



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, Pr Bruno Aublet-Cuvelier

Basse-Normandie : Dr Jacky Potier, Dr Pascal Thibon

Bourgogne : Dr Jean-François Cabanne, Dr Anaïs Tendron

Bretagne : Dr Véronique Joyeux

Centre : Dr Friederike Von Ey, Dr Michel Halimi

Champagne-Ardenne : Dr Hervé Maheut, Dr Fabien Vitry

Ile de France : Dr Guillaume Bobrie, Pr Paul Landais

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

Limousin : Pr Jean-Claude Aldigier, Pr Alain Vergnenègre

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

Midi-Pyrénées : Dr Patrick Giraud, Pr Thierry Lang

Nord-Pas de Calais : Dr Vincent Lemaitre, Pr Christian Noel

Provence-Alpes-Côte d'Azur : Pr Philippe Brunet, Dr Jean-Cristophe Delarozière

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

de la Coordination Nationale

Dr Christine De Peretti – 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

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

Et les autres membres du Groupe de Pilotage National

Dr Michel Basteri

Dr Mohamed Ben-Saïd

Mr Didier Borniche

Dr Marc Bauwens

Mme Yvannie Caille

Dr Bruno Coevoet

Dr Stephane Edet

Dr Eric Ekong

Pr Michel Godin

Dr Jean Montoriol

Dr Sylvie Mercier

Dr Patrick Niaudet

Pr Roland Sambuc

Dr Christian Verger

---

<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

# EDITORIAL

Cette quatrième édition du rapport annuel présente les résultats du registre français des traitements de suppléance de l'insuffisance rénale chronique pour l'année 2005. Il matérialise les efforts déployés par tous pour enregistrer, valider et analyser les données concernant les malades dialysés ou greffés. Il constitue comme chaque année une étape importante dans la vie du Réseau Epidémiologie et Information en Néphrologie.

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2006, le financement de ce Réseau est intégralement assuré par le budget de l'Agence de la biomédecine, qui a ainsi pris le relais du Fonds National d'Action Sanitaire et Sociale de la Caisse Nationale d'Assurance Maladie dont l'intervention avait permis de lancer le projet et d'en assurer le développement au cours des trois premières années. En 2006, l'Agence de la biomédecine a consacré un budget important au Réseau, 1,1 M€. Cette année a été marquée par la mise en œuvre de l'application DIADEM dans 4 nouvelles régions: Haute-Normandie, Corse, Bourgogne et Poitou-Charentes et en Bretagne après reprise des données de la base régionale. Trois autres régions vont démarrer dans les mois qui viennent : Aquitaine, Picardie et Pays de Loire. Cette nouvelle application donne toute son ampleur au Réseau en procédant à l'intégration des données de la dialyse et de la greffe et en offrant de plus larges possibilités d'analyse des données sur l'ensemble de la filière de prise en charge des malades traités pour insuffisance rénale terminale.

Ce rapport a pour objectif de donner une image suffisamment précise de l'activité néphrologique dans son ensemble pour aider à améliorer la prise en charge des malades en insuffisance rénale terminale. Quatorze régions, dont l'Île de France, ont suffisamment avancé dans le recueil des données pour être en mesure de contribuer au rapport 2005; l'image que l'on donne à l'échelon national gagne donc encore en représentativité et en solidité par la cohérence des résultats obtenus d'une année à l'autre.

Le lecteur trouvera dans ce rapport les résultats concernant l'incidence et la prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée, le devenir des malades incidents et des indicateurs de prise en charge. Le réseau trouvera ainsi tout son sens, en enrichissant au niveau régional comme au niveau national notre connaissance de l'insuffisance rénale terminale nous permettant ainsi de mieux adapter la prise en charge des patients.

Je voudrais à l'occasion de ce quatrième rapport remercier tous ceux, néphrologues, épidémiologistes et attachés de recherche clinique, qui ont participé à son élaboration, qu'il s'agisse du recueil des données, de leur contrôle et de leur analyse. C'est grâce à leur travail que ce document peut aujourd'hui être publié.

Carine Camby

Directrice générale

Agence de la biomédecine

# Abstract / Résumé

In 2005, 6,021 patients with end-stage renal disease living in fourteen regions covering 45M inhabitants (73% of the French population), started renal replacement therapy (dialysis or preemptive graft): 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 139 per million population (pmp) in thirteen regions that met exhaustivity, with significant differences in sex and age-adjusted incidence across regions (92 to 171 pmh). At initiation, 48% of the patients had at least one cardiovascular disease and 36% diabetes (89% Type 2 non-insulin-dependent diabetes).

On December 31, 2005, 21,813 patients living in these fourteen regions were on dialysis: median age was 69 years. The overall crude prevalence rate of dialysis was 539 pmp in thirteen regions. On December 31, 2005, 19,491 patients were living with a functioning graft: median age was 53 years. The overall crude prevalence rate for these patients was 390 pmp in thirteen regions. The overall crude prevalence rate of renal replacement therapy for end-stage renal disease was 929 pmp in thirteen regions, with significant differences in age-adjusted prevalence across regions (732 to 1009 pmh).

In the 2002-05 cohort of 11,632 incident patients, the overall one-year survival rate was 82%, 72% at 2 years and 62% at 3 years. Survival decreased with age, but remained above 50% at 2 years in patients older than 75 at RRT initiation.

Among the 5,902 new patients starting dialysis in 2005 in the 14 regions, 7% had a BMI lower than 18,5 kg/m<sup>2</sup> and 16% a BMI higher than 30. At initiation, 63% had an haemoglobin value lower than 11g/l and 9% an albumin value lower than 25g/l. The first haemodialysis was started in emergency in 30% of the patients and with a catheter in 46%.

On December 31, 2005, 8% treated in the dialysis units of the fourteen regions received peritoneal dialysis, of which 35% were treated with automated peritoneal dialysis. 94% of the patients on haemodialysis had 3 sessions per week, with a median duration of 4 hours.

In 2005, 1,911 patients received a renal graft. On December 31, 2005, 4,634 patients were on the waiting list for a renal graft in the transplantation centres of the 14 regions.

En 2005, 6021 nouveaux malades résidant dans 14 régions (Auvergne, Basse-Normandie, Bourgogne, Bretagne, Centre, Champagne-Ardenne, Ile de France, Languedoc-Roussillon, Limousin, Lorraine, Midi-Pyrénées, Nord-Pas de Calais, Provence-Alpes Côte d'Azur et Rhône-Alpes) recouvrant 73% de la population française (soit 45 M d'habitants) ont débuté un premier traitement de suppléance pour insuffisance rénale chronique avec un âge médian de 70 ans ; 3% de ces malades ont bénéficié d'une greffe préemptive. L'incidence brute globale de l'insuffisance rénale terminale dans 13 régions ayant un enregistrement exhaustif était de 139 par million d'habitants. Il existait des différences significatives entre régions qui persistaient après standardisation sur le sexe et l'âge (de 92 à 171 pmh). A l'initiation du traitement, 48% des malades avaient au moins une comorbidité cardiovasculaire et 36% un diabète (diabète type 2 dans 89% des cas).

Au 31/12/2005, 21 813 malades résidant dans les 14 régions considérées étaient en dialyse (âge médian 69 ans). Au 31/12/2005, on estimait à 19 491 le nombre de malades résidant dans ces 14 régions et porteurs d'un greffon rénal fonctionnel (âge médian 53 ans). La prévalence brute des malades en dialyse était de 539 par million d'habitants dans 13 régions, la prévalence brute des malades porteurs d'un greffon était de 390 par million d'habitants, soit une prévalence brute globale de l'insuffisance rénale terminale de 929 par million d'habitants, avec des différences entre régions qui persistaient après standardisation sur le sexe et l'âge (de 732 à 1009 pmh).

Dans la cohorte des 11 632 malades ayant débuté un traitement de suppléance entre 2002 et 2005, 82% des malades étaient en vie à 1an, 72% à 2 ans et 62% à 3 ans. La probabilité de survie diminuait avec l'âge mais restait au-dessus de 50% à 2 ans chez les malades de plus de 75 ans à l'initiation du traitement de suppléance.

En 2005, parmi les 5 902 nouveaux malades traités par dialyse dans ces 14 régions, 7% avaient un indice de masse corporelle inférieur à 18,5 kg/m<sup>2</sup> et 16% un IMC supérieur à 30. A l'initiation du traitement de suppléance, 63% avaient un taux d'hémoglobine inférieur à 11g/l et 9% une albuminémie inférieure à 25 g/l. La première hémodialyse a été effectuée en urgence pour 30% des malades et dans 46% des cas sur un cathéter.

Au 31/12/2005, parmi les 22 697 malades traités dans les structures de dialyse de ces 14 régions, 8% étaient en dialyse péritonéale (dont 35% en dialyse péritonéale automatisée). En hémodialyse, 94% des malades avaient eu 3 séances par semaine, d'une durée médiane de 4 heures.

En 2005, 1 911 malades ont été greffés. Au 31/12/2005, 4 634 malades étaient en attente de greffe de rein dans les centres de transplantation de ces 14 régions.

# 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 contribue à l'estimation des besoins de la population dans le cadre des décrets n<sup>os</sup> 2002-1197 et 2002-1198 septembre 2002 relatifs au traitement de l'insuffisance rénale chronique par la pratique de l'épuration extra-rénale.

Il permet également d'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 de la loi du 9 août 2004 relative 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.

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>2</sup>, l'Institut de Veille Sanitaire, l'Inserm, les Universités, les Sociétés Savantes, le Registre de Dialyse Péritonéale de Langue Française, 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.

Ce quatrième rapport du REIN fournit les résultats des données de quatorze régions ayant participé au registre en 2005 : Auvergne, Basse-Normandie, Bourgogne, Bretagne, Centre, Champagne-Ardenne, Ile de France, Languedoc-Roussillon, Limousin, Lorraine, Midi-Pyrénées, Nord-Pas-de-Calais, Provence-Alpes-Côte-d'Azur et Rhône-Alpes. Il décrit :

- l'incidence 2005 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 31/12/2005;
- la survie de la cohorte des nouveaux malades traités en 2002, 2003, 2004 et 2005 ;
- la description de certains indicateurs de prise en charge pour les malades traités dans ces 14 régions;

---

<sup>2</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 humaines.

# 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 2005, les données sur les malades en dialyse ont été recueillies selon des modalités variables en fonction des régions : Basse-Normandie, Centre, Champagne-Ardenne, Ile de France, Languedoc-Roussillon, Limousin, Midi-Pyrénées et la Provence-Alpes-Côte-d'Azur au moyen de l'application SIMS-REIN développée par P. Landais et ses collaborateurs (LBIM Necker), cinq autres régions sur des bases de données locales (Auvergne, Bretagne, Lorraine, Nord-Pas-de-Calais et Rhône-Alpes) et une région dans l'application nationale DIADEM (Bourgogne). Les informations sur les malades greffés 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 et les cellules d'appui épidémiologiques.

## 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 2005, si et seulement si il a débuté un premier traitement de suppléance, dialyse ou greffe préemptive, durant l'année 2005. 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 31/12/2005, 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 31/12/2005, 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 31/12/2005.

### 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.

## Informations

REIN 'dialyse' repose sur l'enregistrement continu et exhaustif d'un nombre limité d'informations pour l'ensemble des malades. Les informations recueillies comportent des données relatives à l'identification des malades et des structures, la maladie rénale initiale, l'état clinique, les modalités de traitement, ainsi que des données propres aux malades âgés de moins de 16 ans. Ces malades sont également suivis, au moyen de l'enregistrement continu d'un certain nombre d'événements (changements de méthode ou de modalité de prise en charge en dialyse, transferts entre structure, sevrage, greffe rénale, décès) et d'un point annuel<sup>3</sup>.

Les données sur les malades greffés sont issues de la base de données Cristal gérée par l'Agence de la biomédecine (application nationale de gestion de la liste d'attente de greffe et de l'attribution d'organes et du suivi des greffés). Les informations recueillies comportent des données relatives à l'identification des malades et des structures, la maladie rénale initiale, l'état clinique à l'inscription et au moment de la greffe et les données relatives au donneur. Ces malades sont également suivis, au moyen de l'enregistrement continu d'un certain nombre d'événements (arrêt fonctionnel du greffon et décès) et d'un point annuel.

Les données concernant la dialyse et la greffe en 2005 étaient disponibles pour les quatorze régions.

### Estimation du nombre de malades greffés et dialysés

Le nombre de malades jeunes en dialyse est probablement sous-estimé en raison du sous-enregistrement dans certaines structures pédiatriques en 2005. Cependant, la fréquence de l'IRC terminale est très faible dans cette tranche d'âge et donc l'impact sur les taux d'incidence et de prévalence devrait être modéré.

En Ile de France, on ne possède pas l'exhaustivité des malades car certains centres n'avaient pas démarré le recueil des données en 2005. Les malades d'Ile de France ne sont donc pas inclus dans les estimations globales d'incidence et de prévalence.

Les 2 812 malades greffés sans nouvelle depuis plus de 18 mois (soit 14% du total), ont été considéré comme toujours porteurs d'un greffon fonctionnel. En l'absence d'un identifiant unique entre les malades dialysés des bases régionales et les malades porteurs d'un greffon fonctionnel dans CRISTAL et dans l'attente du déploiement complet de DIADEM qui permettra ce lien, on ne peut exclure la présence de doublons entre ces 2 cohortes de malades.

Pour 4 418 malades transplantés avant 1998 (soit 23% du total), 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 une 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.

### Complétude de l'information chez les malades greffés et dialysés

Les données sur la néphropathie initiale sont manquantes chez 1% des malades.

Les données initiales de comorbidités et de handicaps concernent les 14 régions. Ces données sont manquantes chez 12% des malades en dialyse et pour les malades avec greffe préemptive. Les données d'activité ne sont pas disponibles pour la région Nord-Pas de Calais et sont manquantes chez 18% des malades des autres régions. Les données sur l'autonomie à la marche à l'initiation ne sont pas disponibles pour la région Lorraine et sont manquantes chez 27% des malades des autres régions .

---

<sup>3</sup> Guide REIN 2004

Le nombre de données manquantes pour les indicateurs de la prise en charge chez les nouveaux malades varie de 2% pour le contexte initial à 57% pour l'albuminémie.

Les données sur l'anémie, l'état nutritionnel et le mode de transport des malades dialysés au 31/12/2005 n'ont pas été analysées dans les régions où le point annuel n'est pas encore tout à fait organisé ou trop ancien (supérieur à 18 mois) : Auvergne, Bretagne, Ile de France et Rhône-Alpes. Chez les malades présents au 31/12/2005, le nombre de données manquantes varie entre 3% pour les modalités de traitement à 53% pour le volume d'échange en dialyse péritonéale.

Pour l'estimation de la filtration glomérulaire à l'initiation par l'équation du MDRD, on postule que l'ensemble des malades était de race blanche.

## Contrôle qualité

Les relais régionaux du réseau, à l'impulsion de leur coordonnateur et avec l'aide de leur cellule d'appui épidémiologique, mettent en œuvre les contrôles de qualité et d'exhaustivité. Tout au long de l'année, un contrôle continu de l'exhaustivité est assuré : enregistrement des nouveaux malades, suivi des malades de la base. Une fois par an, au cours du premier trimestre, un contrôle qualité sur les données essentielles<sup>4</sup> est fait afin de consolider les données de l'année précédente avant envoi à la coordination nationale pour agrégation. Des contrôles ad hoc sont également organisés régulièrement par la cellule d'appui épidémiologique.

DIADEM ARC enfin dispose d'outil de dédoublement et de contrôle qualité.

La coordination nationale intervient également dans le contrôle de qualité au moment de l'agrégation et de l'analyse des données : contrôle de cohérence, exclusion des données aberrantes, comparaison inter-régionales.

## Analyse statistique

L'analyse a été divisée en 4 parties : incidence, prévalence, survie des incidents, indicateurs de prise en charge.

Les taux bruts d'incidence 2005 ont été calculés en prenant comme dénominateur la population de la région au 30/06/2005 (cf. Annexe)<sup>5</sup>. Les taux bruts de prévalence au 31/12/2005 ont été calculés en prenant comme dénominateur l'estimation de la population régionale au 31/12/2005. Les taux d'incidence et de prévalence sont présentés avec un intervalle de confiance à 95%. Les taux 2005 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. Deux taux sont considérés comme différant significativement lorsque les intervalles de confiance ne se recouvrent pas.

On notera que les dénominateurs utilisés sont susceptibles de changer sensiblement à partir de 2007 du fait des résultats des récents recensements et des nouvelles modalités de projection mises en œuvre par l'INSEE.

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

En raison de l'hétérogénéité des pratiques de codage entre les régions et dans le but de diminuer les biais qui en découlent, 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. Ce reclassement concerne 132 malades (de 0% des malades en Auvergne et Champagne-Ardenne à 5% des malades en Limousin). Pour 195 malades, ce reclassement n'a pu être

---

<sup>4</sup> guide REIN 2004

<sup>5</sup> Projections démographiques régionales standard 2000-2030 réalisées par l'INSEE.

fait en raison de l'information manquante pour la comorbidité diabète (de 0% des malades en Auvergne, Lorraine et Nord-Pas de Calais à 9% des malades en Midi-Pyrénées) .

Les probabilités de survie des malades sont calculées selon la méthode de Kaplan-Meier à partir de la date du premier traitement de suppléance. Pour les analyses de survie, les 1 315 malades incidents en 2002 dans 4 régions, les 2 077 malades incidents 2003 dans 7 régions, les 3 534 malades incidents 2004 dans 9 régions et les 4 706 malades incidents 2005 dans 13 régions, soit 11 632 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 2005 et des malades présents en dialyse ou porteurs d'un greffon fonctionnel au 31/12/2005 dans les structures des régions.

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®.

# Incidence 2005

## Caractéristiques des malades incidents

### Répartition

En 2005, 6 021 nouveaux malades résidant dans les 14 régions considérées avaient débuté un premier traitement de suppléance (dialyse ou greffe préemptive) pour insuffisance rénale chronique. Parmi eux, 157 (3%) avaient débuté un traitement par dialyse dans une région différente de celle de leur lieu de résidence et 167 malades (3%) avaient bénéficié d'une greffe préemptive (dont 34 à partir d'un donneur vivant) (Tableau 1). La part de la greffe préemptive variait de 0 à 7% selon la région.

Tableau 1 Répartition des cas incidents par modalité de premier traitement et selon la région de résidence

Region de résidence	Résidents dialysés dans la région		Résidents dialysés hors région		Résidents avec greffes préemptives		Total
	N	%	N	%	N	%	
Auvergne	131	94,9%	4	2,9%	3	2,2%	138
Basse Normandie	150	89,8%	6	3,6%	11	6,6%	167
Bourgogne	188	93,1%	11	5,4%	3	1,5%	202
Bretagne	298	93,7%	1	0,3%	19	6,0%	318
Centre	361	96,3%	9	2,4%	5	1,3%	375
Champagne-Ardenne	158	93,5%	6	3,6%	5	3,0%	169
Ile de France*	1230	93,5%	22	1,7%	63	4,8%	1315
Languedoc Roussillon	416	96,3%	16	3,7%	0	-	432
Limousin	77	90,6%	7	8,2%	1	1,2%	85
Lorraine	312	93,4%	12	3,6%	10	3,0%	334
Midi-Pyrénées	384	95,3%	13	3,2%	6	1,5%	403
Nord-Pas de Calais	580	95,4%	20	3,3%	8	1,3%	608
Provence-Alpes-Côte d Azur	701	96,8%	11	1,5%	12	1,7%	724
Rhône-Alpes	711	94,7%	19	2,5%	21	2,8%	751
<b>Total</b>	<b>5697</b>	<b>94,6%</b>	<b>157</b>	<b>2,6%</b>	<b>167</b>	<b>2,8%</b>	<b>6021</b>

\*Le nombre de malades résidents d'Ile de France est sous-estimé en raison du sous-enregistrement de certaines structures en 2005.

**Sexe et âge à l'initiation**

Les malades incidents étaient en majorité des hommes (61%), avec un ratio hommes/femmes variant de 1,3 à 1,9 selon la région ( $p=0,3$ ) (Tableau 2).

L'âge médian des malades incidents en 2005 était de 70 ans (Tableau 3). Il ne différait pas entre hommes et femmes mais variait de façon significative selon la région et la néphropathie initiale ( $<0,0001$ ). L'âge médian était supérieur à 70 ans dans 8 régions sur 14. L'âge maximum à l'entrée en dialyse était de plus de 90 ans dans 12 régions sur 14. Les malades d'Ile de France sont plus jeunes.

L'évaluation précise de la prise en charge des malades de plus de 75 ans en dialyse fait partie des objectifs du groupe de travail « Personnes-âgées » de REIN.

*Tableau 2 Distribution des cas incidents par sexe et selon la région de résidence*

	<b>Hommes</b>	<b>Femmes</b>	<b>Ratio Hommes/Femmes</b>
<b>Auvergne</b>	89	49	1,8
<b>Basse Normandie</b>	110	57	1,9
<b>Bourgogne</b>	129	73	1,8
<b>Bretagne</b>	193	125	1,5
<b>Centre</b>	233	142	1,6
<b>Champagne-Ardenne</b>	101	68	1,5
<b>Ile de France</b>	782	533	1,5
<b>Languedoc Roussillon</b>	258	174	1,5
<b>Limousin</b>	51	34	1,5
<b>Lorraine</b>	189	145	1,3
<b>Midi-Pyrénées</b>	243	160	1,5
<b>Nord-Pas de Calais</b>	346	262	1,3
<b>Provence-Alpes-Côte d Azur</b>	446	278	1,6
<b>Rhône-Alpes</b>	481	270	1,8
<b>Total</b>	3651	2370	1,5

Tableau 3 Age des cas incidents à l'initiation du traitement, selon le sexe, la maladie rénale initiale et la région de résidence

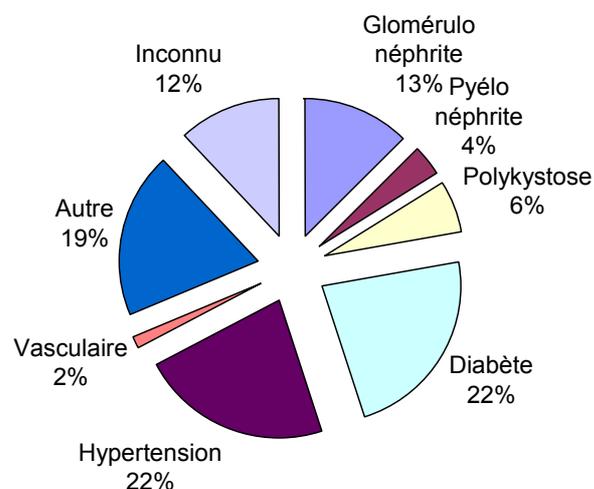
	<b>Effectif</b>	<b>Moyenne</b>	<b>Ecart-type</b>	<b>Mediane</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>
<b>TOTAL</b>	6019	65,6	16,6	69,9	0,3	100,0
<b>Hommes</b>	3650	65,7	16,3	69,6	0,7	100,0
<b>Femmes</b>	2369	65,4	17,1	70,1	0,3	96,0
<b>Glomérulonéphrite</b>	747	56,9	17,6	58,0	0,7	100,0
<b>Pyélonéphrite</b>	211	60,6	18,9	64,6	2,7	93,8
<b>Polykystose</b>	373	58,5	12,1	55,9	33,6	91,1
<b>Diabète</b>	1345	68,0	12,5	70,6	19,7	95,7
<b>Hypertension</b>	1324	73,4	12,1	76,4	4,2	96,0
<b>Vasculaire</b>	92	72,7	11,5	75,6	23,4	92,1
<b>Autre</b>	1156	61,1	19,1	66,2	0,3	94,7
<b>Inconnu</b>	706	67,1	18,4	73,1	9,0	95,5
<b>Données manquantes</b>	65	64,9	20,8	71,7	2,4	88,6
<b>Auvergne</b>	138	66,8	16,6	70,4	2,0	92,3
<b>Basse Normandie</b>	167	66,0	15,9	69,9	2,8	88,5
<b>Bourgogne</b>	202	67,2	16,3	71,6	2,7	95,5
<b>Bretagne</b>	318	63,9	17,5	68,5	6,2	96,0
<b>Centre</b>	375	67,7	15,7	72,0	17,0	94,5
<b>Champagne-Ardenne</b>	169	65,0	17,3	69,7	12,4	94,2
<b>Ile de France</b>	1314	61,1	17,7	64,3	0,7	100,0
<b>Languedoc Roussillon</b>	432	69,2	14,9	73,5	5,5	91,3
<b>Limousin</b>	85	68,6	12,8	70,6	19,4	89,8
<b>Lorraine</b>	334	66,7	16,5	71,9	11,3	95,7
<b>Midi-Pyrénées</b>	403	69,1	15,4	73,2	6,7	95,7
<b>Nord-Pas de Calais</b>	608	65,3	15,8	68,8	0,8	95,1
<b>Provence-Alpes-Côte d Azur</b>	723	67,5	16,1	72,3	0,3	94,3
<b>Rhône-Alpes</b>	751	66,0	16,5	70,4	2,4	91,2

NB : 2 dates de naissance avec valeurs aberrantes exclues

### Maladie rénale initiale

Les glomérulonéphrites, qui étaient la principale cause dans les années 90<sup>1</sup>, ne représentaient plus que 13% de l'ensemble des néphropathies initiales des patients incidents (Figure 1). La distribution des néphropathies initiales était différente chez les hommes et chez les femmes ( $p < 0.001$ ) (Figure 2). Les hommes avaient plus souvent un diagnostic déclaré de néphropathie hypertensive et de glomérulonéphrite chronique que les femmes et celles-ci plus souvent une néphropathie liée au diabète. Mais le nombre global de malades masculins étant supérieur, il y avait plus d'hommes avec une néphropathie liée au diabète que de femmes. Les néphropathies liées à l'hypertension artérielle et au diabète étaient les plus fréquentes dans toutes les régions (Tableau 4). Le pourcentage de néphropathie diabétique était trois fois plus élevé dans le Nord-Pas de Calais ou en Champagne-Ardenne qu'en Bretagne (Tableau 5). Les néphropathies hypertensives et vasculaires réunies variaient de 19% en Basse-Normandie à 28% en Languedoc-Roussillon. Le pourcentage de néphropathie confirmée par ponction biopsie rénale (PBR) variait de 8% en Languedoc-Roussillon à 27% en Rhône-Alpes. La faible proportion de malades ayant eu une biopsie rénale (943 malades, soit 17% 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 (Tableau 6).

Figure 1 Distribution des cas incidents selon la maladie rénale initiale



<sup>1</sup> Renal replacement therapy for end-stage renal failure in France. C. Jacobs and coll. AJKD 1995, 25 : 188-195.

Figure 2 Distribution des cas incidents selon la maladie rénale initiale et le sexe

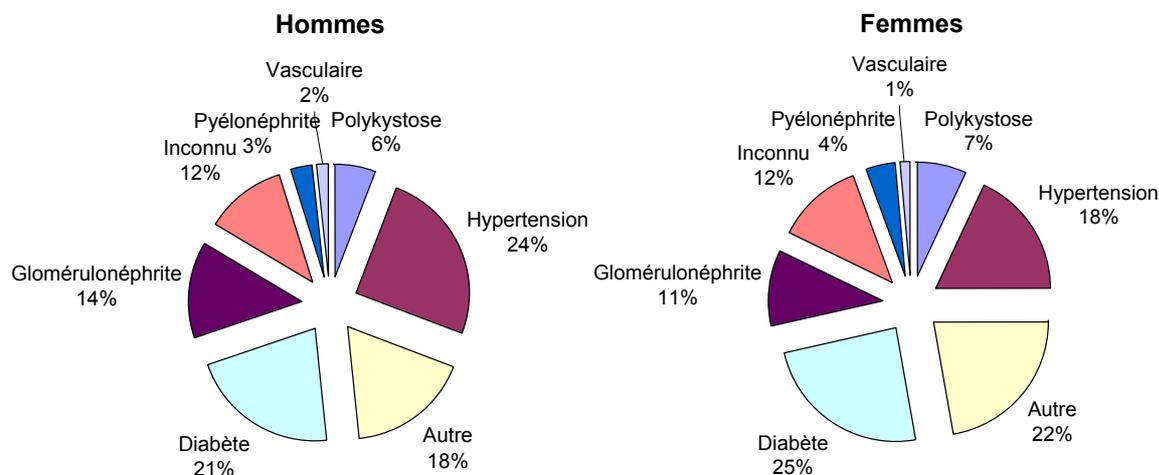


Tableau 4 Distribution des cas incidents par maladie rénale initiale et selon la région de résidence

Région	Glomérulo néphrite	Pyélo néphrite	Polykystose	Diabète	Hypertension	Vasculaire	Autre	Inconnu	Manquant	Total
Auvergne	20	9	9	36	29	5	16	14	0	138
Basse Normandie	25	4	16	27	23	8	34	30	0	167
Bourgogne	25	9	10	49	50	1	33	25	0	202
Bretagne	51	21	27	30	51	9	77	37	15	303
Centre	32	18	27	87	82	2	57	70	0	375
Champagne-Ardenne	22	4	11	51	46	0	27	7	1	168
Ile de France	163	35	78	248	289	3	306	191	2	1313
Languedoc Roussillon	51	16	26	96	119	2	94	28	0	432
Limousin	14	3	5	18	18	0	12	15	0	85
Lorraine	33	10	18	78	62	8	81	33	11	323
Midi-Pyrénées	40	18	29	77	90	6	75	68	0	403
Nord-Pas de Calais	99	17	34	189	84	39	93	45	8	600
Provence-Alpes-Côte d Azur	70	22	34	180	192	4	136	85	1	723
Rhône-Alpes	102	25	49	180	189	5	115	59	27	724
<b>Total</b>	<b>747</b>	<b>211</b>	<b>373</b>	<b>1346</b>	<b>1324</b>	<b>92</b>	<b>1156</b>	<b>707</b>	<b>65</b>	<b>6021</b>

Tableau 5 Pourcentage de cas incidents par maladie rénale initiale et selon la région de résidence

Région	Glomérulo néphrite	Pyélo néphrite	Polykystose	Diabète	Hypertension	Vasculaire	Autre	Inconnu	PBR
Auvergne	14,5	6,5	6,5	26,1	21,0	3,6	11,6	10,1	23,1
Basse Normandie	15,0	2,4	9,6	16,2	13,8	4,8	20,4	18,0	19,2
Bourgogne	12,4	4,5	5,0	24,3	24,8	0,5	16,3	12,4	25,3
Bretagne	16,8	6,9	8,9	9,9	16,8	3,0	25,4	12,2	23,1
Centre	8,5	4,8	7,2	23,2	21,9	0,5	15,2	18,7	15,4
Champagne-Ardenne	13,1	2,4	6,6	30,4	27,4	0,0	16,1	4,2	13,4
Ile de France	12,4	2,7	5,9	18,9	22,0	0,2	23,3	14,6	15,0
Languedoc Roussillon	11,8	3,7	6,0	22,2	27,6	0,5	21,8	6,5	8,1
Limousin	16,5	3,5	5,9	21,2	21,2	0,0	14,1	17,7	20,2
Lorraine	10,2	3,1	5,6	24,2	19,2	2,5	25,1	10,2	21,4
Midi-Pyrénées	9,9	4,5	7,2	19,1	22,3	1,5	18,6	16,9	12,3
Nord-Pas de Calais	16,5	2,8	5,7	31,5	14,0	6,5	15,5	7,5	16,1
Provence-Alpes-Côte d Azur	9,7	3,0	4,7	24,9	26,6	0,6	18,8	11,8	10,7
Rhône-Alpes	14,1	3,5	6,8	24,9	26,1	0,7	15,9	8,2	26,6
<b>Total</b>	<b>12,5</b>	<b>3,5</b>	<b>6,3</b>	<b>22,6</b>	<b>22,2</b>	<b>1,5</b>	<b>19,4</b>	<b>11,9</b>	<b>16,5</b>

NB : 4% de données manquantes sur la biopsie rénale, 1% de données manquantes sur la néphropathie initiale

Tableau 6 Pratique de la ponction biopsie rénale (PBR) et néphropathie initiale, pour l'ensemble des régions

Néphropathie initiale	N	% de malades avec PBR par néphropathie (% en ligne)	Distribution des néphropathies parmi les malades avec PBR (% en colonne)
Glomérulonéphrite	699	63,2	47,3
Pyélonéphrite	196	5,1	1,1
Polykystose	351	0,6	0,2
Diabète	1287	6,4	8,8
Hypertension	1282	9,1	12,5
Vasculaire	91	7,7	0,8
Autre	1085	22,1	25,7
Inconnu	673	5,1	3,6
<b>Total</b>	<b>5664</b>	<b>16,5</b>	<b>100,0</b>

NB : 4% de données manquantes sur la biopsie rénale, 1% de données manquantes sur la néphropathie initiale

**Activité à l'initiation**

La répartition des malades selon l'activité à l'initiation du traitement de suppléance était différente selon la région de résidence ( $p < 0.0001$ ) (Tableau 7). Ceci doit cependant être interprété en tenant compte de la structure d'âge des patients dans les différentes régions. Etant donné l'âge des patients à l'initiation, la majorité d'entre eux étaient des retraités (Tableau 8). Parmi les hommes et les femmes de 15 à 64 ans, 32% et 23% respectivement, étaient actifs selon les critères l'INSEE (actifs occupés et chômeurs), comparés aux 75% et 64% de la population générale française métropolitaine<sup>2</sup>.

**Tableau 7 Distribution des cas incidents par statut professionnel à l'initiation du traitement de suppléance selon la région de résidence**

Region	Effectif	Actifs	Au foyer	Chômeurs	Inactifs	Retraités	Etudiants
	N	%	%	%	%	%	%
Auvergne	132	10,6	7,6	0,0	12,9	68,2	0,8
Basse Normandie	139	13,0	2,2	1,4	10,1	72,7	0,7
Bourgogne	187	12,3	6,4	0,5	5,9	74,3	0,5
Bretagne	273	12,8	1,8	1,5	18,7	63,4	1,8
Centre	345	9,3	3,2	0,6	9,9	75,7	1,5
Champagne-Ardenne	158	10,8	3,2	1,3	17,1	65,8	1,9
Ile de France	940	20,4	5,3	1,2	14,7	56,3	2,1
Languedoc Roussillon	402	8,7	12,4	1,0	10,7	66,4	0,8
Limousin	79	13,9	0,0	1,3	11,4	73,4	0,0
Lorraine	307	12,4	5,2	2,0	8,1	70,7	1,6
Midi-Pyrénées	316	12,0	3,5	0,6	9,5	73,1	1,3
Provence-Alpes-Côte d Azur	546	14,3	8,1	1,5	12,5	63,6	0,2
Rhône-Alpes	600	10,0	4,5	1,2	12,2	71,3	0,8
<b>Total</b>	<b>4424</b>	<b>13,4</b>	<b>5,5</b>	<b>1,1</b>	<b>12,2</b>	<b>66,6</b>	<b>1,2</b>

NB : 18% de données manquantes sur l'activité

**Tableau 8 Distribution des cas incidents par statut professionnel à l'initiation du traitement de suppléance selon l'âge, pour l'ensemble des régions**

Groupe d'âge	Total	Actifs	Au foyer	Chômeurs	Inactifs	Retraités	Etudiants
	N	%	%	%	%	%	%
5 à 15 ans	14	-	-	-	14,3	-	85,7
15 à 25 ans	78	28,2	2,6	7,7	18,0	-	43,6
25 à 35 ans	127	50,4	10,2	3,2	30,7	-	5,5
35 à 45 ans	233	58,4	7,7	5,6	27,5	0,4	0,4
45 à 55 ans	461	48,6	10,4	2,6	35,8	2,6	-
55 à 65 ans	672	17,4	7,7	2,2	25,0	47,6	-
65 à 75 ans	1190	1,8	5,0	-	4,7	88,5	-
Plus de 75 ans	1649	0,4	3,1	-	1,9	94,5	-
<b>Total</b>	<b>4424</b>	<b>13,4</b>	<b>5,5</b>	<b>1,1</b>	<b>12,2</b>	<b>66,6</b>	<b>1,2</b>

NB : 18% de données manquantes sur l'activité

<sup>2</sup> Source INSEE : Taux d'activité des hommes et des femmes selon l'âge.  
([http://www.insee.fr/fr/ffc/chifcle\\_fiche.asp?ref\\_id=NATCCF03103&tab\\_id=303](http://www.insee.fr/fr/ffc/chifcle_fiche.asp?ref_id=NATCCF03103&tab_id=303)).

## Comorbidités, facteurs de risque cardiovasculaire et handicaps

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

### *Diabète*

Dans l'ensemble des 14 régions, 1 868 malades soit 36% des malades incidents 2005 avaient un diabète à l'initiation du traitement de suppléance ; 205 (11%) d'entre eux avaient un diabète de type 1 (Tableau 9). La proportion de diabète de type 1 variait de 5% en Lorraine à 15% en Midi-Pyrénées ( $p=0.02$ ). Ces différences peuvent s'expliquer par l'épidémiologie du diabète dans ces différentes régions mais aussi éventuellement par des erreurs de codage chez des malades avec un diabète de type 2 précoce. Sur 1 796 malades diabétiques, 63% recevaient de l'insuline.

Après ajustement sur l'âge et le sexe, la Bretagne avait une fréquence plus basse de patients avec diabète que les autres régions. Ces résultats étaient superposables avec la cartographie de la prévalence du diabète en France, réalisée par la CNAMTS à partir des données de prescription des médicaments antidiabétiques<sup>3</sup> ou du taux de personnes en affection de longue durée<sup>4</sup>. A noter que l'affection longue durée diabète concernait en 2004 1,21 millions de personnes, soit 2,2% de la population.

Parmi les malades diabétiques, 58% avaient une néphropathie codée comme étant liée au diabète, 14% une néphropathie hypertensive ou vasculaire et 5% une glomérulonéphrite chronique (Tableau 10). Dans 90% des cas, le diagnostic de la néphropathie ne s'est pas appuyé sur une PBR. Les diabétiques avec un diagnostic de glomérulonéphrite avaient eu une PBR dans 62% des cas, ceux avec un diagnostic de néphropathie diabétique dans 7% des cas.

---

<sup>3</sup> Source : Epidémiologie du diabète en France métropolitaine, P. Ricordeau et col., Diabetes Metab 2000, 26 : 11-24

<sup>4</sup> Source : Disparités géographiques de la santé en France : les affections de longue durée, N. Vallier et col., points de repère, n°1, Août 2006.

