



RAPPORT ANNUEL 2009

Réseau Epidémiologie et Information en Néphrologie

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

Au nom des membres de REIN :

- Groupes de Pilotages Régionaux

Alsace : Dr François Chantrel, Dr Frédéric Imbert
Aquitaine : Dr Jean Montoriol, Dr Rachid Salmi
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, Aurore Wolak
Corse : Dr Michel Basteri, Dr Jean-Christophe Delarozzière
Franche-Comté : Dr Franck Marechal, Dr Elisabeth Monnet
Guadeloupe : Dr Jean-Marc Gabriel, Dr Jacqueline Delaumeau
Guyane : Dr Mathieu Nacher
Haute-Normandie : Dr Stéphane Edet, Pr Pierre Czernichow
Ile-de-France : Dr Anne Kolko, 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
Martinique : Dr Jean-Marc Dueymes, Dr Sylvie Merle
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 Delarozzière
Réunion : Dr José Guisérix, Dr François Favier
Rhône-Alpes : Pr Michel Labeeuw, Dr Anne-Marie Schott

- Coordination de la pédiatrie : Pr Patrick Niaudet – Société de néphrologie pédiatrique

- 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

- Autres membres du Groupe de Pilotage National

Dr Mohamed Ben-Saïd – Service de Biostatistique et d'Information Médicale, APHP
Dr Sylvie Mercier – Yvanie Caillé – représentantes des patients
M. Didier Borniche – Association Française des Infirmiers et Infirmières de Dialyse, Transplantation et Néphrologie
Pr Thierry Hannedouche – Société Francophone de Dialyse
Pr Georges Mourad – Société Francophone de Transplantation
Pr Patrice Deteix – Société de Néphrologie
Dr Christian Verger – Registre de Dialyse péritonéale de Langue Française
Dr Christian Combe – membre du Conseil Scientifique du Registre européen ERA-EDTA

- Autres membres du Conseil Scientifique

Pr Maurice Laville – personnalité qualifiée
Dr Guillaume Bobrie – Société de Néphrologie
Pr Michèle Kessler – Société Francophone de Dialyse
Pr Gérard Rifle – Société Francophone de Transplantation

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



Voici le rapport annuel du Réseau Epidémiologie et Information en Néphrologie (REIN) dans sa huitième édition ! Il présente pour l'année 2009 les résultats concernant l'incidence et la prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée, le devenir des malades incidents et des indicateurs de prise en charge. Les efforts déployés par tous pour enregistrer, valider et analyser les données du registre doivent être maintenus. Deux régions ont connu cette année des difficultés avec des conséquences sur l'exhaustivité de l'enregistrement des patients. Les principaux indicateurs sont présentés par région, avec mention des taux d'enregistrement.

Le rapport constitue comme chaque année une étape importante dans la vie du réseau: 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 2011, toutes les régions ont intégré le réseau REIN. Vingt-deux d'entre elles utilisent d'ores et déjà 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-trois régions avaient suffisamment avancé dans le recueil des données pour être en mesure de contribuer au rapport 2009. 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. En 2011, le registre s'organise pour concrétiser avec la même rigueur ses objectifs en matière d'évaluation des politiques de santé et d'aide à la planification sanitaire et être en mesure de répondre aux besoins d'information des agences régionales de santé notamment dans le cadre du plan de gestion du risque Insuffisance rénale chronique.

Je voudrais, à l'occasion de ce huitième rapport, remercier tous ceux, néphrologues, épidémiologistes, biostatisticiens et attachés de recherche clinique, qui ont permis son élaboration. 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 2009, 8,560 patients with end-stage renal disease living in 20 regions (Alsace, Auvergne, 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 and Rhône-Alpes) covering 57 million inhabitants (89% of the French population), started renal replacement therapy (dialysis or preemptive graft): median age was 70,2 years; 3,4 % had a preemptive graft. The overall crude annual incidence rate of renal replacement therapy for end-stage renal disease was 150 per million population (pmp), with significant differences in sex and age-adjusted incidence across regions (99 to 389 pmh). At initiation, more than one patient out of two had at least one cardiovascular disease and 41 % diabetes (92 % Type 2 non-insulin-dependent diabetes).

On December 31, 2009, 33,558 patients living in the above 20 regions were on dialysis: median age was 70,5 years. On December 31, 2009, 29,181 patients were living with a functioning graft: median age was 54,8 years. In these 20 regions, the overall prevalence of dialysis was 588 pmp, that of renal graft, 510 pmp and the overall rate of renal replacement therapy for end stage renal disease, 1,098 pmp with significant differences in age-adjusted prevalence across regions (809 to 2,709 pmh).

In the 2002-2009 cohort of 43,433 incident patients, the overall one-year survival rate was 83 %, 45 % at 6 years. Survival decreased with age, but remained above 50 % at 2 years in patients older than 75 at RRT initiation.

Among the 8,688 new patients starting dialysis in 2009 in 23 regions (the 20 regions mentioned above, plus Aquitaine, Pays de Loire and Guadeloupe), 5 % had a BMI lower than 18,5 kg/m² and 20 % a BMI higher than 30. At initiation, 66 % had a haemoglobin value lower than 11g/l and 10 % an albumin value lower than 25g/l. The first haemodialysis was started in emergency in 33 % of the patients and with a catheter in 54 %.

On December 31, 2009, 7 % treated in the dialysis units of the 22 regions (the 20 regions mentioned above, plus Aquitaine and Pays de Loire) 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 2002-2009 cohort of incident patients in 18 regions under 60 years, the probability to be at least once on the waiting list for a renal graft is 50% at 15,6 months.

In 2009, 2,750 patients received a renal graft. On December 31, 2009, 7,272 patients were on the waiting list for a renal graft in the transplantation centres of the 22 regions.

The analysis of the flows between treatments indicates that the proportion of the transplanted patients among RTT patients is increasing. The main source for transplantation is the out-center patients.



En 2009, 8 560 nouveaux malades résidant dans 20 régions (Alsace, Auvergne, 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) couvrant 89 % de la population française (soit 57 millions d'habitants) ont débuté un premier traitement de suppléance pour insuffisance rénale chronique avec un âge médian de 70,2 ans ; 3,4 % de ces malades ont bénéficié d'une greffe préemptive. L'incidence brute globale de l'insuffisance rénale terminale dans ces 20 régions était de 150 par million d'habitants. Il existait des différences significatives entre régions qui persistaient après standardisation sur le sexe et l'âge (de 99 à 389 pmh). A l'initiation du traitement, plus d'un malade sur deux avait au moins une comorbidité cardiovasculaire et 41 % un diabète (diabète type 2 dans 92 % des cas).

Au 31/12/2009, 33 558 malades résidant dans ces 20 régions étaient en dialyse (âge médian 70,5 ans). Au 31/12/2009, on estimait à 29 181 le nombre de malades résidant dans ces 20 régions et porteurs d'un greffon rénal fonctionnel (âge médian 54,8 ans). La prévalence brute a été estimée pour ces 20 régions ayant un enregistrement exhaustif à 588 par million d'habitants pour la dialyse et à 510 pour les malades porteurs d'un greffon rénal, soit une prévalence brute globale de 1 098 par million d'habitants, avec des différences entre régions persistant après standardisation (de 809 à 2 709 pmh). Dans la cohorte des 43 433 malades ayant débuté un traitement de suppléance entre 2002 et 2009, 83 % étaient en vie à 1 an et 45 % à 6 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 2009, parmi les 8 688 nouveaux malades traités par dialyse dans 23 régions (celles contribuant aux chapitres précédant, plus l'Aquitain, les Pays de Loire et la Guadeloupe), 5 % avaient un indice de masse corporelle inférieur à $18,5 \text{ kg/m}^2$ et 20 % un IMC supérieur à 30. A l'initiation du traitement de suppléance, 66 % avaient un taux d'hémoglobine inférieur à 11g/l et 10 % une albuminémie inférieure à 25 g/l. La première hémodialyse a été effectuée en urgence pour 33 % des malades et dans 54 % des cas sur un cathéter.

Au 31/12/2009, parmi les 35 685 malades traités dans les structures de dialyse des 22 régions précédemment citées en excluant la Guadeloupe, 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 2009, dans 18 régions, la probabilité d'être au moins une fois inscrit sur la liste d'attente d'une greffe rénale était de 50 % à 15,6 mois.

En 2009, 2 750 malades ont été greffés. Au 31/12/2009, 7 272 malades étaient en attente de greffe de rein dans les centres de transplantation des 22 régions.

L'analyse des flux montre que la part de la greffe dans l'ensemble des modalités de traitement de suppléance est en augmentation et qu'elle s'alimente essentiellement à partir de l'HD autonome.

Table des Matières

Editorial.....	3
Abstract	5
Résumé	7
Table des Matières	9
Tableaux et Figures.....	13
Chapitre 1 - Le réseau.....	19
1- Déploiement du réseau	19
2- Le système d'information.....	20
3- Relais régionaux.....	21
4- Listes des équipes médicales ayant participé au recueil des données pour le registre REIN en 2009	22
5- Le Conseil scientifique de REIN	26
Chapitre 2 - Population et méthodes.....	27
1- Population	27
a. Malades incidents versus malades prévalents.....	27
b. Malades traités dans la région versus malades résidents dans la région.....	27
2- Informations	28
a. Estimation du nombre de malades greffés et dialysés.....	28
b. Complétude de l'information chez les malades dialysés et greffés.....	28
3- Contrôle qualité.....	29
4- Analyse statistique.....	29
a. Codage des variables	29
b. Méthodes statistiques	31
Chapitre 3 - Incidence 2009	33
1- Répartition selon la modalité de traitement et la région de résidence	33
2- Répartition selon le sexe et l'âge.....	36
3- Maladie rénale initiale	41
4- Modalités de traitement	50
5- Tendances de l'incidence	52
6- Conclusion	57
Chapitre 4 - Prévalence 2009.....	59
1- Prévalence globale de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou par greffe rénale	59
2- Patients prévalents en dialyse au 31/12/2009.....	63
a. Répartition des patients prévalents en dialyse selon la région de résidence	63
b. Répartition selon le sexe des patients prévalents en dialyse.....	66
c. Age des malades prévalents en dialyse au 31/12/2009.....	66
d. Ancienneté du traitement de suppléance des patients prévalents en dialyse	69
e. Maladie rénale initiale des patients prévalents en dialyse	71
f. Evolution de la prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse	75
3- Patients prévalents porteurs d'un greffon rénal au 31/12/2009	79
a. Répartition selon la région de résidence des porteurs d'un greffon rénal.....	79
b. Répartition selon le sexe des porteurs d'un greffon rénal	80
c. Age des malades porteurs d'un greffon rénal au 31/12/2009	81
d. Ancienneté de la greffe.....	83
e. Maladie rénale initiale des porteurs d'un greffon rénal	83
4- Conclusion	85
Chapitre 5 - Caractéristiques initiales et indicateurs de prise en charge des nouveaux malades dialysés en 2009.....	87
1- Introduction – Qualité des données.....	87
2- Caractéristiques des nouveaux patients dialysés	88
a. Activité à l'initiation de la dialyse	89
b. Comorbidités et facteurs de risque cardiovasculaire.....	90

c. Incapacité à la marche et handicaps.....	97
3- Modalités de traitement	99
4- Fonction rénale résiduelle à l'initiation de la dialyse	100
5- Voie d'abord et contexte de prise en charge initiale en hémodialyse	103
6- Etat nutritionnel initial	105
a. Indice de masse corporelle (IMC).....	105
b. Albuminémie	105
7- Prise en charge de l'anémie	108
8- Tendances	111
9- Conclusion	112
Chapitre 6 - Indicateurs de prise en charge des patients en dialyse au 31/12/2009	113
1- Introduction – Qualité des données.....	113
2- Modalités de traitement	115
3- Dose d'hémodialyse	122
4- Voie d'abord des patients en hémodialyse.....	126
5- Dose de dialyse parmi les patients en DP	127
6- Modalité de transport.....	129
7- Etat nutritionnel.....	132
a. Indice de masse corporelle (IMC).....	132
b. Albuminémie	133
8- Prise en charge de l'anémie	134
9- Conclusion	137
Chapitre 7 - Survie de la cohorte des nouveaux patients 2002-2009	139
1- Survie globale et par sous-groupes.....	139
a. Survie globale	139
b. Survie par sous-groupe	139
2- Tendance de la survie	142
3- Espérance de vie	142
4- Taux de mortalité	143
5- Causes de décès	143
6- Conclusion	144
Chapitre 8 - Accès à la liste d'attente et transplantation	145
1- Accès à la liste nationale d'attente et à la greffe des nouveaux patients ayant démarré un traitement de suppléance dans la période 2002-2009	145
a. Greffe préemptive	145
b. Accès à la liste nationale d'attente des nouveaux patients dialysés 2002-2009	146
c. Accès à la greffe des nouveaux patients 2002-2009	151
d. Autres transplantation d'organes	155
e. Conclusion	155
2- Inscription sur liste d'attente de greffe rénale des malades prévalents en dialyse au 31/12/2009	156
3- Retours en dialyse après échec de greffe	159
4- Activité des centres de greffe rénale	160
5- Conclusion	162
Chapitre 9 - Malades pédiatriques 2009	163
1- Caractéristiques des malades pédiatriques incidents 2009	163
Contexte initial et premier traitement des malades pédiatriques incidents 2009.....	166
2- Caractéristiques des malades pédiatriques prévalents au 31/12/2009.....	169
Conclusion	171
Chapitre 10 - Flux.....	172
1- Introduction. Définition des termes employés	172
2- Provenance des patients en dialyse au 31/12/2008	172
3- Devenir des patients en dialyse au 31/12/2008	173
4- Flux selon la modalité de traitement.....	174
a. Hémodialyse en centre	174
b. Hémodialyse autonome.....	175
c. Hémodialyse en Unité de Dialyse Médicalisée	176
d. Dialyse péritonéale	177
5- Tendances	178
6- Conclusion	180
Chapitre 11 - Annexes.....	181

Production scientifique.....	181
Publications dans des revues	181
Communications orales ou affichées	185
Rapports.....	189
Effectifs de Population Générale	190

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.....	34
Tableau 3-2. Incidence 2009 des traitements de l'insuffisance rénale terminale par région (par million d'habitants).....	35
Tableau 3-3. Incidence 2009 de l'insuffisance rénale terminale traitée par sexe et par région (par million d'habitants).....	36
Tableau 3-4. Age des patients à l'initiation du traitement, selon le sexe et la maladie rénale initiale.....	37
Tableau 3-5. Age des patients à l'initiation du traitement, selon la région de résidence.....	37
Tableau 3-6. Incidence 2009 de l'insuffisance rénale terminale traitée par âge (par million d'habitants).....	38
Tableau 3-7. Incidence brute de l'insuffisance rénale terminale traitée par âge et par région (par million d'habitants).....	38
Tableau 3-8. Distribution des patients incidents selon la maladie rénale initiale et le sexe.....	42
Tableau 3-9. Liste détaillée des néphropathies initiales.....	43
Tableau 3-10. Distribution des patients incidents selon la maladie rénale initiale et pourcentage de ponction biopsie rénale (PBR), selon la région de résidence.....	44
Tableau 3-11. Incidence 2009 par néphropathie initiale (par million d'habitants).....	45
Tableau 3-12. Incidence de l'insuffisance rénale terminale par glomérulonéphrite chronique selon la région de résidence (par million d'habitants).....	45
Tableau 3-13. Incidence de l'insuffisance rénale terminale par néphropathie liée au diabète selon la région de résidence (par million d'habitants).....	46
Tableau 3-14. Incidence de l'insuffisance rénale terminale associée au diabète selon la région de résidence (par million d'habitants).....	47
Tableau 3-15. Incidence de l'insuffisance rénale terminale par néphropathies hypertensive ou vasculaire selon la région de résidence (par million d'habitants).....	48
Tableau 3-16. Incidence de l'insuffisance rénale terminale par polykystose rénale selon la région de résidence (par million d'habitants).....	49
Tableau 3-17. Incidence brute par modalité de traitement et par région de résidence (par million d'habitants).....	50
Tableau 3-18. Incidence standardisée par modalité de traitement et par région de résidence (par million d'habitants).....	51
Tableau 3-19. Evolution de l'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par région, (taux standardisés sur la population française au 30/06/2009, par million d'habitants).....	54
Tableau 4-1. Prévalence globale de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe au 31/12/2009 par région (par million d'habitants).....	60
Tableau 4-2. Prévalence globale de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe au 31/12/2009, par sexe, pour l'ensemble des 20 régions (par million d'habitants).....	61
Tableau 4-3. Prévalence globale de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe au 31/12/2009, par âge, pour l'ensemble des 20 régions (par million d'habitants).....	61
Tableau 4-4. Prévalence globale de l'insuffisance rénale terminale au 31/12/2009 par modalité de traitement selon la région (par million d'habitants).....	61
Tableau 4-5. Prévalence globale standardisée de l'insuffisance rénale terminale au 31/12/2009 par modalité de traitement selon la région (par million d'habitants).....	62
Tableau 4-6. Répartition des cas prévalents dialysés au 31/12/2009 selon la région de résidence.....	64
Tableau 4-7. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2009 par région (par million d'habitants).....	65
Tableau 4-8. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2009 par sexe et par région (par million d'habitants).....	66
Tableau 4-9. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2009 par classe d'âge, pour l'ensemble des 20 régions (par million d'habitants).....	67
Tableau 4-10. Age des cas prévalents en dialyse au 31/12/2009 selon le sexe et la maladie rénale initiale.....	67
Tableau 4-11. Age des cas prévalents en dialyse au 31/12/2009 selon la région.....	68
Tableau 4-12. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2009 par classe d'âge et selon la région de résidence (par million d'habitants).....	69

Tableau 4-13. Délai écoulé depuis le premier traitement de suppléance chez les patients en dialyse au 31/12/2009, selon la région, par quartile (en années)	70
Tableau 4-14. Distribution des patients prévalents dialysés au 31/12/2009 selon la maladie rénale initiale	71
Tableau 4-15. Pourcentage de cas prévalents dialysés au 31/12/2009 par maladie rénale initiale et par région de résidence	72
Tableau 4-16. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2009 par maladie rénale initiale pour l'ensemble des 20 régions (par million d'habitants)	72
Tableau 4-17. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2009, par glomérulonéphrite chronique, par région (par million d'habitants).....	73
Tableau 4-18. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2009 par néphropathie liée au diabète (par million d'habitants).....	74
Tableau 4-19. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2009 et associée à un diabète, par région (par million d'habitants).....	74
Tableau 4-20. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2009, par néphropathies hypertensive ou vasculaire (par million d'habitants).....	75
Tableau 4-21. Prévalence au 31/12/2009 des patients porteurs d'un greffon fonctionnel rénal par région (par million d'habitants).....	79
Tableau 4-22. Prévalence au 31/12/2009 des patients porteurs d'un greffon rénal fonctionnel, par sexe, pour l'ensemble des 20 régions (par million d'habitants).....	80
Tableau 4-23. Distribution des cas prévalents greffés au 31/12/2009 par sexe et par région	81
Tableau 4-24. Age des cas prévalents greffés au 31/12/2009 par région	82
Tableau 4-25. Prévalence au 31/12/2009 des patients porteurs d'un greffon rénal fonctionnel, par âge, pour l'ensemble des 20 régions (par million d'habitants).....	82
Tableau 4-26. Délai écoulé entre la date de la dernière greffe et le 31/12/2009, selon la région, par quartile (années).....	83
Tableau 4-27. Prévalence au 31/12/2009 des patients porteurs d'un greffon rénal fonctionnel, selon la maladie rénale initiale, pour l'ensemble des 20 régions (par million d'habitants).....	84
Tableau 4-28. Pourcentage de cas prévalents greffés par maladie rénale initiale et selon la région	84
Tableau 5-1. Répartition des nouveaux malades selon la région de traitement.....	88
Tableau 5-2. Pourcentage de nouveaux malades par statut professionnel à l'initiation de la dialyse selon l'âge, pour l'ensemble des régions.....	89
Tableau 5-3. Pourcentage de diabète déclaré parmi les nouveaux cas, par type de diabète et selon la région de traitement	91
Tableau 5-4. Ponction biopsie rénale (PBR) selon la maladie rénale initiale et le statut diabétique, pour l'ensemble des régions	91
Tableau 5-5. Pourcentage de nouveaux malades avec au moins une comorbidité cardiovasculaire déclarée selon la région de traitement	93
Tableau 5-6. Nombre et pourcentage de comorbidités et facteurs de risque cardiovasculaire parmi les nouveaux cas et chez les diabétiques.....	93
Tableau 5-7. Pourcentage de comorbidités cardiovasculaires parmi les nouveaux cas selon la région de traitement	94
Tableau 5-8. Pourcentage des facteurs de risque cardiovasculaire parmi les nouveaux cas, par région de traitement	95
Tableau 5-9. Pourcentage de nouveaux cas par comorbidités non cardiovasculaires selon la région de traitement	96
Tableau 5-10. Pourcentage de nouveaux cas selon la capacité à la marche selon la région de traitement (pourcentage en ligne)	98
Tableau 5-11. Nombre et pourcentage de nouveaux cas, par handicap, dans l'ensemble des 23 régions.....	98
Tableau 5-12. Première modalité de dialyse chez les nouveaux cas selon la région de traitement.....	99
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.....	101
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).....	102
Tableau 5-15. Relation entre la fonction rénale à l'initiation et la première modalité de traitement chez les nouveaux cas	102
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	104
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.....	104
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	104

Tableau 5-19. Médiane et distribution de l'indice de masse corporelle chez les nouveaux patients dialysés, selon la région de traitement	106
Tableau 5-20. Médiane et distribution du niveau d'albuminémie chez les nouveaux patients dialysés selon la région de traitement	107
Tableau 5-21. Distribution du taux d'hémoglobine en 2009 chez les nouveaux patients, selon la région de traitement	108
Tableau 5-22. Pourcentages de nouveaux patients traités par ASE (Agent Stimulant de l'Erythropoïèse) en 2009, selon la région de traitement	109
Tableau 5-23. Pourcentages de nouveaux patients sous et sur-traités par ASE (Agent Stimulant de l'Erythropoïèse) en 2009, selon la région de traitement	110
Tableau 5-24. Evolution de l'état clinique des nouveaux malades dialysés en 2009 dans 13 régions Trends in the clinical characteristics in new ESRD patients in 13 regions	111
Tableau 5-25. Evolution de la prise en charge des nouveaux malades dialysés en 2009 dans 13 régions	111
Tableau 6-1. Pourcentages de patients ayant eu un point annuel ou un changement de traitement en 2009 (\pm 3 mois) par région de traitement	114
Tableau 6-2. Distribution des patients dialysés au 31/12/2009 par modalité de traitement selon la région de traitement	115
Tableau 6-3. Modalité d'hémodialyse au 31/12/2009, selon la région de traitement	118
Tableau 6-4. Technique d'hémodialyse au 31/12/2009, selon la région de traitement	119
Tableau 6-5. Technique de dialyse péritonéale des patients présents au 31/12/2009 selon la région de traitement	120
Tableau 6-6. Distribution de la technique et de l'assistance des patients en dialyse péritonéale au 31/12/2009 selon la région de traitement	121
Tableau 6-7. Nombre de séances d'hémodialyse par semaine pour les patients en hémodialyse au 31/12/2009 dans l'ensemble des 22 régions	122
Tableau 6-8. Nombre moyen de séances par semaine pour les patients en hémodialyse au 31/12/2009, selon la région de traitement	123
Tableau 6-9. Durée des séances d'hémodialyse pour les patients en hémodialyse au 31/12/2009 dans l'ensemble des 22 régions	123
Tableau 6-10. Durée des séances pour les patients en hémodialyse au 31/12/2009 selon la région de traitement	124
Tableau 6-11. Dose hebdomadaire d'hémodialyse au 31/12/2009 selon la région de traitement et la technique de dialyse	125
Tableau 6-12. Kt/V des patients recevant 3 séances d'hémodialyse par semaine au 31/12/2009 selon la région de traitement	125
Tableau 6-13. Voie d'abord vasculaire des patients en hémodialyse au 31/12/2009 pour l'ensemble des 22 régions	126
Tableau 6-14. Volumes d'échange quotidien pour les patients en DPCA au 31/12/2009, selon la région de traitement	127
Tableau 6-15. Volumes d'échange quotidien pour les patients en DPA au 31/12/2009, selon la région de traitement	128
Tableau 6-16. Modalité de transport des patients en hémodialyse au 31/12/2009 (hors domicile), selon la région de traitement	129
Tableau 6-17. Modalités de transport pour les patients en hémodialyse au 31/12/2009 (hors domicile), selon le handicap	130
Tableau 6-18. Durée du trajet simple pour les patients en hémodialyse au 31/12/2009 (hors domicile), selon la région de traitement	130
Tableau 6-19. Durée du trajet simple pour les patients en hémodialyse au 31/12/2009 (hors domicile), selon la modalité de traitement	131
Tableau 6-20. Distribution de l'indice de masse corporelle chez les patients en dialyse au 31/12/2009 et selon la région de traitement	132
Tableau 6-21. Niveau d'albuminémie chez les patients en dialyse au 31/12/2009 selon la région de traitement	133
Tableau 6-22. Distribution du taux d'hémoglobine chez les patients en dialyse au 31/12/2009 selon la région de traitement	134
Tableau 6-23. Pourcentages de patients traités par ASE au 31/12/2009 selon la région de traitement	135
Tableau 6-24. Pourcentages de patients sous et sur-traités par ASE au 31/12/2009, selon la région de traitement	136
Tableau 7-1. Espérance de vie en 2009, à divers âges des patients prévalents en dialyse Expected remaining lifetimes (years) of the general population in 2006-2008, and of prevalent dialysis patients in 2009	142
Tableau 7-2. Distribution des causes de décès des nouveaux patients 2002-2009	143
Tableau 8-1. Caractéristiques des 795 patients ayant reçu une greffe rénale préemptive entre 2002 et 2009	145
Tableau 8-2. Taux d'incidence cumulée d'accès à la liste nationale d'attente d'une greffe de rein pour les patients de moins de 60 ans, selon la région	149

Tableau 8-3. Durées d'attente (en mois) avant inscription sur liste nationale d'attente d'une greffe rénale pour les patients de moins de 60 ans, selon la région.....	149
Tableau 8-4. Inscription sur la liste d'attente et causes de non-inscription selon l'âge des patients au 31/12/2009.....	150
Tableau 8-5. Taux d'incidence cumulée d'accès à la greffe rénale pour les patients de moins de 60 ans, selon la région.....	154
Tableau 8-6. Durées d'attente (en mois) entre le 1 ^{er} traitement et la greffe rénale pour les patients de moins de 60 ans, selon la région.....	154
Tableau 8-7. Transplantation d'un organe autre que rein pour les patients incidents 2002-2009.....	155
Tableau 8-8. 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.....	157
Tableau 8-9. Distribution des malades de moins de 60 ans présents en dialyse au 31/12/2009 selon leur statut vis à vis de l'inscription sur la liste nationale d'attente, par région.....	157
Tableau 8-10. 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.....	158
Tableau 8-11. Nombre de retours en dialyse après échec de greffe, par région en 2009 Count of kidney graft failure, by region, in 2009.....	159
Tableau 8-12. Modalités de traitement des patients en retour de greffe, en 2009 Modalities of treatment among graft failure patients in 2009.....	159
Tableau 8-13. Nombre de malades en attente au 31/12/2009 selon la région d'inscription.....	160
Tableau 8-14. Nombre de greffes de rein en 2009 selon la région de greffe.....	161
Tableau 9-1. Répartition des malades pédiatriques incidents selon la région de résidence.....	164
Tableau 9-2. Incidence 2009 de l'insuffisance rénale chronique terminale selon la tranche d'âge.....	164
Tableau 9-3. Distribution des malades pédiatriques incidents selon la néphropathie initiale.....	165
Tableau 9-4. Répartition des malades pédiatriques incidents selon leur activité.....	166
Tableau 9-5. Répartition des malades pédiatriques incidents selon la première modalité de traitement.....	166
Tableau 9-6. Répartition des malades pédiatriques incidents selon le contexte initial de la prise en charge en hémodialyse.....	167
Tableau 9-7. Répartition des malades pédiatriques incidents selon la fonction rénale résiduelle à l'initiation de la dialyse.....	167
Tableau 9-8. Répartition des malades pédiatriques incidents selon les dernières valeurs d'hémoglobine avant la mise en route du traitement de suppléance.....	167
Tableau 9-9. Répartition des malades pédiatriques incidents selon certaines caractéristiques nutritionnelles avant la mise en route du traitement de suppléance.....	168
Tableau 9-10. Répartition des malades pédiatriques prévalents au 31/12/2009 selon la région de résidence.....	169
Tableau 9-11. Prévalence 2009 de l'insuffisance rénale chronique terminale selon la tranche d'âge.....	170
Tableau 9-12. Répartition des malades pédiatriques prévalents au 31/12/2009 selon leur modalité de traitement.....	170
Tableau 9-13. Répartition des malades pédiatriques en dialyse selon leurs valeurs d'hémoglobine.....	170
Tableau 9-14. Répartition des malades pédiatriques présents en dialyse selon certaines caractéristiques nutritionnelles.....	170
Tableau 10-1 Provenance des patients en dialyse au 31/12/2008, dans 17 régions.....	173
Tableau 10-2. Devenir et modalités de traitement au 31/12/2009 des patients en dialyse au 31/12/2008, dans 17 régions.....	173
Tableau 10-3 Evolution entre 2005 et 2009 de la répartition des modalités de traitement au 31/12 de chaque année dans 12 régions.....	178
Tableau 11-1. Distribution de la population générale des 22 régions par âge et par sexe au 30 juin 2009.....	191
Tableau 11-2. Distribution de la population générale des 22 régions par âge et par sexe au 31 décembre 2009.....	193

Figure 1-1. Régions participant au registre REIN selon l'année de signature de la convention financière.....	20
Figure 3-1. Variations régionales de l'indice comparatif d'incidence de l'insuffisance rénale terminale traitée en 2009.....	35
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).....	39
Figure 3-3. Incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale par tranche d'âge et par région (par million d'habitants).....	40
Figure 3-4. Distribution par classe d'âge et par sexe, des cas incidents et de la population générale des 20 régions participantes.....	41
Figure 3-5. Evolution de l'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par tranche d'âge dans les 12 régions ayant contribué au registre de 2005 à 2009 (taux standardisés sur la population française au 30/06/2009, par million d'habitants).....	52
Figure 3-6. Evolution du nombre absolu de malades incidents en insuffisance rénale terminale traitée par tranche d'âge dans les 12 régions ayant contribué au registre de 2005 à 2009.....	53
Figure 3-7. Tendances de l'incidence de l'insuffisance rénale terminale associée ou non au diabète et évolution de l'âge médian des patients sur les 12 régions ayant contribué au registre de 2005 à 2009 (par million d'habitants) (taux standardisés sur la population française au 30/06/2009, par million d'habitants).....	53
Figure 3-8. Evolution de l'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par région, (taux standardisés sur la population française au 30/06/2009, par million d'habitants).....	56
Figure 4-1. Variations régionales de l'indice comparatif de prévalence globale de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe au 31/12/2009.....	60
Figure 4-2. Prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par modalité de traitement et par région, au 31/12/2009.....	62
Figure 4-3. Evolution de la prévalence globale standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe entre 2005 et 2009 dans les 12 régions exhaustives contribuant au registre depuis au moins 5 ans (taux standardisés sur la population française au 31/12/2009 par million d'habitants).....	63
Figure 4-4. Variations régionales de l'indice comparatif de prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2009.....	65
Figure 4-5. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2009 par âge et par sexe, pour l'ensemble des 20 régions (par million d'habitants).....	68
Figure 4-6. Distribution des délais écoulés entre le premier traitement de suppléance et le 31/12/2009, chez les patients prévalents en dialyse (années).....	70
Figure 4-7. Evolution de la prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse par tranche d'âge dans les 12 régions exhaustives ayant contribué au registre entre 2005 et 2009 (taux standardisés sur la population française au 31/12/2009, par million d'habitants).....	76
Figure 4-8. Evolution du nombre absolu de malades prévalents en insuffisance rénale terminale traitée par dialyse par tranche d'âge dans les 12 régions exhaustives ayant contribué au registre entre 2005 et 2009.....	76
Figure 4-9. Evolution de la prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse, par région, entre 2002 et 2009 par région (taux standardisés sur la population française au 31/12/2009 par million d'habitants).....	78
Figure 4-10. Variations régionales de l'indice comparatif de prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par la greffe au 31/12/2009.....	80
Figure 5-1. Prévalence du diabète parmi les nouveaux cas et dans la population générale, selon la région.....	90
Figure 5-2. Pourcentage de nouveaux cas avec au moins une pathologie cardiovasculaire selon l'âge, le sexe et le statut diabétique dans les 23 régions.....	94
Figure 5-3. Nombre de comorbidités à l'initiation du traitement de suppléance selon l'âge dans les 23 régions.....	97
Figure 5-4. Pourcentage de dialyse péritonéale comme première modalité de traitement chez les nouveaux cas selon l'âge et la région de traitement.....	100
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.....	110
Figure 6-1. Pourcentages de patients en dialyse péritonéale au 31/12/2009 par tranche d'âge et selon la région de traitement.....	116
Figure 6-2. Technique de dialyse péritonéale des patients présents au 31/12/2009 selon l'âge.....	121
Figure 6-3. Voie d'abord vasculaire des patients en hémodialyse au 31/12/2009 selon la région de traitement.....	126
Figure 6-4. Evolution de la prise en charge de l'anémie des malades présents en dialyse au 31/12 de chaque année dans 13 régions.....	136
Figure 7-1. Taux de survie des nouveaux patients 2002-2009 Survival rate in 2002-2009 incident patients.....	139
Figure 7-2. Taux de survie des nouveaux patients 2002-2009 selon l'âge à l'initiation du traitement.....	140
Figure 7-3. Taux de survie des nouveaux patients 2002-2009 selon la présence ou non d'un diabète à l'initiation du traitement.....	140

<i>Figure 7-4. Taux de survie des nouveaux patients 2002-2009 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).....</i>	<i>141</i>
<i>Figure 7-5. Taux de survie à 2 ans des nouveaux patients 2004-2007 dans les 9 régions exhaustives depuis 2004 selon l'année de démarrage, ajusté sur l'âge et le diabète Age and diabetes adjusted two-year survival rate among 2004-2007 incident patients in 9 regions that contributed to the registry since 2004, according to year of treatment start</i>	<i>142</i>
<i>Figure 7-6. Taux de mortalité par âge, 2009 Mortality rates by age, 2009.....</i>	<i>143</i>
<i>Figure 8-1. Taux d'incidence cumulée pour l'accès à la liste nationale d'attente d'une greffe de rein, selon l'âge</i>	<i>147</i>
<i>Figure 8-2. Taux d'incidence cumulée pour l'accès à la liste nationale d'attente d'une greffe de rein, selon l'âge et le statut diabétique</i>	<i>148</i>
<i>Figure 8-3. Taux d'incidence cumulée pour l'accès à la greffe de rein, selon l'âge (greffes préemptives exclues)</i>	<i>151</i>
<i>Figure 8-4. Taux d'incidence cumulée pour l'accès à la greffe de rein, selon l'âge (greffes préemptives incluses)</i>	<i>152</i>
<i>Figure 8-5. Taux d'incidence cumulée pour l'accès à la greffe de rein, selon l'âge et le statut diabétique (greffes préemptives exclues)</i>	<i>153</i>
<i>Figure 10-1. Origine et devenir des patients en hémodialyse en centre au 31/12/2008</i>	<i>174</i>
<i>Figure 10-2 Origine et devenir des patients en hémodialyse autonome au 31/12/2008</i>	<i>175</i>
<i>Figure 10-3 Origine et devenir des patients en UDM au 31/12/2008.....</i>	<i>176</i>
<i>Figure 10-4 Origine et devenir des patients en dialyse péritonéale au 31/12/2008</i>	<i>177</i>
<i>Figure 10-5 Evolution entre 2005 et 2009 du nombre de malades par modalités de traitement au 31/12 de chaque année dans 12 régions.....</i>	<i>179</i>
<i>Figure 10-6 Projection par courbe de tendance linéaire de la distribution des différentes modalités de traitement dans 12 régions</i>	<i>179</i>



Chapitre 1 - Le réseau

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.

1- 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 2010, les 26 régions françaises ont intégré le Réseau. En 2011 est prévue l'intégration de la Polynésie Française et de la Nouvelle-Calédonie.

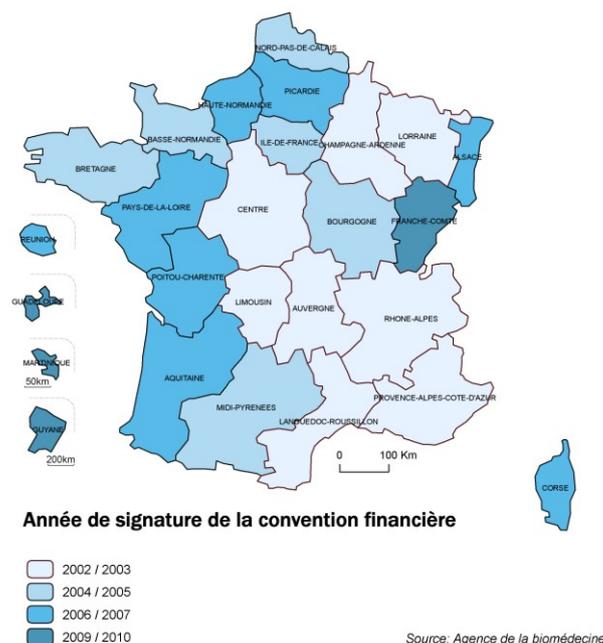


Figure 1-1. Régions participant au registre REIN selon l'année de signature de la convention financière
 Participating regions according to the year of the financial convention signature

2- 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 2010, 2 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, 2 régions utilisent une application régionale et 22 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.

3- 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, Sabrina Boime, Dr Nicole Schauder, Dr Frédéric Imbert, Observatoire régional de la santé d'Alsace

Néphrologue coordonateur : Dr François Chantrel, CH Colmar

Relai régional d'Aquitaine :

Cellule d'appui : Xabina Larre, Benoit Vincon, 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 Sahar Bayat, CHU Rennes

Néphrologue coordonateur : Dr Véronique Joyeux, Dr Cécile Vigneau 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, Aurore Wolak, CHU Reims

Néphrologue coordonateur : Dr Hervé Maheut, CHU Reims

Relai régional de Corse :

Cellule d'appui : Anne-Claire Durand, Sophie Parron, Dr Jean-Christophe Delarozière, CHU Marseille

Néphrologue coordonateur : Dr Michel Basteri, CH Bastia

Relai régional de Franche-Comté :

Cellule d'appui : Guillaume Boiteux, Dr 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 Guyane :

Cellule d'appui : Faysal Tarrasse, Dr Mathieu Nacher, Centre hospitalier Cayenne

Relai régional de Haute Normandie :

Cellule d'appui : Blandine Wurtz, Pr Pierre Czernichow, CHU Rouen

Néphrologue coordonateur : Dr Stéphane Edet, CH Dieppe

Relai régional d'Île de France :

Cellule d'appui : Evelyne Ducamp, Pr Paul Landais, LBIM, Necker, APHP

Néphrologue coordonateur : Dr Anne Kolko, Hôpital Foch

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, Karine Passebosc, 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 : Natacha Neller, 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, Sophie Parron, 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 :

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 Duthe, Bénédicte Ayrault, Nathalie Charge, 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, Marie-Noëlle Guillermain,
Dr Anne -Marie Schott, Hospices Civils de Lyon
Néphrologue coordonateur : Pr Michel Labeeuw, CHLS, Hospices Civils de Lyon

4- Listes des équipes médicales ayant participé au recueil des données pour le registre REIN en 2009

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 MONTLUCON
Centre hospitalier MOULINS
Centre hospitalier VICHY
CHU CLERMOND FERRAND
REIN-Rapport annuel 2009

CMC AURILLAC

Basse-Normandie

Centre hospitalier ALENCON
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

Le réseau

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 Chateau 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 : Hôpital 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

Guadeloupe

CHU PAP
AUDRA
CLINIQUE CHOISY GOSIER
CLINIQUE LES NOUVELLES EAUX VIVES

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 colmoulins, 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 - Epinay sur Seine
Centre de Dialyse 92 Nord La Défense - La Garenne Colombes
Centre de Dialyse 92 Nord La Défense - de Bois Colombes
Centre de Dialyse 92 Nord La Défense - de Nanterre
Centre de Dialyse Georges Laure - Draveil
Centre d'hémodialyse - Sarcelles
Centre d'hémodialyse Paul d'Egine - Champigny sur Marne
Centre Medico Chirurgical du Mantois - Mantes La Jolie
Centre Medico Chirurgical de l'Europe - Le Port Marly-

Centre Médico-Chirurgical et Obstétrique d'Evry
 Centre pénitencier 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 - Champigny sur Marne
 NEPHROCARE - SIPAD - Lagny sur marne
 NEPHROCARE - SIPAD - Chelles
 NEPHROCARE - SIPAD - Coulommiers
 NEPHROCARE - Fontenay sous Bois
 NEPHROCARE - Gennevilliers
 NEPHROCARE - Le Raincy
 NEPHROCARE - Bièvres
 NEPHROCARE - La Vallée - Noisy le Grand
 NEPHROCARE - Pontault Combault
 NEPHROCARE - Saint Simon - Creteil
 NEPHROCARE - Villejuif
 NEPHROCARE - Vincennes
 Polyclinique - Villeneuve Saint Georges
 Polyclinique de Lagny - Lagny sur Marne
 Polyclinique du Plateau - Courbevoie
 Polyclinique du Plateau - Bezons

SIRTA - Argenteuil
 SIRTA - Herblay
 SODETIR - Montereau Fault Yonne
 SODIAL - Paris 07
 SOGEDIAL - Levallois Perret
 STAIR - Pantin

Languedoc-Roussillon

AIDER Carcassonne
 AIDER Narbonne
 AIDER Limoux
 AIDER Trébes
 AIDER Nîmes
 AIDER Alés
 AIDER Bouzigues
 AIDER Ganges
 AIDER Montpellier
 AIDER Sète
 AIDER Villeneuve les Béziers
 AIDER Bédarioux
 AIDER Grabels
 AIDER Clermont l'Hérault
 AIDER Font Romeu
 AIDER Le Boulou
 AIDER Elne
 AIDER Cabestany
 AIDER Mende
 AIDER Perpignan
 Centre d'hémodialyse du Parc Castelnau le Lez
 CHG du Bassin de Thau Sète
 Centre hospitalier Perpignan
 CHG Carcassonne
 CHLM Bagnols sur Céze
 CHLM Montpellier
 CHLM Lunel
 CHLM Béziers
 CHLM Nîmes
 CHU Nîmes
 CHU Montpellier
 Clinique Les Genets Narbonne
 UAD Clinique Les Genets Narbonne
 Clinique Saint Roch Cabestany
 UAD Saint Laurent de la Salanque
 UAD Le Soler
 UAD Argeles sur Mer

Limousin

ALURAD - Unité Autodialyse Brive-Rivet
 Centre hospitalier Gal Dubois
 ALURAD - Centre Hémodialyse Brive-Marion
 ALURAD - Unité Autodialyse Gueret
 ALURAD - CHU Limoges
 ALURAD - Unité Autodialyse Schoelcher
 CHU Limoges - Hôpital Universitaire Dupuytren
 ALURAD - Unité Autodialyse Meymac
 ALURAD - Unité Autodialyse Tulle

Lorraine

ALTIR - CHU adultes
 Nancy - CHU adultes
 Nancy - CHU enfants
 Nancy - Polyclinique Gentilly
 Nancy - Polyclinique Essey
 Vittel
 Verdun
 Freyming Merlebach
 Metz Bon Secours
 Metz Saint André
 ASA - Saint André
 Thionville
 Mont Saint Martin

Midi-Pyrénées

Groupe Hospitalier Rangueil - Larrey - CHU Toulouse
 A.A.I.R, Centre Dialyse Robert Monthieu (Toulouse)
 Clinique Néphrologique St Exupéry (Toulouse)
 Centre Néphrologique d'Occitanie (Muret)

Clinique Claude Bernard (Albi)
Centre Hospitalier d'Auch
Centre Hospitalier J. Rougier (Cahors)
C.H. Intercommunal du Val d'Ariège (Foix-Pamiers)
Centre de Dialyse St-Jean le Baptiste (Lourdes)
Centre Hospitalier de RODEZ
Centre Hospitalier de Bigorre (Tarbes)
Clinique du Pont de Chaume (Montauban)

Nord-Pas de Calais

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

5- 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, Pr 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 : Dr Hervé Maheut, région Champagne-Ardenne (membre du bureau), Pr Michel Labeeuw, région Rhône-Alpes, Pr Luc Frimat, région Lorraine, Dr François De Cornelissen.
- Les Dr Philippe Brunet, région PACA et Véronique Joyeux, région Bretagne, ont démissionné en 2010 et ont été remplacés par les Dr Luc Frimat et François De Cornelissen.*
- 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 2009, les données sur les malades en dialyse ont été recueillies selon des modalités variables en fonction des régions : Centre, Ile-de-France et Limousin 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 quatorze régions dans l'application nationale DIADEM (Aquitaine, Alsace, Auvergne, Basse-Normandie, Bourgogne, Bretagne, Champagne-Ardenne, Corse, Guadeloupe, Haute-Normandie, Pays de Loire, Picardie, Poitou-Charentes, Réunion) et 3 régions ont migré dans DIADEM au cours de l'année (Languedoc-Roussillon, Midi-Pyrénées, Provence-Alpes-Côte-D'azur). 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 2009, si et seulement si il a débuté un premier traitement de suppléance, dialyse ou greffe préemptive, durant l'année 2009. 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 31/12/2009, 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 31/12/2009 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 la Basse-Normandie, 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. En Guadeloupe, seuls les nouveaux cas sur une période de l'année 2009 ont été enregistré, cette région ne figure donc que dans le chapitre des indicateurs de prise en charge des nouveaux patients.

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.

Les malades transplantés dont le lieu de résidence était manquant, 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 nouveaux dialysés, les données dites obligatoires (date de naissance, sexe, néphropathie initiale, lieu de résidence et modalité de traitement) sont manquantes dans 1 % des cas pour la néphropathie initiale, dans 0,1 % des cas pour la modalité de traitement et dans 0,6 % des cas pour le département de résidence.

Parmi les patients porteurs d'un greffon fonctionnel au 31/12/2009, le département de résidence était manquant dans 13 % des cas. Ces données manquantes sur le lieu de résidence concernent, dans 93 % des cas, des greffes antérieures à 1996. En prospectif, le lieu de résidence des malades greffés est désormais correctement renseigné.

Les données initiales de comorbidités et de handicaps sont manquantes chez 5 à 11 % des malades en dialyse et pour l'ensemble de ceux qui ont eu une greffe préemptive. Les données d'activité sont manquantes chez 25 % des malades. Le nombre de données manquantes pour les indicateurs de prise en charge chez les nouveaux malades en dialyse varie autour de 10 % pour le contexte initial (voie d'abord, prise en charge en urgence) à 50 % pour l'albuminémie et le taux d'hémoglobine.

Un point annuel a été enregistré pour 83 % de la totalité des patients dialysés, avec d'importantes variations régionales (variant de 43 à 100 % selon la région). Les informations manquantes sur les traitements (modalités, techniques) varient autour de 15% pour le nombre et la durée des séances, la voie d'abord en HD ou le volume d'échanges en DP à 50% pour le KtV ou la durée de transport.

Par ailleurs, pour évaluer le biais potentiel lié aux données manquantes, nous avons comparé les caractéristiques (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 73,0 ans chez les patients non suivis), pour la distribution des néphropathies initiales (moins de néphropathies diabétiques chez les patients non suivis, 17% vs 21%), et la modalité de traitement initial (11,5 % de patients en UDM chez les patients suivis versus 8% 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

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 dédoublement et de contrôle qualité.

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

4- Analyse statistique

L'analyse a été divisée en 8 parties : incidence, prévalence, indicateurs de prise en charge des nouveaux patients ayant débuté un traitement de suppléance en 2009, indicateurs de prise en charge des patients en dialyse au 31/12/2009, survie des nouveaux patients traités, accès à la greffe et activité de transplantation, un chapitre consacré aux malades de moins de 20 ans et un nouveau chapitre sur les flux entre modalités de traitement.

a. Codage des variables

L'âge est divisé en classe selon le regroupement utilisé par le registre de l'ERA-EDTA : 0-19 ans, 20-44 ans, 54-64 ans, 65-74 ans, 75 ans ou plus. Seul le chapitre transplantation utilise des regroupements plus spécifiques : 0-17 ans, 18-39 ans, 40-59 ans, 60-69 ans, 70 ans ou plus.

L'activité avant l'initiation du premier traitement de suppléance est regroupée en 2 ou 5 classes, selon les analyses, de la façon suivante :

Intitulé	Regroupement en 5 classes	Regroupement en 2 classes
Actif temps plein	Actifs	Actifs
Actif temps partiel	Actifs	Actifs
Actif en milieu protégé	Actifs	Actifs
retraité	Retraités	Inactifs
Au chômage	Chômeurs	Inactifs
Au foyer	Au foyer	Inactifs
Scolarisé, étudiant	Actifs	Actifs
Arrêt de travail longue maladie	Inactifs	Inactifs
Inactif en invalidité	Inactifs	Inactifs
Inactif autre	Inactifs	Inactifs

L'albuminémie est regroupée en 5 classes : < 25g/l (dénutrition sévère), 25-30 g/l (augmentation du risque de morbi-mortalité), 30-35 g/l, 35-40 et >= 40 g/l (valeurs normales).

L'indice de masse corporelle est calculé de la façon suivante : poids / taille². Il est regroupé en 5 classes : < 18.5 (maigreur), 18.5-23, 23-25 (valeurs normales), 25-30 (surcharge pondérale), >= 30 (obésité).

Le taux d'hémoglobine est regroupé en 5 classes : < 10g/dl, 10-11 g/dl, 11-12 g/dl, 12-13 g/dl, >= 13 g/dl.

Le délai entre la création de la fistule artério-veineuse et la première hémodialyse est regroupé en 4 classes : >= 90 jours avant le premier traitement, 30-89 jours avant, 1-29 jours avant et postérieur ou contemporain du premier traitement.

Le nombre de comorbidités est calculé à partir de la liste suivante : pathologie coronarienne, insuffisance cardiaque, troubles du rythme et/ou antécédents d'accident vasculaire cérébral ou d'accident ischémique transitoire, diabète, hépatite virale, cirrhose, insuffisance respiratoire, antécédent de cancer, VIH ; soit un nombre maximum de 10. Il est regroupé en 3 classes : 0, 1, >=2. A ce jour, l'anévrisme de l'aorte n'est pas comptabilisé car manquant pour les régions non DIADEM.

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 µmol/L et de son âge en années. En l'absence d'information disponible, aucun facteur correctif n'a été apporté selon l'origine ethnique des patients.

Formule du MDRD modifié :

$$186 * (\text{créatininémie en } \mu\text{mol/l} / 88.4)^{**}(-1.154)*\text{age }^{**}(-0.203)*C.$$

C=1 chez l'homme, 0.742 chez la femme.

Les maladies rénales initiales ont été regroupées en 8 groupes selon les regroupements préconisés par le registre de l'ERA-EDTA, afin de permettre des comparaisons internationales : néphropathies glomérulaires primitives, pyélonéphrites, reins polykystiques de l'adulte, hypertension, maladie rénale vasculaire, diabète, autres, inconnu.

Les causes de décès ont été regroupées en 6 groupes et 18 catégories :

Groupes	Catégories
maladies de l'appareil circulatoire	Infarctus du Myocarde
	Cardiopathie Ischémique
	cardiopathie hypertensive
	insuffisance cardiaque
	troubles du rythme
	maladies cérébrovasculaires
	embolie pulmonaire
	autres maladies de l'appareil circulatoire
maladies rénales	maladies rénales
cancer	cancer
diabète	diabète
maladies infectieuses	maladies infectieuses
Autres	cachexie
	hyperkaliémie
	maladies du foie
	mort rapide ou inattendue, choc sans précision
	cause inconnue
	autres causes connues

Cinq modalités de traitement ont été considérées dans le chapitre flux. Elles associent les notions de lieu de traitement et de type de traitement.

- HD en centre : modalité d'épuration extra rénale avec présence médicale permanente. Elle regroupe les types de traitement suivant : hémodialyse conventionnelle, hémofiltration, hémofiltration et biofiltration.
- HD en UDM : modalité hors centre, sans nécessité de présence médicale permanente. Elle regroupe les types de traitement suivant : hémodialyse conventionnelle, hémofiltration, hémofiltration et biofiltration. Cette modalité a volontairement été extraite du groupe des HD en centre afin de pouvoir suivre son déploiement progressif depuis leur mise en place par les décrets de 2002.
- HD autonome : modalité hors centre regroupant des patients autonomes en autodialyse simple, autodialyse assistée ou en hémodialyse à domicile.

- DP : modalité de traitement à domicile avec ou sans assistance par une IDE ou un membre de l'entourage. Elle regroupe les différents types de dialyse péritonéale : DP continue ambulatoire, DP automatisée et DP intermittente.
- Porteurs d'un greffon fonctionnel : modalité de traitement à domicile. Elle regroupe les patients ayant bénéficié d'une greffe à partir d'un donneur vivant ou d'un donneur cadavérique.

b. Méthodes statistiques

Les données qualitatives sont présentées en nombres de malades et pourcentage du nombre total. Les données quantitatives sont présentées en moyenne, écart-type, médiane, minimum, maximum et/ou distribution en classes.

Les taux bruts d'incidence 2009 ont été calculés en prenant comme dénominateur l'estimation de la population de la région au 30/06/2009 (cf. Annexe). Les taux bruts de prévalence au 31/12/2009 ont été calculés en prenant comme dénominateur l'estimation de la population régionale au 31/12/2009. 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 2009 ont été standardisés sur l'âge et le sexe, selon la méthode de la standardisation directe en prenant comme référence la population française à la même période¹. 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 2009².

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

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 2009 et celles des malades présents en dialyse ou porteurs d'un greffon fonctionnel au 31/12/2009 dans les structures des régions. Pour les patients dialysés au 31/12/2009, l'analyse se base sur les valeurs du dernier point annuel enregistré entre le 01/10/2008 et le 01/04/2010, c'est-à-dire l'année 2009 ± 3 mois.

Les données concernant uniquement le traitement pouvant être mises à jour lors d'un suivi ou d'un changement de traitement, nous prenons en compte pour la description des modalités de traitement, les données issues du dernier suivi enregistré entre le 01/10/2008 et le 01/04/2010 ou celles du dernier traitement mis à jour durant cette même période.

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. Lorsque ce taux d'enregistrement est inférieur à 30%, les résultats de la région ne sont pas présentés.

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 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.

Les probabilités de survie des malades sont calculées selon la méthode de Kaplan-Meier³ à partir de la date du premier traitement de suppléance. La courbe de survie par cohorte (année de démarrage du

¹ Cf. Epidémiologie. Principes et méthodes quantitatives. J Bouyer, D Hémon, S Cordier, F Derriennic, I Stücker, B Stengel, J Clavel. Edition Inserm.

² 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.

³ Cf. analyse statistique des données de survie. C Hill, C Com-Nougué, A Kramar, T Moreau, J O'Quigley, R Senoussi, C Chastang. Edition Inserm. Médecine-Sciences Flammarion.
REIN-Rapport annuel 2009

traitement de suppléance) est ajustée sur l'âge et le statut diabétique à l'initiation du traitement (macro SAS ADJSURV⁴).

Les taux bruts de mortalité sont obtenus en calculant le rapport du nombre de décès durant l'année 2009 sur le nombre de personnes-temps au cours de cette période.

La méthodologie pour le calcul de l'espérance de vie est la suivante : partant d'une population fictive de 100 000 patients, les probabilités de décès à chaque âge ont été appliquées jusqu'à extinction totale de la cohorte. L'espérance de vie est alors calculée en faisant la moyenne de l'espérance de vie résiduelle pour les patients de ce groupe.

Pour les analyses d'accès à la greffe, seules les 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. Pour l'analyse des cinétiques d'accès à la liste d'attente et d'accès à la greffe rénale à partir de la date du premier traitement de suppléance, on utilise le modèle des risques compétitifs en prenant en compte les événements: "Décès avant inscription" et "Inscription" pour l'accès à la liste d'attente ainsi que les événements: "Décès avant greffe" et "Greffe" pour l'accès à la greffe rénale, la censure étant limitée aux seuls malades restant en dialyse à la fin de leur temps de participation.

Le chapitre pédiatrique porte sur les malades de moins de 20 ans, résidant dans une des régions françaises concernées, qu'ils soient traités ou non dans une structure spécialisée de pédiatrie.

Pour l'analyse des flux, l'ensemble des patients traités au 31/12/2008 sont inclus. Pour les patients qui étaient déjà en IRTT un an auparavant, est décrite la modalité de traitement dans laquelle ils se trouvaient au 31/12/2007. Pour les patients qui n'étaient pas en IRTT au 31/12/2007 (car ayant débuté leur traitement au cours de l'année 2008), est décrite la première modalité de traitement. Le devenir de ces patients est décrit par la modalité de traitement au 31/12/2009.

L'ensemble des analyses a été fait dans le logiciel SAS® ou R pour les analyses en risques compétitifs (cmprsk package).

Les cartes du rapport ont été produites avec le logiciel ArcView®.

⁴ A SAS Macro For Estimation Of Direct Adjusted Survival Curves Based On A Stratified Cox Regression Model. Comput Methods Programs Biomed. 2007 Nov;88(2):95-101. Epub 2007 Sep 11
REIN-Rapport annuel 2009



Chapitre 3 - Incidence 2009

Ce chapitre inclut les vingt régions avec un enregistrement exhaustif des patients incidents en 2009 : Alsace, Auvergne, 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. En raison du manque d'exhaustivité dans l'enregistrement des cas, les données d'Aquitaine et de Basse-Normandie, sont présentées séparément dans les tableaux et ne sont pas prises en compte dans les calculs des taux nationaux. En Guadeloupe, l'enregistrement des cas n'ayant pas été effectué sur une année complète, cette région ne figure pas dans le présent chapitre, mais dans celui des indicateurs de prise en charge. Des personnes étrangères rapatriées en France et résidant temporairement sur le territoire ont pu être comptabilisées en tant que patient incident.

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

En 2009, 8 560 nouveaux patients résidant dans les 20 régions considérées ont débuté un premier traitement de suppléance (dialyse ou greffe préemptive) pour insuffisance rénale terminale. Parmi eux, 301 (3,5 %) ont débuté un traitement par dialyse dans une région différente de celle de leur lieu de résidence et 274 patients (3,2 %) ont bénéficié d'une greffe préemptive, dont 61 à partir d'un donneur vivant (Tableau 3-1). La part de la greffe préemptive varie de 1,2 à 8,5 % selon la région.

Le taux brut moyen d'incidence des patients recevant un traitement de suppléance de l'insuffisance rénale terminale était de 150 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, la Bretagne, le Limousin, Midi-Pyrénées, les Pays de Loire, Poitou-Charentes, ainsi que l'Auvergne, la Bourgogne et la Corse avaient des taux significativement inférieurs au taux national (indice comparatif d'incidence significativement inférieur à 1). Inversement, les régions du Nord et de l'Est (Ile-de-France, Nord-Pas de Calais, Alsace et Lorraine) ainsi que la Réunion avaient des taux d'incidence significativement plus élevés (indice comparatif d'incidence significativement supérieur à 1). Des différences liées au manque d'exhaustivité de l'enregistrement des patients résidant dans la région, mais traités hors région ou à l'étranger, sont possibles mais deviennent de plus en plus marginales avec l'étendu du registre à la quasi totalité des régions. De même, les différences liées au non enregistrement des cas d'IRTT décédés précocement sont vraisemblablement de faible ampleur. Pour expliquer ces variations régionales importantes d'incidence des traitements de l'insuffisance rénale, un groupe de travail a été mis en place pour étudier un ensemble de déterminants potentiels, médicaux et non médicaux, mesurés à l'échelon du département, tels que la morbi-mortalité de la population, l'offre de soin, les pratiques cliniques, ainsi qu'un ensemble de variables socio-économiques.

