



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

Ce rapport a été préparé par Cécile Couchoud, Mathilde Lassalle, Bénédicte Stengel et Christian Jacquelinet.

En collaboration avec les membres :

- des Groupes de Pilotages Régionaux

Aquitaine : Dr Jean Montoriol, Dr Rachid Salmi
Alsace : Dr François Chantrel, Dr Frédéric Imbert
Auvergne : Dr Christian Dabot, Pr Bruno Aublet-Cuvelier
Basse-Normandie : Dr Jean-Marie Batho, Dr Pascal Thibon
Bourgogne : Dr Jean-François Cabanne, Dr Anaïs Tendron
Bretagne : Dr Véronique Joyeux, Dr Sahar Bayat
Centre : Dr Friederike Von Ey, Dr Michel Halimi
Champagne-Ardenne : Dr Hervé Maheut, Dr Fabien Vitry
Corse : Dr Michel Basteri, Dr Jean-Christophe Delarozière
Haute-Normandie : Dr Stéphane Edet, Pr Pierre Czernichow
Ile-de-France : Dr Guillaume Bobrie, Pr Paul Landais
Languedoc-Roussillon : Dr François de Cornelissen, Pr Jean-Pierre Daurès
Limousin : Pr Jean-Claude Aldigier, Pr Alain Vergnenègre
Lorraine : Pr Luc Frimat, Dr Carole Loos, Pr Serge Briançon, Pr Michèle Kessler
Midi-Pyrénées : Dr Patrick Giraud, Pr Thierry Lang
Nord-Pas de Calais : Dr Vincent Lemaitre, Pr Christian Noel
Pays de Loire : Dr Maryvonne Hourmant, Dr Pierre Lombrail
Picardie : Dr Bruno Coevoet, Pr Olivier Ganry
Poitou-Charentes : Dr Marc Bauwens
Provence-Alpes-Côte d'Azur : Pr Philippe Brunet, Dr Jean-Christophe Delarozière
Réunion : Dr José Guisérrix, Dr François Favier
Rhône-Alpes : Pr Michel Labeeuw, Dr Anne-Marie Schott
Dr Patrick Niaudet – coordination de la Pédiatrie

- de la Coordination Nationale

Geneviève Bernède – Agence de la biomédecine
Dr Anne Fagot-Campagna – 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
Mathilde Lassalle – Agence de la biomédecine
Antonio Sequeira - Agence de la biomédecine
Dr Bénédicte Stengel – Institut national de la santé et de la recherche médicale

- et les autres membres du Groupe de Pilotage National

Dr Mohamed Ben-Saïd - Service de Biostatistique et d'Information Médicale, APHP
Mr Didier Borniche - Association Française des Infirmiers et Infirmières de Dialyse, Transplantation et Néphrologie
Dr Jean-Marc Dueymes – relai régional Martinique
Dr Eric Ekong – Direction de l'Hospitalisation et de l'Organisation des Soins
Dr Jean-Marc Gabriel – relai régional Guadeloupe
Dr Sylvie Mercier – Fédération Nationale d'Aide aux Insuffisants Rénaux
Dr Christian Verger – Registre de Dialyse péritonéale de Langue Française

Correspondance : Mathilde Lassalle ou Cécile Couchoud - Agence de la biomédecine, Coordination Nationale REIN,

1 avenue du Stade de France, 93212 SAINT DENIS LA PLAINE CEDEX.

téléphone : 01 55 93 64 03/ 67, télécopie : 01 55 93 69 36

mathilde.lassalle@biomedecine.fr, cecile.couchoud@biomedecine.fr



Cette septième édition du rapport annuel du Réseau Epidémiologie et Information en Néphrologie (REIN) matérialise les efforts déployés par tous pour enregistrer, valider et analyser les données concernant les malades dialysés ou greffés. Il présente les résultats du registre français des traitements de suppléance de l'insuffisance rénale chronique pour l'année 2008 concernant l'incidence et la prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée, le devenir des malades incidents et des indicateurs de prise en charge. Les principaux indicateurs sont présentés par région, avec mention des taux d'enregistrement. On soulignera que le taux d'enregistrement global des variables non obligatoires atteint 90% ce qui témoigne à la fois de l'adhésion de la communauté néphrologique et de l'efficacité du travail des assistants de recherche clinique.

Ce rapport constitue comme chaque année une étape importante dans la vie du réseau. Il répond à l'objectif du programme REIN de donner une image suffisamment précise de l'activité néphrologique au niveau régional comme au niveau national pour enrichir notre connaissance de l'insuffisance rénale et mieux adapter la prise en charge des malades.

Début 2010, toutes les régions auront intégré le réseau REIN. Dix-neuf d'entre elles utilisent l'application Diadem, outil de recueil des informations sur les patients traités par dialyse, qui permet de faire le lien avec l'application Cristal, outil de recueil des informations sur les patients transplantés rénaux et de réunifier la filière dialyse-greffe rénale. Vingt-deux régions avaient suffisamment avancé dans le recueil des données pour être en mesure de contribuer au rapport 2008; l'image que donne le registre du REIN de la prise en charge de l'insuffisance rénale gagne donc encore en représentativité et en solidité par la cohérence des résultats obtenus d'une année à l'autre.

L'organisation du REIN, sa qualité méthodologique et sa production scientifique ont justifié sa qualification par le Comité National des Registres pour la période 2009-2011. La valorisation scientifique des données du registre du REIN se juge aussi par les publications réalisées dans des revues à comité de lecture et par les communications orales ou affichées. Elles sont regroupées en annexe du rapport. La production scientifique du registre doit pouvoir s'amplifier à travers la procédure d'appel d'offre recherche du REIN, ses groupes de travail thématiques et la mobilisation des cellules d'appui épidémiologique régionales.

La valorisation scientifique des données ne se limite pas aux travaux d'épidémiologie clinique. A l'horizon proche de la révision des SROS-IRC, il importe aussi que le registre s'organise pour concrétiser avec la même rigueur ses objectifs affichés en matière d'évaluation des politiques de santé et d'aide à la planification sanitaire.

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

Emmanuelle Prada-Bordenave

Directrice générale

Agence de la biomédecine



In 2008, 8,033 patients with end-stage renal disease living in 20 regions (Alsace, Auvergne, Basse-Normandie, Bourgogne, Bretagne, Centre, Champagne-Ardenne, Corse, Haute-Normandie, Ile de France, Languedoc-Roussillon, La Réunion, Limousin, Lorraine, Midi-Pyrénées, Nord-Pas de Calais, Picardie, Poitou-Charentes, Provence-Alpes Côte d'Azur et Rhône-Alpes) covering 55 million inhabitants (86% of the French population), started renal replacement therapy (dialysis or preemptive graft): median age was 70,0 years; 3,6 % had a preemptive graft. The overall crude annual incidence rate of renal replacement therapy for end-stage renal disease was 146 per million population (pmp), with significant differences in sex and age-adjusted incidence across regions (105 to 422 pmh). At initiation, more than one patient out of two had at least one cardiovascular disease and 40 % diabetes (91 % Type 2 non-insulin-dependent diabetes).

On December 31, 2008, 31,436 patients living in the above 20 regions were on dialysis: median age was 70,0 years. On December 31, 2008, 26,439 patients were living with a functioning graft: median age was 54,1 years. In these 20 regions, the overall prevalence of dialysis was 577 pmp, that of renal graft, 483 pmp and the overall rate of renal replacement therapy for end stage renal disease, 1,060 pmp with significant differences in age-adjusted prevalence across regions (790 to 2,696 pmh).

In the 2002-2008 cohort of 34,198 incident patients, the overall one-year survival rate was 83 %, 50 % at 5 years. Survival decreased with age, but remained above 50 % at 2 years in patients older than 75 at RRT initiation.

Among the 8,245 new patients starting dialysis in 2008 in 22 regions (the 20 regions mentioned above, plus Aquitaine and Pays de Loire), 6 % had a BMI lower than 18,5 kg/m² and 18 % a BMI higher than 30. At initiation, 64 % had a haemoglobin value lower than 11g/l and 11 % an albumin value lower than 25g/l. The first haemodialysis was started in emergency in 31 % of the patients and with a catheter in 51 %.

On December 31, 2008, 7 % treated in the dialysis units of the 22 regions received peritoneal dialysis, of which 40 % were treated with automated peritoneal dialysis. 95 % of the patients on haemodialysis had 3 sessions per week, with a median duration of 4 hours.

In the 2002-2008 cohort of incident patients in 16 regions under 60 years, the probability to be at least once on the waiting list for a renal graft is 50% at 15 months.

In 2008, 2,846 patients received a renal graft. On December 31, 2008, 6,595 patients were on the waiting list for a renal graft in the transplantation centres of the 22 regions.



En 2008, 8 033 nouveaux malades résidant dans 20 régions (Alsace, Auvergne, Basse-Normandie, Bourgogne, Bretagne, Centre, Champagne-Ardenne, Corse, Haute-Normandie, Ile de France, Languedoc-Roussillon, La Réunion, Limousin, Lorraine, Midi-Pyrénées, Nord-Pas de Calais, Picardie, Poitou-Charentes, Provence-Alpes Côte d'Azur et Rhône-Alpes) couvrant 86 % de la population française (soit 55 millions d'habitants) ont débuté un premier traitement de suppléance pour insuffisance rénale chronique avec un âge médian de 70,0 ans ; 3,6 % de ces malades ont bénéficié d'une greffe préemptive. L'incidence brute globale de l'insuffisance rénale terminale dans ces 20 régions était de 146 par million d'habitants. Il existait des différences significatives entre régions qui persistaient après standardisation sur le sexe et l'âge (de 105 à 422 pmh). A l'initiation du traitement, plus d'un malade sur deux avait au moins une comorbidité cardiovasculaire et 40 % un diabète (diabète type 2 dans 91 % des cas).

Au 31/12/2008, 31 436 malades résidant dans ces 20 régions étaient en dialyse (âge médian 70,0 ans). Au 31/12/2008, on estimait à 26 439 le nombre de malades résidant dans ces 20 régions et porteurs d'un greffon rénal fonctionnel (âge médian 54,1 ans). La prévalence brute a été estimée pour ces 20 régions ayant un enregistrement exhaustif à 577 par million d'habitants pour la dialyse et à 483 pour les malades porteurs d'un greffon rénal, soit une prévalence brute globale de 1 060 par million d'habitants, avec des différences entre régions persistant après standardisation (de 790 à 2 696 pmh). Dans la cohorte des 34 198 malades ayant débuté un traitement de suppléance entre 2002 et 2008, 83 % étaient en vie à 1 an et 50 % à 5 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 2008, parmi les 8 245 nouveaux malades traités par dialyse dans 22 régions (celles contribuant aux chapitres précédant, plus l'Aquitaine et les Pays de Loire), 6 % avaient un indice de masse corporelle inférieur à $18,5 \text{ kg/m}^2$ et 18 % un IMC supérieur à 30. A l'initiation du traitement de suppléance, 64 % avaient un taux d'hémoglobine inférieur à 11g/l et 11 % une albuminémie inférieure à 25 g/l. La première hémodialyse a été effectuée en urgence pour 31 % des malades et dans 51 % des cas sur un cathéter.

Au 31/12/2008, parmi les 30 988 malades traités dans les structures de dialyse des 22 régions précédemment citées, 7 % étaient en dialyse péritonéale (dont 40 % en dialyse péritonéale automatisée). En hémodialyse, 95 % des malades avaient eu 3 séances par semaine, d'une durée médiane de 4 heures.

Dans la cohorte des malades de moins de 60 ans ayant débuté un traitement de suppléance entre 2002 et 2008, dans 16 régions, la probabilité d'être au moins une fois inscrit sur la liste d'attente d'une greffe rénale était de 50 % à 15 mois.

En 2008, 2 846 malades ont été greffés. Au 31/12/2008, 6 595 malades étaient en attente de greffe de rein dans les centres de transplantation des 22 régions.

Table des Matières

Editorial.....	3
Abstract	5
Résumé	7
Table des Matières	9
Tableaux et Figures.....	11
Chapitre 1 - Le réseau.....	17
1- Rappels.....	17
2- Déploiement du réseau	17
3- Le système d'information.....	18
4- Relais régionaux	19
5- Listes des équipes médicales ayant participé au recueil des données pour le registre REIN en 2008	20
6- Le Conseil scientifique de REIN	24
Chapitre 2 - Population et méthodes.....	25
1- Population	25
a. Malades incidents versus malades prévalents.....	25
b. Malades traités dans la région versus malades résidents dans la région.....	25
2- Informations	26
a. Estimation du nombre de malades greffés et dialysés.....	26
b. Complétude de l'information chez les malades dialysés et greffés.....	26
3- Contrôle qualité.....	27
4- Analyse statistique.....	27
Chapitre 3 - Incidence 2008	29
1- Répartition selon la modalité de traitement et la région de résidence	29
2- Répartition selon le sexe et l'âge.....	32
3- Maladie rénale initiale	37
4- Modalités de traitement	44
5- Evolution de l'incidence dans le temps	46
6- Conclusion	49
Chapitre 4 - Prévalence 2008.....	51
1- Prévalence globale de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou par greffe rénale	51
2- Patients prévalents en dialyse au 31/12/2008.....	55
a. Répartition des patients prévalents en dialyse selon la région de résidence	55
b. Répartition selon le sexe des patients prévalents en dialyse.....	58
c. Age des malades prévalents en dialyse au 31/12/2008.....	58
d. Ancienneté du traitement de suppléance des patients prévalents en dialyse	61
e. Maladie rénale initiale des patients prévalents en dialyse	63
f. Evolution de la prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse	67
3- Patients prévalents porteurs d'un greffon rénal au 31/12/2008	70
a. Répartition selon la région de résidence des porteurs d'un greffon rénal.....	70
b. Répartition selon le sexe des porteurs d'un greffon rénal	71
c. Age des malades porteurs d'un greffon rénal au 31/12/2008	72
d. Ancienneté de la greffe.....	74
e. Maladie rénale initiale des porteurs d'un greffon rénal	74
4- Conclusion	76
Chapitre 5 - Caractéristiques initiales et indicateurs de prise en charge des nouveaux malades dialysés en 2008.....	77
1- Introduction – Qualité des données.....	77
2- Caractéristiques des nouveaux patients dialysés	77
a. Activité à l'initiation de la dialyse	78
b. Comorbidités et facteurs de risque cardiovasculaire.....	79
c. Incapacité à la marche et handicaps.....	87

3- Modalités de traitement	88
4- Fonction rénale résiduelle à l'initiation de la dialyse	89
5- Voie d'abord et contexte de prise en charge initiale en hémodialyse	92
6- Etat nutritionnel initial	94
a. Indice de masse corporelle (IMC).....	94
b. Albuminémie.....	94
7- Prise en charge de l'anémie	96
8- Conclusion	100
Chapitre 6 - Indicateurs de prise en charge des patients en dialyse au 31/12/2008	101
1- Introduction – Qualité des données.....	101
2- Modalités de traitement	102
3- Dose d'hémodialyse	108
4- Voie d'abord des patients en hémodialyse.....	113
5- Dose de dialyse parmi les patients en DP.....	115
6- Modalité de transport.....	116
7- Etat nutritionnel.....	119
a. Indice de masse corporelle (IMC).....	119
b. Albuminémie	119
8- Prise en charge de l'anémie	120
9- Conclusion	124
Chapitre 7 - Survie de la cohorte des nouveaux patients 2002-2008	125
1- Survie globale	125
2- Facteurs associés à la survie des nouveaux patients	125
3- Causes principales de décès.....	130
4- Conclusion	131
Chapitre 8 - Accès à la liste d'attente et transplantation	133
1- Accès à la liste nationale d'attente et à la greffe des nouveaux patients ayant démarré un traitement de suppléance dans la période 2002-2008	133
a. Greffe préemptive.....	133
b. Accès à la liste nationale d'attente des nouveaux patients dialysés 2002-2008	134
c. Accès à la greffe des nouveaux patients 2002-2008	137
d. Autres transplantation d'organes.....	139
e. Conclusion.....	140
2- Inscription sur liste d'attente de greffe rénale des malades prévalents en dialyse au 31/12/2008	140
3- Activité des centres de greffe rénale	143
4- Conclusion	145
Chapitre 9 - Malades pédiatriques 2008	147
1- Caractéristiques des malades pédiatriques incidents 2008	147
Contexte initial et premier traitement des malades pédiatriques incidents 2008.....	150
2- Caractéristiques des malades pédiatriques prévalents au 31/12/2008.....	152
Conclusion	155
Chapitre 10 - Etude descriptive des sevrages de dialyse	157
1- Population et méthodes.....	157
2- Caractéristiques des patients sevrés.....	157
3- Devenir	159
4- Conclusion	159
Chapitre 11 - Débuter la dialyse avec une fonction rénale plus élevée : bénéfique ou délétère?	161
1- Introduction	161
2- Méthodes	161
3- Résultats.....	161
a. Caractéristiques des patients et conditions initiales de dialyse selon le niveau de DFG	161
b. Survie des patients et greffe rénale selon le niveau de DFG à l'initiation de la dialyse.....	162
c. Relation entre le niveau de DFG à l'initiation de la dialyse et la mortalité	162
4- Discussion et conclusion	163
Chapitre 12 - Annexes.....	165
Production scientifique.....	165
Publications dans des revues	165
Communications orales ou affichées	168
Rapports.....	171
Effectifs de Population Générale	172

Tableaux et Figures

Tableau 3-1. Répartition des cas incidents par modalité de premier traitement de l'insuffisance rénale terminale et selon la région de résidence (par million d'habitants)	30
Tableau 3-2. Incidence 2008 des traitements de l'insuffisance rénale terminale par région (par million d'habitants)	31
Tableau 3-3. Incidence 2008 de l'insuffisance rénale terminale traitée par sexe et par région (par million d'habitants)	32
Tableau 3-4. Age des cas à l'initiation du traitement, selon le sexe et la maladie rénale initiale	33
Tableau 3-5. Age des cas à l'initiation du traitement, selon la région de résidence.....	33
Tableau 3-6. Incidence 2008 de l'insuffisance rénale terminale traitée par âge (par million d'habitants)	34
Tableau 3-7. Incidence brute de l'insuffisance rénale terminale traitée par âge et par région (par million d'habitants)	34
Tableau 3-8. Distribution des cas incidents selon la maladie rénale initiale et le sexe.....	38
Tableau 3-9. Liste détaillée des néphropathies initiales	39
Tableau 3-10. Distribution des cas incidents selon la maladie rénale initiale et pourcentage de biopsie rénale (PBR), selon la région de résidence.....	40
Tableau 3-11. Incidence 2008 par néphropathie initiale (par million d'habitants).....	41
Tableau 3-12. Incidence de l'insuffisance rénale terminale par glomérulonéphrite chronique selon la région de résidence (par million d'habitants).....	41
Tableau 3-13. Incidence de l'insuffisance rénale terminale par néphropathie liée au diabète selon la région de résidence (par million d'habitants).....	42
Tableau 3-14. Incidence de l'insuffisance rénale terminale associée au diabète selon la région de résidence (par million d'habitants).....	42
Tableau 3-15. Incidence de l'insuffisance rénale terminale par néphropathies hypertensive ou vasculaire selon la région de résidence (par million d'habitants).....	43
Tableau 3-16. Incidence de l'insuffisance rénale terminale par polykystose rénale selon la région de résidence (par million d'habitants)	43
Tableau 3-17. Incidence brute par modalité de traitement et par région de résidence (par million d'habitants) ..	44
Tableau 3-18. Incidence standardisée par modalité de traitement et par région de résidence (par million d'habitants).....	45
Tableau 4-1. Prévalence globale de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe au 31/12/2008 par région (par million d'habitants).....	52
Tableau 4-2. Prévalence globale de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe au 31/12/2008, par sexe, pour l'ensemble des 20 régions (par million d'habitants)	53
Tableau 4-3. Prévalence globale de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe au 31/12/2008, par âge, pour l'ensemble des 20 régions (par million d'habitants)	53
Tableau 4-4. Prévalence globale de l'insuffisance rénale terminale au 31/12/2008 par modalité de traitement selon la région (par million d'habitants)	53
Tableau 4-5. Prévalence globale standardisée de l'insuffisance rénale terminale au 31/12/2008 par modalité de traitement selon la région (par million d'habitants)	54
Tableau 4-6. Répartition des cas prévalents dialysés au 31/12/2008 selon la région de résidence.....	56
Tableau 4-7. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2008 par région (par million d'habitants).....	57
Tableau 4-8. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2008 par sexe et par région (par million d'habitants).....	58
Tableau 4-9. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2008 par classe d'âge, pour l'ensemble des 20 régions (par million d'habitants)	59
Tableau 4-10. Age des cas prévalents en dialyse au 31/12/2008 selon le sexe et la maladie rénale initiale.....	59
Tableau 4-11. Age des cas prévalents en dialyse au 31/12/2008 selon la région	60
Tableau 4-12. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2008 par classe d'âge et selon la région de résidence (par million d'habitants)	61
Tableau 4-13. Délai écoulé depuis le premier traitement de suppléance chez les patients en dialyse au 31/12/2008, selon la région, par quartile (en années)	62
Tableau 4-14. Distribution des patients prévalents dialysés au 31/12/2008 selon la maladie rénale initiale	63

Tableau 4-15. Pourcentage de cas prévalents dialysés au 31/12/2008 par maladie rénale initiale et par région de résidence	64
Tableau 4-16. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2008 par maladie rénale initiale pour l'ensemble des 20 régions (par million d'habitants)	64
Tableau 4-17. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2008, par glomérulonéphrite chronique, par région (par million d'habitants).....	65
Tableau 4-18. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2008 par néphropathie liée au diabète (par million d'habitants).....	66
Tableau 4-19. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2008 et associée à un diabète, par région (par million d'habitants).....	66
Tableau 4-20. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2008, par néphropathies hypertensive ou vasculaire (par million d'habitants).....	67
Tableau 4-21. Prévalence au 31/12/2008 des patients porteurs d'un greffon fonctionnel rénal par région (par million d'habitants).....	70
Tableau 4-22. Prévalence au 31/12/2008 des patients porteurs d'un greffon rénal fonctionnel, par sexe, pour l'ensemble des 20 régions (par million d'habitants).....	71
Tableau 4-23. Distribution des cas prévalents greffés au 31/12/2008 par sexe et par région	72
Tableau 4-24. Age des cas prévalents greffés au 31/12/2008 par région	73
Tableau 4-25. Prévalence au 31/12/2008 des patients porteurs d'un greffon rénal fonctionnel, par âge, pour l'ensemble des 20 régions (par million d'habitants).....	73
Tableau 4-26. Délai écoulé entre la date de la dernière greffe et le 31/12/2008, selon la région, par quartile (années).....	74
Tableau 4-27. Prévalence au 31/12/2008 des patients porteurs d'un greffon rénal fonctionnel, selon la maladie rénale initiale, pour l'ensemble des 20 régions (par million d'habitants).....	75
Tableau 4-28. Pourcentage de cas prévalents greffés par maladie rénale initiale et selon la région	75
Tableau 5-1. Répartition des nouveaux malades selon la région de traitement.....	78
Tableau 5-2. Pourcentage de nouveaux malades par statut professionnel à l'initiation de la dialyse selon l'âge, pour l'ensemble des régions.....	78
Tableau 5-3. Nombre et pourcentage de diabète déclaré parmi les nouveaux cas, par type de diabète et selon la région de traitement	80
Tableau 5-4. Ponction biopsie rénale (PBR) selon la maladie rénale initiale et le statut diabétique, pour l'ensemble des régions	80
Tableau 5-5. Pourcentage de nouveaux malades avec au moins une comorbidité cardiovasculaire déclarée selon la région de traitement.....	82
Tableau 5-6. Nombre et pourcentage de comorbidités et facteurs de risque cardiovasculaire parmi les nouveaux cas et chez les diabétiques.....	82
Tableau 5-7. Pourcentage de comorbidités cardiovasculaires parmi les nouveaux cas selon la région de traitement	84
Tableau 5-8. Pourcentage des facteurs de risque cardiovasculaire parmi les nouveaux cas, par région de traitement	85
Tableau 5-9. Pourcentage de nouveaux cas par comorbidités non cardiovasculaires selon la région de traitement	86
Tableau 5-10. Pourcentage de nouveaux cas selon la capacité à la marche selon la région de traitement (pourcentage en ligne)	87
Tableau 5-11. Nombre et pourcentage de nouveaux cas, par handicap, dans l'ensemble des 22 régions.....	87
Tableau 5-12. Première modalité de dialyse chez les nouveaux cas selon la région de traitement	88
Tableau 5-13. 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.....	90
Tableau 5-14. Pourcentage de nouveaux cas par classe de niveau de la fonction rénale à l'initiation (DFG estimé par l'équation du MDRD), selon la région de traitement (% en ligne).....	91
Tableau 5-15. Relation entre la fonction rénale à l'initiation et la première modalité de traitement chez les nouveaux cas	91
Tableau 5-16. Hémodialyse en urgence, utilisation d'un cathéter comme première voie d'abord et création de la fistule artério-veineuse (FAV), chez les nouveaux cas selon la région de traitement	93
Tableau 5-17. Pourcentages de nouveaux cas selon le caractère urgent de l'hémodialyse et l'utilisation d'un cathéter comme première voie d'abord.....	93
Tableau 5-18. Date de création de la fistule artério-veineuse en fonction du contexte initial de prise en charge chez les nouveaux cas en hémodialyse	94
Tableau 5-19. Médiane et distribution de l'indice de masse corporelle chez les nouveaux patients dialysés, selon la région de traitement	95
Tableau 5-20. Médiane et distribution du niveau d'albuminémie chez les nouveaux patients dialysés selon la région de traitement	96

Tableau 5-21. Distribution du taux d'hémoglobine en 2008 chez les nouveaux patients, selon la région de traitement	97
Tableau 5-22. Pourcentages de nouveaux patients traités par ASE (Agent Stimulant de l'Erythropoïèse) en 2008, selon la région de traitement.....	98
Tableau 5-23. Pourcentages de nouveaux patients sous et sur-traités par ASE (Agent Stimulant de l'Erythropoïèse) en 2008, selon la région de traitement	99
Tableau 6-1. Pourcentages de patients ayant eu un point annuel ou un changement de traitement en 2008 (\pm 3 mois) par région de traitement.....	101
Tableau 6-2. Distribution des patients dialysés au 31/12/2008 par modalité de traitement selon la région de traitement	102
Tableau 6-3. Modalité d'hémodialyse au 31/12/2008, selon la région de traitement	105
Tableau 6-4. Technique d'hémodialyse au 31/12/2008, selon la région de traitement.....	106
Tableau 6-5. Technique de dialyse péritonéale des patients présents au 31/12/2008 selon la région de traitement	107
Tableau 6-6. Nombre de séances d'hémodialyse par semaine pour les patients en hémodialyse au 31/12/2008 dans l'ensemble des 22 régions.....	108
Tableau 6-7. Nombre moyen de séances par semaine pour les patients en hémodialyse au 31/12/2008, selon la région de traitement.....	109
Tableau 6-8. Durée des séances d'hémodialyse pour les patients en hémodialyse au 31/12/2008 dans l'ensemble des 22 régions	109
Tableau 6-9. Durée des séances pour les patients en hémodialyse au 31/12/2008 selon la région de traitement ..	110
Tableau 6-10. Dose hebdomadaire d'hémodialyse au 31/12/2008 selon la région de traitement	111
Tableau 6-11. Kt/V des patients recevant 3 séances d'hémodialyse par semaine au 31/12/2008 selon la région de traitement	112
Tableau 6-12. Méthodes de mesure du KT/V des patients en hémodialyse au 31/12/2008 selon la région de traitement	113
Tableau 6-12. Voie d'abord vasculaire des patients en hémodialyse au 31/12/2008 pour l'ensemble des 22 régions	113
Tableau 6-13. Volumes d'échange quotidien pour les patients en DPCA au 31/12/2008, selon la région de traitement	115
Tableau 6-14. Volumes d'échange quotidien pour les patients en DPA au 31/12/2008, selon la région de traitement	116
Tableau 6-15. Modalité de transport des patients en hémodialyse au 31/12/2008 (hors domicile), selon la région de traitement	117
Tableau 6-16. Modalités de transport pour les patients en hémodialyse au 31/12/2008 (hors domicile), selon le handicap.....	117
Tableau 6-17. Durée du trajet simple pour les patients en hémodialyse au 31/12/2008 (hors domicile), selon la région de traitement	118
Tableau 6-18. Durée du trajet simple pour les patients en hémodialyse au 31/12/2008 (hors domicile), selon la modalité de traitement.....	118
Tableau 6-19. Distribution de l'indice de masse corporelle chez les patients en dialyse au 31/12/2008 et selon la région de traitement	119
Tableau 6-20. Niveau d'albuminémie chez les patients en dialyse au 31/12/2008 selon la région de traitement ..	120
Tableau 6-21. Distribution du taux d'hémoglobine chez les patients en dialyse au 31/12/2008 selon la région de traitement	121
Tableau 6-22. Pourcentages de patients traités par ASE au 31/12/2008 selon la région de traitement	122
Tableau 6-23. Pourcentages de patients sous et sur-traités par ASE au 31/12/2008, selon la région de traitement	123
Tableau 7-1. Distribution des causes de décès des nouveaux patients 2002-2008	130
Tableau 8-1. Caractéristiques des 383 patients ayant reçu une greffe rénale préemptive entre 2002 et 2008.....	133
Tableau 8-2. Accès à la liste nationale d'attente d'une greffe de rein pour les patients de moins de 60 ans, selon la région	136
Tableau 8-3. Inscription sur la liste d'attente et causes de non-inscription selon l'âge des patients au 31/12/2008	136
Tableau 8-4 Transplantation d'un organe autre que rein pour les patients incidents 2002-2008.....	139
Tableau 8-5. 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.....	141
Tableau 8-6. Distribution des malades de moins de 60 ans présents en dialyse au 31/12/2008 selon leur statut vis à vis de l'inscription sur la liste nationale d'attente, par région	141
Tableau 8-7. Distribution des malades de moins de 60 ans non inscrits sur la liste d'attente nationale pour une greffe rénale selon la cause de non-inscription	142
Tableau 8-8. Nombre de malades en attente au 31/12/2008 selon la région d'inscription.....	143

<i>Tableau 8-9. Nombre de greffes de rein en 2008 selon la région de greffe</i>	<i>144</i>
<i>Tableau 9-1. Répartition des malades pédiatriques incidents selon la région de résidence.....</i>	<i>148</i>
<i>Tableau 9-2. Incidence 2008 de l'insuffisance rénale chronique terminale selon la tranche d'âge.....</i>	<i>148</i>
<i>Tableau 9-3. Distribution des malades pédiatriques incidents selon la néphropathie initiale</i>	<i>149</i>
<i>Tableau 9-4. Répartition des malades pédiatriques incidents selon leur activité</i>	<i>149</i>
<i>Tableau 9-5. Répartition des malades pédiatriques incidents selon la première modalité de traitement.....</i>	<i>150</i>
<i>Tableau 9-6. Répartition des malades pédiatriques incidents selon le contexte initial de la prise en charge en hémodialyse.....</i>	<i>151</i>
<i>Tableau 9-7. Répartition des malades pédiatriques incidents selon la fonction rénale résiduelle à l'initiation de la dialyse</i>	<i>151</i>
<i>Tableau 9-8. Répartition des malades pédiatriques incidents selon les dernières valeurs d'hémoglobine avant la mise en route du traitement de suppléance</i>	<i>151</i>
<i>Tableau 9-9. Répartition des malades pédiatriques incidents selon certaines caractéristiques nutritionnelles avant la mise en route du traitement de suppléance</i>	<i>152</i>
<i>Tableau 9-10. Répartition des malades pédiatriques prévalents au 31/12/2008 selon la région de résidence.....</i>	<i>153</i>
<i>Tableau 9-11. Prévalence 2008 de l'insuffisance rénale chronique terminale selon la tranche d'âge</i>	<i>153</i>
<i>Tableau 9-12. Répartition des malades pédiatriques prévalents au 31/12/2008 selon leur modalité de traitement</i>	<i>154</i>
<i>Tableau 9-13. Répartition des malades pédiatriques présents en dialyse selon certaines caractéristiques nutritionnelles</i>	<i>154</i>
<i>Tableau 10-1- Caractéristiques des patients sevrés et non sevrés.....</i>	<i>158</i>
<i>Tableau 12-1. Distribution de la population générale des 22 régions par âge et par sexe au 30 juin 2008</i>	<i>173</i>
<i>Tableau 12-2. Distribution de la population générale des 22 régions par âge et par sexe au 31 décembre 2008</i>	<i>175</i>

Figure 1-1. Régions participant au registre REIN selon l'année de signature de la convention financière.....	18
Figure 3-1. Variations régionales de l'indice comparatif d'incidence de l'insuffisance rénale terminale traitée en 2008.....	31
Figure 3-2. Incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale par âge et par sexe, pour l'ensemble des 20 régions (par million d'habitants).....	35
Figure 3-3. Incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée, par tranche d'âge, par région (par million d'habitants).....	36
Figure 3-4. Distribution par classe d'âge et par sexe, des cas incidents et de la population générale des 20 régions participantes.....	37
Figure 3-5. Evolution de l'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par tranche d'âge dans les 9 régions ayant contribué au registre de 2004 à 2008 (taux standardisés sur la population française au 30/06/2008, par million d'habitants).....	46
Figure 3-6. Evolution du nombre absolu de malades incidents de plus de 20 ans en insuffisance rénale terminale traitée par tranche d'âge dans les 9 régions ayant contribué au registre de 2004 à 2008.....	47
Figure 3-7. Tendance de l'incidence de l'insuffisance rénale terminale associée ou non au diabète et évolution de l'âge médian des patients sur les 9 régions ayant contribué au registre de 2004 à 2008 (par million d'habitants) (taux standardisés sur la population française au 30/06/2008, par million d'habitants).....	47
Figure 3-8. Evolution de l'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par région, dans les 9 régions ayant contribué au registre de 2004 à 2008 (taux standardisés sur la population française au 30/06/2008, par million d'habitants).....	48
Figure 4-1. Variations régionales de l'indice comparatif de prévalence globale de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe au 31/12/2008.....	52
Figure 4-2. Prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par modalité de traitement et par région, au 31/12/2008.....	54
Figure 4-3. Evolution de la prévalence globale standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe entre 2004 et 2008 dans les 9 régions contribuant au registre depuis au moins 5 ans (taux standardisés sur la population française au 31/12/2008 par million d'habitants).....	55
Figure 4-4. Variations régionales de l'indice comparatif de prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2008.....	57
Figure 4-5. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2008 par âge et par sexe, pour l'ensemble des 20 régions (par million d'habitants).....	60
Figure 4-6. Distribution des délais écoulés entre le premier traitement de suppléance et le 31/12/2008, chez les patients prévalents en dialyse (années).....	62
Figure 4-7. Evolution de la prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse par tranche d'âge dans les 9 régions ayant contribué au registre entre 2004 et 2008 (taux standardisés sur la population française au 31/12/2008, par million d'habitants).....	68
Figure 4-8. Evolution du nombre absolu de malades prévalents de plus de 20 ans en insuffisance rénale terminale traitée par dialyse par tranche d'âge dans les 9 régions ayant contribué au registre entre 2004 et 2008.....	68
Figure 4-9. Evolution de la prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse, par région, entre 2002 et 2008 dans les 9 régions contribuant au registre depuis au moins 5 ans (taux standardisés sur la population française au 31/12/2008 par million d'habitants).....	69
Figure 4-10. Variations régionales de l'indice comparatif de prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par la greffe au 31/12/2008.....	71
Figure 5-1. Prévalence du diabète parmi les nouveaux cas et dans la population générale, selon la région.....	79
Figure 5-2. Pourcentage de nouveaux cas avec au moins une pathologie cardiovasculaire selon l'âge, le sexe et le statut diabétique dans les 22 régions.....	83
Figure 5-3. Nombre de comorbidités à l'initiation du traitement de suppléance selon l'âge dans les 22 régions.....	86
Figure 5-4. Pourcentage de dialyse péritonéale comme première modalité de traitement chez les nouveaux cas selon l'âge et la région de traitement.....	89
Figure 5-5. Taux d'hémoglobine et traitement par ASE (Agent Stimulant de l'Erythropoïèse) chez les nouveaux patients, selon les modalités d'initiation du traitement de suppléance.....	99
Figure 6-1. Pourcentages de patients en dialyse péritonéale au 31/12/2008 par tranche d'âge et selon la région de traitement.....	103
Figure 6-2. Technique de dialyse péritonéale des patients présents au 31/12/2008 selon l'âge.....	107
Figure 6-3. Voie d'abord vasculaire des patients en hémodialyse au 31/12/2008 selon la région de traitement.....	114
Figure 7-1. Taux de survie des nouveaux patients 2002-2008.....	125
Figure 7-2. Taux de survie des nouveaux patients 2002-2008 selon l'âge à l'initiation du traitement.....	126
Figure 7-3. Taux de survie des nouveaux patients 2002-2008 selon la présence ou non d'un diabète à l'initiation du traitement.....	127

Figure 7-4. Taux de survie des nouveaux patients 2002-2008 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).....	128
Figure 7-5. Taux de survie des nouveaux patients 2002-2008 selon l'albuminémie à l'initiation du traitement ..	129
Figure 8-1. Accès à la liste nationale d'attente d'une greffe de rein, selon l'âge.....	134
Figure 8-2. Accès à la liste nationale d'attente d'une greffe de rein, selon l'âge et le statut diabétique	135
Figure 8-3. Accès à la greffe de rein, selon l'âge (greffes préemptives exclues)	137
Figure 8-4. Accès à la greffe de rein, selon l'âge (greffes préemptives incluses)	138
Figure 8-5. Accès à la greffe de rein, selon l'âge et le statut diabétique (greffes préemptives exclues)	139
Figure 10-1 – Distribution des délais entre le 1 ^{er} traitement de suppléance et le sevrage	158
Figure 11-1 - Courbe de survie de Kaplan Meier selon le niveau de DFG estimé par l'équation du MDRD, en mL/min/1,73 m ² au démarrage de la dialyse.....	162
Figure 11-2 - Hasard ratios de mortalité, par demi-décile de DFG en mL/min/1,73 m ² , estimé par l'équation du MDRD	162



Chapitre 1 - Le réseau

1- Rappels

Le 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 et la qualité du traitement en dialyse, l'accès à la liste d'attente et à la greffe ainsi que la survie des malades. Sa finalité est de contribuer à l'élaboration et à l'évaluation de stratégies sanitaires visant à améliorer la prévention et la prise en charge de l'insuffisance rénale chronique et de favoriser la recherche clinique et épidémiologique.

Il permet d'estimer les besoins de la population dans le cadre des décrets N° 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, 81 et 55 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 et (55) réduire la fréquence et la gravité des complications du diabète et notamment les complications cardiovasculaires.

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, l'Institut de Veille Sanitaire, la Haute autorité de Santé, 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.

2- Déploiement du réseau

Depuis 2002, le Réseau Epidémiologie et Information en Néphrologie s'est développé progressivement sur l'ensemble du territoire français (Figure 1-1). Fin 2009, 25 des 26 régions françaises participent au Réseau. En 2010 est prévue l'intégration de la Guyane puis l'extension à la Polynésie Française et à la Nouvelle-Calédonie.

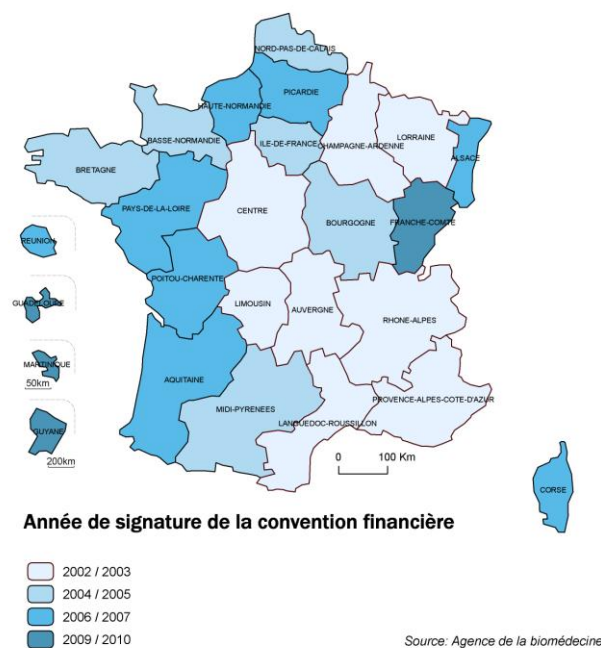


Figure 1-1. Régions participant au registre REIN selon l'année de signature de la convention financière
Participating regions according to the year of the financial convention signature

3- Le système d'information

Pour répondre à ses objectifs, le Réseau Epidémiologie Information Néphrologie s'est doté d'un système d'information bâti autour des 4 axes : recueil, exploitation, qualité et lien entre la dialyse et la greffe. Pour chacun de ces axes, l'Agence de la biomédecine a développé des outils informatiques complémentaires.

Dans le cadre d'un système d'information global sur les traitements de suppléance de l'insuffisance rénale terminale, **Diadem** est l'outil de recueil des informations sur les patients traités par dialyse. Elle prendra à terme le relais des autres applications dans l'ensemble des régions. En effet, fin 2009, 3 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, 3 régions utilisent une application régionale et 19 régions utilisent l'application DIADEM. Toutes les nouvelles régions intégrant le réseau démarrent avec cette application. Cette application vient en complément de l'application **Cristal**, outil centralisé de recueil des informations sur les patients transplantés rénaux. Ces deux applications partagent des référentiels communs dans **Structures & Autorisation (S&A)** et **Thésaurus** et leurs accès sont gérés par le **portail** du système d'information du prélèvement et de la greffe (SIPG), point d'accès unique et sécurisé à toutes les applications mise à la disposition de l'Agence de la biomédecine. **Diadem ARC** et **Cristal ARC** sont des outils d'administration qualité des données. Il s'adresse aux ARC des coordinations régionales et aux TEC des centres de greffes et permettent de corriger les trajectoires des patients, de gérer les patients en doublons ou d'organiser des audits (enquêtes ad-hoc) sur la qualité des données.

L'Infoservice est l'outil de retours d'informations de l'Agence de la biomédecine pour les professionnels de la dialyse et de la greffe et les relais régionaux du REIN. Les néphrologues et les cellules régionales peuvent ainsi consulter ou télécharger :

- des tableaux de suivi et d'analyse de leur activité, basés sur des données de la file active et actualisées périodiquement,
- des rapports annuels d'activité, basés sur des données figées annuellement,
- des fichiers d'extractions pour des études ad-hoc.

4- Relais régionaux

Le bon fonctionnement de REIN dans chaque région repose sur la motivation et l'efficacité des Attachés de Recherche Clinique et des néphrologues coordonateurs qui contribuent grandement au maintien de la dynamique REIN. L'implication grandissante mais encore variable des épidémiologistes à l'analyse des données est à terme un élément majeur du dispositif.

Relai régional d'Alsace :

Cellule d'appui : Nadia Honoré, Dr Frédéric Imbert, Observatoire régional de la santé d'Alsace
Néphrologue coordonateur : Dr François Chantrel, CH Colmar

Relai régional d'Aquitaine :

Cellule d'appui : Dorothee Hoare, Ernest Fichter, Dr Rachid Salmi, ISPED Bordeaux
Néphrologue coordonateur : Dr Jean Montoriol, AURAD Aquitaine

Relai régional d'Auvergne :

Cellule d'appui : Eric Cellarier, Patricia Girault, Pr Bruno Aublet-Cuvelier, CHU Clermont-Ferrand
Néphrologue coordonateur : Dr Christian Dabot, CH Montluçon

Relai régional de Basse Normandie :

Cellule d'appui : Aurélie Caillet, Dr Pascal Thibon, CHU Caen
Néphrologue coordonateur : Dr Jean-Marie Batho, Clinique Saint Martin, Caen

Relai régional de Bourgogne :

Cellule d'appui : Sophie Roche, Dr Anaïs Tendron-Franzin, CHU Dijon
Néphrologue coordonateur : Jean-François Cabanne, CH Châlon/Saône

Relai régional de Bretagne :

Cellule d'appui : Muriel Siebert, Dr Sayar Bayat, CHU Rennes
Néphrologue coordonateur : Dr Véronique Joyeux, CHU Rennes

Relai régional du Centre :

Cellule d'appui : Claudette Berquez, Dr Jean-Michel HALIMI, CHU Tours
Néphrologue coordonateur : Frederiké Von Ey, clinique Saint Gatien, Tours

Relai régional de Champagne-Ardenne :

Cellule d'appui : Anne-Lise Varnier, Dr Fabien Vitry, CHU Reims
Néphrologue coordonateur : Dr Hervé Maheut, CHU Reims

Relai régional de Corse :

Cellule d'appui : Anne-Claire Durand, Dr Jean-Christophe Delarozière, CHU Marseille
Néphrologue coordonateur : Dr Michel Basteri, CH Bastia

Relai régional de Franche-Comté :

Cellule d'appui : Guillaume Boiteux, Elisabeth Monnet, CHU Besançon
Néphrologue coordonateur : Dr Franck Marechal, CHU Besançon

Relai régional de Guadeloupe :

Cellule d'appui : Dr Jacqueline Delaumeau, CHU Pointe-à-Pitre
Néphrologue coordonateur : Dr Jean-Marc Gabriel, Clinique de Choisy, Gosier

Relai régional de Haute Normandie :

Cellule d'appui : Blandine Wurtz, Pr Pierre Czernichow, CHU Rouen
Néphrologue coordonateur : Dr Stephane Edet, CH Dieppe

Relai régional d'Île de France :

Cellule d'appui : Evelyne Ducamp, Pr Paul Landais, LBIM, Necker, APHP
Néphrologue coordonateur : Dr Guillaume Bobrie, HEGP, APHP

Relai régional de Languedoc Roussillon :

Cellule d'appui : Yohan Duny, Dr Jean-Pierre Daurès, Université Montpellier
Néphrologue coordonateur : Dr François De Cornelissen, Clinique les genêts, Narbonne

Relai régional du Limousin :

Cellule d'appui : Florence Glaudet, Pr Alain Vergnenègre, CHU Limoges
Néphrologue coordonateur : Pr Jean-Claude Aldigier, CHU Limoges

Relai régional de Lorraine :

Cellule d'appui : Véronique Vogel, Nathalie Keil, Isabelle Léonard, Dr Carole Loos, Pr Serge Briançon, Service d'épidémiologie-évaluation, CHU Nancy
Néphrologue coordonateur : Pr Luc Frimat, CHU Nancy

Relai régional de Martinique :

Cellule d'appui : Dr Sylvie Merle, Observatoire régional de la Santé, Fort de France
Néphrologue coordonateur : Dr Jean-Marc Dueymes, CH du Lamentin

Relai régional de Midi Pyrénées :

Cellule d'appui : Sophie Lignac, Pr Thierry Lang, Université Toulouse
Néphrologue coordonateur : Dr Patrick Giraud, Clinique Pont de Chaume, Montauban

Relai régional du Nord Pas de Calais :

Cellule d'appui : Hasna Camara, Sébastien Gomis, Pr Christian Noël, CHU Lille
Néphrologue coordonateur : Dr Vincent Lemaitre, CH Valenciennes

Relai régional de PACA :

Cellule d'appui : Anne-Claire Durand, Dr Jean-Christophe Delarozière, CHU Marseille
Néphrologue coordonateur : Pr Philippe Brunet, CHU Marseille

Relai régional des Pays de Loire :

Cellule d'appui : Assia Hami, Pr Pierre Lombrail, CHU Nantes
Néphrologue coordonateur : Dr Maryvonne Hourmant, CHU Nantes

Relai de la Pédiatrie :

Cellule d'appui : Evelyne Ducamp, Paul Landais, APHP, LBIM, Necker
Néphrologue coordonateur : Pr Patrick Niaudet, Necker, APHP

Relai régional de Picardie :

Cellule d'appui : Fatima Bouzidi, Pr Olivier Ganry, CHU Amiens
Néphrologue coordonateur : Dr Bruno Coevoet, CH Saint Quentin

Relai régional de Poitou-Charentes :

Cellule d'appui : Fabien Duthé, Bénédicte Ayrault, Pr Pierre Ingrand, CHU Poitiers
Néphrologue coordonateur : Dr Marc Bauwens, CHU Poitiers

Relai régional de la Réunion : Cellule d'appui : Brigitte Bonal, Dr François Favier, GH Sud Réunion
Néphrologue coordonateur : Dr José Guiserix, GH Sud Réunion

Relai régional de Rhône-Alpes : Cellule d'appui : Sylvie Boyer, Stéphanie Polazzi, Agnès Mérono, Dr Anne-Marie Schott, Hospices Civils de Lyon

Néphrologue coordonateur : Pr Michel Labeeuw, CHLS, Hospices Civils de Lyon

5- Listes des équipes médicales ayant participé au recueil des données pour le registre REIN en 2008

Alsace

AURAL
Centre hospitalier COLMAR
Centre hospitalier HAGUENAU
Centre hospitalier MULHOUSE
CHU STRASBOURG
Clinique DE LA FONDERIE
Clinique SAINTE ANNE
PEDIATRIE STRASBOURG CHU HAUTEPIERRE

Aquitaine

ASRIR
AURAD AQUITAINE
CA3D
Centre hospitalier AGEN
Centre hospitalier LIBOURNE
Centre hospitalier MONT DE MARSAN
CHICB Centre hospitalier BAYONNE
CHU PELLEGRIN
CLINIQUE DELAY
CLINIQUE FRANCHEVILLE
CLINIQUE ST MARTIN
CTMR ST AUGUSTIN
POLYCLINIQUE DE BORDEAUX NORD

Auvergne

ARTIC
AURA AUVERGNE
Centre hospitalier LE PUY
Centre hospitalier MONTLUÇON
Centre hospitalier MOULINS
Centre hospitalier VICHY
CHU CLERMONT FERRAND
CMC AURILLAC

Basse-Normandie

Centre hospitalier ALENÇON
Centre hospitalier CHERBOURG
CHR CAEN
Centre hospitalier FLERS
Centre hospitalier LISIEUX
Centre hospitalier SAINT LO
Centre hospitalier SAINT MARTIN

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
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

Centre

Département du Cher :

Centre Hospitalier Jacques Coeur (lourd)
ARAUCO Autodialyse de Bourges
ARAUCO Autodialyse de Léré
ARAUCO Autodialyse de St Amand Monrond
ARAUCO Autodialyse de Vierzon
ARAUCO D.P.
Autodialyse de Aubigny s/ Nère (gérée par la Clinique de Gien)

Département de l'Eure et Loir :

Centre Hospitalier de Chartres (lourd)
Clinique de la Maison Blanche (lourd)
AIRBP Autodialyse de Chartres
AIRBP Autodialyse de Chateaudun
AIRBP Autodialyse de Vernouillet

Département de l'Indre (36)

Centre de Néphrologie de Chateauroux (lourd)
Autodialyse de Chateauroux
Autodialyse de Buzançais
Autodialyse de La Chatre
Autodialyse d'Issoudun

Département de l'Indre et Loire :

CHRU de Tours Néphro Hémodialyse Adulte (lourd)
CHRU Repli
Clinique St Gatien (lourd)
ARAUCO Autodialyse Les 2 Lions
ARAUCO Autodialyse Amboise
ARAUCO Château Renault
ARAUCO Autodialyse Chinon
ARAUCO Autodialyse La Riche
ARAUCO Autodialyse Notre Dame d'Oé
ARAUCO Autodialyse Joué les Tours
ARAUCO Autodialyse Loches
ARAUCO Autodialyse et UDM Tours
ARAUCO D.P.

Tours : Hopital Clocheville Hémodialyse Pédiatrique

Département du Loir et Cher :

Polyclinique de Blois (lourd)
CIRAD Autodialyse+ UDM de Blois
CIRAD Autodialyse + UDM de Chemery
CIRAD Autodialyse + UDM de Vendôme
CIRAD D.P.

Département du Loiret :

Clinique de la Reine Blanche (lourd et UDM)
Clinique de L'Archette (lourd et UDM)
Autodialyse de Pithiviers (gérée par Clinique de L'Archette)
Clinique de Gien (UDM)
Centre de Néphrologie de Montargis (lourd)
CHRO Orléans (lourd)
ATIRRO Autodialyse de Amilly
ATIRRO Autodialyse Les Montées- Orléans
ATIRRO Autodialyse Olivet
ATIRRO Autodialyse Poilly lez Giens
ATIRRO Autodialyse Saran
ATIRRO Autodialyse D.P.

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

Corse

Centre hospitalier de Bastia
Centre hospitalier ND de la Miséricorde, Ajaccio
Clinique du Sud de la Corse (Ospedale)
Unité autodialyse ACCORSAD
Unité d'autodialyse d'Ile Rousse
Unité d'autodialyse de Casamozza
Unité d'autodialyse de Corte
Unité d'autodialyse de Cateraggio

Haute Normandie

Hôpital école de la Croix rouge
Hôpital de Bois guillaume, CHU Rouen
Centre hospitalier de Dieppe
Centre hospitalier Elbeuf, Louviers, Val de Reuil
Centre hospitalier Evreux, CHI Eure Seine
CMCO Le petit colmoullins, Harfleur
Unité d'autodialyse ASS ANIDER
Hôpital Jacques Monod, Le Havre
Polyclinique de l'Europe, Rouen

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 - Epinaux 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 Tournan
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 Paré - 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 Roseraie - 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 Privé d'Antony
 Hôpital Privé de l'Ouest Parisien - Trappes
 Hôpital privé 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 - Champsigny 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
 SIRT A - Argenteuil
 SIRT A - Herblay
 SODETIR - Montereau Fault Yonne
 SODIAL - Paris 07
 SOGEDIAL - Levallois Perret
 STAIR - Pantin

Languedoc-Roussillon

AIDER Carcassonne
 AIDER Narbonne
 AIDER Limoux
 AIDER Trébes

REIN-Rapport annuel 2008

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 Castelnaud 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 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

Le réseau

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 (SAINT OMER)
Centre hospitalier VALENCIENNES
Polyclinique Vauban (VALENCIENNES)

Pays de Loire

CENTRE HEMODIALYSE AMBULATOIRE ECHO
Centre hospitalier LA ROCHE SUR YON
Centre hospitalier LE MANS
Centre hospitalier ST NAZAIRE
CHU NANTES
E.C.H.O. NANTES MONTFORT
ECHO ANGERS
ECHO LES SABLES D'OLONNE
HEMODIA. AMBULATOIRE LAENNEC ECHO NANTES
HEMODIALYSE AMBU ECHO SAINTE CROIX
HEMODIALYSE AMBULATOIRE ECHO LAVAL
HEMODIALYSE AMBULATOIRE MICHEL ANGE
HEMODIALYSE ANGERS
NEPHROLOGIE ET HEMODIALYSE ORGEMONT
NEPHROLOGIE HEMODIALYSE CHOLET
NEPHROLOGIE HEMODIALYSE LAVAL
PEDIATRIE ANGERS CHU
PEDIATRIE NANTES CHU HME

Picardie

Centre hospitalier Beauvais
Centre hospitalier Creil
Centre hospitalier Laon
Centre hospitalier Soissons
Centre hospitalier St Quentin
Clinique Ste Isabelle Abbeville
Hôpital Sud, CHU Amiens
Polyclinique St Come

Poitou-Charentes

ADAT 17 (Charente-Maritime)
AURA PC (Charente, Deux-Sèvres et Vienne)
Centre hospitalier Angoulême
Centre hospitalier Georges Renon
CHU Poitiers
Centre hospitalier La Rochelle
Centre hospitalier Saintes

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)
AGDUC, Gap
Centre de néphrologie Les Fleurs, Ollioules
Centre d'hémodialyse privé (Monaco)

Réunion

ASDR
AURAR Est
AURAR Nord
AURAR Ouest
AURAR Sud
Centre ambulatoire St Pierre (CAM)
Centre dialyse St Benoit
Centre hospitalier départemental Saint Denis
Centre hospitalier St Pierre (GHRS)
Clinifutur
Clinique Durieux

Rhône-Alpes

AGDUC
ARTIC
AURAL
CALYDIAL
ANNECY : Centre Hospitalier
ANNONAY : Centre Hospitalier
AUBENAS : Centre Hospitalier
BELLEY : REGINA
BOURG EN BRESSE : Centre Hospitalier
BOURGOIN : AURAL
CHAMBERY : Centre Hospitalier
CHAMONIX – SALLANCHES : Centre Hémodialyse de la Vallée Blanche
EVIAN : Centre Hospitalier
GRENOBLE : CHU
GRENOBLE : Clinique des Eaux Claires
LYON : CHU: Centre Hospitalier Lyon Sud
LYON : CHU: Hôpital Edouard Herriot
LYON : CHU : Pinel
LYON : Clinique Sainte Anne
LYON : Hôpital Saint Joseph - Saint Luc
MONTELMAR : Centre Hospitalier
ROANNE : Centre Hospitalier
ROMANS : Centre Hospitalier
SAINT ETIENNE : CHU
TASSIN LA DEMI LUNE : CRAT
VALENCE : Centre Hospitalier
VIENNE : Centre Hospitalier
VILLEURBANNE : Clinique du Tonkin
VILLEFRANCHE : ATIRRA

6- Le Conseil scientifique de REIN

Le Conseil Scientifique de REIN définit les orientations de la politique scientifique du registre concernant l'exploitation des données nationales. Il détermine les procédures de sélection et de validation scientifique des projets de recherche et d'étude qui lui sont soumis. Il se prononce sur la nécessité pour une étude donnée d'obtenir l'accord explicite des régions, en cohérence avec la charte de l'information. Il détermine les orientations à prendre en matière de bonnes pratiques des règles de signature des publications produites à partir des données du registre du REIN. Il donne son avis sur toute publication issue des données nationales du registre. Pour les études réalisées à partir de données régionales, il donne un avis consultatif. Il assure la promotion de la qualité scientifique en offrant au besoin un avis/support méthodologique aux études qui lui sont soumises. Il est informé des études réalisées à partir des données régionales. Il favorise le travail en réseau à travers les groupes de travail thématiques. Ce conseil est représentatif de l'ensemble des composantes du réseau.

Composition :

- Un représentant désigné par chaque société savante de Néphrologie: Dr Guillaume Bobrie, Société de Néphrologie, Pr Michèle Kessler, Société Francophone de Dialyse, Dr Patrick Niaudet, Société de Néphrologie pédiatrique.
- Un représentant néphrologue désigné par la Société Francophone de Transplantation : Pr Gérard Rifle, un représentant du RDPLF : Dr Christian Verger.
- Un représentant de la FNAIR : Dr Sylvie Mercier
- Deux personnalités qualifiées désignées par la direction générale de l'Agence de la biomédecine : Pr Serge Briançon, Service d'épidémiologie-évaluation, CHU Nancy, Pr Maurice Laville, Hospices Civils de Lyon (membre du bureau)
- Quatre représentants des néphrologues coordinateurs : Pr Philippe Brunet, région PACA, Dr Véronique Joyeux, région Bretagne (membre du bureau), Pr Michel Labeeuw, région Rhône-Alpes, Dr Hervé Maheut, région Champagne-Ardenne.
- 2 représentants des épidémiologistes : Pr Bruno Aublet-Cuvelier, DIM, CHU Clermont-Ferrand, Pr Paul Landais, LBIM, Necker, APHP (Président)



Chapitre 2 - Population et méthodes

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 2008, les données sur les malades en dialyse ont été recueillies selon des modalités variables en fonction des régions : Centre, Ile-de-France, Languedoc-Roussillon, Limousin, Midi-Pyrénées et Provence-Alpes-Côte-D'azur au moyen de l'application SIMS-REIN développée par P. Landais et ses collaborateurs (LBIM Necker), trois autres régions sur des bases de données locales (Lorraine, Nord-Pas-de-Calais et Rhône-Alpes) et onze régions dans l'application nationale DIADEM (Aquitaine, Auvergne, Basse-Normandie, Bourgogne, Bretagne, Champagne-Ardenne, Corse, Haute-Normandie, Picardie, Poitou-Charentes, Réunion). 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.

1- Population

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

a. Malades incidents versus malades prévalents

Un malade est considéré comme incident en 2008, si et seulement si il a débuté un premier traitement de suppléance, dialyse ou greffe préemptive, durant l'année 2008. 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 31/12/2008, 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. 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 le 31/12/2008 ou avant.

b. 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 (pays frontaliers, régions ne participant pas au registre) 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.

2- 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.

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.

a. Estimation du nombre de malades greffés et dialysés

L'Aquitaine et les Pays de Loire, en raison du manque d'exhaustivité dans l'enregistrement des cas, ont été mis en dehors des tableaux d'incidence et de prévalence et n'ont pas été pris en compte dans les calculs des taux nationaux.

Les malades greffés sans nouvelle depuis plus de 18 mois, ont été considérés 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 3 488 malades transplantés avant ou en 1996 (soit 13 % 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.

b. Complétude de l'information chez les malades dialysés et greffés

Parmi les dialysés, les données dites obligatoires (date de naissance, sexe, néphropathie initiale, lieu de résidence) sont manquantes dans 1 % des cas pour la néphropathie initiale, dans 0,4 % des cas pour le type de traitement et dans 0,7 % des cas pour le lieu de résidence. L'âge et le sexe étaient renseignés dans 100 % des cas.

Parmi les greffés, le lieu de résidence était manquant dans 13 % des cas. Ces données manquantes sur le lieu de résidence concernent dans plus de 99 % des cas, des greffes datant d'avant 1996. En prospectif, le lieu de résidence des malades greffés est désormais correctement renseigné. Trois sexes étaient manquants.

Les données initiales de comorbidités et de handicaps sont manquantes chez 5 à 13 % des malades en dialyse et pour l'ensemble de ceux qui ont eu une greffe préemptive. Les données d'activité sont manquantes chez 23 % des malades. Le nombre de données manquantes pour les indicateurs de prise en charge chez les nouveaux malades en dialyse varie de 8 % pour le contexte initial (voie d'abord, prise en charge en urgence) à 46 % pour l'albuminémie.

Un point annuel a été enregistré pour 87 % de la totalité des patients dialysés, avec d'importantes variations régionales (variant de 50 à 100 % selon la région). Les informations sur les traitements (modalités, techniques) sont plus complètes, car il s'agit d'événements faisant l'objet d'une déclaration régulière. Cependant, pour une variable donnée du point annuel, le pourcentage de données manquantes peut être plus élevé, certaines comme le KT/V étant plus difficiles à renseigner.