Tableau 9 Nombre et pourcentage de diabète déclaré parmi les cas incidents, par type de diabète et selon la région de résidence

	Non diabétique		Diabétique		Diabète type1	Diabète type2
	N	N	N	%	%	%
Auvergne	81	52		39,1	11,5	88,5
Basse Normandie	100	50		33,3	14,0	86,0
Bourgogne	129	65		33,5	10,8	89,2
Bretagne	204	63		23,6	9,5	90,5
Centre	201	98		32,8	8,2	87,8
Champagne-Ardenne	93	66		41,5	10,6	86,4
Ile de France	661	357		35,1	16,2	78,7
Languedoc Roussillon	254	164		39,2	9,8	88,4
Limousin	54	27		33,3	11,1	88,9
Lorraine	197	127		39,2	4,7	94,5
Midi-Pyrénées	218	110		33,5	14,5	82,7
Nord-Pas de Calais	367	233		38,8	7,3	92,7
Provence-Alpes-Côte d Azur	375	211		36,0	11,8	82,9
Rhône-Alpes	449	245		35,3	9,4	85,7
<b>Total</b>	<b>3383</b>	<b>1868</b>		<b>35,6</b>	<b>11,0</b>	<b>86,1</b>

NB : 10% de données manquantes sur la comorbidité diabète et 3% sur le type de diabète

Tableau 10 Statut diabétique et néphropathie, pour l'ensemble des régions

	Malades incidents		Malades avec un diabète		
	Effectif	% avec diabète	Effectif	%	Malades ayant eu une PBR (%)
Glomérulonéphrite	747	13,1	85	4,6	61,9
Pyélonéphrite	211	10,7	19	1,0	-
Polykystose	373	6,7	21	1,1	-
Diabète	1346	98,0	1218	65,3	6,6
Hypertension	1324	21,2	265	14,2	9,0
Vasculaire	92	21,8	19	1,0	-
Autre	1156	23,9	237	12,7	15,0
Inconnu*	707	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>5956</b>	<b>35,7</b>	<b>1864</b>	<b>100,0</b>	<b>10,3</b>

NB : 10% de données manquantes sur la comorbidité diabète, 1% pour la néphropathie et 4% sur la biopsie rénale.

\* En raison de l'hétérogénéité des pratiques de codage entre les régions et dans le but de diminuer les biais qui en découlent, les malades avec un diabète et une néphropathie codée comme inconnue ont tous été reclassés comme ayant une néphropathie diabétique (cf. méthodes).

### Comorbidités et facteurs de risque cardiovasculaires

Près d'un malade sur 2 avait au moins une comorbidité cardiovasculaire à l'initiation du traitement de suppléance. La comorbidité cardiovasculaire la plus fréquemment déclarée était l'insuffisance cardiaque, soit 27% des malades, suivi de la pathologie coronarienne (26%) et de l'artérite des membres inférieurs (22%) (Tableau 11). La fréquence des comorbidités cardiovasculaires était plus fréquente parmi les malades avec un diabète (<0,0001).

A l'initiation du traitement de suppléance, 77% des malades avaient des antécédents d'hypertension artérielle, 31% étaient fumeurs ou ex-fumeurs. A l'initiation, 11% des hommes et 5% des femmes fumaient encore. La fréquence de l'obésité variait de 11 à 26% selon la région. A noter que la prévalence de l'obésité en France en 2006, dans la population générale, était de 12,4%<sup>5</sup> avec d'importantes disparités régionales.

La probabilité d'avoir une pathologie cardiovasculaire (pathologie coronarienne, insuffisance cardiaque, troubles du rythme et/ou antécédents d'AVC ou d'AIT) augmentait avec l'âge. Elle était plus élevée chez les hommes que chez les femmes et en présence d'un diabète (Figure 3).

Il existait des différences régionales de fréquence des comorbidités cardiovasculaires à l'initiation du traitement de suppléance (Tableau 12) qui persistaient après ajustement sur l'âge, le sexe et le diabète. De même, il existait des différences régionales de fréquence des facteurs de risque cardiovasculaires (Tableau 13).

Tableau 11 Nombre et pourcentage de comorbidités cardiovasculaires parmi les cas incidents et chez les diabétiques

	Ensemble des malades incidents		Malades avec un diabète	
	Effectif	%	Effectif	%
<b>Pathologie coronarienne</b>	1363	26,3	669	36,3
<b>dont infarctus du myocarde</b>	581	11,2	261	14,1
<b>Insuffisance cardiaque</b>	1419	27,3	675	36,5
<b>Troubles du rythme</b>	961	18,7	398	21,7
<b>Artérite des membres inférieurs</b>	1113	21,5	643	34,9
<b>Accident vasculaire cérébral</b>	505	9,7	227	12,3
<b>Antécédents d'hypertension artérielle</b>	3212	76,7	1531	82,2
<b>Tabagisme (passé ou actif)</b>	1590	31,0	573	31,3
<b>Indice de masse corporelle <math>\geq 30</math> kg/m<sup>2</sup></b>	601	15,7	353	26,8

NB : 13% données manquantes pour les comorbidités cardiovasculaires, 11% pour l'hypertension artérielle 12% pour le tabac et 34% pour l'IMC.

<sup>5</sup> Source : Enquête ObEpi 2003. L'obésité et le surpoids en France. Institut Roche de l'obésité – Sofres 2003.

Figure 3 Pourcentage de malades avec au moins une pathologie cardiovasculaire selon l'âge, le sexe et le statut diabétique dans les 14 régions

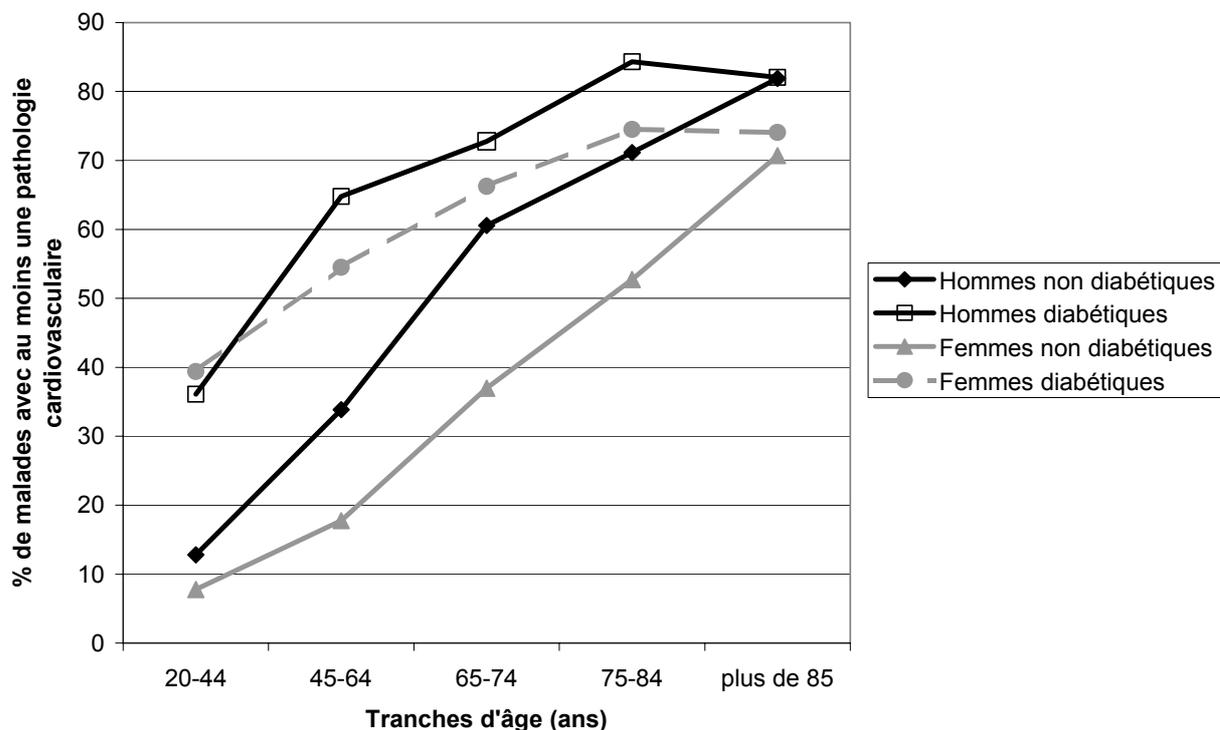


Tableau 12 Pourcentage de comorbidités cardiovasculaires parmi les cas incidents, par région de résidence

	Pathologie coronarienne	Infarctus du myocarde	Insuffisance cardiaque	Troubles du rythme	Artérite des membres inférieurs	Accident vasculaire cérébral
Auvergne	25,6	15,0	39,1	21,1	24,1	10,5
Basse Normandie	27,3	10,7	24,7	14,0	18,0	10,0
Bourgogne	33,2	11,4	33,7	22,7	21,1	9,8
Bretagne	25,4	15,7	23,1	16,8	21,5	13,1
Centre	28,1	10,0	27,8	19,1	20,7	10,4
Champagne-Ardenne	22,0	6,9	32,1	25,8	18,2	8,8
Ile de France	22,0	7,7	21,3	11,5	15,9	7,6
Languedoc Roussillon	40,7	18,7	39,5	23,7	38,5	10,5
Limousin	28,4	8,6	29,6	19,8	22,2	11,1
Lorraine	33,0	16,7	22,8	31,2	23,8	10,5
Midi-Pyrénées	25,3	10,1	19,2	18,6	14,6	13,1
Nord-Pas de Calais	28,5	14,1	41,4	24,8	29,1	11,5
Provence-Alpes-Côte d Azur	24,7	8,9	21,2	15,4	16,9	8,0
Rhône-Alpes	19,6	9,1	25,8	17,0	21,3	8,9
<b>Total</b>	<b>26,3</b>	<b>11,2</b>	<b>27,3</b>	<b>18,7</b>	<b>21,5</b>	<b>9,7</b>

NB : 13% données manquantes pour les comorbidités cardiovasculaires

Tableau 13 Pourcentage des facteurs de risque cardiovasculaires parmi les cas incidents, par région de résidence

	IMC $\geq$ 30 kg/m <sup>2</sup>	Fumeur	Ex fumeur	Antécédant d'hypertension artérielle
<b>Auvergne</b>	18,2	8,3	23,3	89,5
<b>Basse Normandie</b>	26,0	4,7	21,3	88,0
<b>Bourgogne</b>	14,3	14,2	40,2	74,6
<b>Bretagne</b>	12,6	10,8	32,9	84,8
<b>Centre</b>	18,7	4,7	27,4	79,9
<b>Champagne-Ardenne</b>	16,5	11,3	18,2	84,9
<b>Ile de France</b>	11,9	8,7	17,2	81,8
<b>Languedoc Roussillon</b>	12,5	9,3	23,0	77,5
<b>Limousin</b>	15,6	6,2	28,4	81,5
<b>Lorraine</b>	21,7	9,6	23,2	80,9
<b>Midi-Pyrénées</b>	11,1	3,4	23,5	74,1
<b>Nord-Pas de Calais</b>	23,9	10,8	27,7	73,3
<b>Provence-Alpes-Côte d Azur</b>	13,1	9,7	20,3	69,3
<b>Rhône-Alpes</b>	14,1	9,1	14,6	73,3
<b>Total</b>	15,7	8,8	22,1	77,7

NB : 11% données manquantes pour l'hypertension artérielle, 12% pour le tabac et 34% pour l' IMC.

**Autres comorbidités**

Une insuffisance respiratoire chronique était présente chez 10% des malades à l'initiation du traitement de suppléance (Tableau 14). Un cancer évolutif était déclaré chez 8% des malades. Il existait des différences interrégionales de fréquence de l'insuffisance respiratoire et du cancer qui persistaient après ajustement sur l'âge, le sexe et la consommation tabagique. La fréquence de l'hépatite virale ou de la cirrhose était relativement faible.

Dans ces 14 régions, 32 malades étaient porteurs du virus VIH, dont 15 au stade SIDA.

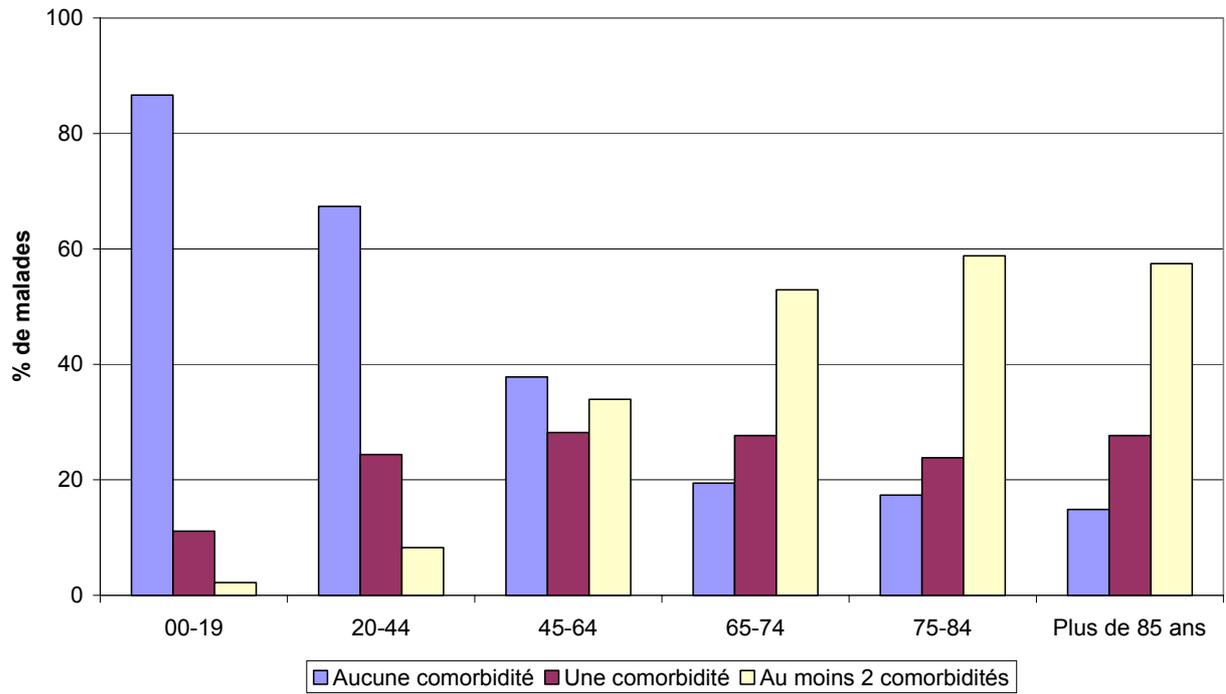
Le nombre total de comorbidités (pathologies cardiovasculaires, diabète, hépatite virale, cirrhose, insuffisance respiratoire, antécédent de cancer, VIH et/ou SIDA) augmentait avec l'âge (Figure 3). Au-delà de 75 ans, 83% des malades avaient au moins une comorbidité à l'initiation du traitement de suppléance.

*Tableau 14 Pourcentages de cas incidents, par comorbidités non cardiovasculaires, par région*

	<b>Insuffisance respiratoire</b>	<b>Cancer</b>	<b>Hépatite virale</b>	<b>Cirrhose</b>
<b>Auvergne</b>	12,8	6,8	1,5	2,3
<b>Basse Normandie</b>	5,3	4,0	3,3	1,3
<b>Bourgogne</b>	12,4	13,0	0,5	4,2
<b>Bretagne</b>	7,5	7,8	1,2	5,0
<b>Centre</b>	7,7	7,4	1,3	2,3
<b>Champagne-Ardenne</b>	7,6	7,6	3,8	1,9
<b>Ile de France</b>	8,8	5,3	4,5	2,4
<b>Languedoc Roussillon</b>	13,2	9,6	2,2	1,2
<b>Limousin</b>	12,4	11,1	3,7	2,5
<b>Lorraine</b>	12,0	7,1	0,6	3,4
<b>Midi-Pyrénées</b>	9,5	10,1	3,1	0,9
<b>Nord-Pas de Calais</b>	13,9	6,6	0,8	1,7
<b>Provence-Alpes-Côte d Azur</b>	9,0	9,9	2,9	1,4
<b>Rhône-Alpes</b>	9,2	6,9	1,9	1,4
<b>Total</b>	10,0	7,6	2,4	2,1

NB : 12% données manquantes

Figure 4 Nombre de comorbidités à l'initiation du traitement de suppléance, selon l'âge dans les 14 régions



**Autonomie à la marche et handicaps**

Plus de 20% des malades n'étaient pas autonomes pour la marche lors de l'initiation du traitement de suppléance (Tableau 15). Il existait des différences interrégionales qui persistaient après ajustement sur l'âge et le diabète.

Le nombre de handicaps sévères était relativement faible (moins de 4%) parmi les malades incidents de ces 14 régions (Tableau 16). La majorité des malades ayant eu une amputation ou un trouble sévère de la vue étaient diabétiques. Quarante-quatre pourcent des malades avec des troubles du comportement avait plus de 75 ans.

*Tableau 15 Distribution des cas incidents par autonomie à la marche, selon la région de résidence (pourcentage en ligne)*

	<b>Effectif</b>	<b>Incapacité totale</b>	<b>Tierce personne</b>	<b>Marche autonome</b>
<b>Auvergne</b>	131	3,1	19,1	77,9
<b>Basse Normandie</b>	148	1,4	2,7	96,0
<b>Bourgogne</b>	186	0,0	16,7	83,3
<b>Bretagne</b>	270	3,7	11,1	85,2
<b>Centre</b>	297	4,7	17,9	77,4
<b>Champagne-Ardenne</b>	152	3,3	6,6	90,1
<b>Ile de France</b>	885	6,1	13,0	80,9
<b>Languedoc Roussillon</b>	414	10,9	15,2	73,9
<b>Limousin</b>	78	5,1	6,4	88,5
<b>Midi-Pyrénées</b>	275	8,0	18,9	73,1
<b>Nord-Pas de Calais</b>	480	6,9	11,3	81,9
<b>Provence-Alpes-Côte d Azur</b>	515	9,5	15,7	74,8
<b>Rhône-Alpes</b>	329	5,5	27,1	67,5
<b>Total</b>	4160	6,3	14,7	79,0

NB : 27% données manquantes

*Tableau 16 Nombres et pourcentages de cas incidents, par handicap, dans l'ensemble des 14 régions et selon le statut diabétique*

	<b>Effectif total avec handicap</b>		<b>Malades diabétiques avec handicap</b>	
	<b>N</b>	<b>% des incidents</b>	<b>N</b>	<b>% des malades avec handicap</b>
<b>Hémiplégie/paraplégie</b>	102	1,8	36	35,3
<b>Amputation</b>	152	2,7	123	80,9
<b>Cécité</b>	132	2,4	97	73,5
<b>Troubles du comportement</b>	213	3,8	78	36,6

NB : 3% données manquantes

## Taux d'incidence

En raison du manque d'exhaustivité de l'enregistrement des nouveaux malades en Ile de France, cette région n'a pas été incluse dans les estimations des taux d'incidence globale.

### Global et par région

Le taux brut moyen d'incidence des malades recevant un traitement de suppléance de l'insuffisance rénale chronique était de 139 par million d'habitants pour les 13 régions considérées (Tableau 17). Cependant, il existait des différences régionales des taux bruts qui étaient 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) (Figure 4). L'Auvergne, le Limousin et la Bretagne avaient les taux d'incidence standardisés les plus bas, le Nord-Pas de Calais le plus élevé. Ces variations géographiques sont à interpréter en fonction de la variation géographique des autres facteurs de risque tel 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 à l'étranger ou les décès précoces) ou à des fluctuations d'échantillonnage sont également possibles.

Il convient de noter que ces taux sont également dépendants de l'estimation de la population générale de ces régions. De nouvelles estimations sont en cours d'élaboration par l'INSEE qui pourraient modifier ces taux.

Tableau 17 Incidence 2005 par région : Nombre de malades, taux bruts par million d'habitants, taux standardisés sur sexe et âge par million d'habitants

	Effectif	Taux brut	Taux standardisé	IC 95%	
Auvergne	138	106	92	77	108
Basse Normandie	167	116	110	93	126
Bourgogne	202	125	111	96	126
Bretagne	318	106	100	89	111
Centre	375	150	138	124	152
Champagne-Ardenne	169	127	127	107	146
Languedoc Roussillon	432	176	156	141	170
Limousin	85	121	95	74	115
Lorraine	334	146	147	131	163
Midi-Pyrénées	403	152	134	121	147
Nord-Pas de Calais	608	152	171	157	184
Provence-Alpes-Côte d Azur	723	153	140	130	150
Rhône-Alpes	751	128	133	123	142
Total 13 régions	4705	139	133	129	137
Ile de France	1314	117	137	130	145



### Sexe et âge

Les taux d'incidence de l'insuffisance rénale terminale étaient de 1,4 à 2 fois plus élevés chez les hommes que chez les femmes (Tableau 18). Les différences régionales d'incidence étaient également retrouvées lors de l'analyse par sexe.

Sur l'ensemble des 13 régions, l'incidence de l'insuffisance rénale terminale augmentait significativement avec l'âge (Tableau 19). Soixante quatre pour cent des malades avaient plus de 65 ans. Des différences régionales d'incidence étaient perceptibles à chaque tranche d'âge, les écarts se creusant au-delà de 65 ans (Figure 6). Le Languedoc-Roussillon avait les taux d'incidence les plus élevés après 75 ans, double de ceux de la Bretagne (tableau 20 et 21).

L'écart d'incidence entre sexes augmentait avec l'âge (Figure7). Au-delà de 75 ans, le taux d'incidence chez les hommes était 2,6 fois plus élevé que chez les femmes.

*Tableau 18 Incidence par sexe et par région : Nombre de malades, taux bruts par million d'habitants, taux standardisés sur l'âge par million d'habitants*

<b>Hommes</b>	<b>Effectif</b>	<b>Taux brut</b>	<b>Taux standardisé</b>	<b>IC 95%</b>	
Auvergne	89	141	121	96	146
Basse Normandie	110	156	149	121	176
Bourgogne	129	164	144	119	169
Bretagne	193	133	126	108	144
Centre	233	190	172	150	194
Champagne-Ardenne	101	155	155	125	186
Languedoc Roussillon	258	218	189	165	212
Limousin	51	150	114	83	146
Lorraine	189	169	174	149	198
Midi-Pyrénées	243	187	162	142	183
Nord-Pas de Calais	346	179	207	185	229
Provence-Alpes-Côte d Azur	445	197	176	160	193
Rhône-Alpes	481	167	175	159	190
<b>Total 13 régions</b>	<b>2868</b>	<b>174</b>	<b>166</b>	<b>160</b>	<b>173</b>
Ile de France	782	143	168	157	180

<b>Femmes</b>	<b>Effectif</b>	<b>Taux brut</b>	<b>Taux standardisé</b>	<b>IC 95%</b>	
Auvergne	49	73	65	47	83
Basse Normandie	57	77	73	54	92
Bourgogne	73	88	80	62	99
Bretagne	125	82	76	63	89
Centre	142	111	105	88	122
Champagne-Ardenne	68	100	99	76	123
Languedoc Roussillon	174	136	124	106	143
Limousin	34	94	76	50	103
Lorraine	145	124	122	102	142
Midi-Pyrénées	160	118	107	90	123
Nord-Pas de Calais	262	127	136	120	153
Provence-Alpes-Côte d Azur	278	113	106	93	118
Rhône-Alpes	270	90	93	82	104
<b>Total 13 régions</b>	<b>1837</b>	<b>105</b>	<b>101</b>	<b>96</b>	<b>106</b>
Ile de France	532	92	108	98	117

Tableau 19 Incidence par âge pour l'ensemble des 13 régions : Nombres de malades, pourcentages, taux spécifiques par million d'habitants, taux standardisés sur sexe et âge par million d'habitants

	Effectif	%	Taux brut	Taux standardisé	IC 95%	
0-19 ans	60	1,3	7	7	5	9
20-44 ans	436	9,3	39	39	35	43
45-64 ans	1216	25,8	143	142	134	150
65-74 ans	1228	26,1	408	408	385	430
> 75 ans	1765	37,5	590	588	561	616

Figure 6 Incidence standardisée par région et par tranche d'âge

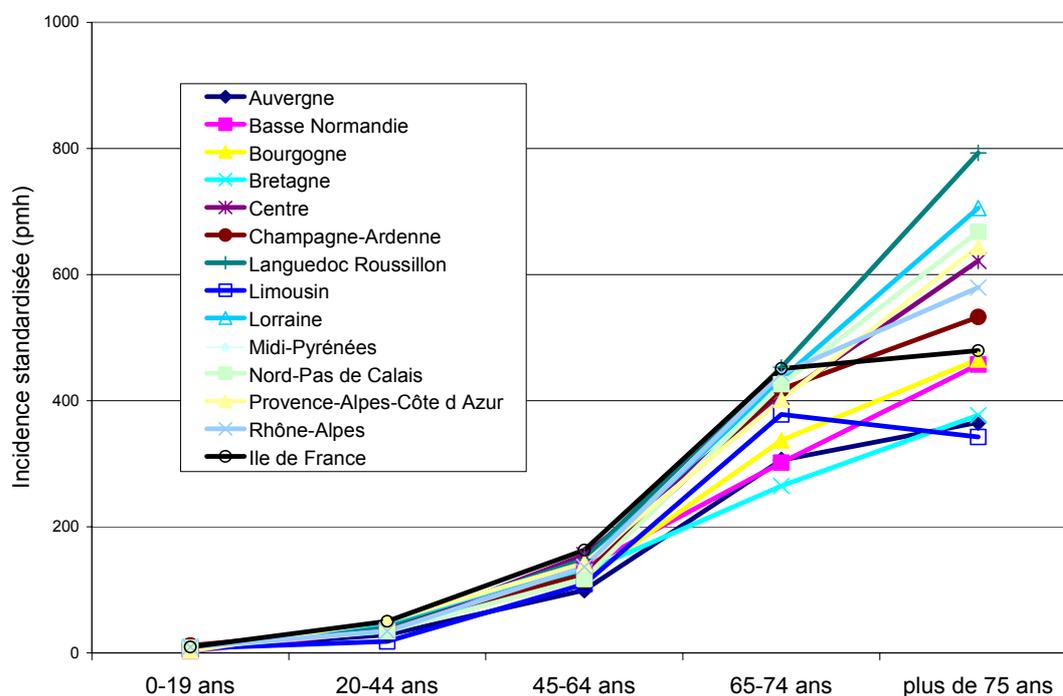


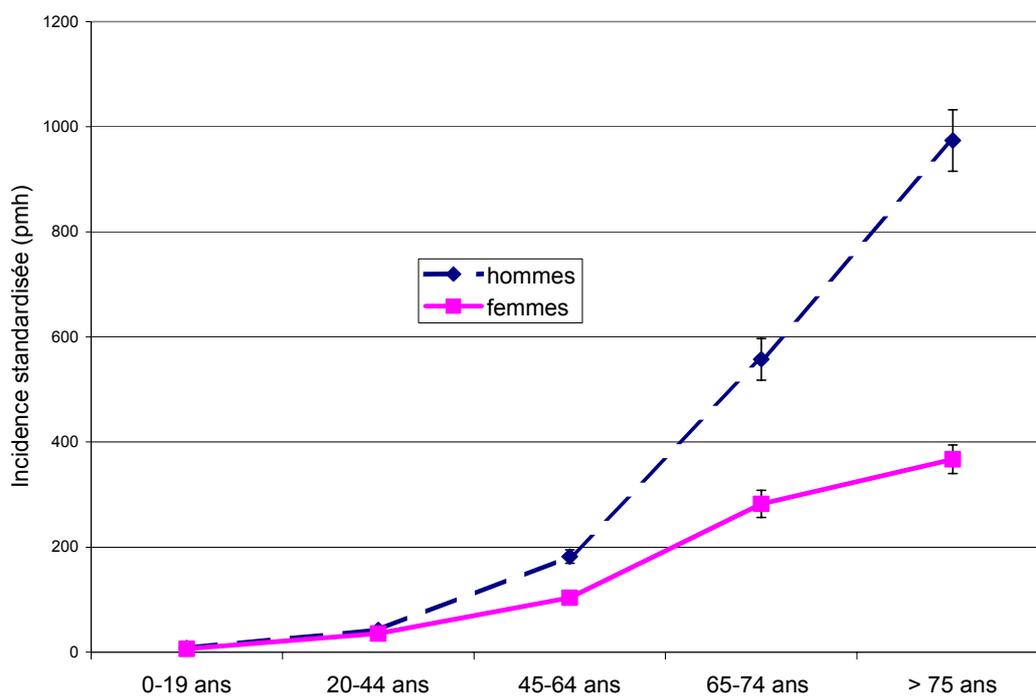
Tableau 20 Incidence par âge et par région : Nombres de malades et taux spécifiques par million d'habitants

	0-19 ans		20-44 ans		45-64 ans		65-74 ans		> 75 ans	
	N	Taux brut	N	Taux brut	N	Taux brut	N	Taux brut	N	Taux brut
Auvergne	2	7	12	29	35	100	40	307	49	363
Basse Normandie	1	3	17	36	49	136	40	301	60	459
Bourgogne	3	8	20	39	50	118	53	340	76	470
Bretagne	7	10	36	37	96	128	75	263	104	375
Centre	4	7	29	36	100	156	94	411	148	635
Champagne-Ardenne	4	12	18	40	42	126	47	418	58	532
Ile de France	28	9	210	50	435	162	321	449	320	473
Languedoc Roussillon	2	3	34	43	95	151	107	459	194	807
Limousin	1	7	4	19	21	111	29	376	30	344
Lorraine	4	7	37	48	80	139	87	433	126	700
Midi-Pyrénées	5	8	30	35	81	119	107	430	180	681
Nord-Pas de Calais	9	8	52	37	190	203	166	553	191	684
Provence-Alpes-Côte d Azur	4	4	77	51	176	146	177	404	289	647
Rhône-Alpes	14	9	70	35	201	139	206	443	260	579

Tableau 21 Incidence par âge et par région : taux standardisés sur sexe et âge par million d'habitants

	0-19 ans		20-44 ans		45-64 ans		65-74 ans		> 75 ans	
	Taux standardisé	IC 95 %								
Auvergne	7	0 18	29	13 45	100	67 133	306	211 401	366	263 468
Basse Normandie	3	0 9	36	19 53	136	98 174	302	208 395	457	342 573
Bourgogne	8	0 17	39	22 57	117	85 150	337	246 428	466	361 570
Bretagne	10	3 17	37	25 49	129	103 154	265	205 325	377	304 450
Centre	7	0 13	36	23 49	155	125 185	407	324 489	622	522 722
Champagne-Ardenne	12	0 23	40	22 59	125	87 163	418	299 538	533	396 670
Ile de France	10	6 13	50	43 57	163	148 178	451	402 500	480	427 532
Languedoc Roussillon	4	0 8	43	29 58	148	119 178	453	367 539	793	681 905
Limousin	7	0 21	18	0 36	109	62 156	378	240 516	342	220 465
Lorraine	7	0 14	47	32 63	141	110 172	434	343 526	706	582 829
Midi-Pyrénées	8	1 16	34	22 47	118	92 144	426	345 507	668	570 766
Nord-Pas de Calais	8	3 13	38	28 48	209	179 238	556	472 641	697	598 796
Provence-Alpes-Côte d Azur	4	0 7	50	39 62	142	121 163	402	343 461	644	570 719
Rhône-Alpes	9	4 14	35	27 43	137	118 156	443	383 504	579	509 650

Figure 7 Incidence par âge et par sexe, pour l'ensemble des 13 régions



**Maladie rénale initiale**

L'hypertension artérielle et le diabète étaient les principales causes d'insuffisance rénale terminale, responsables à eux deux de 63 nouveaux malades par million d'habitants et par an dans l'ensemble des 13 régions (Tableau 22). L'incidence de l'insuffisance rénale terminale par néphropathie liée au diabète variait de 10 à 47 par million d'habitant d'une région à l'autre ; elle était 5 fois plus élevée dans le Nord-Pas de Calais qu'en Bretagne (Tableau 23). L'incidence de l'insuffisance rénale terminale par néphropathie hypertensive ou vasculaire variait de 20 à 49 par million d'habitant d'une région à l'autre ; elle était 2,3 fois plus élevée dans le Nord-Pas de Calais qu'en Bretagne ou en Basse Normandie (Tableau 24). L'incidence de l'insuffisance rénale terminale par glomérulonéphrite chronique variait de 13 à 25 par million d'habitant (Tableau 25).

Il existait d'importantes variations régionales d'incidence spécifique par néphropathie. Ceci explique une partie des différences interrégionales d'incidence globale. Cependant, quelle que soit la néphropathie considérée, les incidences étaient plus faibles en Bretagne et à l'inverse, plus élevées dans le Nord-Pas de Calais. La comparaison des incidences par néphropathie entre les régions doit cependant être interprétée avec prudence compte-tenu les variations de codage selon les pratiques médicales en l'absence de définition "opérationnelle" standardisée.

*Tableau 22 Incidence par maladie rénale initiale pour l'ensemble des 13 régions : Nombre de malades, pourcentages, taux bruts par million d'habitants, taux standardisés sur sexe et âge par million d'habitants*

Maladie rénale initiale	Effectif	%	Taux brut	Taux standardisé	IC 95%	
Glomérulonéphrite	584	12,4	17	17	15	18
Pyélonéphrite	176	3,7	5	5	4	6
Polykystose	295	6,3	9	9	8	9
Diabète	1097	23,3	32	31	29	33
Hypertension	1035	22,0	31	29	27	31
Vasculaire	89	1,9	3	2	2	3
Autre	850	18,1	25	24	23	26
Inconnu	516	11,0	15	15	13	16
Données manquantes	63	1,3	2	2	1	2

Tableau 23 Incidence de la néphropathie liée au diabète par région : Nombres de malades, taux bruts par million d'habitants, taux standardisés sur sexe et âge par million d'habitants

Néphropathie liée au diabète	Effectif	Taux brut	Taux standardisé	IC 95%	
Auvergne	36	28	23	16	31
Basse Normandie	27	19	18	11	24
Bourgogne	49	30	27	19	34
Bretagne	30	10	9	6	13
Centre	87	35	32	25	38
Champagne-Ardenne	51	38	38	28	49
Ile de France	248	22	26	23	30
Languedoc Roussillon	96	39	35	28	42
Limousin	18	26	20	11	30
Lorraine	78	34	34	26	42
Midi-Pyrénées	77	29	25	20	31
Nord-Pas de Calais	189	47	53	45	60
Provence-Alpes-Côte d Azur	179	38	34	29	40
Rhône-Alpes	180	31	32	27	36

Tableau 24 Incidence des néphropathies hypertensive et vasculaire par région : Nombres de malades, taux bruts par million d'habitants, taux standardisés sur sexe et âge par million d'habitants

Néphropathies hypertensive et vasculaire	Effectif	Taux brut	Taux standardisé	IC 95%	
Auvergne	34	26	22	14	29
Basse Normandie	31	21	20	13	27
Bourgogne	51	32	27	19	34
Bretagne	60	20	18	14	23
Centre	84	34	30	24	37
Champagne-Ardenne	46	34	35	25	45
Ile de France	292	26	33	29	37
Languedoc Roussillon	121	49	42	35	50
Limousin	18	26	19	10	27
Lorraine	70	31	32	24	39
Midi-Pyrénées	96	36	31	24	37
Nord-Pas de Calais	123	31	36	29	42
Provence-Alpes-Côte d Azur	196	41	37	32	42
Rhône-Alpes	194	33	35	30	40

Tableau 25 Incidence des glomérulonéphrites chroniques par région : Nombres de malades, taux bruts par million d'habitants, taux standardisés sur sexe et âge par million d'habitants

<b>Glomérulonéphrite chronique</b>	<b>Effectif</b>	<b>Taux brut</b>	<b>Taux standardisé</b>	<b>IC 95%</b>	
<b>Auvergne</b>	20	15,4	14,3	8,0	20,7
<b>Basse Normandie</b>	25	17,3	17,1	10,4	23,9
<b>Bourgogne</b>	25	15,5	14,4	8,7	20,1
<b>Bretagne</b>	51	17,1	16,2	11,8	20,7
<b>Centre</b>	32	12,8	12,1	7,9	16,3
<b>Champagne-Ardenne</b>	22	16,5	16,5	9,6	23,4
<b>Ile de France</b>	163	14,5	15,8	13,4	18,3
<b>Languedoc Roussillon</b>	51	20,7	19,4	14,0	24,7
<b>Limousin</b>	14	19,9	15,7	7,4	24,1
<b>Lorraine</b>	33	14,4	14,4	9,5	19,3
<b>Midi-Pyrénées</b>	40	15,0	14,0	9,6	18,4
<b>Nord-Pas de Calais</b>	99	24,7	27,1	21,7	32,4
<b>Provence-Alpes-Côte d Azur</b>	70	14,8	14,3	10,9	17,6
<b>Rhône-Alpes</b>	102	17,3	17,8	14,3	21,3

*Modalités de traitement*

La greffe préemptive et la dialyse péritonéale représentaient respectivement 2% et 12% des traitements de suppléance de l'insuffisance rénale chronique chez l'ensemble des malades incidents dans les 13 régions (Tableau 26). La part de la dialyse péritonéale comme premier traitement de suppléance variait de 4% dans la région Centre à 25% en Bourgogne (Tableau 27). La part de la greffe préemptive variait de 0% en Languedoc-Roussillon à 7% en Basse-Normandie.