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

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	331	98,5	1	0,3	4	1,2	336
Aquitaine*	221	90,2	8	3,3	16	6,5	245
Auvergne	183	90,1	14	6,9	6	3,0	203
Basse Normandie*	94	76,4	15	12,2	14	11,4	123
Bourgogne	200	92,2	11	5,1	6	2,8	217
Bretagne	354	95,2	7	1,9	11	3,0	372
Centre	363	90,8	22	5,5	15	3,8	400
Champagne-Ardenne	166	90,2	11	6,0	7	3,8	184
Corse	25	96,2	0	0,0	1	3,8	26
Haute Normandie	257	89,9	20	7,0	9	3,1	286
Ile de France	1 573	95,2	22	1,3	57	3,5	1 652
La Réunion	201	97,1	1	0,5	5	2,4	207
Languedoc Roussillon	432	93,9	16	3,5	12	2,6	460
Limousin	94	87,9	10	9,3	3	2,8	107
Lorraine	370	90,2	24	5,9	16	3,9	410
Midi-Pyrénées	337	92,8	15	4,1	11	3,0	363
Nord-Pas de Calais	698	96,4	16	2,2	10	1,4	724
Pays de Loire	383	88,0	15	3,4	37	8,5	435
Picardie	246	87,2	28	9,9	8	2,8	282
Poitou-Charentes	176	87,6	13	6,5	12	6,0	201
Provence-Alpes-Côte d Azur	785	94,4	32	3,8	15	1,8	832
Rhône-Alpes	811	94,0	23	2,7	29	3,4	863
Total	8 300	93,0	324	3,6	304	3,4	8 928

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

Tableau 3-2. Incidence 2009 des traitements de l'insuffisance rénale terminale par région
(par million d'habitants)

2009 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	336	180	196	[175- 217]	1,30	[1,17- 1,45]
Auvergne	203	152	130	[112- 148]	0,86	[0,75- 0,99]
Bourgogne	217	133	115	[100- 131]	0,77	[0,67- 0,88]
Bretagne	372	119	111	[99- 122]	0,73	[0,66- 0,81]
Centre	400	158	144	[130- 158]	0,96	[0,87- 1,06]
Champagne-Ardenne	184	138	136	[117- 156]	0,91	[0,78- 1,05]
Corse	26	92	81	[50- 112]	0,54	[0,37- 0,79]
Haute Normandie	286	157	163	[144- 182]	1,08	[0,96- 1,22]
Ile de France	1 652	142	165	[157- 173]	1,09	[1,04- 1,15]
La Réunion	207	250	389	[332- 446]	2,59	[2,23- 2,99]
Languedoc Roussillon	460	175	157	[143- 172]	1,05	[0,95- 1,15]
Limousin	107	147	120	[97- 143]	0,80	[0,66- 0,97]
Lorraine	410	175	176	[159- 193]	1,17	[1,06- 1,29]
Midi-Pyrénées	363	128	113	[101- 125]	0,75	[0,68- 0,83]
Nord-Pas de Calais	724	178	202	[187- 217]	1,34	[1,25- 1,44]
Pays de Loire	435	124	121	[110- 132]	0,80	[0,73- 0,88]
Picardie	282	149	159	[141- 178]	1,06	[0,94- 1,19]
Poitou-Charentes	201	115	99	[85- 113]	0,66	[0,57- 0,76]
Provence-Alpes-Côte d Azur	832	170	154	[143- 164]	1,02	[0,96- 1,10]
Rhône-Alpes	863	140	145	[135- 154]	0,96	[0,90- 1,03]
Total 20 régions	8 560	150	150	[147- 154]		
Aquitaine	245	77	69	[60- 78]	0,46	[0,40- 0,52]
Basse Normandie	123	84	79	[65- 93]	0,52	[0,44- 0,62]

Indice comparatif d'incidence de l'insuffisance rénale terminale traitée en 2009

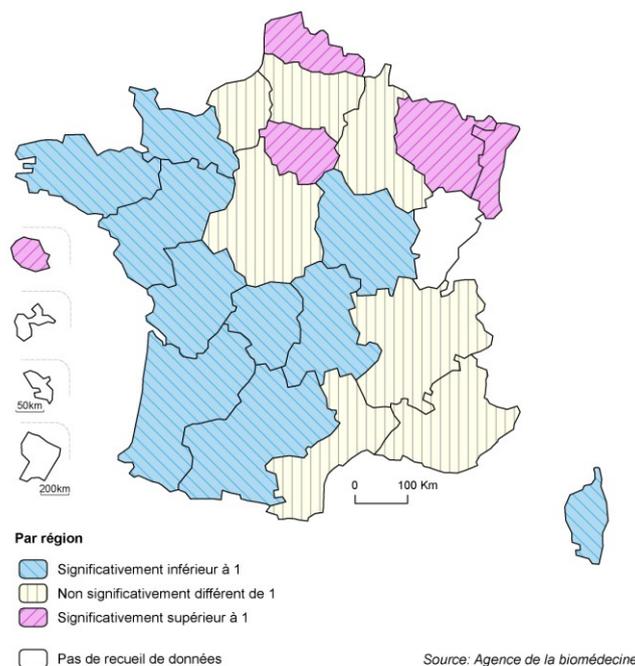


Figure 3-1. Variations régionales de l'indice comparatif d'incidence de l'insuffisance rénale terminale traitée en 2009

Geographic variations in comparative incidence ratio of treated ESRD, in 2009

2- Répartition selon le sexe et l'âge

Les patients incidents étaient en majorité des hommes (63 %), avec un ratio hommes/femmes variant de 0,9 à 2,2 selon la région alors qu'il est de 0,9 dans la population générale (en Corse, le sex ratio était de 3,3 mais est à interpréter avec précaution du fait des petits effectifs de cette région). Dans l'ensemble, le taux d'incidence était plus élevé de 70% 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 2009 était de 70,2 ans pour l'ensemble des régions (Tableau 3-4). L'écart entre régions est de près de 13 ans, variant de 62 ans à la Réunion à près de 75 ans en Midi-Pyrénées (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, 38 % 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 2,7 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 65-69 ans, 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 2009 de l'insuffisance rénale terminale traitée par sexe et par région (par million d'habitants)

2009 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	178	195	215	[183- 247]	158	167	179	[151- 207]	1,1	1,0
Auvergne	123	189	161	[133- 190]	80	116	100	[78- 123]	1,5	0,9
Bourgogne	130	163	140	[116- 165]	87	104	91	[72- 111]	1,5	0,9
Bretagne	227	148	140	[122- 158]	145	90	83	[69- 97]	1,6	1,0
Centre	250	202	181	[159- 204]	150	116	109	[91- 126]	1,7	1,0
Champagne-Ardenne	115	177	176	[144- 209]	69	102	99	[75- 122]	1,7	1,0
Corse	20	147	129	[72- 186]	6	41	35	[7- 64]	3,3	0,9
Haute Normandie	160	180	189	[160- 219]	126	134	138	[114- 162]	1,3	0,9
Ile de France	1 070	190	221	[207- 234]	582	97	112	[103- 121]	1,8	0,9
La Réunion	98	241	394	[311- 478]	109	258	384	[306- 462]	0,9	1,0
Languedoc Roussillon	306	242	214	[190- 238]	154	113	104	[88- 121]	2,0	0,9
Limousin	68	192	155	[118- 192]	39	104	87	[59- 114]	1,7	0,9
Lorraine	241	210	214	[187- 241]	169	142	139	[118- 160]	1,4	1,0
Midi-Pyrénées	240	173	151	[132- 171]	123	85	77	[63- 90]	2,0	1,0
Nord-Pas de Calais	422	214	252	[227- 276]	302	144	155	[137- 172]	1,4	0,9
Pays de Loire	287	167	164	[145- 183]	148	83	80	[68- 93]	1,9	1,0
Picardie	183	196	213	[182- 244]	99	103	108	[87- 129]	1,8	1,0
Poitou-Charentes	123	145	124	[102- 146]	78	87	76	[59- 93]	1,6	0,9
Provence-Alpes-Côte d Azur	544	232	207	[189- 224]	288	113	104	[92- 116]	1,9	0,9
Rhône-Alpes	591	197	204	[187- 220]	272	86	89	[78- 99]	2,2	1,0
Total 20 régions	5 376	193	194	[189- 200]	3 184	108	109	[105- 113]	1,7	0,9
Aquitaine	157	103	76	[76- 105]	88	54	49	[38- 59]	1,8	0,9
Basse Normandie	73	102	74	[74- 118]	50	67	62	[45- 79]	1,5	1,0

Tableau 3-4. Age des patients 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	5 376	66,4	16,5	70,0	0,2	100,8
Femmes	3 184	66,3	17,3	70,7	0,8	99,1
selon la maladie initiale						
Glomérulonéphrite primitive	985	58,1	18,9	59,3	0,2	94,9
Pyélonéphrite	318	60,0	20,8	63,7	0,5	92,6
Polykystose	526	58,3	12,7	56,7	15,4	98,2
Diabète	1 883	67,7	12,5	69,5	22,2	93,8
Hypertension	1 959	74,0	12,3	77,4	21,3	99,1
Vasculaire	105	72,2	14,9	76,5	12,1	92,6
Autre	1 386	61,6	20,1	66,9	0,3	100,8
Inconnu	1 295	68,5	17,3	73,6	7,6	96,0
Données manquantes	103	69,3	14,3	71,1	18,3	90,8
Total 20 régions	8 560	66,4	16,8	70,2	0,2	100,8

Tableau 3-5. Age des patients 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	336	68,8	15,1	72,6	16,6	92,3
Aquitaine	245	67,5	16,9	72,1	13,8	95,5
Auvergne	203	68,6	15,4	71,9	14,1	93,9
Basse Normandie	123	65,4	17,7	70,7	3,4	89,9
Bourgogne	217	69,0	15,8	72,8	0,5	91,6
Bretagne	372	66,9	16,8	71,1	0,8	92,6
Centre	400	67,9	16,9	71,7	11,9	95,2
Champagne-Ardenne	184	65,4	17,3	69,6	2,7	95,0
Corse	26	69,0	16,4	72,6	23,4	91,5
Haute Normandie	286	67,9	16,3	72,5	9,6	92,5
Ile de France	1 652	62,7	17,7	64,9	0,8	100,8
La Réunion	207	58,6	19,3	62,2	8,3	94,5
Languedoc Roussillon	460	67,8	15,8	71,4	10,1	96,3
Limousin	107	66,4	16,4	69,9	16,9	89,8
Lorraine	410	68,5	15,1	71,3	7,8	95,0
Midi-Pyrénées	363	70,2	15,3	74,7	15,4	96,0
Nord-Pas de Calais	724	66,5	16,6	70,8	0,3	92,6
Pays de Loire	435	66,4	18,1	71,2	9,2	94,2
Picardie	282	67,2	16,0	70,5	0,2	99,1
Poitou-Charentes	201	67,5	14,8	70,2	22,1	91,3
Provence-Alpes-Côte d Azur	832	68,2	16,9	72,3	4,7	96,1
Rhône-Alpes	863	66,2	16,4	69,9	0,6	95,0

Tableau 3-6. Incidence 2009 de l'insuffisance rénale terminale traitée par âge (par million d'habitants)

2009 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[	118	1,4	9	9	[7- 10]
[20-45[	902	10,5	48	48	[44- 51]
[45-65[	2 371	27,7	160	160	[154- 167]
[65-75[	1 921	22,4	432	433	[413- 452]
≥75	3 248	37,9	667	667	[644- 690]

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	1	2	27	42	77	158	94	668	137	1005
Aquitaine	3	4	26	26	60	69	48	170	108	330
Auvergne	1	3	21	52	42	112	51	413	88	601
Basse Normandie	3	9	14	31	31	79	30	245	45	313
Bourgogne	5	14	11	22	48	106	58	393	95	550
Bretagne	8	11	29	30	99	119	85	315	151	495
Centre	8	13	32	41	104	153	87	401	169	681
Champagne-Ardenne	3	9	19	44	55	156	44	424	63	538
Corse	0	-	3	34	6	76	5	177	12	426
Haute Normandie	4	9	22	36	81	169	65	480	114	781
Ile de France	21	7	265	62	542	193	331	453	493	643
La Réunion	12	42	29	95	83	474	42	1053	41	1511
Languedoc Roussillon	2	3	46	56	120	170	102	429	190	725
Limousin	1	7	11	51	29	142	27	381	39	418
Lorraine	4	7	28	36	105	168	113	608	160	809
Midi-Pyrénées	3	5	25	28	81	106	79	319	175	603
Nord-Pas de Calais	11	10	73	52	204	203	156	593	280	928
Pays de Loire	5	6	60	54	111	122	70	250	189	597
Picardie	2	4	27	43	77	154	72	533	104	725
Poitou-Charentes	0	-	13	25	67	139	47	292	74	386
Provence-Alpes-Côte d Azur	14	12	80	52	192	149	181	404	365	752
Rhône-Alpes	13	8	81	39	248	159	212	444	309	623

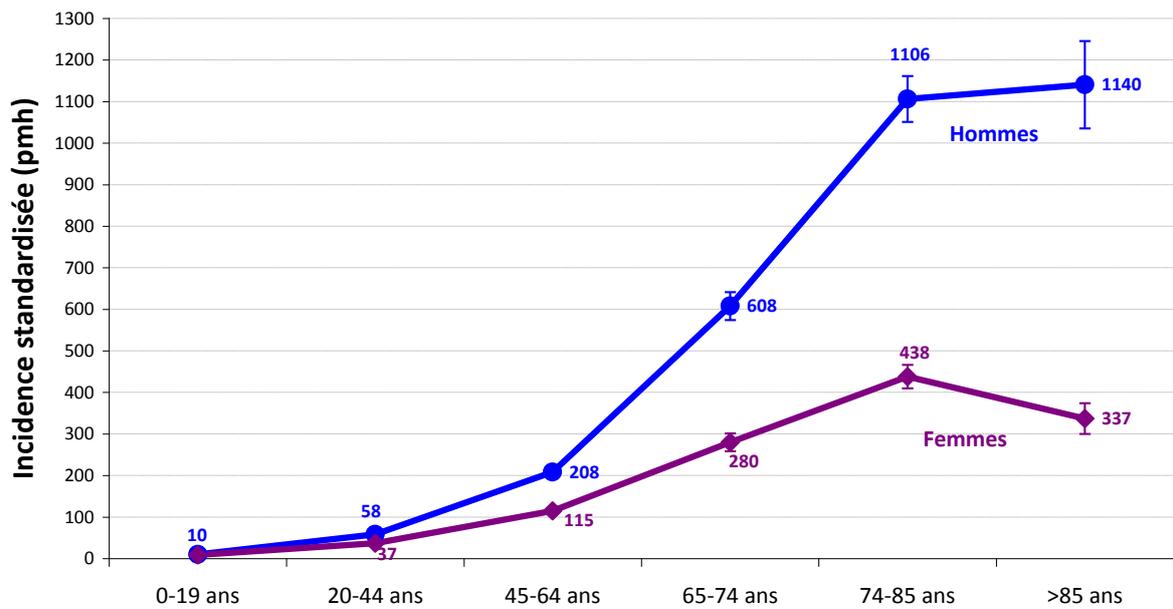


Figure 3-2. Incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale par âge et par sexe, pour l'ensemble des 20 régions (par million d'habitants)
 Adjusted incident rates of treated ESRD, by age and gender (per million population)

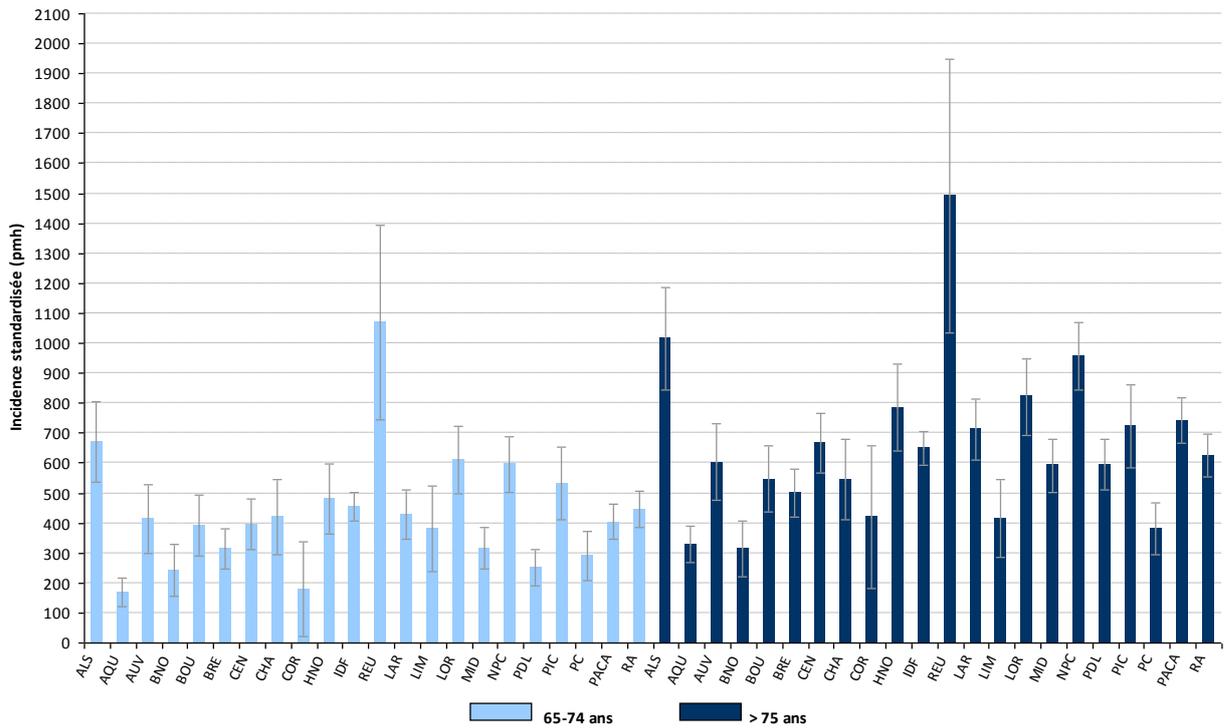
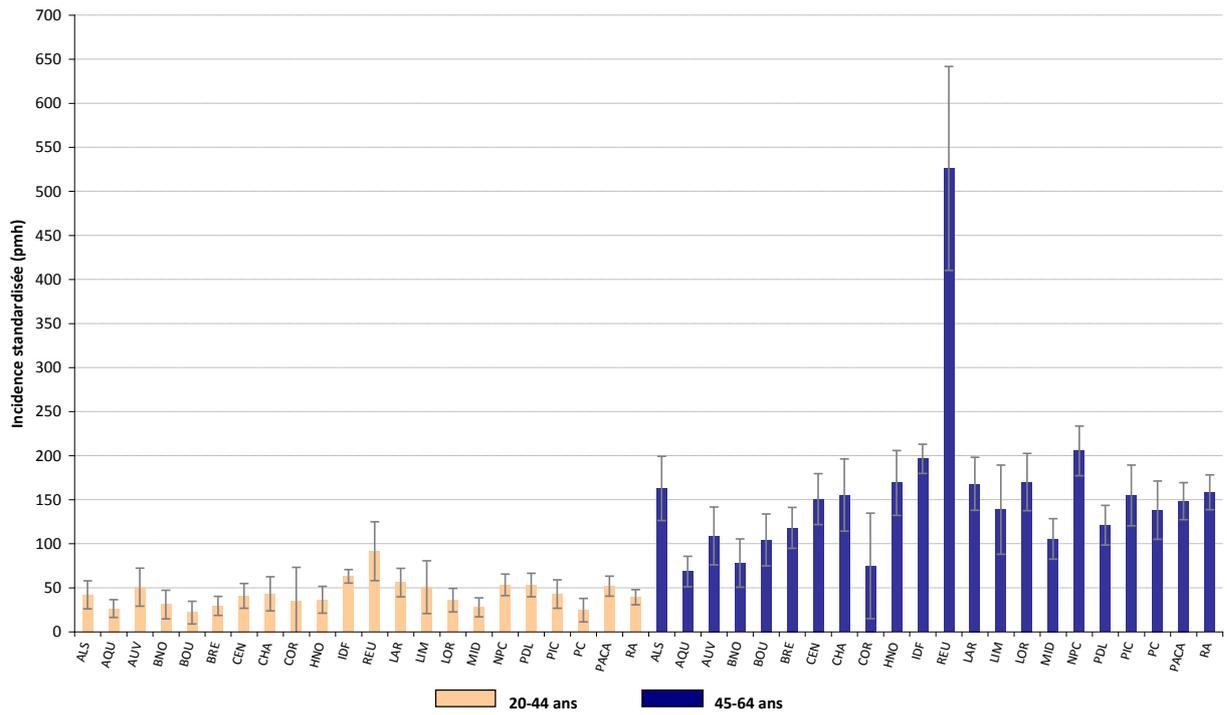


Figure 3-3. Incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale par tranche d'âge et par région (par million d'habitants)

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

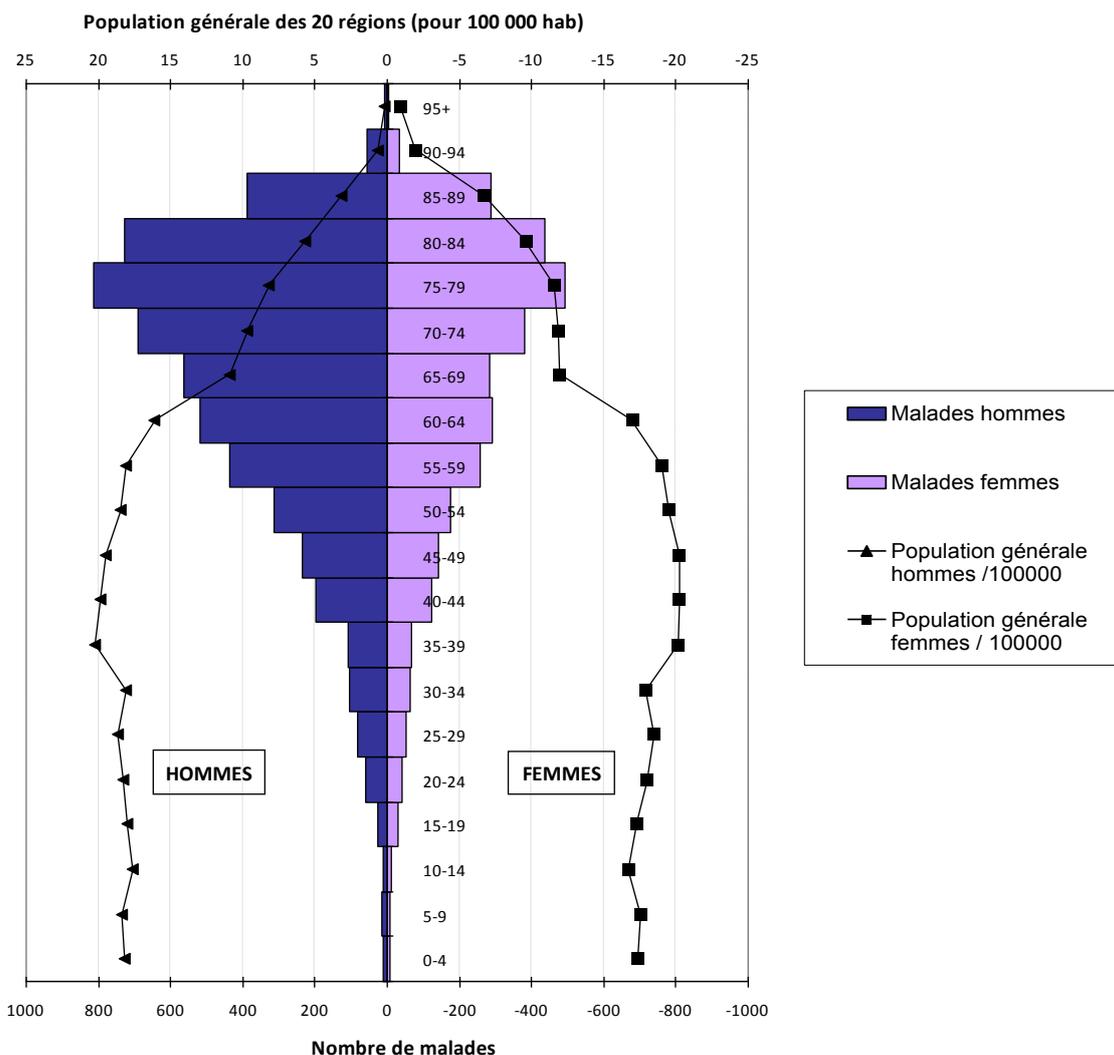


Figure 3-4. Distribution par classe d'âge et par sexe, des cas incidents et de la population générale des 20 régions participantes

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 (24 %) et celle liée au diabète (22 %) représentaient 46 % des cas, les glomérulonéphrites primitives 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 : 0 % en Corse, 11 % en Midi-Pyrénées pour les plus faibles versus 28 % en Rhône-Alpes, 18 % 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 ponction 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 patients 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 primitive	985	11,6	688	12,9	297	9,5
Pyélonéphrite	318	3,8	197	3,7	121	3,9
Polykystose	526	6,2	293	5,5	233	7,4
Diabète	1 883	22,3	1 121	21,1	762	24,3
Hypertension	1 959	23,2	1 340	25,2	619	19,7
Vasculaire	105	1,2	70	1,3	35	1,1
Autre	1 386	16,4	805	15,1	581	18,5
Inconnu	1 295	15,3	803	15,1	492	15,7
Total	8 457	100	5 317	100	3 140	100

Tableau 3-9. Liste détaillée des néphropathies initiales

List of the primary diagnosis

Maladie rénale initiale	n	%	Taux brut (pmh)
<u>Glomérulonéphrite primitive</u>	985	11,6	17,2
Néphropathie à dépôts d'IgA	297	3,5	5,2
GN primitive sans examen histologique	262	3,1	4,6
GN avec HSF	186	2,2	3,3
GN extracapillaire ou endo/extracapillaire	85	1,0	1,5
GN extra-membraneuse	63	0,7	1,1
GN primitive avec autre diagnostic histologique	49	0,6	0,9
GN membrano-proliférative type 1	32	0,4	0,6
GN membrano-proliférative type 2, dépôts denses	11	0,1	0,2
<u>Pyélonéphrite</u>	318	3,8	5,6
Pyélonéphrite, NIC due à une uropathie obstructive acquise	120	1,4	2,1
Pyélonéphrite, NIC due à une lithiase urinaire	63	0,7	1,1
Néphropathie du reflux	61	0,7	1,1
Infections du rein et des voies excrétrices	51	0,6	0,9
Pyélonéphrite autre	9	0,1	0,2
Pyélonéphrite, NIC due à une uropathie obstructive congénitale	9	0,1	0,2
Pyélonéphrite, NIC associée à une vessie neurologique	5	0,1	0,1
<u>Polykystose rénale autosomique dominante</u>	526	6,2	9,2
<u>Diabète</u>	1 883	22,3	32,9
<u>Hypertension</u>	1 959	23,2	34,3
Néphropathie vasculaire due à une hypertension	1907	22,5	33,3
Néphropathie vasculaire due à une hypertension maligne	52	0,6	0,9
<u>Vasculaire</u>	105	1,2	1,8
Néphropathie vasculaire due à d'autres causes	83	1,0	1,5
Néphropathie vasculaire, cause non précisée	21	0,2	0,4
Affections cardiovasculaires	1	0,0	0,0
<u>Autre</u>	1 386	16,4	24,2
Néphropathie tubulo-interstitielle autre	230	2,7	4,0
Néphropathies toxiques	173	2,0	3,0
Myélome/Maladie des chaînes légères	121	1,4	2,1
Néphropathies glomérulaires secondaires	84	1,0	1,5
Agénésie / hypoplasie/dysplasie rénale	72	0,9	1,3
Perte de rein d'origine traumatique ou chirurgicale	66	0,8	1,2
Maladies systémiques autres	63	0,7	1,1
Insuffisance rénale aiguë	61	0,7	1,1
Amylose rénale	56	0,7	1,0
Syndrome hémolytique et urémique, microangiopathie thrombotique	53	0,6	0,9
Anomalies morphologiques	51	0,6	0,9
Tumeur rénale/urinaire	44	0,5	0,8
Affections hématologiques	41	0,5	0,7
Néphropathie ischémique/Embolie de cholestérol	32	0,4	0,6
Néphropathie lupique	32	0,4	0,6
Maladies rénales héréditaires	25	0,3	0,4
Néphropathie héréditaire avec surdité (syndrome d'Alport)	17	0,2	0,3
Néphropathies toxiques	17	0,2	0,3
Granulomatose de Wegener	16	0,2	0,3
Pathologies kystiques	13	0,2	0,2
Purpura rhumatoïde	12	0,1	0,2
Syndrome de Goodpasture	12	0,1	0,2
Affection rénale, autre	10	0,1	0,2
Affections cardiovasculaires	10	0,1	0,2
Affections infectieuses et parasitaires	9	0,1	0,2
Polykystose rénale de l'enfant	9	0,1	0,2

		<i>(suite)</i>	
Tubulopathie	8	0,1	0,1
Cystinose	6	0,1	0,1
Néphronoptise et syndromes apparentés	6	0,1	0,1
Oxalose primitive	6	0,1	0,1
Néphrocalcinose ou néphropathie due à une hypercalcémie	5	0,1	0,1
Tuberculose rénale/urinaire	5	0,1	0,1
Glomérulonéphrite avec cryoglobulinémie	4	0,0	0,1
Défaillances viscérales sévères	2	0,0	0,0
Maladie de Fabry	2	0,0	0,0
Affections ostéo-articulaires et musculaires	1	0,0	0,0
Complications de la grossesse	1	0,0	0,0
Cryoglobulinémie	1	0,0	0,0
Goutte	1	0,0	0,0
Prune-Belly	1	0,0	0,0
Inconnu	1295	15,3	22,6
TOTAL	8 457	100,0	147,9

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

Région	Glomérulo-néphrite primitive		Pyélonéphrite	Polykystose	Diabète	Hypertension	Vasculaire	Autre	Inconnu	PBR
	n	%								
Alsace	336	16,1	2,4	5,1	35,1	13,4	0,3	16,4	11,3	-*
Auvergne	203	10,3	2,0	7,4	19,7	30,0	0,0	23,2	7,4	21,5
Bourgogne	217	9,7	5,1	4,6	22,1	27,2	1,8	18,0	11,5	22,2
Bretagne	372	14,0	4,6	11,0	10,2	19,9	5,6	19,4	15,3	24,0
Centre	400	8,3	2,5	5,5	22,5	21,3	1,0	16,5	22,5	13,8
Champagne-Ardenne	184	14,7	3,8	7,6	27,2	22,8	0,0	16,8	7,1	21,3
Corse	26	7,7	0,0	3,8	19,2	50,0	0,0	7,7	11,5	0,0
Haute Normandie	286	10,1	3,8	3,5	23,4	22,4	1,4	20,3	15,0	-*
Ile de France	1 652	12,1	3,6	6,4	23,9	22,6	0,5	17,3	13,6	16,1
La Réunion	207	11,1	2,4	5,3	30,9	16,9	0,5	10,6	22,2	-*
Languedoc Roussillon	460	13,0	5,4	6,7	20,2	31,7	0,4	13,7	8,7	11,4
Limousin	107	10,3	3,7	7,5	30,8	19,6	0,9	16,8	10,3	15,4
Lorraine	410	7,8	3,4	5,6	21,0	14,4	0,2	16,6	31,0	19,8
Midi-Pyrénées	363	7,7	4,7	5,0	26,2	27,5	2,5	15,2	11,3	11,2
Nord-Pas de Calais	621	13,5	4,2	6,0	30,1	15,6	3,5	17,7	9,3	13,0
Pays de Loire	435	15,2	3,9	6,2	13,8	26,2	0,7	19,3	14,7	24,2
Picardie	282	7,8	3,5	8,2	25,9	22,3	1,4	17,7	13,1	12,0
Poitou-Charentes	201	10,9	5,5	7,0	13,9	27,9	3,0	20,4	11,4	26,1
Provence-Alpes-Côte d Azur	832	10,6	3,7	6,4	17,2	27,2	1,6	12,5	20,9	-*
Rhône-Alpes	863	12,7	3,6	5,2	19,7	26,2	0,1	13,3	19,1	27,7
Total 20 régions	8 457	11,6	3,8	6,2	22,3	23,2	1,2	16,4	15,3	18,0
Aquitaine	245	13,5	3,7	7,8	7,3	23,7	1,2	23,3	19,6	23,2
Basse Normandie	123	17,1	5,7	8,1	18,7	13,0	6,5	17,9	13,0	9,4

L'hypertension artérielle et le diabète étaient les principales causes d'insuffisance rénale terminale, responsables à eux seuls de 45% des nouveaux cas, soit 67 nouveaux patients pmh et par an dans l'ensemble des 20 régions (Tableau 3-11). L'amplitude des variations régionales d'incidence standardisée était beaucoup plus élevée pour les néphropathies diabétique, de 11 à 68 pmh en métropole et 124 pmh à la Réunion, et hypertensive ou vasculaire, de 22 à 85 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 55 pmh et variait selon les régions entre 25 pmh en Corse et 233 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 2009 par néphropathie initiale (par million d'habitants)

2009 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 primitive	985	11,5	17	17	[16- 18]
Pyélonéphrite	318	3,7	6	6	[5- 6]
Polykystose	526	6,1	9	9	[8- 10]
Diabète	1 883	22,0	33	33	[32- 35]
Hypertension	1 959	22,9	34	34	[33- 36]
Vasculaire	105	1,2	2	2	[1- 2]
Autre	1 386	16,2	24	24	[23- 26]
Inconnu	1 295	15,1	23	23	[22- 24]
Données manquantes	103	1,2	2	2	[1- 2]

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 primitive chronique	n	Taux brut	Taux standardisé	IC 95 %
Alsace	54	29	31	[23- 40]
Auvergne	21	16	15	[8- 21]
Bourgogne	21	13	12	[7- 17]
Bretagne	52	17	16	[11- 20]
Centre	33	13	13	[8- 17]
Champagne-Ardenne	27	20	20	[13- 28]
Corse	2	7	6	[0- 15]
Haute Normandie	29	16	16	[10- 22]
Ile de France	200	17	18	[16- 21]
La Réunion	23	28	30	[17- 42]
Languedoc Roussillon	60	23	21	[16- 26]
Limousin	11	15	15	[6- 24]
Lorraine	32	14	13	[9- 18]
Midi-Pyrénées	28	10	9	[6- 13]
Nord-Pas de Calais	84	21	23	[18- 28]
Pays de Loire	66	19	19	[14- 23]
Picardie	22	12	12	[7- 17]
Poitou-Charentes	22	13	11	[6- 16]
Provence-Alpes-Côte d Azur	88	18	17	[13- 20]
Rhône-Alpes	110	18	18	[15- 22]
Total 20 régions	985	17	17	[16- 18]
Aquitaine	33	10	10	[6- 13]
Basse Normandie	21	14	14	[8- 20]

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	118	63	68	[56- 80]
Auvergne	40	30	25	[18- 33]
Bourgogne	48	29	25	[18- 32]
Bretagne	38	12	11	[8- 15]
Centre	90	36	32	[26- 39]
Champagne-Ardenne	50	38	37	[27- 47]
Corse	5	18	16	[2- 30]
Haute Normandie	67	37	38	[29- 47]
Ile de France	395	34	41	[37- 45]
La Réunion	64	77	124	[92- 156]
Languedoc Roussillon	93	35	32	[25- 39]
Limousin	33	45	36	[23- 48]
Lorraine	86	37	37	[29- 45]
Midi-Pyrénées	95	33	30	[24- 36]
Nord-Pas de Calais	187	46	52	[45- 59]
Pays de Loire	60	17	17	[12- 21]
Picardie	73	38	41	[32- 51]
Poitou-Charentes	28	16	14	[9- 19]
Provence-Alpes-Côte d Azur	143	29	26	[22- 31]
Rhône-Alpes	170	28	28	[24- 33]
Total 20 régions	1 883	33	33	[32- 35]
Aquitaine	18	6	5	[3- 7]
Basse Normandie	23	16	14	[9- 20]

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	11	6	6	[2- 10]	144	77	84	[70- 97]
Auvergne	6	4	4	[1- 8]	60	45	37	[28- 47]
Bourgogne	3	2	2	[0- 4]	84	51	44	[34- 53]
Bretagne	13	4	4	[2- 6]	80	25	23	[18- 28]
Centre	8	3	3	[1- 5]	134	53	47	[39- 55]
Champagne-Ardenne	7	5	5	[1- 9]	63	47	46	[35- 58]
Corse	4	14	13	[0- 26]	4	14	12	[0- 23]
Haute Normandie	2	1	1	[0- 3]	119	65	68	[56- 80]
Ile de France	51	4	5	[3- 6]	526	45	55	[50- 60]
La Réunion	1	1	1	[0- 3]	109	131	232	[186- 278]
Languedoc Roussillon	16	6	6	[3- 9]	146	55	49	[41- 57]
Limousin	3	4	4	[0- 8]	42	58	45	[31- 58]
Lorraine	8	3	3	[1- 6]	175	75	75	[64- 86]
Midi-Pyrénées	16	6	5	[3- 8]	122	43	37	[31- 44]
Nord-Pas de Calais	14	3	3	[2- 5]	330	81	93	[83- 103]
Pays de Loire	15	4	4	[2- 6]	123	35	34	[28- 40]
Picardie	16	8	9	[5- 13]	102	54	59	[47- 70]
Poitou-Charentes	5	3	3	[0- 5]	52	30	25	[18- 31]
Provence-Alpes-Côte d Azur	23	5	5	[3- 6]	217	44	39	[34- 44]
Rhône-Alpes	19	3	3	[2- 5]	290	47	49	[43- 54]
Total 20 régions	241	4	4	[4- 5]	2 922	51	51	[50- 53]
Aquitaine	7	2	2	[1- 4]	40	13	11	[8- 14]
Basse Normandie	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	46	25	28	[20- 36]
Auvergne	61	46	37	[28- 47]
Bourgogne	63	39	32	[24- 40]
Bretagne	95	30	27	[22- 33]
Centre	89	35	31	[25- 38]
Champagne-Ardenne	42	32	31	[22- 41]
Corse	13	46	39	[18- 60]
Haute Normandie	68	37	40	[30- 49]
Ile de France	381	33	40	[36- 44]
La Réunion	36	43	85	[56- 114]
Languedoc Roussillon	148	56	49	[41- 57]
Limousin	22	30	22	[13- 31]
Lorraine	60	26	26	[19- 32]
Midi-Pyrénées	109	38	32	[26- 39]
Nord-Pas de Calais	119	29	34	[28- 40]
Pays de Loire	117	33	32	[26- 38]
Picardie	67	35	39	[30- 48]
Poitou-Charentes	62	36	29	[22- 36]
Provence-Alpes-Côte d Azur	239	49	43	[37- 48]
Rhône-Alpes	227	37	39	[33- 44]
Total 20 régions	2 064	36	36	[35- 38]
Aquitaine	61	19	16	[12- 20]
Basse Normandie	24	16	15	[9- 21]

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	17	9	9	[5- 14]
Auvergne	15	11	10	[5- 15]
Bourgogne	10	6	6	[2- 9]
Bretagne	41	13	12	[9- 16]
Centre	22	9	8	[5- 12]
Champagne-Ardenne	14	11	10	[5- 16]
Corse	1	4	3	[0- 9]
Haute Normandie	10	5	6	[2- 9]
Ile de France	106	9	10	[8- 12]
La Réunion	11	13	16	[6- 25]
Languedoc Roussillon	31	12	11	[7- 15]
Limousin	8	11	10	[3- 16]
Lorraine	23	10	10	[6- 14]
Midi-Pyrénées	18	6	6	[3- 9]
Nord-Pas de Calais	37	9	10	[7- 13]
Pays de Loire	27	8	8	[5- 11]
Picardie	23	12	12	[7- 18]
Poitou-Charentes	14	8	7	[4- 11]
Provence-Alpes-Côte d Azur	53	11	10	[7- 13]
Rhône-Alpes	45	7	7	[5- 10]
Total 20 régions	526	9	9	[8- 10]
Aquitaine	19	6	6	[3- 8]
Basse Normandie	10	7	7	[3- 11]

4- Modalités de traitement

La greffe préemptive et la dialyse péritonéale représentaient respectivement 3 % et 10 % 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 5 % dans la région Midi-Pyrénées à 28 % en Alsace. La part de la greffe préemptive variait de 1 % en Alsace à 8,5 % en Pays de Loire.

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	239	71,1	128	93	27,7	50	4	1,2	2
Auvergne	173	85,2	129	24	11,8	18	6	3,0	4
Bourgogne	182	83,9	111	29	13,4	18	6	2,8	4
Bretagne	304	81,7	97	57	15,3	18	11	3,0	4
Centre	360	90,0	142	25	6,3	10	15	3,8	6
Champagne-Ardenne	158	85,9	119	19	10,3	14	7	3,8	5
Corse	22	84,6	78	3	11,5	11	1	3,8	4
Haute Normandie	236	82,5	129	41	14,3	22	9	3,1	5
Ile de France	1 471	89,0	127	124	7,5	11	57	3,5	5
La Réunion	188	90,8	227	14	6,8	17	5	2,4	6
Languedoc Roussillon	402	87,4	153	46	10,0	17	12	2,6	5
Limousin	90	84,1	123	14	13,1	19	3	2,8	4
Lorraine	349	85,1	149	45	11,0	19	16	3,9	7
Midi-Pyrénées	333	91,7	117	19	5,2	7	11	3,0	4
Nord-Pas de Calais	623	86,0	153	91	12,6	22	10	1,4	2
Pays de Loire	375	86,2	107	23	5,3	7	37	8,5	11
Picardie	255	90,4	134	19	6,7	10	8	2,8	4
Poitou-Charentes	161	80,1	92	28	13,9	16	12	6,0	7
Provence-Alpes-Côte d Azur	765	91,9	156	52	6,3	11	15	1,8	3
Rhône-Alpes	709	82,2	115	125	14,5	20	29	3,4	5
Total 20 régions	7 395	86,4	129	891	10,4	16	274	3,2	5
Aquitaine	220	89,8	69	9	3,7	3	16	6,5	5
Basse Normandie	81	65,9	55	28	22,8	19	14	11,4	10

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	139	[121- 157]	55	[44- 66]	2	[0- 4]
Auvergne	110	[94- 127]	15	[9- 22]	4	[1- 8]
Bourgogne	96	[82- 110]	15	[10- 21]	4	[1- 7]
Bretagne	90	[80- 100]	17	[13- 21]	4	[1- 6]
Centre	129	[116- 142]	9	[6- 13]	6	[3- 9]
Champagne-Ardenne	117	[99- 135]	14	[8- 20]	5	[1- 9]
Corse	68	[39- 96]	10	[-1- 21]	3	[0- 10]
Haute Normandie	135	[118- 152]	23	[16- 30]	5	[0- 8]
Ile de France	147	[140- 155]	12	[10- 14]	5	[0- 6]
La Réunion	354	[300- 409]	28	[11- 44]	7	[1- 13]
Languedoc Roussillon	137	[124- 150]	16	[11- 20]	5	[0- 7]
Limousin	101	[80- 122]	15	[7- 23]	4	[0- 9]
Lorraine	149	[134- 165]	20	[14- 25]	7	[0- 10]
Midi-Pyrénées	103	[92- 115]	6	[3- 8]	4	[0- 6]
Nord-Pas de Calais	174	[161- 188]	25	[20- 30]	2	[1- 4]
Pays de Loire	104	[93- 114]	7	[4- 9]	11	[7- 14]
Picardie	144	[127- 162]	11	[6- 15]	4	[1- 7]
Poitou-Charentes	79	[67- 91]	14	[9- 19]	6	[3- 10]
Provence-Alpes-Côte d Azur	141	[131- 151]	10	[7- 13]	3	[2- 5]
Rhône-Alpes	119	[110- 128]	21	[17- 25]	5	[3- 6]
Total 20 régions	130	[127- 133]	16	[15- 17]	5	[4- 5]
Aquitaine	61	[53- 70]	3	[1- 4]	5	[3- 7]
Basse Normandie	51	[40- 63]	5	[3- 7]	10	[5- 15]

5- Tendance de l'incidence

Parmi les 12 régions pour lesquelles on dispose de données exhaustives sur 5 ans (Auvergne, Bourgogne, Bretagne, Champagne-Ardenne, Centre, Languedoc-Roussillon, Limousin, Lorraine, Midi-Pyrénées, Nord-Pas de Calais, PACA et Rhône-Alpes), on note la persistance d'un accroissement annuel de 1,5 % de l'incidence globale de l'insuffisance rénale terminale (Figure 3-5), mais cette tendance concerne principalement les patients les plus âgés ou avec un diabète. Chez les plus de 75 ans, l'incidence, après avoir fortement augmenté en 2006 puis en 2008 (surtout chez les plus de 85 ans) est, cependant, restée stable entre 2008 et 2009. S'il existe, depuis 2007, une nette tendance à la stabilisation de l'incidence de l'insuffisance rénale terminale pour les patients sans diabète, celle-ci semble continuer à progresser chez ceux avec un diabète (Figure 3-7). Cela pourrait suggérer que chez les malades non diabétiques, les mesures de prévention semblent parvenir à ralentir la progression de la maladie. On peut également soulever l'hypothèse d'une attitude plus conservatrice par rapport aux personnes très âgées.

Concernant le nombre absolu de malades, on observe une augmentation de 20% dans la tranche d'âge des 0-19 ans entre 2005 et 2009. C'est dans la tranche d'âge des plus de 85 ans que l'on note l'augmentation la plus importante : +74% (Figure 3-6). Ces tendances sont à confirmer sur une plus longue période et avec un nombre plus important de régions.

A l'échelon d'une région, on observe d'importantes fluctuations d'incidence dans le temps mais pas de tendance significative (Tableau 3-19 et Figure 3-8).

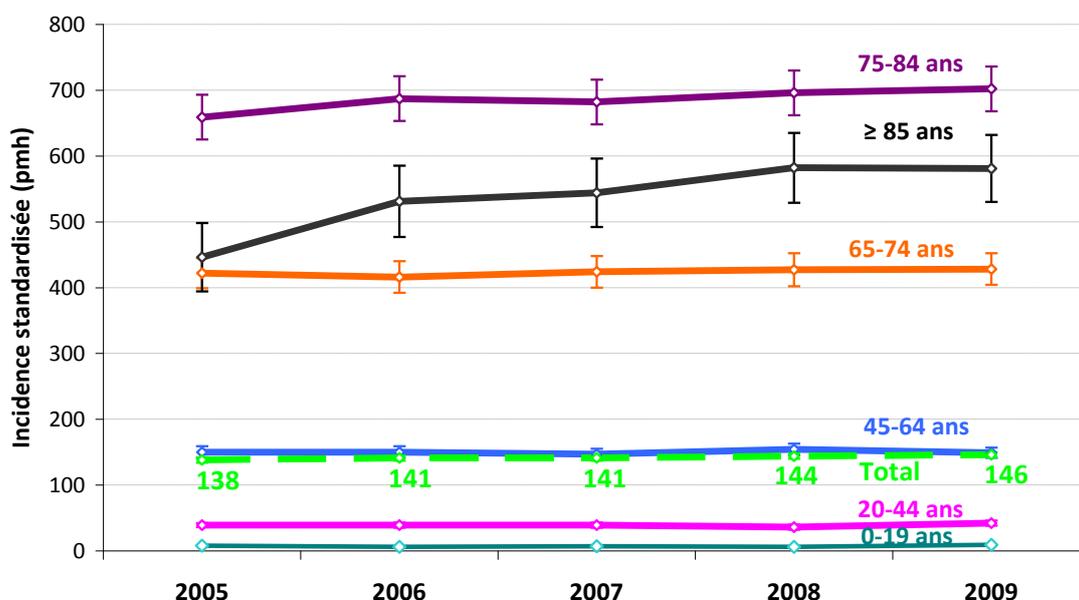


Figure 3-5. Evolution de l'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par tranche d'âge dans les 12 régions ayant contribué au registre de 2005 à 2009 (taux standardisés sur la population française au 30/06/2009, par million d'habitants)

Trends in adjusted incident rates of treated ESRD, by age group, in 12 regions that contributed to the registry over 2005-2009 (per million population)

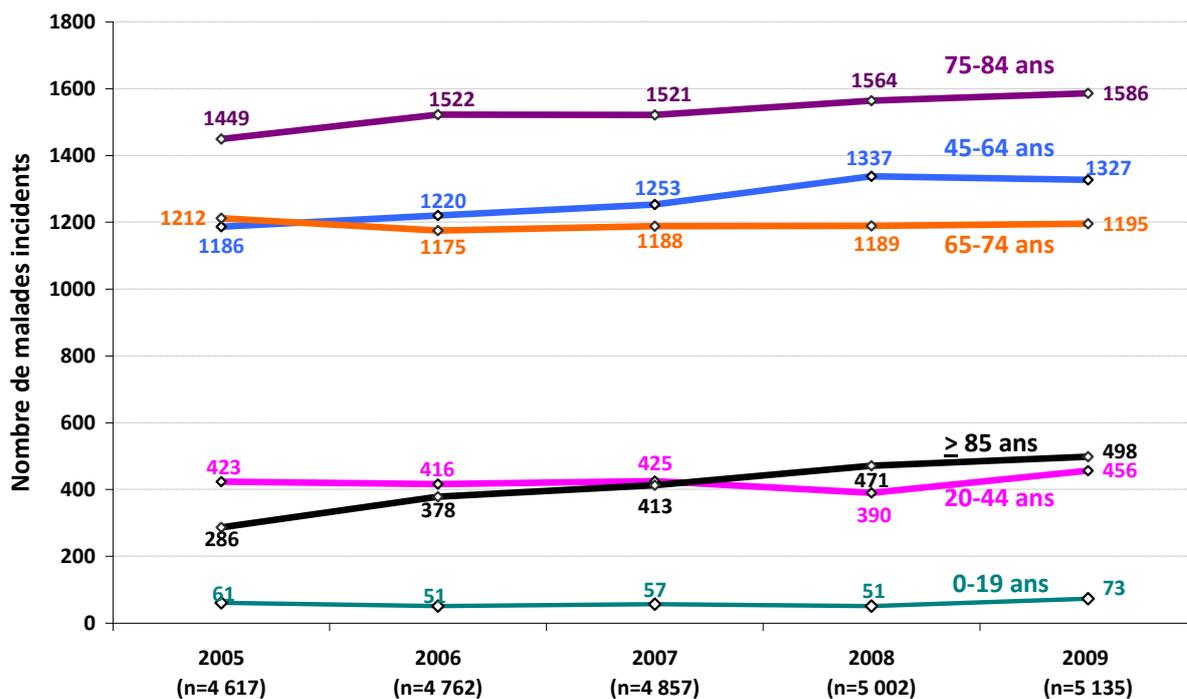


Figure 3-6. Evolution du nombre absolu de malades incidents en insuffisance rénale terminale traitée par tranche d'âge dans les 12 régions ayant contribué au registre de 2005 à 2009

Trends in crude number of treated ESRD patients, by age group, in 12 regions that contributed to the registry over 2005-2009

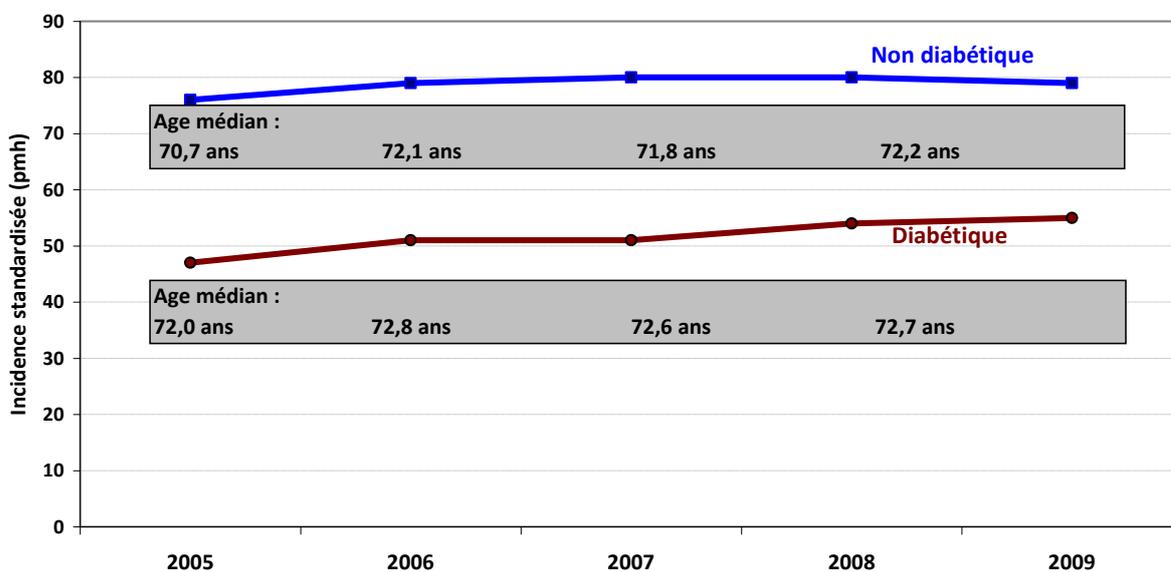


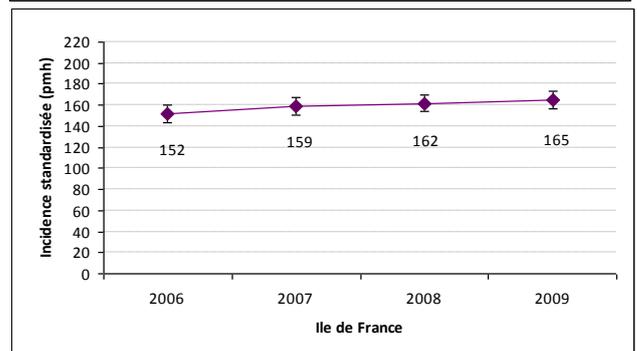
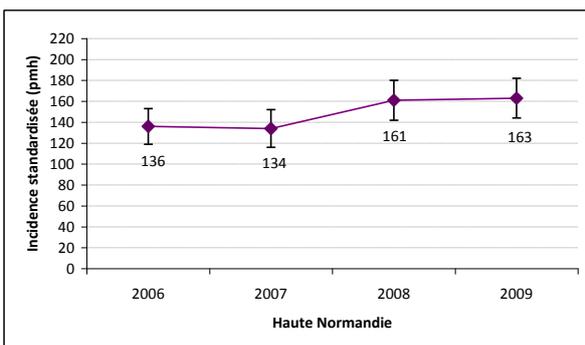
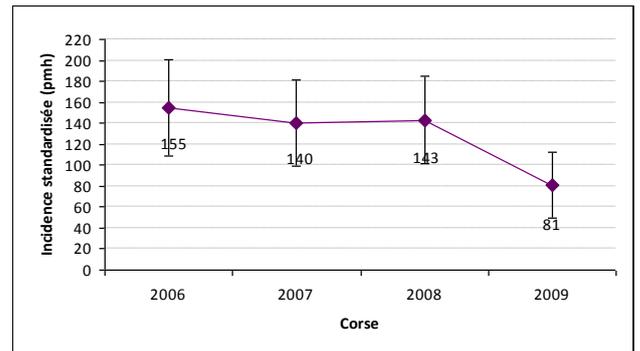
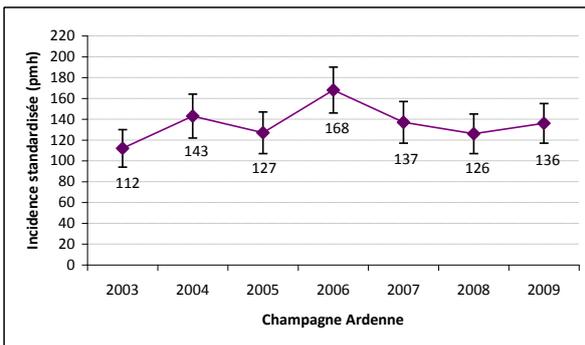
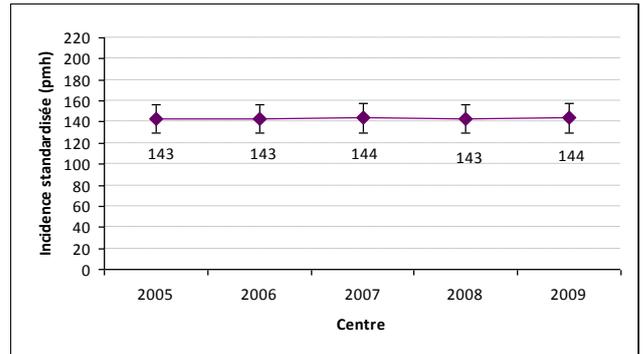
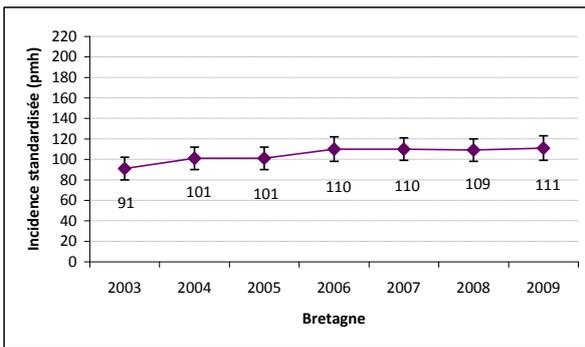
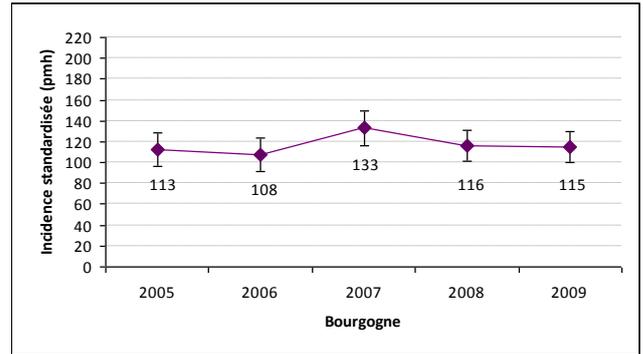
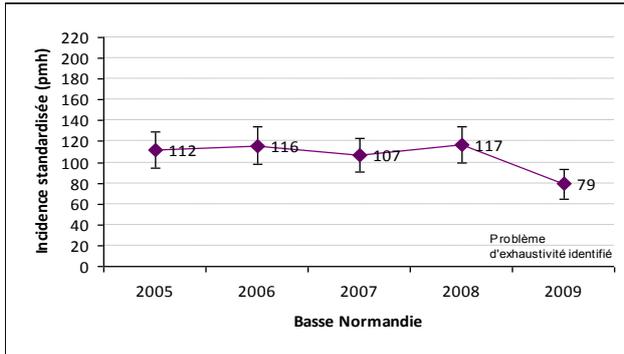
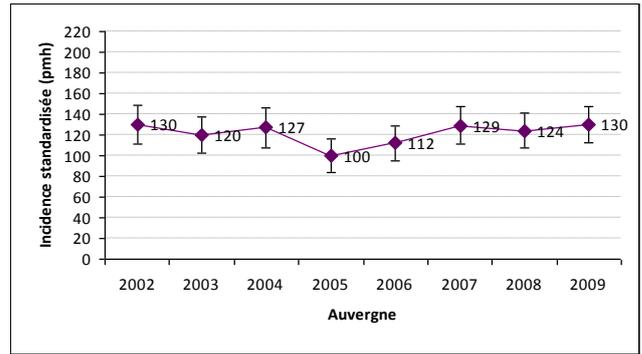
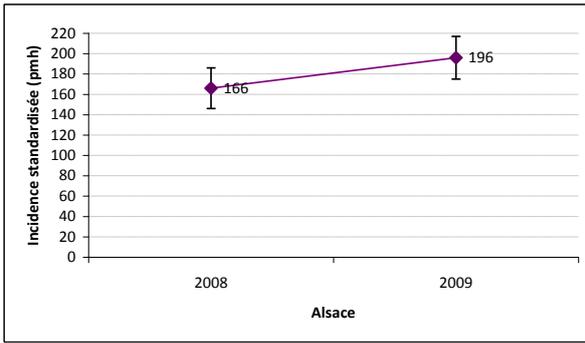
Figure 3-7. Tendence de l'incidence de l'insuffisance rénale terminale associée ou non au diabète et évolution de l'âge médian des patients sur les 12 régions ayant contribué au registre de 2005 à 2009 (par million d'habitants) (taux standardisés sur la population française au 30/06/2009, par million d'habitants)

Trends in adjusted incident rates of treated ESRD associated or not with diabetes and median age evolution, in 12 regions that contributed to the registry over 2005-2009 (per million population)

Tableau 3-19. Evolution de l'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par région, (taux standardisés sur la population française au 30/06/2009, par million d'habitants)

Trends in adjusted incident rates of treated ESRD, by region (per million population)

Région de résidence	2002		2003		2004		2005		2006		2007		2008		2009	
	n	Taux standardisé	n	Taux standardisé	n	Taux standardisé	n	Taux standardisé	n	Taux standardisé	n	Taux standardisé	n	Taux standardisé	n	Taux standardisé
Alsace	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	286	166	336	196
Auvergne	184	130	173	120	188	127	146	100	167	112	197	129	195	124	203	130
Basse Normandie*	-	-	-	-	-	-	170	112	172	116	164	107	180	117	123	79
Bourgogne	-	-	-	-	-	-	201	113	194	108	244	133	215	116	217	115
Bretagne	-	-	276	91	314	101	316	101	351	110	359	110	359	109	372	111
Centre	-	-	-	-	-	-	383	143	386	143	390	144	391	143	400	144
Champagne-Ardenne	-	-	148	112	183	143	168	127	223	168	182	137	169	126	184	136
Corse	-	-	-	-	-	-	-	-	45	155	44	140	46	143	26	81
Haute Normandie	-	-	-	-	-	-	-	-	233	136	229	134	279	161	286	163
Ile de France	-	-	-	-	-	-	-	-	1 441	152	1 553	159	1 599	162	1 652	165
La Réunion	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	205	414	207	389
Languedoc Roussillon	-	-	362	138	424	161	437	160	457	166	435	154	443	153	460	157
Limousin	132	156	78	92	92	105	84	94	95	108	93	97	107	120	107	120
Lorraine	357	161	364	167	364	164	339	152	361	160	389	170	403	174	410	176
Midi-Pyrénées	-	-	-	-	-	-	403	135	376	125	370	119	401	127	363	113
Nord-Pas de Calais	-	-	-	-	595	169	629	178	642	183	644	183	722	204	724	202
Picardie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	278	162	299	169	282	159
Poitou-Charentes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	178	89	210	106	201	99
Provence-Alpes-Côte d'Azur	-	-	-	-	750	148	750	148	756	146	769	146	814	152	832	154
Rhône-Alpes	645	120	691	128	705	127	761	136	754	133	785	136	783	133	863	145



(suite)

