



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



# Table des Matières

---

Table des Matières.....	1
Tableaux et Figures.....	3
Editorial.....	9
Abstract .....	11
Résumé .....	13
Chapitre I - Le réseau.....	14
1- Présentation.....	14
2- Déploiement du réseau .....	14
3- Liste des attachés de recherche clinique participant au réseau en 2007 .....	15
4- Listes des équipes médicales ayant participé au recueil des données pour le registre REIN en 2006 .....	16
Chapitre II - Population et méthodes.....	19
1- Population.....	19
a. Malades incidents versus malades prévalents.....	19
b. Malades traités dans la région versus malades résidents dans la région.....	19
2- Informations.....	20
a. Estimation du nombre de malades greffés et dialysés.....	20
b. Complétude de l'information chez les malades dialysés et greffés.....	20
3- Contrôle qualité.....	21
4- Analyse statistique.....	21
Chapitre III - Incidence 2006 .....	23
1- Répartition selon la modalité de traitement et la région de résidence .....	23
2- Répartition selon le sexe et l'âge.....	25
3- Maladie rénale initiale.....	28
4- Modalités de traitement .....	33
5- Evolution de l'incidence dans le temps .....	34
6- Conclusion.....	36
Chapitre IV - Prévalence 2006 .....	37
1- Patients prévalents en dialyse au 31/12/2006.....	37
a. Répartition selon la région de résidence .....	37
b. Répartition selon le sexe .....	39
c. Age des malades prévalents au 31/12/2006 .....	39
d. Ancienneté du traitement de suppléance .....	41
e. Maladie rénale initiale.....	42
f. Evolution de la prévalence .....	46
2- Patients prévalents porteurs d'un greffon rénal.....	48
a. Répartition des malades prévalents porteurs d'un greffon rénal fonctionnel au 31/12/2006 selon la région de résidence.....	48
b. Répartition des malades prévalents porteurs d'un greffon rénal fonctionnel au 31/12/2006 selon le sexe.....	48
c. Age des malades prévalents porteurs d'un greffon rénal fonctionnel au 31/12/2006 .....	49
d. Ancienneté de la greffe chez les malades prévalents au 31/12/2006 et porteurs d'un greffon rénal fonctionnel.....	50
e. Maladie rénale initiale.....	50
3- Prévalence globale de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou par greffe rénale .....	52
4- Conclusion.....	55

Chapitre V - Indicateurs de prise en charge des nouveaux malades dialysés en 2006 .....	57
1- Introduction – Qualité des données.....	57
2- Caractéristiques des nouveaux patients .....	57
a. Activité à l'initiation .....	57
b. Comorbidités et facteurs de risque cardiovasculaire.....	58
c. Incapacité à la marche et handicaps.....	63
3- Activité des centres de dialyse .....	65
4- Modalités de traitement .....	65
5- Fonction rénale résiduelle .....	67
6- Voie d'abord et contexte de prise en charge initiale.....	68
7- Etat nutritionnel.....	70
a. Indice de masse corporelle (IMC).....	70
b. Albuminémie .....	71
8- Prise en charge de l'anémie .....	72
9- Conclusion .....	75
Chapitre VI - Indicateurs de prise en charge des patients en dialyse au 31/12/2006.....	77
1- Introduction – Qualité des données.....	77
2- Activité des centres de dialyse .....	78
3- Modalités de traitement .....	79
4- Dose d'hémodialyse .....	84
5- Voie d'abord des patients en hémodialyse.....	88
6- Dose de dialyse parmi les patients en DP.....	88
7- Modalité de transport.....	89
8- Etat nutritionnel.....	90
a. Indice de masse corporelle (IMC).....	90
b. Albuminémie .....	90
9- Prise en charge de l'anémie .....	92
10- Conclusion .....	94
Chapitre VII - Survie de la cohorte des nouveaux patients 2002-2006.....	95
1- Survie globale.....	95
2- Facteurs associés à la survie des nouveaux patients .....	95
3- Analyse multivariée des facteurs associés à la survie .....	95
4- Conclusion .....	95
Chapitre VIII - Accès à la liste d'attente et transplantation .....	99
1- Accès à la liste nationale d'attente et à la greffe des nouveaux patients ayant démarré un traitement de suppléance dans la période 2002-2006 .....	99
a. Greffe préemptive.....	99
b. Accès à la liste nationale d'attente des nouveaux patients 2002-2006 .....	100
c. Accès à la greffe des nouveaux patients 2002-2006 .....	101
d. Conclusion .....	102
2- Inscription sur liste d'attente de greffe rénale des malades prévalents en dialyse au 31/12/2006	102
3- Activité des centres de greffe rénale .....	104
Conclusion .....	105
Chapitre IX - Diabète et insuffisance rénale terminale en 2006.....	107
1- Méthodes .....	107
2- Incidence de l'insuffisance rénale terminale parmi les diabétiques .....	107
3- Prévalence de l'insuffisance rénale terminale parmi les diabétiques.....	108
4- Limites de l'étude.....	109
5- Conclusion .....	109
Annexes.....	111
Production scientifique.....	111
Publications dans des revues .....	111
Communications orales ou affichées .....	112
Rapports.....	113
Effectifs de Population Générale .....	114

## Tableaux et Figures

Tableau 1. Répartition des cas incidents par modalité de premier traitement de l'insuffisance rénale terminale et selon la région de résidence.....	23
Tableau 2. Incidence 2006 des traitements de l'insuffisance rénale terminale par région (pmh).....	24
Tableau 3. Incidence de l'insuffisance rénale terminale traitée par sexe et par région.....	25
Tableau 4. Age des cas à l'initiation du traitement, selon le sexe et la maladie rénale initiale.....	25
Tableau 5. Age des cas à l'initiation du traitement, selon la région de résidence.....	26
Tableau 6. Incidence 2006 de l'insuffisance rénale terminale traitée par âge (par million d'habitants).....	26
Tableau 7. Incidence brute de l'insuffisance rénale terminale traitée par âge et par région (par million d'habitants).....	27
Tableau 8. Distribution des cas incidents selon la maladie rénale initiale.....	28
Tableau 9. Distribution des cas incidents selon la maladie rénale initiale et le sexe.....	29
Tableau 10. Distribution des cas incidents selon la maladie rénale initiale et pourcentage de biopsie rénale (PBR), selon la région de résidence.....	29
Tableau 11. Incidence 2006 par néphropathie initiale (par million d'habitants).....	30
Tableau 12. Incidence de l'insuffisance rénale terminale par glomérulonéphrite chronique selon la région de résidence (par million d'habitants).....	30
Tableau 13. Incidence de l'insuffisance rénale terminale par néphropathie liée au diabète selon la région de résidence (par million d'habitants).....	31
Tableau 14. Incidence de l'insuffisance rénale terminale associée au diabète selon la région de résidence (par million d'habitants).....	31
Tableau 15. Incidence de l'insuffisance rénale terminale par néphropathies hypertensive ou vasculaire selon la région de résidence (par million d'habitants).....	32
Tableau 16. Incidence de l'insuffisance rénale terminale par polykystose rénale selon la région de résidence (par million d'habitants).....	32
Tableau 17. Incidence brute par modalité de traitement et par région de résidence (par million d'habitants).....	33
Tableau 18. Incidence standardisée par modalité de traitement et par région de résidence (par million d'habitants).....	33
Tableau 19. Répartition des cas prévalents dialysés au 31/12/2006 selon la région de résidence.....	37
Tableau 20. Prévalence de la dialyse au 31/12/2006 par région (par million d'habitants).....	38
Tableau 21. Prévalence de la dialyse au 31/12/2006 par sexe et par région.....	39
Tableau 22. Prévalence de la dialyse au 31/12/2006 par classe d'âge, pour l'ensemble des 15 régions (par million d'habitants).....	39
Tableau 23. Age des cas prévalents en dialyse au 31/12/2006 selon le sexe, la maladie rénale initiale et la région.....	40
Tableau 24. Prévalence de la dialyse au 31/12/2006 par classe d'âge et selon la région de résidence (par million d'habitants).....	41
Tableau 25. Délai écoulé depuis le premier traitement de suppléance chez les patients en dialyse au 31/12/2006, selon la région, par quartile (en années).....	41
Tableau 26. Distribution des patients prévalents dialysés au 31/12/2006 selon la maladie rénale initiale.....	43
Tableau 27. Pourcentage de cas prévalents dialysés au 31/12/2006 par maladie rénale initiale et par région de résidence.....	43
Tableau 28. Prévalence de la dialyse au 31/12/2006 par maladie rénale initiale pour l'ensemble des 15 régions (par million d'habitants).....	43
Tableau 29. Prévalence au 31/12/2006 de l'insuffisance rénale terminale par glomérulonéphrite chronique, par région (par million d'habitants).....	44
Tableau 30. Prévalence au 31/12/2006 de l'insuffisance rénale terminale par néphropathie liée au diabète (par million d'habitants).....	44
Tableau 31. Prévalence au 31/12/2006 de l'insuffisance rénale terminale associée à un diabète, par région (par million d'habitants).....	45
Tableau 32. Prévalence au 31/12/2006 de l'insuffisance rénale terminale par néphropathies hypertensive ou vasculaire (par million d'habitants).....	45
Tableau 33. Prévalence au 31/12/2006 des patients porteurs d'un greffon fonctionnel rénal par région.....	48

Tableau 34. Prévalence au 31/12/2006 des patients porteurs d'un greffon rénal fonctionnel, par sexe, pour l'ensemble des 15 régions (par million d'habitants).....	48
Tableau 35. Distribution des cas prévalents greffés au 31/12/2006 par sexe et par région .....	49
Tableau 36. Age des cas prévalents greffés au 31/12/2006 par région.....	49
Tableau 37. Prévalence au 31/12/2006 des patients porteurs d'un greffon rénal fonctionnel, par âge, pour l'ensemble des 15 régions (par million d'habitants).....	50
Tableau 38. Délai écoulé entre la date de la dernière greffe et le 31/12/2006, selon la région, par quartile (années) .....	50
Tableau 39. Distribution des patients prévalents greffés selon la maladie rénale initiale .....	51
Tableau 40. Prévalence au 31/12/2006 des patients porteurs d'un greffon rénal fonctionnel, selon la maladie rénale initiale, pour l'ensemble des 15 régions (par million d'habitants).....	51
Tableau 41. Pourcentage de cas prévalents greffés par maladie rénale initiale et selon la région.....	51
Tableau 42. Prévalence globale de l'insuffisance rénale terminale au 31/12/2006 par région (par million d'habitants).....	52
Tableau 43. Prévalence globale de l'insuffisance rénale terminale au 31/12/2006 par modalité de traitement selon la région (par million d'habitants).....	53
Tableau 44. Prévalence globale standardisée de l'insuffisance rénale terminale au 31/12/2006 par modalité de traitement selon la région (par million d'habitants).....	54
Tableau 45. Pourcentage de nouveaux malades par statut professionnel à l'initiation du traitement de suppléance selon l'âge, pour l'ensemble des régions .....	57
Tableau 46. Nombre et pourcentage de diabète déclaré parmi les nouveaux cas, par type de diabète et selon la région de traitement .....	58
Tableau 47. Statut diabétique et maladie rénale primaire, pour l'ensemble des régions .....	59
Tableau 48. Ponction biopsie rénale (PBR) selon la maladie rénale primaire chez les patients diabétiques, pour l'ensemble des régions .....	59
Tableau 49. Nombre et pourcentage de comorbidités et facteurs de risque cardiovasculaire parmi les nouveaux cas et chez les diabétiques.....	60
Tableau 50. Pourcentage de comorbidités cardiovasculaires parmi les nouveaux cas selon la région de traitement .....	61
Tableau 51. Pourcentage des facteurs de risque cardiovasculaire parmi les nouveaux cas, par région de traitement .....	61
Tableau 52. Pourcentage de nouveaux cas par comorbidités non cardiovasculaires selon la région de traitement.....	62
Tableau 53. Pourcentage de nouveaux cas selon la capacité à la marche selon la région de traitement (pourcentage en ligne) .....	64
Tableau 54. Nombre et pourcentage de nouveaux cas, par handicap, dans l'ensemble des 16 régions et selon le statut diabétique .....	64
Tableau 55. Répartition des patients dialysés selon la région de traitement .....	65
Tableau 56. Première modalité de dialyse chez les nouveaux cas selon la région de traitement .....	66
Tableau 57. 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.....	67
Tableau 58. 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).....	68
Tableau 59. Relation entre la fonction rénale à l'initiation et la première modalité de traitement chez les nouveaux cas .....	68
Tableau 60. Hémodialyse en urgence, utilisation d'un cathéter comme première voie d'abord et délai depuis la création de la fistule artério-veineuse (FAV), chez les nouveaux cas selon la région de traitement .....	69
Tableau 61. Pourcentages de nouveaux cas selon le caractère urgent de l'hémodialyse et l'utilisation d'un cathéter comme première voie d'abord.....	70
Tableau 62. Date de création de la fistule artério-veineuse en fonction du contexte initial de prise en charge chez les nouveaux cas en hémodialyse .....	70
Tableau 63. Distribution de l'indice de masse corporelle chez les nouveaux patients dialysés, selon la région de traitement .....	71
Tableau 64. Distribution du niveau d'albuminémie chez les nouveaux patients dialysés selon la région de traitement .....	72
Tableau 65. Distribution du taux d'hémoglobine en 2006 chez les nouveaux patients, selon la région de traitement .....	73
Tableau 66. Pourcentages de nouveaux patients traités par ASE* en 2006 selon la région de traitement .....	73
Tableau 67. Pourcentages de nouveaux patients sous et sur-traités par ASE* en 2006, selon la région de traitement .....	74

Tableau 68. Pourcentages de patients ayant eu un point annuel ou un changement de traitement en 2006 ( $\pm 3$ mois) par région de traitement.....	78
Tableau 69. Répartition des patients dialysés selon la région de traitement.....	78
Tableau 70. Distribution des patients dialysés au 31/12/2006 par modalité de traitement selon la région de traitement.....	79
Tableau 71. Modalité d'hémodialyse au 31/12/2006, selon la région de traitement.....	82
Tableau 72. Technique d'hémodialyse au 31/12/2006, selon la région de traitement.....	83
Tableau 73. Technique de dialyse péritonéale des patients présents au 31/12/2006 selon la région de traitement.....	83
Tableau 74. Nombre de séances d'hémodialyse par semaine pour les patients en hémodialyse au 31/12/2006 dans l'ensemble des 16 régions.....	85
Tableau 75. Nombre moyen de séances par semaine pour les patients en hémodialyse au 31/12/2006, selon la région de traitement.....	85
Tableau 76. Durée des séances d'hémodialyse pour les patients en hémodialyse au 31/12/2006 dans l'ensemble des 16 régions.....	86
Tableau 77. Durée des séances pour les patients en hémodialyse au 31/12/2006 selon la région de traitement....	86
Tableau 78. KT/V moyen des patients en hémodialyse au 31/12/2006 selon la région de traitement.....	87
Tableau 79. Méthodes de mesure du KT/V des patients en hémodialyse au 31/12/2006 selon la région de traitement.....	87
Tableau 80. Volumes d'échange quotidien pour les patients en dialyse péritonéale au 31/12/2006, selon la région de traitement.....	88
Tableau 81. Volumes d'échange quotidien pour les patients en dialyse péritonéale au 31/12/2006, selon la technique.....	89
Tableau 82. Modalité de transport des patients en hémodialyse au 31/12/2006 (hors domicile), selon la région de traitement.....	89
Tableau 83. Durée du trajet simple pour les patients en hémodialyse au 31/12/2006 (hors domicile), selon la région de traitement.....	90
Tableau 84. Durée du trajet simple pour les patients en hémodialyse au 31/12/2006 (hors domicile), selon la modalité de traitement.....	90
Tableau 85. Distribution de l'indice de masse corporelle chez les patients en dialyse au 31/12/2006 et selon la région de traitement.....	91
Tableau 86. Niveau d'albuminémie chez les patients en dialyse au 31/12/2006 selon la région de traitement.....	91
Tableau 87. Distribution du taux d'hémoglobine chez les patients en dialyse au 31/12/2006 selon la région de traitement.....	92
Tableau 88. Pourcentages de patients traités par ASE au 31/12/2006 selon la région de traitement.....	93
Tableau 89. Pourcentages de patients sous et sur-traités par ASE au 31/12/2006, selon la région de traitement.....	93
Tableau 90. Caractéristiques des 79 patients ayant reçu une greffe rénale préemptive entre 2002 et 2006.....	99
Tableau 91. Causes de non-inscription selon l'âge des patients au 31/12/2006.....	100
Tableau 92. 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.....	103
Tableau 93. Distribution des malades présents au 31/12/2006 selon leur statut vis à vis de l'inscription sur la liste nationale d'attente pour une greffe rénale.....	103
Tableau 94. Distribution des malades non inscrits sur la liste d'attente nationale pour une greffe rénale selon la cause de non-inscription.....	104
Tableau 95. Nombre de malades en attente au 31/12/2006 selon la région d'inscription.....	104
Tableau 96. Nombre de greffes de rein en 2006 selon la région de greffe.....	105
Tableau 97. Taux d'incidence de l'insuffisance rénale terminale traitée (IRTT) chez les personnes diabétiques : incidence de l'insuffisance rénale terminale associée à un diabète en 2006, rapportée au nombre estimé de diabétiques traités pharmacologiquement en France en 2005.....	108
Tableau 98. Taux de prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée (IRTT) chez les personnes diabétiques : prévalence de l'insuffisance rénale terminale associée à un diabète en 2006, rapportée au nombre estimé de diabétiques traités pharmacologiquement en France en 2005.....	108
Tableau 99. Distribution de la population générale des 16 régions par âge et par sexe au 30 juin 2006.....	115
Tableau 100. Distribution de la population générale des 15 régions par âge et par sexe au 31 décembre 2006..	116
Tableau 101. Distribution de la population générale de la région Ile de France par âge et par sexe au 31 décembre 2006.....	117

Figure 1. Régions participant au registre REIN en 2007.....	14
Figure 2. Variations régionales des taux standardisés d'incidence de l'insuffisance rénale terminale en 2006 (par million d'habitants).....	24
Figure 3. Incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale par âge et par sexe, pour l'ensemble des 16 régions (par million d'habitants).....	27
Figure 4. Incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée, par tranche d'âge et par région (par million d'habitants).....	28
Figure 5. Evolution de l'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par tranche d'âge dans les 7 régions ayant contribué au registre de 2003 à 2006 (taux standardisés sur la population française au 30/06/2006, par million d'habitants).....	34
Figure 6. Evolution de l'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée (par million d'habitants) dans les 9 régions contribuant au registre depuis au moins 3 ans (taux ajustés sur la population française au 30/06/2006, par million d'habitants).....	35
Figure 7. Variations régionales des taux standardisés de prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée au 31/12/2006 (par million d'habitants).....	38
Figure 8. Prévalence de la dialyse au 31/12/2006 par âge et par sexe, pour l'ensemble des 15 régions (par million d'habitants).....	40
Figure 9. Distribution des délais écoulés entre le premier traitement de suppléance et le 31/12/2006, chez les patients prévalents en dialyse.....	42
Figure 10. Evolution de la prévalence standardisée par tranche d'âge dans les 7 régions ayant contribué au registre entre 2003 et 2006 (taux standardisés sur la population française au 31/12/2006, par million d'habitants).....	46
Figure 11. Evolution de la prévalence standardisée de la dialyse, par région, entre 2002 et 2006 dans les 9 régions contribuant au registre depuis au moins 3 ans (taux standardisés sur la population française au 31/12/2006 par million d'habitants).....	47
Figure 12. Variations régionales des taux standardisés de prévalence de la dialyse et de la greffe au 31/12/2006.....	53
Figure 13. Prévalence standardisée de la dialyse et de la greffe, par région, au 31/12/2006.....	54
Figure 14. Pourcentage de nouveaux cas avec au moins une pathologie cardiovasculaire selon l'âge, le sexe et le statut diabétique dans les 16 régions.....	60
Figure 15. Nombre de comorbidités à l'initiation du traitement de suppléance selon l'âge dans les 16 régions....	63
Figure 16. Pourcentage de dialyse péritonéale comme première modalité de traitement chez les nouveaux cas selon l'âge et la région de traitement.....	66
Figure 17. Taux d'hémoglobine et traitement par ASE (Agent Stimulant de l'Erythroïèse) chez les nouveaux patients, selon les modalités d'initiation du traitement de suppléance.....	74
Figure 18. Pourcentages de patients en dialyse péritonéale au 31/12/2006 par tranche d'âge et selon la région de traitement.....	80
Figure 19. Technique de dialyse péritonéale des patients présents au 31/12/2006 selon l'âge.....	84
Figure 20. Voie d'abord vasculaire des patients en hémodialyse au 31/12/2006 selon la région de traitement.....	88
Figure 21. Taux de survie des nouveaux patients 2002-2006.....	96
Figure 22. Taux de survie des nouveaux patients 2002-2006 selon l'âge à l'initiation du traitement.....	96
Figure 23. Taux de survie des nouveaux patients 2002-2006 selon la présence ou non d'un diabète à l'initiation du traitement.....	97
Figure 24. Taux de survie des nouveaux patients 2002-2006 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).....	97
Figure 25. Taux de survie des nouveaux patients 2002-2006 selon l'albuminémie à l'initiation du traitement.....	98
Figure 26. Taux de survie des nouveaux patients 2002-2006 selon l'indice de masse corporelle à l'initiation du traitement.....	98
Figure 27. Accès à la liste nationale d'attente d'une greffe de rein, selon l'âge.....	100
Figure 28. Accès à la greffe de rein, selon l'âge (greffes préemptives exclues).....	101
Figure 29. Accès à la greffe de rein, selon l'âge (greffes préemptives incluses).....	102

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

En collaboration avec les membres :

- des Groupes de Pilotages Régionaux

Auvergne : Dr Christian Dabot, Pr Bruno Aublet-Cuvelier  
Basse-Normandie : Dr Jacky Potier, Dr Pascal Thibon  
Bourgogne : Dr Jean-François Cabanne, Dr Anaïs Tendron  
Bretagne : Dr Véronique Joyeux, Dr Sahar Bayat  
Centre : Dr Friederike Von Ey, Dr Michel Halimi  
Champagne-Ardenne : Dr Hervé Maheut, Dr Fabien Vitry  
Haute-Normandie : Dr Stéphane Edet, Pr Pierre Czernichow  
Corse : Dr Michel Basteri, Dr Jean-Christophe Delarozière  
Ile-de-France : Dr Guillaume Bobrie, Pr Paul Landais  
Languedoc-Rousillon : Dr François de Cornelissen, Pr Jean-Pierre Daurès  
Limousin : Pr Jean-Claude Aldigier, Pr Alain Vergnenègre  
Lorraine : Pr Luc Frimat, Dr Carole Loos, Pr Serge Briançon, Pr Michèle Kessler  
Midi-Pyrénées : Dr Patrick Giraud, Pr Thierry Lang  
Nord-Pas de Calais : Dr Vincent Lemaitre, Pr Christian Noel  
Provence-Alpes-Côte d'Azur : Pr Philippe Brunet, Dr Jean-Christophe Delarozière  
Rhône-Alpes : Pr Michel Labeeuw, Dr Anne-Marie Schott

- de la Coordination Nationale

Dr Christine De Peretti – Institut national de la veille sanitaire  
Dr Cécile Couchoud – Agence de la biomédecine  
Dr Christian Jacquelinet - Agence de la biomédecine  
Pr Paul Landais - Service de Biostatistique et d'Information Médicale, APHP  
Mathilde Lassalle – Agence de la biomédecine  
Dr Bénédicte Stengel – Institut national de la santé et de la recherche médicale

- et les autres membres du Groupe de Pilotage National

Dr Mohamed Ben-Saïd  
Mr Didier Borniche  
Dr Marc Bauwens  
Dr François Chantrel  
Dr Bruno Coevoet  
Dr Eric Ekong  
Dr José Guisérix  
Dr Maryvonne Hourmant  
Dr Jean Montoriol  
Dr Sylvie Mercier  
Dr Patrick Niaudet  
Dr Christian Verger

*Correspondance : Mathilde Lassalle - Agence de la biomédecine, Coordination Nationale REIN,  
1 avenue du Stade de France, 93212 SAINT DENIS LA PLAINE CEDEX.  
[mathilde.lassalle@biomedecine.fr](mailto:mathilde.lassalle@biomedecine.fr)*

*téléphone : 01 55 93 64 03, télécopie : 01 55 93 69 36*





Cette cinquième édition du rapport annuel présente les résultats du registre français des traitements de suppléance de l'insuffisance rénale chronique pour l'année 2006. Il matérialise les efforts déployés par tous pour enregistrer, valider et analyser les données concernant les malades dialysés ou greffés.

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

Fin 2007, 22 régions participent au réseau REIN et seize régions avaient suffisamment avancé dans le recueil des données pour être en mesure de contribuer au rapport 2006; 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.

Ce rapport présente comme les années antérieures 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. Il s'enrichit cette année, parce que l'application DIADEM permet maintenant de lier directement les données de la dialyse et de la greffe, d'un nouveau chapitre concernant l'accès à la liste d'attente de greffe rénale.

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

Carine Camby

Directrice générale

Agence de la biomédecine





In 2006, 6,509 patients with end-stage renal disease living in 16 regions covering 48M inhabitants (79% of the French population), started renal replacement therapy (dialysis or preemptive graft): median age was 71 years; 3 % had a preemptive graft. The overall crude annual incidence rate of renal replacement therapy for end-stage renal disease was 137 per million population (pmp) in 16 regions that met exhaustivity, with significant differences in sex and age-adjusted incidence across regions (107 to 179 pmh). At initiation, more than one patient out of two had at least one cardiovascular disease and 37 % diabetes (88 % Type 2 non-insulin-dependent diabetes).

On December 31, 2006, 25,774 patients living in these 16 regions were on dialysis: median age was 69,5 years. On December 31, 2006, 19,491 patients were living with a functioning graft: median age was 53 years. The overall crude prevalence rate of dialysis was 536 pmp in 15 regions. The overall crude prevalence rate of renal graft was 409 pmp in 15 regions. The overall crude prevalence rate of renal replacement therapy for end-stage renal disease was 945 pmp in 15 regions, with significant differences in age-adjusted prevalence across regions (765 to 1061 pmh).

In the 2002-06 cohort of 18,264 incident patients, the overall one-year survival rate was 82 %, 72 % at 2 years and 63 % at 3 years. Survival decreased with age, but remained above 50 % at 2 years in patients older than 75 at RRT initiation.

Among the 6,321 new patients starting dialysis in 2006 in the 16 regions, 6 % had a BMI lower than 18,5 kg/m<sup>2</sup> and 17 % a BMI higher than 30. At initiation, 62 % had an haemoglobin value lower than 11g/l and 9 % an albumin value lower than 25g/l. The first haemodialysis was started in emergency in 30 % of the patients and with a catheter in 48 %.

On December 31, 2006, 8 % treated in the dialysis units of the 16 regions received peritoneal dialysis, of which 38 % 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 2006, 2,144 patients received a renal graft. On December 31, 2006, 4,838 patients were on the waiting list for a renal graft in the transplantation centres of the 16 regions.





En 2006, 6 509 nouveaux malades résidant dans 16 régions (Auvergne, Basse-Normandie, Bourgogne, Bretagne, Centre, Champagne-Ardenne, Corse, Haute-Normandie, Ile de France, Languedoc-Roussillon, Limousin, Lorraine, Midi-Pyrénées, Nord-Pas de Calais, Provence-Alpes Côte d'Azur et Rhône-Alpes) couvrant 79 % de la population française (soit 48 M d'habitants) ont débuté un premier traitement de suppléance pour insuffisance rénale chronique avec un âge médian de 71 ans ; 3 % de ces malades ont bénéficié d'une greffe préemptive. L'incidence brute globale de l'insuffisance rénale terminale dans ces 16 régions était de 137 par million d'habitants. Il existait des différences significatives entre régions qui persistaient après standardisation sur le sexe et l'âge (de 101 à 179 pmh). A l'initiation du traitement, plus d'un malade sur deux avait au moins une comorbidité cardiovasculaire et 37 % un diabète (diabète type 2 dans 88 % des cas).

Au 31/12/2006, 25 774 malades résidant dans les 16 régions considérées étaient en dialyse (âge médian 69,5 ans). Au 31/12/2006, on estimait à 21 328 le nombre de malades résidant dans ces 16 régions et porteurs d'un greffon rénal fonctionnel (âge médian 53 ans). La prévalence brute a été estimée pour les 15 régions ayant un enregistrement exhaustif à 536 par million d'habitants pour la dialyse et à 409 pour les malades porteurs d'un greffon rénal, soit une prévalence brute globale de 945 par million d'habitants, avec des différences entre régions persistant après standardisation (de 765 à 1 061 pmh).

Dans la cohorte des 18 264 malades ayant débuté un traitement de suppléance entre 2002 et 2006, 82 % étaient en vie à 1 an, 72 % à 2 ans et 63 % à 3 ans. La probabilité de survie diminuait avec l'âge mais restait au-dessus de 50 % à 2 ans chez les malades de plus de 75 ans à l'initiation du traitement de suppléance.

En 2006, parmi les 6 321 nouveaux malades traités par dialyse dans ces 16 régions, 6 % avaient un indice de masse corporelle inférieur à  $18,5 \text{ kg/m}^2$  et 17 % un IMC supérieur à 30. A l'initiation du traitement de suppléance, 62 % avaient un taux d'hémoglobine inférieur à 11g/l et 9 % une albuminémie inférieure à 25 g/l. La première hémodialyse a été effectuée en urgence pour 30 % des malades et dans 48 % des cas sur un cathéter.

Au 31/12/2006, parmi les 25 558 malades traités dans les structures de dialyse de ces 16 régions, 8 % étaient en dialyse péritonéale (dont 38 % en dialyse péritonéale automatisée). En hémodialyse, 95 % des malades avaient eu 3 séances par semaine, d'une durée médiane de 4 heures.

En 2006, 2 144 malades ont été greffés. Au 31/12/2006, 4 838 malades étaient en attente de greffe de rein dans les centres de transplantation des 16 régions.



# Chapitre I - Le réseau

## 1- Présentation

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 et 81 de la loi du 9 août 2004 relative à la politique de santé publique ainsi définis: (80) stabiliser l'incidence de l'insuffisance rénale chronique terminale d'ici à 2008 et (81) réduire le retentissement de l'insuffisance rénale sur la qualité de vie des personnes en dialyse.

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

## 2- Déploiement du réseau

Fin 2007, 22 régions participent au Réseau Epidémiologie et Information en Néphrologie (60,1 M d'habitants, 97% de la population française, Figure 1).