Par ailleurs, pour évaluer le biais potentiel lié aux données manquantes, nous avons comparé les caractéristiques initiales (données obligatoires) des patients avec et sans suivi annuel. Les deux groupes de patients avaient un pourcentage comparable d'hommes mais différaient pour l'âge (médiane 70,1 ans chez les patients suivis versus 71,5 ans chez les patients non suivis), pour la distribution des néphropathies initiales (plus de néphroangioscléroses et moins de néphropathies diabétiques chez les patients non suivis), et la modalité de traitement initial (7,5 % de dialyse péritonéale chez les patients suivis versus 5,6 % chez les non suivis). Les patients pour lesquels on dispose d'un point annuel ne peuvent donc pas être considérés comme tout à fait représentatifs de l'ensemble des patients traités

L'origine raciale n'étant pas enregistrée, l'estimation du débit de filtration glomérulaire à l'initiation est basée pour tous les patients sur l'équation du MDRD, sans correction pour la race.

3- 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 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 et CRISTAL ARC, enfin, disposent d'outil de dédoublonnage 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, comparaisons interrégionales.

4- Analyse statistique

L'analyse a été divisée en 7 parties : incidence, prévalence, indicateurs de prise en charge des nouveaux patients ayant débuté un traitement de suppléance en 2008, indicateurs de prise en charge des patients en dialyse au 31/12/2008, survie des nouveaux patients traités, accès à la greffe et activité de transplantation et un chapitre consacré aux malades de moins de 20 ans.

Trois études sont par ailleurs présentées en annexe de ce rapport :

- L'évolution des modalités de traitement de suppléance de l'insuffisance rénale terminale entre 2005 et 2008, rédigée par les Drs Ch Jacquelinet, E Ekong et M Labeeuw
- Etude descriptive des sevrages de dialyse, rédigée par M Lassalle et le Dr C Couchoud
- Débuter la dialyse avec une fonction rénale plus élevée : bénéfique ou délétère? Rédigée par le Dr B Stengel et M Lassalle

Les taux bruts d'incidence 2008 ont été calculés en prenant comme dénominateur l'estimation de la population de la région au 30/06/2008 (cf. Annexe). Les taux bruts de prévalence au 31/12/2008 ont été calculés en prenant comme dénominateur l'estimation de la population régionale au 31/12/2008. Les dénominateurs utilisés sont le résultat des récents recensements et des nouvelles modalités de projection mises en œuvre par l'INSEE.

Les taux d'incidence et de prévalence sont présentés avec un intervalle de confiance à 95 %. Les taux 2008 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. L'indice comparatif d'incidence/de prévalence est le rapport des taux d'incidence/de prévalence de chaque région après standardisation directe sur le taux d'incidence/de prévalence globale. La région a une incidence/prévalence significativement inférieure (ou supérieure) à l'incidence/la prévalence globale lorsque l'intervalle de confiance de l'indice comparatif ne contient pas la valeur 1.

Pour comparer les taux d'incidence et de prévalence au cours du temps, ceux-ci ont été standardisés sur la distribution par âge et sexe de la population française en 2008¹.

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

Les probabilités de survie des malades sont calculées selon la méthode de Kaplan-Meier à partir de la date du premier traitement de suppléance.

La description des indicateurs de prise en charge est basée sur l'ensemble des malades traités dans une région, quel que soit leur lieu de résidence. Ces analyses portent essentiellement sur les variables reflétant la charge en soin, la qualité des soins ou les pratiques médicales. Sont décrites les caractéristiques des nouveaux malades pris en charge au cours de l'année 2008 et celles des malades présents en dialyse ou porteurs d'un greffon fonctionnel au 31/12/2008 dans les structures des régions. Ces analyses sont effectuées pour l'ensemble des régions et par région quelque soit le taux de remplissage des variables. Cependant, le nombre de données manquantes étant parfois élevé, le taux de remplissage est systématiquement indiqué pour chaque variable dans tous les tableaux. Par ailleurs,

¹ La population de référence choisie était celle de l'année du rapport, ceci a pour conséquence que les taux standardisés d'incidence et de prévalence d'une région donnée, une année donnée, peuvent théoriquement varier légèrement d'un rapport à l'autre.

pour évaluer le biais potentiel lié aux données manquantes, nous avons comparé les caractéristiques initiales (données obligatoires) des patients avec et sans suivi annuel. 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®.



Chapitre 3 - Incidence 2008

Vingt régions exhaustives pour les patients incidents 2008 sont incluses dans ce chapitre : Alsace, Auvergne, Basse-Normandie, Bourgogne, Bretagne, Centre, Champagne-Ardenne, Corse, Haute-Normandie, Ile de France, la Réunion, Languedoc-Roussillon, Limousin, Lorraine, Midi-Pyrénées, Nord-Pas de Calais, Picardie, Poitou-Charentes, Provence-Alpes Côte d'Azur et Rhône-Alpes. L'Aquitaine et les Pays de Loire, en raison du manque d'exhaustivité dans l'enregistrement des cas, ont été mis en dehors des tableaux et n'ont pas été pris en compte dans les calculs des taux nationaux.

1- Répartition selon la modalité de traitement et la région de résidence

En 2008, 8 033 nouveaux patients résidant dans les 20 régions considérées avaient débuté un premier traitement de suppléance (dialyse ou greffe préemptive) pour insuffisance rénale terminale. Parmi eux, 276 (3,4 %) avaient débuté un traitement par dialyse dans une région différente de celle de leur lieu de résidence et 255 patients (3 %) avaient bénéficié d'une greffe préemptive, dont 59 à partir d'un donneur vivant (Tableau 3-1). La part de la greffe préemptive variait de 0,6 à 10 % selon la région.

Le taux brut moyen d'incidence des patients recevant un traitement de suppléance de l'insuffisance rénale terminale était de 146 par million d'habitants (pmh) pour les 20 régions considérées (Tableau 3-2). Cependant, 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 (persistance de différences significatives après ajustement) (Figure 3-1). Les régions de l'Ouest (Bretagne, Basse-Normandie, Limousin, Poitou-Charentes et Midi-Pyrénées) ainsi que l'Auvergne, la Bourgogne, la Champagne-Ardenne et Rhône-Alpes, avaient des taux significativement inférieurs au taux national. Inversement, les régions du Nord (Ile-de-France, Nord-Pas de Calais, Picardie et Lorraine) ainsi que la Réunion avaient des taux d'incidence significativement plus élevés. Ces variations de l'incidence globale ne peuvent cependant être interprétées qu'en tenant compte des incidences spécifiques par âge. Des différences liées au manque d'exhaustivité de l'enregistrement des patients traités hors région ou à l'étranger ainsi que des décès précoces sont possibles, mais celles-ci sont a priori de faible ampleur. Il convient de noter que ces taux sont également dépendants de l'estimation de la population générale de ces régions.

Tableau 3-1. Répartition des cas incidents par modalité de premier traitement de l'insuffisance rénale terminale et selon la région de résidence (par million d'habitants)

Incidents counts of ESRD patients, by first treatment modality and region

Région de résidence	Résidents dialysés dans la région		Résidents dialysés hors région		Résidents avec greffes préemptives		Total
	n	%	n	%	n	%	n
Alsace	278	98,9	0	0,0	3	1,1	281
Aquitaine*	233	91,0	7	2,7	16	6,3	256
Auvergne	171	89,5	17	8,9	3	1,6	191
Basse Normandie	141	81,5	15	8,7	17	9,8	173
Bourgogne	199	91,3	13	6,0	6	2,8	218
Bretagne	337	93,9	5	1,4	17	4,7	359
Centre	356	92,0	12	3,1	19	4,9	387
Champagne-Ardenne	152	92,7	11	6,7	1	0,6	164
Corse	45	95,7	0	0,0	2	4,3	47
Haute Normandie	249	89,9	20	7,2	8	2,9	277
Ile de France	1 504	94,8	19	1,2	64	4,0	1 587
La Réunion	210	98,6	0	0,0	3	1,4	213
Languedoc Roussillon	419	95,0	11	2,5	11	2,5	441
Limousin	98	91,6	6	5,6	3	2,8	107
Lorraine	362	90,5	30	7,5	8	2,0	400
Midi-Pyrénées	364	93,1	20	5,1	7	1,8	391
Nord-Pas de Calais	687	96,1	17	2,4	11	1,5	715
Pays de Loire*	221	81,0	15	5,5	37	13,6	273
Picardie	258	87,2	34	11,5	4	1,4	296
Poitou-Charentes	187	89,0	10	4,8	13	6,2	210
Provence-Alpes-Côte d Azur	745	94,1	20	2,5	27	3,4	792
Rhône-Alpes	740	94,4	16	2,0	28	3,6	784
Total	7 956	92,9	298	3,5	308	3,6	8 562

*Le nombre de malades résidant en Aquitaine et Pays de Loire est sous-estimé en raison du sous-enregistrement des cas

Tableau 3-2. Incidence 2008 des traitements de l'insuffisance rénale terminale par région
(par million d'habitants)

2008 incidence of treated ESRD, by region (counts, crude and adjusted rates per million population)

	n	Taux brut	Taux standardisé	IC 95%	Indice comparatif d'incidence	IC 95%
Alsace	281	152	161	[142- 180]	1,10	[0,97- 1,23]
Auvergne	191	143	121	[104- 138]	0,82	[0,71- 0,95]
Basse Normandie	173	119	111	[94- 128]	0,76	[0,65- 0,88]
Bourgogne	218	133	117	[101- 132]	0,79	[0,70- 0,91]
Bretagne	359	115	108	[97- 119]	0,73	[0,66- 0,81]
Centre	387	153	140	[126- 154]	0,95	[0,86- 1,05]
Champagne-Ardenne	164	123	122	[103- 140]	0,83	[0,71- 0,96]
Corse	47	167	144	[103- 185]	0,98	[0,73- 1,30]
Haute Normandie	277	152	159	[140- 177]	1,08	[0,96- 1,21]
Ile de France	1 587	137	159	[151- 167]	1,08	[1,03- 1,14]
La Réunion	213	261	422	[362- 482]	2,87	[2,49- 3,31]
Languedoc Roussillon	441	169	151	[137- 165]	1,03	[0,94- 1,13]
Limousin	107	147	119	[96- 142]	0,81	[0,67- 0,98]
Lorraine	400	171	171	[155- 188]	1,17	[1,06- 1,29]
Midi-Pyrénées	391	139	122	[110- 135]	0,83	[0,75- 0,92]
Nord-Pas de Calais	715	176	200	[185- 215]	1,36	[1,26- 1,46]
Picardie	296	156	166	[147- 184]	1,13	[1,00- 1,26]
Poitou-Charentes	210	121	105	[91- 120]	0,72	[0,63- 0,82]
Provence-Alpes-Côte d Azur	792	163	147	[136- 157]	1,00	[0,93- 1,07]
Rhône-Alpes	784	128	132	[123- 142]	0,90	[0,84- 0,97]
Total 20 régions	8 033	146	147	[144- 150]		
Aquitaine	256	81	73	[64- 82]	0,49	[0,98- 1,02]
Pays de Loire	273	78	77	[68- 86]	0,52	[0,44- 0,56]

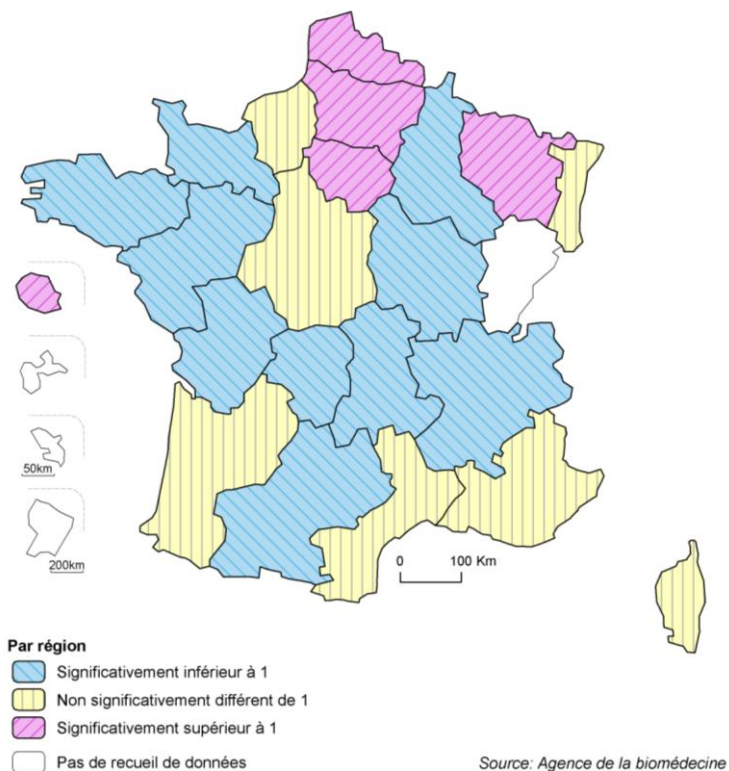


Figure 3-1. Variations régionales de l'indice comparatif d'incidence de l'insuffisance rénale terminale traitée en 2008

Geographic variations in comparative incidence ratio of treated ESRD, in 2008

2- Répartition selon le sexe et l'âge

Les patients incidents étaient en majorité des hommes (62 %), avec un ratio hommes/femmes variant de 1,0 à 1,9 selon la région alors que le sex-ratio dans la population générale était globalement équilibré. Dans l'ensemble, le taux d'incidence était 1,7 fois plus élevé chez les hommes que chez les femmes (Tableau 3-3). Les différences régionales d'incidence étaient également retrouvées lors de l'analyse par sexe.

L'âge médian des patients à l'initiation du traitement de l'insuffisance rénale terminale en 2008 était de 70,0 ans pour l'ensemble des régions (Tableau 3-4). Il variait de 64 à 75 ans selon les régions (Tableau 3-5). Il différait de façon significative selon la région de résidence, la néphropathie initiale ($p < 0,0001$) mais pas selon le sexe. L'incidence augmentait avec l'âge (Tableau 3-6). Soixante pour cent des patients incidents avaient plus de 65 ans, 37 % avaient plus de 75 ans. L'écart d'incidence entre sexe était significatif dès 20 ans et augmentait avec l'âge (Figure 3-2). Au-delà de 75 ans, le taux d'incidence chez les hommes était 2,6 fois plus élevé que chez les femmes. Les différences régionales d'incidence s'accroissaient de façon très importante avec l'âge (Tableau 3-7 et Figure 3-3). Il existait une cassure dans la progression du nombre de malades incidents avec l'âge, vers 60-64 ans chez les femmes, et plus nette vers 65-69 ans chez les hommes, qui pourrait, en partie, s'expliquer par un « déficit » dans la population générale : passage des classes creuses dues au déficit des naissances lié à la guerre de 1914-1918 à l'âge de fécondité et déficit des naissances lié à la guerre de 1939-1945 (Figure 3-4).

Tableau 3-3. Incidence 2008 de l'insuffisance rénale terminale traitée par sexe et par région (par million d'habitants)

2008 incidence of treated ESRD, by gender and region
(counts, crude and adjusted rates per million population)

	Hommes				Femmes				Ratio H/F	Ratio H/F population générale
	n	Taux brut	Taux standardisé	IC 95%	n	Taux brut	Taux standardisé	IC 95%		
Alsace	160	176	189	[159- 218]	121	129	135	[111- 159]	1,3	1,0
Auvergne	125	192	163	[134- 191]	66	96	81	[61- 100]	1,9	0,9
Basse Normandie	111	156	147	[119- 174]	62	83	78	[58- 97]	1,8	1,0
Bourgogne	134	169	146	[121- 171]	84	100	89	[70- 108]	1,6	0,9
Bretagne	221	145	137	[119- 156]	138	86	80	[66- 93]	1,6	1,0
Centre	239	194	175	[152- 197]	148	115	107	[90- 124]	1,6	1,0
Champagne-Ardenne	92	141	141	[112- 169]	72	106	104	[80- 127]	1,3	1,0
Corse	30	221	186	[119- 253]	17	116	104	[55- 154]	1,8	0,9
Haute Normandie	171	193	203	[173- 234]	106	113	117	[94- 139]	1,6	0,9
Ile de France	1 021	182	212	[199- 225]	566	95	110	[101- 119]	1,8	0,9
La Réunion	105	262	422	[337- 506]	108	260	422	[337- 506]	1,0	1,0
Languedoc Roussillon	275	220	193	[170- 216]	166	123	112	[95- 129]	1,7	0,9
Limousin	67	190	151	[114- 187]	40	106	89	[61- 117]	1,7	0,9
Lorraine	252	220	223	[195- 251]	148	124	123	[103- 142]	1,7	1,0
Midi-Pyrénées	256	186	162	[142- 182]	135	94	85	[70- 99]	1,9	1,0
Nord-Pas de Calais	391	199	234	[211- 258]	324	155	167	[149- 186]	1,2	0,9
Picardie	188	202	215	[185- 246]	108	112	118	[96- 141]	1,7	1,0
Poitou-Charentes	137	162	139	[115- 162]	73	82	74	[57- 91]	1,9	0,9
Provence-Alpes-Côte d Azur	478	205	181	[165- 198]	314	124	114	[101- 126]	1,5	0,9
Rhône-Alpes	500	168	174	[159- 189]	284	91	93	[83- 104]	1,8	1,0
Total 20 régions	4 953	186	187	[182- 192]	3 080	109	110	[106- 114]	1,6	0,9
Aquitaine	161	106	93	[79- 108]	95	58	53	[43- 64]	1,7	0,9
Pays de Loire	188	110	108	[93- 124]	85	48	47	[37- 57]	2,2	1,0

Tableau 3-4. Age des cas à l'initiation du traitement, selon le sexe et la maladie rénale initiale
Age at start of ESRD therapy, by gender and primary diagnosis

Age	n	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
selon le sexe						
Hommes	4 953	66,2	16,0	69,7	0,0	97,3
Femmes	3 080	66,4	16,8	70,6	0,0	98,7
selon la maladie initiale						
Glomérulonéphrite	932	58,3	18,0	59,8	2,2	93,9
Pyélonéphrite	321	60,3	20,3	64,1	0,2	92,1
Polykystose	497	58,5	12,8	57,4	19,3	94,7
Diabète	1 808	67,9	12,3	69,9	21,3	95,2
Hypertension	1 927	73,3	12,6	76,3	0,0	97,3
Vasculaire	125	73,5	10,6	75,3	15,2	91,2
Autre	1 255	61,7	19,1	65,7	0,0	93,7
Inconnu	1 038	67,4	17,2	71,5	10,8	98,7
Données manquantes	128	68,6	14,4	72,2	21,2	88,4
Total 20 régions	8 033	66,3	16,3	70,0	0,0	98,7

Tableau 3-5. Age des cas à l'initiation du traitement, selon la région de résidence
Age at start of ESRD therapy, by region

Age	n	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
selon la région						
Alsace	281	64,4	15,7	66,6	10,8	96,6
Aquitaine	256	66,4	16,6	70,7	16,2	92,2
Auvergne	191	70,6	15,0	75,3	5,6	98,7
Basse Normandie	173	65,7	17,4	70,0	3,1	96,5
Bourgogne	218	67,7	15,3	71,8	0,0	95,2
Bretagne	359	67,1	17,3	71,6	1,9	92,8
Centre	387	68,1	15,7	71,1	10,3	96,6
Champagne-Ardenne	164	66,8	16,6	71,7	12,6	93,7
Corse	47	67,9	13,3	69,3	25,5	88,6
Haute Normandie	277	67,0	15,8	70,6	14,1	92,5
Ile de France	1 587	62,1	17,9	64,3	0,0	97,3
La Réunion	213	61,0	15,6	64,2	13,7	87,8
Languedoc Roussillon	441	68,9	14,7	72,3	7,3	94,4
Limousin	107	66,6	16,1	70,2	7,4	90,6
Lorraine	400	68,6	14,6	71,5	19,4	93,2
Midi-Pyrénées	391	70,1	15,0	74,0	14,1	93,3
Nord-Pas de Calais	715	67,0	14,9	70,4	0,0	96,2
Pays de Loire	273	63,4	18,9	67,0	0,0	96,1
Picardie	296	64,8	16,5	67,4	3,9	93,3
Poitou-Charentes	210	65,4	16,5	68,3	8,4	91,2
Provence-Alpes-Côte d Azur	792	69,2	15,4	73,0	0,2	95,6
Rhône-Alpes	784	66,3	16,1	70,1	0,2	95,4

Tableau 3-6. Incidence 2008 de l'insuffisance rénale terminale traitée par âge (par million d'habitants)

2008 incidence of treated ESRD, by age
(counts, percentages, crude and adjusted rates per million population)

Age	n	%	Taux brut	Taux standardisé	IC 95%
[0-20[	102	1,3	8	8	[6- 9]
[20-45[	773	9,6	42	42	[39- 45]
[45-65[	2 355	29,3	168	168	[161- 174]
[65-75[	1 859	23,1	435	436	[416- 456]
≥75	2 944	36,6	638	639	[616- 662]

Tableau 3-7. Incidence brute de l'insuffisance rénale terminale traitée par âge et par région (par million d'habitants)

Counts and crude incident rates of treated ESRD, by age and region (per million population)

	0-19		20-44		45-64		65-74		>75	
	n	Taux brut	n	Taux brut	n	Taux brut	n	Taux brut	n	Taux brut
Alsace	2	4	29	45	98	205	72	511	80	602
Aquitaine	3	4	26	26	70	82	59	210	98	305
Auvergne	1	3	10	24	51	138	32	258	97	673
Basse Normandie	2	6	18	39	50	130	37	298	66	469
Bourgogne	2	5	17	34	62	139	45	304	92	540
Bretagne	8	11	34	35	85	104	88	324	144	481
Centre	3	5	28	35	121	180	72	332	163	668
Champagne-Ardenne	2	6	16	36	40	115	48	459	58	504
Corse	0	-	3	34	16	207	13	465	15	544
Haute Normandie	4	9	23	38	78	165	74	547	98	685
Ile de France	34	11	230	54	549	197	320	443	454	603
La Réunion	4	14	27	89	85	508	54	1395	43	1655
Languedoc Roussillon	5	8	26	32	115	166	112	478	183	711
Limousin	2	14	9	42	29	144	26	362	41	444
Lorraine	1	2	28	36	102	166	105	557	164	846
Midi-Pyrénées	1	2	33	37	89	119	80	324	188	658
Nord-Pas de Calais	6	5	54	38	224	226	168	631	263	885
Pays de Loire	9	10	39	35	78	87	44	157	103	333
Picardie	3	6	35	56	96	195	65	482	97	687
Poitou-Charentes	3	8	21	40	66	139	46	285	74	393
Provence-Alpes-Côte d Azur	7	6	66	43	175	137	197	446	347	727
Rhône-Alpes	12	8	66	32	224	146	205	436	277	571

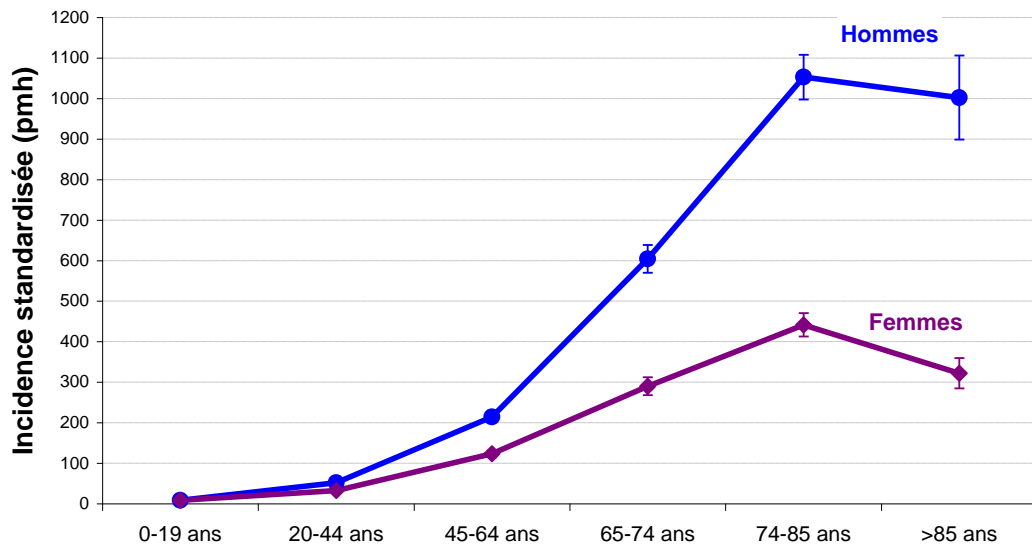


Figure 3-2. Incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale par âge et par sexe, pour l'ensemble des 20 régions (par million d'habitants)
Adjusted incident rates of treated ESRD, by age and gender (per million population)

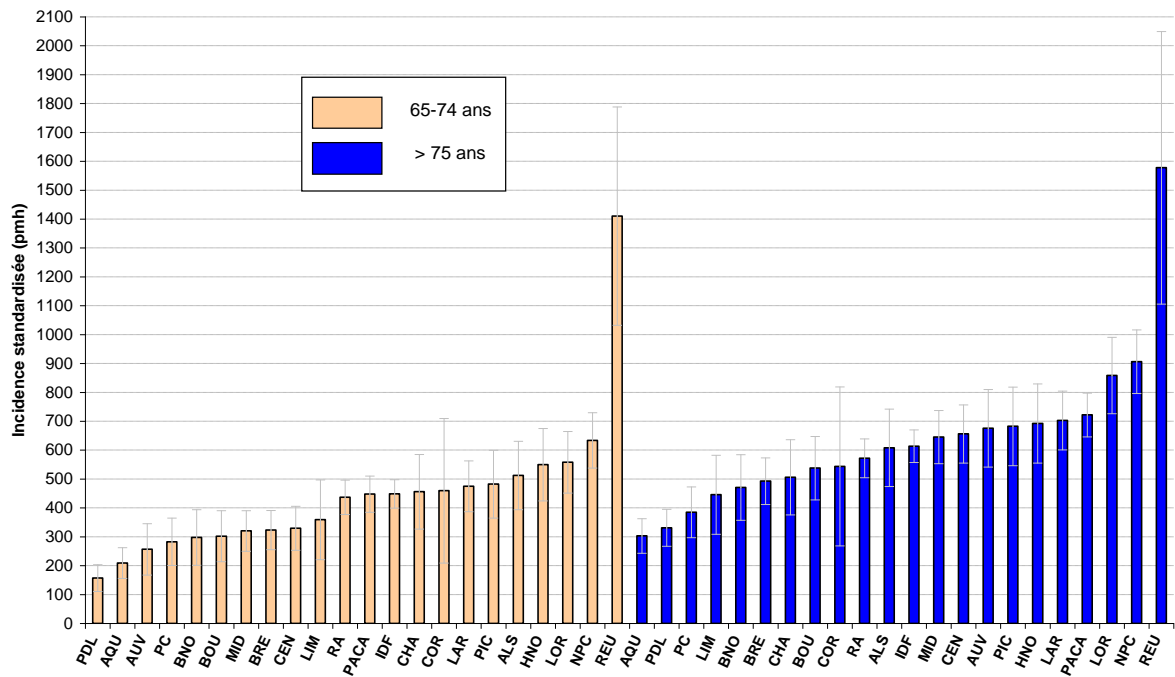
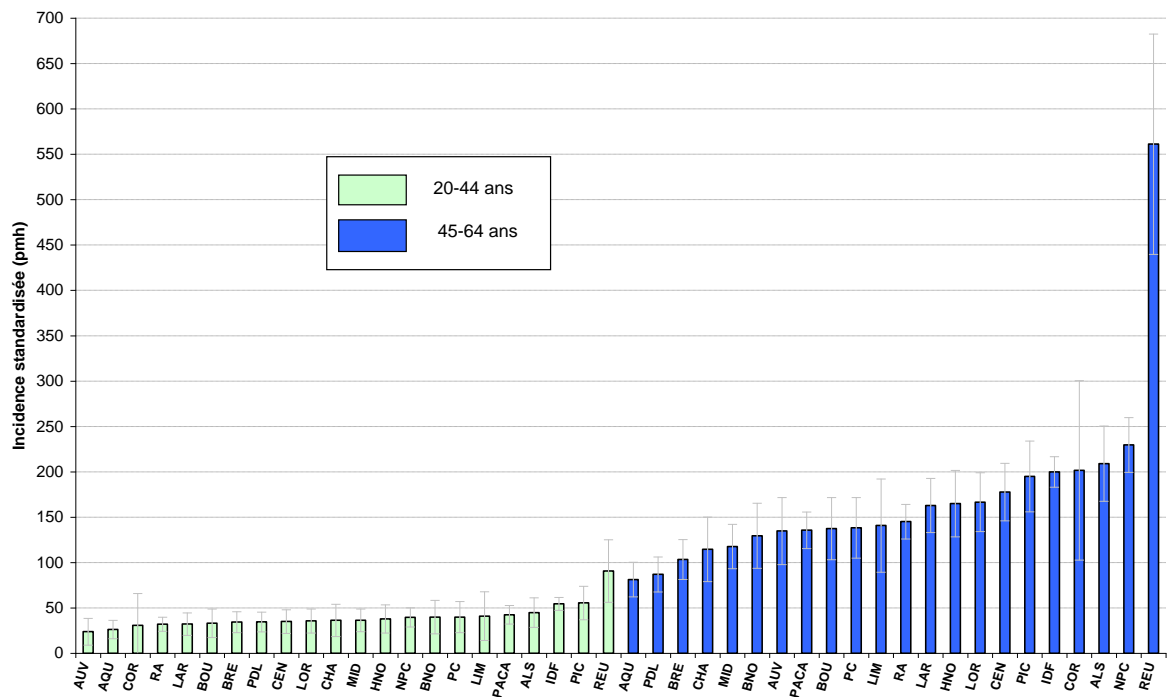


Figure 3-3. Incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée, par tranche d'âge, par région (par million d'habitants)

Adjusted incident rates of treated ESRD, by age and region (per million population)

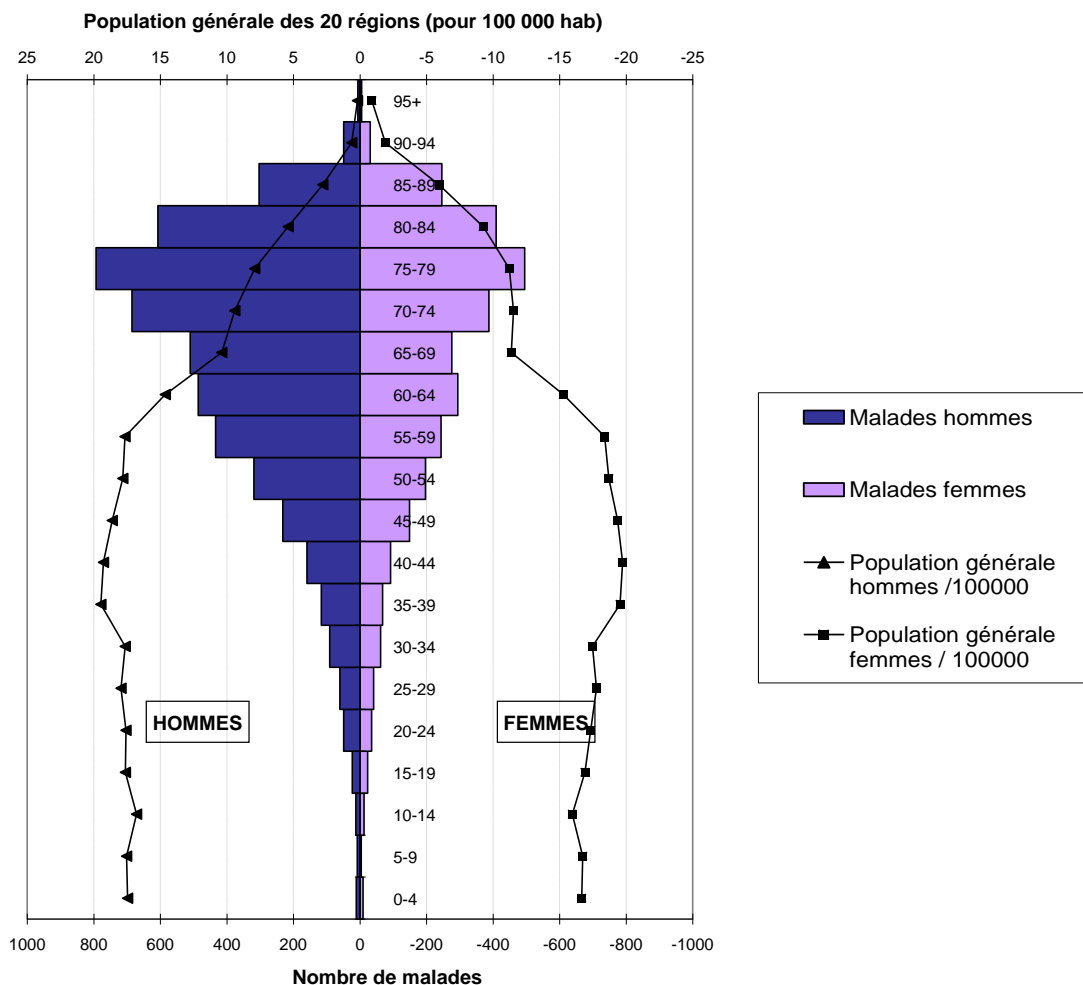


Figure 3-4. Distribution par classe d'âge et par sexe, des cas incidents et de la population générale des 20 régions participantes

Distribution of incident cases and general population, by age and gender in the 20 participating regions

3- Maladie rénale initiale

Parmi l'ensemble des patients incidents, les néphropathies hypertensive et vasculaire (26 %) et celle liée au diabète (23 %) représentaient 49 % des cas, les glomérulonéphrites 12 %. La distribution des néphropathies initiales était différente chez les hommes et chez les femmes ($p < 0,0001$). La proportion de néphropathie hypertensive et de glomérulonéphrite chronique était plus importante chez les hommes (Tableau 3-8). Le détail des néphropathies figure dans le Tableau 3-9.

On observait des différences régionales de distribution des néphropathies initiales (Tableau 3-10). A noter la faible proportion de patients ayant eu une biopsie rénale : de 7 % en PACA à 26 % en Champagne-Ardenne, 17 % pour l'ensemble des patients. 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. L'hétérogénéité régionale apparente dans la proportion de diagnostics effectués par biopsie rénale (PBR) est également à interpréter avec prudence, en raison des données manquantes sur cette variable dans plusieurs régions.

*Tableau 3-8. Distribution des cas incidents selon la maladie rénale initiale et le sexe
Incident counts and percentages, by primary diagnosis and gender*

Maladie rénale initiale	Total		Hommes		Femmes	
	n	%	n	%	n	%
Glomérulonéphrite	928	11,7	626	12,9	302	9,9
Pyélonéphrite	321	4,1	183	3,8	138	4,5
Polykystose	497	6,3	272	5,6	225	7,4
Diabète	1 810	22,9	1 049	21,6	761	25,0
Hypertension	1 927	24,4	1 290	26,5	637	21,0
Vasculaire	125	1,6	83	1,7	42	1,4
Autre	1 259	15,9	739	15,2	520	17,1
Inconnu	1 038	13,1	625	12,8	413	13,6
Total	7 905	100	4 867	100	3 038	100

Tableau 3-9. Liste détaillée des néphropathies initiales
List of the primary diagnosis

Maladie rénale initiale	n	%	Taux brut (pmh)
<u>Glomérulonéphrite</u>	932	11,6	17,0
Néphropathie à dépôts d'IgA	285	3,5	5,2
GN avec HSF	161	2,0	2,9
GN extra-membraneuse	80	1,0	1,5
GN extracapillaire ou endo/extracapillaire	66	0,8	1,2
GN membrano-proliférative type 1	38	0,5	0,7
GN membrano-proliférative type 2, dépôts denses	5	0,1	0,1
GN primitive avec autre diagnostic histologique	45	0,6	0,8
GN primitive sans examen histologique	232	2,9	4,2
GN primitive non précisée	20	0,2	0,4
<u>Pyélonéphrite</u>	321	4,0	5,9
Pyélonéphrite, NIC due à une uropathie obstructive acquise	114	1,4	2,1
Néphropathie du reflux	70	0,9	1,3
Pyélonéphrite, NIC due à une lithiase urinaire	64	0,8	1,2
Infections du rein et des voies excrétrices	47	0,6	0,9
Pyélonéphrite, NIC due à une uropathie obstructive congénitale	19	0,2	0,3
Pyélonéphrite autre	5	0,1	0,1
Pyélonéphrite, NIC associée à une vessie neurologique	2	0,0	0,0
<u>Polykystose rénale dominante</u>	497	6,2	9,1
<u>Diabète</u>	1 810	22,5	33,0
<u>Hypertension</u>	1 927	24,0	35,1
Néphropathie vasculaire due à une hypertension	1863	23,2	34,0
Néphropathie vasculaire due à une hypertension maligne	64	0,8	1,2
<u>Vasculaire</u>	125	1,6	2,3
Néphropathie vasculaire due à d'autres causes	104	1,3	1,9
Néphropathie vasculaire, cause non précisée	21	0,3	0,4
<u>Autre</u>	1 255	15,6	22,9
néphropathie tubulo-interstitielle autre	213	2,7	3,9
néphropathies toxiques	148	1,8	2,7
Myélome/Maladie des chaînes légères	103	1,3	1,9
Amylose rénale	77	1,0	1,4
agénésie / hypoplasie/dysplasie rénale	61	0,8	1,1
néphropathies gomérulaires secondaires	59	0,7	1,1
Perte de rein d'origine traumatique ou chirurgicale	57	0,7	1,0
Maladies systémiques autres	54	0,7	1,0
insuffisance rénale aiguë	52	0,6	0,9
anomalies morphologiques	46	0,6	0,8
tumeur rénale/urinaire	41	0,5	0,7
Néphropathie lupique	37	0,5	0,7
affections hématologiques	35	0,4	0,6
maladies rénales héréditaires	34	0,4	0,6
Syndrome hémolytique et urémique, microangiopathie thrombotique	32	0,4	0,6
Néphropathie ischémique/Embolie de cholestérol	30	0,4	0,5
pathologies kystiques	23	0,3	0,4
affections cardiovasculaires	19	0,2	0,3
Néphropathie héréditaire avec surdité (syndrome d'Alport)	15	0,2	0,3
Granulomatose de Wegener	14	0,2	0,3
affections infectieuses et parasitaires	14	0,2	0,3
Polykystose rénale de l'enfant	12	0,1	0,2
néphronoptise et syndromes apparentés	12	0,1	0,2
Purpura rhumatoïde	9	0,1	0,2

Maladie rénale initiale	n	%	Taux brut (pmh)
Syndrome de Goodpasture	8	0,1	0,1
Affection rénale, autre	7	0,1	0,1
Néphrocalcinose ou néphropathie due à une hypercalcémie	7	0,1	0,1
Tubulopathie	7	0,1	0,1
Sclérodémie systémique	5	0,1	0,1
Tuberculose rénale/urinaire	5	0,1	0,1
Glomérulonéphrite avec cryoglobulinémie	3	0,0	0,1
Oxalose primitive	3	0,0	0,1
Néphropathie endémique des Balkans	2	0,0	0,0
Périartérite noueuse	2	0,0	0,0
affections neurologiques	2	0,0	0,0
défaillances viscérales sévères	2	0,0	0,0
Maladie de Fabry	1	0,0	0,0
Néphropathies des cirrhoses	1	0,0	0,0
Prune-Belly	1	0,0	0,0
complications de la grossesse	1	0,0	0,0
cystinose	1	0,0	0,0
Inconnu	1 038	12,9	18,9
Données manquantes	128	1,6	2,3
TOTAL	8 033	100,0	146,4

Tableau 3-10. Distribution des cas incidents selon la maladie rénale initiale et pourcentage de biopsie rénale (PBR), selon la région de résidence
Percentage of incident patients, by primary diagnosis (row percent), by region

Région	Glomérulo-néphrite		Pyélonéphrite	Polykystose	Diabète	Hypertension	Vasculaire	Autre	Inconnu	PBR
	n	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Alsace	281	14,9	2,8	5,7	30,2	8,2	1,1	18,5	18,5	.*
Auvergne	191	14,7	4,2	6,3	25,7	28,3	1,0	12,0	7,9	23,0
Basse Normandie	172	15,1	5,2	5,2	17,4	20,9	3,5	21,5	11,0	16,4
Bourgogne	218	11,0	6,9	4,6	30,7	21,6	0,9	11,9	12,4	24,0
Bretagne	359	15,3	6,4	6,7	9,5	23,1	5,0	15,0	18,9	19,8
Centre	387	7,2	3,6	9,8	20,4	24,0	1,3	12,1	21,4	12,8
Champagne-Ardenne	164	12,8	4,3	5,5	27,4	22,6	0,6	18,3	8,5	25,7
Corse	47	10,6	0,0	4,3	12,8	48,9	2,1	8,5	12,8	14,3
Haute Normandie	277	13,0	4,3	4,7	25,3	22,7	2,5	15,9	11,6	17,4
Ile de France	1 587	12,0	3,1	5,8	21,6	27,7	0,7	17,5	11,7	15,6
La Réunion	213	8,9	3,3	2,8	42,7	13,6	0,0	8,9	19,7	20,2
Languedoc Roussillon	441	13,4	3,4	6,8	20,6	33,8	0,9	13,2	7,9	11,1
Limousin	107	15,0	4,7	4,7	28,0	19,6	2,8	15,9	9,3	19,2
Lorraine	399	9,0	2,5	4,0	19,0	15,0	1,5	21,6	27,3	20,2
Midi-Pyrénées	391	9,0	5,6	6,4	21,0	28,4	1,3	15,1	13,3	10,2
Nord-Pas de Calais	620	11,9	4,7	6,9	29,5	17,1	3,1	17,9	8,9	13,2
Picardie	296	8,1	2,4	8,4	25,3	24,7	3,0	16,2	11,8	14,9
Poitou-Charentes	210	11,0	3,8	11,4	14,3	21,4	5,7	19,5	12,9	24,5
Provence-Alpes-Côte d Azur	792	11,0	3,9	6,3	21,8	29,0	1,0	12,5	14,4	6,7
Rhône-Alpes	753	13,3	5,6	6,4	22,7	27,1	0,4	16,9	7,7	23,9
Total 20 régions	7 905	11,7	4,1	6,3	22,9	24,4	1,6	15,9	13,1	16,5
Aquitaine	256	9,8	5,9	7,8	14,8	21,5	0,8	24,2	15,2	24,2
Pays de Loire	273	15,4	6,6	8,8	14,3	19,4	1,5	22,3	11,7	31,4

*plus de 30% de données manquantes

L'hypertension artérielle et le diabète étaient les principales causes d'insuffisance rénale terminale, responsables à eux seuls de 47% des nouveaux cas, soit 68 nouveaux patients par million d'habitants et par an dans l'ensemble des 20 régions (Tableau 3-11). L'amplitude des variations régionales d'incidence était beaucoup plus élevée pour les néphropathies diabétiques, de 10 à 182 pmh, et hypertensive ou vasculaire, de 16 à 72 pmh, que pour les néphropathies glomérulaires et la polykystose rénale (Tableau 3-12, Tableau 3-13, Tableau 3-14, Tableau 3-15).

L'incidence de l'insuffisance rénale terminale associée au diabète quelque soit le type de néphropathie initiale, diabétique ou autre, était globalement de 54 pmh et variait selon les régions entre 25 pmh en Bretagne et 269 pmh à la Réunion (Tableau 3-14).

Les importantes variations régionales d'incidence spécifique par néphropathie expliquent une partie des différences interrégionales d'incidence globale.

Tableau 3-11. Incidence 2008 par néphropathie initiale (par million d'habitants)

2008 incident rates, by primary diagnosis (counts, percentages, crude and adjusted rates per million population)

Maladie rénale initiale	n	%	Taux brut	Taux standardisé	IC 95%
Glomérulonéphrite	928	11,6	17	17	[16- 18]
Pyélonéphrite	321	4,0	6	6	[5- 7]
Polykystose	497	6,2	9	9	[8- 10]
Diabète	1 810	22,5	33	33	[32- 35]
Hypertension	1 927	24,0	35	35	[34- 37]
Vasculaire	125	1,6	2	2	[2- 3]
Autre	1 259	15,7	23	23	[22- 24]
Inconnu	1 038	12,9	19	19	[18- 20]
Données manquantes	128	1,6	2	2	[2- 3]

Tableau 3-12. Incidence de l'insuffisance rénale terminale par glomérulonéphrite chronique selon la région de résidence (par million d'habitants)

Incident rates of treated ESRD due to glomerulonephritis, by region (counts, crude and adjusted rates per million population)

Glomérulonéphrite chronique	n	Taux brut	Taux standardisé	IC 95 %
Alsace	42	23	24	[17- 31]
Auvergne	28	21	19	[12- 26]
Basse Normandie	26	18	17	[10- 24]
Bourgogne	24	15	13	[8- 18]
Bretagne	55	18	17	[12- 21]
Centre	28	11	11	[7- 14]
Champagne-Ardenne	21	16	15	[9- 22]
Corse	5	18	16	[2- 29]
Haute Normandie	36	20	20	[14- 27]
Ile de France	190	16	18	[15- 20]
La Réunion	19	23	32	[16- 47]
Languedoc Roussillon	59	23	21	[16- 26]
Limousin	16	22	19	[9- 28]
Lorraine	36	15	15	[10- 20]
Midi-Pyrénées	35	12	11	[8- 15]
Nord-Pas de Calais	74	18	20	[15- 24]
Picardie	24	13	13	[8- 18]
Poitou-Charentes	23	13	12	[7- 17]
Provence-Alpes-Côte d Azur	87	18	17	[13- 20]
Rhône-Alpes	100	16	17	[13- 20]
Total 20 régions	928	17	17	[16- 18]
Aquitaine	25	8	7	[4- 10]
Pays de Loire	42	12	12	[8- 15]

Tableau 3-13. Incidence de l'insuffisance rénale terminale par néphropathie liée au diabète selon la région de résidence (par million d'habitants)

Incident rates of treated ESRD due to diabetic kidney disease, by region (counts, crude and adjusted rates per million population)

Néphropathie liée au diabète	n	Taux brut	Taux standardisé	IC 95 %
Alsace	85	46	49	[38- 59]
Auvergne	49	37	31	[22- 40]
Basse Normandie	30	21	19	[12- 25]
Bourgogne	67	41	35	[27- 44]
Bretagne	34	11	10	[7- 14]
Centre	79	31	28	[22- 35]
Champagne-Ardenne	45	34	33	[23- 43]
Corse	6	21	18	[4- 33]
Haute Normandie	70	38	40	[31- 49]
Ile de France	343	30	35	[32- 39]
La Réunion	91	111	182	[143- 220]
Languedoc Roussillon	91	35	31	[25- 37]
Limousin	30	41	34	[21- 46]
Lorraine	76	33	32	[25- 40]
Midi-Pyrénées	82	29	26	[20- 32]
Nord-Pas de Calais	183	45	52	[44- 59]
Picardie	75	40	42	[32- 51]
Poitou-Charentes	30	17	15	[9- 20]
Provence-Alpes-Côte d Azur	173	36	32	[27- 37]
Rhône-Alpes	171	28	29	[25- 33]
Total 20 régions	1 810	33	33	[32- 35]
Aquitaine	38	12	11	[7- 14]
Pays de Loire	39	11	11	[8- 14]

Tableau 3-14. Incidence de l'insuffisance rénale terminale associée au diabète selon la région de résidence (par million d'habitants)

Incident rates of treated ESRD associated with diabetes, by region (counts, crude and adjusted rates per million population)

	Diabète Type 1				Diabète Type 2			
	n	Taux brut	Taux standardisé	IC 95%	n	Taux brut	Taux standardisé	IC 95%
Alsace	10	5	5	[2- 9]	96	52	56	[45- 67]
Auvergne	5	4	4	[0- 7]	72	54	45	[34- 55]
Basse Normandie	7	5	5	[1- 8]	38	26	24	[16- 31]
Bourgogne	4	2	2	[0- 4]	97	59	50	[40- 60]
Bretagne	14	4	4	[2- 7]	70	22	21	[16- 25]
Centre	8	3	3	[1- 5]	125	50	44	[37- 52]
Champagne-Ardenne	-	-	-	-	65	49	48	[36- 60]
Corse	6	21	19	[4- 34]	11	39	32	[13- 52]
Haute Normandie	10	5	6	[2- 9]	98	54	56	[45- 68]
Ile de France	53	5	5	[4- 7]	457	40	48	[44- 52]
La Réunion	6	7	11	[2- 20]	122	149	254	[207- 301]
Languedoc Roussillon	22	8	8	[5- 11]	128	49	43	[36- 50]
Limousin	3	4	4	[0- 9]	37	51	39	[26- 52]
Lorraine	5	2	2	[0- 4]	158	68	67	[57- 78]
Midi-Pyrénées	25	9	8	[5- 11]	93	33	28	[23- 34]
Nord-Pas de Calais	6	1	2	[0- 3]	312	77	88	[78- 98]
Picardie	9	5	5	[2- 8]	104	55	59	[48- 70]
Poitou-Charentes	2	1	1	[0- 3]	59	34	28	[21- 36]
Provence-Alpes-Côte d Azur	28	6	6	[3- 8]	237	49	43	[38- 48]
Rhône-Alpes	23	4	4	[2- 5]	253	41	43	[38- 48]
Total 20 régions	246	4	4	[4- 5]	2 632	48	48	[46- 50]
Aquitaine	7	2	2	[1- 4]	40	13	11	[8- 14]
Pays de Loire	5	1	1	[0- 3]	64	18	18	[13- 22]

Tableau 3-15. Incidence de l'insuffisance rénale terminale par néphropathies hypertensive ou vasculaire selon la région de résidence (par million d'habitants)

Incident rates of treated ESRD due to hypertensive or vascular nephropathy, by region (counts, crude and adjusted rates per million population)

Néphropathies hypertensive et vasculaire	n	Taux brut	Taux standardisé	IC 95%
Alsace	26	14	16	[10- 22]
Auvergne	56	42	34	[25- 43]
Basse Normandie	42	29	26	[18- 34]
Bourgogne	49	30	25	[18- 33]
Bretagne	101	32	30	[24- 35]
Centre	98	39	35	[28- 42]
Champagne-Ardenne	38	29	28	[19- 37]
Corse	24	85	72	[43- 101]
Haute Normandie	70	38	41	[31- 51]
Ile de France	451	39	47	[43- 52]
La Réunion	29	35	60	[37- 83]
Languedoc Roussillon	153	59	51	[43- 59]
Limousin	24	33	24	[14- 34]
Lorraine	66	28	29	[22- 35]
Midi-Pyrénées	116	41	35	[28- 41]
Nord-Pas de Calais	125	31	36	[30- 43]
Picardie	82	43	47	[37- 57]
Poitou-Charentes	57	33	26	[20- 33]
Provence-Alpes-Côte d Azur	238	49	43	[37- 48]
Rhône-Alpes	207	34	36	[31- 40]
Total 20 régions	2 052	37	38	[36- 39]
Aquitaine	57	18	16	[12- 20]
Pays de Loire	57	16	16	[12- 20]

Tableau 3-16. Incidence de l'insuffisance rénale terminale par polykystose rénale selon la région de résidence (par million d'habitants)

Incident rates of treated ESRD due to polycystic kidney disease, by region (counts, crude and adjusted rates per million population)

Polykystose	n	Taux brut	Taux standardisé	IC 95%
Alsace	16	9	9	[4- 13]
Auvergne	12	9	8	[3- 12]
Basse Normandie	9	6	6	[2- 10]
Bourgogne	10	6	6	[2- 9]
Bretagne	24	8	8	[5- 11]
Centre	38	15	14	[10- 19]
Champagne-Ardenne	9	7	7	[2- 11]
Corse	2	7	6	[0- 14]
Haute Normandie	13	7	7	[3- 11]
Ile de France	92	8	9	[7- 11]
La Réunion	6	7	12	[2- 23]
Languedoc Roussillon	30	12	11	[7- 15]
Limousin	5	7	6	[1- 11]
Lorraine	16	7	7	[3- 10]
Midi-Pyrénées	25	9	8	[5- 12]
Nord-Pas de Calais	43	11	11	[8- 15]
Picardie	25	13	13	[8- 19]
Poitou-Charentes	24	14	13	[8- 19]
Provence-Alpes-Côte d Azur	50	10	10	[7- 13]
Rhône-Alpes	48	8	8	[6- 10]
Total 20 régions	497	9	9	[8- 10]
Aquitaine	20	6	6	[3- 9]
Pays de Loire	24	7	7	[4- 10]

4- Modalités de traitement

La greffe préemptive et la dialyse péritonéale représentaient respectivement 3 % et 12 % des premiers traitements de l'insuffisance rénale terminale chez l'ensemble des patients incidents dans les 20 régions (Tableau 3-17, Tableau 3-18). La part de la dialyse péritonéale comme premier traitement de suppléance variait de 4 % dans la région PACA à 28 % en Basse-Normandie. La part de la greffe préemptive variait de 0,6 % en Champagne-Ardenne à 10 % en Basse Normandie.

Tableau 3-17. Incidence brute par modalité de traitement et par région de résidence (par million d'habitants)

Crude incidence rates of ESRD, by treatment modality and region (per million population)

	Hémodialyse			Dialyse péritonéale			Transplantation		
	n	%	Taux brut	n	%	Taux brut	n	%	Taux brut
Alsace	203	72,2	110	75	26,7	41	3	1,1	2
Auvergne	163	85,3	122	25	13,1	19	3	1,6	2
Basse Normandie	107	61,8	73	49	28,3	34	17	9,8	12
Bourgogne	161	73,9	99	51	23,4	31	6	2,8	4
Bretagne	290	80,8	93	52	14,5	17	17	4,7	5
Centre	348	89,9	138	20	5,2	8	19	4,9	8
Champagne-Ardenne	141	86,0	106	22	13,4	17	1	0,6	1
Corse	38	80,9	135	7	14,9	25	2	4,3	7
Haute Normandie	216	78,0	119	53	19,1	29	8	2,9	4
Ile de France	1 335	88,8	116	105	7,0	9	64	4,3	6
La Réunion	181	85,0	222	29	13,6	35	3	1,4	4
Languedoc Roussillon	385	87,3	148	45	10,2	17	11	2,5	4
Limousin	86	80,4	118	18	16,8	25	3	2,8	4
Lorraine	334	83,7	143	57	14,3	24	8	2,0	3
Midi-Pyrénées	348	89,0	124	36	9,2	13	7	1,8	2
Nord-Pas de Calais	624	87,3	154	80	11,2	20	11	1,5	3
Picardie	276	93,6	146	15	5,1	8	4	1,4	2
Poitou-Charentes	173	82,4	100	24	11,4	14	13	6,2	8
Provence-Alpes-Côte d Azur	734	92,7	151	31	3,9	6	27	3,4	6
Rhône-Alpes	636	81,1	104	120	15,3	20	28	3,6	5
Total 20 régions	6 779	85,3	124	914	11,5	17	255	3,2	5
Aquitaine	231	90,2	73	9	3,5	3	16	6,3	5
Pays de Loire	218	79,9	63	18	6,6	5	37	13,6	11

Tableau 3-18. Incidence standardisée par modalité de traitement et par région de résidence
(par million d'habitants)

Adjusted incidence rates of ESRD, by treatment modality and region (per million population)

	Hémodialyse		Dialyse péritonéale		Transplantation	
	Taux standardisé	IC 95%	Taux standardisé	IC 95%	Taux standardisé	IC 95%
Alsace	117	[100- 133]	43	[33- 53]	2	[0- 3]
Auvergne	103	[87- 118]	16	[10- 22]	2	[0- 5]
Basse Normandie	68	[55- 81]	32	[23- 40]	12	[6- 17]
Bourgogne	86	[73- 100]	27	[20- 35]	3	[1- 6]
Bretagne	87	[77- 97]	16	[11- 20]	5	[3- 8]
Centre	125	[112- 138]	7	[4- 11]	7	[4- 11]
Champagne-Ardenne	104	[87- 122]	16	[10- 23]	1	[0- 2]
Corse	116	[79- 152]	22	[6- 38]	7	[0- 16]
Haute Normandie	124	[108- 141]	30	[22- 38]	4	[0- 7]
Ile de France	135	[128- 142]	10	[8- 12]	6	[4- 7]
La Réunion	362	[306- 417]	55	[34- 77]	5	[0- 10]
Languedoc Roussillon	132	[119- 145]	15	[11- 20]	4	[0- 7]
Limousin	94	[74- 114]	21	[11- 31]	4	[0- 9]
Lorraine	143	[128- 159]	24	[18- 31]	3	[0- 6]
Midi-Pyrénées	109	[97- 120]	11	[8- 15]	2	[1- 4]
Nord-Pas de Calais	175	[161- 189]	22	[17- 27]	3	[1- 4]
Picardie	155	[136- 173]	8	[4- 12]	2	[0- 4]
Poitou-Charentes	86	[73- 99]	12	[7- 17]	7	[3- 11]
Provence-Alpes-Côte d Azur	135	[125- 145]	6	[4- 8]	6	[3- 8]
Rhône-Alpes	108	[99- 116]	20	[17- 24]	5	[3- 6]
Total 20 régions	124	[121- 127]	17	[16- 18]	5	[4- 5]
Aquitaine	65	[57- 73]	3	[1- 4]	5	[3- 8]
Pays de Loire	61	[53- 69]	5	[3- 8]	11	[7- 14]

5- Evolution de l'incidence dans le temps

Dans les 9 régions pour lesquelles on dispose de données sur 5 ans (Auvergne, Bretagne, Champagne-Ardenne, Languedoc-Roussillon, Limousin, Lorraine, Nord-Pas de Calais, PACA et Rhône-Alpes), on constate, chez les patients de moins de 65 ans, une tendance à la stabilisation de l'incidence de l'insuffisance rénale terminale (Figure 3-5). Chez les plus de 75 ans, l'incidence, après avoir fortement augmenté entre 2004 et 2006 (surtout chez les plus de 85 ans) puis stagné entre 2006 et 2007, semble à présent de nouveau s'accroître. En termes de nombre absolu de malades, c'est dans les tranches d'âge les plus âgées (75-84 et ≥ 85 ans) que l'on note l'augmentation la plus importante entre 2004 et 2008 (+19% dans la tranche 75-84 ans et +113% dans la tranche ≥ 85 ans) (Figure 3-6). Ces tendances sont à confirmer sur une plus longue période et avec un nombre plus important de régions.

Toujours sur ces 9 régions, on constate que l'âge médian des malades non diabétiques a augmenté de près de 2 ans et demi entre 2004 et 2008, alors que celui des malades diabétiques a augmenté de moins d'un an. Cela pourrait suggérer que chez les malades non diabétiques, les mesures de prévention semblent parvenir à ralentir la progression de la maladie. La complexité de prise en charge multifactorielle des patients diabétiques expliquerait le moindre succès des mesures de prévention. Parallèlement, l'incidence de l'insuffisance rénale terminale associée au diabète semble de nouveau progresser, après avoir stagné entre 2006 et 2007 (Figure 3-7).

A l'échelon d'une région, on observe d'importantes fluctuations d'incidence dans le temps mais pas de tendance significative (Figure 3-8).