*Tableau 26 Incidence par modalité de traitement initial selon la région de résidence : nombres de nouveaux malades, pourcentages, taux bruts par million d'habitants*

	Hémodialyse			Dialyse péritonéale			Transplantation		
	N	%	Taux brut	N	%	Taux brut	N	%	Taux brut
Auvergne	110	79,7	85	25	18,1	19	3	2,2	2
Basse Normandie	118	70,7	82	38	22,8	26	11	6,6	8
Bourgogne	148	73,3	92	51	25,2	32	3	1,5	2
Bretagne	264	83,0	88	35	11,0	12	19	6,0	6
Centre	354	94,4	141	16	4,3	6	5	1,3	2
Champagne-Ardenne	135	79,9	101	29	17,2	22	5	3,0	4
Languedoc Roussillon	376	87,0	153	56	13,0	23	-	-	-
Limousin	71	85,5	101	11	13,3	16	1	1,2	1
Lorraine	283	85,2	124	39	11,7	17	10	3,0	4
Midi-Pyrénées	361	89,6	136	36	8,9	14	6	1,5	2
Nord-Pas de Calais	513	84,4	128	87	14,3	22	8	1,3	2
Provence-Alpes-Côte d Azur	655	90,6	139	56	7,7	12	12	1,7	3
Rhône-Alpes	624	83,2	106	105	14,0	18	21	2,8	4
Total 13 régions	4012	85,4	118	584	12,4	17	104	2,2	3
Ile de France	1139	86,7	87	112	8,5	9	63	4,8	4,8

*Tableau 27 Incidence par modalité de traitement initial selon la région de résidence : taux standardisés sur sexe et âge par million d'habitants*

	Hémodialyse			Dialyse péritonéale			Transplantation		
	Taux standardisé	IC 95%		Taux standardisé	IC 95%		Taux standardisé	IC 95%	
Auvergne	73	59	87	17	10	24	2	0	4
Basse Normandie	77	63	91	25	17	33	8	3	12
Bourgogne	82	68	95	28	20	35	2	0	4
Bretagne	83	73	93	11	7	15	6	4	9
Centre	130	116	143	6	3	9	2	0	4
Champagne-Ardenne	101	84	118	22	14	30	4	0	7
Languedoc Roussillon	136	122	150	20	14	25	-	-	-
Limousin	80	61	99	12	5	19	1	-1	4
Lorraine	125	110	139	17	12	23	4	2	7
Midi-Pyrénées	120	107	132	12	8	16	2	0	4
Nord-Pas de Calais	144	132	157	24	19	30	2	1	3
Provence-Alpes-Côte d Azur	127	117	137	11	8	13	3	1	4
Rhône-Alpes	110	102	119	19	15	22	4	2	5
Total 13 régions	113	110	117	16	15	18	3	2	4
Ile de France	120	113	127	12	10	14	6	4	7

*Evolution de l'incidence dans le temps*

A l'échelon d'une région, il n'existait pas de différence significative d'incidence dans le temps, sauf dans le Limousin où l'incidence était nettement plus élevée en 2002 que les années suivantes (Figure 8). Dans les 7 régions pour lesquelles on possédait des données sur 3 ans (Auvergne, Bretagne, Champagne-Ardenne, Languedoc-Roussillon, Limousin, Lorraine et Rhône-Alpes), le nombre total de malades a augmenté de 9% entre 2002 et 2003 puis baissé de 1% entre 2003 et 2004, tandis que l'incidence augmentait de 7% et baissait de 2% (Figure 9). A partir des données de ces 7 régions initiales, on constatait, chez les malades de moins de 65 ans, une tendance à la stabilisation de l'incidence. A l'inverse, chez les malades de plus de 75 ans, on observait toujours une tendance à la hausse de l'incidence. Ces tendances sont à confirmer sur une plus longue période et avec un nombre plus important de régions.

*Figure 8 Evolution de l'incidence standardisée, par région, entre 2002 et 2005*

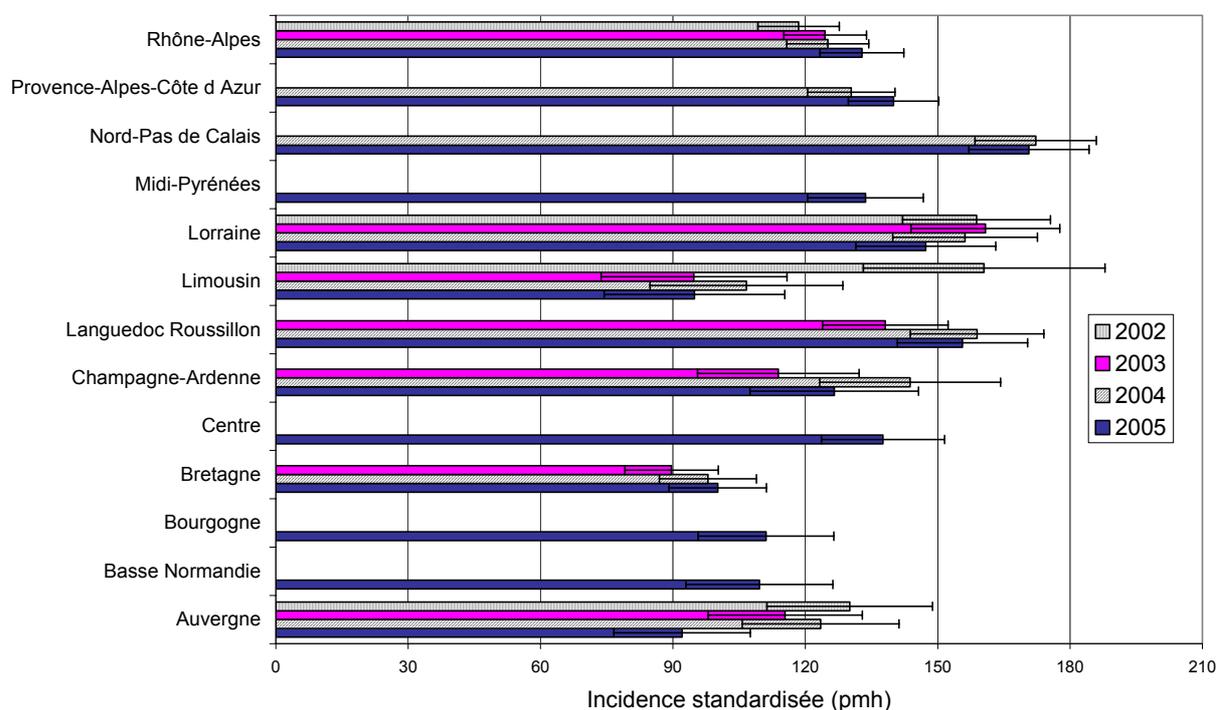
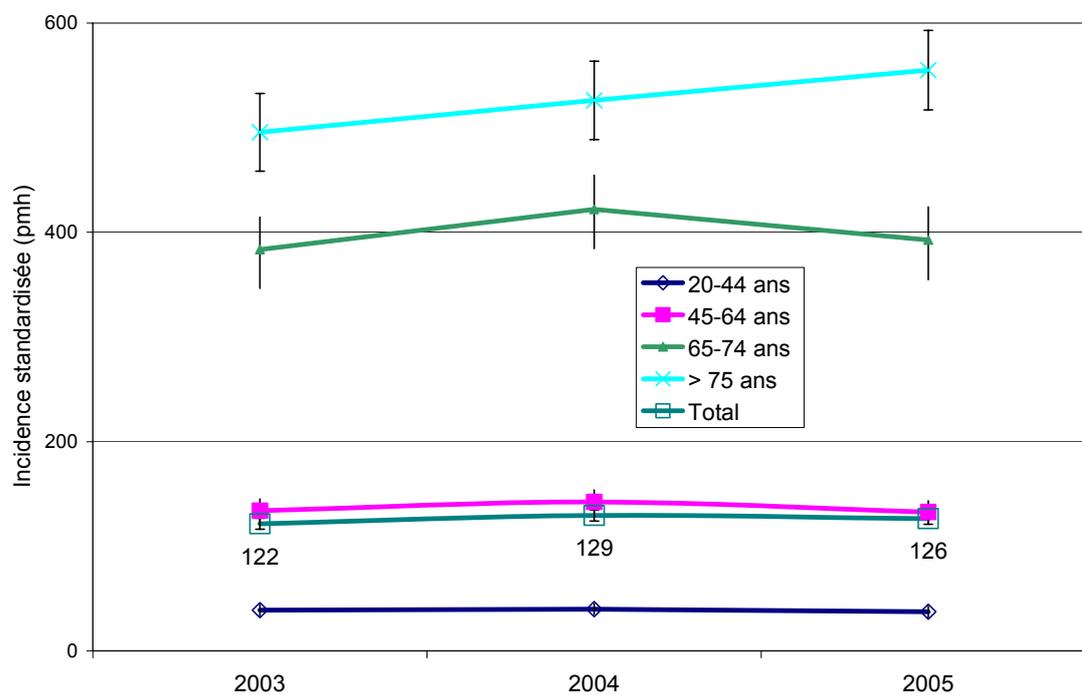


Figure 9 Evolution de l'incidence standardisée par tranche d'âge entre 2003 et 2005, sur les 7 régions initiales



## Au total

L'estimation, année après année, de l'incidence globale de l'insuffisance rénale terminale en France à partir des données d'un nombre croissant de régions est sensible aux variations régionales d'incidence et en particulier à l'introduction de nouvelles régions se situant dans les extrêmes, comme la Bretagne en 2003 et Nord-Pas de Calais en 2004. En 2005, l'introduction de 4 nouvelles régions n'a cependant pas modifié de façon sensible les résultats.

Sous réserve de confirmation sur un plus grand échantillon et une plus grande période, on note une relative stabilité de l'incidence globale dans les 7 régions initiales. Cette relative stabilité est cependant une moyenne qui résulte de 2 tendances : une stabilisation voire une baisse de l'incidence chez les personnes de moins de 65 ans et une augmentation de l'incidence chez les plus de 75 ans. Dans le groupe des malades de moins de 65 ans, on assiste peut être aux effets bénéfiques de la prise en charge de ces malades par les traitements permettant de ralentir la progression de l'insuffisance rénale chronique<sup>6</sup>. Dans cette catégorie d'âge, on peut faire l'hypothèse que l'incidence des traitements de suppléance est un bon reflet de l'incidence de l'insuffisance rénale terminale et donc on assisterait à une stabilisation de l'insuffisance rénale terminale (objectif 80 de la loi relative à la politique de santé publique du 9 août 2004). Chez les personnes de plus de 75 ans, l'augmentation peut être liée au vieillissement de la population, à la diminution des risques compétitifs (amélioration de la prise en charge des pathologies cardiovasculaires), à un accès plus aisé aux traitements de suppléance ou au décalage vers les âges plus élevés de l'âge d'entrée en insuffisance rénale terminale.

---

<sup>6</sup> ANAES, septembre 2004 : « Moyens thérapeutiques pour ralentir la progression de l'insuffisance rénale chronique chez l'adulte ».

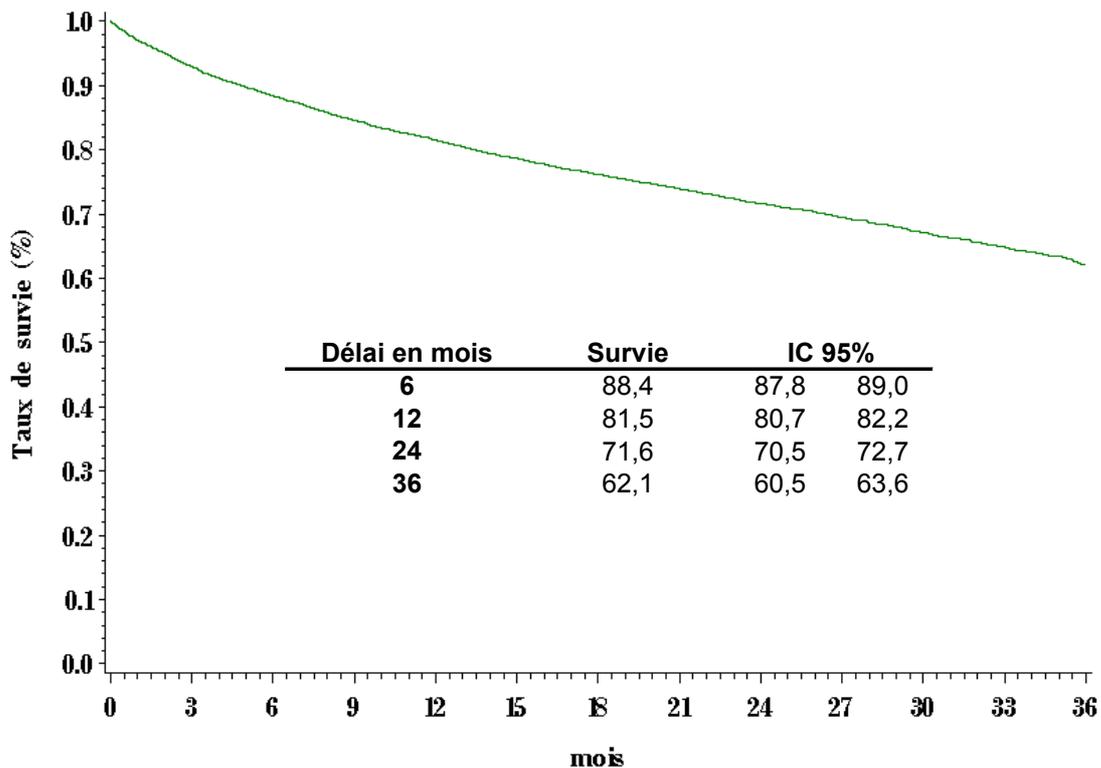
# Survie des malades incidents 2002-2005

## Survie globale

Pour les analyses de survie, les 1315 malades incidents en 2002 dans 4 régions, les 2077 malades incidents 2003 dans 7 régions, les 3534 malades incidents 2004 dans 9 régions et les 4706 malades incidents 2005 dans 13 régions ont été inclus. Parmi l'ensemble de ces 11632 malades 2583 étaient décédés au 31/12/2005 dans un délai médian de 6,4 mois. Le recul médian sur l'ensemble de la cohorte était de 11,6 mois.

La probabilité de survie de la cohorte des incidents était de 82% à 1 an, 72% à 2 ans et 62% à 3 ans. (Figure 1).

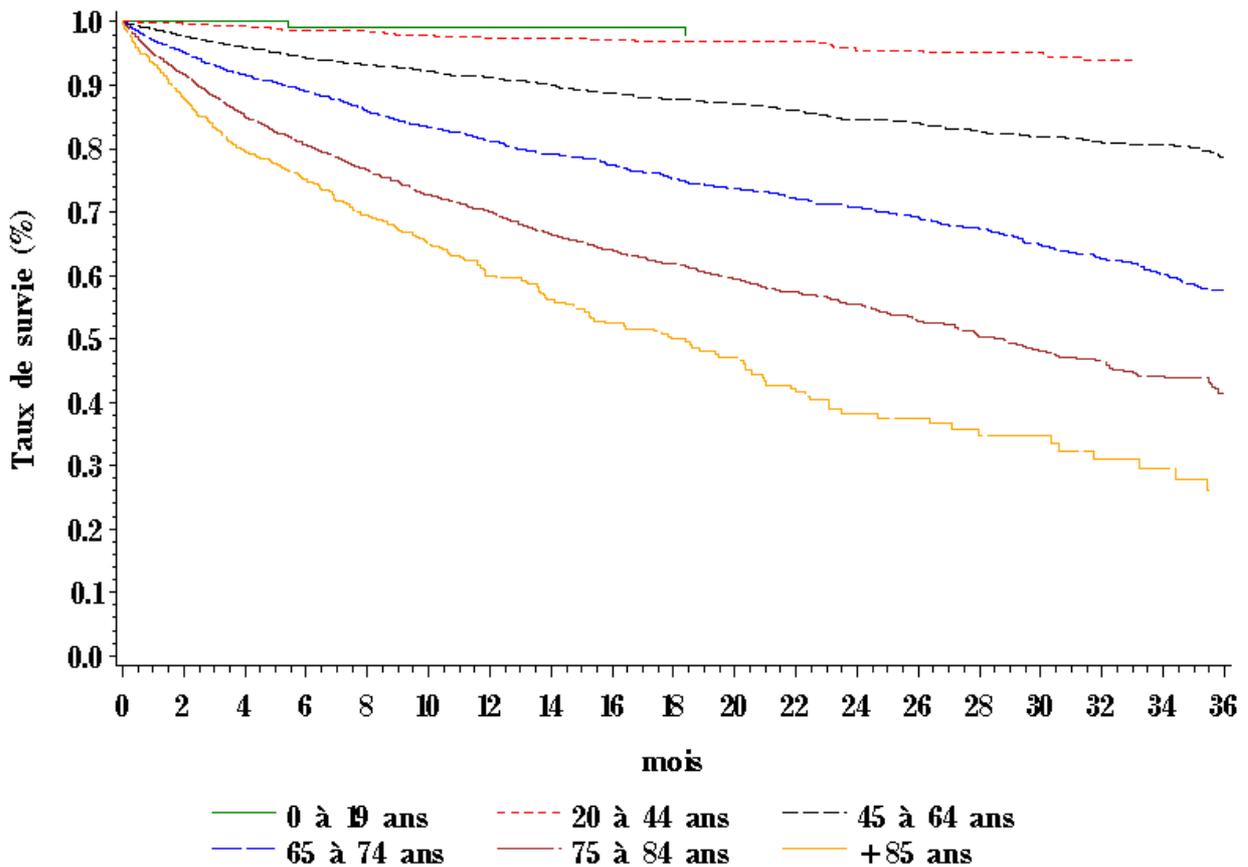
Figure 1 Taux de survie des malades incidents 2002-2005



## Facteurs associés à la survie des malades incidents

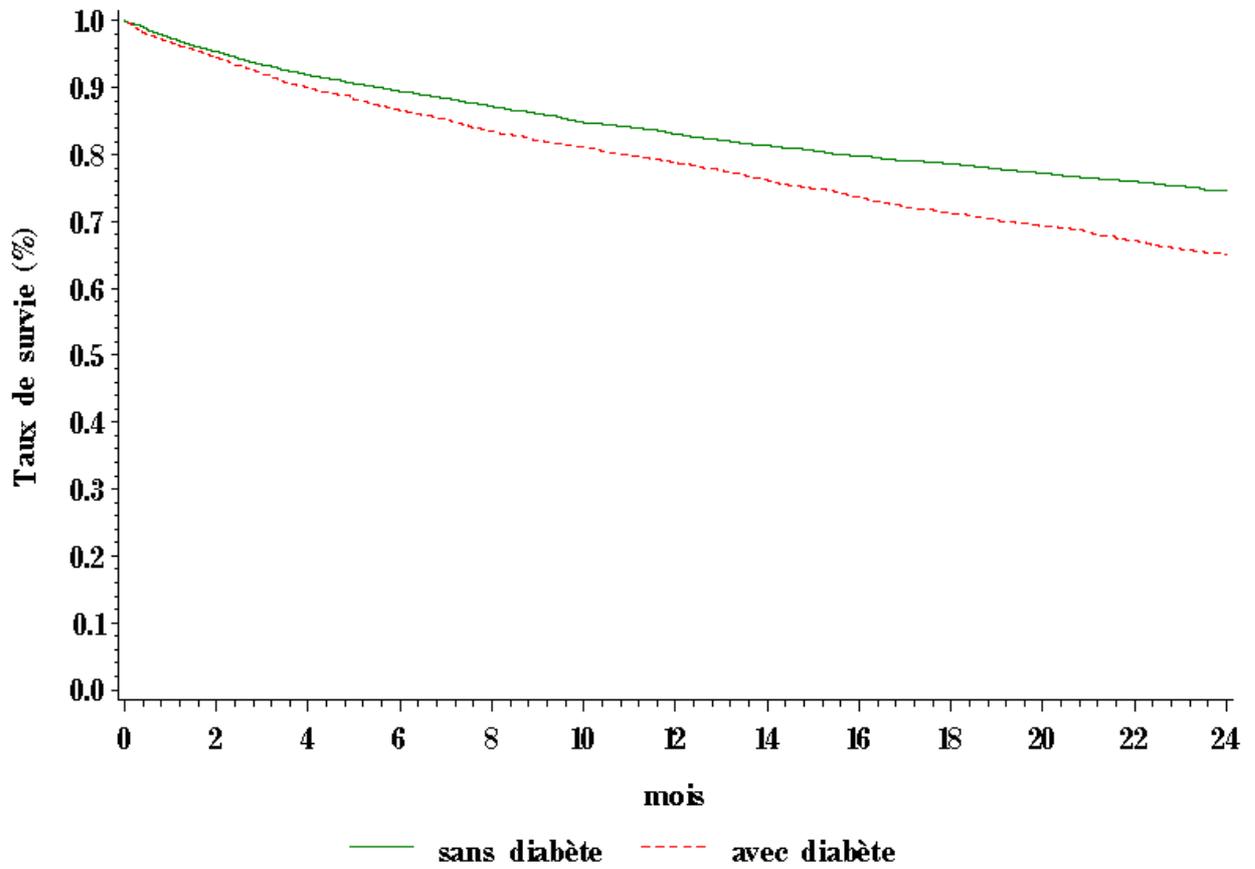
La probabilité de survie des malades était fortement liée à l'âge (Figure 2). La survie à 3 ans des malades démarrant un traitement de suppléance à plus de 75 ans était de 39%. Il existait également une différence significative de survie entre les malades avec et sans diabète ou selon présence d'une ou plusieurs comorbidités cardiovasculaires à l'initiation du traitement de suppléance, dès les premiers mois (Figure 3 et figure 4). Il existait une différence probabilité de survie selon le taux d'albuminémie à l'initiation du traitement de suppléance (Figure 5). Les taux les plus élevés avaient les meilleures survies. Les catégories d'indice de masse corporelle les plus élevées étaient associées à une meilleure survie (Figure 6). Le démarrage de la dialyse à plus de 10 ml/min était associé à une plus forte mortalité, même au-delà des premiers mois (Figure 7).

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



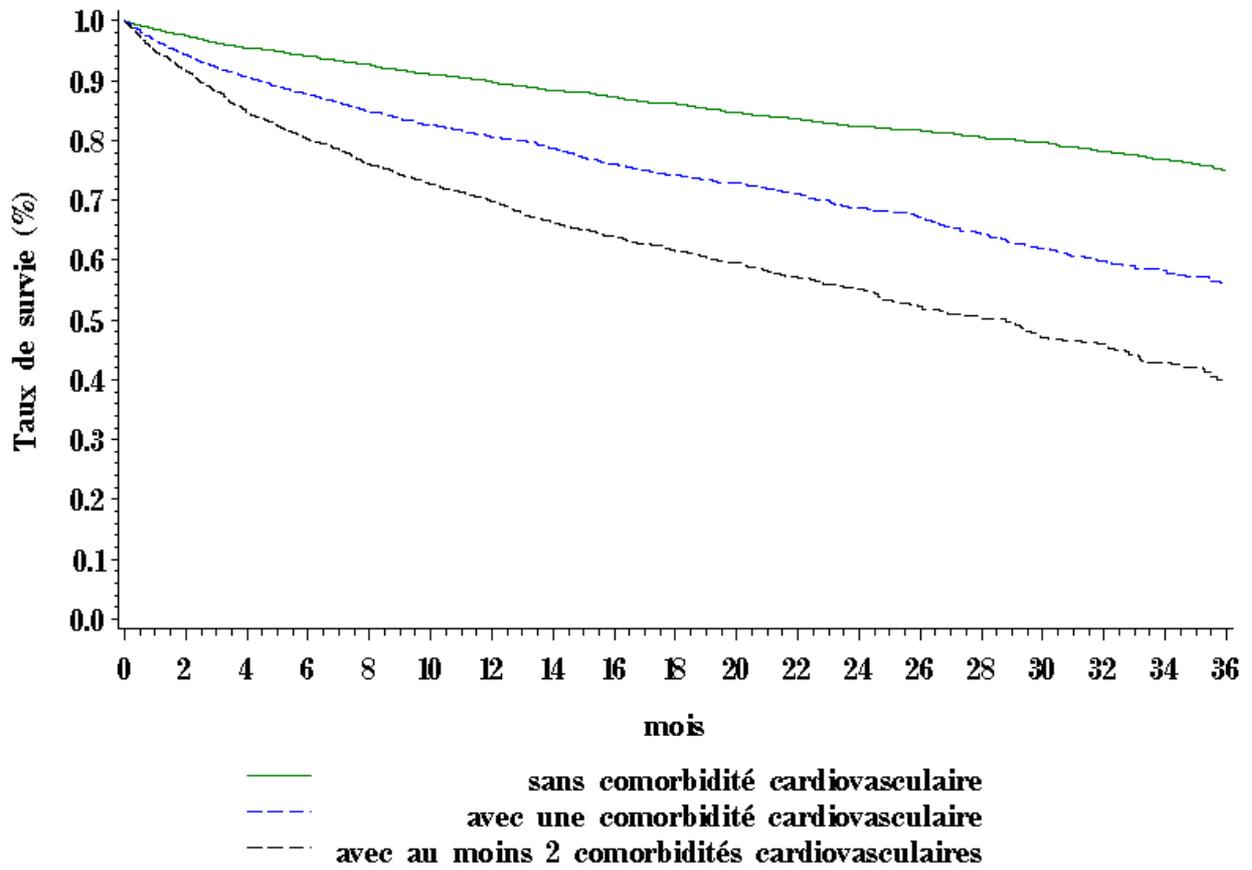
Age	Effectif	Survie à 12 mois	IC 95%	Survie à 24 mois	IC 95%	Survie à 36 mois	IC 95%
0-19 ans	158	99,2	97,8 100,0	97,9	94,9 100,0	97,9	94,9 100,0
20-44 ans	1169	97,5	96,5 98,5	95,3	93,7 97,0	93,4	91,1 95,8
45-64 ans	3078	91,2	90,1 92,3	84,6	83,0 86,3	78,7	76,2 81,2
65-74 ans	3203	81,1	79,6 82,6	70,6	68,6 72,7	57,6	54,4 60,7
75-84 ans	3411	69,9	68,2 71,7	55,4	53,1 57,7	41,4	38,0 44,8
Plus de 85 ans	612	59,9	55,3 64,4	38,2	32,2 44,1	26,0	18,2 33,8

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



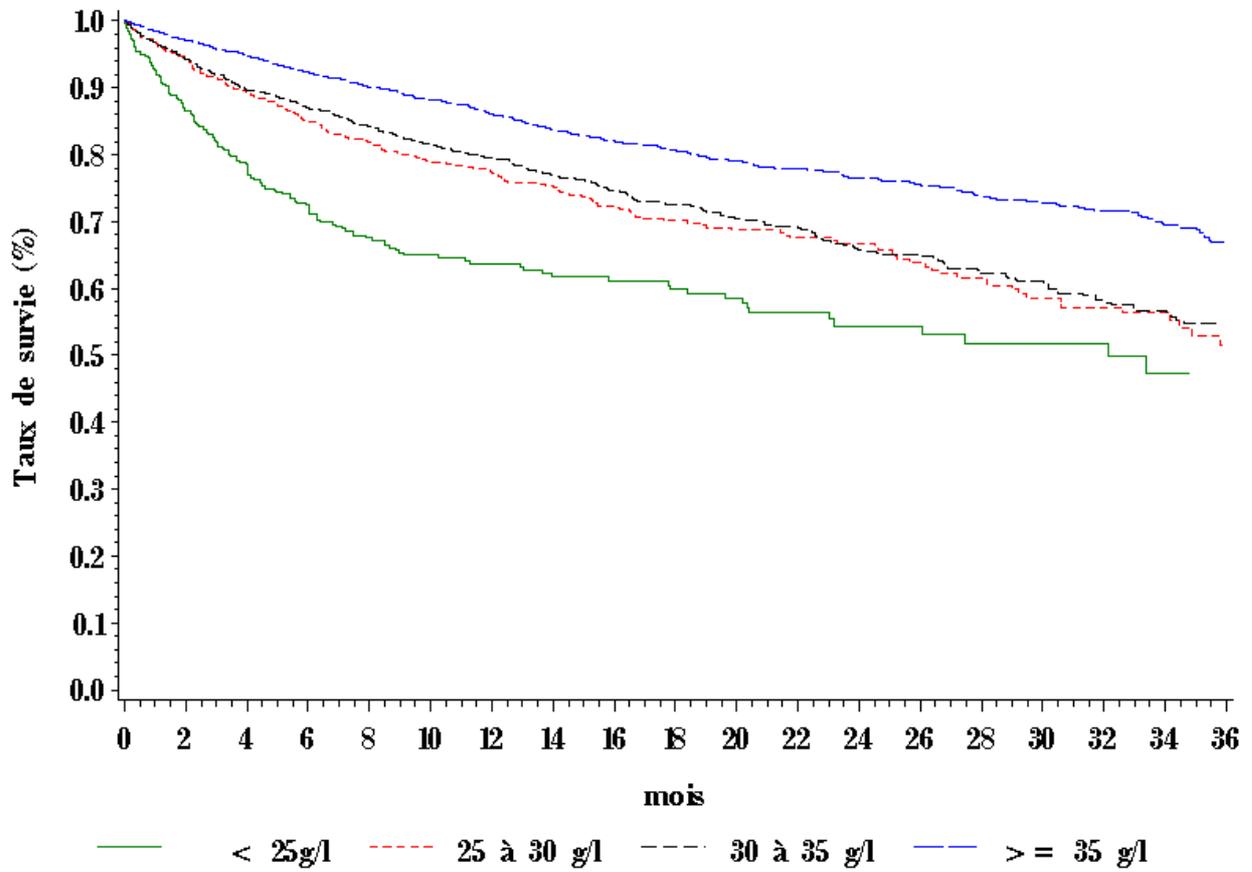
	Effectif	Survie à 12 mois	IC 95%	Survie à 24 mois	IC 95%	Survie à 36 mois	IC 95%
<b>Sans diabète</b>	6937	83,1	82,1 84,0	74,6	73,3 75,9	66,0	64,1 68,0
<b>Avec diabète</b>	3745	78,7	77,2 80,1	64,9	62,8 67,0	51,8	48,7 54,8

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



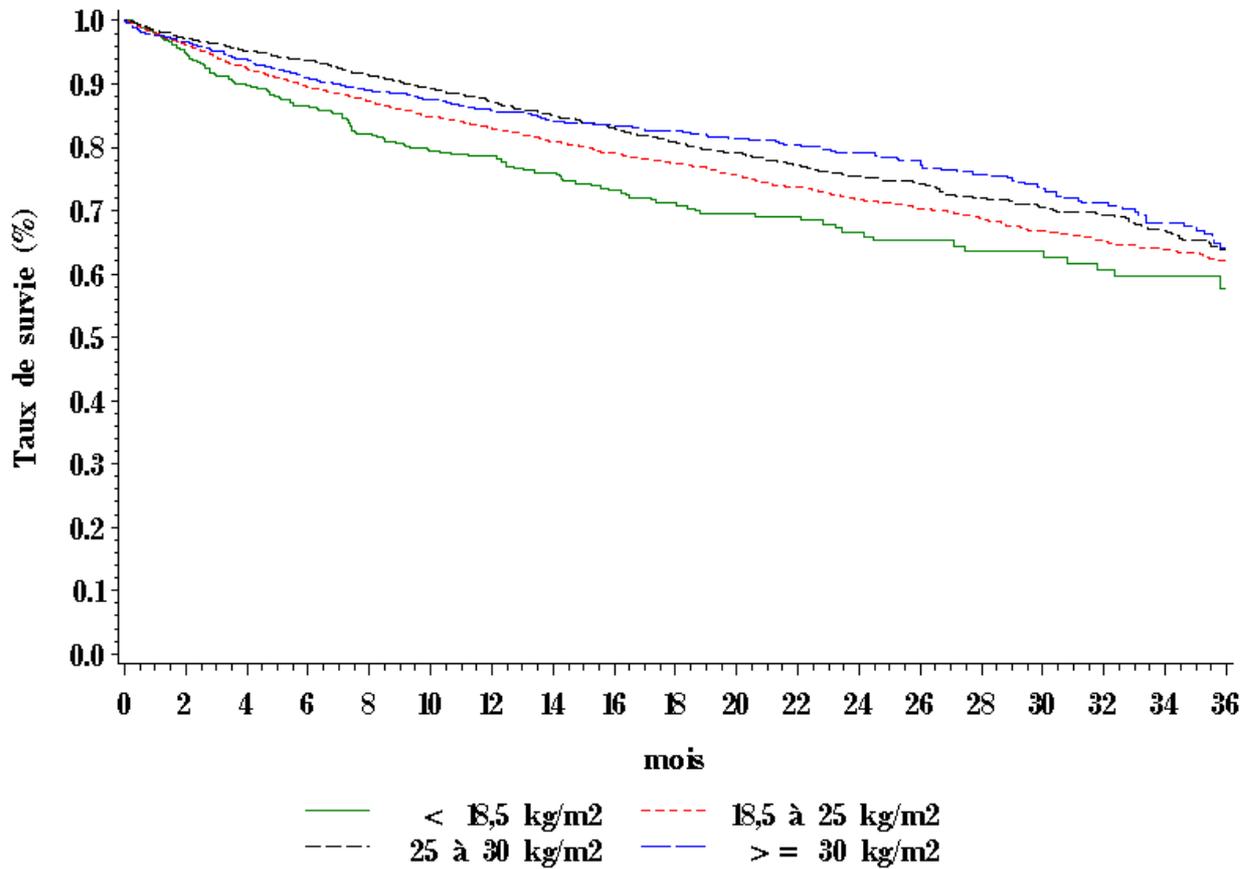
	Effectif	Survie à 12 mois	IC 95%	Survie à 24 mois	IC 95%	Survie à 36 mois	IC 95%
<b>Sans comorbidité cardiovasculaire</b>	4666	89,7	88,7 90,7	82,3	80,9 83,7	75,2	73,1 77,2
<b>Avec une comorbidité cardiovasculaire</b>	2335	80,5	78,7 82,3	68,8	66,3 71,3	56,0	52,3 59,6
<b>Avec au moins 2 comorbidités cardiovasculaires</b>	2989	69,7	67,9 71,6	54,9	52,4 57,4	40,2	36,5 43,9

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



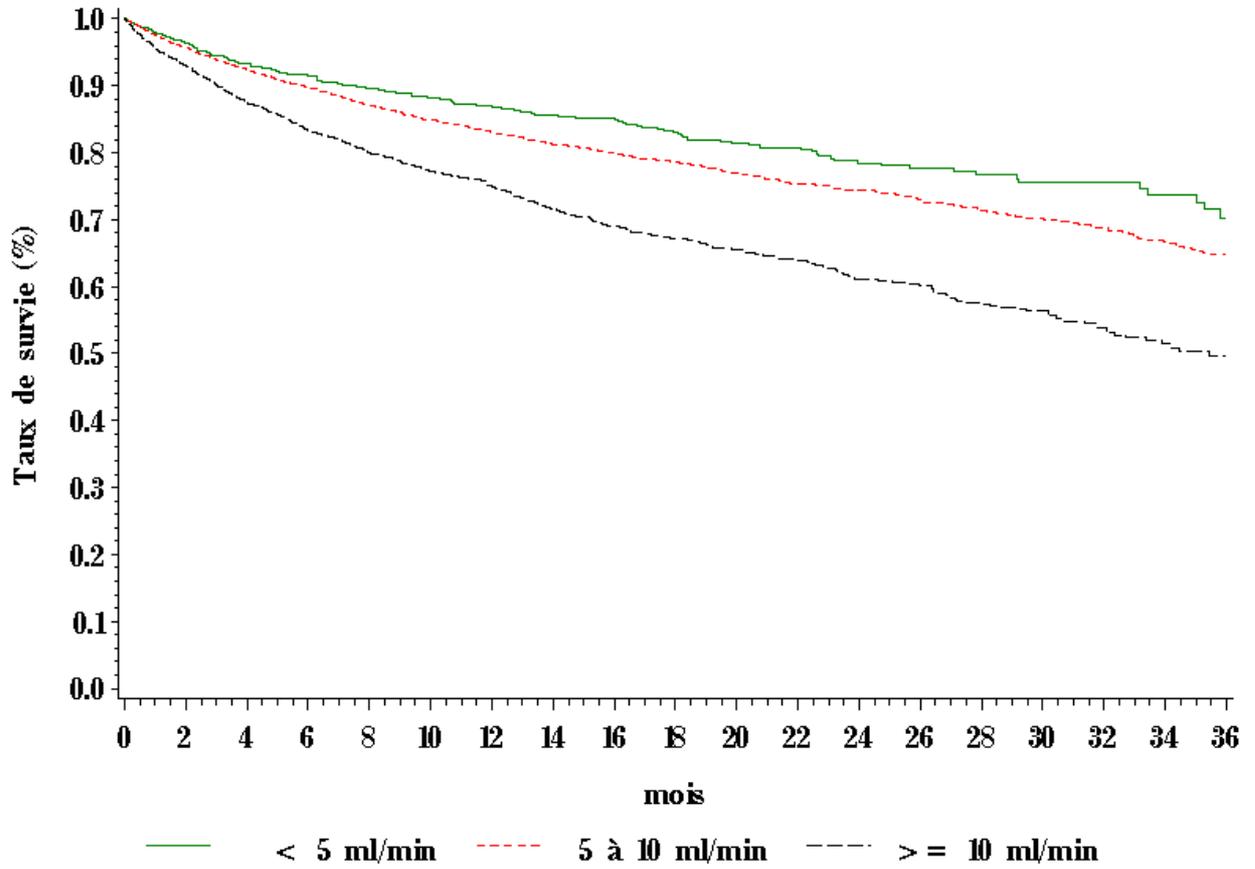
Albuminémie	Effectif	Survie à 12 mois	IC 95%		Survie à 24 mois	IC 95%		Survie à 36 mois	IC 95%	
< 25 g/l	380	63,6	58,4	68,9	54,3	47,8	60,8	47,3	38,5	56,0
25 à 30 g/l	725	77,1	73,7	80,5	67,1	62,7	71,4	52,0	45,0	59,1
30 à 35 g/l	1350	79,6	77,3	82,0	66,1	62,8	69,4	55,0	50,5	59,5
Plus de 35 g/l	2171	86,1	84,5	87,7	76,3	74,0	78,7	67,3	63,7	70,8

Figure 6 Taux de survie selon l'indice de masse corporelle à l'initiation du traitement



Indice de masse corporelle	Effectif	Survie à 12 mois	IC 95%		Survie à 24 mois	IC 95%		Survie à 36 mois	IC 95%	
< 18,5 kg/m <sup>2</sup>	535	78,4	74,6	82,2	66,3	61,1	71,6	57,5	50,2	64,8
18,5 à 25 kg/m <sup>2</sup>	3865	83,0	81,6	84,3	71,7	69,8	73,6	62,2	59,6	64,8
25 à 30 kg/m <sup>2</sup>	2491	87,1	85,6	88,6	75,5	73,2	77,8	64,5	61,0	68,1
Plus de 30 kg/m <sup>2</sup>	1314	85,6	83,5	87,7	79,1	76,3	81,9	64,2	59,0	69,5

Figure 7 Taux de survie selon le débit de filtration glomérulaire à l'initiation du traitement (estimée par la formule du MDRD)



DFG ml/min	Effectif	Survie à 12 mois	IC 95%		Survie à 24 mois	IC 95%		Survie à 36 mois	IC 95%	
< 5 ml/min	1014	86,8	84,5	89,1	78,7	75,3	82,1	71,0	65,2	76,9
5 à 10 ml/min	4237	83,0	81,7	84,3	74,5	72,7	76,2	64,9	62,2	67,6
Plus de 10 ml/min	2324	75,0	73,0	77,0	61,2	58,5	63,9	49,6	45,5	53,6

## Analyse multivariée des facteurs associés à la survie

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 (Tableau 1). L'analyse a porté sur 9 9120 malades et 2223 décès dans le modèle complet. L'âge a été utilisé comme variable continue. Les autres variables sont qualitatives. L'ensemble des variables ont été recueillies à l'initiation du traitement.