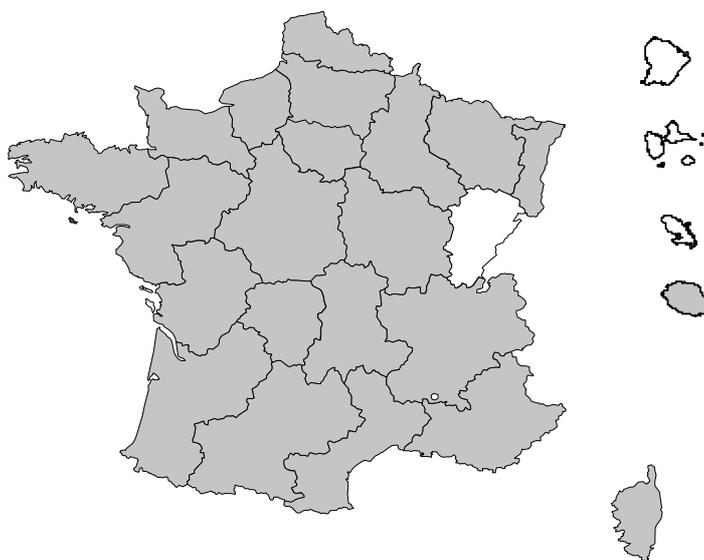


Figure 1. Régions participant au registre REIN en 2007

L'ensemble des structures et des néphrologues d'une région REIN participe au réseau et au recueil des données. Dans les 22 régions, le nombre de néphrologues est estimé à 1 285 (soit 97 % de l'ensemble)<sup>1</sup> et le nombre de centres de dialyse à 769 (soit 96 % de l'ensemble)<sup>2</sup>.

Fin 2007, 7 régions saisissent leurs données dans l'application [SIMS@REIN](#) développée par le laboratoire de biostatistique et d'informatique médicale de l'hôpital Necker-Enfants malades, 3 régions utilisent une application régionale et 12 régions utilisent l'application DIADEM, développée par l'Agence de la biomédecine. Elle permet de faire le lien entre les données de la dialyse et de la greffe. Elle donne aux cellules d'appui épidémiologique régionales l'accès à des outils d'administration de la qualité des données et de recherche de doublons. DIADEM compte aussi un ensemble de tableaux de bords et des outils d'extraction des données pour les centres de dialyse. Elle prendra à terme le relais des autres applications dans l'ensemble des régions. Toutes les nouvelles régions intégrant le réseau démarreront avec cette application.

### 3- Liste des attachés de recherche clinique participant au réseau en 2007

Le contrôle de la qualité des données repose sur l'ensemble des Attachés de Recherche Clinique :

Alsace	: Nadia Honoré
Aquitaine	: Ernest Fichter ; Dorothée Hoare
Auvergne	: Eric Cellarier ; Patricia Girault
Basse-Normandie	: Arnaud Leroux
Bourgogne	: Sophie Roche
Bretagne	: David Moec
Centre	: Claudette Berquez
Champagne-Ardenne	: Marie-Dominique Lorenzi
Haute-Normandie	: Blandine Wurtz
Ile-de-France	: Patricia Chaignot ; Evelyne Ducamp
Languedoc-Roussillon	: Yohan Duny
Limousin	: Florence Glaudet
Lorraine	: Hélène Coyard ; Isabelle Léonard ; Véronique Vogel
Midi-Pyrénées	: Sophie Lignac
Nord-Pas-de-Calais	: Hasna Camara ; Sébastien Gomis
Provence-Alpes-Côte d'Azur	: Anne-Claire Durand
Corse	:
Pays de la Loire	: Assia Hami
Picardie	: Fatima Bouzidi
Poitou-Charentes	: Fabien Duthe
Réunion	: Brigitte Bonal
Rhône-Alpes	: Nassira Amamra ; Agnès Mérono ; Stéphanie Polazzi

---

<sup>1</sup> Chiffres issus de l'enquête nationale « DEMOGRAPHIE DES NEPHROLOGUES en France en décembre 2002 » disponible sur le site de la Société de néphrologie :

[http://www.soc-nephrologie.org/PDF/esociete/journal/2003/8/A3\\_demonephro.pdf](http://www.soc-nephrologie.org/PDF/esociete/journal/2003/8/A3_demonephro.pdf)

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

## 4- Listes des équipes médicales ayant participé au recueil des données pour le registre REIN en 2006

### Auvergne

ARTIC  
AURA AUVERGNE  
Centre hospitalier LE PUY  
Centre hospitalier MONTLUCON  
Centre hospitalier MOULINS  
Centre hospitalier VICHY  
CHU CLERMOND FERRAND  
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  
Centre hospitalier JEGOUREL PONTIVY  
AUB QUIMPER  
CHI DE CORNOUAILLE QUIMPER  
AUB RENNES  
CHR PONTCHAILLOU RENNES  
CENTRE DE PERHARIDY  
ECHO VANNES  
HOPITAL CHUBERT VANNES

### Centre

AIRBP (Autodialyses) - Chartres  
ARAUCO - Centre allégé et autodialyses  
ARAUCO - UAD - Centre Hospitalier Intercommunal -  
CHATEAU RENAULT  
ARAUCO Tours  
Centre de Néphrologie - Chateauroux  
Centre de Néphrologie de Montargis  
Centre Hospitalier Jacques Coeur  
Centre hospitalier de Chartres - Néphro hémodialyse  
CHR Orléans - Néphro hémodialyse  
CHU de Tours - Néphro hémodialyse des adultes  
CIRAD - Centre Hospitalier General - Vendome  
CIRAD - UDM - Blois  
CIRAD - UDM - CHERMERY  
CIRAD autodialyses  
Clinique de Gien  
Clinique de la maison blanche  
Clinique de la Reine Blanche  
Clinique de l'Archette

Clinique St Gatien - Hémodialyse  
Polyclinique de Blois  
Unité d'autodialyse - Centre hospitalier de Loches  
Unité d'autodialyse - Epuisay  
Unité d'autodialyse - Fleury les Aubrais  
Unité d'autodialyse - Oucques  
Unité d'autodialyse de Bourges  
Unité d'autodialyse de Chemery  
Unité d'autodialyse de Poilly - Lez- Gien  
Unité d'autodialyse - (CA) - Hopital Bretonneau - Tours  
Unité d'autodialyse - Amboise  
Unité d'autodialyse - Amilly  
Unité d'autodialyse - Buzançais  
Unité d'autodialyse - Carnot - Blois  
Unité d'autodialyse - Centre hospitalier de Pithiviers  
Unité d'autodialyse - Chateauroux  
Unité d'autodialyse - Chinon  
Unité d'autodialyse - Issoudun  
Unité d'autodialyse - Joue les Tours  
Unité d'autodialyse - La Chatre  
Unité d'autodialyse - La Ferté Imbault  
Unité d'autodialyse - La Riche  
Unité d'autodialyse - les 2 lions  
Unité d'autodialyse - Notre Dame d'Oé  
Unité d'autodialyse - Olivet  
Unité d'autodialyse - Saran  
Unité d'autodialyse - St Aignan sur Cher  
Unité d'autodialyse d'Aubigny sur Nère  
Unité d'autodialyse de Chateaudun - Centre Hospitalier  
Unité d'autodialyse de Léré  
Unité d'autodialyse de Néron  
Unité d'autodialyse de St Amand  
Unité d'autodialyse de Vernouillet  
Unité d'autodialyse de Vierzon

### Champagne-Ardenne

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

### Corse

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

## Haute Normandie

Hôpital école de la Croix rouge  
Hôpital de Bois guillaume, CHU Rouen  
Centre hospitalier de Dieppe  
Centre hospitalier Elbeuf, Louviers, Val de Reuil  
Centre hospitalier Evreux, CHI Eure Seine  
CMCO Le petit 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 pénitenciaire de Fresnes - Dialyse  
Centre Suzanne Levy - Paris 11  
Clinique Ambroise Paré - Dialyse - Neuilly sur Seine  
Hôpital Privé de l'Est Parisien - Aulnay Sous Bois  
Clinique de l'Alma - Paris 07  
Clinique de l'Orangerie - Aubervilliers  
Clinique de Neuilly sur Marne  
Clinique de Tournan  
Clinique d'Ermont  
Clinique du Parisis - Corneilles en Parisis  
Clinique du Sud - Thiais  
Clinique Internationale du Parc Monceau - Paris 17  
Clinique les Martinets - Rueil Malmaison  
Clinique Marie Thérèse - Saint Germain en Laye  
Clinique Medicalisée et Pédagogique Edouard Rist-Paris 16  
Clinique Rueil Malmaison  
DIALYTEC - Suresnes  
DIALYVE - Viroflay  
Clinique de l'Estrée - STAINS  
Hôpital - Saint Cloud  
Hôpital Ambroise Pare - Boulogne Billancourt  
Hôpital Américain de Paris - Neuilly sur Seine  
Hôpital André Grégoire - Montreuil  
Hôpital Armand Trousseau - Paris 12  
Hôpital Bichat - Paris 18

Hôpital de Bicêtre - Dialyse  
Hôpital de Meaux  
Hôpital de Melun  
Hôpital d'Instruction des Armées du Val de Grâce - Paris  
Hôpital Européen de Paris - La 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 Prive d'Antony  
Hôpital Privé de l'Ouest Parisien - Trappes  
Hôpital prive du Vert Galant - Tremblay En France  
Hôpital Rambouillet  
Hôpital René Dubos - Pontoise  
Hôpital Robert Debré - Paris 19  
Hôpital Saint Louis - Paris 10  
Hôpital Sud Francilien - Evry  
Hôpital Tenon - Paris 20  
Institut Jacques Cartier - Massy  
Institut Mutualiste Montsouris - Paris 14  
MGEN - Clinique médicale - Maisons Laffite  
MGEN - Chatelain Guillet - Meulan  
MGEN - Unité d'Autodialyse du Chef de la ville - Paris 13  
MGEN - Vimoutiers - Paris 13  
NEPHROCARE - Aulnay Sous Bois  
NEPHROCARE - Champigny sur Marne  
NEPHROCARE - SIPAD - Lagny sur marne  
NEPHROCARE - SIPAD - Chelles  
NEPHROCARE - SIPAD - Coulommiers  
NEPHROCARE - Fontenay sous Bois  
NEPHROCARE - Gennevilliers  
NEPHROCARE - Le Raincy  
NEPHROCARE - Bièvres  
NEPHROCARE - La Vallée - Noisy le Grand  
NEPHROCARE - Pontault Combault  
NEPHROCARE - Saint Simon - Creteil  
NEPHROCARE - Villejuif  
NEPHROCARE - Vincennes  
Polyclinique - Villeneuve Saint Georges  
Polyclinique de Lagny - Lagny sur Marne  
Polyclinique du Plateau - Courbevoie  
Polyclinique du Plateau - Bezons  
SIRTA - Argenteuil  
SIRTA - Herblay  
SOJETIR - 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)

#### **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)

#### **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



## Chapitre II - 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 2006, les données sur les malades en dialyse ont été recueillies selon des modalités variables en fonction des régions : Centre, Champagne-Ardenne, Ile-de-France, Languedoc-Roussillon, Limousin, Midi-Pyrénées et Provence-Alpes-Côte-d'Azur au moyen de l'application SIMS-REIN développée par P. Landais et ses collaborateurs (LBIM Necker), trois autres régions sur des bases de données locales (Lorraine, Nord-Pas-de-Calais et Rhône-Alpes) et six régions dans l'application nationale DIADEM (Auvergne, Basse-Normandie, Bourgogne, Bretagne, Corse, Haute-Normandie). 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<sup>ème</sup> 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 2006, si et seulement si il a débuté un premier traitement de suppléance, dialyse ou greffe préemptive, durant l'année 2006. 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 31/12/2006, s'il est dialysé ou porteur d'un greffon rénal fonctionnel à cette date. En cas de retour de sevrage ou de transfert dans la région le 31/12 ou avant, le malade est considéré comme prévalent pour cette région. De même, en cas de décès ou de sevrage le 31/12/2006, il est inclus comme prévalent à cette date. En revanche, le malade n'est pas considéré comme prévalent dans la région en cas de décès, de sevrage ou de transfert vers une autre région avant le 31/12/2006.

#### *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 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.

Les données concernant la dialyse et la greffe en 2006 étaient disponibles pour les 16 régions.

### *a. Estimation du nombre de malades greffés et dialysés*

Le nombre d'enfants en dialyse est probablement sous-estimé en raison du sous-enregistrement dans certaines structures pédiatriques en 2006. Cependant, la fréquence de l'IRC terminale est très faible dans cette tranche d'âge et donc l'impact sur les taux d'incidence et de prévalence devrait être modéré.

En Ile-de-France, l'enregistrement des nouveaux patients dialysés est exhaustif en 2006, mais pas encore celui de l'ensemble de ses patients. Cette région est donc incluse dans l'estimation du taux global d'incidence pour la France, mais pas dans celui de la prévalence globale.

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

Pour les 4 418 malades transplantés avant 1998 (soit 21 % du total), le lieu de résidence était manquant. Les malades ont été affectés dans la région de leur dernier suivi renseigné dans CRISTAL. De ce fait, le nombre de malades greffés peut être surestimé dans les régions avec une forte attractivité ou une activité de greffe plus ancienne ; ou à l'inverse, sous-estimé dans les régions où cette activité s'est développée plus récemment ou avec une « fuite » de malades.

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

Les données dites obligatoires (date de naissance, sexe, lieu de résidence, traitement) sont renseignées chez 100 % des patients à l'exception de la néphropathie initiale manquante chez 0,5 % de ceux en dialyse.

Les données initiales de comorbidités et de handicaps sont manquantes chez 11 % des malades en dialyse et pour l'ensemble de ceux qui ont eu une greffe préemptive. Les données d'activité sont manquantes chez 17 % des malades. Les données sur l'autonomie à la marche à l'initiation ne sont pas disponibles pour la région Lorraine et sont manquantes chez 20 % des malades des autres régions.

Le nombre de données manquantes pour les indicateurs de prise en charge chez les nouveaux malades en dialyse varie de 3 % pour le contexte initial (voie d'abord, prise en charge en urgence) à 53 % pour l'albuminémie.

Un point annuel a été enregistré pour 80 % de la totalité des patients dialysés, avec d'importantes variations régionales, moins de 50 % des malades dans 2 régions et variant de 56 à 100 dans les 14 autres. Les informations sur les traitements (modalités, techniques) sont plus complètes, car il s'agit d'événements faisant l'objet d'une déclaration régulière. Cependant, pour une variable donnée du point annuel, le pourcentage de données manquantes peut être plus élevé, certaines comme le Kt/V étant plus difficiles à renseigner.

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

### 3- Contrôle qualité

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

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

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

### 4- Analyse statistique

L'analyse a été divisée en 6 parties : incidence, prévalence, indicateurs de prise en charge des nouveaux patients ayant débuté un traitement de suppléance en 2006, indicateurs de prise en charge des patients en dialyse au 31/12/2006, survie des nouveaux patients traités, accès à la greffe et activité de transplantation.

Les taux bruts d'incidence 2006 ont été calculés en prenant comme dénominateur l'estimation de la population de la région au 30/06/2006 (cf. Annexe) . Les taux bruts de prévalence au 31/12/2006 ont été calculés en prenant comme dénominateur l'estimation de la population régionale au 31/12/2006. Les taux d'incidence et de prévalence sont présentés avec un intervalle de confiance à 95 %. Les taux 2006 ont été standardisés sur l'âge et le sexe, selon la méthode de la standardisation directe en prenant comme référence la population française métropolitaine à la même période. Deux taux sont considérés comme différant significativement lorsque les intervalles de confiance ne se recouvrent pas. Pour comparer les taux d'incidence au cours du temps, ceux-ci ont été standardisés sur la distribution par âge et sexe de la population française en 2006.

On notera que les dénominateurs utilisés sont susceptibles de changer sensiblement à partir de 2008 du fait des résultats des récents recensements et des nouvelles modalités de projection mises en œuvre par l'INSEE.

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

En raison de l'hétérogénéité des pratiques de codage entre les régions et dans le but de diminuer les biais qui en découlent, l'existence d'une néphropathie diabétique a fait l'objet d'un recodage : ont été considérés comme porteurs d'une néphropathie diabétique tous malades dont la néphropathie initiale a été déclarée d'origine diabétique ainsi que tous malades avec un diabète dont la néphropathie a été déclarée de cause inconnue. Ce reclassement concerne 196 malades (de 0 % des malades en Limousin à 8 % des malades en Bretagne). Pour 162 malades, ce reclassement n'a pu être fait en raison de l'information manquante pour la comorbidité diabète (de 0 % des malades en Languedoc-Roussillon, Limousin, Nord-Pas de Calais à 7 % des malades en région Centre) .

Les probabilités de survie des malades sont calculées selon la méthode de Kaplan-Meier à partir de la date du premier traitement de suppléance. Pour les analyses de survie, les 1 294 malades incidents en 2002 dans 4 régions, les 2 103 malades incidents 2003 dans 7 régions, les 3 560 malades incidents 2004 dans 9 régions, les 4 798 malades incidents 2005 dans 13 régions, et les 6 509 malades incidents 2006 dans 16 régions, soit 18 264 malades ont été inclus.

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 2006 et celle des malades présents en dialyse ou porteurs d'un greffon fonctionnel au 31/12/2006 dans les structures des régions. Ces analyses sont effectuées pour l'ensemble des régions et par région quelque soit le taux de remplissage des variables. Cependant, le nombre de données manquantes étant parfois élevé, le taux de remplissage est systématiquement indiqué pour chaque variable dans tous les tableaux. Par ailleurs, pour évaluer le biais potentiel lié aux données manquantes, nous avons comparé les caractéristiques initiales (données obligatoires) des patients avec et sans suivi annuel.

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

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





## Chapitre III - Incidence 2006

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

En 2006, 6 509 nouveaux patients résidant dans les 16 régions considérées avaient débuté un premier traitement de suppléance (dialyse ou greffe préemptive) pour insuffisance rénale terminale. Parmi eux, 176 (3 %) avaient débuté un traitement par dialyse dans une région différente de celle de leur lieu de résidence et 200 patients (3 %) avaient bénéficié d'une greffe préemptive, dont 47 à partir d'un donneur vivant (Tableau 1). La part de la greffe préemptive variait de 0 à 6 % selon la région.

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

Région de résidence	Résidents dialysés dans la région		Résidents dialysés hors région		Résidents avec greffes préemptives		Total n
	n	%	n	%	n	%	
Auvergne	137	89,5	13	8,5	3	2	153
Basse Normandie	155	90,6	7	4,1	9	5,3	171
Bourgogne	182	92,9	9	4,6	5	2,6	196
Bretagne	326	94,2	0	0	20	5,8	346
Centre	356	93,4	17	4,5	8	2,1	381
Champagne-Ardenne	206	94,1	5	2,3	8	3,7	219
Corse	43	97,7	0	0	1	2,3	44
Haute Normandie	211	91,3	12	5,2	8	3,5	231
Ile de France	1301	94,2	15	1,1	65	4,7	1381
Languedoc Roussillon	429	97,3	12	2,7	0	0	441
Limousin	87	90,6	5	5,2	4	4,2	96
Lorraine	325	91,3	19	5,3	12	3,4	356
Midi-Pyrénées	359	95,7	9	2,4	7	1,9	375
Nord-Pas de Calais	612	96,5	14	2,2	8	1,3	634
Provence-Alpes-Côte d Azur	701	93,7	24	3,2	23	3,1	748
Rhône-Alpes	703	95,4	15	2	19	2,6	737
<b>Total</b>	<b>6133</b>	<b>94,2</b>	<b>176</b>	<b>2,7</b>	<b>200</b>	<b>3,1</b>	<b>6509</b>

Le taux brut moyen d'incidence des patients recevant un traitement de suppléance de l'insuffisance rénale terminale était de 137 par million d'habitants pour les 16 régions considérées (Tableau 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 2). Les régions à l'Ouest et au centre avaient les taux d'incidence standardisés les plus bas, les régions au Nord-est et au Sud les plus élevés. Ces variations de l'incidence globale ne peuvent cependant être interprétées qu'en tenant compte des incidences spécifiques par âge ou par cause d'insuffisance rénale.

Des différences liées au manque d'exhaustivité de l'enregistrement des patients traités hors région ou à l'étranger ainsi que des décès précoces sont possibles, mais celles-ci sont a priori de faible ampleur.

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

Tableau 2. Incidence 2006 des traitements de l'insuffisance rénale terminale par région (pmh)

	n	Taux brut	Taux standardisé	IC 95%	
Auvergne	153	118	101	85	117
Basse Normandie	171	118	114	96	131
Bourgogne	196	121	108	93	124
Bretagne	346	115	108	97	119
Centre	381	151	139	125	153
Champagne-Ardenne	219	164	164	143	186
Corse	44	164	148	104	192
Haute Normandie	231	127	134	117	151
Ile de France	1380	122	145	137	153
Languedoc Roussillon	441	177	158	143	173
Limousin	96	137	108	86	130
Lorraine	356	156	157	140	173
Midi-Pyrénées	375	140	124	111	136
Nord-Pas de Calais	634	158	179	165	193
Provence-Alpes-Côte d Azur	744	156	144	133	154
Rhône-Alpes	737	124	130	121	139
Total 16 régions	6504	137	139	135	142

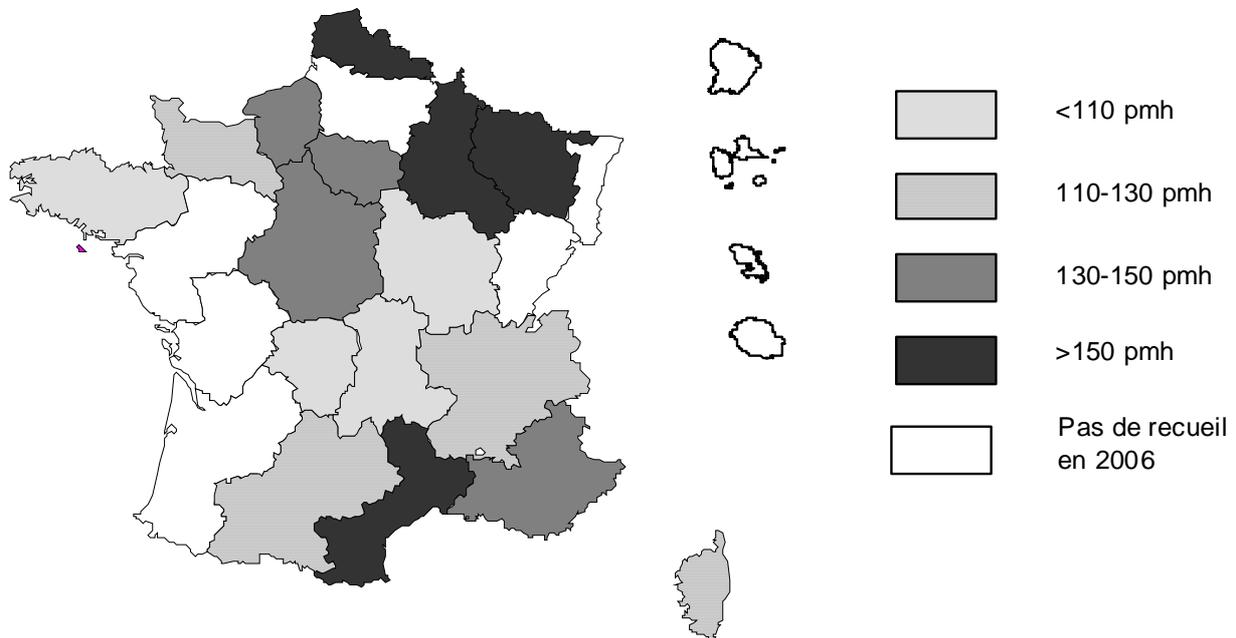


Figure 2. Variations régionales des taux standardisés d'incidence de l'insuffisance rénale terminale en 2006 (par million d'habitants)

## 2- Répartition selon le sexe et l'âge

Les patients incidents étaient en majorité des hommes (62 %), avec un ratio hommes/femmes variant de 1,1 à 2,8 selon la région. Dans l'ensemble, le taux d'incidence était 1,7 fois plus élevé chez les hommes que chez les femmes (Tableau 3). Les différences régionales d'incidence étaient également retrouvées lors de l'analyse par sexe.

Tableau 3. Incidence de l'insuffisance rénale terminale traitée par sexe et par région

	Hommes					Femmes					Ratio H/F
	n	Taux brut	Taux standardisé	IC 95%		n	Taux brut	Taux standardisé	IC 95%		
Auvergne	100	158	137	110	164	53	79	68	49	86	1,9
Basse Normandie	95	135	129	103	155	76	103	99	77	121	1,3
Bourgogne	114	145	129	105	153	82	99	89	70	108	1,4
Bretagne	209	143	135	117	154	137	89	82	68	96	1,5
Centre	243	198	180	158	203	138	107	101	84	117	1,8
Champagne-Ardenne	124	190	192	158	225	95	140	139	111	166	1,3
Corse	23	178	159	94	224	21	151	138	79	197	1,1
Haute Normandie	154	174	184	155	214	77	82	86	67	105	2,0
Ile de France	864	158	188	175	201	516	88	104	95	113	1,7
Languedoc Roussillon	259	217	189	166	212	182	141	129	110	148	1,4
Limousin	71	209	163	124	201	25	69	56	34	78	2,8
Lorraine	226	202	204	178	231	130	111	112	92	131	1,7
Midi-Pyrénées	254	195	169	148	190	121	80	80	66	95	2,1
Nord-Pas de Calais	369	190	222	199	244	265	139	139	122	156	1,4
Provence-Alpes-Côte d Azur	467	205	186	169	203	277	104	104	92	116	1,7
Rhône-Alpes	440	152	159	144	174	297	102	102	91	114	1,5
Total 16 régions	4012	174	176	171	182	2492	102	103	99	107	1,6

L'âge médian des patients à l'initiation du traitement de l'insuffisance rénale terminale en 2006 variait de 65 à 75 ans selon les régions. Il était de 70,7 ans pour l'ensemble des régions, soit près d'un an de plus qu'en 2005 (69,9 ans) (Tableau 4). Il différait de façon significative selon la région de résidence, la néphropathie initiale ( $p < 0,0001$ ) et le sexe ( $p = 0,03$ ). L'incidence augmentait avec l'âge (Tableau 6). Soixante et un pour cent des patients incidents avaient plus de 65 ans, 37 % avaient plus de 75 ans. L'écart d'incidence entre sexe était significatif dès 20 ans et augmentait avec l'âge (Figure 3). Au-delà de 75 ans, le taux d'incidence chez les hommes était 2,6 fois plus élevé que chez les femmes. Les différences régionales d'incidence s'accroissent de façon très importante avec l'âge (Tableau 7 et Figure 4).

