



Registre français des traitements de suppléance  
de l'insuffisance rénale chronique

Ce rapport a été préparé par les Drs Cécile Couchoud<sup>1</sup>, Bénédicte Stengel et Christian Jacquelinet.

En collaboration avec les membres :

#### des Groupes de Pilotages Régionaux

Auvergne : Dr Christian Dabot, Dr Bruno Aublet-Cuvelier

Bretagne : Dr Véronique Joyeux

Champagne-Ardenne : Dr Hervé Maheut, Dr Fabien Vitry

Languedoc-Rousillon : Dr François de Cornelissen, Pr Jean-Pierre Daurès

Limousin : Pr Jean-Claude Aldigier, Pr Alain Vergnenègre

Lorraine : Dr Carole Loos, Dr Luc Frimat, Pr Serge Briançon, Pr Michèle Kessler

Rhône-Alpes : Pr Michel Labeeuw, Dr Anne-Marie Schott

#### de la Coordination Nationale

Dr Mohamed Ben Saïd - Service de Biostatistique et d'Information Médicale, APHP

Dr Juliette Bloch – Institut national de la veille sanitaire

Dr Cécile Couchoud – Agence de la biomédecine

Dr Christian Jacquelinet - Agence de la biomédecine

Pr Paul Landais - Service de Biostatistique et d'Information Médicale, APHP

Antonio Sequeira - Agence de la biomédecine

Dr Bénédicte Stengel – Institut national de la santé et de la recherche médicale

#### Et les autres membres du Groupe de Pilotage National

Dr Serge Baudin

Dr Guillaume Bobrie

Mr Didier Borniche

Pr Philippe Brunet

Yvannie Caille

Pr Jacques Chanard

Dr Eric Ekong

Dr Patrick Giraud

Pr Michel Godin

Dr Jean-Michel Halimi

Pr Thierry Lang

Dr Vincent Lemaître

Dr Françoise Macron

Dr Sylvie Mercier

Dr Patrick Niaudet

Dr Christian Noel

Pr Yves Pirson

Dr Jacky Potier

Dr Isabelle Reach

Pr Roland Sambuc

Dr Pascal Thibon

Dr Friederike Von-Ey

## **Remerciements à tous les professionnels de santé ayant participé au recueil et au contrôle qualité des données**

<sup>1</sup> Agence de la biomédecine, Coordination Nationale REIN,  
1 avenue du Stade de France, 93212 SAINT DENIS LA PLAINE CEDEX  
[cecile.couchoud@biomedecine.fr](mailto:cecile.couchoud@biomedecine.fr)

téléphone : 01 55 93 64 67

télécopie : 01 55 93 69 36

[www.agence-biomedecine.fr](http://www.agence-biomedecine.fr)

# PARTENAIRES DE REIN

L'organisation du REIN repose sur une collaboration étroite entre les professionnels de santé, l'Assurance Maladie, le Ministère de la Santé, l'Agence de la biomédecine<sup>1</sup>, l'Institut de Veille Sanitaire, l'Inserm, les Universités, les Sociétés Savantes, l'association française des infirmiers de dialyse, transplantation et néphrologie et les associations de malades (FNAIR et AIRs), tant au niveau national qu'au niveau régional. L'Agence de la biomédecine constitue le support institutionnel du réseau. Cette organisation se construit autour d'un dispositif contractuel qui définit les modalités de collaboration et la contribution de chacun.

---

<sup>1</sup> L'Agence de la biomédecine est créée par la loi de bioéthique du 6 août 2004. Elle a repris à compter du 10 mai 2005 les missions précédemment dévolues à l'Etablissement français des Greffes ainsi que celles relatives à la procréation, l'embryologie et la génétique humaine.

# EDITORIAL

La nécessité de mieux connaître les besoins de la population en matière de greffe rénale et l'absence de registre des traitements de suppléance de l'insuffisance rénale chronique dans notre pays ont conduit l'Etablissement français des Greffes, aujourd'hui Agence de la Biomédecine, à la demande de la Société de Néphrologie, à contribuer à la mise en place d'un programme dénommé Réseau Epidémiologie et Information en Néphrologie (REIN).

Ce réseau comporte non seulement la mise en place d'un registre s'appuyant sur les nouvelles technologies de l'information et de la communication, mais vise également à réunir, autour des données et des analyses qui peuvent en être faites, l'ensemble des partenaires concernés : institutions nationales ou régionales intervenant dans la politique sanitaire, institutions en charge de la veille ou de la recherche épidémiologique, professionnels de santé et associations de malades.

REIN a débuté concrètement en 2001 dans quelques régions pilotes. Un premier rapport a été diffusé à partir des données 2002 de 4 régions. Ce second rapport porte sur les données 2003 dans 7 régions, représentant 16,5 M d'habitants, soit 27,5% de la population française. Ces rapports sont le fruit d'un travail collectif, à l'image de REIN. Une partie de ces données a déjà fait l'objet de présentations dans des congrès nationaux et internationaux, permettant ainsi de valoriser le travail de chacun et de marquer l'entrée de la France dans la grande famille européenne des registres des traitements de suppléance de l'insuffisance rénale chronique.

Le réseau REIN est maintenant implanté dans 13 régions, couvrant 71% de la population française. L'année 2005, comme l'année 2004, correspond à une année pleine de fonctionnement du dispositif de coordination complet, à une accélération du déploiement régional conjuguée avec le développement du système d'information définitif, intégrant la dialyse et la greffe rénale, parallèlement au renforcement et à la mise en exploitation plus large de l'outil de recueil initial SIMS-REIN.

Le déploiement de REIN est donc à présent très largement effectif et son utilité reconnue. Il est, en outre, destiné à contribuer à l'estimation des besoins de la population dans le cadre des nouveaux décrets (n<sup>os</sup> 2002-1197 et 2002-1198 du 23 septembre 2002) et au suivi des objectifs 80 et 81 de la loi de santé publique.

Ce deuxième rapport est pour moi l'occasion de remercier à nouveau tous les partenaires qui contribuent à la vie du REIN et de féliciter très sincèrement tous ceux qui ont participé au recueil, au contrôle qualité et à l'analyse de ces données. Je voudrais citer en particulier tous les néphrologues et personnels des centres de dialyse qui ont consacré du temps au recueil de ces données, en sus de leur travail clinique, et les attachés de recherche clinique dont le professionnalisme et le dynamisme ont permis de constituer le socle de ce registre. C'est grâce à eux que ce travail peut vous être aujourd'hui présenté.

Carine Camby  
Directrice générale  
Agence de la biomédecine

# SOMMAIRE

<b>I. ABSTRACT / RÉSUMÉ</b> .....	<b>9</b>
<b>II. INTRODUCTION</b> .....	<b>11</b>
<b>III. POPULATION ET METHODE</b> .....	<b>12</b>
III. 1 Population .....	12
III. 2 Information.....	13
III. 3 Analyse statistique .....	13
<b>IV. INCIDENCE 2003</b> .....	<b>15</b>
IV. 1 Caractéristiques des malades incidents .....	15
IV. 2 Taux d'incidence.....	20
IV. 3 Comorbidités, facteurs de risque cardiovasculaire et handicaps .....	27
<b>V. PREVALENCE 2003</b> .....	<b>33</b>
V. 1 Caractéristiques des malades prévalents en dialyse .....	33
V. 2 Taux de prévalence de la dialyse au 31/12/2003 .....	38
V. 3 Prévalence globale : dialyse + greffe rénale.....	45
<b>VI. SURVIE DES MALADES INCIDENTS 2002-2003</b> .....	<b>48</b>
VI. 1 Survie globale .....	49
VI. 2 Facteurs associés à la survie des malades incidents .....	50
VI. 3 Analyse multivariée des facteurs associés à la survie .....	54
<b>VII. INDICATEURS DE PRISE EN CHARGE</b> .....	<b>55</b>
VII. 1 Activité des centres de dialyses.....	55
VII- 1.1 Etat nutritionnel.....	56
VII- 1.2 Prise en charge de l'anémie .....	59
VII- 1.3 Modalité d'initiation de la dialyse.....	60
VII- 1.4 Prise en charge de l'ensemble des malades dialysés présents au 31/12/2003.....	64
VII. 2 Activité des centres de greffe rénale .....	70
VII- 2.1 Accès à la liste d'attente .....	70
VII- 2.2 Activité de greffe.....	70
<b>VIII. ANALYSES SPECIFIQUES</b> .....	<b>72</b>
VIII. 1 Evolution de l'incidence et des caractéristiques des malades depuis 1998 en Lorraine (Luc Frimat, Carole Loos).....	73
VIII- 1.1 Evolution de l'incidence sur 6 ans .....	73
VIII- 1.2 Evolution des caractéristiques des malades incidents.....	74
VIII. 2 Evolution de la population Rhône-Alpine dialysée, période 1993-2003 (Michel Labeeuw) .....	77
VIII- 2.1 Population prévalente .....	77
VIII- 2.2 Techniques.....	78
VIII- 2.3 Flux des patients.....	79
VIII- 2.4 Techniques hors centre lors de la prise en dialyse.....	80
<b>IX. DEPLOIEMENT DU RESEAU</b> .....	<b>81</b>
<b>X. ANNEXE 1 : PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS AUTOUR DE REIN</b> .....	<b>82</b>
X. 1 Articles .....	82
X. 2 Communications orales.....	82
X. 3 Posters .....	83
X. 4 Rapports .....	83
<b>XI. ANNEXE 2 : ANNUAIRE STATISTIQUE</b> .....	<b>84</b>

# Liste des tableaux

Tableau IV-1 Répartition des cas incidents.....	15
Tableau IV-2 Distribution par sexe et par région des cas incidents .....	16
Tableau IV-3 Age à l'initiation du traitement par sexe, selon la maladie rénale initiale et par région .....	16
Tableau IV-4 Distribution des cas incidents selon la maladie rénale initiale et par région.....	18
Tableau IV-5 Proportion de malades ayant eu une ponction biopsie rénale (PBR).....	18
Tableau IV-6 Distribution de l'activité professionnelle à l'initiation du traitement de suppléance selon l'âge, pour l'ensemble des régions .....	19
Tableau IV-7 Incidence 2003 par région : Nombres de malades, taux bruts, taux standardisés par sexe et âge... 20	20
Tableau IV-8 Incidence 2002 par région : Nombres de malades, taux bruts, taux standardisés par sexe et âge... 20	20
Tableau IV-9 Incidence par sexe et par région : Nombres de malades, taux bruts, taux standardisés par âge..... 21	21
Tableau IV-10 Incidence par âge pour l'ensemble des 4 régions : Nombres de malades, pourcentages, taux spécifiques, taux standardisés par sexe et âge..... 21	21
Tableau IV-11 Incidence par âge et par région : Nombres de malades, pourcentages, taux spécifiques, taux standardisés par sexe et âge..... 22	22
Tableau IV-12 Incidence par maladie rénale initiale pour l'ensemble: Nombres de malades, pourcentages, taux bruts, taux standardisés par sexe et âge..... 23	23
Tableau IV-13 Incidence de la néphropathie liée au diabète par région : Nombres de malades, taux standardisés par sexe et âge..... 23	23
Tableau IV-14 Incidence des néphropathies hypertensives ou vasculaires par région : Nombres de malades, taux standardisés par sexe et âge..... 24	24
Tableau IV-15 Incidence des glomérulonéphrites chroniques par région : Nombres de malades, taux standardisés par sexe et âge..... 24	24
Tableau IV-16 Taux d'incidence standardisés selon le sexe et la néphropathie initiale chez les plus de 65 ans.. 25	25
Tableau IV-17 Incidence par modalité de traitement initial pour l'ensemble et par région: nombres de nouveaux malades, pourcentages, taux bruts, taux standardisés par sexe et âge..... 26	26
Tableau IV-18 Nombre et pourcentage de diabète déclaré parmi les cas incidents, par région et par type de diabète..... 27	27
Tableau IV-19 Nombre et pourcentage de comorbidités cardiovasculaires parmi les cas incidents, par région.. 28	28
Tableau IV-20 Distribution des cas incidents selon le statut tabagique et le sexe, par région..... 30	30
Tableau IV-21 Nombres et pourcentages de cas incidents, par comorbidités non cardiovasculaires, par région . 30	30
Tableau IV-22 Distribution des cas incidents selon l'autonomie à la marche, par région..... 32	32
Tableau IV-23 Nombres et pourcentages de nouveaux malades, par handicap..... 32	32
Tableau V-1 Répartition des cas prévalents en dialyse..... 33	33
Tableau V-2 Distribution par sexe et par région..... 34	34
Tableau V-3 Age des malades dialysés au 31/12/2003 par sexe et par région..... 34	34
Tableau V-4 Délai écoulé entre le premier traitement de suppléance et le 31/12/2003, par région..... 34	34
Tableau V-5 Distribution des malades prévalents selon la maladie rénale initiale et par région..... 37	37
Tableau V-6 Prévalence par région : Nombre de malades prévalents, taux bruts, taux standardisés par sexe et âge..... 38	38
Tableau V-7 Prévalence par sexe et par région : Nombre de malades prévalents, taux bruts, taux standardisés par âge..... 39	39
Tableau V-8 Prévalence par classe d'âge, pour l'ensemble des 7 régions : Nombre de malades prévalents, pourcentages, taux spécifiques, taux standardisés par âge et sexe..... 39	39
Tableau V-9 Prévalence par classe d'âge et par région : Nombre de malades, pourcentages, taux spécifiques, taux standardisés sur âge et sexe..... 40	40
Tableau V-10 Prévalence par maladie rénale initiale pour l'ensemble : Nombre de malades, pourcentages, taux bruts, taux standardisés par sexe et âge..... 42	42
Tableau V-11 Prévalence des glomérulonéphrites chroniques comme cause d'insuffisance rénale terminale, par région : Nombre de malades, pourcentages, taux bruts, taux standardisés par sexe et âge..... 42	42
Tableau V-12 Prévalence de la néphropathie liée au diabète comme cause d'insuffisance rénale terminale, par région : Nombre de malades, pourcentages, taux bruts, taux standardisés par sexe et âge..... 43	43
Tableau V-13 Prévalence des néphropathies hypertensives ou vasculaires comme cause d'insuffisance rénale terminale, par région : Nombre de malades, pourcentages, taux bruts, taux standardisés par sexe et âge .... 43	43
Tableau V-14 Prévalence par modalité de traitement, par région et pour l'ensemble : Nombre de malades, pourcentages, taux bruts, taux standardisés par sexe et âge..... 44	44
Tableau V-15 Répartition des cas prévalents..... 45	45

Tableau V-16 Prévalence globale par région : nombres de malades, pourcentages, taux bruts, taux standardisés par sexe et âge .....	45
Tableau V-17 Prévalence par modalité de traitement : nombres de malades, pourcentages, taux bruts, taux standardisés par sexe et âge.....	46
Tableau VI-1 Nombre de malades incidents 2002 et/ou 2003 décédés au 31/12/2003 et pourcentages, par région .....	48
Tableau VI-2 Facteurs de risque de décès (analyse multivariée).....	54
Tableau VII-1 Répartition des cas selon la région de traitement .....	55
Tableau VII-2 Distribution de l'indice de masse corporelle chez les nouveaux malades, par région de traitement .....	56
Tableau VII-3 Distribution du niveau d'albuminémie chez les nouveaux malades, par région de traitement .....	56
Tableau VII-4 Relation entre Indice de masse corporelle (IMC) et albuminémie chez les nouveaux malades 2003 .....	57
Tableau VII-5 Distribution de l'indice de masse corporelle chez les malades présents au 31/12/2003 et par région de traitement.....	58
Tableau VII-6 Niveau d'albuminémie chez les malades présents au 31/12/2003 par région de traitement.....	58
Tableau VII-7 Distribution du taux d'hémoglobine et du traitement par EPO chez les nouveaux malades, par région de traitement .....	59
Tableau VII-8 Distribution du taux d'hémoglobine et du traitement par EPO chez les malades présents au 31/12/2003, par région de traitement .....	59
Tableau VII-9 Première modalité de dialyse, par région de traitement.....	60
Tableau VII-10 Utilisation d'un cathéter comme première voie d'abord, hémodialyse en urgence et délai depuis la création de la fistule artério-veineuse (FAV), par région de traitement .....	60
Tableau VII-11 Pourcentages de nouveaux malades selon le caractère urgent de l'hémodialyse et l'utilisation d'un cathéter comme première voie d'abord.....	61
Tableau VII-12 Fonction rénale à l'initiation du traitement de suppléance(DFG estimé par l'équation du MDRD), par région de traitement .....	62
Tableau VII-13 Pourcentage de nouveaux malades selon la fonction rénale (équation du MDRD, en ml/min/1.73m), par région de traitement .....	62
Tableau VII-14 Relation entre la fonction rénale à l'initiation et la première modalité de traitement.....	63
Tableau VII-15 Distribution des malades au 31/12/2003 selon la modalité de traitement par région de traitement .....	64
Tableau VII-16 Modalité d'hémodialyse au 31/12/2003, par région de traitement .....	64
Tableau VII-17 Technique d'hémodialyse au 31/12/2003, par région de traitement.....	65
Tableau VII-18 Nombre moyen de séances par semaine pour les malades en hémodialyse au 31/12/2003 , par région de traitement .....	65
Tableau VII-19 Durée des séances pour les malades en hémodialyse au 31/12/2003, par région de traitement..	66
Tableau VII-20 KT/V moyen des malades en hémodialyse au 31/12/2003, par région de traitement.....	67
Tableau VII-21 Durée du trajet simple pour les malades en hémodialyse au 31/12/2003 (hors domicile), par région de traitement .....	67
Tableau VII-22 Durée du trajet simple pour les malades en hémodialyse au 31/12/2003 (hors domicile), selon la modalité de traitement.....	68
Tableau VII-23 Technique de dialyse péritonéale par centre de traitement.....	69
Tableau VII-24 Volumes d'échange quotidien pour les malades en dialyse péritonéale au 31/12/2003, par région de traitement et par technique .....	69
Tableau VII-25 Nombre de malades en attente au 31/12/2003 et nombre de malades de moins de 70 ans en dialyse, par région .....	70
Tableau VII-26 Nombre de greffes de rein par région de greffe.....	70
Tableau VII-27 Nombre estimé* de malades porteurs d'un greffon par région de suivi .....	71
Tableau VIII-1 Evolution des taux d'incidence bruts et standardisés sur 6 ans .....	73
Tableau VIII-2 Caractéristiques démographiques et cliniques des patients incidents en Lorraine : effectif et pourcentage .....	74
Tableau VIII-3 Caractéristiques démographiques et cliniques des patients incidents en Lorraine : effectif et taux pmh .....	75
Tableau VIII-4 Caractéristiques cliniques et biologiques des patients incidents en Lorraine .....	76
Tableau VIII-5 Evolution du nombre de patients prévalents au 31/12 de chaque année, depuis 1993 .....	77
Tableau XI-1 Distribution de la population générale des 7 régions par âge et par sexe au 30/06/2003.....	84
Tableau XI-2 Distribution de la population générale des 7 régions par âge et par sexe au 31/12/2003.....	85

# Liste des figures

Figure IV-1 Distribution par classe d'âge et par sexe, des cas incidents et de la population générale des 7 régions participantes .....	17
Figure IV-2 Distribution des cas incidents selon la maladie rénale initiale et par sexe .....	19
Figure IV-3 Incidence spécifique par âge et par sexe, pour l'ensemble des 7 régions.....	25
Figure IV-4 Pourcentage de malades avec au moins une pathologie cardiovasculaire selon l'âge, le sexe et le statut diabétique dans les 7 régions .....	29
Figure IV-5 Distribution des malades par nombre de comorbidités, selon l'âge dans les 7 régions .....	31
Figure V-1 Distribution des délais écoulés entre le premier traitement de suppléance et le 31/12/2003 .....	35
Figure V-2 Distribution par classe d'âge et par sexe de la population générale et des malades des 7 régions participantes .....	36
Figure V-3 Prévalence spécifique par âge et par sexe, pour l'ensemble des 7 régions .....	41
Figure V-4 Prévalence standardisée de la dialyse et de la greffe, par région .....	47
Figure VI-1 Taux de survie des malades incidents 2002 et 2003.....	49
Figure VI-2 Taux de survie selon l'âge à l'initiation du traitement .....	50
Figure VI-3 Taux de survie selon la présence ou non d'un diabète à l'initiation du traitement.....	51
Figure VI-4 Taux de survie selon la présence ou non d'au moins une comorbidité cardiovasculaire à l'initiation du traitement (insuffisance cardiaque ou artérite des membres inférieurs, antécédents d'AVC ou d'AIT, coronaropathie ou troubles du rythme.) .....	52
Figure VI-5 Taux de survie selon l'albuminémie à l'initiation du traitement.....	53
Figure VII-1 Pourcentage d'hémodialyse en urgence selon le délai entre la création de la fistule artério-veineuse et le premier traitement par hémodialyse .....	61
Figure VII-2 Nombre de séances d'hémodialyse par semaine pour les malades en hémodialyse au 31/12/2003 dans l'ensemble des régions.....	66
Figure VII-3 Modalité de transport des malades en hémodialyse au 31/12/2003 (hors domicile), par région de traitement .....	67
Figure VII-4 Pourcentages de malades en dialyse péritonéale au 31/12/2003 par tranche d'âge et par région de traitement .....	68
Figure VIII-1 Evolution des taux d'incidence par âge .....	73
Figure VIII-2 Evolution du nombre de patients diabétiques et de patients de plus de 70 ans parmi la population des patients dialysés, depuis 1997.....	78
Figure VIII-3 Evolution de la distribution des techniques de traitement parmi les patients dialysés, depuis 1998 .....	78
Figure VIII-4 Evolution des flux de patients depuis 1999 .....	79
Figure VIII-5 Evolution du choix des techniques pour les nouveaux patients.....	80

# I. Abstract / Résumé

*In 2003, 2,070 patients with end-stage renal disease living in seven regions covering 28% of the French population (16.5 M) started renal replacement therapy (dialysis or preemptive graft): 60% were male, median age was 70 years; 3% had a preemptive graft. The overall crude annual incidence rate of renal replacement therapy for end-stage renal disease was 123 per million population (pmp) with significant differences in sex and age-adjusted incidence across regions. At initiation, 50% of the patients had at least one cardiovascular disease and 33% diabetes (91% Type 2 non-insulin-dependent diabetes).*

*On December 31, 2003, 7,854 patients living in these seven regions were on dialysis: 59% were male, median age was 69 years, and median duration since the first treatment was 3 years. The overall crude prevalence rate of dialysis was 466 pmp*

*On December 31, 2003, 7,294 patients were living with a functioning graft. The overall crude prevalence rate for these patients was 433 pmp.*

*The overall crude prevalence rate of renal replacement therapy for end-stage renal disease was 898 pmp, with significant differences in age-adjusted prevalence across regions.*

*In the 2002 and 2003 cohort of 3,358 incident patients, the overall one-year survival rate was 81% and 74% at 18 months. Survival decreased with age, but remained above 60% in patients older than 75 at RRT initiation. The hazard ratio for death increased with age as with the presence of cardiac insufficiency, peripheral vascular disease and cancer at baseline. The mortality risk decreased with increasing levels of albuminemia.*

*Among new patients starting dialysis in 2003 in the 7 regions, 7% had a BMI lower than 18,5 kg/m<sup>2</sup> and 17% a BMI higher than 30. At initiation, 67% had an haemoglobin value lower than 11g/l and 8% an albumin value lower than 25g/l. The first haemodialysis was started in emergency in 38% of the patients and with a catheter in 48%.*

*On December 31, 2003, 10.5% treated in the dialysis units of the 7 regions received peritoneal dialysis, of whom 29% were treated with automated peritoneal dialysis. 93% of the patients on haemodialysis had 3 sessions per week, with a median duration of 4 hours; 80% had a KT/V higher than 1.2.*

*On December 31, 2003, 1,442 patients were on the waiting list for a renal graft in the transplantation centres of the 7 regions. In 2003, 614 patients received a renal graft. Overall, these centres follow-up 6,711 patients.*

En 2003, 2070 nouveaux malades résidant dans les 7 régions considérées ont débuté un premier traitement de suppléance (dialyse ou greffe préemptive) pour insuffisance rénale chronique : 60% étaient des hommes, l'âge médian était de 70 ans ; 3% de ces malades ont eu une greffe préemptive. L'incidence brute globale de l'insuffisance rénale terminale dans ces 7 régions était de 123 par million d'habitants (pmh) avec des différences significatives entre régions d'incidence standardisée sur le sexe et l'âge. A l'initiation, 50% des malades avaient au moins une comorbidité cardiovasculaire et 33% un diabète (91% de diabète type 2).

Au 31/12/2003, 7854 malades résidant dans les 7 régions considérées étaient en dialyse : 59% sont des hommes, l'âge médian est de 69 ans, la durée médiane depuis le 1<sup>er</sup> traitement de suppléance est de 3 ans. La prévalence brute des malades en dialyse dans ces 7 régions était de 466 pmh. Au 31/12/2003, on estime à 7294 le nombre de malades résidant dans les 7 régions et porteurs d'un greffon rénal fonctionnel. La prévalence brute des malades porteurs d'un greffon dans ces 7 régions est de 433 pmh. La prévalence brute globale de l'insuffisance rénale terminale dans ces 7 régions était de 898 pmh avec des différences significatives de prévalence standardisée sur le sexe et l'âge entre régions.

La probabilité de survie de la cohorte des 3358 malades incidents 2002 et 2003 était de 81% à 1 an et de 74% à 18 mois. La probabilité de survie à 1 an diminue avec l'âge mais reste au-dessus de 60% chez les malades de plus de 75 ans à l'initiation du traitement de suppléance.

Le risque de décès augmente avec l'âge et avec la présence à l'initiation du traitement de suppléance d'une insuffisance cardiaque, d'une artérite des membres inférieurs et d'un cancer. Le risque de décès diminue lorsque les taux d'albuminémie s'élèvent.

En 2003, parmi les nouveaux malades traités par dialyse dans ces 7 régions, 7% avaient un IMC inférieur à 18,5 kg/m<sup>2</sup> et 17% un IMC supérieur à 30. A l'initiation du traitement de suppléance 67% avaient un taux d'hémoglobine inférieur à 11g/l et 8% une albuminémie inférieure à 25 g/l. La première hémodialyse a été effectuée en urgence pour 38% des malades et dans 48% des cas sur un cathéter.

Au 31/12/2003, parmi les malades traités dans les structures de dialyse de ces 7 régions, 10,5% étaient en dialyse péritonéale, dont 29% en dialyse péritonéale automatisée. En hémodialyse, 93% des malades ont eu 3 séances par semaine, d'une durée médiane de 4 heures, 80% des malades avaient un KT/V supérieur à 1,2. Au 31/12/2003, 1442 malades étaient en attente de greffe de rein dans les centres de transplantation de ces 7 régions. En 2003, 614 malades ont été greffés. Le nombre de malades porteurs d'un greffon suivi dans ces centres est estimé à 6711 malades.

## II. Introduction

Le registre du « Réseau Epidémiologie et Information en Néphrologie » (REIN) a pour objectif général de décrire l'incidence et la prévalence des traitements de suppléance de l'insuffisance rénale chronique, les caractéristiques de la population traitée, les modalités de prise en charge, la qualité du traitement ainsi que la survie des malades. Il a pour finalité de contribuer à l'élaboration et à l'évaluation de stratégies sanitaires visant à améliorer la prévention et la prise en charge de l'insuffisance rénale chronique et de favoriser la recherche clinique et épidémiologique.

Il est notamment destiné à contribuer à l'estimation des besoins de la population dans le cadre des nouveaux décrets (n<sup>os</sup> 2002-1197 et 2002-1198 de septembre 2002) relatifs au traitement de l'insuffisance rénale chronique par la pratique de l'épuration extra-rénale.

Le REIN sert également à évaluer la diffusion des recommandations en matière de prévention et de prise en charge de l'insuffisance rénale chronique ainsi que leur impact dans la population. En particulier, plusieurs des informations enregistrées constituent des indicateurs de suivi des objectifs 80 et 81 du projet de loi relatif à la politique de santé publique ainsi définis: (80) stabiliser l'incidence de l'insuffisance rénale chronique terminale d'ici à 2008 ; (81) réduire le retentissement de l'insuffisance rénale sur la qualité de vie des personnes en dialyse.

Ce deuxième rapport du REIN fournit les résultats des données de sept régions ayant participé au registre en 2003 : Auvergne, Bretagne, Champagne-Ardenne, Languedoc-Roussillon, Limousin, Lorraine et Rhône-Alpes. Il décrit :

- l'incidence 2003 des traitements de suppléance de l'insuffisance rénale chronique et les caractéristiques des nouveaux malades ;
- la prévalence de la dialyse et des greffes rénales fonctionnelles au 31/12/2003;
- la survie à un an de la cohorte des nouveaux malades traités en 2002 et en 2003 ;
- la description de certains indicateurs de prise en charge pour les malades traités dans ces 7 régions;
- l'évolution des caractéristiques des patients incidents depuis 1998 dans la région Lorraine et les tendances de la prévalence en Rhône-Alpes;

## III. Population et méthode

REIN repose sur l'enregistrement continu et exhaustif d'informations sur l'ensemble des malades en traitement de suppléance pour une insuffisance rénale chronique. En 2003, les données sur les malades en dialyse ont été recueillies selon des modalités variables en fonction des régions : le Limousin, le Languedoc-Roussillon et la Champagne-Ardenne au moyen de l'application SIMS-REIN développée par P. Landais et ses collaborateurs (LBIM Necker), les quatre autres régions sur des bases de données locales (Auvergne, Bretagne, Lorraine et Rhône-Alpes). Les informations sur les malades transplantés ont été extraites de la base de données CRISTAL gérée par l'Agence de la biomédecine. L'ensemble de ces informations a été agrégé et exploité au sein de la cellule de coordination nationale du REIN en collaboration étroite avec les coordonnateurs régionaux. Le détail des méthodes d'agrégation et d'exploitation des données figure en annexe du rapport annuel 2002 (<http://www.agence-biomedecine.fr/fr/pro/actu-rein.asp>) .

### III. 1 Population

L'enregistrement concerne tous les malades ayant atteint le stade terminal de l'insuffisance rénale chronique nécessitant un traitement de suppléance (dialyse ou greffe). En cas de doute pour un nouveau malade, est considéré en insuffisance rénale chronique, tout malade dialysé plus de 45 jours ou greffé de façon préemptive. En cas de décès avant le 45<sup>ème</sup> jour, un avis d'expert permet de faire la différence entre une insuffisance rénale chronique et une insuffisance rénale aiguë.

#### Malades incidents versus malades prévalents

Un malade est considéré comme incident en 2003, si et seulement si il a débuté un premier traitement de suppléance, dialyse ou greffe préemptive, durant l'année 2003. Il est identifié à partir de la date de ce premier traitement. Les malades dialysés après perte fonctionnelle d'un greffon ou transférés d'une autre région ne sont pas des malades incidents. Les greffes préemptives ont été identifiées dans CRISTAL.

Un malade est dit prévalent pour une région au 31/12/2003, s'il est dialysé ou porteur d'un greffon rénal fonctionnel à cette date. En cas de retour de sevrage ou de transfert dans la région le 31/12 ou avant, le malade est considéré comme prévalent pour cette région. De même, en cas de décès ou de sevrage le 31/12/2003, il est inclus comme prévalent à cette date. En revanche, le malade n'est pas considéré comme prévalent dans la région en cas de décès, de sevrage ou de transfert vers une autre région avant le 31/12/2003.