Le risque de décès augmentait de 5% par année d'âge supplémentaire, par contre le risque de décès n'était pas lié au sexe. Le risque de décès était supérieur pour les néphropathies non glomérulaires. L'existence d'un diabète, d'une insuffisance cardiaque, d'une coronaropathie, d'un trouble du rythme, d'une artérite des membres inférieures, d'un antécédent d'accident vasculaire cérébrale ou d'accident ischémique transitoire, d'un cancer évolutif ou d'une cirrhose à l'initiation du traitement de suppléance augmentait le risque de décès de même lorsque l'albuminémie était inférieure à 35g/l. Le risque de décès diminuait avec l'augmentation de l'indice de masse corporelle. Ces résultats confirment l'effet délétère de la dénutrition sur la survie en dialyse. Il faut cependant interpréter avec précaution cet indice qui repose sur l'estimation du poids sec des malades. Un débit de filtration glomérulaire à l'initiation inférieur à 10 ml/min/1.73m<sup>2</sup> était un facteur protecteur. Plusieurs hypothèses peuvent être envisagées : un effet délétère d'une mise en dialyse trop précoce ou une surestimation du débit de filtration glomérulaire chez des patients dénutris. On ne peut cependant exclure le fait que malgré la prise en compte des autres facteurs de risque, les patients pris en dialyse de façon plus précoce soient plus « fragiles » que ceux pris plus tardivement.

Tableau 1 Facteurs de risque de décès (analyse multivariée)

Facteurs de risque à l'initiation du traitement	Hazard Ratio	IC 95%
Age (ans)	1,05	1,04 1,05
Sexe féminin	0,99	0,90 1,08
IMC < 18,5 kg/m <sup>2</sup>	1,22	1,01 1,47
IMC 18,5 à 25 kg/m <sup>2</sup>	1	
IMC >25 kg/m <sup>2</sup>	0,58	0,53 0,64
Glomérulonéphrite	1	
Néphropathie hypertensive ou vasculaire	1,57	1,29 1,92
Néphropathie diabétique	1,76	1,42 2,19
Autres néphropathies	1,75	1,45 2,13
Diabète	1,22	1,09 1,36
Insuffisance cardiaque	1,52	1,38 1,67
Coronaropathie	1,16	1,05 1,27
Troubles du rythme	1,15	1,04 1,27
Artérite des membres inférieures	1,36	1,24 1,51
Accident vasculaire cérébral	1,26	1,11 1,42
Insuffisance respiratoire	1,28	1,14 1,45
Cancer	2,44	2,15 2,76
Cirrhose	1,65	1,27 2,14
Albuminémie >35 g/l	1	
Albuminémie <35 g/l	1,24	1,12 1,38
Hémoglobinémie > 11 g/dl	1	- -
Hémoglobinémie < 11 g/dl	1,1	1,0 1,2
DFG > 10 ml/min/1,73 m <sup>2</sup>	1	- -
DFG <10 ml/min/1,73 m <sup>2</sup>	0,86	0,78 0,94

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

## **Au total**

La probabilité de survie des malades arrivant au stade du traitement de suppléance de leur insuffisance rénale chronique est de 82% à 1 an, 72 à 2 ans et 62% à 3 ans, toutes modalités de traitement confondues et ce, malgré un nombre important de comorbidités et un âge médian de 70 ans. La prévention en amont des comorbidités et la bonne préparation de la prise en charge initiale du traitement de suppléance pourraient avoir une influence significative sur la survie en dialyse.

# Prévalence 2005

## Malades prévalents en dialyse

### Répartition

Parmi les 21 813 malades prévalents en dialyse au 31/12/2005, 3% étaient traités en dehors de leur région de résidence (Tableau 1). Cette proportion variait de 0% en Bretagne à 9% dans le Limousin ou en Lorraine. Malgré le travail de relance auprès des centres de certaines régions frontalières, le nombre de patients dialysant hors région a pu être sous-estimé.

Le taux brut moyen de prévalence de la dialyse était de 539 par million d'habitants pour les 13 régions considérées (Tableau 2). En raison du manque d'exhaustivité, l'Île de France n'a pas été incluse dans l'estimation de prévalence globale. Il existait des variations régionales des taux bruts qui étaient en partie, mais pas totalement, expliquées par les différences de structure d'âge et de sexe de la population : après ajustement sur le sexe et l'âge, la Bretagne et le Limousin avaient les prévalences les plus faibles de la dialyse, Languedoc-Roussillon, Provence-Alpes Côte d'Azur et Nord-Pas de Calais avaient les prévalences les plus élevées (Figure 3). 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).

Tableau 1 Répartition des cas prévalents dialysés au 31/12/2005 selon la région de résidence

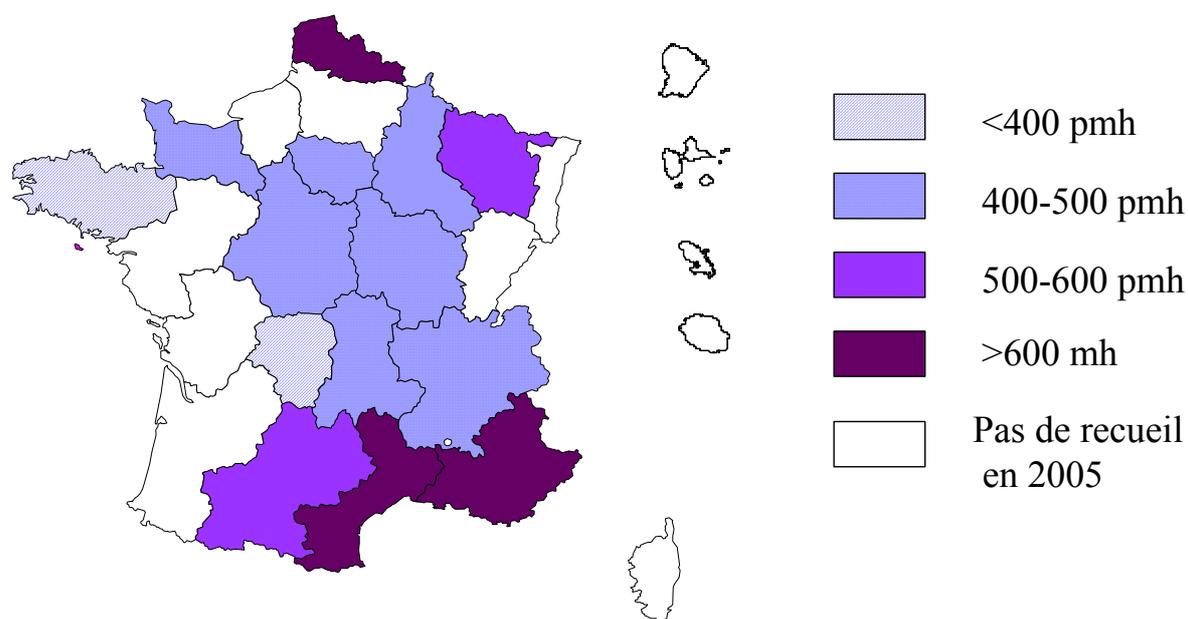
Region de résidence	Résidents dialysés dans la région		Résidents dialysés hors région		Total N
	N	%	N	%	
Auvergne	628	97,7%	15	2,3%	643
Basse Normandie	590	96,9%	19	3,1%	609
Bourgogne	702	93,0%	53	7,0%	755
Bretagne	1237	99,9%	1	0,1%	1238
Centre	1309	97,8%	29	2,2%	1338
Champagne-Ardenne	606	92,5%	49	7,5%	655
Île de France*	4132	98,1%	78	1,9%	4210
Languedoc Roussillon	1550	93,0%	116	7,0%	1666
Limousin	304	92,1%	26	7,9%	330
Lorraine	1052	91,2%	101	8,8%	1153
Midi-Pyrénées	1476	96,8%	49	3,2%	1525
Nord-Pas de Calais	2483	98,6%	36	1,4%	2519
Provence-Alpes-Côte d Azur	3058	97,8%	68	2,2%	3126
Rhône-Alpes	2686	97,3%	75	2,7%	2761
<b>Total</b>	<b>21813</b>	<b>96,8%</b>	<b>715</b>	<b>3,2%</b>	<b>22528</b>

\*Le nombre de malades résidents d'Île de France est sous-estimé en raison du sous-enregistrement de certaines structures en 2005.

Tableau 2 Prévalence par région : Nombre de malades prévalents dialysés, taux bruts par million d'habitants, taux standardisés sur sexe et âge par million d'habitants

	Effectif	Taux brut	Taux standardisé	IC 95%	
Auvergne	643	494	428	395	461
Basse Normandie	609	422	402	370	434
Bourgogne	755	468	418	388	448
Bretagne	1238	413	387	366	409
Centre	1338	533	493	467	520
Champagne-Ardenne	655	492	491	453	529
Languedoc Roussillon	1666	674	606	577	636
Limousin	330	469	374	333	415
Lorraine	1153	504	505	476	535
Midi-Pyrénées	1525	572	513	487	538
Nord-Pas de Calais	2519	629	702	674	730
Provence-Alpes-Côte d Azur	3126	659	608	586	629
Rhône-Alpes	2761	468	486	467	504
Total 13 régions	18318	539	518	510	525
Ile de France	4210	373	437	423	450

Figure 1 Carte des variations régionales de la prévalence standardisée 2005 de la dialyse



**Sexe**

Les malades prévalents étaient en majorité des hommes (59%), avec un ratio hommes/femmes variant de 1,3 à 1,7 selon la région ( $p=0,0005$ ) (Tableau 3). Dans l'ensemble, le taux de prévalence de la dialyse était 1,5 fois plus élevé chez les hommes que chez les femmes (Tableau 4). Même après stratification par sexe, on retrouve les différences régionales de prévalence.

*Tableau 3 Distribution des cas prévalents dialysés au 31/12/2005 par sexe et selon la région de résidence*

	<b>Hommes</b>	<b>Femmes</b>	<b>Ratio H/F</b>
<b>Auvergne</b>	408	235	1,7
<b>Basse Normandie</b>	366	243	1,5
<b>Bourgogne</b>	460	295	1,6
<b>Bretagne</b>	698	540	1,3
<b>Centre</b>	803	535	1,5
<b>Champagne-Ardenne</b>	390	265	1,5
<b>Ile de France</b>	2499	1711	1,5
<b>Languedoc Roussillon</b>	980	686	1,4
<b>Limousin</b>	190	140	1,4
<b>Lorraine</b>	659	494	1,3
<b>Midi-Pyrénées</b>	885	640	1,4
<b>Nord-Pas de Calais</b>	1400	1119	1,3
<b>Provence-Alpes-Côte d Azur</b>	1885	1241	1,5
<b>Rhône-Alpes</b>	1705	1056	1,6
<b>Total</b>	13328	9200	1,4

*Tableau 4 Prévalence par sexe et par région : Nombre de malades prévalents dialysés, taux bruts par million d'habitants, taux standardisés sur l'âge par million d'habitants*

<b>Hommes</b>	<b>Effectif</b>	<b>Taux brut</b>	<b>Taux standardisé</b>	<b>IC 95%</b>	
<b>Auvergne</b>	408	646	556	502	611
<b>Basse Normandie</b>	366	520	497	446	548
<b>Bourgogne</b>	460	585	520	472	567
<b>Bretagne</b>	698	479	455	421	488
<b>Centre</b>	803	655	598	556	639
<b>Champagne-Ardenne</b>	390	598	601	541	661
<b>Languedoc Roussillon</b>	980	824	728	682	774
<b>Limousin</b>	190	558	440	377	504
<b>Lorraine</b>	659	590	598	553	644
<b>Midi-Pyrénées</b>	885	680	603	563	643
<b>Nord-Pas de Calais</b>	1400	723	830	786	874
<b>Provence-Alpes-Côte d Azur</b>	1885	830	753	719	787
<b>Rhône-Alpes</b>	1705	592	616	586	645
<b>Total 13 régions</b>	10829	656	630	618	642
<b>Ile de France</b>	2499	457	535	513	556

<b>Femmes</b>	<b>Effectif</b>	<b>Taux brut</b>	<b>Taux standardisé</b>	<b>IC 95%</b>	
<b>Auvergne</b>	235	351	306	267	346
<b>Basse Normandie</b>	243	328	312	272	351
<b>Bourgogne</b>	295	356	322	285	358
<b>Bretagne</b>	540	351	324	296	351
<b>Centre</b>	535	416	395	362	429
<b>Champagne-Ardenne</b>	265	389	387	341	434
<b>Languedoc Roussillon</b>	686	534	492	455	528
<b>Limousin</b>	140	385	311	259	364
<b>Lorraine</b>	494	423	417	380	454
<b>Midi-Pyrénées</b>	640	469	427	394	460
<b>Nord-Pas de Calais</b>	1119	542	581	547	615
<b>Provence-Alpes-Côte d Azur</b>	1241	502	470	444	496
<b>Rhône-Alpes</b>	1056	349	363	341	385
<b>Total 13 régions</b>	7489	428	412	403	421
<b>Ile de France</b>	1711	294	344	327	360

*Age au 31/12/2005*

L'âge médian des malades prévalents au 31/12/2005 variait de 63 à 71 ans selon les régions ; il était de 69 ans pour l'ensemble des régions (Tableau 5). Il différait de façon significative selon la région de résidence et la néphropathie initiale ( $p < 0,0001$ ). Les patients d'Ile de France étaient en moyenne 5 ans plus jeunes que dans les autres régions. La prévalence de la dialyse augmentait avec l'âge (Tableau 6). En dialyse, 59% des malades avaient plus de 65 ans, 34% avaient plus de 75 ans. L'écart de prévalence entre sexe était significatif dès 45 ans et augmentait avec l'âge.

Des différences régionales de prévalence étaient perceptibles à chaque tranche d'âge (Tableau 7 et 8). Les écarts persistaient au-delà de 75 ans. L'historique de la transplantation de chacune des régions n'expliquait donc pas entièrement les différences régionales.

*Tableau 5 Age des cas prévalents dialysés au 31/12/2005 selon le sexe et la région de résidence*

	<b>Effectif</b>	<b>Moyenne</b>	<b>Ecart-type</b>	<b>Mediane</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>
<b>TOTAL</b>	22528	65,1	15,8	68,7	0,0	100,8
<b>Hommes</b>	13328	64,9	15,7	68,2	1,4	100,8
<b>Femmes</b>	9200	65,4	16,0	69,2	0,0	98,8
<b>Glomérulonéphrite</b>	4072	58,6	16,5	59,3	1,6	100,8
<b>Pyélonéphrite</b>	997	60,4	17,9	62,1	14,2	97,9
<b>Polykystose</b>	1793	64,7	12,2	65,9	21,3	97,3
<b>Diabète</b>	3953	67,9	11,8	70,0	13,8	98,4
<b>Hypertension</b>	4355	72,8	12,2	75,7	4,6	99,1
<b>Vasculaire</b>	302	71,1	13,3	74,9	18,2	94,9
<b>Autre</b>	4001	61,1	17,7	64,9	0,8	97,7
<b>Inconnu</b>	2892	65,5	16,9	69,5	0,0	98,8
<b>Données manquantes</b>	163	65,5	19,3	71,9	2,8	98,1
<b>Auvergne</b>	643	66,7	14,9	69,9	2,2	97,7
<b>Basse Normandie</b>	609	65,4	15,3	68,9	19,8	94,9
<b>Bourgogne</b>	755	66,0	15,1	69,4	17,3	96,0
<b>Bretagne</b>	1238	66,2	16,2	70,7	3,7	98,1
<b>Centre</b>	1338	66,8	15,5	70,7	16,0	95,1
<b>Champagne-Ardenne</b>	655	64,9	16,2	69,3	12,9	92,0
<b>Ile de France</b>	4210	61,3	16,9	63,0	0,0	100,8
<b>Languedoc Roussillon</b>	1666	67,2	15,2	71,4	2,2	97,7
<b>Limousin</b>	330	67,5	14,1	70,6	19,9	95,5
<b>Lorraine</b>	1153	66,8	14,9	70,3	16,3	96,2
<b>Midi-Pyrénées</b>	1525	67,4	15,6	71,2	6,2	98,4
<b>Nord-Pas de Calais</b>	2519	63,5	15,4	66,7	1,4	98,2
<b>Provence-Alpes-Côte d Azur</b>	3126	66,5	15,2	70,1	0,8	99,1
<b>Rhône-Alpes</b>	2761	65,2	15,6	68,8	2,8	98,8

Tableau 6 Prévalence par classe d'âge, pour l'ensemble des 13 régions : Nombre de malades prévalents dialysés, pourcentages, taux spécifiques par million d'habitants, taux standardisés sur âge et sexe par million d'habitants

	Effectif	%	Taux brut	Taux standardisé	IC 95%	
0-19 ans	91	0,5	11	11	9	13
20-44 ans	1916	10,5	172	172	164	179
45-64 ans	5311	29,0	617	614	598	631
65-74 ans	4786	26,1	1605	1603	1558	1649
> 75 ans	6214	33,9	2047	2042	1991	2093

Figure 2 Prévalence spécifique de la dialyse par âge et par sexe, pour l'ensemble des 13 régions

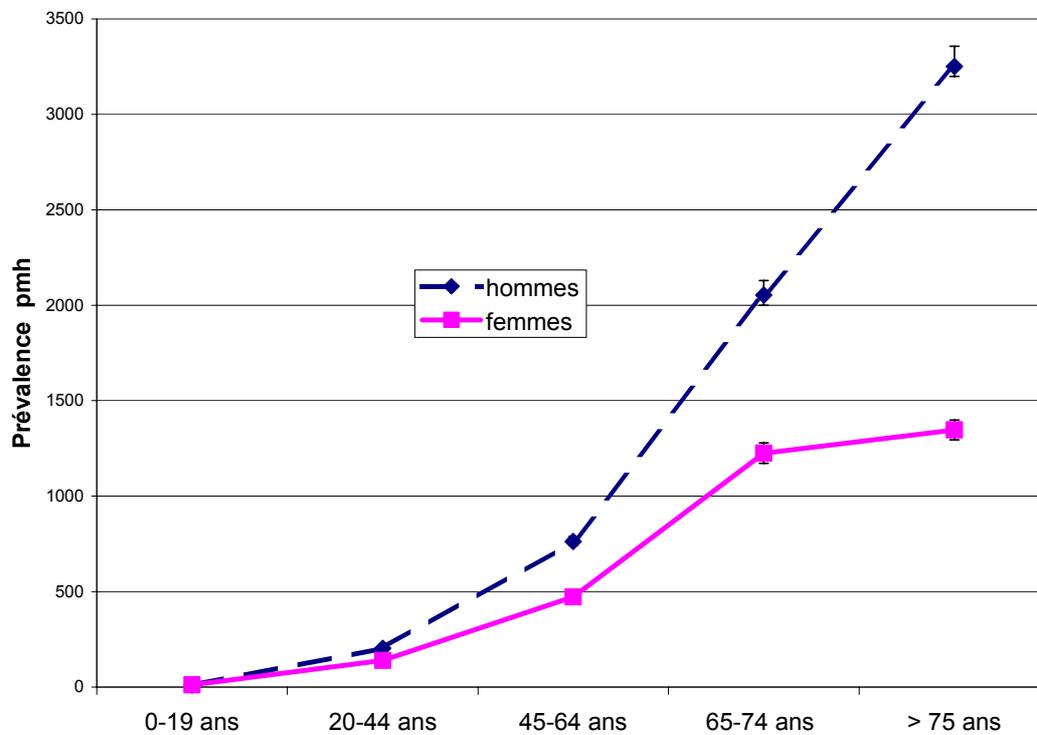


Tableau 7 Prévalence par classe d'âge et par région : Nombre de malades prévalents dialysés et taux spécifiques par million d'habitants

	0-19 ans		20-44 ans		45-64 ans		65-74 ans		> 75 ans	
	N	Taux brut	N	Taux brut	N	Taux brut	N	Taux brut	N	Taux brut
Auvergne	5	18	53	130	190	539	186	1447	209	1530
Basse Normandie	1	3	65	140	199	545	138	1052	206	1553
Bourgogne	5	14	78	154	214	503	211	1365	247	1508
Bretagne	7	10	140	145	336	443	294	1042	461	1639
Centre	5	8	134	166	373	575	320	1411	506	2143
Champagne-Ardenne	6	18	79	177	193	573	160	1436	217	1962
Ile de France	72	24	669	158	1516	561	938	1313	1015	1481
Languedoc Roussillon	9	16	141	180	445	696	440	1904	631	2586
Limousin	1	7	25	118	93	487	96	1268	115	1307
Lorraine	3	5	113	146	313	540	315	1586	409	2232
Midi-Pyrénées	11	18	143	165	392	568	386	1569	593	2217
Nord-Pas de Calais	16	15	294	212	873	926	672	2268	664	2340
Provence-Alpes-Côte d Azur	13	12	316	209	871	714	842	1926	1084	2397
Rhône-Alpes	9	6	335	166	819	559	726	1569	872	1913

Tableau 8 Prévalence par classe d'âge et par région : taux standardisés sur âge et sexe par million d'habitants

	0-19 ans			20-44 ans			45-64 ans			65-74 ans			> 75 ans		
	Taux standardisé	IC 95 %		Taux standardisé	IC 95 %		Taux standardisé	IC 95 %		Taux standardisé	IC 95 %		Taux standardisé	IC 95 %	
Auvergne	18	2	34	127	93	161	534	458	610	1442	1234	1649	1526	1319	1733
Basse Normandie	3	0	9	140	106	174	548	472	624	1052	876	1228	1546	1335	1757
Bourgogne	14	2	25	154	119	188	498	431	565	1359	1176	1543	1502	1315	1690
Bretagne	10	3	17	144	121	168	445	397	492	1043	924	1163	1655	1504	1807
Centre	8	1	16	166	138	194	572	514	630	1400	1247	1553	2114	1929	2298
Champagne-Ardenne	18	4	32	177	138	216	577	495	658	1437	1215	1660	1959	1698	2219
Ile de France	25	19	30	159	147	172	566	538	595	1322	1238	1407	1502	1409	1594
Languedoc Roussillon	16	5	26	180	150	209	688	624	752	1888	1712	2065	2554	2354	2753
Limousin	7	0	21	116	70	161	480	382	578	1258	1006	1510	1302	1064	1540
Lorraine	5	0	11	146	119	173	548	487	609	1589	1414	1765	2229	2012	2445
Midi-Pyrénées	18	7	29	163	137	190	564	509	620	1557	1401	1712	2190	2013	2366
Nord-Pas de Calais	15	7	22	216	192	241	949	886	1012	2294	2120	2467	2368	2187	2549
Provence-Alpes-Côte d Azur	12	5	18	207	185	230	704	657	751	1920	1790	2050	2387	2245	2529
Rhône-Alpes	6	2	10	166	148	184	554	516	592	1569	1455	1683	1912	1785	2039

**Délai en dialyse**

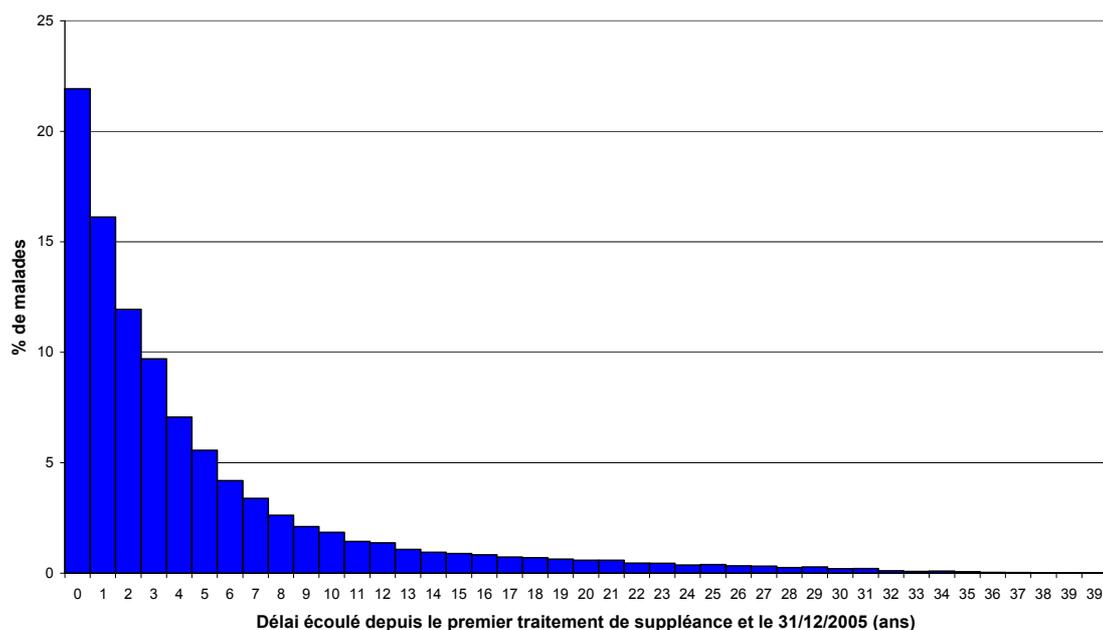
Les malades prévalents en dialyse au 31/12/2005, avaient une durée médiane depuis le premier traitement de suppléance de 3 ans (Tableau 9). Cette durée variait de façon significative d'une région à l'autre ( $p < 0,0001$ ). Trente-neuf pour cent de l'ensemble des malades avaient une durée totale de traitement inférieure à 2 ans (Figure 3). Cette distribution était le reflet du flux sortant de malades vers la greffe et le décès et du flux entrant de malades en retour de greffe.

*Tableau 9 Délai écoulé depuis le premier traitement de suppléance (chez les malades en dialyse au 31/12/2005), selon la région de résidence, par quantiles*

	Effectif	Q1	Médiane	Q3	Max
<b>Auvergne</b>	594	1,3	3,2	6,3	37,5
<b>Basse Normandie</b>	609	1,1	2,5	5,8	32,6
<b>Bourgogne</b>	754	1,2	3,1	7,4	35,0
<b>Bretagne</b>	1236	1,2	3,3	6,8	36,5
<b>Centre</b>	1338	1,1	2,8	5,8	36,6
<b>Champagne-Ardenne</b>	655	1,1	2,9	6,6	36,6
<b>Ile de France</b>	4169	1,2	3,3	6,6	39,1
<b>Languedoc Roussillon</b>	1665	1,1	2,9	6,4	38,5
<b>Limousin</b>	328	1,0	2,8	6,0	36,0
<b>Lorraine</b>	1153	1,1	2,6	5,8	37,6
<b>Midi-Pyrénées</b>	1525	1,1	2,6	6,2	36,0
<b>Nord-Pas de Calais</b>	2519	1,3	3,1	7,5	33,9
<b>Provence-Alpes-Côte d Azur</b>	3126	1,3	3,2	7,0	36,7
<b>Rhône-Alpes</b>	2761	1,1	2,8	6,6	39,5
<b>Total</b>	22432	1,2	3,0	6,6	39,5

NB : 96 dates de premier traitement manquantes ou erronées (0,4%)

*Figure 3 Distribution des délais écoulés entre le premier traitement de suppléance et le 31/12/2005, chez les malades prévalents en dialyse*



**Maladie rénale initiale**

Parmi l'ensemble des malades prévalents, les néphropathies hypertensives ou vasculaires (21%) et celles liées au diabète (18%) représentaient 39 % des cas, les glomérulonéphrites 18% (Figure 4). On observait des différences régionales de distribution des néphropathies initiales (Tableau 10). A noter la faible proportion de malades ayant eu une biopsie rénale : de 13% en Lorraine à 31% en Bourgogne, 20% pour l'ensemble des malades (Tableau 11). 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.

Parmi les malades prévalents au 31/12/2005, les glomérulonéphrites chroniques, le diabète et l'hypertension artérielle représentaient chacun environ 100 malades dialysés par million d'habitants (Tableau 12). Il existait de grandes variations régionales en terme de prévalence des glomérulonéphrites chroniques comme cause d'insuffisance rénale terminale (Tableau 13). La néphropathie liée au diabète comme cause d'insuffisance rénale terminale était 7 fois plus basse en Bretagne que dans le nord-Pas de Calais (Tableau 14). Les néphropathies hypertensives et vasculaires étaient plus fréquentes en Languedoc-Roussillon et Provence-Alpes-Côte d'Azur (Tableau 15).

Figure 4 Distribution des malades prévalents dialysés selon la maladie rénale initiale

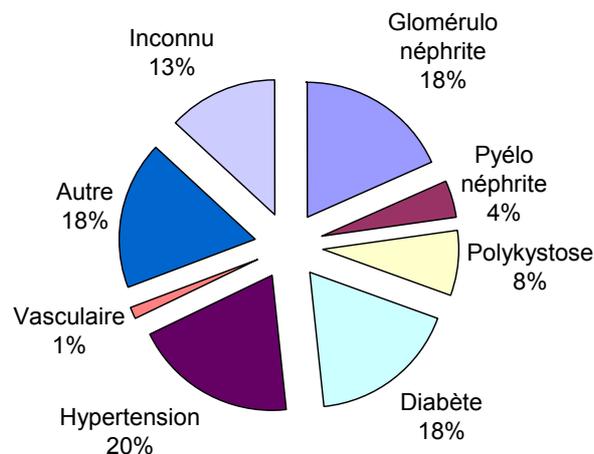


Tableau 10 Distribution des cas prévalents dialysés par maladie rénale initiale et selon la région de résidence

Région	Glomérulo néphrite	Pyélo néphrite	Polykystose	Diabète	Hypertension	Vasculaire	Autre	Inconnu	Manquant	Total
Auvergne	107	75	64	142	127	19	68	41	0	643
Basse Normandie	91	24	54	75	90	26	143	105	1	608
Bourgogne	140	61	73	143	143	2	120	73	0	755
Bretagne	224	93	115	78	168	41	279	211	29	1209
Centre	212	76	102	222	249	7	241	220	9	1329
Champagne-Ardenne	103	36	52	144	131	6	140	43	0	655
Ile de France	792	114	297	697	794	9	814	693	0	4210
Languedoc Roussillon	311	68	159	243	378	11	340	156	0	1666
Limousin	55	20	22	58	61	6	47	61	0	330
Lorraine	134	57	70	217	217	16	248	136	58	1095
Midi-Pyrénées	228	65	140	223	330	11	294	234	0	1525
Nord-Pas de Calais	559	138	193	585	276	133	408	202	25	2494
Provence-Alpes-Côte d Azur	532	50	249	600	780	10	437	468	0	3126
Rhône-Alpes	584	120	203	526	611	5	422	249	41	2720
<b>Total</b>	<b>4072</b>	<b>997</b>	<b>1793</b>	<b>3953</b>	<b>4355</b>	<b>302</b>	<b>4001</b>	<b>2892</b>	<b>163</b>	<b>22528</b>

Tableau 11 Pourcentage de cas prévalents dialysés par maladie rénale initiale et selon la région de résidence

Région	Glomérulo néphrite	Pyélo néphrite	Polykystose	Diabète	Hypertension	Vasculaire	Autre	Inconnu	PBR
Auvergne	16,6	11,7	10,0	22,1	19,8	3,0	10,6	6,4	24,0
Basse Normandie	15,0	4,0	8,9	12,3	14,8	4,3	23,5	17,3	20,2
Bourgogne	18,5	8,1	9,7	18,9	18,9	0,3	15,9	9,7	30,9
Bretagne	18,5	7,7	9,5	6,5	13,9	3,4	23,1	17,5	25,1
Centre	16,0	5,7	7,7	16,7	18,7	0,5	18,1	16,6	20,7
Champagne-Ardenne	15,7	5,5	7,9	22,0	20,0	0,9	21,4	6,6	19,0
Ile de France	18,8	2,7	7,1	16,6	18,9	0,2	19,3	16,5	19,2
Languedoc Roussillon	18,7	4,1	9,5	14,6	22,7	0,7	20,4	9,4	14,2
Limousin	16,7	6,1	6,7	17,6	18,5	1,8	14,2	18,5	18,5
Lorraine	12,2	5,2	6,4	19,8	19,8	1,5	22,7	12,4	11,1
Midi-Pyrénées	15,0	4,3	9,2	14,6	21,6	0,7	19,3	15,3	15,8
Nord-Pas de Calais	22,4	5,5	7,7	23,5	11,1	5,3	16,4	8,1	20,0
Provence-Alpes-Côte d Azur	17,0	1,6	8,0	19,2	25,0	0,3	14,0	15,0	14,0
Rhône-Alpes	21,5	4,4	7,5	19,3	22,5	0,2	15,5	9,2	29,1
<b>Total</b>	<b>18,2</b>	<b>4,5</b>	<b>8,0</b>	<b>17,7</b>	<b>19,5</b>	<b>1,4</b>	<b>17,9</b>	<b>12,9</b>	<b>20,1</b>

Tableau 12 Prévalence par maladie rénale initiale pour l'ensemble des 13 régions : Nombre de malades prévalents dialysés, pourcentages, taux bruts par million d'habitants, taux standardisés sur sexe et âge par million d'habitants

Maladie rénale initiale	Effectif	%	Taux brut	Taux standardisé	IC 95%
Glomérulonéphrite	3280	17,9	97	94	91 97
Pyélonéphrite	883	4,8	26	25	24 27
Polykystose	1496	8,2	44	42	40 45
Diabète	3256	17,8	96	91	88 95
Hypertension	3561	19,4	105	99	96 102
Vasculaire	293	1,6	9	8	7 9
Autre	3187	17,4	94	91	88 94
Inconnu	2199	12,0	65	62	59 65
Données manquantes	163	0,9	5	5	4 5

Tableau 13 Prévalence des glomérulonéphrites chroniques comme cause d'insuffisance rénale terminale, par région : Nombre de malades prévalents dialysés, taux bruts par million d'habitants, taux standardisés sur sexe et âge par million d'habitants

Glomérulonéphrite chronique	Effectif	Taux brut	Taux standardisé	IC 95%	
Auvergne	107	82	74	60	88
Basse Normandie	91	63	62	49	75
Bourgogne	140	87	81	68	95
Bretagne	224	75	71	62	81
Centre	212	84	79	69	90
Champagne-Ardenne	103	77	77	62	92
Ile de France	792	70	76	71	82
Languedoc Roussillon	311	126	117	104	130
Limousin	55	78	65	47	82
Lorraine	134	59	58	48	68
Midi-Pyrénées	228	86	80	69	90
Nord-Pas de Calais	559	140	154	142	167
Provence-Alpes-Côte d Azur	532	112	107	98	116
Rhône-Alpes	584	99	102	93	110

Tableau 14 Prévalence de la néphropathie liée au diabète comme cause d'insuffisance rénale terminale, par région : Nombre de malades prévalents dialysés, taux bruts par million d'habitants, taux standardisés sur sexe et âge par million d'habitants

Néphropathie liée au diabète	Effectif	Taux brut	Taux standardisé	IC 95%	
Auvergne	142	109	93	78	108
Basse Normandie	75	52	49	38	60
Bourgogne	143	89	78	66	91
Bretagne	78	26	24	19	29
Centre	222	88	81	70	92
Champagne-Ardenne	144	108	108	90	125
Ile de France	697	62	75	69	80
Languedoc Roussillon	243	98	88	77	99
Limousin	58	82	64	48	81
Lorraine	217	95	95	82	107
Midi-Pyrénées	223	84	74	64	84
Nord-Pas de Calais	585	146	165	151	178
Provence-Alpes-Côte d Azur	600	127	115	106	125
Rhône-Alpes	526	89	93	85	101

Tableau 15 Prévalence des néphropathies hypertensives ou vasculaires comme cause d'insuffisance rénale terminale, par région : Nombre de malades prévalents dialysés, taux bruts par million d'habitants, taux standardisés sur sexe et âge par million d'habitants

Néphropathies hypertensives et vasculaires	Effectif	Taux brut	Taux standardisé		
			IC 95%		
Auvergne	146	112	93	78	109
Basse Normandie	116	80	74	61	88
Bourgogne	145	90	76	64	89
Bretagne	209	70	64	55	73
Centre	256	102	92	81	103
Champagne-Ardenne	137	103	103	85	120
Ile de France	803	71	89	83	95
Languedoc Roussillon	389	157	136	122	149
Limousin	67	95	71	54	88
Lorraine	233	102	104	90	117
Midi-Pyrénées	341	128	110	98	121
Nord-Pas de Calais	409	102	118	106	129
Provence-Alpes-Côte d Azur	790	167	149	138	159
Rhône-Alpes	616	104	110	102	119

### Evolution de la prévalence dans le temps

A l'échelon d'une région, il n'existait pas de variation significative de prévalence dans le temps (Figure 5). Dans les 7 régions pour lesquelles on possède des données sur 3 ans (Auvergne, Bretagne, Champagne-Ardenne, Languedoc-Roussillon, Limousin, Lorraine et Rhône-Alpes), le nombre total de malades a augmenté de 2,8% entre 2002 et 2003 puis de 2,2% 2003 et 2004, pendant que la prévalence augmentait de 1,2 et 1% (Figure 6). A partir de ces données, on constate une tendance à la hausse de la prévalence chez les personnes de plus de 75 ans.