Tableau 4. Age des cas à l'initiation du traitement, selon le sexe et la maladie rénale initiale

Age	n	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
selon le sexe						
Hommes	4012	66	16,3	70,1	1,1	97,3
Femmes	2492	66,9	16,5	71,5	1,4	97
selon la maladie initiale						
Glomérulonéphrite	760	57,9	17,8	59,9	3,3	94,2
Pyélonéphrite	237	63,1	19,1	67,3	10,3	97,3
Polykystose	429	57,5	13,2	54,7	24,7	91,3
Diabète	1449	68,7	12,2	71,1	22,6	95,1
Hypertension	1470	74	12	76,8	14,9	97,3
Vasculaire	101	69,5	16,5	74	1,4	90
Autre	1214	61,5	18,5	66,4	1,1	95,9
Inconnu	811	68,3	17,7	74,3	13,9	97
Données manquantes	33	69	18,3	75,2	9,3	89
Total 16 régions	6504	66,3	16,4	70,7	1,1	97,3

Tableau 5. Age des cas à l'initiation du traitement, selon la région de résidence

Age	n	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
selon la région						
Auvergne	153	68,7	16,6	72,2	2	94,1
Basse Normandie	171	62,9	16,6	65,4	13,9	91,3
Bourgogne	196	66,3	17	70,3	15,3	92,7
Bretagne	346	65,8	16,6	70,3	1,7	90,2
Centre	381	68,3	15,3	73,4	18,6	97
Champagne-Ardenne	219	66,2	16,3	71,3	11,2	94,2
Corse	44	66,9	14,6	70,8	27,4	89,1
Haute Normandie	231	63,8	17,7	68,9	18,3	93,1
Ile de France	1380	62,7	17,3	65,4	8,8	97,3
Languedoc Roussillon	441	69,3	14,4	73,3	18,7	97,3
Limousin	96	68,5	14,2	70,9	32	96
Lorraine	356	68,5	15,2	72,3	13,8	96,6
Midi-Pyrénées	375	69,1	16,6	74,8	5,4	95,3
Nord-Pas de Calais	634	66,3	16	70,7	1,4	93,8
Provence-Alpes-Côte d Azur	744	67,5	16,2	72,2	1,1	94,7
Rhône-Alpes	737	67,5	15,6	71,7	9,3	96,7
Total 16 régions	6504	66,3	16,4	70,7	1,1	97,3

Tableau 6. Incidence 2006 de l'insuffisance rénale terminale traitée par âge (par million d'habitants)

Age	n	%	Taux brut	Taux standardisé	IC 95%	
[0-19 ]	68	1	6	6	4	7
[20-44]	698	10,7	43	44	40	47
[45-64]	1779	27,4	149	149	142	156
[65-74]	1534	23,6	400	401	381	421
> 75	2425	37,3	617	617	593	642

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

	0-19		20-44		45-64		65-74		>75	
	n	Taux brut	n	Taux brut	n	Taux brut	n	Taux brut	n	Taux brut
Auvergne	2	7	10	25	38	107	37	292	66	478
Basse Normandie	3	9	22	48	59	159	35	271	52	386
Bourgogne	2	6	22	44	48	112	50	327	74	447
Bretagne	6	8	38	39	89	116	94	338	119	417
Centre	1	2	36	45	99	151	78	347	167	699
Champagne-Ardenne	3	9	23	52	57	168	62	565	74	660
Corse	0	0	4	47	16	223	9	340	15	583
Haute Normandie	5	11	33	54	66	143	50	357	77	552
Ile de France	16	5	222	53	444	163	291	409	407	587
Languedoc Roussillon	2	3	33	42	103	159	116	505	187	757
Limousin	0	0	8	38	30	156	19	255	39	439
Lorraine	2	4	23	30	89	152	98	501	144	773
Midi-Pyrénées	8	13	25	29	85	122	75	308	182	673
Nord-Pas de Calais	6	6	60	43	183	192	153	530	232	805
Provence-Alpes-Côte d Azur	6	5	74	49	180	146	183	419	301	658
Rhône-Alpes	6	4	65	32	193	131	184	398	289	625

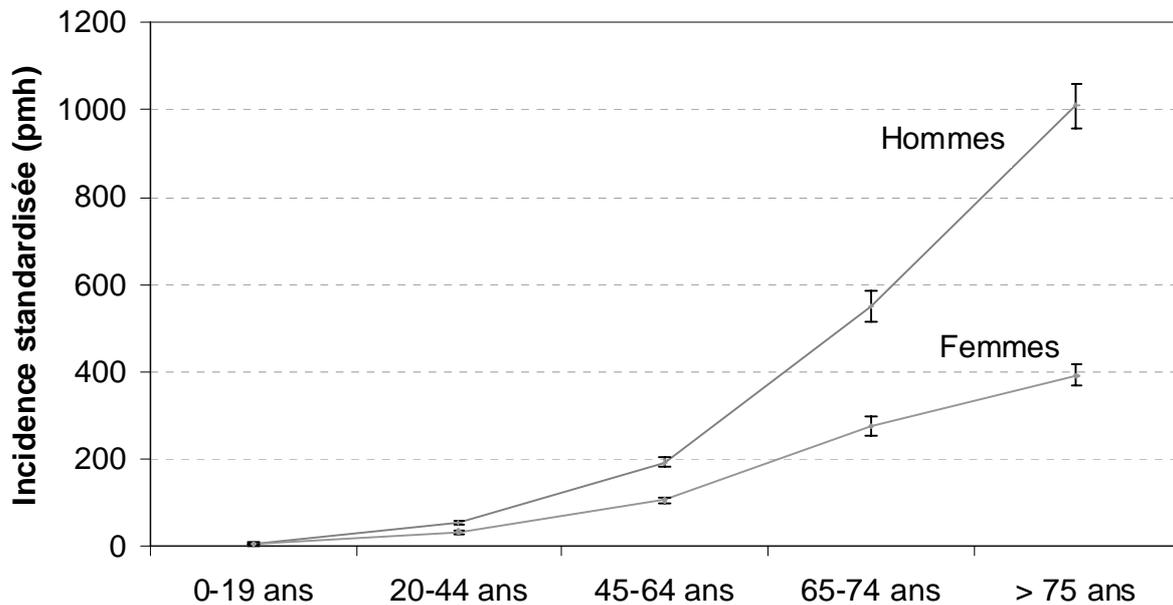


Figure 3. Incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale par âge et par sexe, pour l'ensemble des 16 régions (par million d'habitants)

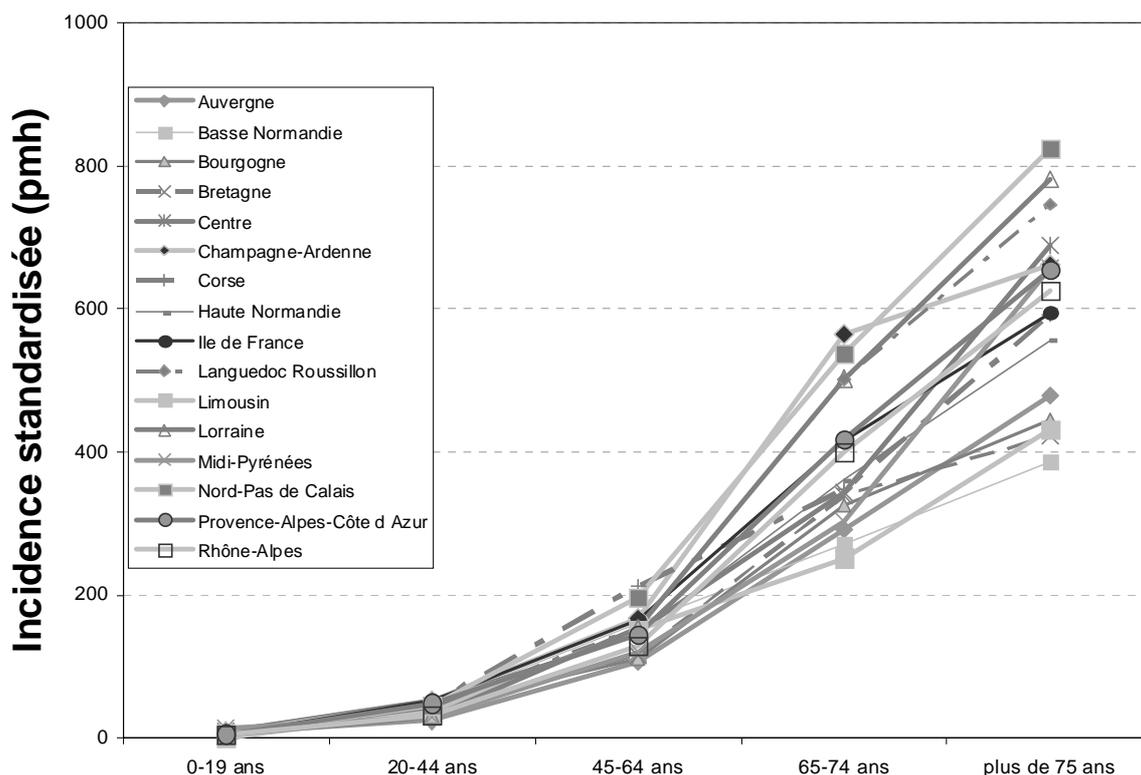


Figure 4. Incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée, par tranche d'âge et par région (par million d'habitants)

### 3- Maladie rénale initiale

Parmi l'ensemble des patients incidents, les néphropathies hypertensive et vasculaire (24 %) et celle liée au diabète (22 %) représentaient 47 % des cas, les glomérulonéphrites 12 % (Tableau 8). 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 9).

On observait des différences régionales de distribution des néphropathies initiales (Tableau 10). A noter la faible proportion de patients ayant eu une biopsie rénale : de 7 % en PACA à 29 % en Rhône-Alpes, 16 % 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.

Tableau 8. Distribution des cas incidents selon la maladie rénale initiale

Maladie rénale initiale	Effectifs	%
Glomérulonéphrite	760	11,7
Pyélonéphrite	237	3,7
Polykystose	430	6,6
Diabète	1449	22,4
Hypertension	1471	22,7
Vasculaire	101	1,6
Autre	1215	18,8
Inconnu	813	12,6
Total	6476	100

Tableau 9. Distribution des cas incidents selon la maladie rénale initiale et le sexe

Maladie rénale initiale	Hommes		Femmes	
	Effectifs	%	Effectifs	%
Glomérulonéphrite	543	13,6	217	8,8
Pyélonéphrite	149	3,7	88	3,6
Polykystose	237	5,9	193	7,8
Diabète	869	21,7	580	23,4
Hypertension	961	24,0	510	20,6
Vasculaire	74	1,9	27	1,1
Autre	689	17,2	526	21,2
Inconnu	476	11,9	337	13,6
Total	3998	100	2478	100

Tableau 10. Distribution des cas incidents selon la maladie rénale initiale et pourcentage de biopsie rénale (PBR), selon la région de résidence

Région	n	Glomérulo-néphrite	Pyélonéphrite	Polykystose	Diabète	Hypertension	Vasculaire	Autre	Inconnu	PBR
Auvergne	153	13,7	7,2	6,5	32	21,6	0,7	7,2	11,1	21,8
Basse Normandie	171	14	1,2	9,4	12,3	15,2	2,3	26,9	18,7	14,8
Bourgogne	196	11,2	5,6	5,1	31,1	16,3	0,5	15,3	14,8	21,7
Bretagne	346	13	4,9	9,5	16,8	16,8	1,5	17,1	20,5	19,2
Centre	381	12,3	3,4	5,8	19,7	25,2	1,3	17,3	15	15,6
Champagne-Ardenne	219	8,7	3,7	7,8	23,7	26	1,4	21,9	6,9	19
Corse	44	9,1	0	9,1	29,6	29,6	0	9,1	13,6	14,3
Haute Normandie	231	14,3	2,6	5,6	24,7	22,1	0,9	18,2	11,7	21,7
Ile de France	1381	10,1	3	6,7	20,8	23,1	0,4	22,5	13,3	14
Languedoc Roussillon	441	15	3,2	7	16,6	28,8	0,5	21,3	7,7	12,2
Limousin	96	13,5	5,2	8,3	22,9	22,9	0	17,7	9,4	18,5
Lorraine	342	8,2	1,5	3,2	24,9	14,6	3,2	25,2	19,3	20,9
Midi-Pyrénées	375	9,1	3,5	6,1	18,9	25,6	1,3	20,5	14,9	13
Nord-Pas de Calais	632	15,2	3,6	7,1	30,1	14,9	7,6	13,9	7,6	13,4
Provence-Alpes-Côte d Azur	748	8,7	4	6,2	25,1	24,9	0,7	16,2	14,3	7
Rhône-Alpes	720	14,3	5,1	6,7	20,4	29,3	0,4	16	7,8	29,2
Total	6476	11,7	3,7	6,6	22,4	22,7	1,6	18,8	12,6	16,1

L'hypertension artérielle et le diabète étaient les principales causes d'insuffisance rénale terminale, responsables à eux seuls de 62 nouveaux patients par million d'habitants et par an dans l'ensemble des 16 régions (Tableau 11).

L'amplitude des variations régionales d'incidence était beaucoup plus élevée pour les néphropathies diabétiques, de 14 à 54 pmh, et hypertensive ou vasculaire, de 17 à 45 pmh, que pour les néphropathies glomérulaires et la polykystose rénale (Tableau 12, Tableau 13, Tableau 14, Tableau 15).

L'incidence de l'insuffisance rénale terminale associée au diabète quelque soit le type de néphropathie initiale, diabétique ou autre, était globalement de 47 pmh et variait selon les régions entre 22 pmh en Bretagne et 77 en Nord-Pas-de-Calais (Tableau 14).

Il existait d'importantes variations régionales d'incidence spécifique par néphropathie. Ceci explique une partie des différences interrégionales d'incidence globale. La comparaison des incidences par néphropathie entre les régions doit cependant être interprétée avec prudence compte-tenu des variations possibles de codage selon les pratiques médicales en l'absence de définition "opérationnelle" standardisée.

L'hétérogénéité régionale apparente dans la proportion de diagnostics effectués par biopsie rénale (PBR) est également à interpréter avec prudence, en raison des données manquantes sur cette variable dans plusieurs régions.

Tableau 11. Incidence 2006 par néphropathie initiale (par million d'habitants)

Maladie rénale initiale	n	%	Taux brut	Taux standardisé	IC 95%
Glomérulonéphrite	760	11,7	16	16	[15- 17]
Pyélonéphrite	237	3,6	5	5	[4- 6]
Polykystose	429	6,6	9	9	[8- 10]
Diabète	1449	22,3	31	31	[29- 32]
Hypertension	1470	22,6	31	31	[30- 33]
Vasculaire	101	1,6	2	2	[2- 3]
Autre	1214	18,7	26	26	[24- 27]
Inconnu	811	12,5	17	17	[16- 18]
Données manquantes	33	0,5	4	4	[4- 5]

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

<b>Glomérulonéphrite chronique</b>	n	Taux brut	Taux standardisé	IC 95 %
Auvergne	21	16,2	14,7	[8- 21]
Basse Normandie	24	16,6	16,7	[10- 23]
Bourgogne	22	13,6	12,1	[7- 17]
Bretagne	45	15	14,3	[10- 19]
Centre	47	18,7	17,7	[13- 23]
Champagne-Ardenne	19	14,3	14,2	[8- 21]
Corse	4	14,9	15	[0- 30]
Haute Normandie	33	18,1	18,8	[12- 25]
Ile de France	140	12,4	13,4	[11- 16]
Languedoc Roussillon	66	26,5	25,2	[19- 31]
Limousin	13	18,5	16,1	[7- 25]
Lorraine	28	12,3	12,1	[8- 17]
Midi-Pyrénées	34	12,7	11,9	[8- 16]
Nord-Pas de Calais	96	24	26,1	[21- 31]
Provence-Alpes-Côte d Azur	65	13,7	13,1	[10- 16]
Rhône-Alpes	103	17,4	17,9	[15- 21]
Total	760	16	16	[15- 17]

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

Néphropathie liée au diabète	n	Taux brut	Taux standardisé	IC 95 %
Auvergne	49	38	32	[23- 41]
Basse Normandie	21	15	14	[8- 20]
Bourgogne	61	38	33	[25- 42]
Bretagne	58	19	18	[13- 23]
Centre	75	30	27	[21- 33]
Champagne-Ardenne	52	39	39	[28- 50]
Corse	13	48	44	[20- 68]
Haute Normandie	57	31	33	[25- 42]
Ile de France	287	25	31	[28- 35]
Languedoc Roussillon	73	29	26	[20- 32]
Limousin	22	31	25	[14- 36]
Lorraine	85	37	38	[30- 46]
Midi-Pyrénées	71	27	23	[18- 28]
Nord-Pas de Calais	190	47	54	[46- 61]
Provence-Alpes-Côte d Azur	188	40	36	[31- 41]
Rhône-Alpes	147	25	26	[22- 30]
Total	1449	31	31	[29- 32]

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

Diabète	n	Taux brut	Taux standardisé	IC 95%
Auvergne	60	46	39	[29- 49]
Basse-Normandie	46	32	30	[21- 39]
Bourgogne	78	48	42	[33- 52]
Bretagne	70	23	22	[17- 27]
Centre	122	48	44	[36- 52]
Champagne-Ardenne	95	71	71	[57- 86]
Corse	14	52	46	[22- 71]
Haute-Normandie	79	43	46	[36- 57]
Ile-de-France	442	39	49	[44- 53]
Languedoc-Roussillon	155	62	55	[46- 63]
Limousin	36	51	39	[26- 51]
Lorraine	138	60	61	[51- 71]
Midi-Pyrénées	109	41	35	[28- 42]
Nord-Pas-de-Calais	272	68	77	[68- 87]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	244	51	47	[41- 53]
Rhône-Alpes	256	43	45	[40- 51]
Total	2217	47	47	[45- 49]

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

<b>Néphropathies hypertensive et vasculaire</b>	n	Taux brut	Taux standardisé	IC 95%
Auvergne	34	26	21	[14- 29]
Basse Normandie	30	21	19	[12- 26]
Bourgogne	33	20	17	[11- 23]
Bretagne	63	21	19	[14- 24]
Centre	101	40	36	[29- 43]
Champagne-Ardenne	9	34	29	[10- 48]
Corse	60	45	45	[34- 57]
Haute Normandie	53	29	32	[23- 40]
Ile de France	325	29	37	[33- 41]
Languedoc Roussillon	129	52	44	[37- 52]
Limousin	22	31	22	[12- 31]
Lorraine	61	27	27	[20- 34]
Midi-Pyrénées	101	38	32	[26- 38]
Nord-Pas de Calais	142	35	42	[35- 48]
Provence-Alpes-Côte d Azur	190	40	35	[30- 41]
Rhône-Alpes	214	36	38	[33- 43]
Total	1571	33	33	[32- 35]

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

<b>Polykystose</b>	n	Taux brut	Taux standardisé	IC 95%
Auvergne	10	8	7	[3- 12]
Basse Normandie	16	11	11	[6- 16]
Bourgogne	10	6	6	[2- 9]
Bretagne	33	11	11	[7- 14]
Centre	22	9	8	[5- 12]
Champagne-Ardenne	17	13	13	[7- 19]
Corse	3	11	9	[0- 20]
Haute Normandie	13	7	7	[3- 11]
Ile de France	93	8	9	[7- 11]
Languedoc Roussillon	31	12	12	[8- 16]
Limousin	8	11	11	[3- 18]
Lorraine	11	5	5	[2- 7]
Midi-Pyrénées	23	9	8	[5- 11]
Nord-Pas de Calais	45	11	12	[9- 16]
Provence-Alpes-Côte d Azur	45	9	9	[6- 12]
Rhône-Alpes	48	8	8	[6- 11]
Total	429	9	9	[8- 10]

## 4- Modalités de traitement

La greffe préemptive et la dialyse péritonéale représentaient respectivement 3 % et 13 % des premiers traitements de l'insuffisance rénale terminale chez l'ensemble des patients incidents dans les 16 régions (Tableau 17, Tableau 18). La part de la dialyse péritonéale comme premier traitement de suppléance variait de 7 % dans la région PACA à 32 % en Basse-Normandie. La part de la greffe préemptive variait de 0 % en Languedoc-Roussillon à 6 % en Bretagne.

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

	Hémodialyse			Dialyse péritonéale			Transplantation		
	n	%	Taux brut	n	%	Taux brut	n	%	Taux brut
Auvergne	124	81	95	26	17	20	3	2	2
Basse Normandie	114	66,7	79	48	28,1	48	9	5,3	6
Bourgogne	144	73,5	89	47	24	29	5	2,6	3
Bretagne	288	83,2	96	38	11	13	20	5,8	7
Centre	345	90,8	137	27	7,1	11	8	2,1	3
Champagne-Ardenne	192	87,7	144	19	8,7	14	8	3,7	6
Corse	35	79,5	131	8	18,2	30	1	2,3	4
Haute Normandie	174	75,3	96	49	21,2	27	8	3,5	4
Ile de France	1078	85,6	95	116	9,2	10	65	5,2	6
Languedoc Roussillon	386	87,5	155	55	12,5	22	-	-	-
Limousin	72	75	102	20	20,8	28	4	4,2	6
Lorraine	305	86,9	134	34	9,7	15	12	3,4	5
Midi-Pyrénées	333	88,8	125	35	9,3	13	7	1,9	3
Nord-Pas de Calais	527	83,1	132	99	15,6	25	8	1,3	2
Provence-Alpes-Côte d Azur	669	90,3	141	49	6,6	10	23	3,1	5
Rhône-Alpes	601	81,5	101	117	15,9	20	19	2,6	3
Total 16 régions	5387	84,5	114	787	12,3	17	200	3,1	4

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

	Hémodialyse		Dialyse péritonéale		Transplantation	
	Taux standardisé	IC 95%	Taux standardisé	IC 95%	Taux standardisé	IC 95%
Auvergne	81	[67- 96]	18	[11- 25]	2	[0- 4]
Basse Normandie	75	[61- 89]	32	[23- 41]	6	[2- 10]
Bourgogne	80	[67- 94]	25	[18- 32]	3	[0- 6]
Bretagne	89	[79- 100]	12	[8- 15]	7	[4- 10]
Centre	126	[113- 139]	10	[6- 14]	3	[1- 5]
Champagne-Ardenne	144	[124- 164]	14	[8- 21]	6	[2- 10]
Corse	118	[79- 157]	26	[8- 45]	4	[0- 12]
Haute Normandie	101	[86- 116]	28	[20- 36]	4	[1- 8]
Ile de France	114	[107- 121]	12	[10- 14]	6	[4- 7]
Languedoc Roussillon	139	[125- 153]	19	[14- 24]	-	-
Limousin	82	[63- 101]	20	[11- 29]	6	[0- 12]
Lorraine	134	[119- 149]	15	[10- 20]	5	[2- 8]
Midi-Pyrénées	109	[98- 121]	12	[8- 15]	3	[1- 5]
Nord-Pas de Calais	149	[136- 161]	28	[23- 34]	2	[1- 3]
Provence-Alpes-Côte d Azur	129	[119- 139]	9	[7- 12]	5	[3- 7]
Rhône-Alpes	106	[98- 115]	21	[17- 24]	3	[2- 5]
Total 16 régions	115	[112- 118]	17	[16- 18]	4	[4- 5]

## 5- Evolution de l'incidence dans le temps

Dans les 7 régions pour lesquelles on dispose de données sur 4 ans (Auvergne, Bretagne, Champagne-Ardenne, Languedoc-Roussillon, Limousin, Lorraine et Rhône-Alpes), on constate, chez les patients de moins de 65 ans, une tendance à la stabilisation de l'incidence de l'insuffisance rénale terminale (Figure 5). A l'inverse, celle-ci continue à augmenter de façon importante chez les plus de 75 ans. 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 (Figure 6).

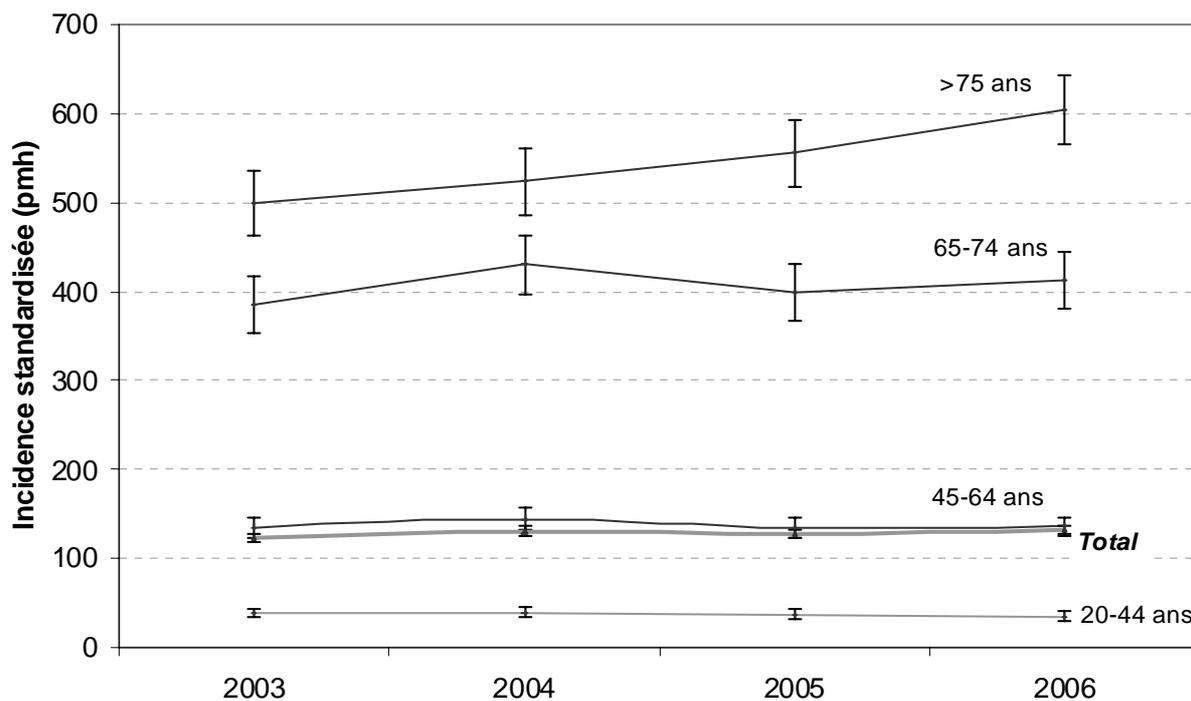


Figure 5. Evolution de l'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par tranche d'âge dans les 7 régions ayant contribué au registre de 2003 à 2006 (taux standardisés sur la population française au 30/06/2006, par million d'habitants)

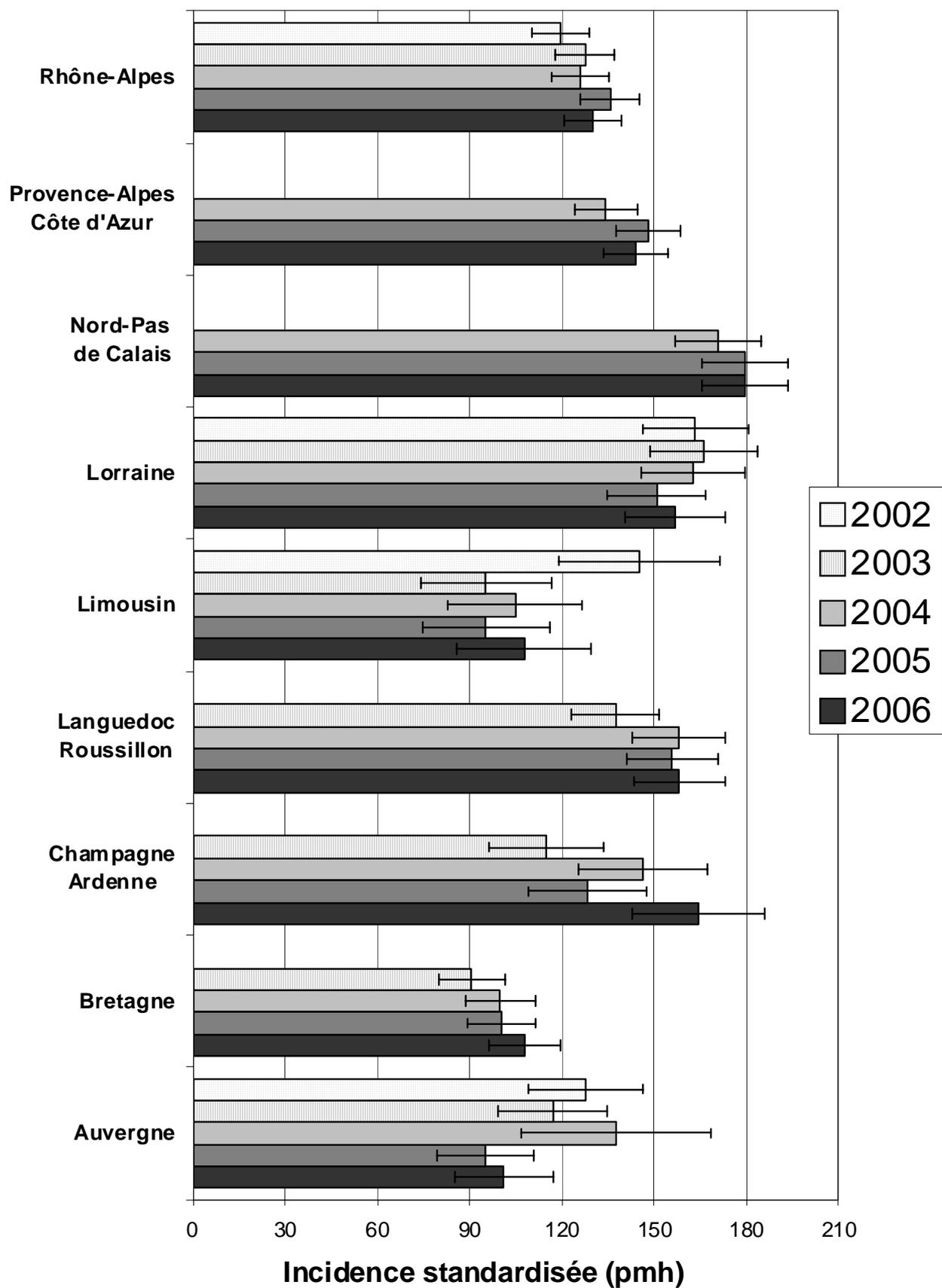


Figure 6. Evolution de l'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée (par million d'habitants) dans les 9 régions contribuant au registre depuis au moins 3 ans (taux ajustés sur la population française au 30/06/2006, par million d'habitants)

## 6- Conclusion

En 2006, en France, l'incidence standardisée globale de l'insuffisance rénale terminale était de 138 par million d'habitants pour les 16 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. Les variations régionales d'incidence sont largement liées à des différences d'incidence par âge et de distribution des néphropathies diabétique et hypertensive selon les régions.

Sous réserve de confirmation sur un plus grand échantillon et une plus grande période, on note une relative stabilité de l'incidence globale dans les 7 régions contribuant au registre depuis 2003. Cette stabilité est cependant une moyenne qui résulte de 2 tendances : une stabilisation voire une baisse d'incidence chez les moins de 65 ans et une augmentation persistante chez les plus de 75 ans. Chez les moins de 65 ans, on assiste peut être aux effets bénéfiques de la prise en charge de ces patients par les traitements permettant de ralentir la progression de l'insuffisance rénale terminale<sup>3</sup>. Dans cette classe d'âge, on peut faire l'hypothèse que l'incidence des traitements de suppléance est un bon reflet de l'incidence de l'insuffisance rénale terminale et donc on assisterait à une stabilisation de l'insuffisance rénale terminale (objectif 80 de la loi relative à la politique de santé publique du 9 août 2004). Chez les personnes de plus de 75 ans, l'augmentation peut être liée au vieillissement de la population, à la diminution des risques compétitifs (amélioration de la prise en charge des pathologies cardiovasculaires), à un accès plus aisé aux traitements de suppléance ou au décalage vers les âges plus élevés du début de l'insuffisance rénale terminale.

---

<sup>3</sup> ANAES, septembre 2004 : « Moyens thérapeutiques pour ralentir la progression de l'insuffisance rénale chronique chez l'adulte ».



## Chapitre IV - Prévalence 2006

### 1- Patients prévalents en dialyse au 31/12/2006

#### a. Répartition selon la région de résidence

Parmi les 25 774 patients prévalents en dialyse au 31/12/2006, 3 % étaient traités en dehors de leur région de résidence (Tableau 19). Cette proportion variait de 0,4 % en Bretagne à 10 % en Lorraine. En dépit des relances auprès des centres de certaines régions frontalières, le nombre de patients dialysant hors région a pu être sous-estimé.

Dans l'attente d'une exhaustivité plus complète, l'Île-de-France n'a pas été incluse dans les estimations de prévalence globale. Le taux brut moyen de prévalence de la dialyse était de 557 par million d'habitants pour l'ensemble des 15 autres régions (Tableau 20). Il existait des variations régionales des taux bruts qui étaient en partie, mais pas totalement, expliquées par les différences de structure d'âge et de sexe de la population : après ajustement sur le sexe et l'âge, la Bretagne et le Limousin avaient les prévalences les plus faibles de la dialyse, Languedoc-Roussillon, Provence-Alpes-Côte d'Azur et Nord-Pas-de-Calais avaient les prévalences les plus élevées (Figure 7). 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 (voir estimation de la prévalence de la greffe rénale par région).

Tableau 19. Répartition des cas prévalents dialysés au 31/12/2006 selon la région de résidence

Région de résidence	Résidents dialysés dans la région		Résidents dialysés hors région		Total n
	n	%	n	%	
Auvergne	620	96,3	24	3,7	644
Basse Normandie	638	96,8	21	3,2	659
Bourgogne	714	94,3	43	5,7	757
Bretagne	1219	99,6	5	0,4	1224
Centre	1349	95,1	69	4,9	1418
Champagne-Ardenne	668	93,8	44	6,2	712
Corse	178	98,9	2	1,1	180
Haute Normandie	812	95,2	41	4,8	853
Île de France*	5561	98,9	63	1,1	5624
Languedoc Roussillon	1650	94,6	95	5,4	1745
Limousin	322	91,7	29	8,3	351
Lorraine	1091	90,1	120	9,9	1211
Midi-Pyrénées	1525	96,5	55	3,5	1580
Nord-Pas de Calais	2575	98,4	41	1,6	2616
Provence-Alpes-Côte d'Azur	3165	95,9	134	4,1	3299
Rhône-Alpes	2834	97,7	67	2,3	2901
Total	24 921	96,7	853	3,3	25 774

\*Le nombre de patients résidents d'Île de France est sous-estimé en raison du sous-enregistrement de certaines structures avant 2006.