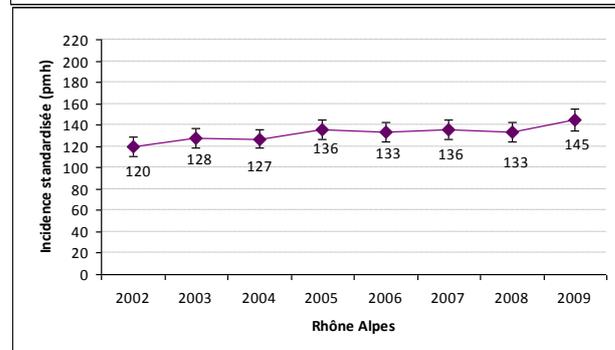
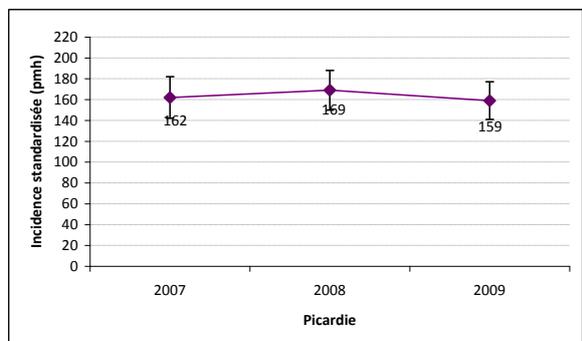
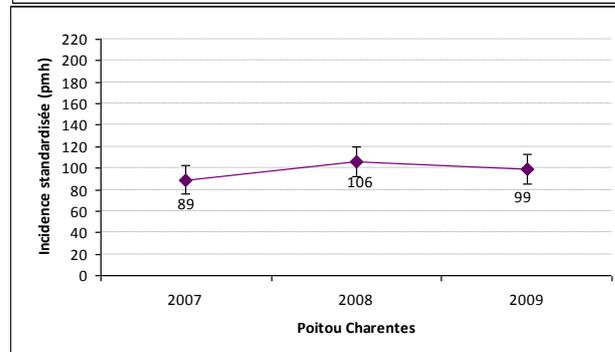
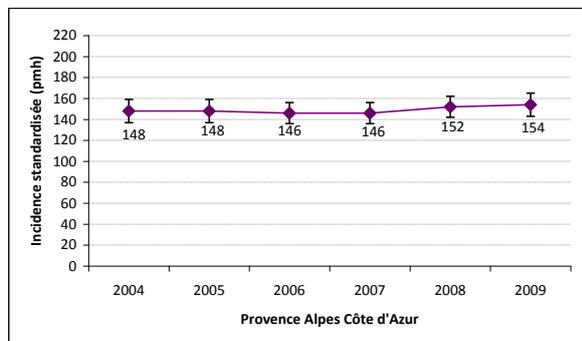
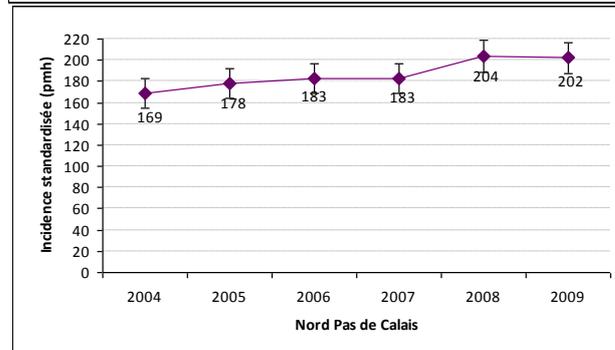
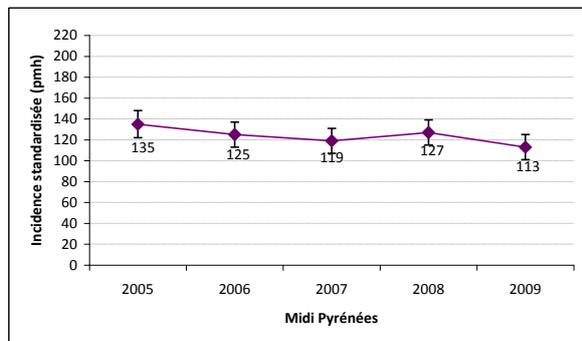
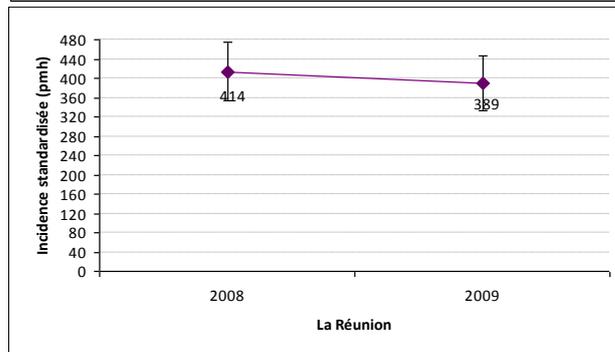
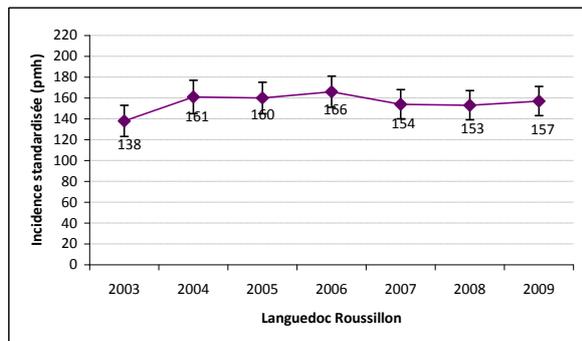
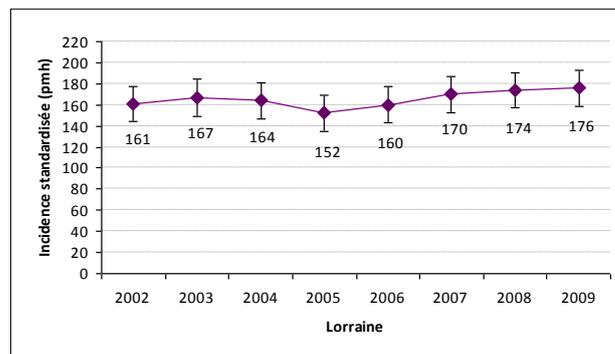
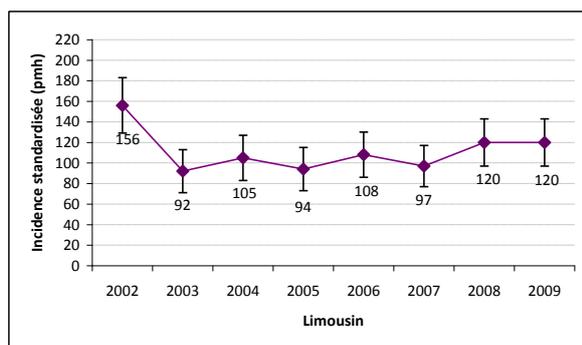


Figure 3-8. Evolution de l'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par région, (taux standardisés sur la population française au 30/06/2009, par million d'habitants)
Trends in adjusted incident rates of treated ESRD, by region (per million population)

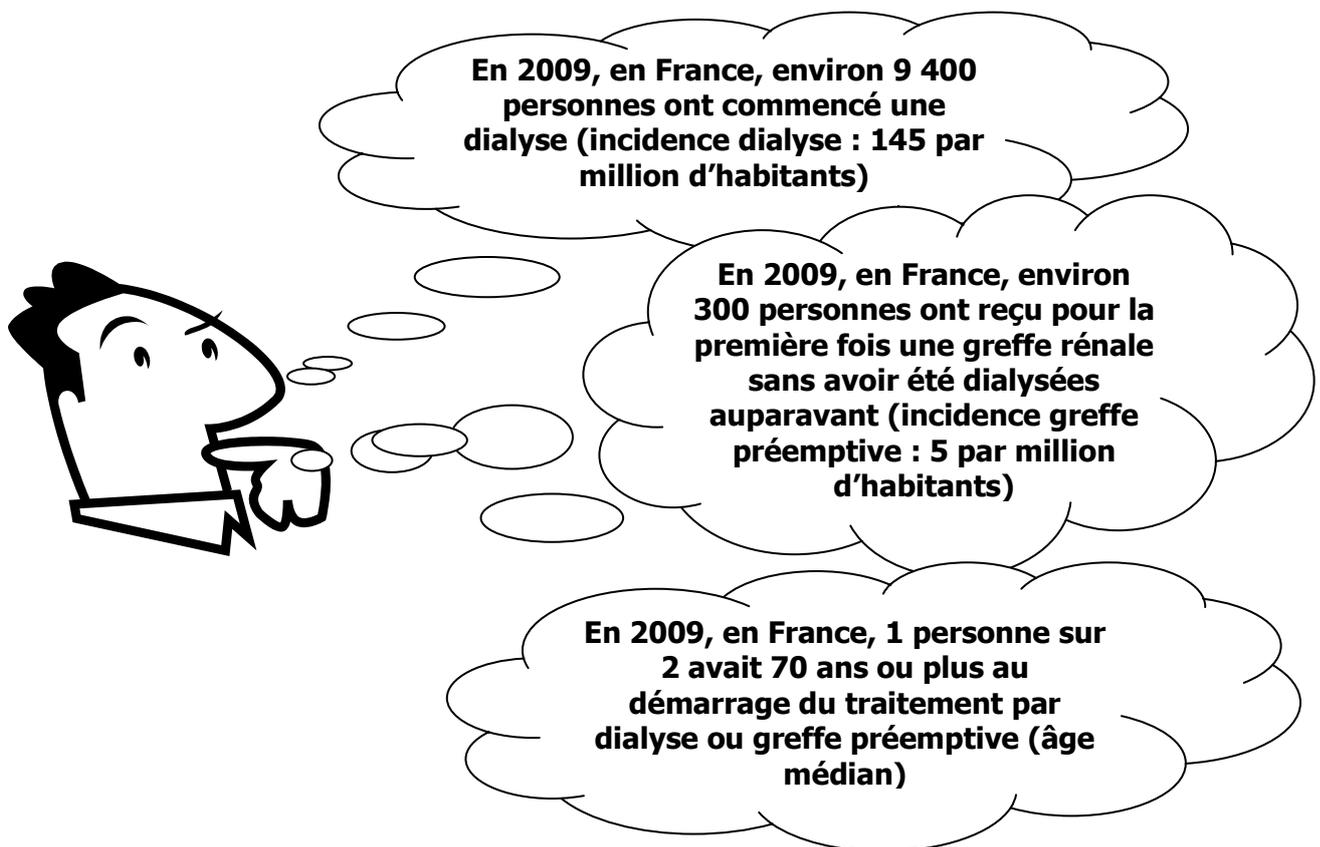
6- Conclusion

En 2009, en France, l'incidence standardisée globale de l'insuffisance rénale terminale était de 150 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 2,5 fois supérieur au taux national, n'influe que très légèrement sur 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 la persistance d'un faible accroissement de l'incidence globale dans les 12 régions contribuant au registre depuis 2005. Cette tendance à l'augmentation concerne principalement les plus âgés, même si une relative stabilité de l'incidence est notée chez les plus de 85 ans entre 2008 et 2009, et les patients avec un diabète. La médiane d'âge des patients à l'initiation du traitement de suppléance, après avoir augmenté entre 2005 et 2006, évolue peu depuis.





Chapitre 4 - Prévalence 2009

Vingt régions exhaustives pour les patients prévalents fin décembre 2009 sont incluses dans ce chapitre : Alsace, Auvergne, 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'Aquitaine et la Basse-Normandie, 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 1 094 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. Quatre régions, l'Alsace, l'Ile-de-France, le Nord Pas de Calais et la Réunion, avaient une prévalence globale significativement plus élevée que le taux national (indice comparatif de prévalence significativement supérieur à 1 : cf 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 pour cent 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 57 % en Pays de Loire (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 42 patients par million d'habitants pour la dialyse péritonéale, de 547 pour l'hémodialyse et de 510 pour la greffe (Tableau 4-5).

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

En termes d'évolution, si l'on se base sur les 12 régions exhaustives contribuant au registre depuis 2005, la différence entre les taux de prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse et par greffe était constante entre 2005 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 31/12/2009 par région (par million d'habitants)

Total prevalence of treated ESRD on December 31, 2009, by region (counts, crude and adjusted rates per million population)

	n	Taux brut	Taux standardisé	IC 95 %
Alsace	2 090	1 119	1 158	[1 108- 1 208]
Auvergne	1 238	924	824	[778- 870]
Bourgogne	1 551	948	862	[819- 905]
Bretagne	2 821	896	857	[825- 889]
Centre	2 689	1 059	991	[953- 1 028]
Champagne-Ardenne	1 231	926	912	[861- 963]
Corse	289	1 016	909	[804- 1 015]
Haute Normandie	1 765	966	989	[943- 1 036]
Ile de France	14 485	1 246	1 391	[1 368- 1 414]
La Réunion	1 519	1 818	2 709	[2 564- 2 854]
Languedoc Roussillon	3 135	1 184	1 097	[1 059- 1 136]
Limousin	734	1 005	859	[796- 922]
Lorraine	2 583	1 104	1 093	[1 051- 1 135]
Midi-Pyrénées	2 862	1 004	928	[894- 963]
Nord-Pas de Calais	4 377	1 077	1 183	[1 148- 1 219]
Pays de Loire	3 458	982	969	[936- 1 001]
Picardie	1 789	942	976	[931- 1 021]
Poitou-Charentes	1 568	898	809	[769- 850]
Provence-Alpes-Côte d Azur	5 930	1 205	1 124	[1 096- 1 153]
Rhône-Alpes	6 625	1 073	1 096	[1 070- 1 123]
Total 20 régions	62 739	1 094	1 098	[1 090- 1 107]
Aquitaine	3 147	989	909	[877- 941]
Basse Normandie	1 288	880	838	[792- 883]

Indice comparatif de prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse et par greffe en 2009

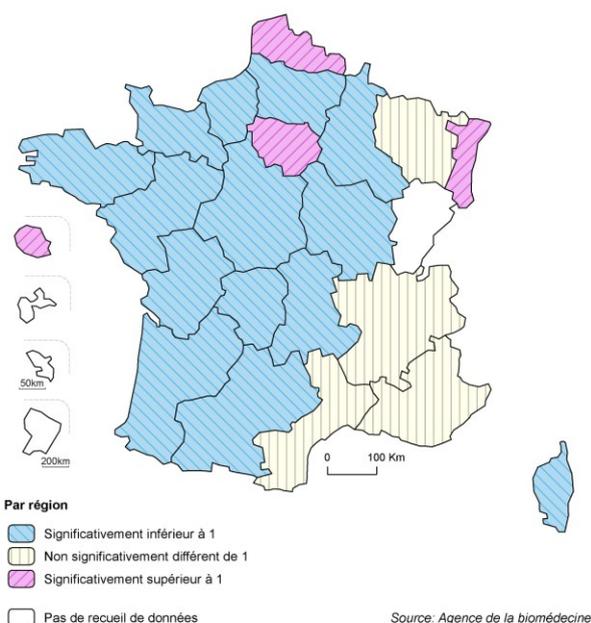


Figure 4-1. Variations régionales de l'indice comparatif de prévalence globale de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe au 31/12/2009

Geographic variations of dialysis and transplant comparative prevalence ratio on December 31, 2009

Tableau 4-2. Prévalence globale de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe au 31/12/2009, par sexe, pour l'ensemble des 20 régions (par million d'habitants)

Total prevalence of treated ESRD on December 31 2009, by gender (counts, crude and adjusted rates per million population)

	n	Taux brut	Taux standardisé	IC 95 %
Hommes	38 005	1 363	1 368	[1 355- 1 382]
Femmes	24 734	840	843	[832- 853]

Tableau 4-3. Prévalence globale de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe au 31/12/2009, par âge, pour l'ensemble des 20 régions (par million d'habitants)

Total prevalence of treated ESRD on December 31 2009, by age group (counts, crude and adjusted rates per million population)

	n	%	Taux brut	Taux standardisé	IC 95 %
[0-20[	798	1,3	57	57	[53- 61]
[20-45[	10 698	17,1	564	565	[554- 575]
[45-65[	24 608	39,2	1 651	1 651	[1 631- 1 672]
[65-75[	12 507	19,9	2 810	2 810	[2 761- 2 859]
>75	14 128	22,5	2 874	2 875	[2 827- 2 922]

Tableau 4-4. Prévalence globale de l'insuffisance rénale terminale au 31/12/2009 par modalité de traitement selon la région (par million d'habitants)

Total prevalence of treated ESRD on December 31 2009, 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	960	45,9	514	202	9,7	108	928	44,4	497
Auvergne	634	51,2	473	65	5,3	49	539	43,5	402
Bourgogne	744	48,0	455	102	6,6	62	705	45,5	431
Bretagne	1 247	44,2	396	111	3,9	35	1 463	51,9	465
Centre	1 413	52,5	557	61	2,3	24	1 215	45,2	479
Champagne-Ardenne	627	50,9	472	61	5,0	46	543	44,1	408
Corse	163	56,4	573	19	6,6	67	107	37,0	376
Haute Normandie	943	53,4	516	103	5,8	56	719	40,7	394
Ile de France	6 409	44,2	551	374	2,6	32	7 702	53,2	662
La Réunion	1 091	71,8	1 306	70	4,6	84	358	23,6	428
Languedoc Roussillon	1 804	57,5	681	145	4,6	55	1 186	37,8	448
Limousin	353	48,1	484	39	5,3	53	342	46,6	468
Lorraine	1 212	46,9	518	123	4,8	53	1 248	48,3	534
Midi-Pyrénées	1 532	53,5	537	61	2,1	21	1 269	44,3	445
Nord-Pas de Calais	2 696	61,6	663	218	5,0	54	1 463	33,4	360
Pays de Loire	1 419	41,0	403	82	2,4	23	1 957	56,6	556
Picardie	977	54,6	514	48	2,7	25	764	42,7	402
Poitou-Charentes	699	44,6	400	67	4,3	38	802	51,1	459
Provence-Alpes-Côte d Azur	3 385	57,1	688	124	2,1	25	2 421	40,8	492
Rhône-Alpes	2 877	43,4	466	298	4,5	48	3 450	52,1	559
Total 20 régions	31 185	49,7	544	2 373	3,8	41	29 181	46,5	509
Aquitaine	1 553	49,3	488	29	0,9	9	1 565	49,7	492
Basse Normandie	504	39,1	345	114	8,9	78	670	52,0	458

Tableau 4-5. Prévalence globale standardisée de l'insuffisance rénale terminale au 31/12/2009 par modalité de traitement selon la région (par million d'habitants)

Total prevalence of treated ESRD on December 31 2009, 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	550	[515- 585]	118	[101- 134]	490	[459- 522]
Auvergne	405	[373- 437]	41	[31- 51]	378	[346- 410]
Bourgogne	396	[368- 425]	54	[43- 64]	412	[381- 442]
Bretagne	368	[347- 388]	33	[27- 39]	457	[433- 480]
Centre	506	[479- 532]	22	[16- 27]	463	[437- 490]
Champagne-Ardenne	464	[427- 500]	45	[34- 57]	403	[369- 437]
Corse	498	[421- 574]	58	[32- 84]	354	[287- 421]
Haute Normandie	536	[502- 571]	59	[48- 70]	394	[365- 423]
Ile de France	643	[627- 659]	38	[34- 42]	710	[694- 726]
La Réunion	2 057	[1 928- 2 187]	145	[108- 182]	507	[452- 561]
Languedoc Roussillon	614	[585- 642]	49	[41- 57]	434	[409- 459]
Limousin	386	[345- 427]	41	[28- 54]	432	[385- 478]
Lorraine	516	[487- 545]	53	[44- 63]	523	[494- 552]
Midi-Pyrénées	478	[454- 502]	19	[14- 24]	431	[408- 455]
Nord-Pas de Calais	746	[718- 774]	61	[53- 69]	377	[357- 396]
Pays de Loire	392	[372- 413]	23	[18- 28]	554	[529- 578]
Picardie	547	[512- 581]	27	[19- 35]	402	[374- 431]
Poitou-Charentes	341	[315- 366]	33	[25- 41]	436	[406- 466]
Provence-Alpes-Côte d Azur	624	[603- 645]	23	[19- 27]	478	[459- 497]
Rhône-Alpes	481	[463- 499]	50	[44- 56]	565	[546- 584]
Total 20 régions	547	[541- 553]	42	[40- 43]	510	[504- 516]
Aquitaine	431	[409- 452]	8	[5- 11]	470	[447- 494]
Basse Normandie	318	[291- 346]	72	[58- 85]	447	[414- 481]

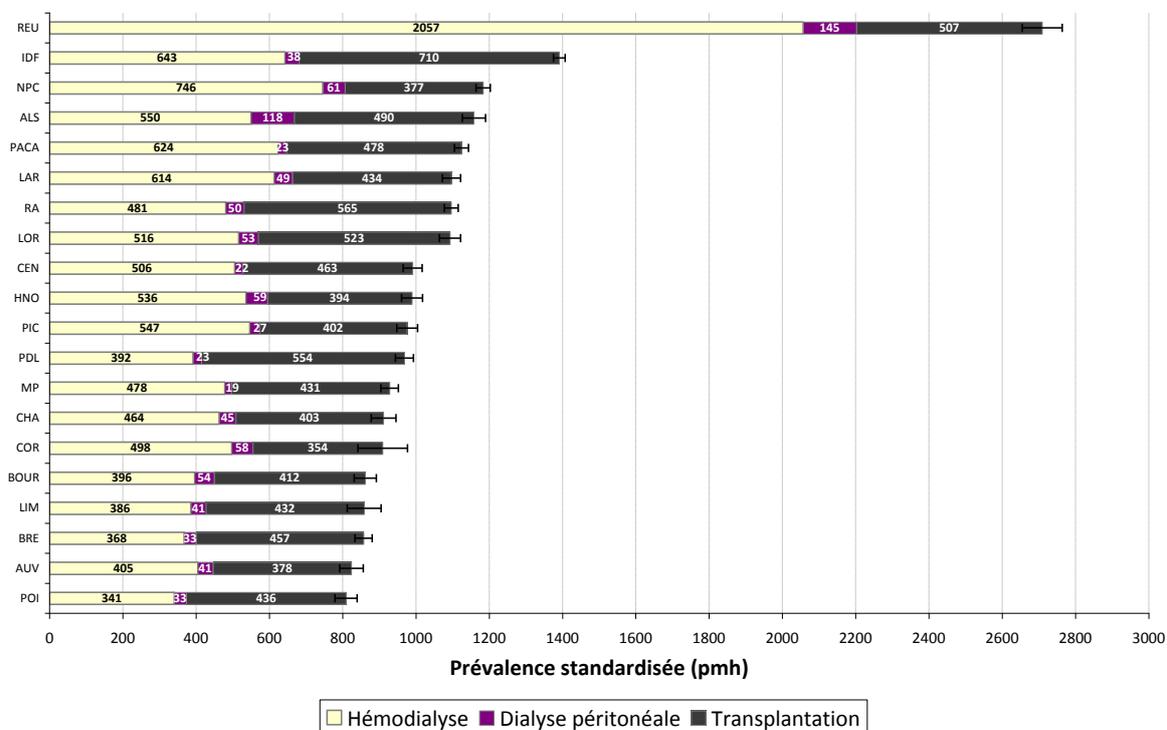


Figure 4-2. Prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par modalité de traitement et par région, au 31/12/2009

Adjusted prevalence rates of treated ESRD on December 31 2009, by treatment modality and region

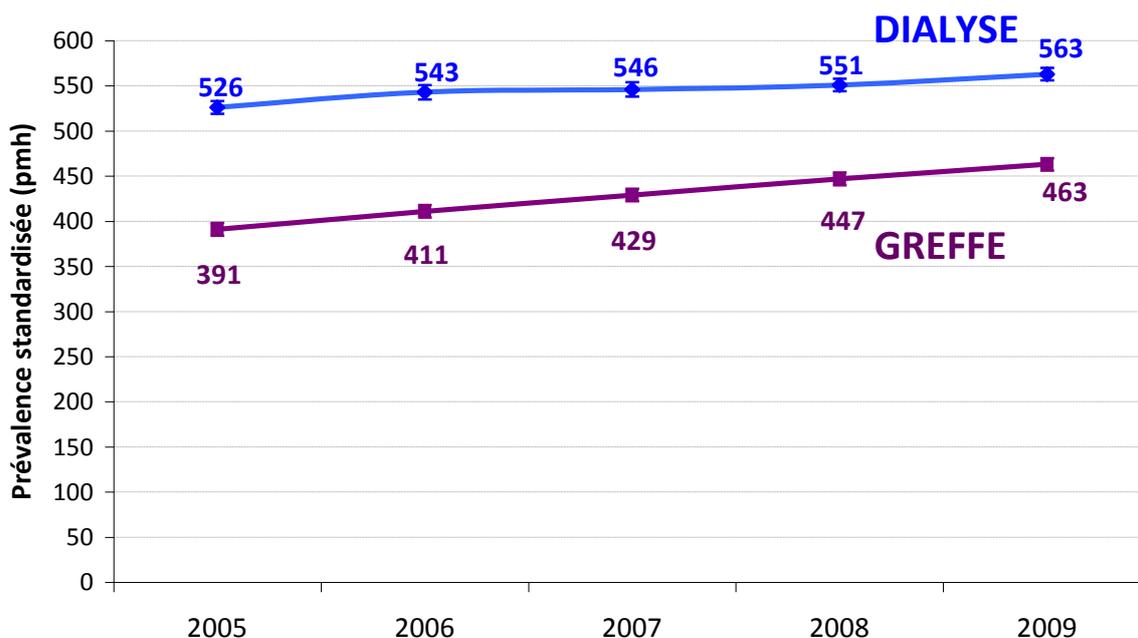


Figure 4-3. Evolution de la prévalence globale standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe entre 2005 et 2009 dans les 12 régions exhaustives contribuant au registre depuis au moins 5 ans (taux standardisés sur la population française au 31/12/2009 par million d'habitants)

Trends in adjusted prevalent rates of treated ESRD, by treatment modality in 12 regions that contributed to the registry over 2005-2009 (per million population)

2- Patients prévalents en dialyse au 31/12/2009

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 33 558 patients prévalents en dialyse au 31/12/2009, 3 % étaient traités en dehors de leur région de résidence (Tableau 4-6). En dehors des îles, cette proportion variait de 0,3 % en Alsace à 9 % en Picardie. 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 585 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, l'Alsace, l'Île de France, la Réunion, le Languedoc Roussillon, Nord-Pas de Calais et Provence-Alpes-Côte d'Azur avaient un taux de prévalence significativement plus élevé que la moyenne nationale (indice comparatif de prévalence significativement supérieur à 1), les autres régions (exceptées la Corse, la Haute Normandie, la Lorraine et la Picardie, 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 31/12/2009 selon la région de résidence
Point prevalent count of dialysis patients on December 31, 2009, by region

Région de résidence	Résidents dialysés dans la région		Résidents dialysés hors région		Total n
	n	%	n	%	
Alsace	1 159	99,7	3	0,3	1 162
Auvergne	664	95,0	35	5,0	699
Bourgogne	791	93,5	55	6,5	846
Bretagne	1 345	99,0	13	1,0	1 358
Centre	1 413	95,9	61	4,1	1 474
Champagne-Ardenne	656	95,3	32	4,7	688
Corse	180	98,9	2	1,1	182
Haute Normandie	984	94,1	62	5,9	1 046
Ile de France	6 647	98,0	136	2,0	6 783
La Réunion	1 160	99,9	1	0,1	1 161
Languedoc Roussillon	1 868	95,8	81	4,2	1 949
Limousin	367	93,6	25	6,4	392
Lorraine	1 216	91,1	119	8,9	1 335
Midi-Pyrénées	1 515	95,1	78	4,9	1 593
Nord-Pas de Calais	2 857	98,0	57	2,0	2 914
Pays de Loire	1 465	97,6	36	2,4	1 501
Picardie	930	90,7	95	9,3	1 025
Poitou-Charentes	715	93,3	51	6,7	766
Provence-Alpes-Côte d Azur	3 398	96,8	111	3,2	3 509
Rhône-Alpes	3 092	97,4	83	2,6	3 175
Total 20 régions	32 422	96,6	1 136	3,4	33 558
Aquitaine	1 556	98,4	26	1,6	1 582
Basse Normandie	565	91,4	53	8,6	618

Tableau 4-7. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2009 par région (par million d'habitants)

Prevalence of dialysis on December 31, 2009, 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	1 162	622	668	[629- 707]	1,14	[1,07- 1,21]
Auvergne	699	522	446	[413- 480]	0,76	[0,70- 0,82]
Bourgogne	846	517	450	[420- 481]	0,76	[0,71- 0,82]
Bretagne	1 358	431	400	[379- 422]	0,68	[0,64- 0,72]
Centre	1 474	581	527	[500- 554]	0,90	[0,85- 0,95]
Champagne-Ardenne	688	518	509	[471- 547]	0,87	[0,80- 0,94]
Corse	182	640	555	[474- 636]	0,94	[0,80- 1,12]
Haute Normandie	1 046	573	595	[559- 631]	1,01	[0,95- 1,08]
Ile de France	6 783	583	681	[665- 697]	1,16	[1,13- 1,19]
La Réunion	1 161	1390	2203	[2 068- 2 337]	3,74	[3,51- 4,00]
Languedoc Roussillon	1 949	736	663	[634- 693]	1,13	[1,08- 1,18]
Limousin	392	537	427	[384- 470]	0,73	[0,65- 0,81]
Lorraine	1 335	571	570	[539- 600]	0,97	[0,91- 1,02]
Midi-Pyrénées	1 593	559	497	[473- 522]	0,84	[0,80- 0,89]
Nord-Pas de Calais	2 914	717	807	[777- 836]	1,37	[1,32- 1,42]
Pays de Loire	1 501	426	415	[394- 436]	0,71	[0,67- 0,74]
Picardie	1 025	539	574	[539- 609]	0,98	[0,91- 1,04]
Poitou-Charentes	766	439	374	[347- 400]	0,63	[0,59- 0,69]
Provence-Alpes-Côte d Azur	3 509	713	647	[625- 668]	1,10	[1,06- 1,14]
Rhône-Alpes	3 175	514	531	[513- 550]	0,90	[0,87- 0,94]
Total 20 régions	33 558	585	588	[582- 595]		
Aquitaine	1 582	497	439	[417- 595]	0,75	[0,71- 0,79]
Basse Normandie	618	422	390	[359- 461]	0,66	[0,61- 0,72]

Indice comparatif de prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse en 2009

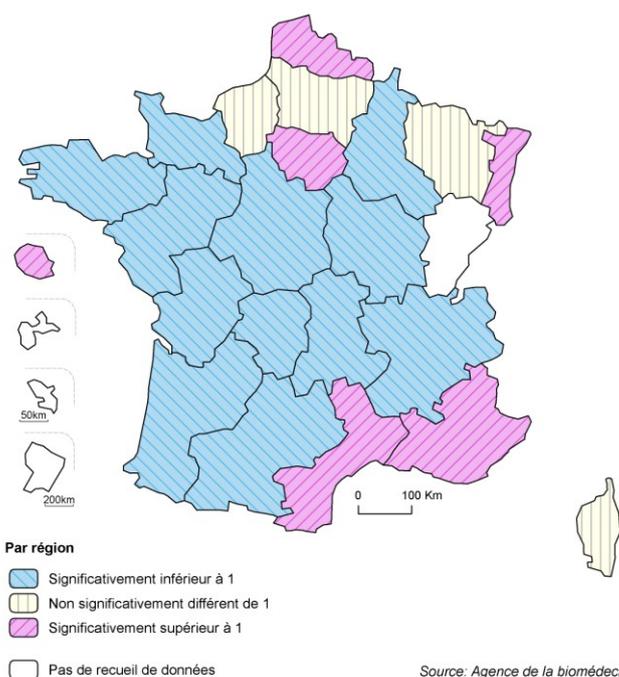


Figure 4-4. Variations régionales de l'indice comparatif de prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2009

b. Répartition selon le sexe des patients prévalents en dialyse

A l'exception de la Réunion, les patients prévalents étaient en majorité des hommes (60 %), avec un ratio hommes/femmes variant de 0,9 à 2 selon la région ($p < 0,0001$). Dans l'ensemble, le taux de prévalence de la dialyse était 1,6 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 31/12/2009 par sexe et par région (par million d'habitants)

Prevalence of dialysis on December 31, 2009, by gender and region (counts, crude and adjusted rates per million population)

	Hommes				Femmes				Ratio Hommes Femmes	Ratio H/F population générale
	n	Taux brut	Taux standardisé	IC 95%	n	Taux brut	Taux standardisé	IC 95%		
Alsace	651	709	769	[709- 829]	511	538	572	[523- 622]	1,3	1,0
Auvergne	418	642	550	[497- 603]	281	408	348	[307- 389]	1,5	0,9
Bourgogne	495	622	536	[489- 583]	351	418	369	[330- 408]	1,4	1,0
Bretagne	776	505	475	[441- 508]	582	361	330	[303- 357]	1,3	0,9
Centre	884	712	639	[596- 681]	590	455	422	[388- 456]	1,5	1,0
Champagne-Ardenne	393	604	600	[541- 659]	295	434	423	[375- 471]	1,3	1,0
Corse	122	894	764	[628- 900]	60	406	358	[267- 449]	2,0	1,0
Haute Normandie	611	688	722	[664- 779]	435	463	476	[431- 520]	1,4	0,9
Ile de France	4 139	734	855	[829- 882]	2 644	441	516	[496- 536]	1,6	0,9
La Réunion	551	1 342	2 107	[1 922- 2 293]	610	1 435	2 293	[2 099- 2 487]	0,9	0,9
Languedoc Roussillon	1 191	936	829	[782- 877]	758	551	506	[470- 542]	1,6	1,0
Limousin	248	701	547	[478- 616]	144	383	314	[262- 366]	1,7	0,9
Lorraine	787	687	694	[646- 743]	548	459	452	[414- 490]	1,4	0,9
Midi-Pyrénées	982	704	620	[581- 659]	611	419	381	[351- 411]	1,6	1,0
Nord-Pas de Calais	1 644	835	969	[922- 1 016]	1 270	607	653	[617- 689]	1,3	1,0
Pays de Loire	913	529	517	[483- 550]	588	327	319	[293- 344]	1,6	0,9
Picardie	605	647	695	[639- 750]	420	435	460	[416- 504]	1,4	1,0
Poitou-Charentes	477	561	473	[430- 515]	289	323	280	[247- 312]	1,7	0,9
Provence-Alpes-Côte d Azur	2 137	906	808	[774- 843]	1 372	535	494	[468- 520]	1,6	0,9
Rhône-Alpes	1 955	649	672	[643- 702]	1 220	386	397	[375- 420]	1,6	1,0
Total 20 régions	19 979	717	721	[711- 731]	13 579	461	463	[455- 471]	1,5	0,9
Aquitaine	954	621	544	[509 - 579]	628	381	339	[313 - 366]	1,5	0,9
Basse Normandie	373	523	486	[436 - 535]	245	327	300	[262 - 337]	1,5	1,0

c. Age des malades prévalents en dialyse au 31/12/2009

La prévalence de la dialyse augmentait avec l'âge. Soixante et un pour cent des malades en dialyse avaient plus de 65 ans et 38 % avaient plus de 75 ans. (Tableau 4-9).

L'âge médian des patients prévalents au 31/12/2009 était de 70,5 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 62 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 4 et 8 ans par rapport à la médiane nationale. L'Aquitaine se distinguait par sa médiane d'âge 4 ans plus élevée que 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 31/12/2009 par classe d'âge, pour l'ensemble des 20 régions (par million d'habitants)

Prevalence of dialysis on December 31, 2009, by age group, (counts, percentages, crude and adjusted rates per million population)

	n	%	Taux brut	Taux standardisé	IC 95 %
[0-19]	159	0,5	11	11	[10- 13]
[20-44]	3 265	9,7	172	172	[166- 178]
[45-64]	9 717	29,0	652	652	[639- 665]
[65-74]	7 626	22,7	1 713	1 714	[1 675- 1 752]
>75	12 791	38,1	2 602	2 603	[2 557- 2 648]

Tableau 4-10. Age des cas prévalents en dialyse au 31/12/2009 selon le sexe et la maladie rénale initiale

Age of the prevalent dialysis patients on December 31, 2009, by gender and primary diagnosis

Age	n	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Selon le sexe						
Hommes	19 979	66,9	15,5	70,1	0,6	103,6
Femmes	13 579	67,4	15,9	71,1	0,9	102,7
Selon la maladie initiale						
Glomérulonéphrite primitive	5 069	60,7	16,8	61,8	0,6	95,7
Pyélonéphrite	1 610	61,4	18,7	63,8	0,7	103,6
Polykystose	2 263	65,1	12,8	65,1	21,0	101,3
Diabète	6 870	69,1	11,6	70,9	22,9	96,2
Hypertension	7 185	74,3	12,3	77,3	1,8	101,3
Vasculaire	365	73,4	13,0	76,7	12,9	94,1
Autre	5 240	62,5	18,0	66,1	0,9	103,4
Inconnu	4 605	67,5	16,4	71,2	12,8	102,7
Données manquantes	351	67,3	14,1	69,0	14,6	92,0
Total 20 régions	33 558	67,1	15,7	70,5	0,6	103,6

Tableau 4-11. Age des cas prévalents en dialyse au 31/12/2009
selon la région

Age of the prevalent dialysis patients on December 31, 2009, by region

Age	n	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Selon la région						
Alsace	1 162	66,9	15,0	69,7	3,0	97,8
Aquitaine	1 582	70,3	15,2	74,4	17,3	99,7
Auvergne	699	68,8	14,6	72,5	14,5	97,6
Basse Normandie	618	68,9	14,8	72,6	19,2	97,8
Bourgogne	846	69,2	15,1	73,2	0,7	100,0
Bretagne	1 358	68,6	15,6	72,8	1,2	94,8
Centre	1 474	69,6	15,2	73,2	4,4	97,9
Champagne-Ardenne	688	66,6	15,4	69,7	3,6	92,0
Corse	182	68,1	12,9	70,9	31,7	92,2
Haute Normandie	1 046	68,1	14,7	71,6	16,6	93,9
Ile de France	6 783	64,3	16,8	66,4	0,9	103,6
La Réunion	1 161	60,9	15,6	62,4	8,8	100,2
Languedoc Roussillon	1 949	68,7	15,0	72,4	4,0	97,6
Limousin	392	69,1	14,2	72,5	20,6	99,5
Lorraine	1 335	68,5	14,9	71,7	7,9	96,5
Midi-Pyrénées	1 593	69,9	14,9	73,9	9,1	97,3
Nord-Pas de Calais	2 914	65,5	15,5	67,9	1,2	95,1
Pays de la Loire	1 501	68,9	15,8	73,5	1,7	97,3
Picardie	1 025	66,6	15,5	70,0	0,6	99,2
Poitou-Charentes	766	68,9	14,9	72,9	17,4	94,4
Provence-Alpes-Côte d Azur	3 509	69,1	14,8	72,5	1,8	99,9
Rhône-Alpes	3 175	67,1	15,5	70,7	1,3	101,3

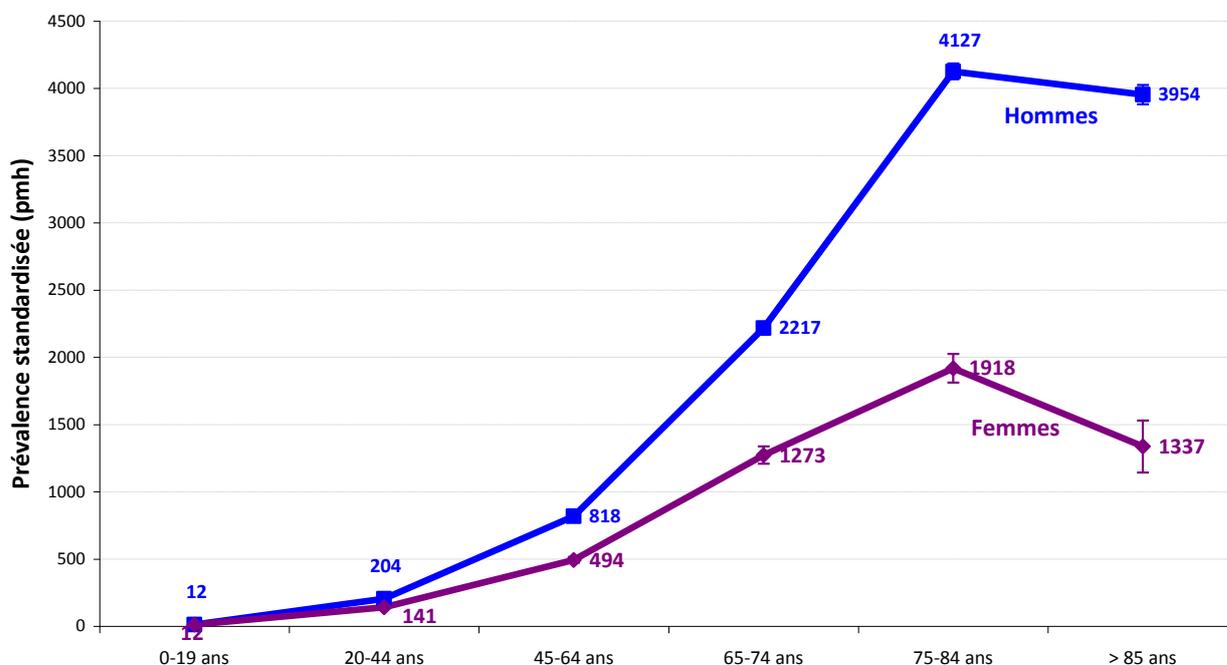


Figure 4-5. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2009 par âge et par sexe, pour l'ensemble des 20 régions (par million d'habitants)

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 31/12/2009 par classe d'âge et selon la région de résidence (par million d'habitants)

Dialysis prevalence on December 31, 2009, 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	7	16	97	151	349	706	296	2 113	413	2 991
Aquitaine	3	4	113	115	388	441	318	1 124	760	2 304
Auvergne	1	3	55	136	194	515	164	1 329	285	1 933
Basse Normandie	1	3	48	106	161	406	144	1 181	264	1 817
Bourgogne	5	14	65	131	198	435	198	1 342	380	2 183
Bretagne	7	9	119	122	341	405	297	1 106	594	1 927
Centre	4	7	103	131	391	569	302	1 393	674	2 690
Champagne-Ardenne	2	6	69	159	204	574	152	1 468	261	2 209
Corse	0	-	13	146	54	682	55	1 932	60	2 110
Haute Normandie	3	7	89	147	293	605	256	1 888	405	2 746
Ile de France	49	16	910	213	2 242	793	1 418	1 928	2 164	2 797
La Réunion	17	60	163	535	479	2 675	284	7 032	218	7 853
Languedoc Roussillon	6	10	147	179	512	717	461	1 924	823	3 112
Limousin	0	-	30	140	97	472	100	1 420	165	1 760
Lorraine	6	11	107	138	348	552	333	1 803	541	2 707
Midi-Pyrénées	2	3	122	137	367	476	352	1 423	750	2 564
Nord-Pas de Calais	15	14	311	222	974	961	643	2 456	971	3 195
Pays de la Loire	5	6	134	120	380	413	301	1 078	681	2 128
Picardie	3	6	103	165	311	616	248	1 832	360	2 486
Poitou-Charentes	1	3	54	104	216	445	157	977	338	1 749
Provence-Alpes-Côte d Azur	10	9	270	175	883	678	828	1 835	1 518	3 102
Rhône-Alpes	16	10	304	148	884	562	781	1 624	1 190	2 376

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

Les patients prévalents en dialyse au 31/12/2009 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 pour cent 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 31/12/2009, selon la région, par quartile (en années)

Time (quartile) since first renal replacement therapy in prevalent dialysis patients alive on December 31, 2009, by region (years)

	n	Premier Quartile	Médiane	Troisième Quartile	Max
Alsace	1 162	1,0	2,5	5,9	37,5
Auvergne	699	1,0	2,3	6,2	41,5
Bourgogne	846	1,3	2,9	6,4	39,9
Bretagne	1 358	1,1	3,0	6,9	39,7
Centre	1 474	1,2	2,8	5,8	36,6
Champagne-Ardenne	688	1,2	3,0	6,1	37,5
Corse	182	1,7	3,1	7,2	40,5
Haute Normandie	1 046	1,1	2,7	5,9	37,6
Ile de France	6 773	1,2	3,1	6,5	42,0
La Réunion	1 161	1,6	3,8	7,8	33,2
Languedoc Roussillon	1 949	1,3	3,1	6,7	42,5
Limousin	392	1,1	2,9	7,1	40,0
Lorraine	1 335	1,1	2,6	6,1	43,2
Midi-Pyrénées	1 593	1,3	3,2	6,6	40,8
Nord-Pas de Calais	2 914	1,3	3,3	7,4	37,6
Pays de Loire	1 501	1,2	3,1	7,2	39,2
Picardie	1 025	1,1	2,6	6,2	40,9
Poitou-Charentes	766	1,2	3,2	6,8	39,2
Provence-Alpes-Côte d Azur	3 509	1,3	3,3	7,2	40,7
Rhône-Alpes	3 175	1,1	2,9	6,5	43,5
Total 20 régions	33 548	1,2	3,0	6,7	43,5
Aquitaine	1 582	2,2	4,0	7,9	45,3
Basse Normandie	618	1,4	3,4	6,4	35,3

NB : 10 dates de premier traitement manquantes ou erronées (0,03 %)

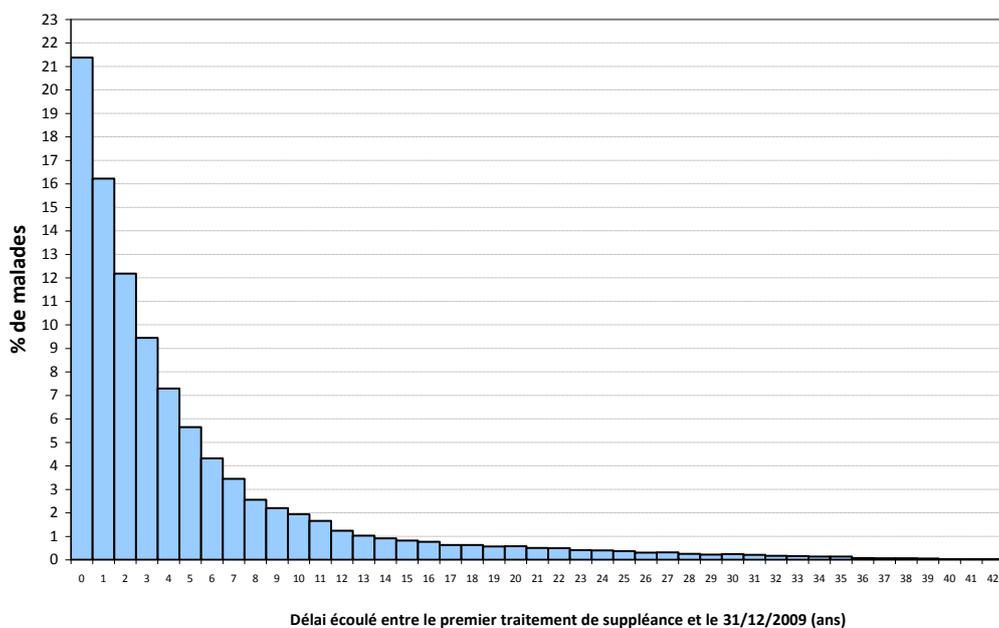


Figure 4-6. Distribution des délais écoulés entre le premier traitement de suppléance et le 31/12/2009, chez les patients prévalents en dialyse (années)

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 hypertensive ou vasculaire (23 %) et celles liées au diabète (21 %) représentaient 44 % des cas, les glomérulonéphrites 15 % (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 39 % en Alsace, 20 % 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 31/12/2009, 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 5 à 6 fois plus élevée dans le Nord-Pas de Calais ou en Alsace qu'en Bretagne. Elle était particulièrement élevée à l'île de la Réunion avec des taux 7 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 72 pmh en Corse avec des taux élevés de l'ordre de 30 pmh en Ile de France, Languedoc Roussillon, Midi-Pyrénées et Réunion. Pour le diabète de type 2, la prévalence variait entre 82 (Bretagne) et 1 229 pmh à la Réunion (Tableau 4-19). Les néphropathies hypertensive et vasculaire étaient plus fréquentes à la Réunion, en Ile de France, en Corse, en Languedoc-Roussillon et Provence-Alpes-Côte d'Azur (Tableau 4-20).

Tableau 4-14. Distribution des patients prévalents dialysés au 31/12/2009 selon la maladie rénale initiale

Point prevalent counts of dialysis patients on December 31, 2009, by primary diagnosis

Maladie rénale initiale	Effectifs	%
Glomérulonéphrite primitive	5 069	15,3
Pyélonéphrite	1 610	4,8
Polykystose	2 263	6,8
Diabète	6 870	20,7
Hypertension	7 185	21,6
Vasculaire	365	1,1
Autre	5 240	15,8
Inconnu	4 605	13,9
Total	33 207	100

Tableau 4-15. Pourcentage de cas prévalents dialysés au 31/12/2009 par maladie rénale initiale et par région de résidence

Percentage of dialysis prevalent patients on December 31, 2009, by primary diagnosis (row percent), by region

Région	n	Glomérulo-néphrite	Pyélonéphrite	Polykystose	Diabète	Hypertension	Vasculaire	Autre	Inconnu
Alsace	1 162	17,7	4,5	6,9	30,6	9,6	0,9	18,2	11,6
Auvergne	699	15,6	8,0	7,2	21,2	25,9	0,9	13,6	7,7
Bourgogne	846	15,6	7,4	6,3	19,7	22,3	1,3	14,9	12,4
Bretagne	1 358	16,0	6,6	9,6	8,7	16,1	4,1	17,0	21,9
Centre	1 472	12,3	4,6	6,0	21,5	22,1	1,2	13,5	18,8
Champagne-Ardenne	688	14,1	6,5	8,3	23,8	21,2	0,3	18,6	7,1
Corse	182	12,1	2,7	7,1	19,2	34,6	0,5	11,5	12,1
Haute Normandie	1 045	14,8	4,7	5,7	20,9	20,7	1,1	18,3	13,9
Ile de France	6 780	14,6	3,6	6,5	21,7	23,3	0,3	16,1	14,0
La Réunion	1 161	12,1	1,9	3,7	37,2	16,2	0,3	8,6	20,1
Languedoc Roussillon	1 949	16,3	4,4	8,3	19,0	27,7	0,9	14,0	9,4
Limousin	392	16,8	6,4	7,9	22,7	19,4	1,3	12,8	12,8
Lorraine	1 310	10,5	5,0	4,8	19,5	15,8	1,1	18,9	24,4
Midi-Pyrénées	1 593	11,9	5,3	7,1	19,3	24,4	1,3	16,4	14,3
Nord-Pas de Calais	2 596	18,3	7,1	6,9	25,2	13,7	3,2	17,4	8,2
Pays de Loire	1 501	19,0	6,2	6,8	13,2	18,8	1,0	20,7	14,4
Picardie	1 023	13,7	4,6	7,6	22,2	20,6	1,5	19,6	10,3
Poitou-Charentes	766	16,2	5,7	8,5	13,6	24,5	2,1	18,9	10,4
Provence-Alpes-Côte d Azur	3 509	14,2	2,9	7,3	18,0	26,6	0,9	13,0	17,2
Rhône-Alpes	3 175	18,5	5,9	6,4	19,1	24,9	0,3	14,2	10,8
Total 20 régions	33 207	15,3	4,8	6,8	20,7	21,6	1,1	15,8	13,9
Aquitaine	1 582	14,3	5,2	8,3	9,9	21,9	0,9	23,7	15,9
Basse Normandie	618	15,5	4,7	5,5	16,2	16,8	4,7	18,0	18,6

Tableau 4-16. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2009 par maladie rénale initiale pour l'ensemble des 20 régions (par million d'habitants)

Prevalence of dialysis on December 31, 2009, by primary diagnosis (counts, percentages, crude and adjusted rates per million population)

Maladie rénale initiale	n	%	Taux brut	Taux standardisé	IC 95%
Glomérulonéphrite primitive	5 069	15,1	88	89	[86- 91]
Pyélonéphrite	1 610	4,8	28	28	[27- 30]
Polykystose	2 263	6,7	39	40	[38- 41]
Diabète	6 870	20,5	120	121	[118- 123]
Hypertension	7 185	21,4	125	126	[123- 129]
Vasculaire	365	1,1	6	6	[6- 7]
Autre	5 240	15,6	91	92	[89- 94]
Inconnu	4 605	13,7	80	81	[78- 83]
Données manquantes	351	1,0	6	6	[6- 7]

Tableau 4-17. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2009, par glomérulonéphrite chronique, par région (par million d'habitants)

Prevalence of dialysis on December 31, 2009 due to glomerulonephritis, by region (counts, crude and adjusted rates per million population)

Glomérulonéphrite primitive chronique	n	Taux brut	Taux standardisé	IC 95 %
Alsace	206	110	116	[100- 132]
Auvergne	109	81	73	[59- 86]
Bourgogne	132	81	73	[60- 85]
Bretagne	217	69	65	[56- 73]
Centre	181	71	67	[57- 77]
Champagne-Ardenne	97	73	72	[57- 86]
Corse	22	77	69	[40- 99]
Haute Normandie	155	85	88	[74- 101]
Ile de France	990	85	94	[88- 100]
La Réunion	140	168	198	[163- 233]
Languedoc Roussillon	318	120	112	[99- 124]
Limousin	66	90	78	[59- 97]
Lorraine	137	59	57	[48- 67]
Midi-Pyrénées	189	66	61	[52- 70]
Nord-Pas de Calais	476	117	130	[118- 142]
Pays de Loire	285	81	79	[70- 88]
Picardie	140	74	77	[64- 90]
Poitou-Charentes	124	71	62	[51- 73]
Provence-Alpes-Côte d Azur	497	101	94	[86- 102]
Rhône-Alpes	588	95	98	[90- 105]
Total 20 régions	5 069	88	89	[86- 91]
Aquitaine	226	71	65	[56- 73]
Basse Normandie	96	66	63	[50- 75]

Tableau 4-18. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2009 par néphropathie liée au diabète (par million d'habitants)

Prevalence of dialysis on December 31, 2009 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	356	191	205	[184- 227]
Auvergne	148	110	95	[79- 110]
Bourgogne	167	102	87	[74- 100]
Bretagne	118	37	34	[28- 41]
Centre	317	125	113	[100- 125]
Champagne-Ardenne	164	123	121	[102- 139]
Corse	35	123	108	[72- 144]
Haute Normandie	218	119	124	[107- 140]
Ile de France	1 472	127	153	[145- 161]
La Réunion	432	517	885	[798- 972]
Languedoc Roussillon	371	140	125	[112- 138]
Limousin	89	122	96	[76- 116]
Lorraine	256	109	109	[96- 123]
Midi-Pyrénées	308	108	96	[85- 107]
Nord-Pas de Calais	653	161	183	[169- 197]
Pays de Loire	198	56	54	[47- 62]
Picardie	227	119	127	[111- 144]
Poitou-Charentes	104	60	50	[40- 60]
Provence-Alpes-Côte d Azur	631	128	116	[107- 125]
Rhône-Alpes	606	98	101	[93- 109]
Total 20 régions	6 870	120	121	[118- 123]
Aquitaine	156	49	43	[36- 50]
Basse Normandie	100	68	63	[50- 75]

Tableau 4-19. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2009 et associée à un diabète, par région (par million d'habitants)

Prevalence of dialysis on December 31, 2009, 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	43	23	23	[16- 30]	424	227	246	[222- 269]
Auvergne	19	14	14	[7- 20]	216	161	135	[117- 152]
Bourgogne	15	9	8	[4- 13]	267	163	138	[122- 155]
Bretagne	38	12	11	[8- 15]	283	90	82	[72- 92]
Centre	27	11	10	[6- 14]	480	189	169	[154- 184]
Champagne-Ardenne	18	14	13	[7- 20]	214	161	157	[136- 179]
Corse	23	81	72	[42- 101]	30	106	89	[57- 121]
Haute Normandie	14	8	8	[4- 12]	353	193	202	[181- 223]
Ile de France	292	25	29	[26- 32]	1 837	158	193	[184- 202]
La Réunion	17	20	29	[15- 43]	597	715	1 229	[1126- 1332]
Languedoc Roussillon	84	32	30	[23- 36]	544	205	181	[165- 196]
Limousin	6	8	8	[1- 14]	131	179	137	[114- 161]
Lorraine	33	14	14	[9- 19]	501	214	214	[195- 232]
Midi-Pyrénées	91	32	29	[23- 35]	410	144	126	[113- 138]
Nord-Pas de Calais	56	14	14	[11- 18]	1 053	259	297	[279- 315]
Pays de Loire	37	11	10	[7- 14]	356	101	98	[87- 108]
Picardie	41	22	22	[15- 29]	302	159	172	[153- 192]
Poitou-Charentes	15	9	8	[4- 12]	191	109	90	[77- 103]
Provence-Alpes-Côte d Azur	126	26	24	[20- 29]	849	172	153	[143- 164]
Rhône-Alpes	69	11	11	[9- 14]	960	156	161	[151- 171]
Total 20 régions	1 064	19	19	[17- 20]	9 998	174	176	[172- 179]
Aquitaine	67	21	19	[14- 23]	185	58	50	[43- 57]
Basse Normandie	25	17	16	[10- 23]	140	96	87	[72- 101]

Tableau 4-20. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2009, par néphropathies hypertensive ou vasculaire (par million d'habitants)

Prevalence of dialysis on December 31, 2009, 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	121	65	74	[60- 87]
Auvergne	187	140	115	[98- 131]
Bourgogne	200	122	102	[88- 116]
Bretagne	275	87	80	[70- 89]
Centre	343	135	120	[107- 132]
Champagne-Ardenne	148	111	110	[92- 127]
Corse	64	225	190	[143- 237]
Haute Normandie	227	124	132	[115- 150]
Ile de France	1 599	137	167	[159- 175]
La Réunion	191	229	396	[337- 455]
Languedoc Roussillon	558	211	184	[169- 199]
Limousin	81	111	79	[62- 96]
Lorraine	221	94	96	[83- 108]
Midi-Pyrénées	408	143	122	[111- 134]
Nord-Pas de Calais	440	108	127	[115- 139]
Pays de Loire	297	84	81	[72- 90]
Picardie	226	119	131	[114- 149]
Poitou-Charentes	204	117	94	[81- 107]
Provence-Alpes-Côte d Azur	962	195	172	[161- 183]
Rhône-Alpes	798	129	135	[126- 145]
Total 20 régions	7 550	132	133	[130- 136]
Aquitaine	360	113	97	[87- 106]
Basse Normandie	133	91	82	[68- 96]

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

Dans les 12 régions pour lesquelles on possède des données exhaustives depuis 5 ans (Auvergne, Bourgogne, Bretagne, Centre, Champagne-Ardenne, Languedoc-Roussillon, Limousin, Lorraine, Midi-Pyrénées, Nord-Pas de Calais, PACA, Rhône-Alpes), le nombre total de patients dialysés a augmenté de 13 % entre 2005 et 2009, pendant que le taux de prévalence standardisée augmentait de 7 %. 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 4-9).