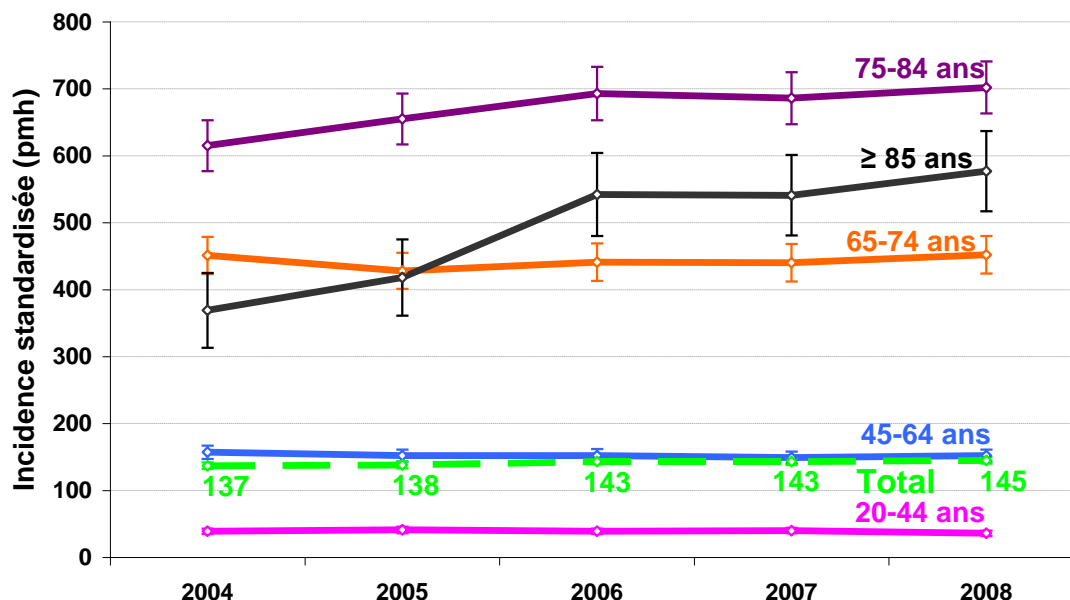


Figure 3-5. Evolution de l'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par tranche d'âge dans les 9 régions ayant contribué au registre de 2004 à 2008 (taux standardisés sur la population française au 30/06/2008, par million d'habitants)

Trends in adjusted incident rates of treated ESRD, by age group, in 9 regions that contributed to the registry over 2004-2008 (per million population)

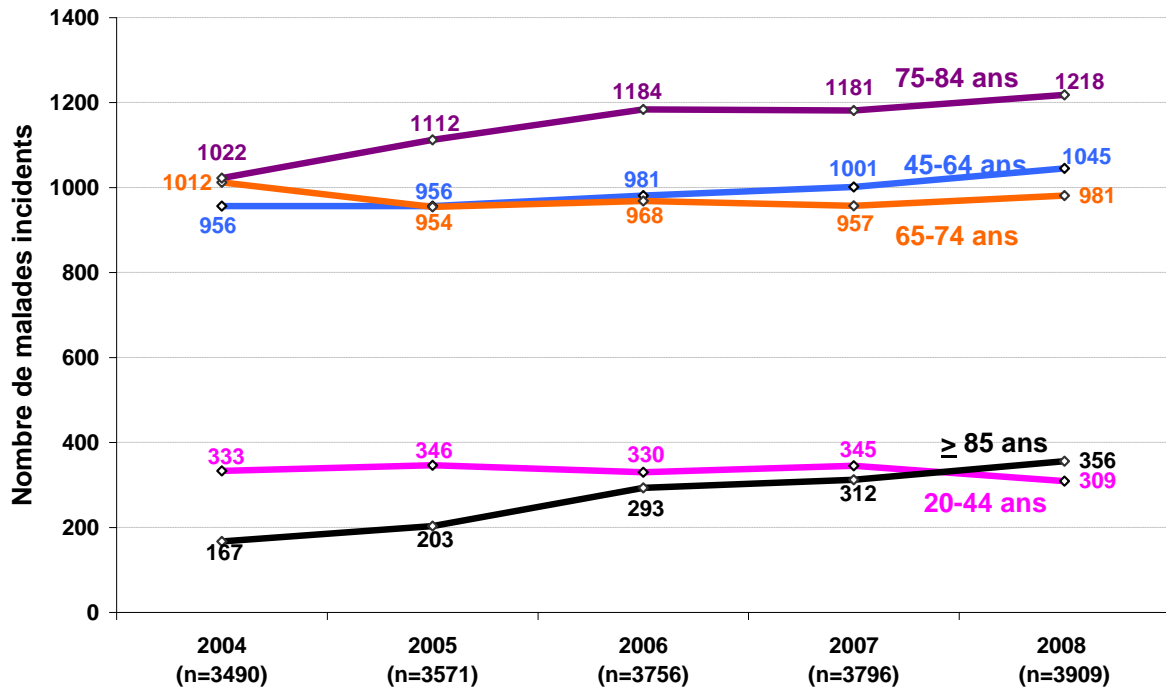


Figure 3-6. Evolution du nombre absolu de malades incidents de plus de 20 ans en insuffisance rénale terminale traitée par tranche d'âge dans les 9 régions ayant contribué au registre de 2004 à 2008

Trends in crude number of treated ESRD patients aged over 20 years, by age group, in 9 regions that contributed to the registry over 2004-2008

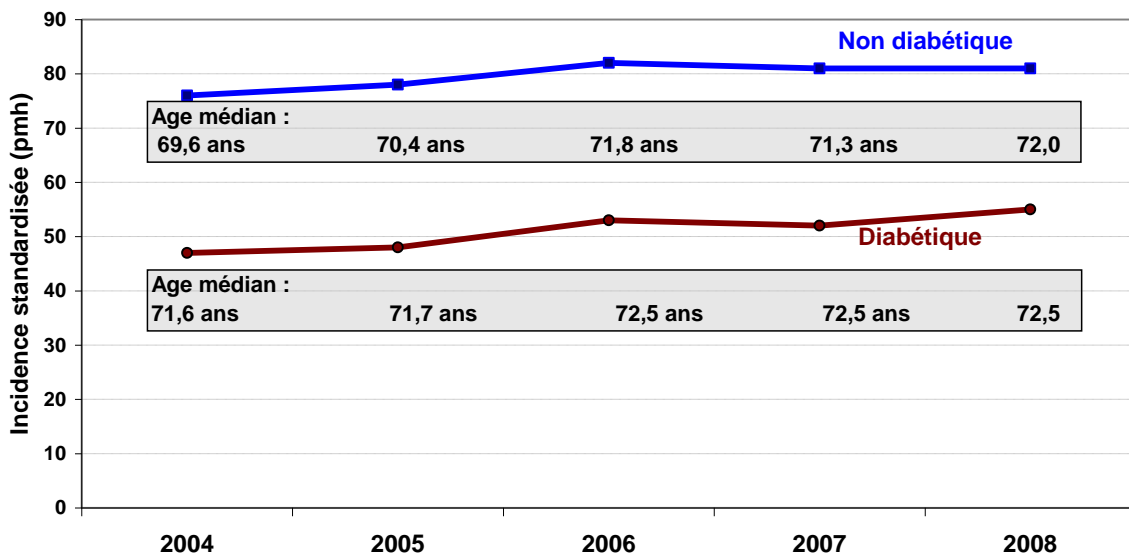


Figure 3-7. Tendence de l'incidence de l'insuffisance rénale terminale associée ou non au diabète et évolution de l'âge médian des patients sur les 9 régions ayant contribué au registre de 2004 à 2008 (par million d'habitants) (taux standardisés sur la population française au 30/06/2008, par million d'habitants)

Trends in adjusted incident rates of treated ESRD associated or not with diabetes and median age evolution, in 9 regions that contributed to the registry over 2004-2008 (per million population)

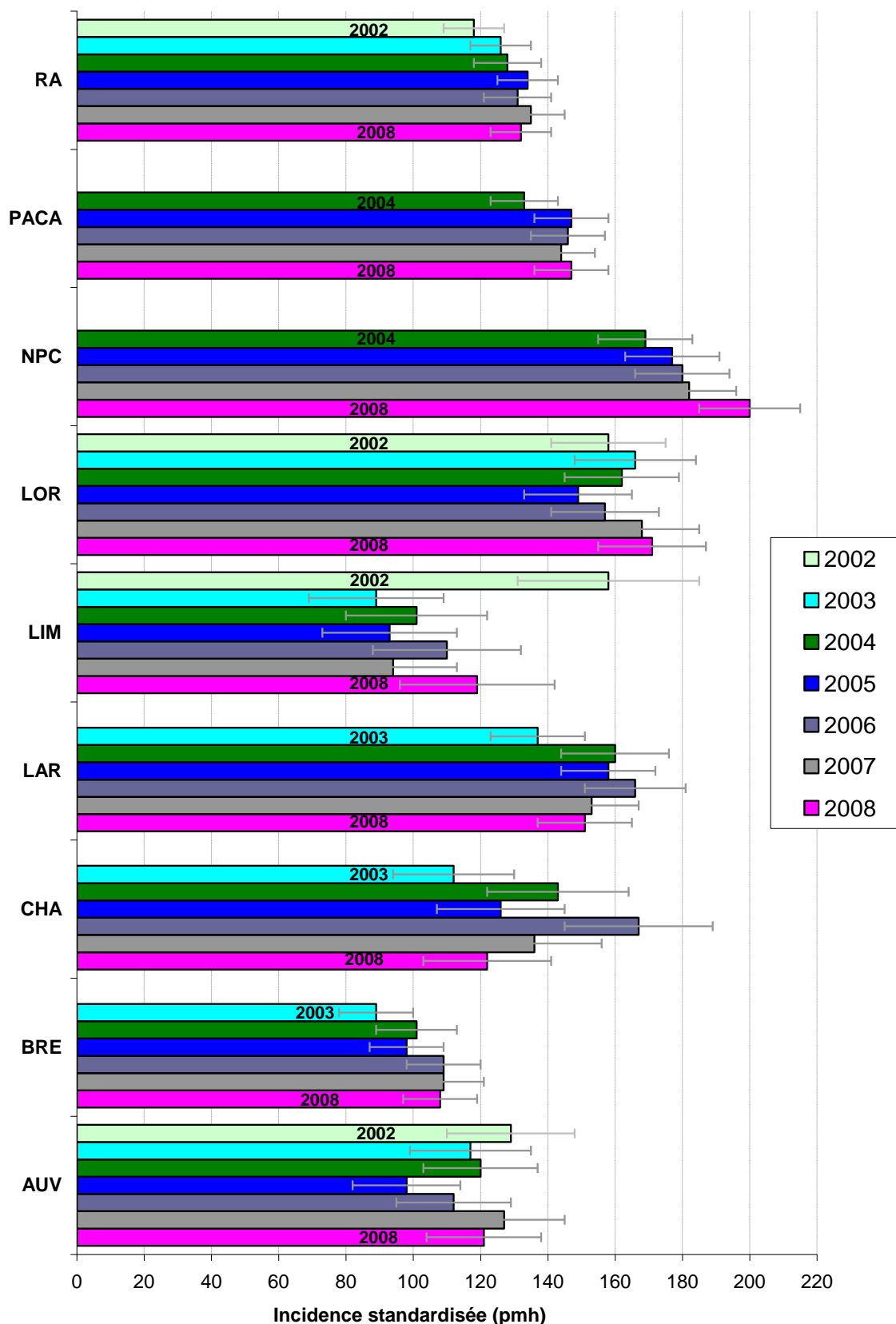


Figure 3-8. Evolution de l'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par région, dans les 9 régions ayant contribué au registre de 2004 à 2008 (taux standardisés sur la population française au 30/06/2008, par million d'habitants)

Trends in adjusted incident rates of treated ESRD, by region, in 9 regions that contributed to the registry over 2004-2008 (per million population)

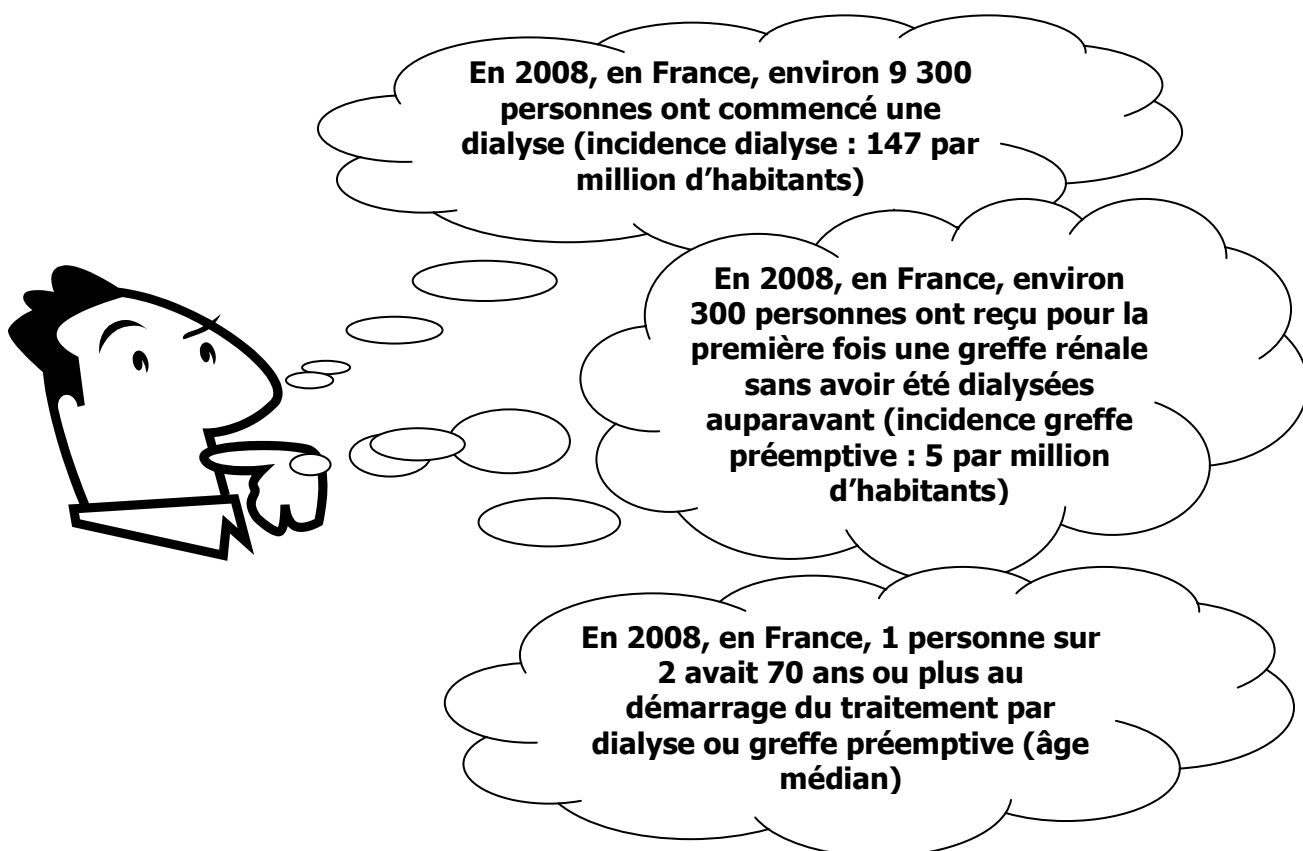
6- Conclusion

En 2008, en France, l'incidence standardisée globale de l'insuffisance rénale terminale était de 147 par million d'habitants pour les 20 régions considérées.

L'estimation, année après année, de cette incidence à partir des données d'un nombre croissant de régions est sensible aux variations régionales d'incidence, en particulier à l'introduction de régions se situant dans les valeurs extrêmes, comme la Bretagne en 2003 et Nord-Pas de Calais en 2004. En 2006, l'introduction de la région Ile-de-France n'a cependant pas modifié de façon sensible les résultats. L'île de la Réunion, malgré un taux d'incidence standardisé 3 fois supérieur au taux national, n'influe que très légèrement le taux national, en raison de la taille réduite de la région.

Les variations régionales d'incidence sont largement liées à des différences d'incidence par âge et de distribution des néphropathies diabétique et hypertensive selon les régions.

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 9 régions contribuant au registre depuis 2004. Cette stabilité est cependant une moyenne qui résulte de 2 tendances : une stabilisation voire une baisse d'incidence chez les moins de 65 ans depuis plusieurs années et une augmentation qui reprend chez les plus de 75 ans (après avoir assisté entre 2006 et 2007 à une stagnation dans cette classe d'âge). La médiane d'âge des patients à l'initiation du traitement de suppléance a augmenté de près d'un an et demi entre 2004 et 2008, ce qui résulte peut être des effets bénéfiques de la prise en charge chez les moins de 65 ans par des traitements permettant de ralentir la progression de l'insuffisance rénale terminale². Dans cette classe 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 du début de l'insuffisance rénale terminale.



² ANAES, septembre 2004 : « Moyens thérapeutiques pour ralentir la progression de l'insuffisance rénale chronique chez l'adulte ».



Chapitre 4 - Prévalence 2008

Vingt régions exhaustives pour les patients prévalents fin décembre 2008 sont incluses dans ce chapitre : Alsace, Auvergne, Basse-Normandie, Bourgogne, Bretagne, Centre, Champagne-Ardenne, Corse, Haute-Normandie, Ile de France, la Réunion, Languedoc-Roussillon, Limousin, Lorraine, Midi-Pyrénées, Nord-Pas de Calais, Picardie, Poitou-Charentes, Provence-Alpes Côte d'Azur et Rhône-Alpes. L'Aquitaine et les Pays de Loire, en raison du manque d'exhaustivité dans l'enregistrement des cas, ont été mis en dehors des tableaux et n'ont pas été pris en compte dans les calculs des taux nationaux.

1- Prévalence globale de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou par greffe rénale

La prévalence brute de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe rénale dans les 20 régions était estimée à 1 057 par million d'habitants (Tableau 4-1). 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 4-1). Dans l'ensemble, le taux de prévalence était 1,6 fois plus élevé chez les hommes que chez les femmes (Tableau 4-2). La prévalence augmentait avec l'âge jusqu'à 75 ans et diminuait ensuite. Cinquante-huit pourcent des malades avaient moins de 65 ans (Tableau 4-3). La part de la greffe dans le total des patients prévalents variait de 24 % à la Réunion à 53 % en Ile-de-France (Tableau 4-4). Ces chiffres sont à interpréter avec précaution en raison du risque de doublons entre la cohorte des patients dialysés et la cohorte des patients greffés pour les régions hors du système d'information DIADEM (cf. chapitre Population et méthode).

La prévalence globale standardisée des 20 régions était de 43 patients par million d'habitants pour la dialyse péritonéale, de 534 pour l'hémodialyse et de 483 pour la greffe (Tableau 4-5).

Le rapport patients greffés/patients dialysés était supérieur ou proche de 1 en Basse-Normandie, Bretagne, Ile-de-France, Limousin, Lorraine, Midi Pyrénées, Poitou-Charentes et Rhône-Alpes (Figure 4-2). En Corse, Réunion et Nord-Pas-de-Calais, ce rapport était inférieur à 0,7.

En termes d'évolution, si l'on se base sur les 9 régions contribuant au registre depuis 2004, la différence entre les taux de prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse et par greffe était constante entre 2004 et 2007. Depuis 2007, on note une diminution de cet écart, la part de la greffe augmentant plus que la part de la dialyse (Figure 4-3).

Tableau 4-1. Prévalence globale de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe au 31/12/2008 par région (par million d'habitants)

Total prevalence of treated ESRD on December 31, 2008, by region (counts, crude and adjusted rates per million population)

	n	Taux brut	Taux standardisé	IC 95 %
Alsace	1 873	1 016	1 051	[1 003- 1 099]
Auvergne	1 195	894	796	[751- 842]
Basse Normandie	1 277	877	838	[792- 884]
Bourgogne	1 496	916	835	[792- 878]
Bretagne	2 694	867	830	[799- 862]
Centre	2 612	1 036	971	[933- 1 008]
Champagne-Ardenne	1 210	908	898	[847- 948]
Corse	296	1 054	940	[833- 1 048]
Haute Normandie	1 683	925	951	[906- 997]
Ile de France	13 594	1 179	1 312	[1 290- 1 334]
La Réunion	1 453	1 792	2 696	[2 549- 2 843]
Languedoc Roussillon	3 004	1 161	1 070	[1 032- 1 109]
Limousin	730	1 003	849	[787- 912]
Lorraine	2 512	1 075	1 067	[1 025- 1 109]
Midi-Pyrénées	2 818	1 005	926	[892- 961]
Nord-Pas de Calais	4 230	1 044	1 147	[1 112- 1 182]
Picardie	1 747	923	960	[915- 1 006]
Poitou-Charentes	1 513	875	790	[750- 830]
Provence-Alpes-Côte d Azur	5 645	1 163	1 083	[1 055- 1 112]
Rhône-Alpes	6 293	1 034	1 056	[1 030- 1 082]
Total 20 régions	57 875	1 057	1 060	[1 052- 1 069]
Aquitaine	2 966	945	869	[838- 901]
Pays de la Loire	3 134	904	893	[862- 925]

Indice comparatif de prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse et par greffe en 2008

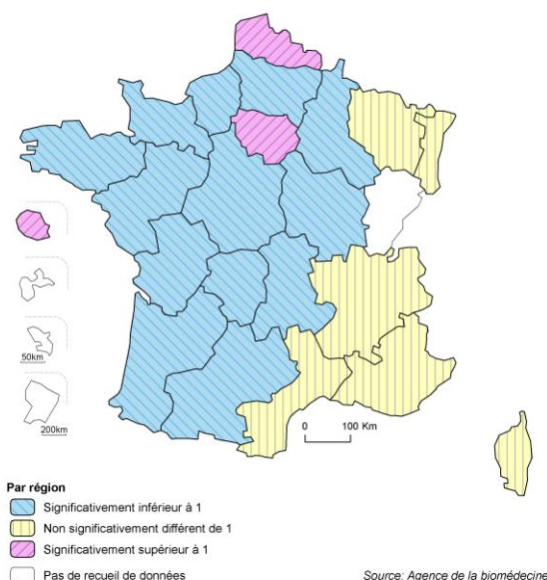


Figure 4-1. Variations régionales de l'indice comparatif de prévalence globale de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe au 31/12/2008

Geographic variations of dialysis and transplant comparative prevalence ratio on December 31, 2008

Tableau 4-2. Prévalence globale de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe au 31/12/2008, par sexe, pour l'ensemble des 20 régions (par million d'habitants)

Total prevalence of treated ESRD on December 31 2008, by gender (counts, crude and adjusted rates per million population)

	n	Taux brut	Taux standardisé	IC 95 %
Hommes	34 911	1 312	1 317	[1 303- 1 330]
Femmes	22 964	816	818	[808- 829]

Tableau 4-3. Prévalence globale de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe au 31/12/2008, par âge, pour l'ensemble des 20 régions (par million d'habitants)

Total prevalence of treated ESRD on December 31 2008, by age group (counts, crude and adjusted rates per million population)

	n	%	Taux brut	Taux standardisé	IC 95 %
[0-20[	748	1,3	55	55	[51- 59]
[20-45[	10 208	17,6	555	555	[545- 566]
[45-65[	22 831	39,4	1 639	1 639	[1 617- 1 660]
[65-75[	11 680	20,2	2 741	2 742	[2 692- 2 791]
>75	12 408	21,4	2 714	2 716	[2 668- 2 763]

Tableau 4-4. Prévalence globale de l'insuffisance rénale terminale au 31/12/2008 par modalité de traitement selon la région (par million d'habitants)

Total prevalence of treated ESRD on December 31 2008, by treatment modality and region (counts, percentages and crude rates per million population)

	Hémodialyse			Dialyse péritonéale			Transplantation		
	n	%	Taux brut	n	%	Taux brut	n	%	Taux brut
Alsace	868	46,3%	471	167	8,9%	91	838	44,7%	455
Auvergne	617	51,6%	462	60	5,0%	45	518	43,3%	388
Basse Normandie	524	41,0%	360	117	9,2%	80	636	49,8%	437
Bourgogne	729	48,7%	447	115	7,7%	70	652	43,6%	399
Bretagne	1 207	44,8%	388	96	3,6%	31	1 391	51,6%	448
Centre	1 402	53,7%	556	55	2,1%	22	1 155	44,2%	458
Champagne-Ardenne	627	51,8%	471	68	5,6%	51	515	42,6%	387
Corse	168	56,8%	598	23	7,8%	82	105	35,5%	374
Haute Normandie	866	51,5%	476	113	6,7%	62	704	41,8%	387
Ile de France	6 106	44,9%	530	335	2,5%	29	7 153	52,6%	621
La Réunion	1 026	70,6%	1 265	80	5,5%	99	347	23,9%	428
Languedoc Roussillon	1 720	57,3%	665	152	5,1%	59	1 132	37,7%	438
Limousin	343	47,0%	471	39	5,3%	54	348	47,7%	478
Lorraine	1 170	46,6%	500	122	4,9%	52	1 220	48,6%	522
Midi-Pyrénées	1 490	52,9%	531	73	2,6%	26	1 255	44,5%	448
Nord-Pas de Calais	2 594	61,3%	640	209	4,9%	52	1 427	33,7%	352
Picardie	970	55,5%	513	49	2,8%	26	728	41,7%	385
Poitou-Charentes	680	44,9%	393	69	4,6%	40	764	50,5%	442
Provence-Alpes-Côte d Azur	3 226	57,1%	665	118	2,1%	24	2 301	40,8%	474
Rhône-Alpes	2 754	43,8%	453	289	4,6%	47	3 250	51,6%	534
Total 20 régions	29 087	50,3%	531	2 349	4,1%	43	26 439	45,7%	483
Aquitaine	1 464	49,4%	466	35	1,2%	11	1 467	49,5%	467
Pays de la Loire	1 203	38,4%	347	61	1,9%	18	1 870	59,7%	539

Tableau 4-5. Prévalence globale standardisée de l'insuffisance rénale terminale au 31/12/2008 par modalité de traitement selon la région (par million d'habitants)

Total prevalence of treated ESRD on December 31 2008, by treatment modality and region (adjusted rates per million population)

	Hémodialyse		Dialyse péritonéale		Transplantation	
	Taux standardisé	IC 95 %	Taux standardisé	IC 95 %	Taux standardisé	IC 95 %
Alsace	504	[470- 537]	99	[84- 114]	449	[418- 479]
Auvergne	394	[363- 426]	38	[29- 48]	364	[332- 395]
Basse Normandie	335	[306- 364]	75	[61- 88]	428	[395- 461]
Bourgogne	393	[364- 422]	60	[49- 71]	382	[353- 412]
Bretagne	362	[341- 382]	29	[23- 34]	440	[417- 463]
Centre	506	[480- 533]	20	[15- 25]	444	[419- 470]
Champagne-Ardenne	465	[428- 501]	51	[39- 63]	382	[349- 415]
Corse	521	[442- 600]	69	[41- 98]	350	[283- 417]
Haute Normandie	498	[464- 531]	65	[53- 77]	389	[360- 418]
Ile de France	617	[602- 633]	34	[31- 38]	660	[645- 676]
La Réunion	2 016	[1 886- 2 147]	168	[129- 207]	512	[455- 568]
Languedoc Roussillon	594	[566- 622]	52	[44- 61]	424	[399- 449]
Limousin	367	[328- 407]	41	[28- 54]	441	[394- 487]
Lorraine	500	[471- 529]	54	[44- 63]	513	[484- 542]
Midi-Pyrénées	470	[446- 494]	23	[17- 28]	434	[410- 458]
Nord-Pas de Calais	720	[692- 748]	58	[50- 66]	369	[350- 388]
Picardie	547	[512- 581]	28	[20- 35]	386	[358- 414]
Poitou-Charentes	335	[310- 360]	34	[26- 42]	421	[391- 451]
Provence-Alpes-Côte d Azur	601	[580- 622]	22	[18- 26]	460	[441- 479]
Rhône-Alpes	468	[450- 485]	49	[44- 55]	539	[521- 558]
Total 20 régions	534	[528- 540]	43	[41- 45]	483	[478- 489]
Aquitaine	412	[390- 433]	10	[7- 13]	448	[425- 471]
Pays de la Loire	338	[319- 357]	17	[13- 21]	538	[514- 563]

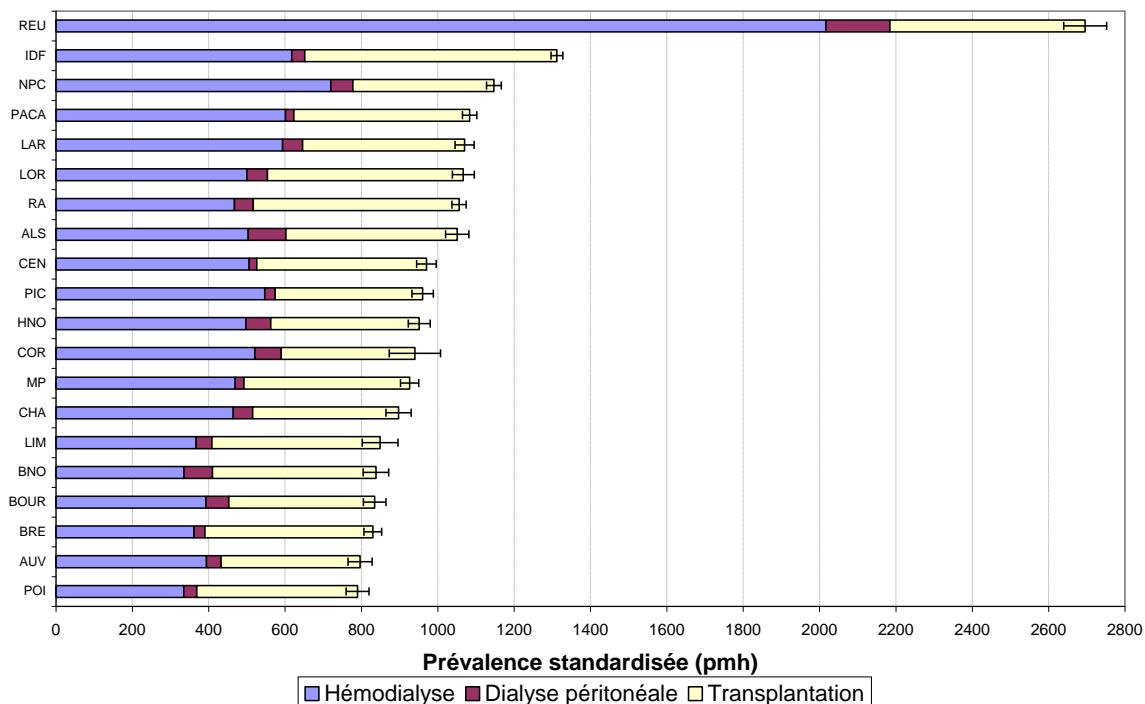


Figure 4-2. Prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par modalité de traitement et par région, au 31/12/2008

Adjusted prevalence rates of treated ESRD on December 31 2008, by treatment modality and region

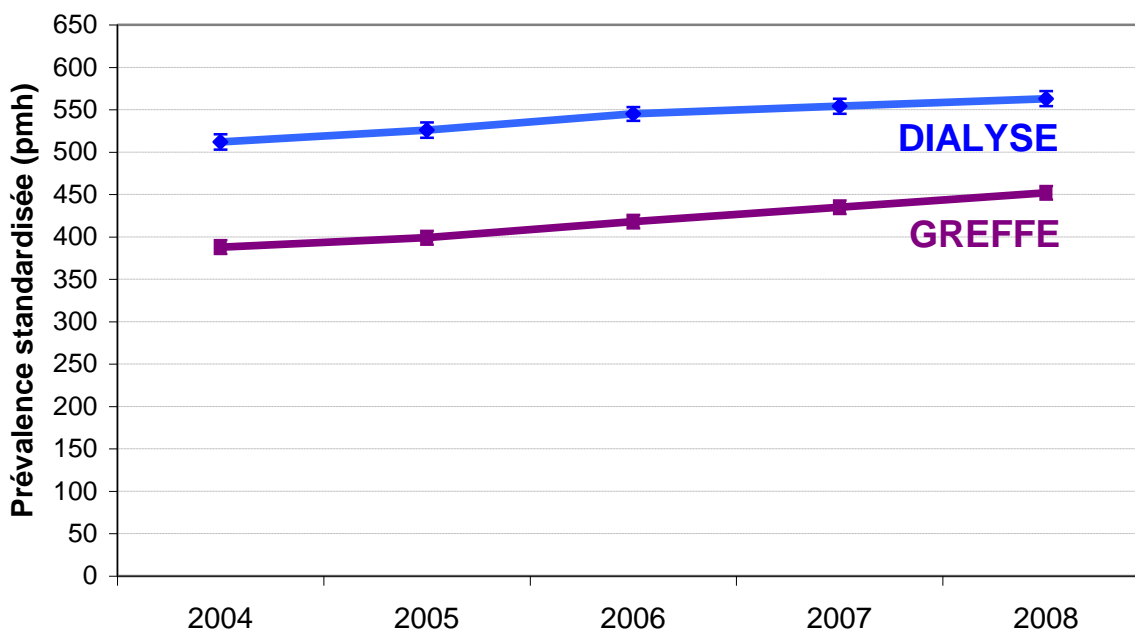


Figure 4-3. Evolution de la prévalence globale standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe entre 2004 et 2008 dans les 9 régions contribuant au registre depuis au moins 5 ans (taux standardisés sur la population française au 31/12/2008 par million d'habitants)

Trends in adjusted prevalent rates of treated ESRD, by treatment modality in 9 regions that contributed to the registry over 2004-2008 (per million population)

2- Patients prévalents en dialyse au 31/12/2008

Du fait de la pyramide des âges très particulière à la Réunion (population beaucoup plus jeune qu'en Métropole), il y a une grande différence, pour ce territoire, entre les taux bruts et les taux standardisés.

a. Répartition des patients prévalents en dialyse selon la région de résidence

Parmi les 31 436 patients prévalents en dialyse au 31/12/2008, 4 % étaient traités en dehors de leur région de résidence (Tableau 4-6). Cette proportion variait de 0,3 % en Alsace à 10 % en Lorraine. En dépit des relances 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 574 par million d'habitants pour l'ensemble des 20 régions (Tableau 4-7). 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, le Languedoc-Roussillon, Provence-Alpes-Côte d'Azur, Nord-Pas-de-Calais, Ile-de-France et la Réunion, avaient un taux de prévalence significativement plus élevé que la moyenne nationale, les autres régions (exceptées Alsace, Lorraine, Picardie, Corse, Haute-Normandie, non significativement différentes du taux national), avaient une prévalence plus faible (Figure 4-4). Les variations de prévalence des patients en dialyse d'une région à l'autre doivent être interprétées en fonction de la prévalence des patients 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.

Tableau 4-6. Répartition des cas prévalents dialysés au 31/12/2008 selon la région de résidence
 Point prevalent count of dialysis patients on December 31, 2008, by region

Région de résidence	Résidents dialysés dans la région		Résidents dialysés hors région		Total n
	n	%	n	%	
Alsace	1 032	99,7	3	0,3	1 035
Auvergne	645	95,3	32	4,7	677
Basse Normandie	593	92,5	48	7,5	641
Bourgogne	782	92,7	62	7,3	844
Bretagne	1 286	98,7	17	1,3	1 303
Centre	1 376	94,4	81	5,6	1 457
Champagne-Ardenne	660	95,0	35	5,0	695
Corse	190	99,5	1	0,5	191
Haute Normandie	915	93,5	64	6,5	979
Ile de France	6 279	97,5	162	2,5	6 441
La Réunion	1 102	99,6	4	0,4	1 106
Languedoc Roussillon	1 791	95,7	81	4,3	1 872
Limousin	361	94,5	21	5,5	382
Lorraine	1 158	89,6	134	10,4	1 292
Midi-Pyrénées	1 493	95,5	70	4,5	1 563
Nord-Pas de Calais	2 735	97,6	68	2,4	2 803
Picardie	913	89,6	106	10,4	1 019
Poitou-Charentes	690	92,1	59	7,9	749
Provence-Alpes-Côte d Azur	3 243	97,0	101	3,0	3 344
Rhône-Alpes	2 975	97,8	68	2,2	3 043
Total 20 régions	30 219	96,1	1 217	3,9	31 436
Aquitaine	1 462	97,5	37	2,5	1 499
Pays de la Loire	1 216	96,2	48	3,8	1 264

Tableau 4-7. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2008 par région (par million d'habitants)

Prevalence of dialysis on December 31, 2008, by region (counts, crude and adjusted rates per million population)

Région de résidence	n	Taux brut	Taux standardisé	IC 95 %	Indice Comparatif de prévalence	IC 95 %
Alsace	1 035	561	602	[565- 639]	1,04	[0,98- 1,11]
Auvergne	677	506	433	[400- 465]	0,75	[0,69- 0,81]
Basse Normandie	641	440	410	[378- 442]	0,71	[0,65- 0,77]
Bourgogne	844	517	453	[422- 483]	0,78	[0,73- 0,84]
Bretagne	1 303	419	390	[369- 411]	0,68	[0,64- 0,72]
Centre	1 457	578	526	[499- 553]	0,91	[0,86- 0,96]
Champagne-Ardenne	695	522	515	[477- 554]	0,89	[0,82- 0,97]
Corse	191	680	590	[506- 674]	1,02	[0,87- 1,21]
Haute Normandie	979	538	563	[527- 598]	0,97	[0,91- 1,04]
Ile de France	6 441	559	652	[636- 668]	1,13	[1,10- 1,16]
La Réunion	1 106	1364	2184	[2 048- 2 321]	3,79	[3,54- 4,05]
Languedoc Roussillon	1 872	724	646	[617- 676]	1,12	[1,07- 1,17]
Limousin	382	525	409	[367- 450]	0,71	[0,63- 0,79]
Lorraine	1 292	553	554	[523- 584]	0,96	[0,91- 1,02]
Midi-Pyrénées	1 563	557	492	[468- 517]	0,85	[0,81- 0,90]
Nord-Pas de Calais	2 803	692	778	[749- 807]	1,35	[1,30- 1,40]
Picardie	1 019	539	574	[539- 610]	1,00	[0,93- 1,06]
Poitou-Charentes	749	433	369	[342- 395]	0,64	[0,59- 0,69]
Provence-Alpes-Côte d Azur	3 344	689	623	[602- 644]	1,08	[1,04- 1,12]
Rhône-Alpes	3 043	500	517	[498- 535]	0,90	[0,86- 0,93]
Total 20 régions	31 436	574	577	[571- 583]		
Aquitaine	1 499	477	421	[400- 583]	0,73	[0,69- 0,77]
Pays de la Loire	1 264	364	355	[335- 443]	0,61	[0,58- 0,65]

Indice comparatif de prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse en 2008

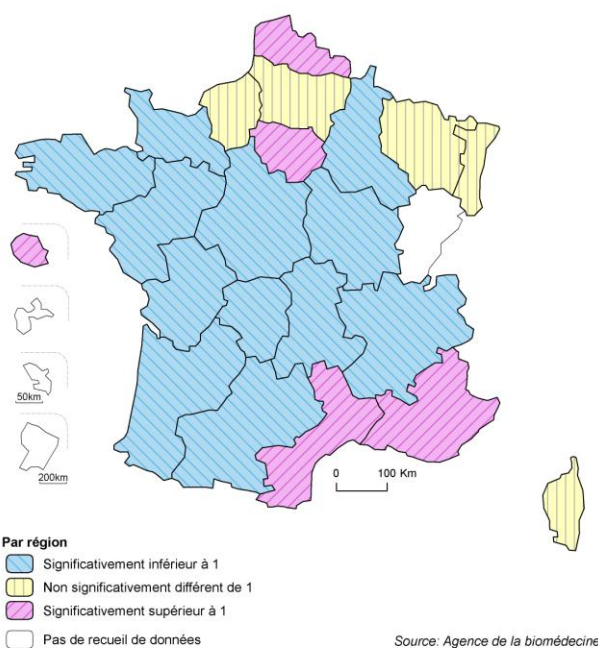


Figure 4-4. Variations régionales de l'indice comparatif de prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2008

Geographic variations of dialysis comparative prevalence ratio, on December 31, 2008

b. Répartition selon le sexe des patients prévalents en dialyse

A l'exception de la Réunion, les patients prévalents étaient en majorité des hommes (59 %), avec un ratio hommes/femmes variant de 0,9 à 1,7 selon la région ($p < 0,0001$). Dans l'ensemble, le taux de prévalence de la dialyse était 1,5 fois plus élevé chez les hommes que chez les femmes. Même après stratification par sexe, on retrouve les différences régionales de prévalence (Tableau 4-8).

Tableau 4-8. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2008 par sexe et par région (par million d'habitants)

Prevalence of dialysis on December 31, 2008, by gender and region (counts, crude and adjusted rates per million population)

	Hommes				Femmes				Ratio Hommes Femmes
	n	Taux brut	Taux standardisé	IC 95%	n	Taux brut	Taux standardisé	IC 95%	
Alsace	602	665	724	[665- 782]	433	462	488	[442- 534]	1,4
Auvergne	417	642	550	[497- 603]	260	378	322	[283- 361]	1,6
Basse Normandie	378	532	499	[448- 549]	263	352	326	[287- 366]	1,4
Bourgogne	503	633	551	[503- 599]	341	407	360	[321- 398]	1,5
Bretagne	734	485	457	[424- 490]	569	357	327	[300- 354]	1,3
Centre	892	724	651	[608- 694]	565	438	408	[374- 442]	1,6
Champagne-Ardenne	392	602	599	[540- 658]	303	445	436	[387- 485]	1,3
Corse	125	925	790	[650- 929]	66	453	402	[305- 499]	1,9
Haute Normandie	578	653	689	[633- 745]	401	429	443	[400- 487]	1,4
Ile de France	3 907	699	814	[788- 840]	2 534	427	499	[479- 518]	1,5
La Réunion	533	1 338	2 085	[1 899- 2 272]	573	1 389	2 278	[2 080- 2 476]	0,9
Languedoc Roussillon	1 119	900	791	[744- 837]	753	560	509	[473- 546]	1,5
Limousin	246	698	531	[464- 598]	136	362	293	[243- 343]	1,8
Lorraine	764	667	677	[629- 725]	528	443	437	[400- 474]	1,4
Midi-Pyrénées	949	693	604	[565- 642]	614	428	387	[356- 418]	1,5
Nord-Pas de Calais	1 564	797	926	[880- 972]	1 239	593	639	[603- 674]	1,3
Picardie	590	634	681	[626- 736]	429	446	474	[429- 519]	1,4
Poitou-Charentes	461	548	458	[415- 500]	288	325	285	[251- 318]	1,6
Provence-Alpes-Côte d Azur	2 017	868	771	[737- 805]	1 327	525	483	[457- 510]	1,5
Rhône-Alpes	1 835	618	641	[611- 670]	1 208	388	400	[377- 422]	1,5
Total 20 régions	18 606	699	703	[693- 713]	12 830	456	458	[450- 466]	1,5
Aquitaine	918	606	530	[496 - 564]	581	358	319	[293 - 345]	1,6
Pays de la Loire	774	456	445	[413 - 476]	490	277	270	[246 - 294]	1,6

c. Age des malades prévalents en dialyse au 31/12/2008

La prévalence de la dialyse augmentait avec l'âge. Soixante pourcent des malades en dialyse avaient plus de 65 ans et 36 % avaient plus de 75 ans. (Tableau 4-9).

L'âge médian des patients prévalents au 31/12/2008 était de 70 ans pour l'ensemble des régions. Il variait de façon significative ($p < 0,0001$) selon la région de résidence et selon la maladie rénale initiale, avec des médianes allant de 62 à 74 ans selon la région et de 61 à 77 ans selon la maladie rénale initiale (Tableau 4-10 et Tableau 4-11). Les patients d'Ile de France et de la Réunion étaient nettement plus jeunes que dans les autres régions avec des médianes inférieures de 5 et 8 ans par rapport à la médiane nationale.

La prévalence de la dialyse augmentait avec l'âge jusqu'à 85 ans et diminuait ensuite. L'écart de prévalence entre sexe était significatif dès 20 ans et augmentait avec l'âge (Figure 4-5).

Des différences régionales de prévalence étaient perceptibles à chaque tranche d'âge (Tableau 4-12). Les écarts persistaient au-delà de 75 ans.

Tableau 4-9. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2008 par classe d'âge, pour l'ensemble des 20 régions (par million d'habitants)

Prevalence of dialysis on December 31, 2008, by age group, (counts, percentages, crude and adjusted rates per million population)

	n	%	Taux brut	Taux standardisé	IC 95 %
[0-19]	159	0,5	13	13	[11- 15]
[20-44]	3 107	9,9	169	169	[163- 175]
[45-64]	9 322	29,7	669	669	[656- 683]
[65-74]	7 431	23,6	1 744	1 745	[1 705- 1 785]
>75	11 417	36,3	2 497	2 499	[2 453- 2 545]

Tableau 4-10. Age des cas prévalents en dialyse au 31/12/2008 selon le sexe et la maladie rénale initiale

Age of the prevalent dialysis patients on December 31, 2008, by gender and primary diagnosis

Age	n	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Selon le sexe						
Hommes	18 606	66,3	15,5	69,6	0,3	100,3
Femmes	12 830	67,1	15,7	70,7	0,1	99,2
Selon la maladie initiale						
Glomérulonéphrite	4 873	60,1	16,5	61,1	2,1	94,5
Pyélonéphrite	1 524	61,5	18,5	64,0	1,0	95,5
Polykystose	2 175	64,9	12,7	65,0	22,6	100,3
Diabète	6 373	68,7	11,6	70,7	26,5	95,8
Hypertension	6 656	73,7	12,4	76,7	0,2	98,5
Vasculaire	368	73,5	11,8	76,2	26,3	93,1
Autre	4 859	62,1	17,8	65,6	0,1	95,5
Inconnu	4 262	67,3	16,3	71,0	1,7	99,5
Données manquantes	343	66,8	14,2	68,7	13,6	91,0
Total 20 régions	31 436	66,6	15,6	70,0	0,1	100,3

Tableau 4-11. Age des cas prévalents en dialyse au 31/12/2008
selon la région

Age of the prevalent dialysis patients on December 31, 2008, by region

Age	n	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Selon la région						
Alsace	1 035	65,6	15,1	68,1	2,0	96,8
Aquitaine	1 499	69,2	15,3	73,3	3,6	98,2
Auvergne	677	68,9	14,4	71,9	22,1	98,7
Basse Normandie	641	67,4	15,0	70,8	21,7	96,8
Bourgogne	844	68,3	15,5	72,6	0,1	99,0
Bretagne	1 303	68,0	15,9	72,4	2,9	94,1
Centre	1 457	68,8	15,1	72,5	3,4	96,9
Champagne-Ardenne	695	66,2	16,0	70,3	13,5	93,8
Corse	191	68,1	13,5	70,5	3,6	91,7
Haute Normandie	979	67,5	15,0	70,9	4,9	93,4
Ile de France	6 441	63,6	16,5	65,7	0,2	99,5
La Réunion	1 106	60,7	15,1	62,0	14,2	99,2
Languedoc Roussillon	1 872	68,7	14,6	72,3	3,0	97,5
Limousin	382	69,9	13,5	72,9	19,2	98,5
Lorraine	1 292	68,3	14,9	71,9	6,9	95,5
Midi-Pyrénées	1 563	69,8	14,5	73,6	20,1	97,6
Nord-Pas de Calais	2 803	65,2	15,4	68,0	0,9	95,7
Pays de la Loire	1 264	68,4	16,2	73,3	0,7	97,5
Picardie	1 019	66,3	15,5	69,2	3,2	94,4
Poitou-Charentes	749	68,3	15,4	72,8	8,7	95,5
Provence-Alpes-Côte d Azur	3 344	68,8	14,7	72,2	0,8	98,2
Rhône-Alpes	3 043	67,0	15,5	70,8	0,3	100,3

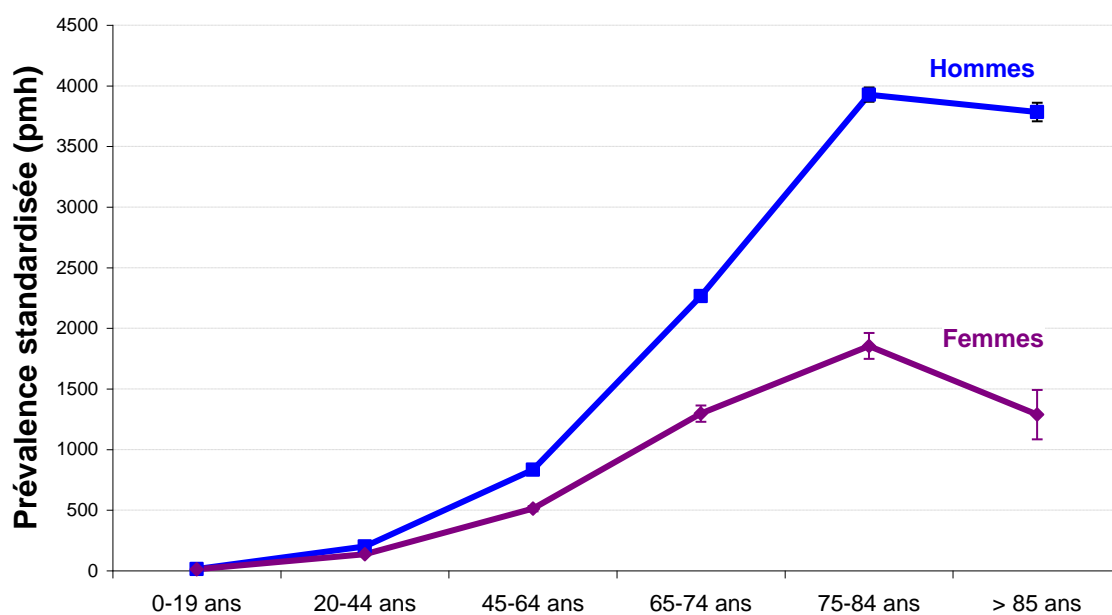


Figure 4-5. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2008 par âge et par sexe, pour l'ensemble des 20 régions (par million d'habitants)

Adjusted prevalence of dialysis, by age and gender, in all 20 regions (per million population)

Tableau 4-12. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2008 par classe d'âge et selon la région de résidence (par million d'habitants)

Dialysis prevalence on December 31, 2008, by age group and region (counts and crude rates per million population)

	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
Alsace	5	11	107	165	328	695	275	1 953	320	2 439
Aquitaine	5	7	112	114	394	464	314	1 121	674	2 113
Auvergne	0	0	44	107	200	543	162	1 303	271	1 894
Basse Normandie	0	0	57	125	195	510	140	1 124	249	1 786
Bourgogne	3	8	82	163	193	436	205	1 382	361	2 134
Bretagne	6	8	132	135	313	387	311	1 143	541	1 827
Centre	5	8	110	139	408	612	287	1 324	647	2 674
Champagne-Ardenne	3	9	80	181	199	575	159	1 513	254	2 222
Corse	1	17	8	90	60	783	58	2 083	64	2 346
Haute Normandie	5	11	82	134	274	583	259	1 918	359	2 534
Ile de France	57	19	867	202	2 212	798	1 412	1 968	1 893	2 539
La Réunion	9	32	166	548	458	2 802	295	7 758	178	6 992
Languedoc Roussillon	7	12	131	161	504	736	457	1 963	773	3 030
Limousin	2	14	21	97	93	464	98	1 359	168	1 830
Lorraine	3	5	104	132	334	548	330	1 736	521	2 714
Midi-Pyrénées	0	0	114	127	375	507	371	1 507	703	2 483
Nord-Pas de Calais	17	15	289	205	949	966	655	2 441	893	3 026
Pays de la Loire	9	10	128	114	294	333	271	969	562	1 836
Picardie	6	12	96	152	321	657	250	1 854	346	2 469
Poitou-Charentes	5	13	57	109	201	428	167	1 036	319	1 706
Provence-Alpes-Côte d Azur	9	8	264	171	861	681	800	1 826	1 410	2 980
Rhône-Alpes	16	10	296	144	844	553	740	1 584	1 147	2 389

d. Ancienneté du traitement de suppléance des patients prévalents en dialyse

Les patients prévalents en dialyse au 31/12/2008 avaient une durée médiane depuis le premier traitement de suppléance de 3 ans (Tableau 4-13). Cette durée variait de façon significative d'une région à l'autre ($p < 0,0001$). Trente-huit pourcent de l'ensemble des patients avaient une durée totale de traitement strictement inférieure à 2 ans (Figure 4-6). Cette distribution est le reflet des malades traités par dialyse exclusivement mais aussi du flux sortant de malades vers la greffe et le décès et du flux entrant de malades de retour de greffe.

Tableau 4-13. Délai écoulé depuis le premier traitement de suppléance chez les patients en dialyse au 31/12/2008, selon la région, par quartile (en années)

Time (quarter) since first renal replacement therapy in prevalent dialysis patients alive on December 31, 2008, by region (years)

	n	Premier Quartile	Médiane	Troisième Quartile	Max
Alsace	1 035	1,1	2,6	6,3	36,5
Auvergne	677	1,1	2,8	6,8	40,5
Basse Normandie	641	1,2	3,1	6,2	35,6
Bourgogne	843	1,1	2,8	6,6	35,5
Bretagne	1 303	1,1	3,0	7,1	39,5
Centre	1 457	1,2	2,9	6,0	35,6
Champagne-Ardenne	695	1,3	2,8	6,6	36,5
Corse	191	1,0	2,6	6,8	39,5
Haute Normandie	979	1,1	2,9	5,8	36,6
Ile de France	6 420	1,3	3,0	6,1	39,0
La Réunion	1 106	1,4	3,4	7,2	32,2
Languedoc Roussillon	1 872	1,3	3,0	6,6	41,5
Limousin	382	1,0	2,8	6,7	39,0
Lorraine	1 292	1,0	2,7	5,9	37,4
Midi-Pyrénées	1 563	1,2	3,0	6,0	39,0
Nord-Pas de Calais	2 803	1,2	3,3	7,4	36,6
Picardie	1 019	1,0	2,7	6,0	39,9
Poitou-Charentes	749	1,1	3,2	6,7	38,3
Provence-Alpes-Côte d Azur	3 344	1,3	3,4	7,2	40,0
Rhône-Alpes	3 042	1,2	3,0	6,6	42,5
Total 20 régions	31 413	1,2	3,0	6,5	42,5
Aquitaine	1 499	1,8	3,5	7,7	69,9
Pays de la Loire	1 264	1,5	3,3	7,1	38,3

NB : 23 dates de premier traitement manquantes ou erronées (0,07 %)

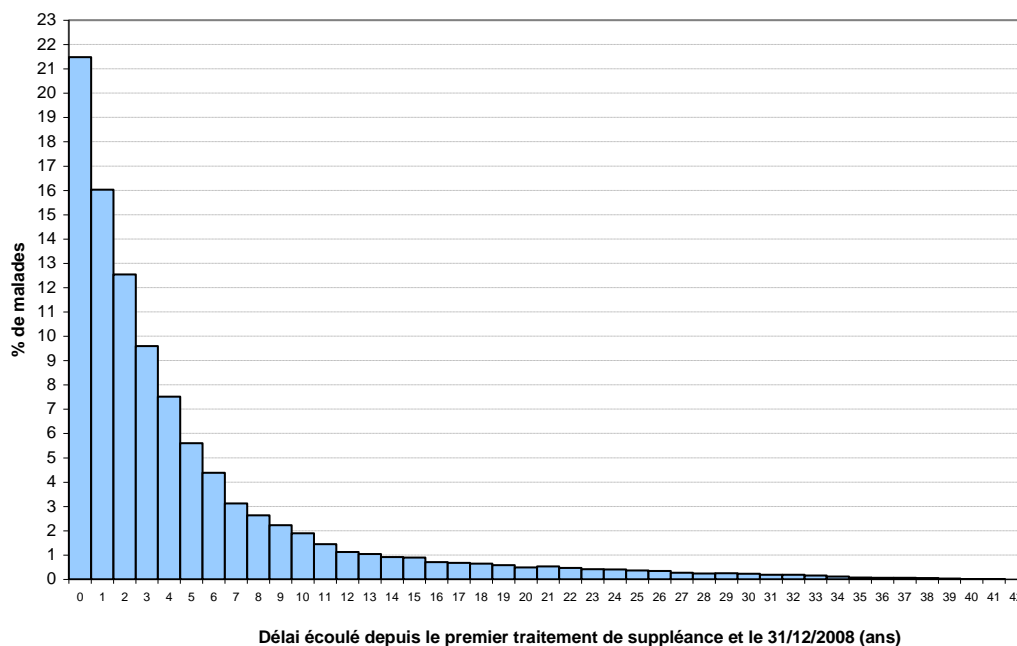


Figure 4-6. Distribution des délais écoulés entre le premier traitement de suppléance et le 31/12/2008, chez les patients prévalents en dialyse (années)

Distribution of prevalent dialysis patients according to the number of years on renal replacement therapy

e. *Maladie rénale initiale des patients prévalents en dialyse*

Parmi l'ensemble des patients prévalents, les néphropathies hypertensives ou vasculaires (23 %) et celles liées au diabète (21 %) représentaient 44 % des cas, les glomérulonéphrites 16 % (Tableau 4-14). On observait des différences régionales de distribution des néphropathies initiales (Tableau 4-15). A noter la faible proportion de patients ayant eu une biopsie rénale : de 11 % en PACA à 29 % en Rhône-Alpes, 19 % pour l'ensemble des patients. 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 patients prévalents au 31/12/2008, les glomérulonéphrites chroniques, le diabète et l'hypertension artérielle représentaient chacun environ 100 patients dialysés par million d'habitants (Tableau 4-16). Il existait de grandes variations régionales en termes de prévalence des glomérulonéphrites chroniques comme cause d'insuffisance rénale terminale (Tableau 4-17).

En métropole, la néphropathie liée au diabète comme cause d'insuffisance rénale terminale était 6 fois plus élevée dans le Nord-Pas de Calais qu'en Bretagne. Elle était particulièrement élevée à l'île de la Réunion avec des taux 8 fois supérieurs au taux national (Tableau 4-18). La prévalence de l'insuffisance rénale terminale associée à un diabète de type 1 était globalement de 19 pmh et variait entre 8 pmh en Limousin et 68 pmh en Corse. Pour le diabète de type 2, la prévalence variait entre 64 (Bretagne) et 1 193 à la Réunion (Tableau 4-19).

Les néphropathies hypertensive et vasculaire étaient plus fréquentes à la Réunion, en Corse, en Languedoc-Roussillon et Provence-Alpes-Côte d'Azur (Tableau 4-20).

Tableau 4-14. Distribution des patients prévalents dialysés au 31/12/2008 selon la maladie rénale initiale

Point prevalent counts of dialysis patients on December 31, 2008, by primary diagnosis

Maladie rénale initiale	Effectifs	%
Glomérulonéphrite	4 873	15,7
Pyélonéphrite	1 524	4,9
Polykystose	2 175	7,0
Diabète	6 376	20,5
Hypertension	6 656	21,4
Vasculaire	368	1,2
Autre	4 859	15,6
Inconnu	4 262	13,7
Total	31 093	100

Tableau 4-15. Pourcentage de cas prévalents dialysés au 31/12/2008 par maladie rénale initiale et par région de résidence
Percentage of dialysis prevalent patients on December 31, 2008, by primary diagnosis (row percent), by region

Région	n	Glomérulo-néphrite	Pyélonéphrite	Polykystose	Diabète	Hypertension	Vasculaire	Autre	Inconnu
Alsace	1 035	17,9	4,8	7,1	29,2	9,0	1,1	18,5	12,6
Auvergne	677	17,1	9,9	7,4	22,9	23,0	1,3	10,5	7,8
Basse Normandie	641	14,7	5,0	7,0	15,0	16,7	3,6	18,7	19,3
Bourgogne	843	16,8	7,5	6,9	20,5	19,7	0,9	14,6	13,0
Bretagne	1 303	16,8	6,3	9,1	8,1	16,2	3,6	16,5	23,3
Centre	1 455	12,9	5,2	6,6	20,3	21,3	1,6	13,4	18,8
Champagne-Ardenne	695	14,2	6,9	8,6	21,7	21,3	0,4	19,3	7,5
Corse	191	15,2	3,1	7,9	17,3	31,4	0,5	12,0	12,6
Haute Normandie	979	14,8	5,3	5,8	21,0	21,0	1,6	17,4	13,0
Ile de France	6 441	15,7	3,7	6,6	20,5	23,5	0,4	15,7	14,0
La Réunion	1 106	12,4	1,7	3,0	38,9	16,3	0,2	8,2	19,3
Languedoc Roussillon	1 872	16,1	4,5	8,5	19,0	26,3	1,0	14,6	9,8
Limousin	382	18,1	6,8	6,3	18,8	21,7	1,8	13,4	13,1
Lorraine	1 268	11,4	4,7	4,7	19,2	15,9	1,7	21,2	21,3
Midi-Pyrénées	1 563	12,2	5,2	8,0	17,3	24,3	1,1	16,2	15,8
Nord-Pas de Calais	2 524	18,5	7,3	7,1	24,9	13,5	3,1	17,2	8,3
Picardie	1 018	13,6	4,8	7,2	22,3	20,9	1,4	19,2	10,7
Poitou-Charentes	749	15,8	6,3	8,1	13,9	23,4	1,9	19,8	10,9
Provence-Alpes-Côte d Azur	3 343	14,9	2,8	7,6	18,5	26,6	0,5	13,1	16,1
Rhône-Alpes	3 008	19,3	5,6	6,9	19,6	24,3	0,4	15,2	8,7
Total 20 régions	31 093	15,7	4,9	7,0	20,5	21,4	1,2	15,6	13,7
Aquitaine	1 499	15,3	5,1	9,3	8,7	22,1	0,9	23,3	15,4
Pays de la Loire	1 264	17,8	7,0	7,2	12,8	16,4	1,0	21,1	16,7

Tableau 4-16. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2008 par maladie rénale initiale pour l'ensemble des 20 régions (par million d'habitants)
Prevalence of dialysis on December 31, 2008, by primary diagnosis (counts, percentages, crude and adjusted rates per million population)

Maladie rénale initiale	n	%	Taux brut	Taux standardisé	IC 95%
Glomérulonéphrite	4 873	15,5	89	89	[87- 92]
Pyélonéphrite	1 524	4,8	28	28	[27- 29]
Polykystose	2 175	6,9	40	40	[38- 42]
Diabète	6 376	20,3	116	117	[114- 120]
Hypertension	6 656	21,2	122	122	[119- 125]
Vasculaire	368	1,2	7	7	[6- 7]
Autre	4 859	15,5	89	89	[87- 92]
Inconnu	4 262	13,6	78	78	[76- 81]
Données manquantes	343	1,1	6	6	[6- 7]

Tableau 4-17. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2008, par glomérulonéphrite chronique, par région (par million d'habitants)
Prevalence of dialysis on December 31, 2008 due to glomerulonephritis, by region (counts, crude and adjusted rates per million population)

Glomérulonéphrite chronique	n	Taux brut	Taux standardisé	IC 95 %
Alsace	185	100	106	[90- 121]
Auvergne	116	87	77	[63- 91]
Basse Normandie	94	65	62	[50- 75]
Bourgogne	142	87	79	[66- 92]
Bretagne	219	70	67	[58- 76]
Centre	187	74	70	[60- 80]
Champagne-Ardenne	99	74	73	[59- 88]
Corse	29	103	93	[59- 127]
Haute Normandie	145	80	82	[69- 95]
Ile de France	1 009	88	96	[90- 102]
La Réunion	137	169	209	[172- 246]
Languedoc Roussillon	302	117	108	[96- 120]
Limousin	69	95	77	[59- 96]
Lorraine	145	62	61	[51- 71]
Midi-Pyrénées	190	68	62	[53- 71]
Nord-Pas de Calais	468	115	128	[116- 139]
Picardie	138	73	77	[64- 89]
Poitou-Charentes	118	68	60	[49- 71]
Provence-Alpes-Côte d Azur	499	103	96	[87- 104]
Rhône-Alpes	582	96	98	[90- 106]
Total 20 régions	4 873	89	89	[87- 92]
Aquitaine	229	73	66	[58- 75]
Pays de la Loire	225	65	63	[55- 72]

Tableau 4-18. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2008 par néphropathie liée au diabète (par million d'habitants)

Prevalence of dialysis on December 31, 2008 due to diabetic kidney disease, by region (counts, crude and adjusted rates per million population)

Néphropathie liée au diabète	n	Taux brut	Taux standardisé	IC 95 %
Alsace	302	164	176	[156- 196]
Auvergne	155	116	99	[83- 114]
Basse Normandie	96	66	61	[48- 73]
Bourgogne	173	106	91	[78- 105]
Bretagne	106	34	31	[25- 37]
Centre	295	117	106	[94- 118]
Champagne-Ardenne	151	113	111	[94- 129]
Corse	33	118	102	[67- 137]
Haute Normandie	206	113	118	[102- 134]
Ile de France	1 321	115	138	[131- 146]
La Réunion	430	530	913	[823- 1003]
Languedoc Roussillon	356	138	121	[108- 134]
Limousin	72	99	77	[59- 95]
Lorraine	243	104	103	[90- 116]
Midi-Pyrénées	270	96	85	[75- 95]
Nord-Pas de Calais	629	155	177	[163- 191]
Picardie	227	120	128	[111- 145]
Poitou-Charentes	104	60	50	[40- 60]
Provence-Alpes-Côte d Azur	617	127	114	[105- 123]
Rhône-Alpes	590	97	100	[92- 108]
Total 20 régions	6 376	116	117	[114- 120]
Aquitaine	130	41	36	[30- 42]
Pays de la Loire	162	47	45	[38- 52]

Tableau 4-19. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2008 et associée à un diabète, par région (par million d'habitants)

Prevalence of dialysis on December 31, 2008, associated with diabetes, by region (counts, crude and adjusted rates per million population)

Insuffisance rénale terminale associée à un diabète	n	Diabète Type 1			Diabète Type 2			
		Taux brut	Taux standardisé	IC 95 %	n	Taux brut	Taux standardisé	IC 95 %
Alsace	35	19	19	[13- 26]	331	180	194	[173- 215]
Auvergne	21	16	15	[8- 21]	221	165	138	[119- 156]
Basse Normandie	27	19	18	[11- 24]	133	91	83	[69- 98]
Bourgogne	20	12	11	[6- 16]	258	158	134	[118- 150]
Bretagne	32	10	10	[6- 13]	253	81	74	[65- 83]
Centre	28	11	11	[7- 15]	448	178	159	[145- 174]
Champagne-Ardenne	14	11	10	[5- 16]	211	158	156	[135- 177]
Corse	22	78	68	[40- 97]	29	103	88	[56- 120]
Haute Normandie	19	10	10	[6- 15]	311	171	180	[160- 200]
Ile de France	289	25	29	[26- 32]	1 606	139	170	[162- 179]
La Réunion	23	28	43	[25- 62]	559	689	1 193	[1090- 1295]
Languedoc Roussillon	81	31	29	[23- 36]	500	193	168	[153- 183]
Limousin	6	8	8	[2- 14]	122	168	126	[103- 148]
Lorraine	31	13	13	[8- 18]	440	188	188	[171- 206]
Midi-Pyrénées	82	29	27	[21- 32]	366	131	113	[101- 124]
Nord-Pas de Calais	56	14	15	[11- 18]	985	243	279	[262- 297]
Picardie	40	21	21	[15- 28]	293	155	168	[148- 187]
Poitou-Charentes	16	9	9	[4- 13]	191	110	90	[78- 103]
Provence-Alpes-Côte d Azur	114	23	22	[18- 26]	783	161	143	[133- 153]
Rhône-Alpes	82	13	14	[11- 17]	847	139	145	[135- 154]
Total 20 régions	1 038	19	19	[18- 20]	8 887	162	163	[160- 167]
Aquitaine	34	11	10	[7- 13]	135	43	37	[31- 43]
Pays de la Loire	25	7	7	[4- 10]	254	73	71	[62- 80]

Tableau 4-20. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2008, par néphropathies hypertensive ou vasculaire (par million d'habitants)

Prevalence of dialysis on December 31, 2008, due to hypertensive or vascular nephropathy, by region (counts, crude and adjusted rates per million population)

Néphropathies hypertensive et vasculaire	n	Taux brut	Taux standardisé	IC 95 %
Alsace	104	56	65	[52- 78]
Auvergne	165	123	102	[86- 117]
Basse Normandie	130	89	81	[67- 95]
Bourgogne	174	107	90	[76- 103]
Bretagne	258	83	76	[67- 85]
Centre	333	132	117	[105- 130]
Champagne-Ardenne	151	113	112	[94- 130]
Corse	61	217	184	[138- 230]
Haute Normandie	222	122	130	[113- 148]
Ile de France	1 540	134	162	[154- 171]
La Réunion	182	224	378	[320- 436]
Languedoc Roussillon	512	198	171	[156- 186]
Limousin	90	124	87	[69- 106]
Lorraine	222	95	97	[84- 109]
Midi-Pyrénées	397	142	120	[109- 132]
Nord-Pas de Calais	420	104	121	[110- 133]
Picardie	227	120	133	[115- 150]
Poitou-Charentes	189	109	87	[75- 99]
Provence-Alpes-Côte d Azur	906	187	163	[153- 174]
Rhône-Alpes	741	122	128	[119- 137]
Total 20 régions	7 024	128	129	[126- 132]
Aquitaine	344	110	93	[83- 103]
Pays de la Loire	220	63	61	[53- 69]

f. Evolution de la prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse

Dans les 9 régions pour lesquelles on possède des données depuis 5 ans (Auvergne, Bretagne, Champagne-Ardenne, Languedoc-Roussillon, Limousin, Lorraine, Nord-Pas de Calais, PACA, Rhône-Alpes), le nombre total de patients dialysés a augmenté de 16 % entre 2004 et 2008, pendant que le taux de prévalence standardisée augmentait de 10 %. On constate une tendance à la hausse de la prévalence chez les personnes de plus de 75 ans (Figure 4-7 et Figure 4-8).