Tableau 20. Prévalence de la dialyse au 31/12/2006 par région (par million d'habitants)

	n	Taux brut	Taux standardisé	IC 95 %
Auvergne	644	496	425	[392 - 458]
Basse Normandie	659	456	434	[400 - 467]
Bourgogne	757	469	417	[387 - 447]
Bretagne	1224	407	380	[358 - 401]
Centre	1418	562	519	[492 - 546]
Champagne-Ardenne	712	535	533	[494 - 572]
Corse	180	670	599	[511 - 687]
Haute Normandie	853	468	494	[461 - 528]
Languedoc Roussillon	1745	698	629	[599 - 658]
Limousin	351	500	396	[354 - 438]
Lorraine	1211	531	530	[500 - 560]
Midi-Pyrénées	1580	589	526	[500 - 552]
Nord-Pas de Calais	2616	654	730	[702 - 758]
Provence-Alpes-Côte d Azur	3299	691	636	[614 - 658]
Rhône-Alpes	2900	488	508	[489 - 526]
Total 15 régions	20149	557	536	[529 - 544]
<i>Ile de France</i>	<i>5623</i>	<i>496</i>	<i>589</i>	<i>[573 - 604]</i>

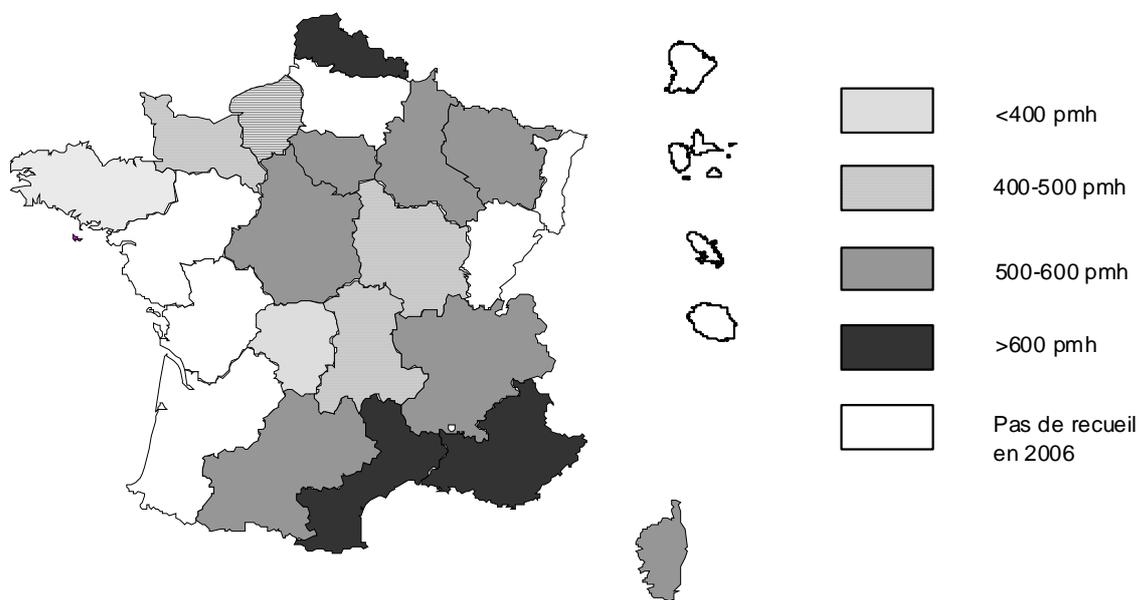


Figure 7. Variations régionales des taux standardisés de prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée au 31/12/2006 (par million d'habitants)

## b. Répartition selon le sexe

Les patients prévalents étaient en majorité des hommes (59 %), avec un ratio hommes/femmes variant de 1,2 à 1,7 selon la région ( $p=0,0036$ ). Dans l'ensemble, le taux de prévalence de la dialyse était 1,5 fois plus élevé chez les hommes que chez les femmes. Même après stratification par sexe, on retrouve les différences régionales de prévalence (Tableau 21).

Tableau 21. Prévalence de la dialyse au 31/12/2006 par sexe et par région

	Hommes				Femmes				Ratio Hommes Femmes
	n	Taux brut	Taux standardisé	IC 95%	n	Taux brut	Taux standardisé	IC 95%	
Auvergne	397	629	539	[485 - 592]	247	370	318	[279 - 358]	1,6
Basse-Normandie	398	564	539	[486 - 592]	261	352	334	[293 - 375]	1,5
Bourgogne	456	580	512	[465 - 559]	301	363	328	[290 - 365]	1,5
Bretagne	702	479	453	[420 - 487]	522	339	310	[283 - 337]	1,3
Centre	872	708	645	[602 - 688]	546	423	399	[366 - 433]	1,6
Champagne-Ardenne	417	641	642	[580 - 704]	295	434	429	[380 - 478]	1,4
Corse	114	883	778	[634 - 921]	66	473	430	[326 - 534]	1,7
Haute-Normandie	508	573	609	[556 - 662]	345	369	386	[345 - 427]	1,5
Languedoc-Roussillon	1017	846	748	[702 - 794]	728	561	516	[478 - 553]	1,5
Limousin	214	630	492	[425 - 559]	137	378	306	[254 - 358]	1,4
Lorraine	694	622	627	[580 - 674]	517	443	438	[400 - 476]	1,6
Midi-Pyrénées	936	715	632	[591 - 672]	644	469	427	[394 - 460]	1,3
Nord-Pas-de-Calais	1448	747	859	[815 - 904]	1168	566	608	[573 - 643]	1,5
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1998	874	792	[757 - 827]	1301	523	489	[462 - 516]	1,2
Rhône-Alpes	1757	606	631	[602 - 661]	1143	376	391	[368 - 413]	1,5
Total 15 régions	11928	679	653	[642 - 665]	8221	442	425	[416 - 435]	1,5
<i>Ile-de-France</i>	<i>3379</i>	<i>615</i>	<i>731</i>	<i>[706 - 755]</i>	<i>2244</i>	<i>384</i>	<i>455</i>	<i>[436 - 474]</i>	<i>1,5</i>

## c. Age des malades prévalents au 31/12/2006

La prévalence de la dialyse augmentait avec l'âge (Tableau 22). Soixante et un pourcent des malades en dialyse avaient plus de 65 ans et 36 % avaient plus de 75 ans.

L'âge médian des patients prévalents au 31/12/2006 était de 69,5 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 65 à 72 ans selon la région et de 61 à 76 ans selon la maladie rénale initiale (Tableau 23). Les patients d'Ile de France étaient en moyenne 5 ans plus jeunes que dans les autres régions.

L'écart de prévalence entre sexe était significatif dès 20 ans et augmentait avec l'âge (Figure 8). Des différences régionales de prévalence étaient perceptibles à chaque tranche d'âge (Tableau 24). Les écarts persistaient au-delà de 75 ans.

Tableau 22. Prévalence de la dialyse au 31/12/2006 par classe d'âge, pour l'ensemble des 15 régions (par million d'habitants)

	n	%	Taux brut	Taux standardisé	IC 95 %
0-19 ans	85	0,4	10	10	[8 - 12]
20-44 ans	1942	9,6	164	164	[157 - 172]
45-64 ans	5711	28,3	611	609	[593 - 625]
65-74 ans	5088	25,3	1648	1647	[1601 - 1692]
> 75 ans	7323	36,3	2232	2228	[2177 - 2279]

Tableau 23. Age des cas prévalents en dialyse au 31/12/2006  
selon le sexe, la maladie rénale initiale et la région

Age	n	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Selon le sexe						
Hommes	15307	65,6	15,4	69	0,6	99,4
Femmes	10465	66,3	15,8	70,2	0,8	97,4
Selon la maladie initiale						
Glomérulonéphrite	4296	59,5	16,3	60,5	3,8	95,1
Pyélonéphrite	1167	61,5	17,8	63,6	15,2	98,9
Polykystose	2027	64,4	12,7	65	0,6	98,3
Diabète	4807	68,7	11,4	70,7	22,2	99,4
Hypertension	5203	73,1	12,3	76,1	0,6	98,5
Vasculaire	327	70,1	15,2	74,7	1,8	92,6
Autre	4576	61,9	17,3	65,6	1,6	98,7
Inconnu	3273	66,4	16,8	70,6	0,8	97,4
Données manquantes	96	65,6	18,2	70,5	4,4	85,8
Selon la région						
Auvergne	644	68	14,7	71,1	2	95,2
Basse-Normandie	659	65,2	15,5	68,5	14,1	95,5
Bourgogne	757	67	15,5	70,9	18,3	97
Bretagne	1224	67,1	15,6	71,5	7,9	97,2
Centre	1418	67,9	15,2	71,8	17	97,4
Champagne-Ardenne	712	65,6	16,2	70,1	11,5	94,3
Haute-Normandie	853	66,7	15,2	70,2	18,4	94,2
Ile-de-France	5623	62,9	16,1	64,7	14,6	97,4
Languedoc-Roussillon	1745	68,3	14,4	71,9	20,1	98,7
Limousin	351	68,3	13,7	71,1	23,2	97
Lorraine	1211	67,3	14,8	70,9	8,8	97,2
Midi-Pyrénées	1580	68,3	15,5	72,2	1,9	99,4
Nord-Pas-de-Calais	2616	64,1	15,4	67,1	1,8	94,6
Provence-Alpes-Côte d'Azur	3299	67,1	15,3	70,9	0,6	96,2
Rhône-Alpes	2900	65,9	15,5	69,7	4,4	98,9
TOTAL	25772	65,9	15,6	69,5	0,6	99,4

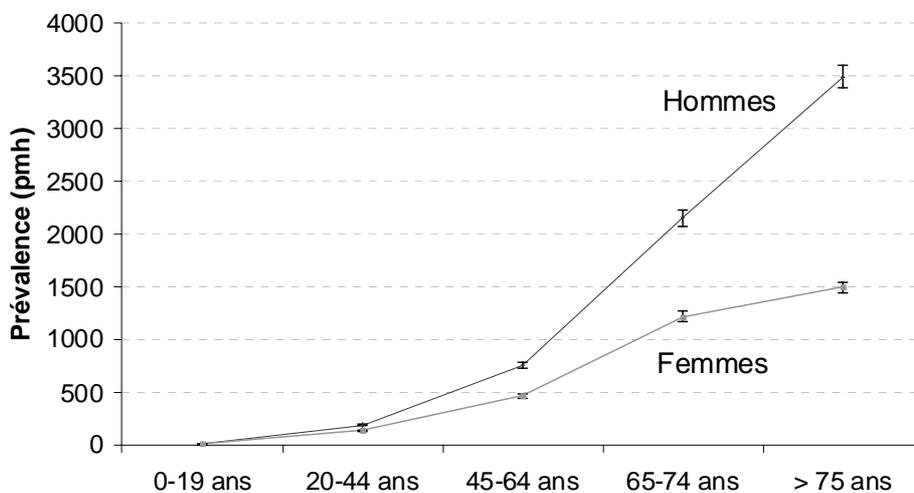


Figure 8. Prévalence de la dialyse au 31/12/2006 par âge et par sexe, pour l'ensemble des 15 régions  
(par million d'habitants)

Tableau 24. Prévalence de la dialyse au 31/12/2006 par classe d'âge et selon la région de résidence (par million d'habitants)

	0-19 ans		20-44 ans		45-64 ans		65-74 ans		> 75 ans	
	n	Taux brut	n	Taux brut	n	Taux brut	n	Taux brut	n	Taux brut
Auvergne	2	7	43	106	184	513	174	1390	241	1726
Basse-Normandie	2	6	74	161	214	571	146	1148	223	1632
Bourgogne	2	6	80	160	190	438	210	1391	275	1643
Bretagne	5	7	130	135	313	402	291	1063	485	1679
Centre	3	5	127	158	387	583	321	1441	580	2398
Champagne-Ardenne	7	22	79	178	195	568	186	1720	245	2155
Corse	-	-	14	163	52	718	51	1927	63	2426
Haute-Normandie	3	6	81	132	241	517	221	1595	307	2170
Ile-de-France	28	9	828	196	2001	731	1232	1735	1534	2190
Languedoc-Roussillon	-	-	135	172	476	725	439	1923	695	2778
Limousin	-	-	24	115	100	514	92	1259	135	1508
Lorraine	5	9	98	128	342	578	325	1686	441	2330
Midi-Pyrénées	13	22	127	148	397	562	380	1573	663	2424
Nord-Pas-de-Calais	15	14	292	211	911	942	652	2317	746	2552
Provence-Alpes-Côte d'Azur	20	18	312	206	881	709	857	1966	1229	2656
Rhône-Alpes	8	5	326	161	828	555	743	1611	995	2123

#### d. Ancienneté du traitement de suppléance

Les patients prévalents en dialyse au 31/12/2006, avaient une durée médiane depuis le premier traitement de suppléance de 3 ans (Tableau 25). Cette durée variait de façon significative d'une région à l'autre ( $p < 0,0001$ ). Trente-neuf pour cent de l'ensemble des patients avaient une durée totale de traitement inférieure à 2 ans (Figure 9).

Tableau 25. Délai écoulé depuis le premier traitement de suppléance chez les patients en dialyse au 31/12/2006, selon la région, par quartile (en années)

	n	Premier Quartile	Médiane	Troisième Quartile	Max
Auvergne	643	1,3	3,1	6,3	38,5
Basse-Normandie	659	1,1	2,6	5,9	33,6
Bourgogne	757	1,2	3	7,6	33,5
Bretagne	1224	1,1	3	7	37,5
Centre	1418	1,1	2,6	5,6	33,6
Champagne-Ardenne	712	1	2,6	6,2	36,4
Corse	180	1,1	2,7	6,1	37,5
Haute-Normandie	853	1,1	2,8	5,9	35,8
Ile-de-France	5598	1,2	2,8	6	36,8
Languedoc-Roussillon	1745	1,1	2,8	6,4	39,5
Limousin	351	1	2,6	6,1	37
Lorraine	1211	1,2	2,8	5,8	38,6
Midi-Pyrénées	1580	1,2	2,8	6	37
Nord-Pas-de-Calais	2616	1,2	3	7,5	34,6
Provence-Alpes-Côte d'Azur	3299	1,3	3,2	7	46,1
Rhône-Alpes	2899	1,2	2,9	6,6	40,5
Total	25745	1,2	2,9	6,4	46,1

NB : 29 dates de premier traitement manquantes ou erronées (0,1 %)

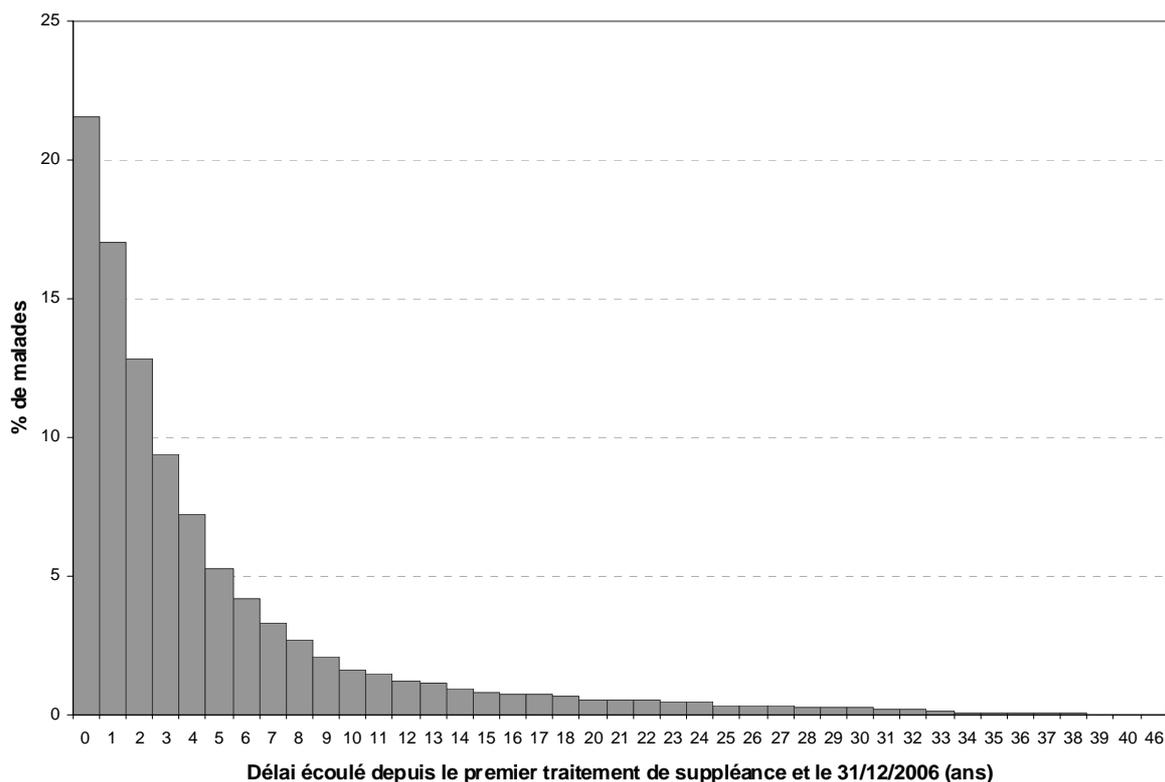


Figure 9. Distribution des délais écoulés entre le premier traitement de suppléance et le 31/12/2006, chez les patients prévalents en dialyse

#### e. Maladie rénale initiale

Parmi l'ensemble des patients prévalents, les néphropathies hypertensives ou vasculaires (21 %) et celles liées au diabète (19 %) représentaient 40 % des cas, les glomérulonéphrites 17 % (Tableau 26). On observait des différences régionales de distribution des néphropathies initiales (Tableau 27). A noter la faible proportion de patients ayant eu une biopsie rénale : de 13 % en PACA à 30 % en Rhône-Alpes, 19 % pour l'ensemble des patients. Ce faible pourcentage conduit à interpréter avec prudence la distribution des néphropathies initiales dont le codage peut varier selon les pratiques médicales en l'absence de définition "opérationnelle" standardisée sur le codage des maladies.

Parmi les patients prévalents au 31/12/2006, les glomérulonéphrites chroniques, le diabète et l'hypertension artérielle représentaient chacun environ 100 patients dialysés par million d'habitants (Tableau 28). Il existait de grandes variations régionales en terme de prévalence des glomérulonéphrites chroniques comme cause d'insuffisance rénale terminale (Tableau 29).

La néphropathie liée au diabète comme cause d'insuffisance rénale terminale était 4 fois plus élevée dans le Nord-Pas de Calais qu'en Bretagne (Tableau 30). La prévalence de l'insuffisance rénale terminale associée à un diabète était globalement de 151 pmh et variait entre 63 pmh en Bretagne et 242 pmh en Nord-Pas-de-Calais (Tableau 31).

Les néphropathies hypertensive et vasculaire étaient plus fréquentes en Languedoc-Roussillon et Provence-Alpes-Côte d'Azur (Tableau 32).

Tableau 26. Distribution des patients prévalents dialysés au 31/12/2006 selon la maladie rénale initiale

Maladie rénale initiale	Effectifs	%
Glomérulonéphrite	4296	16,7
Pyélonéphrite	1167	4,5
Polykystose	2027	7,9
Diabète	4836	18,8
Hypertension	5204	20,3
Vasculaire	327	1,3
Autre	4577	17,8
Inconnu	3244	12,6
Total	25678	100

Tableau 27. Pourcentage de cas prévalents dialysés au 31/12/2006 par maladie rénale initiale et par région de résidence

Région	n	Glomérulo-néphrite	Pyélonéphrite	Polykystose	Diabète	Hypertension	Vasculaire	Autre	Inconnu
Auvergne	644	17,2	11,2	9,3	23	19,7	2,2	9,8	7,6
Basse Normandie	659	15,6	3,3	8,5	12,9	14,9	3,3	23,4	18,1
Bourgogne	757	17	8,3	9,8	21	17,8	0,1	15,1	10,8
Bretagne	1224	17,2	6,8	9,2	12	12,5	2	18	22,2
Centre	1411	15,2	5	7,4	18,1	21,3	0,8	17,9	14,4
Champagne-Ardenne	712	12,5	5,1	8,4	23,3	20,8	0,8	21,9	7,2
Corse	180	13,9	4,4	12,2	20	25	0	11,1	13,3
Haute Normandie	852	16	5,4	6,7	21,8	20,9	1,1	16,9	11,3
Ile de France	5624	15,9	3,3	7,2	17,8	21	0,3	20,4	14,2
Languedoc Roussillon	1745	17,7	3,7	9,3	15,4	24,5	0,6	19,8	8,9
Limousin	351	16,8	6,8	7,4	18	19,4	1,4	15,1	15,1
Lorraine	1149	11,8	4,8	6,2	18,2	18,3	1,9	23,5	15,4
Midi-Pyrénées	1580	13,5	4,2	8,9	16,3	22,5	0,9	19,8	13,9
Nord-Pas de Calais	2616	21	6,2	8,2	23,5	11,8	5,8	15,5	8,1
Provence-Alpes-Côte d'Azur	3299	15,6	2	7,8	20	24,2	0,4	14,4	15,7
Rhône-Alpes	2875	20,9	4,9	7,2	19,3	23,3	0,3	15,6	8,5
Total	25774	16,7	4,5	7,9	18,7	20,2	1,3	17,8	12,7

Tableau 28. Prévalence de la dialyse au 31/12/2006 par maladie rénale initiale pour l'ensemble des 15 régions (par million d'habitants)

Maladie rénale initiale	n	%	Taux brut	Taux standardisé	IC 95%
Glomérulonéphrite	3400	16,9	94	92	[89- 95]
Pyélonéphrite	980	4,9	27	26	[25- 28]
Polykystose	1625	8,1	45	43	[41- 45]
Diabète	3809	18,9	105	101	[98- 104]
Hypertension	4022	20	111	106	[102- 109]
Vasculaire	312	1,5	9	8	[7- 9]
Autre	3430	17	95	92	[89- 95]
Inconnu	2475	12,3	68	66	[63- 68]
Données manquantes	96	0,5	3	3	[2- 3]

Tableau 29. Prévalence au 31/12/2006 de l'insuffisance rénale terminale par glomérulonéphrite chronique, par région (par million d'habitants)

<b>Glomérulonéphrite chronique</b>	n	Taux brut	Taux standardisé	IC 95 %
Auvergne	111	85	76	[62- 90]
Basse-Normandie	103	71	70	[56- 84]
Bourgogne	129	80	74	[61- 87]
Bretagne	211	70	67	[58- 76]
Centre	215	85	80	[70- 91]
Champagne-Ardenne	89	67	67	[53- 80]
Corse	25	93	86	[52- 121]
Haute-Normandie	136	75	78	[65- 91]
Ile-de-France	896	79	87	[81- 93]
Languedoc-Roussillon	309	124	115	[102- 128]
Limousin	59	84	71	[52- 89]
Lorraine	135	59	58	[48- 68]
Midi-Pyrénées	214	80	74	[64- 84]
Nord-Pas-de-Calais	549	137	151	[139- 164]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	513	107	102	[93- 111]
Rhône-Alpes	602	101	104	[96- 113]
Total (hors Ile-de-France)	3400	94	92	[89- 95]

Tableau 30. Prévalence au 31/12/2006 de l'insuffisance rénale terminale par néphropathie liée au diabète (par million d'habitants)

<b>Néphropathie liée au diabète</b>	n	Taux brut	Taux standardisé	IC 95 %
Auvergne	148	114	96	[81- 112]
Basse-Normandie	85	59	56	[44- 68]
Bourgogne	159	98	87	[73- 100]
Bretagne	147	49	45	[38- 52]
Centre	255	101	92	[81- 103]
Champagne-Ardenne	166	125	124	[105- 143]
Corse	36	134	121	[81- 160]
Haute-Normandie	186	102	108	[93- 124]
Ile-de-France	998	88	109	[102- 115]
Languedoc-Roussillon	268	107	96	[84- 107]
Limousin	63	90	70	[53- 87]
Lorraine	237	104	104	[91- 117]
Midi-Pyrénées	258	96	85	[74- 95]
Nord-Pas-de-Calais	615	154	173	[160- 187]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	660	138	126	[116- 136]
Rhône-Alpes	554	93	97	[89- 105]
Total (hors Ile-de-France)	3809	105	101	[98- 104]

Tableau 31. Prévalence au 31/12/2006 de l'insuffisance rénale terminale associée à un diabète, par région (par million d'habitants)

<b>Diabète</b>	n	Taux brut	Taux standardisé	IC 95 %
Auvergne	199	153	129	[111- 147]
Basse Normandie	154	106	100	[84- 116]
Bourgogne	229	142	124	[108- 140]
Bretagne	204	68	63	[54- 71]
Centre	410	163	148	[134- 163]
Champagne-Ardenne	239	180	179	[156- 201]
Corse	47	175	157	[112- 202]
Haute Normandie	263	144	154	[135- 172]
Ile de France	1454	128	159	[150- 167]
Languedoc Roussillon	519	208	184	[168- 200]
Limousin	101	144	110	[88- 131]
Lorraine	392	172	171	[154- 188]
Midi-Pyrénées	385	144	127	[114- 140]
Nord-Pas de Calais	856	214	242	[226- 258]
Provence-Alpes-Côte d Azur	861	180	164	[153- 175]
Rhône-Alpes	834	140	147	[137- 157]
Total	7155	151	152	[149- 156]

Tableau 32. Prévalence au 31/12/2006 de l'insuffisance rénale terminale par néphropathies hypertensive ou vasculaire (par million d'habitants)

<b>Néphropathies hypertensive et vasculaire</b>	n	Taux brut	Taux standardisé	IC 95 %
Auvergne	141	109	90	[75- 104]
Basse-Normandie	120	83	77	[63- 90]
Bourgogne	136	84	71	[59- 83]
Bretagne	178	59	54	[46- 62]
Centre	312	124	112	[99- 124]
Champagne-Ardenne	154	116	115	[97- 133]
Corse	45	168	146	[103- 188]
Haute-Normandie	187	103	111	[95- 127]
Ile-de-France	1196	105	133	[125- 141]
Languedoc-Roussillon	439	176	152	[138- 166]
Limousin	73	104	75	[58- 93]
Lorraine	232	102	102	[89- 116]
Midi-Pyrénées	369	138	118	[106- 130]
Nord-Pas-de-Calais	459	115	132	[120- 144]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	810	170	151	[141- 162]
Rhône-Alpes	679	114	121	[112- 130]
Total (hors Ile-de-France)	4334	120	114	[109- 118]

### f. Evolution de la prévalence

Dans les 7 régions pour lesquelles on possède des données sur 4 ans (Auvergne, Bretagne, Champagne-Ardenne, Languedoc-Roussillon, Limousin, Lorraine et Rhône-Alpes), le nombre total de patients dialysés a augmenté de 13 % entre 2003 et 2006, pendant que le taux de prévalence standardisée augmentait de 9 %. A partir de ces données, on constate une tendance à la hausse de la prévalence chez les personnes de plus de 75 ans (Figure 10).

A l'échelon d'une région, il n'existait pas de variation significative de prévalence dans le temps (Figure 11).

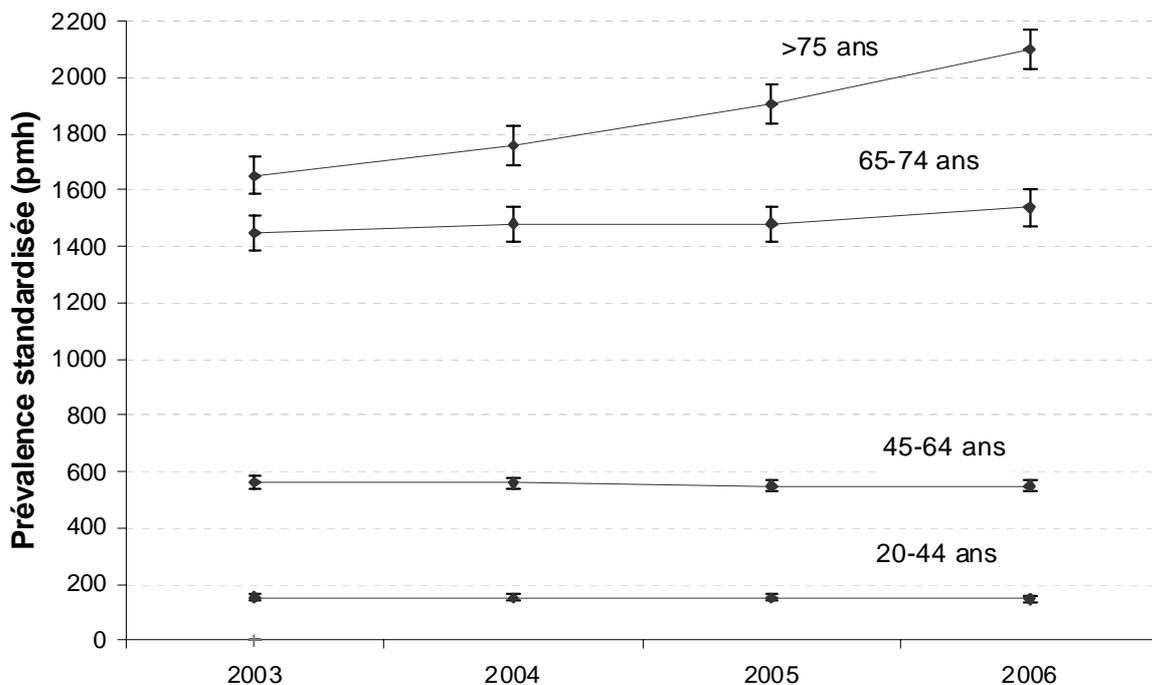


Figure 10. Evolution de la prévalence standardisée par tranche d'âge dans les 7 régions ayant contribué au registre entre 2003 et 2006 (taux standardisés sur la population française au 31/12/2006, par million d'habitants)

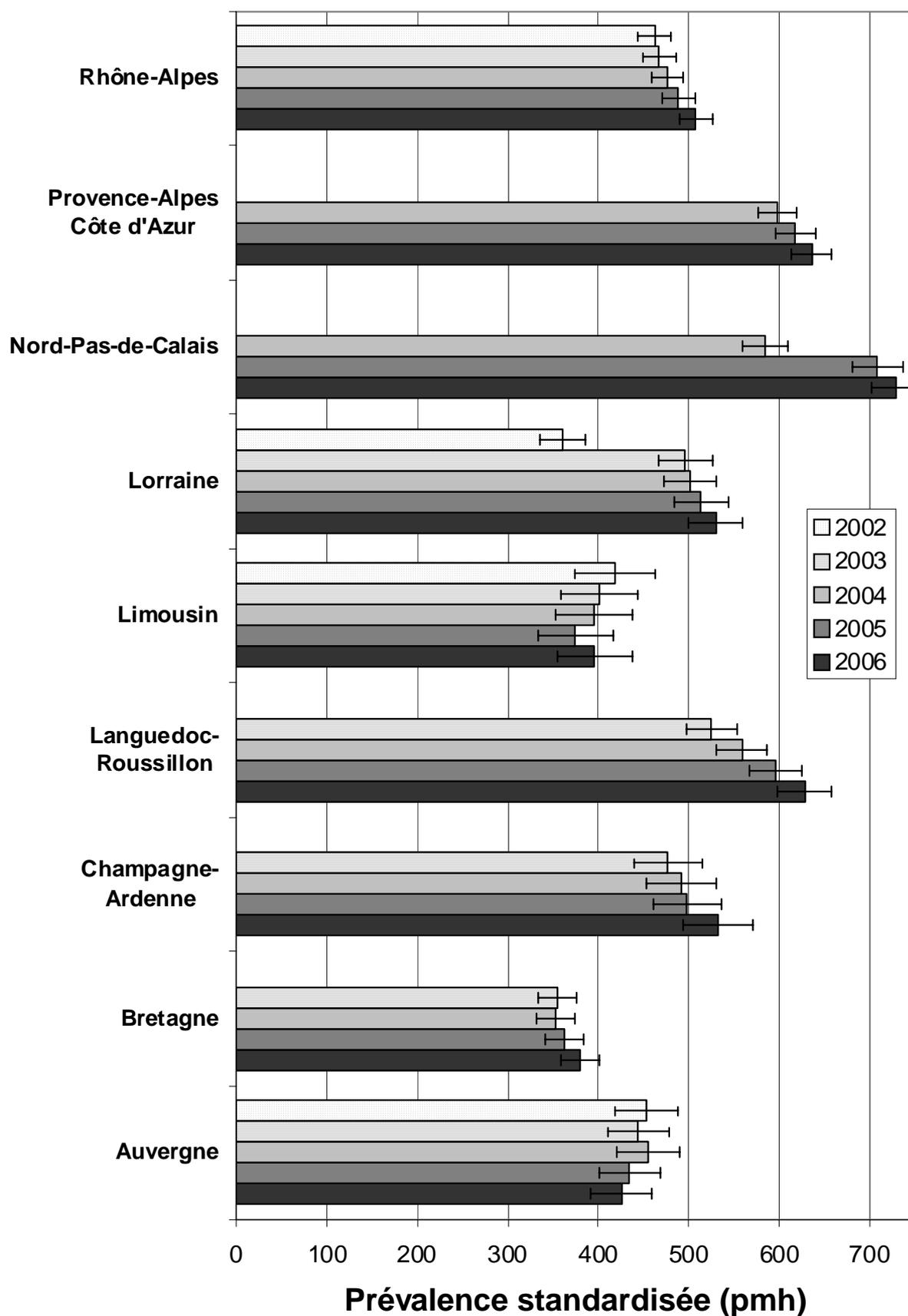


Figure 11. Evolution de la prévalence standardisée de la dialyse, par région, entre 2002 et 2006 dans les 9 régions contribuant au registre depuis au moins 3 ans (taux standardisés sur la population française au 31/12/2006 par million d'habitants)

## 2- Patients prévalents porteurs d'un greffon rénal

### a. Répartition des malades prévalents porteurs d'un greffon rénal fonctionnel au 31/12/2006 selon la région de résidence

Parmi les 21 328 patients porteurs d'un greffon rénal fonctionnel au 31/12/2006, 6 % l'avaient reçu d'un donneur vivant. Le taux brut moyen de prévalence dans les 15 régions était de 409 par million d'habitants, il était de 50 % supérieur en Ile-de-France (Tableau 33). Ces différences de prévalence sont le reflet d'une forte dynamique de prélèvement et de greffe depuis longue date.