#### Malades traités dans la région versus malades résidents dans la région

L'estimation des taux d'incidence et de prévalence d'une région nécessite de considérer les personnes résidant dans la région au numérateur et au dénominateur. Ceci implique d'inclure l'ensemble des malades résidant dans l'aire géographique considérée, quel que soit leur lieu de traitement (traités dans la région considérée ou hors de cette région). Malgré le travail spécifique réalisé dans chaque région pour les recenser, les nombres de malades traités hors région sont parfois sous-estimés.

La description des indicateurs de prise en charge dans les centres d'une région est basée quant à elle sur l'ensemble des malades traités dans la région, quel que soit leur lieu de résidence.

## III. 2 Information

Les données concernant la dialyse et la greffe en 2003 sont disponibles pour les sept régions.

Malgré l'amélioration de l'exhaustivité des données de suivi des malades, il n'est pas possible d'obtenir le nombre de malades porteurs d'un greffon fonctionnel par simple interrogation de la base CRISTAL de l'Agence de la biomédecine. Ainsi, l'estimation a été faite en 2 temps. Dans un premier temps, ont été dénombrés les porteurs d'un greffon fonctionnel dans CRISTAL (malades déclarés vivant sans arrêt de fonction du greffon) dont les dernières nouvelles dataient de moins de 18 mois (suivi annuel obligatoire dans CRISTAL). Pour les malades sans nouvelle depuis plus de 18 mois, le nombre de porteurs d'un greffon fonctionnel a été estimé en leur appliquant les taux de survie du greffon estimé sur la population globale. Le nombre total correspond à la somme de ces 2 valeurs. La borne inférieure correspond à l'hypothèse la plus pessimiste : arrêt de fonction de tous les malades non suivis. La borne supérieure correspond à l'hypothèse la plus optimiste : greffon fonctionnel pour tous les malades non suivis. Pour 1904 malades transplantés avant 1998, le lieu de résidence était manquant. Les malades ont été affectés dans la région de leur dernier suivi renseigné dans CRISTAL.

Les données initiales de comorbidités, de handicaps et d'activité concernent les 7 régions. Ces données sont manquantes chez 5% des malades en dialyse et pour les malades avec greffe préemptive.

Le nombre de données manquantes pour les indicateurs de la prise en charge varie entre 20 et 54%. Les données concernant la « dose » de dialyse et les modalités de transport pour les malades prévalents, ne sont pas disponibles pour la région Auvergne.

## III. 3 Analyse statistique

L'analyse a été divisée en 5 parties : incidence, prévalence, survie des incidents, indicateurs de prise en charge, analyses spécifiques.

Les taux bruts d'incidence 2003 ont été calculés en prenant comme dénominateur la population de la région au 30/06/2003 (Annexe 2)<sup>2</sup>. Les taux bruts de prévalence au 31/12/2003 ont été calculés en prenant comme dénominateur l'estimation de la population régionale au 1/1/2004. Les taux d'incidence et de prévalence sont présentés avec un intervalle de confiance à 95%. Les taux 2003 ont été standardisés sur l'âge et le sexe, selon la méthode de la standardisation directe en prenant comme référence la population française métropolitaine à la même période (Annexe 2). Deux taux sont considérés comme différant significativement lorsque les intervalles de confiance ne se recouvrent pas.

Le premier traitement déclaré est pris en compte dans l'incidence par modalité de traitement.

Le codage des variables est détaillé dans le Guide méthodologique du rapport annuel 2002 (<http://www.agence-biomedecine.fr/fr/pro/actu-rein.asp>) .

L'existence d'une néphropathie diabétique a fait l'objet d'un recodage : ont été considérés comme porteurs d'une néphropathie diabétique tous malades dont la néphropathie initiale a été déclarée d'origine diabétique ainsi que tous malades avec un diabète dont la néphropathie a été déclarée de cause inconnue.

Les probabilités de survie des malades sont calculées selon la méthode actuarielle. Pour les analyses de survie, les malades incidents en 2002 dans 4 régions (Auvergne,

---

<sup>2</sup> Projections démographiques régionales standard 2000-2030 réalisées par l'INSEE. Tableau en annexe.

Limousin, Lorraine et Rhône-Alpes) et les malades incidents 2003 dans 7 régions (Auvergne, Bretagne, Champagne-Ardenne, Languedoc-Roussillon, Limousin, Lorraine et Rhône-Alpes), soit 3358 malades, ont été inclus.

La description des indicateurs de prise en charge est basée sur l'ensemble des malades traités dans la région, quel que soit leur lieu de résidence. Ces analyses portent essentiellement sur les variables reflétant la charge en soins, la qualité des soins ou les pratiques médicales. Seront décrites les caractéristiques des nouveaux malades pris en charge cours de l'année 2003 et des malades présents en dialyse ou porteurs d'un greffon fonctionnel au 31/12/2003 dans les structures des régions.

Une analyse complémentaire porte plus spécifiquement sur les tendances de l'incidence en Lorraine et les tendances de la prévalence en Rhône-Alpes.

Les données sont comparées entre régions par des méthodes multivariées permettant de prendre en compte d'éventuels facteurs de confusion. Les variables qualitatives sont étudiées par régression logistique et la survie avec le modèle de Cox.

L'ensemble des analyses a été fait dans le logiciel SAS®.

## IV. Incidence 2003

*Ce chapitre concerne les malades résidant dans les sept régions participantes, quel que soit leur lieu de traitement.*

**En 2003, 2070 nouveaux malades résidant** dans les 7 régions considérées ont débuté un premier traitement de suppléance (dialyse ou greffe préemptive) pour insuffisance rénale chronique : 60% étaient des hommes, l'âge médian était de 70 ans ; 3% de ces malades ont eu une greffe préemptive.

L'incidence brute globale de l'insuffisance rénale terminale dans ces 7 régions était de 123 par million d'habitants avec des différences significatives entre régions d'incidence standardisée sur le sexe et l'âge. A l'initiation, 50% des malades avaient au moins une comorbidité cardiovasculaire et 33% un diabète (91% de diabète type 2).

### IV. 1 Caractéristiques des malades incidents

Tableau IV-1 Répartition des cas incidents

Région	Résidents dialysés dans la région		Résidents dialysés hors région		Résidents transplantés		Total N
	N	%	N	%	N	%	
Auvergne	160	94%	4	2%	7	4%	171
Bretagne	254	95%	0	0%	14	5%	268
Champagne-Ardenne	141	94%	6	4%	3	2%	150
Languedoc-Roussillon	335	91%	20	5%	13	4%	368
Limousin	70	88%	8	10%	2	3%	80
Lorraine	321	91%	22	6%	9	3%	352
Rhône-Alpes	656	96%	7	1%	18	3%	681
<b>TOTAL</b>	<b>1937</b>	<b>94%</b>	<b>67</b>	<b>3,2%</b>	<b>66</b>	<b>3,2%</b>	<b>2070</b>

Parmi les 2070 malades incidents, 67 ont débuté un traitement par dialyse dans une région différente de leur lieu de résidence et 66 malades ont bénéficié d'une greffe préemptive (dont 7 à partir d'un donneur vivant).

Parmi ces 2070 malades, 15 ont récupéré suffisamment de fonction rénale pour permettre l'arrêt de la dialyse, dans un délai médian de 3,7 mois (délai maximum de 15 mois).

Tableau IV-2 Distribution par sexe et par région des cas incidents

	Nombre de malades			% d'hommes	
	Hommes	Femmes	Ratio H/F	Malades	Population générale
<b>Auvergne</b>	105	66	1,6	61,4	48,6%
<b>Bretagne</b>	155	113	1,4	57,8	48,6%
<b>Champagne-Ardenne</b>	87	63	1,4	58,0	48,9%
<b>Languedoc-Roussillon</b>	219	149	1,5	59,5	48,1%
<b>Limousin</b>	52	28	1,9	65,0	48,3%
<b>Lorraine</b>	191	160	1,2	54,4	48,9%
<b>Rhône-Alpes</b>	434	247	1,8	63,7	48,8%
<b>Total</b>	1243	826	1,5	60,1	48,7%

NB : 1 donnée manquante sur le sexe

A l'inverse de ce que l'on observe dans la population générale, les hommes sont majoritaires parmi les malades incidents (60%), quelle que soit la région considérée. Le rapport hommes/femmes est de 1,5 pour l'ensemble des régions.

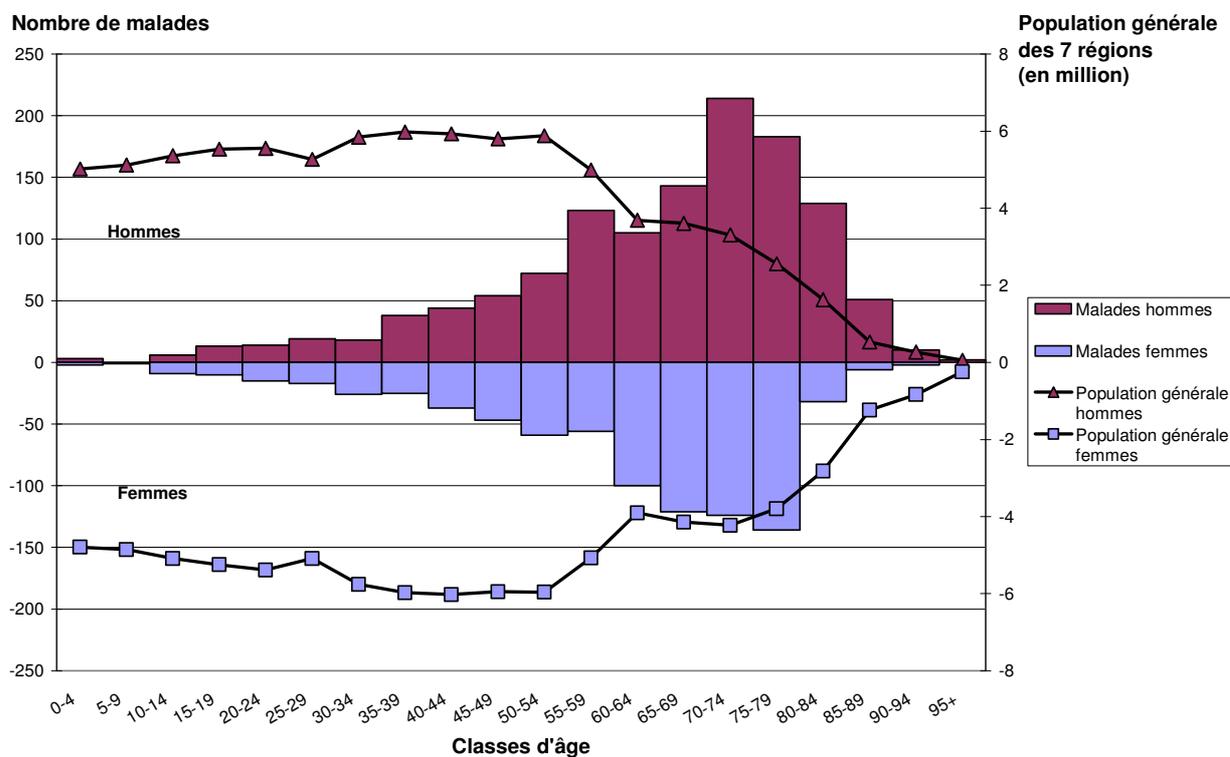
Tableau IV-3 Age à l'initiation du traitement par sexe, selon la maladie rénale initiale et par région

Age (ans)	Effectif	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
<b>Hommes</b>	1241	64,9	16,3	68,8	2,1	100,7
<b>Femmes</b>	825	66,0	16,8	70,3	6,2	99,7
<b>Glomérulonéphrite</b>	262	57,2	17,3	57,6	12,5	91,4
<b>Pyélonéphrite</b>	82	60,4	19,7	64,9	4,4	88,5
<b>Polykystose</b>	137	59,2	12,8	57,8	28,7	100,7
<b>Diabète</b>	414	68,5	11,9	70,7	23,9	89,6
<b>Hypertension</b>	436	73,6	11,5	75,9	24,4	99,7
<b>Vasculaire</b>	29	75,1	10,7	79,8	47,3	89,0
<b>Autre</b>	381	61,9	17,4	66,6	9,9	95,6
<b>Inconnu</b>	210	70,5	15,9	0,0	13,9	96,5
<b>Auvergne</b>	171	65,3	17,3	69,7	13,0	90,7
<b>Bretagne</b>	268	64,5	17,6	68,6	2,1	91,0
<b>Champagne-Ardenne</b>	150	63,3	16,3	67,9	17,1	91,8
<b>Languedoc-Roussillon</b>	368	66,4	16,1	71,1	11,1	95,6
<b>Limousin</b>	80	65,2	18,4	71,1	17,8	94,0
<b>Lorraine</b>	350	66,4	16,4	70,6	9,9	90,9
<b>Rhône-Alpes</b>	680	65,1	15,8	68,4	4,4	100,7
<b>Total</b>	2067	65,4	16,5	69,6	2,1	100,7

NB : 3 données manquantes sur la date de naissance

L'âge médian des malades incidents en 2003 est de 69,6 ans. Il n'y a pas de différence d'âge significative entre les hommes et les femmes et entre les régions. Par contre, l'âge est variable selon la néphropathie initiale. Les malades atteints d'une pyélonéphrite chronique ou d'une glomérulonéphrite chronique sont les plus jeunes et ceux atteints d'une néphropathie hypertensive ou vasculaire les plus âgés. Dans l'ensemble des régions, l'âge maximum à l'entrée en dialyse est de plus de 90 ans et le doyen a plus de 100 ans. Le nombre de malades jeunes est probablement sous-estimé en raison du sous-enregistrement dans certaines structures pédiatriques en 2003.

Figure IV-1 Distribution par classe d'âge et par sexe, des cas incidents et de la population générale des 7 régions participantes



Il existe une cassure dans la progression du nombre de malades incidents avec l'âge, 55 et 59 ans chez les femmes, et plus nette entre 60 et 64 ans chez les hommes, qui pourrait, en partie, s'expliquer par un « déficit » dans la population générale<sup>3</sup> : passage des classes creuses dues au déficit des naissances lié à la guerre de 1914-1918 à l'âge de fécondité et déficit des naissances lié à la guerre de 1939-1945. Il semble également exister un déficit de malades au-delà de 80 ans chez les femmes, non expliqué par la structure d'âge de la population.

<sup>3</sup> Source INSEE : [http://www.insee.fr/fr/ffc/docs\\_ffc/ElpDep\\_5trages90-02.xls](http://www.insee.fr/fr/ffc/docs_ffc/ElpDep_5trages90-02.xls); Source INED : <http://www.ined.fr/population-en-chiffres/france/index.html>

Tableau IV-4 Distribution des cas incidents selon la maladie rénale initiale et par région

Region	Néphropathie initiale								
		Glomérulo-néphrite	Pyélo-néphrite	Polykystose	Diabète	Hypertension	Vasculaire	Autre	Inconnu
Auvergne	N	30	18	7	44	34	8	23	7
	%	17,5	10,5	4,1	25,7	19,9	4,7	13,5	4,1
Bretagne	N	31	17	33	23	42	14	55	38
	%	12,3	6,7	13,0	9,1	16,6	5,5	21,7	15,0
Champagne-Ardenne	N	17	3	11	33	29	3	44	10
	%	11,3	2,0	7,3	22,0	19,3	2,0	29,3	6,7
Languedoc-Roussillon	N	56	12	22	72	89	2	81	34
	%	15,2	3,3	6,0	19,6	24,2	0,5	22,0	9,2
Limousin	N	12	6	4	21	14	0	11	12
	%	15,0	7,5	5,0	26,3	17,5	0,0	13,8	15,0
Lorraine	N	24	14	28	85	59	2	74	48
	%	7,2	4,2	8,4	25,5	17,7	0,6	22,2	14,4
Rhône-Alpes	N	102	21	41	143	171	0	104	70
	%	15,6	3,2	6,3	21,9	26,2	0,0	16,0	10,7
Total	N	272	91	146	421	438	29	392	219
	%	13,5	4,5	7,3	21,0	21,8	1,4	19,5	10,9

NB : 3% de données manquantes

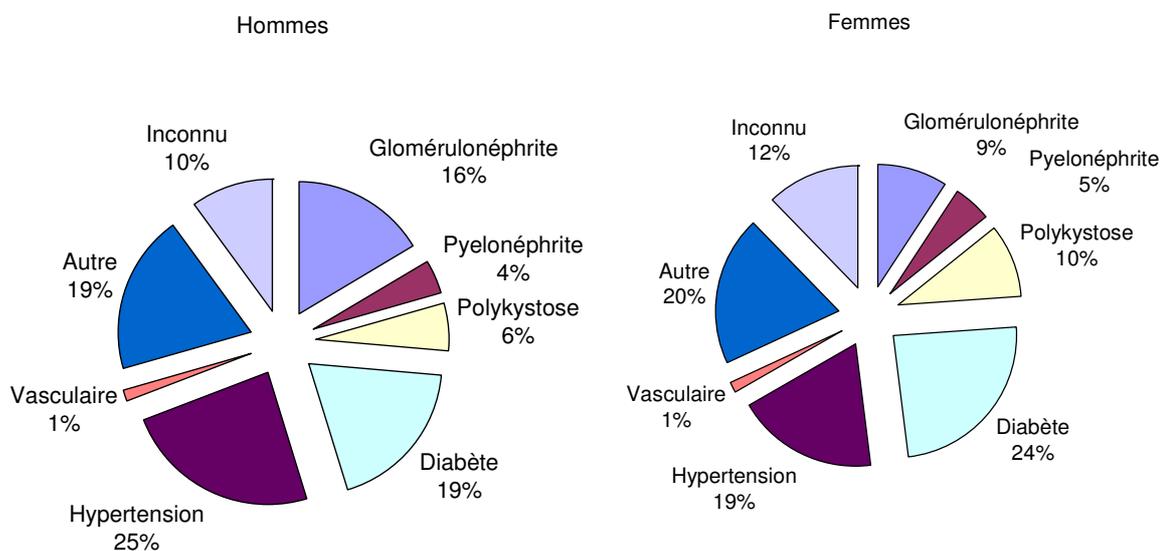
Les néphropathies liées à l'hypertension artérielle et au diabète sont les plus fréquentes. Le pourcentage de néphropathie diabétique varie de 9,1% en Bretagne à 26,3% en Limousin. Les néphropathies hypertensives et vasculaires réunies varient de 17,5% en Limousin à 26,2% en Rhône-Alpes.

Tableau IV-5 Proportion de malades ayant eu une ponction biopsie rénale (PBR)

Néphropathie initiale	N	Pourcentage de malades avec PBR par néphropathie (% en ligne)	Distribution des néphropathies parmi les malades avec PBR (% en colonne)
Glomérulonéphrite	262	64,5	46,1
Pyélonéphrite	83	7,2	1,6
Polykystose	137	2,2	0,8
Diabète	414	8,9	10,1
Hypertension	436	7,3	8,7
Vasculaire	29	6,9	0,5
Autre	382	29,1	30,3
Inconnu	206	3,4	1,9
<b>TOTAL</b>	<b>1604</b>	<b>18,7%</b>	<b>100%</b>

La faible proportion de malades ayant eu une biopsie rénale (367 patients, soit 18,7% de l'ensemble des malades) conduit à interpréter avec prudence la distribution des néphropathies initiales dont le codage peut varier selon les pratiques médicales en l'absence de définition "opérationnelle" standardisée, particulièrement en ce qui concerne les néphropathies diabétiques et hypertensives.

Figure IV-2 Distribution des cas incidents selon la maladie rénale initiale et par sexe



La distribution des néphropathies initiales est différente chez les hommes et chez les femmes. Les hommes ont une proportion plus élevée de diagnostic déclaré de néphropathie hypertensive et de glomérulonéphrite chronique que les femmes et celle-ci ont une proportion plus élevée de néphropathie liée au diabète. Mais le nombre global de malades masculins étant supérieur, il y a plus d'hommes avec une néphropathie liée au diabète que de femmes.

Tableau IV-6 Distribution de l'activité professionnelle à l'initiation du traitement de suppléance selon l'âge, pour l'ensemble des régions

	0-19	20-44	45-64	65-74	75+
<b>Effectif</b>	34	226	554	578	675
<b>Actifs</b>	56%	65%	45%	20%	16%
<b>Au foyer</b>	-	5%	6%	5%	3%
<b>Chômeurs</b>	-	5%	1%	-	-
<b>Inactifs</b>	44%	24%	26%	5%	3%
<b>Retraités</b>	-	-	22%	70%	78%

La répartition des malades selon l'activité à l'initiation du traitement de suppléance est différente selon l'âge. Parmi les malades de moins de 55 ans, 64,5% sont actifs selon les critères l'INSEE (actifs occupés et chômeurs), comparés aux 66,6% de la population générale française métropolitaine. Au-delà de 55 ans, la proportion de malades actifs est de 22% versus 17% dans la population générale française métropolitaine.<sup>4</sup>

<sup>4</sup> Source INSEE : Population active (au sens du BIT) pour la France métropolitaine, observée jusqu'en 2002, projetée ensuite ([http://www.insee.fr/fr/ffc/docs\\_ffc/population\\_active.htm](http://www.insee.fr/fr/ffc/docs_ffc/population_active.htm)).

## IV. 2 Taux d'incidence

Tableau IV-7 Incidence 2003 par région : Nombres de malades, taux bruts, taux standardisés par sexe et âge

	Effectif	Taux brut [IC 95%]	Taux standardisé [IC 95%]
<b>Auvergne</b>	171	131,1 [ 111,5 - 150,8 ]	114,6 [ 97,3 - 131,8 ]
<b>Bretagne</b>	268	90,4 [ 79,6 - 101,2 ]	85,2 [ 75,0 - 95,5 ]
<b>Champagne-Ardenne</b>	150	112,2 [ 94,3 - 130,2 ]	112,7 [ 94,7 - 130,8 ]
<b>Languedoc-Roussillon</b>	368	152,8 [ 137,1 - 168,4 ]	136,4 [ 122,4 - 150,4 ]
<b>Limousin</b>	80	113,3 [ 88,5 - 138,1 ]	91,7 [ 71,2 - 112,3 ]
<b>Lorraine</b>	350	152,4 [ 136,5 - 168,4 ]	154,8 [ 138,5 - 171,1 ]
<b>Rhône-Alpes</b>	680	117,0 [ 108,2 - 125,8 ]	121,5 [ 112,4 - 130,7 ]
<b>TOTAL</b>	2067	122,8 [ 117,5 - 128,1 ]	118,3 [ 113,2 - 123,4 ]

Le taux brut moyen d'incidence des malades recevant un traitement de suppléance de l'insuffisance rénale chronique est de 122,8 par million d'habitants pour les 7 régions considérées. Cependant, il existe des disparités régionales des taux bruts qui sont en partie, mais pas totalement, expliquées par les différences de structure d'âge et de sexe de la population (persistance de différences significatives après ajustement). La Bretagne a le taux d'incidence standardisé le plus bas, la Lorraine le plus élevé. Ces variations géographiques sont à interpréter en fonction de la variation géographique des autres facteurs de risque tels que le diabète par exemple ou des différences de mortalité dans la population générale. Des différences liées au manque d'exhaustivité des malades (malades traités hors région ou décès précoces) ou à des fluctuations d'échantillonnage sont également possibles.

Pour mémoire, on rappelle que le taux brut d'incidence 2002, basé sur 4 régions (Auvergne, Limousin, Lorraine, Rhône-Alpes) était de 128,2 par million d'habitants, le taux ajusté de 126,4.

Tableau IV-8 Incidence 2002 par région : Nombres de malades, taux bruts, taux standardisés par sexe et âge

	Effectif	Taux brut [IC 95%]	Taux standardisé [IC 95%]
<b>Auvergne</b>	193	147,9 [127,0-168,7]	129,6 [111,2-148,0]
<b>Limousin</b>	134	189,4 [157,4-221,5]	153,7 [127,2-180,2]
<b>Lorraine</b>	333	144,8 [129,3-160,4]	146,5 [130,7-162,2]
<b>Rhône-Alpes</b>	633	109,6 [101,1-118,1]	113,8 [104,9-122,6]
<b>Total</b>	660	128,2 [121,2-135,2]	126,4 [119,5-133,3]

Dans ces mêmes 4 régions, en 2003 les taux globaux d'incidence sont respectivement 126,6 pmh [119,6-133,5] et 124,7 [117,9-131,5].

Les différences observées entre 2002 et 2003 : augmentation en Lorraine et en Rhône-Alpes, diminution en Auvergne et dans le Limousin, sont uniquement significatives dans le Limousin. Ceci pourrait éventuellement s'expliquer par des fluctuations d'échantillonnage, en l'absence d'autres causes évidentes.

Les tendances de l'incidence en Lorraine sont analysées en détail dans le chapitre VIII.

Tableau IV-9 Incidence par sexe et par région : Nombres de malades, taux bruts, taux standardisés par âge

Femmes	Effectif	Taux brut [IC 95%]	Taux standardisé [IC 95%]
Auvergne	66	98,4 [ 74,7 - 122,1 ]	86,8 [ 65,7 - 107,9 ]
Bretagne	113	74,2 [ 60,5 - 87,9 ]	67,9 [ 55,4 - 80,5 ]
Champagne-Ardenne	63	92,3 [ 69,5 - 115,1 ]	92,3 [ 69,5 - 115,1 ]
Languedoc-Roussillon	149	119,2 [ 100,1 - 138,3 ]	108,2 [ 90,8 - 125,6 ]
Limousin	28	76,7 [ 48,3 - 105,2 ]	63,1 [ 39,2 - 86,9 ]
Lorraine	159	135,5 [ 114,5 - 156,6 ]	135,4 [ 114,3 - 156,5 ]
Rhône-Alpes	247	83,0 [ 72,6 - 93,3 ]	86,1 [ 75,4 - 96,9 ]
<b>TOTAL</b>	<b>825</b>	<b>95,5 [ 89,0 - 102,0 ]</b>	<b>91,9 [ 85,7 - 98,2 ]</b>

Hommes	Effectif	Taux brut [IC 95%]	Taux standardisé [IC 95%]
Auvergne	105	165,8 [ 134,1 - 197,5 ]	143,9 [ 116,3 - 171,5 ]
Bretagne	155	107,5 [ 90,6 - 124,4 ]	103,5 [ 87,2 - 119,8 ]
Champagne-Ardenne	87	133,0 [ 105,1 - 161,0 ]	134,4 [ 106,1 - 162,6 ]
Languedoc-Roussillon	219	188,9 [ 163,9 - 214,0 ]	166,2 [ 144,1 - 188,4 ]
Limousin	52	152,3 [ 110,9 - 193,7 ]	122,0 [ 88,1 - 156,0 ]
Lorraine	190	169,2 [ 145,1 - 193,2 ]	175,4 [ 150,3 - 200,4 ]
Rhône-Alpes	433	152,6 [ 138,2 - 167,0 ]	159,0 [ 144,1 - 174,0 ]
<b>TOTAL</b>	<b>1241</b>	<b>151,5 [ 143,1 - 159,9 ]</b>	<b>146,2 [ 138,1 - 154,4 ]</b>

Dans l'ensemble, le taux d'incidence de l'insuffisance rénale terminale est de 50% plus élevé chez les hommes que chez les femmes. Les différences régionales d'incidence sont également retrouvées lors de l'analyse par sexe.

Tableau IV-10 Incidence par âge pour l'ensemble des 4 régions : Nombres de malades, pourcentages, taux spécifiques, taux standardisés par sexe et âge

	Effectif	%	Taux brut [IC 95%]	Taux standardisé [IC 95%]
<b>0-19 ans</b>	34	2%	8,3 [ 5,5 - 11,1 ]	8,2 [ 5,5 - 11,0 ]
<b>20-44 ans</b>	226	11%	39,8 [ 34,6 - 45,0 ]	39,7 [ 34,5 - 44,9 ]
<b>45-64 ans</b>	554	27%	134,3 [ 123,1 - 145,5 ]	133,3 [ 122,2 - 144,5 ]
<b>65-74 ans</b>	577	28%	377,4 [ 346,6 - 408,2 ]	376,9 [ 346,2 - 407,7 ]
<b>&gt; 75 ans</b>	676	33%	484,2 [ 447,7 - 520,7 ]	483,7 [ 447,2 - 520,1 ]

Sur l'ensemble des régions, l'incidence de l'insuffisance rénale terminale augmente avec l'âge. 61% des malades ont plus de 65 ans.

Tableau IV-11 Incidence par âge et par région : Nombres de malades, pourcentages, taux spécifiques, taux standardisés par sexe et âge

	Effectif		Taux brut [IC 95%]			Taux standardisé [IC 95%]		
<b>0-19 ans</b>								
Auvergne	4	14,3	[ 0,3	- 28,3	]	13,9	[ 0,3	- 27,6 ]
Bretagne	7	9,8	[ 2,5	- 17,1	]	9,8	[ 2,5	- 17,1 ]
Champagne-Ardenne	2	5,9	[ 0,0	- 14,2	]	5,8	[ 0,0	- 13,8 ]
Languedoc-Roussillon	6	10,6	[ 2,1	- 19,1	]	10,4	[ 2,1	- 18,8 ]
Limousin	2	14,4	[ 0,0	- 34,3	]	13,7	[ 0,0	- 32,7 ]
Lorraine	7	12,3	[ 3,2	- 21,3	]	11,9	[ 3,1	- 20,7 ]
Rhône-Alpes	6	4,0	[ 0,8	- 7,2	]	4,1	[ 0,8	- 7,3 ]
<b>20-44 ans</b>								
Auvergne	18	42,7	[ 23,0	- 62,4	]	42,5	[ 22,9	- 62,2 ]
Bretagne	31	31,6	[ 20,5	- 42,7	]	31,4	[ 20,3	- 42,4 ]
Champagne-Ardenne	20	43,7	[ 24,5	- 62,8	]	44,0	[ 24,7	- 63,2 ]
Languedoc-Roussillon	34	43,6	[ 28,9	- 58,2	]	44,0	[ 29,2	- 58,7 ]
Limousin	11	50,3	[ 20,6	- 80,0	]	50,5	[ 20,7	- 80,4 ]
Lorraine	32	40,3	[ 26,4	- 54,3	]	40,3	[ 26,3	- 54,2 ]
Rhône-Alpes	80	39,5	[ 30,8	- 48,1	]	39,5	[ 30,9	- 48,2 ]
<b>45-64 ans</b>								
Auvergne	47	138,2	[ 98,7	- 177,8	]	136,2	[ 97,3	- 175,2 ]
Bretagne	76	105,8	[ 82,0	- 129,6	]	105,8	[ 82,0	- 129,6 ]
Champagne-Ardenne	44	135,6	[ 95,5	- 175,6	]	135,5	[ 95,5	- 175,6 ]
Languedoc-Roussillon	93	155,3	[ 123,7	- 186,9	]	153,2	[ 122,0	- 184,4 ]
Limousin	16	87,1	[ 44,4	- 129,7	]	85,7	[ 43,7	- 127,6 ]
Lorraine	78	139,4	[ 108,5	- 170,4	]	139,0	[ 107,9	- 170,0 ]
Rhône-Alpes	200	142,9	[ 123,1	- 162,7	]	141,1	[ 121,5	- 160,6 ]
<b>65-74 ans</b>								
Auvergne	40	298,2	[ 205,8	- 390,6	]	298,4	[ 205,9	- 390,9 ]
Bretagne	67	231,4	[ 176,0	- 286,8	]	232,0	[ 176,5	- 287,6 ]
Champagne-Ardenne	46	402,0	[ 285,8	- 518,2	]	402,6	[ 286,3	- 519,0 ]
Languedoc-Roussillon	104	437,1	[ 353,1	- 521,1	]	431,5	[ 348,5	- 514,4 ]
Limousin	23	285,6	[ 168,9	- 402,3	]	283,9	[ 167,8	- 400,0 ]
Lorraine	112	547,2	[ 445,8	- 648,5	]	547,4	[ 446,0	- 648,7 ]
Rhône-Alpes	185	395,7	[ 338,7	- 452,7	]	395,3	[ 338,3	- 452,3 ]
<b>plus de 75 ans</b>								
Auvergne	62	482,9	[ 362,7	- 603,1	]	482,1	[ 362,1	- 602,1 ]
Bretagne	87	332,2	[ 262,4	- 402,0	]	336,8	[ 265,8	- 407,7 ]
Champagne-Ardenne	38	367,8	[ 250,8	- 484,7	]	367,3	[ 250,5	- 484,1 ]
Languedoc-Roussillon	131	575,8	[ 477,2	- 674,4	]	567,3	[ 470,0	- 664,6 ]
Limousin	28	332,7	[ 209,5	- 455,9	]	329,0	[ 207,0	- 451,0 ]
Lorraine	121	720,6	[ 592,2	- 849,0	]	731,5	[ 600,6	- 862,3 ]
Rhône-Alpes	209	494,2	[ 427,2	- 561,2	]	494,9	[ 427,8	- 562,0 ]

Des différences régionales d'incidence sont perceptibles au-delà de 65 ans. La Lorraine et le Languedoc-Roussillon ont les taux d'incidence les plus élevés, la Bretagne et le Limousin les plus faibles. La Champagne-Ardenne est la seule région dans laquelle l'incidence au-delà de 75 ans tend à être plus basse que dans le groupe des 65 à 74 ans.