Figure 5 Evolution de la prévalence standardisée de la dialyse, par région, entre 2002 et 2005

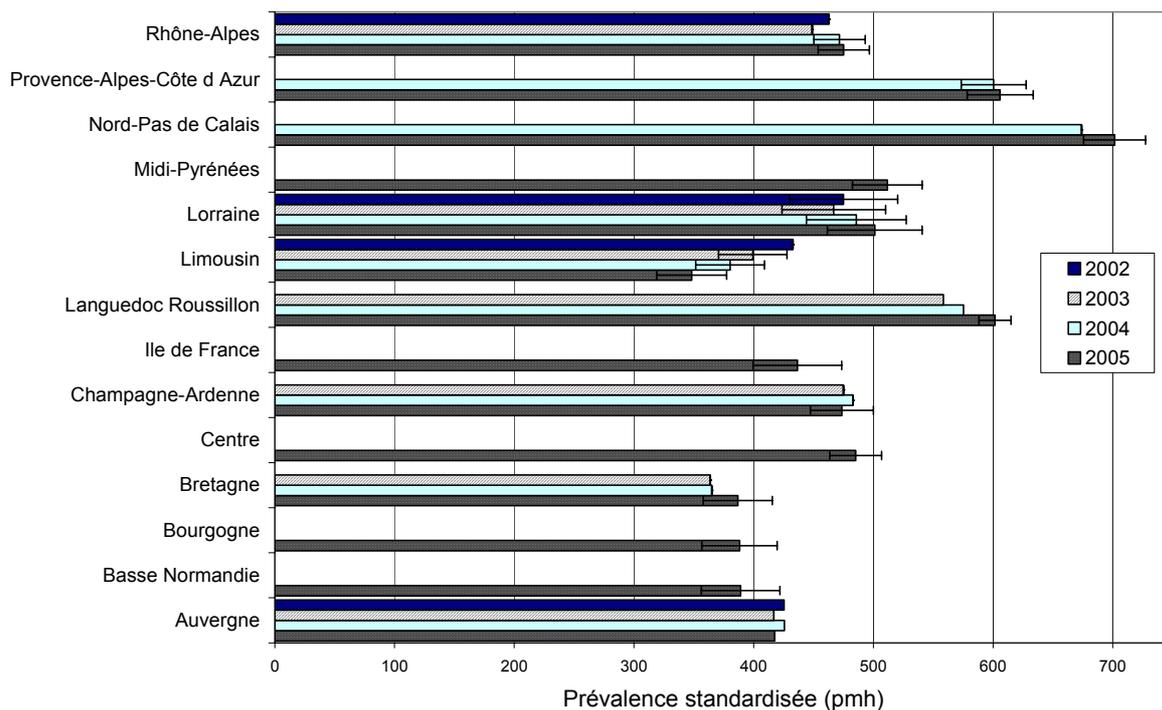
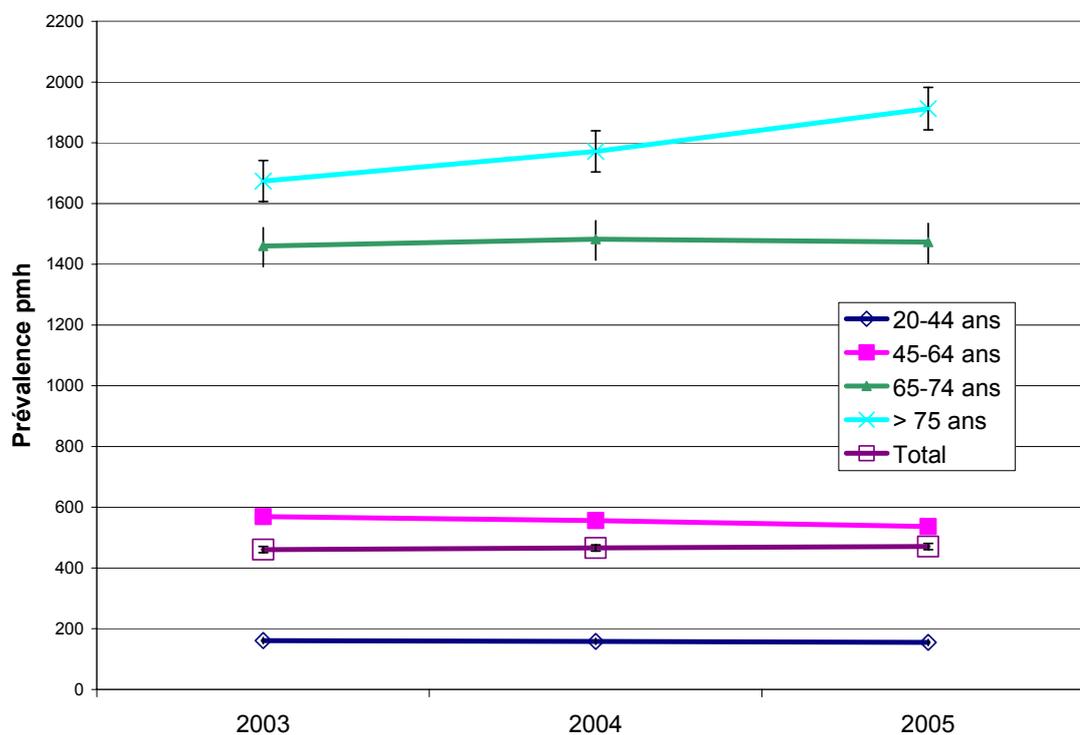


Figure 6 Evolution de la prévalence standardisée par tranche d'âge entre 2003 et 2005, sur les 7 régions initiales



## Malades prévalents porteurs d'un greffon rénal

### Répartition

Parmi les 19 491 malades prévalents transplantés rénaux au 31/12/2005, 6% avaient reçu un greffon à partir d'un donneur vivant (Tableau 16). Le taux brut moyen de prévalence dans les 13 régions était de 390 par million d'habitants, il était de 50% supérieur en Ile de France (Tableau 17). Ces différences de prévalence sont le reflet d'une forte dynamique de prélèvement et de greffe depuis longue date.

Tableau 16 Répartition des cas prévalents greffés (malades porteurs d'un greffon rénal fonctionnel) selon la région de résidence

	Effectif	% donneur vivant
Auvergne	418	2,7
Basse Normandie	521	3,1
Bourgogne	546	5,5
Bretagne	1 195	2,0
Centre	908	3,4
Champagne-Ardenne	454	1,1
Ile de France	6 241	9,3
Languedoc Roussillon	975	5,4
Limousin	303	1,0
Lorraine	1 108	5,7
Midi-Pyrénées	1 013	6,4
Nord-Pas de Calais	1 178	4,4
Provence-Alpes-Côte d Azur	1 865	1,9
Rhône-Alpes	2 766	7,5
<b>Total</b>	<b>19 491</b>	<b>6,0</b>

Tableau 17 Prévalence par région\* : Nombre de malades prévalents greffés, taux bruts par million d'habitants, taux standardisés sur âge et sexe par million d'habitants

	Effectif	Taux brut	Taux standardisé	IC 95%	
Auvergne	418	321	304	274	333
Basse Normandie	521	361	360	329	391
Bourgogne	546	338	328	300	356
Bretagne	1195	399	395	373	418
Centre	908	362	355	332	378
Champagne-Ardenne	454	341	340	308	371
Languedoc Roussillon	975	394	388	364	413
Limousin	303	431	401	355	447
Lorraine	1108	485	479	451	507
Midi-Pyrénées	1013	380	373	350	396
Nord-Pas de Calais	1178	294	307	290	325
Provence-Alpes-Côte d Azur	1865	393	387	369	404
Rhône-Alpes	2766	468	474	456	491
<b>Total 13 régions</b>	<b>13250</b>	<b>390</b>	<b>387</b>	<b>381</b>	<b>394</b>
<b>Ile de France</b>	<b>6241</b>	<b>553</b>	<b>579</b>	<b>565</b>	<b>594</b>

\* L'Ile de France n'a pas été inclus dans le total afin de permettre la comparaison avec les données de la dialyse.

## Sexe

Le rapport hommes/femmes variait de 1,4 à 1,8 selon les régions (Tableau 18). De même qu'en dialyse, le taux de prévalence de la greffe était 1,7 fois plus élevé chez les hommes que chez les femmes (Tableau 19).

*Tableau 18 Distribution des cas prévalents greffés au 31/12/2005 par sexe et selon la région de résidence*

	Hommes	Femmes	Ratio H/F
<b>Auvergne</b>	268	150	1,8
<b>Basse Normandie</b>	312	209	1,5
<b>Bourgogne</b>	339	207	1,6
<b>Bretagne</b>	732	463	1,6
<b>Centre</b>	550	358	1,5
<b>Champagne-Ardenne</b>	285	169	1,7
<b>Ile de France</b>	3837	2 403	1,6
<b>Languedoc Roussillon</b>	614	361	1,7
<b>Limousin</b>	178	125	1,4
<b>Lorraine</b>	685	423	1,6
<b>Midi-Pyrénées</b>	625	388	1,6
<b>Nord-Pas de Calais</b>	696	482	1,4
<b>Provence-Alpes-Côte d Azur</b>	1175	689	1,7
<b>Rhône-Alpes</b>	1718	1 047	1,6
<b>Total</b>	12014	7 474	1,6

*Tableau 19 Prévalence par sexe dans l'ensemble des 13 régions : Nombre de malades prévalents greffés, taux bruts par million d'habitants, taux standardisés sur l'âge par million d'habitants*

	Effectif	Taux brut	Taux standardisé	IC 95%	
<b>Hommes</b>	8177	496	492	481	502
<b>Femmes</b>	5071	290	289	281	296

*Age au 31/12/2005*

L'âge médian des malades transplantés variait de 48 à 55 ans selon les régions (Tableau 20). Il était inférieur de 17 ans à l'âge des malades prévalents en dialyse. Le taux de prévalence de la greffe était le plus élevé dans la tranche d'âge 45-64 ans (Tableau 21).

*Tableau 20 Age des cas prévalents greffés au 31/12/2005 par région*

	<b>Effectif</b>	<b>Moyenne</b>	<b>Ecart-type</b>	<b>Médiane</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>
<b>Auvergne</b>	418	52,1	14,5	54,5	14,2	81,4
<b>Basse Normandie</b>	521	51,1	14,4	52,5	3,2	82,3
<b>Bourgogne</b>	546	51,2	14,8	52,9	3,0	78,9
<b>Bretagne</b>	1195	50,0	14,6	51,7	2,1	82,3
<b>Centre</b>	908	51,3	14,5	53,2	2,9	86,1
<b>Champagne-Ardenne</b>	454	50,8	13,2	52,7	12,0	77,0
<b>Ile de France</b>	6241	50,5	14,4	52,0	3,8	87,0
<b>Languedoc Roussillon</b>	975	51,5	13,7	52,9	6,7	85,6
<b>Limousin</b>	303	53,7	13,6	55,3	19,1	77,9
<b>Lorraine</b>	1108	50,8	14,4	52,0	6,6	84,2
<b>Midi-Pyrénées</b>	1013	49,6	14,2	51,6	6,8	80,9
<b>Nord-Pas de Calais</b>	1178	46,8	14,0	48,4	2,0	78,9
<b>Provence-Alpes-Côte d Azur</b>	1865	51,8	14,5	53,3	2,7	85,3
<b>Rhône-Alpes</b>	2766	52,4	14,6	54,5	4,0	84,9
<b>Total</b>	19491	50,8	14,4	52,5	2,0	87,0

*Tableau 21 Prévalence par âge de l'ensemble des 13 régions : Nombre de malades prévalents greffés, taux spécifiques par million d'habitants, taux standardisés sur âge et sexe par million d'habitants*

	<b>Effectif</b>	<b>Taux brut</b>	<b>Taux standardisé</b>	<b>IC 95%</b>	
<b>0-19 ans</b>	356	43,5	43,2	38,8	47,7
<b>20-44 ans</b>	3878	347,6	347,5	336,6	358,5
<b>45-64 ans</b>	6700	777,8	776,6	758,0	795,2
<b>65-74 ans</b>	2014	675,3	676,5	647,0	706,1
<b>Plus de 75 ans</b>	302	99,5	99,1	87,9	110,3

*Délai en greffe*

Les malades prévalents transplantés avaient une durée médiane depuis leur greffe actuelle de 7 ans (Tableau 22).

*Tableau 22 Délai écoulé depuis la greffe (au 31/12/2005), selon la région de résidence, par quantiles (années)*

	<b>Effectif</b>	<b>Q1</b>	<b>Médiane</b>	<b>Q3</b>	<b>Max</b>
<b>Auvergne</b>	418	2,7	6,2	11,5	30,6
<b>Basse Normandie</b>	521	2,5	6,3	11,4	32,1
<b>Bourgogne</b>	546	2,7	6,1	11,6	31,3
<b>Bretagne</b>	1195	3,0	6,8	12,4	35,0
<b>Centre</b>	908	2,3	5,9	11,0	34,3
<b>Champagne-Ardenne</b>	454	2,5	6,1	10,6	25,6
<b>Ile de France</b>	6241	3,5	9,0	16,2	44,8
<b>Languedoc Roussillon</b>	975	3,1	6,4	12,4	35,3
<b>Limousin</b>	303	2,7	5,8	11,3	21,1
<b>Lorraine</b>	1108	3,0	6,6	12,3	33,0
<b>Midi-Pyrénées</b>	1013	3,1	6,5	12,7	34,7
<b>Nord-Pas de Calais</b>	1178	2,7	5,9	11,3	34,9
<b>Provence-Alpes-Côte d Azur</b>	1865	3,2	8,2	14,6	36,2
<b>Rhône-Alpes</b>	2766	3,3	8,0	14,1	39,6
<b>Total</b>	19491	3,1	7,4	13,9	44,8

**Maladie rénale initiale**

Alors que les néphropathies liées au diabète ou à l'hypertension représentaient 37% des cas prévalents dialysés, elles ne représentent que 7% des cas prévalents transplantés (Figure 6). A l'inverse, les glomérulonéphrites chroniques représentent 31% des cas transplantés, soit 114 malades par million d'habitants (Tableau 23). Il existait des différences significatives de fréquence des néphropathies selon les régions ( $p < 0,001$ ) (Tableau 4 et 25).

Figure 7 Distribution des malades prévalents greffés selon la maladie rénale initiale

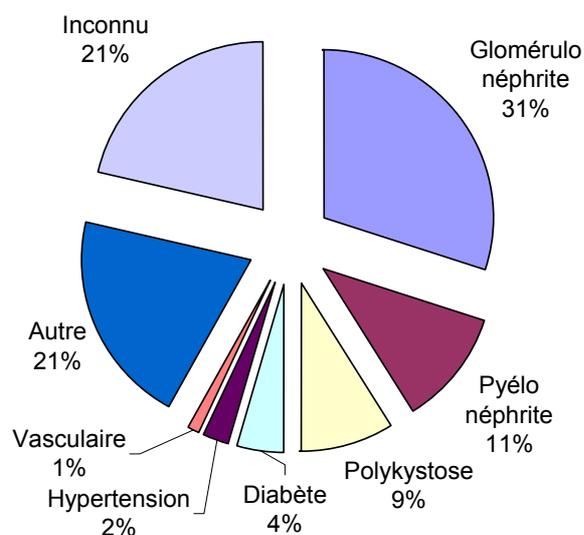


Tableau 23 Prévalence par maladie rénale initiale : Nombre de malades prévalents greffés, taux bruts par million d'habitants, taux standardisés sur âge et sexe par million d'habitants

	Effectif	%	Taux brut	Taux standardisé	IC 95%	
<b>Glomérulonéphrite</b>	3885	31,2	114	114	110	117
<b>Pyélonéphrite</b>	1433	11,5	42	42	40	44
<b>Polykystose</b>	1330	10,7	39	38	36	40
<b>Diabète</b>	590	4,7	17	17	16	19
<b>Hypertension</b>	310	2,5	9	9	8	10
<b>Vasculaire</b>	128	1,0	4	4	3	4
<b>Autres</b>	2344	18,8	69	69	66	72
<b>Inconnues</b>	2416	19,4	71	70	68	73

Tableau 24 Distribution des cas prévalents greffés selon la néphropathie initiale et la région de résidence

Région	Glomérulo néphrite	Pyélo néphrite	Polykystose	Diabète	Hypertension	Vasculaire	Autre	Inconnu	Manquant	Total
Auvergne	143	36	46	19	21	2	63	82	6	418
Basse Normandie	164	89	64	18	24	6	115	37	4	521
Bourgogne	142	44	64	27	7	2	92	139	29	546
Bretagne	399	173	161	44	28	20	237	105	28	1195
Centre	242	67	57	46	29	8	202	201	56	908
Champagne-Ardenne	140	59	72	13	8	0	96	53	13	454
Ile de France	1581	542	329	206	136	45	1410	1468	524	6241
Languedoc Roussillon	241	101	109	44	16	7	158	149	150	975
Limousin	108	34	49	11	4	1	50	44	2	303
Lorraine	372	92	95	45	37	5	272	149	41	1108
Midi-Pyrénées	389	157	106	49	16	10	157	85	44	1013
Nord-Pas de Calais	283	152	106	65	17	4	228	184	139	1178
Provence-Alpes-Côte d Azur	580	207	157	65	59	29	306	412	50	1865
Rhône-Alpes	682	222	244	144	44	34	368	776	252	2766
<b>Total</b>	<b>5466</b>	<b>1975</b>	<b>1659</b>	<b>796</b>	<b>446</b>	<b>173</b>	<b>3754</b>	<b>3884</b>	<b>1338</b>	<b>19491</b>

Tableau 25 Pourcentage de cas prévalents greffés par maladie rénale initiale et selon la région de résidence

Région	Glomérulo néphrite	Pyélo néphrite	Polykystose	Diabète	Hypertension	Vasculaire	Autre	Inconnu
Auvergne	34,7	8,7	11,2	4,6	5,1	0,5	15,3	19,9
Basse Normandie	31,7	17,2	12,4	3,5	4,6	1,2	22,2	7,2
Bourgogne	27,5	8,5	12,4	5,2	1,4	0,4	17,8	26,9
Bretagne	34,2	14,8	13,8	3,8	2,4	1,7	20,3	9,0
Centre	28,4	7,9	6,7	5,4	3,4	0,9	23,7	23,6
Champagne-Ardenne	31,8	13,4	16,3	3,0	1,8	0,0	21,8	12,0
Ile de France	27,7	9,5	5,8	3,6	2,4	0,8	24,7	25,7
Languedoc Roussillon	29,2	12,2	13,2	5,3	1,9	0,9	19,2	18,1
Limousin	35,9	11,3	16,3	3,7	1,3	0,3	16,6	14,6
Lorraine	34,9	8,6	8,9	4,2	3,5	0,5	25,5	14,0
Midi-Pyrénées	40,1	16,2	10,9	5,1	1,7	1,0	16,2	8,8
Nord-Pas de Calais	27,2	14,6	10,2	6,3	1,6	0,4	21,9	17,7
Provence-Alpes-Côte d Azur	32,0	11,4	8,7	3,6	3,3	1,6	16,9	22,7
Rhône-Alpes	27,1	8,8	9,7	5,7	1,8	1,4	14,6	30,9
<b>Total</b>	<b>30,1</b>	<b>10,9</b>	<b>9,1</b>	<b>4,4</b>	<b>2,5</b>	<b>1,0</b>	<b>20,7</b>	<b>21,4</b>

NB : 7% de données manquantes sur la néphropathie initiale

## Prévalence globale : dialyse + greffe rénale

La prévalence brute de l'insuffisance rénale terminale dans les 13 régions était estimée à 929 par million d'habitant (Tableau 26). Il existait des variations régionales qui persistaient après prise en compte des différences de structure d'âge et de sexe de la population régionale (Figure 8). Ces chiffres sont cependant à interpréter avec précaution étant donné l'estimation portant sur les malades porteurs d'un greffon fonctionnel.

La part de la greffe dans le total des malades prévalents variait de 32% dans le Nord-Pas de Calais à 50% en Rhône-Alpes (Tableau 27). Ces chiffres sont à interpréter avec précaution en raison du risque de doublons entre la cohorte des malades dialysés et la cohorte des malades greffés (cf. chapitre Population et méthode).

La prévalence standardisée de la dialyse péritonéale dans ces 13 régions était de 43 malades par million d'habitants, elle de 486 pour l'hémodialyse et 387 pour la greffe (tableau 28).

Le rapport patients greffés/patients dialysés était proche de 1 en Basse-Normandie, Bretagne, Limousin, Lorraine et Rhône-Alpes (Figure 9). En Auvergne, Bourgogne, Centre, Champagne-Ardenne, Languedoc-Roussillon, Midi-Pyrénées, Nord-Pas de Calais et Provence-Alpes Côte d'Azur ce rapport était proche de 0,6.

*Tableau 26 Prévalence globale par région : nombre de malades, taux bruts par million d'habitants, taux standardisés sur sexe et âge par million d'habitants*

	Effectif	Taux brut	Taux standardisé	IC 95%	
<b>Auvergne</b>	1061	816	732	687	776
<b>Basse Normandie</b>	1130	782	761	717	806
<b>Bourgogne</b>	1301	806	746	705	787
<b>Bretagne</b>	2433	812	782	751	814
<b>Centre</b>	2246	894	848	813	883
<b>Champagne-Ardenne</b>	1109	832	831	782	880
<b>Languedoc Roussillon</b>	2641	1068	995	957	1033
<b>Limousin</b>	633	900	775	714	836
<b>Lorraine</b>	2261	989	984	944	1025
<b>Midi-Pyrénées</b>	2538	952	885	851	920
<b>Nord-Pas de Calais</b>	3697	924	1009	977	1042
<b>Provence-Alpes-Côte d Azur</b>	4991	1053	994	967	1022
<b>Rhône-Alpes</b>	5527	936	959	934	985
<b>Total 13 régions</b>	31568	929	905	895	915
<b>Ile de France</b>	10451	925	1016	996	1036

Figure 8 Carte des variations régionales de la prévalence standardisée 2005 de la dialyse et de la greffe

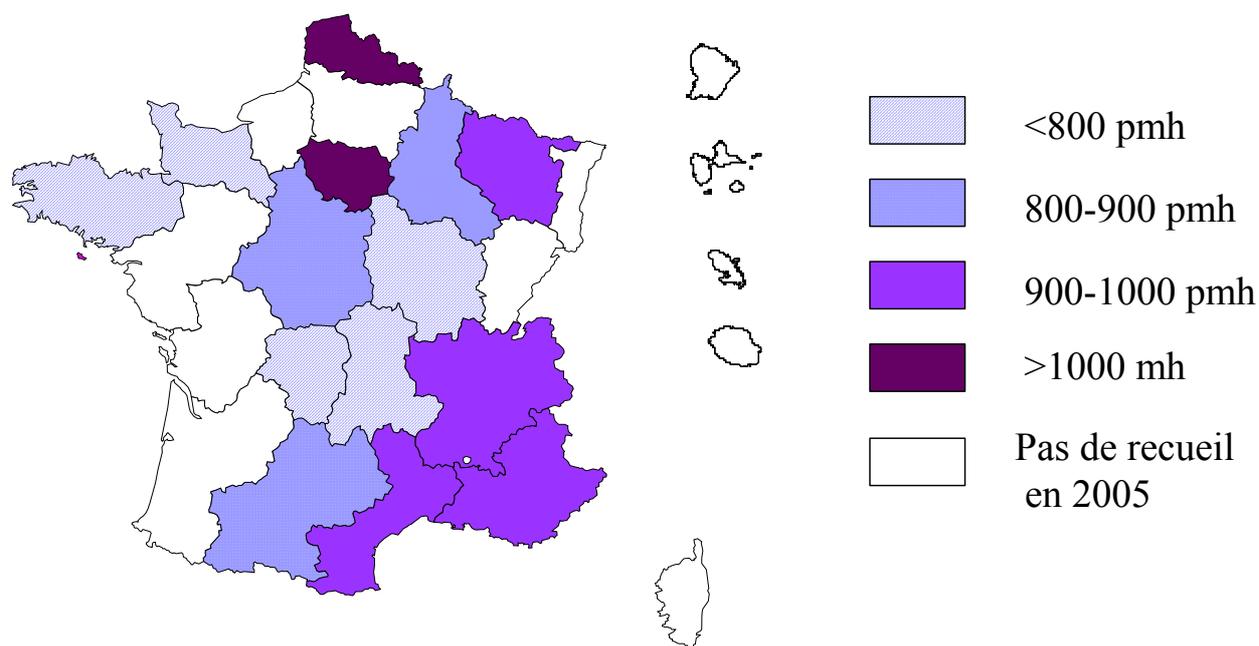


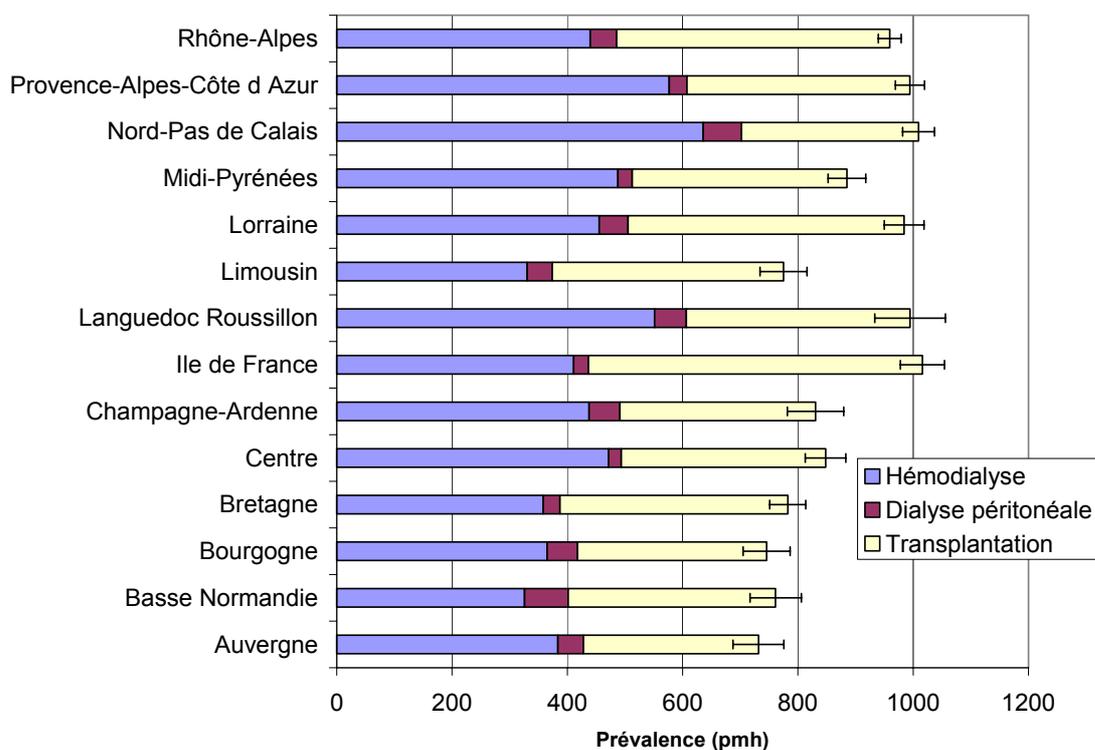
Tableau 27 Prévalence globale par modalité de traitement selon la région de résidence : nombre de malades, pourcentages, taux bruts par million d'habitants

	Hémodialyse			Dialyse péritonéale			Transplantation		
	N	%	Taux brut	N	%	Taux brut	N	%	Taux brut
Auvergne	577	54,4	444	66	6,2	51	418	39,4	321
Basse Normandie	494	43,7	342	115	10,2	80	521	46,1	361
Bourgogne	657	50,5	407	98	7,5	61	546	42,0	338
Bretagne	1146	47,1	383	92	3,8	31	1195	49,1	399
Centre	1278	56,9	509	60	2,7	24	908	40,4	362
Champagne-Ardenne	584	52,7	438	71	6,4	53	454	40,9	341
Languedoc Roussillon	1511	57,2	611	155	5,9	63	975	36,9	394
Limousin	289	45,7	411	41	6,5	58	303	47,9	431
Lorraine	1041	46,0	455	112	5,0	49	1108	49,0	485
Midi-Pyrénées	1449	57,1	544	76	3,0	29	1013	39,9	380
Nord-Pas de Calais	2285	61,8	571	234	6,3	58	1178	31,9	294
Provence-Alpes-Côte d Azur	2967	59,4	626	159	3,2	34	1865	37,4	393
Rhône-Alpes	2503	45,3	424	258	4,7	44	2766	50,0	468
<b>Total 13 régions</b>	<b>16781</b>	<b>53,2</b>	<b>494</b>	<b>1537</b>	<b>4,9</b>	<b>45</b>	<b>13250</b>	<b>42,0</b>	<b>390</b>
Ile de France	3968	38,0	351	242	2,3	21	6241	59,7	553

Tableau 28 Prévalence globale par modalité de traitement selon la région de résidence : taux standardisés sur sexe et âge par million d'habitants

	Hémodialyse			Dialyse péritonéale			Transplantation		
	Taux standardisé	IC 95%		Taux standardisé	IC 95%		Taux standardisé	IC 95%	
Auvergne	384	352	415	44	34	55	304	274	333
Basse Normandie	326	297	355	76	62	90	360	329	391
Bourgogne	365	337	393	53	42	64	328	300	356
Bretagne	358	337	379	29	23	35	395	373	418
Centre	472	446	497	22	16	28	355	332	378
Champagne-Ardenne	438	402	473	53	41	66	340	308	371
Languedoc Roussillon	551	524	579	55	46	64	388	364	413
Limousin	330	291	369	44	30	58	401	355	447
Lorraine	455	428	483	50	41	59	479	451	507
Midi-Pyrénées	488	463	513	25	19	30	373	350	396
Nord-Pas de Calais	636	610	662	66	58	75	307	290	325
Provence-Alpes-Côte d Azur	577	556	598	31	26	35	387	369	404
Rhône-Alpes	440	422	457	46	40	52	474	456	491
Total 13 régions	486	467	482	43	41	45	387	381	394
Ile de France	411	398	424	26	22	29	579	565	594

Figure 9 Prévalence standardisée de la dialyse et de la greffe, par région de résidence



## **Au total**

L'estimation, année après année, de la prévalence globale de la dialyse en France à partir des données d'un nombre croissant de régions est sensible aux variations régionales de prévalence et de répartition entre malades greffés et malades dialysés. En 2004, la participation des régions PACA et Nord-Pas de Calais a eu un impact majeur sur la prévalence des malades dialysés (+17% d'augmentation de la prévalence entre 2003 et 2004). L'introduction en 2005 de 4 nouvelles régions n'a pas modifié de façon majeure l'image globale de l'insuffisance rénale terminale.

Sous réserve de confirmation sur un plus grand échantillon et une plus grande période, on note une augmentation d'environ 2% par an de la prévalence des cas dialysés dans les 7 premières régions.

# Indicateurs de prise en charge 2005

## Activité des centres de dialyse

En 2005, 5 902 nouveaux patients ont été pris en dialyse et au 31/12/2005, 22 697 malades étaient en dialyse dans les 14 régions (tableau 1).

Le nombre de régions incluses dans les analyses est variable selon les indicateurs étudiés en raison du nombre important de données manquantes ou d'une mise à jour trop ancienne (exclusion des régions dont le délai médian depuis le dernier suivi était supérieur à 1 an).

L'évaluation précise de la prise en charge des malades en dialyse fait partie des objectifs du groupe de travail « Evaluation des pratiques » du REIN.

Tableau 1 Répartition des malades dialysés selon la région de traitement

Région de traitement	Nouveaux malades dialysés dans la région en 2005	Malades dialysés dans la région au 31/12/2005
Auvergne	145	696
Basse Normandie	161	633
Bourgogne	201	750
Bretagne	305	1 277
Centre	376	1 347
Champagne-Ardenne	187	688
Ile de France*	1 259	4 270
Languedoc Roussillon	437	1 610
Limousin	96	362
Lorraine	318	1 093
Midi-Pyrénées	387	1 550
Nord-Pas de Calais	591	2 515
Provence-Alpes-Côte d Azur	717	3 158
Rhône-Alpes	722	2 748
<b>Total</b>	<b>5 902</b>	<b>22 697</b>

\* Le nombre de malades traités en Ile de France est sous-estimé en raison du sous-enregistrement de certaines structures en 2005.

*Etat nutritionnel***Etat des malades à l'initiation de la dialyse**

Dans les 14 régions, l'indice de masse corporelle à l'initiation du traitement de suppléance était en moyenne de 25,0 kg/m<sup>2</sup> +/- 5,2 (médiane 24,4 kg/m<sup>2</sup>). Il existait des différences interrégionales de répartition de l'indice de masse corporelle (p<0,0001). A ce stade de la prise en charge, le pourcentage de malade avec un IMC inférieur à 18,5 kg/m<sup>2</sup>, témoin d'une maigreur variait de 4 % en Auvergne à 11 % en Midi-Pyrénées et Ile de France; le pourcentage de malade avec un IMC supérieur à 30 kg/m<sup>2</sup>, témoin d'une obésité<sup>1</sup> variait de 11 % en Provence-Alpes Côte d'Azur à 26 % en Basse-Normandie (Tableau 2). L'indice de masse corporelle médian variait de 23,5 kg/m<sup>2</sup> en Midi-Pyrénées et Bretagne à 25,8 en Lorraine (Figure 1). Il faut cependant interpréter avec précaution cet indice qui repose sur l'estimation du poids sec des malades.

Dans 13 régions, l'albuminémie à l'initiation du traitement de suppléance était en moyenne de 33,7 g/l +/- 6,7 (médiane 34 g/l) (Tableau 3). Il existait des différences interrégionales de répartition de l'albuminémie (p=0,01). A ce stade de la prise en charge, le pourcentage de malades avec une albuminémie inférieure au seuil de 25 g/l, témoin d'une dénutrition profonde variait de 3% en Bretagne à 16% en Midi-Pyrénées; le pourcentage de malades avec une albuminémie normale supérieure à 35g/l<sup>2</sup> variait de 37% en Provence-Alpes Côte d'Azur à 57% en Languedoc-Roussillon. 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.

Il n'existait 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 =0,07) .

*Tableau 2 Distribution de l'indice de masse corporelle chez les nouveaux malades, selon la région de traitement*

	N	IMC (en kg/m <sup>2</sup> )			
		<18,5 %	18,5-25 %	25-30 %	>=30 %
<b>Auvergne</b>	143	3,5	44,1	35,0	17,5
<b>Basse Normandie</b>	95	5,3	41,1	27,4	26,3
<b>Bourgogne</b>	180	8,3	48,9	27,8	15,0
<b>Bretagne</b>	195	8,2	54,9	24,6	12,3
<b>Centre</b>	272	4,8	49,6	27,9	17,7
<b>Champagne-Ardenne</b>	147	6,1	45,6	32,7	15,7
<b>Ile de France</b>	635	11,0	49,9	26,8	12,3
<b>Languedoc Roussillon</b>	265	5,3	53,6	29,1	12,1
<b>Limousin</b>	88	8,0	47,7	30,7	13,6
<b>Lorraine</b>	299	5,7	37,5	34,8	22,1
<b>Midi-Pyrénées</b>	218	10,6	51,8	26,6	11,0
<b>Nord-Pas de Calais</b>	366	6,0	36,3	34,4	23,2
<b>Provence-Alpes-Côte d Azur</b>	497	7,4	51,3	28,0	13,3
<b>Rhône-Alpes</b>	465	5,6	53,3	27,5	13,6
<b>Total</b>	3 865	7,2	48,2	29,2	15,5

NB : 35% de données manquantes

<sup>1</sup> Interprétation de l'IMC : [http://www.euro.who.int/nutrition/20030507\\_1](http://www.euro.who.int/nutrition/20030507_1)

<sup>2</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)

Figure 1 Carte des variations régionales de l'indice de masse corporelle médian à l'initiation

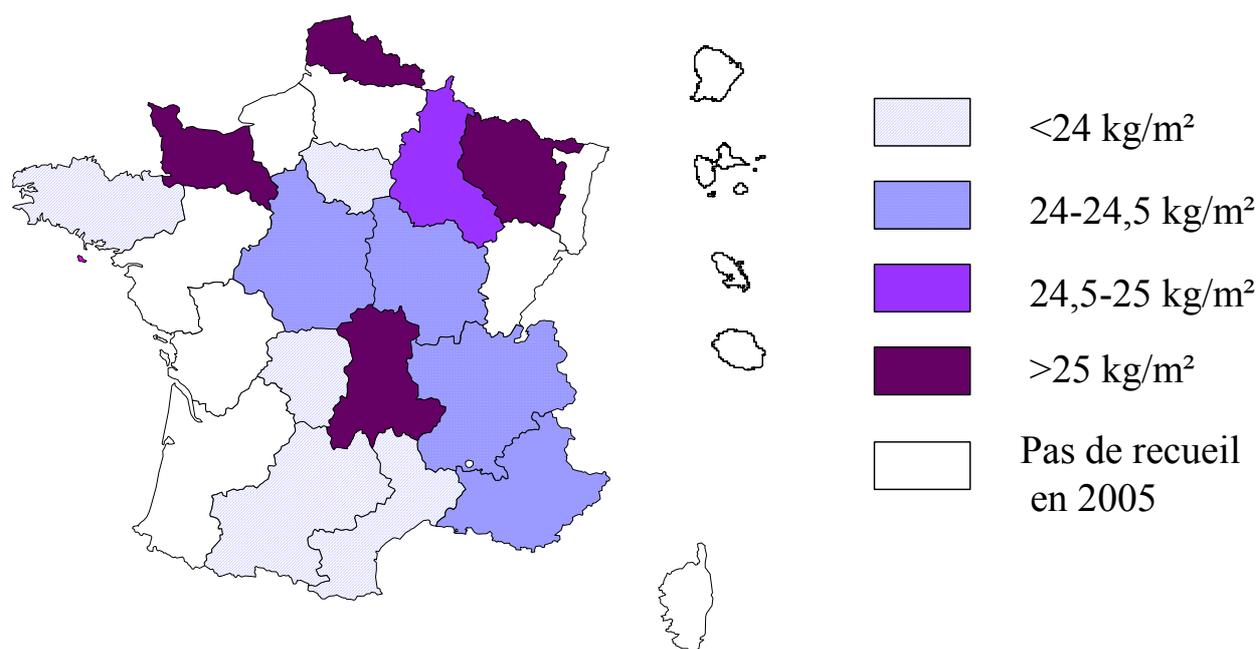


Tableau 3 Distribution du niveau d'albuminémie chez les nouveaux malades, selon la région de traitement

	N	Albuminémie (en g/l)			
		<25 %	25-29 %	30-34 %	>=35 %
<b>Auvergne</b>	144	5,6	18,8	32,6	43,1
<b>Basse Normandie</b>	58	6,9	17,2	36,2	39,7
<b>Bourgogne</b>	112	10,7	17,9	27,7	43,8
<b>Bretagne</b>	182	2,8	19,8	32,4	45,1
<b>Centre</b>	220	5,9	14,1	30,0	50,0
<b>Champagne-Ardenne</b>	86	5,8	19,8	27,9	46,5
<b>Ile de France</b>	445	10,6	15,7	26,7	47,0
<b>Languedoc Roussillon</b>	191	5,8	13,1	24,1	57,1
<b>Limousin</b>	76	4,0	10,5	32,9	52,6
<b>Lorraine</b>	254	11,4	15,0	26,8	46,9
<b>Midi-Pyrénées</b>	68	16,2	16,2	22,1	45,6
<b>Provence-Alpes-Côte d Azur</b>	145	15,9	16,6	30,3	37,2
<b>Rhône-Alpes</b>	310	10,3	15,5	26,1	48,1
<b>Total</b>	2291	8,9	15,9	28,2	47,0

NB : 57% de données manquantes

**Etat de l'ensemble des malades présents au 31/12/2005**

Dans 10 régions, l'indice de masse corporelle des malades en dialyse au 31/12/2005 était en moyenne de 24,9 kg/m<sup>2</sup> +/- 5,1 (médiane 24,3 kg/m<sup>2</sup>). Seuls 48% des malades se situaient dans les valeurs considérées comme normales, 15% étaient obèses, 7% étaient maigres (Tableau 4). Il existait des différences interrégionales de répartition de l'indice de masse corporelle ( $p < 0,0001$ ).