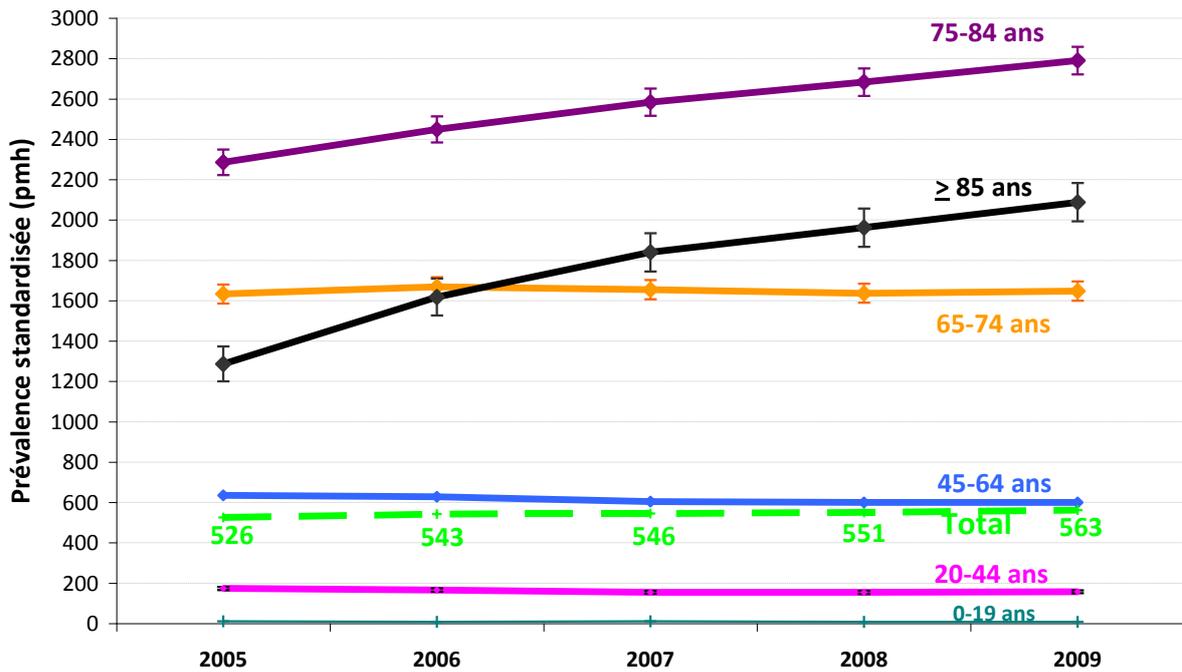


Figure 4-7. Evolution de la prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse par tranche d'âge dans les 12 régions exhaustives ayant contribué au registre entre 2005 et 2009 (taux standardisés sur la population française au 31/12/2009, par million d'habitants)

Trends in adjusted dialysis prevalent rates, by age group, in 12 regions that contributed to the registry over 2005-2009 (per million population)

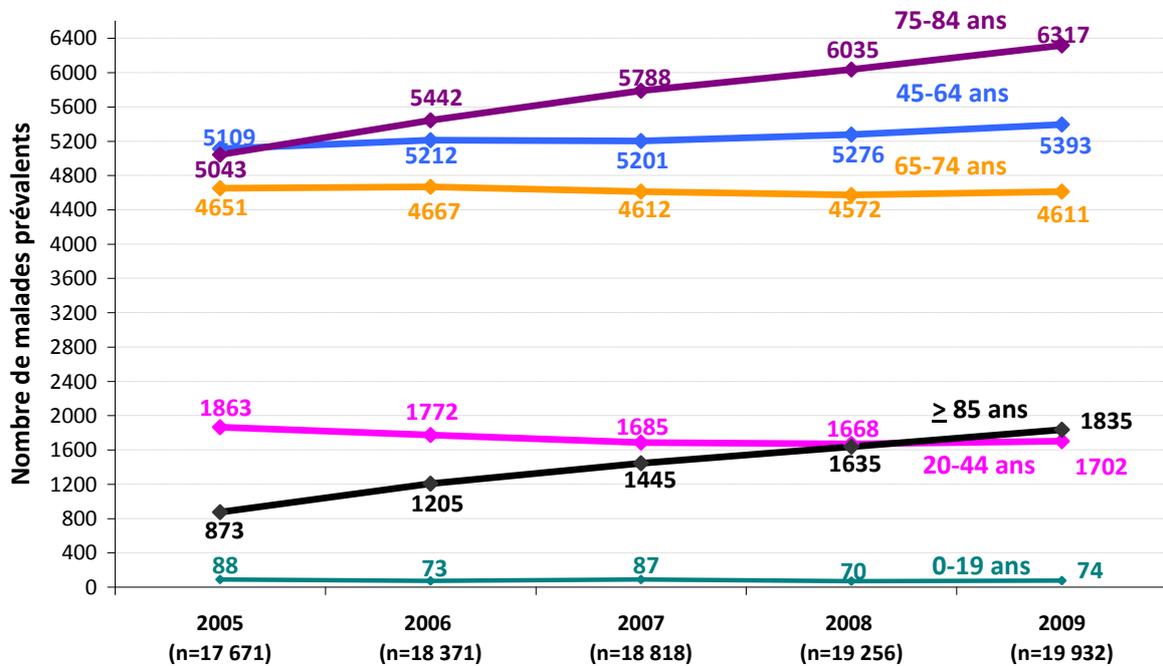
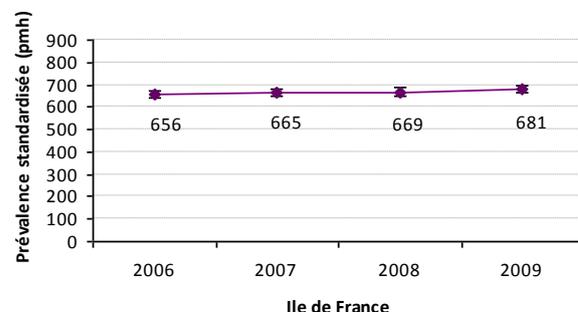
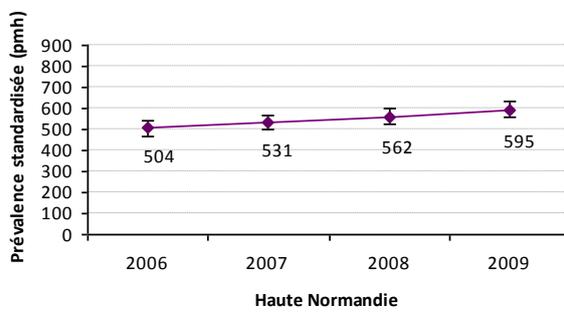
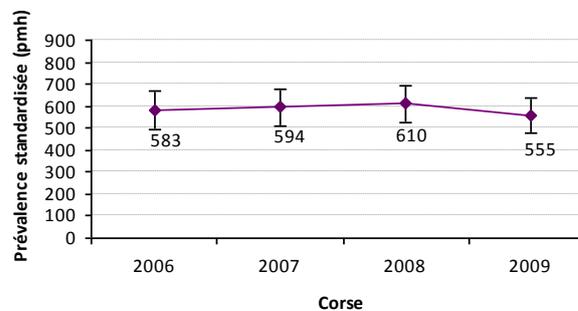
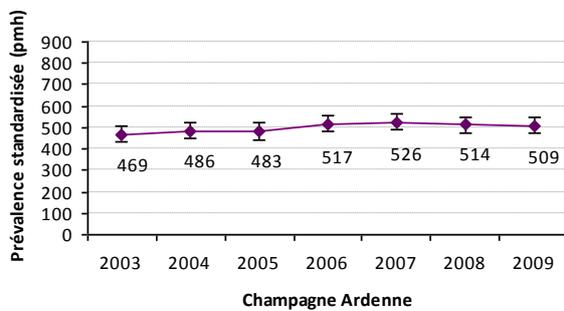
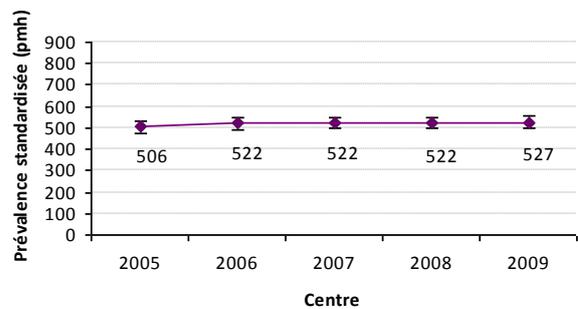
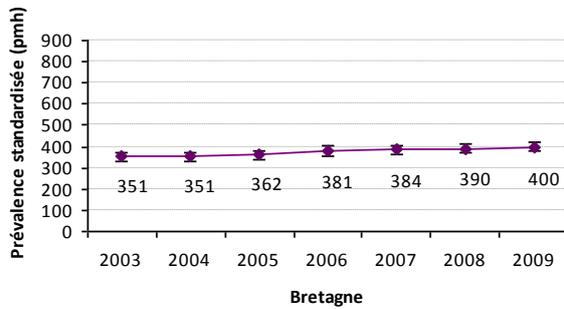
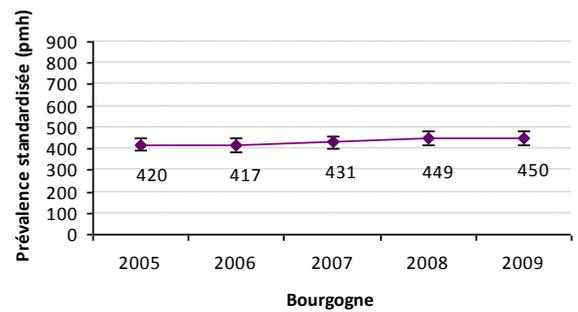
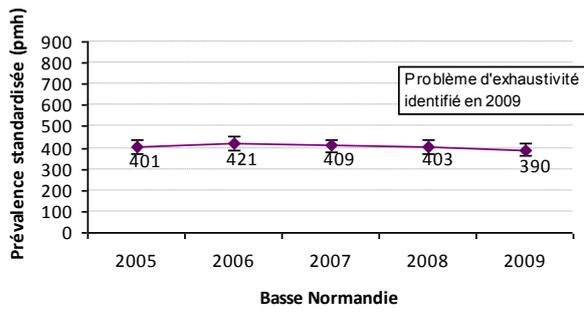
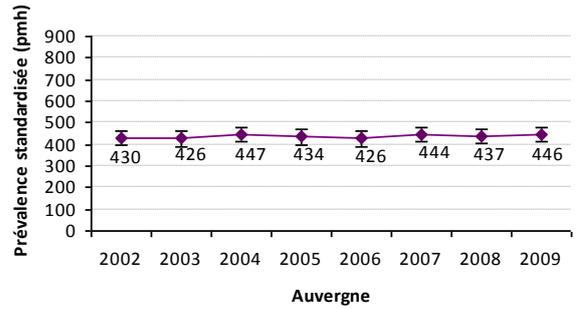
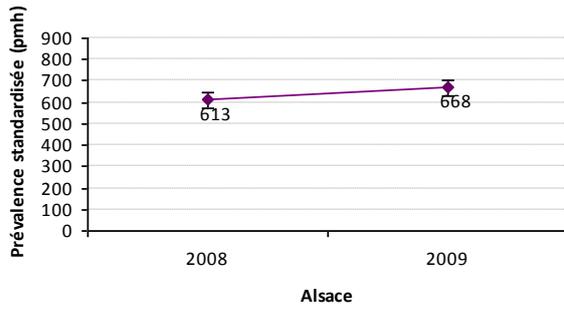
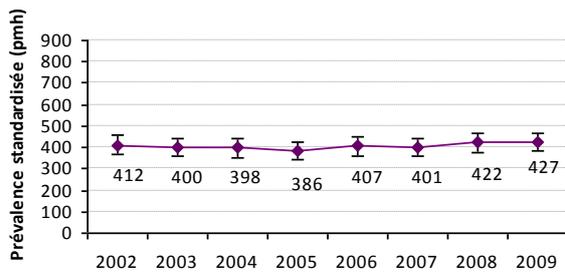


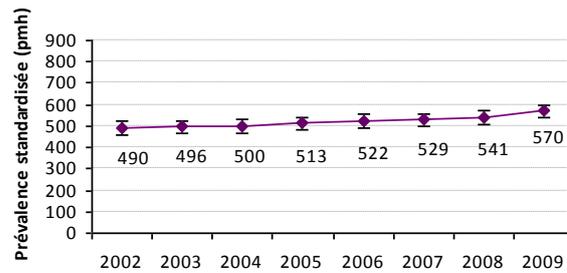
Figure 4-8. Evolution du nombre absolu de malades prévalents en insuffisance rénale terminale traitée par dialyse par tranche d'âge dans les 12 régions exhaustives ayant contribué au registre entre 2005 et 2009

Trends in crude number of treated ESRD patients, by age group, in 12 regions that contributed to the registry over 2005-2009

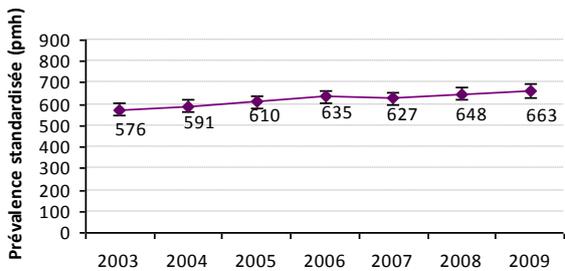




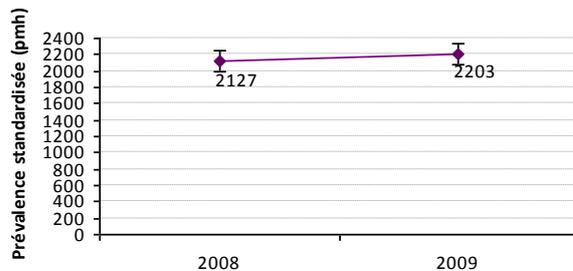
Limousin



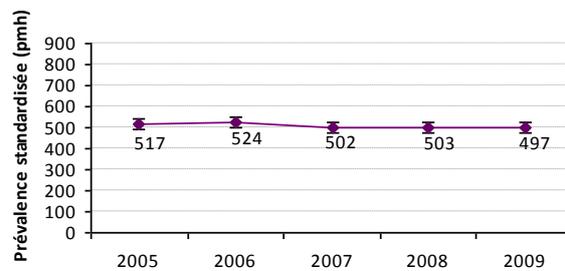
Lorraine



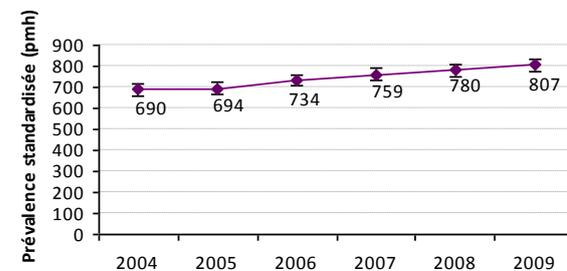
Languedoc Roussillon



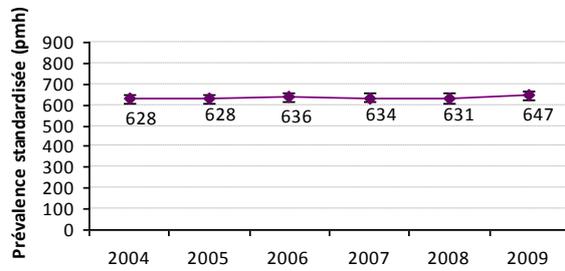
La Réunion



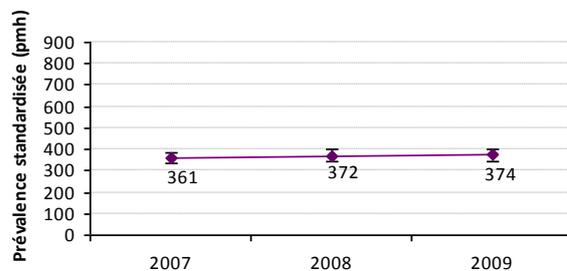
Midi-Pyrénées



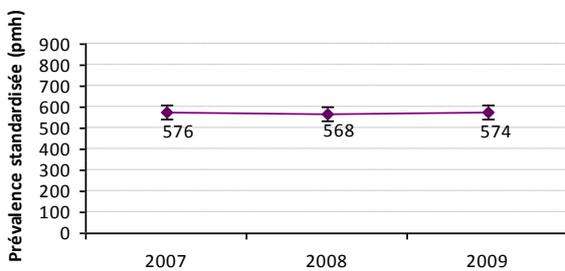
Nord Pas de Calais



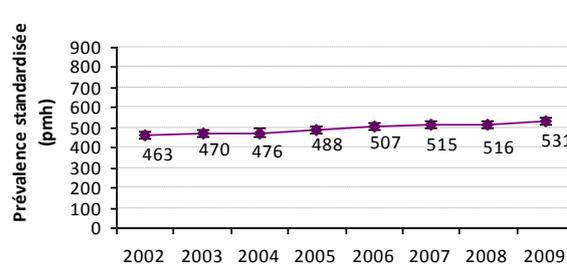
Provence Alpes Côte d'Azur



Poitou Charentes



Picardie



Rhône Alpes

Figure 4-9. Evolution de la prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse, par région, entre 2002 et 2009 par région (taux standardisés sur la population française au 31/12/2009 par million d'habitants)

Trends in adjusted dialysis prevalent rates, by region (per million population)

3- Patients prévalents porteurs d'un greffon rénal au 31/12/2009

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

Parmi les 29 181 patients porteurs d'un greffon rénal fonctionnel au 31/12/2009, 7 % l'avaient reçu d'un donneur vivant. Le taux brut moyen de prévalence dans les 20 régions était de 509 par million d'habitants, il était supérieur de 30 % 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). Trois régions avaient un taux de prévalence de la greffe significativement supérieur au taux national (indice comparatif de prévalence significativement supérieur à 1), l'Ile-de-France, Rhône-Alpes, et Pays de Loire.

Tableau 4-21. Prévalence au 31/12/2009 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, 2009, by region (counts, living donor percentages, crude and adjusted rates per million population)

	n	% donneurs vivants	Taux brut	Taux standardisé	IC 95 %
Alsace	928	7,7	497	490	[459- 522]
Auvergne	539	3,7	402	378	[346- 410]
Bourgogne	705	6,0	431	412	[381- 442]
Bretagne	1 463	2,2	465	457	[433- 480]
Centre	1 215	4,0	479	463	[437- 490]
Champagne-Ardenne	543	4,6	408	403	[369- 437]
Corse	107	2,8	376	354	[287- 421]
Haute Normandie	719	4,6	394	394	[365- 423]
Ile de France	7 702	11,2	662	710	[694- 726]
La Réunion	358	7,3	428	507	[452- 561]
Languedoc Roussillon	1 186	6,0	448	434	[409- 459]
Limousin	342	2,6	468	432	[385- 478]
Lorraine	1 248	9,2	534	523	[494- 552]
Midi-Pyrénées	1 269	6,8	445	431	[408- 455]
Nord-Pas de Calais	1 463	6,3	360	377	[357- 396]
Pays de Loire	1 957	7,0	556	554	[529- 578]
Picardie	764	3,3	402	402	[374- 431]
Poitou-Charentes	802	3,7	459	436	[406- 466]
Provence-Alpes-Côte d Azur	2 421	3,3	492	478	[459- 497]
Rhône-Alpes	3 450	8,0	559	565	[546- 584]
Total 20 régions	29 181	7,1	509	510	[504- 516]
Aquitaine	1 565	3,3	492	470	[447- 494]
Basse Normandie	670	4,5	458	447	[414- 481]

Indice comparatif de prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par greffe en 2009

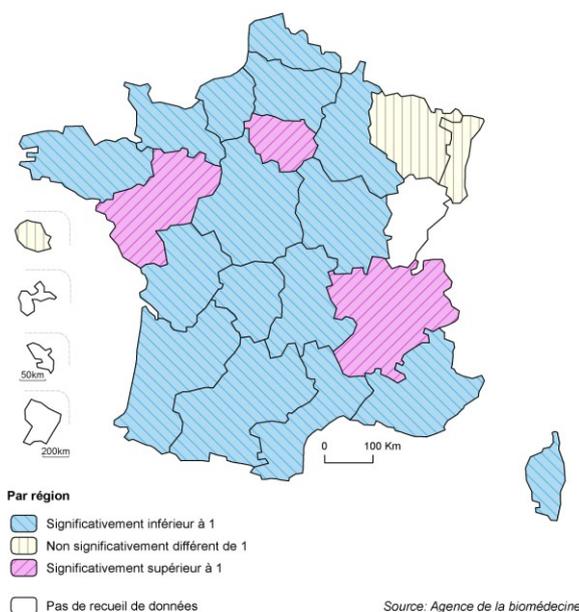


Figure 4-10. Variations régionales de l'indice comparatif de prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par la greffe au 31/12/2009

Geographic variations of renal transplanted comparative prevalence ratio, on December 31, 2009

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

Comme en dialyse, le taux de prévalence de la greffe était 1,6 fois plus élevé chez les hommes que chez les femmes (Tableau 4-22). Le rapport hommes/femmes variait de 1,3 à 1,8 selon les régions (Tableau 4-23).

Tableau 4-22. Prévalence au 31/12/2009 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, 2009, by gender (counts, crude and adjusted rates per million population)

	n	Taux brut	Taux standardisé	IC 95 %
Hommes	18 026	646	648	[638- 657]
Femmes	11 155	379	379	[372- 386]

Tableau 4-23. Distribution des cas prévalents greffés au 31/12/2009 par sexe et par région
Point prevalent counts of ESRD patients with a functioning graft on December 31, 2009,
by gender and region

	Hommes	Femmes	Ratio H/F	Ratio H/F population générale
Alsace	580	348	1,7	1,0
Auvergne	345	194	1,8	0,9
Bourgogne	439	266	1,7	1,0
Bretagne	895	568	1,6	0,9
Centre	735	480	1,5	1,0
Champagne-Ardenne	338	205	1,6	1,0
Corse	67	40	1,7	1,0
Haute Normandie	453	266	1,7	0,9
Ile de France	4 797	2 905	1,7	0,9
La Réunion	205	153	1,3	0,9
Languedoc Roussillon	726	460	1,6	1,0
Limousin	207	135	1,5	0,9
Lorraine	772	476	1,6	0,9
Midi-Pyrénées	786	483	1,6	1,0
Nord-Pas de Calais	888	575	1,5	1,0
Pays de Loire	1 210	747	1,6	0,9
Picardie	476	288	1,7	1,0
Poitou-Charentes	462	340	1,4	0,9
Provence-Alpes-Côte d Azur	1 500	921	1,6	0,9
Rhône-Alpes	2 145	1 305	1,6	1,0
Total 20 régions	18 026	11 155	1,6	0,9
Aquitaine	996	569	1,8	0,9
Basse Normandie	403	267	1,5	1,0

c. Age des malades porteurs d'un greffon rénal au 31/12/2009

L'âge médian des patients transplantés était de 55 ans et variait de 49 à 57 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 31/12/2009 par région
Age of prevalent ESRD patients with a functioning graft on December 31, 2009, by region

	n	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Alsace	928	52,1	14,1	53,2	8,4	87,0
Auvergne	539	53,9	14,6	56,5	5,1	82,7
Bourgogne	705	52,9	14,6	54,4	7,0	82,9
Bretagne	1 463	52,2	14,8	53,8	1,9	86,3
Centre	1 215	53,6	14,4	56,3	5,0	87,3
Champagne-Ardenne	543	52,3	14,3	55,0	5,4	80,9
Corse	107	53,1	14,0	56,6	6,0	79,6
Haute Normandie	719	51,8	14,3	53,5	5,9	83,8
Ile de France	7 703	52,9	14,7	54,6	2,8	89,0
La Réunion	358	48,1	14,4	49,2	6,8	83,9
Languedoc Roussillon	1 186	53,5	13,7	55,1	9,3	88,6
Limousin	342	55,6	13,6	57,4	9,3	81,3
Lorraine	1 248	53,3	14,4	54,8	8,5	88,2
Midi-Pyrénées	1 269	52,6	14,1	54,3	6,4	84,9
Nord-Pas de Calais	1 463	49,8	14,1	51,6	1,9	80,2
Pays de Loire	1 957	54,2	15,5	55,5	2,5	93,0
Picardie	764	51,1	14,2	52,6	4,8	86,8
Poitou-Charentes	802	54,0	14,8	55,5	4,4	84,0
Provence-Alpes-Côte d Azur	2 422	53,9	14,9	55,7	4,6	89,3
Rhône-Alpes	3 451	54,6	14,7	56,5	2,5	88,9
Total 20 régions	29 184	53,1	14,6	54,8	1,9	93,0
Aquitaine	1 566	53,5	14,1	55,7	4,3	86,4
Basse Normandie	670	53,3	14,7	54,6	3,6	86,3

Tableau 4-25. Prévalence au 31/12/2009 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, 2009, by age group, (counts, percentages, crude and adjusted rates per million population)

	n	%	Taux brut	Taux standardisé	IC 95 %
[0-20[	639	2,2	45	45	[42- 49]
[20-45[	7 433	25,5	392	392	[383- 401]
[45-65[	14 891	51,0	999	999	[983- 1015]
[65-75[	4 881	16,7	1 097	1 096	[1066- 1127]
>75	1 337	4,6	272	272	[257- 287]

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 31/12/2009, selon la région, par quartile (années)

Time (quartile) since transplantation in prevalent ESRD patients with a functioning graft on December 31, 2009, by region (years)

Délai (années)	n	Premier Quartile	Médiane	Troisième Quartile	Max
Alsace	928	3,5	7,2	13,3	38,5
Auvergne	539	3,2	6,6	12,8	34,6
Bourgogne	705	3,1	6,7	12,1	36,1
Bretagne	1 463	3,0	7,1	12,7	39,0
Centre	1 215	2,6	5,7	11,4	38,1
Champagne-Ardenne	543	3,4	7,1	12,0	29,6
Corse	107	2,0	4,9	10,3	26,5
Haute Normandie	719	3,2	7,3	13,3	35,7
Ile de France	7 703	3,2	7,8	16,7	48,8
La Réunion	358	3,1	6,9	11,0	26,8
Languedoc Roussillon	1 186	3,0	6,8	12,4	39,3
Limousin	342	3,2	7,1	11,9	25,1
Lorraine	1 248	3,5	7,4	12,8	36,0
Midi-Pyrénées	1 269	2,9	6,9	13,1	34,2
Nord-Pas de Calais	1 463	2,9	6,4	11,6	38,9
Pays de Loire	1 957	3,1	7,5	15,1	38,1
Picardie	764	2,6	6,4	11,1	33,1
Poitou-Charentes	802	2,9	7,0	12,2	40,8
Provence-Alpes-Côte d Azur	2 422	3,1	7,6	15,4	40,2
Rhône-Alpes	3 451	3,4	8,2	15,9	43,6
Total 20 régions	29 184	3,1	7,3	14,2	48,8
Aquitaine	1 566	2,7	6,3	11,8	37,9
Basse Normandie	670	2,6	6,2	11,5	41,2

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

Alors que les néphropathies liées au diabète ou à l'hypertension représentaient plus de 42 % des cas prévalents dialysés, elles ne représentent que 9 % des cas prévalents transplantés (Tableau 4-27). A l'inverse, les glomérulonéphrites chroniques représentent 28 % des cas transplantés, soit 140 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 31/12/2009 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, 2009, by primary diagnosis (counts, percentages, crude and adjusted rates per million population)

Maladie rénale initiale	n	%	Taux brut	Taux standardisé	IC 95%
Glomérulonéphrite primitive	8 034	27,5	140	140	[137- 143]
Pyélonéphrite	2 851	9,8	50	50	[48- 52]
Polykystose	3 144	10,8	55	55	[53- 57]
Diabète	1 669	5,7	29	29	[28- 31]
Hypertension	833	2,9	15	15	[14- 16]
Vasculaire	345	1,2	6	6	[5- 7]
Autre	6 922	23,7	121	121	[118- 124]
Inconnu	5 380	18,4	94	94	[92- 97]

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, 2009, by primary diagnosis (row percent), by region

Région	n	Glomérulo-néphrite primitive	Pyélonéphrite	Polykystose	Diabète	Hypertension	Vasculaire	Autre	Inconnu
Alsace	928	34,9	10,9	9,5	7,0	2,2	1,2	23,9	10,5
Auvergne	539	33,4	7,4	12,1	6,1	5,2	2,0	15,8	18,0
Bourgogne	705	27,8	9,4	14,2	5,8	1,6	0,7	21,6	19,0
Bretagne	1 463	31,1	13,7	15,2	4,0	2,6	1,6	23,2	8,5
Centre	1 215	25,3	7,2	11,3	6,0	3,7	0,4	24,4	21,6
Champagne-Ardenne	543	31,3	12,3	17,1	3,1	2,4	0,7	23,8	9,2
Corse	107	25,2	11,2	15,9	7,5	5,6	0,9	10,3	23,4
Haute Normandie	719	30,6	13,9	13,8	6,1	1,9	1,3	20,9	11,5
Ile de France	7 700	24,0	8,2	6,5	5,4	3,3	0,8	27,9	23,7
La Réunion	358	31,0	3,6	6,4	10,3	7,3	2,0	25,7	13,7
Languedoc Roussillon	1 186	25,5	9,4	13,6	6,8	1,8	0,9	25,9	16,1
Limousin	342	32,2	12,9	17,0	6,4	1,2	0,9	15,5	14,0
Lorraine	1 248	32,6	8,7	10,7	4,6	3,5	0,3	25,4	14,1
Midi-Pyrénées	1 269	34,8	12,9	13,2	6,6	1,9	1,4	19,9	9,3
Nord-Pas de Calais	1 463	25,3	13,2	12,2	6,4	1,3	0,8	27,0	13,8
Pays de Loire	1 957	29,2	10,9	12,3	5,3	2,7	2,1	20,0	17,6
Picardie	764	30,9	11,0	14,0	6,0	3,8	0,8	25,1	8,4
Poitou-Charentes	802	24,2	10,2	16,3	5,1	4,1	1,7	24,9	13,3
Provence-Alpes-Côte d Azur	2 422	28,0	11,2	10,5	5,2	3,6	1,7	18,1	21,7
Rhône-Alpes	3 451	25,6	7,4	10,6	6,4	1,9	1,5	21,6	24,9
Total 20 régions	29 181	27,5	9,8	10,8	5,7	2,9	1,2	23,7	18,4
Aquitaine	1 566	24,3	10,5	11,2	5,1	2,4	1,8	33,0	11,6
Basse Normandie	670	30,4	14,6	14,9	4,0	4,9	1,0	21,6	8,4

4- Conclusion

En 2009, la prévalence brute de la dialyse et de la greffe était respectivement de 585 et 510 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 12 régions exhaustives 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 2005. 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 allant de 2,5 à 4 % par an de la prévalence des cas dialysés selon les années dans les 12 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 4,5 à 7% par an.



Au 31 décembre 2009, en France, environ 37 500 personnes étaient traitées par dialyse (prévalence brute de la dialyse : 585 par million d'habitants)

Au 31 décembre 2009, en France, environ 33 000 personnes étaient porteuses d'un greffon rénal fonctionnel (prévalence brute de la greffe : 509 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 2009

1- Introduction – Qualité des données

Vingt-trois régions sont incluses dans ce chapitre : Alsace, Aquitaine, Auvergne, Basse-Normandie, Bourgogne, Bretagne, Centre, Champagne-Ardenne, Corse, Guadeloupe, 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 ratio entre le nombre de patients pour lesquels la variable a été renseignée et le nombre total de nouveaux patients traités dans 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 23 régions considérées, 8 688 nouveaux malades ont été pris en dialyse en 2009 (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). L'âge médian des patients à l'initiation de la dialyse variait de 62 ans à la Réunion à 75 ans en Midi-Pyrénées.

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 2009	%	Age médian (ans)	H/F
Alsace	355	4,1	72,6	1,1
Aquitaine	225	2,6	73,8	1,8
Auvergne	199	2,3	72,7	1,7
Basse Normandie	107	1,2	71,0	1,3
Bourgogne	214	2,5	73,1	1,5
Bretagne	368	4,2	72,4	1,6
Centre	374	4,3	73,6	1,7
Champagne-Ardenne	188	2,2	70,4	1,6
Corse	25	0,3	73,8	3,2
Guadeloupe	77	0,9	65,0	1,1
Haute Normandie	263	3,0	72,9	1,3
Ile de France	1 611	18,5	65,3	1,8
La Réunion	203	2,3	62,4	0,9
Languedoc Roussillon	457	5,3	71,9	1,9
Limousin	108	1,2	70,5	1,8
Lorraine	375	4,3	72,2	1,6
Midi-Pyrénées	344	4,0	74,9	1,9
Nord-Pas de Calais	705	8,1	71,1	1,4
Pays de Loire	403	4,6	72,6	1,9
Picardie	261	3,0	71,5	1,9
Poitou-Charentes	186	2,1	71,1	1,6
Provence-Alpes-Côte d Azur	811	9,3	72,6	2,0
Rhône-Alpes	829	9,5	70,5	2,0
Total	8 688	100,0	70,8	1,7

a. Activité à l'initiation de la dialyse

Etant donné l'âge des patients à l'initiation, la majorité d'entre eux étaient retraités (Tableau 5-2). Parmi les hommes et les femmes de 15 à 64 ans, 27 % et 19 % respectivement, étaient actifs selon les critères de l'INSEE (actifs occupés et chômeurs), comparés aux 75 % et 65 % de la population générale française métropolitaine⁵.

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	27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
15 à 25	103	28,2	2,9	5,8	17,5	0,0	45,6
25 à 35	193	57,0	4,7	4,2	30,1	0,0	4,2
35 à 45	321	56,1	7,5	3,7	32,4	0,0	0,3
45 à 55	592	46,3	6,9	3,9	39,0	3,9	0,0
55 à 65	1 053	15,2	6,0	1,9	27,6	49,2	0,1
65 à 75	1 566	2,2	2,9	0,0	6,2	88,7	0,0
Plus de 75	2 667	0,3	1,8	0,1	3,2	94,6	0,0
Total	6 522	12,2	3,6	1,1	13,6	68,3	1,3

NB : 25 % de données manquantes sur l'activité

⁵ Source INSEE : Taux d'activité des hommes et des femmes selon l'âge en 2009 (http://insee.fr/fr/themes/tableau.asp?reg_id=0&ref_id=NATCCF03170).

b. Comorbidités et facteurs de risque cardiovasculaire

b.1- Diabète

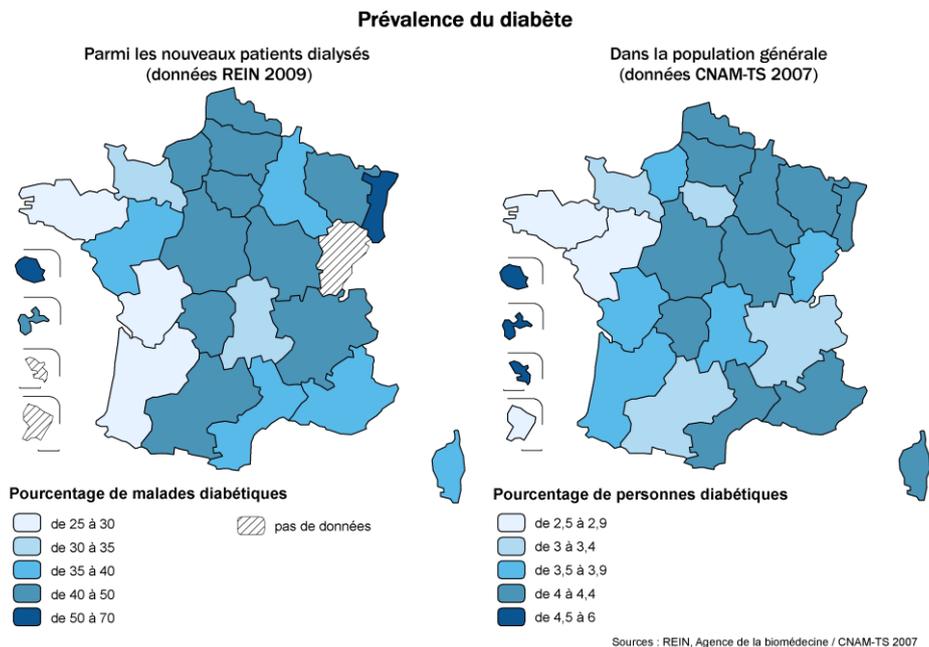
Dans l'ensemble des 23 régions, 3 346 malades soit 41 % des nouveaux malades 2009 avaient un diabète à l'initiation du traitement de suppléance ; 257 (8 %) d'entre eux avaient un diabète de type 1 (Tableau 5-3). La proportion de nouveaux malades présentant un diabète variait au sein des régions de 27 % en Bretagne à 56 % à la Réunion (Figure 5-1).

Après ajustement sur l'âge et le sexe, les régions de l'Ouest (Bretagne, Aquitaine, Poitou-Charentes, Basse-Normandie), du Sud (Languedoc-Roussillon, PACA) et l'Auvergne, 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 ne sont tout à fait concordants pour les régions du Sud avec la cartographie de la prévalence du diabète en France, réalisée par la CNAMTS à partir des données de prescription des médicaments antidiabétiques⁶ ou du taux de personnes en affection de longue durée⁷ 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 2006⁸.

Parmi les malades diabétiques, 58 % avaient une néphropathie codée comme étant liée au diabète, 20 % une néphropathie hypertensive ou vasculaire et 5 % 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 53 % des cas, ceux avec un diagnostic de néphropathie diabétique dans 9 % 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



⁶ Source : Diabète traité en France en 2007, Kusnik-Joinville et col., BEH 43, 12 novembre 2008

⁷ Source : Disparités géographiques de la santé en France : les affections de longue durée, N. Vallier et col., points de repère, n°1, Août 2006.

⁸ 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
REIN-Rapport annuel 2009 Indicateurs de prise en charge des nouveaux malades ayant débuté leur dialyse en 2009

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

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	328	92,4	51,2	6,8	93,2	4,1
Aquitaine	208	92,4	28,4	21,4	78,6	3,7
Auvergne	199	100,0	34,2	7,4	92,7	3,9
Basse Normandie	107	100,0	30,8	12,5	87,5	3,3
Bourgogne	214	100,0	43,5	4,3	95,7	4,4
Bretagne	368	100,0	26,6	13,3	86,7	2,5
Centre	349	93,3	40,1	5,1	94,9	4,0
Champagne-Ardenne	186	98,9	38,7	9,7	90,3	4,2
Corse	25	100,0	36,0	50,0	50,0	4,1
Guadeloupe	77	100,0	45,5	2,9	97,1	5,9
Haute Normandie	263	100,0	44,1	1,7	98,3	3,9
Ile de France	1 463	90,8	40,1	9,0	91,0	3,2
La Réunion	201	99,0	55,7	0,9	99,1	5,1
Languedoc Roussillon	457	100,0	36,8	10,1	89,9	4,0
Limousin	107	99,1	41,1	6,8	93,2	4,2
Lorraine	375	100,0	48,3	4,5	95,5	4,1
Midi-Pyrénées	333	96,8	41,4	12,7	87,3	3,4
Nord-Pas de Calais	698	99,0	48,9	3,8	96,2	4,0
Pays de Loire	394	97,8	37,1	10,6	89,4	2,9
Picardie	258	98,9	44,2	13,3	86,7	4,2
Poitou-Charentes	186	100,0	29,0	9,3	90,7	3,7
Provence-Alpes-Côte d Azur	716	88,3	36,2	9,6	90,4	4,0
Rhône-Alpes	682	82,3	45,6	5,8	94,2	3,4
Total	8 194	94,3	40,8	7,8	92,2	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	980	11,4	64,5	156	4,7	52,9
Pyélonéphrite	310	3,6	3,9	55	1,7	3,6
Polykystose	496	5,8	-	31	0,9	-
Diabète	1 920	22,4	8,7	1 920	57,6	8,7
Hypertension	2 035	23,7	9,5	624	18,7	7,3
Vasculaire	114	1,3	3,9	23	0,7	4,6
Autre	1 398	16,3	30,1	255	7,7	23,9
Inconnu	1 332	15,5	7,8	267	8,0	5,3
Total	8 585	100	18,2	3 331	100	11,2

NB : 12 % 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). Ce pourcentage variait de 48% en Ile de France à 70% en Bourgogne. La comorbidité cardiovasculaire la plus fréquemment déclarée était l'insuffisance cardiaque, soit 28 % des malades, suivie de la pathologie coronarienne (26 %) et de l'artérite des membres inférieurs (22 %) (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, 81 % des malades avaient des antécédents d'hypertension artérielle, 21 % étaient obèses. A l'initiation, 13 % des hommes et 7 % des femmes étaient des fumeurs actifs.

La probabilité d'avoir au moins une pathologie cardiovasculaire (pathologie coronarienne, insuffisance cardiaque, troubles du rythme, artérites des membres inférieures 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 14% en Basse-Normandie à 32 % en Lorraine. A noter que la prévalence de l'obésité en France en 2003, dans la population générale, était de 12,4 %⁹ avec d'importantes disparités régionales. Les importantes différences de fréquences d'hypertension artérielle (variant de 45 à 100% selon les régions) sont dues à la mauvaise compréhension de la définition de cette variable. En effet, il semblerait que ce soit la présence d'une hypertension, symptôme d'une maladie rénale, qui est recueillie, alors que le guide REIN précise qu'il s'agit de l'hypertension *essentielle*. Cette variable ne sera plus recueillie en 2011 du fait de sa faible pertinence. A noter que la prévalence de l'hypertension artérielle dans la population générale 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 LISA¹⁰.

⁹ Source : Enquête ObEpi 2003. L'obésité et le surpoids en France. Institut Roche de l'obésité – Sofres 2003.

¹⁰ 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	323	91,0	61,9
Aquitaine	170	75,6	59,4
Auvergne	199	100,0	57,3
Basse Normandie	105	98,1	51,4
Bourgogne	211	98,6	69,7
Bretagne	359	97,6	56,0
Centre	349	93,3	55,9
Champagne-Ardenne	174	92,6	55,7
Corse	25	100,0	60,0
Guadeloupe	77	100,0	66,2
Haute Normandie	243	92,4	55,6
Ile de France	1 456	90,4	47,9
La Réunion	172	84,7	55,2
Languedoc Roussillon	457	100,0	61,7
Limousin	107	99,1	65,4
Lorraine	375	100,0	65,1
Midi-Pyrénées	328	95,3	61,3
Nord-Pas de Calais	692	98,2	61,0
Pays de Loire	383	95,0	66,1
Picardie	243	93,1	52,3
Poitou-Charentes	185	99,5	63,8
Provence-Alpes-Côte d Azur	691	85,2	52,1
Rhône-Alpes	679	81,9	56,0
Total	8 003	92,1	57,0

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	2 064	26,0	1 531	30,5	533	18,2	1 179	36,5
dont infarctus du myocarde	903	11,4	712	14,2	191	6,5	494	15,3
Insuffisance cardiaque	2 247	28,1	1 481	29,3	766	25,9	1 135	34,9
dont stade III-IV	687	8,9	470	9,6	217	7,6	316	10,1
Troubles du rythme	1 706	21,4	1 154	23,0	552	18,8	789	24,4
Artérite des membres inférieurs	1 726	21,9	1 259	25,3	467	16,0	1 074	33,5
dont stade III-IV	598	7,7	450	9,3	148	5,2	391	12,6
Accident vasculaire cérébral	878	11,0	567	11,3	311	10,5	448	13,8
<i>Anévrisme de l'aorte</i>	167	4,3	153	6,3	14	0,9	40	2,7
Antécédents d'hypertension artérielle	6 521	81,2	4 142	81,9	2 379	79,9	2 796	85,6
Tabagisme (passé ou actif)	2 722	39,7	2 302	52,6	420	17,0	1 163	41,9
Indice de masse corporelle ≥ 30 kg/m ²	1 209	20,5	658	17,8	551	24,8	747	32,1

NB : 11 % de données manquantes pour les comorbidités cardiovasculaires, 8% pour l'HTA, 21 % pour le tabac, 32 % 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 23 régions

Percentage of new ESRD patients with at least one reported cardiovascular disease, by age, gender and diabetic status

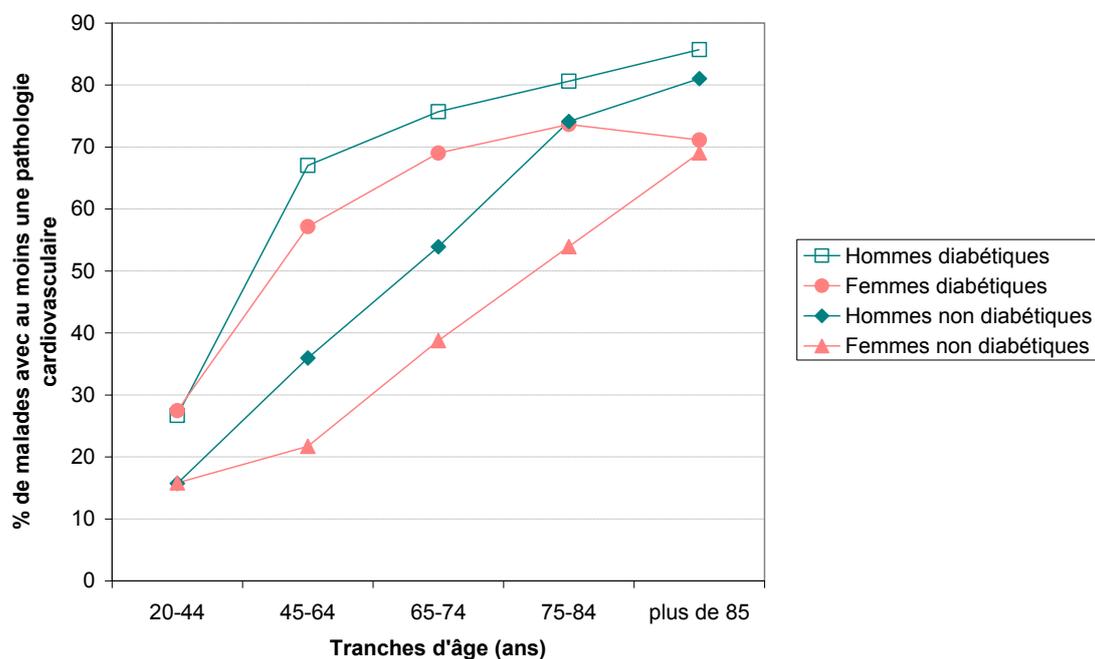


Tableau 5-7. Pourcentage de comorbidités cardiovasculaires parmi les nouveaux cas selon la région de traitement

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	28,9	15,2	22,4	3,0	29,2	24,7	6,5	18,3	3,0
Aquitaine	33,1	17,4	34,6	12,9	28,1	21,8	3,4	13,8	4,7
Auvergne	24,6	8,0	21,6	11,6	25,6	20,6	13,6	12,6	3,5
Basse Normandie	23,8	13,3	34,0	12,3	23,8	10,5	4,8	13,3	1,0
Bourgogne	34,0	18,0	40,9	8,0	26,1	26,9	13,9	15,2	8,6
Bretagne	21,1	12,4	21,2	8,3	21,1	19,8	6,6	12,3	3,7
Centre	21,8	9,5	31,8	11,5	21,5	16,9	5,5	8,9	-
Champagne-Ardenne	27,3	14,1	19,8	9,7	26,8	25,2	8,5	11,3	8,8
Corse	44,0	24,0	12,0	0,0	12,5	20,0	8,3	16,0	4,0
Guadeloupe	12,0	2,7	39,5	2,6	9,2	22,1	7,8	17,1	0,0
Haute Normandie	24,7	12,0	26,7	7,5	17,8	17,0	6,9	11,5	5,5
Ile de France	20,4	9,1	24,6	10,6	13,7	17,4	7,3	6,9	-
La Réunion	24,2	10,4	23,2	9,1	13,4	29,4	8,8	16,1	0,0
Languedoc Roussillon	32,2	9,7	30,1	12,5	24,1	33,9	13,4	8,1	6,0
Limousin	27,6	12,5	30,5	0,0	23,6	25,0	9,7	19,1	-
Lorraine	29,8	11,5	31,2	6,7	38,7	20,5	8,3	14,1	-
Midi-Pyrénées	30,2	10,1	29,4	7,9	23,8	22,4	10,4	10,1	6,5
Nord-Pas de Calais	28,0	12,1	38,1	11,5	24,4	24,8	7,8	11,9	-
Pays de Loire	30,9	11,4	40,5	10,1	28,3	31,5	8,8	12,7	4,7
Picardie	23,2	12,0	27,8	11,7	17,5	13,2	3,0	9,8	2,5
Poitou-Charentes	29,7	19,5	32,3	8,1	28,0	27,8	9,0	9,7	3,8
Provence-Alpes-Côte d Azur	27,0	9,5	19,2	3,5	17,2	19,8	5,4	10,5	3,7
Rhône-Alpes	25,2	12,1	25,3	6,9	17,5	20,7	5,7	10,2	5,0
Total	26,0	11,4	28,1	8,8	21,4	21,9	7,7	11,0	4,3

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	21,2	16,7	37,7	44,8
Aquitaine	19,2	17,6	38,9	80,6
Auvergne	21,2	6,1	23,9	90,5
Basse Normandie	13,6	6,9	13,9	76,5
Bourgogne	18,9	11,3	38,9	78,9
Bretagne	16,8	10,4	42,0	87,4
Centre	20,7	4,3	22,1	82,8
Champagne-Ardenne	25,3	9,1	40,0	84,9
Corse	20,0	28,0	44,0	64,0
Guadeloupe	18,8	15,8	10,5	100,0
Haute Normandie	18,1	6,0	23,7	62,3
Ile de France	15,9	8,5	19,6	83,9
La Réunion	16,6	10,6	19,0	84,8
Languedoc Roussillon	16,3	9,0	23,8	89,7
Limousin	20,2	10,5	33,3	89,6
Lorraine	32,0	18,0	63,4	88,3
Midi-Pyrénées	15,9	6,6	22,0	78,0
Nord-Pas de Calais	26,1	9,5	31,2	76,8
Pays de Loire	20,4	8,4	32,4	83,2
Picardie	27,5	14,7	28,9	89,5
Poitou-Charentes	23,0	15,4	34,3	91,9
Provence-Alpes-Côte d Azur	16,1	13,0	26,6	78,3
Rhône-Alpes	22,3	21,5	52,0	80,7
Total	20,5	10,6	29,1	81,2

NB : 8 % de données manquantes pour l'hypertension artérielle, 21 % pour le tabac et 32 % pour l'indice de masse corporelle (IMC)

b.3- Autres comorbidités

Une insuffisance respiratoire chronique était présente chez 13 % des malades à l'initiation du traitement de suppléance (Tableau 5-9). Un cancer ou une hémopathie évolutifs étaient déclarés chez 11 % des malades. Il existait des différences régionales de fréquence de l'insuffisance respiratoire ou des cancers qui persistaient après ajustement sur l'âge, le sexe et la consommation tabagique.

La fréquence de l'hépatite virale ou de la cirrhose était relativement faible. Seuls 88 malades étaient infectés par le virus de l'hépatite B (1,1%) et 120 du virus de l'hépatite C (1,5%). Dans ces 23 régions, 70 malades étaient porteurs du virus VIH (0,9%), dont 30 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, 86 % 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

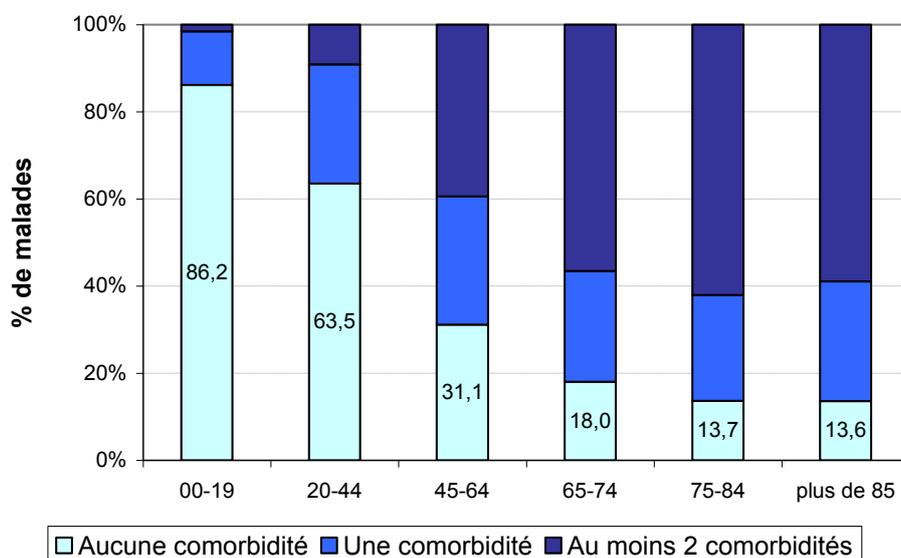
Percentages of non cardiovascular comorbidities in new ESRD patients, by region

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

NB : 7 à 9 % de données manquantes pour ces variables

Figure 5-3. Nombre de comorbidités à l'initiation du traitement de suppléance selon l'âge dans les 23 régions

Number of comorbidities at start of dialysis, by age



c. Incapacité à la marche et handicaps

Dix-neuf pour cent 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, le sexe et le diabète.

Le nombre de handicaps sévères était relativement faible (moins de 4 %) parmi les malades incidents de ces 23 régions (Tableau 5-11). Les diabétiques représentent 78 % des malades ayant eu une amputation et 80 % de ceux avec un trouble sévère de la vue. Quarante-huit pour cent 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	355	66,5	4,7	15,3	80,1
Aquitaine	225	71,1	6,3	10,6	83,1
Auvergne	199	99,0	6,1	9,1	84,8
Basse Normandie	107	98,1	3,8	2,9	93,3
Bourgogne	214	99,5	5,6	10,3	84,0
Bretagne	368	97,0	2,2	14,3	83,5
Centre	374	95,5	5,3	15,4	79,3
Champagne-Ardenne	188	94,1	4,0	11,3	84,8
Corse	25	88,0	4,6	18,2	77,3
Guadeloupe	77	97,4	0,0	10,7	89,3
Haute Normandie	263	81,7	9,8	10,7	79,5
Ile de France	1 611	84,2	5,9	16,7	77,5
La Réunion	203	90,6	9,2	11,4	79,4
Languedoc Roussillon	457	96,9	5,4	11,7	82,8
Limousin	108	98,1	10,4	8,5	81,1
Lorraine	375	99,5	7,2	4,3	85,8
Midi-Pyrénées	344	93,9	5,9	21,4	72,8
Nord-Pas de Calais	705	89,1	8,1	19,3	72,6
Pays de Loire	403	84,9	2,3	11,1	86,6
Picardie	261	89,3	6,0	13,3	80,7
Poitou-Charentes	186	98,4	3,8	8,7	87,4
Provence-Alpes-Côte d Azur	811	63,0	6,7	14,3	79,1
Rhône-Alpes	829	76,7	3,3	12,7	84,0
Total	8 688	85,6	5,6	13,6	80,7

Tableau 5-11. Nombre et pourcentage de nouveaux cas, par handicap, dans l'ensemble des 23 régions

Percentages of reported disability in new ESRD patients

	Effectif total avec handicap	% des nouveaux
Hémiplégie/paraplégie	148	1,9
Amputation	190	2,5
Cécité	227	2,9
Troubles du comportement	280	3,6

NB : 8 % de données manquantes sur les handicaps

3- Modalités de traitement

Le pourcentage de patients débutant par une dialyse péritonéale variait de 4 % dans la région Aquitaine à 29 % en Alsace (Tableau 5-12). A noter que les patients de Guadeloupe en dialyse péritonéale n'ont pas été saisis pour l'instant. L'utilisation de la dialyse péritonéale selon l'âge des patients variait d'une région à l'autre (Figure 5-4). Certaines régions utilisaient plus souvent la dialyse péritonéale pour les patients de plus de 75 ans, à l'inverse, d'autres régions utilisaient plus souvent la dialyse péritonéale chez les patients de moins de 60 ans.

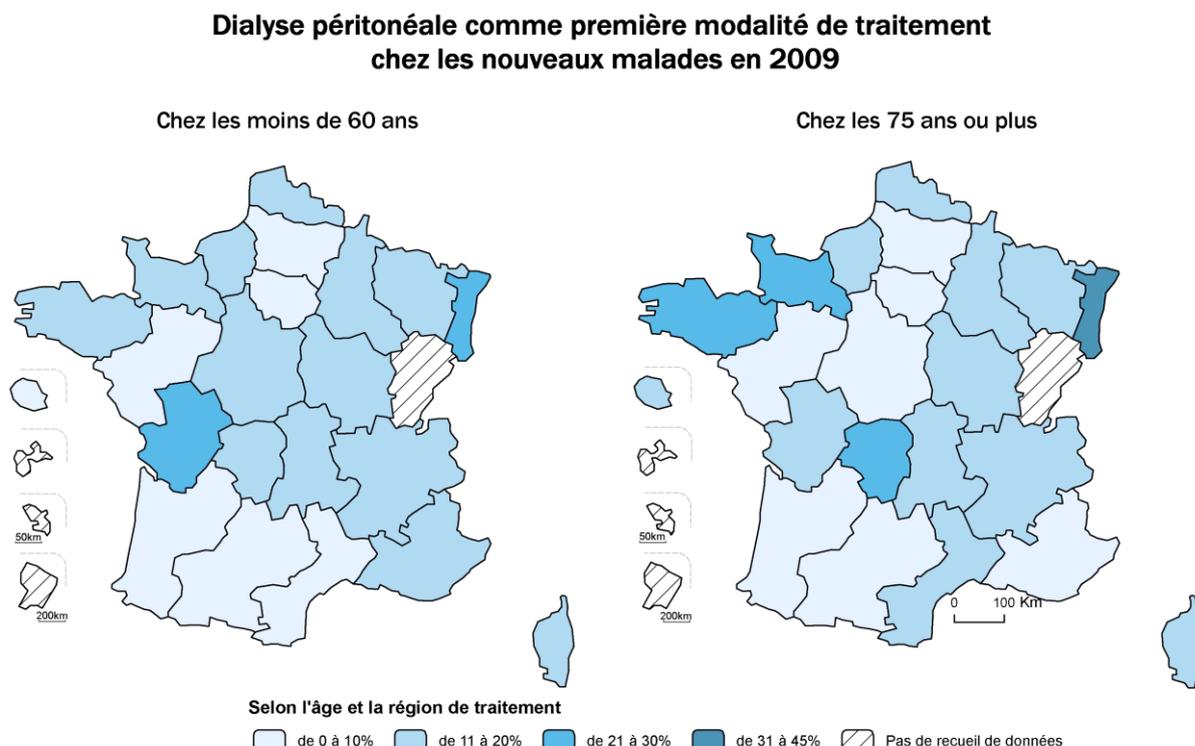
Tableau 5-12. Première modalité de dialyse chez les nouveaux cas selon la région de traitement
Percent distribution of new patients, by first dialysis modality (row percent), by region

	Effectifs		Hémodialyse		Dialyse péritonéale	
	n	n	%	n	%	
Alsace	355	253	71,3	102	28,7	
Aquitaine	225	217	96,4	8	3,6	
Auvergne	199	175	87,9	24	12,1	
Basse Normandie	107	77	72,0	30	28,0	
Bourgogne	214	184	86,0	30	14,0	
Bretagne	368	309	84,0	59	16,0	
Centre	374	348	93,1	26	7,0	
Champagne-Ardenne	188	168	89,4	20	10,6	
Corse	25	22	88,0	3	12,0	
Guadeloupe*	77	-	-	-	-	
Haute Normandie	263	226	85,9	37	14,1	
Ile de France	1 611	1 485	92,2	126	7,8	
La Réunion	203	188	92,6	15	7,4	
Languedoc Roussillon	457	410	89,7	47	10,3	
Limousin	108	94	87,0	14	13,0	
Lorraine	375	338	90,1	37	9,9	
Midi-Pyrénées	344	325	94,5	19	5,5	
Nord-Pas de Calais	705	614	87,1	91	12,9	
Pays de Loire	403	382	94,8	21	5,2	
Picardie	261	246	94,3	15	5,8	
Poitou-Charentes	186	156	83,9	30	16,1	
Provence-Alpes-Côte d Azur	811	761	93,8	50	6,2	
Rhône-Alpes	829	703	84,8	126	15,2	
Total	8 688	7 681	88,4	930	10,7	

*Les patients de Guadeloupe en dialyse péritonéale n'ont pas été saisis pour l'instant.

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 années¹¹. En l'absence d'information disponible, aucun facteur correctif n'a été apporté selon l'origine ethnique des patients. Ces résultats sont à interpréter avec précaution car la formule MDRD n'est pas forcément un bon reflet du DFG estimé à ce stade de la maladie.

La fonction rénale médiane à l'initiation du premier traitement de suppléance variait de 6,6 ml/min/1,73m² de surface corporelle en Bourgogne à 11,3 ml/min/1,73m² en Corse (Tableau 5-13). La valeur basse de 5,4 ml/min/1,73m² pour les patients de Guadeloupe doit être interprétée avec prudence, compte tenu du fait que nous ne disposons pas de l'origine ethnique des patients. Néanmoins, si l'on applique le facteur correctif de 1,21 (validé pour les Afro-américains et non pour les Antillais), la valeur médiane deviendrait 6,6 ml/min/1,73m² ce qui reste malgré tout une valeur basse par rapport à la valeur nationale.

Douze pour cent des patients avaient une fonction rénale résiduelle inférieure à 5 ml/min/1,73m², seuil auquel l'ANAES recommande de débuter le traitement dans tous les cas¹² (Tableau 5-14). Ce pourcentage de fonction rénale résiduelle inférieure à 5 ml/min/1,73m² peut être sous-estimé car

¹¹ $\text{DFG}(\text{mL}/\text{min}/1,73\text{m}^2) = 186 \times (\text{créatinine}/88,4)^{-1,154} \times \text{age}^{-0,203} \times 0,742$ [pour les femmes]

¹² 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 2009

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 cent avaient une fonction rénale résiduelle supérieure à 20 ml/min/1,73m². 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).

