaques (infarctus du myocarde, troubles du rythme). Les autres causes cardiaques de décès sont dans 1 cas un infarctus prouvé et 8 épisodes d'insuffisance cardiaque (oedème aigu du poumon). La mort subite et la mortalité cardiaque représentent alors 23.75% des décès.

La septicémie est la troisième cause de décès (12.5%). Toutes les septicémies ne sont pas mortelles, mais elles sont responsables d'un plus grand nombre d'hospitalisation et d'une durée d'hospitalisation plus grande (43). La porte d'entrée est souvent l'abord vasculaire et la péritonite médicale est une des causes principales du motif d'hospitalisation en DP (17, 86).

Enfin les accidents vasculaires cérébraux sont la quatrième cause de mortalité (7.5% de l'ensemble des décès et 11% de la mortalité tardive). Ils sont parfois suivis d'une diminution de la dose de dialyse voire d'un arrêt de dialyse compte tenu du retentissement sur l'état général et neuro-psychique du patient.

Les cancers évolutifs sont la cinquième cause de décès et constituent 9% des décès tardif (4% de l'ensemble des décès). Souvent ces patients ne sont pas pris en charge (9). Néanmoins dans notre étude, certains ont été pris en charge en EER. Ils ont eu pour certains au moins une survie de trois mois. Il serait intéressant de connaître également leur qualité de vie.



## 7. Conclusion



Les patients de plus de 75 ans représentent une part de plus en plus importante des nouveaux patients en insuffisance rénale chronique terminale (24% des patients de l'étude EPIREL). La cause de l'insuffisance rénale chronique est souvent méconnue. Les patients sont pris en charge tardivement par les néphrologues. Leur survie à trois mois dépend des conditions de mise en dialyse. De l'état vasculaire de ces patients dépend leur survie à long terme. Parmi les causes de décès, l'arrêt de dialyse est de plus en plus fréquent du fait d'une dénutrition, d'une démence et/ou de l'aggravation au cours du temps de leur comorbidité.

Les patients de plus de 75 ans en IRCT en dialyse doivent bénéficier d'une prise en charge précoce pour espérer une survie optimale après mise en dialyse.

Pour cela, un dépistage précoce de l'insuffisance rénale chronique doit être réalisé permettant la réalisation d'investigations pour le diagnostic des pathologies curables ou relevant d'un traitement spécifique (par exemple : réalisation de ponctions biopsie rénale dans le cas des syndromes néphrotiques persistants et des glomérulonéphrites rapidement progressives).

La prise en charge de ces patients doit être impérativement multidisciplinaire compte tenu des nombreuses comorbidités dont les maladies vasculaires, prédictives de surmortalité tardive.

Les médecins généralistes et les spécialistes non-néphrologues doivent être avertis des possibilités thérapeutiques offertes par l'épuration extra-rénale pour éviter une prise en charge néphrologique tardive source d'une morbidité et d'une mortalité importante. Cela permettra aussi aux patients d'être mieux informés et de participer au choix du mode de dialyse (source d'une meilleure adhésion au traitement) Les comorbidités du patient seront mieux prises en charge et leurs complications pourront être prévenues.

Notre travail a mis en évidence l'importance de l'arrêt de dialyse comme cause de décès. Le médecin néphrologue et son équipe doivent communiquer régulièrement avec la famille du patient pour faire le choix ou non de stopper l'épuration extra-rénale en fonction de l'état du patient en dehors d'un événement aigu qu'il faudra traiter (13). La décision d'arrêt de dialyse est une décision difficile qu'il faudra prendre de façon collégiale.

A ce propos, les résultats de l'étude EPIREL sur l'évolution de la qualité de vie au cours de la dialyse sont attendus. La dialyse doit permettre non seulement d'augmenter l'espérance de vie mais aussi de maintenir voire d'améliorer la qualité de survie de ces patients.





## 8. BIBLIOGRAPHIE

1. Bailey GL, Mocelin AJ, Griffiths HJ, Zschaeck D, Ghantous W, Hampers C, Merrill J, Wilson R.  
Hemodialysis and renal transplantation in patients of the 50-80 age group.  
*J Am Geriatr Soc*, 1972; 20, 9:421-429.
  
2. Figueroa J.  
Management of uremia in older patients: hemodialysis and renal transplantation.  
*J Am Geriatr Soc*, 1968; 16, 12:1323-1330.
  