Dans 9 régions, l'albuminémie des malades dialysés au 31/12/2005 était en moyenne de 36,1 g/l +/- 5,4 (médiane 36 g/l). Il existait des différences interrégionales de répartition de l'indice de masse corporelle ( $p < 0,0001$ ) (Tableau 5). 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 ( $\leq 35$ g/l) était plus élevée que celle observée à l'initiation du traitement de suppléance : 64% des malades versus 47% (cf. tableau 3). Si l'on exclut les patients dialysant depuis moins d'un an, la proportion de patients en dialyse au 31/12/2005 avec un taux d'albuminémie normale était de 66%.

*Tableau 4 Distribution de l'indice de masse corporelle chez les malades présents au 31/12/2005 et selon la région de traitement*

	N	IMC (en kg/m <sup>2</sup> )			
		<18,5 %	18,5-25 %	25-30 %	>=30 %
Basse Normandie	408	5,4	46,8	28,7	19,1
Bourgogne	712	7,6	50,6	28,9	12,9
Centre	1 182	7,1	49,0	29,1	14,8
Champagne-Ardenne	612	6,4	44,1	32,5	17,0
Languedoc Roussillon	1 152	7,1	50,9	30,1	11,9
Limousin	350	7,4	48,3	28,9	15,4
Lorraine	1 056	7,1	46,8	30,7	15,4
Midi-Pyrénées	618	7,9	54,9	26,2	11,0
Nord-Pas de Calais	2 071	7,4	45,1	30,2	17,3
Provence-Alpes-Côte d Azur	1 498	8,5	50,1	29,0	12,4
<b>Total</b>	<b>9 659</b>	<b>7,4</b>	<b>48,4</b>	<b>29,6</b>	<b>14,7</b>

NB : 30% de données manquantes

*Tableau 5 Niveau d'albuminémie chez les malades présents au 31/12/2005 selon la région de traitement*

	N	Albuminémie (en g/l)			
		<25 %	25-29 %	30-34 %	>=35 %
Basse Normandie	339	4,4	15,0	34,2	46,3
Bourgogne	677	2,8	9,5	30,0	57,8
Centre	899	1,3	7,9	30,1	60,6
Champagne-Ardenne	570	2,3	7,2	26,3	64,2
Languedoc Roussillon	1 335	1,1	5,2	21,6	72,1
Limousin	344	2,6	7,0	25,6	64,8
Lorraine	927	3,6	7,7	23,4	65,4
Midi-Pyrénées	328	0,6	7,3	29,0	63,1
Provence-Alpes-Côte d Azur	1 489	4,2	9,0	24,2	62,7
<b>Total</b>	<b>6 908</b>	<b>2,6</b>	<b>8,0</b>	<b>25,9</b>	<b>63,6</b>

NB : 37% de données manquantes

*Prise en charge de l'anémie***Etat des malades à l'initiation de la dialyse**

Dans les 13 régions, le taux d'hémoglobine à l'initiation du traitement de suppléance était en moyenne de 10,3 g/dl +/- 1,8 (médiane 10,3 g/l). Il existait des différences régionales de prise en charge de l'anémie (Tableau 7). A l'initiation du traitement de suppléance, le pourcentage de malades avec un taux d'hémoglobine inférieur au seuil recommandé de 11 g/dl<sup>3</sup> variait de 51% en Bretagne à 74% en Provence-Alpes côte d'Azur (p<0,0001). Le pourcentage de malades qui recevaient de l'érythropoïétine variait de 28% en Midi-Pyrénées à 61 % en Lorraine (p<0,0001). Cependant, si l'on considère les patients sans érythropoïétine avec un taux d'hémoglobine inférieur à 11 g/dl, le pourcentage de pratique « inappropriée » étaient de globalement 47% dans les 13 régions.

Les malades débutant par une hémodialyse en urgence avaient le pourcentage le plus bas d'hémoglobine supérieure ou égale à 11g/dl (Figure 1).

*Tableau 6 Distribution du taux d'hémoglobine et du traitement par érythropoïétine chez les nouveaux malades, selon la région de traitement*

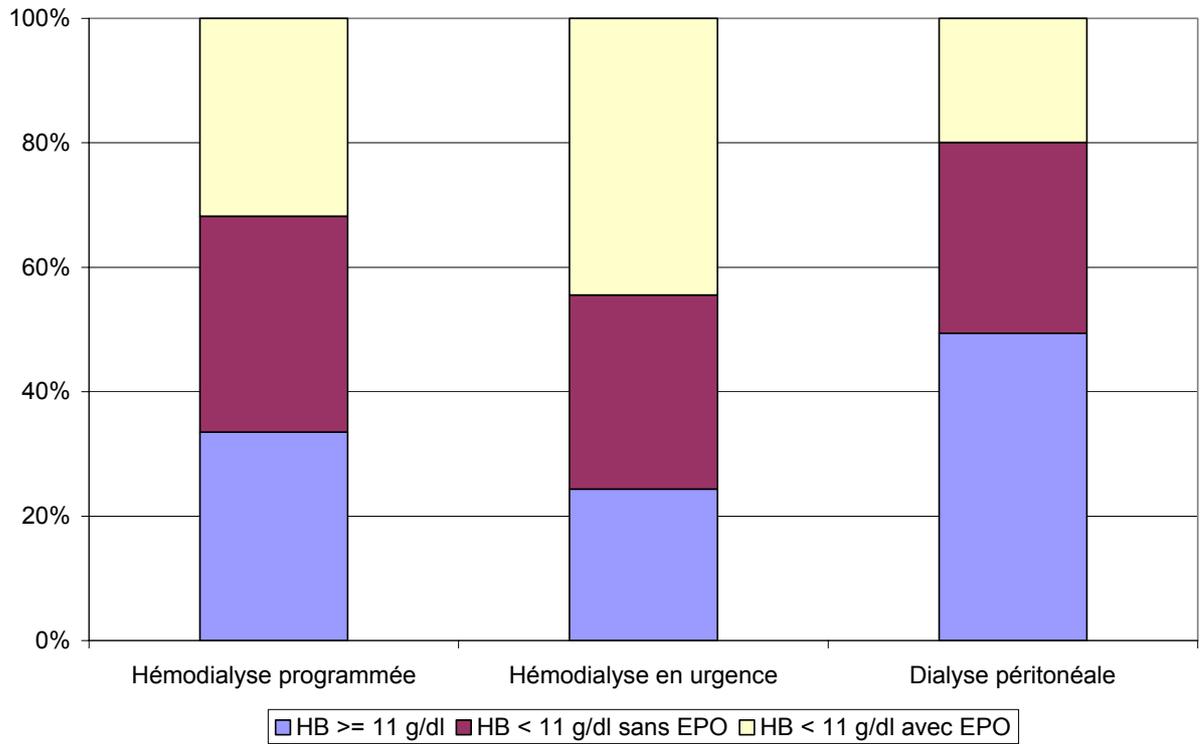
	Effectif N	Hémoglobinémie (en g/dl)			Patients sous EPO	Patients sans EPO avec Hb<11g/dl
		<10	10-11	>=11	%	%
Auvergne	144	41,0	19,4	39,6	36,8	40,3
Basse Normandie	110	36,4	18,2	45,5	46,0	38,5
Bourgogne	195	32,3	24,6	43,1	60,1	22,9
Bretagne	111	27,9	22,5	49,6	56,7	39,0
Centre	275	45,1	22,2	32,7	32,5	56,9
Champagne-Ardenne	164	45,7	23,8	30,5	48,1	36,4
Ile de France	813	42,2	24,7	33,1	38,1	53,9
Languedoc Roussillon	303	46,9	22,1	31,0	38,2	52,2
Limousin	91	44,0	22,0	34,1	54,2	36,5
Lorraine	314	37,9	23,9	38,2	60,9	27,2
Midi-Pyrénées	194	30,9	26,8	42,3	27,9	64,3
Provence-Alpes-Côte d Azur	214	46,3	27,6	26,2	40,8	56,2
Rhône-Alpes	584	37,8	21,2	40,9	55,4	27,5
<b>Total</b>	<b>3 512</b>	<b>40,3</b>	<b>23,3</b>	<b>36,4</b>	<b>43,2</b>	<b>46,8</b>

NB : 34% de données manquantes pour le taux d'hémoglobine et 4% pour l'érythropoïétine

<sup>3</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)

Figure 2 Taux d'hémoglobine et traitement par érythropoïétine chez les nouveaux malades, selon les modalités d'initiation du traitement de suppléance



**Etat de l'ensemble des malades présents au 31/12/2005**

Dans 9 régions, le taux d'hémoglobine des malades présents en dialyse au 31/12/2005 était en moyenne de 11,3 g/dl +/- 1,5 (médiane 11,4 g/dl). Cependant, le pourcentage de malades avec un taux d'hémoglobine inférieur au seuil recommandé de 11 g/dl variait de 30% en Basse-Normandie à 42 % en Champagne-Ardenne (Tableau 7). Cependant, si l'on considère les patients sans érythropoïétine avec un taux d'hémoglobine inférieur à 11 g/dl, le pourcentage de pratique « inappropriée » étaient de globalement 13% dans les 9 régions. Bien qu'il ne s'agisse pas des même malades, on note que la proportion de malades en dialyse traités par érythropoïétine était plus élevée que celle observée à l'initiation du traitement de suppléance : 79% des malades versus 43% (cf. tableau 6). Si l'on exclut les patients dialysant depuis moins d'un an, la proportion de patients avec un taux d'hémoglobine de moins de 10g/dl était de 12% et entre 10 et 11 g/dl de 18% ; le pourcentage de pratique « inappropriée » étaient de globalement 11%.

*Tableau 7 Distribution du taux d'hémoglobine et du traitement par érythropoïétine chez les malades présents au 31/12/2005, selon la région de traitement*

	Effectif N	Hémoglobinémie (en g/dl)			Patients sous EPO	Patients sans EPO avec Hb<11g/dl
		<10	10-11	>=11	%	%
<b>Basse Normandie</b>	441	16,8	12,7	70,5	86,8	7,8
<b>Bourgogne</b>	723	15,6	19,6	64,7	88,2	1,9
<b>Centre</b>	1205	14,9	19,3	65,8	83,1	32,7
<b>Champagne-Ardenne</b>	597	18,6	23,5	58,0	82,8	8,4
<b>Languedoc Roussillon</b>	1464	14,8	17,6	67,6	85,5	4,5
<b>Limousin</b>	350	15,7	17,4	66,9	87,5	4,2
<b>Lorraine</b>	1050	17,1	18,4	64,6	82,2	9,3
<b>Midi-Pyrénées</b>	496	12,9	18,6	68,6	66,7	27,0
<b>Provence-Alpes-Côte d Azur</b>	1623	21,2	20,0	58,8	73,6	20,5
<b>Total</b>	7949	16,8	18,9	64,3	79,0	13,3

NB : 29% de données manquantes pour le taux d'hémoglobine et 1% pour l'érythropoïétine

### *Modalité d'initiation de la dialyse*

Le pourcentage de malades débutant par une dialyse péritonéale variait de 4% dans le Centre à 28% en Bourgogne (Tableau 8). L'utilisation de la dialyse péritonéale selon l'âge des malades variait d'une région à l'autre (Figure 3). Certaines régions, tel que le Languedoc-Roussillon utilisait plus souvent la dialyse péritonéale pour les malades de plus de 75 ans, à l'inverse, d'autres régions, tel que la Lorraine et la Bretagne utilisait plus souvent la dialyse péritonéale chez les malades de moins de 60 ans.

Parmi les malades en hémodialyse, on retient que de 19% des malades en Ile de France à 64% en Auvergne l'avaient commencé en urgence ; pour 37% des malades en Provence-Alpes côte d'Azur à 59% dans le Limousin, la première voie d'abord a été un cathéter ; de 32% des malades dans le Limousin à 52% en Basse-Normandie avaient eu leur fistule artério-veineuse réalisée au moins 1 mois avant le jour de la 1<sup>ière</sup> hémodialyse (Tableau 9). Dans l'ensemble des 13 régions, 18% des malades avaient débuté en urgence sans fistule réalisée au moins un mois avant la date du premier traitement.

Les probabilités de débuter par un cathéter ou en urgence étaient liées à la région de traitement même après prise en compte de la présence d'au moins une comorbidité cardiovasculaire, de la présence d'un diabète ou de l'âge.

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. Parmi les malades pris en charge en urgence, 29% avaient eu une fistule artério-veineuse réalisée au moins 1 mois avant la première hémodialyse ; alors que ce pourcentage était de 70% parmi les malades non pris en charge en urgence (Figure 4). Chez les malades dont la date de création de la fistule artério-veineuse était antérieure d'au moins 1 mois à celle de la première hémodialyse, 9% avaient débuté sur un cathéter ; alors que ce pourcentage était de 78% parmi les malades dont la création était postérieure à 1 mois avant le premier traitement. La persistance de 8% de cathéter 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. Dans 25% des cas, les informations apportées par les deux variables, prise en charge en urgence et utilisation d'un cathéter, n'étaient pas superposables (Tableau 10). 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.

La fonction rénale médiane à l'initiation du premier traitement de suppléance variait de 7 ml/min en Bourgogne à 9 ml/min en Lorraine (Tableau 11). A l'initiation du traitement de suppléance, de 9% des malades en Lorraine à 21% en Bourgogne avaient une fonction rénale résiduelle inférieure à 5 ml/min/1,73m<sup>2</sup> (Tableau 12). La proportion de malades débutant avec une fonction rénale résiduelle inférieure à 5 ml/min/1,73m<sup>2</sup> était 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 malades et des pratiques médicales. Les malades pris en charge en dialyse péritonéale avaient une fonction rénale plus élevée que les malades pris en charge en hémodialyse ( $p < 0,0001$ ), de même que les malades pris en charge de façon programmée par rapport à ceux qui démarrent une hémodialyse en urgence ( $p < 0,0001$ ) (Tableau 13).

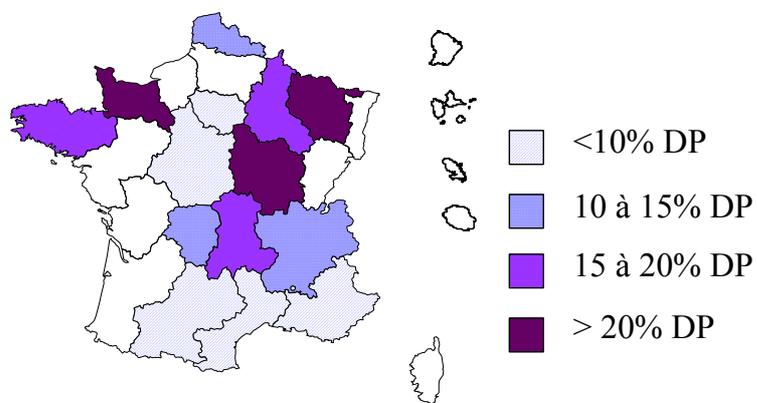
<sup>4</sup> Rapport de l'ANAES, septembre 1996 : indications de l'épuration extra rénale dans l'insuffisance rénale chronique terminale : « dans tous les cas où la clairance de la créatinine atteint 5 ml/min, le traitement doit être débuté ». <http://www.anaes.fr/>

Tableau 8 Première modalité de dialyse chez les nouveaux cas selon la région de traitement

	Effectif	Hémodialyse	Dialyse péritonéale
	N	%	%
<b>Auvergne</b>	145	81,4	18,6
<b>Basse Normandie</b>	161	75,8	24,2
<b>Bourgogne</b>	201	72,1	27,9
<b>Bretagne</b>	305	87,9	12,1
<b>Centre</b>	376	96,0	4,0
<b>Champagne-Ardenne</b>	187	82,9	17,1
<b>Ile de France</b>	1259	90,9	9,1
<b>Languedoc Roussillon</b>	437	87,2	12,8
<b>Limousin</b>	94	88,3	11,7
<b>Lorraine</b>	318	88,4	11,6
<b>Midi-Pyrénées</b>	387	90,4	9,6
<b>Nord-Pas de Calais</b>	591	84,9	15,1
<b>Provence-Alpes-Côte d Azur</b>	716	92,3	7,7
<b>Rhône-Alpes</b>	722	85,5	14,5
<b>Total</b>	5899	88,0	12,1

Figure 3 Choix de la dialyse péritonéale comme première modalité de traitement chez les nouveaux cas selon l'âge et la région de traitement

Chez les moins de 60 ans



Chez les plus de 75 ans

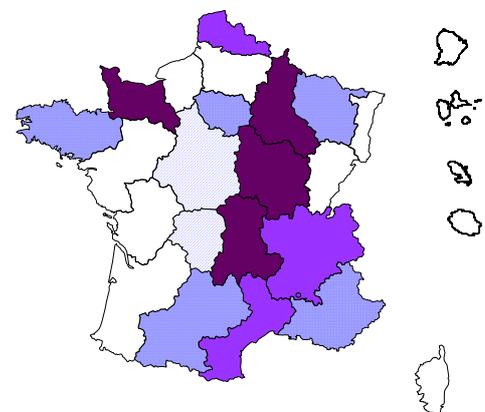


Tableau 9 Utilisation d'un cathéter comme première voie d'abord, hémodialyse en urgence et délai depuis la création de la fistule artério-veineuse (FAV), chez les nouveaux cas selon la région de traitement

	Hémodialyse en urgence	Hémodialyse sur cathéter	FAV réalisée moins d'un mois avant la 1 <sup>ère</sup> HD
	%	%	%
<b>Auvergne</b>	64,1	54,7	34,5
<b>Basse Normandie</b>	19,7	47,5	51,8
<b>Bourgogne</b>	24,8	44,0	34,9
<b>Bretagne</b>	30,2	43,3	39,9
<b>Centre</b>	28,3	44,9	44,3
<b>Champagne-Ardenne</b>	27,7	43,2	42,0
<b>Ile de France</b>	18,5	46,0	42,9
<b>Languedoc Roussillon</b>	43,0	58,3	36,7
<b>Limousin</b>	22,9	59,0	31,8
<b>Lorraine</b>	60,1	57,7	41,1
<b>Midi-Pyrénées</b>	20,0	38,9	35,7
<b>Provence-Alpes-Côte d Azur</b>	30,6	36,8	44,9
<b>Rhône-Alpes</b>	35,2	46,3	37,0
<b>Total</b>	30,0	46,0	40,6

NB : 3% de données manquantes pour urgence, 2% pour cathéter, 34% pour la date de la première FAV.

Figure 4 Pourcentage d'hémodialyse en urgence chez les nouveaux cas selon le délai entre la création de la fistule artério-veineuse et le premier traitement par hémodialyse

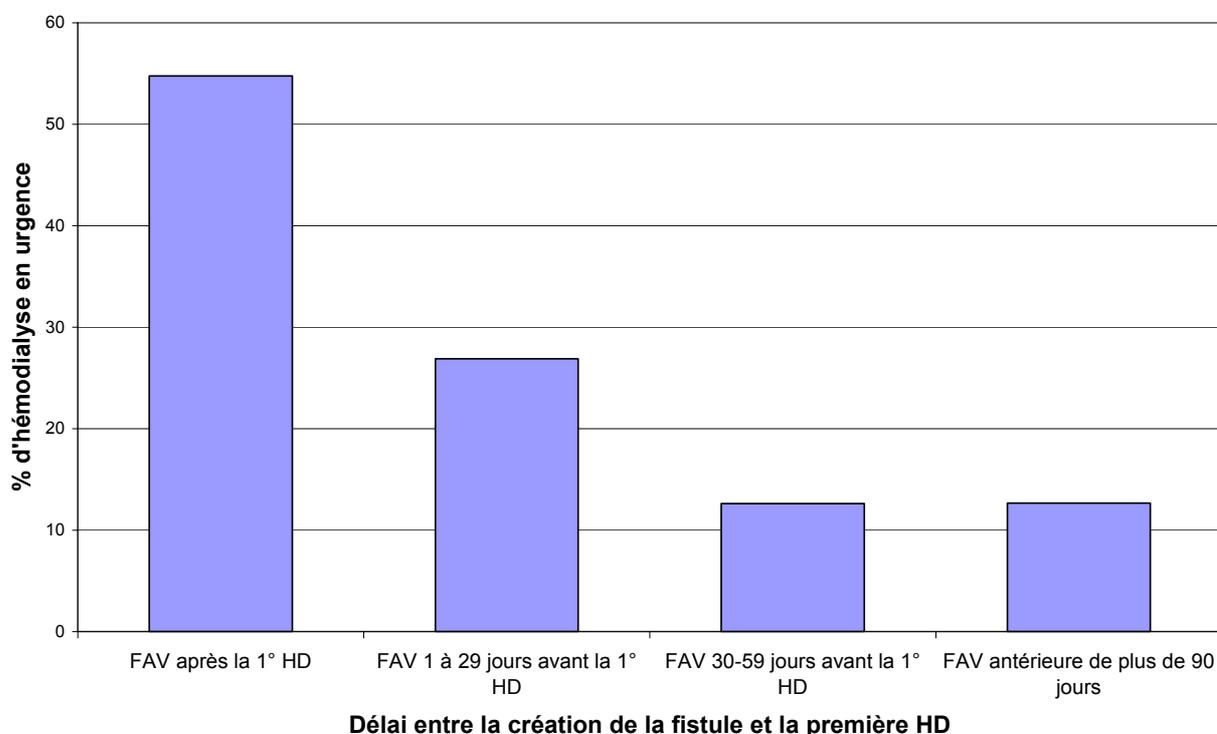


Tableau 10 Pourcentages de nouveaux cas selon le caractère urgent de l'hémodialyse et l'utilisation d'un cathéter comme première voie d'abord

HD sur cathéter	HD en urgence	
	oui %	non %
oui	25	20
non	5	50

Tableau 11 Fonction rénale à l'initiation du traitement de suppléance (DFG estimé par l'équation du MDRD), chez les nouveaux cas, selon la région de traitement

	Estimation du DFG avec la formule du MDRD (en ml/min/1,73m <sup>2</sup> )					
	Effectif	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Auvergne	143	8,3	4,0	7,4	1,7	25,0
Basse Normandie	127	8,3	3,8	7,4	1,6	22,8
Bourgogne	192	8,1	5,6	7,0	1,7	59,7
Bretagne	267	8,6	3,6	7,9	2,7	24,3
Centre	276	10,0	6,6	8,8	1,8	59,4
Champagne-Ardenne	168	8,9	4,9	7,8	2,3	37,3
Ile de France	858	8,4	4,5	7,5	1,9	51,1
Languedoc Roussillon	319	8,8	4,9	7,6	2,3	37,2
Limousin	93	8,1	3,4	7,6	1,7	19,5
Lorraine	317	10,4	5,8	9,0	1,8	48,8
Midi-Pyrénées	199	9,1	5,1	7,9	2,2	46,7
Provence-Alpes-Côte d Azur	477	8,8	5,6	7,6	1,5	60,3
Rhône-Alpes	608	9,6	5,6	8,4	1,1	68,4
Total	4044	9,0	5,2	7,8	1,1	68,4

NB : 21% de données manquantes sur la créatininémie.

Tableau 12 Pourcentage de nouveaux cas par intervalle de la fonction rénale à l'initiation (équation du MDRD, en ml/min/1,73m), selon la région de traitement (% en ligne)

	Estimation du DFG avec la formule du MDRD (en ml/min/1,73m <sup>2</sup> )		
	<5	5 à 9	>=10
Auvergne	13,3	58,0	28,7
Basse Normandie	14,2	63,8	22,1
Bourgogne	21,4	59,4	19,3
Bretagne	11,2	62,6	26,2
Centre	12,3	52,5	35,1
Champagne-Ardenne	16,7	51,2	32,1
Ile de France	16,3	58,3	25,4
Languedoc Roussillon	16,9	56,7	26,3
Limousin	15,1	59,1	25,8
Lorraine	8,5	50,5	41,0
Midi-Pyrénées	10,6	58,8	30,7
Provence-Alpes-Côte d Azur	16,8	57,7	25,6
Rhône-Alpes	11,2	54,8	34,1
Total	14,2	56,8	29,0

Tableau 13 Relation entre la fonction rénale à l'initiation et la première modalité de traitement chez les nouveaux cas

Estimation du DFG avec la formule du MDRD (en ml/min/1,73m <sup>2</sup> )		Hémodialyse non urgente	Hémodialyse en urgence	Dialyse péritonéale	
< 5	%	11,4	22,8	8,1	
5 à 9	%	61,9	47,8	55,2	
>= 10	%	26,7	29,4	36,8	
<b>Total</b>		100	100	100	

Estimation du DFG avec la formule du MDRD (en ml/min/1,73m <sup>2</sup> )		Hémodialyse non urgente	Hémodialyse en urgence	Dialyse péritonéale	Total
< 5	%	46,3	46,1	7,6	100
5 à 9	%	62,8	24,2	13,0	100
>= 10	%	53,5	29,4	17,1	100

**Modalité de traitement des malades dialysés présents au 31/12/2005**

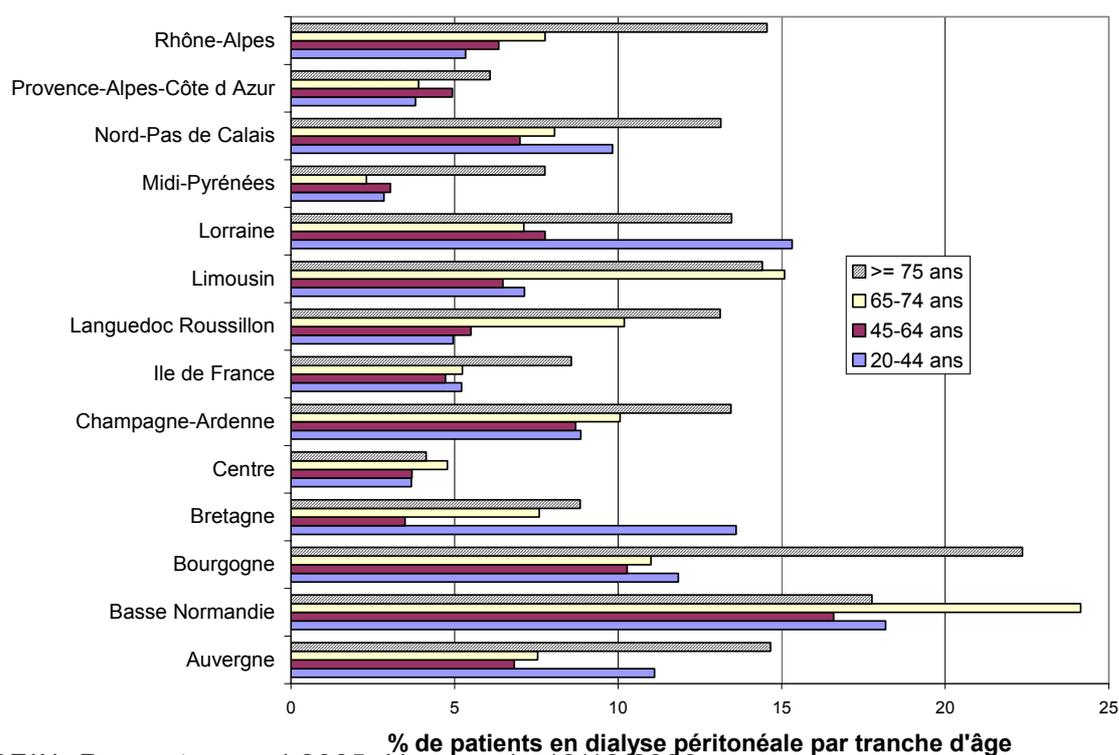
Dans les 14 régions considérées, 16 825 malades étaient en hémodialyse et 1 565 en dialyse péritonéale (Tableau 14). La proportion de malades en dialyse péritonéale variait de 4% dans le Centre et à 19% en Basse-Normandie. L'utilisation de la dialyse péritonéale selon l'âge des malades variait d'une région à l'autre (Figure 5). Certaines régions, telle la Bourgogne, semblaient privilégier la dialyse péritonéale chez les personnes-âgées. D'autres, telle la Lorraine, semblaient également utiliser la dialyse péritonéale chez les jeunes, en pont vers la greffe. D'autres enfin, tel Basse Normandie, utilisait de la dialyse péritonéale à tout âge.

**Tableau 14 Distribution des malades dialysés au 31/12/2005 par modalité de traitement selon la région de traitement**

	Effectif	Hémodialyse	Dialyse péritonéale
	N	%	%
<b>Auvergne</b>	696	89,5	10,5
<b>Basse Normandie</b>	631	81,0	19,0
<b>Bourgogne</b>	750	85,3	14,7
<b>Bretagne</b>	1 276	92,4	7,6
<b>Centre</b>	1 342	95,9	4,1
<b>Champagne-Ardenne</b>	681	89,4	10,6
<b>Ile de France</b>	4 264	94,1	5,9
<b>Languedoc Roussillon</b>	1 610	90,3	9,7
<b>Limousin</b>	362	88,1	11,9
<b>Lorraine</b>	1 091	89,6	10,4
<b>Midi-Pyrénées</b>	1 541	95,3	4,7
<b>Nord-Pas de Calais</b>	2 514	90,6	9,4
<b>Provence-Alpes-Côte d Azur</b>	3 149	95,0	5,1
<b>Rhône-Alpes</b>	2 748	90,7	9,3
<b>Total</b>	22 655	92,0	8,0

NB : 0,2% de données manquantes sur le traitement

**Figure 5 Pourcentages de malades en dialyse péritonéale au 31/12/2005 par tranche d'âge et selon la région de traitement**



*Dose d'hémodialyse des malades présents au 31/12/2005*

Le pourcentage de malades hors centre (autodialyse, domicile et entraînement) variait de 16% en Lorraine à 45% en Auvergne (Tableau 15). 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 d'unité de dialyse médicalisée (centre allégé) dans la région, conditionne la répartition des malades dans ces structures.

L'hémodialyse se faisait à domicile pour 6% des malades du Languedoc-Roussillon.

L'hémodiafiltration était utilisée chez plus de 10% des malades en Basse-Normandie, Nord-Pas de Calais et en Rhône-Alpes (Tableau 16). L'hémofiltration était une technique utilisée chez moins de 0,3% des malades sauf en Bretagne.

Dans ces régions, 857 malades (4%) recevaient une à deux séances d'hémodialyse par semaine, 112 malades (0,6%) étaient en hémodialyse quotidienne (Figure 6). L'hémodialyse quotidienne était proposée à plus de 4% des malades en Auvergne, alors qu'elle n'était pas proposée en Bourgogne et Champagne-Ardenne (Tableau 17). A l'inverse, 26% des malades en Basse-Normandie avaient moins de 3 séances d'hémodialyse par semaine.

L'évaluation précise de la prise en charge des malades en dialyse quotidienne fait partie des objectifs du groupe de travail « Hémodialyse quotidienne » de REIN.

La durée médiane d'une séance était de 4 heures dans toutes les régions (Tableau 18). La dialyse longue ( $\geq 6$  heures) était utilisée chez 7% des malades en Lorraine alors qu'elle n'était pas proposée en Basse-Normandie, Bourgogne et Champagne-Ardenne.

Le KT/V médian variait de 1,3 en Limousin et Basse-Normandie à 1,5 en Centre, Champagne-Ardenne, Languedoc-Roussillon et Nord-Pas de Calais (Tableau 19). De 65% des malades en Limousin à 89% en Nord-Pas de Calais avaient un KT/V supérieur à 1,2 correspondant aux objectifs de dialyse minimale adéquate selon les K/DOQI 2002<sup>5</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.

La fistule artério-veineuse était la voie d'abord vasculaire de 87% des patients en hémodialyse, un pontage et un cathéter tunnélisé étaient utilisés dans 4 et 9% des cas respectivement (Figure 7).