A l'échelon d'une région, il est plus difficile de mettre en évidence des variations significatives de prévalence dans le temps (Figure 4-10).

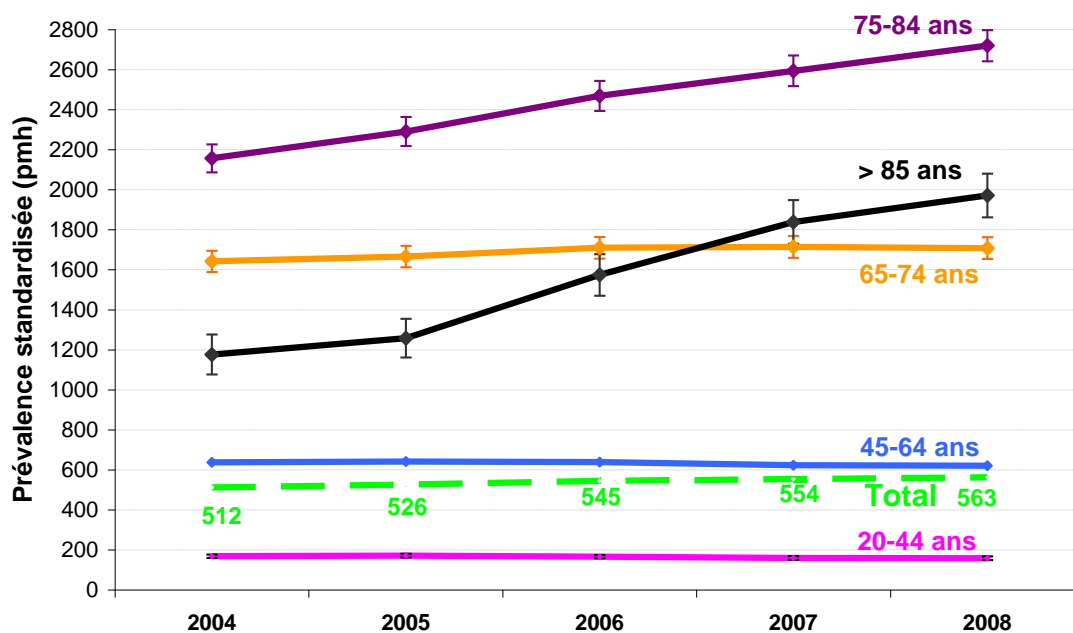


Figure 4-7. Evolution de la prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse par tranche d'âge dans les 9 régions ayant contribué au registre entre 2004 et 2008 (taux standardisés sur la population française au 31/12/2008, par million d'habitants)

Trends in adjusted dialysis prevalent rates, by age group, in 9 regions that contributed to the registry over 2004-2008 (per million population)

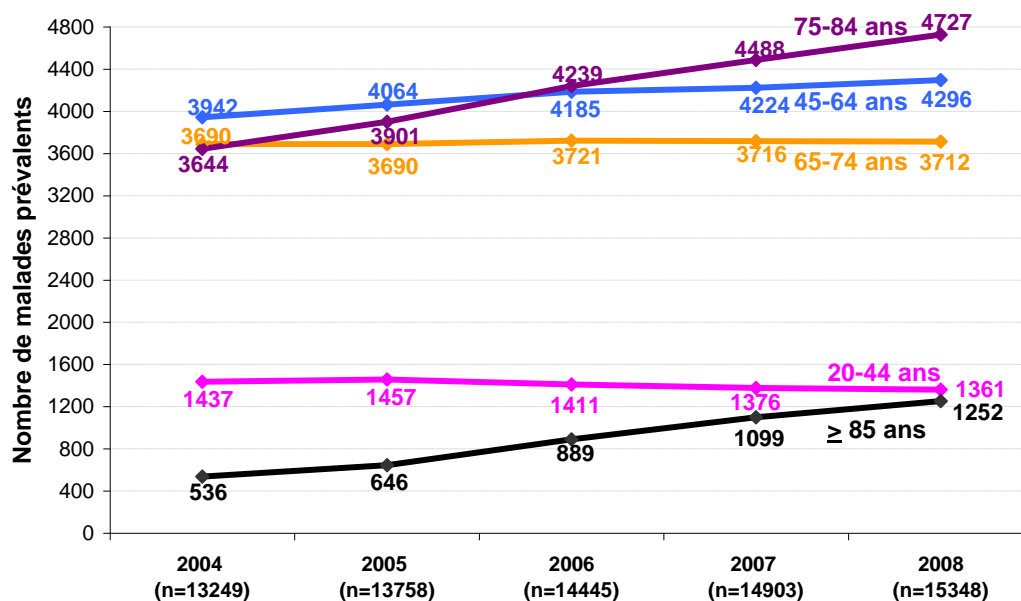


Figure 4-8. Evolution du nombre absolu de malades prévalents de plus de 20 ans en insuffisance rénale terminale traitée par dialyse par tranche d'âge dans les 9 régions ayant contribué au registre entre 2004 et 2008

Trends in crude number of treated ESRD patients aged over 20 years, by age group, in 9 regions that contributed to the registry over 2004-2008

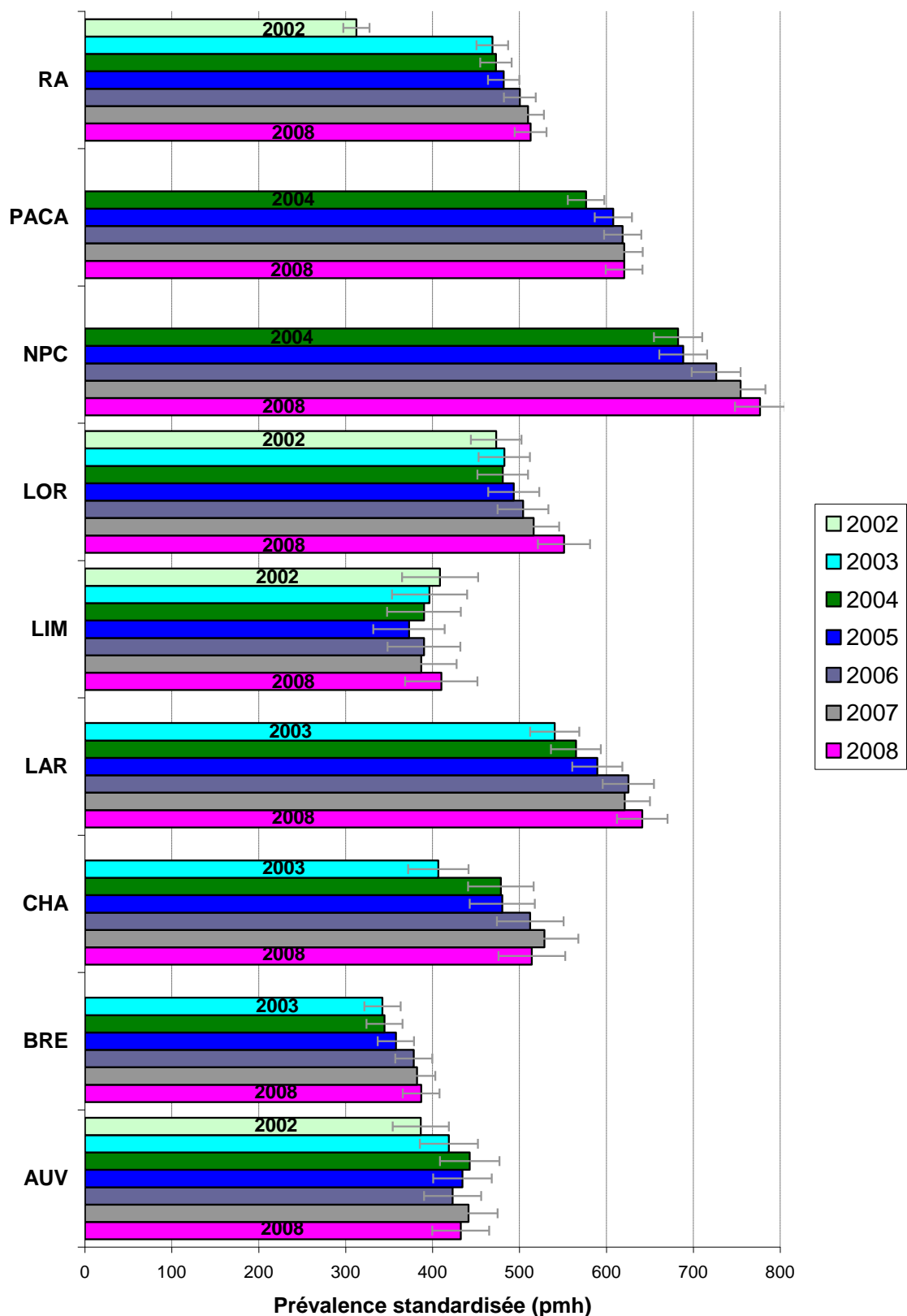


Figure 4-9. Evolution de la prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse, par région, entre 2002 et 2008 dans les 9 régions contribuant au registre depuis au moins 5 ans (taux standardisés sur la population française au 31/12/2008 par million d'habitants)

Trends in adjusted dialysis prevalent rates, by region in 9 regions that contributed to the registry over 2004-2008 (per million population)

3- Patients prévalents porteurs d'un greffon rénal au 31/12/2008

a. Répartition selon la région de résidence des porteurs d'un greffon rénal

Parmi les 26 439 patients porteurs d'un greffon rénal fonctionnel au 31/12/2008, 7 % l'avaient reçu d'un donneur vivant. Le taux brut moyen de prévalence dans les 20 régions était de 483 par million d'habitants, il était de 29 % supérieur en Ile-de-France (Tableau 4-21). Ces différences de prévalence sont le reflet d'une forte dynamique de prélèvement et de greffe depuis longue date ou une forte « attractivité » de la région (Figure 4-10).

Tableau 4-21. Prévalence au 31/12/2008 des patients porteurs d'un greffon fonctionnel rénal par région (par million d'habitants)

Prevalence of ESRD patients with a functioning graft on December 31, 2008, by region (counts, living donor percentages, crude and adjusted rates per million population)

	n	% donneurs vivants	Taux brut	Taux standardisé	IC 95 %
Alsace	838	6,1	455	449	[418- 479]
Auvergne	518	3,7	388	364	[332- 395]
Basse Normandie	636	4,3	437	428	[395- 461]
Bourgogne	652	6,2	399	382	[353- 412]
Bretagne	1 391	2,1	448	440	[417- 463]
Centre	1 155	4,2	458	444	[419- 470]
Champagne-Ardenne	515	4,3	387	382	[349- 415]
Corse	105	1,9	374	350	[283- 417]
Haute Normandie	704	3,7	387	389	[360- 418]
Ile de France	7 153	10,7	621	660	[645- 676]
La Réunion	347	7,8	428	512	[455- 568]
Languedoc Roussillon	1 132	5,7	438	424	[399- 449]
Limousin	348	2,3	478	441	[394- 487]
Lorraine	1 220	7,8	522	513	[484- 542]
Midi-Pyrénées	1 255	6,7	448	434	[410- 458]
Nord-Pas de Calais	1 427	6,2	352	369	[350- 388]
Picardie	728	2,9	385	386	[358- 414]
Poitou-Charentes	764	3,3	442	421	[391- 451]
Provence-Alpes-Côte d Azur	2 301	3,3	474	460	[441- 479]
Rhône-Alpes	3 250	7,7	534	539	[521- 558]
Total 20 régions	26 439	6,7	483	483	[478- 489]
Aquitaine	1 467	2,9	467	448	[425- 471]
Pays de la Loire	1 870	6,8	539	538	[514- 563]

Indice comparatif de prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par greffe en 2008

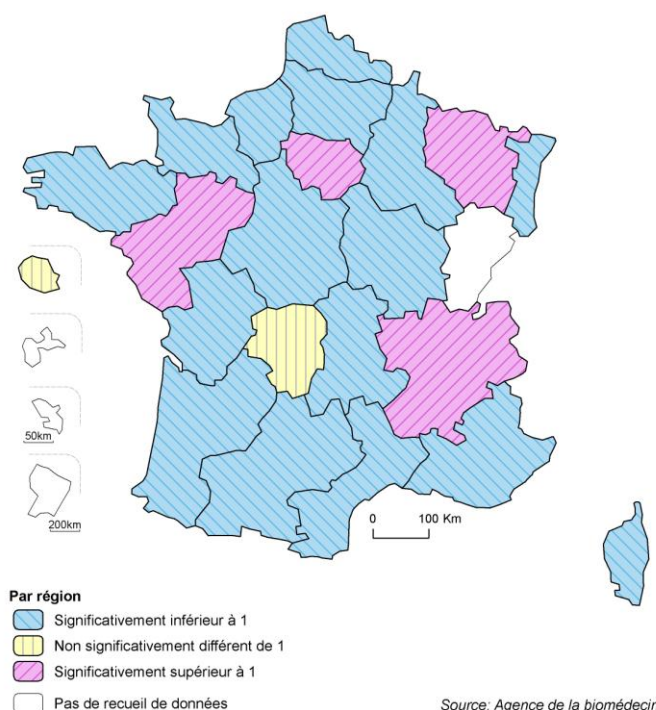


Figure 4-10. Variations régionales de l'indice comparatif de prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par la greffe au 31/12/2008

Geographic variations of renal transplanted comparative prevalence ratio, on December 31, 2008

b. Répartition selon le sexe des porteurs d'un greffon rénal

Comme en dialyse, le taux de prévalence de la greffe était 1,7 fois plus élevé chez les hommes que chez les femmes (Tableau 4-22). Le rapport hommes/femmes variait de 1,2 à 1,8 selon les régions (Tableau 4-23).

Tableau 4-22. Prévalence au 31/12/2008 des patients porteurs d'un greffon rénal fonctionnel, par sexe, pour l'ensemble des 20 régions (par million d'habitants)

Prevalence of ESRD patients with a functioning graft on December 31, 2008, by gender (counts, crude and adjusted rates per million population)

	n	Taux brut	Taux standardisé	IC 95 %
Hommes	16 305	613	613	[604- 623]
Femmes	10 134	360	361	[354- 368]

Tableau 4-23. Distribution des cas prévalents greffés au 31/12/2008 par sexe et par région
 Point prevalent counts of ESRD patients with a functioning graft on December 31, 2008,
 by gender and region

	Hommes	Femmes	Ratio H/F	Ratio H/F population générale
Alsace	527	311	1,7	1,0
Auvergne	333	185	1,8	0,9
Basse Normandie	388	248	1,6	1,0
Bourgogne	408	244	1,7	0,9
Bretagne	855	536	1,6	1,0
Centre	695	460	1,5	1,0
Champagne-Ardenne	319	196	1,6	1,0
Corse	68	37	1,8	0,9
Haute Normandie	448	256	1,8	0,9
Ile de France	4 411	2 742	1,6	0,9
La Réunion	192	155	1,2	1,0
Languedoc Roussillon	689	443	1,6	0,9
Limousin	209	139	1,5	0,9
Lorraine	760	460	1,7	1,0
Midi-Pyrénées	775	480	1,6	1,0
Nord-Pas de Calais	865	562	1,5	0,9
Picardie	455	273	1,7	1,0
Poitou-Charentes	444	320	1,4	0,9
Provence-Alpes-Côte d Azur	1 449	852	1,7	0,9
Rhône-Alpes	2 015	1 235	1,6	1,0
Total 20 régions	16 305	10 134	1,6	0,9
Aquitaine	947	520	1,8	0,9
Pays de la Loire	1 145	725	1,6	1,0

c. Age des malades porteurs d'un greffon rénal au 31/12/2008

L'âge médian des patients transplantés était de 54 ans et variait de 49 à 58 ans selon les régions (Tableau 4-24). Il était inférieur de 16 ans à l'âge des patients prévalents en dialyse. Le taux de prévalence de la greffe était le plus élevé dans la tranche d'âge 65-75 ans (Tableau 4-25).

Tableau 4-24. Age des cas prévalents greffés au 31/12/2008 par région
Age of prevalent ESRD patients with a functioning graft on December 31, 2008, by region

	n	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Alsace	838	51,2	14,1	52,4	7,4	86,0
Auvergne	518	53,4	14,8	56,0	4,1	81,7
Basse Normandie	636	52,6	14,6	53,9	4,0	85,3
Bourgogne	652	52,4	14,6	54,2	6,0	81,9
Bretagne	1 391	52,0	14,6	53,5	3,5	85,3
Centre	1 155	53,1	14,4	55,6	4,0	86,3
Champagne-Ardenne	515	52,0	13,8	54,6	15,9	79,9
Corse	105	53,0	13,9	56,2	5,0	78,6
Haute Normandie	704	51,5	14,0	53,2	6,7	83,8
Ile de France	7 154	52,2	14,5	53,9	1,8	88,0
La Réunion	347	48,0	14,1	48,9	5,8	82,9
Languedoc Roussillon	1 132	52,9	13,7	54,6	8,3	87,6
Limousin	348	55,2	13,6	57,5	8,3	80,9
Lorraine	1 220	52,6	14,4	54,0	9,6	87,2
Midi-Pyrénées	1 255	51,9	14,2	53,5	5,4	83,9
Nord-Pas de Calais	1 427	49,3	13,9	50,9	4,4	79,2
Picardie	728	50,6	14,1	52,4	6,9	85,8
Poitou-Charentes	764	53,1	14,9	54,6	3,4	83,0
Provence-Alpes-Côte d Azur	2 302	53,5	14,8	55,2	3,6	88,3
Rhône-Alpes	3 251	54,0	14,6	55,9	2,8	87,9
Total 20 régions	26 442	52,4	14,5	54,1	1,8	88,3
Aquitaine	1 468	52,7	14,1	54,9	3,3	85,4
Pays de la Loire	1 870	53,6	15,4	55,0	4,0	92,0

Tableau 4-25. Prévalence au 31/12/2008 des patients porteurs d'un greffon rénal fonctionnel, par âge, pour l'ensemble des 20 régions (par million d'habitants)
Prevalence of ESRD patients with a functioning graft on December 31, 2008, by age group, (counts, percentages, crude and adjusted rates per million population)

	n	%	Taux brut	Taux standardisé	IC 95 %
[0-20[	589	2,2	43	43	[40- 47]
[20-45[	7 101	26,9	386	386	[377- 395]
[45-65[	13 509	51,1	970	970	[953- 986]
[65-75[	4 249	16,1	997	997	[967- 1027]
>75	991	3,7	217	217	[203- 230]

d. Ancienneté de la greffe

Les patients prévalents transplantés avaient une durée médiane depuis leur greffe actuelle de 7 ans (Tableau 4-26), indépendamment du délai éventuel passé en dialyse ou avec un autre greffon rénal antérieur.

Tableau 4-26. Délai écoulé entre la date de la dernière greffe et le 31/12/2008, selon la région, par quartile (années)

Time (quartile) since transplantation in prevalent ESRD patients with a functioning graft on December 31, 2008, by region (years)

Délai (années)	n	Premier Quartile	Médiane	Troisième Quartile	Max
Alsace	838	3,1	6,8	12,1	37,5
Auvergne	518	2,9	6,4	12,5	33,6
Basse Normandie	636	2,6	6,4	11,4	40,2
Bourgogne	652	2,9	6,5	12,3	35,1
Bretagne	1 391	3,2	7,0	12,9	38,0
Centre	1 155	2,4	5,7	11,5	37,1
Champagne-Ardenne	515	3,3	7,0	12,0	28,6
Corse	105	2,2	6,1	10,2	25,5
Haute Normandie	704	2,9	7,3	13,5	34,7
Ile de France	7 154	3,0	7,6	16,5	47,8
La Réunion	347	2,8	6,7	10,5	25,8
Languedoc Roussillon	1 132	2,9	6,6	12,5	38,3
Limousin	348	3,0	6,5	11,0	24,1
Lorraine	1 220	3,4	7,2	12,7	35,0
Midi-Pyrénées	1 255	2,8	6,8	13,4	33,2
Nord-Pas de Calais	1 427	2,6	6,2	11,3	37,9
Picardie	728	2,7	6,3	10,8	32,1
Poitou-Charentes	764	3,0	6,7	12,0	39,6
Provence-Alpes-Côte d Azur	2 302	3,0	7,6	15,3	39,2
Rhône-Alpes	3 251	3,3	8,2	15,2	42,6
Total 20 régions	26 442	3,0	7,1	13,8	47,8
Aquitaine	1 468	2,6	6,4	11,6	36,9
Pays de la Loire	1 870	3,0	7,4	14,7	37,1

e. Maladie rénale initiale des porteurs d'un greffon rénal

Alors que les néphropathies liées au diabète ou à l'hypertension représentaient plus de 40 % des cas prévalents dialysés, elles ne représentent que 9 % des cas prévalents transplantés (Tableau 4-27). A l'inverse, les glomérulonéphrites chroniques représentent 29 % des cas transplantés, soit 135 patients par million d'habitants. Il existait des différences significatives de fréquence des néphropathies selon les régions ($p < 0,0001$) (Tableau 4-28).

Tableau 4-27. Prévalence au 31/12/2008 des patients porteurs d'un greffon rénal fonctionnel, selon la maladie rénale initiale, pour l'ensemble des 20 régions (par million d'habitants)

Prevalence of dialysis on December 31, 2008, by primary diagnosis (counts, percentages, crude and adjusted rates per million population)

Maladie rénale initiale	n	%	Taux brut	Taux standardisé	IC 95%
Glomérulonéphrite	7 367	29,4	135	135	[132- 138]
Pyélonéphrite	2 601	10,4	48	48	[46- 49]
Polykystose	2 742	10,9	50	50	[48- 52]
Diabète	1 447	5,8	26	26	[25- 28]
Hypertension	745	3,0	14	14	[13- 15]
Vasculaire	288	1,1	5	5	[5- 6]
Autre	5 098	20,3	93	93	[91- 96]
Inconnu	4 798	19,1	88	88	[85- 90]

Tableau 4-28. Pourcentage de cas prévalents greffés par maladie rénale initiale et selon la région

Percentage of prevalent ESRD patients with a functioning graft on December 31, 2008, by primary diagnosis (row percent), by region

Région	n	Glomérulo-néphrite	Pyélonéphrite	Polykystose	Diabète	Hypertension	Vasculaire	Autre	Inconnu
Alsace	786	37,5	11,3	9,7	7,3	2,5	1,4	19,8	10,4
Auvergne	512	34,6	7,8	11,7	5,9	5,1	1,6	14,6	18,8
Basse Normandie	632	31,3	14,9	14,9	4,0	5,2	1,1	20,4	8,2
Bourgogne	626	29,6	9,6	14,7	6,2	1,4	0,8	18,5	19,2
Bretagne	1 364	32,8	14,1	14,7	3,8	2,9	1,8	21,0	8,9
Centre	1 103	26,6	7,7	10,8	5,9	3,7	0,6	22,1	22,6
Champagne-Ardenne	505	31,5	12,7	17,0	3,0	2,4	0,8	22,6	10,1
Corse	104	26,0	12,5	15,4	9,6	5,8	1,9	8,7	20,2
Haute Normandie	694	33,0	13,5	14,3	6,1	1,7	1,0	19,3	11,1
Ile de France	6 661	26,0	8,9	6,7	5,4	3,2	0,9	23,5	25,4
La Réunion	326	34,4	4,0	7,7	11,7	8,0	1,8	19,9	12,6
Languedoc Roussillon	1 001	28,3	10,9	14,0	7,7	2,1	1,1	18,2	17,8
Limousin	345	32,2	13,3	16,5	6,1	1,2	0,6	15,4	14,8
Lorraine	1 179	33,9	8,7	10,1	4,6	3,6	0,5	23,9	14,6
Midi-Pyrénées	1 219	37,7	13,3	12,5	6,1	1,9	1,1	18,0	9,5
Nord-Pas de Calais	1 304	27,3	14,6	12,7	7,1	1,6	0,8	21,0	15,0
Picardie	718	31,9	10,4	14,5	5,7	3,5	0,8	24,5	8,6
Poitou-Charentes	748	25,1	10,2	17,1	4,9	4,1	1,6	24,1	12,8
Provence-Alpes-Côte d Azur	2 255	29,4	11,5	10,1	5,4	3,6	1,9	16,5	21,7
Rhône-Alpes	3 007	27,4	8,1	11,2	6,5	2,0	1,5	15,5	27,8
Total 20 régions	25 089	29,4	10,4	10,9	5,8	3,0	1,1	20,3	19,1
Aquitaine	1 265	28,1	13,0	12,3	5,6	2,8	1,8	23,2	13,2
Pays de la Loire	1 818	30,6	11,4	12,2	5,0	2,5	2,1	18,0	18,3

NB : 5 % de données manquantes sur la néphropathie initiale

4- Conclusion

En 2008, la prévalence de la dialyse et de la greffe était respectivement de 577 et 483 par million d'habitants.

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 patients greffés et patients dialysés.

L'île de la Réunion, bien que présentant un très fort taux de prévalence n'influe pas le taux national. Néanmoins, lorsque les données de tous les DOM/TOM seront disponibles, nous les ferons apparaître à part, de manière à avoir un total métropole et un total DOM/TOM.

Dans les 9 régions contribuant au registre depuis au moins 5 ans, on note une augmentation quasi linéaire de la prévalence au sein des classes d'âge les plus âgées (plus de 75 ans) depuis 2004. L'augmentation de la prévalence reflète l'augmentation de l'incidence parmi ces mêmes classes d'âge et probablement une meilleure survie chez ces patients.

Sous réserve de confirmation sur une plus grande période, on note une augmentation d'environ 4 % par an de la prévalence des cas dialysés entre 2004 et 2006 et une augmentation de 3 % entre 2006 et 2008 dans les 9 régions ayant contribué au registre dans la période considérée. Alors que parallèlement, le nombre de malades porteurs d'un greffon rénal fonctionnel continue d'augmenter de 5 à 6% par an.



Au 31 décembre 2008, en France, environ 37 000 personnes étaient traitées par dialyse (prévalence de la dialyse : 577 par million d'habitants)

Au 31 décembre 2008, en France, environ 31 000 personnes étaient porteuses d'un greffon rénal fonctionnel (prévalence de la greffe : 483 par million d'habitants)

Le nombre total de malades traités par dialyse ou greffe augmente de 4 % par an environ

Chapitre 5 -



Caractéristiques initiales et indicateurs de prise en charge des nouveaux malades dialysés en 2008

1- Introduction – Qualité des données

Vingt-deux régions sont incluses dans ce chapitre : Alsace, Aquitaine, Auvergne, Basse-Normandie, Bourgogne, Bretagne, Centre, Champagne-Ardenne, Corse, Haute-Normandie, Ile de France, La Réunion, Languedoc-Roussillon, Limousin, Lorraine, Midi-Pyrénées, Nord-Pas de Calais, Pays de Loire, Picardie, Poitou-Charentes, Provence-Alpes Côte d'Azur et Rhône-Alpes.

L'évaluation des indicateurs de prise en charge porte sur la population des patients dialysés dans les régions quelque soit leur lieu de résidence. Les indicateurs à l'entrée en dialyse sont décrits à partir des données du dossier initial du patient.

Pour chaque variable, le taux d'enregistrement selon la région est indiqué dans la deuxième colonne des tableaux. Il s'agit du rapport du nombre de patients pour lesquels la variable a été renseignée sur le nombre de nouveaux patients de la région considérée. Lorsque ce taux d'enregistrement est inférieur à 30%, les résultats de la région ne seront pas présentés.

2- Caractéristiques des nouveaux patients dialysés

Dans les 22 régions considérées, 8 245 nouveaux malades ont été pris en dialyse en 2008 (Tableau 5-1). Cinq régions représentent la moitié des malades pris en charge (Ile de France, Languedoc-Roussillon, Nord-Pas de Calais, Provence-Alpes Côte d'Azur et Rhône-Alpes).

Tableau 5-1. Répartition des nouveaux malades selon la région de traitement
 Counts of new ESRD patients on dialysis according to the region of treatment

Région de traitement	Nouveaux malades dialysés dans la région en 2008	%
Alsace	303	3,7
Aquitaine	240	2,9
Auvergne	184	2,2
Basse Normandie	156	1,9
Bourgogne	214	2,6
Bretagne	346	4,2
Centre	370	4,5
Champagne-Ardenne	175	2,1
Corse	45	0,5
Haute Normandie	253	3,1
Ile de France	1 536	18,6
La Réunion	210	2,5
Languedoc Roussillon	436	5,3
Limousin	111	1,3
Lorraine	366	4,4
Midi-Pyrénées	370	4,5
Nord-Pas de Calais	704	8,5
Pays de Loire	232	2,8
Picardie	267	3,2
Poitou-Charentes	199	2,4
Provence-Alpes-Côte d Azur	762	9,2
Rhône-Alpes	766	9,3
Total	8 245	100,0

a. Activité à l'initiation de la dialyse

Etant donné l'âge des patients à l'initiation, la majorité d'entre eux étaient en retraite (Tableau 5-2). Parmi les hommes et les femmes de 15 à 64 ans, 28 % et 20 % respectivement, étaient actifs selon les critères de l'INSEE (actifs occupés et chômeurs), comparés aux 75 % et 65 % de la population générale française métropolitaine³.

Tableau 5-2. Pourcentage de nouveaux malades par statut professionnel à l'initiation de la dialyse selon l'âge, pour l'ensemble des régions

Percentage of new patients, by employment status at dialysis initiation (row percent), by age

Groupe d'âge	Actifs		Au foyer	Chômeurs	Inactifs	Retraités	Etudiants
	n	%	%	%	%	%	%
5 à 15	30	3,3	0,0	0,0	6,7	0,0	90,0
15 à 25	89	28,1	2,3	3,4	24,7	0,0	41,6
25 à 35	163	60,1	4,9	5,5	23,9	0,0	5,5
35 à 45	276	60,9	3,3	6,9	29,0	0,0	0,0
45 à 55	612	45,8	8,3	3,3	40,9	1,8	0,0
55 à 65	1 053	16,0	5,1	1,3	27,6	49,9	0,1
65 à 75	1 522	1,8	2,9	0,1	7,4	87,7	0,1
Plus de 75	2 574	0,4	3,1	0,1	2,5	93,9	0,1
Total	6 319	12,3	3,9	1,1	13,6	67,8	1,3

NB : 23 % de données manquantes sur l'activité

³ Source INSEE : Taux d'activité des hommes et des femmes selon l'âge en 2008.

(http://insee.fr/fr/themes/tableau.asp?reg_id=0&ref_id=NATCCF03170).

b. Comorbidités et facteurs de risque cardiovasculaire

b.1- Diabète

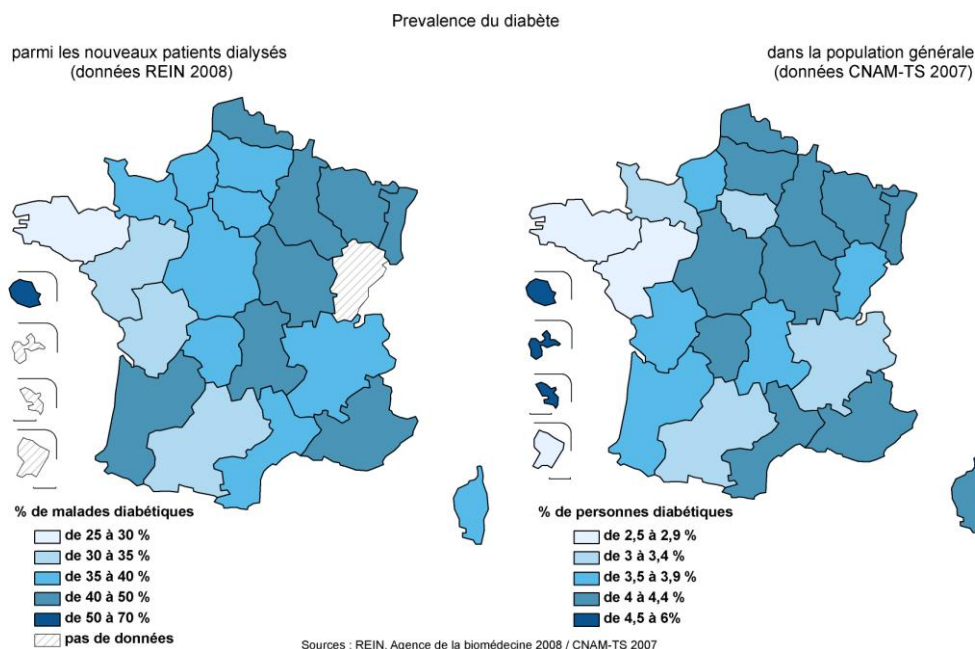
Dans l'ensemble des 22 régions, 3 061 malades soit 40 % des nouveaux malades 2008 avaient un diabète à l'initiation du traitement de suppléance ; 250 (9 %) d'entre eux avaient un diabète de type 1 (Tableau 5-3). La proportion de nouveaux malades présentant un diabète variait au sein des régions de 27 % en Bretagne à 68 % à la Réunion (Figure 5-1).

Après ajustement sur l'âge et le sexe, les régions de l'Ouest (Bretagne, Pays de Loire, Poitou-Charentes, Midi-Pyrénées) et le Languedoc-Roussillon avaient une fréquence plus faible de patients avec diabète que l'Île de France (région de référence). A l'inverse, la Réunion et le Nord-Pas de Calais avaient des fréquences les plus élevées. Ces résultats étaient concordants avec la cartographie de la prévalence du diabète en France, réalisée par la CNAMTS à partir des données de prescription des médicaments antidiabétiques⁴ ou du taux de personnes en affection de longue durée⁵ calculé à partir des données de la CNAMTS, du RSI et de la MSA (source www.invs.sante.fr/diabete). A noter que le diabète traité concernait en 2007, 2,5 millions de personnes, soit 3,95 % de la population générale. Le diabète traité, non traité et méconnu concernait 5 % de la population âgée de 18 à 74 ans d'après l'étude nationale nutrition santé de 2006⁶.

Parmi les malades diabétiques, 59 % avaient une néphropathie codée comme étant liée au diabète, 20 % une néphropathie hypertensive ou vasculaire et 4 % une glomérulonéphrite chronique (Tableau 5-4). Dans 89 % des cas, le diagnostic de la néphropathie ne s'est pas appuyé sur une biopsie rénale (PBR). Les diabétiques avec un diagnostic de glomérulonéphrite avaient eu une PBR dans 64 % des cas, ceux avec un diagnostic de néphropathie diabétique dans 8 % des cas.

Figure 5-1. Prévalence du diabète parmi les nouveaux cas et dans la population générale, selon la région

Prevalence of diabetes among new ESRD patients and in the general population, by region



⁴ Source : Diabète traité en France en 2007, Kusnik-Joinville et col., BEH 43, 12 novembre 2008

⁵ Source : Disparités géographiques de la santé en France : les affections de longue durée, N. Vallier et col., points de repère, n°1, Août 2006.

⁶ Source : Bonaldi C, Vernay M, Roudier C, Salanave B, Castetbon K, Fagot-Campagna A., 2009 Prévalence du diabète chez les adultes âgés de 18 à 74 ans résidant en France métropolitaine. Etude nationale nutrition santé, 2006-2007. Diabetes and Metabolism, n° 35, A18

Tableau 5-3. Nombre et pourcentage de diabète déclaré parmi les nouveaux cas, par type de diabète et selon la région de traitement

Counts and percentages of reported diabetes mellitus among new patients, by diabetes type and treatment region

	Total	Taux d'enregistrement	Diabète	Diabète type1	Diabète type2	Taux brut de prévalence du diabète traité dans la population générale*
			%	%	%	%
Alsace	259	85,5	44,4	9,0	91,0	4,1
Aquitaine	119	49,6	41,2	14,9	85,1	3,7
Auvergne	184	100,0	42,4	5,1	94,9	3,9
Basse Normandie	154	98,7	35,1	17,0	83,0	3,3
Bourgogne	213	99,5	47,4	5,0	95,1	4,4
Bretagne	332	96,0	26,5	15,9	84,1	2,5
Centre	351	94,9	38,7	6,0	94,0	4,0
Champagne-Ardenne	170	97,1	42,9	1,4	98,6	4,2
Corse	45	100,0	37,8	35,3	64,7	4,1
Haute Normandie	240	94,9	40,0	8,4	91,6	3,9
Ile de France	1 356	88,3	39,3	10,4	89,6	3,2
La Réunion	192	91,4	67,7	4,7	95,3	5,1
Languedoc Roussillon	434	99,5	35,0	15,2	84,8	4,0
Limousin	110	99,1	40,0	6,8	93,2	4,2
Lorraine	366	100,0	42,9	2,6	97,4	4,1
Midi-Pyrénées	346	93,5	33,8	22,1	77,9	3,4
Nord-Pas de Calais	681	96,7	46,8	1,9	98,1	4,0
Pays de Loire	218	94,0	30,7	4,7	95,3	2,9
Picardie	266	99,6	38,7	8,0	92,0	4,2
Poitou-Charentes	199	100,0	31,2	3,2	96,8	3,7
Provence-Alpes-Côte d Azur	688	90,3	41,6	10,4	89,6	4,0
Rhône-Alpes	731	95,4	38,9	8,6	91,4	3,4
Total	7 654	92,8	40,0	8,6	91,4	3,6

* source : CNAM-TS 2007

Tableau 5-4. Ponction biopsie rénale (PBR) selon la maladie rénale initiale et le statut diabétique, pour l'ensemble des régions

Renal biopsy according to primary diagnosis in all new ESRD patients and in those with diabetes

	Ensemble des nouveaux malades			Malades avec un diabète		
	Effectif	%	Malades ayant eu une PBR (%)	Effectif	%	Malades ayant eu une PBR (%)
Glomérulonéphrite	946	11,7	63,2	128	4,1	63,9
Pyélonéphrite	320	3,9	2,1	46	1,5	5,0
Polykystose	480	5,9	-	32	1,0	-
Diabète	1 837	22,6	7,9	1 837	59,2	7,9
Hypertension	2 029	25,0	8,3	573	18,5	6,7
Vasculaire	129	1,6	1,6	38	1,2	2,7
Autre	1 310	16,1	30,2	218	7,0	25,0
Inconnu	1 067	13,1	5,9	233	7,5	4,4
Total	8 118	100	17,1	3 105	100	10,8

NB : 9 % de données manquantes pour la biopsie rénale

b.2- Facteurs de risque et comorbidités cardiovasculaires

Plus d'un malade sur deux avait au moins une comorbidité cardiovasculaire déclarée à l'initiation du traitement de suppléance (Tableau 5-5). La comorbidité cardiovasculaire la plus fréquemment déclarée était l'insuffisance cardiaque, soit 27 % des malades, suivie de la pathologie coronarienne (25 %) et de l'artérite des membres inférieurs (20 %) (Tableau 5-6). Les comorbidités cardiovasculaires étaient plus fréquentes parmi les malades avec un diabète et chez les hommes ; de même que les autres facteurs de risque vasculaire (obésité et hypertension artérielle) étaient plus fréquents chez les personnes diabétiques, à l'exception du tabagisme.

A l'initiation du traitement de suppléance, 79 % des malades avaient des antécédents d'hypertension artérielle, 19 % étaient obèses. A l'initiation, 13 % des hommes et 6 % des femmes fumaient encore.

La probabilité d'avoir au moins une pathologie cardiovasculaire (pathologie coronarienne, insuffisance cardiaque, troubles du rythme et/ou antécédents d'accident vasculaire cérébral ou d'accident ischémique transitoire) augmentait avec l'âge. Elle était plus élevée chez les hommes que chez les femmes et en présence d'un diabète (Figure 5-2).

Il existait des différences régionales de fréquence des comorbidités cardiovasculaires à l'initiation du traitement de suppléance (Tableau 5-7) 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 cardiovasculaire (Tableau 5-8). La fréquence de l'obésité variait de 10% dans le Limousin à 29 % dans le Nord-Pas de Calais. A noter que la prévalence de l'obésité en France en 2003, dans la population générale, était de 12,4 %⁷ avec d'importantes disparités régionales. Les importantes différences de fréquences d'hypertension artérielle (variant de 11 à 91% selon les régions) doivent être mises sur le compte de la mauvaise compréhension de la définition de cette variable, puisque c'est bien l'hypertension essentielle qui est demandée dans le guide REIN et non la présence d'une hypertension, symptôme d'une maladie rénale. A noter que la prévalence de l'hypertension artérielle en 2007 était estimée à 47,3 % chez les hommes et 35,0 % chez les femmes de 35 à 74 ans, d'après les données de l'étude MONA LISA⁸.

⁷ Source : Enquête ObEpi 2003. L'obésité et le surpoids en France. Institut Roche de l'obésité – Sofres 2003.

⁸ Source : Surveillance de l'hypertension artérielle en France. BEH, 16 décembre 2008, n°49-50.

Tableau 5-5. Pourcentage de nouveaux malades avec au moins une comorbidité cardiovasculaire déclarée selon la région de traitement
Percentage of new ESRD patients with at least one cardiovascular comorbidity, by region

	Total	Taux d'enregistrement	Au moins une comorbidité cardiovasculaire déclarée
Alsace	262	86,5	45,4
Aquitaine	111	46,3	63,1
Auvergne	184	100,0	52,7
Basse Normandie	134	85,9	60,4
Bourgogne	210	98,1	63,3
Bretagne	326	94,2	59,5
Centre	351	94,9	55,3
Champagne-Ardenne	166	94,9	62,0
Corse	45	100,0	60,0
Haute Normandie	236	93,3	47,9
Ile de France	1 350	87,9	47,6
La Réunion	174	82,9	53,4
Languedoc Roussillon	429	98,4	58,0
Limousin	110	99,1	69,1
Lorraine	366	100,0	60,9
Midi-Pyrénées	345	93,2	53,3
Nord-Pas de Calais	675	95,9	59,7
Pays de Loire	207	89,2	65,7
Picardie	258	96,6	53,5
Poitou-Charentes	198	99,5	60,6
Provence-Alpes-Côte d Azur	682	89,5	53,4
Rhône-Alpes	731	95,4	56,0
Total	7 550	91,6	55,2

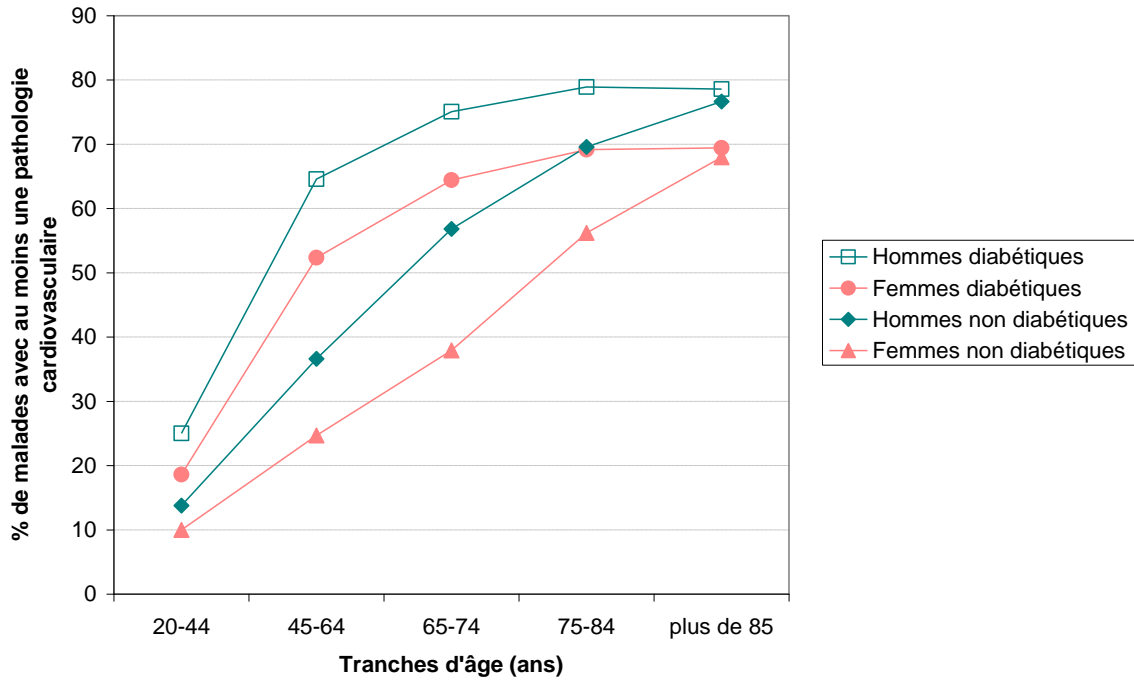
Tableau 5-6. Nombre et pourcentage de comorbidités et facteurs de risque cardiovasculaire parmi les nouveaux cas et chez les diabétiques

Counts and percentages of cardiovascular comorbidities and risk factors in all new ESRD patients and in those with diabetes

	Ensemble des nouveaux malades		Hommes		Femmes		Malades avec un diabète	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Pathologie coronarienne	1 866	24,8	1 362	28,9	504	17,9	1 008	33,7
dont infarctus du myocarde	768	10,2	593	12,6	175	6,2	402	13,5
Insuffisance cardiaque	2 004	26,6	1 304	27,7	700	24,7	1 022	34,1
dont stade III-IV	607	8,3	415	9,1	192	6,9	314	10,9
Troubles du rythme	1 486	19,7	1 004	21,3	482	17,1	676	22,7
Artérite des membres inférieurs	1 523	20,4	1 104	23,6	419	14,9	939	31,6
dont stade III-IV	518	7,1	380	8,3	138	5,0	351	12,3
Accident vasculaire cérébral	806	10,7	518	11,0	288	10,1	405	13,5
Anévrisme de l'aorte	75	2,9	69	4,3	6	0,6	15	1,5
Antécédents d'hypertension artérielle	6 023	79,2	3 743	78,9	2 280	79,5	2 506	83,0
Tabagisme (passé ou actif)	2 414	37,9	2 055	50,9	359	15,4	951	37,6
Indice de masse corporelle ≥ 30 kg/m ²	1 031	18,9	552	16,3	479	23,2	649	31,1

NB : 5 % de données manquantes pour les comorbidités cardiovasculaires, 8% pour l'HTA, 13 % pour le tabac, 33 % pour l'IMC

Figure 5-2. Pourcentage de nouveaux cas avec au moins une pathologie cardiovasculaire selon l'âge, le sexe et le statut diabétique dans les 22 régions
 Percentage of new ESRD patients with at least one reported cardiovascular disease, by age, gender and diabetic status



*Tableau 5-7. Pourcentage de comorbidités cardiovasculaires
 parmi les nouveaux cas selon la région de traitement
 Percentages of cardiovascular comorbidities in new ESRD patients, by region*

	Pathologie coronarienne	dont infarctus du myocarde	Insuffisance cardiaque	dont stade III-IV	Troubles du rythme	Artérite des membres inférieurs	dont stade III-IV	Accident vasculaire cérébral	Anévrisme de l'aorte
Alsace	15,7	8,8	11,1	0,0	20,4	13,7	4,2	9,5	0,8
Aquitaine	39,3	24,3	33,6	10,3	19,5	23,6	8,7	12,8	4,6
Auvergne	12,6	8,2	29,9	17,4	27,7	14,7	9,2	7,6	1,6
Basse Normandie	31,5	14,5	33,3	9,1	22,5	12,1	7,8	22,0	0,0
Bourgogne	30,1	14,2	39,2	17,1	26,4	20,4	8,2	18,3	2,9
Bretagne	25,9	11,4	28,3	10,3	24,8	21,7	3,6	12,4	4,5
Centre	21,7	8,6	30,5	10,9	20,2	16,8	4,3	8,0	-
Champagne-Ardenne	22,2	6,0	22,9	9,9	27,4	19,8	9,9	11,9	4,2
Corse	43,2	25,0	31,1	2,3	15,6	13,3	0,0	4,4	0,0
Haute Normandie	23,1	11,3	17,8	7,4	14,6	14,5	7,4	9,2	3,8
Ile de France	21,8	9,0	24,0	9,4	13,3	17,0	5,9	8,4	-
La Réunion	28,6	11,0	16,8	4,3	9,5	25,8	7,8	20,6	0,6
Languedoc Roussillon	28,4	7,5	27,5	6,5	18,2	30,5	8,2	10,5	3,2
Limousin	26,4	7,3	30,9	9,2	27,3	29,1	9,1	10,9	-
Lorraine	28,0	15,6	28,4	6,3	29,0	18,9	5,2	12,8	-
Midi-Pyrénées	20,9	4,9	21,2	3,2	20,6	17,7	7,3	9,3	-
Nord-Pas de Calais	27,6	11,4	37,0	10,5	23,9	24,7	9,1	12,9	-
Pays de Loire	31,4	11,5	30,7	7,7	26,7	37,3	7,4	12,6	3,9
Picardie	23,7	10,6	28,6	12,4	18,6	21,5	10,2	6,8	2,7
Poitou-Charentes	24,2	14,8	35,9	10,6	22,2	23,1	7,2	7,1	6,1
Provence-Alpes-Côte d Azur	26,8	7,6	17,5	2,0	14,7	17,7	5,8	9,5	1,1
Rhône-Alpes	24,4	10,7	28,0	9,7	20,3	20,9	9,7	11,1	-
Total	24,8	10,2	26,6	8,4	19,7	20,3	7,1	10,7	2,9

NB : L'anévrisme de l'aorte n'est recueilli que dans les régions utilisant l'application DIADEM.

Tableau 5-8. Pourcentage des facteurs de risque cardiovasculaire parmi les nouveaux cas, par région de traitement

Percentages of cardiovascular risk factors in new ESRD patients, by region

	IMC \geq 30 kg/m ²	Fumeurs	Ex fumeurs	Antécédent d'hypertension artérielle
Alsace	24,8	23,8	56,0	10,8
Aquitaine	16,1	10,0	31,1	79,8
Auvergne	16,6	9,9	18,7	87,5
Basse Normandie	24,3	9,5	35,8	87,6
Bourgogne	17,4	8,2	42,0	79,9
Bretagne	16,9	11,0	43,1	86,9
Centre	22,0	6,3	20,5	86,3
Champagne-Ardenne	22,4	7,4	35,8	84,9
Corse	15,9	18,2	47,7	71,1
Haute Normandie	25,9	8,4	32,4	77,9
Ile de France	13,9	8,5	17,4	83,9
La Réunion	17,1	5,4	24,6	79,6
Languedoc Roussillon	11,0	9,1	19,6	84,2
Limousin	9,6	8,2	36,4	90,9
Lorraine	27,7	26,2	58,2	83,6
Midi-Pyrénées	11,6	6,4	16,6	78,3
Nord-Pas de Calais	28,9	8,9	26,8	74,1
Pays de Loire	20,0	8,1	29,1	86,8
Picardie	23,5	22,0	34,5	83,3
Poitou-Charentes	18,5	14,4	38,3	89,4
Provence-Alpes-Côte d Azur	14,1	8,3	23,3	76,1
Rhône-Alpes	16,8	20,3	52,3	77,7
Total	18,9	10,2	27,8	79,2

NB : 8 % de données manquantes pour l'hypertension artérielle, 13 % pour le tabac et 33 % pour l'indice de masse corporelle (IMC)

b.3- Autres comorbidités

Une insuffisance respiratoire chronique était présente chez 11 % des malades à l'initiation du traitement de suppléance (Tableau 5-9). Après ajustement sur l'âge, le sexe et la consommation tabagique, les régions Pays de Loire, Poitou-Charentes et Lorraine avaient des fréquences plus élevées d'insuffisance respiratoire que l'Ile de France (région de référence). Un cancer ou une hémopathie évolutifs étaient déclarés chez 9 % des malades. Les régions Rhône-Alpes et Nord-Pas de Calais avaient des fréquences plus faibles de cancer que l'Ile de France (région de référence), même après ajustement sur l'âge, le sexe et la consommation tabagique. La fréquence de l'hépatite virale ou de la cirrhose était relativement faible. Seuls 83 malades étaient infectés par le virus de l'hépatite B (1,1%) et 123 du virus de l'hépatite C (1,7%).

Dans ces 22 régions, 64 malades étaient porteurs du virus VIH, dont 35 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 5-3). Au-delà de 75 ans, 84 % des malades avaient au moins une comorbidité à l'initiation du traitement de suppléance.

Tableau 5-9. Pourcentage de nouveaux cas par comorbidités non cardiovasculaires selon la région de traitement

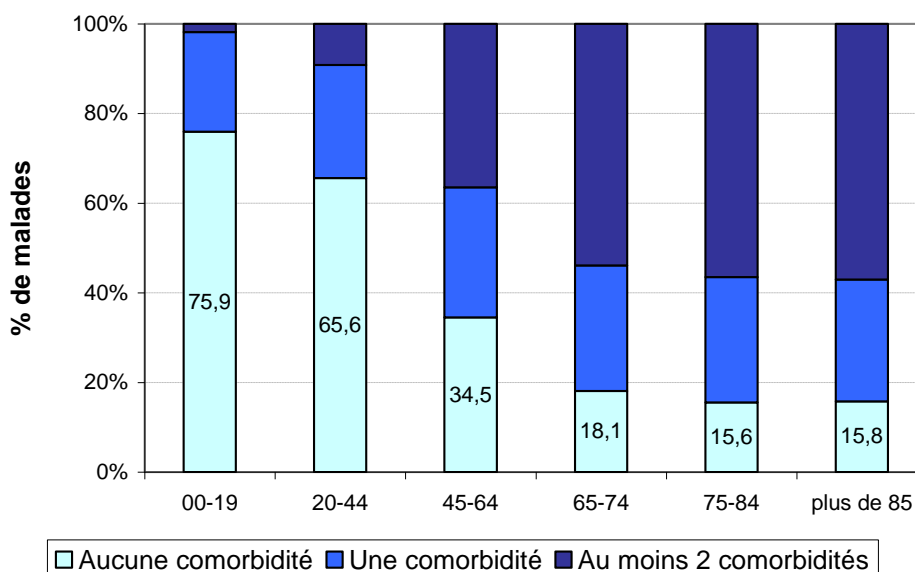
Percentages of non cardiovascular comorbidities in new ESRD patients, by region

	Insuffisance respiratoire	Cancer	VHB	VHC	Cirrhose
Alsace	8,4	1,9	0,0	0,0	1,9
Aquitaine	10,6	12,5	0,0	1,8	1,8
Auvergne	10,9	14,8	0,0	0,0	2,2
Basse Normandie	12,0	16,7	0,0	0,8	3,5
Bourgogne	11,4	9,0	1,0	3,3	1,9
Bretagne	12,0	12,1	0,9	1,8	4,5
Centre	10,0	11,7	0,3	0,9	1,7
Champagne-Ardenne	6,6	10,7	0,0	1,2	0,6
Corse	11,6	0,0	0,0	0,0	4,4
Haute Normandie	11,3	8,0	0,4	1,3	3,8
Ile de France	9,3	9,0	1,9	2,7	2,5
La Réunion	9,3	4,9	1,2	0,0	0,6
Languedoc Roussillon	12,3	9,7	0,7	2,1	1,2
Limousin	11,8	8,2	0,0	0,0	4,6
Lorraine	17,8	3,8	1,7	2,5	4,4
Midi-Pyrénées	9,6	9,3	0,3	1,7	0,3
Nord-Pas de Calais	10,4	5,8	1,7	0,6	4,3
Pays de Loire	18,1	13,0	0,5	1,1	3,6
Picardie	8,4	8,0	1,5	0,8	3,4
Poitou-Charentes	16,2	15,6	0,5	0,5	0,5
Provence-Alpes-Côte d Azur	11,4	9,3	1,6	2,8	0,7
Rhône-Alpes	11,1	5,5	1,4	1,5	1,8
Total	11,1	8,6	1,1	1,7	2,4

NB : 8 à 10 % de données manquantes pour ces variables

Figure 5-3. Nombre de comorbidités à l'initiation du traitement de suppléance selon l'âge dans les 22 régions

Number of comorbidities at start of dialysis, by age



c. Incapacité à la marche et handicaps

Dix-neuf pour cents des malades n'étaient pas autonomes pour la marche lors de l'initiation du traitement de suppléance (Tableau 5-10). 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 22 régions (Tableau 5-11). Les diabétiques représentent 85 % des malades ayant eu une amputation et 74 % de ceux avec un trouble sévère de la vue. Quarante-et-un pour cents des malades avec des troubles du comportement avaient plus de 75 ans.

Tableau 5-10. Pourcentage de nouveaux cas selon la capacité à la marche selon la région de traitement (pourcentage en ligne)

Percentages of new ESRD patients, by mobility status (row percent), by region

	n	Taux d'enregistrement	Incapacité totale	Tierce personne	Marche autonome
Alsace	303	73,6	0,5	1,8	97,8
Aquitaine	240	39,2	6,4	14,9	78,7
Auvergne	184	98,9	3,9	13,2	83,0
Basse Normandie	156	86,5	0,7	1,5	97,8
Bourgogne	214	99,1	9,0	7,6	83,5
Bretagne	346	87,9	4,3	16,8	79,0
Centre	370	96,2	5,1	11,2	83,7
Champagne-Ardenne	175	96,0	2,4	6,6	91,1
Corse	45	93,3	0,0	14,3	85,7
Haute Normandie	253	92,5	4,3	9,0	86,8
Ile de France	1 536	77,9	4,4	15,7	79,9
La Réunion	210	80,0	4,8	25,0	70,2
Languedoc Roussillon	436	97,7	5,9	10,1	84,0
Limousin	111	98,2	7,3	11,0	81,7
Lorraine	366	89,3	7,0	7,7	85,3
Midi-Pyrénées	370	93,2	6,7	18,0	75,4
Nord-Pas de Calais	704	91,6	6,8	20,0	73,2
Pays de Loire	232	90,1	0,5	11,5	88,0
Picardie	267	94,0	5,2	13,9	80,9
Poitou-Charentes	199	99,5	4,0	6,6	89,4
Provence-Alpes-Côte d Azur	762	54,3	9,7	17,2	73,2
Rhône-Alpes	766	83,7	2,5	17,9	79,6
Total	8 245	98,5	4,9	13,8	81,3

Tableau 5-11. Nombre et pourcentage de nouveaux cas, par handicap, dans l'ensemble des 22 régions

Percentages of reported disability in new ESRD patients

	Effectif total avec handicap	% des nouveaux
Hémiplégie/paraplégie	158	2,1
Amputation	167	2,2
Cécité	217	2,8
Troubles du comportement	288	3,8

NB : 8 % de données manquantes sur les handicaps

3- Modalités de traitement

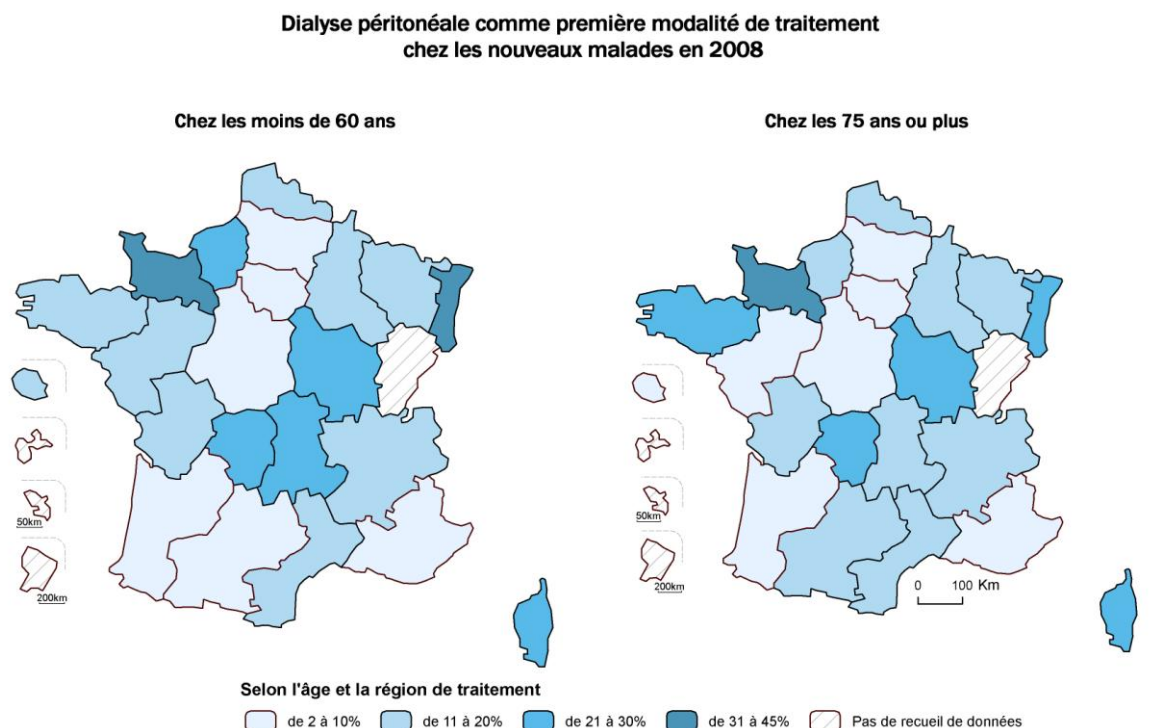
Le pourcentage de patients débutant par une dialyse péritonéale variait de 3 % dans la région Aquitaine à 33 % en Basse-Normandie (Tableau 5-12). L'utilisation de la dialyse péritonéale selon l'âge des patients variait d'une région à l'autre (Figure 5-4). Certaines régions, telles que le Limousin ou la Bourgogne utilisaient plus souvent la dialyse péritonéale pour les patients de plus de 75 ans, à l'inverse, d'autres régions, telles que Rhône-Alpes ou l'Auvergne utilisaient plus souvent la dialyse péritonéale chez les patients de moins de 60 ans.