3. Mignon F, Michel C, Viron B, Mentre F, Jaar B.  
End-stage renal diseases in patients 75 and over: a new medical, socio-economical and ethical challenge.  
*Eur J Med*, 1992; 1:302-307.
  
4. Husebye DG, Westlie L, Styrvoky TJ, Kjellstrand CM.  
Psychological, social, and somatic prognosis indicators in old patients undergoing long term dialysis.  
*Arch Intern Med*, 1987; 147:1921-1924.
  
5. Westlie L, Umen A, Nestrud S, Kjellstrand CM.  
Mortality, morbidity, and live satisfaction in the very old dialysis patient.  
*Trans Am Soc Artif Intern Organs*, 1984; 30:21-30.
  
6. Berlyne GM.  
The British Dialysis Tragedy Revisited.  
*Nephron*, 1985; 41:305-306.

7. Hutchinson T.  
The price and challenges of extraordinary success: treating end-stage renal failure in the next millennium.  
*CMAJ*, 1999 ; 160(11):1589-1590.
8. Webster JR, Berdes C.  
Ethics and Economic Realities: Goals and Strategies for Care Toward the End of Life.  
*Arch Intern Med*, 1990; 150:1795-1797.
9. Hirsch DJ.  
Not all elderly patients with ESRD should be offered dialysis.  
*Geriatr Nephrol Urol*, 1997; 6:137-140.
10. Kjellstrand C.  
All elderly patients should be offered dialysis.  
*Geriatr Nephrol Urol*, 1997; 6:129-136.
11. Schaefer K, Röhrich B.  
The dilemma of renal replacement therapy in patients over 80 years of age: dialysis should not be withheld.  
*Nephrol Dial Transplant*, 1999; 14:35-36.
12. Oreopoulos D.  
Should the elderly be denied dialysis?  
*Perit Dial Intern*, 1994; 14:105-107.
13. Mignon F, Michel C, Mentre F, Viron B.  
Worldwide demographics and future trends of management of renal failure in the elderly.  
*Kidney Int*, 1993 ; 43 : 18-26.



14. Bonan H, Du Mesnil Du buisson MA.  
Enquête sur la dialyse rénale. Inspection Générale des Affaires sociales.  
Rapport No 94.092. Septembre 1994 : 122.
15. Cockcroft D, Gault ML.  
Prediction of creatinine clearance from serum creatinine.  
*Nephron*, 1976 ; 16 : 31-34.
16. Levey AS, Bosch JP, Lewis JB, Greene T, Rogers N, Roth D.  
A more accurate method to estimate glomerular filtration rate from serum creatinine : a new prediction equation. Modification of Diet in Renal Disease Study Group.  
*Ann Intern Med*, 1999 ; 130 : 461-70.
17. Ryckelynck JPh, Verger C, Jacobs C, Baumelou A, Reach I.  
Aspects démographiques, médicaux et sociaux du traitement de l'urémie chronique au stade terminale chez les patients âgés de plus de 80 ans. Etude multicentrique nationale.  
*Séminaire d'Uro-Néphrologie de la Pitié-Salpêtrière*, 1992 ; 18 : 16-27.
18. Ifudu O, Mayers J, Matthew J, Tan CC, Cambridge A, Friedman EA.  
Dismal rehabilitation in geriatric inner-city hemodialysis patients.  
*JAMA*, 1994; 271:29-33.
19. Winchester JF, Rakowski T.  
End-stage renal dialysis disease and its management in older adults.  
*Clin Geriatr Med*, 1998; 14:255-265.
20. Stout JP, Gokal R, Hillier VF, Kincey J, Auer J, Oliver D, Simon LG.  
Quality of life of High-Risk and Elderly Dialysis Patients in the U.K.  
*Dial Transplant*, 1987; 16,12:674-677.

21. Latos DL.  
Chronic Dialysis in Patients Over Age 65.  
*J Am Soc Nephrol*, 1996; 7:637-646.
22. Neugebauer JS.  
Elderly patients and chronic hemodialysis.  
*Lancet*, 1992; 339:183.
23. Hirsch DJ, West ML, Cohen AD, Jindal KK.  
Experience With Not Offering Dialysis to Patients With a Poor Prognosis.  
*Am J Kidney Dis*, 1994; 23:463-466.
24. Brogan D, Kutner N, Flagg E.  
Survival Differences Among Older Dialysis Patients in the Southeast.  
*Am J Kidney Dis*, 1992; 20:376-386.
25. Khan IH, Catto GRD, Edward N, Fleming LW, Henderson IS, MacLeod AM.  
Influence of coexisting disease on survival on renal-replacement therapy.  
*Lancet*, 1993; 341:415-418.
26. Chandna SM, Schulz J, Lawrence C, Greenwood RN, Farrington K.  
Is there a rationale for rationing chronic dialysis? A hospital base cohort study  
factors affecting survival and morbidity.  
*Br Med J*, 1999; 318:217-223.
27. Charlson ME, Pompei P, Ales K, MacKenzie R.  
A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies :  
Development and validation.  
*J Chron Dis*, 1987 ; 40 :373-383.