Tableau IV-12 Incidence par maladie rénale initiale pour l'ensemble: Nombres de malades, pourcentages, taux bruts, taux standardisés par sexe et âge

Maladie rénale initiale	N	%	Taux brut [IC 95%]	Taux standardisé [IC 95%]
Glomérulonéphrite	271	13%	15,6 [ 13,7 - 17,5 ]	15,2 [ 13,4 - 17,1 ]
Pyélonéphrite	91	4%	4,9 [ 3,8 - 5,9 ]	4,7 [ 3,7 - 5,8 ]
Polykystose	146	7%	8,1 [ 6,8 - 9,5 ]	7,9 [ 6,6 - 9,3 ]
Diabète	421	20%	25,0 [ 22,6 - 26,8 ]	23,4 [ 21,1 - 25,6 ]
Hypertension	438	21%	25,9 [ 23,5 - 27,4 ]	23,9 [ 21,7 - 26,2 ]
Vasculaire	29	1%	1,7 [ 1,1 - 2,4 ]	1,6 [ 1,0 - 2,2 ]
Autre	391	19%	22,6 [ 20,4 - 24,9 ]	21,9 [ 19,7 - 24,1 ]
Inconnu	219	11%	13,0 [ 11,3 - 14,7 ]	12,4 [ 10,8 - 14,1 ]
Données manquantes	61	3%	6,9 [ 5,6 - 8,1 ]	6,8 [ 5,5 - 8,0 ]

L'hypertension artérielle et le diabète sont les principales causes d'insuffisance rénale terminale, responsables à eux deux, de 51 nouveaux malades par million d'habitants et par an dans l'ensemble des 7 régions.

Tableau IV-13 Incidence de la néphropathie liée au diabète par région : Nombres de malades, taux standardisés par sexe et âge

Néphropathie liée au diabète	Effectif	Taux standardisé [IC 95%]
Auvergne	44	29,0 [ 20,4 - 37,6 ]
Bretagne	23	7,3 [ 4,3 - 10,3 ]
Champagne-Ardenne	33	24,8 [ 16,4 - 33,3 ]
Languedoc-Roussillon	72	26,0 [ 20,0 - 32,0 ]
Limousin	21	23,6 [ 13,4 - 33,9 ]
Lorraine	85	37,8 [ 29,7 - 45,8 ]
Rhône-Alpes	143	25,5 [ 21,4 - 29,7 ]

L'incidence de l'insuffisance rénale terminale par néphropathie liée au diabète est 4 à 6 fois moins fréquente en Bretagne que dans les autres régions, ce qui explique en partie l'incidence globale plus basse de la Bretagne par rapport aux autres régions.

Tableau IV-14 Incidence des néphropathies hypertensives ou vasculaires par région : Nombres de malades, taux standardisés par sexe et âge

<b>Néphropathies hypertensives et vasculaires</b>	<b>Effectif</b>	<b>Taux standardisé [IC 95%]</b>		
<b>Auvergne</b>	42	26,6	[ 18,6	- 34,7 ]
<b>Bretagne</b>	56	17,5	[ 12,9	- 22,1 ]
<b>Champagne-Ardenne</b>	32	24,1	[ 15,8	- 32,5 ]
<b>Languedoc-Roussillon</b>	91	32,5	[ 25,8	- 39,2 ]
<b>Limousin</b>	14	14,0	[ 6,6	- 21,4 ]
<b>Lorraine</b>	61	27,6	[ 20,6	- 34,5 ]
<b>Rhône-Alpes</b>	171	31,2	[ 26,6	- 35,9 ]

L'incidence de l'insuffisance rénale terminale par néphropathies hypertensives ou vasculaires est moins fréquente en Bretagne et en Limousin qu'en Languedoc-Roussillon et en Rhône-Alpes.

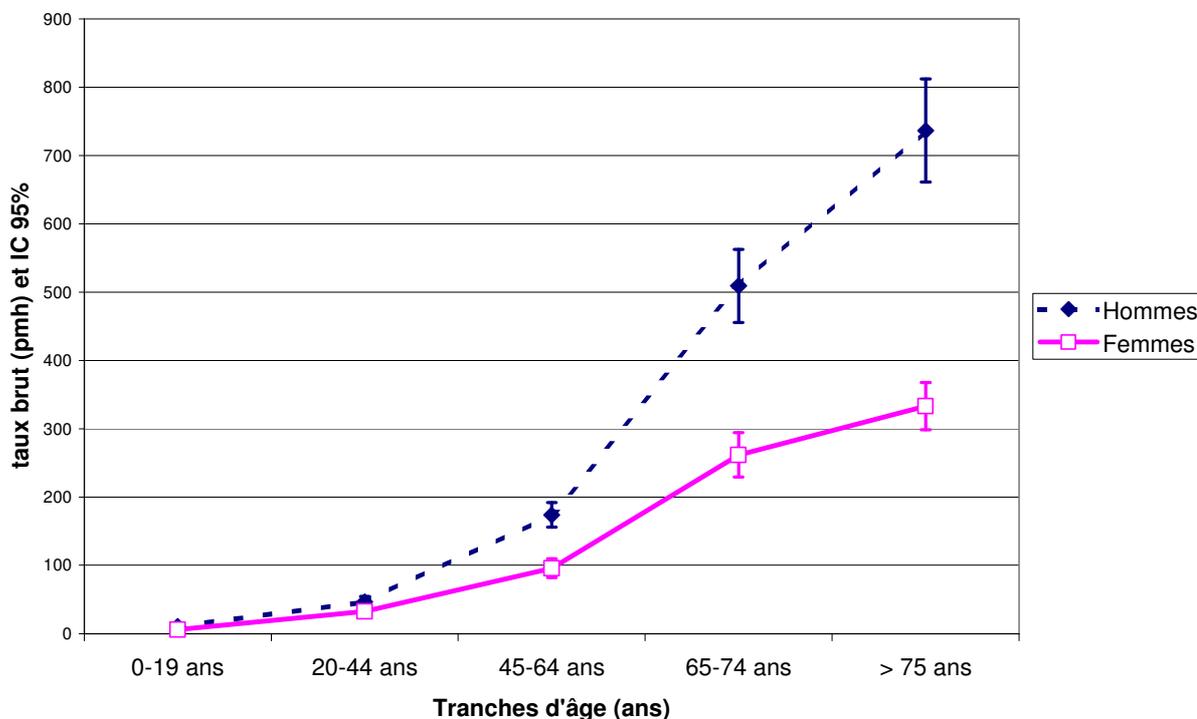
Tableau IV-15 Incidence des glomérulonéphrites chroniques par région : Nombres de malades, taux standardisés par sexe et âge

<b>Glomérulonéphrite chronique</b>	<b>Effectif</b>	<b>Taux standardisé [IC 95%]</b>		
<b>Auvergne</b>	30	21,0	[ 13,4	- 28,5 ]
<b>Bretagne</b>	31	10,0	[ 6,5	- 13,6 ]
<b>Champagne-Ardenne</b>	17	12,8	[ 6,7	- 18,8 ]
<b>Languedoc-Roussillon</b>	56	22,3	[ 16,4	- 28,2 ]
<b>Limousin</b>	12	15,8	[ 6,6	- 24,9 ]
<b>Lorraine</b>	23	9,9	[ 5,9	- 14,0 ]
<b>Rhône-Alpes</b>	102	18,0	[ 14,5	- 21,5 ]

L'incidence de l'insuffisance rénale terminale par glomérulonéphrites chroniques est plus fréquente en Languedoc-Roussillon et en Rhône-Alpes qu'en Bretagne et en Lorraine.

La comparaison des incidences par néphropathie entre les régions doit cependant être interprétée avec prudence étant données les variations de codage selon les pratiques médicales en l'absence de définition "opérationnelle" standardisée.

Figure IV-3 Incidence spécifique par âge et par sexe, pour l'ensemble des 7 régions



L'écart d'incidence entre sexes augmente avec l'âge. Au-delà de 75 ans, le taux d'incidence chez les hommes est 2,2 fois plus élevé que chez les femmes.

Tableau IV-16 Taux d'incidence standardisés selon le sexe et la néphropathie initiale chez les plus de 65 ans

	Femmes >= 65 ans		Hommes >= 65 ans	
Maladie rénale initiale	Taux standardisé [IC 95%]		Taux standardisé [IC 95%]	
Glomérulonéphrite	20,2	[ 13,5 - 26,8 ]	58,5	[ 44,8 - 72,2 ]
Pyélonéphrite	11,5	[ 6,5 - 16,6 ]	16,7	[ 9,4 - 24,1 ]
Polykystose	15,6	[ 9,7 - 21,4 ]	15,0	[ 8,1 - 22,0 ]
Diabète	74,3	[ 61,5 - 87,1 ]	126,2	[ 106,1 - 146,3 ]
Hypertension	72,3	[ 59,6 - 85,0 ]	197,7	[ 172,5 - 222,9 ]
Vasculaire	6,4	[ 2,6 - 10,1 ]	10,9	[ 5,0 - 16,8 ]
Autre	50,7	[ 40,1 - 61,3 ]	100,3	[ 82,4 - 118,3 ]
Inconnu	38,2	[ 29,0 - 47,5 ]	73,9	[ 58,5 - 89,4 ]
Données manquantes	10,9	[ 6,0 - 15,9 ]	13,4	[ 6,8 - 19,9 ]

Au-delà de 65 ans, la différence d'incidence entre sexes est retrouvée pour l'ensemble des néphropathies initiales qui sont toutes plus élevées chez les hommes que chez les femmes, excepté les pyélonéphrites chroniques, les néphropathies vasculaires et la polykystose rénale.

Tableau IV-17 Incidence par modalité de traitement initial pour l'ensemble et par région: nombres de nouveaux malades, pourcentages, taux bruts, taux standardisés par sexe et âge

Traitement initial	N	%	Taux brut [IC 95%]	Taux standardisé [IC 95%]
<b>Auvergne</b>				
Hémodialyse	141	82%	108,1 [ 90,3 - 126,0 ]	93,3 [ 77,8 - 108,7 ]
Dialyse péritonéale	23	13%	17,6 [ 10,4 - 24,8 ]	15,6 [ 9,2 - 22,0 ]
Greffe préemptive	7	4%	5,4 [ 1,4 - 9,3 ]	5,7 [ 1,5 - 9,9 ]
<b>Bretagne</b>				
Hémodialyse	214	80%	72,2 [ 62,5 - 81,9 ]	67,9 [ 58,8 - 77,0 ]
Dialyse péritonéale	40	15%	13,5 [ 9,3 - 17,7 ]	12,5 [ 8,6 - 16,3 ]
Greffe préemptive	14	5%	4,7 [ 2,2 - 7,2 ]	4,8 [ 2,3 - 7,4 ]
<b>Champagne-Ardenne</b>				
Hémodialyse	123	82%	92,0 [ 75,8 - 108,3 ]	92,4 [ 76,1 - 108,8 ]
Dialyse péritonéale	24	16%	18,0 [ 10,8 - 25,1 ]	18,1 [ 10,8 - 25,3 ]
Greffe préemptive	3	2%	2,2 [ 0,0 - 4,8 ]	2,2 [ 0,0 - 4,8 ]
<b>Languedoc-Roussillon</b>				
Hémodialyse	304	83%	126,2 [ 112,0 - 140,4 ]	112,8 [ 100,0 - 125,5 ]
Dialyse péritonéale	51	14%	21,2 [ 15,4 - 27,0 ]	18,3 [ 13,2 - 23,3 ]
Greffe préemptive	13	4%	5,4 [ 2,5 - 8,3 ]	5,3 [ 2,4 - 8,2 ]
<b>Limousin</b>				
Hémodialyse	58	73%	82,1 [ 61,0 - 103,3 ]	68,5 [ 50,5 - 86,5 ]
Dialyse péritonéale	20	25%	28,3 [ 15,9 - 40,7 ]	20,0 [ 11,1 - 28,9 ]
Greffe préemptive	2	3%	2,8 [ 0,0 - 6,8 ]	3,2 [ 0,0 - 7,7 ]
<b>Lorraine</b>				
Hémodialyse	297	85%	129,3 [ 114,6 - 144,0 ]	130,6 [ 115,6 - 145,5 ]
Dialyse péritonéale	46	13%	20,0 [ 14,2 - 25,8 ]	21,2 [ 15,0 - 27,3 ]
Greffe préemptive	7	2%	3,0 [ 0,8 - 5,3 ]	3,1 [ 0,8 - 5,4 ]
<b>Rhône-Alpes</b>				
Hémodialyse	561	83%	96,5 [ 88,5 - 104,5 ]	100,3 [ 92,0 - 108,6 ]
Dialyse péritonéale	101	15%	17,4 [ 14,0 - 20,8 ]	18,2 [ 14,6 - 21,7 ]
Greffe préemptive	18	3%	3,1 [ 1,7 - 4,5 ]	3,1 [ 1,7 - 4,5 ]
<b>TOTAL</b>				
Hémodialyse	1698	82%	100,9 [ 96,1 - 105,7 ]	97,1 [ 92,4 - 101,7 ]
Dialyse péritonéale	305	15%	18,1 [ 16,1 - 20,2 ]	17,4 [ 15,5 - 19,4 ]
Greffe préemptive	64	3%	3,8 [ 2,9 - 4,7 ]	3,8 [ 2,9 - 4,7 ]

La greffe préemptive et la dialyse péritonéale représentent respectivement 3% et 15% des traitements de suppléance de l'insuffisance rénale chronique chez l'ensemble des malades incidents dans ces 7 régions.

### IV. 3 Comorbidités, facteurs de risque cardiovasculaire et handicaps

*En attendant l'harmonisation des codages entre CRISTAL et REIN, les malades ayant reçu une greffe préemptive ne sont pas inclus dans les analyses de comorbidités et handicaps.*

*Tableau IV-18 Nombre et pourcentage de diabète déclaré parmi les cas incidents, par région et par type de diabète*

	Non diabétique		Diabétique		Diabète type 1	Diabète type 2	Diabète indéterminé	Diabète dans la population générale*
	N	N	%	%	%	%	%	%
<b>Auvergne</b>	104	58	35,8		10,3	89,7	-	2,8
<b>Bretagne</b>	199	43	17,8		23,3	76,7	-	1,7
<b>Champagne - Ardenne</b>	100	47	32,0		6,4	83,0	10,6	3,2
<b>Languedoc - Roussillon</b>	236	119	33,5		9,2	89,1	1,7	3,2
<b>Limousin</b>	50	28	35,9		10,7	85,7	3,6	3,0
<b>Lorraine</b>	217	133	38,0		5,3	94,7	-	3,1
<b>Rhône-Alpes</b>	410	223	35,2		7,2	48,9	44,0	2,5
<b>TOTAL</b>	1316	651	33,1		8,6	75,1	16,3	2,8

\*Taux de prévalence du diabète traité par médicaments (antidiabétiques oraux ou insuline) pour 100 personnes assurées du régime général, en 1999.

NB : 5% de données manquantes

Dans l'ensemble des 7 régions (1967 malades soit 95% de l'ensemble), 33,1% des malades incidents 2003 ont un diabète à l'initiation du traitement de suppléance ; 8,6% d'entre eux ont un diabète de type 1. Sur 600 malades diabétiques, 56,5% reçoivent de l'insuline.

Après ajustement sur l'âge et le sexe, il n'y a pas de différences régionales de fréquence du diabète chez les malades incidents en dehors de la Bretagne, qui a une fréquence plus basse que les autres. Ces résultats sont cohérents avec la cartographie de la prévalence du diabète en France, réalisée par la CNAMTS à partir des données de prescription des médicaments antidiabétiques, qui montrait que celle-ci est significativement plus basse dans l'Ouest de la France par rapport à l'Est<sup>5</sup>.

<sup>5</sup> Source : Epidémiologie du diabète en France métropolitaine, P. Ricordeau et coll, Diabetes Metab 2000, 26 : 11-24

Tableau IV-19 Nombre et pourcentage de comorbidités cardiovasculaires parmi les cas incidents, par région

	Total		Auvergne	Bretagne	Champagne - Ardenne	Languedoc - Roussillon	Limousin	Lorraine	Rhône-Alpes
	N	%	%	%	%	%	%	%	%
insuffisance coronarienne	322	16,4	19,1	19,8	15,0	26,5	21,8	16,9	8,1
Angor instable	73	3,7	4,9	1,7	4,8	11,0	2,6	2,3	0,8
Infarctus du myocarde	210	10,7	5,6	10,8	8,8	13,2	10,3	12,0	10,3
<b>Au moins une pathologie coronarienne</b>	424	21,6	22,2	22,4	18,4	31,6	25,6	21,4	16,0
Insuffisance cardiaque	536	27,3	30,3	22,9	19,1	36,6	33,3	23,4	26,2
Troubles du rythme	283	14,4	11,1	18,8	21,1	23,1	20,5	9,7	9,0
Artérite des membres inférieurs	407	20,8	23,5	13,5	15,7	27,3	18,0	15,1	23,9
Accident vasculaire cérébral	185	9,4	7,4	14,4	8,8	7,9	11,5	9,4	8,7
<b>Antécédants d'hypertension artérielle</b>	1556	78,9	80,9	85,9	74,2	80,9	84,6	74,3	77,4

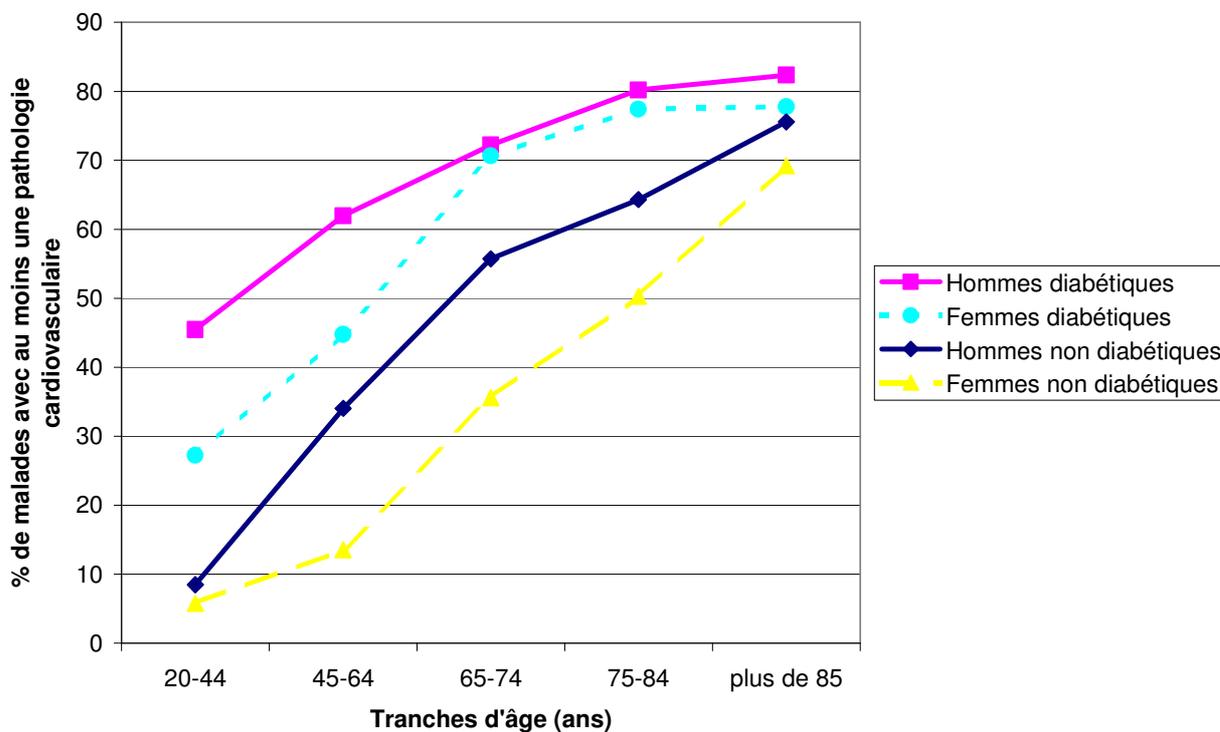
NB : 6% données manquantes

Près d'un malade sur 2 (49,8%) a au moins une comorbidité cardiovasculaire à l'initiation du traitement de suppléance.

La comorbidité cardiovasculaire la plus fréquemment déclarée est l'insuffisance cardiaque, soit 27,3% des malades à l'initiation du traitement de suppléance.

Après ajustement sur l'âge, le sexe et le diabète, il persiste des différences régionales de fréquence des comorbidités cardiovasculaires à l'initiation. Le Languedoc-Roussillon, la Bretagne, la Lorraine et le Limousin ont une fréquence plus élevée de pathologie coronarienne, le Languedoc-Roussillon, d'insuffisance cardiaque, la Lorraine d'artérite des membres inférieurs et la Bretagne d'accident vasculaire cérébral ou d'antécédents d'hypertension artérielle.

Figure IV-4 Pourcentage de malades avec au moins une pathologie cardiovasculaire selon l'âge, le sexe et le statut diabétique dans les 7 régions



La probabilité d'avoir une pathologie cardiovasculaire (pathologie coronarienne, insuffisance cardiaque, troubles du rythme et/ou antécédents d'AVC ou d'AIT) augmente avec l'âge, et est plus élevée chez les hommes que chez les femmes et en présence d'un diabète justifiant de prendre en compte ces facteurs lors des comparaisons inter-régionales.

Tableau IV-20 Distribution des cas incidents selon le statut tabagique et le sexe, par région

	Hommes			Femmes		
	Non fumeur	Fumeur	Ex Fumeur	Non fumeur	Fumeur	Ex Fumeur
	%	%	%	%	%	%
<b>Auvergne</b>	61,4	6,9	31,7	86,9	6,6	6,6
<b>Bretagne</b>	40,5	14,5	45,0	91,1	5,9	3,0
<b>Champagne - Ardenne</b>	47,1	12,9	40,0	83,9	4,8	11,3
<b>Languedoc - Roussillon</b>	54,3	11,4	34,3	91,7	3,5	4,8
<b>Limousin</b>	44,2	5,8	50,0	100,0	0,0	0,0
<b>Lorraine</b>	61,6	5,8	32,6	86,8	8,2	5,0
<b>Rhône-Alpes</b>	60,5	17,3	22,2	88,3	8,5	3,1
<b>TOTAL</b>	55,7	12,4	31,9	88,9	6,4	4,6

NB : 6% données manquantes

A l'initiation du traitement de suppléance, 12,4% des hommes et 6,4% des femmes fument encore.

Tableau IV-21 Nombres et pourcentages de cas incidents, par comorbidités non cardiovasculaires, par région

	Total		Auvergne	Bretagne	Champagne - Ardenne	Languedoc - Roussillon	Limousin	Lorraine	Rhône-Alpes
	N	%	%	%	%	%	%	%	%
<b>Insuffisance respiratoire</b>	200	10,2	13,6	9,3	10,9	11,0	9,0	11,1	8,7
<b>VIH ou SIDA</b>	5	0,3	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,5
<b>Cancer</b>	144	7,3	9,3	7,6	4,1	10,1	5,1	3,4	8,4
<b>hepatite virale</b>	41	2,1	1,2	2,5	2,0	3,7	0,0	2,3	1,4
<b>Cirrhose</b>	37	1,9	1,2	3,8	0,7	3,1	0,0	1,4	1,4

NB : 6% données manquantes

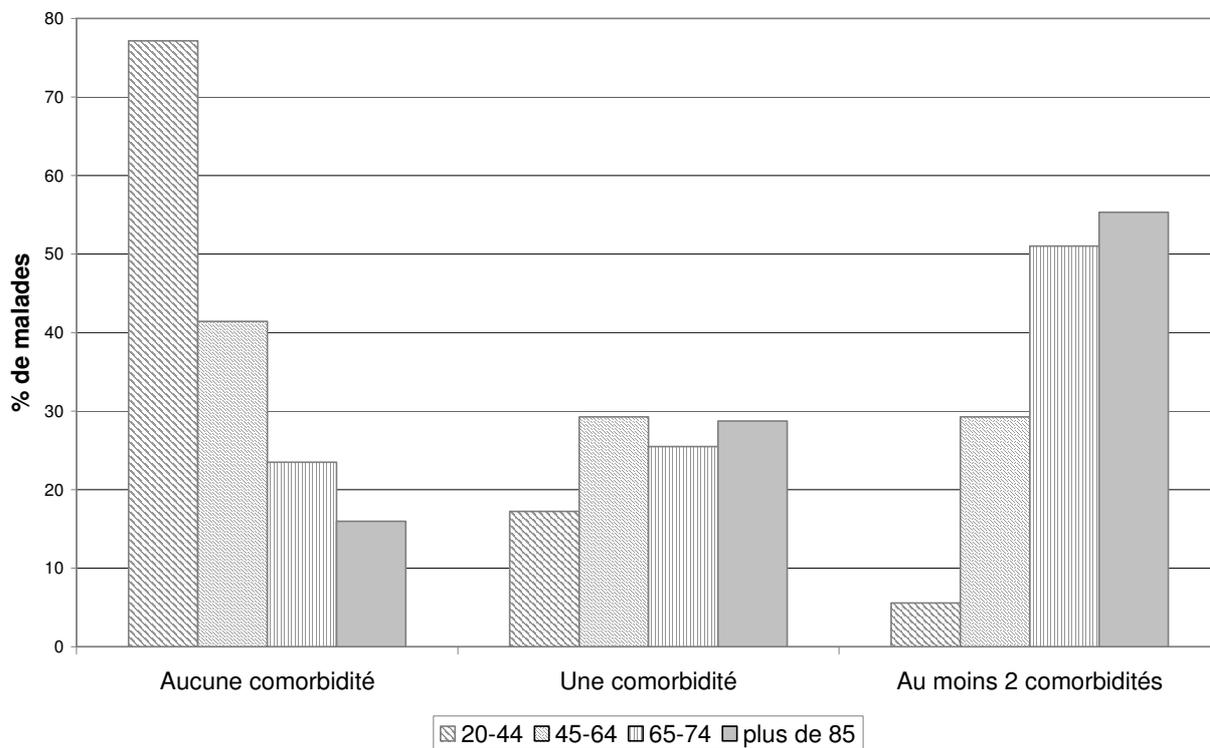
Après ajustement sur l'âge et le sexe, il n'y a plus de différence inter-régionale de fréquence de l'insuffisance respiratoire.

Après ajustement sur l'âge et le sexe, la fréquence d'un antécédent de cancer est plus faible en Lorraine.

La proportion de malades porteurs d'une hépatite virale ou d'une cirrhose est relativement faible au regard du nombre suspecté de malades porteurs de virus VHB ou VHC.

Sur les 5 malades porteurs du virus HIV, 3 sont au stade SIDA.

Figure IV-5 Distribution des malades par nombre de comorbidités, selon l'âge dans les 7 régions



Le nombre de comorbidités (pathologies cardiovasculaires, diabète, hépatite virale, cirrhose, insuffisance respiratoire, antécédent de cancer, VIH et/ou SIDA) augmente avec l'âge. Au-delà de 75 ans, 80% des malades ont au moins une comorbidité à l'initiation du traitement de suppléance.

Tableau IV-22 Distribution des cas incidents selon l'autonomie à la marche, par région

	<b>Effectif</b>	<b>Incapacité totale</b>	<b>Tierce personne</b>	<b>Marche autonome</b>
	N	%	%	%
<b>Auvergne</b>	160	6,3	20,6	73,1
<b>Bretagne</b>	248	3,6	7,7	88,7
<b>Languedoc - Roussillon</b>	274	11,0	18,3	70,8
<b>Limousin</b>	77	6,5	15,6	77,9
<b>TOTAL</b>	759	7,1	15,0	77,9

NB : 6% données manquantes

Plus de 22% des malades ne sont pas autonomes pour la marche lors de l'initiation du traitement de suppléance.

Tableau IV-23 Nombres et pourcentages de nouveaux malades, par handicap

			<b>avec un diabète</b>	<b>plus de 75 ans</b>
	N	%	%	%
<b>Hémiplégie/paraplégie</b>	23	1,2	34,8	39,1
<b>Amputation</b>	32	1,6	90,6	21,9
<b>Trouble sévère de la vue</b>	34	1,7	73,5	29,4
<b>Troubles du comportement</b>	57	2,9	33,3	52,6

NB : 4% données manquantes

Le nombre de handicaps sévères est relativement faible parmi les malades incidents (moins de 3%). Les diabétiques représentent la majorité des malades ayant eu une amputation ou avec un trouble sévère de la vue. Les personnes âgées sont majoritaires dans le groupe avec troubles du comportement.

## V. Prévalence 2003

*Ce chapitre concerne les malades résidant dans les sept régions participantes, quel que soit leur lieu de traitement.*

**Au 31/12/2003, 7854 malades résidant** dans les 7 régions considérées étaient **en dialyse** : 59% sont des hommes, l'âge médian est de 68,9 ans, la durée médiane depuis le 1<sup>er</sup> traitement de suppléance est de 3 ans. La prévalence brute des malades en dialyse dans ces 7 régions était de 466 par million d'habitants.

**Au 31/12/2003**, on estime à **7294** le nombre de **malades résidant** dans les 7 régions et **porteurs d'un greffon rénal fonctionnel**. La prévalence brute des malades porteurs d'un greffon dans ces 7 régions est de 433 par million d'habitants.