Tableau 33. Prévalence au 31/12/2006 des patients porteurs d'un greffon fonctionnel rénal par région

	n	% donneurs vivants	Taux brut	Taux standardisé	IC 95 %
Auvergne	467	2,6	359	340	[309- 371]
Basse-Normandie	541	3,6	374	372	[341- 403]
Bourgogne	600	5,7	372	359	[330- 388]
Bretagne	1 272	2,1	423	418	[395- 441]
Centre	965	3,7	383	375	[351- 399]
Champagne-Ardenne	476	1,5	358	356	[324- 388]
Corse	95	0	354	340	[271- 408]
Haute-Normandie	646	2,6	355	359	[331- 387]
Languedoc-Roussillon	1 049	5,9	420	413	[388- 438]
Limousin	306	1,3	436	404	[359- 450]
Lorraine	1 149	6,1	504	497	[469- 526]
Midi-Pyrénées	1 089	6,3	406	398	[374- 421]
Nord-Pas-de-Calais	1 273	5,1	318	331	[313- 349]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	2 019	2,5	423	416	[398- 434]
Rhône-Alpes	2 839	7,6	478	484	[466- 501]
Total 15 régions	14786	4,6	409	406	[399- 412]
Ile-de-France	6 542	10	577	608	[594- 623]
Total 16 régions	21 328	6,3			

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

### b. Répartition des malades prévalents porteurs d'un greffon rénal fonctionnel au 31/12/2006 selon le sexe

Comme en dialyse, le taux de prévalence de la greffe était 1,7 fois plus élevé chez les hommes que chez les femmes (Tableau 34). Le rapport hommes/femmes variait de 1,4 à 1,9 selon les régions (Tableau 35).

Tableau 34. Prévalence au 31/12/2006 des patients porteurs d'un greffon rénal fonctionnel, par sexe, pour l'ensemble des 15 régions (par million d'habitants)

	n	Taux brut	Taux standardisé	IC 95 %
Hommes	9128	520	515	[505- 526]
Femmes	5656	304	302	[294- 310]

Tableau 35. Distribution des cas prévalents greffés au 31/12/2006 par sexe et par région

	Hommes	Femmes	Ratio H/F
Auvergne	304	163	1,9
Basse-Normandie	321	220	1,5
Bourgogne	376	224	1,7
Bretagne	772	500	1,5
Centre	581	384	1,5
Champagne-Ardenne	298	178	1,7
Corse	60	35	1,7
Haute-Normandie	404	242	1,7
Ile-de-France	4025	2 516	1,6
Languedoc-Roussillon	650	399	1,6
Limousin	180	126	1,4
Lorraine	723	426	1,7
Midi-Pyrénées	665	424	1,6
Nord-Pas-de-Calais	756	517	1,5
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1268	750	1,7
Rhône-Alpes	1770	1 068	1,7
Total	13153	8 172	1,6

*c. Age des malades prévalents porteurs d'un greffon rénal fonctionnel au 31/12/2006*

L'âge médian des patients transplantés variait de 49 à 56 ans selon les régions (Tableau 36). Il était inférieur de 17 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 45-64 ans (Tableau 37).

Tableau 36. Age des cas prévalents greffés au 31/12/2006 par région

	n	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Auvergne	467	52,4	14,4	54,3	9,8	82,4
Basse-Normandie	541	51,7	14,5	52,5	4,2	83,3
Bourgogne	600	51,9	14,7	53,4	4	79,9
Bretagne	1272	50,9	14,6	52,5	2,6	83,3
Centre	965	51,8	14,5	53,6	3,9	87,1
Champagne-Ardenne	476	51,1	13,5	53,2	13	78
Corse	95	51,9	13,1	54,2	3	76,6
Haute-Normandie	646	51	13,9	52,3	4,7	81,7
Ile-de-France	6542	51	14,5	52,6	2,1	88
Languedoc-Roussillon	1049	51,8	13,8	53,5	7,7	86,6
Limousin	306	54,2	13,6	55,7	19,8	78,9
Lorraine	1149	51,6	14,4	53	7,6	85,2
Midi-Pyrénées	1089	50,2	14,2	51,8	7,8	81,9
Nord-Pas-de-Calais	1273	47,4	13,8	48,9	4	79,9
Provence-Alpes-Côte d'Azur	2019	52,3	14,6	54	3,7	86,3
Rhône-Alpes	2839	52,8	14,5	54,8	3,8	85,9
Total	21328	51,3	14,4	53	2,1	88

Tableau 37. Prévalence au 31/12/2006 des patients porteurs d'un greffon rénal fonctionnel, par âge, pour l'ensemble des 15 régions (par million d'habitants)

	n	Taux brut	Taux standardisé	IC 95 %
0-19 ans	368	42,5	42,2	[38 - 47]
20-44 ans	4192	354,9	355	[344 - 366]
45-64 ans	7581	811,5	810,2	[792 - 829]
65-74 ans	2228	721,7	722,9	[693 - 753]
Plus de 75 ans	417	127,1	126,7	[115 - 139]

*d. Ancienneté de la greffe chez les malades prévalents au 31/12/2006 et porteurs d'un greffon rénal fonctionnel*

Les patients prévalents transplantés avaient une durée médiane depuis leur greffe actuelle de 7 ans (Tableau 38).

Tableau 38. Délai écoulé entre la date de la dernière greffe et le 31/12/2006, selon la région, par quartile (années)

Délai (année)	n	Premier Quartile	Médiane	Troisième Quartile	Max
Auvergne	467	2,7	6,3	11,9	31,6
Basse-Normandie	541	2,5	6,4	11,1	33,1
Bourgogne	600	2,7	5,9	11,6	33,1
Bretagne	1272	3	6,9	12,7	36
Centre	965	2,5	5,9	11,2	35,3
Champagne-Ardenne	476	2,9	6,6	11,1	26,6
Corse	95	2,6	7	10	23,5
Haute-Normandie	646	2,8	7	12,3	32,7
Ile-de-France	6542	3,1	8,5	16,3	45,8
Languedoc-Roussillon	1049	3	6,3	12,3	36,3
Limousin	306	2,9	6,3	11,2	22,1
Lorraine	1149	3,2	6,9	12,8	33
Midi-Pyrénées	1089	3	6,8	12,8	35,7
Nord-Pas-de-Calais	1273	2,3	5,7	11,3	35,9
Provence-Alpes-Côte d'Azur	2019	3,1	8	14,8	37,2
Rhône-Alpes	2839	3,2	7,7	14	40,6
Total	21328	3	7,2	13,8	45,8

*e. Maladie rénale initiale*

Alors que les néphropathies liées au diabète ou à l'hypertension représentaient 39 % des cas prévalents dialysés, elles ne représentent que 7 % des cas prévalents transplantés (Tableau 39). A l'inverse, les glomérulonéphrites chroniques représentent 31 % des cas transplantés, soit 120 patients par million d'habitants (Tableau 40). Il existait des différences significatives de fréquence des néphropathies selon les régions ( $p < 0,0001$ ) (Tableau 41).

Tableau 39. Distribution des patients prévalents greffés selon la maladie rénale initiale

Maladie rénale initiale	Effectifs	%
Glomérulonéphrite	6021	30,1
Pyélonéphrite	2165	10,8
Polykystose	1921	9,6
Diabète	971	4,9
Hypertension	505	2,5
Vasculaire	193	1,0
Autre	4092	20,5
Inconnu	4136	20,7
Total	20004	100

Tableau 40. Prévalence au 31/12/2006 des patients porteurs d'un greffon rénal fonctionnel, selon la maladie rénale initiale, pour l'ensemble des 15 régions (par million d'habitants)

Maladie rénale initiale	n	%	Taux brut	Taux standardisé	IC 95%
Glomérulonéphrite	4378	31,3	121	120	[117- 124]
Pyélonéphrite	1612	11,5	45	45	[42- 47]
Polykystose	1555	11,1	43	42	[40- 44]
Diabète	719	5,1	20	20	[18- 21]
Hypertension	346	2,5	10	9	[8- 10]
Vasculaire	147	1,1	4	4	[3- 5]
Autre	2621	18,8	72	72	[70- 75]
Inconnu	2595	18,6	72	71	[68- 74]

Tableau 41. Pourcentage de cas prévalents greffés par maladie rénale initiale et selon la région

Région	n	Glomérulo-néphrite	Pyélonéphrite	Polykystose	Diabète	Hypertension	Vasculaire	Autre	Inconnu
Auvergne	467	33,9	7,8	11,3	6,1	5	0,7	15,2	20
Basse-Normandie	541	31,4	15,8	13,4	3,5	4,8	1,3	22,1	7,6
Bourgogne	600	28	7,9	12,2	5,8	1,4	0,4	18	26,4
Bretagne	1272	33,7	14,6	14,1	3,5	2,6	1,8	20,3	9,5
Centre	965	28,1	8,3	7,8	5,7	3,4	0,9	22,7	23,1
Champagne-Ardenne	476	32,5	13	16,2	2,6	1,3	0,7	22,7	11
Corse	95	31,9	18,1	10,6	6,4	5,3	3,2	7,5	17
Haute-Normandie	646	34,4	13,8	14,1	6	1,6	0,6	19,2	10,4
Ile-de-France	6542	27,2	9,2	6,1	4,2	2,6	0,8	24,4	25,6
Languedoc-Roussillon	1049	28	12	13,3	6,1	2,1	0,8	18,9	18,9
Limousin	306	34	13,5	15,2	4,3	1	0,3	16,8	14,9
Lorraine	1149	34,9	8,5	8,7	4,4	3,6	0,5	24,7	14,8
Midi-Pyrénées	1089	39,2	15,5	11,3	5,4	1,6	1	16,8	9,3
Nord-Pas-de-Calais	1273	28	14	10,6	6,8	1,5	0,4	22	16,7
Provence-Alpes-Côte d'Azur	2019	31,5	11,5	8,7	4,3	3,2	1,6	17,1	22
Rhône-Alpes	2839	28,1	9	10,3	5,9	1,8	1,4	14,5	29
Total	21328	30,1	10,8	9,6	4,9	2,5	1	20,5	20,7

NB : 6 % de données manquantes sur la néphropathie initiale

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

La prévalence brute de l'insuffisance rénale terminale dans les 15 régions était estimée à 965 par million d'habitants (Tableau 42). Il existait des variations régionales qui persistaient après prise en compte des différences de structure d'âge et de sexe de la population régionale (Figure 12). La part de la greffe dans le total des patients prévalents variait de 33 % dans le Nord-Pas-de-Calais à 51 % en Bretagne (Tableau 43). 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 15 régions était de 45 patients par million d'habitants pour la dialyse péritonéale, de 491 pour l'hémodialyse et de 406 pour la greffe (Tableau 44).

Le rapport patients greffés/patients dialysés était supérieur ou proche de 1 en Bretagne, Ile-de-France et Lorraine (Figure 13). En Champagne-Ardenne, Corse, Languedoc-Roussillon, Nord-Pas-de-Calais et Provence-Alpes Côte d'Azur ce rapport était inférieur à 0,7.

Tableau 42. Prévalence globale de l'insuffisance rénale terminale au 31/12/2006 par région (par million d'habitants)

	n	Taux brut	Taux standardisé	IC 95 %
Auvergne	1111	855	765	[720- 810]
Basse-Normandie	1200	829	805	[760- 851]
Bourgogne	1357	841	776	[735- 818]
Bretagne	2496	830	797	[766- 829]
Centre	2383	945	894	[858- 930]
Champagne-Ardenne	1188	893	889	[838- 939]
Corse	275	1024	938	[827- 1050]
Haute-Normandie	1499	823	854	[810- 897]
Languedoc-Roussillon	2794	1118	1042	[1003- 1080]
Limousin	657	936	801	[738- 863]
Lorraine	2360	1034	1027	[986- 1069]
Midi-Pyrénées	2669	995	924	[889- 959]
Nord-Pas-de-Calais	3889	972	1061	[1028- 1095]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	5318	1114	1052	[1024- 1081]
Rhône-Alpes	5739	966	991	[966- 1017]
Total 15 régions	34935	965	942	[932- 952]
<i>Ile-de-France</i>	<i>12165</i>	<i>1073</i>	<i>1197</i>	<i>[1176- 1219]</i>

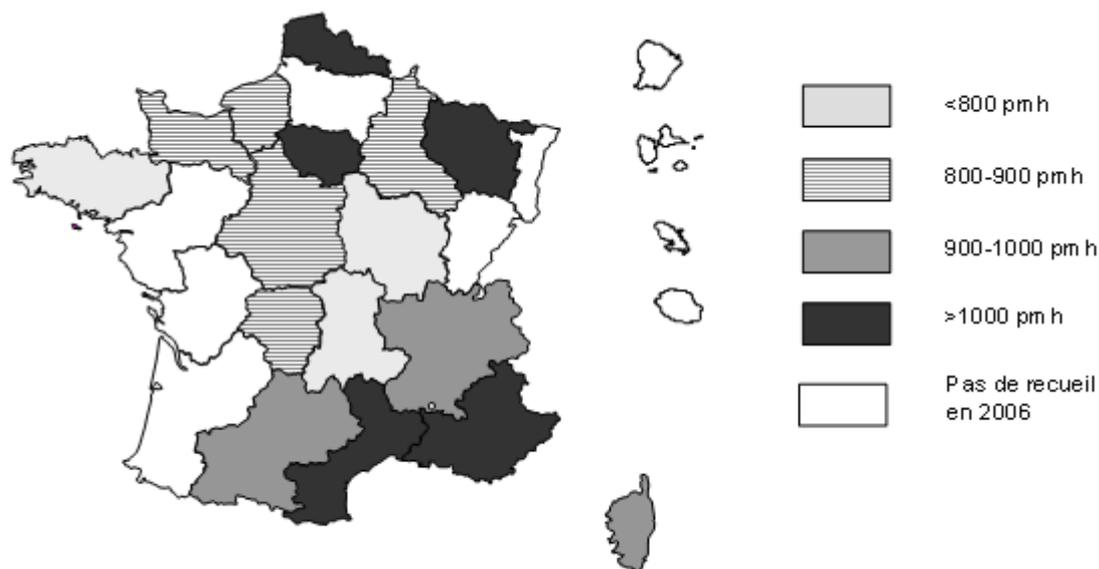


Figure 12. Variations régionales des taux standardisés de prévalence de la dialyse et de la greffe au 31/12/2006

Tableau 43. Prévalence globale de l'insuffisance rénale terminale au 31/12/2006 par modalité de traitement selon la région (par million d'habitants)

	Hémodialyse			Dialyse péritonéale			Transplantation		
	n	%	Taux brut	n	%	Taux brut	n	%	Taux brut
Auvergne	569	51,2	438	75	6,8	58	467	42	359
Basse-Normandie	528	44	365	131	10,9	91	541	45,1	374
Bourgogne	650	47,9	403	107	7,9	66	600	44,2	372
Bretagne	1146	45,9	381	78	3,1	26	1272	51	423
Centre	1342	56,3	532	76	3,2	30	965	40,5	383
Champagne-Ardenne	638	53,7	479	74	6,2	56	476	40,1	358
Corse	160	58,2	596	20	7,3	74	95	34,5	354
Haute-Normandie	751	50,1	412	102	6,8	56	646	43,1	355
Languedoc-Roussillon	1587	56,8	635	158	5,7	63	1049	37,5	420
Limousin	306	46,6	436	45	6,8	64	306	46,6	436
Lorraine	1085	46	476	123	5,2	54	1152	48,8	505
Midi-Pyrénées	1509	56,5	563	71	2,7	26	1089	40,8	406
Nord-Pas-de-Calais	2392	61,5	598	224	5,8	56	1273	32,7	318
Provence-Alpes-Côte d'Azur	3141	59,1	658	158	3	33	2019	38	423
Rhône-Alpes	2627	45,8	442	273	4,8	46	2839	49,5	478
Total 15 régions	18431	52,8	509	1715	4,9	47	14789	42,3	409
Ile-de-France	5287	43,5	466	336	2,8	30	6542	53,8	577

Tableau 44. Prévalence globale standardisée de l'insuffisance rénale terminale au 31/12/2006 par modalité de traitement selon la région (par million d'habitants)

	Hémodialyse		Dialyse péritonéale		Transplantation	
	Taux standardisé	IC 95 %	Taux standardisé	IC 95 %	Taux standardisé	IC 95 %
Auvergne	374	[344- 405]	51	[39- 63]	340	[309- 371]
Basse-Normandie	348	[318- 378]	86	[71- 100]	372	[341- 403]
Bourgogne	360	[332- 388]	57	[46- 68]	359	[330- 388]
Bretagne	355	[335- 376]	24	[19- 29]	418	[395- 441]
Centre	491	[465- 518]	27	[21- 34]	375	[351- 399]
Champagne-Ardenne	477	[440- 514]	56	[43- 68]	356	[324- 388]
Corse	533	[450- 616]	65	[37- 94]	340	[271- 408]
Haute-Normandie	435	[404- 467]	59	[47- 70]	359	[331- 387]
Languedoc-Roussillon	573	[545- 601]	55	[47- 64]	413	[388- 438]
Limousin	349	[309- 388]	48	[33- 62]	404	[359- 450]
Lorraine	474	[446- 502]	55	[45- 64]	499	[470- 527]
Midi-Pyrénées	503	[478- 529]	23	[18- 29]	398	[374- 421]
Nord-Pas-de-Calais	667	[640- 694]	63	[55- 72]	331	[313- 349]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	606	[585- 627]	30	[26- 35]	416	[398- 434]
Rhône-Alpes	459	[442- 477]	48	[43- 54]	484	[466- 501]
Total 15 régions	491	[484- 498]	45	[43- 48]	406	[399- 412]
<i>Ile-de-France</i>	<i>552</i>	<i>[537- 567]</i>	<i>36</i>	<i>[32- 40]</i>	<i>608</i>	<i>[594- 623]</i>

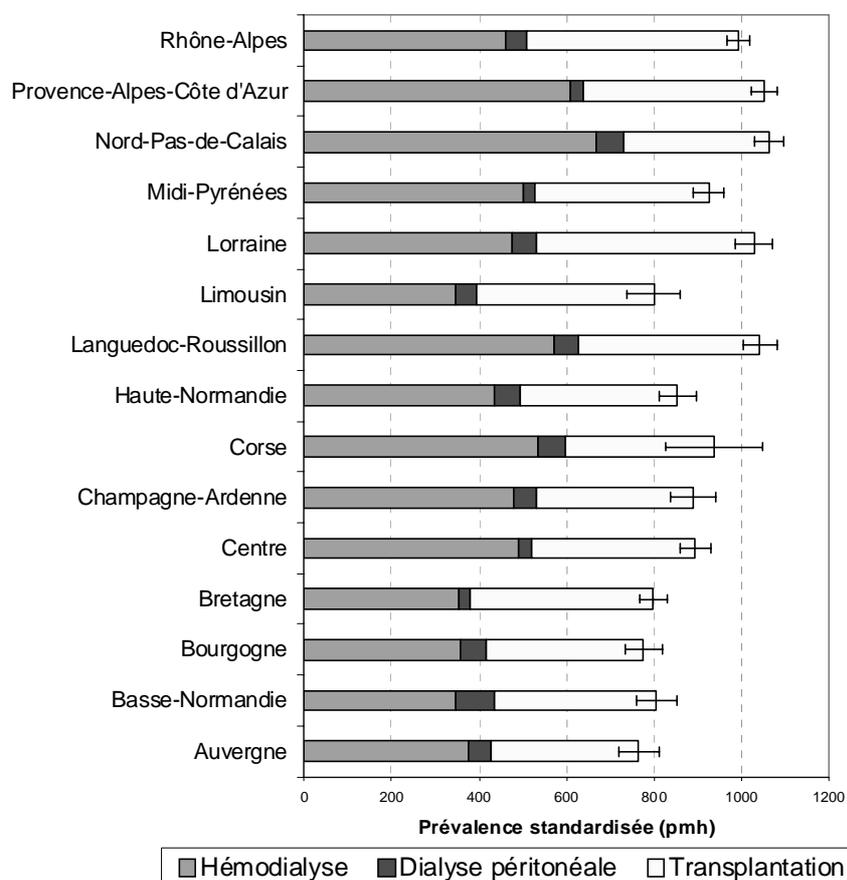


Figure 13. Prévalence standardisée de la dialyse et de la greffe, par région, au 31/12/2006

## **4- Conclusion**

En 2006, la prévalence de la dialyse et de la greffe était respectivement de 536 et 406 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.

Sous réserve de confirmation sur une plus grande période, on note une augmentation d'environ 2 % par an de la prévalence des cas dialysés entre 2003 et 2005 et une augmentation de 4 % entre 2005 et 2006 dans les 7 régions ayant contribué au registre dans la période considérée.





## Indicateurs de prise en charge des nouveaux malades dialysés en 2006

### 1- Introduction – Qualité des données

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 est indiqué dans la première colonne des tableaux. Il s'agit du rapport du nombre de patients pour lesquels la variable a été renseignée sur le nombre de nouveaux patients de la région considérée.

### 2- Caractéristiques des nouveaux patients

Cette section porte sur les 6 321 nouveaux malades pris en dialyse en 2006 dans les 16 régions considérées.

#### a. Activité à l'initiation

Etant donné l'âge des patients à l'initiation, la majorité d'entre eux étaient en retraite (Tableau 45). Parmi les hommes et les femmes de 15 à 64 ans, 35 % et 26 % respectivement, étaient actifs selon les critères l'INSEE (actifs occupés et chômeurs), comparés aux 75 % et 64 % de la population générale française métropolitaine<sup>4</sup>.

Tableau 45. Pourcentage de nouveaux malades par statut professionnel à l'initiation du traitement de suppléance selon l'âge, pour l'ensemble des régions

Groupe d'âge	Actifs		Au foyer	Chômeurs	Inactifs	Retraités	Etudiants
	n	%	%	%	%	%	%
5 à 15	16	-	-	-	-	-	100
15 à 25	83	37,4	1,2	6	18,1	0	37,4
25 à 35	150	68,7	2,7	4	21,3	0	3,3
35 à 45	271	59	6,3	5,2	29,5	0	0
45 à 55	554	50,2	7,9	3,1	35,4	3,4	0
55 à 65	799	18	8,4	2,5	23,5	47,6	0
65 à 75	1287	1,8	4,6	0,2	5	88,4	0,1
Plus de 75	2106	0,2	3,6	0,1	2	94,1	0
Total	5266	14,1	5,1	1,3	11,7	66,8	1

NB : 17 % de données manquantes sur l'activité

<sup>4</sup> Source INSEE : Taux d'activité des hommes et des femmes selon l'âge.  
([http://www.insee.fr/fr/ffc/chifcle\\_fiche.asp?ref\\_id=NATCCF03103&tab\\_id=303](http://www.insee.fr/fr/ffc/chifcle_fiche.asp?ref_id=NATCCF03103&tab_id=303)).

## b. Comorbidités et facteurs de risque cardiovasculaire

En attendant l'harmonisation du codage des pathologies entre CRISTAL et REIN, en cours d'implémentation, les malades ayant reçu une greffe préemptive (3 %) ne sont pas inclus dans l'analyse des comorbidités et handicaps.

### b.1- Diabète

Dans l'ensemble des 16 régions, 2 217 malades soit 37 % des nouveaux malades 2006 avaient un diabète à l'initiation du traitement de suppléance ; 251 (12 %) d'entre eux avaient un diabète de type 1 (Tableau 46). La proportion de nouveaux malades présentant un diabète variait au sein des régions de 25 % en Bretagne à 44 % en Champagne-Ardenne ( $p < 0,0001$ ). La Lorraine, la Champagne-Ardenne ainsi que le Nord-Pas-de-Calais avaient les taux de malades diabétiques les plus élevés. Ces différences relèvent potentiellement de l'épidémiologie du diabète dans ces différentes régions.

Après ajustement sur l'âge et le sexe, la Basse-Normandie et la Bretagne avaient une fréquence plus faible de patients avec diabète que les autres régions. Ces résultats étaient concordants avec la cartographie de la prévalence du diabète en France, réalisée par la CNAMTS à partir des données de prescription des médicaments antidiabétiques<sup>5</sup> ou du taux de personnes en affection de longue durée<sup>6</sup>. A noter que l'affection longue durée diabète concernait en 2004, 1,21 millions de personnes, soit 2,2 % de la population.

Selon les néphropathies initiales non liées au diabète, la proportion de malades diabétiques allait de 3 % à 28 % (Tableau 47). Parmi les malades diabétiques, 54 % avaient une néphropathie codée comme étant liée au diabète, 18 % une néphropathie hypertensive ou vasculaire et 5 % une glomérulonéphrite chronique (Tableau 48). Dans 90 % des cas, le diagnostic de la néphropathie ne s'est pas appuyé sur une PBR. Les diabétiques avec un diagnostic de glomérulonéphrite avaient eu une PBR dans 62 % des cas, ceux avec un diagnostic de néphropathie diabétique dans 8 % des cas.

Tableau 46. Nombre et pourcentage de diabète déclaré parmi les nouveaux cas, par type de diabète et selon la région de traitement

	Total	Diabète %	Diabète type1 %	Diabète type2 %
Auvergne	144	41	10,2	89,8
Basse Normandie	161	28	22,2	77,8
Bourgogne	201	41,8	13,1	86,9
Bretagne	295	24,7	16,7	83,3
Centre	307	38,1	7,8	92,2
Champagne-Ardenne	219	43,8	8	92,1
Corse	41	34,1	57,1	42,9
Haute Normandie	215	37,2	12,5	87,5
Ile de France	1190	37,6	20,4	79,6
Languedoc Roussillon	421	36,6	8,6	91,4
Limousin	99	41,4	2,4	97,6
Lorraine	329	41,9	6,5	93,5
Midi-Pyrénées	329	32,2	15,8	84,2
Nord-Pas de Calais	620	42,7	4,9	95,1
Provence-Alpes-Côte d Azur	677	35,5	9	91
Rhône-Alpes	696	37,1	7,3	92,7
Total	5944	37,3	11,6	88,4

NB : 6 % de données manquantes sur la comorbidité diabète et 3 % sur le type de diabète

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

<sup>6</sup> Source : Disparités géographiques de la santé en France : les affections de longue durée, N. Vallier et col., points de repère, n°1, Août 2006.

Tableau 47. Statut diabétique et maladie rénale primaire, pour l'ensemble des régions

	Nouveaux malades			
	Effectif avant recodage	% avec diabète	Effectif après recodage*	% avec diabète
Glomérulonéphrite	682	14,8	682	14,8
Pyélonéphrite	207	12,6	207	12,6
Polykystose	388	3,4	388	3,4
Diabète	1221	100	1418	100
Hypertension	1428	27,5	1428	27,5
Vasculaire	94	24,5	94	24,5
Autre	1079	26	1079	26
Inconnu	856	23	659	-
Total	5955	37,9	5955	37,9

NB : 6 % de données manquantes sur la comorbidité diabète, 0,3 % pour la néphropathie et 2 % sur la biopsie rénale

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

Tableau 48. Ponction biopsie rénale (PBR) selon la maladie rénale primaire chez les patients diabétiques, pour l'ensemble des régions

	Malades avec un diabète		
	Effectif	Distribution des néphropathies avant recodage (%)	Malades ayant eu une PBR (%)
Glomérulonéphrite	101	4,5	62,4
Pyélonéphrite	26	1,2	12
Polykystose	13	0,6	-
Diabète	1221	54,1	7,8
Hypertension	393	17,4	5,1
Vasculaire	23	1	4,4
Autre	281	12,5	14
Inconnu	197	8,7	4,7
Total	2255	100	10,3

NB : 6 % de données manquantes sur la comorbidité diabète, 0,3 % pour la néphropathie et 2 % sur la biopsie rénale

### b.2- Comorbidités et facteurs de risque cardiovasculaire

Plus d'un malade sur deux avait au moins une comorbidité cardiovasculaire à l'initiation du traitement de suppléance. La comorbidité cardiovasculaire la plus fréquemment déclarée était l'insuffisance cardiaque, soit 27 % des malades, suivie de la pathologie coronarienne (24 %) et de l'artérite des membres inférieurs (21 %) (Tableau 49). Les comorbidités cardiovasculaires étaient plus fréquentes parmi les malades avec un diabète ( $p < 0,0001$ ).