28. Khan IH.  
Comorbidity : the major challenge for survival and quality of life in end-stage-renal disease.  
*Nephrol Dial Transplant*, 1998 ; 13 [Suppl 1] : 76-79.
29. Jungers P, Choukroun G, Robino C, Massy ZA, Taupin P, Labrunie M, Man NK, Landais P. Epidemiology of end stage renal disease in the Ile de France area : a prospective study in 1998.  
*Nephrol Dial Transplant*, 2000 ; 15:2000-2006.
30. Incidence and prevalence of ESRD.  
*Am J Kidney Dis*, 2000 ; 36 : 40-53.
31. Berthoux F, Jones E, Gellert R, Mendel S, Saker L, Briggs D.  
Epidemiological data of treated end-stage renal failure in the European Union (EU) during the year 1995 : report of the European Renal Association Registry and the National Registries.  
*Nephrol Dial Transplan*, 1999 ; 14 : 2332-2342.
32. Van Dijk PC, Jager, KJ, de Charro F, Collart F, Cornet R, Dekker FW, Gronhagen-Riska C, Kramar R, Leivestadt T, Simpson K, Briggs JD.  
Renal replacement therapy in Europe : the results of a collaborative effort by ERA-EDTA registry and six national or regional registries.  
*Nephrol Dial Transplant*, 2001 ; 16 : 1120-1129.
33. Ahlmén J.  
Incidence of chronic renal insufficiency : a study of the incidence and pattern of renal insufficiency in adults during 1966-1971 in Gothenburg.  
*Acta Med Scand*, 1975 ; 582 : 1-50.
34. Klahr S.  
Prevention of progression of nephropathy.  
*Nephrol Dial Transplant*, 1997; 12 : 63-66.

35. Incidence and prevalence of ESRD.  
*Am J Kidney Dis*, 1999 ; 34 : 40-50.
36. Hunsicker LG, Adler S ,Caggiula A, England BK, Greene T, Kusek JW, Rogers NL, Teschan PE.  
Predictors of the progression of renal disease in the Modification of Diet in Renal Disease Study.  
*Kidney Int*, 1997 ; 51 : 1908-1919.
37. Sesso R, Balasco AG.  
Late diagnosis of renal failure and mortality in maintenance dialysis.  
*Nephrol Dial Transplant*, 1996 ; 11 : 2417-2420.
38. Munshi SK, Vijayakumar N, Taub NA, Bhullar H, Lo TCN, Warwick G.  
Outcome of renal replacement therapy in the elderly.  
*Nephrol Dial Transplant*, 2001 ; 16 : 128-133.
39. Gokal R, Jakubowski C, King J, Hunt L, Bogle S, Baillord R, *et al.*  
Outcome in patients on continuous ambulatory peritoneal dialysis and h modialysis : 4-year analysis of a prospective multicentre study.  
*Lancet*, 1987 ; 2 : 1105-9.
40. Ratcliffe PJ, Philipps RE, Olivier DO.  
Late referral for maintenance dialysis.  
*Br Med J*, 1984 ; 288 : 441-443.
41. Campbell JD, Ewigman B, Hosokawa M, Van Stone JC.  
The timing of referral of patients with end-stage renal disease;  
*Nephrol Dial Transplant*, 1989 ; 18 : 660-686.