La prévalence brute globale de l'insuffisance rénale terminale dans ces 7 régions était de 898,2 par million d'habitants avec des différences significatives de prévalence standardisée sur le sexe et l'âge entre régions.

### V. 1 Caractéristiques des malades prévalents en dialyse

Tableau V-1 Répartition des cas prévalents en dialyse

Région	Résidents dialysés dans la région		Résidents dialysés hors région		Total N
	N	%	N	%	
Auvergne	631	88,3%	24	9,9%	655
Bretagne	1044	100,0%	0	0,0%	1044
Champagne-Ardenne	575	96,2%	23	3,8%	598
Languedoc-Roussillon	1387	94,7%	78	5,3%	1465
Limousin	311	90,4%	33	9,6%	344
Lorraine	1056	93,9%	69	6,1%	1125
Rhône-Alpes	2577	98,2%	46	1,8%	2623
<b>Total</b>	<b>7581</b>	<b>96,5%</b>	<b>273</b>	<b>3,5%</b>	<b>7854</b>

Parmi les malades prévalents en dialyse au 31/12/2003, 3,5% sont traités en dehors de leur région de résidence.

L'absence de malades résidant en Bretagne mais traités en dehors de leur région de résidence doit être confirmée.

Tableau V-2 Distribution par sexe et par région

	Nombre de malades			% d'hommes	
	Hommes	Femmes	Ratio H/F	Malades	Population générale
<b>Auvergne</b>	405	250	1,6	61,8	48,6%
<b>Bretagne</b>	583	461	1,3	55,8	48,7%
<b>Champagne-Ardenne</b>	343	255	1,3	57,4	48,9%
<b>Languedoc-Roussillon</b>	874	591	1,5	59,7	48,1%
<b>Limousin</b>	208	136	1,5	60,5	48,3%
<b>Lorraine</b>	626	498	1,3	55,7	48,9%
<b>Rhône-Alpes</b>	1598	1025	1,6	60,9	48,8%
<b>Total</b>	4637	3216	1,4	59,0	48,7%

Les hommes sont majoritaires parmi les malades prévalents (59%), quelle que soit la région considérée. Le rapport hommes/femmes est de 1,4 pour l'ensemble des régions.

Tableau V-3 Age des malades dialysés au 31/12/2003 par sexe et par région

Age (ans)	Effectif	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
<b>Hommes</b>	4637	64,8	15,4	68,6	1,7	100,9
<b>Femmes</b>	3216	65,6	15,4	69,3	2,1	103,2
<b>Auvergne</b>	655	66,0	15,1	69,5	16,7	97,2
<b>Bretagne</b>	1044	66,2	15,7	71,1	1,7	96,5
<b>Champagne-Ardenne</b>	598	64,5	15,7	69,2	19,4	97,6
<b>Languedoc-Roussillon</b>	1465	65,8	14,8	70,0	19,2	95,7
<b>Limousin</b>	344	65,1	15,6	68,6	17,7	94,9
<b>Lorraine</b>	1125	65,6	15,3	69,1	10,4	93,0
<b>Rhône-Alpes</b>	2623	64,1	15,6	67,0	13,7	103,2
<b>Total</b>	7854	65,1	15,4	68,9	1,7	103,2

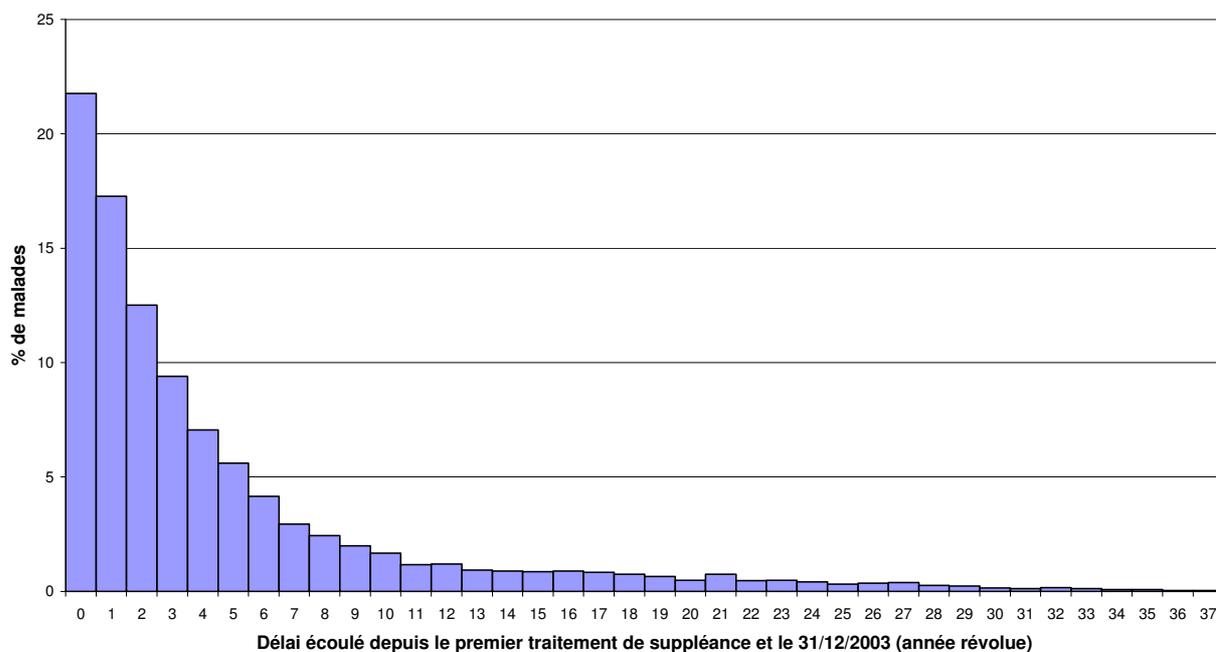
L'âge médian des malades prévalents au 31/12/2003 varie de 67 à 71 ans selon les régions ; il est de 69 ans pour l'ensemble des régions. Le nombre de malades jeunes est probablement sous-estimé dans certaines régions en raison du sous-enregistrement des malades dans certaines structures pédiatriques en 2003 (organisation du recueil en cours).

Tableau V-4 Délai écoulé entre le premier traitement de suppléance et le 31/12/2003, par région

Durée (ans)	Effectif	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Max
<b>Auvergne</b>	648	4,3	4,9	2,8	33,5
<b>Bretagne</b>	1025	5,2	6,3	2,8	34,5
<b>Champagne-Ardenne</b>	598	5,1	6,1	2,9	33,4
<b>Languedoc-Roussillon</b>	1465	5,4	6,5	3,0	36,5
<b>Limousin</b>	344	5,5	6,8	2,5	34,0
<b>Lorraine</b>	1122	4,8	6,2	2,6	37,2
<b>Rhône-Alpes</b>	2621	5,5	6,6	3,1	38,0
<b>Total</b>	7823	5,2	6,3	2,9	38,0

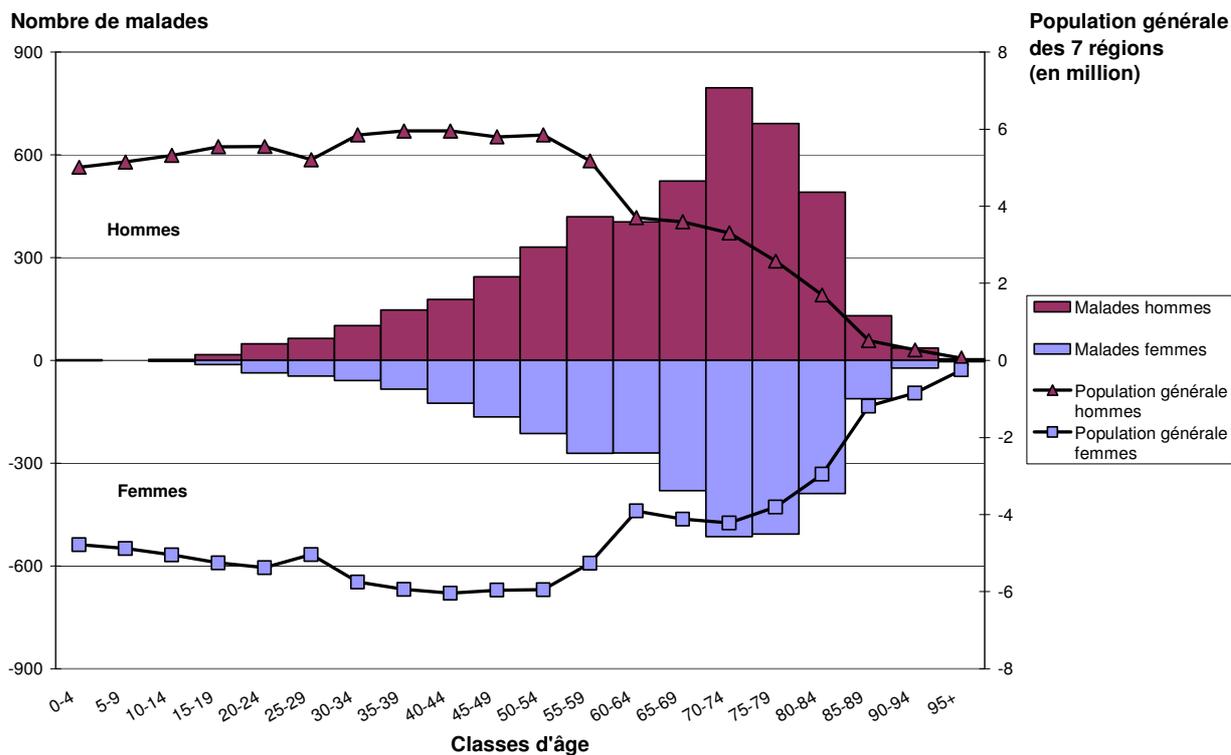
Les malades prévalents en dialyse au 31/12/2003, ont une durée médiane depuis le premier traitement de suppléance de 2,9 ans. Ce groupe est composé de malades non décédés et non porteurs d'un greffon fonctionnel mais ayant pu avoir au cours de leur vie une période avec greffon rénal fonctionnel.

*Figure V-1 Distribution des délais écoulés entre le premier traitement de suppléance et le 31/12/2003*



Près de 40 pour cent de l'ensemble des malades ont une durée totale de traitement inférieure à 1 an. Cette distribution est le reflet du flux sortant de malades vers la greffe et le décès et du flux entrant de malades en retour de greffe.

Figure V-2 Distribution par classe d'âge et par sexe de la population générale et des malades des 7 régions participantes



De même que pour l'incidence, il existe une cassure dans la progression du nombre de malades prévalents avec l'âge, entre 60-64 ans, qui pourrait s'expliquer par le passage des classes creuses dues au déficit des naissances dû à la guerre de 1914-1918, à l'âge de fécondité et déficit des naissances dû à la guerre de 1939-1945<sup>6</sup>.

<sup>6</sup> Source INSEE : [http://www.insee.fr/fr/ffc/docs\\_ffc/ElpDep\\_5trages90-02.xls](http://www.insee.fr/fr/ffc/docs_ffc/ElpDep_5trages90-02.xls)  
 Source INED : <http://www.ined.fr/population-en-chiffres/france/index.html>

Tableau V-5 Distribution des malades prévalents selon la maladie rénale initiale et par région

Region	Néphropathie initiale								
		Glomérulo-néphrite	Pyélo-néphrite	Polykystose	Diabète	Hypertension	Vasculaire	Autre	Inconnu
Auvergne	N	116	82	59	130	127	29	68	36
	%	17,9	12,7	9,1	20,1	19,6	4,5	10,5	5,6
Bretagne	N	180	76	119	67	141	31	223	145
	%	18,3	7,7	12,1	6,8	14,4	3,2	22,7	14,8
Champagne-Ardenne	N	88	32	57	114	113	5	138	49
	%	14,8	5,4	9,6	19,1	19,0	0,8	23,2	8,2
Languedoc-Roussillon	N	301	70	141	190	313	10	281	154
	%	20,6	4,8	9,7	13,0	21,4	0,7	19,3	10,6
Limousin	N	63	24	33	62	51	4	45	56
	%	18,6	7,1	9,8	18,3	15,1	1,2	13,3	16,6
Lorraine	N	137	58	70	165	217	7	206	192
	%	13,0	5,5	6,7	15,7	20,6	0,7	19,6	18,3
Rhône-Alpes	N	595	111	201	439	543	1	434	253
	%	23,1	4,3	7,8	17,0	21,1	0,0	16,8	9,8
Total	N	1480	453	680	1167	1505	87	1395	885
	%	19,3	5,9	8,9	15,3	19,7	1,1	18,2	11,6

On observe des différences régionales de distribution des néphropathies initiales. Parmi l'ensemble des malades prévalents, les néphropathies hypertensives (19,7%) et celles liées au diabète (15,3%) représentent 35% des cas. A noter la faible proportion de malades ayant eu une biopsie rénale (23,2% de l'ensemble des malades). Ce faible pourcentage conduit à interpréter avec prudence la distribution des néphropathies initiales dont le codage peut varier selon les pratiques médicales en l'absence de définition "opérationnelle" standardisée sur le codage des maladies.

## V. 2 Taux de prévalence de la dialyse au 31/12/2003

Tableau V-6 Prévalence par région : Nombre de malades prévalents, taux bruts, taux standardisés par sexe et âge

	Effectif	Taux brut [IC 95%]	Taux standardisé [IC 95%]
<b>Auvergne</b>	655	502,5 [ 464,0 - 541 ]	436,9 [ 403,2 - 470,5 ]
<b>Bretagne</b>	1044	351,4 [ 330,1 - 372,7 ]	327,0 [ 307,1 - 346,9 ]
<b>Champagne-Ardenne</b>	598	447,7 [ 411,8 - 483,6 ]	449,7 [ 413,7 - 485,8 ]
<b>Languedoc-Roussillon</b>	1465	604,9 [ 573,9 - 635,9 ]	544,0 [ 516,0 - 572 ]
<b>Limousin</b>	344	487,5 [ 435,9 - 539 ]	397,7 [ 354,9 - 440,4 ]
<b>Lorraine</b>	1125	490,3 [ 461,6 - 519 ]	494,9 [ 465,9 - 523,9 ]
<b>Rhône-Alpes</b>	2623	449,8 [ 432,5 - 467 ]	466,4 [ 448,5 - 484,3 ]
<b>TOTAL</b>	7854	465,7 [ 455,4 - 476,0 ]	448,7 [ 438,7 - 458,6 ]

Le taux brut moyen de prévalence de la dialyse est de 465,7 par million d'habitants pour les 7 régions considérées. Cependant, il existe des disparités régionales des taux bruts qui sont en partie, mais pas totalement, expliquées par les différences de structure d'âge et de sexe de la population (persistance des différences après ajustement). Après ajustement sur le sexe et l'âge, la Bretagne a la prévalence la plus faible de la dialyse, le Languedoc-Roussillon a la prévalence la plus élevée. Les variations de prévalence des malades en dialyse d'une région à l'autre doivent être interprétées en fonction de la prévalence des malades porteurs d'un greffon fonctionnel, une forte dynamique de prélèvements et de transplantations dans une région ayant un impact à long terme sur la prévalence de la dialyse (voir estimation de la prévalence de la greffe rénale par région figure II.IV).

Tableau V-7 Prévalence par sexe et par région : Nombre de malades prévalents, taux bruts, taux standardisés par âge

Femmes	Effectif	Taux brut [IC 95%]	Taux standardisé [IC 95%]
Auvergne	250	372,9 [ 326,7 - 419,1 ]	325,8 [ 285,2 - 366,4 ]
Bretagne	461	302,2 [ 274,7 - 329,8 ]	275,0 [ 249,8 - 300,3 ]
Champagne-Ardenne	255	373,8 [ 327,9 - 419,7 ]	373,5 [ 327,6 - 419,3 ]
Languedoc-Roussillon	591	470,3 [ 432,4 - 508,2 ]	431,4 [ 396,5 - 466,2 ]
Limousin	136	373,1 [ 310,4 - 435,8 ]	307,6 [ 255,0 - 360,2 ]
Lorraine	498	424,8 [ 387,5 - 462,1 ]	423,3 [ 386,0 - 460,5 ]
Rhône-Alpes	1025	343,3 [ 322,3 - 364,4 ]	355,9 [ 334,1 - 377,7 ]
<b>TOTAL</b>	<b>3216</b>	<b>371,5 [ 358,7 - 384,3 ]</b>	<b>357,6 [ 345,2 - 370,0 ]</b>

Hommes	Effectif	Taux brut [IC 95%]	Taux standardisé [IC 95%]
Auvergne	405	639,7 [ 577,4 - 702,0 ]	554,4 [ 500,1 - 608,6 ]
Bretagne	583	403,3 [ 370,6 - 436,0 ]	381,9 [ 350,8 - 413,1 ]
Champagne-Ardenne	343	524,8 [ 469,2 - 580,3 ]	530,4 [ 474,2 - 586,5 ]
Languedoc-Roussillon	874	750,1 [ 700,4 - 799,8 ]	663,2 [ 619,0 - 707,5 ]
Limousin	208	609,6 [ 526,8 - 692,5 ]	493,0 [ 424,8 - 561,1 ]
Lorraine	626	557,8 [ 514,1 - 601,5 ]	570,7 [ 525,9 - 615,6 ]
Rhône-Alpes	1598	561,4 [ 533,8 - 588,9 ]	583,3 [ 554,7 - 612,0 ]
<b>TOTAL</b>	<b>4637</b>	<b>565,0 [ 548,7 - 581,2 ]</b>	<b>545,0 [ 529,3 - 560,7 ]</b>

Dans l'ensemble, le taux de prévalence de la dialyse est deux fois plus élevé chez les hommes que chez les femmes. Même après stratification par sexe, on retrouve les disparités régionales de prévalence.

Tableau V-8 Prévalence par classe d'âge, pour l'ensemble des 7 régions : Nombre de malades prévalents, pourcentages, taux spécifiques, taux standardisés par âge et sexe

	Effectif	%	Taux brut [IC 95%]	Taux standardisé [IC 95%]
0-19 ans	37	0,5%	9,0 [ 6,1 - 11,9 ]	8,2 [ 5,5 - 11,0 ]
20-44 ans	892	11,4%	157,5 [ 147,1 - 167,8 ]	157,1 [ 146,8 - 167,4 ]
45-64 ans	2320	29,5%	557,7 [ 535,0 - 580,3 ]	554,8 [ 532,2 - 577,4 ]
65-74 ans	2215	28,2%	1453,4 [ 1392,9 - 1514,0 ]	1451,6 [ 1391,1 - 1512,0 ]
> 75 ans	2390	30,4%	1687,2 [ 1619,6 - 1754,9 ]	1683,2 [ 1615,7 - 1750,7 ]

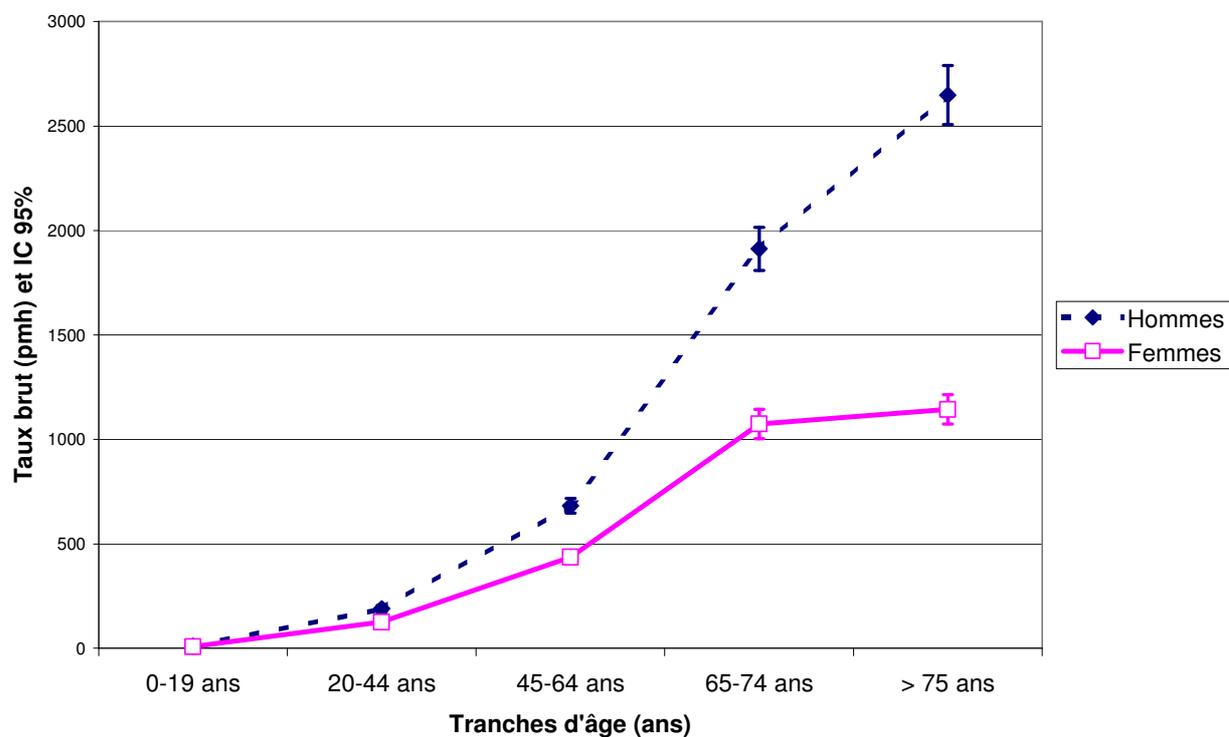
La prévalence de la dialyse augmente avec l'âge. En dialyse, 58,6% des malades ont plus de 65 ans, 30,4% ont plus de 75 ans.

Tableau V-9 Prévalence par classe d'âge et par région : Nombre de malades, pourcentages, taux spécifiques, taux standardisés sur âge et sexe

	Effectif		Taux brut [IC 95%]			Taux standardisé [IC 95%]		
<b>0-19 ans</b>								
Auvergne	3	10,8	[ 0,0 - 22,9 ]		10,4	[ 0,0 - 22,3 ]		
Bretagne	8	11,2	[ 3,5 - 19,0 ]		7,0	[ 0,9 - 13,1 ]		
Champagne-Ardenne	1	3,0	[ 0,0 - 8,8 ]		2,9	[ 0,0 - 8,6 ]		
Languedoc-Roussillon	1	1,8	[ 0,0 - 5,2 ]		1,7	[ 0,0 - 5,1 ]		
Limousin	2	14,4	[ 0,0 - 34,4 ]		13,8	[ 0,0 - 33,0 ]		
Lorraine	12	21,1	[ 9,2 - 33,1 ]		20,4	[ 8,8 - 31,9 ]		
Rhône-Alpes	10	6,7	[ 2,5 - 10,8 ]		6,8	[ 2,6 - 11,0 ]		
<b>20-44 ans</b>								
Auvergne	69	164,6	[ 125,8 - 203,4 ]		162,2	[ 123,9 - 200,4 ]		
Bretagne	106	108,4	[ 87,7 - 129,0 ]		107,9	[ 87,34 - 128,4 ]		
Champagne-Ardenne	82	180,0	[ 141,1 - 219,0 ]		180,1	[ 141,1 - 219,1 ]		
Languedoc-Roussillon	149	190,8	[ 160,2 - 221,5 ]		190,9	[ 160,3 - 221,6 ]		
Limousin	40	184,0	[ 126,9 - 241,0 ]		181,4	[ 125,1 - 237,7 ]		
Lorraine	112	142,0	[ 115,7 - 168,4 ]		141,6	[ 115,4 - 167,9 ]		
Rhône-Alpes	334	164,9	[ 147,3 - 182,6 ]		165,0	[ 147,3 - 182,7 ]		
<b>45-64 ans</b>								
Auvergne	190	555,6	[ 476,6 - 634,5 ]		549,4	[ 471,3 - 627,6 ]		
Bretagne	278	383,1	[ 338,0 - 428,1 ]		383,9	[ 338,8 - 429,0 ]		
Champagne-Ardenne	166	508,1	[ 430,8 - 585,4 ]		510,2	[ 432,5 - 587,8 ]		
Languedoc-Roussillon	421	694,6	[ 628,2 - 760,9 ]		688,7	[ 622,8 - 754,6 ]		
Limousin	104	562,4	[ 454,3 - 670,4 ]		556,0	[ 449,1 - 662,9 ]		
Lorraine	316	561,4	[ 499,5 - 623,3 ]		564,3	[ 501,9 - 626,6 ]		
Rhône-Alpes	845	598,5	[ 558,1 - 638,8 ]		592,7	[ 552,7 - 632,7 ]		
<b>65-74 ans</b>								
Auvergne	181	1358,6	[ 1160,6 - 1556,5 ]		1356,7	[ 1159,0 - 1554,3 ]		
Bretagne	302	1045,8	[ 927,9 - 1163,8 ]		1049,7	[ 931,3 - 1168,1 ]		
Champagne-Ardenne	174	1524,4	[ 1297,9 - 1750,9 ]		1527,1	[ 1300,2 - 1754 ]		
Languedoc-Roussillon	427	1800,5	[ 1629,7 - 1971,3 ]		1781,4	[ 1612,3 - 1950,4 ]		
Limousin	90	1129,1	[ 895,9 - 1362,4 ]		1122,7	[ 890,6 - 1354,8 ]		
Lorraine	332	1627,0	[ 1452,0 - 1802,1 ]		1628,6	[ 1453,4 - 1803,8 ]		
Rhône-Alpes	709	1518,5	[ 1406,7 - 1630,2 ]		1517,1	[ 1405,4 - 1628,7 ]		
<b>plus de 75 ans</b>								
Auvergne	212	1629,7	[ 1410,3 - 1849,1 ]		1624,0	[ 1405,4 - 1842,7 ]		
Bretagne	350	1316,3	[ 1178,4 - 1454,2 ]		1323,6	[ 1184,7 - 1462,5 ]		
Champagne-Ardenne	175	1671,8	[ 1424,1 - 1919,5 ]		1670,0	[ 1422,5 - 1917,4 ]		
Languedoc-Roussillon	467	2024,8	[ 1841,2 - 2208,5 ]		1992,9	[ 1812,0 - 2173,8 ]		
Limousin	108	1270,2	[ 1030,6 - 1509,7 ]		1267,9	[ 1028,6 - 1507,3 ]		
Lorraine	353	2065,2	[ 1849,7 - 2280,6 ]		2075,3	[ 1858,0 - 2292,6 ]		
Rhône-Alpes	725	1688,9	[ 1566,0 - 1811,8 ]		1690,4	[ 1567,3 - 1813,4 ]		

Pour les moins de 75 ans, la Bretagne a une prévalence plus faible que les autres régions et le Languedoc-Roussillon une prévalence plus élevée. Au-delà de 75 ans, la Lorraine et Languedoc-Roussillon ont les prévalences les plus élevées. Ces variations de prévalence sont à interpréter en fonction de l'historique de la transplantation de chacune des régions.

Figure V-3 Prévalence spécifique par âge et par sexe, pour l'ensemble des 7 régions



L'écart de prévalence entre sexe est significatif dès 45 ans et augmente avec l'âge.

Tableau V-10 Prévalence par maladie rénale initiale pour l'ensemble : Nombre de malades, pourcentages, taux bruts, taux standardisés par sexe et âge

Maladie rénale initiale	N	%	Taux brut [IC 95%]	Taux standardisé [IC 95%]
Glomérulonéphrite	1480	19%	87,8 [ 83,3 - 92,2 ]	85,4 [ 81,1 - 89,8 ]
Pyélonéphrite	453	6%	26,9 [ 24,4 - 29,3 ]	26,2 [ 23,7 - 28,6 ]
Polykystose	680	9%	40,3 [ 37,3 - 43,4 ]	38,8 [ 35,9 - 41,7 ]
Diabète	1167	15%	69,2 [ 65,2 - 73,2 ]	66,3 [ 62,5 - 70,1 ]
Hypertension	1505	19%	89,2 [ 84,7 - 93,8 ]	85,0 [ 80,7 - 89,2 ]
Vasculaire	87	1%	5,2 [ 4,1 - 6,2 ]	4,9 [ 3,9 - 6,0 ]
Autre	1395	18%	82,7 [ 78,4 - 87,1 ]	80,1 [ 75,9 - 84,3 ]
Inconnu	885	11%	52,5 [ 49,0 - 55,9 ]	50,4 [ 47,1 - 53,8 ]
Données manquantes	202	3%	12,0 [ 10,3 - 13,6 ]	11,6 [ 10,0 - 13,2 ]

Parmi les malades prévalents au 31/12/2003, les glomérulonéphrites chroniques, l'hypertension artérielle et le diabète sont les principales causes d'insuffisance rénale terminale (53% de l'ensemble).

Tableau V-11 Prévalence des glomérulonéphrites chroniques comme cause d'insuffisance rénale terminale, par région : Nombre de malades, pourcentages, taux bruts, taux standardisés par sexe et âge

Glomérulonéphrite chronique	Effectif	Taux standardisé [IC 95%]
Auvergne	116	80,1 [ 65,5 - 94,8 ]
Bretagne	180	57,7 [ 49,3 - 66,2 ]
Champagne-Ardenne	88	66,0 [ 52,2 - 79,8 ]
Languedoc-Roussillon	301	115,8 [ 102,6 - 128,9 ]
Limousin	63	77,1 [ 57,7 - 96,6 ]
Lorraine	137	59,5 [ 49,6 - 69,5 ]
Rhône-Alpes	595	104,6 [ 96,2 - 113,1 ]

Les glomérulonéphrites chroniques comme cause d'insuffisance rénale terminale sont plus fréquentes en Languedoc-Roussillon.

Tableau V-12 Prévalence de la néphropathie liée au diabète comme cause d'insuffisance rénale terminale, par région : Nombre de malades, pourcentages, taux bruts, taux standardisés par sexe et âge

Néphropathie liée au diabète	Effectif	Taux standardisé [IC 95%]	
Auvergne	130	85,4	[ 70,7 - 100,1 ]
Bretagne	67	20,6	[ 15,7 - 25,6 ]
Champagne-Ardenne	114	85,8	[ 70,0 - 101,5 ]
Languedoc-Roussillon	190	70,2	[ 60,2 - 80,3 ]
Limousin	62	69,6	[ 52,1 - 87,2 ]
Lorraine	165	71,9	[ 60,9 - 82,9 ]
Rhône-Alpes	439	78,3	[ 71,0 - 85,6 ]

La néphropathie liée au diabète comme cause d'insuffisance rénale terminale est nettement plus basse en Bretagne que dans les autres régions.

Tableau V-13 Prévalence des néphropathies hypertensives ou vasculaires comme cause d'insuffisance rénale terminale, par région : Nombre de malades, pourcentages, taux bruts, taux standardisés par sexe et âge

Néphropathies hypertensives et vasculaires	Effectif	Taux standardisé [IC 95%]	
Auvergne	156	99,9	[ 84,2 - 115,6 ]
Bretagne	172	53,2	[ 45,3 - 61,2 ]
Champagne-Ardenne	118	89,1	[ 73,1 - 105,2 ]
Languedoc-Roussillon	323	114,5	[ 102,0 - 127,0 ]
Limousin	55	58,0	[ 42,5 - 73,5 ]
Lorraine	224	100,5	[ 87,3 - 113,7 ]
Rhône-Alpes	544	98,8	[ 90,5 - 107,1 ]

Les néphropathies hypertensives et vasculaires sont moins fréquentes en Bretagne.