A l'initiation du traitement de suppléance, 78 % des malades avaient des antécédents d'hypertension artérielle, 31 % étaient fumeurs ou ex-fumeurs. A l'initiation, 12 % des hommes et 5 % des femmes fumaient encore. La fréquence de l'obésité variait de 8 à 28 % selon la région.

A noter que la prévalence de l'obésité en France en 2006, dans la population générale, était de 12,4 %<sup>7</sup> avec d'importantes disparités régionales.

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

La probabilité d'avoir une pathologie cardiovasculaire (pathologie coronarienne, insuffisance cardiaque, troubles du rythme et/ou antécédents d'accident vasculaire cérébral ou d'accident ischémique transitoire) augmentait avec l'âge. Elle était plus élevée chez les hommes que chez les femmes et en présence d'un diabète (Figure 14).

Il existait des différences régionales de fréquence des comorbidités cardiovasculaires à l'initiation du traitement de suppléance (Tableau 50) 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 51).

Tableau 49. Nombre et pourcentage de comorbidités et facteurs de risque cardiovasculaire parmi les nouveaux cas et chez les diabétiques

	Ensemble des nouveaux malades		Malades avec un diabète	
	n	%	n	%
Pathologie coronarienne	1446	24,5	763	34,7
Dont infarctus du myocarde	619	10,5	317	14,4
Insuffisance cardiaque	1586	26,8	774	35
Troubles du rythme	1139	19,3	474	21,5
Artérite des membres inférieurs	1235	20,9	740	33,7
Accident vasculaire cérébral	512	8,6	249	11,3
Antécédents d'hypertension artérielle	4637	78,1	1827	82,5
Tabagisme (passé ou actif)	1800	30,9	661	30,5
Indice de masse corporelle $\geq 30$ kg/m <sup>2</sup>	710	17,2	436	29,8

NB : 13 % de données manquantes pour les comorbidités cardiovasculaires, 6 % pour l'hypertension artérielle, 8 % pour le tabac, 35 % pour l'IMC

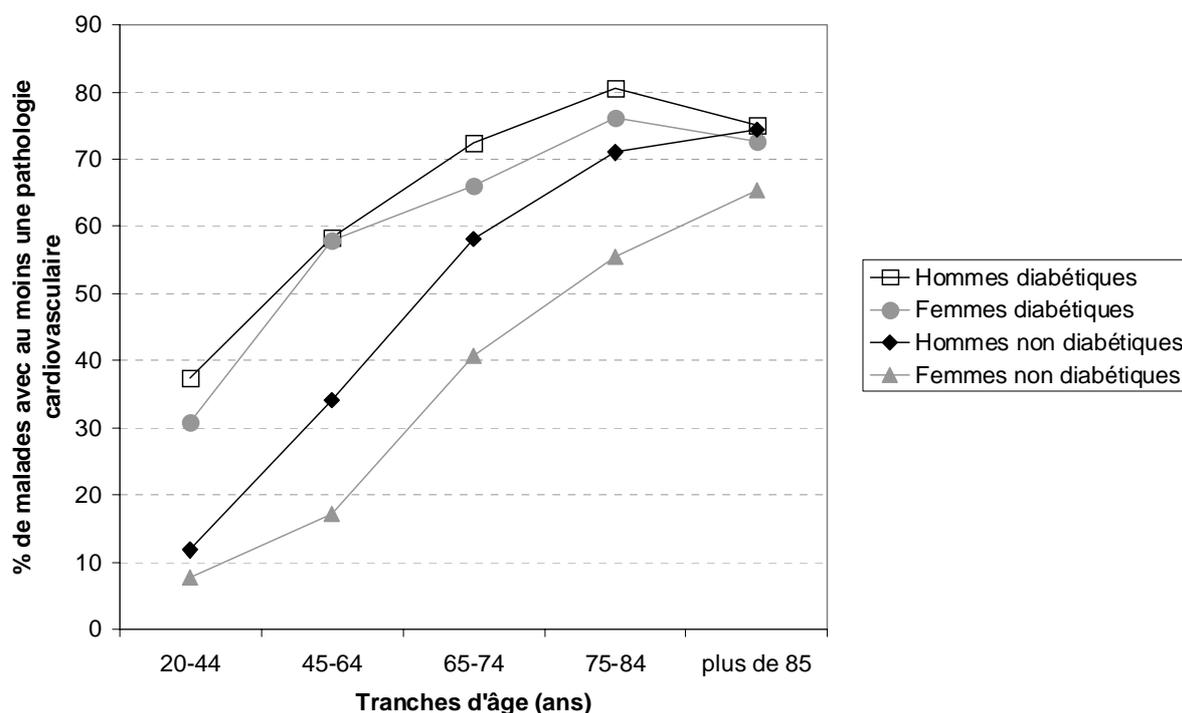


Figure 14. Pourcentage de nouveaux cas avec au moins une pathologie cardiovasculaire selon l'âge, le sexe et le statut diabétique dans les 16 régions

Tableau 50. Pourcentage de comorbidités cardiovasculaires  
 parmi les nouveaux cas selon la région de traitement

	Pathologie coronarienne	Infarctus du myocarde	Insuffisance cardiaque	Troubles du rythme	Artérite des membres inférieurs	Accident vasculaire cérébral
Auvergne	19,7	4,2	22,2	19,6	23,1	12,5
Basse-Normandie	26,1	10,6	23,6	16,2	16,2	11,8
Bourgogne	35	13,5	39	24,5	28,5	8
Bretagne	27,8	12,9	25,9	19,8	20,1	12,5
Centre	20,9	10,4	30,3	17,6	20,5	8,1
Champagne-Ardenne	18,3	10,5	31,5	25,1	17,8	10,1
Corse	25	12,5	30	17,1	12,8	12,2
Haute-Normandie	20,8	9,3	25,4	17,6	19,1	9,2
Ile-de-France	19,8	8,4	22,7	11,4	15,6	6,1
Languedoc-Roussillon	35,4	11,9	38	21,1	38,2	8,3
Limousin	27,3	8,1	24,2	26,3	22,2	11,1
Lorraine	29,4	15,2	19,8	31,3	20,7	11,9
Midi-Pyrénées	25,2	12,2	21,6	22,2	17	7
Nord-Pas-de-Calais	26,9	11,9	38,9	26,6	26,9	10,9
Provence-Alpes-Côte d'Azur	26,9	10,9	20,1	18,2	17,1	6,7
Rhône-Alpes	19,1	8,5	25	16,8	20,8	8,5
Total	24,5	10,5	26,8	19,3	20,9	8,6

NB : 13 % de données manquantes pour les comorbidités cardiovasculaires

Tableau 51. Pourcentage des facteurs de risque cardiovasculaire parmi les nouveaux cas,  
 par région de traitement

	IMC $\geq$ 30 kg/m <sup>2</sup>	Fumeurs	Ex fumeurs	Antécédent d'hypertension artérielle
Auvergne	13	9,2	16,3	93,8
Basse-Normandie	22,8	13,7	18	87,6
Bourgogne	16,5	15,6	37,1	73,5
Bretagne	14,7	12,2	37,4	88,3
Centre	18,4	8,5	24,8	85,3
Champagne-Ardenne	25,9	10,5	28,3	78,1
Corse	19,4	22	26,8	64,3
Haute-Normandie	19,4	8,8	28,8	69,1
Ile-de-France	13,4	8,8	15,3	80,3
Languedoc-Roussillon	16	8,1	21,6	76,3
Limousin	11,7	7,1	43,4	86,9
Lorraine	28	12,2	21	85,1
Midi-Pyrénées	8,2	9,7	17	72
Nord-Pas-de-Calais	21,6	8,8	27,1	75
Provence-Alpes-Côte d'Azur	15,5	8,1	21,4	73,4
Rhône-Alpes	14,9	6,9	14,2	73,4
Total	17,2	9,3	21,7	78,1

NB : 6 % de données manquantes pour l'hypertension artérielle, 8 % pour le tabac et 35 % pour l'indice de masse corporelle (IMC)

### b.3- Autres comorbidités

Une insuffisance respiratoire chronique était présente chez 11 % des malades à l'initiation du traitement de suppléance (Tableau 52). Un cancer évolutif était déclaré chez 8 % des malades. Il existait des différences interrégionales de fréquence de l'insuffisance respiratoire et du cancer qui persistaient après ajustement sur l'âge, le sexe et la consommation tabagique. La fréquence de l'hépatite virale ou de la cirrhose était relativement faible.

Dans ces 16 régions, 31 malades étaient porteurs du virus VIH, dont 10 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 15). Au-delà de 75 ans, 84 % des malades avaient au moins une comorbidité à l'initiation du traitement de suppléance.

Tableau 52. Pourcentage de nouveaux cas par comorbidités non cardiovasculaires selon la région de traitement

	Insuffisance respiratoire	Cancer	Hépatite virale	Cirrhose
Auvergne	5,6	9,2	1,4	1,4
Basse-Normandie	11,2	9,3	3,1	2,5
Bourgogne	13	10,5	0,5	3,5
Bretagne	16,8	11,8	1	3,1
Centre	10,8	10,4	1	0
Champagne-Ardenne	12,3	9,6	0,9	2,7
Corse	2,5	0	2,5	0
Haute-Normandie	10,6	9,3	0,5	1,8
Ile-de-France	7,7	6,5	4,2	1,5
Languedoc-Roussillon	12,4	12,1	3,3	1,7
Limousin	12,1	8,1	0	0
Lorraine	16,4	4,6	2,4	1,8
Midi-Pyrénées	10,6	9,7	2,1	0,6
Nord-Pas-de-Calais	14,2	5,1	0,3	3,1
Provence-Alpes-Côte d'Azur	10	9,3	5,2	1,6
Rhône-Alpes	8,1	7,6	2	1,3
Total	10,8	8,2	2,5	1,7

NB : 7 % de données manquantes

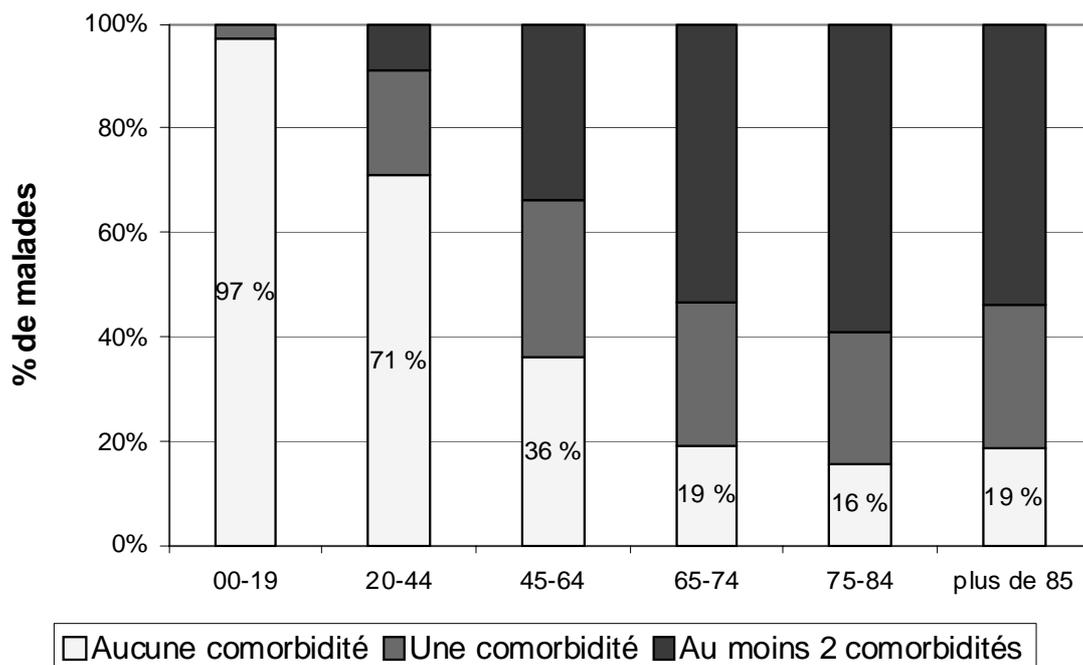


Figure 15. Nombre de comorbidités à l'initiation du traitement de suppléance selon l'âge dans les 16 régions

### c. Incapacité à la marche et handicaps

Environ 20 % des malades n'étaient pas autonomes pour la marche lors de l'initiation du traitement de suppléance (Tableau 53). Il existait des différences interrégionales qui persistaient après ajustement sur l'âge et le diabète.

Le nombre de handicaps sévères était relativement faible (moins de 4 %) parmi les malades incidents de ces 16 régions (Tableau 54). La majorité des malades ayant eu une amputation ou un trouble sévère de la vue étaient diabétiques. Quarante-trois pour cent des malades avec des troubles du comportement avait plus de 75 ans.

Tableau 53. Pourcentage de nouveaux cas selon la capacité à la marche selon la région de traitement (pourcentage en ligne)

	n	Incapacité totale	Tierce personne	Marche autonome
Auvergne	146	5,5	14,4	80,1
Basse-Normandie	155	3,9	4,5	91,6
Bourgogne	200	5	13,5	81,5
Bretagne	303	2	12,2	85,8
Centre	309	2,9	11,3	85,8
Champagne-Ardenne	207	4,8	9,7	85,5
Corse	39	5,1	12,8	82,1
Haute-Normandie	205	7,3	9,3	83,4
Ile-de-France	898	3,7	13,7	82,6
Languedoc-Roussillon	413	8,2	15,3	76,5
Limousin	100	5	12	83
Midi-Pyrénées	291	5,8	18,2	76
Nord-Pas-de-Calais	563	6,4	17,2	76,4
Provence-Alpes-Côte d'Azur	600	9	12,8	78,2
Rhône-Alpes	373	5,9	24,9	69,2
Total	4802	5,6	14,3	80,1

NB : 20 % de données manquantes

Tableau 54. Nombre et pourcentage de nouveaux cas, par handicap, dans l'ensemble des 16 régions et selon le statut diabétique

	Effectif total avec handicap		Malades diabétiques avec handicap	
	n	% des nouveaux	n	% des malades avec handicap
Hémiplégie/paraplégie	80	1,3	23	28,8
Amputation	129	2,1	109	84,5
Cécité	113	1,8	82	72,6
Troubles du comportement	230	3,7	90	39,1

NB : 3 % de données manquantes

### 3- Activité des centres de dialyse

En 2006, 6 321 nouveaux patients ont été pris en dialyse dans 16 régions (Tableau 55).

Tableau 55. Répartition des patients dialysés selon la région de traitement

Région de traitement	Nouveaux malades dialysés dans la région en 2006
Auvergne	147
Basse-Normandie	165
Bourgogne	201
Bretagne	336
Centre	364
Champagne-Ardenne	226
Corse	43
Haute-Normandie	217
Ile-de-France	1331
Languedoc-Roussillon	439
Limousin	100
Lorraine	329
Midi-Pyrénées	368
Nord-Pas-de-Calais	620
Provence-Alpes-Côte d'Azur	714
Rhône-Alpes	721
Total	6321

### 4- Modalités de traitement

Le pourcentage de patients débutant par une dialyse péritonéale variait de 7 % dans la région Centre à 36 % en Basse-Normandie (Tableau 56). L'utilisation de la dialyse péritonéale selon l'âge des patients variait d'une région à l'autre (Figure 16). Certaines régions, telles que le Limousin ou la Bourgogne utilisaient plus souvent la dialyse péritonéale pour les patients de plus de 75 ans, à l'inverse, d'autres régions, telles que Rhône-Alpes ou l'Auvergne utilisait plus souvent la dialyse péritonéale chez les patients de moins de 60 ans.

Tableau 56. Première modalité de dialyse chez les nouveaux cas selon la région de traitement

	Effectifs		Taux d'enregistrement		Hémodialyse		Dialyse péritonéale	
	n		n	%	n	%	n	%
Auvergne	147		122	83	25	17		
Basse-Normandie	165		113	68,5	52	31,5		
Bourgogne	201		150	74,6	51	25,4		
Bretagne	336		296	88,1	40	11,9		
Centre	364		338	92,9	26	7,1		
Champagne-Ardenne	226		204	90,3	22	9,7		
Corse	43		35	81,4	8	18,6		
Haute-Normandie	217		171	78,8	46	21,2		
Ile-de-France	1209		1093	90,4	116	9,6		
Languedoc-Roussillon	439		384	87,5	55	12,5		
Limousin	100		80	80	20	20		
Lorraine	329		296	90	33	10		
Midi-Pyrénées	368		333	90,5	35	9,5		
Nord-Pas-de-Calais	620		520	83,9	100	16,1		
Provence-Alpes-Côte d'Azur	711		661	93	50	7		
Rhône-Alpes	721		601	83,4	120	16,6		
Total	6196		5397	87,1	799	12,9		

Chez les plus de 75 ans

Chez les moins de 60 ans

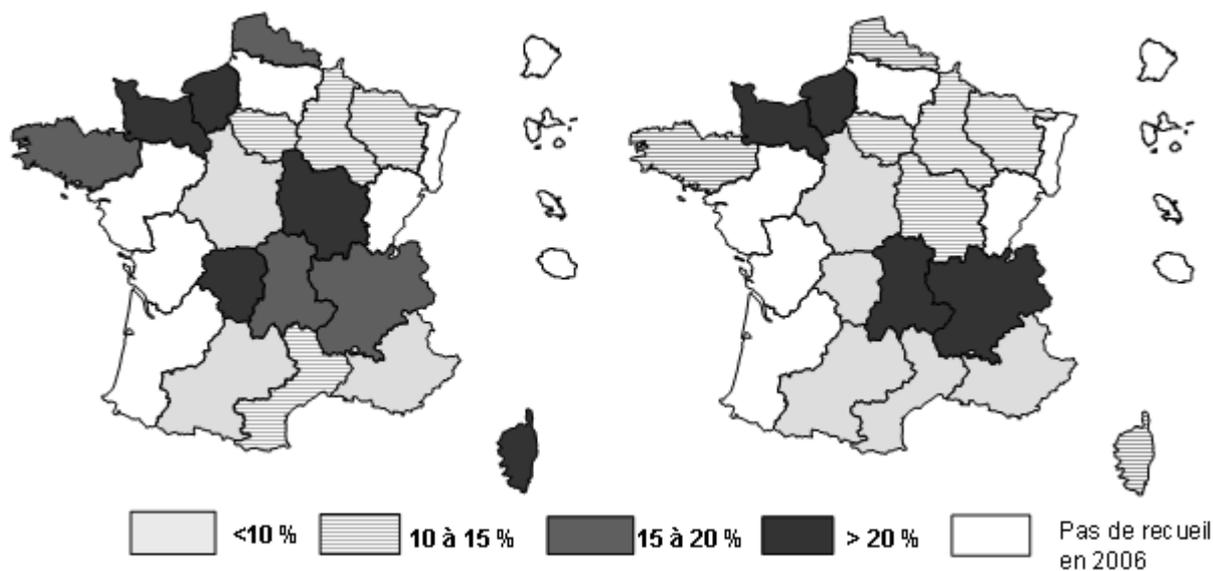


Figure 16. Pourcentage de dialyse péritonéale comme première modalité de traitement chez les nouveaux cas selon l'âge et la région de traitement

## 5- Fonction rénale résiduelle

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 années<sup>8</sup>.

La fonction rénale médiane à l'initiation du premier traitement de suppléance variait de 7 ml/min/1,73m<sup>2</sup> de surface corporelle dans le Limousin et en Bourgogne à 9 ml/min/1,73m<sup>2</sup> en Corse et en Lorraine (Tableau 57). De 4 % des patients en Corse à 20 % en Bourgogne avaient une fonction rénale résiduelle inférieure à 5 ml/min/1,73m<sup>2</sup>, seuil auquel l'ANAES recommande de débiter le traitement dans tous les cas<sup>9</sup> (Tableau 58). Ce pourcentage de fonction rénale résiduelle inférieure à 5 ml/min/1,73m<sup>2</sup> peut être sous-estimé car l'équation du MDRD a tendance à surestimer la filtration glomérulaire lorsque celle-ci est très basse. Cependant, le seuil d'intervention fondé sur l'estimation de la fonction rénale résiduelle à l'initiation du traitement de suppléance, n'est pas le seul critère de mise en route du traitement de suppléance et dépend beaucoup de l'état clinique des patients et des pratiques médicales. 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 59).

Tableau 57. 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

	Taux d'enregistrement		DFG calculé avec la formule du MDRD (ml/min/1,73m <sup>2</sup> )				
	n	%	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Auvergne	146	99	8,3	3,4	7,7	2,3	23,4
Basse-Normandie	125	76	9,1	4,1	8,3	2,8	30,7
Bourgogne	200	100	8,8	6,5	7,3	1,9	52,4
Bretagne	282	84	8,5	4,4	7,8	1,5	38,2
Centre	278	76	10	6	8,6	1,9	61
Champagne-Ardenne	212	94	9	5,2	7,4	2,2	37
Corse	38	88	9,5	2,7	9,5	4,9	17,7
Haute-Normandie	189	87	9,1	5,2	8	1,9	41,2
Ile-de-France	956	72	8,4	4,3	7,7	1,4	33,3
Languedoc-Roussillon	348	79	9,8	7,2	7,9	1,7	50,7
Limousin	96	96	8,4	4	7,2	1,7	22,4
Lorraine	329	100	10,2	5,3	8,9	2,4	34,5
Midi-Pyrénées	198	54	9,9	5,5	8,4	2,7	37,6
Nord-Pas-de-Calais	498	80	9,6	5,1	8,8	1,9	61,4
Provence-Alpes-Côte d'Azur	482	68	8,5	5,5	7,6	1,6	69,4
Rhône-Alpes	623	86	10,3	6,3	8,7	1,7	54,4
Total	5000	79	9,2	5,4	8	1,4	69,4

<sup>8</sup>  $DFG(\text{mL}/\text{min}/1,73\text{m}^2) = 186 \times (\text{créatinine}/88,4)^{-1,154} \times \text{age}^{-0,203} \times 0,742$  [pour les femmes]

<sup>9</sup> Rapport de l'ANAES, septembre 1996 : indications de l'épuration extra rénale dans l'insuffisance rénale chronique terminale : « dans tous les cas où la clairance de la créatinine atteint 5 ml/min, le traitement doit être débiter ». <http://www.anaes.fr/>

Tableau 58. 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)

	DFG calculé avec l'équation du MDRD (ml/min/1,73m <sup>2</sup> )		
	<5	5 à 9	>10
Auvergne	14,4	63	22,6
Basse-Normandie	8,8	58,4	32,8
Bourgogne	19,5	57	23,5
Bretagne	12,4	64,2	23,4
Centre	9	52,5	38,5
Champagne-Ardenne	12,3	57,6	30,2
Corse	2,6	60,5	36,8
Haute-Normandie	16,9	49,7	33,3
Ile-de-France	17,4	57,6	25
Languedoc-Roussillon	13,2	57,5	29,3
Limousin	11,5	62,5	26
Lorraine	8,8	50,2	41
Midi-Pyrénées	9,6	52	38,4
Nord-Pas-de-Calais	10	54,4	35,5
Provence-Alpes-Côte d'Azur	14,3	61,6	24,1
Rhône-Alpes	11,2	49,8	39
Total	13	56	31

Tableau 59. Relation entre la fonction rénale à l'initiation et la première modalité de traitement chez les nouveaux cas

DFG calculé avec l'équation du MDRD (ml/min/1,73m <sup>2</sup> )	Dialyse péritonéale	Hémodialyse programmée	Hémodialyse en urgence
< 5	10,8	22,3	8,6
5 à 9	59,7	49,3	54,6
>= 10	29,5	28,4	36,8
Total	100	100	100

## 6- Voie d'abord et contexte de prise en charge initiale

Parmi les patients en hémodialyse, on retient que de 16 % des patients en Basse-Normandie à 51 % en Corse avaient commencé leur traitement en urgence ; pour 35 % des patients en Bretagne à 59 % en Lorraine, la première voie d'abord a été un cathéter ; de 23 % des patients en Haute-Normandie à 43 % en Basse-Normandie n'avaient pas encore de fistule artério-veineuse ou bien celle-ci avaient été réalisée moins d'un mois avant le jour de la 1<sup>ère</sup> hémodialyse (Tableau 60). Dans l'ensemble des 16 régions, 17 % des patients avaient débuté en urgence sans fistule réalisée au moins un mois avant la date du premier traitement.

Tableau 60. Hémodialyse en urgence, utilisation d'un cathéter comme première voie d'abord et délai depuis la création de la fistule artério-veineuse (FAV), chez les nouveaux cas selon la région de traitement

	Hémodialyse en urgence	Hémodialyse sur cathéter	FAV non créée ou créée depuis moins d'un mois au moment de la 1 <sup>ère</sup> HD
Auvergne	31,4	43	33,3
Basse-Normandie	15,9	54	42,5
Bourgogne	28	44	33,6
Bretagne	25,5	35,4	32,6
Centre	27,5	41,7	34,3
Champagne-Ardenne	37,8	49	43,2
Corse	51,4	48,6	54,8
Haute-Normandie	33,6	44,7	22,9
Ile-de-France	22,3	52,2	44
Languedoc-Roussillon	30,2	56,8	34,9
Limousin	17,5	48,8	39,3
Lorraine	49,8	59,1	36,2
Midi-Pyrénées	23,4	47,2	39,6
Nord-Pas-de-Calais	42,6	57	34,6
Provence-Alpes-Côte d'Azur	29,7	41,2	44,1
Rhône-Alpes	39,4	48,6	34,4
Total	30,7	48,9	38,2

NB : 3 % de données manquantes pour urgence, 2 % pour cathéter, 31 % pour la date de la première FAV.

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.

Bien que les variables concernant la voie d'abord et l'urgence ne soient pas obligatoires, les données sont disponibles simultanément pour 5 219 des 5 397 malades ayant débuté un traitement par hémodialyse en 2006 dans l'une des 16 régions contribuant au registre, soit un taux d'enregistrement de 97 %. Globalement, l'hémodialyse est déclarée débutée dans un contexte d'urgence pour 1 604 (30 %) des nouveaux malades, le plus souvent (84 %) sur cathéter. La grande majorité (3 615 soit 67 %) des nouveaux malades démarrent leur hémodialyse en 2006 de manière électorale. Pour 1 173 d'entre eux (32 %), l'utilisation d'un cathéter apparaît comme un choix non dicté par l'urgence (Tableau 61).

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.

Tableau 61. Pourcentages de nouveaux cas selon le caractère urgent de l'hémodialyse et l'utilisation d'un cathéter comme première voie d'abord

		Hémodialyse sur cathéter						Total	
		oui		non		nd			
Hémodialyse en urgence	oui	1355	84%	249	16%	0	0%	1604	100%
	non	1173	32%	2432	67%	10	0,3%	3615	100%
	nd	53	30%	20	11%	105	59%	178	100%

Nd : non documenté

Parmi les 1 604 nouveaux malades débutant leur hémodialyse en urgence, la date de création de la fistule est enregistrée pour 873 (54 %) d'entre eux. La majorité (56 %) se verra confectionner une fistule après la première dialyse (réalisée sur cathéter), mais 44 % des malades pris en urgence avaient une fistule présente : 15 % depuis moins d'un mois et 18 % depuis plus de 3 mois.

Au total, 255 malades ont démarré leur hémodialyse dans un contexte déclaré urgent parmi les 2 282 avec une fistule créée plus d'un mois avant le traitement initial, soit 11 % d'urgence parmi ces malades dont la fistule témoigne d'une prise en charge néphrologique préalable (Tableau 62).

Tableau 62. Date de création de la fistule artério-veineuse en fonction du contexte initial de prise en charge chez les nouveaux cas en hémodialyse

		Date de Création de la fistule artério-veineuse								Total	
		après la 1ère HD (dialyse initiale sur cathéter)		1 à 29 jours avant la 1ère HD		30-90 jours avant la 1ère HD		> 90 jours avant la 1ère HD			
HD en urgence	oui	486	56%	132	15%	100	11%	155	18%	873	100%
	non	436	16%	327	12%	664	24%	1313	48%	2740	100%
	nd	24		5		11		39		79	
Total		946		464		775		1507		3692	

nd : non documenté

## 7- Etat nutritionnel

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)

Dans les 16 régions considérées, l'indice de masse corporelle à l'initiation du traitement de suppléance était en moyenne de  $25,5 \pm 5,4$  kg/m<sup>2</sup> (médiane 24,7 kg/m<sup>2</sup>). Il existait des différences interrégionales de répartition de l'indice de masse corporelle ( $p < 0,0001$ ). A ce stade de la prise en charge, le pourcentage de malades avec un IMC inférieur à 18,5 kg/m<sup>2</sup>, témoin d'une maigreur, variait de 1 % dans le Limousin à 14 % en Corse; le pourcentage de malades avec un IMC supérieur à 30 kg/m<sup>2</sup>, témoin d'une obésité<sup>10</sup>, variait de 8 % en Midi-Pyrénées à 28 % en Lorraine (Tableau 63). L'indice de masse corporelle médian variait de 23,5 kg/m<sup>2</sup> en Midi-Pyrénées à 26,6 en Lorraine. Il faut cependant interpréter avec précaution cet indice qui repose sur l'estimation du poids sec des patients.

<sup>10</sup> Interprétation de l'IMC : [http://www.euro.who.int/nutrition/20030507\\_1](http://www.euro.who.int/nutrition/20030507_1)

## b. Albuminémie

Dans 15 régions (la Corse ayant été exclue en raison d'un nombre trop important de données manquantes sur cette variable), l'albuminémie à l'initiation du traitement de suppléance était en moyenne de  $33,4 \pm 6,6$  g/l (médiane 34 g/l) (Tableau 64). Il existait des différences interrégionales de répartition de l'albuminémie ( $p < 0,001$ ). 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 4 % en Auvergne à 12 % en Languedoc-Roussillon; le pourcentage de patients avec une albuminémie normale, supérieure à 35 g/l<sup>11</sup>, variait de 33 % en Basse-Normandie à 59 % dans la région Centre. 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 ( $n=419$ ), la méthode utilisée était dans 68 % des cas la néphélométrie, dans 24 %, l'électrophorèse et dans 8 % des cas, une autre méthode.