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	284	80,0	11,6	6,5	10,2	2,2	53,2
Aquitaine	141	62,7	9,7	5,4	8,3	3,0	38,5
Auvergne	197	99,0	8,8	3,4	8,4	1,9	25,6
Basse Normandie	85	79,4	9,8	6,6	7,6	1,7	40,0
Bourgogne	212	99,1	7,6	5,4	6,6	1,6	59,3
Bretagne	339	92,1	10,2	4,8	9,1	2,5	39,4
Centre	319	85,3	10,7	6,3	9,2	2,6	58,6
Champagne-Ardenne	178	94,7	9,0	5,8	7,3	2,3	40,0
Corse	22	88,0	12,9	7,2	11,3	4,0	39,4
Guadeloupe	63	81,8	5,8	2,5	5,4	1,5	13,5
Haute Normandie	200	76,0	9,9	6,0	8,8	2,3	55,6
Ile de France	1 327	82,4	9,2	4,5	8,4	1,6	38,1
La Réunion	189	93,1	7,6	4,0	6,8	1,7	31,1
Languedoc Roussillon	264	57,8	9,4	5,3	8,9	1,6	42,2
Limousin	108	100,0	8,7	3,7	7,8	1,3	22,4
Lorraine	373	99,5	10,4	4,6	9,8	1,6	36,5
Midi-Pyrénées	228	66,3	9,5	4,9	8,2	2,2	34,8
Nord-Pas de Calais	583	82,7	10,2	5,5	9,5	1,6	56,7
Pays de Loire	317	78,7	10,7	5,9	9,4	1,2	47,4
Picardie	236	90,4	9,3	4,8	8,1	2,1	40,6
Poitou-Charentes	181	97,3	7,5	2,7	7,4	2,1	19,4
Provence-Alpes-Côte d Azur	423	52,2	10,1	6,3	8,6	2,2	50,0
Rhône-Alpes	588	70,9	9,8	4,6	9,0	1,2	37,3
Total	6 857	78,9	9,6	5,2	8,6	1,2	59,3

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		DFG calculé avec la formule du MDRD (ml/min/1,73m ²)				
			<5	5 à 9	10 à 14	15 à 19	≥ 20
	n	%	%	%	%	%	%
Alsace	284	80,0	5,3	42,5	34,0	10,9	7,4
Aquitaine	141	62,7	6,9	58,3	22,9	4,9	6,9
Auvergne	197	99,0	9,1	59,9	27,9	2,0	1,0
Basse Normandie	85	79,4	11,8	64,7	11,8	3,5	8,2
Bourgogne	212	99,1	25,5	57,6	13,2	2,4	1,4
Bretagne	339	92,1	6,5	52,2	30,4	7,1	3,8
Centre	319	85,3	7,8	48,6	28,8	9,4	5,3
Champagne-Ardenne	178	94,7	20,2	52,8	15,2	6,7	5,1
Corse	22	88,0	4,6	40,9	31,8	18,2	4,6
Guadeloupe	63	81,8	39,7	52,4	7,9	0,0	0,0
Haute Normandie	200	76,0	11,3	52,7	23,7	5,9	6,4
Ile de France	1 327	82,4	13,3	52,1	25,2	6,6	2,9
La Réunion	189	93,1	25,9	54,5	14,8	3,2	1,6
Languedoc Roussillon	264	57,8	15,2	47,7	27,7	6,1	3,4
Limousin	108	100,0	10,2	62,0	22,2	2,8	2,8
Lorraine	373	99,5	8,0	44,2	35,7	8,0	4,0
Midi-Pyrénées	228	66,3	10,9	55,0	22,7	6,1	5,2
Nord-Pas de Calais	583	82,7	8,0	48,7	32,7	6,1	4,4
Pays de Loire	317	78,7	10,0	44,1	27,5	11,9	6,6
Picardie	236	90,4	10,2	55,9	25,9	4,7	3,4
Poitou-Charentes	181	97,3	16,0	69,6	12,7	1,7	0,0
Provence-Alpes-Côte d Azur	423	52,2	10,1	50,6	26,7	7,0	5,6
Rhône-Alpes	588	70,9	9,3	48,4	32,6	6,3	3,4
Total	6 857	78,9	11,6	51,5	26,4	6,5	4,0

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	4,7	8,9	19,5
5 à 9	44,1	54,9	48,1
10 à 14	33,9	27,4	21,9
15 à 19	10,0	5,9	5,9
≥ 20	7,3	2,8	4,6
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 15 % des patients du Limousin contre 54 % à la Réunion avaient commencé leur traitement en urgence ; pour 40 % des patients en Corse à 69 % à la Réunion, la première voie d'abord a été un cathéter ; de 25 % des patients en Haute-Normandie et Nord-Pas de Calais à 55 % en Pays de Loire 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 2 261 patients dont l'hémodialyse est déclarée comme débutée dans un contexte d'urgence, 85% ont démarré sur cathéter (Tableau 5-17). Mais pour 1 688 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 pris en charge dans un contexte de démarrage en urgence et pour lesquels la date de création de la fistule est enregistrée, la majorité (57 %) se verra confectionner une fistule après la première dialyse (réalisée sur cathéter) mais 44 % des malades pris en urgence avaient une fistule présente : 11 % depuis moins d'un mois et 20 % depuis plus de 3 mois.

Au total, 364 malades ont démarré leur hémodialyse dans un contexte déclaré urgent parmi les 2 882 avec une fistule créée plus d'un mois avant le traitement initial, soit 13 % d'urgence parmi ces malades dont la fistule témoigne d'une prise en charge néphrologique préalable (Tableau 5-18).

Pour information, l'évaluation du contexte initial de la prise en charge des patients en dialyse fait partie des objectifs du groupe de travail « Contexte initial de démarrage » du REIN.

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	69,2	31,4	73,5	52,2	67,2	38,2
Aquitaine	76,5	39,8	74,7	48,1	63,6	38,4
Auvergne	99,4	43,7	99,4	54,6	77,1	32,6
Basse Normandie	77,9	18,3	92,2	57,7	57,1	45,5
Bourgogne	98,9	22,5	100,0	56,5	82,1	42,4
Bretagne	94,8	36,5	98,7	48,2	78,6	34,2
Centre	100,0	44,0	100,0	58,6	52,9	35,9
Champagne-Ardenne	92,9	31,4	97,6	48,2	59,5	33,0
Corse	81,8	16,7	100,0	40,9	81,8	44,4
Guadeloupe	98,7	26,3	100,0	62,3	83,1	43,8
Haute Normandie	85,8	38,7	88,9	55,7	56,2	25,2
Ile de France	100,0	24,9	100,0	56,0	57,4	37,7
La Réunion	67,0	54,0	77,1	69,0	54,8	35,0
Languedoc Roussillon	98,8	26,4	98,0	58,0	47,8	41,8
Limousin	100,0	14,9	100,0	58,5	67,0	33,3
Lorraine	99,7	21,4	100,0	50,0	70,4	26,9
Midi-Pyrénées	97,8	27,7	97,8	41,8	80,0	40,8
Nord-Pas de Calais	87,8	35,6	90,4	55,1	60,7	24,7
Pays de Loire	86,9	52,1	95,0	62,0	77,7	54,5
Picardie	95,9	41,5	98,4	51,2	62,6	30,5
Poitou-Charentes	98,7	40,3	99,4	63,9	58,3	37,4
Provence-Alpes-Côte d Azur	55,6	43,0	75,2	54,4	58,0	42,2
Rhône-Alpes	77,7	38,3	80,2	46,5	65,6	36,7
Total	88,1	33,5	91,9	54,2	63,2	37,0

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	1 941	86%	320	14%	2 261	100%
	non	1 688	38%	2809	62%	4 497	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 1 ^{ère} HD (dialyse initiale sur cathéter)		1 à 29 jours avant la 1 ^{ère} HD		30-90 jours avant la 1 ^{ère} HD		> 90 jours avant la 1 ^{ère} HD			
HD en urgence	oui	675	57%	136	12%	126	11%	238	20%	1 175	100%
	non	460	14%	377	11%	790	24%	1 728	52%	3 355	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 $25,9 \pm 5,6$ kg/m² (médiane 25 kg/m²). Soixante-huit pour cent des malades avaient un IMC supérieur à 23 kg/m², seuil recommandé chez l'hémodialysé¹³.

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 0 % en Corse et en Guadeloupe à 16 % à la Réunion; le pourcentage de malades avec un IMC supérieur à 30 kg/m², témoin d'une obésité, variait de 14 % en Basse-Normandie à 32 % en Lorraine (Tableau 5-19). L'indice de masse corporelle médian variait de 24,0 kg/m² en Midi-Pyrénées et en Corse à 27,7 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 $33,4 \pm 6,7$ 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 6 % en Basse-Normandie à 15 % en Bourgogne; le pourcentage de patients avec une albuminémie supérieure à 40 g/l¹⁴, variait de 6 % en Lorraine à 26 % en Basse-Normandie et en Languedoc-Roussillon. Ces chiffres doivent être interprétés avec précaution en l'absence de standardisation des méthodes de dosage de l'albuminémie et en raison des variations de l'état d'hydratation des patients au stade initial.

Lorsque la méthode de mesure de l'albuminémie était recueillie (n=1 774), la méthode utilisée était dans 63 % des cas la néphélométrie, dans 16 %, l'électrophorèse et dans 21 % des cas, une autre méthode.

¹³ Recommandations européennes : « Les patients hémodialysés doivent conserver un IMC supérieur à 23,0 (niveau de preuve 3) » Fouque D., Vennegeor 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

¹⁴ Recommandations européennes : « L'albuminémie doit être supérieure à 40g/l par la méthode du vert de bromocrésol (niveau de preuve 3) » Fouque D., Vennegeor 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 n	Taux d'enregistrement %	IMC (en kg/m ²)					
			Médiane	<18,5	[18,5-23[	[23-25[	[25-30[	>=30
				%	%	%	%	%
Alsace	240	67,6	25,3	3,3	24,5	20,8	30,3	21,2
Aquitaine	141	62,7	24,7	4,3	29,8	19,2	27,7	19,2
Auvergne	198	99,5	24,7	3,5	29,3	21,2	24,8	21,2
Basse Normandie	81	75,7	24,6	8,6	27,2	22,2	28,4	13,6
Bourgogne	206	96,3	24,7	5,3	27,7	20,9	27,2	18,9
Bretagne	352	95,7	24,4	3,1	33,0	17,1	30,1	16,8
Centre	285	76,2	24,6	4,6	29,5	20,4	24,9	20,7
Champagne-Ardenne	170	90,4	25,8	4,7	21,8	15,3	32,9	25,3
Corse	20	80,0	24,1	0,0	45,0	15,0	20,0	20,0
Guadeloupe	32	41,6	25,4	0,0	40,6	6,3	34,4	18,8
Haute Normandie	203	77,2	25,3	2,0	26,3	19,0	34,6	18,1
Ile de France	735	45,6	24,3	7,5	30,3	19,9	26,4	15,9
La Réunion	175	86,2	24,0	16,0	28,6	13,7	25,1	16,6
Languedoc Roussillon	147	32,2	24,7	4,1	24,5	24,5	30,6	16,3
Limousin	104	96,3	25,1	5,8	28,9	14,4	30,8	20,2
Lorraine	353	94,1	27,7	1,7	18,7	10,2	37,4	32,0
Midi-Pyrénées	271	78,8	24,0	7,8	34,0	15,9	26,6	15,9
Nord-Pas de Calais	452	64,1	25,8	5,8	28,1	10,6	29,4	26,1
Pays de Loire	338	83,9	24,9	4,7	25,2	20,7	29,0	20,4
Picardie	222	85,1	26,2	2,7	23,4	12,6	33,8	27,5
Poitou-Charentes	161	86,6	25,0	5,0	27,3	16,8	28,0	23,0
Provence-Alpes-Côte d Azur	462	57,0	24,3	5,6	28,2	20,9	29,3	16,1
Rhône-Alpes	555	66,9	25,8	6,0	20,7	17,3	33,7	22,3
Total	5 903	57,0	25,0	5,3	27,1	17,5	29,6	20,5

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	240	67,6	35,0	7,9	13,3	25,8	30,0	22,9	
Aquitaine	112	49,8	36,0	1,8	9,8	29,5	38,4	20,5	
Auvergne	179	89,9	32,0	14,5	21,8	26,3	29,6	7,8	
Basse Normandie	53	49,5	34,7	5,7	11,3	37,7	18,9	26,4	
Bourgogne	172	80,4	32,0	15,1	19,8	36,1	20,4	8,7	
Bretagne	295	80,2	34,4	7,8	13,6	30,2	26,8	21,7	
Centre	230	61,5	34,8	7,4	10,4	32,6	34,4	15,2	
Champagne-Ardenne	130	69,1	33,0	9,2	19,2	33,1	22,3	16,2	
Corse	17	68,0	34,0	5,9	11,8	35,3	23,5	23,5	
Guadeloupe	33	42,9	35,0	9,1	18,2	18,2	30,3	24,2	
Haute Normandie	33	42,9	35,0	9,1	18,2	18,2	30,3	24,2	
Ile de France	154	58,6	33,3	9,7	14,9	33,1	27,3	14,9	
La Réunion	811	50,3	33,0	11,8	19,6	26,4	27,4	14,8	
Languedoc Roussillon	138	68,0	36,4	5,8	9,4	23,9	34,8	26,1	
Limousin	169	37,0	34,0	10,1	13,6	30,2	34,3	11,8	
Lorraine	94	87,0	32,0	11,7	12,8	47,9	21,3	6,4	
Midi-Pyrénées	310	82,7	34,5	12,9	17,1	22,3	31,0	16,8	
Nord-Pas de Calais	193	56,1	34,0	7,3	17,6	30,1	29,0	16,1	
Pays de Loire	415	58,9	35,0	6,8	16,6	25,3	30,8	20,5	
Picardie	141	35,0	35,0	6,4	19,2	22,7	34,8	17,0	
Poitou-Charentes	148	56,7	34,0	6,8	12,8	33,1	29,1	18,2	
Provence-Alpes-Côte d Azur	118	63,4	34,8	8,5	17,0	26,3	32,2	16,1	
Rhône-Alpes	274	33,8	33,0	11,7	20,1	25,2	27,0	16,1	
Total	4 459	48,4	34,0	9,7	16,6	28,4	29,1	16,3	

7- Prise en charge de l'anémie

Le taux d'hémoglobine à l'initiation du traitement de suppléance était en moyenne de 10,2 ±1,7 g/dl (médiane 10,2 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/dl¹⁵ variait de 8 % en Guadeloupe à 30 % en Corse ; le pourcentage de patients traités par un agent stimulant de l'érythropoïèse (ASE) variait de 33 % en Languedoc-Roussillon à 69 % en Bourgogne (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 23 et 32%, respectivement. On note par ailleurs 3 % de patients avec une hémoglobine supérieure à 13 g/dl et recevant un ASE¹⁶ (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 2009 chez les nouveaux patients, selon la région de traitement

<i>Haemoglobin in new ESRD patients, by region (registration counts and rates, median, distribution)</i>								
	Effectifs n	Taux d'enregistrement %	Hémoglobine (en g/dl)					
			Médiane	<10 %	[10-11[%	[11-12[%	[12-13[%	>=13 %
Alsace	267	75,2	10,4	39,7	26,6	20,6	8,2	4,9
Aquitaine	145	64,4	10,2	42,1	26,2	18,6	9,7	3,5
Auvergne	197	99,0	10,0	48,2	19,3	14,2	9,6	8,6
Basse Normandie	80	74,8	10,2	47,5	21,3	20,0	6,3	5,0
Bourgogne	210	98,1	10,2	43,8	25,2	13,8	13,3	3,8
Bretagne	353	95,9	10,7	37,1	23,8	23,0	10,5	5,7
Centre	306	81,8	10,1	45,1	24,8	15,7	9,8	4,6
Champagne-Ardenne	174	92,6	10,3	42,5	20,7	20,1	11,5	5,2
Corse	20	80,0	10,7	30,0	30,0	30,0	5,0	5,0
Guadeloupe	61	79,2	8,9	78,7	9,8	8,2	1,6	1,6
Haute Normandie	201	76,4	10,6	34,3	24,4	23,9	9,5	8,0
Ile de France	1 291	80,1	10,0	46,9	23,7	15,7	9,1	4,5
La Réunion	156	76,8	10,0	45,5	22,4	17,3	10,3	4,5
Languedoc Roussillon	252	55,1	10,2	46,0	18,3	18,7	11,1	6,0
Limousin	108	100,0	10,2	43,5	22,2	22,2	11,1	0,9
Lorraine	375	100,0	10,3	41,6	25,9	20,0	7,5	5,1
Midi-Pyrénées	227	66,0	10,6	29,5	28,2	25,6	13,2	3,5
Nord-Pas de Calais	558	79,1	10,1	45,5	24,2	14,9	9,7	5,7
Pays de Loire	300	74,4	10,4	43,7	19,0	18,0	13,7	5,7
Picardie	225	86,2	10,5	36,4	23,1	25,8	8,4	6,2
Poitou-Charentes	177	95,2	9,9	50,3	18,1	18,1	9,0	4,5
Provence-Alpes-Côte d Azur	380	46,9	10,3	40,5	24,2	22,1	9,7	3,4
Rhône-Alpes	549	66,2	10,3	39,3	22,4	20,0	13,1	5,1
Total	6 612	76,1	10,2	43,1	23,2	18,6	10,1	5,0

¹⁵ Recommandations européennes 2008 : <http://ndt.oxfordjournals.org/cgi/content/full/24/2/348>

¹⁶ 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 5-22. Pourcentages de nouveaux patients traités par ASE (Agent Stimulant de l'Erythropoïèse) en 2009, selon la région de traitement

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

	Effectifs	Taux	Patient
	n	d'enregistrement	sous ASE
	n	%	%
Alsace	197	55,5	50,3
Aquitaine	153	68,0	54,3
Auvergne	198	99,5	48,0
Basse Normandie	94	87,9	48,9
Bourgogne	203	94,9	69,0
Bretagne	356	96,7	63,2
Centre	374	100,0	39,3
Champagne-Ardenne	176	93,6	51,7
Corse	21	84,0	57,1
Guadeloupe	52	67,5	36,5
Haute Normandie	165	62,7	67,3
Ile de France	1 610	99,9	38,0
La Réunion	142	70,0	63,4
Languedoc Roussillon	365	79,9	32,6
Limousin	108	100,0	64,8
Lorraine	355	94,7	65,6
Midi-Pyrénées	279	81,1	54,8
Nord-Pas de Calais	614	87,1	53,9
Pays de Loire	289	71,7	41,2
Picardie	228	87,4	57,9
Poitou-Charentes	181	97,3	66,9
Provence-Alpes-Côte d Azur	414	51,0	63,5
Rhône-Alpes	572	69,0	62,1
Total	7 146	82,3	51,3

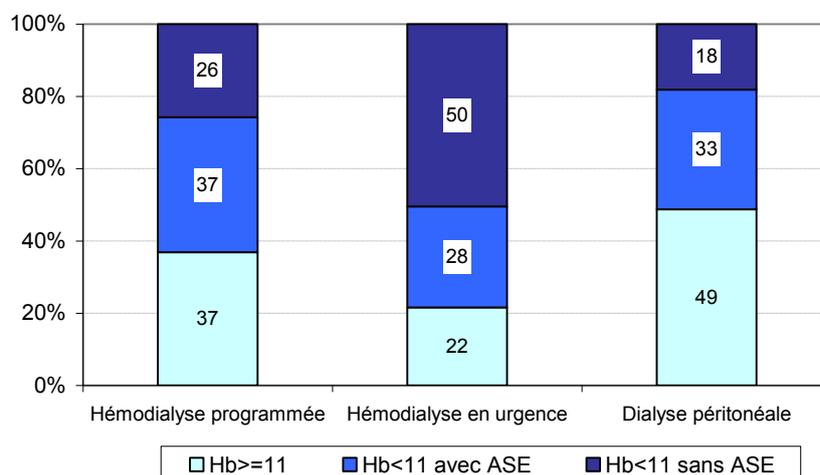
Tableau 5-23. Pourcentages de nouveaux patients sous et sur-traités par ASE (Agent Stimulant de l'Erythropoïèse) en 2009, selon la région de traitement

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	163	45,9	17,8	32,5	1,8
Aquitaine	139	61,8	21,6	30,9	0,7
Auvergne	196	98,5	25,5	32,1	3,6
Basse Normandie	70	65,4	18,6	31,4	4,3
Bourgogne	201	93,9	19,9	23,4	2,0
Bretagne	346	94,0	15,6	23,1	2,6
Centre	306	81,8	32,4	45,1	2,9
Champagne-Ardenne	170	90,4	23,5	34,1	2,4
Corse	18	72,0	11,1	11,1	0,0
Guadeloupe	50	64,9	58,0	62,0	2,0
Haute Normandie	160	60,8	18,1	23,1	5,6
Ile de France	1 290	80,1	31,6	43,6	2,0
La Réunion	136	67,0	16,9	27,2	2,9
Languedoc Roussillon	212	46,4	28,3	37,3	2,4
Limousin	108	100,0	17,6	26,9	0,0
Lorraine	355	94,7	14,9	21,7	2,5
Midi-Pyrénées	201	58,4	12,4	22,4	2,0
Nord-Pas de Calais	534	75,7	20,8	31,8	3,0
Pays de Loire	263	65,3	24,7	35,7	2,7
Picardie	205	78,5	18,5	28,3	3,4
Poitou-Charentes	174	93,5	21,3	25,3	2,3
Provence-Alpes-Côte d Azur	314	38,7	16,6	24,5	1,6
Rhône-Alpes	510	61,5	14,3	21,2	2,6
Total	6 121	70,5	22,5	31,9	2,5

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- Tendances

Dans les 13 régions pour lesquelles on possède des données depuis au moins 5 ans, on observe une stabilisation de l'âge médian à l'initiation de la dialyse mais une tendance à la hausse du pourcentage de personnes âgées (Tableau 5-24). Le pourcentage de personnes avec un diabète, une obésité, une insuffisance coronarienne, un AVC ou un AIT et une insuffisance respiratoire augmente régulièrement. Par contre, la fréquence des comorbidités semblent stable pour le cancer, l'artérite des membres inférieurs et l'insuffisance cardiaque. L'autonomie à la marche semble augmenter avec le temps.

Dans ces 13 régions, le DFGe médian augmente chaque année avec pour corolaire une baisse du pourcentage de patients démarrant à moins de 5 ml/min/1.73m². Alors que le pourcentage de patients démarrant en urgence semble tourner autour de 30%, on note une augmentation du pourcentage de patients démarrant avec un cathéter. Le pourcentage de patients démarrant en dialyse péritonéale est en baisse. L'utilisation des agents stimulants de l'érythropoïèse est en augmentation mais avec un pourcentage de patients à moins de 10 g/dl à peu près stable autour de 40%.

Tableau 5-24. Evolution de l'état clinique des nouveaux malades dialysés dans 13 régions
Trends in the clinical characteristics in new ESRD patients in 13 regions

	2005	2006	2007	2008	2009
Pourcentage					
Age >= 75 ans	38,3	40,7	41,1	41,9	41,9
Diabète	37,0	38,2	38,1	39,7	40,6
IMC >= 30 kg/m ²	16,3	18,0	18,2	19,2	21,2
I. Coro	23,7	22,9	22,9	23,4	24,8
I. Card	29,8	28,5	29,0	28,4	28,4
AMI	23,8	22,9	21,8	21,0	22,6
AVC AIT	10,7	9,6	10,1	11,6	11,3
I. Resp	10,8	12,0	11,0	11,7	13,2
Cancer	10,4	10,5	11,1	10,7	11,1
Marche non autonome	21,7	20,5	21,5	19,5	19,0
Médiane					
Age (ans)	71,5	72,2	72,2	72,3	72,0
IMC (kg/m ²)	24,5	24,9	24,8	25,2	25,1

Tableau 5-25. Evolution de la prise en charge des nouveaux malades dialysés dans 13 régions

	2005	2006	2007	2008	2009
Pourcentage					
DFGe < 5 ml/min/1,73m ²	13,1	12,1	11,6	11,1	10,7
Démarrage en urgence	29,9	30,6	31,6	29,1	31,0
Démarrage avec cathéter	43,3	45,5	47,3	46,5	50,5
Dialyse péritonéale	13,1	13,1	12,1	11,9	11,3
Hb < 10 g/dl	40,4	40,1	39,4	39,8	41,9
ASE	45,0	46,6	48,3	48,6	55,2
Médiane					
DFGe (ml/min/1,73 m ²)	8,1	8,1	8,5	8,6	8,8
Hb (g/dl)	10,3	10,4	10,4	10,4	10,3

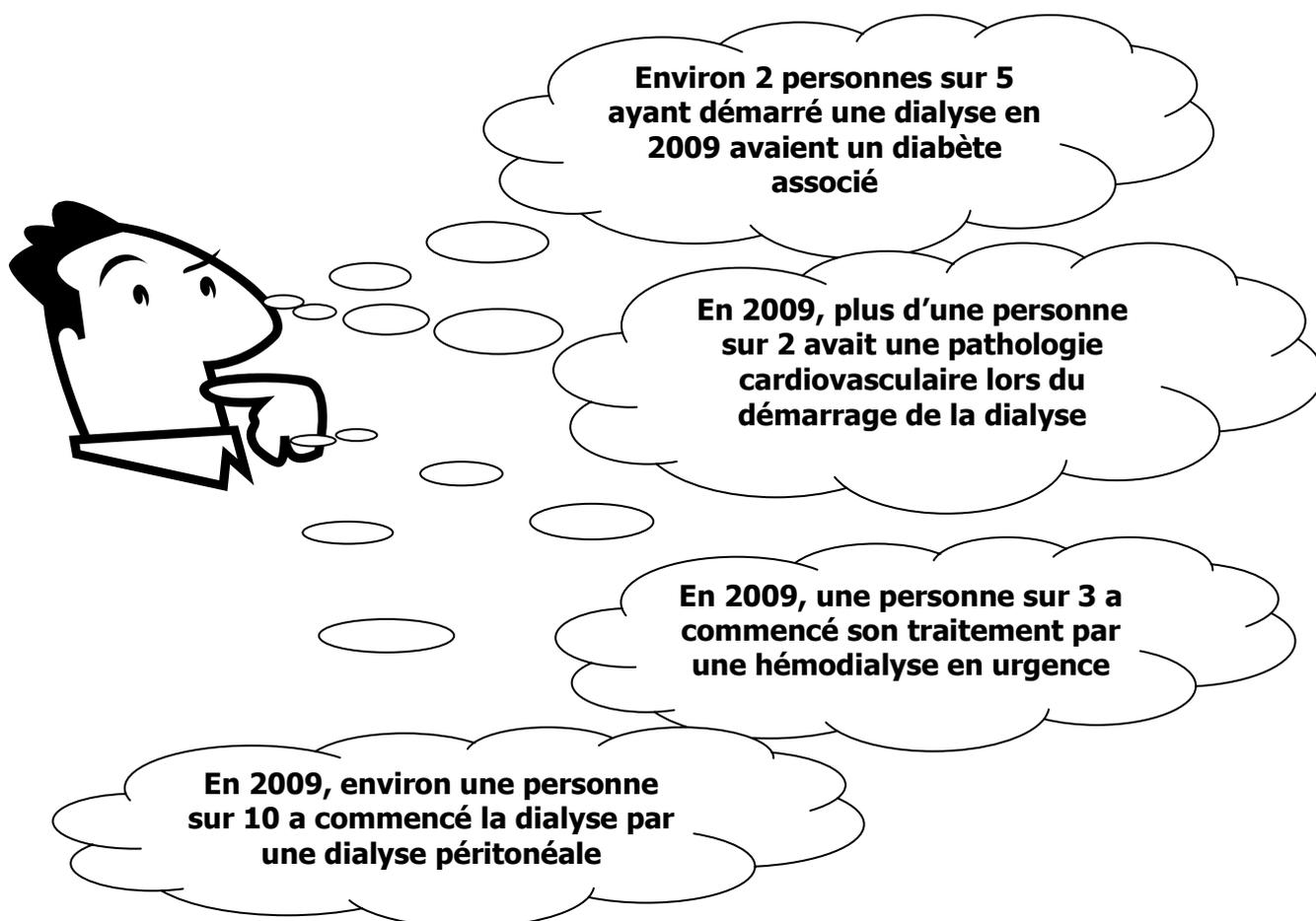
9- Conclusion

La population des nouveaux patients dialysés se caractérise par une fréquence toujours plus élevée du diabète, 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 ont besoin de l'assistance d'une tierce personne pour se déplacer.

Il existe d'importantes variations régionales en termes de caractéristiques cliniques des patients qui pourraient 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. Ceux de la Guadeloupe ne semblent pas être superposables. A terme, les données des autres départements d'Outre-mer devraient confirmer la spécificité de chacune 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 31/12/2009

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 quel que soit leur lieu de résidence.

Pour les patients dialysés au 31/12/2009, l'analyse se base sur les valeurs du dernier point annuel enregistré entre le 01/10/2008 et le 01/04/2010, c'est-à-dire l'année 2009 \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 01/10/2008 et le 01/04/2010 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 01/10/2008 et le 01/04/2010 sur le nombre de patients présents au 31/12/2009 de la région considérée. Lorsque ce taux d'enregistrement est inférieur à 30%, les résultats de la région ne seront pas présentés.

Les régions Aquitaine et Basse Normandie ont été intégrées dans ce chapitre malgré un taux d'exhaustivité faible. Il convient d'interpréter avec prudence les résultats observés car leur représentativité peut être discutée, en particulier en Aquitaine, où le hors-centre semble surreprésenté.

Tableau 6-1. Pourcentages de patients ayant eu un point annuel ou un changement de traitement en 2009 (\pm 3 mois) par région de traitement

% of patients with reported annual follow-up or treatment change in 2009 (\pm 3 months), by region

Région de traitement	Malades dialysés dans la région au 31/12/2009	% de patients avec dernière date de suivi entre le 01/10/2008 et le 01/04/2010	% de patients avec dernière date de traitement ou dernière date de suivi entre le 01/10/2008 et le 01/04/2010
Alsace	1 228	65	74
Aquitaine	1 625	48	50
Auvergne	710	65	71
Basse Normandie	646	74	75
Bourgogne	849	100	100
Bretagne	1 384	93	96
Centre	1 459	99	99
Champagne-Ardenne	736	99	99
Corse	182	65	68
Haute Normandie	1 003	93	95
Ile de France	6 734	91	92
La Réunion	1 166	99	99
Languedoc Roussillon	1 935	95	96
Limousin	420	99	99
Lorraine	1 233	98	99
Midi-Pyrénées	1 534	79	83
Nord-Pas de Calais	2 920	91	94
Pays de Loire	1 529	72	74
Picardie	978	96	96
Poitou-Charentes	741	99	100
Provence-Alpes-Côte d Azur	3 501	43	51
Rhône-Alpes	3 172	93	94
Total	35 685	83	86

2- Modalités de traitement

Au 31/12/2009, 35 685 patients étaient en dialyse dans les 22 régions.

Dans les 22 régions considérées, 33 136 patients étaient en hémodialyse et 2 531 en dialyse péritonéale (Tableau 6-2). La proportion de patients en dialyse péritonéale variait de 2 % en Aquitaine à 18 % 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, les Pays de Loire, le Limousin ou l'Auvergne, 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 31/12/2009 par modalité de traitement selon la région de traitement

Percent distribution of dialysis patients on December 31, 2009, by treatment modality (row percent), by region

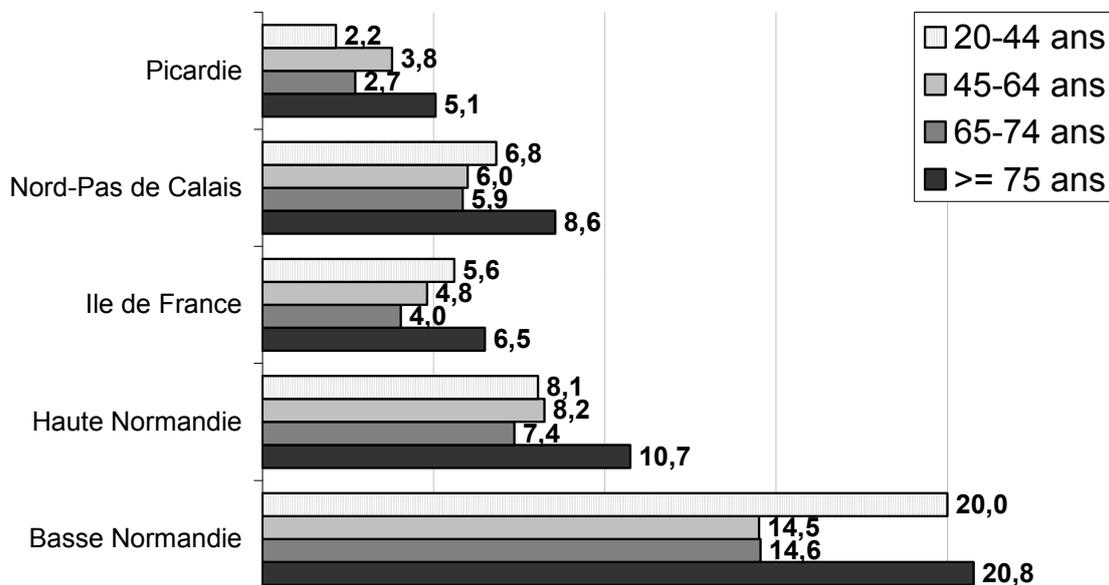
	Patients présents en dialyse au 31/12/2009			Patients avec dernière mise à jour entre le 01/10/2008 et le 01/04/2010		
	Effectifs	Hémodialyse	Dialyse péritonéale	Effectifs	Hémodialyse	Dialyse péritonéale
	n	%	%	n	%	%
Alsace	1 227	81,6	18,4	908	82,8	17,2
Aquitaine	1 625	98,4	1,6	819	98,2	1,8
Auvergne	710	91,4	8,6	505	90,3	9,7
Basse Normandie	646	81,4	18,6	484	82,4	17,6
Bourgogne	849	87,0	13,0	849	87,0	13,0
Bretagne	1 384	91,5	8,5	1 323	91,8	8,2
Centre	1 458	95,9	4,1	1 448	95,9	4,1
Champagne-Ardenne	736	91,4	8,6	731	91,4	8,6
Corse	182	89,6	10,4	123	91,9	8,1
Haute Normandie	1 003	90,5	9,5	951	91,1	8,9
Ile de France	6 732	94,4	5,6	6 199	94,7	5,3
La Réunion	1 166	93,5	6,5	1 160	93,4	6,6
Languedoc Roussillon	1 935	92,6	7,4	1 862	93,9	6,1
Limousin	420	90,0	10,0	417	90,2	9,8
Lorraine	1 231	91,9	8,1	1 220	91,8	8,2
Midi-Pyrénées	1 534	96,1	3,9	1 271	96,1	3,9
Nord-Pas de Calais	2 920	92,5	7,5	2 753	93,0	7,0
Pays de Loire	1 520	94,4	5,6	1 125	93,2	6,8
Picardie	978	96,1	3,9	942	96,2	3,8
Poitou-Charentes	741	91,0	9,0	738	90,9	9,1
Provence-Alpes-Côte d Azur	3 500	96,4	3,6	1 775	95,2	4,8
Rhône-Alpes	3 170	90,5	9,5	2 993	90,8	9,2
Total	35 667	92,9	7,1	30 596	92,9	7,1

NB : 0,05% données manquantes sur la modalité de traitement (n=18)

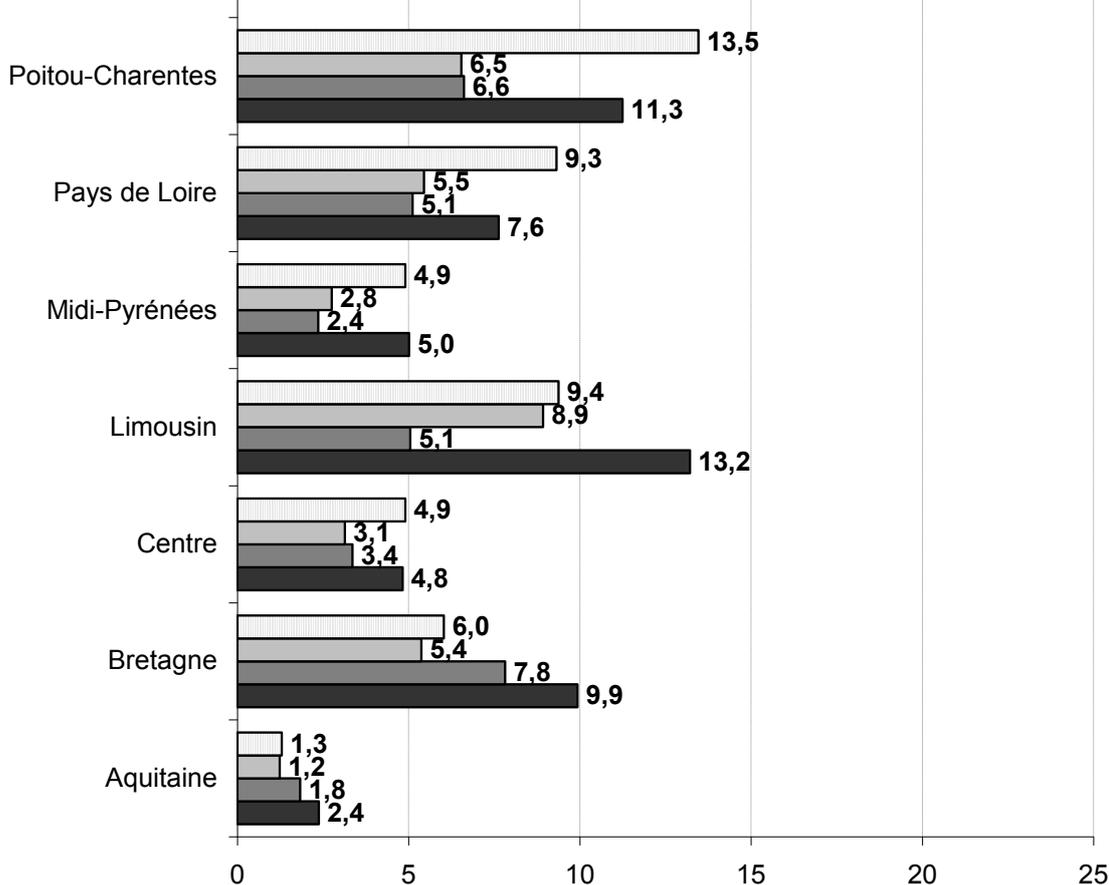
Figure 6-1. Pourcentages de patients en dialyse péritonéale au 31/12/2009 par tranche d'âge et selon la région de traitement

Percentages of patients on peritoneal dialysis on December 31, 2009, by age and region

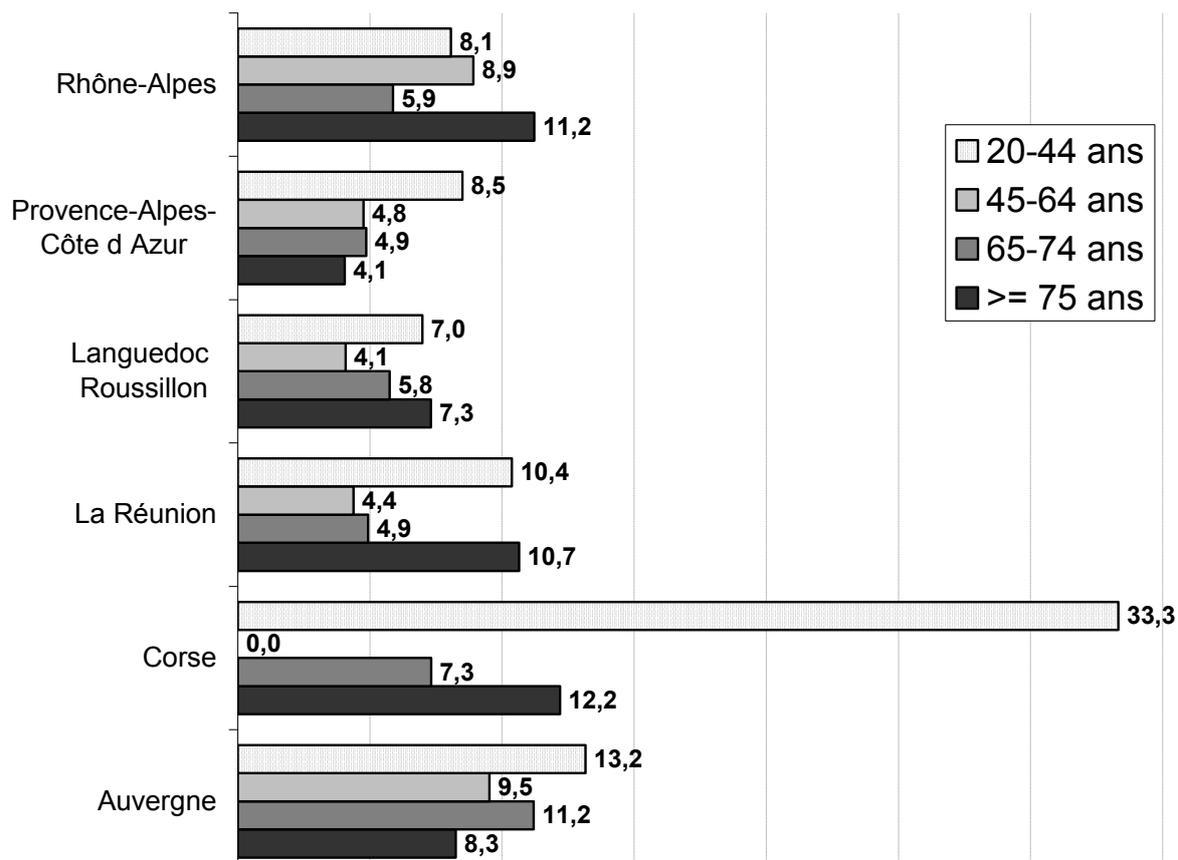
Nord Ouest



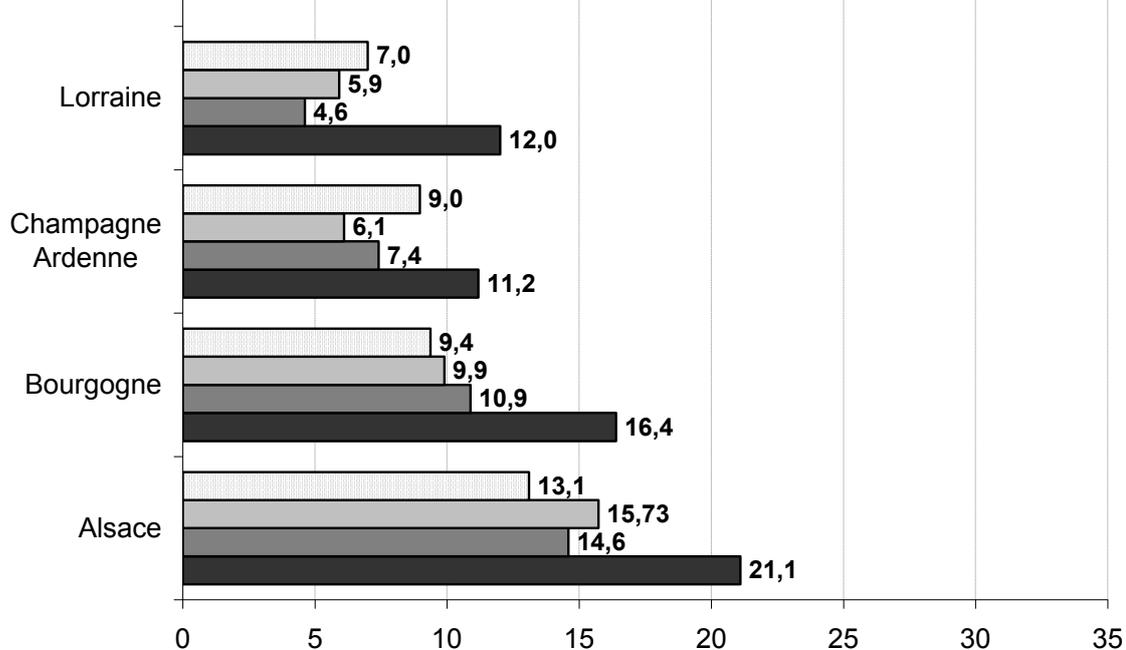
Grand Ouest



Sud Est



Nord Est



Le pourcentage de patients en hémodialyse traités hors centre (autodialyse, domicile et entraînement) variait de 5 % en Alsace à 34 % 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 % 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 4% 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 15 % des patients en Alsace, 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 0,5 % des patients sauf en Bretagne et à La Réunion.

Tableau 6-3. Modalité d'hémodialyse au 31/12/2009, selon la région de traitement
Percent distribution of hemodialysis patients on December 31, 2009, by treatment place (row percent), by region

	Effectifs	Taux d'enregistrement	Centre	Unité dialyse médicalisée	Autodialyse	Domicile	Entraînement
	n	%	%	%	%	%	%
Alsace	752	75	63,2	31,9	4,1	0,8	0,0
Aquitaine*	804	50	52,1	0,6	46,3	1,0	0,0
Auvergne	456	70	71,1	9,6	18,4	0,0	0,9
Basse Normandie	399	76	75,7	2,0	21,6	0,3	0,5
Bourgogne	739	100	53,6	34,4	10,6	0,7	0,8
Bretagne	1 215	96	65,8	9,0	20,7	0,7	3,9
Centre	1 388	99	62,0	12,5	24,7	0,1	0,8
Champagne-Ardenne	668	99	57,2	17,2	24,9	0,4	0,3
Corse	113	69	69,9	0,0	30,1	0,0	0,0
Haute Normandie	866	95	58,2	14,7	26,0	0,6	0,6
Ile de France	5 870	92	70,9	10,1	18,5	0,5	0,1
La Réunion	1 084	99	52,2	14,2	33,3	0,0	0,3
Languedoc Roussillon	1 749	98	54,9	19,9	17,6	3,3	4,3
Limousin	376	99	55,6	30,1	12,8	0,5	1,1
Lorraine	1 120	99	65,5	20,7	9,6	1,3	2,8
Midi-Pyrénées	1 222	83	67,8	1,8	29,3	0,6	0,6
Nord-Pas de Calais	2 560	95	57,2	7,1	34,7	0,7	0,2
Pays de Loire	1 048	73	68,4	7,3	20,1	0,6	3,5
Picardie	906	96	68,7	4,5	25,6	0,7	0,6
Poitou-Charentes	671	100	55,4	22,8	21,5	0,1	0,1
Provence-Alpes-Côte d Azur	1 690	50	68,2	8,7	21,6	0,5	1,0
Rhône-Alpes	2 717	95	61,5	16,5	18,9	0,9	2,3
Total	28 413	86	63,3	12,6	22,1	0,7	1,2

* : le % élevé de patients en autodialyse en Aquitaine peut s'expliquer partiellement par une sous-déclaration des patients en centre.

Tableau 6-4. Technique d'hémodialyse au 31/12/2009, selon la région de traitement
 Distribution of patients by hemodialysis technique on December 31, 2009 (row percent), by region

	Effectifs	Taux d'enregistrement	Hémodialyse conventionnelle	Hémofiltration	Hémodiafiltration	Biofiltration
		%	%	%	%	%
Alsace	752	75	79,9	0,3	19,8	0,0
Aquitaine	804	50	95,4	0,0	4,6	0,0
Auvergne	456	70	91,2	0,0	8,8	0,0
Basse Normandie	399	76	72,2	0,0	26,8	1,0
Bourgogne	739	100	95,8	0,0	1,9	2,3
Bretagne	1 215	96	80,2	0,7	18,4	0,7
Centre	1 388	99	87,8	0,1	12,2	0,0
Champagne-Ardenne	668	99	99,4	0,0	0,6	0,0
Corse	113	69	100,0	0,0	0,0	0,0
Haute Normandie	866	95	87,2	0,0	12,8	0,0
Ile de France	5 870	92	90,6	0,1	8,5	0,8
La Réunion	1 084	99	95,4	1,9	2,7	0,0
Languedoc Roussillon	1 749	98	83,6	0,3	16,1	0,0
Limousin	376	99	92,8	0,0	6,9	0,3
Lorraine	1 120	99	95,5	0,1	4,4	0,0
Midi-Pyrénées	1 222	83	97,6	0,0	2,4	0,0
Nord-Pas de Calais	2 560	95	78,5	0,0	21,5	0,0
Pays de Loire	1 048	73	94,3	0,3	5,3	0,1
Picardie	906	96	91,8	0,0	7,9	0,2
Poitou-Charentes	671	100	96,7	0,0	2,2	1,0
Provence-Alpes-Côte d Azur	1 690	50	97,2	0,1	2,7	0,0
Rhône-Alpes	2 717	95	80,5	0,1	19,5	0,0
Total	28 413	86	88,8	0,2	10,7	0,3

L'utilisation de la dialyse péritonéale automatisée variait de 26 % des patients en Bourgogne et Midi-Pyrénées à 87 % en Aquitaine (Tableau 6-5).

Pour respectivement 64% et 32% des patients en DPCA et en DPA, une assistance par IDE est cochée à oui. Il convient cependant de tenir compte du fait que cette information est manquante dans 15% des cas (Tableau 6-7). Dans le registre REIN, on pose la question sur une assistance ou non par une infirmière, alors que l'assistance par un membre de la famille n'est pas recueillie. Pourtant, il semblerait au regard de ce qui est observé dans le registre de dialyse péritonéale de langue française (RDPLF) que la variable REIN regrouperait en fait l'ensemble des formes d'assistance. En effet, dans le RDPLF, au 31/12/2008, on observait la répartition suivante : autonomes-49 %, assistés par famille-8 %, assistés par infirmière-40 %, assistés sans autre précision-3 %, soit 51% des personnes assistées (à comparer au 51% observé dans REIN).

Le choix de la technique était fortement lié à l'âge des patients : parmi les patients de moins de 65 ans, 56 % étaient en dialyse péritonéale automatisée alors que seuls 31 % l'étaient parmi les patients de plus de 65 ans (Figure 6-2).

Tableau 6-5. Technique de dialyse péritonéale des patients présents au 31/12/2009 selon la région de traitement

Distribution of patients by peritoneal technique on December 31, 2009 (row percent), by region

	Effectifs	Taux d'enregistrement	Dialyse péritonéale automatisée	Dialyse péritonéale continue ambulatoire	Dialyse péritonéale intermittente
	n	%	%	%	
Alsace	156	69	34,6	65,4	0,0
Aquitaine	15	58	86,7	13,3	0,0
Auvergne	49	80	38,8	61,2	0,0
Basse Normandie	85	71	63,5	36,5	0,0
Bourgogne	110	100	26,4	73,6	0,0
Bretagne	108	92	47,2	52,8	0,0
Centre	60	100	51,7	48,3	0,0
Champagne-Ardenne	63	100	42,9	57,1	0,0
Corse	10	53	60,0	40,0	0,0
Haute Normandie	85	89	28,2	71,8	0,0
Ile de France	329	87	44,7	55,0	0,3
La Réunion	76	100	50,0	50,0	0,0
Languedoc Roussillon	113	79	55,8	44,2	0,0
Limousin	41	98	48,8	51,2	0,0
Lorraine	100	100	32,0	68,0	0,0
Midi-Pyrénées	49	82	26,5	73,5	0,0
Nord-Pas de Calais	193	89	36,8	63,2	0,0
Pays de Loire	77	91	40,3	59,7	0,0
Picardie	36	95	47,2	52,8	0,0
Poitou-Charentes	67	100	29,9	70,1	0,0
Provence-Alpes-Côte d Azur	85	67	29,4	70,6	0,0
Rhône-Alpes	276	92	36,2	63,8	0,0
Total	2 183	86	40,5	59,4	0,0

Tableau 6-6. Distribution de la technique et de l'assistance des patients en dialyse péritonéale au 31/12/2009 selon la région de traitement

Distribution of patients by peritoneal technique on December 31, 2009 (row percent), by region

	Effectifs	Taux d'enregistrement	DPA assistée	DPA non assistée	DPA assistance inconnue	DPCA assistée	DPCA non assistée	DPCA assistance inconnue
	n	%	%	%	%	%	%	%
Alsace	156	69	15,4	12,8	6,4	36,5	12,8	16,0
Aquitaine	15	58	40,0	46,7	0,0	6,7	6,7	0,0
Auvergne	49	80	18,4	20,4	0,0	26,5	34,7	0,0
Basse Normandie	85	71	20,0	24,7	18,8	23,5	4,7	8,2
Bourgogne	110	100	0,0	26,4	0,0	56,4	17,3	0,0
Bretagne	108	92	10,2	37,0	0,0	37,0	15,7	0,0
Centre	60	100	8,3	28,3	15,0	20,0	13,3	15,0
Champagne-Ardenne	63	100	12,7	30,2	0,0	25,4	30,2	1,6
Corse	10	53	40,0	20,0	0,0	20,0	10,0	10,0
Haute Normandie	85	89	4,7	23,5	0,0	31,8	40,0	0,0
Ile de France	329	87	7,9	25,6	11,3	20,1	20,1	14,9
La Réunion	76	100	40,8	9,2	0,0	46,1	4,0	0,0
Languedoc Roussillon	113	79	21,2	27,4	7,1	27,4	15,0	1,8
Limousin	41	98	24,4	24,4	0,0	31,7	14,6	4,9
Lorraine	100	100	4,0	28,0	0,0	49,0	13,0	6,0
Midi-Pyrénées	49	82	8,2	16,3	2,0	53,1	18,4	2,0
Nord-Pas de Calais	193	89	8,8	26,4	1,6	37,3	19,7	6,2
Pays de Loire	77	91	11,7	11,7	16,9	28,6	16,9	14,3
Picardie	36	95	16,7	30,6	0,0	36,1	11,1	5,6
Poitou-Charentes	67	100	6,0	23,9	0,0	49,3	20,9	0,0
Provence-Alpes-Côte d Azur	85	67	3,5	23,5	2,4	28,2	21,2	21,2
Rhône-Alpes	276	92	4,7	19,2	12,3	26,8	18,1	18,8
Total	2 183	86	11,0	23,5	6,1	32,4	17,9	9,1

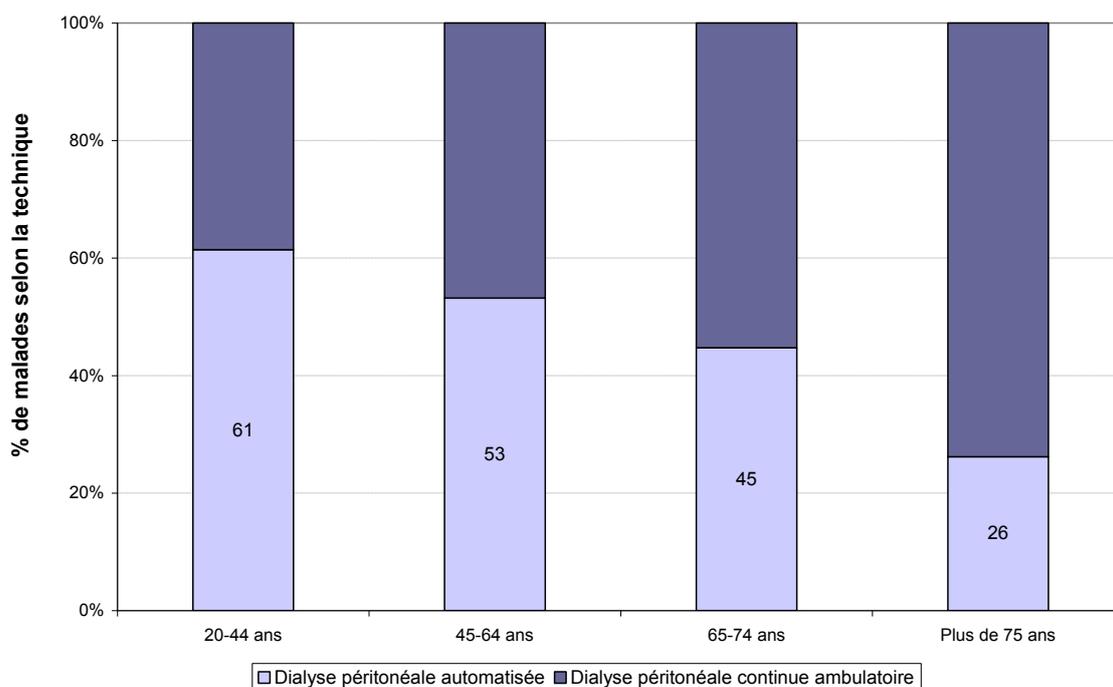


Figure 6-2. Technique de dialyse péritonéale des patients présents au 31/12/2009 selon l'âge

Peritoneal dialysis technique on December 31, 2009, by age

3- Dose d'hémodialyse

Parmi les patients en hémodialyse, 1 012 (3,7 %) recevaient une à deux séances d'hémodialyse par semaine, 173 patients (0,6 %) étaient en hémodialyse quotidienne (Tableau 6-7). L'hémodialyse quotidienne était proposée à 2 % des patients en Bretagne et Basse-Normandie, alors qu'elle n'était pas proposée en Bourgogne et en Corse (Tableau 6-8). A l'inverse, 20 % des patients en Basse-Normandie et 11% 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 0,6 % des patients et, inversement des dialyses longues de plus de 6 heures à 1 % des patients (Tableau 6-9). La durée médiane d'une séance était de 4 heures dans toutes les régions. La dialyse longue (≥ 6 heures) était utilisée chez plus de 4% des patients en Bretagne et Rhône-Alpes alors qu'elle n'était pas utilisée en Bourgogne, Basse-Normandie, Champagne-Ardenne, Corse, La Réunion et Poitou-Charentes (Tableau 6-10).

Le pourcentage de patients ayant moins de 12 heures d'hémodialyse par semaine était de 19 %.¹⁷ Il variait de 5% en Nord-Pas de Calais à 44% en Basse-Normandie (Tableau 6-11). Ce pourcentage est lié à la technique d'hémodialyse utilisée ($p < 0.001$). Il est de 12% pour l'hémofiltration, 17% pour la biofiltration, 18.5% pour l'HD conventionnelle et 22% pour l'hémodiafiltration.

Le KT/V médian pour les malades ayant 3 séances d'hémodialyse par semaine variait de 1,2 en Poitou-Charentes et Limousin à 1,5 en Alsace, Bretagne, Centre, Nord-Pas de Calais et Rhône-Alpes (Tableau 6-12).

Le pourcentage de malades avec un KT/V supérieur à 1,2 correspondant aux objectifs de dialyse minimale adéquate selon les recommandations¹⁸ variait de 39 % en Poitou-Charentes à 86 % 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 21 % 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 33 % des KT/V sont estimés à partir de la dialysance ionique. Le KT/V single-pool, préconisé par les KDOQI est utilisé dans 44 % des cas.

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. Par ailleurs, la variable Kt/V n'est renseignée que dans 47% des dossiers.

Tableau 6-7. Nombre de séances d'hémodialyse par semaine pour les patients en hémodialyse au 31/12/2009 dans l'ensemble des 22 régions

Number of sessions per week for patients on hemodialysis on December 31, 2009

Nombre de séances d'hémodialyse par semaine	n	%
1	75	0,3
2	937	3,4
3	26 518	95,2
4	164	0,6
5	47	0,2
6	122	0,4
7	4	0,0

¹⁷ EBPG : « un minimum de 3*4 heures est désirable » :

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

¹⁸ 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 6-8. Nombre moyen de séances par semaine pour les patients en hémodialyse au 31/12/2009, selon la région de traitement

Mean number of sessions for hemodialysis patients on December 31, 2009, by region

	Effectifs n	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 %
			Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max		
Alsace	752	75	3,0	0,3	3	1	6	0,5	2,5
Aquitaine	804	50	3,0	0,3	3	2	6	0,7	2,4
Auvergne	456	70	3,0	0,2	3	2	6	0,4	1,1
Basse Normandie	399	76	2,9	0,6	3	1	6	2,0	19,5
Bourgogne	739	100	2,9	0,3	3	1	4	0,0	5,8
Bretagne	1 215	96	3,0	0,5	3	1	6	2,0	10,9
Centre	1 353	97	3,0	0,2	3	1	6	0,1	1,8
Champagne-Ardenne	668	99	2,9	0,4	3	1	6	0,1	9,6
Corse	113	69	2,9	0,3	3	2	3	0,0	8,8
Haute Normandie	866	95	3,0	0,4	3	2	7	1,5	1,0
Ile de France	5 763	91	3,0	0,3	3	1	7	0,7	2,4
La Réunion	1 084	99	3,0	0,2	3	1	6	0,4	0,7
Languedoc Roussillon	1 749	98	3,0	0,2	3	1	6	0,5	1,3
Limousin	373	99	3,0	0,3	3	2	6	0,8	0,3
Lorraine	1 117	99	3,0	0,4	3	2	7	0,7	5,6
Midi-Pyrénées	1 220	83	3,0	0,2	3	1	6	0,3	1,6
Nord-Pas de Calais	2 544	94	3,0	0,2	3	1	6	0,6	0,9
Pays de Loire	1 047	73	3,0	0,3	3	1	6	0,5	4,1
Picardie	906	96	2,9	0,4	3	1	6	0,3	7,7
Poitou-Charentes	671	100	3,0	0,3	3	2	6	0,3	4,5
Provence-Alpes-Côte d Azur	1 685	50	3,0	0,3	3	1	6	0,3	2,4
Rhône-Alpes	2 343	82	3,0	0,4	3	1	6	0,6	6,4
Total	27 867	84	3,0	0,3	3	1	7	0,6	3,6

Tableau 6-9. Durée des séances d'hémodialyse pour les patients en hémodialyse au 31/12/2009 dans l'ensemble des 22 régions

Session duration for hemodialysis patients on December 31, 2009

Durée des séances d'hémodialyse	n	%
< 3h	159	0,6
[3 - 4h[	4 644	16,7
4h	19 500	70,0
]4 - 6h[	3 269	11,7
≥ 6 h	288	1,0

Tableau 6-10. Durée des séances pour les patients en hémodialyse au 31/12/2009
selon la région de traitement

Session duration for hemodialysis patients on December 31, 2009, 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	752	75	253,8	37,8	240	135	510	2,9
Aquitaine	804	50	242,0	30,9	240	120	360	0,1
Auvergne	456	70	231,5	27,7	240	150	390	0,4
Basse Normandie	399	76	228,2	22,3	240	120	270	0,0
Bourgogne	739	100	239,5	20,4	240	180	300	0,0
Bretagne	1 215	96	242,4	56,3	240	90	600	4,4
Centre	1 355	97	235,3	26,7	240	180	420	0,6
Champagne-Ardenne	668	99	233,4	20,1	240	180	300	0,0
Corse	113	69	237,9	26,8	240	180	300	0,0
Haute Normandie	866	95	233,5	22,7	240	120	360	0,1
Ile de France	5 792	91	232,3	23,1	240	60	390	0,1
La Réunion	1 084	99	236,1	16,2	240	180	300	0,0
Languedoc Roussillon	1 749	98	232,9	29,4	240	120	540	0,4
Limousin	373	99	248,5	35,8	240	120	450	1,9
Lorraine	1 111	98	248,1	36,7	240	180	480	2,1
Midi-Pyrénées	1 222	83	235,4	23,9	240	120	360	0,3
Nord-Pas de Calais	2 549	94	249,4	27,3	240	80	510	0,4
Pays de Loire	1 048	73	237,5	30,1	240	120	450	0,8
Picardie	906	96	236,3	26,8	240	150	720	0,7
Poitou-Charentes	671	100	236,2	22,6	240	120	330	0,0
Provence-Alpes-Côte d Azur	1 685	50	243,4	32,2	240	123	480	1,4
Rhône-Alpes	2 303	80	248,5	48,8	240	120	600	4,7
Total	27 860	84	239,1	31,8	240	60	720	1,0

Tableau 6-11. Dose hebdomadaire d'hémodialyse au 31/12/2009
selon la région de traitement et la technique de dialyse

Total weekly hemodialysis duration on December 31, 2009, by region and technique

	Effectifs			Taux d'enregistrement		<12h /semaine		HD conventionnelle		HD convective		<12h /semaine	
	n	%	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Alsace	752	100	6,4	601	7,0	151	4,0						
Aquitaine	804	100	15,8	767	16,3	37	5,4						
Auvergne	456	100	26,1	416	26,7	40	20,0						
Basse Normandie	399	100	43,6	288	37,5	111	59,5						
Bourgogne	739	100	18,3	708	18,6	31	9,7						
Bretagne	1 215	100	25,6	974	25,6	241	25,7						
Centre	1 353	97	23,2	1 186	22,1	167	31,1						
Champagne-Ardenne	668	100	22,5	664	22,6	4	0,0						
Corse	113	100	26,5	113	26,5	0	-						
Haute Normandie	866	100	14,0	755	14,7	111	9,0						
Ile de France	5 759	98	23,7	5 213	23,3	546	28,0						
La Réunion	1 084	100	14,2	1 034	13,9	50	20,0						
Languedoc Roussillon	1 749	100	24,2	1 463	26,2	286	13,6						
Limousin	373	99	11,5	346	12,4	27	0,0						
Lorraine	1 112	99	14,8	1 062	14,9	50	14,0						
Midi-Pyrénées	1 220	100	21,1	1 191	21,4	29	6,9						
Nord-Pas de Calais	2 541	99	4,8	1 992	5,1	549	3,6						
Pays de Loire	1 047	100	17,4	987	18,0	60	6,7						
Picardie	906	100	19,4	832	17,4	74	41,9						
Poitou-Charentes	671	100	17,4	649	17,7	22	9,1						
Provence-Alpes-Côte d Azur	1 685	100	13,2	1 638	13,4	47	4,3						
Rhône-Alpes	2 303	85	20,8	1 791	15,6	512	38,7						
Total	27 815	98	18,8	24 670	18,5	3 145	21,5						

Tableau 6-12. Kt/V des patients recevant 3 séances d'hémodialyse par semaine au 31/12/2009
selon la région de traitement

Kt/V for hemodialysis patients (thrice a week) on December 31, 2009, by region

	Effectifs		Taux d'enregistrement		KT/V					% de patients avec un KT/V > 1,2
	n	%	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max	%		
Alsace	430	45	1,6	0,4	1,5	0,5	3,2	84,9		
Aquitaine	352	23	-	-	-	-	-	-		
Auvergne	309	48	1,4	0,4	1,3	0,6	3,4	59,2		
Basse Normandie	227	59	1,5	0,4	1,4	0,6	3,4	76,2		
Bourgogne	505	73	1,4	0,3	1,4	0,6	2,5	76,0		
Bretagne	807	74	1,5	0,4	1,5	0,6	4,0	79,9		
Centre	662	50	1,5	0,3	1,5	0,4	2,9	79,2		
Champagne-Ardenne	173	29	1,4	0,3	1,3	0,6	2,7	61,3		
Corse	96	68	1,5	0,3	1,4	0,7	2,4	80,2		
Haute Normandie	501	57	1,5	0,3	1,4	0,8	3,3	82,4		
Ile de France	2 348	39	1,4	0,3	1,4	0,3	3,0	75,0		
La Réunion	802	75	1,4	0,2	1,4	0,4	2,3	74,7		
Languedoc Roussillon	142	8	-	-	-	-	-	-		
Limousin	261	71	1,2	0,2	1,2	0,4	1,8	52,9		
Lorraine	444	43	1,4	0,2	1,4	0,5	2,7	74,8		
Midi-Pyrénées	897	62	1,4	0,3	1,3	0,3	5,7	69,7		
Nord-Pas de Calais	1 900	72	1,5	0,3	1,5	0,5	2,9	86,2		
Pays de Loire	785	57	1,4	0,4	1,4	0,2	4,1	73,1		
Picardie	433	51	1,3	0,3	1,3	0,6	2,9	55,9		
Poitou-Charentes	562	88	1,2	0,2	1,2	0,5	2,4	39,0		
Provence-Alpes-Côte d Azur	606	19	-	-	-	-	-	-		
Rhône-Alpes	1 234	56	1,5	0,4	1,5	0,6	2,9	80,9		
Total	14 476	47	1,4	0,3	1,4	0,1	9,0	74,5		

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 tunnélsé étaient utilisés dans 3 et 17 % des cas respectivement (Tableau 6-13 et Figure 6-3).