Il convient d'interpréter avec prudence la prévalence des néphropathies initiales dont le codage peut varier selon les pratiques médicales en l'absence de définition "opérationnelle" standardisée sur le codage des maladies.

Tableau V-14 Prévalence par modalité de traitement, par région et pour l'ensemble : Nombre de malades, pourcentages, taux bruts, taux standardisés par sexe et âge

Traitement au 31/12/2003	N	%	Taux brut [IC 95%]	Taux standardisé [IC 95%]
<b>Hémodialyse</b>				
Auvergne	594	91%	455,7 [ 419,0 - 492,3 ]	395,9 [ 363,9 - 427,9 ]
Bretagne	956	92%	321,8 [ 301,4 - 342,2 ]	300,0 [ 280,9 - 319,0 ]
Champagne-Ardenne	534	89%	399,8 [ 365,9 - 433,7 ]	401,4 [ 367,4 - 435,5 ]
Languedoc-Roussillon	1332	91%	550,0 [ 520,5 - 579,5 ]	496,2 [ 469,4 - 523,0 ]
Limousin	301	88%	426,5 [ 378,3 - 474,7 ]	352,9 [ 312,3 - 393,4 ]
Lorraine	974	87%	424,5 [ 397,8 - 451,2 ]	427,1 [ 400,2 - 453,9 ]
Rhône-Alpes	2356	90%	404,0 [ 387,7 - 420,3 ]	418,5 [ 401,6 - 435,4 ]
<b>Total</b>	<b>7047</b>	<b>90%</b>	<b>417,9 [ 408,1 - 427,6 ]</b>	<b>402,8 [ 393,4 - 412,2 ]</b>
<b>Dialyse péritonéale</b>				
Auvergne	61	9%	46,8 [ 35,1 - 58,5 ]	41,0 [ 30,6 - 51,3 ]
Bretagne	88	8%	29,6 [ 23,4 - 35,8 ]	27,0 [ 21,3 - 32,7 ]
Champagne-Ardenne	64	11%	47,9 [ 36,2 - 59,7 ]	48,3 [ 36,5 - 60,1 ]
Languedoc-Roussillon	133	9%	54,9 [ 45,6 - 64,3 ]	47,8 [ 39,6 - 55,9 ]
Limousin	43	13%	60,9 [ 42,7 - 79,1 ]	44,8 [ 31,2 - 58,3 ]
Lorraine	151	13%	65,8 [ 55,3 - 76,3 ]	67,9 [ 57,0 - 78,7 ]
Rhône-Alpes	266	10%	45,6 [ 40,1 - 51,1 ]	47,8 [ 42,0 - 53,5 ]
<b>Total</b>	<b>806</b>	<b>10%</b>	<b>47,8 [ 44,5 - 51,1 ]</b>	<b>45,8 [ 42,7 - 49,0 ]</b>

Les malades en dialyse péritonéale représentent 10% de l'ensemble de la population en dialyse dans ces 7 régions.

## V. 3 Prévalence globale : dialyse + greffe rénale

Tableau V-15 Répartition des cas prévalents

Région	Résidents en hémodialyse		Résidents en dialyse péritonéale		Résidents transplantés*		Total N
	N	%	N	%	N	%	
Auvergne	594	56%	61	6%	413	39%	1068
Bretagne	956	44%	88	4%	1147	52%	2191
Champagne-Ardenne	534	51%	64	6%	448	43%	1046
Languedoc-Roussillon	1332	54%	133	5%	999	41%	2464
Limousin	301	47%	43	7%	295	46%	639
Lorraine	974	44%	151	7%	1111	50%	2236
Rhône-Alpes	2357	43%	266	5%	2881	52%	5504
<b>Total</b>	<b>7048</b>	<b>47%</b>	<b>806</b>	<b>5%</b>	<b>7294</b>	<b>48%</b>	<b>15148</b>

\*NB : nombre estimé

Pour 1904 malades transplantés avant 1998, le lieu de résidence était manquant. Les malades ont été affectés dans la région de leur dernier suivi renseigné dans CRISTAL. De ce fait, le nombre de malades greffés peut être surestimé dans les régions avec une forte attractivité ou activité de greffe plus ancienne ; ou à l'inverse sous-estimé dans les régions où cette activité s'est développée plus récemment ou avec une « fuite » de malades.

Selon les régions, la part de la greffe dans le total des malades prévalents varie de 39 à 52%.

Tableau V-16 Prévalence globale par région : nombres de malades, pourcentages, taux bruts, taux standardisés par sexe et âge

	Effectif	Taux brut		Taux standardisé	
			[IC 95%]		[IC 95%]
Auvergne	1068	819,3	[ 770,2 - 868,5 ]	737,9	[ 693,4 - 782,4 ]
Bretagne	2191	737,5	[ 706,6 - 768,4 ]	713,4	[ 683,5 - 743,4 ]
Champagne-Ardenne	1046	783,1	[ 735,6 - 830,5 ]	785,2	[ 737,6 - 832,8 ]
Languedoc-Roussillon	2464	1017,4	[ 977,2 - 1057,6 ]	951,7	[ 913,9 - 989,5 ]
Limousin	639	905,5	[ 835,3 - 975,7 ]	791,3	[ 729,0 - 853,6 ]
Lorraine	2236	974,5	[ 934,1 - 1014,9 ]	975,2	[ 934,8 - 1015,7 ]
Rhône-Alpes	5504	943,8	[ 918,8 - 968,7 ]	965,1	[ 939,5 - 990,6 ]
<b>TOTAL</b>	<b>15148</b>	<b>898,2</b>	<b>[ 883,9 - 912,5 ]</b>	<b>877,3</b>	<b>[ 863,3 - 891,3 ]</b>

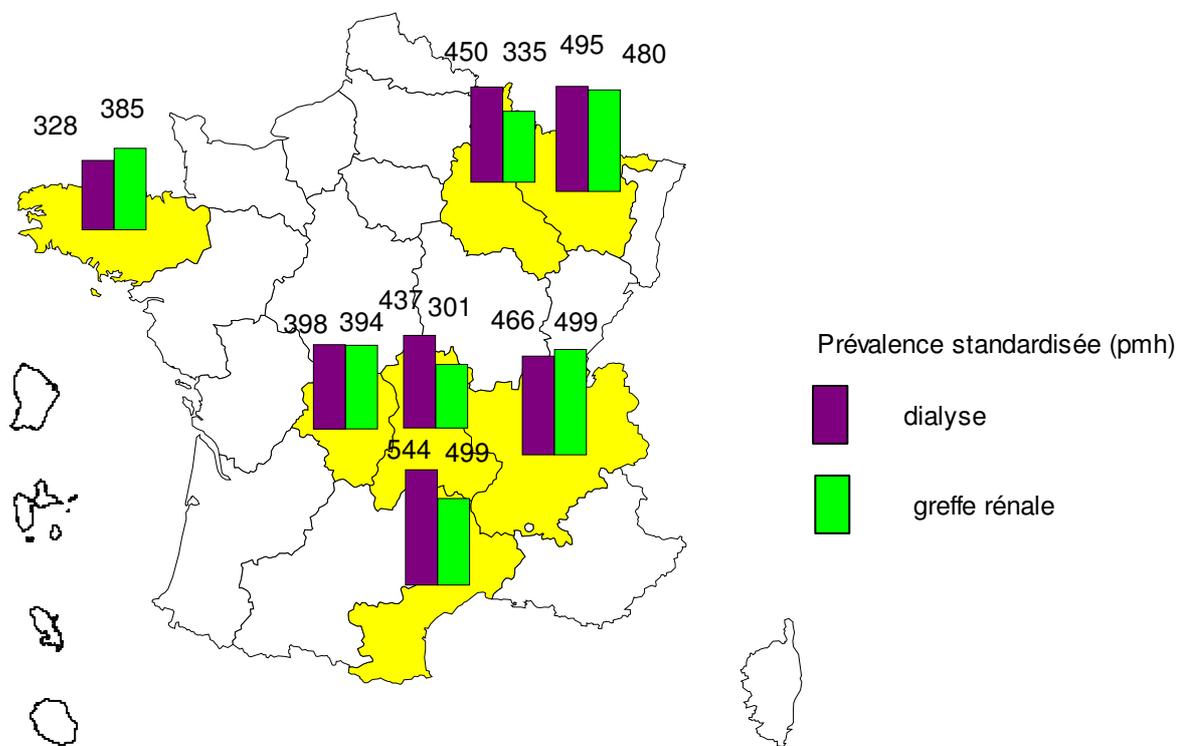
La prévalence brute de l'insuffisance rénale terminale dans ces 7 régions est estimée à 898,2 par million d'habitant. Il existe des disparités régionales qui persiste après prise en compte des différences de structure d'âge et de sexe de la population régionale. Bretagne, Auvergne, Champagne-Ardenne et Limousin ont des taux standardisés plus faibles que Languedoc-Roussillon, Lorraine et Rhône-Alpes. Ces chiffres sont cependant à interpréter avec précaution étant donné l'estimation portant sur les patients porteurs d'un greffon fonctionnel.

Tableau V-17 Prévalence par modalité de traitement : nombres de malades, pourcentages, taux bruts, taux standardisés par sexe et âge

Modalité de traitement au 31/12/2003	N	%	Taux brut [CI 95%]	Taux standardisé [CI 95%]
<b>Auvergne</b>				
Hémodialyse	594	55,6%	455,7 [ 419,0 - 492,3 ]	377,5 [ 345,7 - 409,4 ]
Dialyse péritonéale	61	5,7%	46,8 [ 35,1 - 58,5 ]	37,9 [ 27,8 - 47,9 ]
Transplantation	413	38,7%	316,8 [ 286,3 - 347,4 ]	308,7 [ 278,5 - 339,0 ]
<b>Bretagne</b>				
Hémodialyse	956	43,6%	321,8 [ 301,4 - 342,2 ]	281,6 [ 263,0 - 300,3 ]
Dialyse péritonéale	88	4,0%	29,6 [ 23,4 - 35,8 ]	22,2 [ 17,1 - 27,3 ]
Transplantation	1147	52,4%	386,1 [ 363,7 - 408,4 ]	387,3 [ 364,6 - 410,0 ]
<b>Champagne-Ardenne</b>				
Hémodialyse	534	51,1%	399,8 [ 365,9 - 433,7 ]	384,1 [ 350,5 - 417,7 ]
Dialyse péritonéale	64	6,1%	47,9 [ 36,2 - 59,7 ]	40,4 [ 29,6 - 51,3 ]
Transplantation	448	42,8%	335,4 [ 0,0 - 366,4 ]	340,1 [ 0,0 - 371,9 ]
<b>Languedoc-Roussillon</b>				
Hémodialyse	1332	54,1%	550,0 [ 520,5 - 579,5 ]	478,1 [ 451,6 - 504,6 ]
Dialyse péritonéale	133	5,4%	54,9 [ 45,6 - 64,3 ]	41,5 [ 33,8 - 49,1 ]
Transplantation	999	40,5%	412,5 [ 386,9 - 438,1 ]	411,3 [ 385,6 - 437,1 ]
<b>Limousin</b>				
Hémodialyse	301	47,1%	426,5 [ 378,3 - 474,7 ]	342,2 [ 301,6 - 382,8 ]
Dialyse péritonéale	43	6,7%	60,9 [ 42,7 - 79,1 ]	40,2 [ 26,8 - 53,5 ]
Transplantation	295	46,2%	418,0 [ 0,0 - 465,7 ]	397,1 [ 0,0 - 443,4 ]
<b>Lorraine</b>				
Hémodialyse	974	43,6%	424,5 [ 397,8 - 451,2 ]	403,7 [ 377,4 - 430,0 ]
Dialyse péritonéale	151	6,8%	65,8 [ 55,3 - 76,3 ]	55,2 [ 45,5 - 64,9 ]
Transplantation	1111	49,7%	484,2 [ 455,7 - 512,7 ]	488,3 [ 459,2 - 517,3 ]
<b>Rhône-Alpes</b>				
Hémodialyse	2357	42,8%	404,2 [ 387,8 - 420,5 ]	403,5 [ 386,7 - 420,3 ]
Dialyse péritonéale	266	4,8%	45,6 [ 40,1 - 51,1 ]	43,7 [ 38,2 - 49,2 ]
Transplantation	2881	52,3%	494,0 [ 476,0 - 512,0 ]	501,4 [ 482,9 - 519,9 ]
<b>TOTAL</b>				
Hémodialyse	7048	46,5%	417,9 [ 408,2 - 427,7 ]	385,8 [ 376,4 - 395,1 ]
Dialyse péritonéale	806	5,3%	47,8 [ 44,5 - 51,1 ]	40,0 [ 37,1 - 43,0 ]
Transplantation	7294	48,2%	432,5 [ 422,6 - 442,4 ]	432,3 [ 422,3 - 442,3 ]

La Bretagne a une prévalence de la greffe plus élevée que celle de la dialyse. Le Languedoc-Roussillon, la Champagne-Ardenne et l'Auvergne ont une prévalence de la greffe plus basse que celle de la dialyse. Le Limousin, la Lorraine et Rhône-Alpes ont des prévalences équivalentes entre la dialyse et la greffe.

Figure V-4 Prévalence standardisée de la dialyse et de la greffe, par région



## VI. Survie des malades incidents 2002-2003

La probabilité de survie de la cohorte des 3358 malades incidents 2002 et 2003 était de 81,0% à 1an et de 74,2% à 18 mois. La probabilité de survie à 1 an diminue avec l'âge mais reste au-dessus de 60% chez les malades de plus de 75 ans à l'initiation du traitement de suppléance.

Le risque de décès augmente avec l'âge et avec la présence à l'initiation du traitement de suppléance d'une insuffisance cardiaque, d'une artérite des membres inférieurs et d'un cancer. Le risque de décès diminue lorsque les taux d'albuminémie s'élèvent.

Pour les analyses de survie, les malades incidents en 2002 dans 4 régions (Auvergne, Limousin, Lorraine et Rhône-Alpes) et les malades incidents 2003 dans 7 régions (Auvergne, Bretagne, Champagne-Ardenne, Languedoc-Roussillon, Limousin, Lorraine et Rhône-Alpes), soit 3358 malades, ont été inclus.

Tableau VI-1 Nombre de malades incidents 2002 et/ou 2003 décédés au 31/12/2003 et pourcentages, par région

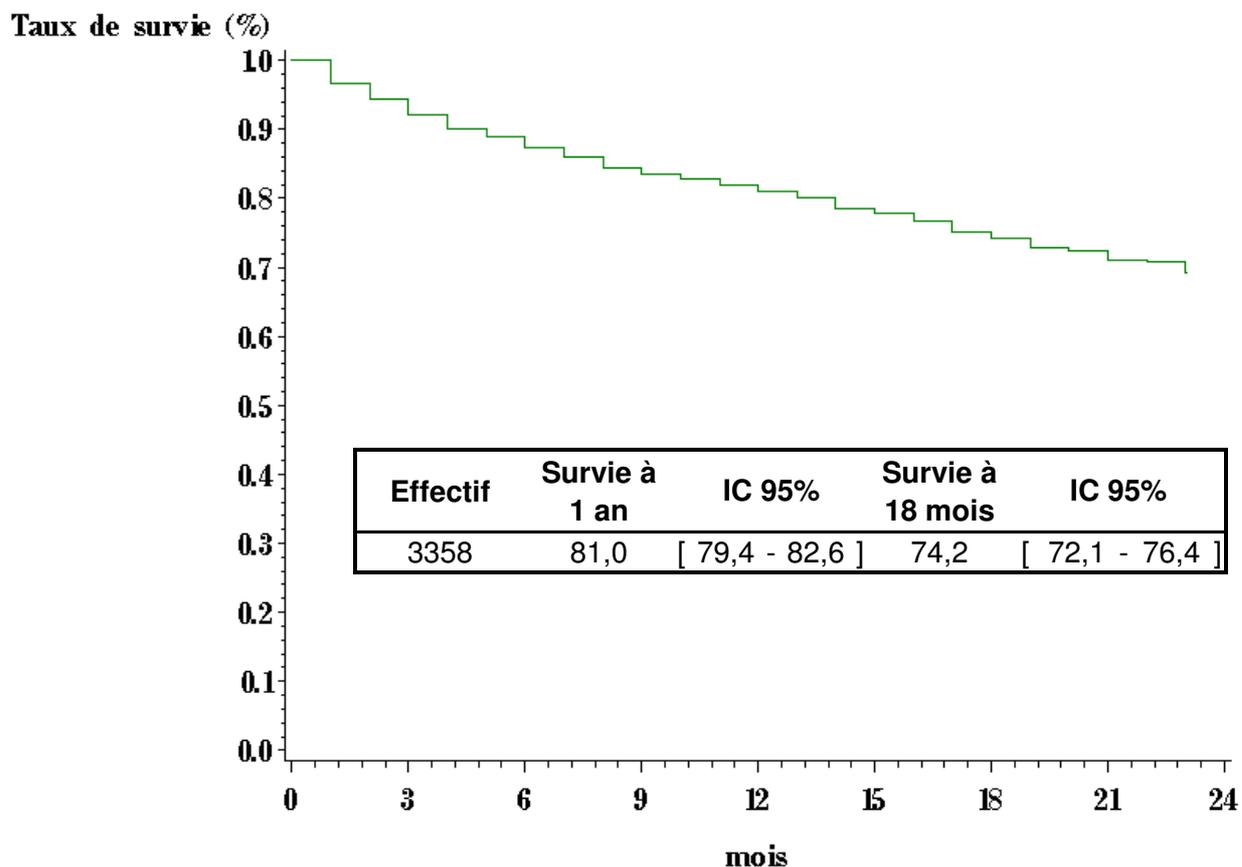
Région	Nombre de malades incidents 2002	Nombre de malades incidents 2003	Nombre de malades décédés au 31/12/2003	%
Auvergne	183	171	69	19%
Bretagne	-	268	27	10%
Champagne-Ardenne	-	150	16	11%
Languedoc-Roussillon	-	368	45	12%
Limousin	134	80	43	20%
Lorraine	334	352	159	23%
Rhône-Alpes	637	681	225	17%
<b>Total</b>	<b>1288</b>	<b>2070</b>	<b>584</b>	<b>17%</b>

Parmi les 3358 malades ayant débuté un traitement de suppléance en 2002 ou 2003, 17% sont décédés au 31/12/2003 dans un délai médian de 3,8 mois.

Le recul médian sur l'ensemble de la cohorte est de 8,2 mois.

## VI. 1 Survie globale

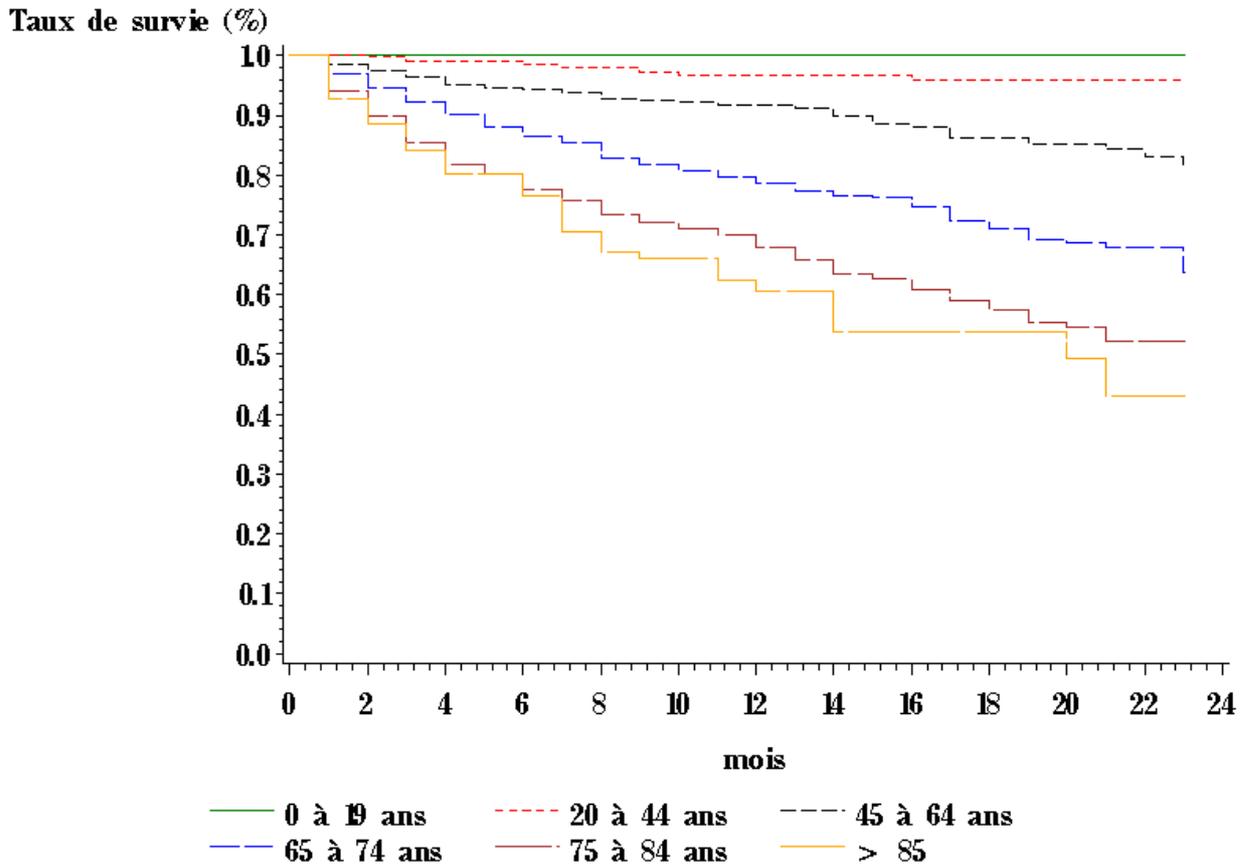
Figure VI-1 Taux de survie des malades incidents 2002 et 2003



La probabilité de survie de la cohorte des incidents est de 81,0% [79,4 – 82,6] à 1 an et de 74,2% [72,1-76,4] à 18 mois.

## VI. 2 Facteurs associés à la survie des malades incidents

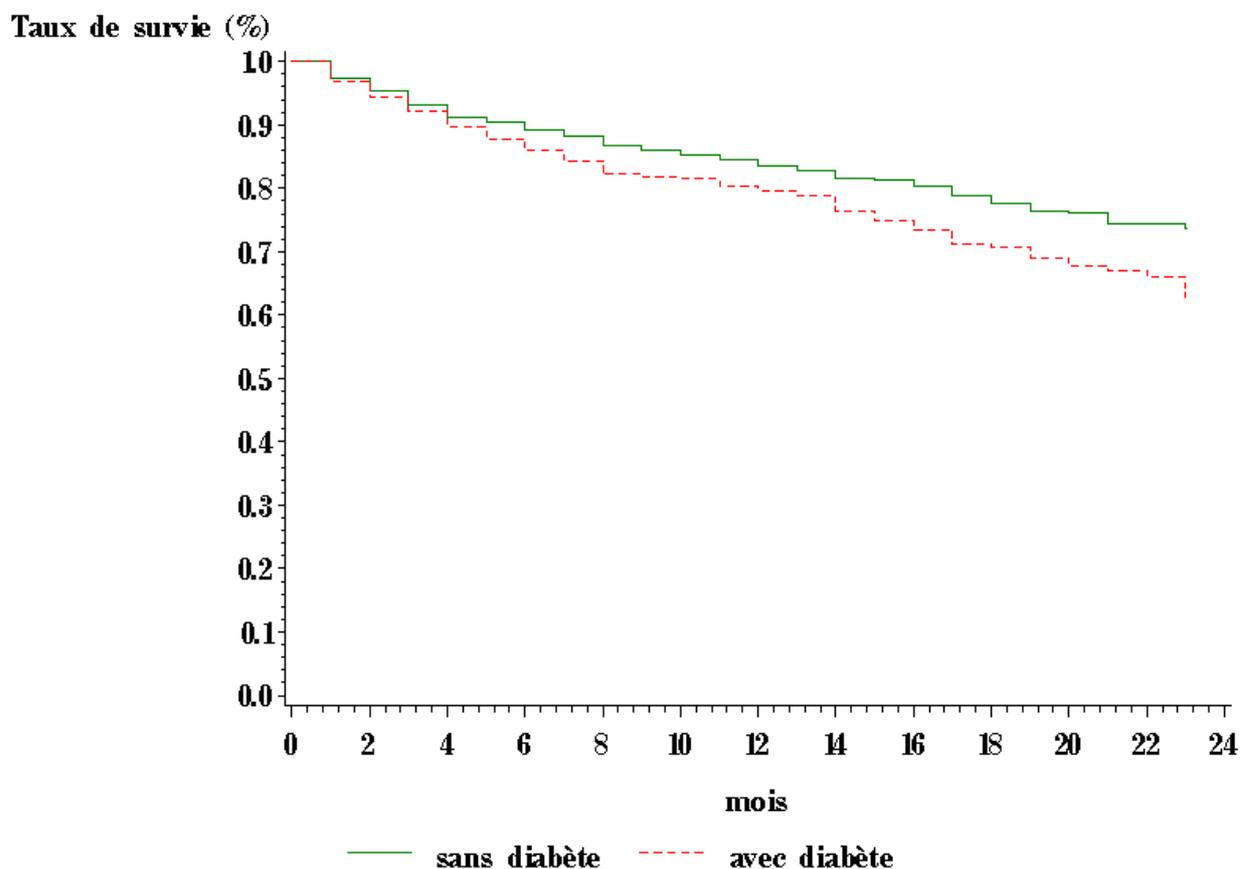
Figure VI-2 Taux de survie selon l'âge à l'initiation du traitement



Age	Effectif	Survie à 1 an	IC 95%	Survie à 18 mois	IC 95%
0-19 ans	49	100,0	[ 100,0 - 100,0 ]	100,0	[ 100,0 - 100,0 ]
20-44 ans	386	96,7	[ 94,5 - 98,9 ]	95,8	[ 93,0 - 98,5 ]
45-64 ans	907	91,8	[ 89,8 - 93,8 ]	86,3	[ 83,0 - 89,6 ]
65-74 ans	963	78,5	[ 75,4 - 81,6 ]	71,0	[ 66,8 - 75,2 ]
75-84 ans	894	67,9	[ 64,1 - 71,6 ]	57,3	[ 52,4 - 62,3 ]
> 85 ans	155	60,5	[ 50,5 - 70,5 ]	53,8	[ 42,4 - 65,2 ]

Après 18 mois de traitement, plus de 50% des malades de plus de 75 ans sont encore vivants.

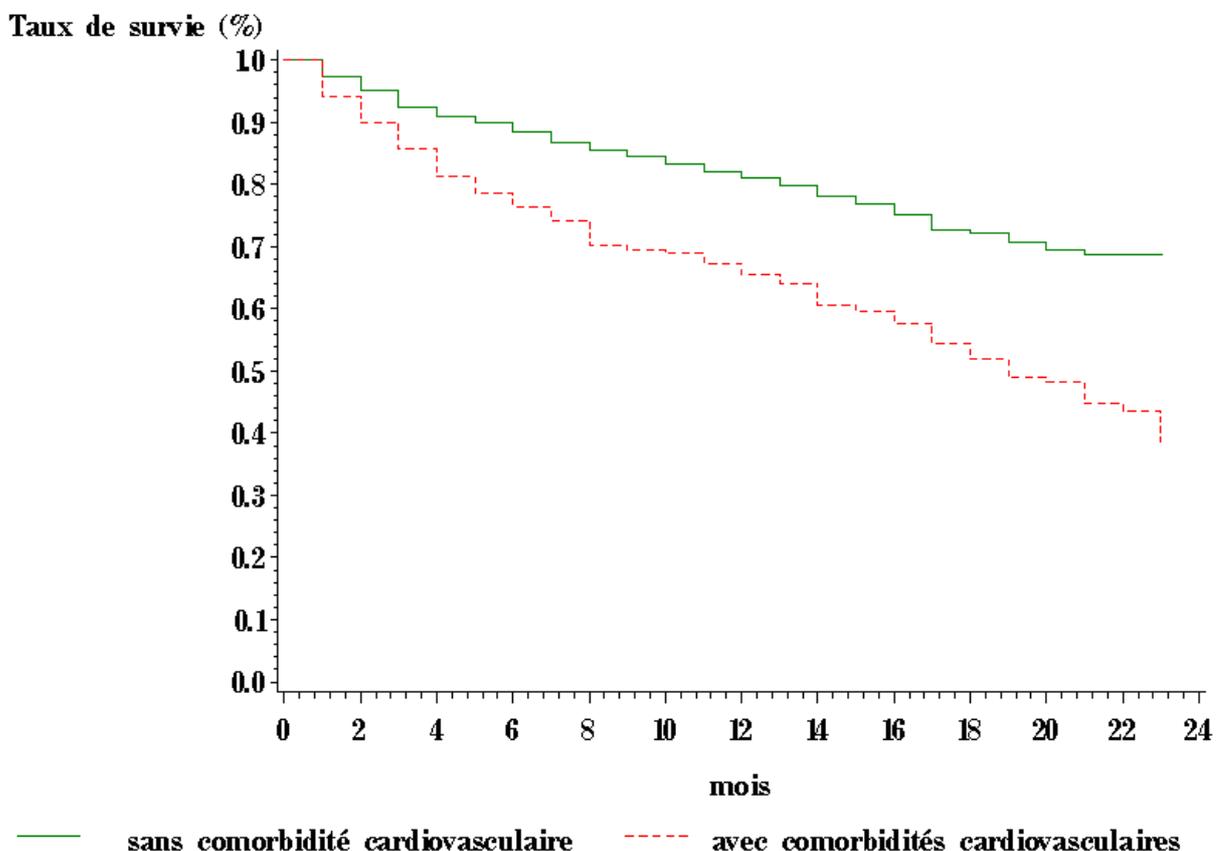
Figure VI-3 Taux de survie selon la présence ou non d'un diabète à l'initiation du traitement



	Effectif	Survie à 1 an	IC 95%	Survie à 18 mois	IC 95%
Sans diabète	2127	83,6	[ 81,8 - 85,5 ]	77,6	[ 75,0 - 80,2 ]
Avec diabète	1022	79,7	[ 76,7 - 82,6 ]	70,7	[ 66,5 - 74,8 ]

A 18 mois, il existe une différence significative de survie entre les malades avec et sans diabète à l'initiation du traitement de suppléance.