Il n'existait pas de corrélation entre l'indice de masse corporelle et l'albuminémie, ce qui illustre bien la difficulté d'apprécier l'état nutritionnel de ces patients sur ces seuls critères (coefficient de corrélation linéaire = 0,07).

Tableau 63. Distribution de l'indice de masse corporelle chez les nouveaux patients dialysés, selon la région de traitement

	Effectifs n	Taux d'enregistrement %	Médiane	IMC (en kg/m <sup>2</sup> )			
				<18,5	18,5-25	25-30	>30
				%	%	%	%
Auvergne	146	99	25	2,7	47,3	37	13
Basse-Normandie	101	61	25,8	5	41,6	30,7	22,8
Bourgogne	180	90	25,7	3,9	42,2	37,8	16,1
Bretagne	298	89	23,8	5,4	54,7	25,5	14,4
Centre	264	73	24,9	6,1	45,5	29,9	18,6
Champagne-Ardenne	189	84	26	3,7	41,3	29,1	25,9
Corse	36	84	24,4	13,9	50	16,7	19,4
Haute-Normandie	191	88	24,7	4,2	49,2	27,2	19,4
Ile-de-France	537	40	24	7,8	50,8	27,9	13,4
Languedoc-Roussillon	219	50	24	8,2	49,3	26,5	16
Limousin	94	94	24,9	1,1	51,1	36,2	11,7
Lorraine	318	97	26,6	3,5	32,7	35,9	28
Midi-Pyrénées	219	60	23,5	8,7	56,2	26,9	8,2
Nord-Pas-de-Calais	365	59	25,4	5,2	41,4	31,8	21,6
Provence-Alpes-Côte d'Azur	432	61	24,7	5,8	46,5	32,4	15,3
Rhône-Alpes	542	75	24,5	6,1	46,9	32,1	14,9
Total	4131	65	24,7	5,7	46,5	30,6	17,1

<sup>11</sup> Surveillance de l'état nutritionnel des IRC : [http://www.kidney.org/professionals/kdoqi/guidelines\\_updates/nut\\_a03.html](http://www.kidney.org/professionals/kdoqi/guidelines_updates/nut_a03.html)

Tableau 64. Distribution du niveau d'albuminémie chez les nouveaux patients dialysés selon la région de traitement

	Effectifs n	Taux d'enregistrement		Albuminémie (en g/l)			
		%	Médiane	<25	25-29	30-34	>35
				%	%	%	%
Auvergne	135	92	34,6	3,7	17	29,6	49,6
Basse-Normandie	51	31	32	3,9	19,6	43,1	33,3
Bourgogne	131	65	32,6	8,4	20,6	37,4	33,6
Bretagne	246	73	34,95	8,1	10,6	31,3	50
Centre	224	62	36	8	11,2	22,3	58,5
Champagne-Ardenne	129	57	34	9,3	15,5	26,4	48,8
Haute-Normandie	139	323	34,5	10,1	15,1	25,2	49,6
Ile-de-France	461	212	34,1	10,2	17,6	25	47,3
Languedoc-Roussillon	193	15	33	12,4	16,6	32,6	38,3
Limousin	79	18	35,4	7,6	10,1	24,1	58,2
Lorraine	237	237	34,5	9,7	13,5	28,3	48,5
Midi-Pyrénées	102	31	35	5,9	11,8	28,4	53,9
Nord-Pas-de-Calais	321	87	33	11,5	19	27,1	42,4
Provence-Alpes-Côte d'Azur	181	29	33	7,7	19,9	32	40,3
Rhône-Alpes	322	45	33,4	10,3	19,3	29,2	41,3
Total	2951	47	34	9,2	16,1	28,4	46,2

## 8- Prise en charge de l'anémie

En raison d'un nombre trop important de données manquantes sur le taux d'hémoglobine à l'initiation du traitement, la Corse n'a pas été incluse dans ce paragraphe.

Dans 15 régions, le taux d'hémoglobine à l'initiation du traitement de suppléance était en moyenne de  $10,3 \pm 1,8$  g/dl (médiane 10,4 g/dl). Il existait des différences régionales de prise en charge de l'anémie (Tableau 65) : à l'initiation du traitement de suppléance, le pourcentage de patients avec un taux d'hémoglobine inférieur au seuil recommandé de 11 g/dl<sup>12</sup> variait de 49 % en Midi-Pyrénées à 73 % en Nord-Pas-de-Calais ( $p < 0,0001$ ) ; le pourcentage de patients traités par un agent stimulant de l'érythropoïèse (ASE) variait de 32 % en Midi-Pyrénées à 67 % en Haute-Normandie (Tableau 66,  $p < 0,0001$ ). Cependant, 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 32 % dans les 15 régions. On note par ailleurs 4 % de patients avec une hémoglobine supérieure à 13 g/dl et recevant un ASE (Tableau 67).

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 17).

<sup>12</sup> K/DOQI Update 2000 : [http://www.kidney.org/professionals/kdoqi/guidelines\\_updates/doqiupan\\_ii.html](http://www.kidney.org/professionals/kdoqi/guidelines_updates/doqiupan_ii.html)

EBPG 1999 : <http://www.ndt-educational.org/images/EBPG%20Anemia%20Part%201.pdf>

Tableau 65. Distribution du taux d'hémoglobine en 2006 chez les nouveaux patients, selon la région de traitement

	Effectifs n	Taux d'enregistrement %	Hémoglobine (en g/dl)			
			<10 %	[10-11[ %	[11-13[ %	>13 %
Auvergne	135	92	36,3	25,2	32,6	5,9
Basse-Normandie	105	64	36,2	22,9	35,2	5,7
Bourgogne	199	99	37,2	25,6	29,6	7,5
Bretagne	273	81	39,2	20,1	31,1	9,5
Centre	274	75	40,1	23,4	25,9	10,6
Champagne-Ardenne	200	88	54	15	23	8
Haute-Normandie	186	86	34,9	21	34,4	9,7
Ile-de-France	921	69	42,1	21,5	32	4,3
Languedoc-Roussillon	319	73	38,2	23,8	28,8	9,1
Limousin	96	96	33,3	18,8	38,5	9,4
Lorraine	329	100	37,4	21,3	33,1	8,2
Midi-Pyrénées	200	54	28,5	20,5	43,5	7,5
Nord-Pas-de-Calais	459	74	47,9	25,5	22,9	3,7
Provence-Alpes-Côte d'Azur	303	42	38,3	21,1	32,7	7,9
Rhône-Alpes	591	82	38,2	23,4	32	6,4
Total	4590	73	40	22,2	30,9	6,9

Tableau 66. Pourcentages de nouveaux patients traités par ASE\* en 2006 selon la région de traitement

	Effectifs n	Taux d'enregistrement %	Patient sous ASE %
Basse-Normandie	165	100	40
Bourgogne	188	94	67
Bretagne	297	88	63,6
Centre	364	100	39,6
Champagne-Ardenne	226	100	40,7
Haute-Normandie	186	86	67,2
Ile-de-France	1331	100	41,5
Languedoc-Roussillon	439	100	37,6
Limousin	100	100	64
Lorraine	327	99	57,2
Midi-Pyrénées	368	100	31,8
Nord-Pas-de-Calais	537	87	49
Provence-Alpes-Côte d'Azur	714	100	38,9
Rhône-Alpes	557	77	57,1
Total	5946	94	46,1

\*ASE : Agent Stimulant de l'Erythropoïèse

Tableau 67. Pourcentages de nouveaux patients sous et sur-traités par ASE\* en 2006, selon la région de traitement

	Effectifs	Taux d'enregistrement	Patients avec Hb<11 g/dl sans ASE	Patients avec Hb>13 g/dl sous ASE
	n	%	%	%
Auvergne	135	92	40	3,7
Basse-Normandie	105	64	39	3,8
Bourgogne	187	93	21,4	4,3
Bretagne	270	80	25,6	6,7
Centre	274	75	33,9	4,4
Champagne-Ardenne	200	88	42	3
Haute-Normandie	170	78	21,2	7,1
Ile-de-France	921	69	34,5	2,7
Languedoc-Roussillon	319	73	35,4	6
Limousin	96	96	21,9	5,2
Lorraine	327	99	28,7	5,2
Midi-Pyrénées	200	54	29,5	2,5
Nord-Pas-de-Calais	444	72	38,5	2,3
Provence-Alpes-Côte d'Azur	303	42	33,7	4,6
Rhône-Alpes	514	71	28,4	3,7
Total	4465	71	32,3	4

\*ASE : Agent Stimulant de l'Erythropoïèse

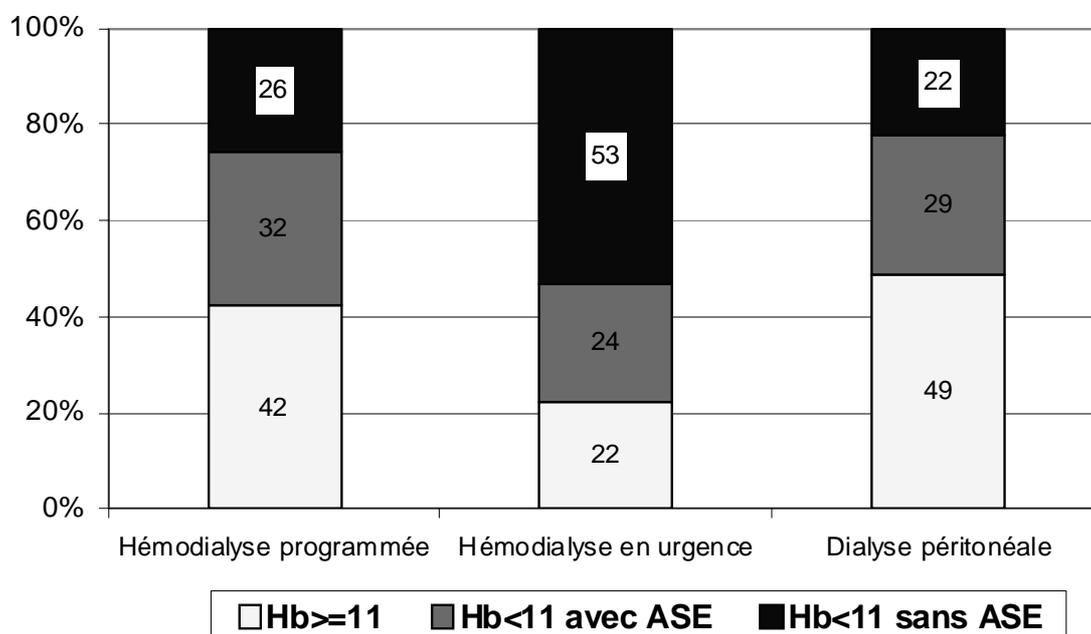


Figure 17. Taux d'hémoglobine et traitement par ASE (Agent Stimulant de l'Erythropoïèse) chez les nouveaux patients, selon les modalités d'initiation du traitement de suppléance

## 9- Conclusion

La population des nouveaux patients dialysés se caractérise par une fréquence toujours plus élevée du diabète, 37,3 % en 2006 vs 35,6 % en 2005, la présence d'au moins une comorbidité cardiovasculaire chez plus d'un malade sur deux, avec une prédominance de l'insuffisance cardiaque, et la persistance d'un tabagisme actif chez 9 % d'entre eux. Les autres comorbidités (cancer, hépatite virale...) sont plus beaucoup rares, à l'exception de l'insuffisance respiratoire qui concerne un patient sur dix. A noter que, dès l'entrée en dialyse, 20 % de ces patients ont une incapacité totale à la marche ou nécessitent l'assistance d'une tierce personne pour se déplacer.

Il existe d'importantes variations régionales, notamment en ce qui concerne la fréquence du diabète, de 25 à 44 %, et des comorbidités cardiovasculaires, l'insuffisance cardiaque variant de 20 à 39 %. Ceci pourrait avoir des conséquences sur la charge en soin, l'accès à la greffe et la survie.



# Chapitre VI - Indicateurs de prise en charge des patients en dialyse au 31/12/2006

---

## 1- Introduction – Qualité des données

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 31/12/2006, l'analyse se base sur les valeurs du dernier point annuel enregistré entre le 01/10/2005 et le 01/04/2007, c'est-à-dire au cours de l'année 2006  $\pm$  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 01/10/2005 et le 01/04/2007 ou du dernier traitement mis à jour durant cette même période.

Lorsqu'aucun suivi ni changement de traitement n'avait été enregistré entre le 01/10/2005 et le 01/04/2007, nous avons pris en compte, pour la répartition des patients selon leur modalité de traitement, la dernière modalité de traitement enregistrée (HD ou DP).

Un point annuel a été enregistré pour 80 % de la totalité des patients dialysés, avec d'importantes variations régionales (moins de 50 % des malades dans 2 régions et variant de 56 à 100 % dans les 14 autres). Les informations sur les traitements (modalités, techniques) sont plus complètes, car il s'agit d'évènements faisant l'objet d'une déclaration régulière (Tableau 68). Cependant, pour une variable donnée du point annuel, le pourcentage de données manquantes peut être plus élevé, certaines comme le Kt/V étant plus difficiles à renseigner.

Sur tous les tableaux, une colonne indiquant le taux d'enregistrement de la variable considérée est présente. Il s'agit du rapport du nombre de patients pour lesquels la variable a été renseignée lors d'un suivi effectué entre le 01/10/2005 et le 01/04/2007 sur le nombre de patients présents au 31/12/2006 de la région considérée.

Par ailleurs, pour évaluer le biais potentiel lié aux données manquantes, nous avons comparé les caractéristiques initiales (données obligatoires) des patients avec et sans suivi annuel. Les deux groupes de patients avaient le même âge moyen (65,9 ans), un pourcentage comparable d'hommes (59,4 vs 59,3 %) et une distribution similaire des néphropathies initiales, mais ils différaient de façon significative pour la modalité de traitement initial (8,9 % de dialyse péritonéale chez les patients suivis versus 5,2 % chez les non suivis). Les patients pour lesquels on dispose d'un point annuel peuvent donc être considérés comme représentatifs de l'ensemble des patients traités du point de vue des caractéristiques personnelles et diagnostiques, mais non du point de vue de la prise en charge initiale.

Tableau 68. Pourcentages de patients ayant eu un point annuel ou un changement de traitement en 2006 ( $\pm$  3 mois) par région de traitement

Région de traitement	% de patients avec dernière date de suivi entre le 01/10/2005 et le 01/04/2007	% de patients avec dernière date de traitement ou dernière date de suivi entre le 01/10/2005 et le 01/04/2007
Auvergne	41	53
Basse-Normandie	97	98
Bourgogne	99	100
Bretagne	88	90
Centre	100	100
Champagne-Ardenne	98	98
Corse	99	99
Haute-Normandie	99	100
Ile-de-France	76	77
Languedoc-Roussillon	99	100
Limousin	100	100
Lorraine	98	98
Midi-Pyrénées	98	98
Nord-Pas-de-Calais	97	98
Provence-Alpes-Côte d'Azur	56	56
Rhône-Alpes	47	69
Total	80	83

## 2- Activité des centres de dialyse

Au 31/12/2006, 25 558 patients étaient en dialyse dans les 16 régions (Tableau 69).

Tableau 69. Répartition des patients dialysés selon la région de traitement

Région de traitement	Malades dialysés dans la région au 31/12/2006
Auvergne	692
Basse-Normandie	688
Bourgogne	771
Bretagne	1 262
Centre	1 356
Champagne-Ardenne	724
Corse	180
Haute-Normandie	837
<i>Ile-de-France*</i>	5 645
Languedoc-Roussillon	1 657
Limousin	368
Lorraine	1 123
Midi-Pyrénées	1 527
Nord-Pas-de-Calais	2 602
Provence-Alpes-Côte d'Azur	3 228
Rhône-Alpes	2 898
Total	25 558

\* Le nombre de patients traités en Ile de France est sous-estimé en raison du manque d'exhaustivité de l'enregistrement dans certaines structures avant 2006.

### 3- Modalités de traitement

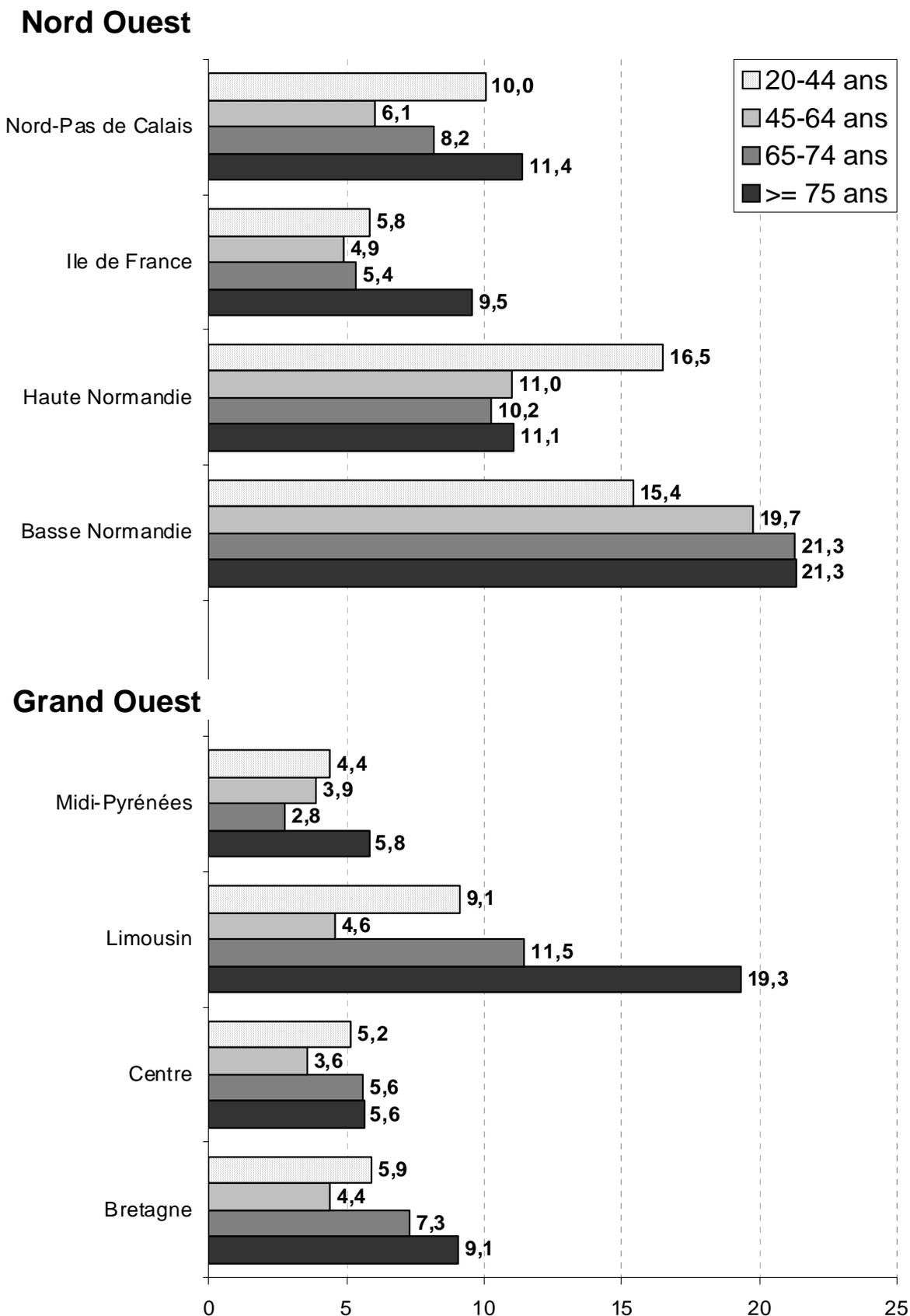
Dans les 16 régions considérées, 23 111 patients étaient en hémodialyse et 2 053 en dialyse péritonéale (Tableau 70). La proportion de patients en dialyse péritonéale variait de 4 % en Provence-Alpes-Côte d'Azur et Midi-Pyrénées à 20 % en Basse-Normandie. L'utilisation de la dialyse péritonéale selon l'âge des patients variait d'une région à l'autre (Figure 18). Certaines régions, telle la Bourgogne, semblaient privilégier la dialyse péritonéale chez les personnes âgées. D'autres, telles l'Auvergne ou la Champagne-Ardenne, semblent également utiliser la dialyse péritonéale chez les jeunes, en pont vers la greffe. D'autres enfin, telle la Basse Normandie, utilise la dialyse péritonéale à tout âge.

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.

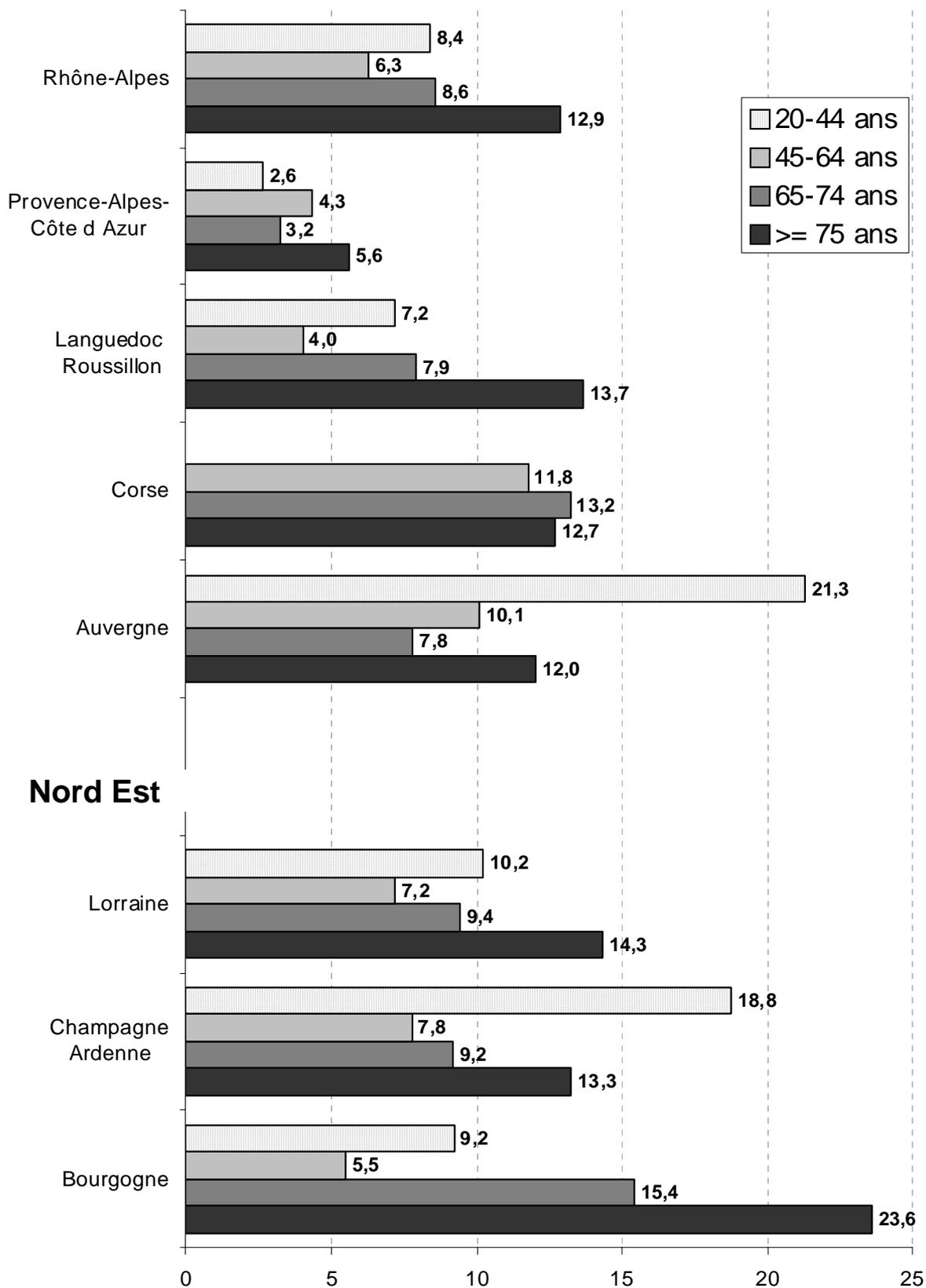
Tableau 70. Distribution des patients dialysés au 31/12/2006 par modalité de traitement selon la région de traitement

	Effectifs	Taux d'enregistrement	Hémodialyse	Dialyse péritonéale
	n	%	%	%
Auvergne	692	100	88,7	11,3
Basse Normandie	688	100	79,7	20,3
Bourgogne	771	100	84,8	15,2
Bretagne	1 260	100	92,8	7,2
Centre	1 356	100	95	5
Champagne-Ardenne	724	100	88,8	11,2
Corse	180	100	88,3	11,7
Haute-Normandie	837	100	88,5	11,5
Ile de France	5 274	93	93,6	6,4
Languedoc Roussillon	1 657	100	90,9	9,1
Limousin	368	100	87,8	12,2
Lorraine	1 113	99	89,4	10,6
Midi-Pyrénées	1 526	100	95,5	4,5
Nord-Pas de Calais	2 600	100	91,3	8,7
Provence-Alpes-Côte d Azur	3 220	100	95,6	4,4
Rhône-Alpes	2 898	100	90,5	9,5
Total	25 164	98	91,8	8,2

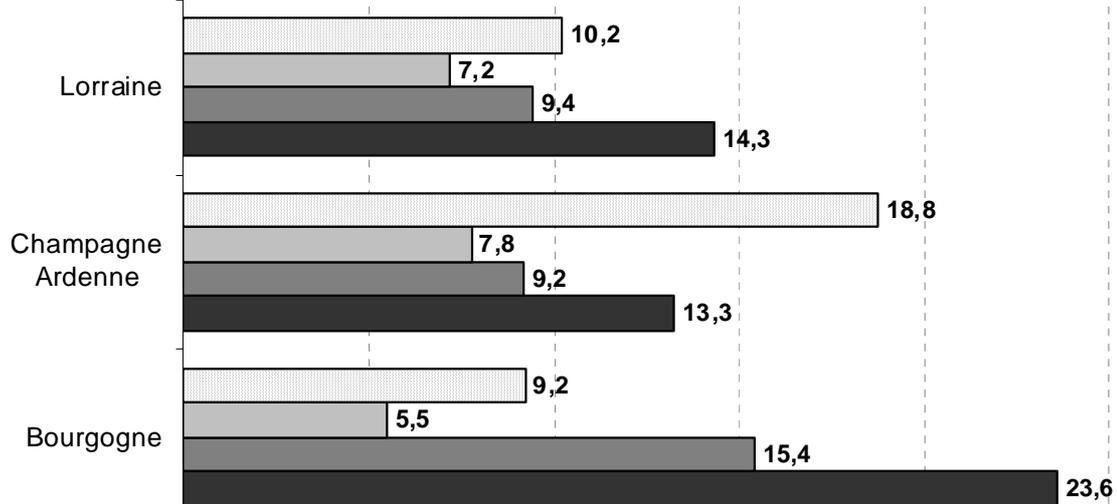
Figure 18. Pourcentages de patients en dialyse péritonéale au 31/12/2006 par tranche d'âge et selon la région de traitement



## Sud Est



## Nord Est



Le pourcentage de patients en hémodialyse traités hors centre (autodialyse, domicile et entraînement) variait de 13 % en Lorraine à 40 % en Nord-Pas de Calais (Tableau 71). 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 lourd dans une région et donc par un transfert de patients relevant de fait du centre lourd vers l'autodialyse. A l'inverse, dans d'autres régions, seuls les patients véritablement autonomes sont pris en charge en autodialyse. De même, la présence ou non d'unité de dialyse médicalisée (« centre allégé ») dans la région, conditionne la répartition des patients dans ces structures.

L'hémodialyse se faisait à domicile pour 5 % des patients du Languedoc-Roussillon.

L'hémodiafiltration était utilisée chez plus de 10 % des patients en Basse-Normandie, Languedoc-Roussillon, Nord-Pas de Calais et en Rhône-Alpes (Tableau 72). L'hémofiltration était une technique utilisée chez moins de 0,3 % des patients sauf en Bretagne.