Tableau 6-13. Voie d'abord vasculaire des patients en hémodialyse au 31/12/2009 pour l'ensemble des 22 régions

Vascular access in hemodialysis patients on December 31, 2009

Voie d'abord vasculaire	n	%
FAV native	18 669	78,4
Cathéter tunnélsé	4 085	17,2
Pontage	795	3,3
Autre	252	1,1

NB : 16% données manquantes sur la voir d'abord vasculaire

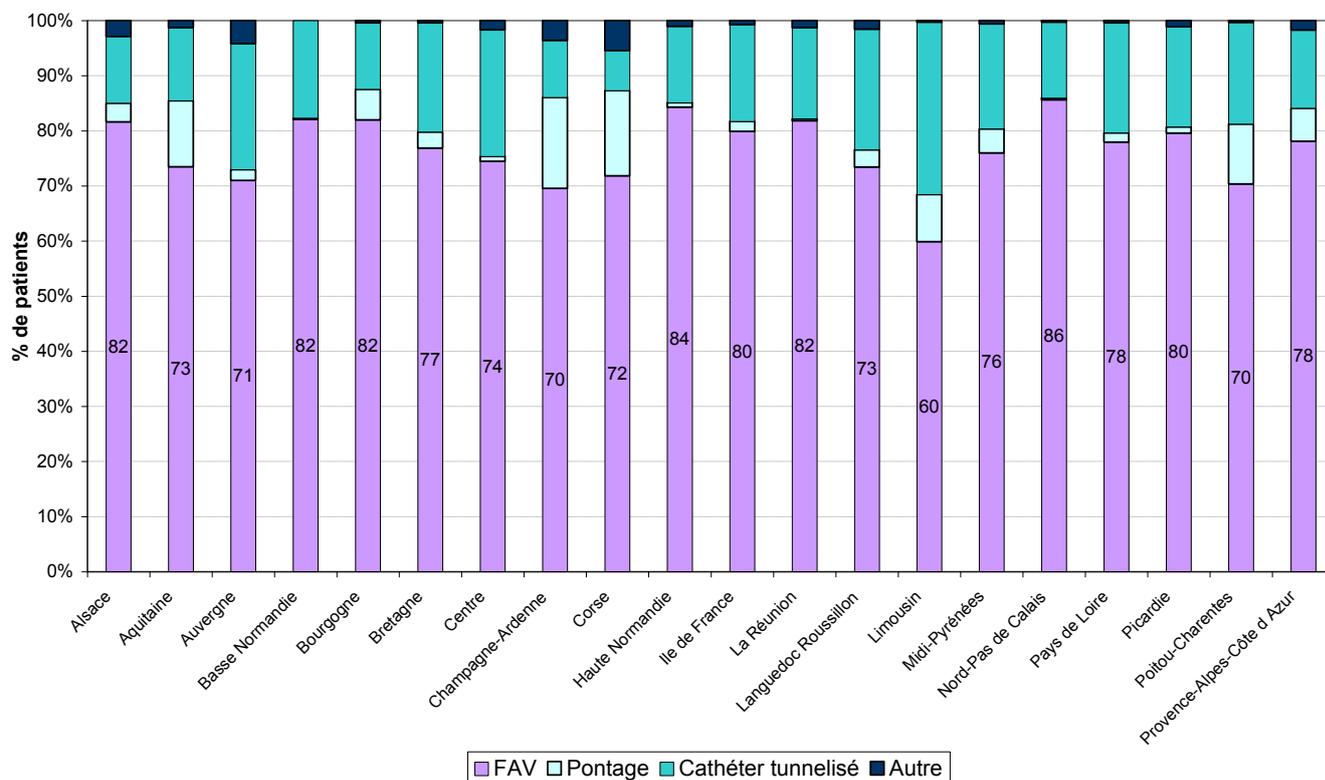


Figure 6-3. Voie d'abord vasculaire des patients en hémodialyse au 31/12/2009 selon la région de traitement

Vascular access in hemodialysis patients on December 31, 2009, by region

5- Dose de dialyse parmi les patients en DP

Le volume médian d'échanges quotidiens utilisé dépendait de la technique employée (de 8 litres par jour en DPCA à 11 litres par jour en DPA) et variait selon les régions (Tableau 6-14 et Tableau 6-15).

Le KT/V hebdomadaire était renseigné pour 513 malades (soit 23%). Il était en moyenne à 2,3 +/-0,8, avec une médiane à 2,2 et des extrêmes à 0,8-9,1. Le pourcentage de malades avec un KT/V supérieur ou égale à 1,7 correspondant aux objectifs de dialyse minimale adéquate selon les recommandations¹⁹ était de 82%.

Tableau 6-14. Volumes d'échange quotidien pour les patients en DPCA au 31/12/2009, selon la région de traitement

Daily exchange volume in ACPD patients on December 31, 2009, by region

	Effectifs n	Taux d'enregistrement %	Volume quotidien du dialysat péritonéal (en litres/jour)				
			Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Alsace	75	74	7,9	1,4	8,0	2,0	14,5
Aquitaine	2	100	7,0	1,4	7,0	6,0	8,0
Auvergne	29	100	6,5	1,3	6,0	4,0	8,5
Basse Normandie	26	84	5,6	3,1	5,3	1,8	12,0
Bourgogne	80	100	6,9	1,4	8,0	4,0	10,0
Bretagne	56	98	5,6	1,9	6,0	2,0	12,0
Centre	26	90	7,1	1,3	6,0	6,0	10,0
Champagne-Ardenne	36	100	7,3	1,1	8,0	6,0	10,0
Corse	4	100	7,5	1,0	8,0	6,0	8,0
Haute Normandie	58	95	6,8	2,4	8,0	2,0	15,0
Ile de France	151	83	6,1	1,8	6,0	2,0	12,0
La Réunion	37	100	8,2	0,8	8,0	6,0	10,0
Languedoc Roussillon	37	86	8,9	2,6	9,0	2,0	15,0
Limousin	16	100	7,3	1,4	8,0	4,0	9,5
Lorraine	36	54	6,9	1,8	8,0	2,0	8,0
Midi-Pyrénées	32	89	6,8	1,9	8,0	2,0	8,0
Nord-Pas de Calais	114	93	7,3	2,0	8,0	2,0	15,0
Pays de Loire	8	17	7,3	4,7	8,0	1,5	16,6
Picardie	17	89	7,8	2,8	8,0	2,0	15,0
Poitou-Charentes	47	100	7,6	1,0	8,0	6,0	10,0
Provence-Alpes-Côte d Azur	47	80	7,0	1,7	6,0	4,0	12,0
Rhône-Alpes	153	87	5,9	2,1	6,0	2,0	15,0
Total	1 087	85	6,9	2,1	8,0	1,5	17,0

¹⁹ 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 31/12/2009, selon la région de traitement

Daily exchange volume in APD patients on December 31, 2009, by region

	Effectifs	Taux d'enregistrement	Volume quotidien du dialysat péritonéal (en litres/jour)				
	n	%	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Alsace	36	67	11,2	1,9	11,5	8,0	16,5
Aquitaine	13	100	11,4	4,5	12,0	1,0	15,0
Auvergne	19	100	9,1	2,8	9,5	2,0	13,0
Basse Normandie	48	89	12,1	3,2	12,0	2,0	19,8
Bourgogne	29	100	12,0	3,2	12,0	7,5	20,0
Bretagne	51	100	11,1	2,9	11,0	4,8	18,0
Centre	30	97	10,6	2,3	10,0	6,0	18,6
Champagne-Ardenne	27	100	10,7	1,7	11,0	7,5	14,5
Corse	6	100	10,3	2,6	10,0	7,0	15,0
Haute Normandie	24	100	12,0	4,2	12,4	2,0	19,5
Ile de France	128	86	11,2	3,7	10,0	2,0	23,5
La Réunion	37	100	10,4	1,2	10,0	8,0	12,5
Languedoc Roussillon	50	89	10,8	2,2	10,0	2,0	17,0
Limousin	18	100	13,7	2,6	14,5	6,0	17,0
Lorraine	22	69	13,8	2,7	14,0	10,0	20,0
Midi-Pyrénées	13	100	10,6	2,3	10,0	7,0	14,0
Nord-Pas de Calais	67	96	11,3	2,7	11,0	6,0	20,0
Pays de Loire	12	40	10,0	4,0	11,5	2,0	15,8
Picardie	16	94	12,3	2,7	12,0	8,0	17,5
Poitou-Charentes	20	100	12,2	2,5	12,0	8,0	17,5
Provence-Alpes-Côte d Azur	17	68	10,8	2,7	11,0	6,0	16,0
Rhône-Alpes	85	85	10,9	3,1	10,0	2,3	20,0
Total	768	88	11,3	3,0	11,0	1,0	23,5

6- Modalité de transport

La modalité de transport la plus fréquente était le VSL²⁰ ou le taxi dans toutes les régions (Tableau 6-16). L'utilisation d'une ambulance variait de 5 % 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 % des patients en Nord-Pas de Calais à 21 % dans le Limousin avaient un trajet supérieur à 45 minutes. La durée de trajet était la plus faible pour les unités d'autodialyse (Tableau 6-19).

Tableau 6-16. Modalité de transport des patients en hémodialyse au 31/12/2009 (hors domicile), selon la région de traitement

Percent distribution of hemodialysis patients on December 31, 2009, by transport modality (row percent), by region

	n	Taux d'enregistrement	Ambulance	VSL/Taxi	Autre
		%	%	%	%
Alsace	442	45	22,2	69,9	7,9
Aquitaine	663	42	11,9	79,6	8,5
Auvergne	413	64	8,0	88,9	3,2
Basse Normandie	267	51	31,1	59,9	9,0
Bourgogne	728	99	6,9	90,4	2,8
Bretagne	1 174	93	6,6	90,7	2,7
Centre	1 377	99	10,5	84,5	5,0
Champagne-Ardenne	658	98	7,6	86,2	6,2
Corse	108	66	6,5	85,2	8,3
Haute Normandie	753	83	12,1	81,5	6,4
Ile de France	4 926	78	27,2	55,5	17,3
La Réunion	1 064	98	16,0	80,5	3,6
Languedoc Roussillon	1 541	89	13,8	83,9	2,3
Limousin	370	98	12,7	79,7	7,6
Lorraine	782	70	16,9	79,7	3,5
Midi-Pyrénées	1 138	78	15,7	80,1	4,2
Nord-Pas de Calais	2 227	83	21,7	72,6	5,7
Pays de Loire	985	69	12,2	79,6	8,2
Picardie	723	77	16,2	75,8	8,0
Poitou-Charentes	668	99	5,2	88,8	6,0
Provence-Alpes-Côte d Azur	1 184	35	28,0	67,6	4,4
Rhône-Alpes	2 501	88	14,7	73,6	11,8
Total	24 692	75	17,2	74,6	8,2

²⁰ VSL : véhicule sanitaire léger

Tableau 6-17. Modalités de transport pour les patients en hémodialyse au 31/12/2009 (hors domicile), selon le handicap

Transport modality for hemodialysis patients (home dialysis excluded) on December 31, 2009, by disability

	Effectifs	Ambulance	VSL/Taxi	Autre	% de patients ayant un trajet > 45 min
		%	%	%	%
Incapacité totale	995	78,1	19,4	0,8	6,6
Nécessité d'une tierce personne	2 801	53,7	43,7	0,3	7,6
Marche autonome	19 732	8,3	82,6	0,0	7,3

Tableau 6-18. Durée du trajet simple pour les patients en hémodialyse au 31/12/2009 (hors domicile), selon la région de traitement

Transport duration for hemodialysis patients (home dialysis excluded) on December 31, 2009, by region

	Effectifs n	Taux d'enregistrement %	Durée du trajet simple (en minutes)					% de patients ayant un trajet > 45 min %
			Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max	
Alsace	153	15	-	-	-	-	-	-
Aquitaine	299	19	-	-	-	-	-	-
Auvergne	406	63	27,8	20,0	25	2	100	16,8
Basse Normandie	349	67	25,5	16,9	24	1	105	12,0
Bourgogne	723	99	29,5	17,7	25	5	100	15,1
Bretagne	1 122	89	22,7	13,4	20	2	90	6,1
Centre	1 369	98	24,5	15,2	20	5	120	7,5
Champagne-Ardenne	638	95	32,3	20,9	30	5	120	20,1
Corse	0	0	-	-	-	-	-	-
Haute Normandie	693	77	23,0	13,8	20	2	75	4,2
Ile de France	3 417	54	22,1	12,6	20	1	120	3,3
La Réunion	1 040	95	18,7	13,7	15	1	120	2,0
Languedoc Roussillon	1 178	68	25,9	16,3	20	5	120	7,6
Limousin	354	94	31,4	20,1	30	5	125	21,2
Lorraine	120	11	-	-	-	-	-	-
Midi-Pyrénées	882	60	26,5	17,0	20	2	150	11,5
Nord-Pas de Calais	1 218	46	18,2	10,5	15	2	120	1,3
Pays de Loire	494	35	26,1	16,4	20	3	80	11,5
Picardie	656	70	22,5	13,0	20	1	90	3,4
Poitou-Charentes	665	99	26,1	16,7	20	2	93	10,4
Provence-Alpes-Côte d Azur	329	10	-	-	-	-	-	-
Rhône-Alpes	312	11	-	-	-	-	-	-
Total	16 417	50	24,0	15,5	20	1	150	7,3

Tableau 6-19. Durée du trajet simple pour les patients en hémodialyse au 31/12/2009 (hors domicile), selon la modalité de traitement

Transport duration for hemodialysis patients (home dialysis excluded) on December 31, 2009, 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	10 127	25,2	15,8	20	1	150	8,3
Unité dialyse médicalisée	2 144	24,4	16,4	20	1	120	8,5
Autodialyse	3 976	20,8	13,5	15	1	105	4,3
Entraînement	170	23,8	15,9	20	5	90	8,8

7- Etat nutritionnel

a. Indice de masse corporelle (IMC)

On dispose de données autour de la date du 31/12/2009 pour l'indice de masse corporelle pour 23 623 patients, soit un taux d'enregistrement global de 66 % variant de 28 à 100 % d'une région à l'autre.

Dans les 22 régions considérées, l'indice de masse corporelle des patients en dialyse au 31/12/2009 était en moyenne de $25,3 \pm 5,3 \text{ kg/m}^2$ (médiane $24,6 \text{ kg/m}^2$). Soixante quatre pour cent des malades avaient un IMC supérieur à 23 kg/m^2 , seuil recommandé chez l'hémodialysé²¹ et 7 % étaient maigres (IMC inférieur à $18,5 \text{ kg/m}^2$). Par contre, 46 % 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 31/12/2009 et selon la région de traitement

Body mass index in dialysis patients on December 31, 2009, 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	668	54	25,3	4,5	24,9	18,6	32,6	19,5
Aquitaine	659	41	24,1	6,1	32,9	19,7	27,5	13,8
Auvergne	456	64	24,6	7,0	28,5	19,7	24,1	20,6
Basse Normandie	372	58	24,8	9,7	29,6	14,3	27,2	19,4
Bourgogne	847	100	24,8	7,1	29,0	16,4	29,8	17,7
Bretagne	1 276	92	24,1	6,8	31,7	17,6	29,5	14,4
Centre	1 326	91	24,7	6,8	27,7	18,6	29,3	17,7
Champagne-Ardenne	707	96	25,0	4,4	25,3	19,9	30,3	20,1
Corse	112	62	23,7	5,4	35,7	17,9	24,1	17,0
Haute Normandie	850	85	25,2	3,8	27,4	17,4	32,2	19,2
Ile de France	3 426	51	23,8	8,6	34,4	16,8	26,8	13,4
La Réunion	1 108	95	24,2	9,8	29,7	15,7	29,8	15,0
Languedoc Roussillon	880	45	24,6	6,7	29,0	17,6	31,3	15,5
Limousin	409	97	25,0	3,4	30,3	16,6	32,0	17,6
Lorraine	1 179	96	25,4	5,2	27,2	14,7	31,6	21,4
Midi-Pyrénées	950	62	23,7	6,2	36,0	19,1	25,7	13,1
Nord-Pas de Calais	2 305	79	25,0	6,3	27,6	15,5	28,9	21,7
Pays de Loire	1 014	66	24,9	5,9	28,5	16,2	31,1	18,3
Picardie	821	84	25,3	6,5	26,6	14,6	29,8	22,5
Poitou-Charentes	704	95	24,9	5,8	27,3	18,9	28,8	19,2
Provence-Alpes-Côte d Azur	975	28	-	-	-	-	-	-
Rhône-Alpes	2 579	81	24,6	6,3	28,4	18,8	30,9	15,7
Total	23 623	66	24,6	6,6	29,7	17,3	29,3	17,1

²¹ 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. EBP guideline on nutrition Nephrol Dial Transplant 2007 ; 22 (Suppl. 2) : ii45-ii87
REIN-Rapport annuel 2009

b. Albuminémie

On dispose de données autour de la date du 31/12/2009 pour l'albuminémie pour 25 132 patients, soit un taux d'enregistrement global de 70 % variant de 31 à 99 % d'une région à l'autre. L'albuminémie de ces patients était en moyenne de $35,9 \pm 5,2$ g/l (médiane 36,0 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/l²² était de 25 % au 31/12/2009.

Lorsque la méthode de mesure de l'albuminémie était recueillie (n=7 898), la méthode utilisée était dans 69 % des cas la néphélométrie, dans 9 %, l'électrophorèse et dans 22 % des cas, une autre méthode.

Tableau 6-21. Niveau d'albuminémie chez les patients en dialyse au 31/12/2009
selon la région de traitement

Albuminemia in dialysis patients, on December 31, 2009, by region (registration counts and rates, median and row percentages)

	Effectifs n	Taux d'enregistrement %	Médiane	Albuminémie (en g/l)				
				<25	[25-30[	[30-35[	[35-40[	≥40
				%	%	%	%	%
Alsace	761	62	38,0	1,3	4,7	12,7	36,8	44,6
Aquitaine	598	37	37,0	0,8	4,4	21,1	45,7	28,0
Auvergne	457	64	35,0	1,4	13,1	29,0	39,2	17,3
Basse Normandie	352	54	33,0	4,5	23,1	36,6	23,8	12,1
Bourgogne	838	99	34,6	3,0	12,3	34,6	30,4	19,6
Bretagne	1 213	88	36,1	0,7	5,0	26,9	39,2	28,2
Centre	1 334	91	36,4	0,7	4,6	24,5	48,6	21,7
Champagne-Ardenne	689	94	37,0	1,4	5,8	20,9	43,9	28,1
Corse	118	65	37,0	0,0	2,1	22,9	39,6	35,4
Haute Normandie	856	85	36,5	1,6	4,8	24,8	43,8	24,9
Ile de France	5 058	75	37,0	1,4	5,5	23,4	40,2	29,6
La Réunion	1 103	95	37,0	1,3	5,7	23,1	41,2	28,8
Languedoc Roussillon	1 012	52	36,0	1,4	5,4	29,6	41,9	21,7
Limousin	413	98	35,5	0,9	7,1	30,8	42,6	18,6
Lorraine	1 065	86	36,6	1,4	6,8	24,7	39,3	27,9
Midi-Pyrénées	1 085	71	37,0	0,7	5,0	19,3	44,6	30,4
Nord-Pas de Calais	2 336	80	36,0	2,6	8,0	29,3	40,3	20,0
Pays de Loire	951	62	37,3	1,2	5,7	18,9	38,0	36,2
Picardie	716	73	36,0	1,7	6,3	28,4	46,0	17,6
Poitou-Charentes	704	95	35,0	3,0	8,5	34,3	36,8	17,3
Provence-Alpes-Côte d Azur	1 070	31	36,0	2,8	8,2	25,0	39,8	24,3
Rhône-Alpes	2 403	76	35,5	1,9	7,5	32,6	39,2	18,7
Total	25 132	70	36,0	1,6	6,6	26,0	40,5	25,3

²² 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
REIN-Rapport annuel 2009

8- Prise en charge de l'anémie

On dispose de données autour de la date du 31/12/2009 pour 27 368 patients, soit 77 % des malades (le taux d'enregistrement variant de 36 à 98 % d'une région à l'autre).

Dans les 22 régions considérées, le taux d'hémoglobine des patients en dialyse au 31/12/2009 était en moyenne de $11,3 \pm 1,4$ g/dl (médiane 11,4 g/dl). Cependant, le pourcentage de patients avec un taux d'hémoglobine inférieur au seuil actuel recommandé²³ de 11 g/dl variait de 28 % en Languedoc-Roussillon à 46 % en PACA (Tableau 6-22). Il convient cependant d'interpréter ces 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 82 % en Champagne-Ardenne à 94 % en Auvergne (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 2 % respectivement dans les 22 régions. Dans les 13 régions pour lesquelles on possède un recul d'au moins 5 ans, le pourcentage de pratique « inappropriée » est en baisse (Figure 6-4). Le pourcentage de patients avec un taux d'hémoglobine supérieur à 13 g/dl avec ASE était de 8% (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 31 %; le pourcentage de pratique « inappropriée » était globalement de 1,6 %.

Tableau 6-22. Distribution du taux d'hémoglobine chez les patients en dialyse au 31/12/2009 selon la région de traitement

Haemoglobin in dialysis patients, on December 31, 2009, by region (registration counts and rates, median and row percentages)

²³ Recommandations européennes 2008 : <http://ndt.oxfordjournals.org/cgi/content/full/24/2/348>

	Hémoglobine (en g/dl)							
	Effectifs	Taux d'enregistrement		<10	[10-11[	[11-12[	[12-13[	≥13
	n	%	Médiane	%	%		%	%
Alsace	757	62	11,5	15,1	20,6	29,2	22,1	13,1
Aquitaine	636	39	11,2	16,4	24,4	32,4	17,9	9,0
Auvergne	461	65	11,5	23,4	15,8	23,6	22,6	14,5
Basse Normandie	462	72	11,6	13,9	16,7	32,3	23,4	13,9
Bourgogne	842	99	11,3	13,7	22,0	35,3	21,7	7,4
Bretagne	1 287	93	11,4	13,7	21,2	33,9	20,4	10,9
Centre	1 391	95	11,4	16,5	18,7	32,3	21,9	10,7
Champagne-Ardenne	717	97	11,2	18,0	23,0	31,9	19,0	8,1
Corse	118	65	11,2	11,0	23,7	42,4	15,3	7,6
Haute Normandie	884	88	11,5	15,3	17,5	29,0	23,8	14,5
Ile de France	5 788	86	11,4	14,7	20,7	31,7	22,3	10,7
La Réunion	1 138	98	11,4	18,5	20,9	27,6	21,0	12,0
Languedoc Roussillon	1 183	61	11,7	12,3	16,1	28,1	28,2	15,4
Limousin	413	98	11,4	14,8	20,3	31,7	25,2	8,0
Lorraine	1 180	96	11,3	18,7	21,5	31,5	19,2	9,0
Midi-Pyrénées	1 170	76	11,2	16,0	24,1	31,1	19,7	9,2
Nord-Pas de Calais	2 476	85	11,6	11,2	18,9	31,6	25,7	12,6
Pays de Loire	1 035	68	11,3	15,4	23,0	31,2	22,2	8,2
Picardie	774	79	11,4	15,4	21,6	30,4	21,7	11,0
Poitou-Charentes	728	98	11,4	16,2	18,5	32,1	21,4	11,7
Provence-Alpes-Côte d Azur	1 251	36	11	24,1	22,3	27,2	18,5	8,0
Rhône-Alpes	2 677	84	11,4	15,3	19,9	30,0	23,2	11,6
Total	27 368	77	11,4	15,5	20,4	30,9	22,2	10,9

Tableau 6-23. Pourcentages de patients traités par ASE au 31/12/2009 selon la région de traitement
 Percent distribution of dialysis patients by ESA use, on December 31, 2009, by region

	n	Taux d'enregistrement		Patients sous ASE
		%	%	%
Alsace	674	55		83,7
Aquitaine	639	39		88,3
Auvergne	461	65		93,7
Basse Normandie	453	70		90,1
Bourgogne	847	100		90,2
Bretagne	1 260	91		91,1
Centre	1 447	99		85,8
Champagne-Ardenne	724	98		81,5
Corse	110	60		92,7
Haute Normandie	747	74		87,7
Ile de France	6 155	91		91,9
La Réunion	1 116	96		87,6
Languedoc Roussillon	1 580	82		89,6
Limousin	406	97		92,6
Lorraine	1 187	96		85,1
Midi-Pyrénées	1 183	77		82,5
Nord-Pas de Calais	2 590	89		86,1
Pays de Loire	1 039	68		92,4
Picardie	827	85		87,1
Poitou-Charentes	734	99		92,6
Provence-Alpes-Côte d Azur	1 370	39		89,4
Rhône-Alpes	2 682	85		86,0
Total	28 231	79		88,6

Tableau 6-24. Pourcentages de patients sous et sur-traités par ASE au 31/12/2009, selon la région de traitement

Percent distribution of dialysis patients according to ESA use and haemoglobin, on December 31, 2009, by region

	Taux d'enregistrement		Patients sans ASE avec Hb<10g/dl	Patients sans ASE avec Hb<11g/dl	Patients sous ASE avec Hb≥13 g/dl
	n	%	%	%	%
Alsace	757	62	1,5	3,5	8,6
Aquitaine	636	39	1,3	3,1	5,4
Auvergne	461	65	0,7	1,3	11,6
Basse Normandie	462	72	1,1	1,8	9,8
Bourgogne	842	99	0,0	0,8	3,5
Bretagne	1 287	93	0,7	1,9	7,5
Centre	1 391	95	2,7	4,2	7,2
Champagne-Ardenne	717	97	1,4	3,8	3,1
Corse	118	65	0,0	0,0	3,6
Haute Normandie	884	88	1,1	2,3	9,1
Ile de France	5 788	86	0,7	1,6	8,5
La Réunion	1 138	98	2,3	4,2	9,3
Languedoc Roussillon	1 183	61	0,6	1,6	11,5
Limousin	413	98	0,3	0,5	5,4
Lorraine	1 180	96	3,5	5,2	5,9
Midi-Pyrénées	1 170	76	1,2	3,5	3,6
Nord-Pas de Calais	2 476	85	0,3	1,0	7,8
Pays de Loire	1 035	68	1,1	2,0	6,9
Picardie	774	79	1,6	3,5	7,4
Poitou-Charentes	728	98	0,1	0,8	8,0
Provence-Alpes-Côte d Azur	1 251	36	1,4	3,6	6,5
Rhône-Alpes	2 677	84	1,3	3,1	7,5
Total	27 368	77	1,1	2,4	7,5

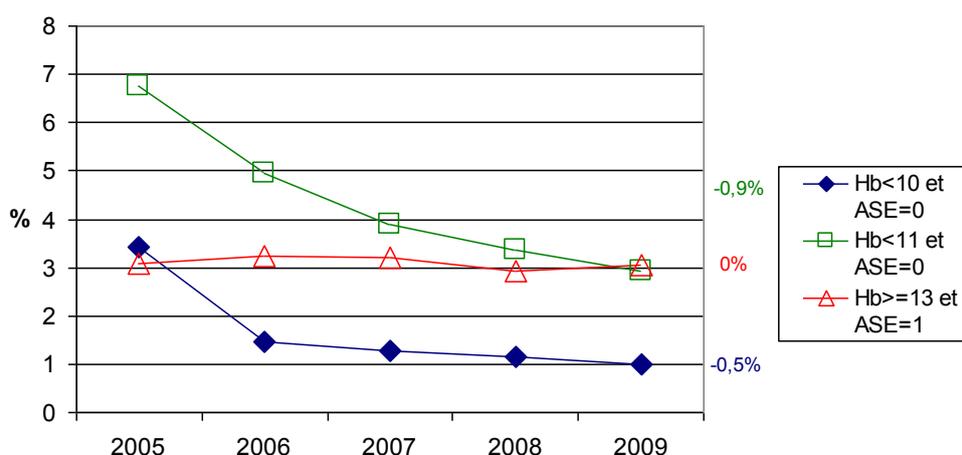


Figure 6-4. Evolution de la prise en charge de l'anémie des malades présents en dialyse au 31/12 de chaque année dans 13 régions

Trends anemia in patients on dialysis at december 31 each year in 13 regions

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 8 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 (53 % 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 (17 %). Par ailleurs, seulement 1 patient sur 4 en dialyse a une valeur d'albuminémie considérée comme normale. Étant 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.

À 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 11,4 g/dl). Néanmoins, 7,5 % des patients étaient traités par ASE avec 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 2009, 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 2009, parmi les personnes dialysées, 7% étaient en dialyse péritonéale

Au 31 décembre 2009, une personne dialysée sur 7 avait une anémie sévère (<10 g/dl)

Chapitre 7 - Survie de la cohorte des nouveaux patients 2002-2009

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'ensemble des nouveaux patients, ayant démarré un traitement de suppléance par dialyse ou greffe entre 2002 et 2009 dans ces 22 régions sont inclus dans les analyses de survie.

1- Survie globale et par sous-groupes

a. Survie globale

Parmi cette cohorte de 43 433 patients, 14 024 (32 %) étaient décédés au 31/12/2009 dans un délai médian de 12,4 mois. Le recul médian sur l'ensemble de la cohorte était de 20 mois.

La probabilité de survie de la cohorte des nouveaux patients à 1 an était de 83 % à 1 an, 64 % à 3 ans, 50 % à 5 ans et 45 % à 6 ans (Figure 7-1).

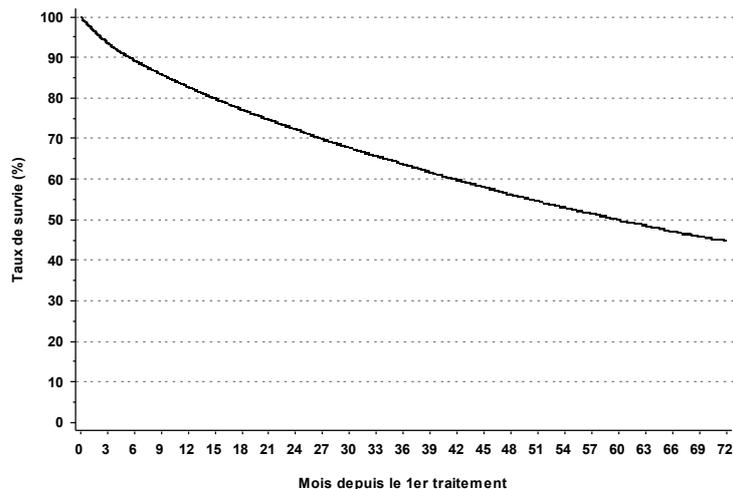
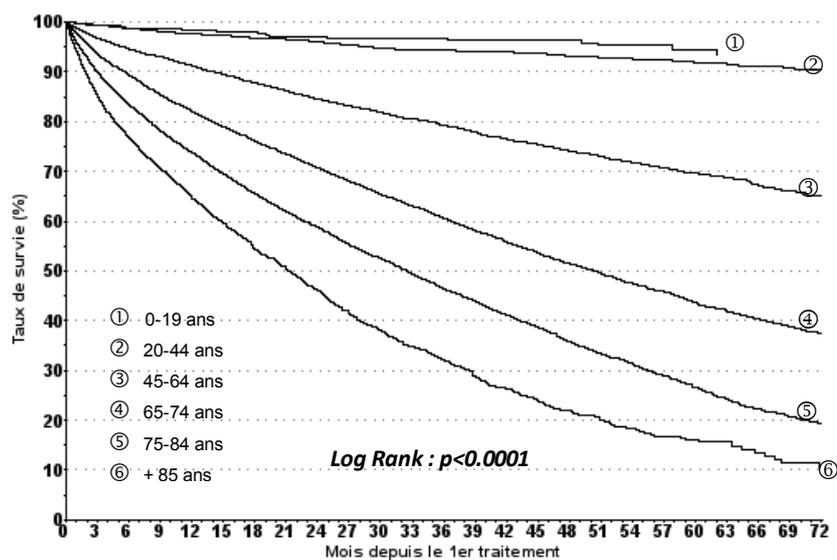


Figure 7-1. Taux de survie des nouveaux patients 2002-2009
Survival rate in 2002-2009 incident patients

b. Survie par sous-groupe

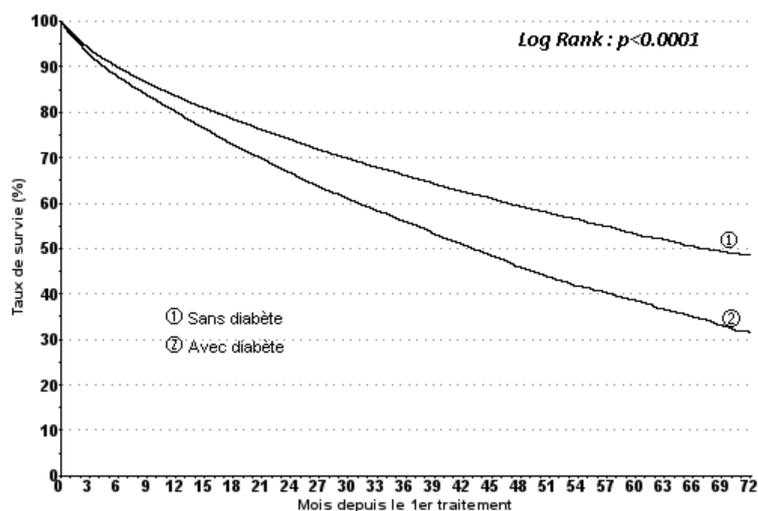
La probabilité de survie des patients était fortement liée à l'âge (Figure 7-2). La survie à 3 ans des patients démarrant un traitement de suppléance à plus de 75 ans était de 44 %. Il existait également une différence significative de survie entre les patients avec et sans diabète ou selon présence d'une ou plusieurs comorbidités cardiovasculaires à l'initiation du traitement de suppléance, dès les premiers mois (Figure 7-3 et Figure 7-4).



Age	Taux de survie (IC 95%)					
	à 1 an	à 2 ans	à 3 ans	à 4 ans	à 5 ans	à 6 ans
0-19 (n= 616)	98,2 [97- 99]	97,1 [96- 99]	96,8 [95- 98]	96,4 [95- 98]	94,5 [92- 97]	93,5 [90- 97]
20-44 (n=4 390)	97,6 [97- 98]	96,0 [95- 97]	94,3 [93- 95]	93,2 [92- 94]	91,8 [91- 93]	90,3 [89- 92]
45-64 (n=11 963)	91,3 [91- 92]	84,6 [84- 85]	79,3 [78- 80]	74,1 [73- 75]	69,6 [68- 71]	65,3 [64- 67]
65-74 (n=10 590)	82,1 [81- 83]	70,7 [70- 72]	60,6 [59- 62]	51,5 [50- 53]	43,7 [42- 45]	37,6 [36- 39]
75-84 (n=12 671)	73,8 [73- 75]	58,7 [58- 60]	46,4 [45- 48]	35,8 [35- 37]	26,6 [25- 28]	19,4 [18- 21]
Plus de 85 (n=3 201)	64,7 [63- 66]	45,9 [44- 48]	32,1 [30- 34]	21,8 [19- 24]	16,1 [13- 19]	10,3 [7- 14]

Figure 7-2. Taux de survie des nouveaux patients 2002-2009 selon l'âge à l'initiation du traitement

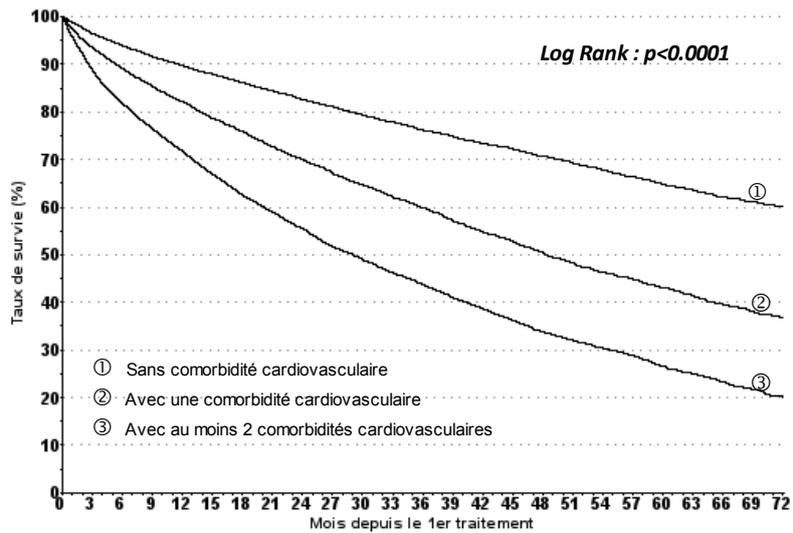
Survival rate in 2002-2009 incident patients, by age



	Taux de survie (IC 95%)					
	à 1 an	à 2 ans	à 3 ans	à 4 ans	à 5 ans	à 6 ans
Sans diabète (n=24 029)	83,6 [83- 84]	74,0 [73- 75]	66,1 [65- 67]	59,3 [58- 60]	53,2 [52- 54]	48,6 [47- 50]
Avec diabète (n=15 140)	80,1 [79- 81]	66,6 [66- 68]	55,9 [55- 57]	45,9 [45- 47]	38,6 [37- 40]	31,5 [30- 33]

Figure 7-3. Taux de survie des nouveaux patients 2002-2009 selon la présence ou non d'un diabète à l'initiation du traitement

Survival rate in 2002-2009 incident patients according to diabetes status at initiation of therapy



	Taux de survie (IC 95%)					
	à 1 an	à 2 ans	à 3 ans	à 4 ans	à 5 ans	à 6 ans
Sans comorbidité cardiovasculaire (n=16 959)	89,7 [89- 90]	82,6 [82- 83]	76,2 [75- 77]	70,6 [70- 72]	64,8 [64- 66]	60,3 [59- 62]
Avec une comorbidité cardiovasculaire (n=9 437)	82,1 [81- 83]	70,0 [69- 71]	59,9 [59- 61]	50,5 [49- 52]	43,2 [42- 45]	36,9 [35- 39]
Avec au moins 2 comorbidités cardiovasculaires (n=11 346)	71,7 [71- 73]	55,5 [54- 57]	43,8 [43- 45]	33,8 [33- 35]	26,6 [25- 28]	20,1 [18- 22]

Figure 7-4. Taux de survie des nouveaux patients 2002-2009 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 2002-2009 incident patients according to the number of cardiovascular comorbidities at initiation of therapy

2- Tendance de la survie

Dans ce chapitre, les 9 régions participant au registre depuis 2004 ont été incluses : Auvergne, Bretagne, Champagne-Ardenne, Languedoc Roussillon, Limousin, Lorraine, Nord Pas de Calais, Rhône-Alpes, Provence-Alpes Côte d'Azur. Les patients ont été classés en 2 groupes selon qu'ils avaient débuté leur traitement en 2004/2005 ou en 2006/2007. La survie à 2 ans a été étudiée (Figure 7-5). Dans ce pool de régions et sur la période étudiée, on ne notait pas de différence significative sur la survie des patients selon ces deux groupes, après ajustement sur l'âge et le statut diabétique à l'initiation du traitement de suppléance (cf paragraphe méthodes).

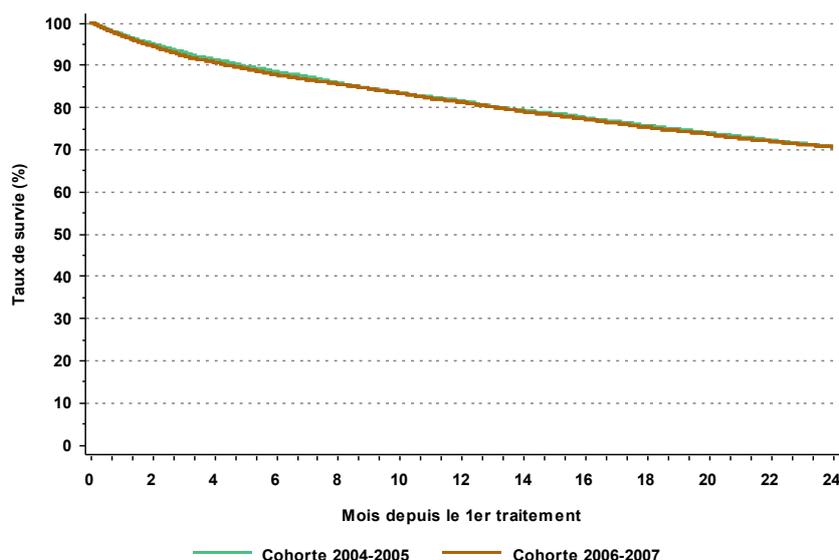


Figure 7-5. Taux de survie à 2 ans des nouveaux patients 2004-2007 dans les 9 régions exhaustives depuis 2004 selon l'année de démarrage, ajusté sur l'âge et le diabète
Age and diabetes adjusted two-year survival rate among 2004-2007 incident patients in 9 regions that contributed to the registry since 2004, according to year of treatment start

3- Espérance de vie

A partir de 60 ans, l'espérance de vie des patients dialysés était d'environ 3 fois moins élevée que celle de la population générale (Tableau 7-1)

Tableau 7-1. *Espérance de vie en 2009, à divers âges des patients prévalents en dialyse*
Expected remaining lifetimes (years) of the general population in 2006-2008, and of prevalent dialysis patients in 2009

Age	Espérance de vie en 2009 chez les patients dialysés	Espérance de vie en France dans la population générale 2006-2008*
60 ans	7,9	24,4
65 ans	6,9	20,4
70 ans	5,8	16,5
75 ans	4,7	12,8
80 ans	3,9	9,5
85 ans	3,0	6,7

* source INSEE

4- Taux de mortalité

Les taux de mortalité en 2009 ont été calculés par classe d'âge de 10 ans (Figure 7-6). Le taux de mortalité augmentait avec l'âge à partir de 30 ans, après avoir légèrement diminué entre la première et la deuxième classe d'âge.

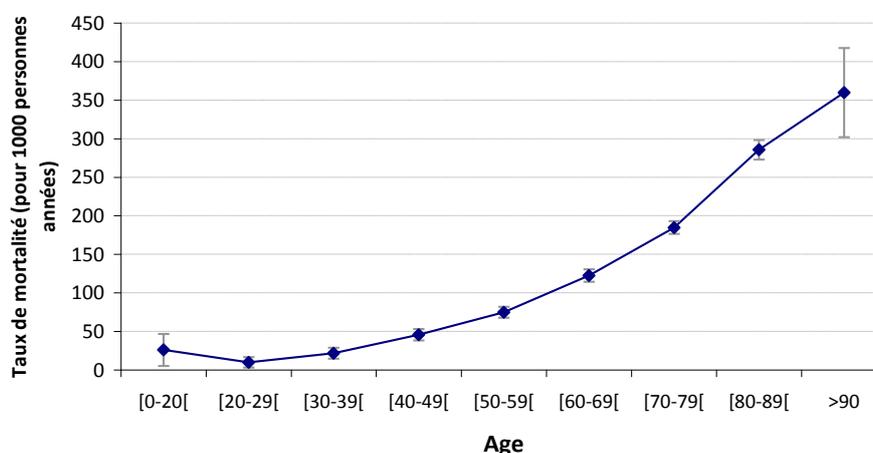


Figure 7-6. Taux de mortalité par âge, 2009
Mortality rates by age, 2009

5- Causes de décès

Les maladies cardiovasculaires représentaient 27 % des causes principales de décès des nouveaux patients. Les maladies infectieuses (12 %) et les cancers arrivaient ensuite (11 %) (Tableau 7-2).

Lors d'une déclaration de décès, il est possible d'indiquer si le traitement a été interrompu et si oui, d'en préciser la cause. Ainsi, 13 % des décès étaient intervenus après arrêt de la dialyse. Dans 85 % des cas, la cause d'arrêt de dialyse était renseignée : refus du patient 23 %, complication médicale 62 %, les deux dans 6 % des cas, autre cause en clair, 9 % des cas (non détaillé ici).

Tableau 7-2. Distribution des causes de décès des nouveaux patients 2002-2009
Distribution of causes of death for 2002-2009 incident patients

Cause principale de décès	n	%
Maladies cardiovasculaires	3 496	27,5
Infarctus du myocarde	569	4,5
Autres cardiopathies ischémiques	163	1,3
Cardiopathie hypertensive	34	0,3
Insuffisance cardiaque	860	6,8
Troubles du rythme	201	1,6
Maladies cérébrovasculaires	683	5,4
Embolie pulmonaire	68	0,5
Autres maladies de l'appareil circulatoire	918	7,2
Maladies infectieuses	1 516	11,9
Cancer	1 381	10,8
Maladies rénales	37	0,3
Diabète	25	0,2
Cachexie	832	6,5
Hyperkaliémie	99	0,8
Maladies du foie	129	1,0
Autres causes connues	2 223	17,5
Mort rapide ou inattendue, choc sans précision	1 520	11,9
Cause inconnue	1 471	11,6
TOTAL	12 729	100,0

NB : 9% de données manquantes ou non agrégées

6- Conclusion

La probabilité de survie des patients arrivant au stade du traitement de suppléance de leur insuffisance rénale chronique est de 83 % à 1 an, 64 % à 3 ans et 45 % à 6 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, 1 personne sur 2 qui débute un traitement de suppléance (dialyse ou greffe préemptive) 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 qui débutent un traitement de suppléance (dialyse ou greffe préemptive) sont en vie au bout de 6 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 2002-2009

Pour ces analyses, seules les 18 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, Limousin, Midi-Pyrénées, Pays de Loire, Picardie, Poitou-Charentes, PACA, Rhône-Alpes). 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 28 355 patients arrivés au stade terminal de l'insuffisance rénale dans ces 18 régions entre 2002 et 2009, 795 (2,8 %) ont bénéficié d'emblée d'une greffe préemptive rénale, pour 85 % des cas à partir d'un donneur cadavérique.

L'âge médian de ces 795 patients était de 48 ans (extrêmes 1 – 79 ans), 60 % étaient des hommes (Tableau 8-1). Les glomérulonéphrites chroniques étaient les néphropathies initiales les plus fréquentes. Dans 15 % des cas, il s'agissait d'une greffe rénale combinée avec un autre organe.

Tableau 8-1. Caractéristiques des 795 patients ayant reçu une greffe rénale préemptive entre 2002 et 2009

Characteristics of the 795 patients who had a preemptive kidney transplantation between 2002 and 2009

	n	%
Age à la greffe		
0-17 ans	42	5,3
18-39 ans	220	27,7
40-59 ans	364	45,8
60-69 ans	139	17,5
Plus de 70 ans	30	3,8
Sexe		
Hommes	476	59,9
Femmes	319	40,1
Néphropathie initiale		
Glomérulonéphrite chronique	169	21,3
Pyélonéphrite chronique	80	10,1
Diabète	120	15,1
Polykystose rénale	141	17,7
Hypertension	27	3,4
Vasculaire	3	0,4
Autres	160	20,1
Inconnu	94	11,8
Greffes combinées		
Cœur	3	0,4
Foie	32	4,0
Pancréas	85	10,7
Donneur de rein		
Cadavérique	680	85,5
Vivant	115	14,5

b. Accès à la liste nationale d'attente des nouveaux patients dialysés 2002-2009

Parmi les 27 560 patients ayant débuté une dialyse dans ces 18 régions entre 2002 et 2009, 916 étaient inscrits sur la liste nationale d'attente au démarrage de la dialyse (« inscription préemptive »), soit 3,3 %.

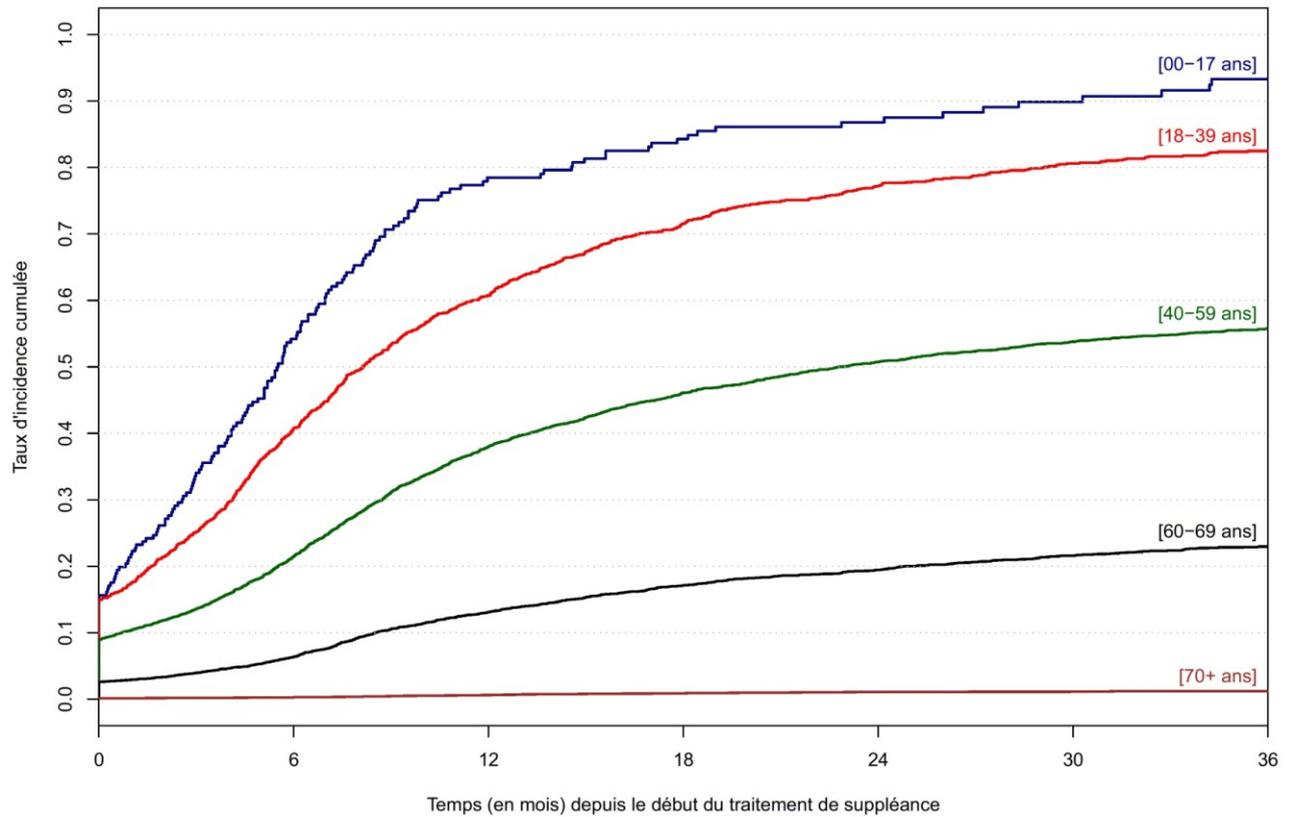
Au 31/12/2009, 5 243 patients parmi les 27 560 (19%) avaient été inscrits au moins une fois sur la liste nationale d'attente dans un délai médian de 7,1 mois. Le recul médian sur l'ensemble de la cohorte était de 13,6 mois. Pour l'ensemble de la cohorte des 27 560 nouveaux patients, la probabilité d'être inscrit pour la première fois sur la liste d'attente d'une greffe rénale était, tout âge confondu, de 15 % à 1 an, 20 % à 2 ans et 22 % à 3 ans.

La cinétique d'accès à la liste d'attente est rigoureusement identique entre les hommes et les femmes.

La probabilité d'être inscrit était fortement liée à l'âge (Figure 8-1) mais également au statut diabétique et au type de diabète (Figure 8-2). Le délai médian avant inscription sur la liste d'attente est de 15,6 mois 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. Les patients de moins de 50 ans diabétiques de type 1 ont une probabilité assez élevée d'être inscrit mais après un délai plus long (médiane 15 mois versus 9 mois pour les patients sans diabète). Les patients de moins de 50 ans diabétiques de type 2 accède beaucoup moins et plus lentement à la liste d'attente (médiane 59 mois).

L'accès à la liste d'attente et sa cinétique varie fortement selon la région de traitement (Tableau 8-2). Pour les malades de moins de 60 ans, la médiane d'accès à la liste, lorsqu'elle était atteinte (c'est-à-dire lorsque la moitié des patients étaient inscrits) variait selon la région de 6 à 26 mois. Les régions de la façade atlantique ont une politique d'inscription rapide, avec une médiane d'accès à l'inscription inférieure à 10 mois pour les patients de moins de 60 ans (Tableau 8-3).