Tableau 5-12. Première modalité de dialyse chez les nouveaux cas selon la région de traitement
Percent distribution of new patients, by first dialysis modality (row percent), by region

	Effectifs		Hémodialyse		Dialyse péritonéale	
	n		n	%	n	%
Alsace	303		214	70,6	89	29,4
Aquitaine	240		233	97,1	7	2,9
Auvergne	184		156	84,8	28	15,2
Basse Normandie	156		105	67,3	51	32,7
Bourgogne	214		159	74,3	55	25,7
Bretagne	346		293	84,7	53	15,3
Centre	370		353	95,4	17	4,6
Champagne-Ardenne	175		154	88,0	21	12,0
Corse	45		38	84,4	7	15,6
Haute Normandie	253		203	80,2	50	19,8
Ile de France	1 536		1 429	93,0	107	7,0
La Réunion	210		181	86,2	29	13,8
Languedoc Roussillon	436		390	89,5	46	10,6
Limousin	111		91	82,0	20	18,0
Lorraine	366		322	88,0	44	12,0
Midi-Pyrénées	370		338	91,4	32	8,7
Nord-Pas de Calais	704		625	88,8	79	11,2
Pays de Loire	232		215	92,7	17	7,3
Picardie	267		256	95,9	11	4,1
Poitou-Charentes	199		172	86,4	27	13,6
Provence-Alpes-Côte d Azur	762		731	95,9	31	4,1
Rhône-Alpes	766		647	84,5	119	15,5
Total	8 245		7 305	88,6	940	11,4

Figure 5-4. Pourcentage de dialyse péritonéale comme première modalité de traitement chez les nouveaux cas selon l'âge et la région de traitement

Percentages of new patients starting with peritoneal dialysis, by age and region



Source: Agence de la biomédecine

4- Fonction rénale résiduelle à l'initiation de la dialyse

La fonction rénale résiduelle est estimée selon l'équation du MDRD à partir de la dernière valeur de la créatinine du patient avant dialyse en $\mu\text{mol/L}$ et de son âge en années⁹.

La fonction rénale médiane à l'initiation du premier traitement de suppléance variait de $7,1 \text{ ml/min/1,73m}^2$ de surface corporelle en Poitou-Charentes à $9,8 \text{ ml/min/1,73m}^2$ en Lorraine (Tableau 5-13). Dix pour cents des patients avaient une fonction rénale résiduelle inférieure à 5 ml/min/1,73m^2 , seuil auquel l'ANAES recommande de débiter le traitement dans tous les cas¹⁰ (Tableau 5-14). Ce pourcentage de fonction rénale résiduelle inférieure à 5 ml/min/1,73m^2 peut être sous-estimé car l'équation du MDRD a tendance à surestimer la filtration glomérulaire lorsque celle-ci est très basse. Cependant, le seuil d'intervention fondé sur l'estimation de la fonction rénale résiduelle à l'initiation du traitement de suppléance, n'est pas le seul critère de mise en route du traitement de suppléance et dépend beaucoup de l'état clinique des patients et des pratiques médicales.

Quatre pour cents avaient une fonction rénale résiduelle supérieure à $20 \text{ ml/min/1,73m}^2$. Les patients pris en charge en dialyse péritonéale avaient une fonction rénale plus élevée que les patients pris en charge en hémodialyse ($p < 0,0001$), de même que les patients pris en charge de façon programmée par rapport à ceux qui ont démarré une hémodialyse en urgence ($p < 0,0001$) (Tableau 5-15).

⁹ $\text{DFG}(\text{mL/min/1,73m}^2) = 186 \times (\text{créatinine}/88,4)^{-1,154} \times \text{âge}^{-0,203} \times 0,742$ [pour les femmes]

¹⁰ 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/>
REIN-Rapport annuel 2008

Tableau 5-13. 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

Estimated glomerular filtration rate at dialysis initiation (MDRD equation), in new patients, by region

	Taux d'enregistrement		DFG calculé avec la formule du MDRD (ml/min/1,73m ²)				
	n	%	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Alsace	75	24,8	-	-	-	-	-
Aquitaine	91	37,9	8,7	6,0	7,7	2,2	57,1
Auvergne	181	98,4	8,9	4,6	7,9	2,5	38,6
Basse Normandie	130	83,3	9,0	4,7	8,2	3,1	38,9
Bourgogne	213	99,5	8,3	5,0	7,7	2,2	54,6
Bretagne	319	92,2	9,8	5,4	8,4	2,6	50,6
Centre	314	84,9	10,2	5,7	8,8	2,1	55,7
Champagne-Ardenne	161	92,0	8,6	4,8	7,4	2,1	30,5
Corse	39	86,7	10,3	4,6	9,3	4,6	28,6
Haute Normandie	208	82,2	9,5	6,0	8,2	2,3	41,7
Ile de France	1 264	82,3	9,2	4,8	8,4	1,3	57,7
La Réunion	184	87,6	7,9	3,6	7,2	1,9	30,6
Languedoc Roussillon	273	62,6	9,9	6,2	8,8	2,2	50,3
Limousin	111	100,0	8,2	3,3	7,4	3,2	21,8
Lorraine	363	99,2	11,1	6,0	9,8	2,2	42,1
Midi-Pyrénées	250	67,6	9,3	5,1	8,1	2,3	42,5
Nord-Pas de Calais	582	82,7	9,8	4,7	9,0	1,7	36,5
Pays de Loire	173	74,6	10,2	6,5	8,7	2,6	49,2
Picardie	216	80,9	8,6	4,5	7,5	2,3	45,8
Poitou-Charentes	194	97,5	7,5	2,9	7,1	2,0	24,4
Provence-Alpes-Côte d Azur	337	44,2	10,4	5,8	8,9	2,3	41,5
Rhône-Alpes	634	82,8	10,2	5,8	8,8	2,0	55,6
Total	6 312	76,6	9,5	5,3	8,5	1,3	57,7

Tableau 5-14. Pourcentage de nouveaux cas par classe de niveau de la fonction rénale à l'initiation (DFG estimé par l'équation du MDRD), selon la région de traitement (% en ligne)

Percentages of new ESRD patients by level of estimated glomerular filtration rate (MDRD equation) at dialysis initiation, by region (row percent)

	Taux d'enregistrement		<5 %	5 à 9 %	10 à 14 %	15 à 19 %	≥ 20 %
	n	%					
Alsace	75	24,8	-	-	-	-	-
Aquitaine	91	37,9	10,8	61,3	22,6	1,1	4,3
Auvergne	181	98,4	12,2	60,8	19,9	5,5	1,7
Basse Normandie	130	83,3	12,3	56,9	25,4	3,9	1,5
Bourgogne	213	99,5	22,5	56,3	15,5	2,8	2,8
Bretagne	319	92,2	12,2	51,3	24,1	7,5	5,0
Centre	314	84,9	7,9	53,0	23,8	10,5	4,8
Champagne-Ardenne	161	92,0	18,6	53,4	19,3	5,6	3,1
Corse	39	86,7	7,7	56,4	25,6	5,1	5,1
Haute Normandie	208	82,2	19,1	46,9	21,5	7,2	5,3
Ile de France	1 264	82,3	14,5	51,6	25,2	5,5	3,3
La Réunion	184	87,6	16,9	60,3	18,5	3,8	0,5
Languedoc Roussillon	273	62,6	10,6	51,3	27,5	7,0	3,7
Limousin	111	100,0	8,1	72,1	15,3	2,7	1,8
Lorraine	363	99,2	8,2	44,4	30,1	10,1	7,1
Midi-Pyrénées	250	67,6	11,6	55,4	21,5	8,0	3,6
Nord-Pas de Calais	582	82,7	8,2	52,1	30,0	5,5	4,3
Pays de Loire	173	74,6	10,3	52,6	22,9	5,1	9,1
Picardie	216	80,9	15,3	57,9	20,8	4,6	1,4
Poitou-Charentes	194	97,5	18,6	64,4	15,0	1,6	0,5
Provence-Alpes-Côte d Azur	337	44,2	11,5	47,5	25,1	9,1	6,8
Rhône-Alpes	634	82,8	9,9	50,8	25,4	8,7	5,2
Total	6 312	76,6	12,4	52,9	24,2	6,4	4,1

Tableau 5-15. Relation entre la fonction rénale à l'initiation et la première modalité de traitement chez les nouveaux cas

Relation between estimated glomerular filtration rate and first treatment modality, in new ESRD patients

DFG calculé avec l'équation du MDRD (ml/min/1,73m ²)	Dialyse péritonéale	Hémodialyse programmée	Hémodialyse en urgence
< 5	8,2	9,6	20,3
5 à 9	48,0	55,6	49,7
10 à 14	28,7	25,8	18,5
15 à 19	7,4	6,0	6,8
≥ 20	7,8	3,0	4,7
Total	100%	100%	100%

5- Voie d'abord et contexte de prise en charge initiale en hémodialyse

Parmi les patients en hémodialyse, on retient que 16 % des patients de Midi-Pyrénées contre 49 % dans les Pays de Loire ou dans le Centre avaient commencé leur traitement en urgence ; pour 39 % des patients en Bourgogne à 71 % à la Réunion, la première voie d'abord a été un cathéter ; de 20 % des patients en Poitou-Charentes à 51 % en Basse-Normandie n'avaient pas encore de fistule artério-veineuse ou bien celle-ci avait été réalisée moins d'un mois avant le jour de la 1^{ère} hémodialyse (Tableau 5-16). La probabilité de débiter la dialyse en urgence ou avec un cathéter était liée à la région de traitement même après prise en compte des comorbidités cardiovasculaires, du diabète et de l'âge.

Parmi 2 064 patients dont l'hémodialyse est déclarée débutée dans un contexte d'urgence, 85% ont démarré sur cathéter (Tableau 5-17). Mais pour 1 568 nouveaux malades, l'utilisation d'un cathéter apparaît comme un choix non dicté par l'urgence.

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 patients, en particulier les personnes âgées ou ceux avec des comorbidités cardiovasculaires.

Parmi les nouveaux malades pour lesquels la date de création de la fistule est enregistrée, dans un contexte de démarrage en urgence, la majorité (56 %) se verra confectionner une fistule après la première dialyse (réalisée sur cathéter) mais 44 % des malades pris en urgence avaient une fistule présente : 13 % depuis moins d'un mois et 21 % depuis plus de 3 mois.

Au total, 321 malades ont démarré leur hémodialyse dans un contexte déclaré urgent parmi les 2 790 avec une fistule créée plus d'un mois avant le traitement initial, soit 12 % d'urgence parmi ces malades dont la fistule témoigne d'une prise en charge néphrologique préalable (Tableau 5-18).

Tableau 5-16. Hémodialyse en urgence, utilisation d'un cathéter comme première voie d'abord et création de la fistule artério-veineuse (FAV), chez les nouveaux cas selon la région de traitement

Percent distribution of new patients, by catheter use as first vascular access, hemodialysis in emergency and duration since AV fistula creation, by region

	Hémodialyse en urgence		Hémodialyse sur cathéter		FAV non créée ou créée depuis moins d'un mois au moment de la 1 ^{ère} HD	
	Taux d'enregistrement %	%	Taux d'enregistrement %	%	Taux d'enregistrement %	%
Alsace	2,8	-	18,7	-	29,9	-
Aquitaine	48,5	34,5	52,4	48,4	42,5	38,4
Auvergne	100,0	40,4	100,0	53,8	75,0	38,5
Basse Normandie	95,2	23,0	93,3	39,8	70,5	51,4
Bourgogne	99,4	19,6	98,1	39,1	86,8	36,2
Bretagne	92,5	38,7	94,2	46,4	70,3	32,5
Centre	100,0	49,3	100,0	55,5	63,5	41,5
Champagne-Ardenne	97,4	36,0	97,4	48,7	58,4	42,2
Corse	92,1	42,9	94,7	55,6	73,7	50,0
Haute Normandie	87,2	34,5	97,0	50,8	64,5	22,9
Ile de France	100,0	23,6	100,0	54,7	60,0	41,4
La Réunion	77,3	46,4	77,9	70,9	58,0	31,4
Languedoc Roussillon	99,5	18,3	99,7	56,8	54,4	32,1
Limousin	100,0	24,2	100,0	46,2	75,8	26,1
Lorraine	100,0	32,6	99,7	53,9	62,7	23,8
Midi-Pyrénées	100,0	16,6	100,0	44,7	74,3	37,8
Nord-Pas de Calais	88,0	36,7	90,1	52,4	65,0	26,4
Pays de Loire	87,4	48,9	92,1	61,6	76,7	49,7
Picardie	96,9	45,2	97,3	48,6	65,2	44,3
Poitou-Charentes	100,0	44,2	100,0	48,8	66,3	20,2
Provence-Alpes-Côte d Azur	94,7	25,4	97,3	40,8	58,5	47,2
Rhône-Alpes	90,4	34,7	92,7	44,2	76,0	36,0
Total	91,2	31,3	92,9	50,6	63,5	37,2

Tableau 5-17. Pourcentages de nouveaux cas selon le caractère urgent de l'hémodialyse et l'utilisation d'un cathéter comme première voie d'abord

Percentages of new ESRD patients according to planned/emergency hemodialysis and catheter use as first vascular access

		Hémodialyse sur cathéter				Total	
		oui	%	non	%		%
Hémodialyse en urgence	oui	1 754	85%	310	15%	2 064	100%
	non	1 568	34%	2992	66%	4 560	100%

Tableau 5-18. Date de création de la fistule artério-veineuse en fonction du contexte initial de prise en charge chez les nouveaux cas en hémodialyse
Timing of AV fistula placement according to planned/emergency hemodialysis, in new ESRD patients

		Date de Création de la fistule artério-veineuse								Total	
		après la 1ère HD (dialyse initiale sur cathéter)		1 à 29 jours avant la 1ère HD		30-90 jours avant la 1ère HD		> 90 jours avant la 1ère HD			
HD en urgence	oui	585	56%	139	13%	97	9%	224	21%	1 045	100%
	non	503	15%	396	12%	788	23%	1 681	50%	3 368	100%

6- Etat nutritionnel initial

Deux indicateurs permettant de juger de l'état nutritionnel des malades font l'objet d'un enregistrement dans REIN : l'indice de masse corporelle calculé à partir du poids et de la taille du patient et l'albuminémie. Ils sont mesurés à la prise en charge initiale et mis à jour lors du point annuel.

a. Indice de masse corporelle (IMC)

L'indice de masse corporelle à l'initiation du traitement de suppléance était en moyenne de $25,8 \pm 5,6$ kg/m² (médiane 25 kg/m²). Soixante six pour cents des malades avaient un IMC supérieur à 23 kg/m², seuil recommandé chez l'hémodialysé¹¹.

Il existait des différences interrégionales de répartition de l'indice de masse corporelle. A ce stade de la prise en charge, le pourcentage de malades avec un IMC inférieur à 18,5 kg/m², témoin d'une maigreur, variait de 3 % en Lorraine et en Haute Normandie à 10 % en Ile de France; le pourcentage de malades avec un IMC supérieur à 30 kg/m², témoin d'une obésité, variait de 10 % dans le Limousin à 29 % en Nord-Pas de Calais (Tableau 5-19). L'indice de masse corporelle médian variait de 23,7 kg/m² en Midi-Pyrénées et en Corse à 27,6 en Lorraine. Il faut cependant interpréter avec précaution cet indice qui repose sur l'estimation du poids sec des patients.

b. Albuminémie

L'albuminémie à l'initiation du traitement de suppléance était en moyenne de $33,4 \pm 6,9$ g/l (médiane 34 g/l) (Tableau 5-20). Il existait des différences interrégionales de répartition de l'albuminémie. A ce stade de la prise en charge, le pourcentage de patients avec une albuminémie inférieure au seuil de 25 g/l, témoin d'une dénutrition profonde, variait de 0 % en Corse à 14 % en Basse-Normandie; le pourcentage de patients avec une albuminémie supérieure à 40 g/l¹², variait de 10 % en Auvergne à 22 % en Picardie et à la Réunion. 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 patients au stade initial.

Lorsque la méthode de mesure de l'albuminémie était recueillie (n=1 287), la méthode utilisée était dans 69 % des cas la néphélométrie, dans 16 %, l'électrophorèse et dans 15 % des cas, une autre méthode.

¹¹ Recommandations européennes : « Les patients hémodialysés doivent conserver un IMC supérieur à 23,0 (niveau de preuve 3) » Fouque D., Vennegoor M., ter Wee P., Wanner C., Basci A., Canaud B., Haage P., et al. EBPG guideline on nutrition Nephrol Dial Transplant 2007 ; 22 (Suppl. 2) : ii45-ii87

¹² Recommandations européennes : « L'albuminémie doit être supérieure à 40g/l par la méthode du vert de bromocrésol (niveau de preuve 3) » Fouque D., Vennegoor M., ter Wee P., Wanner C., Basci A., Canaud B., Haage P., et al. EBPG guideline on nutrition Nephrol Dial Transplant 2007 ; 22 (Suppl. 2) : ii45-ii87

Tableau 5-19. Médiane et distribution de l'indice de masse corporelle chez les nouveaux patients dialysés, selon la région de traitement

Body mass index in new ESRD patients, by region (registration counts and rates, median, distribution)

	Effectifs	Taux d'enregistrement	IMC (en kg/m ²)							
			n	%	Médiane	<18,5	[18,5-23[[23-25[[25-30[>=30
						%	%	%	%	%
Alsace	161	53,1	26,0	6,2	21,1	19,3	28,6	24,8		
Aquitaine	62	25,8	-	-	-	-	-	-		
Auvergne	181	98,4	24,9	6,6	29,8	14,9	32,0	16,6		
Basse Normandie	111	71,2	25,3	4,5	31,5	11,7	27,9	24,3		
Bourgogne	207	96,7	25,7	3,4	26,6	16,9	35,8	17,4		
Bretagne	312	90,2	25,1	6,4	27,2	15,0	34,5	16,9		
Centre	300	81,1	25,2	6,3	26,0	15,0	30,7	22,0		
Champagne-Ardenne	143	81,7	25,2	5,6	25,2	17,5	29,4	22,4		
Corse	44	97,8	23,7	4,6	36,4	15,9	27,3	15,9		
Haute Normandie	193	76,3	26,0	3,1	21,8	14,5	34,7	25,9		
Ile de France	675	43,9	23,9	9,9	30,9	18,5	26,8	13,9		
La Réunion	158	75,2	24,1	7,6	34,8	14,6	26,0	17,1		
Languedoc Roussillon	163	37,4	24,6	4,9	30,7	17,8	35,6	11,0		
Limousin	104	93,7	24,2	2,9	34,6	21,2	31,7	9,6		
Lorraine	354	96,7	27,6	3,1	19,8	10,7	38,7	27,7		
Midi-Pyrénées	275	74,3	23,7	6,2	38,0	18,1	26,1	11,6		
Nord-Pas de Calais	445	63,2	26,2	4,5	22,2	15,2	29,3	28,9		
Pays de Loire	164	70,7	24,4	5,5	30,9	17,6	26,1	20,0		
Picardie	199	74,5	25,1	6,0	22,5	18,5	29,5	23,5		
Poitou-Charentes	178	89,4	25,4	5,6	29,2	11,8	34,8	18,5		
Provence-Alpes-Côte d Azur	412	54,1	24,4	7,5	31,8	17,2	29,4	14,1		
Rhône-Alpes	603	78,7	25,1	5,0	26,4	17,9	34,0	16,8		
Total	5 444	66,0	25,0	5,9	27,8	16,3	31,1	18,9		

Tableau 5-20. Médiane et distribution du niveau d'albuminémie chez les nouveaux patients dialysés selon la région de traitement

Albuminemia in new ESRD patients, by region (registration counts and rates, median, distribution)

	Effectifs		Taux d'enregistrement		Albuminémie (en g/l)				
	n	%	Médiane	<25	[25-30[	[30-35[	[35-40[	>=40
				%	%	%	%	%	
Alsace	41	13,5	-	-	-	-	-	-	
Aquitaine	80	33,3	35,9	6,3	11,3	28,8	31,3	22,5	
Auvergne	172	93,5	32,4	10,5	24,4	30,8	24,4	9,9	
Basse Normandie	66	42,3	33,5	13,6	21,2	18,2	28,8	18,2	
Bourgogne	170	79,4	33,9	14,1	15,3	28,8	30,0	11,8	
Bretagne	293	84,7	34,0	12,0	14,3	27,7	28,0	18,1	
Centre	260	70,3	35,0	6,5	11,9	27,3	33,9	20,4	
Champagne-Ardenne	132	75,4	33,0	8,3	22,7	28,8	22,7	17,4	
Corse	29	64,4	35,0	0,0	0,0	34,5	51,7	13,8	
Haute Normandie	124	49,0	33,2	11,3	23,4	21,0	25,0	19,4	
Ile de France	736	47,9	33,0	14,3	15,9	32,6	25,4	11,8	
La Réunion	144	68,6	36,0	6,9	15,3	19,4	36,1	22,2	
Languedoc Roussillon	171	39,2	34,8	12,3	13,5	24,6	33,3	16,4	
Limousin	93	83,8	34,0	6,5	9,7	38,7	25,8	19,4	
Lorraine	311	85,0	35,0	10,9	10,6	27,7	31,8	19,0	
Midi-Pyrénées	204	55,1	35,0	6,4	15,7	22,1	34,3	21,6	
Nord-Pas de Calais	428	60,8	35,0	10,1	15,2	23,4	32,0	19,4	
Pays de Loire	93	40,1	33,5	11,8	14,0	30,1	25,8	18,3	
Picardie	129	48,3	35,0	7,8	11,6	29,5	29,5	21,7	
Poitou-Charentes	100	50,3	33,8	15,0	11,0	35,0	23,0	16,0	
Provence-Alpes-Côte d Azur	254	33,3	33,4	13,0	16,9	26,8	28,4	15,0	
Rhône-Alpes	421	55,0	34,0	10,7	17,3	26,1	30,4	15,4	
Total	4 451	54,0	34	10,9	15,3	27,6	29,3	16,9	

7- Prise en charge de l'anémie

Le taux d'hémoglobine à l'initiation du traitement de suppléance était en moyenne de 10,3 ±1,8 g/dl (médiane 10,4 g/dl). Il existait des différences régionales de prise en charge de l'anémie (Tableau 5-21) : à l'initiation du traitement de suppléance, le pourcentage de patients avec un taux d'hémoglobine compris entre les seuils actuels recommandés de 11 à 12 g/dl¹³ variait de 14 % dans la région Centre à 50 % en Corse ; le pourcentage de patients traités par un agent stimulant de l'érythropoïèse (ASE) variait de 28 % en Languedoc-Roussillon à 73 % en Bourgogne et dans le Limousin (Tableau 5-22). Il convient cependant d'interpréter avec prudence ces résultats en tenant compte de la publication récente de plusieurs études remettant en cause les anciennes cibles thérapeutiques.

Cependant, si l'on considère les patients sans ASE avec un taux d'hémoglobine inférieur à 10 g/dl et à 11 g/dl, le pourcentage de pratique « inappropriée » était globalement de 22 et 31%, respectivement. On note par ailleurs 3 % de patients avec une hémoglobine supérieure à 13 g/dl et recevant un ASE¹⁴

¹³ Recommandations européennes 2008 : <http://ndt.oxfordjournals.org/cgi/content/full/24/2/348>

¹⁴ Iain C. Macdougall, Kai-Uwe Eckardt, and Francesco Locatelli. Latest US KDOQI Anaemia Guidelines update—what are the implications for Europe? *Nephrol. Dial. Transplant.*, October 2007; 22: 2738 - 2742.

(Tableau 5-23). Il convient néanmoins d'interpréter avec prudence ces résultats sachant que l'on ne connaît pas l'ancienneté de la mise en route du traitement par ASE.

Les patients débutant par une hémodialyse en urgence étaient plus souvent anémiés et sans ASE que les malades en hémodialyse programmée ou en dialyse péritonéale (Figure 5-5).

Tableau 5-21. Distribution du taux d'hémoglobine en 2008 chez les nouveaux patients, selon la région de traitement

Haemoglobin in new ESRD patients, by region (registration counts and rates, median, distribution)

	Effectifs n	Taux d'enregistrement %	Médiane	Hémoglobine (en g/dl)				
				<10 %	[10-11[%	[11-12[%	[12-13[%	>=13 %
Alsace	44	14,5	-	-	-	-	-	-
Aquitaine	92	38,3	10,6	37,0	21,7	16,3	16,3	8,7
Auvergne	178	96,7	10,2	46,1	23,0	16,9	7,3	6,7
Basse Normandie	118	75,6	10,5	38,1	21,2	19,5	12,7	8,5
Bourgogne	212	99,1	10,6	36,8	22,2	22,6	12,3	6,1
Bretagne	323	93,4	10,2	43,0	22,0	22,0	7,1	5,9
Centre	309	83,5	10,1	47,3	25,6	13,6	8,1	5,5
Champagne-Ardenne	161	92,0	10,2	45,3	20,5	21,1	9,3	3,7
Corse	34	75,6	11,2	11,8	17,7	50,0	14,7	5,9
Haute Normandie	205	81,0	10,6	37,1	22,4	20,0	9,8	10,7
Ile de France	1234	80,3	10,2	42,7	23,8	20,2	7,9	5,4
La Réunion	178	84,8	10,2	45,5	18,5	17,4	14,6	3,9
Languedoc Roussillon	258	59,2	10,6	38,4	21,7	20,5	10,1	9,3
Limousin	111	100,0	10,8	26,1	25,2	28,8	12,6	7,2
Lorraine	365	99,7	10,2	41,9	26,6	17,5	9,3	4,7
Midi-Pyrénées	248	67,0	10,9	31,5	20,6	22,6	16,9	8,5
Nord-Pas de Calais	559	79,4	10,3	39,5	24,3	17,9	11,8	6,4
Pays de Loire	159	68,5	10,4	45,9	16,4	14,5	18,2	5,0
Picardie	202	75,7	10,6	35,2	21,3	23,3	13,9	6,4
Poitou-Charentes	192	96,5	10,0	49,0	24,0	13,5	10,4	3,1
Provence-Alpes-Côte d Azur	332	43,6	10,2	41,9	24,4	19,3	9,9	4,5
Rhône-Alpes	616	80,4	10,6	36,0	23,4	22,7	11,9	6,0
Total	6130	74,3	10,4	40,4	23,1	19,8	10,6	6,0

Tableau 5-22. Pourcentages de nouveaux patients traités par ASE (Agent Stimulant de l'Erythropoïèse) en 2008, selon la région de traitement

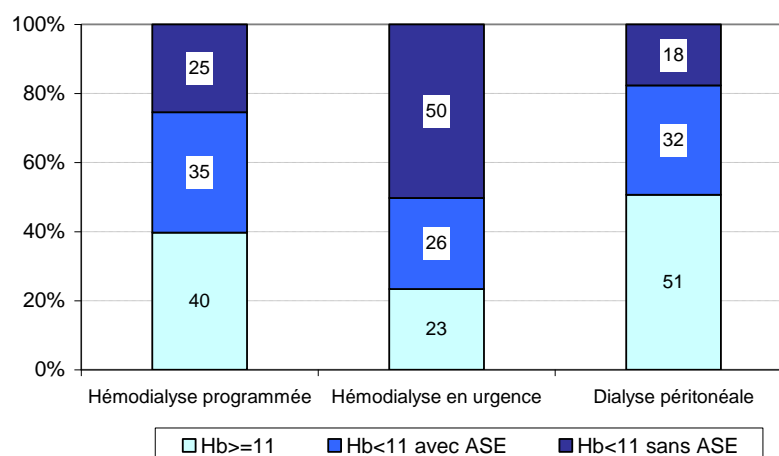
Percent distribution of new ESRD patients, by ESA use, by region

	Effectifs	Taux d'enregistrement	Patient sous ASE
	n	%	%
Alsace	3	1,0	-
Aquitaine	97	40,4	65,0
Auvergne	184	100,0	41,9
Basse Normandie	134	85,9	52,2
Bourgogne	207	96,7	73,0
Bretagne	323	93,4	61,6
Centre	370	100,0	34,1
Champagne-Ardenne	163	93,1	52,2
Corse	41	91,1	63,4
Haute Normandie	200	79,1	67,5
Ile de France	1 536	100,0	39,3
La Réunion	141	67,1	56,7
Languedoc Roussillon	408	93,6	28,2
Limousin	111	100,0	73,0
Lorraine	364	99,5	57,4
Midi-Pyrénées	370	100,0	40,8
Nord-Pas de Calais	625	88,8	53,9
Pays de Loire	156	67,2	55,8
Picardie	213	79,8	56,8
Poitou-Charentes	189	95,0	63,0
Provence-Alpes-Côte d Azur	691	90,7	30,7
Rhône-Alpes	607	79,2	65,6
Total	7 133	86,5	48,3

Tableau 5-23. Pourcentages de nouveaux patients sous et sur-traités par ASE (Agent Stimulant de l'Erythropoïèse) en 2008, selon la région de traitement
Percentages of new patients undertreated (Hb < 10 or 11 g/dl and not treated by ESA) or overtreated (Hb >= 13 g/dl and treated by ESA), by region

	Effectifs	Taux d'enregistrement	Patients avec Hb<10 g/dl sans ASE	Patients avec Hb<11 g/dl sans ASE	Patients avec Hb>=13 g/dl sous ASE
	n	%	%	%	%
Alsace	1	0,3	0	-	-
Aquitaine	90	37,5	12,2	23,3	4,4
Auvergne	178	96,7	26,4	40,5	3,9
Basse Normandie	100	64,1	22,0	30,0	4,0
Bourgogne	206	96,3	10,7	17,0	3,9
Bretagne	313	90,5	20,1	28,1	4,2
Centre	309	83,5	32,0	47,9	1,9
Champagne-Ardenne	156	89,1	24,4	30,1	1,9
Corse	34	75,6	2,9	8,8	2,9
Haute Normandie	182	71,9	14,3	20,3	7,7
Ile de France	1 234	80,3	28,4	39,3	2,1
La Réunion	133	63,3	22,6	31,6	2,3
Languedoc Roussillon	248	56,9	24,6	36,7	2,4
Limousin	111	100,0	9,0	14,4	4,5
Lorraine	363	99,2	19,8	30,9	3,6
Midi-Pyrénées	248	67,0	20,2	29,0	4,0
Nord-Pas de Calais	532	75,6	18,2	28,8	3,8
Pays de Loire	137	59,1	23,4	28,5	1,5
Picardie	187	70,0	20,3	26,7	3,2
Poitou-Charentes	185	93,0	21,1	29,7	2,7
Provence-Alpes-Côte d Azur	316	41,5	22,5	32,6	1,3
Rhône-Alpes	555	72,5	15,5	21,4	4,7
Total	5 818	70,6	21,7	31,2	3,2

Figure 5-5. Taux d'hémoglobine et traitement par ASE (Agent Stimulant de l'Erythropoïèse) chez les nouveaux patients, selon les modalités d'initiation du traitement de suppléance
Haemoglobin level and ESA use in new ESRD patients, by first treatment modality



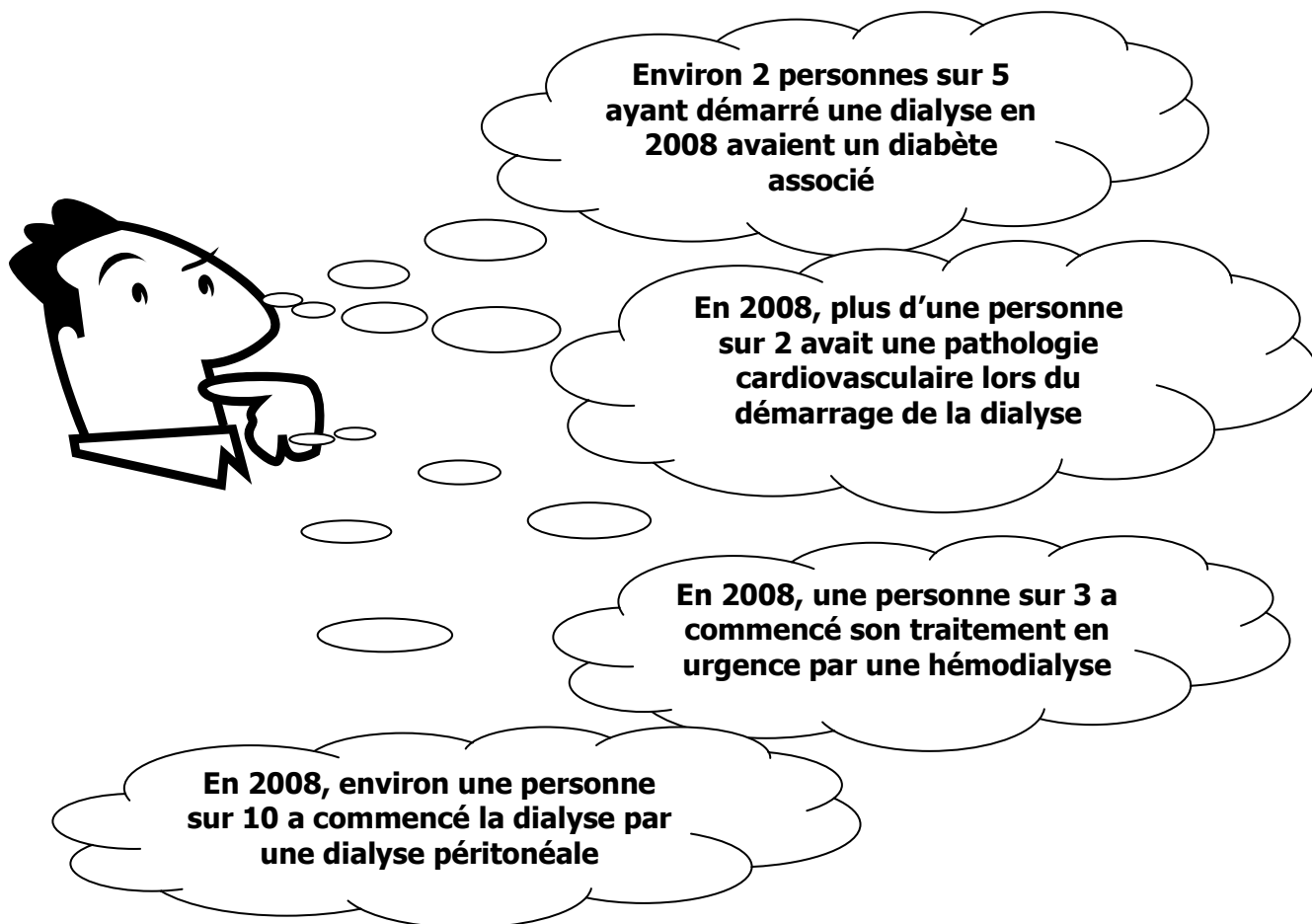
8- Conclusion

La population des nouveaux patients dialysés se caractérise par une fréquence toujours plus élevée du diabète, 40% en 2008 vs 39% en 2007, 37 % en 2006 et 36 % en 2005, la présence d'au moins une comorbidité cardiovasculaire chez plus d'un malade sur deux, et la persistance d'un tabagisme actif chez 10 % d'entre eux. Les autres comorbidités (cancer, hépatite virale...) sont beaucoup plus rares, à l'exception de l'insuffisance respiratoire qui concerne un patient sur dix. A noter que, dès l'entrée en dialyse, 19 % de ces patients ont une incapacité totale à la marche ou nécessitent l'assistance d'une tierce personne pour se déplacer.

Il existe d'importantes variations régionales, notamment en ce qui concerne la fréquence du diabète, de 27 à 47 % (hors Réunion), et des comorbidités cardiovasculaires, l'insuffisance cardiaque sévère variant de 2 à 17 %. Ceci pourrait avoir des conséquences sur la charge en soin, l'accès à la greffe et la survie.

Les premiers résultats de la Réunion montrent la fréquence très élevée du diabète dans ce département. A terme, les données des autres départements d'Outre-mer devraient confirmer la spécificité de ces populations.

Les indicateurs de prise en charge analysés montrent qu'il persiste des écarts entre la pratique clinique et les recommandations publiées notamment en termes de 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.



Chapitre 6 - Indicateurs de prise en charge des patients en dialyse au 31/12/2008

1- Introduction – Qualité des données

Vingt-deux régions sont incluses dans ce chapitre : Alsace, Aquitaine, Auvergne, Basse-Normandie, Bourgogne, Bretagne, Centre, Champagne-Ardenne, Corse, Haute-Normandie, Ile de France, La Réunion, Languedoc-Roussillon, Limousin, Lorraine, Midi-Pyrénées, Nord-Pas de Calais, Pays de Loire, Picardie, Poitou-Charentes, Provence-Alpes Côte d'Azur et Rhône-Alpes. L'évaluation des indicateurs de prise en charge porte sur la population des patients dialysés dans les régions quelque soit leur lieu de résidence.

Pour les patients dialysés au 31/12/2008, l'analyse se base sur les valeurs du dernier point annuel enregistré entre le 01/10/2007 et le 01/04/2009, c'est-à-dire l'année 2008 \pm 3 mois.

Les données concernant uniquement le traitement pouvant être mises à jour lors d'un suivi ou d'un changement de traitement, nous avons pris en compte pour la description des modalités de traitement, les données issues du dernier suivi enregistré entre le 01/10/2007 et le 01/04/2009 ou celles du dernier traitement mis à jour durant cette même période. Lorsqu'aucun suivi ni changement de traitement n'avait été enregistré au cours de cette période, nous avons pris en compte, pour la répartition des patients selon leur modalité de traitement, la dernière modalité de traitement enregistrée (HD ou DP) (Tableau 6-1).

Sur tous les tableaux, le taux d'enregistrement de la variable considérée est présenté. Il s'agit du rapport du nombre de patients pour lesquels la variable a été renseignée lors d'un suivi effectué entre le 01/10/2007 et le 01/04/2009 sur le nombre de patients présents au 31/12/2008 de la région considérée. Lorsque ce taux d'enregistrement est inférieur à 30%, les résultats de la région ne seront pas présentés.

Tableau 6-1. Pourcentages de patients ayant eu un point annuel ou un changement de traitement en 2008 (\pm 3 mois) par région de traitement

% of patients with reported annual follow-up or treatment change in 2008 (\pm 3 months), by region

Région de traitement	Malades dialysés dans la région au 31/12/2008	% de patients avec dernière date de suivi entre le 01/10/2007 et le 01/04/2009	% de patients avec dernière date de traitement ou dernière date de suivi entre le 01/10/2007 et le 01/04/2009
Alsace	1 116	96	96
Aquitaine	1 507	83	84
Auvergne	701	68	73
Basse Normandie	653	98	98
Bourgogne	839	99	99
Bretagne	1 333	94	96
Centre	1 428	99	99
Champagne-Ardenne	734	99	99
Corse	195	71	76
Haute Normandie	939	95	96
Ile de France	6 381	93	93
La Réunion	1 105	92	93
Languedoc Roussillon	1 849	88	91
Limousin	413	99	99
Lorraine	1 177	98	98
Midi-Pyrénées	1 527	96	98
Nord-Pas de Calais	2 812	99	99
Pays de Loire	1 281	93	95
Picardie	952	93	93
Poitou-Charentes	732	99	100
Provence-Alpes-Côte d'Azur	3 347	52	59
Rhône-Alpes	3 034	60	94
Total	34 055	87	91

2- Modalités de traitement

Au 31/12/2008, 34 055 patients étaient en dialyse dans les 22 régions.

Dans les 22 régions considérées, 31 476 patients étaient en hémodialyse et 2 454 en dialyse péritonéale (Tableau 6-2). La proportion de patients en dialyse péritonéale variait de 2 % en Aquitaine à 19 % en Basse-Normandie. L'utilisation de la dialyse péritonéale selon l'âge des patients variait d'une région à l'autre (Figure 6-1). Certaines régions, telles l'Alsace ou la Basse Normandie, utilisent la dialyse péritonéale à tout âge. D'autres, telle la Bourgogne, semblent privilégier la dialyse péritonéale chez les personnes âgées. Enfin d'autres, telles le Poitou-Charentes, le Limousin ou la Haute-Normandie, semblent également utiliser la dialyse péritonéale chez les jeunes, en pont vers la greffe. Attention, dans ces régions, le turn-over des malades traités en dialyse péritonéale peut être rapide du fait de l'accès rapide à la greffe rénale : ainsi, des chiffres bas en cas « prévalents » peuvent être liés soit à un accès rapide à la greffe, soit à une propension à peu utiliser la dialyse péritonéale.

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

Tableau 6-2. Distribution des patients dialysés au 31/12/2008 par modalité de traitement selon la région de traitement

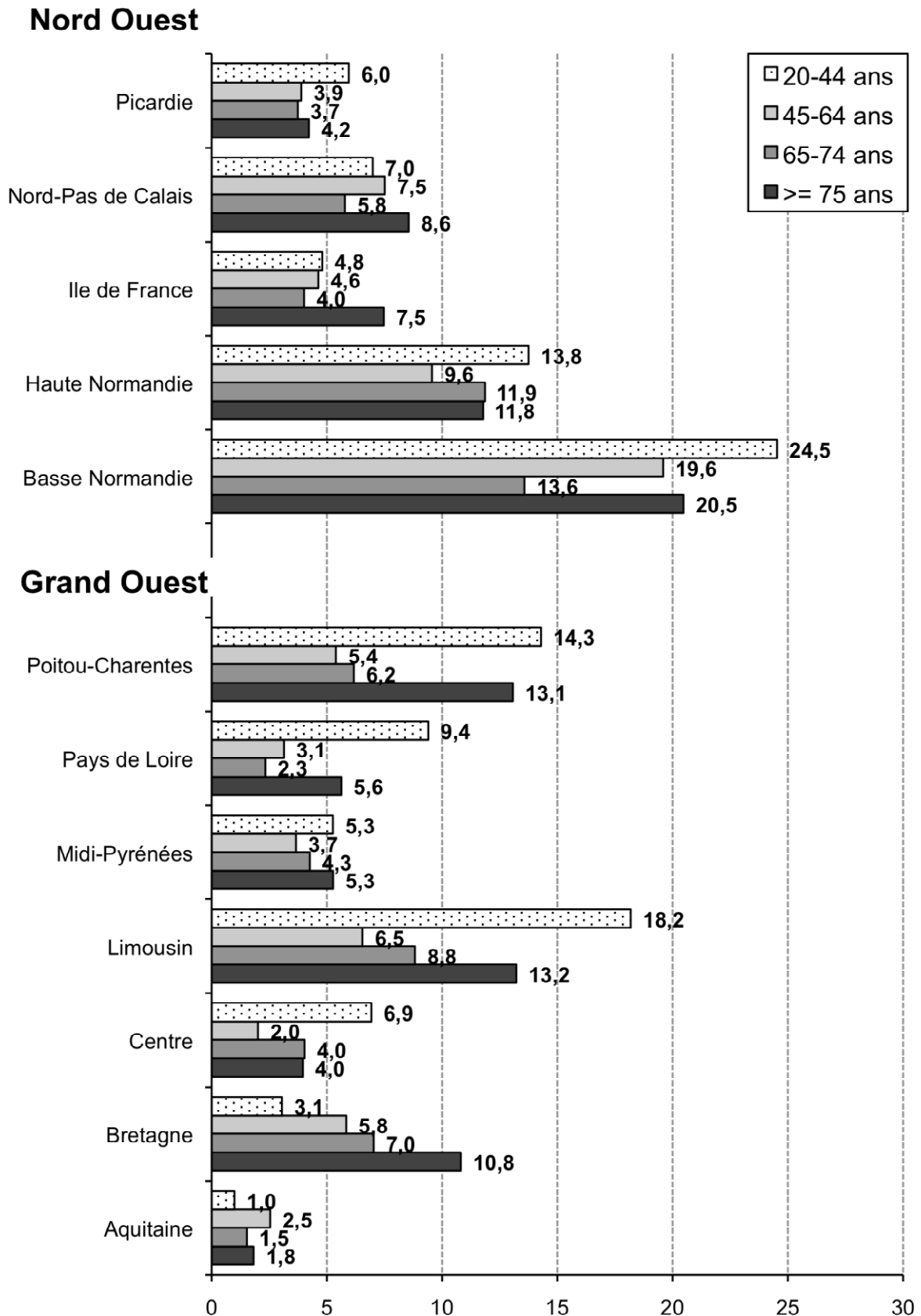
Percent distribution of dialysis patients on December 31, 2008, by treatment modality (row percent), by region

	Patients présents en dialyse au 31/12/2008			Patients avec dernière mise à jour entre le 01/10/2007 et le 01/04/2009		
	Effectifs n	Hémodialyse %	Dialyse péritonéale %	Effectifs n	Hémodialyse %	Dialyse péritonéale %
Alsace	1 107	82,8	17,2	1 074	83,2	16,8
Aquitaine	1 506	98,0	2,0	1 269	98,1	1,9
Auvergne	701	91,0	9,0	515	90,3	9,7
Basse Normandie	653	81,2	18,8	641	81,0	19,0
Bourgogne	839	85,5	14,5	834	85,4	14,6
Bretagne	1 333	92,2	7,8	1 275	91,9	8,1
Centre	1 428	96,4	3,6	1 413	96,4	3,6
Champagne-Ardenne	734	90,5	9,5	730	90,4	9,6
Corse	195	88,2	11,8	148	89,2	10,8
Haute Normandie	938	88,8	11,2	902	88,7	11,3
Ile de France	6 295	94,6	5,4	5 964	94,6	5,4
La Réunion	1 105	92,8	7,2	1 027	92,3	7,7
Languedoc Roussillon	1 848	91,8	8,2	1 684	92,3	7,7
Limousin	413	89,6	10,4	407	89,4	10,6
Lorraine	1 174	91,6	8,4	1 157	91,6	8,4
Midi-Pyrénées	1 527	95,4	4,6	1 504	95,3	4,7
Nord-Pas de Calais	2 809	92,5	7,5	2 794	92,5	7,5
Pays de Loire	1 261	95,2	4,8	1 201	95,1	4,9
Picardie	952	96,1	3,9	890	95,8	4,2
Poitou-Charentes	732	90,6	9,4	729	90,5	9,5
Provence-Alpes-Côte d Azur	3 346	96,5	3,5	1 966	96,0	4,0
Rhône-Alpes	3 034	90,4	9,6	2 864	90,4	9,6
Total	33 930	92,8	7,2	30 988	92,6	7,4

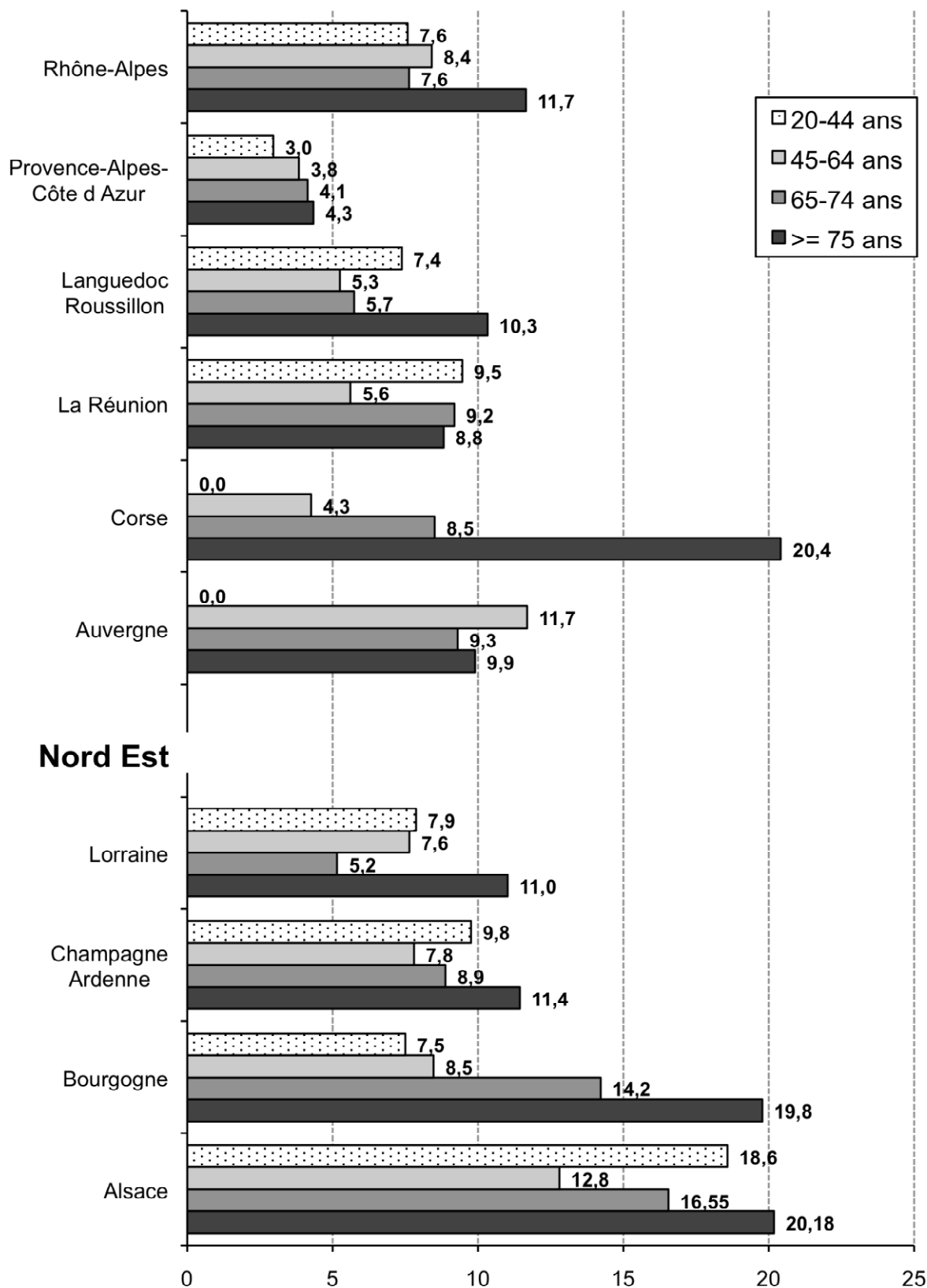
NB : 0,4% données manquantes sur la modalité de traitement

Figure 6-1. Pourcentages de patients en dialyse péritonéale au 31/12/2008 par tranche d'âge et selon la région de traitement

Percentages of patients on peritoneal dialysis on December 31, 2008, by age and region



Sud Est



Le pourcentage de patients en hémodialyse traités hors centre (autodialyse, domicile et entraînement) variait de 5 % en Alsace à 36 % à la Réunion (Tableau 6-3). 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 patients en autodialyse pourrait s'expliquer par un déficit important de postes en centre ou en unité de dialyse médicalisée (UDM) dans une région et donc par un transfert de patients relevant de fait du centre ou de l'UDM vers l'autodialyse. A l'inverse, dans d'autres régions, seuls les patients véritablement autonomes sont pris en charge en autodialyse. De même, l'ouverture ou non d'unité de dialyse médicalisée dans la région, conditionne la répartition des patients dans ces structures. L'hémodialyse se faisait à domicile pour 3,5 % des patients du Languedoc-Roussillon. Le faible pourcentage de patient en entraînement s'explique par le fait qu'il s'agit d'une modalité très transitoire en attendant un transfert vers l'autodialyse ou le domicile. Les différences régionales de 0 à 5% de patients en entraînement sont peut-être également à interpréter avec prudence selon que les néphrologues choisissent de déclarer la modalité actuelle à la date anniversaire ou d'attendre que le patient soit dans une modalité stabilisée.

L'hémodiafiltration était utilisée chez plus de 10 % des patients en Alsace, Aquitaine, Basse-Normandie, Bretagne, Languedoc-Roussillon, Nord-Pas de Calais et en Rhône-Alpes (Tableau 6-4). L'hémofiltration était une technique utilisée chez moins de 0,2 % des patients sauf en Alsace, Bretagne, Languedoc-Roussillon et La Réunion.

Tableau 6-3. Modalité d'hémodialyse au 31/12/2008, selon la région de traitement
Percent distribution of hemodialysis patients on December 31,2008, by treatment place (row percent), by region

	Effectifs	Taux d'enregistrement	Centre	Unité dialyse médicalisée	Autodialyse	Domicile	Entraînement
	n	%	%	%	%	%	%
Alsace	894	97	60,4	34,7	4,1	0,8	0,0
Aquitaine	1 245	84	65,7	0,2	33,6	0,6	0,0
Auvergne	465	73	64,7	8,8	25,8	0,0	0,6
Basse Normandie	519	98	69,0	1,0	29,1	0,4	0,6
Bourgogne	712	99	55,8	29,2	12,8	1,1	1,1
Bretagne	1 172	95	64,9	6,4	24,3	0,9	3,4
Centre	1 362	99	61,7	11,2	26,1	0,1	1,0
Champagne-Ardenne	660	99	61,8	13,3	24,2	0,5	0,2
Corse	132	77	73,5	0,0	26,5	0,0	0,0
Haute Normandie	800	96	61,1	11,0	26,6	0,6	0,6
Ile de France	5 644	95	72,4	7,7	19,0	0,4	0,5
La Réunion	948	92	57,1	7,3	35,7	0,0	0,0
Languedoc Roussillon	1 555	92	59,3	13,1	19,1	3,5	5,0
Limousin	364	98	53,0	29,9	15,7	0,5	0,8
Lorraine	1 060	99	67,0	20,5	9,4	1,6	1,5
Midi-Pyrénées	1 434	98	65,0	3,0	30,5	0,7	0,8
Nord-Pas de Calais	2 584	99	59,6	3,9	35,0	1,2	0,3
Pays de Loire	1 137	95	74,1	2,6	20,4	0,8	2,1
Picardie	853	93	67,2	4,1	27,4	0,8	0,5
Poitou-Charentes	660	100	55,9	19,5	23,2	0,5	0,9
Provence-Alpes-Côte d Azur	1 887	58	75,8	2,7	19,9	0,3	1,3
Rhône-Alpes	2 588	94	63,4	14,4	17,8	0,9	3,6
Total	28 675	91	65,5	9,6	22,8	0,8	1,3

Tableau 6-4. Technique d'hémodialyse au 31/12/2008, selon la région de traitement
 Distribution of patients by hemodialysis technique on December 31, 2008 (row percent), by region

	Effectifs	Taux d'enregistrement	Hémodialyse conventionnelle	Hémofiltration	Hémodiafiltration	Biofiltration
		%	%	%	%	%
Alsace	894	97	84,5	0,4	15,0	0,1
Aquitaine	1 245	84	88,3	0,2	11,5	0,0
Auvergne	465	73	94,8	0,0	5,2	0,0
Basse Normandie	519	98	80,3	0,0	18,5	1,2
Bourgogne	712	99	96,6	0,0	2,0	1,4
Bretagne	1 172	95	87,3	0,8	11,5	0,4
Centre	1 362	99	92,7	0,1	7,2	0,0
Champagne-Ardenne	660	99	100,0	0,0	0,0	0,0
Corse	132	77	100,0	0,0	0,0	0,0
Haute Normandie	800	96	95,5	0,0	4,5	0,0
Ile de France	5 644	95	93,4	0,2	5,8	0,6
La Réunion	948	92	97,3	1,2	1,6	0,0
Languedoc Roussillon	1 555	92	84,9	0,4	14,7	0,0
Limousin	364	98	95,9	0,0	4,1	0,0
Lorraine	1 060	99	97,5	0,1	2,4	0,0
Midi-Pyrénées	1 434	98	97,5	0,0	2,5	0,0
Nord-Pas de Calais	2 584	99	84,0	0,1	15,9	0,0
Pays de Loire	1 142	95	96,1	0,1	3,4	0,4
Picardie	853	93	89,9	0,0	9,8	0,2
Poitou-Charentes	660	100	98,6	0,0	0,0	1,4
Provence-Alpes-Côte d Azur	1 887	58	97,1	0,2	2,7	0,0
Rhône-Alpes	2 588	94	84,5	0,0	15,4	0,0
Total	28 680	91	91,5	0,2	8,1	0,3

L'utilisation de la dialyse péritonéale automatisée variait de 21 % des patients en Bourgogne à 59 % en Basse-Normandie (Tableau 6-5). Le choix de la technique était fortement lié à l'âge des patients : parmi les patients de moins de 65 ans, 60 % étaient en dialyse péritonéale automatisée alors que seuls 29 % l'étaient parmi les patients de plus de 65 ans (Figure 6-2).

Tableau 6-5. Technique de dialyse péritonéale des patients présents au 31/12/2008 selon la région de traitement

Distribution of patients by peritoneal technique on December 31, 2008 (row percent), by region

	Effectifs	Taux d'enregistrement	Dialyse péritonéale automatisée	Dialyse péritonéale continue ambulatoire	Dialyse péritonéale intermittente
	n	%	%	%	
Alsace	180	95	40,0	60,0	0,0
Aquitaine	24	80	58,3	41,7	0,0
Auvergne	50	79	44,0	56,0	0,0
Basse Normandie	122	99	59,0	41,0	0,0
Bourgogne	122	100	21,3	78,7	0,0
Bretagne	103	99	35,9	64,1	0,0
Centre	51	98	51,0	49,0	0,0
Champagne-Ardenne	70	100	31,4	68,6	0,0
Corse	16	70	31,3	68,8	0,0
Haute Normandie	102	97	38,2	61,8	0,0
Ile de France	320	94	44,1	55,6	0,3
La Réunion	79	99	41,8	55,7	2,5
Languedoc Roussillon	129	85	55,0	45,0	0,0
Limousin	43	100	44,2	55,8	0,0
Lorraine	97	98	33,0	67,0	0,0
Midi-Pyrénées	70	99	27,1	72,9	0,0
Nord-Pas de Calais	210	100	39,5	60,5	0,0
Pays de Loire	59	97	55,9	44,1	0,0
Picardie	37	100	37,8	62,2	0,0
Poitou-Charentes	69	100	30,4	69,6	0,0
Provence-Alpes-Côte d Azur	79	68	38,0	62,0	0,0
Rhône-Alpes	276	95	34,8	65,2	0,0
Total	2 308	94	40,2	59,7	0,1

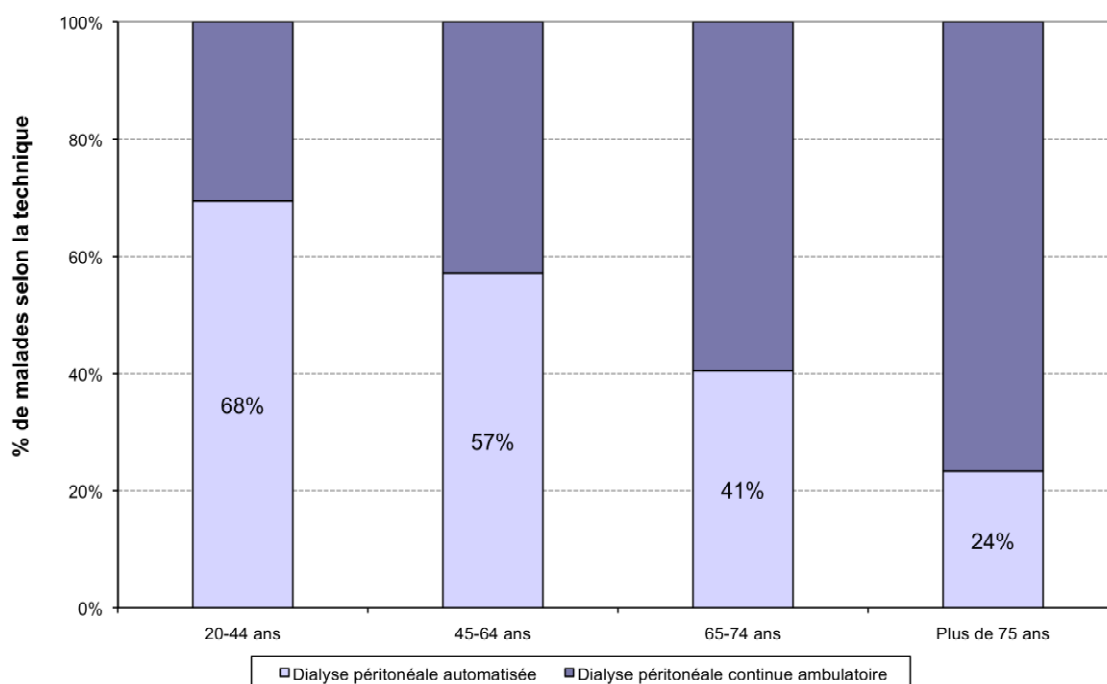


Figure 6-2. Technique de dialyse péritonéale des patients présents au 31/12/2008 selon l'âge
Peritoneal dialysis technique on December 31, 2008, by age.

3- Dose d'hémodialyse

Parmi les patients en hémodialyse, 1 040 (3,7 %) recevaient une à deux séances d'hémodialyse par semaine, 145 patients (0,6 %) étaient en hémodialyse quotidienne (Tableau 6-6). L'hémodialyse quotidienne était proposée à 2,2 % des patients en Bretagne, 1,5% en Haute-Normandie et 1,4% en Haute-Normandie, alors qu'elle n'était pas proposée en Bourgogne, en Champagne-Ardenne, en Corse et à la Réunion (Tableau 6-7). A l'inverse, 25 % des patients en Basse-Normandie et 12% en Bretagne avaient moins de 3 séances d'hémodialyse par semaine.