42. Eadington D, Craig K, Winney R.  
Comorbidity and biochemical indices modulate of the late referral on survival on RRT.  
*Nephrol Dial Transplant*, 1994 ; 9 : 960 (abstract).
43. Sturm JM, Maurizi-Balzan J, Forêt M, Cordonnier D.  
La dialyse des octogénaires : recherche des facteurs de risque de mortalité.  
*Presse Med*, 1998; 27 : 748-752.
44. Jungers P, Zingraff J, Page B, Albouze G, Hannedouche T, Man NK.  
Detrimental effect of late referral in patients with chronic renal failure : a case control study.  
*Kidney Int*, 1993 ; 43 : S170-3.
45. Stack AG, Messana JM.  
Renal Replacement Therapy in the Elderly : Medical, Ethical, and Psychosocial Considerations.  
*Adv Renal Replace Ther*, 2000 ; 7,1:52-56.
46. Ifudu O, Dawood M, Iofel Y, Valcourt JS, Friedman EA.  
Delayed referral of black, Hispanic, and older patients with chronic renal failure.  
*Am J Kidney Dis*, 1999 ; 33 : 728-733.
47. Mignon F, Siohan P, Legallicier B, Khayat R, Viron B, Michel C.  
The management of uraemia in th elderly : treatment choices.  
*Nephrol Dial Transplant*, 1995 ; 10 [suppl.6] : 55-59.
48. Mignon F, Michel C, Viron B.  
Prise en charge de l'insuffisance rénale chronique chez les vieillards.  
*Presse Med*, 1993 ; 22: 801-804.

49. Lewis EJ, Hunsicker LG, Bain RP, Rohde RD.  
The effect of angiotensin-converting-enzyme inhibition on diabetic nephropathy. The Collaborative Study Group.  
*N Engl J Med*, 1993 ; 329 : 1456-1462.
50. Ravid M, Savin H, Jutrin I, Bental T, Katz B, Lishner M.  
Long-term stabilizing effect of angiotensin-converting-enzyme inhibition on plasma creatinine and proteinuria in normotensive type II diabetic patients.  
*Ann Intern Med*, 1993 ; 15, 118 : 577-581.
51. [No authors listed]  
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. The GISEN Group (Gruppo Italiano di Studi Epidemiologici in Nefrologia).  
*Lancet*, 1997 ; 28, 349 : 1857-1863.
52. Labeeuw M, Caillette A, Dijoud F.  
La biopsie rénale chez le sujet âgé.  
*Presse Med*, 1996 : 611-614.
53. Modesto-Sgonds A, Ah-Soune, Durand D, Suc JM.  
Renal biopsie in the elderly.  
*Am J Nephrol*, 1993 ; 13 : 27-34.
54. Haas M, Sprago BH, Wit EJC, Meehan SM.  
Etiologies and outcome of acute renal insufficiency in older adults : a renal biopsy study of 259 cases.  
*Am J Kidney Dis*, 2000 ; 35 : 433-447.

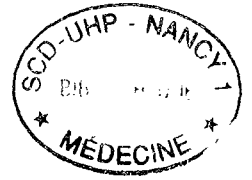
55. Evans RW, Mannien DL, Garrison IP, Hard MS, Blagg CR, Gutman RA, Hul AR, Lowrie EG.  
The quality of life and patients with end-stage renal disease.  
*N Engl J Med*, 1995 ; 213 : 553-559.
56. Evans RW.  
Recombinant human erythropoietin and quality of life of end-stage renal disease patients : a comparative analysis.  
*Am J Kidney Dis*, 1991 ; 18 : 62-70.
57. Obrador GT, Ruthazer R, Arora P, Kausz AT, Pereira BLJ.  
Prevalence of factors associated with suboptimal care before initiation of dialysis in the United States.  
*J Am Soc Nephrol*, 1999 ; 10 : 180-193.
58. Fournier A, Moriniere P, Sebert JL.  
Calcium carbonate, an aluminium free agent for control of hyperphosphoremia, hypocalcemia and hyper parathyroidism in uremia.  
*Kidney Int*, 1986 ; 29 : 114-119.
59. Mitch WE, Marni BJ.  
Nutritional considerations and the indication of dialysis.  
*Am J Kidney Dis*, 1998 ; 31 : 398-417.
60. Mitch WE.  
Influence of metabolic acidosis on nutrition.  
*Am J Kidney Dis*, 1997 ; 29 : 29-34.
61. Ifudu O, Dawood M, Homel P, Friedman EA.  
Excess morbidity in patients starting uremia therapy without prior care by nephrologist.  
*Am J Kidney Dis*, 1996 ; 28 : 841-845.