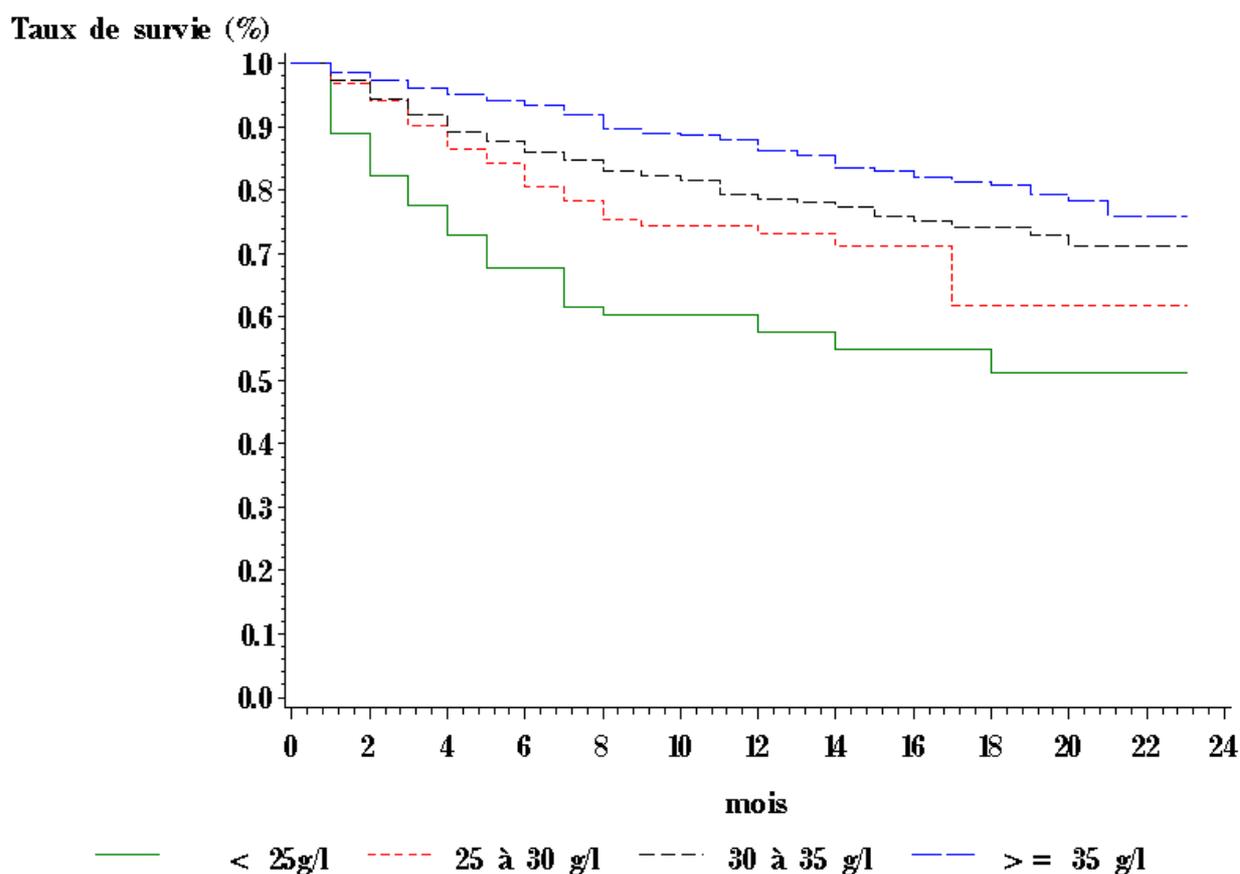
Figure VI-4 Taux de survie selon la présence ou non d'au moins une comorbidité cardiovasculaire à l'initiation du traitement (insuffisance cardiaque ou artérite des membres inférieurs, antécédents d'AVC ou d'AIT, coronaropathie ou troubles du rythme.)



	Effectif	Survie à 1 an	IC 95%	Survie à 18 mois	IC 95%
Sans comorbidité cardiovasculaire	1057	81,0	[ 78,1 - 83,9 ]	72,3	[ 68,1 - 76,4 ]
Avec au moins une comorbidité cardiovasculaire	1063	65,6	[ 62,1 - 69,0 ]	51,9	[ 47,0 - 56,7 ]

La différence de risque de décès entre les malades avec et sans comorbidité cardiovasculaire persiste après ajustement sur l'âge (modèle de Cox). Le risque relatif de décès est de 1,42 [1,18 – 1,72] en présence d'au moins une comorbidité cardiovasculaire à l'initiation.

Figure VI-5 Taux de survie selon l'albuminémie à l'initiation du traitement



Albuminémie	Effectif	Survie à 1 an	IC 95%	Survie à 18 mois	IC 95%
<25 g/l	130	57,7	[ 47,3 - 68,1 ]	51,2	[ 38,6 - 63,8 ]
25-30 g/l	231	73,1	[ 66,1 - 80,1 ]	61,8	[ 49,9 - 73,7 ]
30-35 g/l	499	78,7	[ 74,2 - 83,1 ]	74,2	[ 68,7 - 79,7 ]
≥ 35 g/l	769	86,3	[ 83,2 - 89,5 ]	80,8	[ 76,5 - 85,0 ]

Il existe une différence significative de survie à 18 mois entre les malades selon leur taux d'albuminémie regroupé en 4 classes à l'initiation du traitement de suppléance.

## VI. 3 Analyse multivariée des facteurs associés à la survie

Lors de l'analyse univariée, les variables suivantes n'étaient pas liées de façon significative au risque de décès : sexe, troubles du rythme, VIH/SIDA, hépatopathies, taux d'hémoglobine à l'initiation et Indice de Masse Corporelle.

L'ensemble des facteurs potentiellement associés au risque de décès a été analysé en utilisant un modèle de Cox, stratifié sur la région de résidence. Du fait du nombre important de données manquantes pour l'albuminémie, l'analyse a porté sur 1352 malades et 265 décès dans le modèle complet. Dans un modèle n'incluant pas l'albuminémie, 2114 malades ont été inclus et 514 décès ont été observés.

L'âge et l'albuminémie ont été utilisées comme variables continues. Les autres variables sont qualitatives, dichotomiques.

Tableau VI-2 Facteurs de risque de décès (analyse multivariée)

Facteurs de risque à l'initiation du traitement	Modèle complet portant sur 1352 malades		Modèle sans l'albuminémie, portant sur 2114 malades	
	HR*	IC à 95%	HR*	IC à 95%
Cancer	3,21	[ 2,17 - 4,77 ]	2,34	[ 1,78 - 3,08 ]
Insuffisance cardiaque	1,66	[ 1,25 - 2,20 ]	1,43	[ 1,17 - 1,74 ]
Artérite des membres inférieurs	1,42	[ 1,05 - 1,91 ]	1,20	[ 0,97 - 1,48 ]
AVC ou AIT	1,32	[ 0,93 - 1,86 ]	1,27	[ 0,98 - 1,64 ]
Coronaropathie	1,24	[ 0,94 - 1,64 ]	1,24	[ 1,01 - 1,53 ]
Diabète	1,08	[ 0,82 - 1,40 ]	1,03	[ 0,85 - 1,24 ]
Age (ans)	1,04	[ 1,03 - 1,05 ]	1,04	[ 1,03 - 1,05 ]
Insuffisance respiratoire	1,02	[ 0,70 - 1,48 ]	0,98	[ 0,74 - 1,29 ]
Albuminémie (g/l)	0,95	[ 0,93 - 0,97 ]		

\* Hazard ratio : rapport des risques, considéré comme significativement lié au décès lors que l'intervalle de confiance n'englobe pas la valeur 1.

Le risque de décès lié à l'âge augmente de 4% par année supplémentaire (HR : 1,04 [1,03-1,05]).

L'existence d'un cancer évolutif à l'initiation du traitement de suppléance multiplie par 3,2 le risque de décès.

Le risque de décès est augmenté de 66% pour les malades ayant une insuffisance cardiaque, de 42% pour les malades avec une artérite des membres inférieurs.

Le risque de décès lié à l'âge diminue de 5% par gramme d'albuminémie supplémentaire (HR : 0.95 [0,93-0,97]).

Bien que significatif en analyse univariée, le diabète n'influence pas la survie après prise en compte de l'âge, de certaines comorbidités et de l'albuminémie.

L'artérite des membres inférieurs, significatifs dans le modèle complet, ne l'est plus dans le modèle sans albuminémie. A l'inverse, la coronaropathie devient significativement associée à la survie, peut être lié à un gain de puissance.

## VII. Indicateurs de prise en charge

*Ce chapitre concerne les malades pris en charge dans les sept régions participantes, quel que soit leur lieu de résidence.*

En 2003, parmi les nouveaux malades traités par dialyse dans ces 7 régions, 7% avaient un indice de masse corporel inférieur à 18,5 kg/m<sup>2</sup> et 17% un IMC supérieur à 30. A l'initiation du traitement de suppléance 67% avaient un taux d'hémoglobine inférieur à 11g/l et 8% une albuminémie inférieure à 25 g/l. La première hémodialyse a été effectuée en urgence pour 38% des malades et dans 48% des cas sur un cathéter.

Au 31/12/2003, parmi les malades traités dans les structures de dialyse de ces 7 régions, 10,5% étaient en dialyse péritonéale, dont 29% en dialyse péritonéale automatisée. En hémodialyse, 93% des malades ont eu 3 séances par semaine, d'une durée médiane de 4 heures, 80% des malades avaient un KT/V supérieur à 1,2.

Au 31/12/2003, 1442 malades étaient en attente de greffe de rein dans les centres de transplantation de ces 7 régions. En 2003, 614 malades ont été greffés. Le nombre de malades porteurs d'un greffon suivi dans ces centres est estimé à 6711 malades.

Du fait de certaines données manquantes, le nombre de régions inclus dans les analyses est variable selon les indicateurs étudiés.

### VII. 1 Activité des centres de dialyses

Tableau VII-1 Répartition des cas selon la région de traitement

Région	Nouveaux malades dialysés dans la région en 2003	Malades dialysés dans la région au 31/12/2003
	N	N
Auvergne	176	715
Bretagne	264	1087
Champagne-Ardenne	170	642
Languedoc-Roussillon	335	1434
Limousin	81	364
Lorraine	328	1078
Rhône-Alpes	668	2639
<b>TOTAL</b>	<b>2022</b>	<b>7959</b>

Dans ces 7 régions, 2022 nouveaux malades ont pris en charge en dialyse en 2003. Au 31/12/2003, 7959 malades étaient en dialyse dans les centres de ces régions.

Pour chacun des indicateurs de prise en charge, les résultats sont présentés dans un premier temps chez les nouveaux patients à l'initiation du traitement puis sur l'ensemble des malades présents au 31/12/2003.

## VII- 1.1 Etat nutritionnel

### VII/ 1.1.1 Etat des malades à l'initiation de la dialyse

Tableau VII-2 Distribution de l'indice de masse corporelle chez les nouveaux malades, par région de traitement

%	Effectif	IMC (en kg/m <sup>2</sup> )			
		<18,5	18,5-25	25-30	>=30
<b>Auvergne</b>	176	9,1	48,9	25,6	16,5
<b>Bretagne</b>	220	8,6	51,8	29,1	10,5
<b>Champagne-Ardenne</b>	146	6,9	47,3	21,2	24,7
<b>Languedoc-Roussillon</b>	251	8,0	48,2	28,3	15,5
<b>Limousin</b>	78	2,6	53,9	26,9	16,7
<b>Lorraine</b>	281	4,3	37,7	31,7	26,3
<b>Rhône-Alpes</b>	463	7,8	51,4	27,7	13,2
<b>Total</b>	1615	7,1	48,1	27,8	17,0

NB : 20% de données manquantes

Dans ces 7 régions, l'indice de masse corporelle à l'initiation du traitement de suppléance est en moyenne de 25,2 kg/m<sup>2</sup> +/- 5,5 (médiane 24,4 kg/m<sup>2</sup>). A ce stade, de 2,6% des malades en Limousin à 9,1% en Auvergne ont un IMC inférieur à 18,5 kg/m<sup>2</sup>, témoin d'une maigreur ; de 10,5 % des malades en Bretagne à 26,3% en Lorraine ont un IMC supérieur à 30 kg/m<sup>2</sup>, témoin d'une obésité<sup>7</sup>. Il faut cependant interpréter avec précaution cet indice qui repose sur l'estimation du poids sec des malades.

Tableau VII-3 Distribution du niveau d'albuminémie chez les nouveaux malades, par région de traitement

%	Effectif	Albuminémie (en g/l)			
		<25	25-29	30-34	>=35
<b>Auvergne</b>	176	9,7	16,5	33,5	40,3
<b>Bretagne</b>	191	10,0	14,7	36,7	38,7
<b>Champagne-Ardenne</b>	77	11,7	7,8	28,6	52,0
<b>Languedoc-Roussillon</b>	89	3,4	15,7	30,3	50,6
<b>Limousin</b>	50	10,0	10,0	26,0	54,0
<b>Lorraine</b>	259	9,3	17,8	23,6	49,4
<b>Rhône-Alpes</b>	271	4,8	15,1	31,7	48,3
<b>Total</b>	1113	8,1	15,2	30,4	46,4

NB : 45% de données manquantes

Dans ces 7 régions, l'albuminémie à l'initiation du traitement de suppléance est en moyenne de 33,6 g/l +/- 6,3 (médiane 34,0 g/l). A ce stade, de 3,4% des malades en Languedoc-Roussillon à 10% en Limousin et en Bretagne ont une albuminémie inférieure au seuil de 25 g/l, témoin d'une dénutrition profonde ; de 38,7% des malades en Bretagne à 54% en Limousin ont une albuminémie normale supérieure à 35g/l<sup>8</sup>.

Ces chiffres doivent être interprétés avec précaution en l'absence de standardisation des méthodes de dosage de l'albuminémie et en raison des variations de l'état d'hydratation des malades au stade initial.

<sup>7</sup> Interprétation de l'IMC : [http://www.euro.who.int/nutrition/20030507\\_1](http://www.euro.who.int/nutrition/20030507_1)

<sup>8</sup> Surveillance de l'état nutritionnel des IRC :

[http://www.kidney.org/professionals/kdoqi/guidelines\\_updates/nut\\_a03.html](http://www.kidney.org/professionals/kdoqi/guidelines_updates/nut_a03.html)

Tableau VII-4 Relation entre Indice de masse corporelle (IMC) et albuminémie chez les nouveaux malades 2003

IMC (en kg/m <sup>2</sup> )	Albuminémie (en g/l)				Total N
	<25 %	25-29 %	30-34 %	>=35 %	
<18,5	14,3	19,1	27,0	39,7	63
18,5-25	8,0	13,3	30,8	48,0	452
25-30	6,3	15,1	29,9	48,7	271
>=30	8,1	16,7	30,5	44,8	174

Il n'existe pas de corrélation entre l'indice de masse corporelle et l'albuminémie, ce qui illustre bien la difficulté d'apprécier l'état nutritionnel de ces malades sur ces seuls critères (coefficient de corrélation linéaire : - 0,008 ; p = 0,81).

## VII/ 1.1.2 Etat de l'ensemble des malades présents au 31/12/2003

Tableau VII-5 Distribution de l'indice de masse corporelle chez les malades présents au 31/12/2003 et par région de traitement

%	Effectif	IMC (en kg/m <sup>2</sup> )			
		<18,5	18,5-25	25-30	>=30
<b>Bretagne</b>	779	9,5	50,7	28,8	11,0
<b>Champagne-Ardenne</b>	604	5,3	47,7	28,3	18,7
<b>Languedoc-Roussillon</b>	1096	7,7	50,2	30,5	11,7
<b>Limousin</b>	359	5,9	55,4	24,8	13,9
<b>Lorraine</b>	741	8,0	52,6	26,5	13,0
<b>Rhône-Alpes</b>	2214	7,5	55,2	25,8	11,6
<b>Total</b>	5793	7,5	52,5	27,4	12,6

NB : 27% de données manquantes

Dans ces 6 régions, l'indice de masse corporelle des malades en dialyse au 31/12/2003 est en moyenne de 24,5 kg/m<sup>2</sup> +/- 10,5 (médiane 23,7 kg/m<sup>2</sup>). Seuls 52,5% des malades se situent dans les valeurs considérées comme normales.

Tableau VII-6 Niveau d'albuminémie chez les malades présents au 31/12/2003 par région de traitement

%	Effectif	Albuminémie (en g/l)			
		<25	25-29	30-34	>=35
<b>Bretagne</b>	342	7,9	17,8	32,8	41,5
<b>Champagne-Ardenne</b>	454	3,7	6,6	20,5	69,2
<b>Languedoc-Roussillon</b>	1036	1,5	4,3	18,0	76,3
<b>Limousin</b>	296	1,4	4,4	24,7	69,6
<b>Lorraine</b>	666	2,0	6,8	27,3	64,0
<b>Rhône-Alpes</b>	272	2,9	9,6	27,6	59,9
<b>Total</b>	3066	2,7	7,2	23,5	66,6

NB : 52% de données manquantes

Dans ces 6 régions, l'albuminémie des malades dialysés au 31/12/2003 est en moyenne de 36,4 g/l +/- 5,5 (médiane 37,0 g/l). Bien qu'il ne s'agisse pas des mêmes malades, on note que la proportion de malades en dialyse avec une albuminémie considérée comme normale est plus élevée que celle observée à l'initiation du traitement de suppléance : 66,6% des malades versus 46,4% (cf. tableau IV-3).

## VII- 1.2 Prise en charge de l'anémie

### VII/ 1.2.1 Etat des malades à l'initiation de la dialyse

Tableau VII-7 Distribution du taux d'hémoglobine et du traitement par EPO chez les nouveaux malades, par région de traitement

%	Effectif	Taux d'hémoglobine (en g/dl)			Patients sous EPO
		<10	10-11	>=11	
Auvergne	176	52,8	26,7	20,5	37,5
Bretagne	224	35,3	27,7	37,1	51,1
Champagne-Ardenne	105	47,6	27,6	24,8	48,8
Languedoc-Roussillon	175	51,4	17,7	30,9	29,6
Limousin	60	30,0	16,7	53,3	45,7
Lorraine	324	39,8	25,9	34,3	47,7
Rhône-Alpes	278	44,6	19,1	36,3	45,3
<b>Total</b>	<b>1342</b>	<b>43,4</b>	<b>23,6</b>	<b>33,0</b>	<b>43,0</b>

NB : 34% de données manquantes

A l'initiation du traitement de suppléance, de 46,7 % des malades en Limousin à 79,5% des malades d'Auvergne ont un taux d'hémoglobine inférieur au seuil recommandé de 11 g/dl<sup>9</sup>. De 29,6 % des malades en Languedoc-Roussillon à 51,1 % en Bretagne recevaient de l'érythropoïétine.

### VII/ 1.2.2 Etat de l'ensemble des malades présents au 31/12/2003

Tableau VII-8 Distribution du taux d'hémoglobine et du traitement par EPO chez les malades présents au 31/12/2003, par région de traitement

%	Effectif	Taux d'hémoglobine (en g/dl)			Patients sous EPO
		<10	10-11	>=11	
Bretagne	487	39,6	26,1	34,3	-
Champagne-Ardenne	431	23,0	29,0	48,0	56,0
Languedoc-Roussillon	1214	16,5	19,6	63,9	74,2
Limousin	322	17,7	20,2	62,1	75,9
Lorraine	770	15,2	21,0	63,8	88,6
Rhône-Alpes	328	20,1	29,0	50,9	84,2
<b>Total</b>	<b>3552</b>	<b>20,6</b>	<b>22,9</b>	<b>56,5</b>	<b>66,1</b>

NB : 46% de données manquantes

De 36,1 % des malades en Languedoc-Roussillon à 65,7% des malades en Bretagne ont un taux d'hémoglobine inférieur au seuil recommandé de 11 g/dl. Bien qu'il ne s'agisse pas des même malades, on note que la proportion de malades en dialyse traités par EPO est plus élevée que celle observée à l'initiation du traitement de suppléance : 66,1% des malades versus 43,0% (cf. tableau IV-5).

<sup>9</sup> Targets for anaemia treatment, NDT 2004, vol 19 (suppl 2) : ii6-ii15 : « les malades avec IRC devraient avoir une cible d'hémoglobine > 11g/dl, quelque soit l'âge, le sexe et la race ».

[http://www.kidney.org/professionals/kdoqi/guidelines\\_updates/doqiupan\\_ii.html](http://www.kidney.org/professionals/kdoqi/guidelines_updates/doqiupan_ii.html)

## VII- 1.3 Modalité d'initiation de la dialyse

Tableau VII-9 Première modalité de dialyse, par région de traitement

	Effectif	Hémodialyse	Dialyse péritonéale
	N	%	%
<b>Auvergne</b>	176	83,5	16,5
<b>Bretagne</b>	264	84,1	15,9
<b>Champagne-Ardenne</b>	170	84,7	15,3
<b>Languedoc-Roussillon</b>	335	86,0	14,0
<b>Limousin</b>	81	74,1	25,9
<b>Lorraine</b>	328	86,0	14,0
<b>Rhône-Alpes</b>	668	84,9	15,1
<b>Total</b>	2022	84,6	15,4

Le pourcentage de malades débutant par une dialyse péritonéale varie de 14,0% en Lorraine et en Languedoc-Roussillon à 25,9% dans le Limousin.

Tableau VII-10 Utilisation d'un cathéter comme première voie d'abord, hémodialyse en urgence et délai depuis la création de la fistule artério-veineuse (FAV), par région de traitement

%	Hémodialyse en urgence	Hémodialyse sur cathéter	FAV réalisée plus d'un mois avant la 1 <sup>ière</sup> HD
	%	%	%
<b>Auvergne</b>	43,5	51,0	60,0
<b>Bretagne</b>	28,4	42,8	62,7
<b>Champagne-Ardenne</b>	31,9	34,0	65,7
<b>Languedoc-Roussillon</b>	45,8	59,7	59,1
<b>Limousin</b>	24,5	58,5	40,7
<b>Lorraine</b>	53,2	59,6	ND
<b>Rhône-Alpes</b>	32,5	39,0	65,1
<b>Total</b>	38,3	47,6	61,8

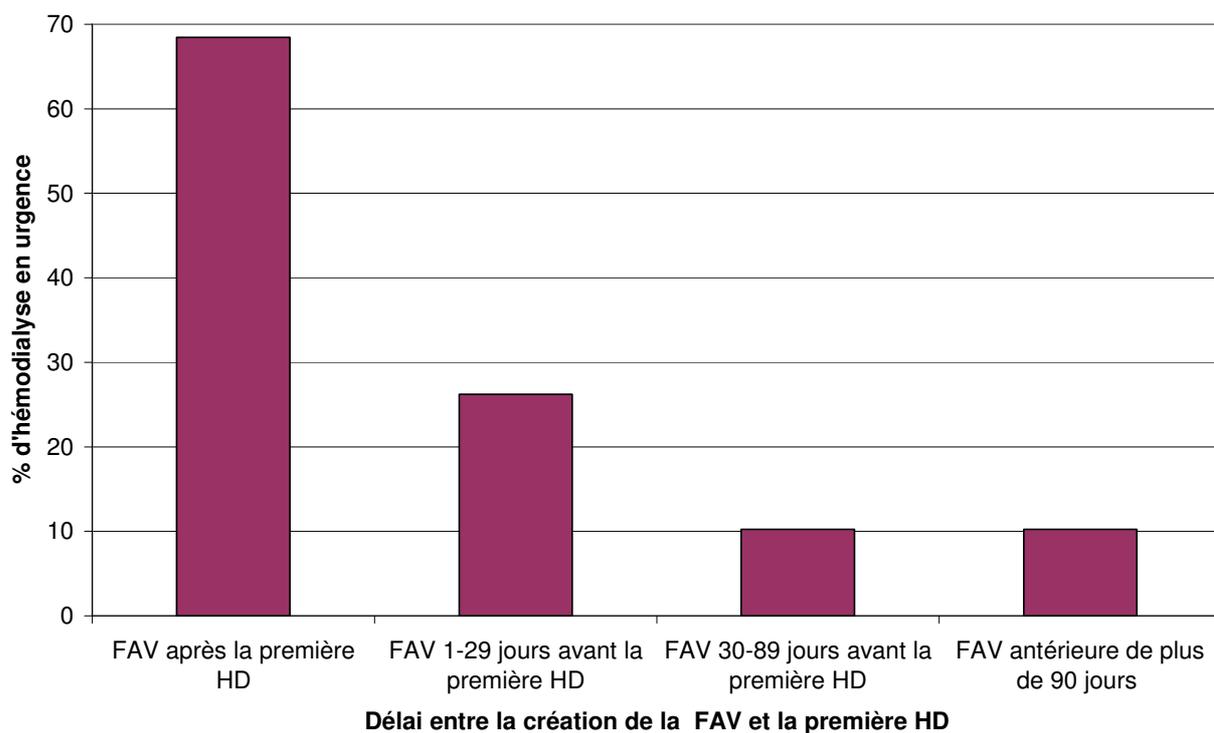
NB : 54% de données manquantes pour la date de la première FAV.

Parmi les malades en hémodialyse, on retient que de 24,5% des malades en Limousin à 53,2% en Lorraine l'ont commencé en urgence ; pour 34% des malades en Champagne-Ardenne à 59,6% en Languedoc-Roussillon, la première voie d'abord a été un cathéter ; de 40,7% des malades dans le Limousin à 65,7 en Champagne-Ardenne ont eu leur fistule artério-veineuse réalisée au moins 1 mois avant le jour de la 1<sup>ière</sup> hémodialyse.

Les probabilités de débuter par un cathéter ou en urgence sont liées à la région de traitement même après prise en compte de l'âge ou d'une comorbidité cardiovasculaire. Ces probabilités ne sont en revanche pas liées à la présence d'un diabète.

Ces 3 variables permettent d'apprécier de façon indirecte la prise en charge avant le stade du traitement de suppléance. Malgré une forte relation entre ces trois variables les informations apportées ne sont cependant pas totalement superposables.

Figure VII-1 Pourcentage d'hémodialyse en urgence selon le délai entre la création de la fistule artério-veineuse et le premier traitement par hémodialyse



Parmi les malades pris en charge en urgence, 31,8% avaient eu une fistule artério-veineuse réalisée avant la première hémodialyse ; alors que ce pourcentage est de 87,7% parmi les malades non pris en charge en urgence.

Chez les malades dont la date de création de la fistule artério-veineuse est antérieure à celle de la première hémodialyse, 11,6% ont débuté sur un cathéter. Ceci s'explique en partie par le délai nécessaire entre la réalisation d'une fistule et son développement suffisant permettant son utilisation ou les échecs dans la réalisation d'une première fistule.

Tableau VII-11 Pourcentages de nouveaux malades selon le caractère urgent de l'hémodialyse et l'utilisation d'un cathéter comme première voie d'abord

HD sur cathéter	HD en urgence		
	Oui %	Non %	Total %
Oui	33,3	14,3	47,6
Non	5,0	47,4	52,4
<b>Total</b>	<b>38,3</b>	<b>61,7</b>	<b>100,0</b>

Dans 19,3% des cas, les informations apportées par les deux variables, prise en charge en urgence et utilisation d'un cathéter, ne sont pas superposables. L'urgence caractérise un risque vital n'excluant pas une prise en charge antérieure adéquate et la création d'une fistule artério-veineuse en temps utile (décompensation aiguë par exemple). L'utilisation d'un cathéter d'hémodialyse et non d'une fistule artério-veineuse peut, par ailleurs, être un choix de première intention, chez certains malades, en particulier les personnes âgées ou ceux avec comorbidités cardiovasculaires.

Tableau VII-12 Fonction rénale à l'initiation du traitement de suppléance (DFG estimé par l'équation du MDRD), par région de traitement

Estimation du DFG avec la formule MDRD (en ml/min/1,73m <sup>2</sup> )						
	Effectif	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
<b>Auvergne</b>	176	9,7	5,6	8,0	3,4	41,2
<b>Bretagne</b>	233	8,3	3,5	7,5	2,1	26,5
<b>Champagne-Ardenne</b>	148	7,8	5,3	6,4	1,8	40,1
<b>Languedoc-Roussillon</b>	193	7,7	4,3	6,5	2,6	35,7
<b>Limousin</b>	65	8,4	5,2	6,7	4,0	39,4
<b>Lorraine</b>	328	10,2	5,7	9,4	1,8	76,4
<b>Rhône-Alpes</b>	301	9,5	5,5	8,3	1,5	53,2
<b>Total</b>	1444	9,0	5,2	7,8	1,5	76,4

NB : 29% de données manquantes sur la créatininémie.

La fonction rénale médiane à l'initiation du premier traitement de suppléance varie de 6,4 ml/min en Champagne-Ardenne à 9,4 ml/min en Lorraine.

Tableau VII-13 Pourcentage de nouveaux malades selon la fonction rénale (équation du MDRD, en ml/min/1.73m<sup>2</sup>), par région de traitement

	DFG (en ml/min/1,73m <sup>2</sup> )		
	<5	5 à 9	>= 10
<b>Auvergne</b>	10,2	56,3	33,5
<b>Bretagne</b>	11,2	66,5	22,3
<b>Champagne-Ardenne</b>	24,3	58,8	16,9
<b>Languedoc-Roussillon</b>	22,3	58,6	19,2
<b>Limousin</b>	10,8	67,7	21,5
<b>Lorraine</b>	8,8	48,5	42,7
<b>Rhône-Alpes</b>	10,0	58,1	31,9
<b>Total</b>	13,1	57,6	29,3

A l'initiation du traitement de suppléance, de 8,8% en Lorraine à 24,3% en Champagne-Ardenne ont une fonction rénale résiduelle inférieure à 5 ml/min/1,73m<sup>2</sup><sup>10</sup>.

La proportion de malades débutant avec une fonction rénale résiduelle inférieure à 5 ml/min/1,73m<sup>2</sup> est probablement sous-estimée car l'équation du MDRD a tendance à surestimer la filtration glomérulaire lorsque celle-ci est très basse. Cependant, le seuil d'intervention fondé sur l'estimation de la fonction rénale résiduelle à l'initiation du traitement de suppléance, n'est pas le seul critère de mise en route du traitement de suppléance et dépend beaucoup de l'état clinique des patients et des pratiques médicales.

<sup>10</sup> Rapport de l'ANAES, septembre 1996 : indications de l'épuration extra rénale dans l'insuffisance rénale chronique terminale : « dans tous les cas où la clairance de la créatinine atteint 5 ml/min, le traitement doit être débuté ».

(<http://www.anaes.fr/ANAES/anaesparametrage.nsf/Page?ReadForm&Section=/anaes/SiteWeb.nsf/wRubriquesID/APEH-3YTFUH?OpenDocument&Defaut=y&>)

Tableau VII-14 Relation entre la fonction rénale à l'initiation et la première modalité de traitement

	<b>Dialyse péritonéale</b>	<b>Hémodialyse en urgence</b>	<b>Hémodialyse non urgente</b>
<b>DFG (en ml/min/1,73m<sup>2</sup>)</b>	<b>%</b>	<b>%</b>	<b>%</b>
<b>&lt;5</b>	5,6	19,5	11,0
<b>5 à 9</b>	51,3	54,2	62,2
<b>&gt;= 10</b>	43,1	26,3	26,7
<b>Total</b>	100,0	100,0	100,0

Les malades pris en charge en dialyse péritonéale ont une fonction rénale plus élevée que les malades pris en charge en hémodialyse.

## VII- 1.4 Prise en charge de l'ensemble des malades dialysés présents au 31/12/2003

Tableau VII-15 Distribution des malades au 31/12/2003 selon la modalité de traitement par région de traitement

	%	Effectif	Hémodialyse	Dialyse péritonéale
Auvergne		715	89,9	10,1
Bretagne		1087	91,4	8,7
Champagne-Ardenne		642	89,1	10,9
Languedoc-Roussillon		1434	90,4	9,6
Limousin		364	86,8	13,2
Lorraine		1078	86,4	13,6
Rhône-Alpes		2638	89,9	10,1
<b>Total</b>		<b>7958</b>	<b>89,5</b>	<b>10,5</b>

Dans les 7 régions considérées, 1710 malades sont en hémodialyse et 312 en dialyse péritonéale. La proportion de malades en dialyse péritonéale varie de 8,7% en Bretagne à 13,6% en Lorraine. La Lorraine a une proportion de malades en dialyse péritonéale plus élevée que les autres régions, même après ajustement sur l'âge et le sexe des malades.