Pour information, l'évaluation précise de la prise en charge des patients en dialyse quotidienne fait partie des objectifs du groupe de travail « Hémodialyse quotidienne » du REIN et fait depuis 2009 l'objet d'un enregistrement spécifique complémentaire dans DIADEM.

Des dialyses ultra courtes étaient proposées à 0,5 % des patients et, inversement des dialyses longues de plus de 6 heures à 1,1 % des patients (Tableau 6-8). La durée médiane d'une séance était de 4 heures dans toutes les régions. La dialyse longue (≥ 6 heures) était utilisée chez 5 % des patients en Rhône-Alpes alors qu'elle n'était pas utilisée en Aquitaine, Bourgogne, Basse-Normandie, Corse, Haute-Normandie, La Réunion et Poitou-Charentes (Tableau 6-9).

Le pourcentage de patients ayant moins de 12 heures d'hémodialyse par semaine était de 18,6 %.¹⁵ Il variait de 4% en Nord-Pas de Calais à 41% en Basse-Normandie (Tableau 6-10).

Le KT/V médian pour les malades ayant 3 séances d'hémodialyse par semaine variait de 1,2 en Poitou-Charentes à 1,5 en Centre, Nord-Pas de Calais et Provence-Alpes-Côte d'Azur (Tableau 6-11). Le pourcentage de malades avec un KT/V supérieur à 1,2 correspondant aux objectifs de dialyse minimale adéquate selon les recommandations¹⁶ variait de 38 % en Poitou-Charentes à 89 % en Nord-Pas-de-Calais. Ces chiffres sont cependant à interpréter avec précaution étant donné la diversité des méthodes utilisées pour calculer cet indice. Dans 25 % des cas, la méthode de mesure de la dose de dialyse est le KT/V équilibré, comme préconisé par les recommandations européennes. A noter que 37 % des KT/V sont estimés à partir de la dialysance ionique. Le KT/V single-pool, préconisé par les KDOQI est utilisé dans 37 % des cas (Tableau 6-12). Pour information, l'évaluation de la dose de dialyse a fait l'objet d'une étude européenne dans le cadre du projet QUEST dont REIN est partenaire.

Ces résultats doivent être interprétés avec prudence dans la mesure où l'on ne dispose d'information ni sur la diurèse et la fonction rénale résiduelle des patients, ni sur les membranes et les débits sanguins utilisés.

Tableau 6-6. Nombre de séances d'hémodialyse par semaine pour les patients en hémodialyse au 31/12/2008 dans l'ensemble des 22 régions

Number of sessions per week for patients on hemodialysis on December 31, 2008

Nombre de séances d'hémodialyse par semaine	n	%
1	85	0,3
2	955	3,4
3	26 723	95,1
4	194	0,7
5	41	0,2
6	100	0,4
7	4	0,0

¹⁵ EBPG : « un minimum de 3*4 heures est désirable » :

http://ndt.oxfordjournals.org/content/vol17/suppl_7/index.dtl#SECTION_II_HAEMODIALYSIS_ADEQUACY

¹⁶ K/DOQI : « dose minimale spKT/V : 1.2 » :

http://www.kidney.org/professionals/kdoqi/guidelines_updates/doqiuphd_ii.html#4

EBPG : « dose minimale eKT/V : 1.2 (sp eKT/V : 1.4) » :

http://ndt.oxfordjournals.org/content/vol17/suppl_7/index.dtl#SECTION_II_HAEMODIALYSIS_ADEQUACY

Tableau 6-7. Nombre moyen de séances par semaine pour les patients en hémodialyse au 31/12/2008, selon la région de traitement

Mean number of sessions for hemodialysis patients on December 31, 2008, by region

	Effectifs	Taux d'enregistrement	Nombre de séances d'hémodialyse par semaine					% de patients en dialyse quotidienne (≥ 5 séances par semaine)	% de patients avec strictement moins de 3 séances par semaine
	n	%	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max	%	%
Alsace	894	97	3,0	0,3	3	1	7	0,6	1,5
Aquitaine	1 244	84	3,0	0,3	3	1	6	0,4	1,7
Auvergne	465	73	3,0	0,2	3	1	6	0,4	1,7
Basse Normandie	517	98	2,8	0,6	3	1	6	1,5	24,6
Bourgogne	712	99	2,9	0,3	3	1	4	0,0	6,7
Bretagne	1 172	95	2,9	0,5	3	1	6	2,2	12,3
Centre	1 316	96	3,0	0,2	3	1	6	0,1	1,4
Champagne-Ardenne	660	99	2,9	0,3	3	1	4	0,0	7,4
Corse	132	77	2,9	0,3	3	1	3	0,0	9,8
Haute Normandie	800	96	3,0	0,4	3	2	7	1,4	1,8
Ile de France	5 430	91	3,0	0,2	3	1	6	0,3	2,8
La Réunion	948	92	3,0	0,1	3	2	4	0,0	0,6
Languedoc Roussillon	1 549	91	3,0	0,2	3	1	6	0,4	1,0
Limousin	363	98	3,0	0,3	3	2	6	0,6	1,1
Lorraine	1 052	98	3,0	0,3	3	1	7	0,7	4,7
Midi-Pyrénées	1 420	98	3,0	0,2	3	1	5	0,1	1,6
Nord-Pas de Calais	2 556	98	3,0	0,2	3	1	6	0,5	0,9
Pays de Loire	1 142	95	3,0	0,3	3	1	7	0,4	2,7
Picardie	853	93	2,9	0,3	3	1	6	0,1	6,6
Poitou-Charentes	660	100	3,0	0,3	3	2	6	0,5	3,9
Provence-Alpes-Côte d Azur	1 827	57	3,0	0,3	3	1	6	0,7	2,4
Rhône-Alpes	2 390	87	3,0	0,4	3	1	6	0,8	6,6
Total	28 102	89	3,0	0,3	3	1	7	0,5	3,7

Tableau 6-8. Durée des séances d'hémodialyse pour les patients en hémodialyse au 31/12/2008 dans l'ensemble des 22 régions

Session duration for hemodialysis patients on December 31, 2008

Durée des séances d'hémodialyse	n	%
< 3h	139	0,5
[3 - 4h[	4 592	16,3
4h	19 449	69,2
]4 - 6h[	3 629	12,9
≥ 6 h	305	1,1

Tableau 6-9. Durée des séances pour les patients en hémodialyse au 31/12/2008
selon la région de traitement

Session duration for hemodialysis patients on December 31, 2008, by region

	Effectifs		Durée des séances d'hémodialyse (en minutes)					% de patients en dialyse longue (≥ 6 heures)
	n	Taux d'enregistrement %	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max	%
Alsace	894	97	253,0	39,7	240	120	540	3,1
Aquitaine	1 244	84	231,7	25,3	240	120	300	0,0
Auvergne	465	73	232,0	29,1	240	120	390	0,4
Basse Normandie	517	98	230,7	22,7	240	120	300	0,0
Bourgogne	712	99	240,5	20,2	240	180	300	0,0
Bretagne	1 172	95	242,8	56,9	240	120	720	4,2
Centre	1 317	96	235,9	26,5	240	150	420	0,5
Champagne-Ardenne	659	99	232,7	21,7	240	180	360	0,2
Corse	132	77	236,2	28,3	240	78	300	0,0
Haute Normandie	800	96	232,9	23,7	240	120	300	0,0
Ile de France	5 442	91	232,9	22,8	240	120	480	0,1
La Réunion	948	92	236,7	15,5	240	180	300	0,0
Languedoc Roussillon	1 554	92	232,2	25,7	240	120	420	0,2
Limousin	363	98	246,6	32,5	240	120	450	1,1
Lorraine	1 052	98	251,0	39,1	240	120	480	2,9
Midi-Pyrénées	1 426	98	236,1	26,0	240	60	480	0,7
Nord-Pas de Calais	2 561	99	251,2	26,7	240	120	480	0,4
Pays de Loire	1 139	95	242,5	28,7	240	120	630	1,1
Picardie	853	93	235,7	26,7	240	120	720	0,4
Poitou-Charentes	660	100	236,4	22,8	240	120	330	0,0
Provence-Alpes-Côte d Azur	1 823	56	245,4	31,3	240	120	480	1,4
Rhône-Alpes	2 381	87	250,8	50,2	240	120	600	4,8
Total	28 114	89	239,8	32,1	240	60	720	1,1

Tableau 6-10. Dose hebdomadaire d'hémodialyse au 31/12/2008
selon la région de traitement

Total weekly hemodialysis duration on December 31, 2008, by region

	Effectifs	Taux d'enregistrement	<12h /semaine
		%	%
Alsace	894	100	5,3
Aquitaine	1 244	100	26,0
Auvergne	465	100	26,7
Basse Normandie	517	100	41,2
Bourgogne	712	100	18,1
Bretagne	1 172	100	25,0
Centre	1 314	96	21,1
Champagne-Ardenne	659	100	22,5
Corse	132	100	28,8
Haute Normandie	800	100	15,8
Ile de France	5 409	96	23,2
La Réunion	948	100	13,5
Languedoc Roussillon	1 549	100	24,9
Limousin	363	100	12,4
Lorraine	1 052	99	14,1
Midi-Pyrénées	1 417	99	20,7
Nord-Pas de Calais	2 554	99	4,0
Pays de Loire	1 139	100	11,8
Picardie	853	100	18,6
Poitou-Charentes	660	100	17,3
Provence-Alpes-Côte d Azur	1 820	96	12,8
Rhône-Alpes	2 381	92	20,8
Total	28 054	98	18,6

Tableau 6-11. Kt/V des patients recevant 3 séances d'hémodialyse par semaine au 31/12/2008
selon la région de traitement

Kt/V for hemodialysis patients (thrice a week) on December 31, 2008, by region

	Effectifs		Taux d'enregistrement		KT/V			% de patients avec un KT/V > 1,2
	n	%	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max	%
Alsace	214	24	-	-	-	-	-	-
Aquitaine	428	30	1,3	0,2	1,3	0,7	2,7	50,7
Auvergne	326	52	1,4	0,4	1,4	0,6	2,9	60,1
Basse Normandie	306	80	1,4	0,3	1,4	0,3	2,7	80,1
Bourgogne	460	69	1,4	0,3	1,4	0,6	2,2	73,9
Bretagne	823	79	1,5	0,3	1,4	0,5	3,1	77,5
Centre	467	36	1,5	0,3	1,5	0,7	2,7	87,8
Champagne-Ardenne	116	19	-	-	-	-	-	-
Corse	101	67	1,4	0,3	1,4	0,5	2,6	73,3
Haute Normandie	592	74	1,4	0,3	1,4	0,4	3,1	73,1
Ile de France	1 475	27	-	-	-	-	-	-
La Réunion	604	60	1,4	0,2	1,4	0,6	4,1	70,5
Languedoc Roussillon	380	23	-	-	-	-	-	-
Limousin	188	52	1,3	0,2	1,3	0,8	2,1	54,8
Lorraine	410	41	1,4	0,2	1,4	0,6	2,0	81,5
Midi-Pyrénées	1 057	75	1,3	0,3	1,3	0,3	2,8	67,2
Nord-Pas de Calais	1 972	78	1,6	0,3	1,5	0,5	3,6	89,0
Pays de Loire	849	74	1,5	0,4	1,5	0,4	4,7	79,0
Picardie	388	46	1,4	0,3	1,3	0,6	2,9	65,2
Poitou-Charentes	567	90	1,2	0,3	1,2	0,6	3,1	37,9
Provence-Alpes-Côte d Azur	551	19	-	-	-	-	-	-
Rhône-Alpes	1 177	51	1,6	0,4	1,5	0,6	2,9	78,8
Total	13 451	46	1,4	0,3	1,4	0,3	4,7	74,8

Tableau 6-12. Méthodes de mesure du KT/V des patients en hémodialyse au 31/12/2008 selon la région de traitement

Distribution of Kt/V measurement methods in hemodialysis patients on December 31, 2008, by region

	Effectifs	Taux d'enregistrement	KT/V équilibré, double pool	Dialysance ionique du sodium	KT/V single-pool	Autre
	n	%	%	%	%	%
Alsace	150	17	-	-	-	-
Aquitaine	381	31	0,8	61,2	37,8	0,3
Auvergne	318	68	30,2	0,0	69,8	0,0
Bourgogne	453	64	71,1	28,9	0,0	0,0
Bretagne	818	70	30,7	12,7	56,6	0,0
Champagne-Ardenne	72	11	-	-	-	-
Haute Normandie	569	71	23,4	67,1	9,3	0,2
La Réunion	477	50	0,6	11,1	86,2	2,1
Pays de Loire	525	46	52,2	18,9	28,8	0,2
Picardie	288	34	9,4	53,5	35,4	1,7
Poitou-Charentes	566	86	0,0	76,0	24,0	0,0
Total	4 617	48	25,1	36,8	37,2	1,0

100% de données manquantes pour Corse et Basse Normandie. Information non disponible dans les régions n'utilisant pas DIADEM

4- Voie d'abord des patients en hémodialyse

La fistule artério-veineuse était la voie d'abord vasculaire de 78 % des patients en hémodialyse, un pontage et un cathéter tunnelisé étaient utilisés dans 4 et 16,5 % des cas respectivement (Tableau 6-13 et Figure 6-3).

Tableau 6-13. Voie d'abord vasculaire des patients en hémodialyse au 31/12/2008 pour l'ensemble des 22 régions

Vascular access in hemodialysis patients on December 31, 2008

Voie d'abord vasculaire	n	%
FAV native	17 843	78,1
Cathéter tunnelisé	3 773	16,5
Pontage	976	4,3
Autre	260	1,1

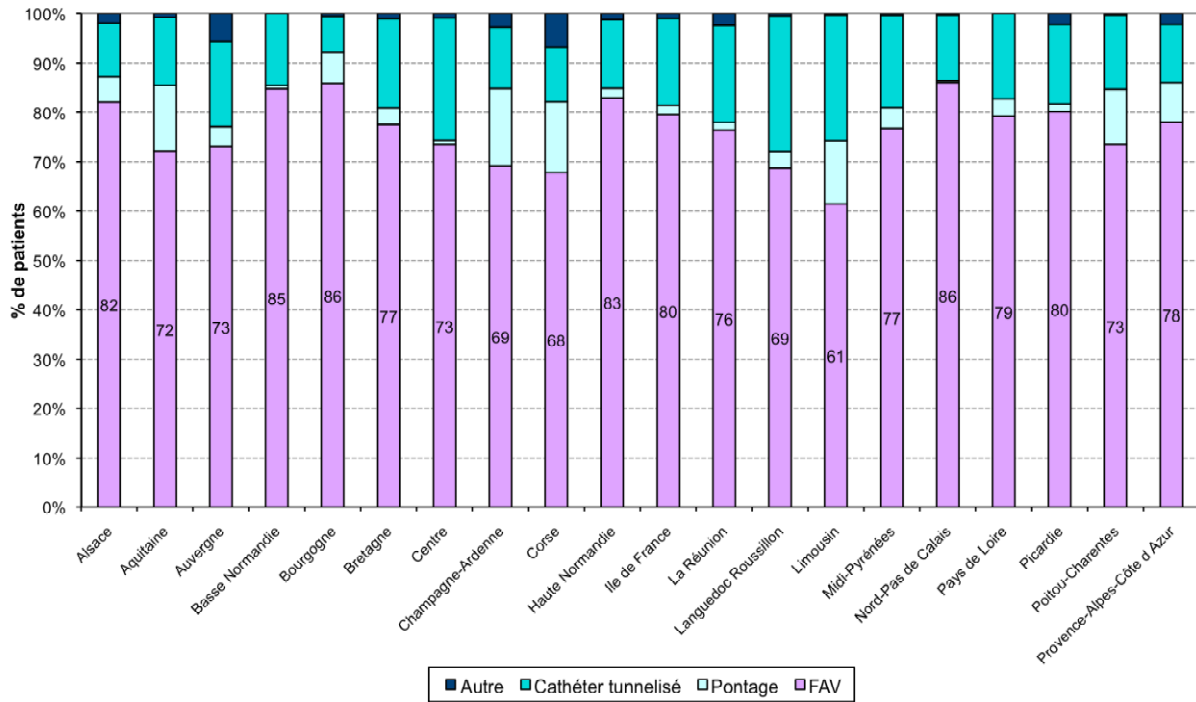


Figure 6-3. Voie d'abord vasculaire des patients en hémodialyse au 31/12/2008 selon la région de traitement

Vascular access in hemodialysis patients on December 31, 2008, by region

5- Dose de dialyse parmi les patients en DP

Le volume médian d'échanges quotidiens utilisé dépendait de la technique employée et variait selon les régions (Tableau 6-14 et Tableau 6-15). Le KT/V hebdomadaire était renseigné pour 474 malades (soit 21%). Il était en moyenne à 2.2 +/-0.8, avec une médiane à 2.2 et des extrêmes à 0.5-7.8. Le pourcentage de malades avec un KT/V supérieur ou égale à 1,7 correspondant aux objectifs de dialyse minimale adéquate selon les recommandations¹⁷ était de 80%.

Tableau 6-14. Volumes d'échange quotidien pour les patients en DPCA au 31/12/2008, selon la région de traitement

Daily exchange volume in ACPD patients on December 31, 2008, by region

	Effectifs n	Taux d'enregistrement %	Volume quotidien du dialysat péritonéal (en litres/jour)				
			Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Alsace	90	83	7,7	1,3	8,0	2,0	12,0
Aquitaine	10	100	7,0	1,3	7,5	4,5	8,0
Auvergne	28	100	6,8	1,3	6,3	4,0	9,5
Basse Normandie	41	82	6,0	3,1	6,0	1,0	16,0
Bourgogne	96	100	6,7	1,6	6,0	2,0	10,0
Bretagne	56	100	5,8	1,8	6,0	2,0	8,0
Centre	19	76	8,1	3,7	8,0	6,0	22,6
Champagne-Ardenne	46	96	7,5	1,1	8,0	4,0	11,0
Corse	11	100	7,4	1,0	8,0	5,0	8,0
Haute Normandie	63	100	6,2	2,6	6,0	1,2	15,0
Ile de France	146	82	6,2	1,7	6,0	2,0	12,0
La Réunion	43	98	8,2	0,7	8,0	6,0	10,5
Languedoc Roussillon	46	85	8,6	2,5	8,0	4,0	15,0
Limousin	24	100	7,1	1,3	8,0	4,0	8,0
Lorraine	41	65	7,2	1,4	8,0	2,0	9,5
Midi-Pyrénées	43	84	6,9	2,5	8,0	2,0	14,0
Nord-Pas de Calais	126	99	7,6	2,0	8,0	2,0	19,0
Pays de Loire	3	13	7,2	4,8	8,0	2,0	11,5
Picardie	23	100	8,0	1,6	8,0	6,0	12,0
Poitou-Charentes	48	100	7,4	1,0	8,0	4,5	10,0
Provence-Alpes-Côte d Azur	45	92	6,6	1,2	6,0	4,0	8,0
Rhône-Alpes	164	91	6,4	1,9	6,0	1,1	12,0
Total	1 212	89	6,9	2,0	8,0	1,0	22,6

¹⁷ Peritoneal Dialysis Adequacy 2006. Am J Kidney Dis 2006, vol 48, n°1 (suppl 1), S93-S94.
EBPG : http://ndt.oxfordjournals.org/cgi/reprint/20/suppl_9/ix24

Tableau 6-15. Volumes d'échange quotidien pour les patients en DPA au 31/12/2008, selon la région de traitement

Daily exchange volume in APD patients on December 31, 2008, by region

	Effectifs n	Taux d'enregistrement %	Volume quotidien du dialysat péritonéal (en litres/jour)				
			Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Alsace	61	85	11,6	1,4	12,0	8,0	17,0
Aquitaine	14	100	11,7	4,5	12,0	4,5	20,0
Auvergne	22	100	10,4	2,1	11,0	6,0	13,5
Basse Normandie	62	86	11,5	3,4	12,0	1,0	18,7
Bourgogne	25	100	12,5	3,2	12,0	8,0	20,0
Bretagne	37	100	11,3	3,2	11,0	4,0	16,0
Centre	22	85	12,1	3,6	10,0	8,0	19,7
Champagne-Ardenne	22	100	11,3	1,5	11,5	8,0	14,5
Corse	5	100	12,7	2,4	12,0	10,0	15,5
Haute Normandie	39	100	11,8	4,0	12,2	1,0	19,5
Ile de France	116	82	11,4	3,5	11,0	5,0	23,5
La Réunion	34	100	10,7	2,2	10,0	8,0	20,0
Languedoc Roussillon	52	75	11,2	2,5	12,0	5,0	17,0
Limousin	19	100	14,5	1,7	15,0	12,0	17,0
Lorraine	19	59	14,1	2,8	15,0	10,0	20,0
Midi-Pyrénées	16	84	10,3	4,1	10,0	2,0	17,0
Nord-Pas de Calais	82	100	10,9	3,3	10,0	4,0	20,0
Pays de Loire	7	21	10,2	2,6	11,0	6,0	13,0
Picardie	14	100	12,3	2,2	12,0	8,0	15,0
Poitou-Charentes	21	100	12,0	2,7	11,5	8,0	17,5
Provence-Alpes-Côte d Azur	24	80	11,2	2,9	11,5	6,0	16,0
Rhône-Alpes	86	90	11,6	3,2	11,0	2,0	22,5
Total	799	86	11,5	3,1	11,6	1,0	23,5

6- Modalité de transport

La modalité de transport la plus fréquente était le VSL¹⁸ ou le taxi dans toutes les régions (Tableau 6-16). L'utilisation d'une ambulance variait de 6 % des patients en Poitou-Charentes à 31 % en Basse-Normandie. L'interprétation de cette variable doit cependant tenir compte de l'état des patients (Tableau 6-17).

La durée médiane d'un trajet pour l'hémodialyse se situait entre 15 et 30 minutes selon la région (Tableau 6-18). De 1 % (Nord-Pas de Calais) à 24 % (Limousin) des patients avaient un trajet supérieur à 45 minutes. La durée de trajet était la plus faible pour les unités d'autodialyse (Tableau 6-19).

¹⁸ VSL : véhicule sanitaire léger

Tableau 6-16. Modalité de transport des patients en hémodialyse au 31/12/2008 (hors domicile), selon la région de traitement

Percent distribution of hemodialysis patients on December 31, 2008, by transport modality (row percent), by region

	Taux d'enregistrement		Ambulance	VSL/Taxi	Autre
	n	%	%	%	%
Alsace	414	46	21,3	70,1	8,7
Aquitaine	516	35	12,0	79,8	8,1
Auvergne	426	67	6,6	90,6	2,8
Basse Normandie	352	67	31,0	60,2	8,8
Bourgogne	696	98	8,8	88,4	2,9
Bretagne	1 121	92	6,7	90,3	3,0
Centre	1 356	99	9,9	85,1	5,0
Champagne-Ardenne	650	98	8,5	86,8	4,8
Corse	119	69	8,4	84,0	7,6
Haute Normandie	722	87	13,4	79,4	7,2
Ile de France	4 495	76	25,5	58,0	16,5
La Réunion	895	87	16,7	79,9	3,5
Languedoc Roussillon	1 346	82	14,3	82,6	3,1
Limousin	357	97	9,5	84,9	5,6
Lorraine	743	70	14,7	82,2	3,1
Midi-Pyrénées	1 365	94	14,6	81,2	4,3
Nord-Pas de Calais	2 197	86	23,6	72,0	4,4
Pays de Loire	1 043	88	13,5	79,5	7,0
Picardie	607	67	16,6	75,5	7,9
Poitou-Charentes	653	99	6,3	86,8	6,9
Provence-Alpes-Côte d Azur	1 400	44	28,6	66,9	4,5
Rhône-Alpes	1 518	56	15,3	78,7	6,0
Total	22 991	74	17,3	75,4	7,3

Tableau 6-17. Modalités de transport pour les patients en hémodialyse au 31/12/2008 (hors domicile), selon le handicap

Transport modality for hemodialysis patients (home dialysis excluded) on December 31, 2008, by disability

	Effectifs	Ambulance	VSL/Taxi	Autre	% de patients ayant un trajet > 45 min
		%	%	%	%
Incapacité totale	936	78,8	18,3	0,9	7,7
Nécessité d'une tierce personne	2 630	54,4	43,8	0,3	8,3
Marche autonome	17 913	8,1	83,7	0,0	7,6

Tableau 6-18. Durée du trajet simple pour les patients en hémodialyse au 31/12/2008 (hors domicile), selon la région de traitement

Transport duration for hemodialysis patients (home dialysis excluded) on December 31, 2008, by region

	Effectifs	Taux d'enregistrement	Durée du trajet simple (en minutes)					% de patients ayant un trajet > 45 min
	n	%	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max	%
Alsace	220	24	-	-	-	-	-	-
Aquitaine	285	19	23,5	16,6	20	2	120	9,1
Auvergne	385	61	26,0	19,3	20	2	110	14,3
Basse Normandie	361	68	23,9	15,4	20	1	105	8,0
Bourgogne	690	97	28,8	17,4	20	5	100	14,2
Bretagne	945	78	21,7	13,1	20	2	80	5,3
Centre	1 356	99	24,2	15,2	20	5	120	7,3
Champagne-Ardenne	635	96	33,1	20,6	30	5	120	20,2
Haute Normandie	655	79	22,6	13,9	20	1	75	4,7
Ile de France	2 993	51	22,7	13,3	20	2	120	4,2
La Réunion	795	78	17,3	12,6	15	1	90	1,8
Languedoc Roussillon	1 113	68	26,2	16,6	20	5	120	8,1
Limousin	357	97	33,7	21,7	30	5	120	24,4
Lorraine	127	12	-	-	-	-	-	-
Midi-Pyrénées	1 032	71	26,4	16,2	20	1	90	10,8
Nord-Pas de Calais	1 216	47	17,4	10,2	15	2	120	0,9
Pays de Loire	500	42	28,4	17,8	25	2	90	14,4
Picardie	571	63	22,5	12,1	20	2	75	2,6
Poitou-Charentes	652	99	26,4	16,8	20	2	105	10,9
Provence-Alpes-Côte d Azur	503	16	-	-	-	-	-	-
Rhône-Alpes	302	11	-	-	-	-	-	-
Total	15 693	50	24,1	15,7	20	1	120	7,7

N.B : 100 % de données manquantes pour la Corse

Tableau 6-19. Durée du trajet simple pour les patients en hémodialyse au 31/12/2008 (hors domicile), selon la modalité de traitement

Transport duration for hemodialysis patients (home dialysis excluded) on December 31, 2008, by treatment location

	Effectifs	Durée du trajet simple (en minutes)					% de patients ayant un trajet > 45 min
	n	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max	%
Centre lourd	9 841	25,5	16,1	20	1	120	8,8
Unité dialyse médicalisée	1 556	24,6	16,4	20	1	100	9,4
Autodialyse	4 102	20,6	13,7	15	1	120	4,5
Entraînement	195	24,9	15,7	20	5	120	5,6

7- Etat nutritionnel

a. Indice de masse corporelle (IMC)

On dispose de données autour de la date du 31/12/2008 pour l'indice de masse corporelle pour 22 597 patients, soit un taux d'enregistrement global de 66 % variant de 31 à 99 % d'une région à l'autre.

Dans les 22 régions considérées, l'indice de masse corporelle des patients en dialyse au 31/12/2008 était en moyenne de $25,1 \pm 5,2 \text{ kg/m}^2$ (médiane $24,4 \text{ kg/m}^2$). Soixante deux pour cent des malades avaient un IMC supérieur à 23 kg/m^2 , seuil recommandé chez l'hémodialysé¹⁹ et 7,1 % étaient maigres (IMC inférieur à $18,5 \text{ kg/m}^2$). Par contre, 45,2 % étaient obèses ou en surpoids (Tableau 6-20). La distribution par classe d'IMC variait significativement d'une région à l'autre.

Tableau 6-20. Distribution de l'indice de masse corporelle chez les patients en dialyse au 31/12/2008 et selon la région de traitement

Body mass index in dialysis patients on December 31, 2008, by region (registration counts and rates, median and row percentages)

	Effectifs n	Taux d'enregistrement %	Médiane	IMC (en kg/m^2)				
				<18,5	[18,5-23[	[23-25[	[25-30[	≥ 30
				%	%	%	%	%
Alsace	807	72	25,4	5,5	25,4	16,4	33,6	19,2
Aquitaine	676	45	23,9	8,7	34,8	17,6	28,0	11,0
Auvergne	474	68	24,5	6,3	30,6	15,6	32,1	15,4
Basse Normandie	506	77	24,8	6,7	31,4	12,9	26,1	22,9
Bourgogne	831	99	24,5	7,0	32,4	14,1	31,7	14,9
Bretagne	1 223	92	23,9	7,2	34,7	16,8	28,8	12,5
Centre	1 338	94	24,6	6,8	29,1	17,7	31,2	15,2
Champagne-Ardenne	706	96	24,9	4,4	27,5	19,3	27,6	21,3
Corse	134	69	23,0	6,7	44,0	17,2	20,9	11,2
Haute Normandie	812	86	25,2	4,7	26,5	16,5	32,4	20,0
Ile de France	3 365	53	23,5	9,8	35,3	16,8	26,2	12,0
La Réunion	931	84	24,0	9,1	31,7	16,3	28,5	14,4
Languedoc Roussillon	971	53	24,6	6,8	29,9	17,2	31,2	14,9
Limousin	400	97	24,6	3,8	30,0	20,0	33,5	12,8
Lorraine	1 133	96	25,1	6,9	27,3	15,5	32,0	18,5
Midi-Pyrénées	978	64	23,6	7,1	36,5	18,9	25,5	12,1
Nord-Pas de Calais	2 360	84	24,9	6,9	27,5	16,4	29,2	20,1
Pays de Loire	936	73	24,5	5,5	30,7	18,0	29,8	16,1
Picardie	585	61	25,1	7,2	24,3	17,6	31,3	19,7
Poitou-Charentes	697	95	24,8	5,7	29,4	15,9	33,4	15,5
Provence-Alpes-Côte d Azur	1 046	31	24,3	7,0	31,8	16,8	30,8	13,6
Rhône-Alpes	1 688	56	24,5	6,5	30,5	16,9	30,6	15,5
Total	22 597	66	24,4	7,1	30,9	16,8	29,5	15,7

b. Albuminémie

On dispose de données autour de la date du 31/12/2008 pour l'albuminémie pour 24 436 patients, soit un taux d'enregistrement global de 72 % variant de 36 à 96 % d'une région à l'autre.

¹⁹ Recommandations européennes : « Les patients hémodialysés doivent conserver un IMC supérieur à 23,0 (niveau de preuve 3) » Fouque D., Vennegoor M., ter Wee P., Wanner C., Basci A., Canaud B., Haage P., et al. EBPG guideline on nutrition Nephrol Dial Transplant 2007 ; 22 (Suppl. 2) : ii45-ii87
REIN-Rapport annuel 2008

L'albuminémie de ces patients était en moyenne de $36,2 \pm 5,2$ g/l (médiane 36,5 g/l). Il existait des différences interrégionales de répartition des valeurs d'albuminémie (Tableau 6-21). Si l'on exclut les patients en dialyse depuis moins d'un an, la proportion de patients avec un taux d'albuminémie supérieur à 40 g/l²⁰ était de 25 % au 31/12/2008.

Lorsque la méthode de mesure de l'albuminémie était recueillie (n=7 069), la méthode utilisée était dans 72 % des cas la néphélométrie, dans 9 %, l'électrophorèse et dans 19 % des cas, une autre méthode.

Tableau 6-21. Niveau d'albuminémie chez les patients en dialyse au 31/12/2008
selon la région de traitement

Albuminemia in dialysis patients, on December 31, 2008, by region (registration counts and rates, median and row percentages)

	Effectifs	Taux d'enregistrement	Albuminémie (en g/l)							
			n	%	Médiane	<25	[25-30[[30-35[[35-40[≥40
					g/l	%	%	%	%	%
Alsace	974	87	39,1	1,3	4,5	11,8	35,0	47,4		
Aquitaine	548	36	38,0	0,9	4,2	17,5	45,1	32,4		
Auvergne	472	67	35,0	4,5	13,8	29,9	37,9	14,0		
Basse Normandie	476	73	33,5	5,1	15,8	37,9	28,5	12,7		
Bourgogne	797	95	35,0	6,2	11,4	30,7	33,6	18,1		
Bretagne	1 173	88	36,9	2,3	7,2	26,7	33,6	30,3		
Centre	1 376	96	37,0	1,5	5,1	22,8	47,1	23,6		
Champagne-Ardenne	697	95	37,4	2,0	5,4	21,2	39,9	31,5		
Corse	135	69	36,0	2,2	8,9	25,2	43,0	20,7		
Haute Normandie	853	91	36,9	2,5	7,6	24,5	40,1	25,3		
Ile de France	4 702	74	37,0	2,1	6,9	25,0	39,3	26,7		
La Réunion	927	84	36,9	2,5	6,6	24,7	40,2	26,0		
Languedoc Roussillon	1 297	70	36,7	1,4	5,7	25,6	44,0	23,4		
Limousin	404	98	36,0	3,5	9,4	27,2	46,9	13,1		
Lorraine	991	84	37,3	3,7	7,0	21,6	35,5	32,2		
Midi-Pyrénées	1 346	88	37,0	1,2	6,0	22,9	44,5	25,5		
Nord-Pas de Calais	2 396	85	36,0	2,3	9,0	25,5	40,0	23,3		
Pays de Loire	1 017	79	37,0	1,9	6,6	25,2	41,0	25,4		
Picardie	485	51	35,6	3,3	10,7	27,9	41,0	17,2		
Poitou-Charentes	695	95	35,2	3,4	10,3	30,2	36,8	19,2		
Provence-Alpes-Côte d Azur	1 277	38	36,9	3,5	7,3	24,5	37,1	27,7		
Rhône-Alpes	1 398	46	35,3	4,2	9,9	30,2	37,7	18,0		
Total	24 436	72	36,5	2,5	7,6	25,0	39,5	25,4		

8- Prise en charge de l'anémie

On dispose de données autour de la date du 31/12/2008 pour 26 659 patients, soit 78 % des malades (le taux d'enregistrement variant de 43 à 99 % d'une région à l'autre).

Dans les 22 régions considérées, le taux d'hémoglobine des patients en dialyse au 31/12/2008 était en moyenne de $11,4 \pm 1,4$ g/dl (médiane 11,5 g/dl). Cependant, le pourcentage de patients avec un taux d'hémoglobine inférieur au seuil actuel recommandé de 11 g/dl variait de 26 % en Languedoc-Roussillon à 41,5 % en Poitou-Charentes (Tableau 6-22). Il convient cependant d'interpréter ces

²⁰ Recommandations européennes : « L'albuminémie doit être supérieure à 40g/l par la méthode du vert de bromocrésol (niveau de preuve 3) » Fouque D., Vennegoor M., ter Wee P., Wanner C., Basci A., Canaud B., Haage P., et al. EBPG guideline on nutrition Nephrol Dial Transplant 2007 ; 22 (Suppl. 2) : ii45-ii87

résultats en tenant compte de la publication récente de plusieurs études remettant en cause les anciennes cibles thérapeutiques.

Le pourcentage de patients traités par un agent stimulant de l'érythropoïèse (ASE) variait de 79 % en Champagne-Ardenne à 94 % en Basse-Normandie (Tableau 6-23). Si l'on considère les patients sans ASE avec un taux d'hémoglobine inférieur à 10 et 11 g/dl, le pourcentage de pratique « inappropriée » était globalement de 1 et 3 % respectivement dans les 22 régions. Le pourcentage de patients avec un taux d'hémoglobine supérieur à 13 g/dl avec ASE était de 8,5% (Tableau 6-24). Il convient néanmoins d'interpréter avec prudence ces résultats sachant que l'on ne connaît pas l'ancienneté de la mise en route du traitement par ASE.

Si l'on exclut les patients en dialyse depuis moins d'un an, la proportion de patients avec un taux d'hémoglobine de moins de 11 g/dl était de 28 %; le pourcentage de pratique « inappropriée » était globalement de 1,5 %.

Tableau 6-22. Distribution du taux d'hémoglobine chez les patients en dialyse au 31/12/2008 selon la région de traitement

Haemoglobin in dialysis patients, on December 31, 2008, by region (registration counts and rates, median and row percentages)

	Effectifs	Taux d'enregistrement	Hémoglobine (en g/dl)							
			n	%	Médiane	<10	[10-11[[11-12[[12-13[≥13
						%	%	%	%	%
Alsace	931	83	11,6	13,5	18,8	27,1	25,5	15,2		
Aquitaine	566	38	11,5	11,3	19,6	36,2	25,1	7,8		
Auvergne	477	68	11,4	21,6	16,4	24,7	20,8	16,6		
Basse Normandie	579	89	11,6	13,0	19,3	30,2	25,4	12,1		
Bourgogne	832	99	11,4	12,1	21,3	34,5	22,4	9,7		
Bretagne	1 244	93	11,5	14,0	18,8	32,0	24,4	10,9		
Centre	1 386	97	11,4	17,1	18,8	28,0	24,0	12,1		
Champagne-Ardenne	721	98	11,3	17,8	21,8	28,0	21,6	10,8		
Corse	136	70	11,5	7,4	24,3	39,0	23,5	5,9		
Haute Normandie	876	93	11,6	16,0	15,5	28,9	24,3	15,3		
Ile de France	5 479	86	11,5	14,5	18,7	31,0	24,0	11,9		
La Réunion	979	89	11,6	17,7	16,6	27,1	25,9	12,8		
Languedoc Roussillon	1 356	73	11,7	10,2	15,9	29,9	29,1	14,9		
Limousin	406	98	11,5	10,1	20,9	33,5	25,1	10,3		
Lorraine	1 129	96	11,4	15,4	19,7	29,9	22,6	12,4		
Midi-Pyrénées	1 420	93	11,4	12,8	21,2	32,5	24,4	9,1		
Nord-Pas de Calais	2 669	95	11,6	10,3	19,3	33,8	24,2	12,4		
Pays de Loire	1 070	84	11,5	10,2	21,0	31,5	22,5	14,8		
Picardie	642	67	11,4	16,5	20,7	28,5	23,2	11,1		
Poitou-Charentes	723	99	11,3	19,4	22,1	27,0	21,6	10,0		
Provence-Alpes-Côte d Azur	1 447	43	11,4	16,6	19,7	30,1	23,5	10,1		
Rhône-Alpes	1 591	52	11,3	17,8	22,4	28,7	19,4	11,7		
Total	26 659	78	11,5	14,3	19,3	30,5	23,8	12,0		

Tableau 6-23. Pourcentages de patients traités par ASE au 31/12/2008 selon la région de traitement
 Percent distribution of dialysis patients by ESA use, on December 31, 2008, by region

	n	Taux d'enregistrement		Patients sous ASE	
			%		%
Alsace	737	66	92,3		
Aquitaine	572	38	86,9		
Auvergne	476	68	92,9		
Basse Normandie	610	93	94,4		
Bourgogne	832	99	92,1		
Bretagne	1 216	91	89,7		
Centre	1 407	99	84,7		
Champagne-Ardenne	718	98	79,1		
Corse	128	66	93,8		
Haute Normandie	875	93	89,7		
Ile de France	5 952	93	89,8		
La Réunion	967	88	88,2		
Languedoc Roussillon	1 564	85	87,9		
Limousin	406	98	93,6		
Lorraine	1 142	97	83,8		
Midi-Pyrénées	1 462	96	83,5		
Nord-Pas de Calais	2 544	90	87,0		
Pays de Loire	1 100	86	89,6		
Picardie	644	68	88,2		
Poitou-Charentes	724	99	93,2		
Provence-Alpes-Côte d Azur	1 708	51	81,3		
Rhône-Alpes	1 763	58	88,5		
Total	27 547	81	88,0		

Tableau 6-24. Pourcentages de patients sous et sur-traités par ASE au 31/12/2008, selon la région de traitement

Percent distribution of dialysis patients according to ESA use and haemoglobin, on December 31, 2008, by region

	Taux d'enregistrement		Patients sans ASE avec Hb<10g/dl	Patients sans ASE avec Hb<11g/dl	Patients sous ASE avec Hb \geq 13 g/dl
	n	%	%	%	%
Alsace	931	83	0,3	0,6	10,2
Aquitaine	566	38	0,6	2,0	4,0
Auvergne	477	68	1,5	1,9	13,7
Basse Normandie	579	89	0,4	0,7	10,4
Bourgogne	832	99	0,2	0,6	6,1
Bretagne	1 244	93	1,8	3,1	7,0
Centre	1 386	97	3,5	5,2	8,0
Champagne-Ardenne	721	98	2,0	5,2	4,6
Corse	136	70	0,0	0,8	4,0
Haute Normandie	876	93	0,6	1,2	10,2
Ile de France	5 479	86	1,1	2,3	9,6
La Réunion	979	89	1,4	3,3	9,6
Languedoc Roussillon	1 356	73	0,4	2,3	11,4
Limousin	406	98	0,3	0,7	7,9
Lorraine	1 129	96	4,4	7,6	9,9
Midi-Pyrénées	1 420	93	0,9	3,2	5,4
Nord-Pas de Calais	2 669	95	0,6	1,3	8,1
Pays de Loire	1 070	84	0,6	1,9	9,9
Picardie	642	67	1,1	2,4	7,4
Poitou-Charentes	723	99	0,4	1,1	7,2
Provence-Alpes-Côte d Azur	1 447	43	1,5	3,4	7,3
Rhône-Alpes	1 591	52	1,2	3,2	8,6
Total	26 659	78	1,2	2,6	8,5

9- Conclusion

Les indicateurs de prise en charge analysés montrent la grande diversité des pratiques d'une région à l'autre, fruit des habitudes des écoles et de l'historique de l'offre de soins.

La France avec 7 % de patients en dialyse péritonéale parmi les patients dialysés se situe devant le Japon, les USA et l'Allemagne mais derrière les autres pays européens, en particulier les pays scandinaves et la Grande-Bretagne.

La majorité des patients ont une dose d'hémodialyse supérieure aux doses minimales recommandées (81 % des patients ont au moins 12 heures/semaines, 75 % des patients dialysés 3 fois par semaine ont une valeur de KT/V -quand disponible- supérieure strictement à 1,2). Mais 7 ans après la publication des EBPB, la mesure du KT/V ne semble pas homogène dans les régions. Le déploiement progressif des méthodes de référence rendra plus aisé le travail d'analyse comparative (Benchmarking). Par ailleurs, bien que considéré comme un "standard" dans les recommandations ou les publications, le KT/V n'était pas bien renseigné dans le registre (52 % de données manquantes).

Ces exemples montrent que le registre est un outil intéressant pour observer le déploiement des recommandations dans les unités de dialyse et évaluer les pratiques professionnelles en tenant compte des caractéristiques des patients. Il permet également de suivre le développement de nouvelles stratégies telles que la dialyse quotidienne.

On note des pourcentages non négligeables de patients atteints de maigreur (7 %) ou d'obésité (16 %). Par ailleurs, seulement 1 patient sur 4 en dialyse a une valeur d'albuminémie considérée comme normale. Etant donnée l'importance de l'hypoalbuminémie et du statut nutritionnel comme facteurs pronostics de la mortalité en dialyse, des progrès restent à faire concernant la prise en charge nutritionnelle de ces patients. Ces résultats doivent cependant être interprétés avec précaution étant donnée la difficulté d'appréciation de l'état nutritionnel des patients dialysés sur ces seuls indicateurs. Le déploiement progressif de méthodes de référence telles que la néphélométrie devrait rendre plus homogènes et plus comparables les estimations des valeurs d'albuminémie entre régions.

A l'initiation du traitement de suppléance, il est à noter qu'un pourcentage élevé de patients anémiques sont non traités par des agents stimulants de l'érythropoïèse (ASE). Cependant, grâce à l'introduction des ASE en cours de traitement, la part de ces patients a diminué et représente 3 % des patients présents en dialyse. La distribution des valeurs de l'hémoglobine est maintenant centrée sur la cible actuellement recommandée (médiane à 11,5 g/dl). Néanmoins, 8,5 % des patients traités par ASE avaient un taux d'hémoglobine ≥ 13 g/dl, ce qui est préoccupant, compte-tenu des inquiétudes émises sur la sécurité à long terme de ces patients « sur-traités ». Ces résultats incitent à la réflexion sur les moyens à mettre en œuvre pour augmenter le pourcentage de patients traités dans la cible de 11 à 12 g/dl d'hémoglobine.



Au 31 décembre 2008, parmi les patients en hémodialyse :
- 4 personnes sur 5 avaient une fistule
- 4 personnes sur 5 avaient au moins 12 heures de dialyse par semaine

Au 31 décembre 2008, parmi les personnes dialysées, 7% étaient en dialyse péritonéale

Au 31 décembre 2008, une personne dialysée sur 7 avait une anémie sévère (<10 g/dl)

Chapitre 7 - Survie de la cohorte des nouveaux patients 2002-2008

Vingt régions sont incluses dans ce chapitre : Alsace, Auvergne, Basse-Normandie, Bourgogne, Bretagne, Centre, Champagne-Ardenne, Corse, Haute-Normandie, Ile de France, La Réunion, Languedoc-Roussillon, Limousin, Lorraine, Midi-Pyrénées, Nord-Pas de Calais, Picardie, Poitou-Charentes, Provence-Alpes Côte d'Azur et Rhône-Alpes.

L'ensemble des nouveaux patients, ayant démarré un traitement de suppléance par dialyse ou greffe entre 2002 et 2008 dans ces 20 régions sont inclus dans les analyses de survie.

1- Survie globale

Parmi cette cohorte de 34 198 patients, 10 228 (30 %) étaient décédés au 31/12/2008 dans un délai médian de 10,9 mois. Le recul médian sur l'ensemble de la cohorte était de 18 mois.

La probabilité de survie de la cohorte des nouveaux patients était de 83 % à 1 an, 72 % à 2 ans, 63 % à 3 ans, 55 % à 4 ans et 50 % à 5 ans (Figure 7-1).

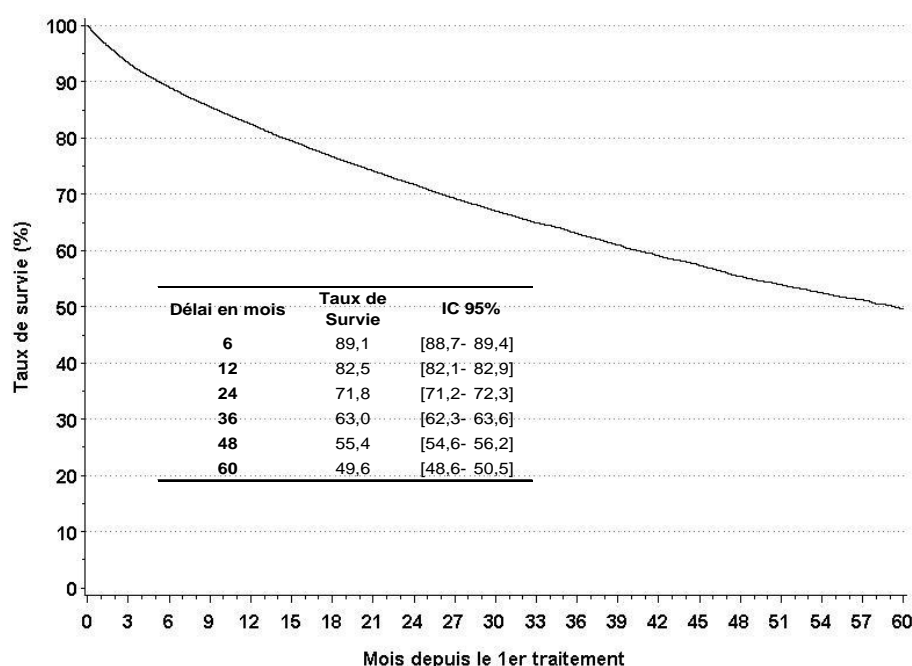


Figure 7-1. Taux de survie des nouveaux patients 2002-2008

Survival rate in 2002-2008 incident patients

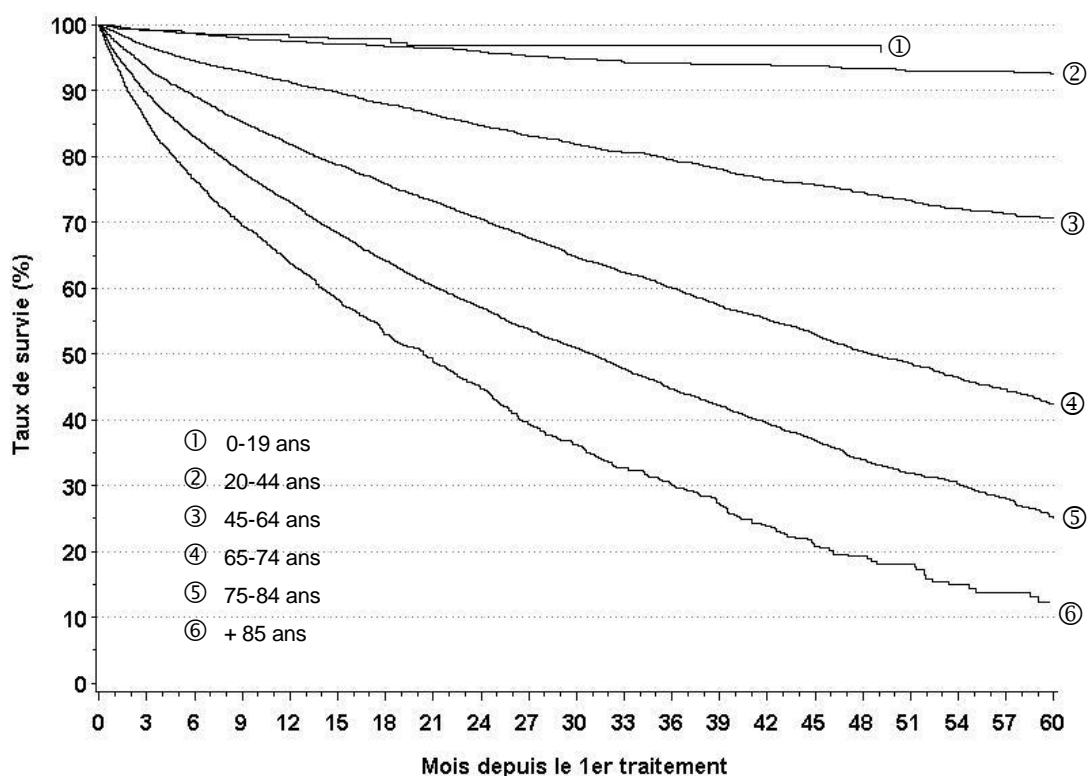
2- Facteurs associés à la survie des nouveaux patients

Dans ce paragraphe, ne sont présentés que les facteurs associés de manière brute à la survie des patients. Pour une meilleure appréhension de ces facteurs, une analyse multivariée de survie serait nécessaire mais ne s'inscrit pas dans le cadre de ce rapport annuel qui se veut purement descriptif.

La probabilité de survie des patients était fortement liée à l'âge (Figure 7-2). La survie à 3 ans des patients démarrant un traitement de suppléance à plus de 75 ans était de 42 %. Il existait également une différence significative de survie entre les patients avec et sans diabète ou selon présence d'une ou plusieurs comorbidités cardiovasculaires à l'initiation du traitement de suppléance, dès les REIN-Rapport annuel 2008

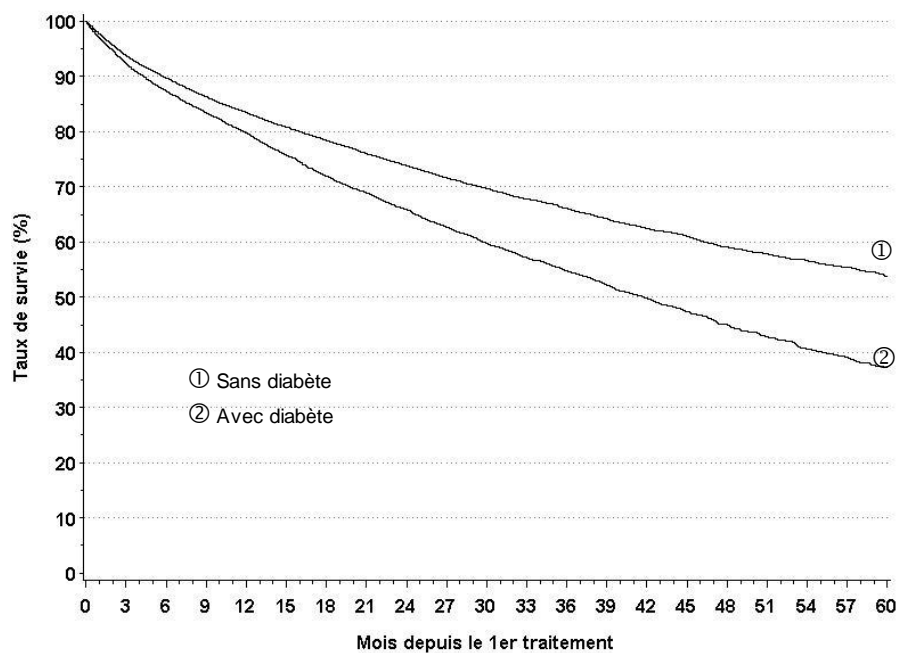
Survie des patients ayant débuté un traitement de suppléance entre 2002 et 2008

premiers mois (Figure 7-3 et Figure 7-4). Il existait une différence de probabilité de survie selon le taux d'albuminémie à l'initiation du traitement de suppléance (Figure 7-5). Les taux les plus élevés avaient les meilleures survies.



Survie	Age (ans)	0-19 (n=485)	20-44 (n=3 425)	45-64 (n=9 427)	65-74 (n=8 512)	75-84 (n=9 987)	Plus de 85 (n=2 360)
à 12 mois		98,2 [96,4- 99,1]	97,5 [96,9- 98,0]	91,3 [90,7- 91,9]	81,8 [81,0- 82,7]	73,1 [72,1- 74,0]	63,7 [61,6- 65,8]
à 24 mois		97,0 [94,7- 98,3]	95,9 [95,0- 96,6]	84,7 [83,9- 85,6]	70,6 [69,4- 71,6]	57,0 [55,9- 58,2]	44,7 [42,3- 47,2]
à 36 mois		97,0 [94,7- 98,3]	94,1 [93,1- 95,1]	79,5 [78,4- 80,5]	60,0 [58,7- 61,3]	44,7 [43,4- 46,0]	30,1 [27,4- 32,9]
à 48 mois		97,0 [94,7- 98,3]	93,3 [92,1- 94,4]	74,5 [73,2- 75,8]	50,4 [48,8- 51,9]	34,0 [32,5- 35,5]	19,3 [16,2- 22,5]
à 60 mois		95,9 [92,3- 97,9]	92,6 [91,0- 93,8]	70,6 [69,0- 72,2]	42,3 [40,4- 44,3]	25,1 [23,3- 27,0]	12,3 [8,9- 16,3]

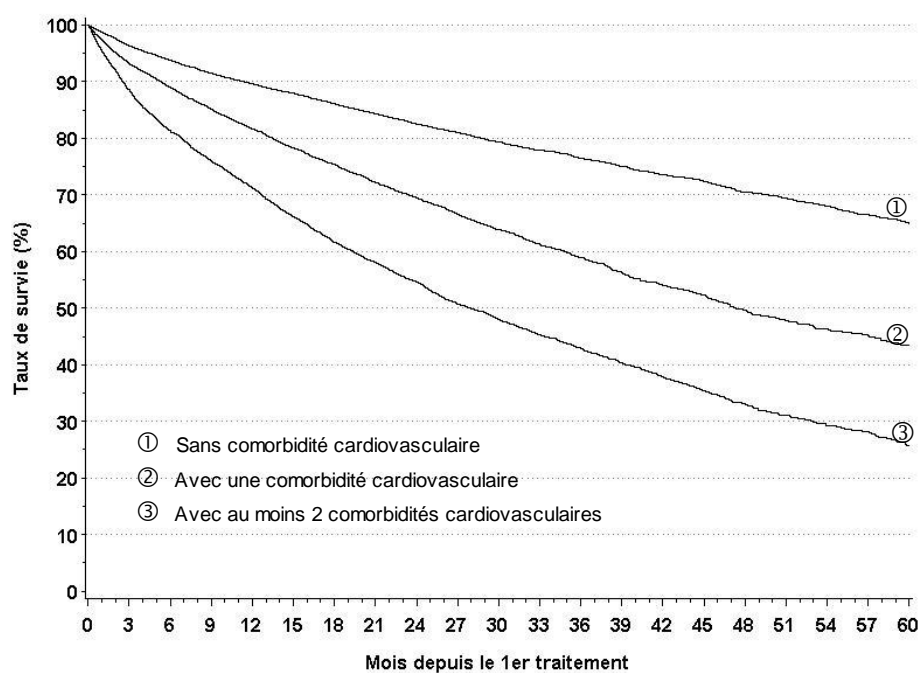
Figure 7-2. Taux de survie des nouveaux patients 2002-2008 selon l'âge à l'initiation du traitement
Survival rate in 2002-2008 incident patients, by age



Survie	Sans diabète (n=19 225)		Avec diabète (n=11 680)	
à 12 mois	83,4	[82,9- 84,0]	79,7	[78,9- 80,5]
à 24 mois	73,8	[73,1- 74,5]	65,9	[64,9- 66,9]
à 36 mois	66,1	[65,2- 66,9]	54,7	[53,5- 55,9]
à 48 mois	59,1	[58,0- 60,1]	45,0	[43,6- 46,5]
à 60 mois	53,8	[52,5- 55,0]	37,3	[35,5- 39,0]

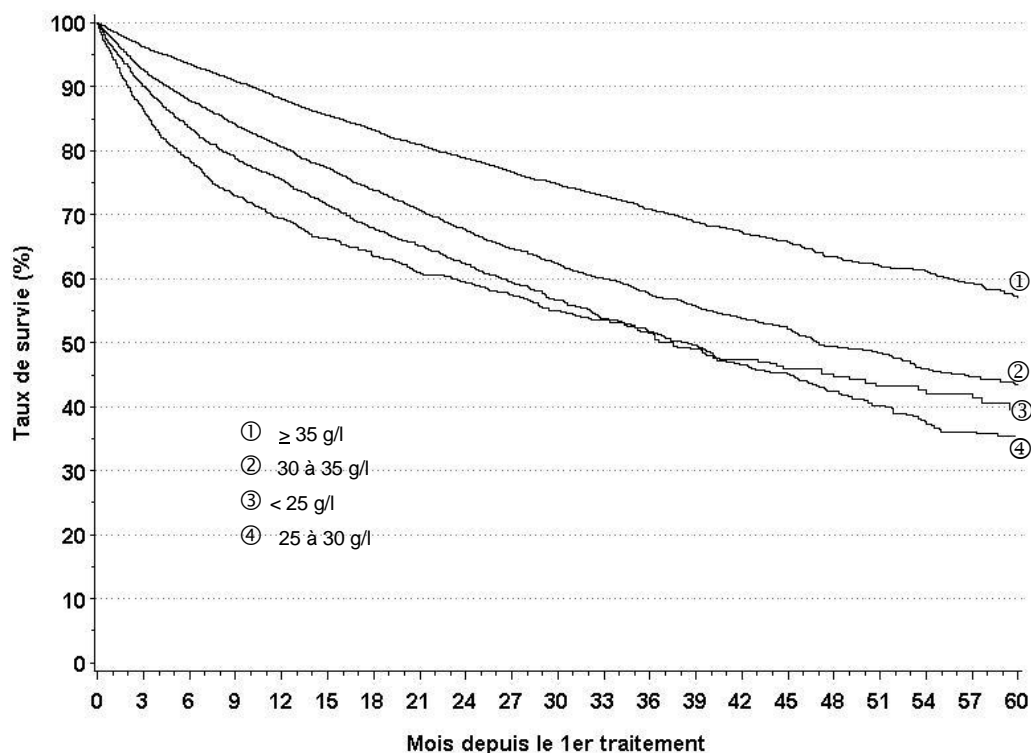
Figure 7-3. Taux de survie des nouveaux patients 2002-2008 selon la présence ou non d'un diabète à l'initiation du traitement

Survival rate in 2002-2008 incident patients according to diabetes status at initiation of therapy



Survie	Sans comorbidité cardiovasculaire (n=13 674)	Avec une comorbidité cardiovasculaire (n=7 459)	Avec au moins 2 comorbidités cardiovasculaires (n=8 832)
à 12 mois	89,6 [89,1- 90,2]	81,7 [80,7- 82,6]	71,2 [70,2- 72,2]
à 24 mois	82,5 [81,8- 83,3]	69,5 [68,2- 70,7]	54,6 [53,4- 55,8]
à 36 mois	76,5 [75,5- 77,4]	58,9 [57,4- 60,3]	42,9 [41,6- 44,3]
à 48 mois	70,5 [69,3- 71,6]	49,7 [47,9- 51,5]	33,1 [31,5- 34,6]
à 60 mois	64,9 [63,5- 66,4]	43,5 [41,4- 45,6]	25,8 [23,9- 27,6]

Figure 7-4. Taux de survie des nouveaux patients 2002-2008 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)
Survival rate in 2002-2008 incident patients according to the number of cardiovascular comorbidities at initiation of therapy



Albuminémie (g/l)	< 25 (n=1 587)	25 à 30 (n=2 625)	30 à 35 (n=4 709)	Plus de 35 (n=7 619)
Survie				
à 12 mois	69,5 [66,9- 71,8]	75,5 [73,7- 77,2]	80,6 [79,4- 81,8]	88,1 [87,3- 88,8]
à 24 mois	66,9 [56,5- 62,2]	62,3 [60,1- 64,4]	67,6 [66,0- 69,1]	78,8 [77,7- 79,8]
à 36 mois	56,5 [48,2- 54,7]	51,6 [49,1- 54,1]	57,6 [55,7- 59,4]	70,9 [69,5- 72,2]
à 48 mois	48,2 [41,2- 48,9]	42,3 [39,3- 45,3]	49,4 [47,2- 51,6]	63,4 [61,7- 65,1]
à 60 mois	41,2 [34,6- 44,4]	35,4 [31,8- 38,9]	43,5 [40,9- 46,1]	57,1 [55,0- 59,2]

Figure 7-5. Taux de survie des nouveaux patients 2002-2008 selon l'albuminémie à l'initiation du traitement

Survival rate in 2002-2008 incident patients according to albuminemia level at initiation of therapy

3- Causes principales de décès

Les maladies cardiovasculaires représentaient 29 % des causes principales de décès des nouveaux patients. Les maladies infectieuses et les cancers arrivaient ensuite (12 %) (Tableau 7-1). Quinze pourcent des décès étaient intervenus après arrêt de la dialyse. Dans 60 % des cas, la cause d'arrêt de dialyse était renseignée : refus du patient 19 %, complication médicale 52 %, les deux dans 7 % des cas.