<sup>5</sup> K/DOQI 2002 : Objectifs de dialyse minimale 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

Tableau 15 Modalité d'hémodialyse au 31/12/2005, selon la région de traitement

	Effectif	Centre lourd	Unité dialyse médicalisée	Autodialyse	Domicile	Entraînement
<b>Auvergne</b>	623	45,3	9,5	43,0	1,3	1,0
<b>Basse Normandie</b>	511	65,0	0,0	35,0	0,0	0,0
<b>Bourgogne</b>	640	56,6	22,2	18,6	2,7	0,0
<b>Bretagne</b>	1 162	69,5	0,0	25,0	0,0	5,5
<b>Centre</b>	1 278	62,1	4,7	32,2	0,3	0,6
<b>Champagne-Ardenne</b>	608	63,0	8,6	27,5	0,8	0,2
<b>Ile de France</b>	4 001	76,6	1,2	20,0	1,6	0,7
<b>Languedoc Roussillon</b>	1 443	60,6	10,7	19,4	5,8	3,5
<b>Limousin</b>	319	45,1	34,8	16,6	1,9	1,6
<b>Lorraine</b>	977	67,1	17,4	10,4	2,7	2,4
<b>Midi-Pyrénées</b>	1 469	61,9	1,6	28,0	1,2	7,4
<b>Nord-Pas de Calais</b>	1 838	74,9	0,0	22,4	2,3	0,4
<b>Provence-Alpes-Côte d Azur</b>	2 987	70,2	0,1	25,7	1,6	2,4
<b>Rhône-Alpes</b>	2 492	61,2	9,2	24,4	2,5	2,7
<b>Total</b>	20 348	66,9	5,2	23,9	1,9	2,2

NB : 2% de données manquantes sur la modalité d'hémodialyse

Tableau 16 Technique d'hémodialyse au 31/12/2005, selon la région de traitement

	Effectif	Hémodialyse conventionnelle	Hémofiltration	Hémodiafiltration	Biofiltration
		%	%	%	%
<b>Auvergne</b>	623	97,3	0,3	2,4	-
<b>Basse Normandie</b>	511	85,5	-	14,5	-
<b>Bourgogne</b>	640	99,2	-	0,5	0,3
<b>Bretagne</b>	1 179	95,8	1,6	2,6	-
<b>Centre</b>	1 278	97,9	0,1	2,0	-
<b>Champagne-Ardenne</b>	609	99,8	-	0,2	-
<b>Ile de France</b>	4 012	95,5	0,2	4,0	0,3
<b>Languedoc Roussillon</b>	1 443	90,0	0,1	9,8	-
<b>Limousin</b>	316	96,8	0,3	2,9	-
<b>Lorraine</b>	978	99,6	0,2	0,2	-
<b>Midi-Pyrénées</b>	1 469	98,6	-	1,4	-
<b>Nord-Pas de Calais</b>	2 277	88,5	-	11,6	-
<b>Provence-Alpes-Côte d Azur</b>	2 988	98,7	0,1	1,2	-
<b>Rhône-Alpes</b>	2 492	89,0	0,0	11,0	-
<b>Total</b>	20 815	94,7	0,2	5,1	0,1

Figure 6 Nombre de séances d'hémodialyse par semaine pour les malades en hémodialyse au 31/12/2005 dans l'ensemble des 14 régions

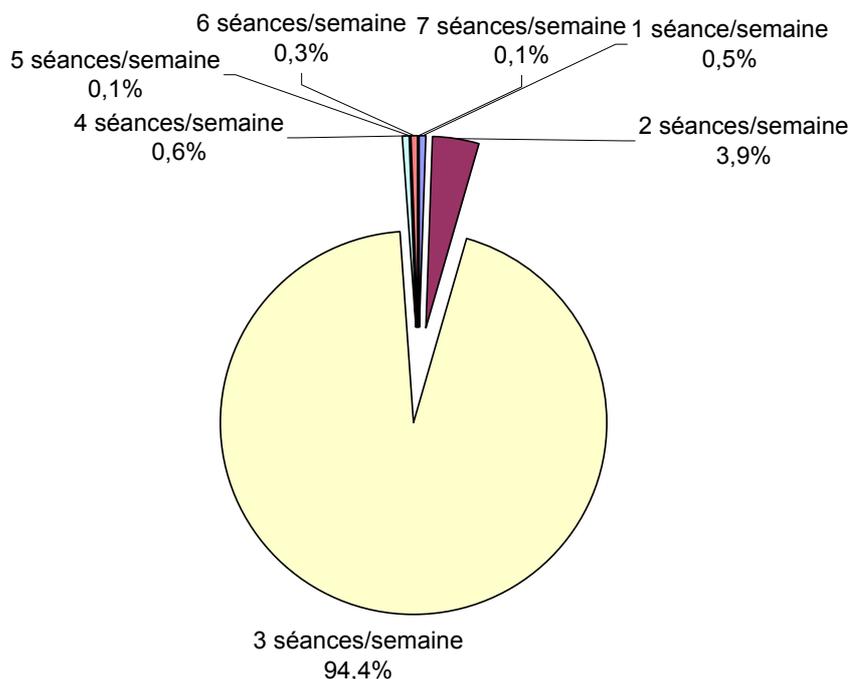


Tableau 17 Nombre moyen de séances par semaine pour les malades en hémodialyse au 31/12/2005, selon la région de traitement

	Nombre de séances d'hémodialyse par semaine						% de patients en dialyse quotidienne ( $\geq 5$ séances / semaine)
	Effectif	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max	
Auvergne	617	3,1	0,8	3	1	7	4,2
Basse Normandie	507	2,7	0,7	3	1	6	1,4
Bourgogne	640	2,9	0,3	3	1	4	0
Bretagne	1 137	2,9	0,4	3	1	6	0,5
Centre	1 261	3,0	0,1	3	1	6	0,1
Champagne-Ardenne	601	2,9	0,3	3	1	4	0
Ile de France	3 681	3,0	0,3	3	1	6	0,2
Languedoc Roussillon	1 432	3,0	0,2	3	1	6	0,3
Limousin	307	3,0	0,4	3	2	6	1,6
Lorraine	975	3,0	0,4	3	2	7	0,4
Midi-Pyrénées	1 357	3,0	0,2	3	1	6	0,1
Nord-Pas de Calais	1 986	3,0	0,3	3	1	6	0,4
Provence-Alpes-Côte d Azur	2 777	3,0	0,2	3	2	6	0,4
Rhône-Alpes	2 275	2,9	0,5	3	1	6	1,3
<b>Total</b>	<b>19 553</b>	<b>3,0</b>	<b>0,3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>0,6</b>

NB : 6% de données manquantes

Tableau 18 Durée des séances pour les malades en hémodialyse au 31/12/2005, selon la région de traitement

	Durée des séances d'hémodialyse (en minutes)						% de patients en dialyse longue (>= 6 heures)
	Effectif	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max	
<b>Auvergne</b>	595	235,3	22,7	240	120	390	0,2
<b>Basse Normandie</b>	506	232,5	21,7	240	120	300	-
<b>Bourgogne</b>	640	247,6	19,1	240	180	300	-
<b>Bretagne</b>	1 105	243,4	45,7	240	120	720	2,9
<b>Centre</b>	1 260	238,1	28,3	240	180	420	0,7
<b>Champagne-Ardenne</b>	600	235,9	18,1	240	150	300	-
<b>Ile de France</b>	3 676	236,5	21,9	240	120	390	0,2
<b>Languedoc Roussillon</b>	1 437	233,6	25,6	240	120	420	0,3
<b>Limousin</b>	306	249,5	43,3	240	90	450	2,6
<b>Lorraine</b>	972	262,6	46,1	240	150	540	7,0
<b>Midi-Pyrénées</b>	1 349	238,5	24,8	240	180	480	0,3
<b>Nord-Pas de Calais</b>	1 986	257,1	47,2	240	120	720	2,2
<b>Provence-Alpes-Côte d Azur</b>	2 770	251,4	34,9	240	120	480	2,2
<b>Rhône-Alpes</b>	2 227	255,3	58,3	240	120	600	6,2
<b>Total</b>	19 429	245,0	37,7	240	90	720	1,7

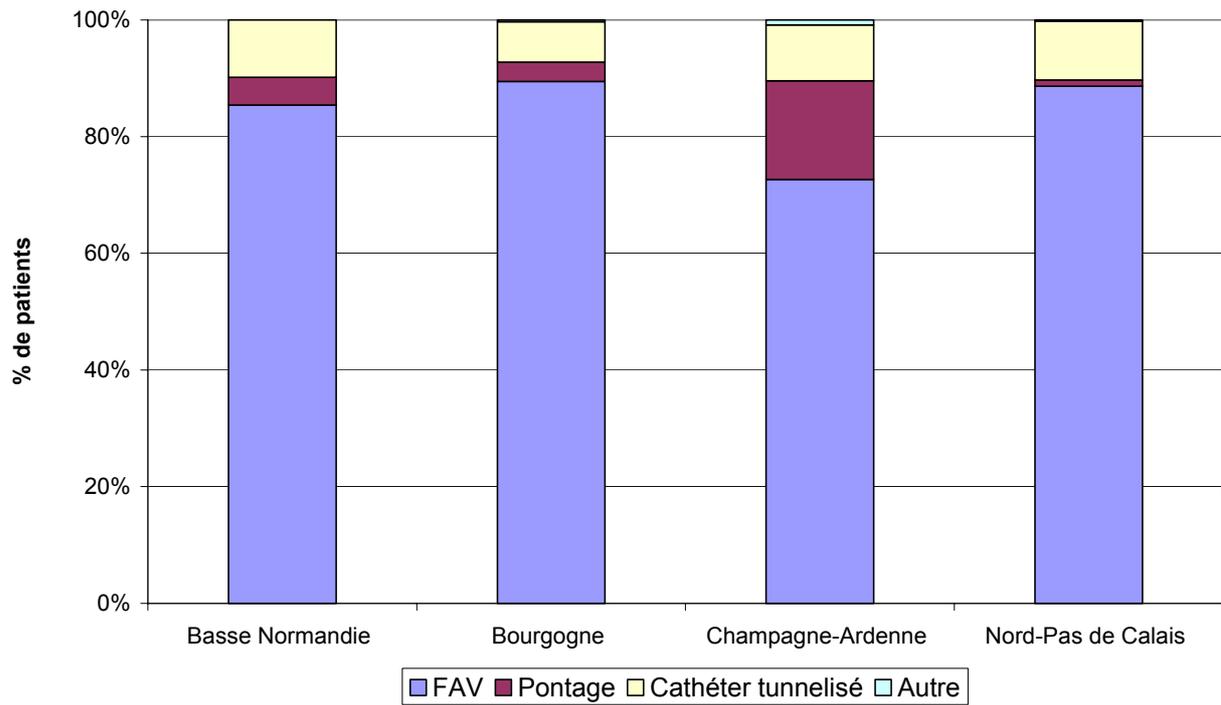
NB : 7% de données manquantes

Tableau 19 KT/V moyen des malades en hémodialyse au 31/12/2005, selon la région de traitement

	KT/V						% de patients avec un KT/V > 1,2
	Effectif	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max	
<b>Basse Normandie</b>	397	1,3	0,4	1,3	0,3	6,0	66,5
<b>Bourgogne</b>	267	1,3	0,3	1,4	0,6	2,3	66,7
<b>Centre</b>	504	1,5	0,3	1,5	0,7	3,2	86,3
<b>Champagne-Ardenne</b>	95	1,5	0,3	1,5	0,9	2,4	87,4
<b>Languedoc Roussillon</b>	482	1,6	0,4	1,5	0,3	3,7	82,8
<b>Limousin</b>	96	1,3	0,2	1,3	1,0	1,9	64,6
<b>Lorraine</b>	280	1,4	0,3	1,4	0,5	2,6	77,9
<b>Midi-Pyrénées</b>	439	1,4	0,3	1,4	0,5	3,7	77,5
<b>Nord-Pas de Calais</b>	1 714	1,6	0,4	1,5	0,7	4,7	88,9
<b>Provence-Alpes-Côte d Azur</b>	728	1,4	0,3	1,4	0,4	2,6	77,8
<b>Total</b>	5 002	1,5	0,3	1,5	0,3	6,0	81,4

NB : 60% de données manquantes

Figure 7 Voie d'abord vasculaire selon la région de traitement



**Modalité de transport des malades hémodialysés présents au 31/12/2005**

La modalité de transport la plus fréquente était le VSL ou le taxi dans toutes les régions (Tableau 20). L'utilisation d'une ambulance variait de 5% des malades dans le Limousin à 44% en Provence-Alpes-Côte d'Azur. L'interprétation de cette variable doit cependant tenir compte de l'état des malades.

La durée médiane d'un trajet pour l'hémodialyse se situait entre 15 et 30 minutes selon la région (Tableau 21). Cependant, de 5% des malades en Provence-Alpes-Côte d'Azur à 26% en Limousin avaient un trajet supérieur à 45 minutes. La durée de trajet était la plus élevée pour les centres lourds, la plus faible pour l'autodialyse (Tableau 22).

*Tableau 20 Modalité de transport des malades en hémodialyse au 31/12/2005 (hors domicile), selon la région de traitement*

	Effectif	Ambulance	VSL/Taxi	Autre
<b>Basse Normandie</b>	284	36,3	59,2	4,6
<b>Bourgogne</b>	605	10,1	85,0	5,0
<b>Centre</b>	1211	11,8	87,2	1,0
<b>Champagne-Ardenne</b>	568	7,0	92,8	0,2
<b>Languedoc Roussillon</b>	1287	13,4	86,3	0,2
<b>Limousin</b>	304	4,6	94,7	0,7
<b>Lorraine</b>	694	14,3	83,0	2,7
<b>Midi-Pyrénées</b>	1008	10,7	87,8	1,5
<b>Provence-Alpes-Côte d Azur</b>	2545	43,8	56,0	0,2
<b>Total</b>	8506	21,8	77,0	1,2

NB : 15% de données manquantes

*Tableau 21 Durée du trajet simple pour les malades en hémodialyse au 31/12/2005 (hors domicile), selon la région de traitement*

	Effectif	Durée du trajet simple (en minutes)					% de patients ayant un trajet > 45 min
		Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max	
<b>Basse Normandie</b>	325	23,6	14,8	20	1	80	6,8
<b>Bourgogne</b>	608	28,1	17,0	25	3	95	12,3
<b>Centre</b>	1216	22,8	15,1	20	1	90	8,4
<b>Champagne-Ardenne</b>	540	32,5	20,8	30	5	90	20,7
<b>Languedoc Roussillon</b>	1244	26,3	17,5	20	5	120	9,0
<b>Limousin</b>	296	35,0	21,8	30	5	120	26,4
<b>Lorraine</b>	109	27,9	21,6	15	5	110	18,4
<b>Midi-Pyrénées</b>	840	24,3	18,9	20	2	150	11,3
<b>Provence-Alpes-Côte d Azur</b>	827	23,2	13,3	20	1	120	4,5
<b>Total</b>	6005	25,9	17,5	20	1,0	150	10,9

NB : 40% de données manquantes

Tableau 22 Durée du trajet simple pour les malades en hémodialyse au 31/12/2005 (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	
<b>Centre lourd</b>	3667	27,1	18,1	20	1	150	12,5
<b>Unité dialyse médicalisée</b>	574	29,9	19,9	25	3	120	16,9
<b>Autodialyse</b>	1590	22,3	14,5	20	1	120	5,4
<b>Entraînement</b>	172	21,4	16,1	16	3	90	6,4

*Dose de dialyse péritonéale des malades présents au 31/12/2005*

L'utilisation de la dialyse péritonéale automatisée variait de 13% des malades en Bourgogne à 61% en Basse-Normandie (Tableau 23). Le choix de la technique était fortement lié à l'âge des malades : parmi les malades de moins de 65 ans 53% étaient en dialyse péritonéale automatisée alors que seuls 25% l'étaient parmi les malades de plus de 65 ans (Figure 8).

Le volume médian d'échanges quotidiens utilisé était de 7 à 12 litres selon les régions (Tableau 24). Ce volume dépendait de la technique employée (Tableau 25).

L'évaluation de la prise en charge des malades en dialyse péritonéale fait partie des objectifs du groupe de travail « Dialyse péritonéale » de REIN, en lien avec le Registre de Dialyse Péritonéale de Langue Française.

*Tableau 23 Technique de dialyse péritonéale selon la région de traitement*

	Effectif	Dialyse péritonéale automatisée	Dialyse péritonéale continue ambulatoire
		%	%
Auvergne	73	41,1	58,9
Basse Normandie	119	60,5	38,7
Bourgogne	110	12,7	87,3
Bretagne	97	51,6	48,5
Centre	55	38,2	61,8
Champagne-Ardenne	72	40,3	59,7
Ile de France	251	37,5	62,6
Languedoc Roussillon	156	42,3	57,1
Limousin	43	41,9	58,1
Lorraine	113	27,4	72,6
Midi-Pyrénées	72	30,6	69,4
Nord-Pas de Calais	237	31,7	68,4
Provence-Alpes-Côte d Azur	159	23,3	76,7
Rhône-Alpes	256	25,8	74,2
<b>Total</b>	<b>1813</b>	<b>34,5</b>	<b>65,4</b>

Figure 8 Technique de dialyse péritonéale selon l'âge

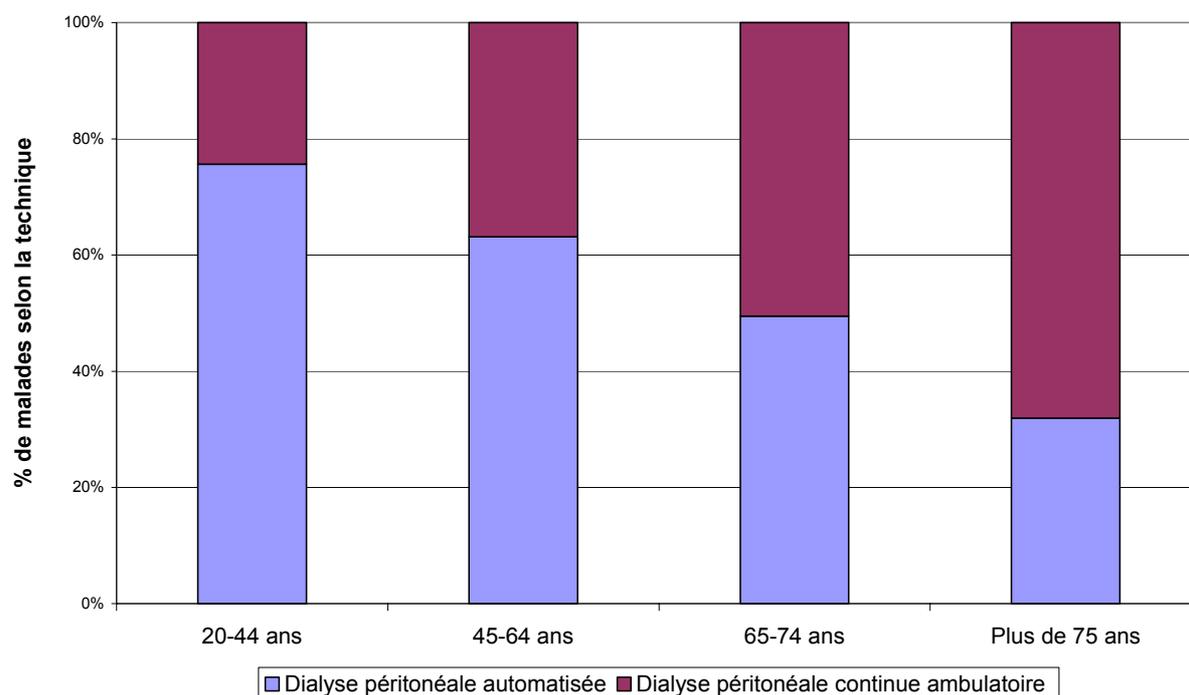


Tableau 24 Volumes d'échange quotidien pour les malades en dialyse péritonéale au 31/12/2005, selon la région de traitement

	Volume quotidien du dialysat péritonéal (en litres/jour)					
	Effectif	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Basse Normandie	85	11,3	4,1	12	2	20
Bourgogne	110	7,9	2,8	8	2	20
Centre	42	10,1	4,2	8	6	22
Champagne-Ardenne	66	9,8	3,4	8	2	17
Languedoc Roussillon	137	10,7	3,9	10	2	22
Limousin	41	10,4	4,2	8	5	17
Lorraine	62	8,8	4,2	8	4	21,5
Midi-Pyrénées	29	8,1	2,6	8	4	17
Provence-Alpes-Côte d Azur	151	8,1	3,4	7	2	22
<b>Total</b>	<b>723</b>	<b>9,4</b>	<b>3,9</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>22</b>

NB : 20% de données manquantes

Tableau 25 Volumes d'échange quotidien pour les malades en dialyse péritonéale au 31/12/2005, selon la technique

	Volume quotidien du dialysat péritonéal (en litres/jour)					
	Effectif	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Dialyse péritonéale automatisée	240	13,5	3,5	13	4	22
Dialyse péritonéale continue ambulatoire	482	7,3	1,9	8	2	17

### Accès à la liste d'attente

Dans la cadre du registre, il est demandé aux néphrologues des centres de dialyse d'indiquer si leur patient est inscrit sur la liste d'attente nationale pour une greffe rénale et si non, les raisons de la non inscription. En l'absence actuelle d'identifiant commun entre les registres régionaux des dialysés et le registre national des greffés, ces chiffres sont cependant à utiliser avec précaution. Lorsque les régions auront tous intégrées DIADEM (application nationale faisant le lien avec la greffe), des études plus fiables permettront de connaître la proportion exacte de patients inscrits et le délai d'accès à la liste d'attente.

Comme attendu, l'âge des malades était fortement lié à l'inscription sur la liste d'attente de greffe rénale (Tableau 26). Selon la déclaration des néphrologues des centres de dialyse, 15% des malades présents en dialyse au 31/12/2005 étaient inscrits sur la liste nationale d'attente pour une greffe rénale, 4% étaient en cours de bilan en vue d'une inscription (Tableau 27). Parmi les non-inscrits, 77% l'étaient pour des raisons médicales et 7% du fait d'un refus du patient.

Le taux de malades inscrits en liste d'attente qui varie de 7% à 24% doit être interprété avec prudence. Il peut être bas dans des régions où la durée d'attente est très faible, conjuguée avec une activité de prélèvement soutenue et une politique d'inscription dynamique. Mais il peut être bas dans des régions ayant des politiques d'inscription réduite.

L'analyse précise des conditions d'accès à la liste d'attente et à la greffe fait partie des objectifs du groupe de travail « Accès à la greffe » de REIN.

*Tableau 26 Age médian par statut vis à vis de la liste d'attente nationale pour une greffe rénale et nombre de malades, selon la tranche d'âge*

<b>Age</b>	<b>Non inscrit</b>	<b>Inscrit</b>	<b>Bilan en cours</b>
<b>médiane (ans)</b>	72,1	68,2	50,0
<b>Effectif</b>			
<b>0-19 ans</b>	80	61	12
<b>20-44 ans</b>	1 126	1124	241
<b>45-64 ans</b>	4 443	1717	479
<b>65-74 ans</b>	5 171	261	126
<b>Plus de 75 ans</b>	6 952	38	12
<b>Total</b>	17 772	3201	870

NB : 4% de données manquantes pour le statut vis à vis de la liste d'attente

Tableau 27 Distribution des malades présents au 31/12/2005 selon leur statut vis à vis de l'inscription sur la liste nationale d'attente pour une greffe rénale

	Non inscrit		Inscrit	Bilan en cours
	Effectif	%	%	%
Auvergne	693	72,7	7,4	19,9
Basse Normandie	503	84,3	14,7	1,0
Bourgogne	741	73,6	17,7	8,8
Bretagne	1 205	78,3	6,7	14,9
Centre	1 322	87,3	12,0	0,7
Champagne-Ardenne	676	93,5	5,2	1,3
Ile de France	4 262	74,3	24,3	1,4
Languedoc Roussillon	1 588	83,9	13,8	2,3
Limousin	359	89,7	9,5	0,8
Lorraine	1 085	85,1	8,9	6,0
Midi-Pyrénées	1 351	81,0	18,5	0,5
Nord-Pas de Calais	2 392	87,8	6,5	5,7
Provence-Alpes-Côte d Azur	3 094	88,9	10,1	1,1
Rhône-Alpes	2 572	73,2	22,0	4,8
<b>Total</b>	<b>21 843</b>	<b>81,4</b>	<b>14,7</b>	<b>4,0</b>

Tableau 28 Distribution des malades non inscrits sur la liste d'attente nationale pour une greffe rénale selon la cause de non-inscription

	Non inscrit	Contre- indication médicale	Refus du patient	Autre
	Effectif	%	%	%
Auvergne	504	80,4	5,2	14,5
Basse Normandie	416	92,3	1,7	6,0
Bourgogne	543	72,6	4,8	22,7
Bretagne	1 024	61,5	3,8	4,8
Centre	930	73,9	8,4	17,7
Champagne-Ardenne	602	80,2	4,2	15,6
Ile de France	2 830	73,9	7,4	18,7
Languedoc Roussillon	1 327	87,0	5,0	8,0
Limousin	320	76,3	9,1	14,7
Lorraine	851	73,8	4,9	15,6
Midi-Pyrénées	859	81,5	5,5	13,0
Nord-Pas de Calais	1 514	83,0	8,9	8,1
Provence-Alpes-Côte d Azur	2 520	70,5	10,0	19,6
Rhône-Alpes	1 627	80,9	8,8	10,3
<b>Total</b>	<b>15 867</b>	<b>76,6</b>	<b>7,1</b>	<b>14,1</b>

NB : 11% de données manquantes pour la cause de non inscription chez les non-inscrits

## 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>

Au 31/12/2005, 4 634 malades étaient inscrits dans une des 14 régions (Tableau 29). Dans ces 14 régions, 1 911 greffes rénales ont été effectuées en 2005 (Tableau 30).

Tableau 29 Nombre de malades en attente au 31/12/2005 selon la région d'inscription

	Nouveaux inscrits 2005 (CRISTAL)		Malades inscrits en attente au 31/12/2005 (CRISTAL)	
	N	% nouveaux inscrits de 60 ans et plus	N	% de malades domiciliés dans la région
Auvergne	38	13,2	74	77,0
Basse-Normandie	68	22,1	91	84,6
Bourgogne	42	14,3	85	83,5
Bretagne	124	18,5	156	91,7
Centre	82	11,0	111	88,3
Champagne-Ardenne	58	13,8	50	62,0
Ile-de-France	937	16,0	2130	87,0
Languedoc Roussillon	130	8,7	296	69,6
Limousin	50	40,0	59	50,8
Lorraine	101	26,7	149	84,6
Midi-Pyrénées	129	14,0	306	79,7
Nord-Pas-de-Calais	140	17,9	152	96,1
Provence-Alpes-Côte d'Azur	169	26,6	297	89,2
Rhône-Alpes	291	20,6	678	82,7
<b>Total</b>	<b>2359</b>	<b>17,9</b>	<b>4634</b>	<b>84,4</b>

Tableau 30 Nombre de greffes de rein selon la région de greffe

	Nombre de malades greffés en 2005 (CRISTAL)		dont greffes réalisées à partir de Donneurs vivants	
	N		N	%
Auvergne	45		1	2,2
Basse-Normandie	56		7	12,5
Bourgogne	43		1	2,3
Bretagne	90		0	-
Centre	90		2	2,2
Champagne-Ardenne	53		0	-
Ile-de-France	666		94	14,1
Languedoc Roussillon	101		4	4,0
Limousin	47		2	4,3
Lorraine	87		10	11,5
Midi-Pyrénées	119		16	13,4
Nord-Pas-de-Calais	114		9	7,9
Provence-Alpes-Côte d'Azur	123		1	0,8
Rhône-Alpes	277		19	6,9
<b>Total</b>	<b>1911</b>		<b>166</b>	<b>8,7</b>

## **Au total**

Les indicateurs de prise en charge analysés montrent qu'il persiste des écarts entre la pratique clinique et les recommandations publiées notamment en terme de prise en charge de l'anémie et la préparation à l'initiation du traitement de suppléance. Ce constat est le résultat probable de plusieurs facteurs : un diagnostic souvent tardif des maladies rénales, une méconnaissance des recommandations, un recours tardif au néphrologue et/ou l'absence de « clinique multidisciplinaire » de prise en charge des patients insuffisants rénaux.

Ces indicateurs montrent également la grande diversité des pratiques d'une région à l'autre, fruit des habitudes et de l'historique de l'offre de soins.

Certaines comparaisons sont rendus difficiles en raison de différences de mesures. Le déploiement progressif des méthodes de référence tel que la néphélométrie pour l'albumine en lieu et place de l'électrophorèse ou l'utilisation du KTV équilibré avec une équation basée sur modèle à 2 compartiments rendra plus aisé le travail d'analyse comparative (Benchmarking). Le suivi des ces indicateurs pourrait également servir à l'évaluation des pratiques professionnelles.

# Aspect méthodologique de l'interprétation des données relatives au diabète et propositions d'amélioration

## *Introduction*

Les comparaisons interrégionales des causes de l'insuffisance rénale terminale se heurtent souvent à l'hétérogénéité des pratiques de codage de la néphropathie initiale. Au stade terminal, il faut souvent assumer un diagnostic de présomption qui est susceptible d'engendrer un biais de classement. Par exemple, les différences de pratique de codage de la néphropathie chez les diabétiques vont avoir un impact dans les comparaisons d'incidence spécifique entre régions.

Par ailleurs, on observe d'importantes variations régionales de la fréquence d'un diabète associé à l'insuffisance rénale terminale. Ces différences régionales ne sont pas tout à fait superposables avec la cartographie de la prévalence du diabète en France en 1999, réalisée par la CNAMTS à partir des données de prescription des médicaments antidiabétiques<sup>1</sup>.

Enfin, dans un classement par taux d'incidence croissant, les régions voient leur positionnement par rapport aux autres régions modifié selon que l'on considère l'incidence de l'IRT chez les malades avec diabète ou l'IRT liée à une néphropathie diabétique<sup>2</sup>. Le choix du bon indicateur doit donc tenir compte de l'objectif de l'étude et de la qualité des données disponibles.

## *Problème de codage de la comorbidité « diabète »*

Dans le formulaire initial des patients incidents, la comorbidité diabète n'est pas renseignée dans 10% des cas.

La présence de 25 malades avec une néphropathie diabétique sans déclaration d'un diabète comme comorbidité est liée en partie au fait que le renseignement des comorbidités, données non obligatoires, ne fait pas l'objet d'un contrôle qualité systématique à ce jour.

**Proposition 1 : Inclure la comorbidité « diabète » dans les variables faisant l'objet d'un contrôle systématique par les attachés de recherche clinique.**

## *Problème de codage de la néphropathie diabétique*

La propension à obtenir un diagnostic de certitude de néphropathie initiale, basé sur une biopsie rénale, varie d'une région à l'autre. Parmi les malades diabétiques, 58% ont une néphropathie codée comme étant liée au diabète. Dans 90% des cas, le diagnostic de la néphropathie ne s'appuie pas sur une biopsie rénale. Les diabétiques avec un diagnostic de glomérulonéphrite ont eu une biopsie dans 62% des cas, ceux avec un diagnostic de néphropathie diabétique dans 7% des cas.

En raison de l'hétérogénéité des pratiques de codage entre les régions et dans le but de diminuer les biais qui en découlent, dans le cadre du rapport annuel, les malades avec un diabète et une néphropathie codée comme inconnue ont tous été reclassés comme ayant une néphropathie diabétique. Ce reclassement concerne 132 malades (de 0% des malades en Auvergne et Champagne-Ardenne à 5% des malades en Limousin). Pour 195 malades, ce reclassement n'a pu être fait en raison de l'information manquante pour la comorbidité

---

<sup>1</sup> Source : Epidémiologie du diabète en France métropolitaine, P. Ricordeau et coll, Diabetes Metab 2000, 26 : 11-24

<sup>2</sup> Source : Impact du codage de la néphropathie initiale dans les comparaisons d'incidence des causes de l'insuffisance rénale terminale (IRT) : exemple de la néphropathie associée à un diabète. Cécile Couchoud, au nom du REIN. Communications orales. Congrès de la SN et SFD, Lille 2006.

diabète (de 0% des malades en Auvergne, Lorraine et Nord-Pas de Calais à 9% des malades en Midi-Pyrénées).

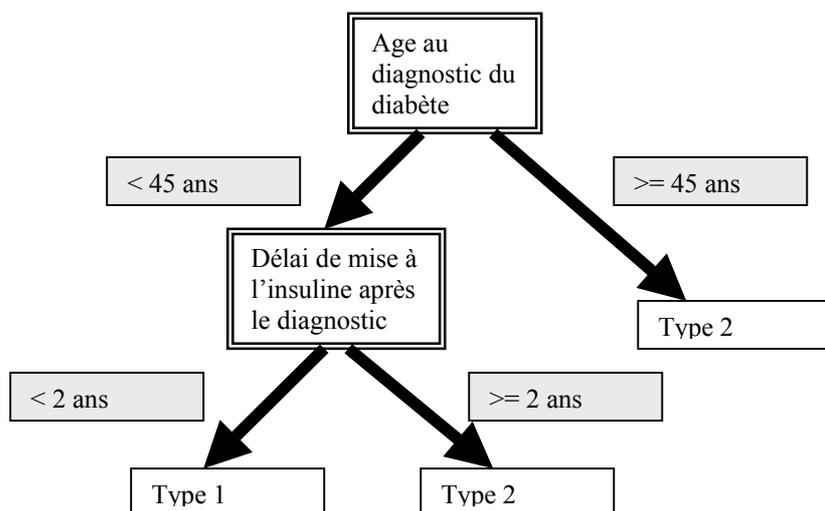
**Proposition 2 : Réunir un groupe de travail pour mettre au point un algorithme opérationnel de codage de la néphropathie initiale chez un malade avec diabète.**

*Problème de codage du type de diabète*

La proportion de diabète de type 1 varie de 5% en Lorraine à 15% en Midi-Pyrénées. Ces différences peuvent s'expliquer par l'épidémiologie du diabète dans ces différentes régions mais aussi éventuellement par des erreurs de codage chez des malades avec un diabète de type 2 précoce.

L'utilisation de l'insuline a été déclarée chez 92% des malades avec un diabète de type 1 et chez 59% des malades avec un diabète de type 2. La présence de 8% malades avec un diabète de type 1 sans déclaration d'usage de l'insuline rend prudent l'interprétation de ces chiffres.

**Proposition 3 : en cas de doute, adopter l'algorithme utilisé dans l'étude ENTRED (Echantillon national témoin représentatif des personnes diabétiques)<sup>3</sup>**



<sup>3</sup> <http://www.invs.sante.fr/entred/>

# Etude de la sensibilité des statistiques nationales de décès pour évaluer la mortalité par et/ou liée à l'insuffisance rénale chronique terminale

P. Loury, B. Stengel, en collaboration avec le CépiDC Inserm pour le groupe de travail Rein sur les causes de décès

Depuis l'utilisation de la 10<sup>ème</sup> classification internationale des maladies (CIM10) en 2000, le service commun de l'Inserm (CépiDc), chargé du codage des causes de décès, a la possibilité de différencier l'insuffisance rénale chronique terminale (IRCT) de l'insuffisance rénale chronique (IRC), ce qui n'était pas le cas antérieurement avec la CIM9. Dans quelle mesure ce nouveau code est effectivement utilisé et pourrait servir à estimer la mortalité par et/ou liée à l'IRCT en France n'a jamais été étudié. Dans le cadre d'un groupe de travail du Rein qui s'était fixé pour objectif de comparer la mortalité en dialyse par rapport à celle de la population générale, nous avons pu étudier la sensibilité du codage de l'IRCT, ainsi que celle de l'IRC et des maladies rénales en général, dans les statistiques nationales, chez des patients décédés enregistrés par le registre Rein. En collaborant avec le CépiDC, nous avons pu disposer des causes de décès initiales et associées codées par ce service pour un large échantillon de patients.

L'échantillon étudié a porté sur les 697 patients dialysés décédés en 2003 de quatre régions: la Lorraine, le Limousin, la Champagne-Ardenne et le Languedoc-Roussillon. Le croisement des bases de données du registre Rein et du CépiDc à partir des quatre variables suivantes: dates de naissance et de décès, commune de naissance et sexe a concerné 458 sujets (65,7%) pour lesquels l'ensemble de ces informations étaient disponibles. L'essentiel des données manquantes du Rein portait sur la commune de naissance.

L'IRCT était codée comme cause initiale du décès chez seulement 3,9% des patients dialysés dans l'ensemble des quatre régions et comme cause initiale ou associée chez 41,7% (Tableau 1). Une IRC est quatre fois plus souvent codée qu'une IRCT comme cause initiale. Au total, une maladie rénale, IRCT et IRC incluses, est indiquée comme cause initiale de décès chez 3 patients sur 10, et comme cause initiale ou en cause associée, chez 8 sur 10. Il existe quelques variations régionales de codage, mais celles-ci ne sont pas statistiquement significatives.

En conclusion, la mortalité par IRCT ne reflète absolument pas sa morbidité, ce diagnostic étant retenu comme cause initiale de décès chez moins de 5% des patients dialysés. En dépit de la création d'un code spécifique pour l'IRCT, l'IRC ou l'IR sans précision restent 4 fois plus souvent codées que l'IRCT. Le fait qu'une maladie rénale soit également beaucoup plus souvent codée comme cause initiale que l'IRCT est le reflet d'une stratégie de codage qui vise à privilégier le codage de la néphropathie sous-jacente. De façon surprenante, pour plus d'un malade sur 5, aucune mention d'atteinte rénale ne figurait apparemment sur le certificat de décès. Dans l'ensemble, les maladies rénales, et l'IRCT en particulier, sont largement sous-estimées dans les statistiques nationales. Ces résultats sont importants à considérer pour interpréter les études utilisant la mortalité rénale comme indicateur de morbidité rénale. Il serait souhaitable d'améliorer le codage des atteintes rénales dans les statistiques nationales pour une meilleure appréciation du poids de ces pathologies dans la mortalité générale.

*Tableau 1 Pourcentage des patients en dialyse enregistrés par Rein, avec un diagnostic d'IRCT, d'IRC et/ou de maladies rénales codé par le CépiDc à partir des certificats de décès nationaux.*

Régions	Languedoc-Roussillon	Champagne-Ardenne	Limousin	Lorraine	Total
Effectifs	63	101	79	215	458
IRCT*					
Cause initiale (%)	3,2	2,0	2,5	5,6	3,9
Cause initiale ou associée (%)	47,6	43,6	45,6	37,7	41,7
IRC ou IR SAI**					
Cause initiale (%)	12,7	13,9	25,3	15,3	16,4
Cause initiale ou associée (%)	55,6	63,4	62,0	50,2	55,9
Maladies rénales***					
Cause initiale (%)	27,0	20,8	40,5	31,2	29,9
Cause initiale ou associée (%)	76,2	86,1	84,8	74,9	79,3

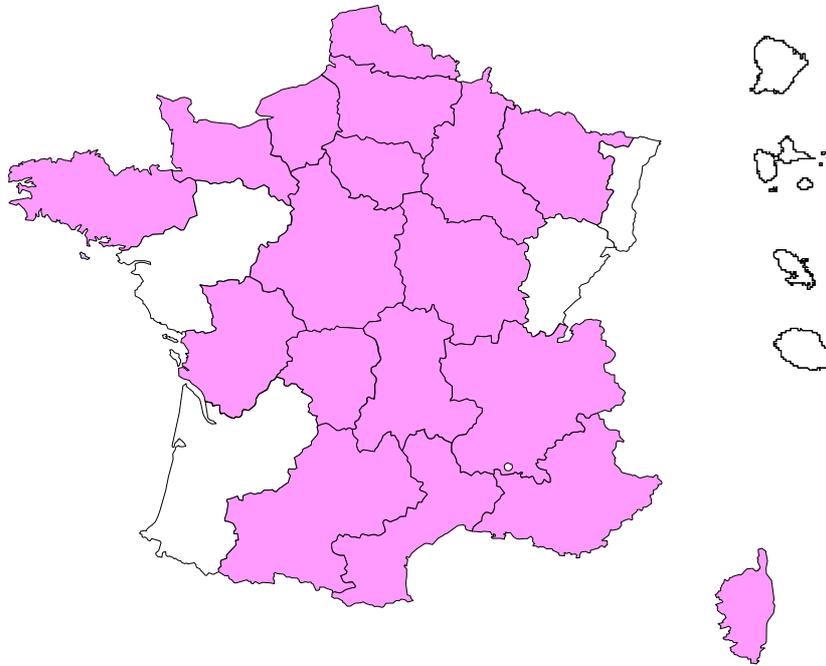
\* IRCT (insuffisance rénale chronique terminale) : N18.0 insuffisance rénale terminale ; Z49.1 hémodialyse ; Z49.2 dialyse péritonéale

\*\* IRC ou IR SAI (insuffisance rénale chronique ou insuffisance rénale sans autre indication) : N18 insuffisance rénale chronique ; N18.8 autres insuffisances rénales chroniques ; N18.9 insuffisance rénale chronique, sans précision ; N19 insuffisance rénale, sans précision

\*\*\* Maladies rénales : tous les codes de maladies rénales de N00 à N29, I12, E10.2, E11.2, E12.2, E13.2, E14.2, Q61.3, Z49.1 et Z49.2

# Déploiement du réseau

Fin 2006, 18 régions participent au Réseau Epidémiologie et Information en Néphrologie (50,9 M d'habitants, 82% de la population française). La pédiatrie a une place à part dans le réseau.



L'ensemble des structures et des néphrologues d'une région REIN participe au réseau et au recueil des données. Dans les 18 régions, le nombre de néphrologues est estimé à 1 118 (soit 84% de l'ensemble)<sup>1</sup> et le nombre de centres de dialyse à 634 (soit 79% de l'ensemble)<sup>2</sup>.

A ce jour, 8 régions saisissent leurs données dans l'application [SIMS@REIN](#) développée par le laboratoire de biostatistique et d'informatique médicale de l'hôpital Necker-Enfants malades, 4 régions utilisent une application régionale et 5 régions utilisent l'application DIADEM, développée par l'Agence de la biomédecine. Elle permet de faire le lien entre les données de la dialyse et de la greffe. Elle donne aux cellules d'appui épidémiologique régionales l'accès à des outils d'administration de la qualité des données et de recherche de doublons. DIADEM compte aussi un ensemble de tableaux de bords et des outils d'extraction des données pour les centres de dialyse. Elle prendra à terme le relais des autres applications dans l'ensemble des régions. Toutes les nouvelles régions intégrant le réseau démarreront avec cette application.

<sup>1</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>2</sup> Chiffres issus de l'annuaire des centres de la Société de Néphrologie, communiqués par le Dr Quentin Meulders.