62. Jungers P, Zingraff J, Albouze G, Chauveau P, Page B, Hannedouche T, Man NK.  
Late referral to maintenance dialysis :detrimental consequences.  
*Nephrol Dial Transplant*, 1993 ; 8 ; 1089-1093.
63. Jassal SV, Douglas JF, Stout RW.  
Prognostic markers in older patients starting renal replacement therapy.  
*Nephrol Dial Transplant*, 1996 ; 11 : 1052-1057.
64. Collins AJ, Ma JZ, Umen A, Keshaviah P.  
Urea index and others predictors of hemodialysis patient's death.  
*Am J Kidney Dis*, 1994 ; 23 : 272-282.
65. Sesso R, Fernandes PF, Ancao M, Drummond M, Draibe s, Sigulem D, Ajzen H.  
Acceptance for chronic dialysis treatment : insuffisence and unequal.  
*Nephrol Dial Transplant*, 1996 ; 11 : 982-986.
66. United States Renal Data System. USRDS 1995 Annual report. Bethesda, MD : The National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases,1995.  
*Am J Kidney Dis*, 1993 ; 21 : 619-27.
67. Wright LF.  
Survival in patients with end-stage renal disease.  
*Am J Kidney Dis*, 1991 ; 17: 25-28.
68. Malberti F, Conte F, Limido A, Marcelli D, Spotti D, Lonati F, Locatelli F.  
Ten years experience of renal replacement treatment in the elderly.  
*Geriatr Nephrol Urol*, 1997 ; 7 : 1-10.
69. SAS Software. Release 8.1. Cary, NC, USA : SAS Institute INC. 1999.



70. Kaplan EL, Meier P.  
Non parametric estimation from incomplete observations.  
*J am Stat Assoc*, 1958 ; 53 : 457-481.
71. Cox DR.  
Regression models and life-tables.  
*J R Stat Soc (B)*, 1972 ; 34 : 187-202.
72. Chauveau P, Combe C, Laville M, Fouque D, Azar R, Cano N, Canaud B, Roth H, Leverve X, Aparicio M, for the French Study Group for Nutrition in Dialysis. Factors influencing survival in haemodialysis patient aged older than 75 years : 2.5 year outcome study.  
*Am J Kidney Dis*, 2001 ; 37 : 997-1003.
73. Nissenson AR, Pereira BJ, Collins AJ, Steinberg EP.  
Prevalence and characteristics of individuals with chronic kidney disease in a large health maintenance organization.  
*Am J Kidney Dis*, 2001 ; 37 : 1177-1183.
74. Hirsch DJ, West ML, Cohen AD, Jindal KK.  
Experience with not offering dialysis to patients with a poor prognosis.  
*Am J Kidney Dis*, 1994 ; 23 : 463-466.
75. Arora P, Obrador GT, Ruthazer R, Kausz AT, Meyer KB, Jenulesson CS, Pereira BJG.  
Prevalence, predictors, and consequences of late nephrology referral at tertiary care center.  
*J Am Soc Nephrol*, 1999 ; 10 : 1281-1286.
76. NIH Consensus Statement : Morbidity and mortality of dialysis.  
*Ann Intern Med*, 1994 ; 121 : 62-70.

77. Rainfray M, Richard-Harston S, Salles-Montaudon N, Emeriau JP.  
Les effets du vieillissement sur la fonction rénale et leurs implications en pratique médicale.  
*Presse Med*, 2000 ; 29: 1373-1378.
78. Nissenson AR.  
Chronic peritoneal dialysis in the elderly.  
*Geriatr Nephrol Urol*, 1991 ; 1 : 3-12.
79. Rebello P, Ortega F, Baltar JM, Alvarez-Ude F, Alvarez-Navascues R, Alvarez-Grande J.  
Is the loss of health-related quality of life during renal replacement therapy lower in elderly patients than in younger patient.  
*Nephrol Dial Transplant*, 2001 ; 16 : 1675-1680.
80. Gokal R, Stout JP, Hiller V, Kincey J, Auer J, Oliver D, Simon LG.  
The quality of life of high risk and elderly dialysis patients.  
*Perit Dial Bull*, 1987; 7:56-60.
81. Obrador GT, Pereira BJG.  
Early referral to the nephrologist and timely initiation of renal replacement therapy : a paradigm shift in the management of patients with chronic renal failure.  
*Am J Kidney Dis*, 1998 ; 31 : 398-417.
82. Smith-Wheelock L, Sink V.  
Caring for the nursing home resident on dialysis : a search for solution.  
*Adv Ren Replace Ther*, 2000 ; 7 : 78-84.
83. Issad B, Benevent D, Allouache M.  
213 elderly uremic patients over 75 years treated with long-term peritoneal dialysis : a French multicenter study.  
*Nephrol Dial Transplant*, 1995 ; 10 : 1041.