Tableau 7-1. Distribution des causes de décès des nouveaux patients 2002-2008

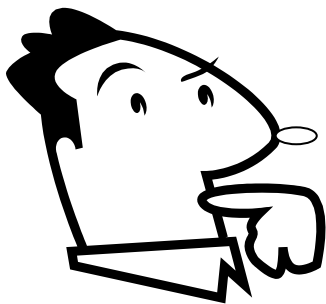
Distribution of causes of death for 2002-2008 incident patients

Cause principale de décès	n	%
Maladies cardiovasculaires	2 608	28,7
Maladies cérébrovasculaires	515	5,7
Insuffisance cardiaque	652	7,2
Infarctus du myocarde	417	4,6
Troubles du rythme	149	1,6
Autres cardiopathies ischémiques	116	1,3
Embolie pulmonaire	45	0,5
Cardiopathie hypertensive	22	0,2
Autres maladies de l'appareil circulatoire	692	7,6
Maladies infectieuses	1 058	11,6
Cancer	1 043	11,5
Maladies rénales	26	0,3
Diabète	21	0,2
Cachexie	593	6,5
Hyperkaliémie	74	0,8
Maladies du foie	84	0,9
Autres causes connues	1 593	17,5
Mort rapide ou inattendue, choc sans précision	1 200	13,2
Cause inconnue	797	8,8
TOTAL	9 097	100,0

NB : 11% de données manquantes ou non agrégées

4- Conclusion

La probabilité de survie des patients arrivant au stade du traitement de suppléance de leur insuffisance rénale chronique est de 82 % à 1 an, 72 % à 2 ans, 63 % à 3 ans, 55 % à 4 ans et 50 % à 5 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.



Actuellement, une personne sur 2 qui commence une dialyse est encore en vie 5 ans plus tard, tous âges confondus (survie médiane)

Sept personnes de 75 ans ou plus sur 10 ayant commencé une dialyse sont en vie au bout d'un an

Neuf personnes sur 10 de moins de 45 ans ayant commencé une dialyse sont en vie au bout de 5 ans

Chapitre 8 - Accès à la liste d'attente et transplantation

1- Accès à la liste nationale d'attente et à la greffe des nouveaux patients ayant démarré un traitement de suppléance dans la période 2002-2008

Pour ces analyses, seules les 16 régions utilisant l'application DIADEM ont été considérées car elles disposent d'un identifiant commun pour les patients permettant le lien avec l'application CRISTAL (Alsace, Aquitaine, Auvergne, Basse Normandie, Bourgogne, Bretagne, Champagne-Ardenne, Corse, Haute Normandie, La Réunion, Languedoc-Roussillon, Midi-Pyrénées, Pays de Loire, Picardie, Poitou-Charentes, PACA). La reconstitution des trajectoires permet de calculer le temps d'accès à la greffe rénale en sommant le temps entre le démarrage de la dialyse et l'accès à la liste d'attente et le temps d'attente d'un greffon rénal sur la liste nationale.

a. Greffe préemptive

Parmi les 16 551 patients arrivés au stade terminal de l'insuffisance rénale dans ces 16 régions entre 2002 et 2008, 383 (2,3 %) ont bénéficié d'emblée d'une greffe préemptive rénale, pour 86 % des cas à partir d'un donneur cadavérique.

L'âge médian de ces 383 patients était de 48 ans (extrêmes 1 – 78 ans), 61 % étaient des hommes (Tableau 8-1). Les glomérulonéphrites chroniques étaient les néphropathies initiales les plus fréquentes. Dans 10 % des cas, il s'agissait d'une greffe rénale combinée avec un autre organe.

Tableau 8-1. Caractéristiques des 383 patients ayant reçu une greffe rénale préemptive entre 2002 et 2008

Characteristics of the 383 patients who had a preemptive kidney transplantation between 2002 and 2008

	n	%
Age à la greffe		
0-17 ans	14	3,7
18-39 ans	101	26,4
40-59 ans	180	47,0
60-69 ans	74	19,3
Plus de 70 ans	14	3,7
Sexe		
Hommes	232	60,6
Femmes	151	39,4
Néphropathie initiale		
Glomérulonéphrite chronique	85	22,2
Pyélonéphrite chronique	49	12,8
Diabète	36	9,4
Polykystose rénale	78	20,4
Hypertension	12	3,1
Vasculaire	1	0,3
Autres	75	19,6
Inconnu	46	12,0
Greffes combinées		
Cœur	1	0,3
Foie	16	4,2
Pancréas	20	5,2
Donneur de rein		
Cadavérique	328	85,6
Vivant	55	14,4

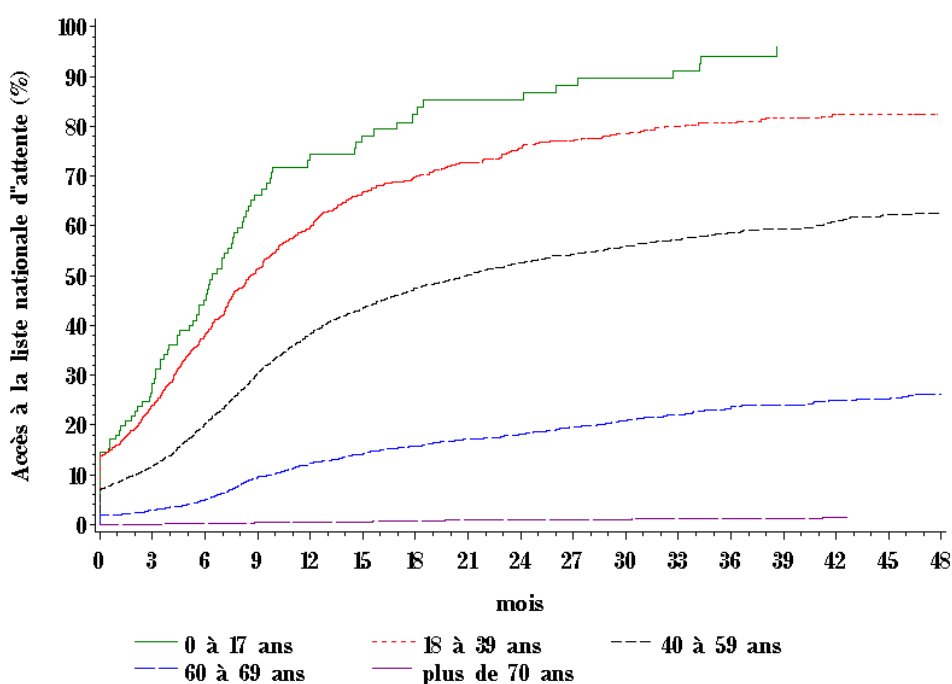
b. Accès à la liste nationale d'attente des nouveaux patients dialysés 2002-2008

Parmi les 16 168 patients ayant débuté une dialyse dans ces 16 régions entre 2002 et 2008, 430 étaient inscrits sur la liste nationale d'attente au démarrage de la dialyse (« inscription préemptive »), soit 2,7 %.

Au 31/12/2008, 2 670 patients parmi les 16 168 (16,5%) avaient été inscrits au moins une fois sur la liste nationale d'attente dans un délai médian de 7,1 mois. Le recul médian sur l'ensemble de la cohorte était de 11,9 mois. Pour l'ensemble de la cohorte des 16 168 nouveaux patients, la probabilité d'être inscrit était de 15,2 % à 1 an, 21,4 % à 2 ans, 24,8 % à 3 ans et 27,1 % à 4 ans.

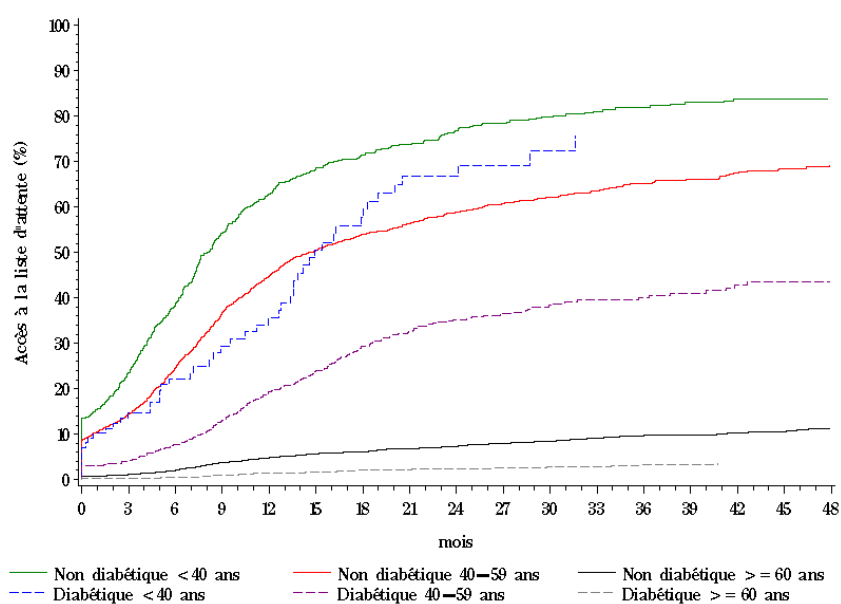
La probabilité d'être inscrit était fortement liée à l'âge (Figure 8-1) mais également au statut diabétique (Figure 8-2). Le délai médian avant inscription sur la liste d'attente est de 15,3 mois [14,2-16,5] pour les patients de moins de 60 ans. Les personnes de plus de 60 ans, quelque soit leur statut diabétique ont un accès très modeste à la liste d'attente. Par contre, les patients diabétiques de moins de 40 ans ont une probabilité assez élevée d'être inscrit mais après un délai plus long (médiane 15 mois versus 8 mois pour les patients sans diabète).

La probabilité d'être inscrit était également fortement liée à la région avec des écarts de 8 à 22 mois de délai pour que 50 % des patients de moins de 60 ans soient inscrits sur la liste d'attente après le démarrage de la dialyse (Tableau 8-2). Les régions de la façade ouest ont une politique d'inscription rapide, avec un délai médian d'inscription inférieur à 10 mois pour les patients de moins de 60 ans. Pour les 4 régions ayant démarré en 2008, la probabilité d'être inscrit à 12 mois n'a pas pu être calculée.



Age	Effectifs	Inscription à 12 mois (%)	IC 95 %	Inscription à 24 mois (%)	IC 95 %	Médiane d'attente (mois)	IC 95 %
0-17	111	74,3	[65,5- 83,1]	85,2	[77,5- 93,0]	6,4	[5,3- 7,9]
18-39	941	59,7	[56,3- 63,1]	75,5	[72,2- 78,7]	8,6	[7,6- 9,5]
40-59	3 238	38,2	[36,4- 40,1]	52,5	[50,4- 54,5]	21,0	[18,4- 23,3]
60-69	3 003	12,2	[10,9- 13,5]	18,1	[16,4- 19,8]	Non observé	
Plus de 70	8 875	0,4	[0,3- 0,6]	0,9	[0,6- 1,2]	Non observé	

Figure 8-1. Accès à la liste nationale d'attente d'une greffe de rein, selon l'âge
Actuarial rates of registration on the national waiting-list for a kidney transplantation, by age



Etat clinique	Effectifs	Inscription à 12 mois (%)	IC 95 %	Inscription à 24 mois (%)	IC 95 %	Médiane d'attente (mois)	IC 95 %
Non diabétique <40 ans	780	62,8	[59,1- 66,5]	76,8	[73,4- 80,3]	8,0	[7,3- 8,8]
Non diabétique 40-59 ans	2 069	44,8	[42,4- 47,1]	58,8	[56,3- 61,4]	14,5	[13,0- 16,6]
Non diabétique ≥60 ans	6 649	4,8	[4,2- 5,4]	7,3	[6,5- 8,1]	non observé	
Diabétique <40 ans	99	35,7	[24,9- 46,4]	66,9	[55,0- 78,7]	14,9	[12,7- 19,0]
Diabétique 40-59 ans	857	19,3	[16,3- 22,3]	35,3	[31,1- 39,4]	non observé	
Diabétique ≥60 ans	4 398	1,4	[1,0- 1,8]	2,4	[1,8- 3,1]	non observé	

Figure 8-2. Accès à la liste nationale d'attente d'une greffe de rein, selon l'âge et le statut diabétique
 Actuarial rates of registration on the national waiting-list for a kidney transplantation, by age and diabetes status

Tableau 8-2. Accès à la liste nationale d'attente d'une greffe de rein pour les patients de moins de 60 ans, selon la région
Actuarial rates of registration on the national waiting-list for a kidney transplantation for patients under 60, by region

Région	Effectifs	Inscription à 12 mois (%)	IC 95 %	Médiane d'attente (mois)	IC 95 %
Alsace	105	non observé		non observé	
Aquitaine	70	non observé		7,8	[4,5- NC
Auvergne	312	34,3	[40,2- 29,1]	20,5	[17,3- 26,9]
Basse Normandie	199	42,1	[49,8- 35,2]	18,4	[12,1- NC
Bourgogne	227	55,2	[62,6- 48,1]	10,2	[8,0- 13,6]
Bretagne	568	57,8	[62,2- 53,5]	8,5	[7,6- 10,4]
Champagne-Ardenne	353	34,8	[40,4- 29,9]	21,8	[18,4- 27,5]
Corse	32	34,1	[54,5- 19,9]	non observé	
Haute Normandie	200	34,1	[41,9- 27,3]	28,6	[18,1- NC
La Réunion	83	non observé		non observé	
Languedoc Roussillon	628	47,2	[51,5- 43,2]	13,0	[11,2- 16,1]
Midi-Pyrénées	321	59,1	[64,9- 53,3]	9,6	[8,5- 11,1]
Pays de Loire	69	non observé		8,9	[5,7- NC
Picardie	144	37,5	[49,0- 28,1]	15,8	[12,0- NC
Poitou-Charentes	96	56,2	[68,6- 44,3]	9,7	[7,1- NC
Provence-Alpes-Côte d Azur	884	36,0	[39,5- 32,8]	21,0	[17,9- 26,1]

Au 31/12/2008, 955 patients de cette cohorte étaient inscrits et 13 498 patients, encore vivants et non greffés, n'étaient pas inscrits sur la liste d'attente de rein (CRISTAL). Les causes de non inscription étaient variables selon l'âge des patients (Tableau 8-3). Plus l'âge était élevé, plus les causes de non inscription étaient d'ordre médical.

Tableau 8-3. Inscription sur la liste d'attente et causes de non-inscription selon l'âge des patients au 31/12/2008
Registration on the waiting list and causes of non registration, by age, on December 31, 2008

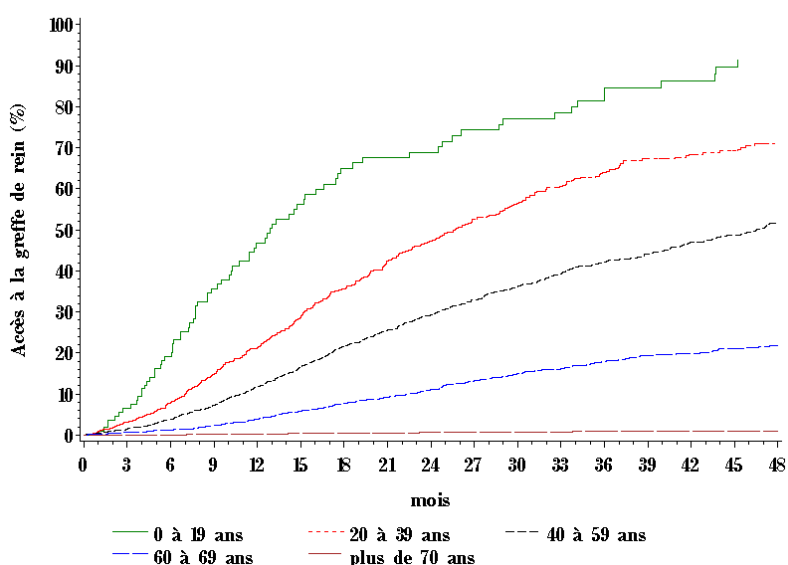
	Inscrit (CRISTAL)	Non inscrit (CRISTAL)	Taux de remplissage (DIADEM)	Bilan en cours	Contre-indication médicale	Refus du patient	Autres causes de non inscription
	n	n	%	%	%	%	%
0-17	11	21	66,7	64,3	28,6	0,0	7,1
18-39	213	308	68,8	48,6	32,6	4,3	14,6
40-59	558	1 800	59,9	33,7	48,1	4,8	13,4
60-69	155	2 549	58,5	14,2	73,9	3,2	8,7
Plus de 70	18	8 820	48,5	1,4	94,7	0,6	3,4

c. Accès à la greffe des nouveaux patients 2002-2008

Parmi les 16 168 patients ayant débuté une dialyse dans ces 16 régions entre 2002 et 2008, au 31/12/2008, 1 715 patients (10,6 %) ont reçu une greffe de rein dans un délai médian de 15,5 mois depuis le démarrage de la dialyse. Le recul médian sur l'ensemble de la cohorte était de 14,7 mois.

La probabilité d'être greffé pour l'ensemble de la cohorte des 16 168 nouveaux patients pris en dialyse était de 5,2 % à 1 an, 13,3 % à 2 ans, 20,0 % à 3 ans et 24,6 % à 4 ans. Si l'on tient compte des greffes préemptives, la probabilité d'être greffé pour l'ensemble de la cohorte des 16 551 nouveaux patients était de 7,4 % à 1 an, 15,3 % à 2 ans, 21,8 % à 3 ans et 26,4 % à 4 ans.

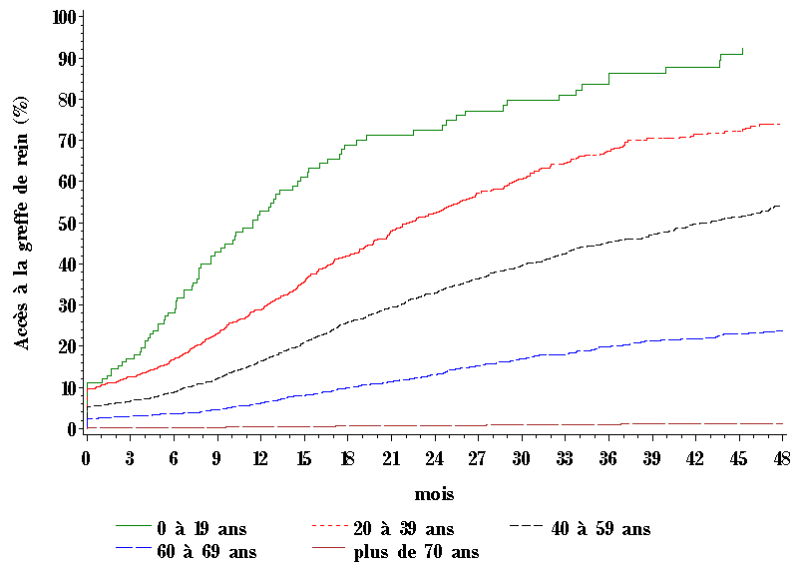
La probabilité d'être greffé était fortement liée à l'âge (Figure 8-3 et Figure 8-4) mais également au statut diabétique (Figure 8-5). Les patients diabétiques de moins de 40 ans ont une probabilité identique d'être greffé à 36 mois que les patients de la même tranche d'âge sans diabète (médiane 26 mois versus 25 mois pour les patients sans diabète).



Age	n	Transplantation à 12 mois (%)	IC 95 %	Transplantation à 24 mois (%)	IC 95 %	Délai médian (mois)	IC 95 %
0-17	111	46,8	[36,8- 56,8]	68,9	[59,1- 78,7]	12,8	[10,2- 16,0]
18-39	941	21,3	[18,4- 24,1]	47,3	[43,4- 51,2]	25,7	[22,9- 28,7]
40-59	3 238	11,7	[10,5- 13,0]	29,3	[27,3- 31,2]	46,5	[43,0- 52,1]
60-69	3 003	3,9	[3,1- 4,7]	11,0	[9,5- 12,5]	Non observé	
Plus de 70	8 875	0,3	[0,1- 0,4]	0,6	[0,4- 0,8]	Non observé	

Figure 8-3. Accès à la greffe de rein, selon l'âge (greffes préemptives exclues)

Actuarial rates of kidney transplantation over time (pre-emptive transplantation excluded), by age



Age	Effectif	Transplantation à 12 mois (%)	IC 95 %	Transplantation à 24 mois (%)	IC 95 %	Délai médian (mois)	IC 95 %
0-17	125	52,8	[43,4- 62,1]	72,4	[63,5- 81,2]	11,4	[8,5- 14,6]
18-39	1 042	28,9	[26,0- 31,9]	52,4	[48,7- 56,0]	22,2	[20,7- 24,8]
40-59	3 418	16,4	[15,0- 17,7]	33,0	[31,0- 34,9]	43,0	[39,5- 46,7]
60-69	3 077	6,2	[5,3- 7,1]	13,2	[11,6- 14,7]	Non observé	
Plus de 70	8 889	0,4	[0,3- 0,6]	0,8	[0,5- 1,0]	Non observé	

Figure 8-4. Accès à la greffe de rein, selon l'âge (greffes préemptives incluses)
Actuarial rates of kidney transplantation over time, by age

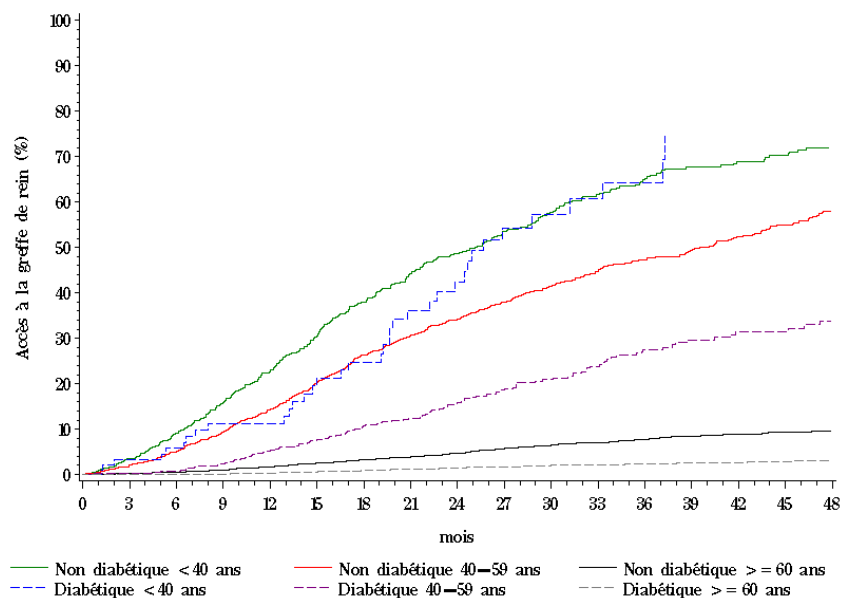


Figure 8-5. Accès à la greffe de rein, selon l'âge et le statut diabétique (greffes préemptives exclues)
Actuarial rates of kidney transplantation over time (pre-emptive transplantation excluded), by age and diabetes status

d. Autres transplantation d'organes

Parmi les 16 551 patients ayant démarré un traitement de suppléance dans la période 2002-2008, 118 ont été transplantés avec un greffon rénal et un autre greffon (Tableau 8-4). Sept patients en dialyse, ont reçu un greffon autre qu'un rein.

Tableau 8-4 Transplantation d'un organe autre que rein pour les patients incidents 2002-2008
Organ transplantation, other than kidney, for new patients 2002-2008

	Nombre de patients transplantés	dont greffe rénale préemptive
Greffe combinée Rein - autre organe		
Cœur	2	1
Foie	29	16
Pancréas	84	20
Greffe séquentielle Rein - autre organe		
Rein puis foie	1	
Foie puis rein	2	
Greffe isolée d'un autre organe		
Cœur	2	
Foie	5	

e. Conclusion

L'utilisation d'un identifiant commun entre l'outil de recueil des données sur la greffe (CRISTAL) et l'outil de recueil des données sur la dialyse (DIADEM) permet d'avoir une vision complète de l'accès à la greffe rénale.

Alors que les patients de plus de 60 ans représentent 75 % des malades pris en dialyse, ceux-ci n'ont qu'un accès très modeste à la greffe rénale.

Alors que le délai médian d'attente sur la liste d'attente de greffe rénale est de 18,4 mois²¹ (données Cristal), on s'aperçoit qu'il faut encore ajouter un délai d'au moins 15 mois avant l'inscription sur la liste (données Diadem).

Pour les moins de 40 ans, l'accès à la liste d'attente est deux fois plus rapide en l'absence de diabète (médiane 8 mois versus 15 mois). Par contre, l'accès à la greffe, lorsque l'on somme le délai avant inscription puis le délai en attente, est identique pour les patients de moins de 40 ans. Ceci reflète la complexité du bilan pré-transplantation chez les personnes diabétiques, en particulier le bilan cardiovasculaire, qui ralentit le processus d'inscription. Par contre, une fois inscrits, ces patients vont être rapidement greffés. A noter cependant que 3 % des patients sans diabète et 11 % des patients avec diabète sont décédés dans les 2 ans après la mise en dialyse, avant d'avoir pu être greffés.

Au-delà de 40 ans, la probabilité d'accès à la liste d'attente puis à la greffe est deux fois plus faible chez les patients avec un diabète versus les patients sans diabète.

2- Inscription sur liste d'attente de greffe rénale des malades prévalents en dialyse au 31/12/2008

Les 22 régions sont incluses dans ce chapitre : Alsace, Aquitaine, Auvergne, Basse-Normandie, Bourgogne, Bretagne, Centre, Champagne-Ardenne, Corse, Haute-Normandie, Ile de France, La Réunion, Languedoc-Roussillon, Limousin, Lorraine, Midi-Pyrénées, Nord-Pas de Calais, Pays de Loire, Picardie, Poitou-Charentes, Provence-Alpes Côte d'Azur et Rhône-Alpes.

Les données de ce paragraphe se basent uniquement sur les déclarations des néphrologues des centres de dialyse qui ont indiqué si le patient était inscrit ou non sur la liste d'attente nationale de greffe rénale et les raisons de non inscription.

Comme attendu, l'âge des malades était fortement lié à l'inscription sur la liste d'attente de greffe rénale (Tableau 8-5). Selon la déclaration des néphrologues des centres de dialyse, 14 % des malades présents en dialyse au 31/12/2008 étaient inscrits sur la liste nationale d'attente pour une greffe rénale, 10 % étaient en cours de bilan en vue d'une inscription.

Le pourcentage de malades de moins de 60 ans déclarés inscrits en liste d'attente parmi les malades prévalents en dialyse au 31/12/2008 varie de 14 % à 52 % d'une région à l'autre. En l'absence actuelle d'identifiant commun entre les registres des dialysés et le registre national des greffés pour les régions hors du système Diadem, ces chiffres sont pour l'instant à utiliser avec précaution. En outre, le taux de malades inscrits sur liste d'attente est un indicateur ambivalent : 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. Il peut également être bas dans des régions ayant des politiques d'inscription réduite.

Parmi l'ensemble des patients non-inscrits, quelque soit l'âge, 85 % l'étaient pour des raisons médicales et 7 % du fait d'un refus du patient. Chez les moins de 60 ans, la contre-indication médicale comme cause de non inscription était évoquée dans 49 à 92 % des cas selon les régions (Tableau 8-7).

Pour information, 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 » du REIN.

²¹ Figure R6 du rapport 2008

http://www.agence-biomedecine.fr/annexes/bilan2008/som/som_organes_6.htm

REIN-Rapport annuel 2008

Tableau 8-5. 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

Median age and patient counts by age group according to status vis-à-vis wait-listing for a kidney

Age	Non inscrits				Inscrits				Bilan en cours			
	Médiane (ans)		74,3		51,8			55,6				
0-17	n		53		31			33				
	%		45,3		26,5			28,2				
18-39	n		670		924			489				
	%		32,2		44,4			23,5				
40-59	n		3 637		2349			1490				
	%		48,7		31,4			19,9				
60-69	n		4 563		888			793				
	%		73,1		14,2			12,7				
Plus de 70	n		15 607		197			325				
	%		96,8		1,2			2,0				
Total	n		24 530		4 389			3 130				
	%		76,5		13,7			9,8				

Tableau 8-6. Distribution des malades de moins de 60 ans présents en dialyse au 31/12/2008 selon leur statut vis à vis de l'inscription sur la liste nationale d'attente, par région

Percent distribution of patients under 60, on dialysis at December 31 2008, according to their registration on the national waiting list for a kidney transplant, by region

	Effectifs	Taux de remplissage	Non inscrits	Inscrits	Bilan en cours
	n	%	%	%	%
Alsace	349	79,4	46,2	28,5	25,3
Aquitaine	382	53,4	45,6	39,7	14,7
Auvergne	186	83,3	40,0	27,1	32,9
Basse Normandie	177	96,6	55,0	31,0	14,0
Bourgogne	213	100,0	37,1	42,7	20,2
Bretagne	344	97,7	41,7	29,8	28,6
Centre	377	100,0	53,6	31,3	15,1
Champagne-Ardenne	230	99,6	49,3	23,6	27,1
Corse	50	100,0	40,0	28,0	32,0
Haute Normandie	254	95,7	51,4	19,8	28,8
Ile de France	2 445	98,4	28,9	52,0	19,1
La Réunion	493	92,9	62,4	22,3	15,3
Languedoc Roussillon	445	100,0	44,3	34,4	21,3
Limousin	94	100,0	63,8	13,8	22,3
Lorraine	306	99,0	38,6	27,1	34,3
Midi-Pyrénées	350	99,7	41,0	36,7	22,3
Nord-Pas de Calais	955	98,8	62,0	23,0	15,0
Pays de Loire	347	77,2	37,3	45,9	16,8
Picardie	289	97,9	50,9	31,1	18,0
Poitou-Charentes	206	100,0	57,8	21,4	20,9
Provence-Alpes-Côte d Azur	850	98,9	62,5	17,5	20,0
Rhône-Alpes	871	94,5	40,2	33,5	26,2
Total	10 213	94,7	45,1	34,1	20,8

Tableau 8-7. Distribution des malades de moins de 60 ans non inscrits sur la liste d'attente nationale pour une greffe rénale selon la cause de non-inscription

Percent distribution of patients under 60, on dialysis at December 31 2008 according to causes of non-registration, by region

	Non inscrits	Taux de remplissage	Contre-indication médicale	Refus du patient	Autre
	n	%	%	%	%
Alsace	128	50,8	53,8	38,5	7,7
Aquitaine	93	81,7	63,2	34,2	2,6
Auvergne	62	100,0	56,5	11,3	32,3
Basse Normandie	94	97,9	92,4	7,6	0,0
Bourgogne	79	97,5	70,1	20,8	9,1
Bretagne	140	99,3	73,4	19,4	7,2
Centre	202	95,0	75,5	19,8	4,7
Champagne-Ardenne	113	98,2	68,5	15,3	16,2
Corse	20	100,0	75,0	20,0	5,0
Haute Normandie	125	98,4	63,4	14,6	22,0
Ile de France	696	91,8	62,4	14,6	23,0
La Réunion	286	73,1	61,7	25,4	12,9
Languedoc Roussillon	197	99,5	68,4	15,3	16,3
Limousin	60	98,3	59,3	18,6	22,0
Lorraine	117	97,4	73,7	25,4	0,9
Midi-Pyrénées	143	91,6	76,3	11,5	12,2
Nord-Pas de Calais	585	86,7	66,3	21,9	11,8
Pays de Loire	100	78,0	59,0	15,4	25,6
Picardie	144	97,2	68,6	22,1	9,3
Poitou-Charentes	119	99,2	72,0	16,9	11,0
Provence-Alpes-Côte d Azur	526	81,0	49,3	22,5	28,2
Rhône-Alpes	331	83,1	62,5	18,9	18,5
Total	4 360	88,3	64,9	19,2	15,9

3- 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 téléchargeables sur le site : <http://www.agence-biomedecine.fr/article/311>

Au 31/12/2008, 6 595 malades étaient inscrits dans une des 22 régions (Tableau 8-8). Dans ces 22 régions, 2 846 greffes rénales ont été effectuées en 2008 (Tableau 8-9). La part des greffes à partir de donneurs vivants représente 8 % de l'ensemble des greffes effectuées en 2008.

*Tableau 8-8. Nombre de malades en attente au 31/12/2008 selon la région d'inscription
Counts of patients listed for a kidney transplantation on December 31, 2008, by region*

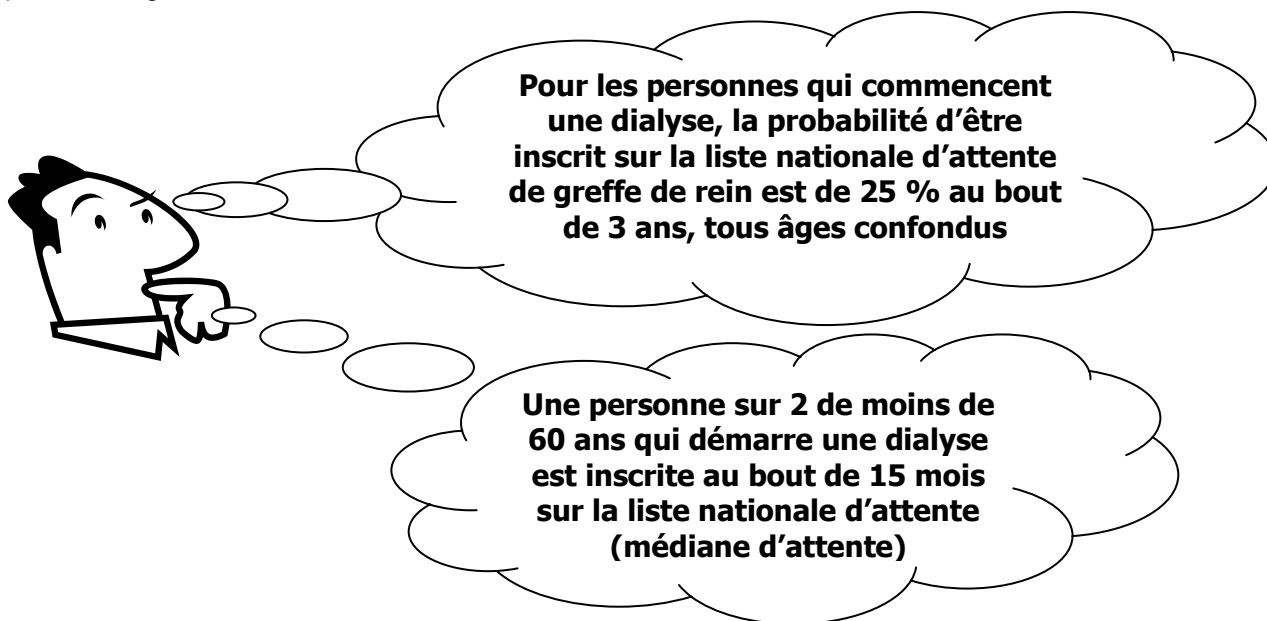
	Nouveaux inscrits 2008 (CRISTAL)		Malades inscrits en attente au 31/12/2008 (CRISTAL)	
	n	% nouveaux inscrits de 60 ans et plus	n	% de malades domiciliés dans la région
Alsace	104	28,8	179	83,8
Aquitaine	140	22,1	238	90,8
Auvergne	53	32,1	91	81,3
Basse Normandie	64	18,8	65	86,2
Bourgogne	41	22,0	85	82,4
Bretagne	93	24,7	148	93,2
Centre	126	34,1	189	93,7
Champagne-Ardenne	110	20,0	125	76,0
Corse	NA		NA	
Haute Normandie	59	15,3	81	91,4
Ile de France	1 030	23,4	2 666	88,6
La Réunion	61	4,9	126	98,4
Languedoc Roussillon	151	22,5	316	76,3
Limousin	45	31,1	37	51,4
Lorraine	136	30,9	189	89,4
Midi-Pyrénées	159	18,2	249	85,1
Nord-Pas de Calais	183	19,7	235	98,3
Pays de la Loire	232	25,9	384	63,0
Picardie	83	25,3	92	68,5
Poitou-Charentes	71	23,9	51	92,2
Provence-Alpes-Côte d'Azur	242	31,4	338	90,2
Rhône-Alpes	395	23,5	711	85,0
Total	3 578	24,1	6 595	85,9

Tableau 8-9. Nombre de greffes de rein en 2008 selon la région de greffe
 Counts of renal transplants in 2008, by region

	Nombre de malades greffés en 2008 (CRISTAL)	dont greffes réalisées à partir de donneurs vivants	%
	n	n	
Alsace	84	3	3,6
Aquitaine	127	4	3,1
Auvergne	42	0	0,0
Basse Normandie	74	4	5,4
Bourgogne	23	0	0,0
Bretagne	111	2	1,8
Centre	117	2	1,7
Champagne-Ardenne	52	6	11,5
Corse	NA		
Haute Normandie	65	5	7,7
Ile de France	699	92	13,2
La Réunion	23	0	0,0
Languedoc Roussillon	121	6	5,0
Limousin	54	1	1,9
Lorraine	88	18	20,5
Midi-Pyrénées	135	9	6,7
Nord-Pas de Calais	132	15	11,4
Pays de la Loire	232	13	5,6
Picardie	82	3	3,7
Poitou-Charentes	65	2	3,1
Provence-Alpes-Côte d'Azur	205	16	7,8
Rhône-Alpes	315	15	4,8
Total	2 846	216	7,6

4- Conclusion

Ces indicateurs d'activité de transplantation rénale montrent une grande diversité des pratiques d'une région à l'autre, fruit des habitudes et de l'historique de l'offre de soins. Le fait que 50 % des malades dialysés de moins de 60 ans ne soient pas inscrits ou en cours d'inscription 15 mois après la mise en dialyse soulève la question de la bonne estimation des besoins en transplantation rénale basée uniquement sur les malades présents sur la liste d'attente. L'accès à la liste nationale d'attente reste encore limité pour certains malades pour diverses raisons. Parallèlement, le nombre de malades greffés une année donnée est nettement inférieur à celui des malades en attente, confirmant la pénurie d'organes.



Chapitre 9 - Malades pédiatriques 2008

Ce chapitre concerne les malades de moins de 20 ans, résidant dans 22 régions françaises, qu'ils soient traités ou non dans une structure spécialisée de pédiatrie : Alsace, Aquitaine, Auvergne, Basse-Normandie, Bourgogne, Bretagne, Centre, Champagne-Ardenne, Corse, Haute-Normandie, Ile de France, La Réunion, Languedoc-Roussillon, Limousin, Lorraine, Midi-Pyrénées, Nord-Pas de Calais, Pays de Loire, Picardie, Poitou-Charentes, Provence-Alpes Côte d'Azur et Rhône-Alpes.

1- Caractéristiques des malades pédiatriques incidents 2008

En 2008, 110 enfants de moins de 20 ans ont démarré un premier traitement de suppléance (Tableau 9-1). Parmi eux, 47 ont démarré leur traitement en dehors d'une structure de néphrologie pédiatrique (43 %), dont 7 patients, âgés de moins de 15 ans (âge minimal 9 ans).

L'incidence globale de l'insuffisance rénale terminale traitée dans cette tranche d'âge était de 7 pmh avec une augmentation selon l'âge, variant de 3 pmh pour les 5-9 ans à 19 pmh pour les 18-19 ans (Tableau 9-2).

L'âge médian de ces malades était de 14,2 ans et 54,5 % étaient des garçons. Les anomalies congénitales et les glomérulopathies étaient les principales causes de l'insuffisance rénale chronique terminale (Tableau 9-3).

Treize enfants avaient une seule comorbidité associée : diabète (3 cas), antécédent d'accident vasculaire cérébral (2 cas), VHB (2 cas), insuffisance respiratoire (2 cas), transplantation hépatique (1 cas), cirrhose hépatique (1 cas), insuffisance cardiaque (1 cas) et cancer (1 cas). Cinq enfants avaient au moins un handicap. Neuf enfants n'étaient pas autonomes à la marche.

Parmi les 40 enfants pour lesquels l'information est disponible, 97,5% vivaient en famille. Comme attendu, la majorité des enfants étaient scolarisés (Tableau 9-4).

Tableau 9-1. Répartition des malades pédiatriques incidents selon la région de résidence
 Incident counts of paediatric ESRD patients, by region

Région de résidence	Total		Pris en charge dans des structures "non pédiatriques"	
	n	%	<15 ans	15-19 ans
Alsace	2	1,8	0	0
Aquitaine	3	2,7	0	3
Auvergne	1	0,9	0	0
Basse Normandie	2	1,8	1	0
Bourgogne	2	1,8	0	1
Bretagne	8	7,3	1	3
Centre	3	2,7	0	1
Champagne-Ardenne	2	1,8	0	1
Corse	0	0,0	0	0
Haute Normandie	4	3,6	0	1
Ile de France	32	29,1	0	12
La Réunion	4	3,6	3	1
Languedoc Roussillon	5	4,6	0	2
Limousin	2	1,8	0	1
Lorraine	1	0,9	0	1
Midi-Pyrénées	1	0,9	1	0
Nord-Pas de Calais	5	4,6	0	2
Pays de Loire	9	8,2	0	0
Picardie	3	2,7	1	0
Poitou-Charentes	3	2,7	0	2
Provence-Alpes-Côte d Azur	6	5,5	0	4
Rhône-Alpes	12	10,9	0	5
Total	110	100,0	7	40

Tableau 9-2. Incidence 2008 de l'insuffisance rénale chronique terminale selon la tranche d'âge
 2008 incidence of treated ESRD, by age (counts, percentages, crude rates per million population)

Age à l'initiation	n	%	Taux brut (pmh)	IC 95%
0-4 ans	19	17,3	4,8	[2,6- 6,9]
5-9 ans	12	10,9	3,0	[1,3- 4,7]
10-14 ans	30	27,3	7,9	[5,1- 10,7]
15-17 ans	18	16,4	7,6	[4,1- 11,1]
18-19 ans	31	28,2	19,0	[12,3- 25,7]
Total	110	100,0	7,8	[6,3- 9,2]

Tableau 9-3. Distribution des malades pédiatriques incidents selon la néphropathie initiale
Incident counts of paediatric ESRD patients, by primary diagnosis

Maladie rénale initiale	0-4 ans	5-10 ans	10-14 ans	15-17 ans	18-19 ans	Total
Glomérulopathies acquises	1	2	7	7	15	32
GN primitive sans examen histologique	0	0	0	1	0	1
Néphropathie lupique	0	0	1	0	5	6
Néphropathie à dépôts d'IgA	0	0	0	1	1	2
Wegener (granulomatose)	0	0	1	0	0	1
glomérulonéphrite avec lésions trop évoluées	0	0	0	1	2	3
glomérulonéphrite extracapillaire (anti MBG exclu)	0	0	0	0	1	1
glomérulonéphrite membrano-proliférative de type 1	0	0	0	1	0	1
glomérulonéphrite par anticorps anti-membrane basale glomérulaire	0	0	0	0	1	1
glomérulopathie au cours d'autres affections	0	0	0	1	1	2
hyalinose segmentaire et focale avec syndrome néphrotique	0	2	4	2	4	12
syndrome néphrotique avec sclérose mésangiale diffuse	1	0	0	0	0	1
syndrome néphrotique sans précision	0	0	1	0	0	1
Uropathies malformatives et hypodysplasies rénales	8	4	10	2	9	33
Hypoplasie rénale congénitale	5	3	5	2	3	18
Autres uropathie obstructive congénitale	0	1	1	0	0	2
méga-uretère congénital	0	0	1	0	1	2
néphropathie tubulo-interstitielle chronique liée à un reflux vésico-urétéral	1	0	1	0	4	6
valves de l'urètre	2	0	2	0	1	5
Maladies héréditaires	8	3	7	3	3	24
Alport lié à l'X (syndrome d')	0	0	1	1	1	3
Polykystose rénale autosomique dominante	0	0	0	0	1	1
dysplasie rénale multikystique	0	0	0	1	0	1
néphropathie tubulo-interstitielle chronique au cours d'une affection métabolique héréditaire	1	0	0	0	0	1
hyperoxalurie primitive	3	0	0	0	0	3
néphronophtise et syndromes apparentés	2	1	2	0	0	5
polykystose rénale autosomique récessive	0	0	0	0	1	1
syndrome néphrotique congénital	2	0	2	1	0	5
syndrome néphrotique corticorésistant familial	0	1	2	0	0	3
malformation rénale congénitale	0	1	0	0	0	1
Maladies vasculaires	2	1	0	2	1	6
Syndrome hémolytique et urémique, microangiopathie thrombotique	2	1	0	1	1	5
nécrose corticale	0	0	0	1	0	1
Néphrites interstitielles acquises	0	1	3	0	2	6
Pyélonéphrite de cause non précisée	0	0	0	0	1	1
nécrose tubulaire aiguë	0	1	0	0	0	1
néphropathie tubulo-interstitielle chronique toxiques	0	0	0	0	1	1
néphropathie tubulo-interstitielle chronique autres	0	0	3	0	0	3
Diabète	0	0	0	1	0	1
Autre	0	1	0	1	1	3
Inconnu	0	0	3	2	0	5
TOTAL	19	12	30	18	31	110

Tableau 9-4. Répartition des malades pédiatriques incidents selon leur activité
Percent distribution of paediatric ESRD patients, by schooling and life style

	0-4 ans	5-10 ans	10-14 ans	15-17 ans	18-19 ans	Total	%
Non scolarisé	9	-	-	-	-	9	7,8
Scolarisé- étudiant	4	6	0	10	13	33	28,4
Scolarité normale	4	3	21	1	-	29	25,0
Scolarité adaptée	0	2	1	1	-	4	3,4
Inconnu	0	1	-22	8	13	0	0,0
Actifs temps plein	-	-	1	1	1	3	2,6
Inactif	-	-	30	2	5	37	31,9
Inconnu	6	5	6	5	12	34	29,3

Contexte initial et premier traitement des malades pédiatriques incidents 2008

L'hémodialyse était la modalité de traitement la plus fréquemment utilisée en première intention (Tableau 9-5). La dialyse péritonéale était utilisée dans 20% des cas avec une nette préférence pour la dialyse péritonéale automatisée. Vingt enfants ont reçus une greffe préemptive dont 7 à partir d'un donneur vivant.

Le démarrage de l'hémodialyse avait été fait dans 32% des cas en urgence et dans 57% des cas sur un cathéter, 37% des enfants n'avaient pas eu de fistule artério-veineuse ou une fistule de moins d'un mois avant le démarrage (Tableau 9-6). L'accès rapide vers la greffe rénale et les difficultés techniques chez certains enfants peuvent expliquer l'usage plus élevé de cathéter que chez les adultes.

La majorité des enfants ont démarré avec une fonction rénale résiduelle entre 5 et 15 ml/min/1,73 m² estimée par la formule de Schwartz (Tableau 9-7).

Seuls 22% avaient une hémoglobine à plus de 11 g/l à l'initiation du traitement de suppléance et 46% recevaient un agent stimulant de l'érythropoïèse.

Parmi les enfants pour lesquels ces informations étaient disponibles, 26% avaient un retard de croissance significatif avec un z-score supérieur à 2DS, 87% avaient un indice de masse corporelle adapté à l'âge (z-score > -2DS) et deux tiers avaient une albuminémie inférieure à 35 g/l (Tableau 9-8). A l'initiation du traitement de suppléance. Vingt-sept enfants recevaient un traitement par hormone de croissance et 28 une nutrition entérale.

Tableau 9-5. Répartition des malades pédiatriques incidents selon la première modalité de traitement
Percent distribution of paediatric ESRD patients, by first treatment modality

Premier traitement	n	%
Hémodialyse	68	61,8
Centre lourd	65	59,1
Autodialyse	3	2,7
Entraînement	4	3,6
Dialyse péritonéale	22	20,0
DPCA	4	3,6
DPA	18	16,4
Greffe préemptive	20	18,2
Donneur vivant	7	6,4

Tableau 9-6. Répartition des malades pédiatriques incidents selon le contexte initial de la prise en charge en hémodialyse

Percent distribution of paediatric ESRD patients, by first vascular access, hemodialysis in emergency and duration since AV fistula

Première hémodialyse	n	%
Hémodialyse en urgence	21	32
Hémodialyse sur cathéter	38	57
FAV non créée ou créée depuis moins d'un mois au moment de la 1 ^{ère} HD	17	37

NB : 33% de données manquantes sur le délai de création de la fistule

Tableau 9-7. Répartition des malades pédiatriques incidents selon la fonction rénale résiduelle à l'initiation de la dialyse

Percent distribution of paediatric ESRD patients, by estimated glomerular filtration rate (Schwartz equation) at dialysis initiation

DFG (ml/min/1,73m ²)	n	%
<5	7	10,6
[5-10[	21	31,8
[10-15[	18	27,3
>=15	20	30,3

NB : 48% de données manquantes pour les variables permettant l'estimation de la fonction rénale

Tableau 9-8. Répartition des malades pédiatriques incidents selon les dernières valeurs d'hémoglobine avant la mise en route du traitement de suppléance

Percent distribution of new paediatric ESRD patients, by haemoglobin

	n	%
Hémoglobine (en g/dl)		
<10	44	59,5
[10-11[	14	18,9
[11-13[	10	13,5
>13	6	8,1
Patients avec ASE	37	46,3
Patients avec Hb<11 g/dl sans ASE	33	45,8

NB : 40% de données manquantes sur l'hémoglobine, 30% pour l'ASE

Tableau 9-9. Répartition des malades pédiatriques incidents selon certaines caractéristiques nutritionnelles avant la mise en route du traitement de suppléance

<i>Percent distribution of new paediatric ESRD patients, by nutritional status</i>		
	n	%
Croissance (taille selon l'âge)		
Pas retard croissance	34	73,9
Retard croissance modéré (z-score -2à-3)	7	15,2
Retard croissance sévère (z-score<-3)	5	10,9
Nutrition (IMC selon l'âge)		
Pas maigreur	39	86,7
Maigreur modérée (z-score -2à-3)	4	8,9
Maigreur sévère (z-score<-3)	2	4,4
Albuminémie (en g/l)		
<25	18	32,1
[25-30[	7	12,5
[30-35[	12	21,4
>35	19	33,9
Traitement par hormone de croissance	27	64,3
Traitement par nutrition entérale	28	70,0

NB : Près de 60% de données manquantes pour les indicateurs nutritionnels

2- Caractéristiques des malades pédiatriques prévalents au 31/12/2008

Au 31/12/2008, 829 enfants de moins de 20 ans résidant dans 22 régions, recevaient un traitement de suppléance (Tableau 9-10). La prévalence globale de l'insuffisance rénale terminale traitée dans cette tranche d'âge était de 49 par million d'habitants avec une augmentation selon l'âge, variant de 14 pmh pour les moins de 5 ans à 131 pour les 18-19 ans (Tableau 9-11).

L'âge médian de ces malades était de 15,3 ans et 58,5% étaient des garçons.

La transplantation rénale était la modalité de traitement la plus fréquemment utilisée (Tableau 9-12). L'hémodialyse était utilisée chez 17% des malades et la dialyse péritonéale chez 3,5%.

Parmi les enfants dialysés pour lesquels ces informations étaient disponibles, 49% avaient un retard de croissance significatif avec un z-score supérieur à 2DS, 88% avaient un indice de masse corporelle adapté à l'âge (z-score > -2), un tiers avaient une albuminémie inférieure à 35 g/l. Trente et un enfants recevaient un traitement par hormone de croissance et 22 une nutrition entérale (Tableau 9-13).

Tableau 9-10. Répartition des malades pédiatriques prévalents au 31/12/2008 selon la région de résidence

Prevalent counts of paediatric ESRD patients on December 31,2008, by region

Région de résidence	n	%
Alsace	25	3,0
Aquitaine	36	4,3
Auvergne	13	1,6
Basse Normandie	14	1,7
Bourgogne	18	2,2
Bretagne	44	5,3
Centre	33	4,0
Champagne-Ardenne	10	1,2
Corse	2	0,2
Haute Normandie	14	1,7
Ile de France	225	27,1
La Réunion	20	2,4
Languedoc Roussillon	24	2,9
Limousin	3	0,4
Lorraine	22	2,7
Midi-Pyrénées	22	2,7
Nord-Pas de Calais	62	7,5
Pays de Loire	49	5,9
Picardie	25	3,0
Poitou-Charentes	24	2,9
Provence-Alpes-Côte d Azur	61	7,4
Rhône-Alpes	83	10,0
Total	829	100,0

Tableau 9-11. Prévalence 2008 de l'insuffisance rénale chronique terminale selon la tranche d'âge
Prevalence of treated ESRD on December 31,2008, by age (counts, percentages, crude rates per million population)

Age actuel	n	%	Taux brut (pmh)	IC 95%
0-4 ans	57	6,9	14,4	[10,6- 18,1]
5-9 ans	122	14,7	30,4	[25,0- 35,8]
10-14 ans	218	26,3	57,0	[49,4- 64,5]
15-17 ans	219	26,4	93,3	[80,9- 105,7]
18-19 ans	213	25,7	130,7	[113,1- 148,2]
Total	829	100,0	48,9	[45,5- 52,4]

Tableau 9-12. Répartition des malades pédiatriques prévalents au 31/12/2008
selon leur modalité de traitement

Percent distribution of paediatric ESRD patients on December 31,2008 , by treatment modality

Traitement actuel	n	%
Hémodialyse	138	16,7
Centre lourd	123	14,9
UDM	3	0,4
Autodialyse	10	1,2
Domicile	1	0,1
Entraînement	1	0,1
Dialyse péritonéale	29	3,5
DPCA	2	0,2
DPA	27	3,3
Greffe rénale	660	79,8

Tableau 9-13. Répartition des malades pédiatriques présents en dialyse selon certaines
caractéristiques nutritionnelles

Percent distribution of paediatric dialysis patients on December 31,2008, by nutritional status

	n	%
Croissance (taille selon l'âge)		
Pas retard croissance	53	51,0
Retard croissance modéré (z-score -2à-3)	20	19,2
Retard croissance sévère (z-score<-3)	31	29,8
Nutrition (IMC selon l'âge)		
Pas maigre	90	88,2
Maigre modérée (z-score -2à-3)	7	6,9
Maigre sévère (z-score<-3)	5	4,9
Albuminémie (en g/l)		
<25	8	6,5
[25-30[	7	5,7
[30-35[	18	14,6
>35	90	73,2
Traitement par hormone de croissance	31	37,8
Traitement par nutrition entérale	22	27,16

Conclusion

L'incidence et la prévalence de l'insuffisance rénale chronique terminale chez les malades de moins de 20 ans en France en 2008 sont respectivement de 7 et 53 pmh. Ce groupe, certes peu nombreux mais très hétérogène, pose des problèmes de prise en charge spécifiques qu'il convient de mettre en avant.



En 2008, un enfant sur 6 en insuffisance rénale terminale a été directement greffé sans avoir été préalablement dialysé

En 2008, en France, environ 110 enfants de moins de 20 ans ont commencé un traitement par dialyse ou greffe rénale

Au 31 décembre 2008, environ 830 enfants de moins de 20 ans étaient dialysés ou porteurs d'un greffon rénal fonctionnel

Au 31 décembre 2008, 8 enfants sur 10 traités pour une insuffisance rénale terminale étaient porteurs d'un greffon rénal fonctionnel

Chapitre 10 - Etude descriptive des sevrages de dialyse

Ce chapitre a été rédigé par Mathilde Lassalle et le Dr Cécile Couchoud.

Dix-sept régions sont incluses dans ce chapitre : Auvergne, Basse-Normandie, Bourgogne, Bretagne, Centre, Champagne-Ardenne, Corse, Haute-Normandie, Ile de France, Languedoc-Roussillon, Limousin, Lorraine, Midi-Pyrénées, Picardie, Poitou-Charentes, Provence-Alpes Côte d'Azur et Rhône-Alpes.

L'ensemble des nouveaux patients, ayant démarré un traitement de suppléance par dialyse entre 2002 et 2007 dans ces 17 régions sont inclus dans ce chapitre.

1- Population et méthodes

Le sevrage a été défini dans ce chapitre comme un événement survenant plus de 15 jours après la première mise en dialyse, ayant une durée de plus de 15 jours et n'étant pas suivi d'un décès moins de 15 jours après. Cette définition vise à exclure les patients aigus, les sevrages très temporaires ainsi que ceux décidés pour cause de fin de traitement du patient avant son décès. L'objectif de ce chapitre est de décrire les patients qui recouvrent une partie de leur fonction rénale propre pendant plus de 15 jours.

Parmi la cohorte des 22 505 nouveaux patients ayant débuté un premier traitement de suppléance entre 2002 et 2007 dans les 17 régions citées en début de chapitre, 619 (2,8 %) ont connu, au 31/12/2008, une période de sevrage.

Les 53 sevrages déclarés moins de 15 jours après la date de premier traitement ont été exclus, de même que les 22 sevrages ayant une durée de moins de 15 jours, ainsi que les 18 sevrages décidés pour cause de fin de traitement ou suivis d'un décès moins de 15 jours après.

Au final, 93 sevrages ont été exclus, portant à 526 (2,3 %) le nombre de sevrages répondant aux critères fixés.

2- Caractéristiques des patients sevrés

Dans 50 % des cas, le sevrage est intervenu 4,2 mois (min : 16 jours ; max : 4 ans) après le démarrage de la dialyse. Soixante quinze pourcent des sevrages sont arrivés moins de 10 mois après le début de la dialyse (Figure 10-1).

La médiane d'âge des patients sevrés étaient significativement plus élevée que celle des patients non sevrés : (72,8 ans versus 70,9 ans, $p=0,006$). De plus, 42 % des patients sevrés étaient âgés de plus de 75 ans (37 % parmi les non sevrés, Tableau 10-1)

La proportion de patients sevrés pris en charge en urgence était significativement plus importante que parmi les non sevrés. En effet, 50 % (resp. 29 %) des patients sevrés (resp. non sevrés) étaient pris en charge en urgence. La distribution des néphropathies différait également entre les 2 groupes. Les sevrés avaient moins de néphropathies diabétiques ou liée à l'hypertension que les non sevrés. Ils présentaient plus souvent des maladies systémiques et de vascularites. Ils étaient également significativement plus souvent insuffisants cardiaques, et moins souvent diabétiques, même si cette différence n'était pas significative. Au niveau de la fonction rénale résiduelle, les sevrés étaient de manière significative, pris en charge à des valeurs de débit de filtration glomérulaire (DFG) plus hautes (22% étaient pris en charge à des niveaux de DFG supérieurs à 15, versus 9 % chez les non sevrés). En termes de comorbidités et de modalité de traitement, il n'y avait pas de différence significative entre les 2 groupes.

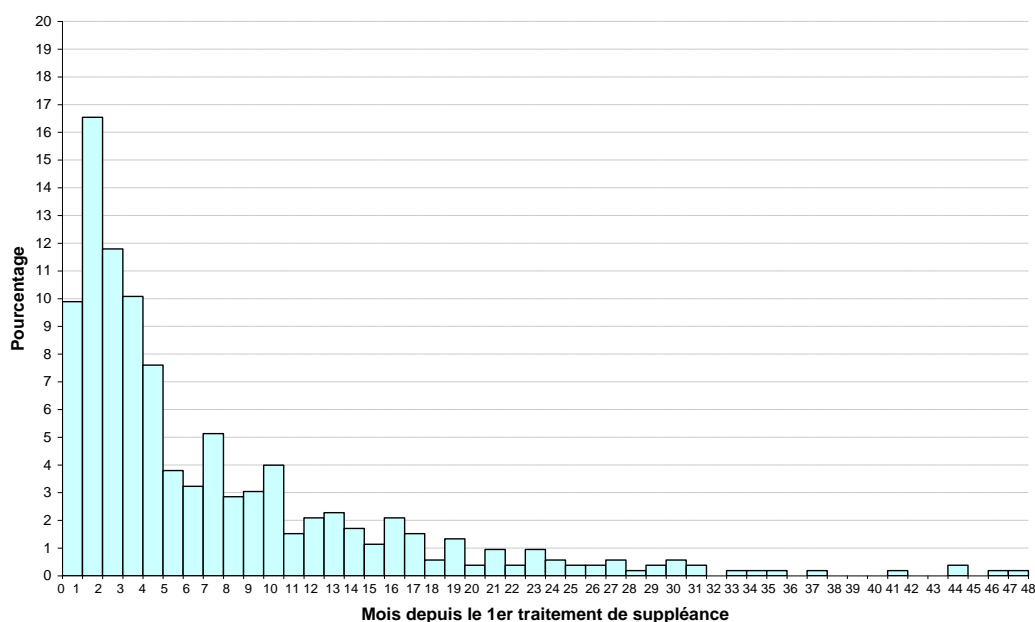


Figure 10-1 – Distribution des délais entre le 1^{er} traitement de suppléance et le sevrage

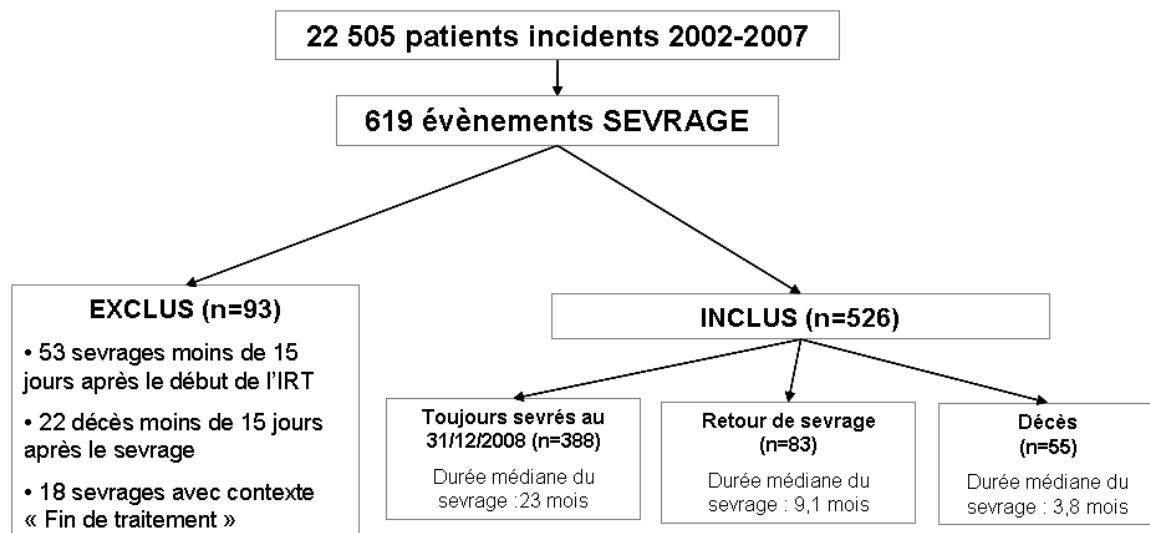
Tableau 10-1- Caractéristiques des patients sévres et non sévres

	Sévère (n=526)	Non sévère (n=21 979)	P
Age (ans) (%)			NS
00-19	1,0	1,3	
20-44	7,4	9,4	
45-64	24,5	26,2	
65-74	24,7	25,9	
>75	42,4	37,1	
Sexe (%)			NS
Hommes	62,4	62,1	
Prise en charge (%)			<0,0001
En urgence	49,9	28,5	
Néphropathie (%)			<0,0001
Glomérulonéphrite, dont :	11,0	11,8	
<i>GN extracapillaire ou endo/extracapillaire</i>	2,7	0,9	
Pyélonéphrite	5,3	4,0	
Diabète	16,0	21,3	
Hypertension	20,7	24,4	
<i>Néphropathie vasculaire due à une hypertension maligne</i>	2,1	0,6	
Vasculaire	1,7	1,4	
Autre, dont :	30,2	16,2	
<i>Myélome/Maladie des chaînes légères</i>	3,6	1,2	
<i>Néphropathie ischémique/Embolie de cholestérol</i>	2,7	0,5	
<i>Syndrome hémolytique et urémique, microangiopathie thrombotique</i>	2,7	0,4	
<i>Néphropathies toxiques</i>	3,4	1,9	
<i>Maladies de système</i>	5,0	1,8	
<i>Insuffisance rénale aiguë sans autre indication</i>	4,0	0,4	
Inconnu	13,7	14,5	
Insuffisance cardiaque	30,5	26,0	0,03
Diabète (%)	33,8	36,3	NS
Comorbidités (%)			NS
Aucune	24,6	28,3	
Une	27,2	27,1	
Plus de 2	48,3	44,6	
Comorbidités cardiovasculaires (%) *			NS
Aucune	43,6	46,1	
Une	24,8	24,9	
Plus de 2	31,6	28,9	
Fonction rénale (ml/min/1,73 m²) (%)			<0,0001
< 5	11,7	13,4	
5-10	43,7	55,6	
10-15	22,9	21,9	
15-20	9,8	5,7	
>20	12,0	3,4	
Traitement			NS
Hémodialyse	86,9	87,1	
Dialyse péritonéale	13,1	12,9	

* parmi Insuffisance cardiaque, pathologie coronarienne (angor instable, insuffisance coronarienne, infarctus du myocarde), troubles du rythme, artérite des membres inférieurs, AVC ou AIT

3- Devenir

Sur les 526 patients sevrés, 388 (74 %) l'étaient encore au 31/12/2008. La période de sevrage, censurée au 31/12/2008, était en médiane de 23 mois (min : 1,5 mois ; max : 6,7 ans). Il y avait 83 (16 %) patients revenus en dialyse et non décédés avant le 31/12/2008. Ces patients avaient connu une période de sevrage médiane de 9,1 mois (min : 16 jours ; max : 5,3 ans). Le reste des patients (n=55 soit 10 % des patients) étaient décédés au 31/12/2008. Pour ces patients, la durée de sevrage s'élevait en médiane à 3,8 mois (min : 19 jours ; max : 5,2 ans). Dans 50 % des cas, les patients étaient décédés dans les 14 mois ayant suivi le sevrage (min : 1 mois ; max : 5,6 ans).