## Listes des équipes médicales ayant participé au recueil des données pour le registre REIN en 2005

### Auvergne

ARTIC

AURA AUVERGNE

Centre hospitalier LE PUY

Centre hospitalier MONTLUCON

Centre hospitalier MOULINS

Centre hospitalier VICHY

CHU CLERMOND FERRAND

CMC AURILLAC

AUB PONTIVY

Centre hospitalier JEGOUREL PONTIVY

AUB QUIMPER

CHI DE CORNOUAILLE QUIMPER

AUB RENNES

CHR PONTCHAILLOU RENNES

CENTRE DE PERHARIDY

ECHO VANNES

HOPITAL CHUBERT VANNES

### Basse-Normandie

Centre hospitalier ALENCON

CENTRE HOSPITALIER CHERBOURG

CHR CAEN

Centre hospitalier FLERS

Centre hospitalier LISIEUX

Centre hospitalier SAINT LO

Centre hospitalier SAINT MARTIN

### Centre

AIRBP (Autodialyses) - Chartres

ARAUCO - Centre allégé et autodialyses

ARAUCO - UAD - Centre Hospitalier Intercommunal - CHATEAU RENAULT

ARAUCO Tours

Centre de Néphrologie - Chateauroux

Centre de Néphrologie de Montargis

Centre Hospitalier Jacques Coeur

Centre hospitalier de Chartres - Néphro hémodialyse

CHR Orléans - Néphro hémodialyse

CHU de Tours - Néphro hémodialyse des adultes

CIRAD - Centre Hospitalier General - Vendome

CIRAD - UDM - Blois

CIRAD - UDM - CHEMERY

CIRAD autodialyses

Clinique de Gien

Clinique de la maison blanche

Clinique de la Reine Blanche

Clinique de l'Archette

Clinique St Gatien - Hémodialyse

Polyclinique de Blois

Unité d autodialyse - Centre hospitalier de Loches

Unité d autodialyse - Epuisay

Unité d autodialyse - Fleury les Aubrais

Unité d autodialyse - Oucques

Unité d autodialyse de Bourges

Unité d autodialyse de Chemery

Unité d autodialyse de Poilly - Lez- Gien

Unité d'autodialyse - (CA) - Hopital Bretonneau - Tours

### Bourgogne

Centre hospitalier AUXERRE

Centre hospitalier CHALON

CHU DIJON

FONDATION DREVON

Centre hospitalier MACON

Centre hospitalier NEVERS

Centre hospitalier SENS

Clinique de la mutualité de TALANT

### Bretagne

AUB BREST

CENTRE NEPHROLOGIE DIALYSE D'ARMORIQUE

CHRU HOPITAL CAVALE BLANCHE

AUB SAINT BRIEUC

Centre hospitalier YVES LE FOLL

AUB LORIENT

Centre hospitalier BRETAGNE SUD

AUB SAINT MALO

Centre hospitalier ST MALO HOPITAL BROUSSAIS

Unité d'autodialyse - Amboise  
Unité d'autodialyse - Amilly  
Unité d'autodialyse - Buzançais  
Unité d'autodialyse - Carnot - Blois  
Unité d'autodialyse - Centre hospitalier de Pithiviers  
Unité d'autodialyse - Chateauroux  
Unité d'autodialyse - Chinon  
Unité d'autodialyse - Issoudun  
Unité d'autodialyse - Joue les Tours  
Unité d'autodialyse - La Chatre  
Unité d'autodialyse - La Ferté Imbault  
Unité d'autodialyse - La Riche  
Unité d'autodialyse - les 2 lions  
Unité d'autodialyse - Notre Dame d'Oé  
Unité d'autodialyse - Olivet  
Unité d'autodialyse - Saran  
Unité d'autodialyse - St Aignan sur Cher  
Unité d'autodialyse d'Aubigny sur Nère  
Unité d'autodialyse de Chateaudun - Centre Hospitalier  
Unité d'autodialyse de Léré  
Unité d'autodialyse de Néron  
Unité d'autodialyse de St Amand  
Unité d'autodialyse de Vernouillet  
Unité d'autodialyse de Vierzon

#### **Champagne-Ardenne**

ARPDD – Charleville – Mézières  
American Memorial Hospital  
ARPDD – Bar/Aube  
ARPDD – Chalons-en-Champagne  
ARPDD – Chaumont  
ARPDD – Epernay  
ARPDD – Reims  
ARPDD – Romilly-sur-Seine  
ARPDD – Saint André les Vergers  
ARPDD – Saint Dizier  
ARPDD – Sedan  
ARPDD – Troyes  
ARPDD - Vertus  
ARPDD – Vitry-le François  
Centre Hospitalier de Troyes  
Centre Médico-Chirurgical de Chaumont-le-Bois

CHRU – Hôpital Maison Blanche  
Hôpital de Manchester  
UDM Champ de Mars

#### **Ile de France**

ADDY - Le Port Marly  
ADDY - La Celle St Cloud  
ADDY - Clinique de l'Europe - Les Templiers - Elancourt  
ADDY - Clinique Europe - Chatou  
ADDY - Montigny Le Bretonneux  
AIRBP - Etampes  
ALFADIAL - Avon  
ANDRA - PARIS 09  
APAD - Le Figuier - Drancy  
APDDP - Provins  
ATS - Saint Denis  
AURA - Saint Maurice  
AURA - Hôpital Bichat - Paris 18  
AURA - Saint Ouen  
AURA - Hôpital Andre Gregoire - Montreuil  
AURA - Henri Kuntziger (CHK) - Paris 15  
AURA - Clinique Saint Jean - Melun  
AURA - Corentin Celton - Issy les moulineaux  
AURA - Hôpital René Dubos - Pontoise  
AURA - Meaux  
AURA - Saint Ouen  
AURA - Corbeil  
AURA - Hôpital manhes - Fleury Merogis  
AURA - Montreuil  
AURA - Rambouillet  
AURA - Compoint - Paris 17  
AURA - Pelleport - Paris 20  
AURA Peupliers - CEHD - Paris 13  
AURA Peupliers - Pasteur-Vallery-Radot (PVR) - Paris 13  
CADE - Epinay sur Seine  
Centre de Dialyse 92 Nord La Défense - La Garenne Colombes  
Centre de Dialyse 92 Nord La Défense - de Bois Colombes  
Centre de Dialyse 92 Nord La Défense - de Nanterre  
Centre de Dialyse Georges Laure - Draveil  
Centre d'hémodialyse - Sarcelles

Centre d'hémodialyse Paul d'Egine - Champigny sur Marne  
Centre Medico Chirurgical du Mantois - Mantes La Jolie  
Centre Medico Chirurgical de l'Europe - Le Port Marly-  
Centre Médico-Chirurgical et Obstétrique d'Evry  
Centre pénitenciaire de Fresnes - Dialyse  
Centre Suzanne Levy - Paris 11  
Clinique Ambroise Paré - Dialyse - Neuilly sur Seine  
Hôpital Privé de l'Est Parisien - Aulnay Sous Bois  
Clinique de l'Alma - Paris 07  
Clinique de l'Orangerie - Aubervilliers  
Clinique de Neuilly sur Marne  
Clinique de Tourman  
Clinique d'Ermont  
Clinique du Parisis - Corneilles en Parisis  
Clinique du Sud - Thiais  
Clinique Internationale du Parc Monceau - Paris 17  
Clinique les Martinets - Rueil Malmaison  
Clinique Marie Thérèse - Saint Germain en Laye  
Clinique Medicalisée et Pédagogique Edouard Rist Paris 16  
Clinique Rueil Malmaison  
DIALYTEC - Suresnes  
DIALYVE - Viroflay  
Clinique de l'Estrée - STAINS  
Hôpital - Saint Cloud  
Hôpital Ambroise Pare - Boulogne Billancourt  
Hôpital Américain de Paris - Neuilly sur Seine  
Hôpital André Grégoire - Montreuil  
Hôpital Armand Trousseau - Paris 12  
Hôpital Bichat - Paris 18  
Hôpital de Bicêtre - Dialyse  
Hôpital de Meaux  
Hôpital de Melun  
Hôpital d'Instruction des Armées du Val de Grâce - Paris  
Hôpital Européen de Paris - La Rosaie - Aubervilliers  
Hôpital Européen Georges Pompidou - Paris 15  
Hôpital F.H. Manhes - Fleury Merogis  
Hôpital Foch - Suresnes  
Hôpital Henri Mondor - Créteil  
Hôpital Intercommunal - Poissy  
Hôpital la Pitié Salpêtrière - Paris 13  
Hôpital Léon Binet - Provins

Hôpital National - Saint Maurice  
Hôpital Necker - Enfants Malades - Paris 15  
Hôpital Necker - Enfants Malades - Pédiatrie - Paris 15  
Hôpital Privé Armand Brillard - Nogent Sur Marne  
Hôpital Privé Claude Gallien - Quincy Sous Senart  
Hôpital Privé d'Athis Mons Site Jules Vallès  
Hôpital Prive d'Antony  
Hôpital Privé de l'Ouest Parisien - Trappes  
Hôpital prive du Vert Galant - Tremblay En France  
Hôpital Rambouillet  
Hôpital René Dubos - Pontoise  
Hôpital Robert Debré - Paris 19  
Hôpital Saint Louis - Paris 10  
Hôpital Sud Francilien - Evry  
Hôpital Tenon - Paris 20  
Institut Jacques Cartier - Massy  
Institut Mutualiste Montsouris - Paris 14  
MGEN - Clinique médicale - Maisons Laffite  
MGEN - Chatelain Guillet - Meulan  
MGEN – Unité d'Autodialyse du Chef de la ville - Paris 13  
MGEN - Vimoutiers - Paris 13  
NEPHROCARE - Aulnay Sous Bois  
NEPHROCARE - Champigny sur Marne  
NEPHROCARE - SIPAD - Lagny sur marne  
NEPHROCARE - SIPAD - Chelles  
NEPHROCARE - SIPAD - Coulommiers  
NEPHROCARE - Fontenay sous Bois  
NEPHROCARE - Gennevilliers  
NEPHROCARE - Le Raincy  
NEPHROCARE - Bièvres  
NEPHROCARE - La Vallée - Noisy le Grand  
NEPHROCARE - Pontault Combault  
NEPHROCARE - Saint Simon - Creteil  
NEPHROCARE - Villejuif  
NEPHROCARE - Vincennes  
Polyclinique - Villeneuve Saint Georges  
Polyclinique de Lagny - Lagny sur Marne  
Polyclinique du Plateau - Courbevoie  
Polyclinique du Plateau - Bezons  
SIRTA - Argenteuil  
SIRTA - Herblay  
SODETIR - Montereau Fault Yonne

SODIAL - Paris 07

SOGEDIAL - Levallois Perret

STAIR - Pantin

### **Languedoc-Roussillon**

AIDER Carcassonne

AIDER Narbonne

AIDER Limoux

AIDER Trébes

AIDER Nîmes

AIDER Alés

AIDER Bouzigues

AIDER Ganges

AIDER Montpellier

AIDER Sète

AIDER Villeneuve les Béziers

AIDER Bédarieux

AIDER Grabels

AIDER Clermont l'Hérault

AIDER Font Romeu

AIDER Le Boulou

AIDER Elne

AIDER Cabestany

AIDER Mende

AIDER Perpignan

Centre d'hémodialyse du Parc Castelnau le Lez

CHG du Bassin de Thau Sète

Centre hospitalier Perpignan

CHG Carcassonne

CHLM Bagnols sur Céze

CHLM Montpellier

CHLM Lunel

CHLM Béziers

CHLM Nîmes

CHU Nîmes

CHU Montpellier

Clinique Les Genets Narbonne

UAD Clinique Les Genets Narbonne

Clinique Saint Roch Cabestany

UAD Saint Laurent de la Salanque

UAD Le Soler

UAD Argeles sur Mer

### **Limousin**

ALURAD - Unité Autodialyse Brive-Rivet

Centre hospitalier Gal Dubois

ALURAD - Centre Hémodialyse Brive-Marion

ALURAD - Unité Autodialyse Gueret

ALURAD - CHU Limoges

ALURAD - Unité Autodialyse Schoelcher

CHU Limoges - Hôpital Universitaire Dupuytren

ALURAD - Unité Autodialyse Meymac

ALURAD - Unité Autodialyse Tulle

### **Lorraine**

ALTIR - CHU adultes

Nancy - CHU enfants

Nancy - Polyclinique Gentilly

Nancy - Polyclinique Essey

Vittel

Verdun

Freyming Merlebach

Metz Bon Secours

Metz Saint André

ASA - Saint André

Thionville

Mont Saint Martin

### **Midi-Pyrénées**

Groupe Hospitalier Rangueil - Larrey - CHU Toulouse

A.A.I.R, Centre Dialyse Robert Monthieu (Toulouse)

Clinique Néphrologique St Exupéry (Toulouse)

Centre Néphrologique d'Occitanie (Muret)

Clinique Claude Bernard (Albi)

Centre Hospitalier. d'Auch

Centre Hospitalier. J. Rougier (Cahors)

C.H. Intercommunal du Val d'Ariège (Foix-Pamiers)

Centre de Dialyse St-Jean le Baptiste (Lourdes)

Centre Hospitalier de RODEZ

Centre Hospitalier de Bigorre (Tarbes)

Clinique du Pont de Chaume (Montauban)

**Nord-Pas de Calais**

Centre hospitalier ARRAS  
Centre hospitalier BETHUNE  
Centre hospitalier BOULOGNE  
Centre hospitalier CAMBRAI  
Centre hospitalier DOUAI  
Centre hospitalier DUNKERQUE  
Centre hospitalier FOURMIES  
Polyclinique du Bois (LILLE)  
Polyclinique de la Louvière (LILLE)  
CHU LILLE Adulte (Calmette)  
CHU LILLE Pédiatrie (Jeanne de Flandre)  
Centre hospitalier MAUBEUGE  
Clinique de Pont Allant (MAUBEUGE)  
Centre de Dialyse de MOUSCRON  
Centre hospitalier ROUBAIX  
Polyclinique de Bois Bernard (ROUVROY)  
Centre du Fort Saint Michel (SAINTOMER)  
Centre hospitalier VALENCIENNES  
Polyclinique Vauban (VALENCIENNES)

**Provence-Alpes Côte d'Azur**

Centre d'hémodialyse des Alpes, Manosque  
Centre hospitalier de Briançon  
Centre hospitalier de Gap  
CHU de Nice  
AGATHIR (Alpes Maritimes)  
Centre hospitalier de Cannes  
Institut A. Tzanck, Saint-Laurent du Var  
CHU de Marseille  
ADPC (Bouches-du-Rhône)  
Clinique Bouchard, Marseille  
Centre 12, Marseille  
Dialysaix (Aubagne, Aix, Marseille)  
Centre hospitalier du Pays d'Aix  
ATMIR (Aix, Pertuis)  
Centre hospitalier de Martigues  
ATUP (Bouches-du-Rhône)  
Centre de dialyse d'Arles  
SOMEDIA (Bouches-du-Rhône)

Centre de la Résidence du Parc, Marseille  
Centre hospitalier de Toulon  
ADIVA (Var)  
Centre Sainte-Marguerite, Hyères  
Centre SERENA, Draguignan  
AVODD (Var)  
Centre hospitalier d'Avignon  
ATIR (Vaucluse)

**Rhône-Alpes**

AGDUC  
Centre hospitalier ANNECY  
Centre hospitalier ANNONAY  
ARTIC  
Centre hospitalier AUBENAS  
AURAL  
Centre hospitalier BELLEY  
Centre hospitalier BOURG EN BRESSE  
Centre hospitalier BOURGOIN  
CALYDIAL  
Centre hospitalier CHAMBERY  
Centre hospitalier CHAMONIX  
HCL Lyon Sud  
Cliniques des EAUX CLAIRES  
Centre hospitalier EVIAN  
CHU GRENOBLE  
HCL Edouard Herriot  
Centre hospitalier MONTELMAR  
HCL PINEL  
Centre hospitalier ROANNE  
Centre hospitalier ROMANS  
CHU ST ETIENNE  
Centre hospitalier ST HILAIRE  
Hôpital ST JOSEPH  
Clinique TASSIN  
Clinique TONKIN  
Centre hospitalier VALENCE  
Centre hospitalier VIENNE  
Centre hospitalier VILLEFRANCHE

# Publications et communications autour de REIN

## Articles

### 2006

Frimat L, Durand P, Loos-Ayav C, Villar E, Panescu V, Briançon S, Kessler M: Impact of the first dialysis modality on outcomes of patients contraindicated for kidney transplantation. *Perit Dial Int* 26:231-239, 2006.

The renal epidemiology and information network (REIN): a new registry for end-stage renal disease in France. Couchoud C, Stengel B, Landais P, Aldigier JC, de Cornelissen F, Dabot C, Maheut H, Joyeux V, Kessler M, Labeeuw M, Isnard H, Jacquelinet C. *Nephrol Dial Transplant*. 2006 Feb;21(2):411-8.

### 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.

A Multi-Source Information System via the Internet for End-Stage Renal Disease: Scalability and Data Quality. *Stud Health Technol Inform*. 2005;116:994-9. Ben Saïd M, Le Mignot L, Mugnier C, Richard JB, Le Bihan-Benjamin C, Jais JP, Simonet A, Guillon D, Simonet M, Landais P.

BEH n°37-38 (27 septembre 2005) Numéro thématique : L'insuffisance rénale chronique

- ✓ Éditorial. Mieux connaître l'épidémiologie pour adapter la prise en charge. Bénédicte Stengel, Paul Landais.
- ✓ Le Réseau épidémiologie et information en néphrologie (Rein) : un registre national des traitements de suppléance de l'insuffisance rénale chronique. Christian Jacquelinet, Serge Briançon.
- ✓ 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.
- ✓ Tendances et perspectives de la greffe rénale en France  
Christian Jacquelinet, Emilie Savoye, Michèle Kessler, Dominique Durand

### 2003

A dynamic Web application within an n-tier architecture : a Multi-Source Information System for end-stage renal disease. Ben Said 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.

### 2002

SIMS REIN: a multi-source information system for end-stage renal disease] *C R Biol*. 2002 Apr;325(4):515-28. Landais P, Simonet A, Guillon D, Jacquelinet C, Ben Said M, Mugnier C, Simonet M.

### 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.

## **Communications orales**

### 2006

Accès à la transplantation rénale. Ch Jacquelinet au nom du groupe de pilotage de REIN. Congrès de la Société de Néphrologie et la Société Francophone de Dialyse. Lille 2006.

Impact du codage de la néphropathie initiale dans les comparaisons d'incidence des causes de l'insuffisance rénale terminale : exemple de la néphropathie associée à un diabète. C. Couchoud. Congrès de la Société de Néphrologie et la Société Francophone de Dialyse. Lille 2006.

Traitements par érythropoïétine des patients en insuffisance rénale terminale lors de la première dialyse et après un an de suppléance. N Thilly, B Stengel, S Boini, E Villar, C Couchoud, L Frimat. Congrès de la Société de Néphrologie et la Société Francophone de Dialyse. Lille 2006.

Arrêts de dialyse et causes de décès dans REIN Lorraine. C Loos-Ayav, L Frimat, S Briançon, M Kessler. Congrès de la Société de Néphrologie et la Société Francophone de Dialyse. Lille 2006.

Aspects méthodologiques de l'analyse des causes de décès. B. Stengel. Congrès de la Société de Néphrologie et la Société Francophone de Dialyse. Lille 2006.

### 2005

Tendance de l'incidence et indicateurs de préparation à la dialyse. M. Labeeuw au nom du groupe de pilotage de REIN. Congrès de la Société de Néphrologie et la Société Francophone de Dialyse. Clermont-Ferrand 2005.

### 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.

### 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.

## Posters

### 2006

Anémie et prescription d'érythropoïétine chez les insuffisants rénaux chroniques lors de la mise en dialyse dans REIN Lorraine. N Thilly, S Boini, C Loos-Ayav, M Keesler, S Briançon, L Frimat. Congrès de la Société de Néphrologie et la Société Francophone de Dialyse. Lille 2006.

Sevrage de dialyse en insuffisance rénale terminale. M Labeeuw, S Ignace, C Couchoud. Congrès de la Société de Néphrologie et la Société Francophone de Dialyse. Lille 2006.

### 2005

Update on initial conditions and outcome of 1049 elderly patients on dialysis in France: data from the REIN registry. Cecile Couchoud, Benedicte Stengel, Olivier Moranne, Michel Labeeuw, Jean-Claude Aldigier and Christian Jacquelinet. ASN 38th Annual Renal Week Meeting.

La dialyse chez les plus de 75 ans : état initial des patients et survie dans 7 régions françaises. Cécile Couchoud, Bénédicte Stengel, Olivier Moranne, Michel Labeeuw, JC Aldigier, V Allot. Congrès de la Société de Néphrologie et la Société Francophone de Dialyse. Clermont-Ferrand 2005.

### 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., Bensaid 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.

## **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.

Contribution au rapport annuel du registre européen. ERA-ADTA Annual Report 2004.

# Annexe : annuaire statistique

Les estimations des effectifs de la population générale de chacune des régions au 30/06/2005, au 31/12/2005, basées sur les projections fournies par l'INSEE, figurent dans les tableaux ci-dessous.

Tableau 1 Distribution de la population générale des 13 régions par âge et par sexe au 30/06/2005

Classe d'âge	Auvergne	Basse Normandie	Bourgogne	Bretagne	Centre	Champagne-Ardenne	Languedoc-Roussillon	Limousin	Lorraine	Midi-Pyrénées	Nord-Pas de Calais	Provence-Alpes-Côte d'Azur	Rhône-Alpes	Total
<b>Hommes</b>														
00-04	32 478,5	42 736,0	43 866,0	86 668,5	71 965,0	39 698,0	68 948,5	16 060,5	65 701,0	72 073,5	135 122,0	137 110,5	186 534,5	998 962,5
05-09	35 482,0	45 086,5	46 858,0	92 313,0	76 446,0	41 404,0	71 278,0	17 358,0	70 122,0	76 657,0	137 288,5	139 207,0	192 695,0	1 042 195,0
10-14	35 369,5	44 992,5	47 011,5	90 201,5	76 066,5	41 965,0	73 827,5	17 737,0	71 737,0	77 372,0	137 834,0	143 688,0	191 454,0	1 049 256,0
15-19	37 915,0	47 344,0	50 082,0	95 668,0	79 430,0	45 664,0	78 501,5	19 235,0	79 061,5	80 671,0	150 295,0	150 997,0	198 266,5	1 113 130,5
20-24	39 061,5	47 699,5	50 246,5	95 686,5	79 073,0	45 352,5	75 405,5	19 905,5	77 885,0	78 992,0	147 961,0	144 243,0	195 577,5	1 097 089,0
25-29	37 608,5	43 055,0	45 431,5	92 588,5	70 750,5	41 805,0	71 842,0	19 936,5	72 609,0	80 979,5	135 592,5	134 019,5	186 299,5	1 032 517,5
30-34	42 397,0	46 943,5	51 602,5	100 853,0	83 462,0	46 565,0	75 510,0	22 089,0	78 862,0	87 299,5	140 982,5	146 102,0	207 749,0	1 130 417,0
35-39	43 733,0	48 196,5	53 795,5	100 766,5	86 401,0	46 907,5	79 321,5	22 719,5	80 171,5	91 159,5	135 832,0	157 205,0	212 956,5	1 159 165,5
40-44	45 704,0	50 396,5	55 453,0	104 966,5	86 696,5	47 007,0	83 084,0	23 833,0	83 800,0	97 320,0	137 682,5	161 724,0	211 357,5	1 189 024,5
45-49	46 592,0	50 943,5	56 010,0	105 576,0	87 245,5	45 897,5	80 963,5	24 828,5	81 349,0	93 238,5	134 352,0	154 769,0	196 850,0	1 158 615,0
50-54	48 059,0	51 247,5	58 361,0	102 711,5	87 821,5	46 225,5	82 771,5	25 917,5	80 527,5	92 356,0	131 276,5	152 580,0	190 564,5	1 150 419,5
55-59	47 862,5	48 178,0	57 431,5	100 357,0	86 569,5	45 269,0	82 593,5	26 205,5	75 125,0	89 368,0	122 593,0	153 119,0	190 170,0	1 124 841,5
60-64	31 469,5	29 605,0	37 876,5	62 341,0	57 313,0	28 096,5	59 857,0	16 953,0	47 151,0	61 914,0	68 954,5	119 853,0	135 806,5	757 190,5
65-69	30 261,5	30 242,5	36 892,5	65 956,5	54 537,0	26 616,0	54 072,5	17 392,5	47 710,5	57 998,5	66 924,0	104 038,5	112 768,0	705 410,5
70-74	28 909,0	29 204,5	34 837,5	61 289,5	51 706,5	24 430,0	53 429,5	17 884,5	43 268,0	57 504,0	61 186,5	97 439,5	100 626,0	661 715,0
75-79	23 733,0	23 540,5	28 644,0	48 542,0	41 865,5	19 295,0	43 746,0	14 980,0	33 707,5	47 699,5	48 020,0	78 495,0	79 937,0	532 205,0
80-84	16 987,0	16 063,5	20 380,5	33 268,0	30 061,5	13 289,5	31 028,0	11 353,5	20 486,0	34 779,5	32 048,0	55 614,5	54 836,0	370 195,5
85+	8 381,0	7 689,5	10 817,0	15 534,0	16 859,0	6 776,0	17 406,0	6 079,0	9 628,0	19 152,5	13 295,5	32 333,0	28 741,5	192 692,0
Total	632 003,5	703 164,5	785 597,0	1 455 287,5	1 224 269,5	652 263,0	1 183 586,0	340 468,0	1 118 901,5	1 296 534,5	1 937 240,0	2 262 537,5	2 873 189,5	16 465 042,0
<b>Femmes</b>														
00-04	30 998,0	41 038,0	41 849,5	82 853,0	69 198,5	38 171,5	66 154,0	15 225,0	62 575,0	68 797,5	129 256,0	131 124,5	178 233,5	955 474,0
05-09	33 505,0	43 032,0	44 464,0	86 985,0	72 785,0	39 740,0	68 057,5	16 612,5	66 146,0	72 390,5	130 432,5	132 562,5	182 142,5	988 855,0
10-14	33 680,5	42 597,5	44 412,0	85 049,5	72 527,0	39 255,0	70 587,5	16 788,0	67 822,0	73 187,5	130 872,5	136 393,5	182 296,0	995 468,5
15-19	35 897,5	45 052,5	47 884,0	89 389,5	76 069,5	42 915,0	75 514,5	18 035,5	74 005,0	76 171,5	143 765,0	144 491,5	189 088,0	1 058 279,0
20-24	37 673,0	46 301,5	48 579,5	91 320,5	77 242,5	43 512,5	74 425,0	18 830,0	74 857,0	76 447,0	144 178,0	142 189,0	190 074,5	1 065 630,0
25-29	36 355,0	40 998,5	43 656,0	86 937,0	69 084,0	39 647,5	73 715,5	18 941,0	68 115,5	78 792,0	133 298,0	134 663,5	184 753,0	1 008 956,5
30-34	40 934,5	45 387,0	50 424,0	93 921,5	81 830,5	45 344,0	77 970,0	21 379,5	76 025,5	86 034,5	140 614,0	152 324,0	204 220,5	1 116 409,5
35-39	42 810,0	47 393,5	53 117,0	98 106,0	85 878,0	45 877,0	83 666,0	22 119,5	79 133,5	91 449,5	136 706,5	167 642,0	213 113,5	1 167 012,0
40-44	45 288,5	49 850,0	55 640,5	103 282,5	88 160,0	47 035,5	88 265,5	23 716,5	84 321,0	97 550,5	139 915,0	175 183,0	214 889,5	1 213 098,0
45-49	46 704,5	50 663,5	57 385,0	104 409,0	88 964,5	47 252,0	87 109,5	25 283,0	84 307,5	94 858,0	138 351,0	168 807,5	203 910,0	1 198 005,0
50-54	47 990,0	50 643,0	58 395,5	103 220,5	88 898,0	47 543,5	86 532,0	26 241,5	82 097,5	93 306,5	136 463,5	165 275,0	199 630,5	1 186 237,0
55-59	47 668,0	48 393,0	57 426,0	102 806,0	86 797,5	45 346,5	86 667,5	25 906,5	74 579,0	91 136,5	127 724,0	165 127,5	194 538,0	1 154 116,0
60-64	33 118,0	31 695,0	39 073,0	67 735,0	58 496,0	28 389,0	64 388,5	17 892,0	49 659,0	65 268,5	74 521,5	129 828,5	139 689,5	799 753,5
65-69	34 258,5	35 740,5	41 225,0	77 488,5	59 967,5	30 372,0	60 951,5	19 689,5	54 460,0	64 612,0	83 713,0	116 998,0	124 703,5	804 179,5
70-74	36 855,0	37 557,5	43 062,5	80 300,0	62 372,0	31 040,0	64 655,5	22 078,0	55 360,5	68 741,0	88 401,0	119 872,0	126 493,5	836 788,5
75-79	34 926,5	33 984,0	40 447,0	73 614,0	56 740,0	28 469,5	59 216,5	21 307,5	50 152,0	64 544,0	79 839,5	110 136,0	115 904,0	769 280,5
80-84	29 321,5	28 132,0	34 009,5	61 766,0	47 866,5	23 560,5	50 257,5	18 830,5	39 340,0	55 345,0	64 653,0	93 482,0	95 102,5	641 666,5
85+	21 482,0	21 179,0	27 488,0	44 553,5	39 653,5	17 625,0	38 762,5	14 690,5	26 612,0	42 806,5	41 506,0	76 486,5	74 352,5	487 197,5
Total	669 466,0	739 638,0	828 538,0	1 533 737,0	1 282 530,5	681 096,0	1 276 896,5	363 566,5	1 169 568,0	1 361 438,5	2 064 210,0	2 462 586,5	3 013 135,0	17 446 406,5

Tableau 2 Distribution de la population générale des 13 régions par âge et par sexe au 31/12/2005

Classe d'âge	Auvergne	Basse Normandie	Bourgogne	Bretagne	Centre	Champagne-Ardenne	Languedoc Roussillon	Limousin	Lorraine	Midi-Pyrénées	Nord-Pas de Calais	Provence-Alpes-Côte d'Azur	Rhône-Alpes	Total
	<b>Hommes</b>													
00-04	32 269,0	42 542,0	43 592,0	86 396,0	71 622,0	39 439,0	68 981,0	15 959,0	65 233,0	71 837,0	134 770,0	136 723,0	186 049,0	995 412,0
05-09	35 485,0	45 046,0	46 796,0	92 454,0	76 578,0	41 316,0	71 759,0	17 326,0	69 937,0	76 980,0	137 183,0	139 907,0	193 264,0	1 044 031,0
10-14	35 126,0	44 843,0	46 656,0	90 025,0	75 757,0	41 595,0	73 657,0	17 725,0	70 953,0	77 372,0	136 869,0	143 010,0	191 171,0	1 044 759,0
15-19	37 728,0	46 953,0	49 856,0	95 512,0	79 210,0	45 460,0	79 066,0	19 180,0	78 515,0	81 190,0	149 003,0	151 753,0	198 524,0	1 111 950,0
20-24	38 619,0	47 319,0	49 841,0	94 557,0	78 965,0	44 906,0	75 204,0	19 620,0	77 434,0	78 430,0	147 071,0	144 144,0	195 013,0	1 091 123,0
25-29	37 712,0	43 634,0	45 913,0	93 354,0	71 293,0	42 122,0	72 881,0	19 968,0	73 053,0	81 583,0	136 575,0	136 064,0	188 428,0	1 042 580,0
30-34	42 040,0	46 334,0	50 778,0	100 084,0	82 270,0	45 917,0	74 987,0	21 881,0	77 877,0	86 534,0	140 163,0	144 140,0	205 409,0	1 118 414,0
35-39	43 400,0	47 997,0	53 694,0	100 736,0	86 433,0	46 701,0	79 103,0	22 711,0	79 583,0	90 653,0	135 485,0	156 665,0	212 512,0	1 155 673,0
40-44	45 605,0	50 275,0	55 354,0	104 646,0	86 688,0	46 962,0	83 529,0	23 601,0	83 651,0	97 628,0	137 406,0	162 660,0	212 785,0	1 190 790,0
45-49	46 431,0	50 710,0	55 853,0	105 803,0	87 050,0	45 763,0	81 393,0	24 789,0	81 093,0	93 649,0	133 989,0	155 164,0	197 577,0	1 159 264,0
50-54	47 619,0	51 208,0	57 837,0	102 544,0	87 407,0	45 835,0	82 561,0	25 701,0	80 069,0	92 274,0	130 471,0	151 885,0	189 253,0	1 144 664,0
55-59	49 188,0	49 970,0	59 175,0	104 084,0	89 357,0	46 518,0	85 168,0	27 028,0	77 719,0	92 115,0	126 489,0	156 318,0	194 080,0	1 157 209,0
60-64	32 063,0	30 164,0	38 367,0	63 090,0	58 367,0	28 520,0	61 156,0	17 301,0	47 263,0	63 078,0	70 000,0	121 471,0	138 406,0	769 246,0
65-69	29 783,0	29 793,0	36 690,0	65 146,0	53 971,0	26 458,0	53 616,0	16 989,0	47 336,0	57 171,0	66 457,0	104 282,0	112 866,0	700 558,0
70-74	28 731,0	28 954,0	34 533,0	61 077,0	51 619,0	24 261,0	53 020,0	17 682,0	42 786,0	57 117,0	60 388,0	97 050,0	100 265,0	657 483,0
75-79	23 946,0	23 732,0	28 861,0	48 876,0	42 208,0	19 470,0	44 203,0	15 025,0	34 260,0	47 910,0	48 387,0	79 236,0	80 663,0	536 777,0
80-84	16 925,0	16 146,0	20 366,0	33 318,0	29 988,0	13 301,0	30 848,0	11 282,0	20 710,0	34 726,0	32 032,0	55 382,0	54 959,0	369 983,0
85+	8 951,0	8 268,0	11 493,0	16 771,0	17 886,0	7 242,0	18 597,0	6 448,0	10 269,0	20 282,0	14 608,0	34 267,0	30 698,0	205 780,0
Total	631 621,0	703 888,0	785 655,0	1 458 473,0	1 226 669,0	651 786,0	1 189 729,0	340 216,0	1 117 741,0	1 300 529,0	1 937 346,0	2 270 121,0	#####	#####
	<b>Femmes</b>													
00-04	30 798,0	40 851,0	41 588,0	82 592,0	68 867,0	37 925,0	66 183,0	15 126,0	62 130,0	68 573,0	128 918,0	130 753,0	177 767,0	952 071,0
05-09	33 525,0	42 917,0	44 481,0	87 201,0	72 937,0	39 674,0	68 431,0	16 642,0	65 977,0	72 814,0	130 357,0	133 334,0	182 755,0	991 045,0
10-14	33 468,0	42 574,0	44 004,0	84 840,0	72 172,0	38 968,0	70 630,0	16 674,0	67 113,0	73 094,0	129 740,0	135 901,0	181 809,0	990 987,0
15-19	35 786,0	44 659,0	47 551,0	88 964,0	75 910,0	42 495,0	76 004,0	17 941,0	73 348,0	76 538,0	142 674,0	145 050,0	189 509,0	1 056 429,0
20-24	36 997,0	45 806,0	48 271,0	90 158,0	76 911,0	43 232,0	74 165,0	18 611,0	74 577,0	75 826,0	143 250,0	142 067,0	189 174,0	1 059 045,0
25-29	36 652,0	41 620,0	44 058,0	88 073,0	69 895,0	39 935,0	74 709,0	19 005,0	68 498,0	79 478,0	134 164,0	136 723,0	187 034,0	1 019 844,0
30-34	40 340,0	44 749,0	49 588,0	92 837,0	80 463,0	44 611,0	77 422,0	21 057,0	74 823,0	85 149,0	139 539,0	150 245,0	201 562,0	1 102 385,0
35-39	42 626,0	47 041,0	52 900,0	97 909,0	85 781,0	45 687,0	83 574,0	22 131,0	78 480,0	90 980,0	136 400,0	166 515,0	212 556,0	1 162 580,0
40-44	45 125,0	49 848,0	55 429,0	102 993,0	88 023,0	46 778,0	88 498,0	23 516,0	84 010,0	97 892,0	139 453,0	176 106,0	216 020,0	1 213 691,0
45-49	46 480,0	50 515,0	57 226,0	104 745,0	88 985,0	47 201,0	87 786,0	25 166,0	83 924,0	95 269,0	138 000,0	169 688,0	204 202,0	1 199 187,0
50-54	47 711,0	50 774,0	58 157,0	103 074,0	88 656,0	47 285,0	86 642,0	26 139,0	82 303,0	93 243,0	136 135,0	165 255,0	199 046,0	1 184 420,0
55-59	49 110,0	49 962,0	59 350,0	106 487,0	89 682,0	46 967,0	89 033,0	26 808,0	77 360,0	93 840,0	132 104,0	168 851,0	199 299,0	1 188 853,0
60-64	33 711,0	32 079,0	39 542,0	68 319,0	59 435,0	28 683,0	65 818,0	18 137,0	49 568,0	66 383,0	75 475,0	131 736,0	142 559,0	811 445,0
65-69	33 643,0	35 055,0	40 739,0	76 205,0	59 260,0	29 982,0	60 369,0	19 126,0	53 869,0	63 558,0	82 548,0	116 791,0	124 124,0	795 269,0
70-74	36 376,0	37 341,0	42 601,0	79 771,0	62 005,0	30 724,0	64 074,0	21 912,0	54 649,0	68 132,0	86 941,0	119 068,0	125 382,0	828 976,0
75-79	35 065,0	34 175,0	40 551,0	73 894,0	57 032,0	28 645,0	59 593,0	21 181,0	50 518,0	64 671,0	80 293,0	110 515,0	116 802,0	772 935,0
80-84	29 318,0	28 029,0	33 966,0	61 655,0	47 719,0	23 557,0	50 003,0	18 864,0	39 627,0	55 333,0	64 366,0	93 149,0	95 268,0	640 854,0
85+	22 395,0	22 278,0	28 582,0	46 816,0	41 295,0	18 382,0	40 738,0	15 215,0	27 826,0	44 591,0	44 064,0	79 702,0	77 442,0	509 326,0
Total	669 126,0	740 273,0	828 584,0	1 536 533,0	1 285 028,0	680 731,0	1 283 672,0	363 251,0	1 168 600,0	1 365 364,0	2 064 421,0	2 471 449,0	#####	#####

Tableau 3 Distribution de la population générale de la région Ile de France par âge et par sexe au 30/06/2005 et au 31/12/2005

Classe d'âge	30/06/2005		31/12/2005	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
00-04	396161,5	378704,5	394479	377098
05-09	367564,5	350065	369941	352269
10-14	362739	349163,5	360974	347538
15-19	382607,5	376207,5	384800	378423
20-24	379832,5	381198,5	380125	381476
25-29	386384	402720	387430	401968
30-34	463380	475163	457860	470267
35-39	435987,5	451838,5	437053	452663
40-44	416401	438037	417912	439680
45-49	378184,5	402680,5	380531	404198
50-54	354664	379403,5	351320	376854
55-59	344421,5	359297,5	349953	367731
60-64	231077	235054	233607	238162
65-69	177993	199749	179170	199862
70-74	146289	191570,5	145788	189629
75-79	114336	172851	115572	173449
80-84	78277,5	143629	78317	143176
85+	46801	121315	49427	125530

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)