### VII/ 1.4.1 Prise en charge en hémodialyse au 31/12/2003

Tableau VII-16 Modalité d'hémodialyse au 31/12/2003, par région de traitement

	%	Effectif	Hémodialyse en centre lourd	Hémodialyse en centre allégé	Hémodialyse en autodialyse	Hémodialyse à domicile	Hémodialyse en entraînement
Auvergne		628	36,8	0,0	63,2	0,0	0,0
Bretagne		917	68,9	0,0	27,0	0,0	4,0
Champagne-Ardenne		572	62,9	5,9	29,5	1,2	0,3
Languedoc-Roussillon		1296	59,5	9,0	19,1	8,6	3,8
Limousin		316	42,7	21,5	33,9	1,6	0,3
Lorraine		931	69,7	12,1	11,1	3,0	4,1
Rhône-Alpes		2372	63,0	7,4	26,3	3,0	0,3
<b>Total</b>		<b>7032</b>	<b>60,8</b>	<b>7,2</b>	<b>27,0</b>	<b>3,2</b>	<b>1,9</b>

NB : 1% de données manquantes

Le pourcentage de malades hors centre (autodialyse et domicile) varie de 14,1% en Lorraine à 63,2% en Auvergne. Ces chiffres sont à interpréter avec précaution, en tenant compte de l'offre de soins régionale. L'attribution du code autodialyse à un malade est liée à l'autorisation donnée à la structure et non à son degré d'autonomie. Le pourcentage élevé de malades en autodialyse en Auvergne s'explique, en partie, par un déficit important de postes en centre lourd dans cette région et donc par un transfert de malades relevant de fait du centre lourd vers l'autodialyse. A l'inverse, en Lorraine, seuls les malades véritablement autonomes sont pris en charge en autodialyse. De même, la présence ou non de centre allégé dans la région, conditionne la répartition des malades dans ces structures.

Tableau VII-17 Technique d'hémodialyse au 31/12/2003, par région de traitement

	%	Effectif	Hémodialyse conventionnelle	Hémofiltration	Hémodiafiltration
Auvergne		639	98,1	0,0	1,9
Bretagne		993	94,6	2,2	3,2
Champagne-Ardenne		572	99,8	0,0	0,2
Languedoc-Roussillon		1296	93,8	0,2	6,0
Limousin		316	97,2	0,0	2,8
Lorraine		930	99,4	0,1	0,5
Rhône-Alpes		2372	86,5	0,4	13,1
<b>Total</b>		<b>7118</b>	<b>93,2</b>	<b>0,5</b>	<b>6,3</b>

L'hémodiafiltration représente de 0,2% des hémodialyses en Champagne-Ardenne à 13,1% en Rhône-Alpes. L'hémofiltration est une technique utilisée chez moins de 0,5% des malades.

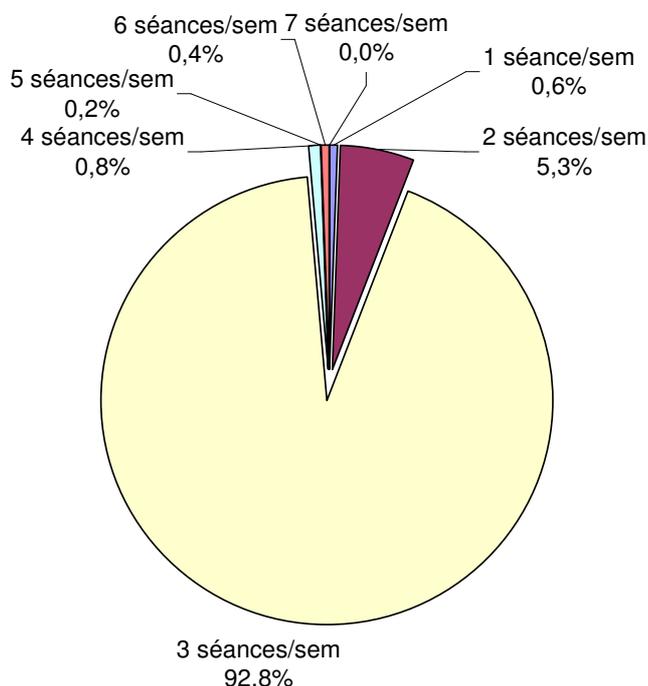
Tableau VII-18 Nombre moyen de séances par semaine pour les malades en hémodialyse au 31/12/2003, par région de traitement

	Nombre de séances d'hémodialyse par semaine					
	Effectif	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Bretagne	974	2,9	0,3	3	1	5
Champagne-Ardenne	570	3,0	0,2	3	1	4
Languedoc-Roussillon	1224	3,0	0,1	3	2	4
Limousin	309	3,1	0,4	3	3	6
Lorraine	925	2,9	0,4	3	1	7
Rhône-Alpes	2091	3,0	0,5	3	1	6
<b>Total</b>	<b>6093</b>	<b>3,0</b>	<b>0,4</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>7</b>

NB : 9% de données manquantes

L'hémodialyse quotidienne (5 à 7 séances par semaine) est proposée à 1,9% des malades dans le Limousin, 1,2% des malades en Rhône-Alpes alors qu'elle n'est pas proposée en Champagne-Ardenne et Languedoc-roussillon. A l'inverse, 8,8% des malades en Bretagne, 7,8% en Rhône-Alpes et en Lorraine et 4,2% en Champagne-Ardenne ont moins de 3 séances d'hémodialyse par semaine.

Figure VII-2 Nombre de séances d'hémodialyse par semaine pour les malades en hémodialyse au 31/12/2003 dans l'ensemble des régions



Dans ces régions, 37 malades (0,6%) sont en hémodialyse quotidienne (5 à 7 séances par semaine) ; 35 malades (0,6%) reçoivent une seule séance d'hémodialyse par semaine.

Tableau VII-19 Durée des séances pour les malades en hémodialyse au 31/12/2003, par région de traitement

	Durée des séances d'hémodialyse (en minutes)						% de patients ayant une dialyse longue (>= 6 h)
	Effectif	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max	
<b>Bretagne</b>	956	247,0	46,0	240	120	720	3,1
<b>Champagne-Ardenne</b>	559	237,5	17,3	240	180	300	0,0
<b>Languedoc-Roussillon</b>	1226	234,0	27,8	240	180	480	0,2
<b>Limousin</b>	308	249,1	36,9	240	90	450	1,3
<b>Lorraine</b>	924	267,8	49,3	240	150	540	9,9
<b>Rhône-Alpes</b>	2087	259,7	60,5	240	120	480	7,3
<b>Total</b>	6060	251,2	48,6	240	90	720	4,6

NB : 6% de données manquantes

La durée médiane d'une séance est de 4 heures dans toutes les régions. La dialyse longue (>= 6 heures) est proposée à 9,9% des malades en Lorraine, 7,3% des malades en Rhône-Alpes et 3,1% des malades en Bretagne.

Tableau VII-20 KT/V moyen des malades en hémodialyse au 31/12/2003, par région de traitement

	KT/V						% de patients ayant un KT/V >1,2
	Effectif	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max	
<b>Champagne-Ardenne</b>	206	1,5	0,3	1,5	0,8	2,4	80,6
<b>Languedoc-Roussillon</b>	459	1,6	0,4	1,5	0,4	3,7	87,6
<b>Limousin</b>	87	1,4	0,2	1,3	1,0	1,9	69,0
<b>Lorraine</b>	360	1,5	0,4	1,5	0,7	4,0	81,4
<b>Rhône-Alpes</b>	193	1,3	0,3	1,3	0,6	2,0	66,3
<b>Total</b>	1305	1,5	0,4	1,5	0,4	4,0	80,4

NB : 76% de données manquantes

Le KT/V médian varie de 1,3 en Limousin et en Rhône-Alpes à 1,5 dans les 3 autres régions. De 66,3% des malades en Rhône-Alpes à 87,6% en Languedoc-Roussillon ont un KT/V supérieur à 1,2 correspondant aux objectifs de dialyse adéquate selon les K/DOQI 2002<sup>11</sup>. Ces chiffres sont cependant à interpréter avec précaution étant donné la diversité des méthodes utilisées pour calculer cet indice et la difficulté de prise en compte des dialyses quotidiennes.

Figure VII-3 Modalité de transport des malades en hémodialyse au 31/12/2003 (hors domicile), par région de traitement

	%	Effectif	Ambulance	VSL/Taxi	Autre
<b>Bretagne</b>		230	3,5	96,5	0,0
<b>Champagne-Ardenne</b>		358	9,5	82,1	8,4
<b>Languedoc-Roussillon</b>		992	15,4	75,2	9,4
<b>Limousin</b>		304	6,6	83,2	10,2
<b>Lorraine</b>		558	15,4	75,2	9,4
<b>Rhône-Alpes</b>		2112	12,3	79,8	7,9
<b>Total</b>		4554	10,9	82,1	7,0

NB : 27% de données manquantes

La modalité de transport la plus fréquente est le VSL ou le taxi dans toutes les régions. L'utilisation d'une ambulance varie de 3,5% des malades en Bretagne à 15,4% en Languedoc-Roussillon et en Lorraine. L'interprétation de cette variable doit cependant tenir compte de l'état des malades.

Tableau VII-21 Durée du trajet simple pour les malades en hémodialyse au 31/12/2003 (hors domicile), par région de traitement

	Durée du trajet simple (en minutes)						% de patients ayant un trajet > 45 min
	Effectif	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max	
<b>Bretagne</b>	113	23,1	15,7	20	5	120	6,2
<b>Languedoc-Roussillon</b>	1185	22,5	16,1	20	0	120	5,9
<b>Limousin</b>	311	32,0	23,5	25	0	150	20,3
<b>Lorraine</b>	242	28,2	22,6	20	5	105	21,1
<b>Rhône-Alpes</b>	2040	21,5	15,7	18	3	137	6,7
<b>Total</b>	3891	23,1	17,3	20	0	150	8,4

NB : 38% de données manquantes

<sup>11</sup> K/DOQI 2002 : Objectifs de dialyse adéquate : KT/V > 1,2 en hémodialyse  
[http://www.kidney.org/professionals/kdoqi/guidelines\\_updates/doqiuphd\\_ii.html](http://www.kidney.org/professionals/kdoqi/guidelines_updates/doqiuphd_ii.html) - 4

La durée médiane d'un trajet pour l'hémodialyse se situe autour de 20 minutes dans toutes les régions. Cependant, de 6,0% des malades en Languedoc-Roussillon à 20,3% en Limousin ont un trajet supérieur à 45 minutes.

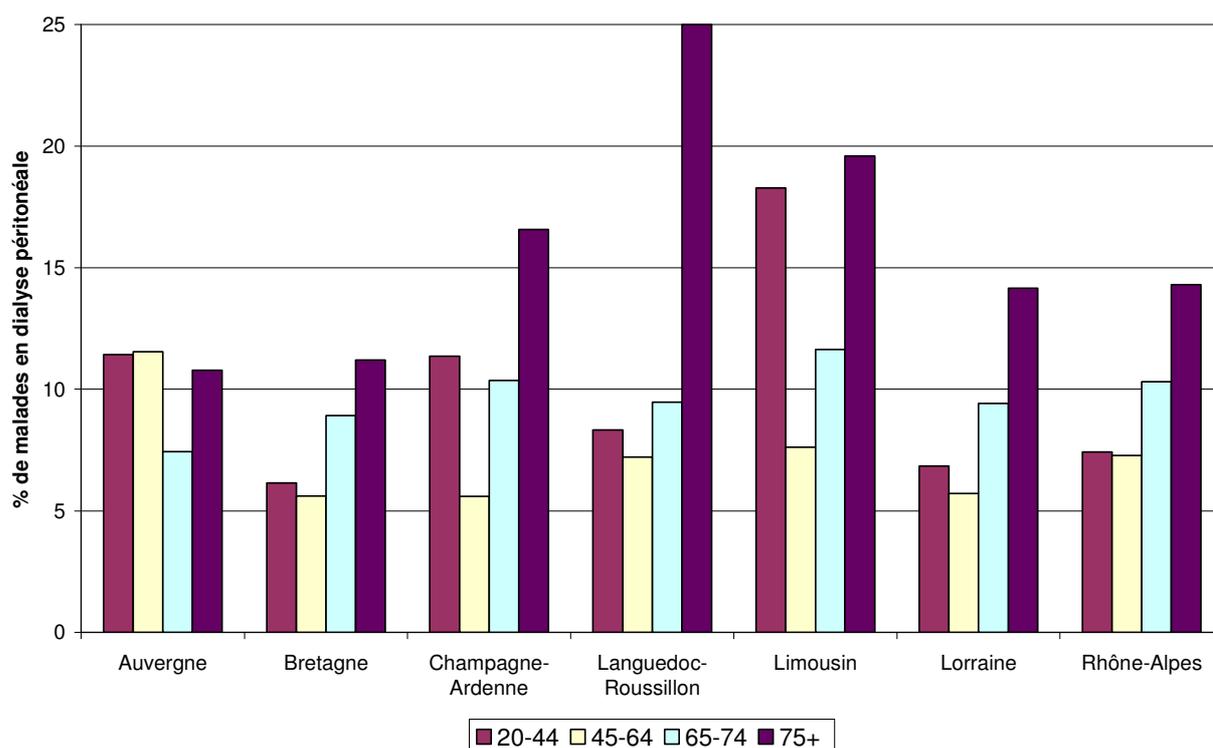
Tableau VII-22 Durée du trajet simple pour les malades en hémodialyse au 31/12/2003 (hors domicile), selon la modalité de traitement

	Durée du trajet simple (en minutes)						% de patients ayant un trajet > 45 min
	Effectif	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max	
Centre lourd	2427	25	18	20	0	150	9,5
Centre allégé	391	23	17	20	0	90	7,7
Autodialyse	1001	20	15	15	0	90	5,9
Entraînement	72	19	18	15	0	60	9,7

La durée de trajet est la plus élevée pour les centres lourds.

#### VII/ 1.4.2 Prise en charge en dialyse péritonéale au 31/12/2003

Figure VII-4 Pourcentages de malades en dialyse péritonéale au 31/12/2003 par tranche d'âge et par région de traitement



L'utilisation de la dialyse péritonéale selon l'âge des malades varie d'une région à l'autre. Certaines régions, telle l'Auvergne, ne semblent pas lier leur indication de DP à l'âge. D'autres régions, telle Languedoc Roussillon, Bretagne, Lorraine et Rhône-Alpes semblent privilégier la dialyse péritonéale chez les personnes-âgées. Enfin, d'autres, telles Champagne-Ardenne et Limousin semblent utiliser la dialyse péritonéale chez les personnes-âgées mais également chez les jeunes, en pont vers la greffe.

Tableau VII-23 Technique de dialyse péritonéale par centre de traitement

	%	Effectif	Dialyse péritonéale automatisée	Dialyse péritonéale continue ambulatoire
Auvergne		72	26,4	73,6
Bretagne		94	37,2	62,8
Champagne-Ardenne		70	20,0	80,0
Languedoc-Roussillon		138	34,8	65,2
Limousin		48	45,8	54,2
Lorraine		147	24,5	75,5
Rhône-Alpes		266	25,6	74,4
<b>Total</b>		<b>835</b>	<b>29,0</b>	<b>71,0</b>

La dialyse péritonéale automatisée est utilisée chez 20,0% des malades en Champagne-Ardenne à 45,8% dans le Limousin. Le choix de la technique est fortement lié à l'âge des malades : parmi les malades en DPA, 52,5% ont moins de 65 ans alors que parmi les malades en DPCA, seuls 21,4% ont moins de 65 ans.

Tableau VII-24 Volumes d'échange quotidien pour les malades en dialyse péritonéale au 31/12/2003, par région de traitement et par technique

	Volume quotidien du dialysat péritonéal (en litres/jour)					
	Effectif	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Champagne-Ardenne	53	8,9	3,0	8	4	17
Languedoc-Roussillon	110	10,9	3,9	10	4	22
Limousin	44	10,9	3,9	9	6	17
Lorraine	95	9,8	5,1	8	4	25
Rhône-Alpes	228	8,8	3,3	8	2	17
<b>Total</b>	<b>530</b>	<b>9,4</b>	<b>3,9</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>25</b>
<b>Dialyse péritonéale automatisée</b>	<b>145</b>	<b>14,0</b>	<b>3,8</b>	<b>15</b>	<b>2</b>	<b>25</b>
<b>Dialyse péritonéale continue ambulatoire</b>	<b>385</b>	<b>7,7</b>	<b>2,1</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>22</b>

NB : 37% de données manquantes

Le volume médian d'échanges quotidiens utilisé est de 8 à 10 litres selon les régions. Ce volume dépend de la technique employée.

## VII. 2 Activité des centres de greffe rénale

L'activité régionale de prélèvement et de greffe par région n'est pas détaillée dans ce rapport. Des fiches régionales sont éditées par l'Agence de la biomédecine et téléchargeable sur le site :

<http://www.agence-biomedecine.fr/fr/pro/chiffres-region.asp>

### VII- 2.1 Accès à la liste d'attente

*Tableau VII-25 Nombre de malades en attente au 31/12/2003 et nombre de malades de moins de 70 ans en dialyse, par région*

Région	Nombre de malades en attente au 31/12/2003 dans la région (CRISTAL)	Nombre de malades de moins de 70 ans en dialyse dans la région au 31/12/2003 (REIN)	Ratio malades inscrits dans la région /malades en dialyse dans la région (<70 ans)
Auvergne	92	371	25%
Bretagne	109	514	21%
Champagne-Ardenne	44	340	13%
Languedoc-Roussillon	259	727	36%
Limousin	59	202	29%
Lorraine	128	554	23%
Rhône-Alpes	751	1505	50%
<b>TOTAL</b>	<b>1442</b>	<b>4213</b>	<b>34%</b>

En 2003, 745 malades ont été inscrits sur les listes d'attente des centres de transplantation de ces 7 régions, se rajoutant aux 1389 en attente en début d'année.

Au 31/12/2003, 1442 malades étaient inscrits dans une des 7 régions alors que 4213 malades de moins de 70 ans étaient en dialyse. Le ratio malades inscrits dans la région / malades de moins de 70 ans en dialyse dans la région varie de 13% en Champagne-Ardenne à 50% en Rhône-Alpes. Ces résultats doivent être interprétés avec précaution, en tenant compte des flux de malades entre régions.

### VII- 2.2 Activité de greffe

*Tableau VII-26 Nombre de greffes de rein par région de greffe*

Région d'inscription	Nombre de greffes rénales en 2003	dont donneur vivant
Auvergne	36	1
Bretagne	80	2
Champagne-Ardenne	45	0
Languedoc-Roussillon	92	7
Limousin	34	0
Lorraine	92	6
Rhône-Alpes	235	21
<b>TOTAL</b>	<b>614</b>	<b>37</b>

Dans ces 7 régions, 614 greffes rénales ont été effectuées. La proportion de donneur vivant parmi les greffes de 2003 varie de 0% en Champagne-Ardenne à 9% en Rhône-Alpes.

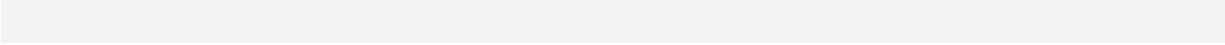
Tableau VII-27 Nombre estimé\* de malades porteurs d'un greffon par région de suivi

Région de suivi	Nombre de greffes effectuées depuis 1959	Nombre estimé de malades vivants avec greffon fonctionnel au 31/12/2003
<b>Auvergne</b>	468	296 (229-339)
<b>Bretagne</b>	1528	917 (898-938)
<b>Champagne-Ardenne</b>	532	394 (389-398)
<b>Languedoc-Roussillon</b>	1668	911 (847-970)
<b>Limousin</b>	440	310 (310-310)
<b>Lorraine</b>	1415	882 (870-893)
<b>Rhône-Alpes</b>	5827	3001 (2842-3275)
<b>TOTAL</b>	11878	6711 (6385-7123)

\*cf. chapitre III.2

Le nombre total de malades porteurs d'un greffon fonctionnel suivi dans les centres de ces 7 régions est estimé à 6 711 malades.

## VIII. Analyses spécifiques

- Evolution de l'incidence et des caractéristiques des malades depuis 1998 en Lorraine (Luc Frimat, Carole Loos)
  - Evolution de la population Rhône-Alpine dialysée, période 1993-2003 (Michel Labeeuw)
- 

## VIII. 1 Evolution de l'incidence et des caractéristiques des malades depuis 1998 en Lorraine (Luc Frimat, Carole Loos)

### VIII- 1.1 Evolution de l'incidence sur 6 ans

Selon les régions, des variations d'incidence d'une année à l'autre ont été observées sur les données REIN 2002 et 2003. Mais l'absence de recul ne permet d'avoir une idée claire de la tendance à retenir. En Lorraine, les caractéristiques des nouveaux patients sont enregistrées depuis 1998, ce qui permet d'avoir une idée des tendances dans une région française.

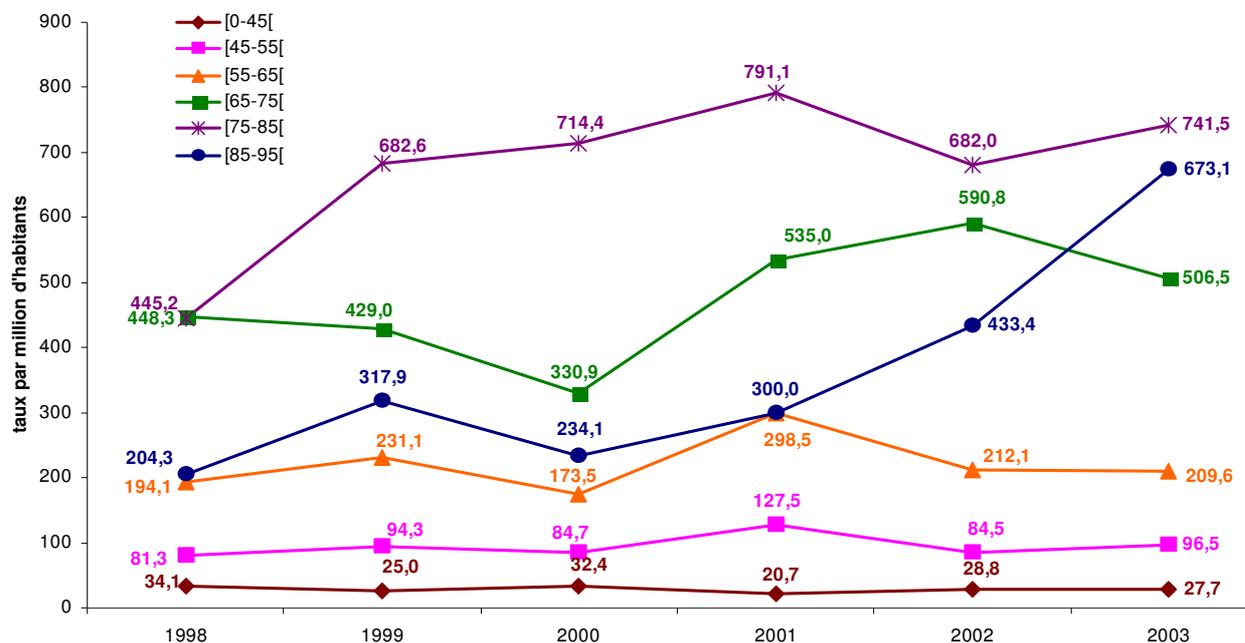
Tableau VIII-1 Evolution des taux d'incidence bruts et standardisés sur 6 ans

	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Taux brut (pmh)	113,5	123,8	114,5	150,2	145,1	147,5
Taux standardisé* (pmh)	113,0	123,7	113,1	145,5	139,2	140,2

\*standardisation directe avec comme population de référence, la population française 1999

Le taux d'incidence de l'insuffisance rénale terminale a évolué de 113,5 par million d'habitants (pmh) en 1998 à 150,2 pmh en 2001, puis a tendance à se stabiliser autour de 150 pmh depuis 2001.

Figure VIII-1 Evolution des taux d'incidence par âge



L'incidence de l'insuffisance rénale terminale pour les tranches d'âge de 0 à 65 ans reste relativement stable au cours du temps. La plus forte augmentation s'observe pour les patients les plus âgés (tranche d'âge [85-95 ans]) : de 204 pmh en 1998 à 670 pmh en 2003.

### VIII- 1.2 Evolution des caractéristiques des malades incidents

Tableau VIII-2 Caractéristiques démographiques et cliniques des patients incidents en Lorraine : effectif et pourcentage

	1998		1999		2000		2001		2002		2003		p*	p**
	effectif	%												
Sexe														
Masculin	148	56,3	170	59,2	156	59,1	203	58,7	195	58,4	185	54,7	0,832	0,596
Féminin	115	43,7	117	40,8	108	40,9	143	41,3	139	41,6	153	45,3		
75 ans et +	54	20,5	83	28,9	85	32,2	101	29,2	98	29,3	118	34,8	0,007	0,002
Diabète	93	35,4	72	25,1	90	34,1	124	35,8	101	30,2	132	39,2	0,004	0,08
Existence d'une maladie cardiovasculaire\$							177	51,2	160	47,9	159	46,9	0,51	0,264
Comorbidités\$														
0							102	29,5	126	37,7	114	33,6	0,03	0,57
1							97	28	85	25,4	80	23,6		
2							71	20,5	49	14,7	59	17,4		
3							49	14,2	45	13,5	38	11,2		
4 et plus							27	7,8	29	8,7	48	14,2		
Administration d'érythropoïétine\$							156	46,4	139	42,5	154	47,8	0,37	0,732
Premier traitement de suppléance														
Dialyse	257	97,7	275	97,9	258	98,5	342	98,8	325	97,3	332	97,9	0,77	0,932
Greffe	6	2,3	6	2,1	4	1,5	4	1,2	9	2,7	7	2,1		
Méthode de dialyse														
Hémodialyse	212	82,5	219	79,6	212	82,2	288	84,2	259	79,7	282	84,9	0,295	0,25
Dialyse péritonéale	45	17,5	56	20,4	46	17,8	54	15,8	66	20,3	50	15,1		
1ère séance de dialyse réalisée : en urgence	145	56,4	173	63,8	102	40,8	140	42,3	118	37,3	149	46,4	0,102	0,373

\$Données non disponibles pour 1998, 1999, 2000 ; \* test du  $\chi^2$  de Pearson \*\* test de tendance linéaire  $\chi^2$  de Mantel Haenzel

Tableau VIII-3 Caractéristiques démographiques et cliniques des patients incidents en Lorraine : effectif et taux pmh

	1998		1999		2000		2001		2002		2003	
	effectif	taux pmh										
Sexe												
Masculin	148	130,9	170	150,4	156	138,3	203	180,2	195	173,3	185	164,7
Féminin	115	97,5	117	99,2	108	91,7	143	121,6	139	118,3	153	130,4
75 ans et +	54	344,5	83	529,6	85	566,1	101	647,6	98	605,2	118	702,7
Diabète	93	40,3	72	31,2	90	39,0	124	53,9	101	43,9	132	57,5
Existence d'une maladie cardiovasculaire <sup>\$\$</sup>												
0							177	76,9		69,6	159	69,2
1							102	44,3		54,8	114	49,6
2							97	42,1		37,0	80	34,8
3							71	30,8		21,3	59	25,7
4 et plus							49	21,3		19,6	38	16,5
4 et plus							27	11,7		12,6	48	20,9
Administration d'érythropoïétine <sup>\$\$</sup>							156	67,7		60,4	154	67,1
Premier traitement de suppléance												
Dialyse	257	111,3	275	119,0	258	111,9	342	148,5	325	141,3	332	144,6
Greffe	6	2,6	6	2,6	4	1,7	4	1,7	9	3,9	7	3,0
Méthode de dialyse												
Hémodialyse	212	91,8	219	94,8	212	92,0	288	125,1	259	112,6	282	122,8
Dialyse péritonéale	45	19,5	56	24,2	46	20,0	54	23,5	66	28,7	50	21,8
1ère séance de dialyse réalisée : en urgence	145	62,8	173	74,9	102	44,2	140	60,8	118	51,3	149	64,9

Le sex ratio (H/F) augmente de 1998 à 2001 (de 1,29 à 1,42) puis diminue (sex ratio en 2003 = 1,21). Le niveau moyen de clairance à l'initiation du traitement était de 10,8 ( $\pm 4$ ) en 1998 et de 12,9 ( $\pm 6$ ) en 2003. La proportion de patients mis en dialyse péritonéale est stable depuis 1998 (environ 18%). La dialyse était débutée en urgence dans 56% des cas en 1998 contre 46,4% en 2003. Depuis 1998, la proportion de patients diabétiques reste relativement stable (environ 33%), alors qu'en valeur absolue leur nombre a augmenté (de 93 patients en 1998 à 132 en 2003). En 2003, les patients débutant un traitement de suppléance ont également plus de comorbidités qu'en 2001 (8% ont plus de 4 comorbidités en 2001 contre 14% en 2003).

*Tableau VIII-4 Caractéristiques cliniques et biologiques des patients incidents en Lorraine*

	1998		1999		2000		2001		2002		2003		p**
	moyenne	écart-type											
<b>Age</b> à l'initiation du traitement de suppléance	<b>60.9</b>	17.6	<b>64.2</b>	16.5	<b>62.7</b>	18.0	<b>65.6</b>	14.6	<b>65.2</b>	15.8	<b>65.7</b>	16.6	<b>0.002</b>
<b>BMI</b> (kg/m <sup>2</sup> )	<b>26.6</b>	6.0	<b>25.4</b>	4.8	<b>27.4</b>	7.9	<b>26.2</b>	5.9	<b>26.0</b>	5.8	<b>26.7</b>	5.6	0.211
<b>Clairance</b> de la créatinine* (ml/min)	<b>10.8</b>	4.4	<b>10.2</b>	4.5	<b>15.1</b>	22.3	<b>12.5</b>	5.5	<b>12.4</b>	5.4	<b>12.9</b>	6.2	<b>&lt;0.0001</b>
<b>Créatinine</b> sérique (μmol/l)	<b>679.3</b>	272.7	<b>681.2</b>	252.9	<b>590.4</b>	240.1	<b>560.7</b>	230.7	<b>552.6</b>	215.4	<b>561.2</b>	250.8	<b>&lt;0.0001</b>

\* clairance calculée selon la formule de Cockcroft. ; \*\*Analyse de variance

L'âge moyen à l'initiation du traitement est passé de 60,9 ( $\pm 17$ ) ans en 1998 (20,5% de plus de 75 ans) à 65,7 ( $\pm 17$ ) ans en 2003 (35% de plus de 75 ans).

De façon générale les patients pris en charge en 2003 sont plus âgés, et plus lourds en termes de comorbidités qu'en 1998 ou 2001.