Inscription en liste d'attente



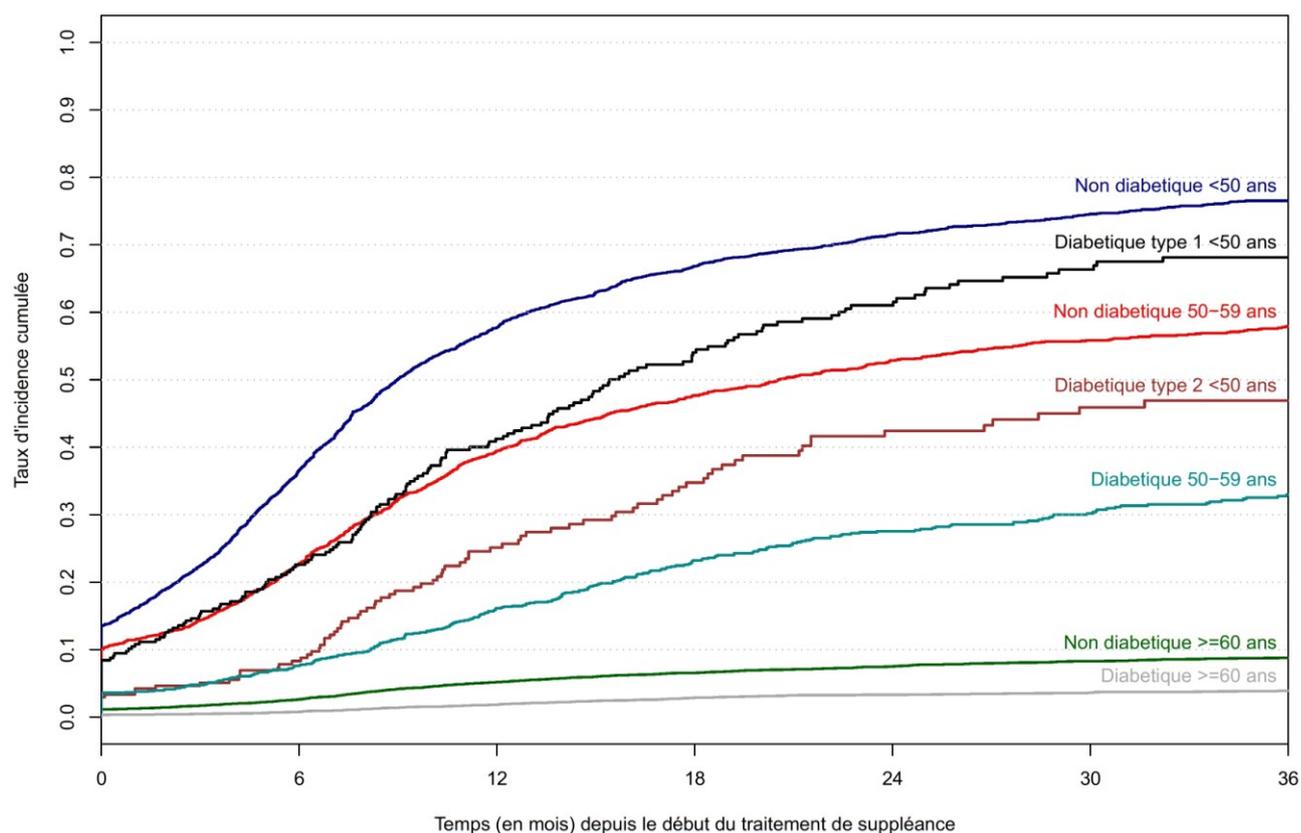
	M0			M12			M24			M36		
	n	%	IC95%	n	%	IC95%	n	%	IC95%	n	%	IC95%
[0-17 ans]	211	15,6%	[11,1%-20,9%]	35	78,5%	[71,8%-83,7%]	16	86,8%	[80,8%-91,1%]	6	93,3%	[87,6%-96,4%]
[18-39 ans]	1 620	14,9%	[13,2%-16,7%]	484	60,8%	[58,2%-63,2%]	206	77,2%	[74,8%-79,4%]	109	82,5%	[80,2%-84,5%]
[40-59 ans]	5 546	8,9%	[8,2%-9,7%]	2 469	38,0%	[36,7%-39,3%]	1 266	50,7%	[49,3%-52,2%]	735	55,8%	[54,2%-57,3%]
[60-69 ans]	5 260	2,6%	[2,2%-3,1%]	3 104	13,1%	[12,1%-14,1%]	1 846	19,4%	[18,3%-20,6%]	1 178	23,0%	[21,7%-24,3%]
[70 ans et +]	14 922	0,1%	[0,1%-0,2%]	8 746	0,6%	[0,5%-0,7%]	5 175	1,1%	[0,9%-1,3%]	3 024	1,2%	[1,0%-1,4%]

n = nombre de patients vivants, présents en dialyse et non inscrits aux points de temps considérés

Figure 8-1. Taux d'incidence cumulée pour l'accès à la liste nationale d'attente d'une greffe de rein, selon l'âge

Cumulative Incidence of registration on the national waiting-list for a kidney transplantation, by age

Inscription en liste d'attente



	M0			M12			M24			M36		
	n	%	IC95%	n	%	IC95%	n	%	IC95%	n	%	IC95%
Non diabétique <50 ans	2705	13,5%	[12.2%-14.8%]	830	57,8%	[55.8%-59.7%]	400	71,5%	[69.5%-73.3%]	227	76,5%	[74.6%-78.3%]
Diabétique type 1 <50 ans	297	8,4%	[5.6%-11.9%]	135	41,2%	[35.3%-47.7%]	58	61,0%	[54.6%-66.9%]	27	68,2%	[61.6%-73.8%]
Diabétique type 2 <50 ans	238	2,9%	[1.3%-5.7%]	120	25,1%	[19.4%-31.3%]	54	42,4%	[35.9%-49.7%]	29	46,9%	[39.0%-54.5%]
Non diabétique 50-59 ans	2 164	10,1%	[8.9%-11.4%]	944	39,5%	[37.3%-41.6%]	469	52,9%	[50.5%-55.2%]	274	57,9%	[55.4%-60.3%]
Diabétique 50-59 ans	1 145	3,6%	[2.6%-4.8%]	671	16,1%	[13.9%-18.4%]	344	27,6%	[24.6%-30.5%]	198	33,0%	[29.7%-36.3%]
Non diabétique ≥60 ans	11 125	1,1%	[0.9%-1.3%]	6 552	5,2%	[4.7%-5.6%]	3 949	7,5%	[7.0%-8.0%]	2 383	8,8%	[8.2%-9.4%]
Diabétique ≥60 ans	7 819	0,3%	[0.2%-0.5%]	4 620	1,8%	[1.5%-2.2%]	2 651	3,3%	[2.9%-3.8%]	1 565	3,9%	[3.4%-4.4%]

n = nombre de patients vivants, présents en dialyse et non inscrits aux points de temps considérés

Figure 8-2. Taux d'incidence cumulée pour l'accès à la liste nationale d'attente d'une greffe de rein, selon l'âge et le statut diabétique

Cumulative Incidence of registration on the national waiting-list for a kidney transplantation, by age and diabetes status

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

	M0			M12			M24			M36		
	n	%	IC95%	n	%	IC95%	n	%	IC95%	n	%	IC95%
Alsace	186	9,1%	[5.5%-13.8%]	68	32,8%	[25.3%-40.5%]	NA	NA		NA	NA	
Aquitaine	152	27,6%	[20.8%-34.9%]	25	62,3%	[52.8%-70.5%]	NA	NA		NA	NA	
Auvergne	360	11,1%	[8.1%-14.6%]	190	36,0%	[30.9%-41.1%]	98	52,0%	[46.3%-57.3%]	66	58,4%	[52.5%-63.7%]
Basse Normandie	266	21,1%	[16.4%-26.1%]	107	50,0%	[43.6%-56.6%]	59	58,4%	[51.8%-64.3%]	33	61,5%	[54.8%-67.6%]
Bourgogne	278	13,3%	[9.6%-17.6%]	88	52,2%	[45.9%-58.2%]	42	60,1%	[53.6%-66.6%]	17	62,7%	[56.0%-68.7%]
Bretagne	713	20,2%	[17.3%-23.2%]	222	60,5%	[56.7%-64.1%]	114	70,5%	[66.8%-73.9%]	75	73,2%	[69.5%-76.6%]
Champagne-Ardenne	434	10,8%	[8.1%-14.6%]	207	36,4%	[31.8%-41.1%]	128	50,7%	[45.6%-55.6%]	82	58,5%	[53.2%-63.3%]
Corse	36	13,9%	[5.2%-27.3%]	21	34,1%	[18.9%-50.9%]	10	51,6%	[32.5%-67.8%]	6	51,6%	[32.5%-67.8%]
Haute Normandie	276	11,2%	[7.8%-15.3%]	123	37,3%	[31.3%-43.3%]	59	48,0%	[41.3%-54.4%]	22	54,6%	[46.7%-61.8%]
La Réunion	175	9,1%	[5.4%-14.6%]	61	22,2%	[15.8%-29.2%]	NA	NA		NA	NA	
Languedoc Roussillon	797	17,9%	[15.4%-20.7%]	303	49,5%	[45.9%-53.1%]	175	61,3%	[57.5%-64.8%]	108	65,2%	[61.4%-68.7%]
Limousin	232	10,8%	[7.2%-15.2%]	94	47,8%	[41.0%-54.3%]	43	65,3%	[58.3%-71.5%]	30	67,9%	[60.8%-74.6%]
Midi-Pyrénées	427	14,8%	[11.6%-18.3%]	124	59,9%	[54.7%-64.6%]	55	71,5%	[66.4%-76.6%]	28	75,3%	[70.2%-79.7%]
Pays de Loire	277	35,0%	[29.4%-40.6%]	39	59,8%	[52.8%-66.1%]	NA	NA		NA	NA	
Picardie	213	8,5%	[5.2%-12.7%]	83	37,3%	[30.2%-44.4%]	25	48,4%	[40.3%-56.1%]	NA	NA	
Poitou-Charentes	170	24,7%	[18.5%-31.4%]	39	60,5%	[51.9%-68.1%]	13	66,8%	[57.7%-74.4%]	NA	NA	
Provence-Alpes-Côte d Azur	1 151	10,3%	[8.6%-12.1%]	536	38,8%	[35.9%-41.8%]	313	53,2%	[50.3%-56.3%]	184	58,4%	[55.1%-61.5%]
Rhône-Alpes	1 860	24,4%	[22.4%-26.3%]	658	54,4%	[52.0%-56.7%]	354	66,7%	[64.4%-68.9%]	199	72,2%	[69.9%-74.3%]

n = nombre de patients vivants, présents en dialyse et non inscrits aux points de temps considérés

Tableau 8-3. Durées d'attente (en mois) avant inscription sur liste nationale d'attente d'une greffe rénale pour les patients de moins de 60 ans, selon la région

Waiting times (in months) before inscription on the national waiting-list for a kidney transplant for patients under 60 by region

	Médiane 50% des patients attendent d'être inscrits moins de : mois
Alsace	21,6
Aquitaine	6,7
Auvergne	21,7
Basse Normandie	12,1
Bourgogne	11,0
Bretagne	7,5
Champagne-Ardenne	22,9
Corse	22,2
Haute Normandie	25,9
La Réunion	NA
Languedoc Roussillon	12,2
Limousin	13,7
Midi-Pyrénées	9,0
Pays de Loire	6,2
Picardie	NA
Poitou-Charentes	7,2
Provence-Alpes-Côte d Azur	20,2
Rhône-Alpes	9,6

Au 31/12/2009, 1 614 patients de cette cohorte de 27 560 nouveaux patients dialysés étaient inscrits et 13 312 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 8-4). Plus l'âge était élevé, plus les causes de non inscription étaient d'ordre médical.

Tableau 8-4. Inscription sur la liste d'attente et causes de non-inscription selon l'âge des patients au 31/12/2009

Registration on the waiting list and causes of non registration, by age, on December 31, 2009

	Liste nationale d'attente (CRISTAL)		Motif de non-inscription (DIADEM)				
	Inscrits	Non inscrits	Taux de remplissage	Bilan en cours	Contre-indication médicale	Refus du patient	Autres causes de non inscription
	n	n	%	%	%	%	%
0-17	27	36	72,2	30,6	22,2	2,8	16,7
18-39	333	402	70,4	37,1	19,7	3,0	10,7
40-59	881	2 176	74,0	23,2	37,2	4,3	9,3
60-69	328	2 810	77,7	10,7	58,1	3,0	6,0
Plus de 70	45	7 888	80,8	1,1	74,0	0,6	5,1

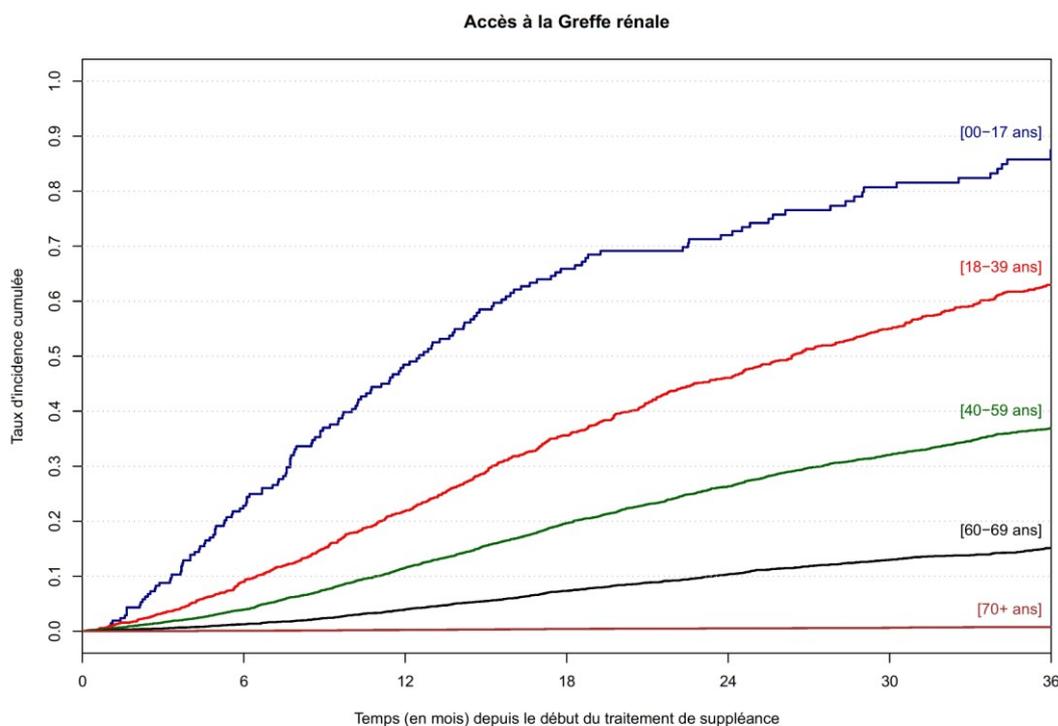
c. Accès à la greffe des nouveaux patients 2002-2009

Parmi les 27 560 patients ayant débuté une dialyse dans ces 18 régions entre 2002 et 2009, au 31/12/2009, 3 482 patients (12,6 %) ont reçu une greffe de rein dans un délai médian de 16,8 mois depuis le démarrage de la dialyse. Le recul médian sur l'ensemble de la cohorte était de 17 mois.

La probabilité d'être greffé pour l'ensemble de la cohorte des 27 560 nouveaux patients pris en dialyse était de 7 % à 1 an, 15 % à 2 ans et 21 % à 3 ans. Si l'on tient compte des greffes préemptives, la probabilité de bénéficier d'une première greffe rénale pour l'ensemble de la cohorte des 28 355 nouveaux patients était de 9 % à 1 an, 18 % à 2 ans et 23 % à 3 ans. La cinétique d'accès à la greffe est identique, quel que soit le sexe.

La probabilité d'être greffé était fortement liée à l'âge (Figure 8-3 et Figure 8-4) mais également au statut diabétique et au type de diabète (Figure 8-5). Les patients de moins de 50 ans diabétiques de type 1 accèdent un peu moins bien à la greffe que les non diabétiques (médiane 40 mois versus 31 mois pour les patients sans diabète). L'accès à la greffe se détériore particulièrement chez les moins de 50 ans pour les diabétiques de type 2.

L'accès à la greffe et sa cinétique varie fortement selon la région de traitement (Tableau 8-5). Selon les régions, la moitié des malades de moins de 60 ans étaient greffés entre 22 et 51 mois après leur première dialyse (Tableau 8-6).



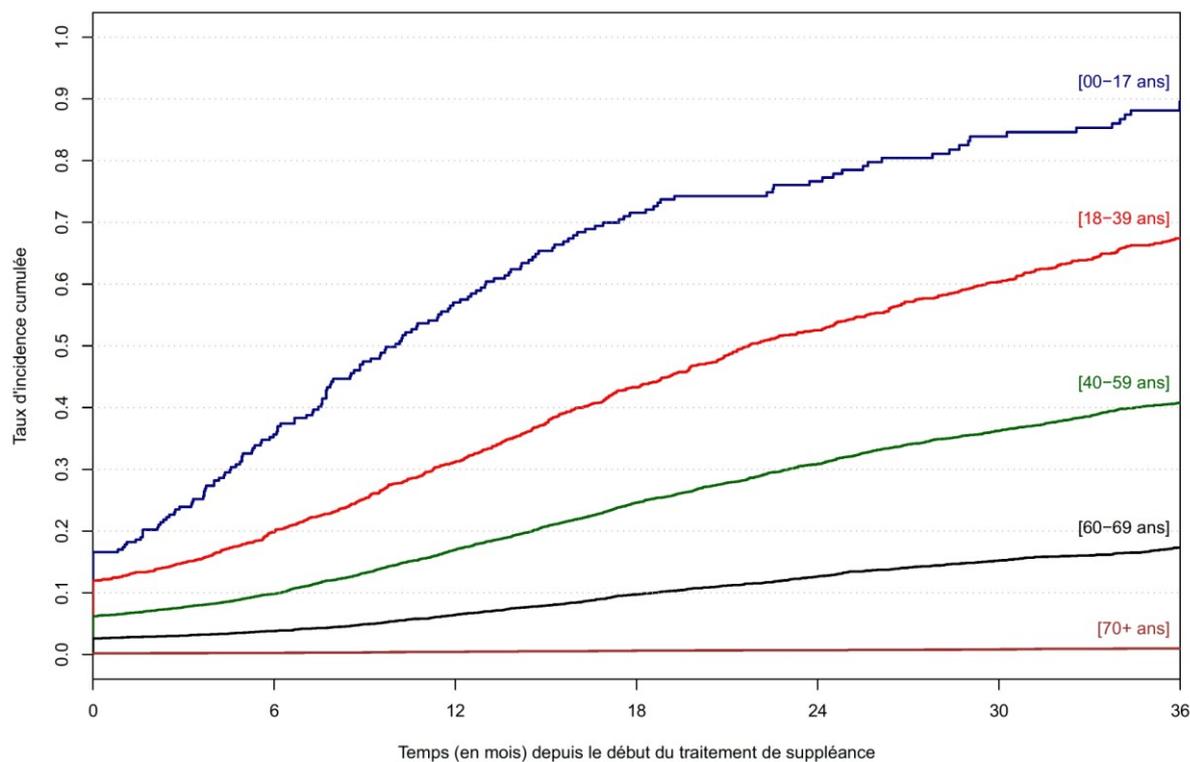
	M0			M12			M24			M36		
	n	%	IC95%	n	%	IC95%	n	%	IC95%	n	%	IC95%
[00-17 ans]	211	0,0%		86	48,5%	[41.1%-55.5%]	36	72,0%	[64.5%-78.2%]	13	87,5%	[80.5%-92.1%]
[18-39 ans]	1 620	0,0%		982	21,9%	[19.8%-24.1%]	510	46,1%	[43.2%-48.8%]	256	63,0%	[60.0%-65.8%]
[40-59 ans]	5 546	0,0%		3 643	11,5%	[10.6%-12.4%]	2 064	26,3%	[25.1%-27.7%]	1 191	36,9%	[35.3%-38.5%]
[60-69 ans]	5 260	0,0%		3 449	4,0%	[3.4%-4.6%]	2 097	10,3%	[9.4%-11.3%]	1 325	15,1%	[14.0%-16.3%]
[70 ans et +]	14 921	0,0%		8 781	0,2%	[0.2%-0.3%]	5 208	0,5%	[0.6%-0.9%]	3 042	0,8%	[0.6%-0.9%]

n = nombre de patients vivants, présents en dialyse et non greffés aux points de temps considérés

Figure 8-3. Taux d'incidence cumulée pour l'accès à la greffe de rein, selon l'âge (greffes préemptives exclues)

Cumulative Incidence of kidney transplantation (pre-emptive transplantation excluded), by age

Accès à la Greffe rénale



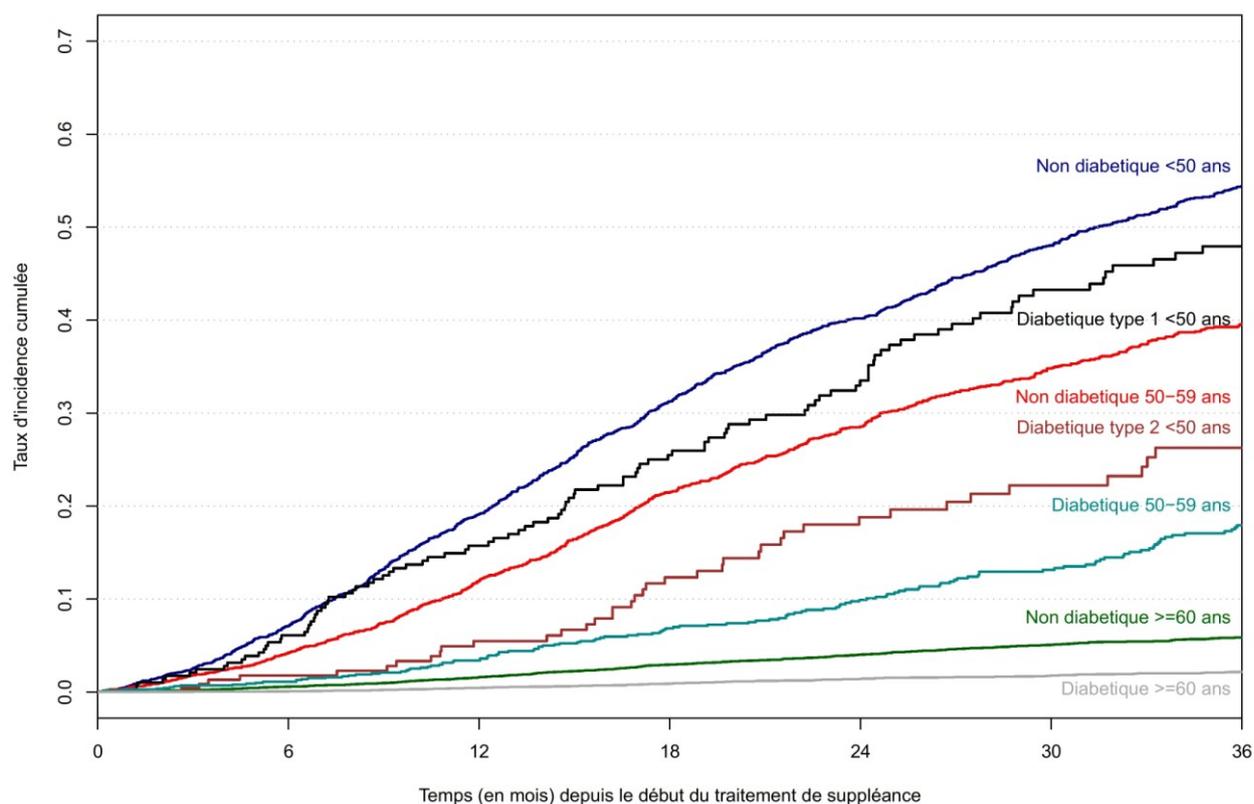
	M0			M12			M24			M36		
	n	%	IC95%	n	%	IC95%	n	%	IC95%	n	%	IC95%
[00-17 ans]	253	16,6%	[12.3%-21.5%]	86	57,0%	[50.2%-63.2%]	36	76,7%	[70.1%-81.9%]	13	89,6%	[83.7%-93.4%]
[18-39 ans]	1 840	12,0%	[10.5%-13.5%]	982	31,2%	[29.%-33.5%]	510	52,5%	[49.9%-55.1%]	256	67,4%	[64.7%-70.0%]
[40-59 ans]	5 910	6,2%	[5.6%-6.8%]	3 643	17,0%	[16.-%-18.0%]	2 064	30,9%	[29.6%-32.2%]	1 191	40,8%	[39.3%-42.3%]
[60-69 ans]	5 399	2,6%	[2.2%-3.0%]	3 449	6,4%	[5.8%-7.1%]	2 097	12,6%	[11.7%-13.7%]	1 325	17,3%	[16.1%-18.6%]
[70 ans et +]	14 952	0,2%	[0.1%-0.3%]	8 782	0,4%	[0.3%-0.5%]	5 208	0,7%	[0.8%-1.2%]	3 042	1,0%	[0.8%-1.2%]

n = nombre de patients vivants, présents en dialyse et non greffés aux points de temps considérés

Figure 8-4. Taux d'incidence cumulée pour l'accès à la greffe de rein, selon l'âge (greffes préemptives incluses)

Cumulative incidence of kidney transplantation (including preemptive transplantation), by age

Accès à la Greffe rénale



	M0			M12			M24			M36		
	n	%	IC95%	n	%	IC95%	n	%	IC95%	n	%	IC95%
Non diabétique <50 ans	2705	0,0%		1653	19,1%	[17.6%-20.8%]	894	40,2%	[38.1%-42.3%]	487	54,4%	[52.0%-56.7%]
Diabétique type 1 <50 ans	297	0,0%		193	15,7%	[11.6%-20.4%]	102	33,5%	[27.5%-39.7%]	51	47,9%	[40.8%-54.8%]
Diabétique type 2 <50 ans	238	0,0%		153	5,5%	[2.9%-9.3%]	82	18,8%	[13.1%-25.3%]	48	26,3%	[19.2%-33.9%]
Non diabétique 50-59 ans	2 164	0,0%		1 418	12,0%	[10.6%-13.5%]	786	28,6%	[26.4%-30.8%]	446	39,6%	[37.0%-42.1%]
Diabétique 50-59 ans	1 145	0,0%		779	3,4%	[2.4%-4.6%]	449	9,9%	[8.-%-12.1%]	261	17,9%	[15.1%-21.1%]
Non diabétique ≥60 ans	11 125	0,0%		6 834	1,6%	[1.4%-1.9%]	4 146	4,0%	[3.6%-4.5%]	2 491	5,9%	[5.3%-6.4%]
Diabétique ≥60 ans	7 819	0,0%		4 693	0,4%	[0.3%-0.6%]	2 715	1,4%	[1.1%-1.8%]	1 604	2,2%	[1.8%-2.6%]

n = nombre de patients vivants, présents en dialyse et non greffés aux points de temps considérés

Figure 8-5. Taux d'incidence cumulée pour l'accès à la greffe de rein, selon l'âge et le statut diabétique (greffes préemptives exclues)

Cumulative incidence of kidney transplantation over time (pre-emptive transplantation excluded), by age and diabetes status

Tableau 8-5. Taux d'incidence cumulée d'accès à la greffe rénale pour les patients de moins de 60 ans, selon la région
Cumulative Incidence of kidney transplantation over time for patients under 60, by region

	M0			M12			M24			M36		
	n	%	IC95%	n	%	IC95%	n	%	IC95%	n	%	IC95%
Alsace	186	3,2%	[1.3%-6.5%]	89	12,6%	[8.-%-18.5%]	NA	NA		NA	NA	
Aquitaine	152	13,2%	[8.4%-19.1%]	50	33,7%	[25.3%-42.3%]	NA	NA		NA	NA	
Auvergne	360	4,2%	[2.4%-6.6%]	261	14,3%	[10.8%-18.2%]	153	32,1%	[27.-%-37.3%]	91	45,6%	[39.6%-51.3%]
Basse Normandie	266	12,8%	[9.1%-17.1%]	162	25,7%	[20.5%-31.2%]	81	45,1%	[38.5%-51.4%]	45	51,8%	[44.8%-58.4%]
Bourgogne	278	2,9%	[1.4%-5.4%]	161	22,1%	[17.2%-27.4%]	72	41,5%	[34.9%-48.-%]	28	51,0%	[43.3%-58.1%]
Bretagne	713	7,0%	[5.3%-9.-%]	365	35,6%	[31.9%-39.3%]	197	52,4%	[48.3%-56.3%]	118	61,3%	[57.1%-65.3%]
Champagne-Ardenne	434	5,1%	[3.3%-7.4%]	288	14,3%	[11.1%-17.8%]	179	32,0%	[27.3%-36.8%]	113	44,2%	[38.8%-49.4%]
Corse	36	0,0%		28	11,9%	[3.7%-25.4%]	13	28,8%	[14.-%-45.5%]	6	36,8%	[16.7%-57.2%]
Haute Normandie	276	6,2%	[3.7%-9.4%]	162	18,5%	[14.0%-23.6%]	73	36,9%	[30.2%-43.7%]	30	43,1%	[35.4%-50.5%]
La Réunion	175	2,3%	[0.8%-5.4%]	70	6,8%	[3.2%-12.3%]	NA	NA		NA	NA	
Languedoc Roussillon	797	6,4%	[4.8%-8.2%]	536	14,4%	[12.0%-17.-%]	350	29,5%	[26.1%-33.-%]	200	43,6%	[39.6%-47.6%]
Limousin	232	7,3%	[4.4%-11.2%]	142	23,1%	[17.7%-28.9%]	71	48,2%	[40.9%-55.-%]	44	57,7%	[50.1%-64.5%]
Midi-Pyrénées	427	8,2%	[5.8%-11.-%]	267	19,1%	[15.4%-23.1%]	150	36,6%	[31.5%-41.6%]	73	48,3%	[42.5%-53.9%]
Pays de Loire	277	23,8%	[19.-%-29.-%]	62	40,1%	[33.5%-46.6%]	NA	NA		NA	NA	
Picardie	213	3,3%	[1.5%-6.3%]	119	12,0%	[7.7%-17.2%]	34	30,8%	[22.6%-39.3%]	NA	NA	
Poitou-Charentes	170	12,4%	[7.9%-17.8%]	66	34,9%	[27.0%-42.9%]	20	50,4%	[39.9%-60.0%]	NA	NA	
Provence-Alpes-Côte d Azur	1 151	4,4%	[3.3%-5.7%]	750	15,6%	[13.5%-17.8%]	484	30,4%	[27.5%-33.4%]	283	40,8%	[37.4%-44.1%]
Rhône-Alpes	1 860	10,9%	[9.5%-12.3%]	1 133	24,6%	[22.6%-26.6%]	733	38,1%	[35.7%-40.5%]	429	50,3%	[47.7%-52.9%]

n = nombre de patients vivants, présents en dialyse et non greffés aux points de temps considérés

Tableau 8-6. Durées d'attente (en mois) entre le 1^{er} traitement et la greffe rénale pour les patients de moins de 60 ans, selon la région

Waiting times (in months) between first treatment and kidney transplantation for patients under 60 by region

	Médiane 50% des patients attendent d'être greffés depuis leur 1 ^{er} traitement de suppléance moins de : mois
Alsace	NA
Aquitaine	NA
Auvergne	46,5
Basse Normandie	30,1
Bourgogne	35,8
Bretagne	21,8
Champagne-Ardenne	49,8
Corse	44,0
Haute Normandie	NA
La Réunion	NA
Languedoc Roussillon	46,7
Limousin	25,7
Midi-Pyrénées	36,9
Pays de Loire	22,0
Picardie	NA
Poitou-Charentes	24,0
Provence-Alpes-Côte d Azur	51,2
Rhône-Alpes	35,4

d. Autres transplantation d'organes

Parmi les 28 355 patients ayant démarré un traitement de suppléance dans la période 2002-2009, 276 ont été transplantés avec un greffon rénal et un autre greffon (Tableau 8-7). Treize patients en dialyse, ont reçu un greffon autre qu'un rein.

Tableau 8-7. Transplantation d'un organe autre que rein pour les patients incidents 2002-2009

<i>Organ transplantation, other than kidney, for new patients 2002-2009</i>		
	Nombre de patients transplantés	dont greffe rénale préemptive
Grefe combinée Rein - autre organe		
Cœur	9	3
Foie	56	32
Pancréas	198	85
Poumon	1	
Grefe séquentielle Rein - autre organe		
Rein puis foie	4	
Foie puis rein	2	
Rein puis ilots de Langerhans	3	
Rein puis pancréas	2	
Pancréas puis rein	1	
Grefe isolée d'un autre organe		
Cœur	4	
Cœur Poumon	1	
Foie	8	

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 18,9 mois²⁴ (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 patients âgés de moins de 40 ans, l'accès à la liste d'attente est deux fois plus rapide en l'absence de diabète (médiane 7 mois versus 14 mois). Par contre, si l'on considère l'accès à la greffe, la somme du délai avant inscription et du délai passé sur liste d'attente est identique pour les patients de moins de 40 ans, quelque soit leur statut diabétique. Ceci reflète la complexité du bilan pré-transplantation chez les personnes diabétiques, en particulier du 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 7 % 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.

²⁴ Tableau R6 du rapport 2009 du prélèvement et de la greffe

http://www.agence-biomedecine.fr/annexes/bilan2009/donnees/prelevement/01-organes/06greffe_renale/pages-tab-et-fig/tabR6.php

REIN-Rapport annuel 2009

2- Inscription sur liste d'attente de greffe rénale des malades prévalents en dialyse au 31/12/2009

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 8-8). Selon la déclaration des néphrologues des centres de dialyse, 14 % des malades présents en dialyse au 31/12/2009 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 31/12/2009 varie de 17 % à 50 % d'une région à l'autre (Tableau 8-9). En l'absence d'identifiant commun entre les registres des dialysés et le registre national des greffés pour les régions hors du système Diadem, ces chiffres sont à interpréter 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 6 % 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 45 à 90 % des cas selon les régions (Tableau 8-10).

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.

Tableau 8-8. 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	Médiane (ans)	Non inscrits	Inscrits	Bilan en cours
		74,9	51,9	56,1
0-17	n	51	41	22
	%	44,7	36,0	19,3
18-39	n	668	963	519
	%	31,1	44,8	24,1
40-59	n	3 636	2526	1530
	%	47,3	32,8	19,9
60-69	n	4 666	993	900
	%	71,1	15,1	13,7
Plus de 70	n	16 601	236	355
	%	96,6	1,4	2,1
Total	n	25 622	4 759	3 326
	%	76,0	14,1	9,9

Tableau 8-9. Distribution des malades de moins de 60 ans présents en dialyse au 31/12/2009 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 2009, 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	341	88,9	44,2	28,1	27,7
Aquitaine	382	64,7	41,7	39,3	19,0
Auvergne	177	86,4	38,6	27,5	34,0
Basse Normandie	156	98,7	50,6	31,2	18,2
Bourgogne	191	99,5	41,6	43,7	14,7
Bretagne	350	99,4	40,8	32,5	26,7
Centre	349	100,0	52,1	34,4	13,5
Champagne-Ardenne	222	100,0	43,7	27,5	28,8
Corse	49	100,0	40,8	28,6	30,6
Haute Normandie	265	92,5	51,0	21,6	27,3
Ile de France	2 501	99,6	27,3	50,2	22,6
La Réunion	503	96,6	55,3	24,5	20,2
Languedoc Roussillon	485	99,2	44,7	36,8	18,5
Limousin	109	100,0	55,0	20,2	24,8
Lorraine	304	99,3	33,8	36,4	29,8
Midi-Pyrénées	356	98,6	39,6	37,0	23,4
Nord-Pas de Calais	969	98,9	60,0	27,5	12,5
Pays de Loire	409	92,9	39,5	45,5	15,0
Picardie	285	99,3	48,1	30,4	21,6
Poitou-Charentes	199	100,0	59,3	26,1	14,6
Provence-Alpes-Côte d Azur	893	93,7	58,2	17,4	24,4
Rhône-Alpes	893	91,8	49,5	35,0	15,5
Total	10 388	95,8	43,7	35,5	20,8

Tableau 8-10. 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 2009 according to causes of non-registration, by region

	Non inscrits	Taux de remplissage	Contre-indication médicale	Refus du patient	Autre
	n	%	%	%	%
Alsace	134	57,5	62,3	31,2	6,5
Aquitaine	103	75,7	53,8	38,5	7,7
Auvergne	59	98,3	51,7	8,6	39,7
Basse Normandie	78	100,0	89,7	7,7	2,6
Bourgogne	79	100,0	74,7	16,5	8,9
Bretagne	142	99,3	69,5	23,4	7,1
Centre	182	97,3	81,9	15,3	2,8
Champagne-Ardenne	97	100,0	70,1	13,4	16,5
Corse	20	100,0	65,0	15,0	20,0
Haute Normandie	125	98,4	59,3	15,4	25,2
Ile de France	679	92,0	61,6	12,8	25,6
La Réunion	269	81,8	58,2	26,4	15,5
Languedoc Roussillon	215	98,6	74,1	13,2	12,7
Limousin	60	100,0	56,7	21,7	21,7
Lorraine	102	99,0	70,3	29,7	0,0
Midi-Pyrénées	139	92,1	77,3	10,2	12,5
Nord-Pas de Calais	575	83,5	66,0	20,4	13,5
Pays de Loire	150	94,0	45,4	9,9	44,7
Picardie	136	94,9	68,2	25,6	6,2
Poitou-Charentes	118	99,2	74,4	12,8	12,8
Provence-Alpes-Côte d Azur	487	80,9	52,0	22,1	25,9
Rhône-Alpes	406	64,0	63,1	20,4	16,5
Total	4 355	87,1	64,4	18,3	17,3

3- Retours en dialyse après échec de greffe

En 2009, dans les 22 régions considérées, 654 retours de greffe ont été enregistrés (Tableau 8-11). La moitié des patients en retour de greffe étaient âgés de 50,6 ans ou plus. Pour les régions utilisant DIADEM, l'ancienneté de la greffe a pu être évaluée : en moyenne, les patients étaient porteurs de leur greffon depuis 9 ans. Pour ces patients, la modalité de traitement la plus fréquente au moment du retour était l'hémodialyse en centre (71%), l'hémodialyse en entraînement (12%) et l'hémodialyse en autodialyse (10%) (Tableau 8-12).

Tableau 8-11. Nombre de retours en dialyse après échec de greffe, par région en 2009
Count of kidney graft failure, by region, in 2009

	n
Aquitaine	20
Auvergne	25
Basse Normandie	10
Bourgogne	3
Bretagne	18
Centre	35
Champagne-Ardenne	28
Corse	10
Haute Normandie	3
Corse	20
Ile de France	127
La Réunion	15
Languedoc Roussillon	40
Limousin	11
Lorraine	30
Midi-Pyrénées	35
Pays de la Loire	55
Picardie	16
Poitou-Charentes	19
Provence-Alpes-Côte d'Azur	45
Rhône-Alpes	89
Total	654

Tableau 8-12. Modalités de traitement des patients en retour de greffe, en 2009
Modalities of treatment among graft failure patients in 2009

Traitement	n	%
HD en centre	329	70,6
HD en unité de dialyse médicalisée	19	4,1
HD en autodialyse	45	9,7
HD en entraînement	59	12,7
DPCA	4	0,9
DPA	5	1,1
DP en entraînement	5	1,1

4- 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/agence/prelevement-et-greffe-2.html>

Au 31/12/2009, 7 272 malades étaient inscrits dans une des 22 régions (Tableau 8-13). Dans ces 22 régions, 2 750 greffes rénales ont été effectuées en 2009 (Tableau 8-14). La part des greffes à partir de donneurs vivants représente 8 % de l'ensemble des greffes effectuées en 2009.

Tableau 8-13. Nombre de malades en attente au 31/12/2009 selon la région d'inscription
Counts of patients listed for a kidney transplantation on December 31, 2009, by region

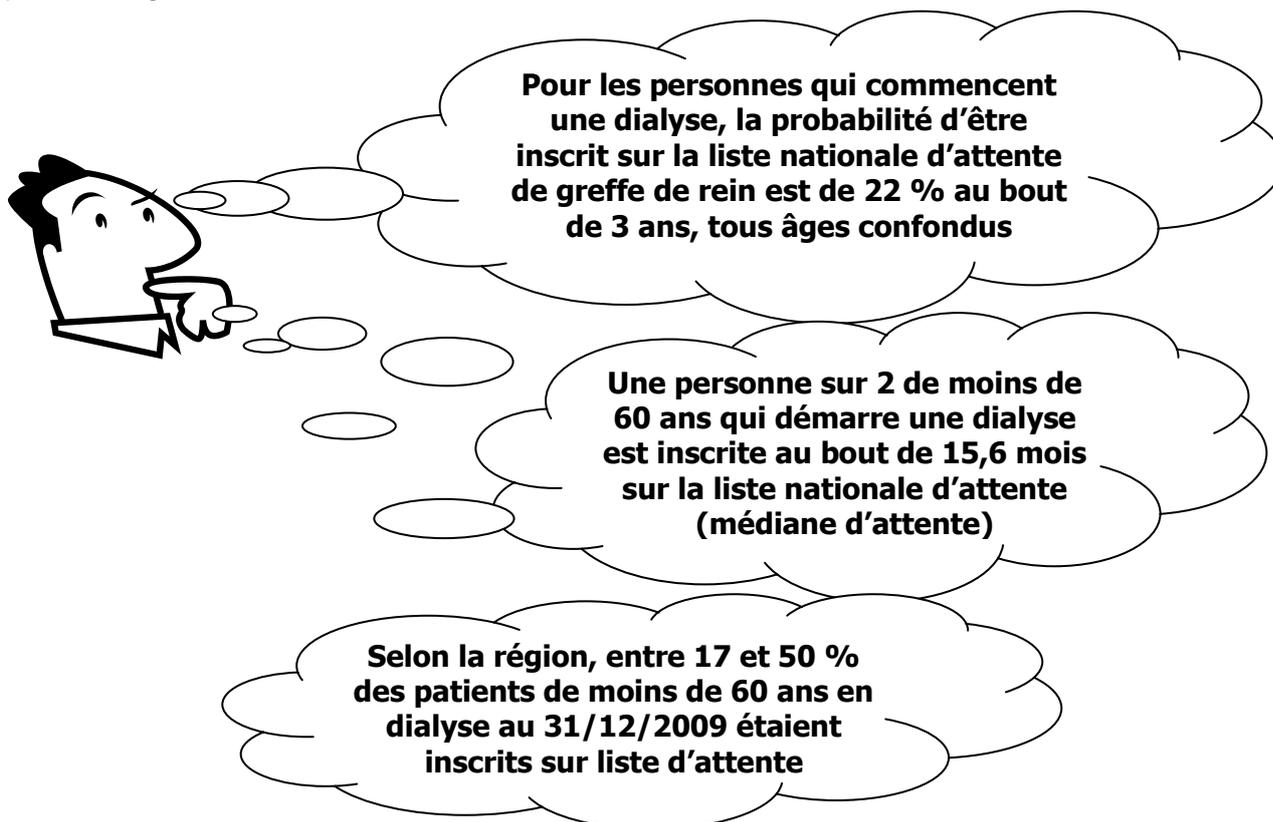
	Nouveaux inscrits 2009 (CRISTAL)		Malades inscrits en attente au 31/12/2009 (CRISTAL)	
	n	% nouveaux inscrits de 60 ans et plus	n	% de malades domiciliés dans la région
Alsace	105	23,8	192	80,7
Aquitaine	155	28,4	257	91,8
Auvergne	44	34,1	92	77,2
Basse Normandie	73	27,4	81	77,8
Bourgogne	52	32,7	89	83,1
Bretagne	166	25,9	192	94,8
Centre	121	28,9	185	91,9
Champagne-Ardenne	71	33,8	145	67,6
Corse	NA		NA	
Haute Normandie	69	27,5	104	88,5
Ile de France	1 129	26,6	2 886	88,3
La Réunion	59	11,9	146	97,9
Languedoc Roussillon	164	32,9	330	79,4
Limousin	68	38,2	64	51,6
Lorraine	141	24,8	236	90,3
Midi-Pyrénées	150	30,0	271	84,5
Nord-Pas de Calais	205	20,5	322	99,7
Pays de la Loire	250	24,8	388	63,9
Picardie	62	17,7	91	72,5
Poitou-Charentes	73	21,9	69	92,8
Provence-Alpes-Côte d'Azur	219	36,5	362	89,5
Rhône-Alpes	400	29,3	770	85,2
Total	3 776	27,5	7 272	85,9

Tableau 8-14. Nombre de greffes de rein en 2009 selon la région de greffe
 Counts of renal transplants in 2009, by region

	Nombre de malades greffés en 2009 (CRISTAL)	dont greffes réalisées à partir de donneurs vivants	
	n	n	%
Alsace	86	7	8,1
Aquitaine	124	7	5,6
Auvergne	41	2	4,9
Basse Normandie	56	2	3,6
Bourgogne	47	2	4,3
Bretagne	116	2	1,7
Centre	114	2	1,8
Champagne-Ardenne	48	3	6,3
Corse	NA		
Haute Normandie	42	6	14,3
Ile de France	750	92	12,3
La Réunion	30	0	0,0
Languedoc Roussillon	128	7	5,5
Limousin	40	2	5,0
Lorraine	88	20	22,7
Midi-Pyrénées	122	9	7,4
Nord-Pas de Calais	110	5	4,5
Pays de la Loire	221	17	7,7
Picardie	59	0	0,0
Poitou-Charentes	56	3	5,4
Provence-Alpes-Côte d'Azur	167	7	4,2
Rhône-Alpes	305	21	6,9
Total	2 750	216	7,9

5- 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 2009

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 2009

En 2009, 124 enfants de moins de 20 ans ont démarré un premier traitement de suppléance (Tableau 9-1). Parmi eux, 40 ont démarré leur traitement en dehors d'une structure de néphrologie pédiatrique (32 %), tous étaient âgés d'au moins 15 ans. La greffe était le premier traitement de suppléance pour 25% d'entre eux.

L'incidence globale de l'insuffisance rénale terminale traitée dans cette tranche d'âge était de 9 pmh avec une augmentation selon l'âge, variant de 5 pmh pour les 0-9 ans à 19 pmh pour les 18-19 ans (Tableau 9-2).

L'âge médian de ces malades était de 14,0 ans et 54,8 % étaient des garçons. Les uropathies et hypoplasies puis les anomalies congénitales et les glomérulopathies étaient les principales causes de l'insuffisance rénale chronique terminale (Tableau 9-3).

Douze enfants avaient une seule comorbidité ou un seul handicap associé : diabète (1 cas), insuffisance cardiaque (3 cas), trouble du rythme (1 cas), cancer (1 cas), troubles psychiatriques (3 cas), troubles auditifs (2 cas), troubles locomoteurs (1 cas). Neuf enfants avaient au moins deux comorbidités ou handicaps : insuffisance cardiaque + AVC (1 cas), cancer + cécité (1 cas), troubles comportements + AVC (1 cas), cécité + troubles psychiatriques (3 cas), troubles locomoteurs + troubles psychiatriques (1 cas), troubles locomoteurs + troubles visuels (2 cas).

Parmi les 53 enfants pour lesquels l'information est disponible, 94% 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"		Greffe préemptive	
	n	%	15-17 ans	18-19 ans	n	%
Alsace	1	0,8	1	0	0	0,0
Aquitaine	3	2,4	0	2	2	66,7
Auvergne	1	0,8	0	0	0	0,0
Basse Normandie	3	2,4	0	2	1	33,3
Bourgogne	5	4,0	1	1	1	20,0
Bretagne	8	6,5	1	2	1	12,5
Centre	8	6,5	2	3	3	37,5
Champagne-Ardenne	3	2,4	0	1	1	33,3
Corse	0	0,0	0	0	0	-
Haute Normandie	4	3,2	0	0	1	25,0
Ile de France	21	16,9	0	2	7	33,3
La Réunion	12	9,7	0	4	0	0,0
Languedoc Roussillon	2	1,6	1	0	1	50,0
Limousin	1	0,8	1	0	1	100,0
Lorraine	4	3,2	1	0	1	25,0
Midi-Pyrénées	3	2,4	1	1	2	66,7
Nord-Pas de Calais	11	8,9	0	3	1	9,1
Pays de Loire	5	4,0	0	1	4	80,0
Picardie	2	1,6	0	0	0	0,0
Provence-Alpes-Côte d Azur	14	11,3	1	3	0	0,0
Rhône-Alpes	13	10,5	3	2	4	30,8
Total	124	100,0	13	27	31	25,0

Tableau 9-2. Incidence 2009 de l'insuffisance rénale chronique terminale selon la tranche d'âge
 2009 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	15,3	4,8	[2,6- 7,0]
5-9 ans	21	16,9	5,2	[3,0- 7,4]
10-14 ans	26	21,0	6,8	[4,2- 9,3]
15-17 ans	27	21,8	11,6	[7,2- 16,0]
18-19 ans	31	25,0	19,1	[12,4- 25,8]
Total	124	100,0	8,8	[7,2- 10,3]

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	3	5	2	6	6	22
GN membrano-proliférative type 1	0	0	0	0	1	1
Syndrome de Goodpasture	0	0	0	1	0	1
Glomérulonéphrite avec lésions trop évoluées pour être classées	0	0	0	1	1	2
Glomérulonéphrite extracapillaire avec syndrome de néphropathie glomérulaire chronique	0	0	0	0	1	1
Glomérulonéphrite membrano-proliférative à dépôts denses	0	1	0	0	0	1
Glomérulonéphrite membrano-proliférative à dépôts d'immunoglobulines et de complément (type 1)	0	0	1	0	0	1
Glomérulonéphrite à dépôts mésangiaux d'IgA	0	1	0	1	1	3
Glomérulopathie au cours d'autres affections	0	0	0	1	0	1
Glomérulopathies lupiques	0	0	0	0	1	1
Hyalinose segmentaire et focale avec syndrome néphrotique	1	1	0	1	1	4
Néphrose avec sclérose mésangiale diffuse	2	0	0	0	0	2
Néphrose sans lésion glomérulaire ou avec lésions glomérulaires minimes	0	0	1	1	0	2
Syndrome néphrotique	0	2	0	0	0	2
Uropathies et hypodysplasies rénales	6	6	11	4	7	34
Dysplasie rénale congénitale avec ou sans malformation des voies urinaires	2	2	1	1	1	7
Hypoplasie rénale (congénitale), type non spécifié	0	0	0	0	1	1
Pyélonéphrite, NIC due à une uropathie obstructive congénitale	1	0	1	0	0	2
Hypoplasie rénale bilatérale	0	1	4	2	1	8
Hypoplasie rénale unilatérale	0	1	0	0	0	1
Malformation rénale congénitale autre	0	0	0	0	1	1
Néphropathie tubulo-interstitielle chronique liée à un reflux vésico-urétéral	0	0	1	0	1	2
Prune-belly (syndrome de), agénésie des muscles abdominaux	1	0	0	0	0	1
Reflux vésico-urétéral congénital	0	0	1	0	2	3
Valves de l'urètre	1	1	1	1	0	4
Vessie neurologique	1	1	2	0	0	4
Maladies génétiques	5	3	4	8	7	27
Alport lié à l'X (syndrome d')	0	0	0	1	0	1
Cystinose	0	1	0	1	1	3
Maladie kystique de la médullaire (néphronoptise incluse)	0	0	2	0	0	2
Néphropathie héréditaire/familiale, type non précisé	0	1	0	0	0	1
Polykystose rénale de l'adulte	0	0	0	1	1	2
Polykystose rénale de l'enfant	0	0	0	2	0	2
Glomérulopathie au cours d'affections héréditaires du métabolisme (amyloses exclues)	0	0	1	0	1	2
Glomérulopathie au cours d'affections héréditaires non métaboliques	1	0	0	1	1	3
Hyperoxalurie primitive	2	0	0	0	0	2
Néphronoptise et syndromes apparentés	1	0	0	1	1	3
Néphropathie tubulo-interstitielle chronique au cours d'une affection héréditaire non métabolique	0	0	1	1	0	2
Néphropathie tubulo-interstitielle chronique au cours d'une affection métabolique héréditaire	0	1	0	0	1	2
Syndrome néphrotique congénital	1	0	0	0	0	1
Syndrome néphrotique corticorésistant familial	0	0	0	0	1	1
Maladies vasculaires	1	2	3	1	2	9
Syndrome hémolytique et urémique, microangiopathie thrombotique	1	2	2	0	2	7
Nécrose corticale rénale aiguë	0	0	0	1	0	1
Thrombose des veines rénales	0	0	1	0	0	1
Néphrites interstitielles acquises	0	2	2	1	1	6
Néphropathie interstitielle toxique, autre	0	1	1	0	0	2
Nécrose tubulaire aiguë (tubulopathie aiguë clinique)	0	0	1	0	0	1
Néphropathie interstitielle aiguë (sans cause urologique)	0	1	0	0	0	1
Néphropathie tubulo-interstitielle chronique de cause urologique obstructive (lithiase exclue)	0	0	0	1	0	1
Pyélonéphrite chronique (de cause urologique présumée, lithiase exclue)	0	0	0	0	1	1
Diabète	0	0	0	0	0	0
Autre	4	2	3	0	1	10
Affection rénale, autre	0	2	3	0	0	5
Anéphrie post néphrectomie	3	0	0	0	0	3
Myélome multiple	0	0	0	0	1	1
Tumeur de Wilms (néphroblastome)	1	0	0	0	0	1
Inconnu	0	1	1	7	7	16
TOTAL	19	21	26	27	31	124

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	13	0	2	1	0	16	12,9
Scolarisé- étudiant	1	15	14	16	12	58	46,8
Scolarité normale	0	10	10	8	0	28	22,6
Scolarité adaptée	1	4	4	1	0	10	8,1
Inconnu	0	1	0	7	12	20	16,1
Actifs temps plein	-	-	-	1	4	5	4,0
Inactif	-	-	-	0	4	4	3,2
Inconnu	5	6	10	9	11	41	33,1

Contexte initial et premier traitement des malades pédiatriques incidents 2009

L'hémodialyse était la modalité de traitement la plus fréquemment utilisée en première intention (Tableau 9-5). La dialyse péritonéale était utilisée dans 14% des cas avec une nette préférence pour la dialyse péritonéale automatisée. Trente et un enfants ont reçus une greffe préemptive dont 8 à partir d'un donneur vivant.

Le démarrage de l'hémodialyse avait été fait dans 44% des cas en urgence et dans 67% des cas sur un cathéter, 43% 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). Si l'on utilise la formule de Schwartz modifiée²⁵, les valeurs du DFG estimées sont plus faibles et par conséquent le % d'enfants démarrant à plus de 15 ml/min/1.73m² passe de 32% à 13%.

Seuls 29% avaient une hémoglobine à plus de 11 g/l à l'initiation du traitement de suppléance et 52% recevaient un agent stimulant de l'érythropoïèse. Si l'on considère les patients sans ASE avec un taux d'hémoglobine inférieur à 11 g/dl, le pourcentage de pratique « inappropriée » était globalement de 34%.

Parmi les enfants pour lesquels ces informations étaient disponibles, 13% avaient un retard de croissance significatif avec un z-score supérieur à 2DS, 89% avaient un indice de masse corporelle adapté à l'âge (z-score > -2DS) à l'initiation du traitement de suppléance. Quatorze enfants recevaient un traitement par hormone de croissance et 7 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	76	61,3
Centre lourd	74	59,7
UDM	0	0,0
Autodialyse	1	0,8
Entraînement	1	0,8
Dialyse péritonéale	17	13,7
DPCA	16	12,9
DPA	1	0,8
Greffe préemptive	31	25,0
Donneur vivant	8	6,5

²⁵ DFGe = 36,5 * taille en cm / créatinémie en µmol/l. New equations to estimate GFR in children with CKD. Schwartz GJ and coll. J Am Soc Nephrol. 2009 Mar;20(3):629-37.
REIN-Rapport annuel 2009

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	30	43,5
Hémodialyse sur cathéter	46	66,7
FAV non créée ou créée depuis moins d'un mois au moment de la 1 ^{ère} HD	18	42,9

NB : 9% de données manquantes sur urgence et cathéter et 45% 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)	selon formule Schwartz		selon formule modifiée ¹	
	n	%	n	%
<5	2	2,8	8	11,3
[5-10[	21	29,6	39	54,9
[10-15[	25	35,2	15	21,1
>=15	23	32,4	9	12,7

NB : 43% 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	39	49,4
[10-11[	17	21,5
[11-13[	20	25,3
>13	3	3,8
Patients avec ASE	41	51,9
Patients avec Hb<11 g/dl sans ASE	25	33,8

NB : 36% de données manquantes sur l'hémoglobine et ASE

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

Percent distribution of new paediatric ESRD patients, by nutritional status

Croissance (taille selon l'âge)		
Pas retard croissance	48	87,3
Retard croissance modéré (z-score -2 à-3)	3	5,5
Retard croissance sévère (z-score<-3)	4	7,3
Nutrition (IMC selon l'âge)		
Pas maigreur	49	89,1
Maigreur modéré (z-score -2à-3)	4	7,3
Maigreur sévère (z-score<-3)	2	3,6
Traitement par hormone de croissance	14	26,4
Traitement par nutrition entérale	7	13,5

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

2- Caractéristiques des malades pédiatriques prévalents au 31/12/2009

Au 31/12/2009, 847 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 50 par million d'habitants avec une augmentation selon l'âge, variant de 14 pmh pour les moins de 5 ans à 135 pour les 18-19 ans (Tableau 9-11).

L'âge médian de ces malades était de 15,3 ans et 57,5% étaient des garçons.

Le délai médian depuis le 1^{er} traitement de suppléance pour les enfants en dialyse au 31/12/2009 était de 1,6 an (maximum 17 ans).

La transplantation rénale était la modalité de traitement la plus fréquemment utilisée (Tableau 9-12).

L'hémodialyse était utilisée chez 16% des malades et la dialyse péritonéale chez 3%.

Soixante-deux pour cent des enfants en dialyse avaient une hémoglobine à plus de 11 g/l et 92% recevaient un agent stimulant de l'érythropoïèse. Si l'on considère les patients sans ASE avec un taux d'hémoglobine inférieur à 11 g/dl, le pourcentage de pratique « inappropriée » était globalement de 4%.

Parmi les enfants dialysés pour lesquels ces informations étaient disponibles, 35% avaient un retard de croissance significatif avec un z-score supérieur à 2DS, 82% avaient un indice de masse corporelle adapté à l'âge (z-score > -2). Vingt-cinq enfants recevaient un traitement par hormone de croissance et 14 une nutrition entérale (Tableau 9-14).

Tableau 9-10. Répartition des malades pédiatriques prévalents au 31/12/2009 selon la région de résidence

Prevalent counts of paediatric ESRD patients on December 31, 2009, by region

Région de résidence	Hémodialyse		Dialyse péritonéale	Greffe
	n	%	%	%
Alsace	23	21,7	8,7	69,6
Aquitaine	35	8,6	0,0	91,4
Auvergne	13	7,7	0,0	92,3
Basse Normandie	15	6,7	0,0	93,3
Bourgogne	20	20,0	5,0	75,0
Bretagne	49	6,1	8,2	85,7
Centre	35	8,6	2,9	88,6
Champagne-Ardenne	11	18,2	0,0	81,8
Corse	1	0,0	0,0	100,0
Haute Normandie	16	18,8	0,0	81,3
Ile de France	229	20,2	0,9	79,0
La Réunion	28	57,1	3,6	39,3
Languedoc Roussillon	26	19,2	3,9	76,9
Limousin	3	0,0	0,0	100,0
Lorraine	20	21,1	5,3	73,7
Midi-Pyrénées	18	11,1	0,0	88,9
Nord-Pas de Calais	58	19,0	6,9	74,1
Pays de Loire	48	8,3	2,1	89,6
Picardie	25	8,0	4,0	88,0
Poitou-Charentes	16	6,3	0,0	93,8
Provence-Alpes-Côte d Azur	69	13,0	0,0	87,0
Rhône-Alpes	89	6,7	11,2	82,0
Total	847	15,5	3,4	81,1

Tableau 9-11. Prévalence 2009 de l'insuffisance rénale chronique terminale selon la tranche d'âge
Prevalence of treated ESRD on December 31,2009, by age (counts, percentages, crude rates per million population)

Age actuel	n	%	Taux brut (pmh)	IC 95%
0-4 ans	53	6,3	13,4	[9,8- 17,0]
5-9 ans	137	16,2	33,9	[28,3- 39,6]
10-14 ans	215	25,4	55,5	[48,1- 62,9]
15-17 ans	223	26,3	96,8	[84,1- 109,5]
18-19 ans	219	25,9	135,3	[117,3- 153,2]
Total	847	100,0	50,3	[46,8- 53,8]

Tableau 9-12. Répartition des malades pédiatriques prévalents au 31/12/2009 selon leur modalité de traitement

Percent distribution of paediatric ESRD patients on December 31,2009 , by treatment modality

Traitement actuel	n	%
Hémodialyse	131	15,5
Centre lourd	116	13,7
UDM	3	0,4
Autodialyse	8	0,9
Domicile	1	0,1
Entraînement	3	0,4
Dialyse péritonéale	29	3,4
DPCA	2	0,2
DPA	27	3,2
Grefte rénale	685	81,1

Tableau 9-13. Répartition des malades pédiatriques en dialyse selon leurs valeurs d'hémoglobine
Percent distribution of paediatric dialysis patients, by haemoglobin

	n	%
Hémoglobine (en g/dl)		
<10	31	21,7
[10-11[	24	16,8
[11-13[	73	51,1
>13	15	10,5
Patients avec ASE	130	92,2
Patients avec Hb<11 g/dl sans ASE	5	3,6

NB : 15% de données manquantes sur l'hémoglobine et ASE

Tableau 9-14. Répartition des malades pédiatriques présents en dialyse selon certaines caractéristiques nutritionnelles

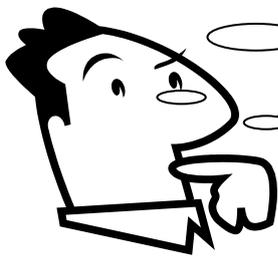
Percent distribution of paediatric dialysis patients on December 31,2009, by nutritional status

	n	%
Croissance (taille selon l'âge)		
Pas retard croissance	61	64,9
Retard croissance modéré (z-score -2à-3)	12	12,8
Retard croissance sévère (z-score<-3)	21	22,3
Nutrition (IMC selon l'âge)		
Pas maigre	75	82,4
Maigre modéré (z-score -2à-3)	11	12,1
Maigre sévère (z-score<-3)	5	5,5
Traitement par hormone de croissance	25	29,76
Traitement par nutrition entérale	14	16,67

NB : Près de 50% de données manquantes pour les indicateurs nutritionnels

Conclusion

L'incidence et la prévalence de l'insuffisance rénale chronique terminale chez les malades de moins de 20 ans en France en 2009 sont respectivement de 9 et 50 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 2009, un enfant sur 4 en insuffisance rénale terminale a été directement greffé sans avoir été préalablement dialysé

En 2009, en France, environ 140 enfants de moins de 20 ans ont commencé un traitement par dialyse ou greffe rénale

Au 31 décembre 2009, environ 860 enfants de moins de 20 ans étaient dialysés ou porteurs d'un greffon rénal fonctionnel en France

Au 31 décembre 2009, 8 enfants sur 10 traités pour une insuffisance rénale terminale étaient porteurs d'un greffon rénal fonctionnel

1- Introduction. Définition des termes employés

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, Rhône-Alpes.

L'ensemble des patients **traités au 31/12/2008** dans ces 17 régions sont inclus dans les analyses de flux. Les modalités de traitement au 31 décembre de l'année précédente et de l'année suivante pour les patients en traitement au 31 décembre 2008 sont décrites.

Cinq modalités de traitement ont été considérées dans ce chapitre. Elles associent les notions de lieu de traitement et de type de traitement.

1. **HD en centre** : modalité d'épuration extra rénale avec présence médicale permanente. Elle regroupe les types de traitement suivant : hémodialyse conventionnelle, hémodiafiltration, hémofiltration et biofiltration.
2. **HD en UDM** : modalité hors centre, sans nécessité de présence médicale permanente. Elle regroupe les types de traitement suivant : hémodialyse conventionnelle, hémodiafiltration, hémofiltration et biofiltration. Cette modalité a volontairement été extraite du groupe des HD hors centre afin de pouvoir suivre son déploiement progressif depuis leur mise en place par les décrets de 2002.
3. **HD autonome** : modalité hors centre regroupant des patients autonomes en autodialyse simple, autodialyse assistée ou en hémodialyse à domicile.
4. **DP** : modalité de traitement à domicile avec ou sans assistance par une IDE ou un membre de l'entourage. Elle regroupe les différents types de dialyse péritonéale : DP continue ambulatoire, DP automatisée et DP intermittente.
5. **Porteurs d'un greffon fonctionnel** : modalité de traitement à domicile. Elle regroupe les patients ayant bénéficié d'une greffe à partir d'un donneur vivant ou d'un donneur cadavérique.

2- Provenance des patients en dialyse au 31/12/2008

Dans ce paragraphe, nous avons étudié la provenance des patients en dialyse au 31/12/2008. Pour les patients qui étaient déjà en IRTT un an auparavant, nous avons choisi de faire figurer la modalité de traitement dans laquelle ils se trouvaient au 31/12/2007. Pour les patients qui n'étaient pas en IRTT au 31/12/2007 (car ayant débuté leur traitement au cours de l'année 2008), nous avons fait figurer la première modalité de traitement.

Parmi les 26 123 patients dialysés au 31/12/2008, 20 438 étaient déjà en insuffisance rénale terminale au 31/12/2007 (Tableau 10-1). Globalement, 92 % (respectivement 86 %, 94 %) des patients en HD en centre au 31/12/2008 (respectivement HD autonome et DP) étaient déjà dans la même modalité de traitement l'année d'avant. Pour les UDM, 67 % des patients étaient déjà dans cette modalité l'année d'avant. Ce flux vers l'HD en UDM s'explique en partie par la création progressive des structures d'UDM. Les 422 patients qui étaient greffés au 31/12/2007 et qui ont perdu leur greffon au cours de l'année 2008, étaient dans 56 % des cas traités en HD en centre au 31/12/2008.