4- Conclusion

Le sevrage reste un événement rare mais non négligeable chez les patients dialysés (2 %). Le contexte de cet arrêt de traitement sera mieux connu lorsque toutes les régions intégreront DIADEM, puisqu'il sera alors possible de renseigner, au moment de la déclaration de sevrage, s'il s'agit d'un sevrage pour cause de fin de traitement ou pour cause de reprise de la fonction rénale.

Le profil des patients sevrés était particulier : les patients sevrés étaient plus âgés, souffraient plus d'insuffisance cardiaque et étaient un peu moins diabétiques que les non sevrés. Ils étaient plus souvent pris en charge en urgence, à des niveaux de DFG plus élevés. Leur néphropathie était également très particulière. Un contrôle qualité spécifique est à envisager pour vérifier que ces patients répondent bien aux critères d'inclusion du guide REIN car 4 % des patients sevrés avaient une néphropathie codée « Insuffisance rénale aiguë ». Les patients sevrés moins de 15 jours après le début de leur traitement (n=53) devraient également faire l'objet de vérification.

Par ailleurs, le statut vital des patients sevrés doit être annuellement vérifié. En particulier pour les patients sevrés depuis plusieurs années dont on n'a plus de nouvelles, une recherche auprès des mairies des communes de naissance devrait être envisagée. On ne peut pas exclure que pour certains patients déclarés sevrés depuis plusieurs années, le décès n'ait pas été déclaré.

Chapitre 11 - Débuter la dialyse avec une fonction rénale plus élevée : bénéfique ou délétère?

Ce chapitre a été rédigé par le Dr Bénédicte Stengel et Mathilde Lassalle.

Il s'agit d'un résumé de l'étude à paraître dans *Kidney International* :

Lassalle M, Labeeuw M, Frimat L, Villar E, Joyeux V, Couchoud C, Stengel B for the French Rein registry. Age and comorbidity explain the paradoxical association of early dialysis start with poor survival

1- Introduction

Le moment idéal pour débuter la dialyse chez un patient au stade terminal de l'insuffisance rénale chronique reste incertain ; la décision est pour l'essentiel basée sur l'expérience clinique et, parfois encore, sur les ressources disponibles localement.¹ Si les recommandations internationales s'accordent sur la nécessité de démarrer en présence de signes d'urémie, de malnutrition ou de difficulté à contrôler la pression artérielle ou la surcharge hydrosodée, elles divergent sur le niveau de débit de filtration glomérulaire (DFG) auquel initier le traitement en l'absence de symptômes ; celui-ci varie de 8 à 10 ml/min/1,73 m², avec une limite inférieure consensuelle de 5-6 ml/min/1,73 m².^{2,3} Des études anciennes ayant montré une mortalité accrue chez les patients débutant tardivement la dialyse,⁴ on observe depuis une augmentation continue du DFG à l'initiation dans plusieurs pays.⁵ Mais, paradoxalement, plusieurs études récentes ont mis en évidence une moins bonne survie chez les patients démarrant tôt.^{6,9} Il était donc important de clarifier si ceci reflétait un phénomène de sélection, les patients les plus graves étant traités plus tôt (biais d'indication), ou un possible effet délétère de la dialyse précoce.

Nous avons donc utilisé les données du registre Rein pour étudier les caractéristiques des patients associées au niveau de fonction rénale à l'entrée en dialyse et évaluer la survie selon le niveau de fonction rénale en tenant compte du profil des patients.

2- Méthodes

Brièvement, l'analyse a porté sur les 11 685 patients incidents adultes (> 16 ans) de 16 régions ayant débuté la dialyse entre 2002 et 2006, pour lesquels nous disposions à l'entrée, de l'âge, du sexe et du DFG estimé par l'équation du MDRD, ainsi que d'information sur les comorbidités, le niveau d'albumine et d'hémoglobine, et les conditions initiales de traitement : hémodialyse (HD) vs dialyse péritonéale (DP), planifiée ou non. Les décès ont été étudiés jusqu'au 31/12/2007. Les patients avec une greffe pré-emptive ont été exclus.

3- Résultats

Le DFG moyen était de 8.8±4.1 ml/min/1,73 m² et la médiane de 7.9 (écart IQ, 5.9-10.6) ; 14 % des patients ont démarré avec un DFG < 5, et 7 % avec un ≥ 15 mL/min/1,73 m².

a. Caractéristiques des patients et conditions initiales de dialyse selon le niveau de DFG

Plus les patients sont âgés et de sexe masculin, plus le DFG en début de dialyse est élevé. Indépendamment de ces deux facteurs, démarrent plus tôt ceux avec un diabète, un cancer, des antécédents d'insuffisance cardiaque ou coronarienne, d'artériopathie des membres inférieurs ou de trouble du rythme, ceux avec un indice de masse corporelle (IMC) ou une albuminémie plus faible ou une mobilité plus réduite. Le niveau d'hémoglobine est d'autant plus élevé que le DFG l'est aussi. La dialyse péritonéale est initiée à un niveau de DFG plus élevé qu'en hémodialyse. Démarrer la dialyse

en urgence est plus fréquent aux deux extrêmes de la distribution du DFG, au dessous de 5 et au-dessus de 15 mL/min/1,73 m².

b. Survie des patients et greffe rénale selon le niveau de DFG à l'initiation de la dialyse

Au cours d'un suivi médian de 21,9 mois, 3 945 patients sont décédés. Plus le DFG à l'initiation est élevé, plus la survie brute est faible (Figure 11-1, p du Log rank <0.0001). Chez les patients avec DFG <5, 5-9, 10-14, 15-19, et ≥ 20 mL/min/1,73 m², 21%, 17%, 8%, 4% et 6%, respectivement ont été greffés au cours du suivi.

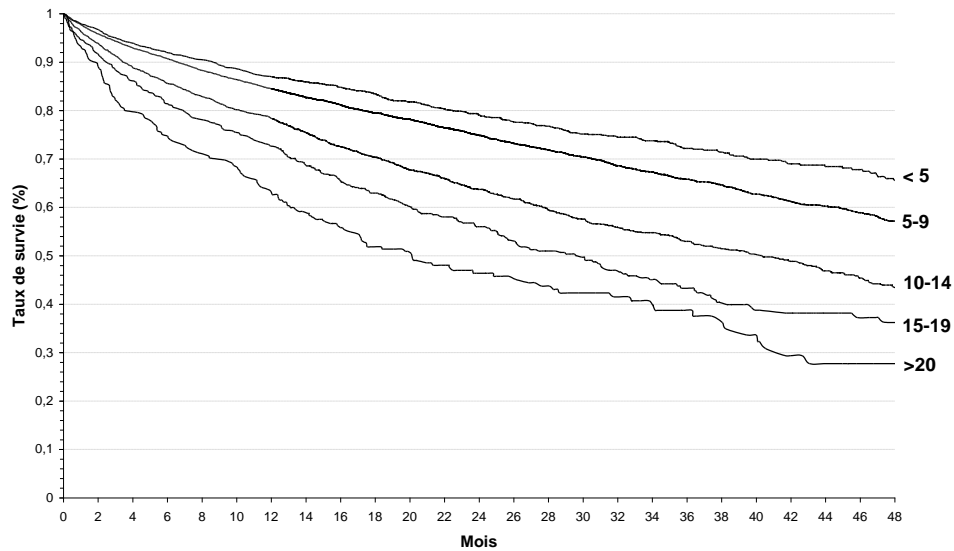


Figure 11-1 - Courbe de survie de Kaplan Meier selon le niveau de DFG estimé par l'équation du MDRD, en mL/min/1,73 m² au démarrage de la dialyse

c. Relation entre le niveau de DFG à l'initiation de la dialyse et la mortalité

Chaque augmentation de 5 mL/min/1,73 m² de DFG était associée à un excès de mortalité de 40 % (36-45 %). En ajustant sur l'âge et le sexe, le risque était diminué par deux. En tenant compte également de l'ensemble des comorbidités, de l'IMC, des niveaux d'hémoglobine et d'albuminémie, des conditions initiales de dialyse, ainsi que de l'existence ou non d'une greffe rénale au cours du suivi, l'excès de risque n'était plus que de 9 % (5-13 %). L'analyse par demi-décile de DFG montre que seules les valeurs supérieures au 95^{ème} percentile, sont significativement associées à une mortalité accrue après ajustement sur l'ensemble des covariables (Figure 11-2).

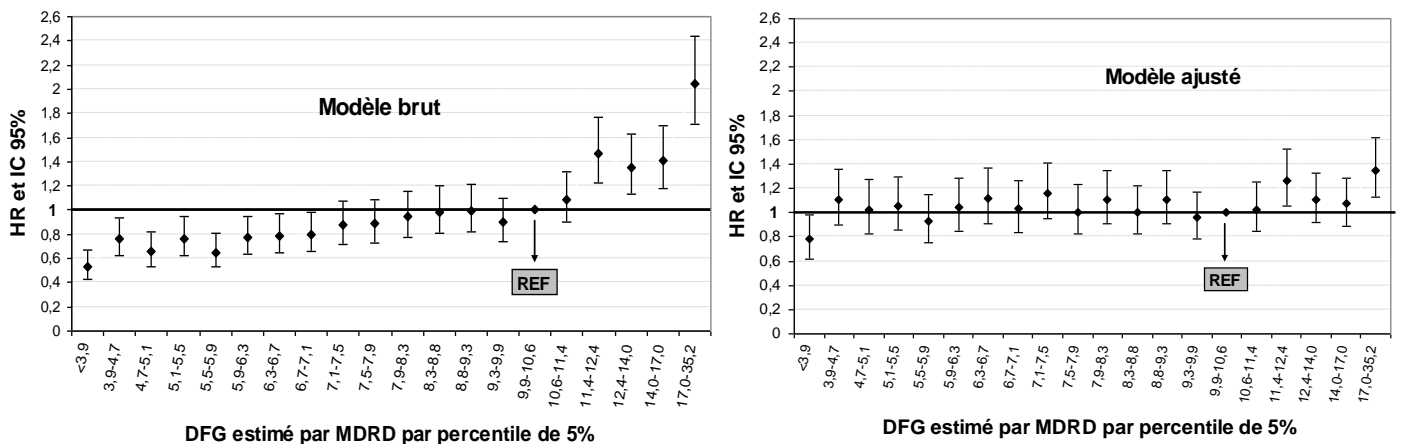


Figure 11-2 - Hasard ratios de mortalité, par demi-décile de DFG en mL/min/1,73 m², estimé par l'équation du MDRD

4- Discussion et conclusion

Les résultats de cette étude ne sont pas en faveur d'un effet potentiellement délétère du démarrage précoce de la dialyse. Celle-ci a en effet montré que l'âge et l'état clinique des patients déterminaient fortement le niveau de fonction rénale à l'entrée en dialyse, expliquant ainsi l'essentiel de l'excès brut de mortalité associé à un début précoce, sauf pour les DFG supérieurs au 95^{ème} percentile. Si cette étude a de nombreux points forts, notamment le caractère non sélectionné de la population dialysée, le nombre et la qualité des données sur les comorbidités, et sa puissance statistique, ces résultats doivent être interprétés à la lumière des limites suivantes.

En premier lieu, il s'agit d'une étude observationnelle dont les patients n'ont pas été tirés au sort sur le niveau de DFG à l'initiation du traitement. En dépit du nombre des facteurs sur lesquels la relation étudiée a été ajustée, l'effet de confusion par indication n'était pas contrôlé comme il l'aurait été dans un essai randomisé. De plus, l'étude portant sur des patients dialysés, on ne peut exclure la possibilité d'un biais de survie, notamment dans l'association d'une mortalité apparemment plus faible chez les patients démarrant avec un DFG inférieur à 5 mL/min/1,73 m². Certains patients peuvent décéder à ce niveau avant de commencer le traitement de suppléance, tandis que d'autres en meilleure condition vont survivre jusqu'au traitement. Il ne faudrait pas en conclure hâtivement que les patients peuvent débuter la dialyse au dessous du niveau de DFG consensuel de 5 mL/min/1,73 m². Il est, cependant, intéressant de souligner qu'un patient dialysé sur six en France semblent le faire, apparemment des sujets plus jeunes et en meilleur état de santé que leurs homologues démarrant plus tôt. Ceci pourrait refléter une pratique fréquente consistant à maintenir sans dialyse les patients jeunes susceptibles de bénéficier d'une greffe pré-emptive. Le pourcentage élevé de greffe rénale chez ces patients témoigne indirectement de cette pratique.

En second lieu, le DFG à l'entrée en dialyse était estimé par équation et non mesuré. Or, un DFG estimé à partir de la créatinine sérique peut être fortement surestimé chez un patient au stade avancé de l'insuffisance rénale, dénutri, avec une faible production endogène de créatinine. Toutefois, en ajustant sur l'indice de masse corporelle et le niveau d'albuminémie, ces facteurs nutritionnels sont en partie pris en compte dans l'analyse.

Enfin, il faut considérer l'absence de prise en compte ici d'un biais connu dans la littérature anglo-saxonne sous le nom de « lead-time bias ». Bien décrit dans l'étude NECOSAD,⁶ ce biais a pour conséquence de prolonger la survie apparente en dialyse simplement parce que les patients ont débuté plus tôt. S'il n'y avait aucun effet de la dialyse précoce sur la survie, nous aurions donc du observer une meilleure survie due à ce biais, ce qui n'a pas été le cas. De ce fait, il est possible que cette étude ait sous-estimé un effet délétère potentiel du début précoce de la dialyse.

Un résultat important de cette étude a été de montrer que démarrer en urgence ne concernaient pas seulement les patients qui ont trop attendu et ont donc un DFG bas à l'initiation, mais également plus d'un tiers de ceux qui débutent avec un DFG supérieur à 15 mL/min/1,73 m². Débuter la dialyse avec un DFG plus élevé ne reflète donc pas nécessairement un démarrage « au moment idéal ». Il s'agit au contraire souvent d'un traitement initié chez un patient avec une insuffisance cardiaque mal contrôlée, dans l'espoir que la dialyse soulage ou atténue les symptômes.

De façon intéressante, les résultats obtenus en analysant le DFG comme une variable continue sont très comparables à ceux de Beddhu et coll,⁷ Kazmi et coll⁸ et Stel et coll⁹ qui concluaient à un risque accru de mortalité chez les patients dialysés plus tôt, indépendamment des comorbidités. Cependant, nous avons montré que, lorsque le DFG était étudié de façon semi-quantitative, cet excès de risque était limité aux valeurs supérieures au 95^{ème} percentile, ce qui signifie, qu'à l'exception de ces valeurs extrêmes, les covariables expliquaient la relation entre DFG et survie. La persistance d'un excès significatif pour les valeurs extrêmes pourrait être due à un effet de confusion résiduel ou à celui de facteurs agissant après l'initiation. Mais on ne peut totalement exclure un effet délétère de la dialyse précoce qui expose plus tôt les patients aux complications connues telles que les infections, le stress hémodynamique, les problèmes d'incompatibilité des membranes...

En conclusion, âge et comorbidités sont fortement associés au niveau de fonction rénale à l'entrée en dialyse et expliquent l'essentiel de la relation brute paradoxale entre DFG élevé et mortalité. Compte-tenu de l'accroissement induit des coûts et des conséquences sur la vie quotidienne des patients, il est important d'établir la preuve du bénéfice réel d'un démarrage précoce de la dialyse. L'essai randomisé IDEAL¹⁰ en cours devrait contribuer à augmenter ce niveau de preuve. Nos

résultats soulignent néanmoins le rôle prédominant de l'état du patient sur le niveau de DFG dans la décision d'initier la dialyse et par conséquent sur le pronostic ultérieur. L'impact d'un début précoce de la dialyse sur la qualité de vie et la morbidité reste à évaluer.

Références

1. Rosansky SJ, Clark WF, Eggers P, et al. Initiation of dialysis at higher GFRs: is the apparent rising tide of early dialysis harmful or helpful? *Kidney Int Epub* 2009 May 20.
2. NKF-K/DOQI : Clinical Practice Guidelines for Hemodialysis Adequacy and Peritoneal Dialysis Adequacy, Update 2006. *Am J Kidney Dis* 2006;48(Suppl 1):S2-S97.
3. National Agency for the Development of Medical Evaluation. Recommendations for Clinical Practice. Indications for extra-renal purification in terminal chronic renal insufficiency. *Nephrologie* 1997;18(6):199-275.
4. Churchill DN : An evidence-based approach to earlier initiation of dialysis. *Am J Kidney Dis* 1997;30:899-906.
5. Termorshuizen F, Korevaar JC, Dekker FW, et al: Time trends in initiation and dose of dialysis in end-stage renal disease patients in The Netherlands. *Nephrol Dial Transplant* 2003;18:552-8.
6. Korevaar JC, Jansen MA, Dekker FW, et al; Netherlands Cooperative Study on the Adequacy of Dialysis Study Group : When to initiate dialysis: effect of proposed US guidelines on survival. *Lancet*. 2001; 358:1046-50.
7. Beddhu S, Samore MH, Roberts MS, et al: Impact of timing of initiation of dialysis on mortality *J Am Soc Nephrol* 2003;14:2305-12.
8. Kazmi WH, Gilbertson DT, Obrador GT, et al: Effect of comorbidity on the increased mortality associated with early initiation of dialysis. *Am J Kidney Dis* 2005;46:887-96.
9. Stel VS, Dekker FW, Ansell D, et al. Residual renal function at the start of dialysis and clinical outcomes. *Nephrol Dial Transplant* 2009 Jun 10. [Epub ahead of print]
10. Cooper BA, Branley P, Bulfone L, et al : The Initiating Dialysis Early and Late (IDEAL) study: study rationale and design. *Perit Dial Int* 2004 ; 24:176-81.

Chapitre 12 - Annexes

Production scientifique

Publications dans des revues

2010

Bayat S, Kessler M, Briançon S, Frimat L Survival of transplanted and dialysed patients in a French region with focus on outcomes in the elderly. *Nephrol Dial Transplant*. 2010 Jan;25(1):292-300.

Caskey FJ, Stel VS, Elliott RF, Jager KJ, Covic A, Cusumano A, Geue C, Kramer A, Stengel B, MacLeod AM. The Everest study: an international comparison. *Nephrology Dialysis Transplantation Plus* 2010 (in press - Advance Access October 19, 2009).

Couchoud C, Guihenneuc C, Bayer F, Stengel B; on behalf of the REIN registry. The timing of dialysis initiation affects the incidence of renal replacement therapy. *Nephrol Dial Transplant* (in press - Advance Access January 6, 2010).

Lassalle M, Labeeuw M, Frimat L, Villar E, Joyeux V, Couchoud C, Stengel B Age and comorbidity explain the paradoxical association of early dialysis start with poor survival. *Kidney International* (accepté)

2009

Bayat S, Cuggia M, Rossille D, Kessler M, Frimat L. Comparison of Bayesian network and decision tree methods for predicting access to the renal transplant waiting list. *Stud Health Technol Inform*. 2009;150:600-4.

Couchoud C, Labeeuw M, Moranne O, Allot V, Frimat L, Esnault V, Stengel B, for the French Renal Epidemiology and Information Network (REIN) registry. A clinical score to predict 6-month prognosis in elderly patients starting dialysis for end-stage renal disease. *Nephrol Dial Transplant*. 2009 May;24(5):1553-61

Couchoud C, Jager KJ, Tomson Ch, Cabanne JF, Collart F, Finne P, de Francisco A, Frimat L, Garneata L, Leivestad T, Lemaitre V, Limido A, Ots M, Resic H, Stojceva-Taneva O, Kooman J. On behalf of the QUEST working group on dialysis adequacy. Assessment of urea removal in haemodialysis, and the impact of the European Best Practice Guidelines. *Nephrol Dial Transplant*. 2009 Apr;24(4):1267-74.

Couchoud C, Kooman J, Finne P, Leivestad T, Stojceva-Taneva O, Ponikvar JB, Collart F, Kramar R, de Francisco A, Jager KJ; on behalf of the QUEST working group on dialysis adequacy. From registry data collection to international comparisons: examples of haemodialysis duration and frequency. *Nephrol Dial Transplant*. 2009 Jan;24(1):217-24

Couchoud C, Lassalle M, Stengel B, Jacquelinet C au nom du groupe de pilotage du REIN. Réseau Epidémiologie et Information en Néphrologie. Rapport annuel Rein 2007 [Renal Epidemiology and Information Network. 2007 Rein annual report.]. *Renal Epidemiology and Information Network: 2007 annual report*. *Nephrol Ther*. 2009 Jun;5 Suppl 1:S3-144. French.

Nesrallah GE, Suri RS, Moist LM, Cuerden M, Groeneweg KE, Hakim R, Ofsthun NJ, McDonald SP, Hawley C, Caskey FJ, Couchoud C, Awaraji C, Lindsay RM. International Quotidian Dialysis Registry: annual report 2009. *Hemodial Int*. 2009 Jul;13(3):240-9.

2008

Bayat S, Cuggia M, Kessler M, Briançon S, Le Beux P, Frimat L. Modelling access to renal transplantation waiting list in a French healthcare network using a Bayesian method. *Stud Health Technol Inform*. 2008;136:605-10.

Couchoud C, Villar E, Frimat L, Fagot-Campagna A, Stengel B. L'insuffisance rénale chronique terminale associée à un diabète : fréquence et conditions d'initiation du traitement de suppléance. *BEH*, 2008,43 : 414-418.

Couchoud C, Savoye E, Frimat L, Ryckelynck JP, Chalem Y, Verger C; Working Group "Peritoneal Dialysis" of the French REIN Registry. Variability in case mix and peritoneal dialysis selection in fifty-nine French districts. *Perit Dial Int*. 2008 Sep-Oct;28(5):509-17.

Couchoud C, Lassalle M, Stengel B, Jacquelinet C au nom du groupe de pilotage du REIN. Réseau Epidémiologie et Information en Néphrologie. Rapport annuel Rein 2006 [Renal Epidemiology and Information Network. 2006 Rein annual report.] *Nephrol Ther* 4(suppl 2) : S51-S168, 2008. French

Thilly N, Stengel B, Boini S, Villar E, Couchoud C, Frimat L. Evaluation and Determinants of Underprescription of Erythropoiesis Stimulating Agents in Pre-Dialysis Patients with Anaemia. Data from the French REIN registry. *Nephron Clinical Practice*. 2008 Jan 8;108(1):c67-c74

2007

Benain JP, Faller B, Briat C, Jacquelinet C, Brami M, Aoustin M, Dubois JP, Rieu P, Behaghel C, Duru G. Cout de la dialyse en France [Cost of dialysis in France]. *Nephrol Ther*. 2007 Jun;3(3):96-106

Couchoud C, Moranne O, Frimat L, Labeeuw M, Allot V, Stengel B. Associations between comorbidities, treatment choice and outcome in the elderly with end-stage renal disease. *Nephrol Dial Transplant* 2007, Nov 22(11):3246-5.

Couchoud C, Duman M, Frimat L, Ryckelynck JP, Verger C. RDPLF et REIN, 2 registres complémentaires : Comparaison des données recueillies [RDPLF and Rein, 2 complementary registries: a comparison of the collected data]. *Nephrol Ther*. 2007 Mar;3(1):27-32. French

Couchoud C, Stengel B, Jacquelinet C au nom du groupe de pilotage du REIN. Réseau Epidémiologie et Information en Néphrologie. Rapport annuel Rein 2005 [Renal Epidemiology and Information Network. 2005 Rein annual report.] *Nephrol Ther* 3(suppl 1) : S1-S82, 2007. French

Stengel B, Couchoud C, Helmer C, Loos-Ayav C, Kessler M. Epidémiologie de l'insuffisance rénale chronique en France. [Epidemiology of chronic kidney disease] *Presse med* 2007 Dec 36(12) :1811-21.

Thilly N, Boini S, Loos-Ayav C, Kessler M, Briançon S, Frimat L. Factors associated with anemia among incident pre-dialysis patients managed within a French care network. *Clin Nephrol*. 2007 Feb;67(2):81-8.

Villar E, Remontet L, Labeeuw M, Ecochard R; on behalf of the Association Regionale des Néphrologues de Rhone-Alpes and the French Renal Epidemiology and Information Network (REIN) Registry. Effect of age, gender, and diabetes on excess death in end-stage renal failure. *J Am Soc Nephrol* 2007 Jul;18(7):2125-34.

2006

Bayat S, Frimat L, Thilly N, Loos C, Briançon S, Kessler M, Medical and non-medical determinants of access to renal transplant waiting list in a French community-based network of care.. *Nephrol Dial Transplant*. 2006 Oct;21(10):2900-7

Ben Said M, Le Mignot L, Richard JB, Le Bihan C, Toubiana L, Jais JP, Landais P. Log files analysis to assess the use and workload of a dynamic web server dedicated to end-stage renal disease. *Stud Health Technol Inform*. 2006;124:277-82.

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. The renal epidemiology and information network (REIN): a new registry for end-stage renal disease in France. *Nephrol Dial Transplant*. 2006 Feb;21(2):411-8.

Couchoud C, Stengel B, Moranne O, Jacquelinet C au nom du groupe de pilotage du REIN. Réseau Epidémiologie et Information en Néphrologie. Rapport annuel Rein 2004 [Renal Epidemiology and Information Network. 2004 Rein annual report.] *Nephrol Ther* 2(suppl 3) :S187-S238, 2006. French

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.

Stengel B, Couchoud C. Chronic Kidney Disease Prevalence and Treated End-Stage Renal Disease Incidence: A Complex Relationship. *J Am Soc Nephrol* 2006, Aug;17(8):2094-6.

2005

Ben Saïd M, Le Mignot L, Mugnier C, Richard JB, Le Bihan-Benjamin C, Jais JP, Simonet A, Guillon D, Simonet M, Landais P. 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.

Couchoud C, Frimat L, Aldigier JC, de Cornelissen F, Dabot C, Joyeux V, Labeeuw M, Maheut H, Stengel B. Incidence et évaluation des traitements de suppléance de l'insuffisance rénale chronique dans sept régions françaises en 2003. *BEH*, 2005, 37-38: 188-190.

Jacquelinet C, Briançon S. Le Réseau épidémiologie et information en néphrologie (Rein) : un registre national des traitements de suppléance de l'insuffisance rénale chronique. *BEH*, 2005, 37-38: 185-187.

Jacquelinet C, Savoye E, Kessler M, Durand D. Tendances et perspectives de la greffe rénale en France. *BEH*, 2005, 37-38: 191-192.

Richard JB, Toubiana L, Le Mignot L, Ben Said M, Mugnier C, Le Bihan-Benjamin C, Jais JP, Landais P. A Web-based GIS for health care decision-support. *AMIA Annu Symp Proc.* 2005;365-9.

Stengel B, Landais P. Mieux connaître l'épidémiologie pour adapter la prise en charge. *BEH*, 2005, 37-38 : 181. Éditorial

Toubiana L, Richard JB, Landais P. Geographical information system for end-stage renal disease: SIGNe, an aid to public health decision making. *Nephrol Dial Transplant.* 2005 Feb;20(2):273-7.

2003

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

Labeeuw M, Villar E, Beruard M, Foret M, Marc JM, Marvalin S, Randon F. [A tool to predict the resources necessary for the whole hemodialysis population]. *Néphrologie.* 2003;24(1):19-24.

2002

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

1999

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

Communications orales ou affichées

2009

B. Stengel. Fonction rénale à l'initiation du traitement de suppléance. Journées de l'Agence de la biomédecine. Paris 2009.

C Couchoud. Déterminants des variations d'incidence. Journées de l'Agence de la biomédecine. Paris 2009. Journées de l'Agence de la biomédecine. Paris 2009.

C. Couchoud, Ch. Guihenneuc, F. Bayer, B. Stengel. La précarité est un facteur associé aux variations géographiques d'incidence des traitements de l'insuffisance rénale chronique terminale (IRCT). Colloque de l'ADELF Epidémiologie sociale et inégalités de santé. Toulouse 2009.

C. Couchoud. REIN. Que nous apprend REIN de la prise en charge des patients diabétiques au stade de l'insuffisance rénale terminale ? Congrès de la Société de Néphrologie et de la Société Francophone de Dialyse. Toulouse 2009.

C.Jacquelinet. Registre REIN et EPP, quelles interactions. Journées de l'Agence de la biomédecine. Paris 2009.

C.Jacquelinet. REIN, une infrastructure partagée pour la recherche. Journées de l'Agence de la biomédecine. Paris 2009.

JC Delarozière, A-C Durand. La dynamique réseau en région PACA. Journées de l'Agence de la biomédecine. Paris 2009.

M Labeeuw. Personnes âgées en dialyse. Journées de l'Agence de la biomédecine. Paris 2009.

M. Lassalle, C. Couchoud, G. Bernède, A. Sequeira, B. Stengel, Ch. Jacquelinet. on behalf of the Renal Epidemiological and Information Network (REIN). The French REIN registry . ERA EDTA Congress Milano 2009.

M. Lassalle, M. Labeeuw, L. Frimat, E. Villar, V. Joyeux, P Donnadiou, C. Verove, C. Couchoud, B. Stengel, on behalf of the Rein Registry Early initiation of dialysis and patient survival. ERA EDTA Congress Milano 2009.

M.Laville. Evolution des modes de prise en charge - réglementation et financement. Journées de l'Agence de la biomédecine. Paris 2009. Journées de l'Agence de la biomédecine. Paris 2009.

N. Thilly, M.Soudant, M. Kessler, S. Briançon, L. Frimat, Réseau Néphrolor. Caractéristiques des patients insuffisants rénaux chroniques selon leur observance médicamenteuse et morbidité au cours de la 1^o année de suppléance rénale. Congrès de la Société de Néphrologie et de la Société Francophone de Dialyse. Toulouse 2009.

N. Thilly, M.Soudant, M. Kessler, S. Briançon, L. Frimat, Réseau Néphrolor. Caractéristiques des patients s'opposant au démarrage de la dialyse et morbidité au cours de la 1^o année de suppléance rénale. Congrès de la Société de Néphrologie et de la Société Francophone de Dialyse. Toulouse 2009.

P.Landais. Epidémiologie des besoins de santé de la population en matière d'insuffisance rénale terminale. Journées de l'Agence de la biomédecine. Paris 2009.

S. Ignace, E. Villar, M. Labeeuw, registre REIN. Les facteurs de risque de décès des patients insuffisants rénaux chroniques terminaux varient selon le temps passé en dialyse et le sexe. Congrès de la Société de Néphrologie et de la Société Francophone de Dialyse. Toulouse 2009.

S.Bayat. Accès à la liste d'attente de greffe rénale. Journées de l'Agence de la biomédecine. Paris 2009.

S.Briançon. Qualité de vie en dialyse et en greffe. Journées de l'Agence de la biomédecine. Paris 2009.

2008

AC. Schieber, V. Schwoebel, F. Kermarec, S. Lignac, M. Amirou, N. Sauthier, D. Chauveau. Evaluation du risque d'atteinte rénale lié à une exposition au cadmium par des sols pollués en Aveyron : exploitation sanitaire imprévue du registre REIN. Congrès de la Société de Néphrologie et de la Société Francophone de Dialyse. Marrakech 2008.

B. Stengel, M. Lassalle, P Donnadiou, L. Frimat, V. Joyeux, M. Labeeuw, C. Verove, E. Villar, C. Couchoud. Early initiation of dialysis and patient survival. American society of Nephrology, Philadelphia 2008.

C Couchoud, A Fagot-Campagna, B Stengel. Fréquence de l'insuffisance rénale chronique terminale (traitée) chez les personnes diabétiques (traitées pharmacologiquement). Congrès de l'Association Des Epidémiologistes de Langue Française, Bordeaux 2007.

C Couchoud, M Labeeuw, O Moranne, V Allot, L Frimat, V Esnault, B Stengel. A clinical score for 6-month mortality in elderly patients with ESRD starting dialysis. American society of Nephrology, Philadelphia 2008.

C Couchoud. REIN : Variations géographiques d'incidence des traitements de l'insuffisance rénale chronique : liens avec l'offre de soin et les pratiques cliniques. Congrès de la Société de Néphrologie et de la Société Francophone de Dialyse. Marrakech 2008.

C. Couchoud, J. Kooman, P. Finne, T. Leivestad, O. Stojceva-Taneva, J. Buturovic Ponikvar, F. Collart, R. Kramar, K.J. Jager. Risk factors associated with low weekly haemodialysis dose in 7 European countries. American society of Nephrology, Philadelphia 2008.

C. Couchoud, C Guihenneuc, B Stengel. Do local practices regarding the timing of dialysis initiation impact on renal replacement therapy incidence at the district level? Data from the French Rein registry. American society of Nephrology, Philadelphia 2008.

C. Couchoud, M. Labeeuw, O. Moranne, V. Allot, L. Frimat, V. Esnault, B. Stengel. Un score clinique pour identifier les patients âgés à différents niveaux de risque de décès précoce après la mise en dialyse. Congrès de la Société de Néphrologie et de la Société Francophone de Dialyse. Marrakech 2008.

M. Lassalle, C. Couchoud, P. Donnadieu, L. Frimat, V. Joyeux, M. Labeeuw, C. Verove, E. Villar, B. Stengel. Initiation précoce de la dialyse et survie des patients. Congrès de la Société de Néphrologie et de la Société Francophone de Dialyse. Marrakech 2008.

S. Briançon, S. Boini, L. Germain, C. Jacquelinet, E. Savoye, J. Bloch, S. Gentile. Qualité de vie, dialyse et greffe: Une analyse comparative de deux études multirégionales. Congrès de la Société de Néphrologie et de la Société Francophone de Dialyse. Marrakech 2008.

S. Edet, B. Wurtz, E. Martin-Passos, F. Le Roy, P. Séris, S. Martin, V. Hugot, B. temperville, P. Czernichow, M. Godin. Abord vasculaire de première intention en hémodialyse chronique : analyse régionale de l'utilisation des cathéters centraux permanents. Congrès de la Société de Néphrologie et de la Société Francophone de Dialyse. Marrakech 2008.

V. Vogel, C. Loos-Ayav, M. Kessler, M.L. Erpelding, I. Léonard, N. Keil, L. Robelin, F. Dick, P. Melchior, N. Koebel, S. Briançon, L. Frimat. Organisation et logistique dans REIN : exemple d'une région. Congrès de la Société de Néphrologie et de la Société Francophone de Dialyse. Marrakech 2008.

2007

C. Couchoud, E. Savoye, L. Frimat, JP Ryckelynck, C. Verger, au nom du groupe « Dialyse péritonéale ». Utilisation de la DP comme modalité initiale de traitement. Etude des pratiques à l'échelon départemental. Congrès de la Société de Néphrologie et de la Société Francophone de Dialyse. Lyon 2007.

C. Couchoud, F. Collart au nom des registres REIN et RNFB. Evaluation des pratiques professionnelles et hémodialyse « adéquate ». Congrès de la Société de Néphrologie et de la Société Francophone de Dialyse. Lyon 2007.

S. Boini, J. Bloch, S. Briançon & the quality of life group of the French REIN registry. Health-related quality of life in end-stage renal disease patients. ISOQOL 14th Annual Scientific Meeting October 10-13, 2007 - Toronto, Ontario, Canada.

S. Boini, N. Thilly, L. Frimat, S. Briançon. Impact de l'ancienneté du suivi néphrologique sur la qualité de vie à l'initiation de la dialyse. Congrès de la Société de Néphrologie et de la Société Francophone de Dialyse. Lyon 2007.

2006

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

C. Couchoud. 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. Congrès de la Société de Néphrologie et la Société Francophone de Dialyse. Lille 2006.

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

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

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

2005

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

C. Couchoud, B. Stengel, O. Moranne, M. Labeeuw, JC. Aldigier and Ch. Jacquelinet. Update on initial conditions and outcome of 1049 elderly patients on dialysis in France: data from the REIN registry. ASN 38th Annual Renal Week Meeting.

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

2004

B. Stengel, C. Couchoud, JC. Aldigier, C. Dabot, M. Labeeuw, L. Frimat, P. Landais au nom du REIN. Incidence des traitements de suppléance de l'insuffisance rénale chronique. Registre REIN (Réseau Epidémiologie et Information en Néphrologie). Congrès de l'Association Des Epidémiologistes de Langue Française, Bordeaux 2004.

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

C. Jacquelinet, S. Mercier, C. Couchoud, C. Golbreich. Intégration de Données Médicales sur la Greffe et la Dialyse pour l'Epidémiologie et la Décision en Santé Publique. Congrès de l'Association Des Epidémiologistes de Langue Française, Bordeaux 2004.

C. Loos, L. Frimat, M. Kessler, S. Briançon pour le registre REIN (Réseau Epidémiologie et Information en Néphrologie). L'insuffisance rénale chronique terminale en Lorraine : évolution depuis 1998. Congrès de l'Association Des Epidémiologistes de Langue Française, Bordeaux 2004.

C.Couchoud, F. Collard, B.Stengel, on behalf of the French REIN registry and the French-speaking Belgium registry RNFB. Why are they more malades starting renal replacement therapy (RRT) over 75 in French-speaking Belgium than in France ? ERA-EDTA Congress. Lisbon 2004.

F. Glaudet, JC. Aldigier, F. Lebeau, PM. Preux, A. Vergnenègre. Contrôle d'exhaustivité et de qualité de l'enquête épidémiologique REIN dans une des régions de l'étude: le Limousin. Congrès de l'Association Des Epidémiologistes de Langue Française, Bordeaux 2004.

M. Ben Said. Système d'information multi-sources et suivi épidémiologiques des maladies chroniques. Congrès de l'Association Des Epidémiologistes de Langue Française, Bordeaux 2004.

Y. Duny, P. Landais, M. Bensaid, F. De Cornelissen, L. Marty, JP Daures. Réseau Epidémiologie et Information en Néphrologie (REIN). Résultats du contrôle de qualité du réseau R.E.I.N en Languedoc-Roussillon. Congrès de l'Association Des Epidémiologistes de Langue Française, Bordeaux 2004.

2003

C.Couchoud, F. Collart, B.Stengel, au nom des registres REIN et RNFB. Sujets âgés en dialyse. Différences de part et d'autre de la frontière ? Congrès de la Société de Néphrologie et la Société Francophone de Dialyse. Nancy 2003.

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. REIN : Premiers résultats, 2001-2002. Congrès de la Société de Néphrologie et la Société Francophone de Dialyse. Nancy 2003.

Rapports

Depuis 2002

Rapport annuel Rein – disponible sur le site de l'Agence de la biomédecine.

<http://www.agence-biomedecine.fr/>

Depuis 2002

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

<http://www.era-edta-reg.org/index.jsp>

Depuis 2005

Contribution au rapport annuel du registre américain. USRDS Annual Report

<http://www.usrds.org/adr.htm>

Effectifs de Population Générale

Les estimations des effectifs de la population générale de chacune des régions au 30/06/2008 ainsi qu'au 31/12/2008, basées sur les projections fournies par l'INSEE, figurent dans les tableaux ci-dessous ().

Tableau 12-1. Distribution de la population générale des 22 régions par âge et par sexe au 30 juin 2008

Classe d'âge	Alsace	Aquitaine	Auvergne	Basse Normandie	Bourgogne	Bretagne	Centre	Champagne-Ardenne	Corse	Haute Normandie	Ile de France
Hommes											
00-04	55 621	87 022	36 274	43 684	45 331	96 515	76 258	39 849	7 008	57 643	416 287
05-09	57 679	92 538	38 443	45 544	48 195	99 975	78 739	41 437	7 583	59 344	385 445
10-14	56 993	89 544	36 176	44 900	46 652	93 695	74 985	40 582	7 778	57 729	356 727
15-19	60 913	93 377	37 689	45 793	49 255	95 179	77 586	43 491	8 539	61 144	377 099
20-24	59 760	91 772	37 596	44 985	47 423	95 688	74 005	43 591	8 041	61 501	381 902
25-29	62 460	92 130	38 678	43 872	46 864	94 870	73 528	43 410	8 653	59 099	436 455
30-34	60 896	91 769	40 031	43 991	47 822	97 396	76 274	42 778	8 105	57 317	424 335
35-39	70 806	106 348	45 337	49 336	55 014	108 452	88 057	47 473	9 293	64 288	446 261
40-44	71 878	108 304	46 268	49 853	55 706	106 322	87 062	47 129	9 498	63 009	417 159
45-49	67 718	108 213	46 458	50 386	55 571	107 128	85 704	45 676	9 150	62 313	386 969
50-54	64 589	106 990	47 041	50 880	56 446	105 474	85 622	44 583	9 659	61 185	349 586
55-59	61 234	109 363	49 076	50 526	58 843	104 654	87 083	45 027	9 792	60 147	336 875
60-64	44 897	92 033	41 233	39 963	49 078	85 874	73 126	36 519	8 538	48 053	276 077
65-69	36 380	66 867	29 223	27 833	35 440	61 151	52 176	24 819	7 376	31 972	185 392
70-74	30 057	64 083	27 794	28 684	33 599	61 941	50 065	23 429	6 187	29 601	151 398
75-79	24 179	55 403	24 222	24 154	29 034	50 833	42 559	19 550	4 809	24 122	122 900
80-84	14 306	38 412	17 009	16 632	20 794	34 497	30 252	13 428	3 228	16 457	84 440
85+	8 191	25 444	11 252	10 117	13 764	20 465	21 000	8 537	2 226	10 639	63 999
Total	908 553	1 519 607	649 795	711 129	794 827	1 520 105	1 234 078	651 304	135 460	885 558	5 599 303

Classe d'âge	La Réunion	Languedoc Roussillon	Limousin	Lorraine	Midi-Pyrénées	Nord-Pas de Calais	Pays de Loire	Picardie	Poitou-Charentes	Provence-Alpes-Côte d'Azur	Rhône-Alpes	Total 22 régions
Hommes												
00-04	37 162	74 197	18 381	68 175	79 321	139 959	116 047	62 197	48 279	142 621	200 688	1 948 515
05-09	36 372	76 871	19 318	70 986	82 872	142 252	117 549	64 922	51 094	144 171	202 775	1 964 100
10-14	34 213	76 584	18 157	70 246	81 390	135 308	107 812	61 900	48 361	141 798	193 714	1 875 241
15-19	36 380	80 571	19 375	76 132	84 691	142 806	108 515	64 525	50 063	151 727	199 778	1 964 623
20-24	33 432	79 849	20 011	79 593	85 782	148 335	107 231	60 894	49 627	147 023	198 357	1 956 392
25-29	29 276	76 509	20 609	78 205	85 009	141 449	108 956	59 952	49 269	145 238	201 652	1 996 138
30-34	25 224	74 043	21 299	74 803	84 190	137 644	113 685	60 726	50 590	140 180	195 570	1 968 662
35-39	27 794	83 508	23 819	83 099	96 323	143 189	121 341	69 193	56 861	160 233	218 951	2 174 969
40-44	32 652	85 476	24 231	83 709	100 276	137 528	118 949	68 137	57 944	164 440	218 719	2 154 243
45-49	28 026	84 336	24 574	83 700	99 135	134 858	117 859	66 384	58 853	159 029	205 123	2 087 159
50-54	22 746	83 601	25 493	81 096	95 203	128 262	115 009	64 048	60 433	153 672	191 764	2 003 378
55-59	17 903	87 451	26 964	79 059	95 444	124 255	115 296	64 452	61 884	154 321	190 520	1 990 163
60-64	12 877	78 619	22 683	60 453	80 200	94 484	92 399	49 884	51 795	141 446	166 109	1 646 334
65-69	10 123	57 298	16 251	44 650	58 970	59 003	64 779	32 592	37 947	110 353	119 038	1 169 626
70-74	7 563	52 939	16 929	41 941	57 246	56 594	64 073	29 593	38 049	95 866	101 160	1 068 787
75-79	4 728	46 078	15 430	34 976	50 547	48 328	53 113	24 853	33 328	81 985	83 942	899 068
80-84	3 060	31 130	11 149	22 105	35 233	32 060	37 479	16 857	23 524	56 793	56 133	614 973
85+	1 889	21 359	7 969	12 370	24 207	18 744	23 914	10 338	15 707	41 391	37 091	410 608
Total	401 416	1 250 415	352 638	1 145 294	1 376 033	1 965 054	1 704 002	931 444	843 604	2 332 283	2 981 080	29 892 976

Classe d'âge	Alsace	Aquitaine	Auvergne	Basse Normandie	Bourgogne	Bretagne	Centre	Champagne-Ardenne	Corse	Haute Normandie	Ile de France
Femmes											
00-04	53 310	83 063	34 730	41 650	43 303	91 970	73 148	38 476	6 666	55 036	398 165
05-09	54 764	87 516	36 250	44 062	45 187	95 316	75 739	39 948	7 076	56 512	368 968
10-14	54 230	84 451	34 216	42 344	44 413	88 217	70 891	38 574	7 189	54 875	342 959
15-19	58 505	88 845	35 702	43 636	46 656	89 336	74 309	40 688	7 898	58 213	369 403
20-24	60 241	91 897	37 200	43 501	46 298	90 205	71 766	41 255	7 266	59 930	394 000
25-29	61 214	90 485	37 059	41 244	45 214	87 232	71 087	40 898	8 693	58 336	454 439
30-34	60 232	91 988	38 309	41 961	46 238	91 630	73 607	40 502	8 507	56 701	429 358
35-39	69 174	107 931	43 876	47 679	54 088	103 223	87 340	46 515	10 227	64 145	455 256
40-44	70 090	112 249	45 237	49 433	55 406	104 913	87 897	46 384	10 876	64 240	439 438
45-49	68 240	113 554	46 532	50 392	56 735	107 374	87 937	46 783	10 663	65 038	412 423
50-54	65 546	112 735	47 882	50 949	58 359	106 129	88 156	46 364	10 327	64 050	376 436
55-59	60 432	115 399	49 415	50 922	60 203	108 523	89 215	46 592	10 158	62 921	359 024
60-64	44 365	98 318	42 681	41 794	50 493	91 933	74 980	37 021	8 975	50 209	288 186
65-69	38 064	73 575	32 174	31 694	38 498	69 696	55 706	27 160	7 569	35 827	199 585
70-74	36 528	76 256	34 813	35 789	40 434	78 468	58 832	29 225	6 841	37 783	185 263
75-79	34 809	76 025	34 822	34 948	40 399	75 496	56 644	28 573	6 618	36 021	176 994
80-84	27 740	64 431	29 663	28 730	33 692	62 950	47 439	23 486	5 376	28 867	147 072
85+	23 612	61 938	27 227	26 223	32 750	54 918	46 073	21 576	5 335	26 891	156 965
Total	941 090	1 630 652	687 784	746 946	838 360	1 597 523	1 290 762	680 015	146 256	935 590	5 953 929

Classe d'âge	La Réunion	Languedoc Roussillon	Limousin	Lorraine	Midi-Pyrénées	Nord-Pas de Calais	Pays de Loire	Picardie	Poitou-Charentes	Provence-Alpes-Côte d'Azur	Rhône-Alpes	Total 22 régions
Femmes												
00-04	35 434	71 020	17 260	64 920	75 260	133 317	110 948	59 865	46 332	135 753	191 032	1 860 652
05-09	35 024	73 154	18 191	67 509	79 203	135 438	112 492	62 376	49 269	138 444	191 968	1 874 398
10-14	32 151	72 791	17 282	66 378	76 818	128 792	102 860	58 058	46 028	135 745	183 396	1 782 654
15-19	35 135	77 490	18 343	72 110	80 401	136 351	103 291	61 379	47 306	145 466	191 992	1 882 450
20-24	33 439	80 347	19 620	75 679	83 151	145 231	104 177	57 815	46 831	144 727	194 911	1 929 483
25-29	29 818	78 221	19 212	74 131	82 036	138 723	102 989	57 658	46 719	147 208	197 562	1 970 172
30-34	27 164	76 683	20 440	71 201	82 885	134 732	108 436	58 915	49 363	145 111	193 505	1 947 464
35-39	30 194	88 298	23 357	80 448	95 748	141 832	117 618	68 034	56 669	169 331	218 346	2 179 321
40-44	34 223	92 416	23 762	83 189	100 991	138 019	117 762	68 334	59 354	178 454	221 454	2 204 117
45-49	29 296	92 409	24 977	84 975	100 308	138 261	118 872	66 948	60 210	174 895	211 323	2 168 140
50-54	23 983	90 319	26 130	84 064	97 294	135 803	116 861	65 796	63 144	168 474	201 848	2 100 644
55-59	18 606	92 202	27 522	79 963	96 708	131 429	119 199	64 852	63 405	167 617	198 798	2 073 101
60-64	13 856	83 431	23 394	61 884	83 022	103 318	96 702	50 497	53 449	153 916	171 760	1 724 177
65-69	11 405	62 247	18 122	49 631	63 783	70 849	72 705	35 421	41 016	120 935	127 721	1 283 379
70-74	9 616	62 019	20 431	52 344	66 683	79 913	78 118	37 350	44 213	114 305	122 224	1 307 441
75-79	6 861	61 613	21 087	50 854	66 403	79 852	74 568	35 988	43 758	111 465	118 752	1 272 546
80-84	5 089	50 395	18 463	40 421	56 256	64 001	62 351	28 860	36 596	92 922	97 690	1 052 484
85+	4 351	46 923	18 163	33 212	52 870	54 222	58 104	24 317	35 548	92 532	91 669	995 412
Total	415 639	1 351 972	375 752	1 192 908	1 439 817	2 090 079	1 778 048	962 458	889 206	2 537 296	3 125 948	31 608 027

Tableau 12-2. Distribution de la population générale des 22 régions par âge et par sexe au 31 décembre 2008

Classe d'âge	Alsace	Aquitaine	Auvergne	Basse Normandie	Bourgogne	Bretagne	Centre	Champagne-Ardenne	Corse	Haute Normandie	Ile de France
Hommes											
00-04	55 499	87 023	36 149	43 518	45 080	96 396	76 008	39 757	7 000	57 508	416 505
05-09	57 749	93 037	38 645	45 592	48 300	100 578	79 155	41 297	7 585	59 384	387 701
10-14	57 140	90 072	36 462	45 038	46 736	94 647	75 343	40 518	7 771	57 837	357 501
15-19	60 650	92 942	37 288	45 194	48 683	94 371	76 683	42 997	8 449	60 357	376 532
20-24	60 153	92 151	37 554	45 217	47 592	96 058	74 617	43 573	8 105	61 686	382 860
25-29	62 811	92 497	38 663	43 772	46 780	94 816	73 395	43 276	8 768	59 236	435 377
30-34	60 085	90 345	39 166	43 408	47 097	95 854	75 082	42 245	7 999	56 632	422 233
35-39	70 757	106 997	45 465	49 406	54 977	109 424	88 282	47 454	9 329	64 346	448 374
40-44	71 832	107 889	46 194	49 491	55 441	106 123	86 974	46 964	9 469	62 725	415 615
45-49	68 115	108 681	46 470	50 536	55 644	107 131	85 755	45 719	9 152	62 443	389 685
50-54	64 888	107 155	46 855	50 766	56 143	106 051	85 563	44 508	9 660	61 136	349 467
55-59	61 344	108 935	48 682	50 538	58 635	104 198	86 512	44 627	9 716	59 812	332 407
60-64	46 473	95 473	42 802	41 759	51 007	89 789	75 836	38 029	8 758	49 894	283 813
65-69	36 558	67 514	29 302	27 860	35 481	61 146	52 559	24 757	7 454	32 216	187 671
70-74	30 218	63 931	27 714	28 529	33 600	61 898	49 974	23 414	6 188	29 648	152 112
75-79	24 309	55 398	24 159	24 204	29 044	50 962	42 680	19 535	4 840	24 161	123 551
80-84	14 702	38 719	17 083	16 710	20 878	34 748	30 463	13 537	3 282	16 546	85 359
85+	8 473	26 240	11 643	10 526	14 148	21 312	21 549	8 810	2 273	10 994	65 829
Total	911 756	1 524 999	650 296	712 064	795 266	1 525 502	1 236 430	651 017	135 798	886 561	5 612 592

Classe d'âge	La Réunion	Languedoc Roussillon	Limousin	Lorraine	Midi-Pyrénées	Nord-Pas de Calais	Pays de Loire	Picardie	Poitou-Charentes	Provence-Alpes-Côte d'Azur	Rhône-Alpes	Total 22 régions
Hommes												
00-04	37 405	74 409	18 392	67 950	79 393	139 840	116 071	62 040	48 223	142 648	200 508	1 947 322
05-09	36 565	77 579	19 424	70 818	83 484	142 206	118 658	64 953	51 334	145 081	204 163	1 973 288
10-14	34 287	77 041	18 270	70 435	82 090	135 835	108 598	62 103	48 782	142 091	194 983	1 883 580
15-19	36 203	80 372	19 168	75 101	84 497	140 681	107 648	63 594	49 493	150 766	198 816	1 950 485
20-24	33 573	80 275	19 960	79 381	85 820	148 466	107 682	61 643	49 773	148 263	199 144	1 963 546
25-29	29 869	77 564	20 568	78 589	85 912	141 746	108 370	59 780	49 375	145 983	202 425	1 999 572
30-34	25 320	73 349	21 082	73 862	83 159	136 233	112 864	59 713	49 756	139 459	193 735	1 948 678
35-39	27 402	83 924	23 875	83 056	96 716	144 037	122 292	69 435	57 180	160 228	219 391	2 182 347
40-44	32 436	85 250	24 173	83 192	99 789	136 883	118 820	67 863	57 770	163 995	218 538	2 147 426
45-49	28 912	85 099	24 557	83 892	99 999	135 135	118 272	66 651	58 897	160 112	206 927	2 097 784
50-54	22 939	83 754	25 421	80 938	95 496	128 238	115 174	63 809	60 303	153 993	191 941	2 004 198
55-59	18 545	87 437	26 701	78 821	95 306	123 570	114 879	64 098	61 865	153 782	189 271	1 979 681
60-64	13 068	80 875	23 572	63 232	82 928	98 858	96 654	51 990	53 745	144 412	170 757	1 703 724
65-69	10 258	58 507	16 350	43 999	59 739	58 703	65 070	32 819	38 268	112 233	120 887	1 179 351
70-74	7 761	52 706	16 765	42 069	56 885	56 537	63 984	29 650	37 795	95 824	101 334	1 068 536
75-79	4 793	46 227	15 355	34 933	50 564	48 036	53 363	24 773	33 364	82 227	84 235	900 713
80-84	3 132	31 387	11 159	22 483	35 441	32 165	37 612	16 917	23 565	57 261	56 729	619 878
85+	1 970	21 922	8 187	12 819	24 914	19 524	24 912	10 744	16 219	42 472	38 308	423 788
Total	404 438	1 257 677	352 979	1 145 570	1 382 132	1 966 693	1 710 923	932 575	845 707	2 340 830	2 992 092	29 973 897

Classe d'âge	Alsace	Aquitaine	Auvergne	Basse Normandie	Bourgogne	Bretagne	Centre	Champagne-Ardenne	Corse	Haute Normandie	Ile de France
Femmes											
00-04	53 276	82 984	34 557	41 537	43 185	91 734	72 913	38 299	6 675	54 836	397 910
05-09	54 664	88 129	36 488	43 881	45 065	96 080	76 089	39 823	7 076	56 466	371 357
10-14	54 533	85 094	34 435	42 664	44 512	88 911	71 261	38 683	7 161	55 024	343 574
15-19	58 023	88 170	35 259	42 988	46 107	88 483	73 265	40 026	7 860	57 412	369 133
20-24	60 707	92 108	37 143	43 769	46 514	90 779	72 541	41 486	7 327	60 281	393 177
25-29	61 531	91 054	36 964	41 150	45 180	87 047	70 967	40 645	8 736	58 246	455 285
30-34	59 449	90 477	37 662	41 231	45 295	90 176	72 136	39 756	8 392	55 972	426 483
35-39	69 103	108 156	43 894	47 732	53 937	103 696	87 404	46 472	10 148	64 128	456 147
40-44	69 920	111 872	45 053	49 102	55 262	104 440	87 571	46 166	10 898	63 942	437 766
45-49	68 591	114 105	46 551	50 377	56 671	107 587	88 088	46 804	10 773	65 009	415 135
50-54	65 848	112 929	47 736	51 039	58 302	106 763	88 296	46 307	10 343	64 034	376 327
55-59	60 907	115 246	49 167	50 845	60 109	107 991	88 913	46 467	10 268	62 956	356 268
60-64	45 956	101 797	44 183	43 627	52 469	95 995	77 937	38 620	9 191	52 229	297 459
65-69	38 068	74 330	32 224	31 366	38 395	69 316	55 771	26 856	7 632	35 888	201 567
70-74	36 424	75 736	34 444	35 662	40 134	78 145	58 549	29 176	6 818	37 564	184 403
75-79	34 760	75 652	34 615	34 811	40 283	75 296	56 470	28 432	6 627	36 065	176 708
80-84	27 904	64 553	29 836	28 900	33 799	63 103	47 666	23 549	5 401	28 966	147 549
85+	24 341	63 722	27 989	27 012	33 542	56 726	47 165	22 144	5 473	27 575	160 276
Total	944 005	1 636 114	688 200	747 693	838 761	1 602 268	1 293 002	679 711	146 799	936 593	5 966 524

Classe d'âge	La Réunion	Languedoc Roussillon	Limousin	Lorraine	Midi-Pyrénées	Nord-Pas de Calais	Pays de Loire	Picardie	Poitou-Charentes	Provence-Alpes-Côte d'Azur	Rhône-Alpes	Total 22 régions
Femmes												
00-04	35 487	71 212	17 305	64 752	75 291	133 187	110 855	59 586	46 269	135 862	191 040	1 858 752
05-09	35 377	73 688	18 230	67 324	79 774	135 548	113 595	62 539	49 464	139 332	193 212	1 883 201
10-14	32 158	73 415	17 363	66 379	77 446	129 079	103 784	58 124	46 361	135 905	184 519	1 790 385
15-19	35 020	77 274	18 208	71 211	80 365	134 449	102 115	60 485	46 840	144 775	190 833	1 868 301
20-24	33 532	80 691	19 598	75 676	83 198	145 289	105 023	58 657	47 135	145 914	195 585	1 936 130
25-29	30 258	79 134	19 279	74 221	82 789	138 595	102 204	57 351	46 687	147 848	198 320	1 973 491
30-34	27 156	76 152	20 019	70 143	81 773	133 444	107 412	57 752	48 517	143 879	191 690	1 924 966
35-39	29 781	88 470	23 422	80 470	96 032	142 456	118 280	68 101	56 746	169 291	218 343	2 182 209
40-44	34 336	92 244	23 586	82 338	100 492	137 212	117 371	68 053	59 135	177 692	220 956	2 195 407
45-49	30 043	93 194	24 941	85 015	101 022	138 360	119 309	67 033	60 305	176 216	213 072	2 178 201
50-54	24 288	90 994	26 147	84 113	97 824	135 775	117 066	65 920	63 094	169 332	202 204	2 104 681
55-59	19 303	92 225	27 339	80 197	96 466	131 132	118 940	64 813	63 404	167 523	198 204	2 068 683
60-64	14 027	85 955	24 286	64 509	85 693	108 206	100 813	52 647	55 443	157 246	177 059	1 785 347
65-69	11 542	63 287	18 056	48 833	64 414	69 874	72 739	35 483	41 198	122 889	129 269	1 288 997
70-74	9 823	61 680	20 187	52 140	66 119	79 242	77 918	37 094	43 955	113 792	121 622	1 300 627
75-79	6 969	61 528	20 887	50 711	66 233	79 378	74 509	35 842	43 663	111 297	118 720	1 269 456
80-84	5 106	50 593	18 499	40 670	56 269	64 285	62 560	28 967	36 641	93 023	98 264	1 056 103
85+	4 527	48 192	18 647	34 301	54 462	55 901	60 026	25 038	36 533	94 737	94 254	1 022 583
Total	418 733	1 359 928	375 999	1 193 003	1 445 662	2 091 412	1 784 519	963 485	891 390	2 546 553	3 137 166	31 687 520