En conclusion, Le taux d'incidence de l'insuffisance rénale chronique terminale traitée n'a cessé d'augmenter depuis 1998 en Lorraine, en partie en raison de l'augmentation du nombre de patients âgés et diabétiques. Cependant depuis 2001 une tendance à la stabilisation du taux d'incidence de l'insuffisance rénale chronique terminale s'observe. Cette augmentation d'incidence entre 1998 et 2001 pourrait s'expliquer par une prise en charge de patients qui ne l'étaient pas auparavant (recul des indications des traitements de suppléance). La tendance à la stabilisation pourrait quant à elle s'expliquer par une meilleure prise en charge avant les traitements de suppléance (mesures de néphroprotection) ce qui permet pour les mêmes patients de débuter les techniques de suppléance plus tard. Un certain recul dans le temps est nécessaire afin de confirmer ou non cette tendance à la stabilisation de l'incidence de l'insuffisance rénale chronique terminale.

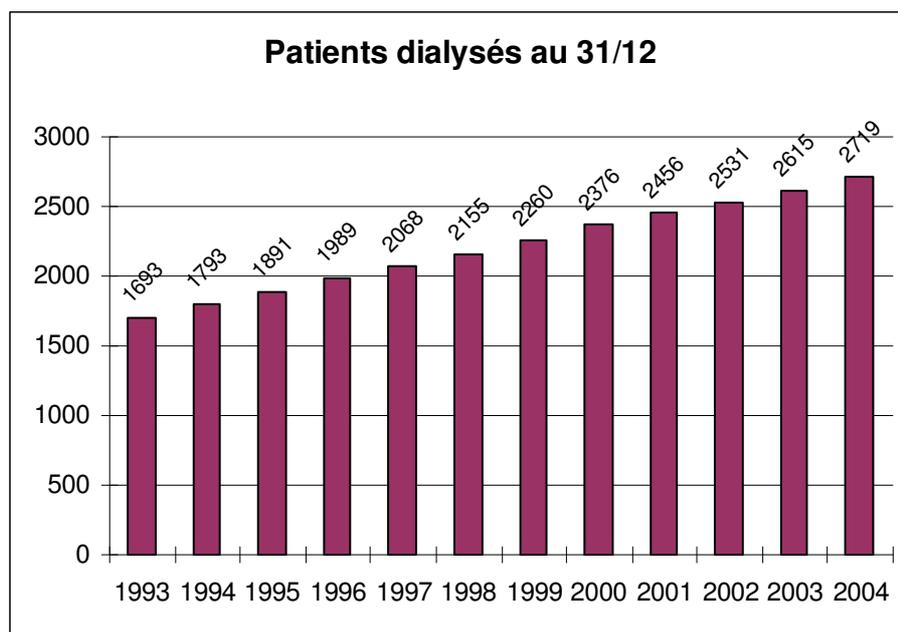
## VIII. 2 Evolution de la population Rhône-Alpine dialysée, période 1993-2003 (Michel Labeeuw)

L'évolution de la population Rhône-Alpine dialysée en est connue depuis 1993, initialement par des enquêtes transversales réalisées d'abord sous l'égide de la DRASS et du COTTER, puis à partir de 1996 par l'Association Régionale des Néphrologues (ARN) et depuis 1998 par les données de prévalence calculées au 31/12 de chaque année, à partir du registre de l'ARN, dont le relais a été pris en 2002 par le REIN. L'analyse développée ci-dessous éclaire et complète les évolutions observées lors de ces deux années de fonctionnement du REIN.

### VIII- 2.1 Population prévalente

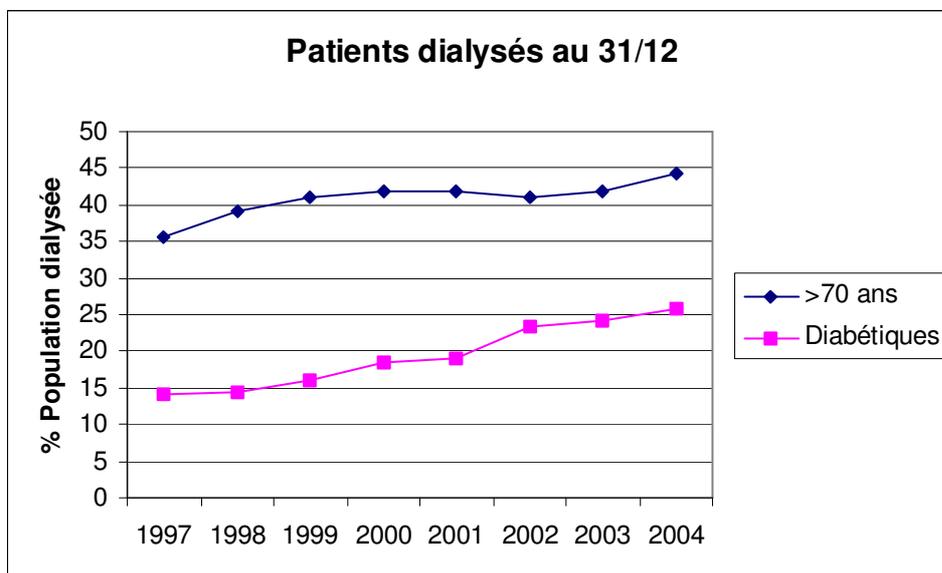
De 1993 à 2003, le nombre de patients Rhone-Alpins dialysés au 31 décembre de chaque année est passé de 1693 à 2615 patients soit une augmentation de 54.4 % en 10 ans. La prévalence brute en 2003 s'établit à 449.2 pmh (465.9 pmh standardisée, valeur standardisée pour les 7 régions REIN en 2003 à 449.9). Cette évolution est décrite dans le graphique. Il n'y a pas d'évidence pour une réduction de la vitesse d'augmentation de la population au cours des dernières années et les chiffres 2004 sont compatibles avec la poursuite de la progression.

*Tableau VIII-5 Evolution du nombre de patients prévalents au 31/12 de chaque année, depuis 1993*



Dans le même temps, la structure de la population s'est modifiée : le pourcentage de patients âgés de plus de 70 ans est passé de 35% en 1997 à 42% et celui de patients diabétiques de 14 % à 24% pendant le même laps de temps. L'évolution du type de néphropathie causale été marquée par une progression (de 11 à 16%) des néphropathies diabétiques, et, à un moindre taux des néphropathies vasculaires (18.8 à 20.8%), au dépend des néphropathies glomérulaires (25.5 à 23%).

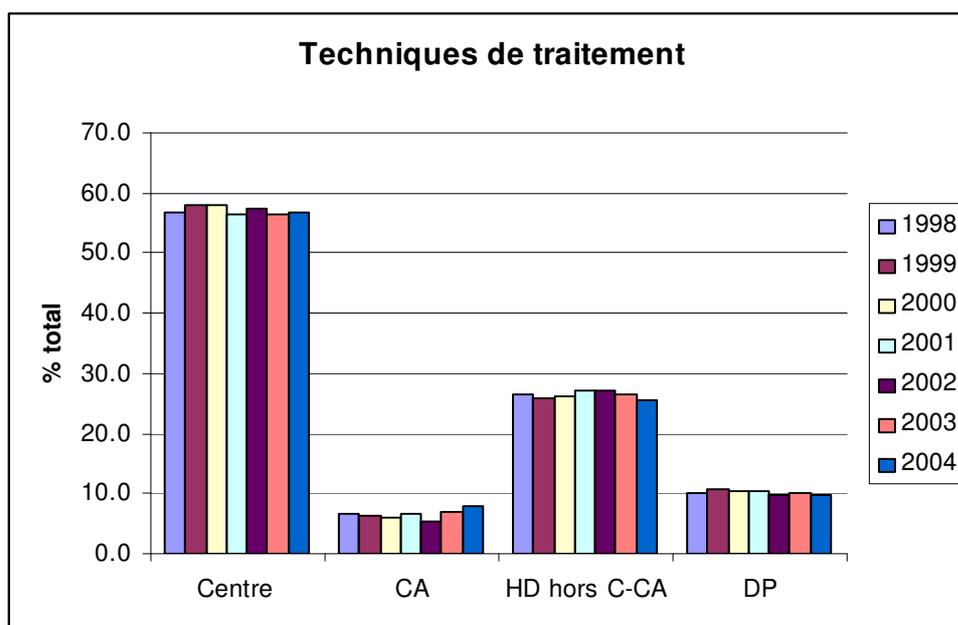
Figure VIII-2 Evolution du nombre de patients diabétiques et de patients de plus de 70 ans parmi la population des patients dialysés, depuis 1997



### VIII- 2.2 Techniques

La répartition des techniques a peu varié depuis 1998 : la dialyse péritonéale représente approximativement 10 % de l'ensemble. Parmi les patients hémodialysés, les centres (C) traitent un peu plus de 60 %, l'autodialyse (AD) 30 % et les centre allégés (CA) moins de 10 %.

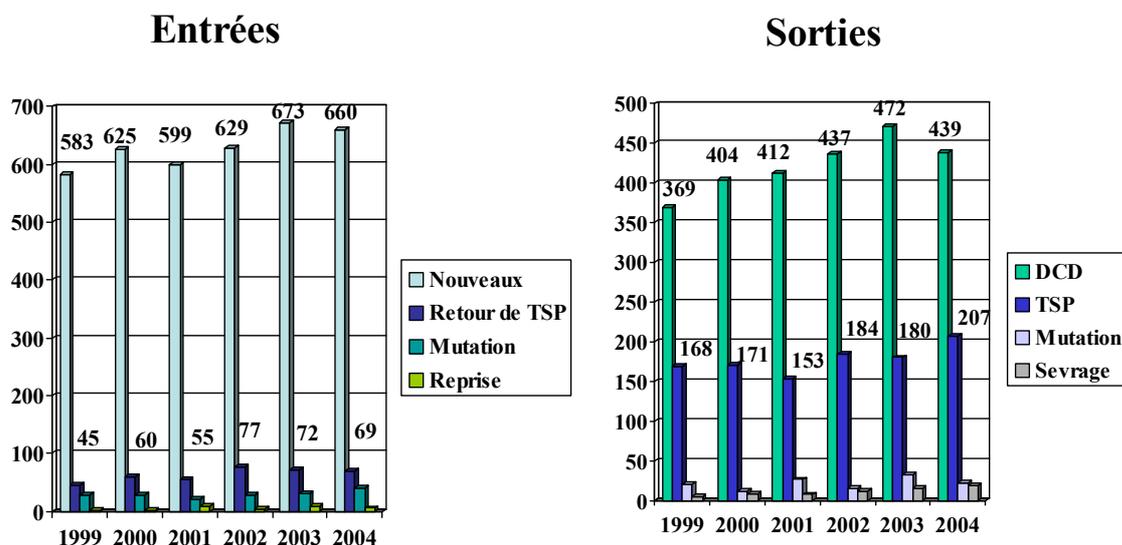
Figure VIII-3 Evolution de la distribution des techniques de traitement parmi les patients dialysés, depuis 1998



## VIII- 2.3 Flux des patients

Figure VIII-4 Evolution des flux de patients depuis 1999

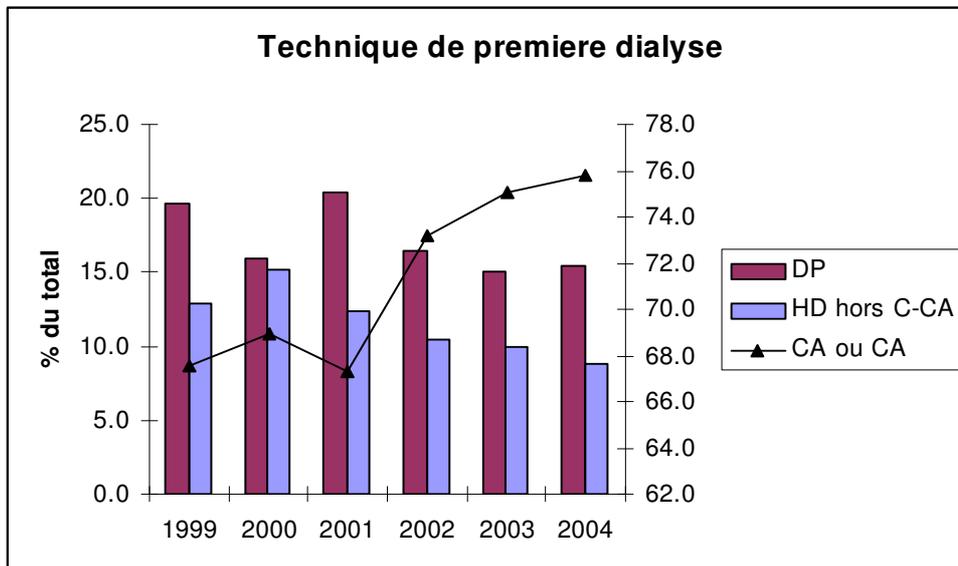
### Flux des patients (1999-2003)



Les fluctuations d'une année sur l'autre, et le nombre relativement faible des effectifs, ne permettent que d'estimer une tendance : augmentation du nombre des nouveaux patients (taux d'incidence en 2003 : 117, taux standardisé 121.5 pmh, valeur sur les 7 régions REIN : 118.3) et des patients en retour de transplantation, non totalement « compensée » par une augmentation relativement importante du nombre des décès (sur la période 1999-2003), et encore faible des transplantations réalisées chez les patients Rhône-alpins. Globalement, le solde positif est d'environ 93 patients par an.

## VIII- 2.4 Techniques hors centre lors de la prise en dialyse

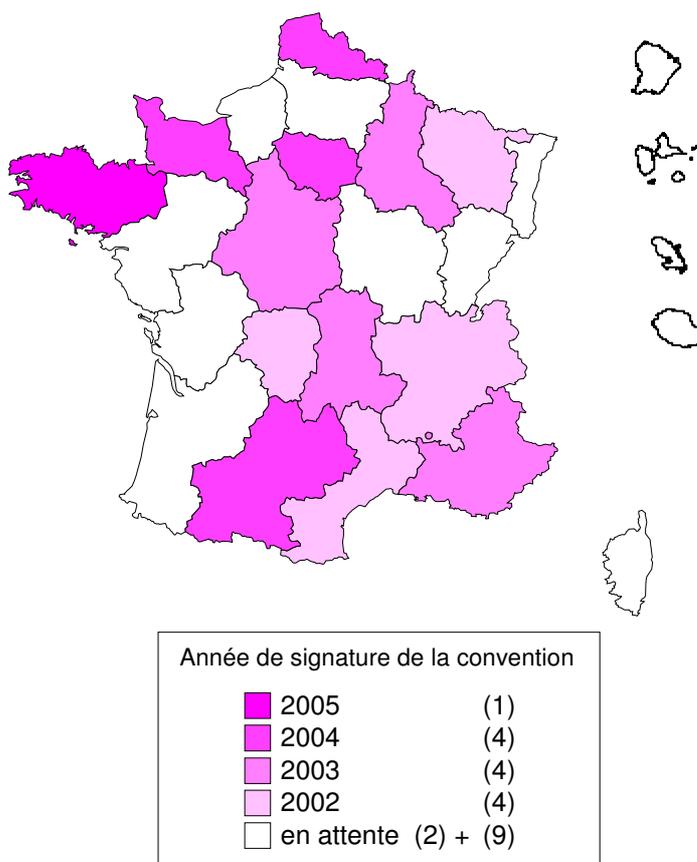
Figure VIII-5 Evolution du choix des techniques pour les nouveaux patients



La dialyse péritonéale, qui concernait près de 20 % des patients dans les années 1999 à 2000 n'est actuellement la technique de première dialyse que chez 15 % des patients. De la même façon, l'hémodialyse autonome (autodialyse ou dialyse de domicile ou entraînement à ces techniques) voit sa place diminuer pour atteindre moins de 10 % des patients. Les transferts secondaires vers l'HD autonome ne concernent que 7% des nouveaux patients pris en hémodialyse et sont négligeable vers la DP.

## IX. Déploiement du réseau

Au 01/06/2005, 13 régions participent au Réseau Epidémiologie et Information en Néphrologie (43 M d'habitants, 71% de la population française). La pédiatrie a une place à part dans le réseau. Cinq régions supplémentaires sont candidates pour intégrer le réseau d'ici fin 2005/début 2006.



L'ensemble des structures et des néphrologues d'une région REIN participe au réseau et au recueil des données. Dans les 13 régions, le nombre de néphrologue est estimé à 995 (soit 75% de l'ensemble)<sup>12</sup> et le nombre de centre de dialyse à 543 (soit 68% de l'ensemble)<sup>13</sup>.

<sup>12</sup> Chiffres issus de l'enquête nationale « DEMOGRAPHIE DES NEPHROLOGUES en France en décembre 2002 » disponible sur le site de la Société de néphrologie : <http://www.soc-nephrologie.org/membres/PDF/demographie.pdf>

<sup>13</sup> Chiffres issus de l'annuaire des centres de la Société de Néphrologie, communiqués par le Dr Quentin Meulders.

# X. Annexe 1 : Publications et communications autour de REIN

## X. 1 Articles

1999

- ✓ Recueil d'information sur la prise en charge de l'insuffisance rénale terminale. Stengel B, Landais P et les membres du groupe de travail du projet de Réseau Epidémiologie et Information en Néphrologie (REIN). Néphrologie 1999, 20 : 29 – 40.

2003

- ✓ A dynamic Web application within an n-tier architecture : a Multi-Source Information System for end-stage renal disease. Ben Saïd M, Simonet A, Guillon D, Jacquelinet C, Gaspoz F, Dufour E, Mugnier C, Jais JP, Landais P. Stud Health Technol Inform 2003, 95 : 95 – 100.

2005

- ✓ Geographical information system for end-stage renal disease: SIGNe, an aid to public health decision making. Toubiana L, Richard JB, Landais P. Nephrol Dial Transplant. 2005 Feb;20(2):273-7.
- ✓ End-Stage Renal Disease in France: the new Renal Epidemiology and Information Network Registry. Cécile Couchoud, Bénédicte Stengel, Paul Landais, Jean-Claude Aldigier, François de Cornelissen, Christian Dabot, Hervé Maheut, Véronique Joyeux, Michèle Kessler, Michel Labeeuw, Hubert Isnard, Christian Jacquelinet. NDT 2005 (in press).
- ✓ Incidence et évaluation des traitements de suppléance de l'insuffisance rénale chronique dans sept régions françaises en 2003. Cécile Couchoud, Luc Frimat, Jean-Claude Aldigier, François de Cornelissen, Christian Dabot, Véronique Joyeux, Michel Labeeuw, Hervé Maheut, Bénédicte Stengel. BEH 2005 (in press).
- ✓ Ben Saïd M, Le Mignot L, Mugnier C, Richard JB, Le Bihan-Benjamin C, Jais JP, Simonet A, Guillon D, Simonet M, Landais P. Multi-Source Information System via the Internet for End-Stage Renal Disease: Scalability, Data Quality and Evolutivity. Stud Health Technol Inform. 2005 (in press).

## X. 2 Communications orales

2003

- ✓ Sujets âgés en dialyse. Différences de part et d'autre de la frontière ? C. Couchoud, F. Collard, B. Stengel, au nom des registres REIN et RNFB. Congrès de la Société de Néphrologie et la Société Francophone de Dialyse. Nancy 2003.
- ✓ REIN : Premiers résultats, 2001-2002. JC. Aldigier, F. de Cornelissen, C. Dabot, L. Frimat, M. Labeeuw, au nom des Régions-pilotes, C. Couchoud, C. Jacquelinet, P. Landais, B. Stengel au nom du Groupe de pilotage. Congrès de la Société de Néphrologie et la Société Francophone de Dialyse. Nancy 2003.

## 2004

- ✓ Devenir à 1 an des patients incidents en 2002. C. Couchoud au nom du groupe de pilotage de REIN. Congrès de la Société de Néphrologie et la Société Francophone de Dialyse. Marseille 2004.

### **X. 3 Posters**

## 2004

- ✓ Why are they more malades starting renal replacement therapy (RRT) over 75 in French-speaking Belgium than in France ? C.Couchoud, F. Collard, B.Stengel, on behalf of the French REIN registry and the French-speaking Belgium registry RNFB. ERA-EDTA Congress. Lisbon 2004.
- ✓ Réseau Epidémiologie et Information en Néphrologie (REIN). Résultats du contrôle de qualité du réseau R.E.I.N en Languedoc-Roussillon. Duny Y., Landais P., Bensaïd M., De Cornelissen F., Marty L., Daures JP. Congrès de l'Association Des Epidémiologistes de Langue Française, Bordeaux 2004.
- ✓ Contrôle d'exhaustivité et de qualité de l'enquête épidémiologique REIN dans une des régions de l'étude: le Limousin. F. Glaudet, JC. Aldigier, F. Lebeau, PM. Preux, A. Vergnenègre. Congrès de l'Association Des Epidémiologistes de Langue Française, Bordeaux 2004.
- ✓ Incidence des traitements de suppléance de l'insuffisance rénale chronique. Registre REIN (Réseau Epidémiologie et Information en Néphrologie). B. Stengel, C. Couchoud, JC. Aldigier, C. Dabot, M. Labeeuw, L. Frimat, P. Landais au nom du REIN. Congrès de l'Association Des Epidémiologistes de Langue Française, Bordeaux 2004.
- ✓ L'insuffisance rénale chronique terminale en Lorraine : évolution depuis 1998. C. Loos, L. Frimat, M. Kessler, S. Briançon pour le registre REIN (Réseau Epidémiologie et Information en Néphrologie). Congrès de l'Association Des Epidémiologistes de Langue Française, Bordeaux 2004.
- ✓ Intégration de Données Médicales sur la Greffe et la Dialyse pour l'Epidémiologie et la Décision en Santé Publique. C. Jacquelinet, S. Mercier, C. Couchoud, C. Golbreich. Congrès de l'Association Des Epidémiologistes de Langue Française, Bordeaux 2004.
- ✓ Système d'information multi-sources et suivi épidémiologiques des maladies chroniques. Ben Said M. Congrès de l'Association Des Epidémiologistes de Langue Française, Bordeaux 2004.

### **X. 4 Rapports**

- ✓ Contribution au rapport annuel du registre européen. ERA-ADTA Annual Report 2002.
- ✓ Contribution au rapport annuel du registre européen. ERA-ADTA Annual Report 2003.

# XI. Annexe 2 : annuaire statistique

Les estimations des effectifs de la population générale de chacune des régions au 30/06/2003, au 31/12/2003, basées sur les projections fournies par l'INSEE, figurent dans les tableaux ci-dessous.

*Tableau XI-1 Distribution de la population générale des 7 régions par âge et par sexe au 30/06/2003*

Sexe	Classe d'âge	Auvergne	Bretagne	Champagne-Ardenne	Limousin	Lorraine	Languedoc-Roussillon	Rhône-Alpes	Total
<b>Hommes</b>	<b>00-04</b>	33 302	87 815	40 640	16 427	67 628	68 433	187 900	502 143
	<b>05-09</b>	35 040	90 102	41 380	17 096	70 140	69 254	188 890	511 900
	<b>10-14</b>	36 657	92 430	44 126	18 430	75 603	74 680	194 046	535 971
	<b>15-19</b>	38 720	96 143	46 378	19 392	80 245	76 168	196 176	553 220
	<b>20-24</b>	40 217	98 791	46 023	20 754	78 835	75 192	195 395	555 206
	<b>25-29</b>	38 850	93 298	42 803	20 478	74 055	70 471	186 564	526 518
	<b>30-34</b>	43 099	101 171	47 943	22 432	81 368	76 119	211 977	584 108
	<b>35-39</b>	45 060	102 425	47 748	23 177	82 971	80 675	215 426	597 479
	<b>40-44</b>	46 105	105 421	47 007	24 126	84 036	80 600	205 470	592 764
	<b>45-49</b>	47 099	104 425	46 619	25 188	82 615	80 000	194 239	580 184
	<b>50-54</b>	49 568	103 826	47 757	26 927	81 958	82 749	195 363	588 147
	<b>55-59</b>	42 088	84 776	39 487	22 508	64 099	73 000	173 522	499 479
	<b>60-64</b>	30 707	62 165	27 560	16 596	48 759	55 385	127 268	368 438
	<b>65-69</b>	31 021	67 583	27 129	18 519	48 306	55 930	112 299	360 786
	<b>70-74</b>	29 362	60 868	24 455	18 209	43 912	53 699	100 301	330 805
	<b>75-79</b>	23 341	47 546	18 783	14 976	31 752	42 260	77 101	255 757
	<b>80-84</b>	15 275	29 519	11 748	10 337	17 935	28 645	48 996	162 454
	<b>85+</b>	7 882	13 959	6 417	5 867	8 921	15 873	26 528	85 445
<b>Total hommes</b>		633 391	1 442 258	653 999	341 436	1 123 133	1 159 128	2 837 457	8 190 800
<b>Femmes</b>	<b>00-04</b>	31 752	83 782	39 129	15 586	64 322	65 718	179 273	479 561
	<b>05-09</b>	33 187	85 179	39 479	16 357	66 431	65 961	178 815	485 407
	<b>10-14</b>	34 852	87 263	41 290	17 394	71 348	71 450	185 383	508 979
	<b>15-19</b>	36 681	90 284	44 011	18 411	75 488	73 156	186 709	524 739
	<b>20-24</b>	39 128	94 249	43 806	19 495	75 425	74 825	191 405	538 331
	<b>25-29</b>	37 190	86 442	40 776	19 437	69 611	71 680	183 641	508 775
	<b>30-34</b>	42 104	96 181	46 901	21 912	79 209	79 194	210 068	575 568
	<b>35-39</b>	44 008	100 044	46 975	22 694	82 521	84 845	216 297	597 382
	<b>40-44</b>	45 675	103 611	47 749	24 219	85 074	86 437	209 544	602 308
	<b>45-49</b>	47 230	102 688	47 645	25 562	85 026	84 607	202 437	595 193
	<b>50-54</b>	48 671	104 179	48 291	26 553	81 509	85 681	201 214	596 097
	<b>55-59</b>	42 206	87 910	38 605	22 522	63 686	77 461	175 162	507 552
	<b>60-64</b>	32 397	68 549	28 586	17 900	51 733	59 941	130 824	389 929
	<b>65-69</b>	36 026	80 145	31 220	21 085	55 822	63 005	126 936	414 237
	<b>70-74</b>	37 723	80 972	31 624	22 721	56 647	65 287	128 022	422 995
	<b>75-79</b>	34 764	73 565	28 225	21 586	49 331	58 411	113 527	379 406
	<b>80-84</b>	25 829	54 865	20 889	16 529	34 083	45 576	84 191	281 961
	<b>85+</b>	21 303	42 428	17 268	14 865	25 897	36 733	72 556	231 050
<b>Total femmes</b>		670 723	1 522 332	682 465	364 824	1 173 160	1 249 963	2 976 000	8 639 465
<b>Total</b>		1 304 113	2 964 589	1 336 464	706 260	2 296 293	2 409 091	5 813 456	16 830 265

Tableau XI-2 Distribution de la population générale des 7 régions par âge et par sexe au 31/12/2003

Sexe	Classe d'âge	Auvergne	Bretagne	Champagne-Ardenne	Limousin	Lorraine	Languedoc-Roussillon	Rhône-Alpes	Total
<b>Hommes</b>	<b>00-04</b>	32 688	86 941	39 957	16 162	66 169	68 916	187 020	497 853
	<b>05-09</b>	35 479	92 172	41 492	17 390	70 307	70 797	192 126	519 763
	<b>10-14</b>	35 613	90 378	42 335	17 749	72 521	73 998	191 737	524 331
	<b>15-19</b>	38 102	95 824	45 868	19 290	79 608	77 937	198 009	554 638
	<b>20-24</b>	39 504	96 816	45 799	20 191	78 336	75 607	196 142	552 395
	<b>25-29</b>	37 505	91 823	41 488	19 905	72 165	70 803	184 171	517 860
	<b>30-34</b>	42 754	101 622	47 213	22 297	79 847	76 033	210 089	579 855
	<b>35-39</b>	44 066	100 797	47 114	22 728	80 760	79 540	213 401	588 406
	<b>40-44</b>	45 803	105 287	47 052	24 065	83 949	82 639	209 930	598 725
	<b>45-49</b>	46 753	105 349	46 032	24 868	81 605	80 534	196 123	581 264
	<b>50-54</b>	48 499	102 879	46 616	26 134	80 986	82 982	191 876	579 972
	<b>55-59</b>	46 537	96 630	44 020	25 383	72 531	80 019	186 260	551 380
	<b>60-64</b>	30 876	61 592	27 673	16 605	47 039	58 558	133 207	375 550
	<b>65-69</b>	30 740	66 767	26 774	17 796	48 085	54 529	112 670	357 361
	<b>70-74</b>	29 087	61 502	24 599	18 087	43 750	53 839	100 987	331 851
	<b>75-79</b>	23 520	48 208	19 120	14 935	33 155	43 289	79 211	261 438
	<b>80-84</b>	17 049	33 218	13 278	11 425	20 262	31 208	54 713	181 153
<b>85+</b>	7 811	14 297	6 310	5 710	8 987	16 215	26 785	86 115	
<b>Total hommes</b>		632 386	1 452 102	652 740	340 720	1 120 062	1 177 443	2 864 457	8 239 910
<b>Femmes</b>	<b>00-04</b>	31 198	83 114	38 418	15 324	63 020	66 125	178 700	475 899
	<b>05-09</b>	33 485	86 769	39 806	16 583	66 315	67 684	181 530	492 172
	<b>10-14</b>	33 893	85 259	39 542	16 902	68 531	70 545	182 783	497 455
	<b>15-19</b>	36 009	89 815	43 335	18 130	74 662	75 025	188 667	525 643
	<b>20-24</b>	38 349	92 483	43 793	19 049	75 137	74 685	190 975	534 471
	<b>25-29</b>	36 058	85 801	39 360	18 877	67 733	72 722	182 472	503 023
	<b>30-34</b>	41 529	95 006	46 077	21 702	77 228	78 518	206 879	566 939
	<b>35-39</b>	42 994	98 303	46 067	22 108	79 787	83 758	213 671	586 688
	<b>40-44</b>	45 452	103 572	47 293	23 917	84 632	88 033	213 759	606 658
	<b>45-49</b>	46 929	104 073	47 303	25 400	84 691	86 433	203 618	598 447
	<b>50-54</b>	48 269	103 367	47 802	26 344	81 892	86 422	200 215	594 311
	<b>55-59</b>	46 226	99 125	43 726	25 005	71 798	84 302	189 777	559 959
	<b>60-64</b>	32 525	67 151	28 095	17 647	49 750	62 959	136 820	394 947
	<b>65-69</b>	34 874	78 772	30 762	20 253	55 051	61 534	125 283	406 529
	<b>70-74</b>	37 334	80 829	31 356	22 244	56 072	65 237	127 605	420 677
	<b>75-79</b>	34 788	73 334	28 294	21 434	49 786	58 840	115 006	381 482
	<b>80-84</b>	29 325	61 877	23 564	18 797	39 053	50 512	94 937	318 065
<b>85+</b>	20 569	42 291	16 868	14 166	25 398	36 787	71 263	227 342	
<b>Total femmes</b>		669 806	1 530 941	681 461	363 882	1 170 536	1 270 121	3 003 960	8 690 707
<b>Total</b>		1 302 192	2 983 043	1 334 201	704 602	2 290 598	2 447 564	5 868 417	16 930 617

Agence de la biomédecine  
1 avenue du Stade de France  
93212 SAINT DENIS LA PLAINE CEDEX  
[www.agence-biomedecine.fr](http://www.agence-biomedecine.fr)