Parmi les patients en dialyse au 31/12/2008 depuis moins d'un an (traitement débuté en 2008), pour les modalités HD en centre et DP, respectivement 98 % et 91 % était déjà dans cette modalité ont démarré du traitement. La situation est différente pour les UDM et les HD autonome, puisque seulement 29 % et 43 % étaient dans cette modalité dès le démarrage. Les autres patients ont transités par l'HD en centre dans plus de 50% des cas.

Tableau 10-1 Provenance des patients en dialyse au 31/12/2008, dans 17 régions

Origin of the patients on dialysis on 31 December 2008, in 17 regions

	Modalités de traitement au 31/12/2008							
	HD en centre		HD en UDM		HD autonome		DP	
	n	% (1)	n	% (1)	n	% (1)	n	% (1)
(1) En traitement au 31/12/2007								
Modalité de traitement au 31/12/2007								
HD en centre	11013	92	352	17	453	9	31	3
HD en UDM	167	1	1387	67	87	2	2	0
HD autonome	338	3	271	13	4435	86	3	0
DP	112	1	31	1	32	1	1156	94
Greffon fonctionnel	237	2	33	2	128	2	24	2
Sevrage	25	0	3	0	7	0	4	0
Modalité ND	64	1	7	0	31	1	5	0
Sous total (1)	11956	100	2084	100	5173	100	1225	100
(2) Traitement débuté en 2008								
Modalité du traitement initié en 2008								
HD en centre	3797	98	211	57	420	55	58	9
HD en UDM	4	0	106	29	11	1	1	0
HD autonome	31	1	48	13	332	43	2	0
DP	36	1	5	1	6	1	617	91
Sous total (2)	3868	100	370	100	769	100	678	100

3- Devenir des patients en dialyse au 31/12/2008

Dans ce paragraphe, nous avons étudié le devenir à un an des patients en dialyse au 31/12/2008.

Parmi les 26 123 patients dialysés au 31/12/2008, 14 % sont décédés et 6 % ont été greffés au cours de l'année 2009. Les trois quarts des patients en hémodialyse, quelque soit la modalité, étaient dans la même modalité l'année d'après. En revanche, 40 % des malades qui étaient en DP au 31/12/2008 ne l'étaient plus un an après (Tableau 10-2).

Les caractéristiques cliniques des patients expliquent une sortie vers le décès plus fréquente pour les patients en HD en centre ou en DP et une sortie vers la greffe pour l'HD autonome. Les flux de sorties de la DP vers la greffe illustrent l'utilisation de cette technique en pont vers la greffe.

Tableau 10-2. Devenir et modalités de traitement au 31/12/2009 des patients en dialyse au 31/12/2008, dans 17 régions

Outcome and treatment modality on 31 December 2009 for patients on dialysis on 31 December 2008, in 17 regions

	Modalités de traitement au 31/12/2008							
	HD en centre		HD en UDM		HD autonome		DP	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Etat au 31/12/2009								
Décédé	2 762	17	230	9	349	6	342	18
Hémodialyse	12 328	78	2 050	84	4 882	82	210	11
HD en centre	11 449	72	193	8	302	5	145	8
HD en UDM	485	3	1 757	72	234	4	32	2
HD autonome	394	2	100	4	4 346	73	33	2
DP à domicile	26	0,2	0	0,0	2	0,0	1 164	61
Greffon fonctionnel	576	4	165	7	683	11	171	9
Sevré	74	0,5	4	0,2	5	0,1	15	1
Modalité ND	58	0,4	5	0,2	21	0,4	1	0,1
Total	15 824	100	2 454	100	5 942	100	1 903	100

4- Flux selon la modalité de traitement

Dans les graphiques ci-dessous figurent les patients qui ont changé de modalité de traitement ou de statut vital pendant l'année considérée selon la modalité dans laquelle ils étaient au 31/12/2008.

a. Hémodialyse en centre

Parmi les 15 824 patients présents en hémodialyse en centre au 31/12/2008, 70 % des patients étaient déjà dans cette modalité l'année précédente (Figure 10-1). Parmi les 30 % restant, 24 % étaient des patients incidents ayant démarré un premier traitement de suppléance en 2008 et 3 % étaient traités dans une modalité plus autonome (HD autonome ou UDM), 1% étaient en DP et 2% étaient porteurs d'un greffon rénal fonctionnel au 31/12/2007.

Au 31/12/2009, 72 % étaient encore en HD en centre, 4 % étaient greffés et 17 % étaient décédés. Le transfert vers des structures de dialyse plus autonomes a concerné 879 patients (6%) (Figure 10-1).

La modalité de sortie principale qu'est le décès, est cohérente avec l'état de santé de ces patients qui nécessitent une présence médicale permanente pendant leurs séances d'HD.

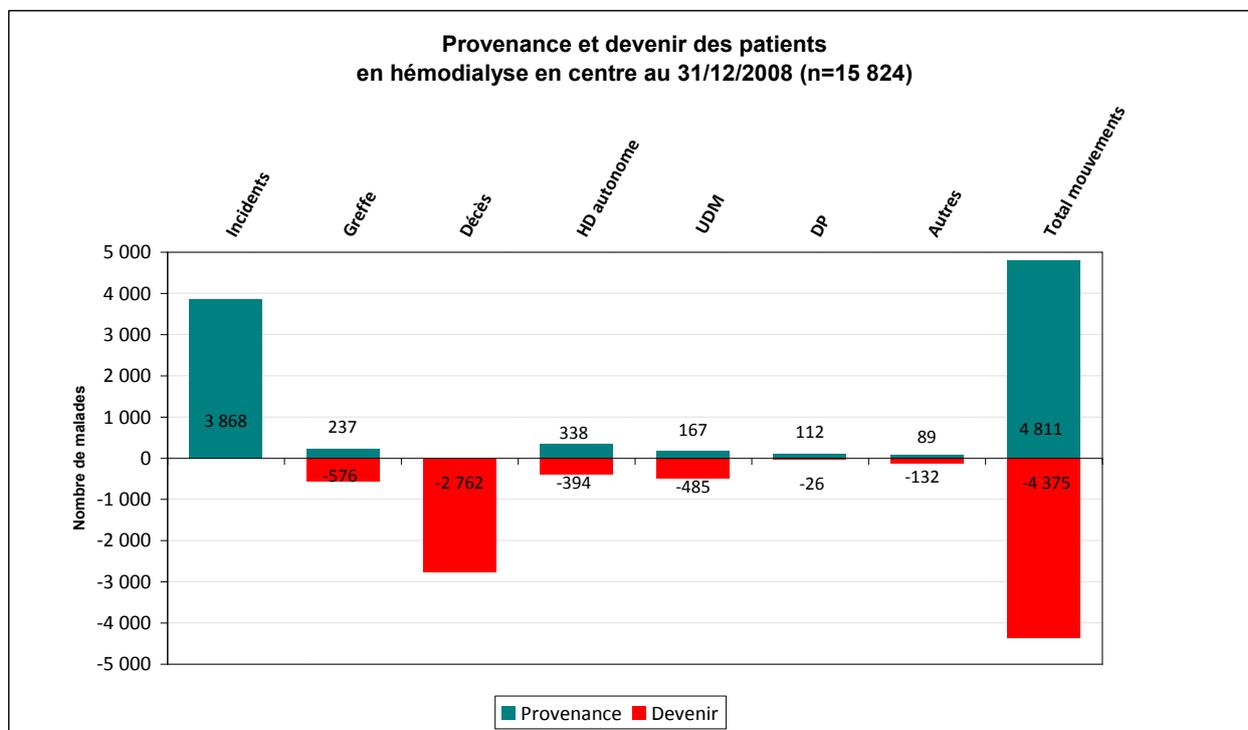


Figure 10-1. Origine et devenir des patients en hémodialyse en centre au 31/12/2008

*Origin and outcome for patients
on in-centre dialysis on 31 December 2008*

b. Hémodialyse autonome

Parmi les 5 942 patients présents en hémodialyse autonome (autodialyse ou domicile) au 31/12/2008, 76 % des patients étaient déjà dans cette modalité l'année précédente (Figure 10-2). Parmi les 24 % restant, 13 % étaient des patients incidents ayant démarré un premier traitement de suppléance en 2008, 9 % étaient traités dans une modalité moins autonome (centre ou UDM) et 2 % étaient porteurs d'un greffon fonctionnel au 31/12/2007.

Au 31/12/2009, 73 % étaient encore en HD autonome, 11 % étaient greffés et 6 % étaient décédés. Le transfert vers des structures de dialyse moins autonomes (centre ou UDM) a concerné 536 patients (9%) (Figure 10-2).

L'ensemble des sorties indiquant un état grave ou aggravé est donc comparable au nombre de sorties pour greffe pouvant indiquer un certain degré d'inadéquation persistante entre l'état du patient et son lieu de traitement.

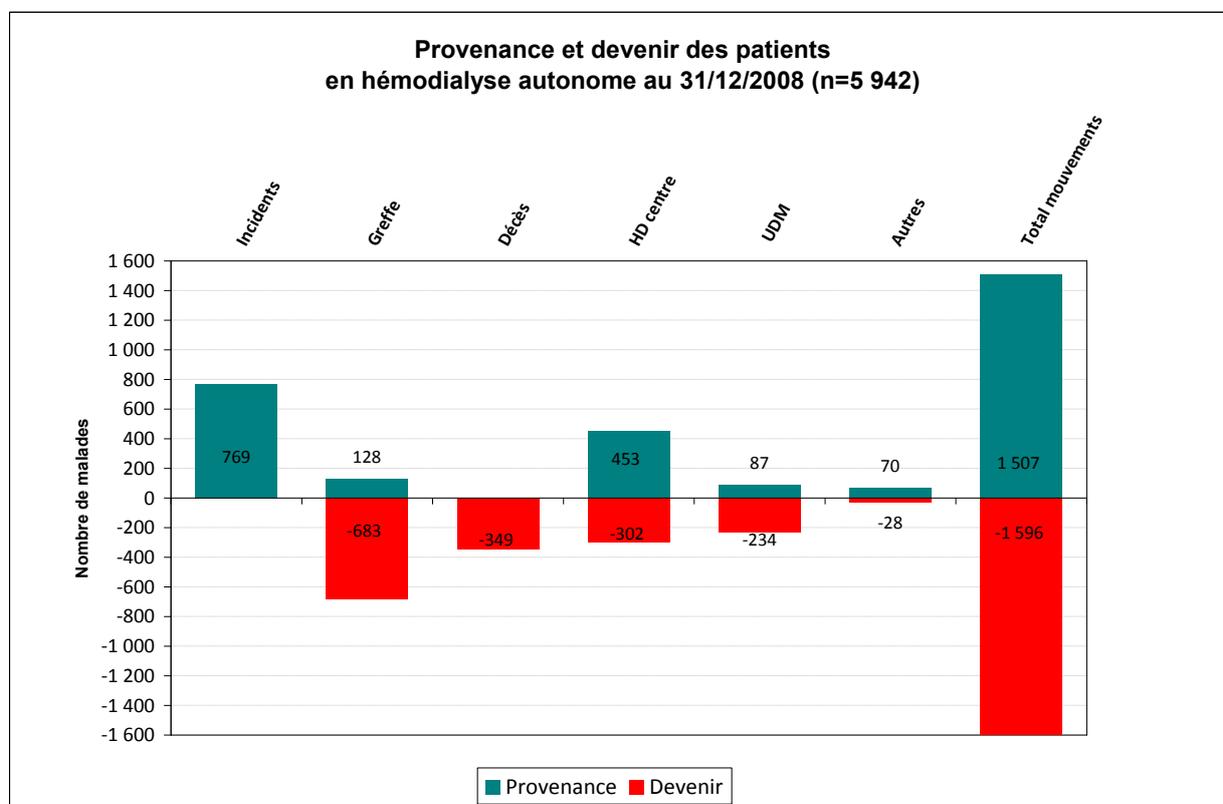


Figure 10-2 Origine et devenir des patients en hémodialyse autonome au 31/12/2008

Origin and outcome for patients on out-centre dialysis on 31 December 2008

c. Hémodialyse en Unité de Dialyse Médicalisée

Parmi les 2 454 patients présents en Unité de Dialyse Médicalisée au 31/12/2008, 56 % des patients étaient déjà dans cette modalité l'année précédente (Figure 10-3). Parmi les 43 % restant, 15 % étaient des patients incidents ayant démarré un premier traitement de suppléance en 2008, 14 % étaient traités en centre au 31/12/2007 et 11 % étaient des replis de patients de l'autodialyse ou du domicile.

Au 31/12/2009, 72 % étaient encore en UDM, 7 % étaient greffés et 9 % étaient décédés. Le repli vers des structures de dialyse en centre a concerné 193 patients (8%). Le transfert vers l'autodialyse ou l'HD à domicile a concerné 11 % des patients (Figure 10-3).

Ces flux, relativement équilibrés en nombre, reflètent assez bien les caractéristiques de ce mode de traitement à l'interface entre le Centre et l'autodialyse.

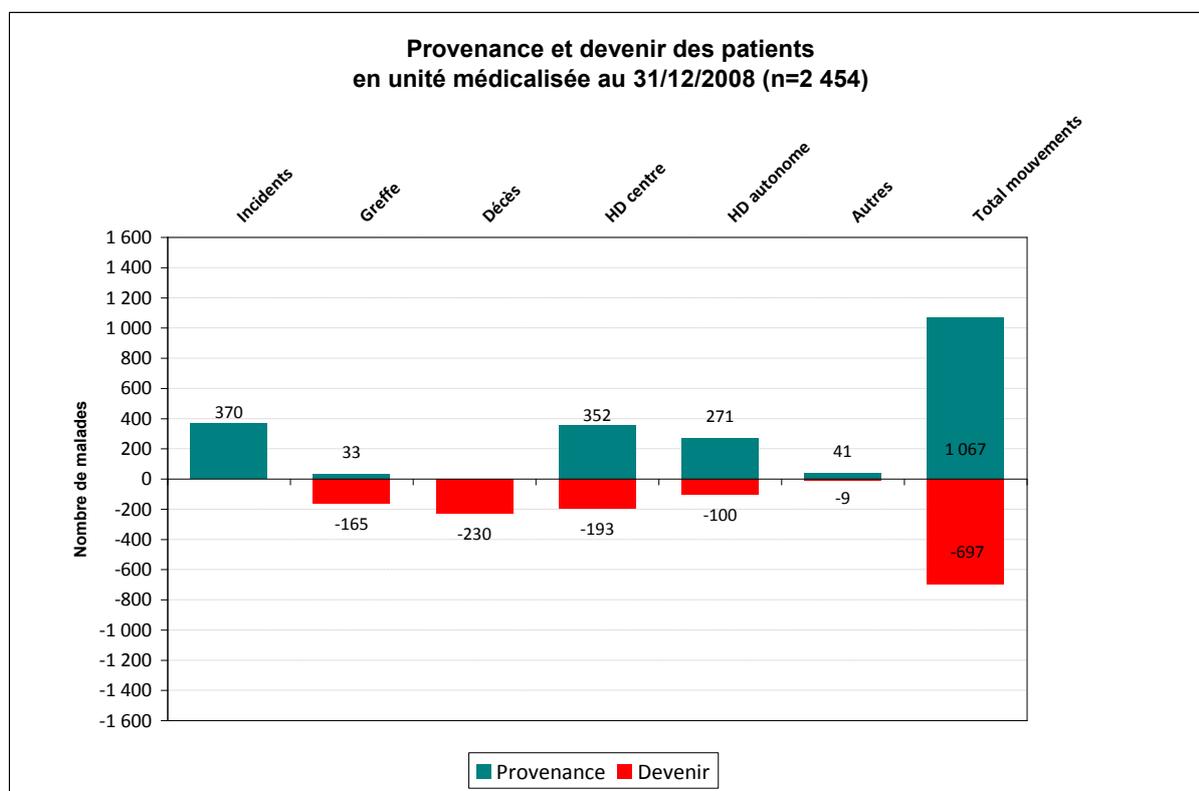


Figure 10-3 Origine et devenir des patients en UDM au 31/12/2008

Origin and outcome for patients on limited-care dialysis on 31 December 2008

d. Dialyse péritonéale

Parmi les 1 903 patients présents en dialyse péritonéale au 31/12/2008, 60 % des patients étaient déjà dans cette modalité l'année précédente (Figure 10-4). Parmi les 40 % restant, 35 % étaient des patients incidents ayant démarré un premier traitement de suppléance en 2008. La Figure 10-4 illustre parfaitement le mode d'entrée unique des patients en DP.

Au 31/12/2009, 59 % étaient encore en DP, 9 % étaient greffés et 18 % étaient décédés. Ces deux modes de sorties illustrent le mélange de patients dans cette modalité avec des caractéristiques cliniques aussi diverses que celles observées en HD. Le transfert vers l'hémodialyse a concerné 210 patients (11 %).

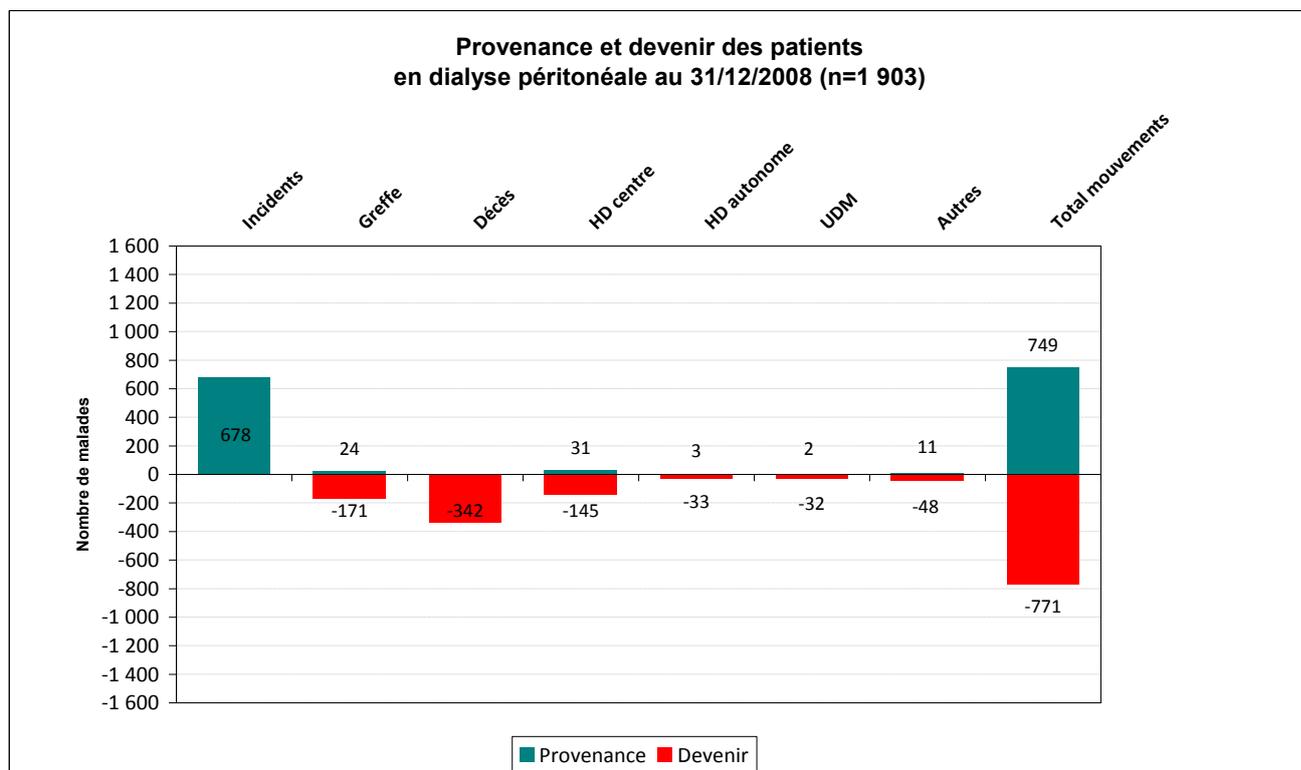


Figure 10-4 Origine et devenir des patients en dialyse péritonéale au 31/12/2008

Origin and outcome for patients on peritoneal dialysis on 31 December 2008

5- Tendances

Dans les 12 régions pour lesquelles on dispose de données exhaustives, le nombre de patients traités pour une insuffisance rénale terminale est passé de 30 418 à 35 671 entre le 31/12/2005 et le 31/12/2009 (pourcentage de variation annuelle moyen de 4% par an).

La répartition des modalités de traitement au 31 décembre de chaque année montre une progression de du pourcentage de porteurs de greffon fonctionnel (Tableau 10-3). En miroir, la part de la dialyse est en baisse. Cependant, si l'on regarde le nombre absolu de patients pris en charge en dialyse, celui-ci a progressé de 17 689 à 19 825 patients entre le 31/12/2005 et le 31/12/2009, soit un pourcentage de variation annuelle moyen de 3%. On assiste également dans ces 2 groupes d'une augmentation de l'âge médian (+2,3 ans pour les porteurs de greffon et +2,4 ans pour les patients dialysés).

Le nombre de patients en autodialyse ou en DP est resté stable (pourcentage de variation annuelle moyen 0% et -1% respectivement) alors que le pourcentage de patients en UDM est en augmentation (37%). L'HD à domicile est en forte baisse (-9%). Les patients en HD en Centre ont légèrement progressé (+2%) (Figure 10-5). Ces évolutions sont à mettre en parallèle avec l'augmentation de la part des patients âgés (≥ 75 ans) à l'initiation du traitement de suppléance qui est passé de 38,3% à 41,9%. Augmentation qui conditionne le choix de la première modalité de traitement et par conséquent la répartition des patients un jour donné.

Tableau 10-3 Evolution entre 2005 et 2009 de la répartition des modalités de traitement au 31/12 de chaque année dans 12 régions

Evolution of the distribution of treatment modalities on 31 December between 2005 and 2009 in 12 regions

	31/12/2005	31/12/2006	31/12/2007	31/12/2008	31/12/2009
Effectif total	30 418	31 832	33 195	34 378	35 671
Age médian (ans)	60,8	61,5	61,9	62,4	62,9
	%	%	%	%	%
Porteurs d'un greffon	41,8	42,4	43,4	44,1	44,4
Age médian (ans)	52,7	53,2	53,8	54,6	55,0
Patients en dialyse	58,2	57,6	56,6	55,9	55,6
Age médian (ans)	69,4	70,4	71,1	71,5	71,8
HD en centre	34,1	33,7	33,2	32,6	31,9
HD en UDM	3,1	3,8	4,4	5,2	6,6
HD en autodialyse*	15,1	14,6	13,8	13,3	12,6
HD à domicile	1,1	0,9	0,7	0,7	0,6
Total HD	53,4	52,9	52,1	51,8	51,7
DP assistée	2,0	1,9	1,9	1,8	1,7
DP non assistée	1,7	1,7	1,7	1,6	1,7
DP assistance inconnue	1,1	1,0	0,8	0,7	0,6
Total DP	4,8	4,7	4,4	4,1	3,9

* les patients en entrainement ont été regroupés avec les patients en autodialyse

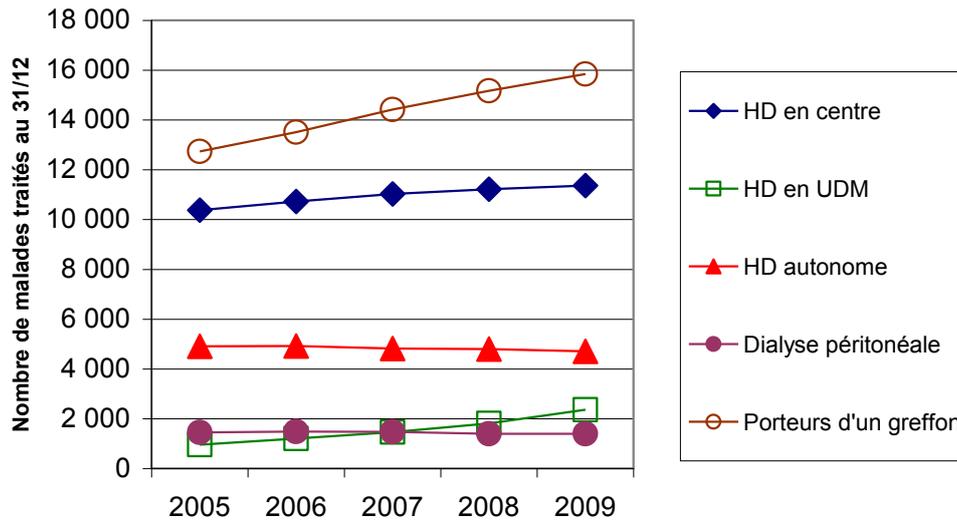


Figure 10-5 Evolution entre 2005 et 2009 du nombre de malades par modalités de traitement au 31/12 de chaque année dans 12 régions

Evolution of the number of treated patients by modality, on 31 December between 2005 and 2009 in 12 regions.

Si les tendances observées dans ces 12 régions persistent, on pourrait estimer que la part de la greffe dans l'ensemble des différentes modalités de traitement de l'insuffisance rénale chronique terminale sera de 50% dans 8 ans (Figure 10-6). A cette même échéance, la part de la dialyse péritonéale sera de 2%.

La place de l'HD en UDM pourrait être supérieure à celle de l'HD en autodialyse ou au domicile dès 2014.

Attention, ces projections ne tiennent pas compte de l'évolution des caractéristiques cliniques des patients, en particulier leur vieillissement (cf. chapitre «caractéristiques cliniques et indicateurs de prise en charge des nouveaux malades dialysés »).

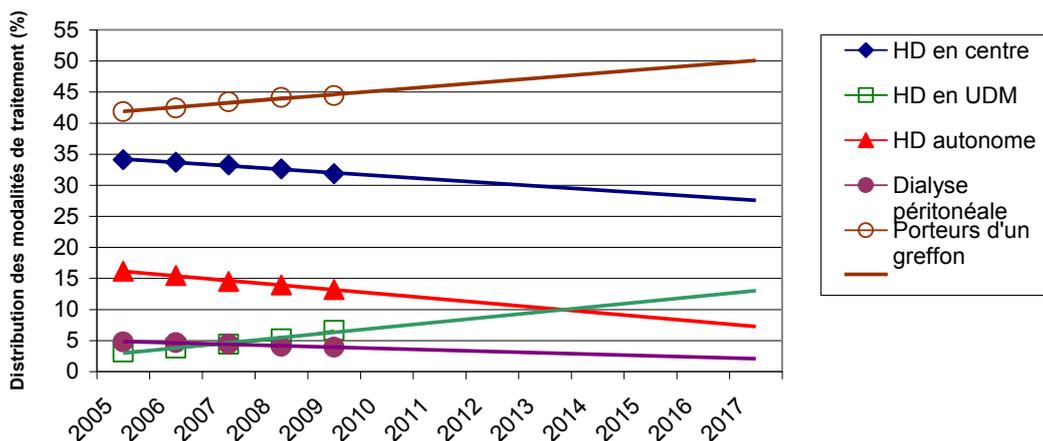


Figure 10-6 Projection par courbe de tendance linéaire de la distribution des différentes modalités de traitement dans 12 régions

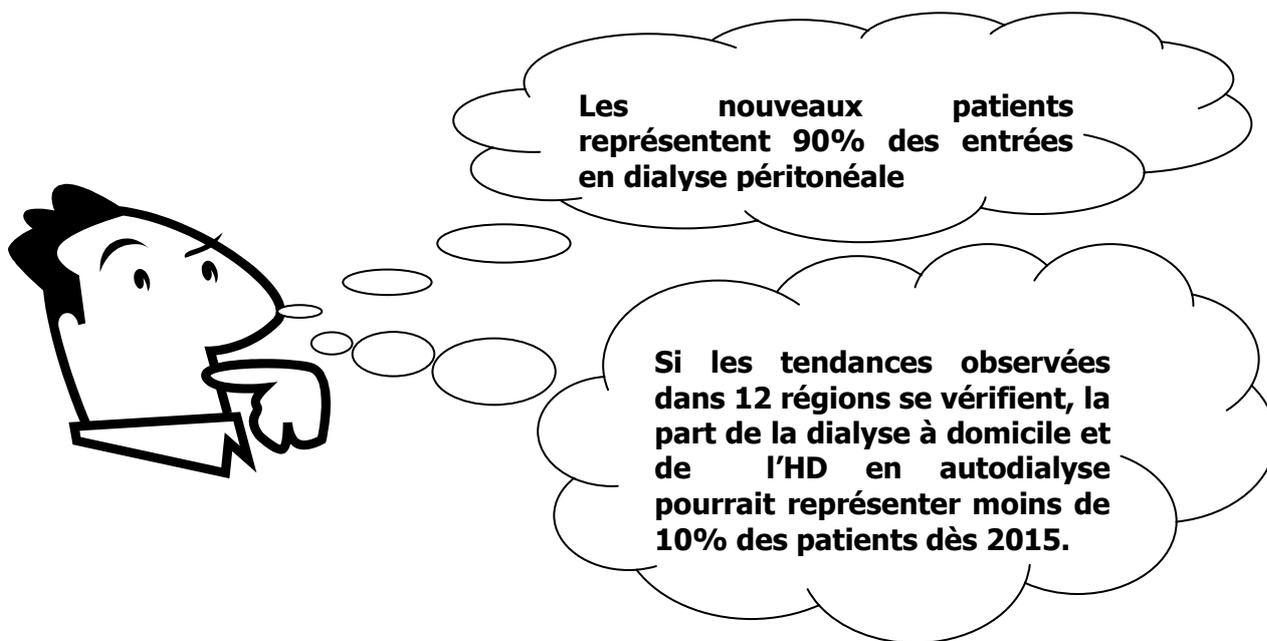
Linear trend for the distribution of treatment modalities in 12 regions

6- Conclusion

Les évolutions et les flux observés dans les 12 régions pour lesquelles on a un recul d'au moins 5 ans montrent un décalage entre une volonté politique affichée de développement de la dialyse péritonéale et l'HD autonome et la réalité constatée. Les UDM montent en charge progressivement à un rythme plus lent qu'espéré mais devrait prendre une part non négligeable dans les possibilités de traitement.

L'analyse des flux montre que la part de la greffe est en augmentation et qu'elle s'alimente essentiellement à partir de l'HD autonome. Ajoutée à cela l'augmentation de l'âge des patients incidents, il convient d'être prudent sur les perspectives d'augmentation du nombre de patients pris en charge en hémodialyse autonome.

Si rien n'est fait pour en modifier le déclin, la part de la dialyse péritonéale pourrait rapidement devenir négligeable. Sachant que toute modification de tendance ne pourrait être attendue que par un changement des pratiques concernant la première technique de dialyse. En effet, dans la grande majorité, les patients restent traités avec la modalité avec laquelle ils débutent.



Production scientifique

Publications dans des revues

2011

Caskey FJ, Elliott RF, Stel VS, Covic A, Cusumano A, Claudia Geue, MacLeod MA, Kramer A, Stengel B, and Jager KJ. Global variation in renal replacement therapy for end-stage renal disease. *Nephrol Dial Transplant* 2011. In press.

Couchoud C, Verger Ch, Dervaux Th, Ryckelynck JPh, Frimat L, au nom du groupe de travail REIN « dialyse péritonéale ». Les patients traités par dialyse péritonéale : un groupe hétérogène de patients. *Néphrologie et Thérapeutique* 2011. In press.

Descamps Ch, Labeeuw M, Trollet P, Cahen R, Ecochard R, Pouteil-Noble CI, Villar E. Confounding factors for early death in incident end-stage renal disease patients: Role of emergency dialysis start. *Hemodialysis International* 2011. In press.

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, Claudia Geue, Kramer A, Stengel B, and M MacLeod A. Explaining the worldwide variation in renal replacement therapy incidence, modality mix and survival: the EVEREST Study. *Nephrology Dialysis Transplantation* plus 3: 28-36, 2010.

Chantrel Fr, Lassalle M, Couchoud C, Frimat L. Démarrage d'un traitement par dialyse chronique en urgence. Quels patients ? Quelles conséquences ? *BEH* 2010, 9 : 81-86.

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* 2010 May;25(5):1576-8.

Couchoud C, Villar E. Sources d'erreur dans les analyses de survie : spécificités des patients insuffisants rénaux chroniques terminaux. *Nephrol Ther*. 2010 Nov 22.

Couchoud C. Dialysis: Can we predict death in patients on dialysis? *Nat Rev Nephrol*. 2010 Jul;6(7):388-9.

Couchoud C. Le registre du Réseau épidémiologie et information en néphrologie (Rein). *BEH* 2010, 9: 75-77.

Gentile St, Boini St, Germain L, Jacquelinet Ch, Blocj J, Briançon S et le groupe de travail qualité de vie Rein. Qualité de vie des patients dialysés et transplantés rénaux : résultats de deux enquêtes multirégionales, France. *BEH* 2010, 9 : 92-96

Jacquelinet Ch, Ekong E, Labeeuw M. Évolution des modalités de traitement de suppléance de l'insuffisance rénale terminale en France entre 2005 et 2008. *BEH* 2010, 9 : 86-92

Kessler M, Loos-Ayav C. Évolution dans le temps des caractéristiques des patients en insuffisance rénale chronique terminale lors de l'initiation du traitement de suppléance par dialyse, France, 2004-2007. *BEH* 2010, 9 : 77-80.

Lassalle M, Labeeuw M, Frimat L, Villar E, Joyeux V, Couchoud C, Stengel B Age and comorbidity may explain the paradoxical association of an early dialysis start with poor survival. *Kidney International* 2010 Apr; 77(8):700-7.

Laville M. Éditorial : Enrayer le déclin de la dialyse autonome. *BEH* 2010, 9 : 73-74.

Villar E, McDonald SP, Couchoud C. Incidence of treatment for end-stage renal disease among individuals with diabetes in the U.S. continues to decline: response to Burrows, Li, and Geiss. *Diabetes Care*. 2010 May;33(5):e69; author reply e70.

2009

Ambrogi V, Thilly N, Boini S, Virion JM, Kessler M, Briançon S, Frimat L. Patterns and predictors of kidney function decline in the last year prior to dialysis. *Nephron Clinical Practice*. 2009;2(111):c95-c101.

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.

Ben Saïd M, Jais JP, Le Mignot L, Richard JB, Landais P. An XML schema for automated data integration in a Multi-Source Information System dedicated to end-stage renal disease. *Stud Health Technol Inform*. 2009;150:215-9.

Boini S, Bloch J, Briançon S. [Monitoring the quality of life of end-stage renal disease patients]. *Quality of life report - R. Néphrologie & Thérapeutique*. 2009;5 Suppl 3:S177-S237.

Boini S, Bloch J, Briançon S. [Monitoring the quality of life of end-stage renal disease patients. Quality of life report - REIN - Dialysis 2005]. *Nephrol Ther*. 2009 Jun;5 Suppl 3:S177-237. French.

Briançon S, Boini S, Germain L, Erpelding ML, Jacquelinet C, Savoye E, Gentile S, Bloch J. Health related quality of life, dialysis and kidney transplantation : a comparative analysis.,28-31 octobre 2009.Nouvelle Orléans, USA.Quality of Life Research. 2009;A112-A113.

Briançon S. Qualité de vie chez l'insuffisant rénal chronique : pourquoi et comment la mesurer ? *DYALOG*. 2009;Septembre 2009(139):14-15.

Briançon, S. Qualité de vie et recherche. Exemple de l'insuffisance rénale terminale. *Panorama de la RECHERCHE*. 2009;10.

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, 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, 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.

Dufour E, Richard JB, Aldigier JC, Le Mignot L, Glaudet F, Ben Said M, Landais P. Equity of accessibility to dialysis facilities. *Stud Health Technol Inform*. 2009;150:777-81.

Erpelding ML, Loos-Ayav C, Frimat L, Kessler M. Modélisation de la survie relative liée à l'insuffisance rénale chronique terminale traitée par dialyse en région Lorraine.,7-8 mai 2009.Fès, Maroc.Revue d'Epidémiologie et de Santé Publique. 2009;57(S1):S26.

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.

Thilly N, Boini S, Kessler M, Briançon S, Frimat L. Chronic kidney disease : appropriateness of therapeutic management and associated factors in the AVENIR study. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*. 2009;15:121-128.

Thilly N, Boini S, Kessler M, Briançon S, Frimat L. Management and control of hypertension and proteinuria in patients with advanced chronic kidney disease under nephrologist care or not : data from the AVENIR study (AVantagE de la Nephroprotection dans l'Insuffisance Renale). *Nephrology Dialysis Transplantation*. 2009;24:934-939.

Thilly N, Boini S, Loos-Ayav C, Kessler M, Briançon S, Frimat L, pour le réseau Néphrolor. Impact de la qualité de la prise en thérapeutique des insuffisants rénaux chroniques non terminaux sur la morbi-mortalité en dialyse., 7-8 mai 2009. Fès, Maroc. *Revue d'Epidémiologie et de Santé Publique*. 2009;57(S1):S56.

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 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

2010

AGF. Assogba, C. Couchoud, B. Stengel, C. Roudier, I. Romon, S. Fosse, A. Fagot-Campagna. Les complications rénales du diabète : dépistage, prise en charge médicale et tendances 2001-2007, selon les études Entred. [Communication orale]. In: Réunion commune de la Société de Néphrologie et de la Société Francophone de Dialyse. Bruxelles 28 Sept.-1er Oct. 2010. *Nephrol Ther.* 2010 sept; 6:292-293.

AGF. Assogba, C. Couchoud, B. Stengel, C. Roudier, I. Romon, S. Fosse, A. Fagot-Campagna. Les complications rénales du diabète : dépistage, prise en charge médicale et tendances 2001-2007, selon les études Entred. 2007 [Poster] In : Congrès de la Société Francophone du Diabète, Lille, 16-19 mars 2010. *Diabetes Metab* 2010; 36: P4.

C Elie, Y Derycke, P Landais. Combining excess and relative mortality in population based studies: the example of end-stage renal disease. Annual conference of the International Society for Clinical biostatistics. Montpellier 2010.

C. Couchoud, Ch. Guihenneuc-Jouyaux, F. Bayer, B. Stengel. Association between deprivation and incidence of end-stage renal disease: a spatial analysis. American society of Nephrology. Denver 2010.

C. Couchoud, Ch. Verger, R. Boleslaw , S. Opatrna, V. Agnello, M. Ots, O. Stojceva-Taneva, G. Korejwo, F. Lopot, J. Kooman, K. Jager for the Dialysis Adequacy Group QUEST. Peritoneal dialysis dose in Europe: assessment of practice patterns in 6 registries. ERA EDTA Congress. Munich 2010.

C. Couchoud, O. Moranne, Ch. Jacquelinet, on behalf of the French ESRD registry REIN. Renal replacement therapy for the elderly : from data analysis to medical decision. ERA EDTA Congress. Munich 2010.

C. Couchoud, R Galland. Dialyse quotidienne. Congrès de la Société de Néphrologie et de la Société Francophone de Dialyse. Bruxelles 2010.

C. Couchoud. Comparaisons des données des registres : exemple de la durée et de la fréquence des séances d'hémodialyse. Journées de la Pitié Salpêtrière. Paris 2010.

C. Couchoud. Data quality in ESRD registries. ERA EDTA Congress. Munich 2010.

C. Couchoud. Fréquentation respective des différentes structures de dialyse, évolution du profil des patients en maladie rénale chronique stade 5. Journée mondiale du rein. Paris 2010.

Ch. Jacquelinet, E. Ekong, M. Lassalle, C. Couchoud, M. Labeeuw. The development of limited-care dialysis centers in France. ERA EDTA Congress. Munich 2010.

F. Bayer, JF. Cabanne, Ch. Jacquelinet, C. Couchoud. Operational maps for dialysis centers access time in France. ESRI Health GIS Conference. Denver 2010.

I. Belhadj I, C. Couchoud, G. Bernède, A. Sequeira, S. Djabbour, D. Chambéry, Ch. Jacquelinet. Architecture d'un système d'information pour l'épidémiologie clinique et l'aide à la décision fondée sur des données probantes : le cas du registre du REIN. Congrès ADELFI EMOI. Bordeaux 2010.

M. Labeeuw, Ch. Jacquelinet, E. Ekong. Evolution et flux entre modalités de dialyse en France. Congrès de la Société de Néphrologie et de la Société Francophone de Dialyse. Bruxelles 2010.

M. Lassalle, C. Couchoud, Ch. Jacquelinet. Update on ESRD in France : REIN registry. ERA EDTA Congress. Munich 2010.

P. Landais. CKD and Epidemiology of ESRD. Annual conference of the International Society for Clinical biostatistics. Montpellier 2010.

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. Perret-Guillaume, C. Loos-Ayav, ML. Erpelding, L. Frimat, S. Briançon, A. Leplege. Le Whoqol Old, un nouvel outil pour évaluer la qualité de vie des sujets âgés : application à des patients insuffisants rénaux dialysés. Congrès de la SNFMI - 59ème Congrès Français de Médecine Interne. Ajaccio 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 Delarozère, 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 NEPHROLOR. Caractéristiques des patients s'opposant au démarrage de la dialyse et morbidité au cours de la 1ère 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 insuffisants rénaux chroniques selon leur observance médicamenteuse et morbidité au cours de la 1° 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° 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. Briançon, M. Kessler. Qualité de vie des dialysés et transplantés rénaux. Journée de l'Agence de 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.

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. Tendance 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>

Depuis 2009

Contribution au rapport annuel du registre de dialyse quotidienne.

<http://www.quotidiandialysis.org/publications/page10.html>

Effectifs de Population Générale

Les estimations des effectifs de la population générale de chacune des régions au 30/06/2009 ainsi qu'au 31/12/2009, basées sur les projections fournies par l'INSEE, figurent dans les tableaux ci-dessous (Tableau 11-1 et Tableau 11-2).

Tableau 11-1. Distribution de la population générale des 22 régions par âge et par sexe
au 30 juin 2009

Classe d'âge	Alsace	Aquitaine	Auvergne	Basse Normandie	Bourgogne	Bretagne	Centre	Champagne- Ardenne	Corse	Haute Normandie	Ile de France
Hommes											
00-04	55 590	86 912	36 018	43 363	44 871	96 184	75 722	39 617	7 002	57 397	416 406
05-09	57 448	93 334	38 696	45 527	48 131	100 997	79 283	41 126	7 560	59 183	388 764
10-14	57 580	90 744	36 790	45 067	47 078	95 813	75 818	40 629	7 771	58 084	359 420
15-19	60 225	92 655	36 965	44 797	47 974	93 686	76 006	42 297	8 369	59 594	375 973
20-24	60 509	92 378	37 458	45 300	47 714	95 968	74 989	43 542	8 236	61 660	384 483
25-29	62 898	92 783	38 494	43 600	46 680	94 782	73 240	43 240	8 747	59 433	432 603
30-34	60 090	89 943	38 775	43 199	46 675	95 154	74 681	41 915	8 049	56 469	424 546
35-39	70 138	106 682	45 383	49 228	54 674	109 648	87 791	47 210	9 267	63 990	446 852
40-44	71 617	107 416	45 931	49 303	55 248	105 909	86 953	46 806	9 397	62 673	414 376
45-49	68 803	109 117	46 427	50 512	55 736	107 353	85 679	45 821	9 194	62 183	391 688
50-54	65 009	107 392	46 853	50 662	55 986	106 457	85 590	44 318	9 617	61 083	350 157
55-59	61 464	108 926	48 361	50 559	58 311	103 976	86 117	44 319	9 754	59 682	329 266
60-64	48 535	98 642	44 221	43 640	52 783	93 656	78 419	39 352	8 933	51 610	289 588
65-69	36 367	68 319	29 370	27 923	35 681	61 080	53 029	24 854	7 488	32 646	190 146
70-74	30 290	63 673	27 795	28 228	33 526	61 780	49 766	23 309	6 239	29 480	152 846
75-79	24 510	55 549	24 087	24 301	29 068	51 343	42 892	19 634	4 838	24 392	124 278
80-84	15 098	38 982	17 155	16 828	20 983	34 942	30 630	13 600	3 335	16 654	86 465
85+	8 733	26 887	11 971	10 920	14 526	22 085	22 099	9 099	2 337	11 309	67 663
Total	914 900	1 530 328	650 746	712 954	795 640	1 530 808	1 238 699	650 684	136 128	887 519	5 625 515

Classe d'âge	La Réunion	Languedoc Roussillon	Limousin	Lorraine	Midi- Pyrénées	Nord-Pas de Calais	Pays de Loire	Picardie	Poitou- Charente s	Provence- Alpes-Côte d'Azur	Rhône- Alpes	Total 22 régions
Hommes												
00-04	37 562	74 608	18 301	67 628	79 342	139 534	115 871	61 986	48 090	142 490	200 321	1 944 812
05-09	36 669	78 064	19 526	70 784	84 107	142 116	119 495	64 649	51 369	145 723	205 495	1 978 041
10-14	34 600	77 678	18 505	70 564	82 898	136 598	109 715	62 449	49 418	142 786	196 088	1 896 088
15-19	36 015	80 225	18 949	74 243	84 413	138 904	107 069	62 882	48 992	149 882	198 200	1 938 309
20-24	33 573	80 579	19 904	78 761	85 786	147 581	107 612	62 107	49 806	149 244	199 394	1 966 580
25-29	30 265	78 527	20 538	78 988	86 616	142 393	107 857	59 568	49 357	146 781	202 756	2 000 141
30-34	25 687	73 186	20 881	73 487	82 867	135 414	112 683	59 174	49 323	139 757	193 911	1 945 858
35-39	27 099	83 869	23 824	82 567	96 536	144 405	122 497	69 186	57 178	159 450	218 393	2 175 860
40-44	32 174	85 089	24 086	82 706	99 168	136 564	118 866	67 741	57 604	163 211	218 078	2 140 911
45-49	29 667	85 805	24 619	83 977	100 876	134 855	118 501	66 801	58 910	161 260	208 408	2 106 187
50-54	23 334	84 043	25 356	80 773	95 815	128 274	115 589	63 618	60 303	154 471	192 972	2 007 666
55-59	18 963	87 438	26 433	78 640	95 359	123 137	114 793	63 767	61 829	153 700	188 388	1 973 178
60-64	13 461	83 228	24 524	65 902	85 770	102 808	100 707	54 027	55 796	146 974	174 627	1 757 197
65-69	10 414	59 842	16 365	43 569	60 381	58 843	65 493	33 143	38 500	114 084	122 842	1 190 372
70-74	7 837	52 347	16 574	42 126	56 459	56 361	63 618	29 617	37 465	95 672	101 649	1 066 651
75-79	4 953	46 308	15 376	34 923	50 620	47 933	53 883	24 823	33 506	82 686	84 593	904 490
80-84	3 136	31 730	11 170	22 892	35 668	32 271	37 722	16 995	23 687	57 760	57 464	625 162
85+	2 079	22 440	8 377	13 250	25 543	20 289	25 769	11 109	16 632	43 420	39 388	435 920
Total	407 484	1 265 000	353 303	1 145 775	1 388 219	1 968 274	1 717 738	933 637	847 761	2 349 346	3 002 964	30 053 418

Classe d'âge	Alsace	Aquitaine	Auvergne	Basse Normandie	Bourgogne	Bretagne	Centre	Champagne-Ardenne	Corse	Haute Normandie	Ile de France
Femmes											
00-04	53 229	82 867	34 352	41 436	42 922	91 558	72 610	38 112	6 696	54 767	397 528
05-09	54 602	88 411	36 593	43 704	45 133	96 425	76 338	39 647	7 051	56 327	372 769
10-14	54 782	85 947	34 751	42 893	44 558	89 873	71 660	38 854	7 113	55 107	345 176
15-19	57 751	87 674	34 920	42 383	45 492	87 733	72 481	39 414	7 830	56 702	368 478
20-24	60 844	92 127	37 007	43 841	46 629	91 095	72 891	41 422	7 451	60 291	393 485
25-29	61 842	91 551	36 935	41 173	45 225	86 938	70 897	40 592	8 637	58 374	453 390
30-34	59 111	89 825	37 159	40 787	44 840	89 226	71 469	39 488	8 446	55 716	428 025
35-39	68 672	107 679	43 733	47 541	53 526	103 588	86 738	46 084	10 085	63 632	454 310
40-44	69 707	111 329	44 757	48 802	54 995	104 134	87 299	45 923	10 788	63 621	435 807
45-49	68 941	114 630	46 511	50 305	56 566	107 785	88 152	46 607	10 918	64 981	417 153
50-54	66 083	113 189	47 703	50 985	58 254	107 352	88 416	46 199	10 364	64 134	377 515
55-59	61 455	115 297	49 105	50 885	59 890	107 724	88 824	46 321	10 364	62 814	353 816
60-64	47 893	105 117	45 479	45 449	54 437	99 893	80 692	40 255	9 385	54 234	305 564
65-69	37 824	75 130	32 311	31 209	38 369	68 931	56 097	26 756	7 762	36 080	203 970
70-74	36 204	75 098	34 080	35 324	39 988	77 766	57 956	28 955	6 790	37 247	183 648
75-79	34 883	75 608	34 605	34 891	40 022	75 350	56 677	28 411	6 631	36 217	176 586
80-84	28 023	64 669	29 801	28 932	33 954	63 081	47 680	23 589	5 430	29 068	147 982
85+	25 034	65 354	28 767	27 841	34 312	58 435	48 291	22 738	5 595	28 256	163 552
Total	946 874	1 641 497	688 565	748 376	839 110	1 606 883	1 295 164	679 362	147 333	937 563	5 978 751

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	35 645	71 464	17 299	64 412	75 479	133 035	110 667	59 321	46 208	135 931	190 965	1 856 500
05-09	35 444	74 131	18 273	67 315	80 024	135 314	114 417	62 462	49 449	139 657	194 237	1 887 716
10-14	32 468	74 051	17 565	66 460	78 220	129 753	104 901	58 447	46 896	136 547	185 506	1 801 523
15-19	34 744	76 985	18 008	70 271	80 230	132 714	101 258	59 586	46 394	143 868	190 096	1 855 007
20-24	33 414	80 918	19 436	75 348	83 104	144 596	105 230	59 193	47 358	147 331	195 897	1 938 902
25-29	30 863	80 149	19 357	74 528	83 677	138 924	101 767	57 261	46 541	148 239	198 616	1 975 471
30-34	27 358	76 110	19 765	69 741	81 194	132 668	106 871	57 063	47 987	144 245	191 950	1 919 040
35-39	29 416	88 245	23 415	79 790	95 790	142 320	118 330	67 703	56 547	167 832	217 023	2 171 993
40-44	34 236	92 044	23 450	81 596	99 834	136 858	117 049	67 773	58 836	176 867	220 255	2 185 956
45-49	30 830	93 861	24 883	84 979	101 746	138 216	119 538	67 052	60 503	177 463	214 545	2 186 159
50-54	24 588	91 695	26 113	84 084	98 225	135 498	117 578	65 969	62 863	170 151	202 793	2 109 745
55-59	19 918	92 486	27 269	80 318	96 664	131 177	118 645	64 733	63 787	167 609	198 113	2 067 210
60-64	14 339	88 372	25 142	67 191	88 482	112 600	105 164	54 835	57 353	160 472	181 545	1 843 888
65-69	11 740	64 519	18 001	48 290	64 829	69 423	72 790	35 610	41 354	125 126	131 347	1 297 465
70-74	9 894	61 207	19 941	51 891	65 615	78 449	77 551	36 828	43 645	113 131	121 168	1 292 370
75-79	7 129	61 551	20 781	50 615	66 161	79 169	74 611	35 798	43 551	111 112	118 669	1 269 023
80-84	5 155	50 740	18 447	40 805	56 334	64 343	62 805	29 073	36 780	93 415	98 685	1 058 786
85+	4 678	49 399	19 081	35 404	55 861	57 612	61 694	25 750	37 459	96 760	96 834	1 048 702
Total	421 855	1 367 920	376 222	1 193 034	1 451 464	2 092 666	1 790 862	964 453	893 508	2 555 753	3 148 240	31 765 451

Tableau 11-2. Distribution de la population générale des 22 régions par âge et par sexe au 31 décembre 2009

Classe d'âge	Alsace	Aquitaine	Auvergne	Basse Normandie	Bourgogne	Bretagne	Centre	Champagne-Ardenne	Corse	Haute Normandie	Ile de France
Hommes											
00-04	55 681	86 800	35 887	43 208	44 661	95 971	75 436	39 477	7 004	57 285	416 307
05-09	57 146	93 630	38 746	45 462	47 961	101 415	79 411	40 955	7 535	58 982	389 827
10-14	58 020	91 416	37 118	45 096	47 419	96 979	76 292	40 739	7 770	58 331	361 338
15-19	59 799	92 367	36 642	44 399	47 264	93 001	75 329	41 597	8 288	58 831	375 413
20-24	60 865	92 604	37 362	45 383	47 835	95 878	75 361	43 510	8 367	61 634	386 105
25-29	62 984	93 069	38 324	43 427	46 580	94 747	73 085	43 203	8 725	59 629	429 829
30-34	60 094	89 540	38 383	42 990	46 252	94 453	74 279	41 585	8 098	56 305	426 859
35-39	69 519	106 366	45 300	49 049	54 370	109 872	87 299	46 966	9 204	63 633	445 329
40-44	71 402	106 942	45 668	49 115	55 055	105 694	86 931	46 647	9 325	62 620	413 136
45-49	69 490	109 552	46 384	50 488	55 828	107 575	85 602	45 923	9 236	61 923	393 690
50-54	65 130	107 629	46 851	50 558	55 829	106 862	85 616	44 127	9 574	61 030	350 847
55-59	61 584	108 916	48 039	50 580	57 987	103 753	85 721	44 010	9 791	59 552	326 125
60-64	50 596	101 810	45 640	45 520	54 558	97 522	81 001	40 674	9 108	53 326	295 363
65-69	36 176	69 124	29 437	27 985	35 881	61 014	53 498	24 950	7 521	33 076	192 620
70-74	30 361	63 414	27 876	27 927	33 451	61 662	49 557	23 204	6 290	29 311	153 580
75-79	24 711	55 700	24 014	24 397	29 091	51 723	43 104	19 733	4 835	24 622	125 004
80-84	15 494	39 245	17 226	16 945	21 088	35 135	30 797	13 662	3 387	16 762	87 570
85+	8 992	27 533	12 299	11 314	14 904	22 857	22 649	9 388	2 400	11 624	69 496
Total	918 044	1 535 657	651 196	713 843	796 014	1 536 113	1 240 968	650 350	136 458	888 476	5 638 438

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	37 719	74 807	18 210	67 305	79 290	139 228	115 671	61 931	47 957	142 332	200 134	1 942 301
05-09	36 772	78 548	19 627	70 749	84 730	142 026	120 332	64 345	51 403	146 364	206 827	1 982 793
10-14	34 913	78 314	18 740	70 692	83 705	137 360	110 832	62 794	50 054	143 481	197 193	1 908 596
15-19	35 826	80 077	18 729	73 384	84 328	137 126	106 490	62 170	48 491	148 997	197 584	1 926 132
20-24	33 573	80 882	19 847	78 141	85 752	146 696	107 542	62 571	49 838	150 224	199 644	1 969 614
25-29	30 660	79 490	20 508	79 387	87 320	143 039	107 344	59 356	49 338	147 579	203 086	2 000 709
30-34	26 053	73 022	20 680	73 112	82 574	134 594	112 501	58 635	48 889	140 054	194 086	1 943 038
35-39	26 795	83 813	23 772	82 078	96 356	144 773	122 701	68 936	57 176	158 672	217 394	2 169 373
40-44	31 912	84 928	23 998	82 220	98 547	136 244	118 912	67 618	57 438	162 426	217 617	2 134 395
45-49	30 422	86 511	24 680	84 061	101 752	134 574	118 729	66 950	58 923	162 408	209 889	2 114 590
50-54	23 729	84 331	25 290	80 607	96 133	128 309	116 004	63 426	60 302	154 948	194 002	2 011 134
55-59	19 381	87 439	26 164	78 459	95 412	122 703	114 707	63 435	61 793	153 618	187 505	1 966 674
60-64	13 853	85 580	25 476	68 571	88 612	106 757	104 760	56 064	57 846	149 535	178 497	1 810 669
65-69	10 570	61 176	16 380	43 138	61 022	58 982	65 915	33 466	38 732	115 934	124 796	1 201 393
70-74	7 912	51 987	16 383	42 182	56 032	56 184	63 252	29 583	37 134	95 519	101 964	1 064 765
75-79	5 113	46 388	15 397	34 912	50 675	47 830	54 402	24 872	33 648	83 144	84 951	908 266
80-84	3 139	32 072	11 180	23 301	35 895	32 376	37 832	17 073	23 809	58 259	58 198	630 445
85+	2 188	22 957	8 566	13 680	26 171	21 054	26 626	11 474	17 044	44 368	40 468	448 052
Total	410 530	1 272 322	353 627	1 145 979	1 394 306	1 969 855	1 724 552	934 699	849 815	2 357 862	3 013 835	30 132 939

Classe d'âge	Alsace	Aquitaine	Auvergne	Basse Normandie	Bourgogne	Bretagne	Centre	Champagne-Ardenne	Corse	Haute Normandie	Ile de France
Femmes											
00-04	53 182	82 749	34 147	41 335	42 659	91 382	72 307	37 925	6 716	54 697	397 146
05-09	54 539	88 692	36 698	43 526	45 201	96 769	76 586	39 470	7 025	56 188	374 180
10-14	55 030	86 799	35 067	43 122	44 604	90 834	72 058	39 024	7 065	55 189	346 777
15-19	57 479	87 177	34 581	41 778	44 877	86 982	71 697	38 801	7 799	55 992	367 823
20-24	60 981	92 146	36 870	43 912	46 743	91 410	73 241	41 357	7 575	60 300	393 792
25-29	62 152	92 047	36 905	41 195	45 270	86 829	70 827	40 538	8 538	58 502	451 494
30-34	58 772	89 173	36 656	40 342	44 384	88 275	70 801	39 220	8 500	55 460	429 566
35-39	68 241	107 201	43 571	47 349	53 115	103 480	86 072	45 695	10 022	63 135	452 472
40-44	69 494	110 786	44 460	48 502	54 728	103 828	87 027	45 679	10 678	63 299	433 848
45-49	69 290	115 154	46 471	50 232	56 460	107 983	88 215	46 409	11 062	64 953	419 171
50-54	66 317	113 448	47 669	50 930	58 206	107 940	88 535	46 091	10 385	64 234	378 703
55-59	62 002	115 347	49 042	50 924	59 671	107 457	88 735	46 175	10 460	62 672	351 364
60-64	49 829	108 436	46 774	47 271	56 404	103 790	83 446	41 890	9 579	56 238	313 669
65-69	37 580	75 930	32 398	31 052	38 342	68 546	56 423	26 656	7 892	36 271	206 373
70-74	35 983	74 460	33 716	34 986	39 842	77 387	57 363	28 733	6 761	36 929	182 893
75-79	35 005	75 564	34 594	34 970	39 761	75 404	56 883	28 389	6 634	36 368	176 464
80-84	28 141	64 785	29 766	28 963	34 109	63 058	47 693	23 628	5 459	29 169	148 415
85+	25 726	66 985	29 545	28 670	35 082	60 144	49 417	23 332	5 716	28 937	166 828
Total	949 743	1 646 879	688 930	749 059	839 458	1 611 498	1 297 326	679 012	147 866	938 533	5 990 978

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	35 803	71 715	17 292	64 071	75 666	132 883	110 479	59 056	46 147	136 000	190 890	1 854 247
05-09	35 510	74 574	18 315	67 305	80 273	135 080	115 238	62 384	49 434	139 982	195 262	1 892 231
10-14	32 778	74 686	17 767	66 541	78 994	130 427	106 018	58 770	47 431	137 188	186 492	1 812 661
15-19	34 468	76 695	17 808	69 330	80 094	130 978	100 400	58 686	45 948	142 961	189 358	1 841 712
20-24	33 296	81 144	19 274	75 019	83 010	143 903	105 436	59 728	47 581	148 748	196 208	1 941 674
25-29	31 468	81 163	19 435	74 835	84 564	139 253	101 329	57 171	46 395	148 629	198 911	1 977 450
30-34	27 560	76 068	19 510	69 339	80 614	131 892	106 330	56 374	47 456	144 611	192 210	1 913 113
35-39	29 050	88 019	23 408	79 110	95 547	142 184	118 379	67 304	56 347	166 373	215 703	2 161 777
40-44	34 135	91 843	23 313	80 854	99 176	136 503	116 726	67 492	58 537	176 042	219 554	2 176 504
45-49	31 617	94 528	24 824	84 942	102 469	138 071	119 767	67 070	60 700	178 710	216 018	2 194 116
50-54	24 887	92 395	26 078	84 054	98 625	135 221	118 090	66 018	62 632	170 969	203 382	2 114 809
55-59	20 533	92 746	27 199	80 438	96 862	131 221	118 349	64 653	64 170	167 695	198 021	2 065 736
60-64	14 650	90 788	25 998	69 873	91 271	116 994	109 514	57 023	59 263	163 698	186 030	1 902 428
65-69	11 938	65 750	17 946	47 746	65 243	68 972	72 841	35 737	41 509	127 363	133 424	1 305 932
70-74	9 964	60 733	19 694	51 641	65 110	77 656	77 184	36 561	43 334	112 469	120 714	1 284 113
75-79	7 288	61 573	20 675	50 519	66 089	78 960	74 713	35 753	43 439	110 926	118 618	1 268 589
80-84	5 204	50 886	18 394	40 940	56 399	64 400	63 049	29 179	36 919	93 807	99 106	1 061 469
85+	4 828	50 606	19 514	36 507	57 260	59 322	63 362	26 461	38 384	98 782	99 413	1 074 821
Total	424 977	1 375 912	376 444	1 193 064	1 457 266	2 093 920	1 797 204	965 420	895 626	2 564 953	3 159 314	31 843 382