84. Schaefer K, Rohrich B.  
The dilemma of renal replacement therapy in patients over 80 years of age  
*Nephrol*  
*Nephrol Dial Transplant*, 1999 ; 14 : 35-36.
85. Schaefer K, Von Herrath D, Rohrich B, Munshi SK, Vijayakumar N, Taub NA, Bhullar H, Lo TCN, Warwick G.  
Outcome of renal replacement therapy in the elderly.  
*Nephrol Dial Transplant*, 2001 ; 16 : 1721-1722.
86. Johnson JG, Gore SM, Firth J.  
The effect of age, diabetes, and other comorbidity on the survival of patients on dialysis : a systematic quantitative overview of the literature.  
*Nephrol Dial Transplant*, 1999 ; 14 : 2156-2164.
87. Moulton LH, Port FK, Wolfe RA, Foxman B, Guire KE.  
Patterns of low incidence of treated end-stage renal disease among the elderly.  
*Am J Kidney Dis*, 1992 ; 20 : 55-62.
88. Agodoa LY, Eggers PW.  
Renal replacement therapy in the United States : data from the United States Renal Data System.  
*Am J Kidney Dis*, 1995 ; 25 : 119-133.

VU

NANCY, le **5 OCTOBRE 2001**

Le Président de Thèse

NANCY, le **8 OCTOBRE 2001**

Le Doyen de la Faculté de Médecine

Mme le Professeur **M. KESSLER**

Professeur **J. ROLAND**

AUTORISE À SOUTENIR ET À IMPRIMER LA THÈSE

NANCY, le **15 OCTOBRE 2001**

LE PRÉSIDENT DE L'UNIVERSITÉ DE NANCY 1

Professeur **C. BURLET**

---

## RESUME DE THESE :

La proportion de patients de plus de 75 ans en insuffisance rénale chronique terminale (IRCT) est de plus en plus importante. En Lorraine, l'incidence de nouveaux patients IRCT est de 118 par million d'habitants dont 24% de patients de plus de 75 ans. La néphropathie initiale est d'origine diabétique pour 30.8% et d'origine vasculaire pour 16.7%. 32.5% ont une néphropathie indéterminée. Les comorbidités sont nombreuses, 82.5% de ces patients ont des antécédents cardiovasculaires, 35% sont diabétiques. La prise en charge néphrologique de ces patients est loin d'être optimale. La médiane du suivi néphrologique avant la dialyse est de 9 mois. 30% des patients sont vus en consultation de néphrologie moins d'un mois avant la dialyse. Seulement 24% d'entre ont bénéficié de la réalisation d'une fistule artério-veineuse avant la mise en dialyse. 53% des patients de l'étude débute l'épuration extrarénale en urgence.

La survie des patients de plus de 75 ans est de 79% à 3 mois, 60% à 1an, 41% à 2 ans et 25% à 3 ans. La première cause de mortalité est l'arrêt de dialyse/cachexie (35%), la seconde est d'origine cardio-vasculaire (31.25%). La mortalité précoce (décès dans les trois premiers mois de la dialyse) est plus importante pour les patients mis en dialyse en urgence (odd ratio 6.1, intervalle de confiance 95% 1.6-23). La mortalité tardive (3 mois après le début de la dialyse) dépend principalement des maladies vasculaires périphériques (risque relatif de 2.5, intervalle de confiance 95% 1.4-4.5) et de l'âge des patients à l'initiation de l'épuration extra-rénale (pour une augmentation de 5 années, risque relatif de 1.5, intervalle de confiance 95% 1.1-2). Cette étude n'a pas mis en évidence d'influence sur la survie du type de dialyse et des paramètres biologiques.

En conclusion, les insuffisants rénaux chroniques âgés doivent bénéficier d'une prise en charge précoce et multidisciplinaire pour prévenir les complications de l'insuffisance rénale chronique, les préparer à la dialyse et programmer le début l'épuration extra-rénale.

---

## TITRE EN ANGLAIS

Survival of end-stage renal disease patients older than 75 years starting their first renal replacement therapy in Lorraine.

---

THESE : MEDECINE SPECIALISEE-2001

---

## MOTS CLES :

- ELDERLY
- END STAGE RENAL DISEASE
- REFERRAL
- SURVIVAL
- RENAL REPLACEMENT THERAPY

---

## INTITULE ET ADRESSE DE L'UFR

Faculté de Médecine de Nancy  
9, avenue de la Forêt de Haye  
54 505 – VANDOEUVRE les NANCY Cedex