Tableau 71. Modalité d'hémodialyse au 31/12/2006, selon la région de traitement

	Effectifs	Taux d'enregistrement	Centre lourd	Unité dialyse médicalisée	Autodialyse	Domicile	Entraînement
	n	%	%	%	%	%	%
Auvergne	324	53	68,8	9	21,9	0	0,3
Basse Normandie	539	98	63,6	0	36	0,2	0,2
Bourgogne	651	100	53	26,9	17,5	1,8	0,8
Bretagne	1 049	90	64,3	2,3	29,7	1	2,7
Centre	1 284	100	61,4	7,7	30	0,3	0,6
Champagne-Ardenne	633	98	61,8	11,7	25,6	0,9	0
Corse	158	99	73,4	0	26,6	0	0
Haute-Normandie	738	100	58,4	9,9	30,6	0,5	0,5
Ile de France	3 913	79	75,2	5,5	18,3	0,2	0,9
Languedoc Roussillon	1 498	99	59,7	12,9	19,8	4,7	2,9
Limousin	323	100	54,8	28,2	15,2	1,2	0,6
Lorraine	979	98	66,6	20,2	9,8	2,3	1
Midi-Pyrénées	1 421	98	64,2	1	31,8	1	2
Nord-Pas de Calais	2 308	97	60,1	0	38,3	1,4	0,3
Provence-Alpes-Côte d Azur	1 692	55	70,1	0,1	27,1	0,5	2,1
Rhône-Alpes	1 773	68	61,4	11,6	23,6	0,8	2,5
Total	19 283	83	65,1	7,2	25,3	1,1	1,3

Tableau 72. Technique d'hémodialyse au 31/12/2006, selon la région de traitement

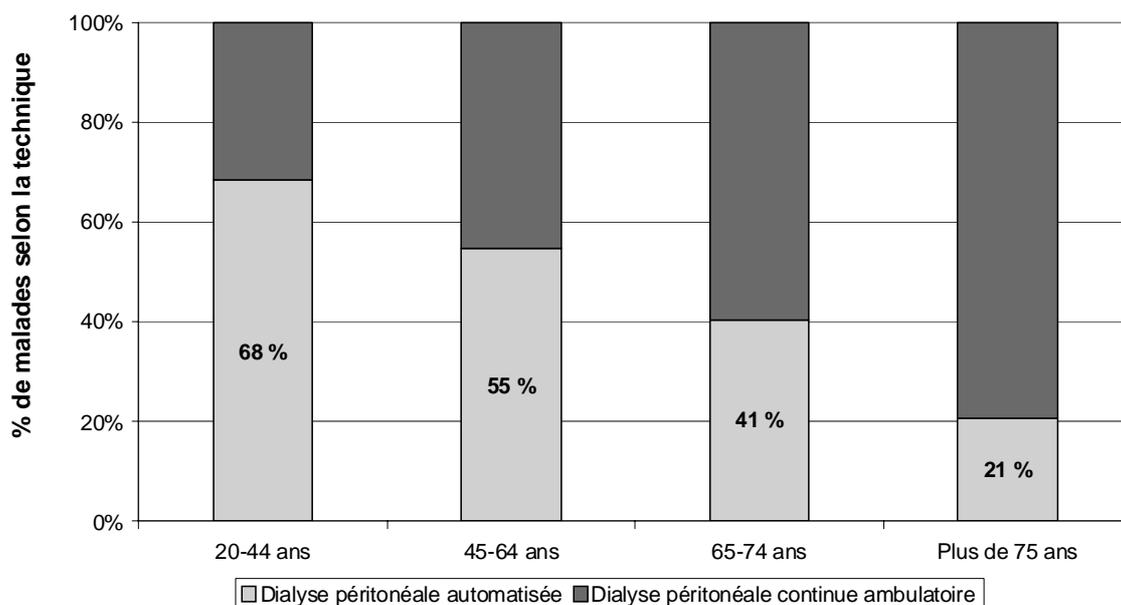
	Effectifs	Taux d'enregistrement	Hémodialyse conventionnelle	Hémofiltration	Hémodiafiltration	Biofiltration
	n	%	%	%	%	%
Auvergne	331	54	98,2	0	1,8	0
Basse-Normandie	539	98	86,5	0	13,5	0
Bourgogne	651	100	98	0,2	0,8	1,1
Bretagne	1049	90	95	0,9	3,8	0,3
Centre	1284	100	97,4	0	2,6	0
Champagne-Ardenne	633	98	99,8	0	0,2	0
Corse	158	99	100	0	0	0
Haute-Normandie	738	100	100	0	0	0
Ile-de-France	3913	79	95,8	0,1	3,2	0,9
Languedoc-Roussillon	1498	99	88,9	0,1	11	0
Limousin	323	100	96,3	0	3,7	0
Lorraine	979	98	99,7	0,1	0,2	0
Midi-Pyrénées	1421	98	98,1	0	1,9	0
Nord-Pas-de-Calais	2320	98	87,7	0	12,3	0
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1693	55	97,7	0,1	2,2	0
Rhône-Alpes	1774	68	86,6	0	13,4	0
Total	19304	84	94,2	0,1	5,4	0,2

L'utilisation de la dialyse péritonéale automatisée variait de 14 % des patients en Corse à 65 % en Basse-Normandie (Tableau 73). Le choix de la technique était fortement lié à l'âge des patients : parmi les patients de moins de 65 ans, 58 % étaient en dialyse péritonéale automatisée alors que seuls 27 % l'étaient parmi les patients de plus de 65 ans (Figure 19).

Tableau 73. Technique de dialyse péritonéale des patients présents au 31/12/2006 selon la région de traitement

	Effectifs	Taux d'enregistrement	Dialyse péritonéale automatisée	Dialyse péritonéale continue ambulatoire
	n	%	%	%
Auvergne	35	45	42,9	57,1
Basse-Normandie	135	96	65,2	34,8
Bourgogne	117	100	17,9	82,1
Bretagne	90	99	54,4	45,6
Centre	68	100	41,2	58,8
Champagne-Ardenne	80	99	42,5	57,5
Corse	21	100	14,3	85,7
Haute-Normandie	95	99	42,1	57,9
Ile-de-France	287	86	40,8	59,2
Languedoc-Roussillon	151	100	39,1	60,9
Limousin	45	100	46,7	53,3
Lorraine	117	99	26,5	73,5
Midi-Pyrénées	68	99	29,4	70,6
Nord-Pas-de-Calais	222	99	35,6	64,4
Provence-Alpes-Côte d'Azur	107	75	30,8	69,2
Rhône-Alpes	237	86	32,5	67,5
Total	1875	91	38,1	61,9

Figure 19. Technique de dialyse péritonéale des patients présents au 31/12/2006 selon l'âge



## 4- Dose d'hémodialyse

Parmi les patients en hémodialyse, 765 (4 %) recevaient une à deux séances d'hémodialyse par semaine, 100 patients (0,5 %) étaient en hémodialyse quotidienne (Tableau 74). L'hémodialyse quotidienne était proposée à 2 % des patients en Bretagne et Haute-Normandie, alors qu'elle n'était pas proposée en Bourgogne et en Corse (Tableau 75). A l'inverse, 23 % des patients en Basse-Normandie 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.

Des dialyses ultra courtes étaient proposées à 0,5 % des patients et, inversement des dialyses longues de plus de 6 heures à 1 % des patients (Tableau 76). La durée médiane d'une séance était de 4 heures dans toutes les régions. La dialyse longue (> 6 heures) était utilisée chez 6 % des patients en Lorraine alors qu'elle n'était pas proposée en Haute-Normandie, Bourgogne, Corse et Champagne-Ardenne (Tableau 77).

Le pourcentage de patients ayant moins de 12 heures d'hémodialyse par semaine était de 18 %.<sup>13</sup>

Le KT/V médian variait de 1,2 en Auvergne à 1,5 en Centre, Champagne-Ardenne, Languedoc-Roussillon, Nord-Pas de Calais et Provence-Alpes-Côte d'Azur (Tableau 78).

De 40 % des patients en Auvergne à 87 % en Centre avaient un KT/V supérieur à 1,2 correspondant aux objectifs de dialyse minimale adéquate selon les recommandations<sup>14</sup>. Ces chiffres sont cependant à interpréter avec précaution étant donné la diversité des méthodes utilisées pour calculer cet indice et la difficulté de prise en compte des dialyses quotidiennes. Dans 51 % 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 23 % des Kt/V sont estimés à partir de la dialysance ionique. Le Kt/V single-pool, préconisé par les KDOQI est utilisé dans 26 % des cas (Tableau 79).

Pour information, l'évaluation de la dose de dialyse fait l'objet d'une étude européenne dans le cadre du projet QUEST dont REIN est partenaire.

<sup>13</sup> EBPB : « un minimum de 3\*4 heures est désirable » :

[http://ndt.oxfordjournals.org/content/vol17/suppl\\_7/index.dtl#SECTION\\_II\\_HAEMODIALYSIS\\_ADEQUACY](http://ndt.oxfordjournals.org/content/vol17/suppl_7/index.dtl#SECTION_II_HAEMODIALYSIS_ADEQUACY)

<sup>14</sup> K/DOQI : « dose minimale spKt/V : 1.2 » :

[http://www.kidney.org/professionals/kdoqi/guidelines\\_updates/doqiuphd\\_ii.html#4](http://www.kidney.org/professionals/kdoqi/guidelines_updates/doqiuphd_ii.html#4)

EBPG : « dose mnimale eKt/V : 1.2 (sp eKt/V : 1.4) » :

[http://ndt.oxfordjournals.org/content/vol17/suppl\\_7/index.dtl#SECTION\\_II\\_HAEMODIALYSIS\\_ADEQUACY](http://ndt.oxfordjournals.org/content/vol17/suppl_7/index.dtl#SECTION_II_HAEMODIALYSIS_ADEQUACY)

Tableau 74. Nombre de séances d'hémodialyse par semaine pour les patients en hémodialyse au 31/12/2006 dans l'ensemble des 16 régions

Nombre de séances d'hémodialyse par semaine	n	%
1	64	0,3
2	701	3,8
3	17 500	94,8
4	102	0,6
5	23	0,1
6	75	0,4
7	2	0

Tableau 75. Nombre moyen de séances par semaine pour les patients en hémodialyse au 31/12/2006, selon la région de traitement

	Effectifs n	Taux d'enregistrement		Nombre de séances d'hémodialyse par semaine					% de patients en dialyse quotidienne (> 5 séances par semaine)	% de patients avec moins de 3 séances par semaine
		%	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max	%	%	
Auvergne	309	50	3	0,2	3	2	6	0,6	0,3	
Basse-Normandie	533	97	2,8	0,6	3	1	6	0,9	22,9	
Bourgogne	650	99	2,9	0,3	3	1	4	0	5,2	
Bretagne	1 049	90	3	0,5	3	1	6	2,1	9,8	
Centre	1 245	97	3	0,2	3	1	6	0,1	1,1	
Champagne-Ardenne	629	98	2,9	0,3	3	1	5	0,2	7,2	
Corse	158	99	2,9	0,4	3	2	4	0	14,6	
Haute-Normandie	738	100	3	0,4	3	1	6	1,6	2,3	
Ile-de-France	3 640	74	3	0,2	3	1	6	0,2	3,1	
Languedoc-Roussillon	1 491	99	3	0,2	3	1	6	0,3	0,9	
Limousin	319	99	3	0,3	3	2	6	0,9	0,3	
Lorraine	979	98	3	0,4	3	1	7	0,7	6,5	
Midi-Pyrénées	1 378	95	3	0,2	3	1	6	0,1	1,4	
Nord-Pas-de-Calais	2 274	96	3	0,3	3	2	6	0,6	1,5	
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 611	52	3	0,3	3	1	6	0,5	2,3	
Rhône-Alpes	1 464	56	2,9	0,4	3	1	6	0,7	8,5	
Total	18 467	80	3	0,3	3	1	7	0,5	4,1	

Tableau 76. Durée des séances d'hémodialyse pour les patients en hémodialyse au 31/12/2006 dans l'ensemble des 16 régions

Durée des séances d'hémodialyse	n	%
< 3h	91	0,5
[3 - 4h[	2842	15,4
4h	12573	68,1
]4 - 6h[	2707	14,7
≥ 6 h	242	1,3

Tableau 77. Durée des séances pour les patients en hémodialyse au 31/12/2006 selon la région de traitement

	Effectifs	Taux d'enregistrement	Durée des séances d'hémodialyse (en minutes)					% de patients en dialyse longue (≥ 6 heures)
	n	%	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max	%
Auvergne	309	50	231,8	27	240	150	390	0,6
Basse-Normandie	533	97	233,2	21,4	240	120	360	0,4
Bourgogne	650	99	245,1	20,7	240	150	300	-
Bretagne	1 049	90	245,1	55,8	240	120	720	4
Centre	1 244	97	237,5	29,6	240	120	540	3,4
Champagne-Ardenne	631	98	233,7	21,2	240	90	300	-
Corse	158	99	232,2	30	240	180	300	-
Haute-Normandie	738	100	233,9	24,7	240	120	300	-
Ile-de-France	3 635	74	234,7	20,3	240	120	360	0,1
Languedoc-Roussillon	1 497	99	233,2	24,3	240	120	420	0,1
Limousin	320	99	249,6	39,7	240	64	450	2,2
Lorraine	978	98	260,3	42,3	240	150	480	5,6
Midi-Pyrénées	1 374	94	237,7	24,3	240	120	480	0,3
Nord-Pas-de-Calais	2 272	96	252,6	32,7	240	120	510	1
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 615	52	245,8	33,2	240	120	480	2,2
Rhône-Alpes	1 452	55	246,7	50,4	240	120	480	4
Total	18 455	80	241,5	33,3	240	64	720	1,3

Tableau 78. *KT/V moyen des patients en hémodialyse au 31/12/2006 selon la région de traitement*

	Effectifs		Taux d'enregistrement		KT/V			% de patients avec un KT/V > 1,2
	n	%	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max	%
Auvergne	141	23	1,2	0,4	1,2	0,4	2,2	40,4
Basse-Normandie	456	83	1,4	0,3	1,4	0,1	3,2	73,7
Bourgogne	243	37	1,5	0,5	1,4	0,8	7,7	78,2
Bretagne	732	63	1,5	0,4	1,4	0,3	3,7	75,3
Centre	535	42	1,5	0,3	1,5	0,7	2,5	86,9
Champagne-Ardenne	107	17	1,5	0,3	1,5	0,6	2,2	81,3
Corse	143	90	1,3	0,3	1,3	0,5	2,5	50,4
Haute-Normandie	435	59	1,4	0,3	1,3	0,4	3,1	71,5
Ile-de-France	966	20	1,4	0,3	1,4	0,4	2,4	75,1
Languedoc-Roussillon	474	31	1,5	0,4	1,5	0,4	3,3	81
Limousin	129	40	1,3	0,2	1,3	1	1,8	66,7
Lorraine	246	25	1,4	0,2	1,4	0,7	2	73,2
Midi-Pyrénées	612	42	1,4	0,3	1,4	0,8	3,7	73,2
Nord-Pas-de-Calais	1 806	76	1,5	0,3	1,5	0,5	3,2	86,3
Provence-Alpes-Côte d'Azur	692	22	1,5	0,3	1,5	0,4	2,6	82,1
Rhône-Alpes	707	27	1,5	0,4	1,4	0,7	2,9	74,7
Total	8 424	36	1,4	0,3	1,4	0,1	7,7	77,7

Tableau 79. *Méthodes de mesure du KT/V des patients en hémodialyse au 31/12/2006 selon la région de traitement*

	Effectifs	Taux d'enregistrement	KT/V équilibré, double pool	Dialysance ionique du sodium	KT/V single-pool	Autre	Information non disponible
	n	%	%	%	%	%	%
Auvergne	138	22	12,3	0	87,7	0	0
Basse Normandie	0	0	-	-	-	-	-
Bourgogne	233	36	96,1	0,9	3	0	0
Bretagne	718	61	57,4	12,1	29,9	0,6	0
Corse	0	0	-	-	-	-	-
Haute Normandie	408	55	26,5	61,8	11,5	0	0,2
Total	1497	39	50,8	22,8	26,1	0,3	0,1

## 5- Voie d'abord des patients en hémodialyse

La fistule artério-veineuse était la voie d'abord vasculaire de 80 % des patients en hémodialyse, un pontage et un cathéter tunnélsé étaient utilisés dans 5 et 14 % des cas respectivement (Figure 20).

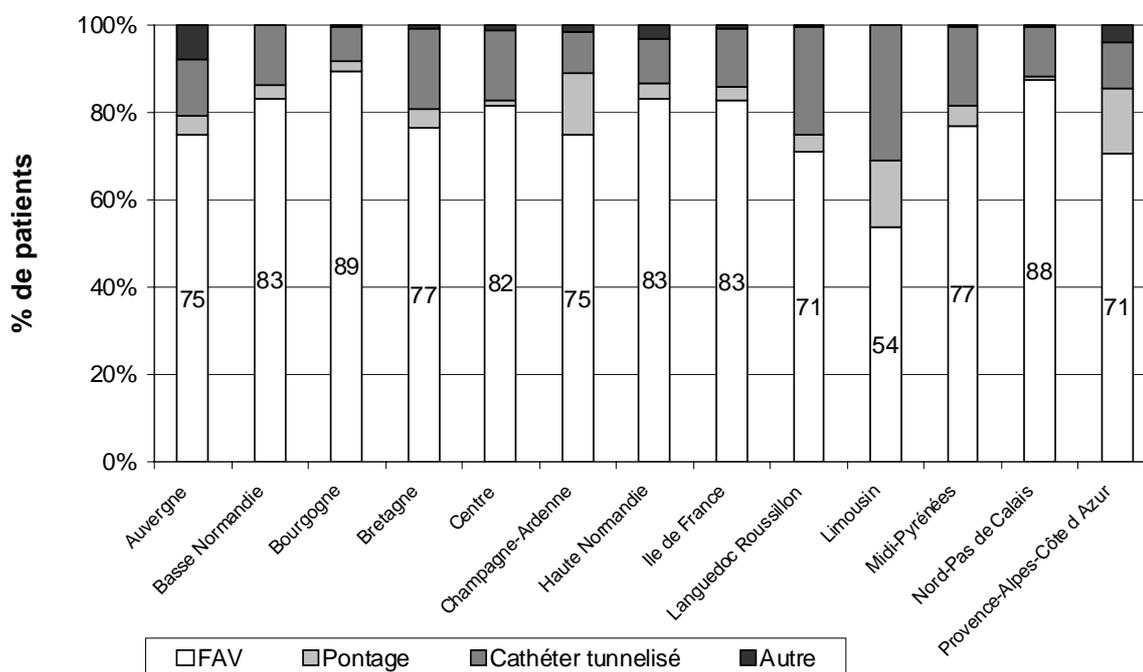


Figure 20. Voie d'abord vasculaire des patients en hémodialyse au 31/12/2006 selon la région de traitement

## 6- Dose de dialyse parmi les patients en DP

Le volume médian d'échanges quotidiens utilisé était de 6 à 12 litres selon les régions (Tableau 80). Ce volume dépendait de la technique employée (Tableau 81).

Tableau 80. Volumes d'échange quotidien pour les patients en dialyse péritonéale au 31/12/2006, selon la région de traitement

	Effectifs n	Taux d'enregistrement %	Volume quotidien du dialysat péritonéal (en litres/jour)				
			Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Auvergne	31	40	7,4	3,2	6	0	16
Basse Normandie	113	81	10,8	4,3	12	2	22
Bourgogne	117	100	7,8	3,1	8	2	19
Bretagne	90	99	8,8	3,5	8,5	2	17,8
Centre	58	85	10,5	4,4	10	6	24,9
Champagne-Ardenne	74	91	9,4	3	8	2	17
Corse	21	100	7,5	2,5	8	4	15
Haute Normandie	95	99	9,4	3,7	8	2	18
Ile de France	249	74	8,9	3,8	8	2	23,5
Languedoc Roussillon	142	94	10,3	3,9	10	2	22
Limousin	44	98	11,1	4,3	9	5	19
Lorraine	85	72	9,3	4,2	8	4	22,5
Midi-Pyrénées	34	49	8,3	2,9	8	2	17
Nord-Pas de Calais	183	81	9,1	3,1	8	4	20
Provence-Alpes-Côte d Azur	97	68	8,1	3,4	7	1,3	17,5
Rhône-Alpes	209	76	8,5	3,6	8	1,5	19,5
Total	1642	80	9,1	3,8	8	0	25

Tableau 81. Volumes d'échange quotidien pour les patients en dialyse péritonéale au 31/12/2006, selon la technique

	Effectifs	Volume quotidien du dialysat péritonéal (en litres/jour)				
	n	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Dialyse péritonéale automatisée	637	12,4	3,4	12	0	23,5
Dialyse péritonéale continue ambulatoire	1005	7	2,2	7,5	1,5	24,9

## 7- Modalité de transport

La modalité de transport la plus fréquente était le VSL<sup>15</sup> ou le taxi dans toutes les régions (Tableau 82). L'utilisation d'une ambulance variait de 6 % des patients en Champagne-Ardenne à 36 % en Basse-Normandie. L'interprétation de cette variable doit cependant tenir compte de l'état des patients. La durée médiane d'un trajet pour l'hémodialyse se situait entre 15 et 30 minutes selon la région (Tableau 83). Cependant, 1 % des patients en Nord-Pas de Calais et 25 % en Limousin avaient un trajet supérieur à 45 minutes. La durée de trajet était la plus faible pour les unités d'autodialyse (Tableau 84).

Tableau 82. Modalité de transport des patients en hémodialyse au 31/12/2006 (hors domicile), selon la région de traitement

	n	Taux d'enregistrement	Ambulance	VSL/Taxi	Autre
		%	%	%	%
Auvergne	143	23	11,2	83,2	5,6
Basse Normandie	353	65	35,7	57,5	6,8
Bourgogne	629	98	9,9	86	4,1
Bretagne	966	83	7,2	90,7	2,1
Centre	1247	97	10	84,4	5,5
Champagne-Ardenne	615	97	5,9	88,3	5,9
Corse	143	90	20,3	74,1	5,6
Haute Normandie	692	94	13,7	79,2	7,1
Ile de France	2923	60	25,8	57,4	16,8
Languedoc Roussillon	1364	95	12,9	82,9	4,2
Limousin	319	100	7,2	82,1	10,7
Lorraine	716	74	14,5	82,7	2,8
Midi-Pyrénées	1329	92	12	82,8	5,1
Nord-Pas de Calais	1901	81	23,1	72,9	4,1
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1539	51	23,1	71,7	5,2
Rhône-Alpes	946	37	13,5	80,5	5,9
Total	15825	69	17	75,8	7,1

<sup>15</sup> VSL : véhicule sanitaire léger

Tableau 83. Durée du trajet simple pour les patients en hémodialyse au 31/12/2006 (hors domicile), selon la région de traitement

	Effectifs		Durée du trajet simple (en minutes)					% de patients ayant un trajet > 45 min
	n	Taux d'enregistrement %	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max	%
Auvergne	39	6	26,1	15,4	25	5	65	10,3
Basse Normandie	391	72	24	15,1	20	1	90	7,2
Bourgogne	618	96	29,1	17,2	25	5	90	13,3
Bretagne	833	72	22,7	14,2	20	1	120	6,4
Centre	1276	99	23,5	14,8	20	4	90	7,5
Champagne-Ardenne	585	92	31,2	19,8	30	5	100	18,1
Corse	1	1						
Haute Normandie	593	80	21,9	12,5	20	2	75	2,2
Ile de France	2070	42	24,8	14,7	20	2	180	5,9
Languedoc Roussillon	1230	86	25,8	16,9	20	5	120	9
Limousin	319	100	34,3	21,6	30	5	120	25,1
Lorraine	98	10	25,2	19,9	15	5	80	17,4
Midi-Pyrénées	1004	70	25,9	17,8	20	2	150	12
Nord-Pas de Calais	977	42	17,9	10,5	15	2	120	1
Provence-Alpes-Côte d Azur	762	25	25	16	20	5	180	6,3
Rhône-Alpes	418	16	25,7	14,9	20	5	120	7,4
Total	11214	49	24,8	16	20	1	180	8,2

Tableau 84. Durée du trajet simple pour les patients en hémodialyse au 31/12/2006 (hors domicile), selon la modalité de traitement

	Effectifs		Durée du trajet simple (en minutes)				% de patients ayant un trajet > 45 min
	n	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max	%
Centre lourd	7162	25,8	16,2	20	1	180	8,9
Unité dialyse médicalisée	804	28,1	17,9	25	5	120	13,2
Autodialyse	3081	21,6	14,2	19	1	120	5,2
Entraînement	161	26,7	20	21	3	120	10,6

## 8- Etat nutritionnel

### a. Indice de masse corporelle (IMC)

On dispose de données autour de la date du 31/12/2006 pour l'indice de masse corporelle pour 15 626 patients, soit un taux d'enregistrement global de 61 % variant de 35 à 99 % d'une région à l'autre.

Dans les 16 régions considérées, l'indice de masse corporelle des patients en dialyse au 31/12/2006 était en moyenne de  $24,8 \pm 5,1$  kg/m<sup>2</sup> (médiane 24,1 kg/m<sup>2</sup>). Seuls 49 % des patients se situaient dans des valeurs considérées comme normales, 43 % étaient obèses ou en surpoids, 8 % étaient maigres (Tableau 85). La distribution par classe d'IMC variait significativement d'une région à l'autre ( $p < 0,0001$ ).

### b. Albuminémie

On dispose de données autour de la date du 31/12/2006 pour l'albuminémie pour 15 994 patients, soit un taux d'enregistrement global de 63 % variant de 23 à 99 % d'une région à l'autre.

L'albuminémie de ces patients était en moyenne de  $36,2 \pm 5,2$  g/l (médiane 37 g/l). Il existait des différences interrégionales de répartition des valeurs d'albuminémie ( $p < 0,0001$ ) (Tableau 86). Si l'on exclut les patients en dialyse depuis moins d'un an, la proportion de patients avec un taux d'albuminémie normale était de 68 % au 31/12/2006.

Lorsque la méthode de mesure de l'albuminémie était recueillie (n=2 157), la méthode utilisée était dans 74 % des cas la néphélométrie, dans 14 %, l'électrophorèse et dans 12 % des cas, une autre méthode.

Tableau 85. Distribution de l'indice de masse corporelle chez les patients en dialyse au 31/12/2006 et selon la région de traitement

	Effectifs n	Taux d'enregistrement %	Médiane	IMC (en kg/m <sup>2</sup> )			
				<18,5	18,5-25	25-30	≥30
				%	%	%	%
Auvergne	274	40	24,4	8	46,4	32,1	13,5
Basse-Normandie	515	75	24,7	7	46,2	27,6	19,2
Bourgogne	743	96	24,4	6,6	49,4	29,1	14,9
Bretagne	1 051	83	23,6	8,1	53,4	27,8	10,8
Centre	1 184	87	24,3	7,6	48,4	29,4	14,6
Champagne-Ardenne	660	91	24,8	6,1	45,6	29,8	18,5
Corse	165	92	23,6	8,5	56,4	21,2	13,9
Haute-Normandie	791	95	24,8	5,2	46,8	29,1	19
Ile-de-France	2 548	45	23,5	10,1	53,6	25,5	10,8
Languedoc-Roussillon	1 108	67	24,2	7,6	48,8	30,2	13,4
Limousin	363	99	24,4	6,6	46,8	33,1	13,5
Lorraine	1 076	96	24,5	7,2	46,5	30,9	15,5
Midi-Pyrénées	855	56	23,4	8,3	55,8	26	9,9
Nord-Pas-de-Calais	2 134	82	24,7	7,4	44,8	31	16,9
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 124	35	24,3	8,3	46,8	31,5	13,4
Rhône-Alpes	1 035	36	23,9	8,9	50,1	28,7	12,3
Total	15 626	61	24,2	7,9	49,2	28,9	14

Tableau 86. Niveau d'albuminémie chez les patients en dialyse au 31/12/2006 selon la région de traitement

	Effectifs n	Taux d'enregistrement %	Médiane	Albuminémie (en g/l)			
				<25	25-29	30-34	≥35
				%	%	%	%
Auvergne	158	23	37	3,2	5,1	21,5	70,3
Basse-Normandie	569	83	34	5,8	12,5	33,7	48
Bourgogne	739	96	36	3,2	10,4	28,7	57,6
Bretagne	1 032	82	37	1,9	6,8	22	69,3
Centre	1 116	82	36,3	2	4,6	27	66,5
Champagne-Ardenne	641	89	36	3	8,1	28,5	60,4
Corse	165	92	35	1,8	12,7	33,9	51,5
Haute-Normandie	764	91	37	2,2	9	20,2	68,6
Ile-de-France	2 598	46	37	1,7	6,1	24,8	67,4
Languedoc-Roussillon	1 429	86	36,6	1,7	6	26,5	65,8
Limousin	364	99	36,4	1,9	7,4	25,5	65,1
Lorraine	880	78	37,2	2,4	7	21	69,5
Midi-Pyrénées	908	59	37	0,9	5,9	25,9	67,3
Nord-Pas-de-Calais	2 328	89	37	2,2	6,6	22,3	68,9
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 352	42	36,1	3,3	7,6	25,7	63,4
Rhône-Alpes	951	33	35,8	3,4	11,5	29	56,2
Total	15 994	63	36,5	2,3	7,3	25,2	65,1

## 9- Prise en charge de l'anémie

On dispose de données autour de la date du 31/12/2006 pour 18 075 patients, soit 71 % des malades (le taux d'enregistrement variant de 23 à 99 % d'une région à l'autre).

Dans 16 régions, le taux d'hémoglobine des patients en dialyse au 31/12/2006 était en moyenne de  $11,5 \pm 1,5$  g/dl (médiane 11,6 g/dl). Cependant, le pourcentage de patients avec un taux d'hémoglobine inférieur au seuil recommandé de 11 g/dl variait de 25 % en Corse à 41 % en Rhône-Alpes ( $p < 0,0001$ ) (Tableau 87). Le pourcentage de patients traités par un agent stimulant de l'érythropoïèse (ASE) variait de 78 % en Ile-de-France à 93 % en Basse-Normandie (Tableau 88,  $p < 0,0001$ ). 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 % dans les 16 régions. Le pourcentage de patients avec un taux d'hémoglobine supérieur à 13 g/dl avec ASE était de 11 % (Tableau 89). Le pourcentage de patients avec un taux d'hémoglobine inférieur à 10 g/dl sans ASE était de 2 %.

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 27 %; le pourcentage de pratique « inappropriée » était globalement de 2 %.

Tableau 87. Distribution du taux d'hémoglobine chez les patients en dialyse au 31/12/2006 selon la région de traitement

	Effectifs n	Taux d'enregistrement %	Hémoglobine (en g/dl)			
			<10	[10-11[	[11-13[	≥13
			%	%	%	%
Auvergne	158	23	18,4	16,5	46,2	19
Basse Normandie	622	90	12,1	15,1	53,4	19,5
Bourgogne	749	97	14,3	20	55,1	10,5
Bretagne	1039	82	11,3	15,9	55,1	17,7
Centre	1268	94	14,1	17,4	51,6	17
Champagne-Ardenne	699	97	18,9	21,2	50,4	9,6
Corse	170	94	10	15,3	64,7	10
Haute-Normandie	798	95	11,2	16,5	53,1	19,2
Ile de France	3307	59	13,6	19,2	55	12,1
Languedoc Roussillon	1534	93	13	15,6	53,1	18,2
Limousin	366	99	12	15,8	55,7	16,4
Lorraine	1071	95	14,9	18,5	52	14,6
Midi-Pyrénées	1229	80	10,3	19,8	58,3	11,6
Nord-Pas-de-Calais	2432	93	12,8	16,6	55,1	15,5
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1454	45	16,6	20,2	51,8	11,3
Rhône-Alpes	1179	41	19,2	21,7	48,4	10,7
Total	18075	71	13,9	18,2	53,7	14,2

Tableau 88. Pourcentages de patients traités par ASE au 31/12/2006 selon la région de traitement

	n	Taux d'enregistrement		Patients sous ASE	
			%		%
Auvergne	158	23	92,4		
Basse Normandie	666	97	93,1		
Bourgogne	753	98	90,8		
Bretagne	1077	85	84,4		
Centre	1352	100	84		
Champagne-Ardenne	713	98	83,7		
Corse	171	95	87,1		
Haute-Normandie	809	97	91,3		
Ile de France	4195	74	77,9		
Languedoc Roussillon	1648	99	87,2		
Limousin	368	100	91,3		
Lorraine	1087	97	85,2		
Midi-Pyrénées	1488	97	78,6		
Nord-Pas-de-Calais	2290	88	89,2		
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1799	56	80,4		
Rhône-Alpes	1128	39	88,5		
Total	19702	77	84,3		

Tableau 89. Pourcentages de patients sous et sur-traités par ASE au 31/12/2006, selon la région de traitement

	n	Taux d'enregistrement		Patients sans ASE avec Hb<11g/dl		Patients sous ASE avec Hb>=13 g/dl	
			%	%	%		
Auvergne	155	22	2,6	17,4			
Basse Normandie	622	90	2,3	17,5			
Bourgogne	740	96	0,7	6,9			
Bretagne	1031	82	5,6	15			
Centre	1268	94	3,9	12,9			
Champagne-Ardenne	699	97	5	5,9			
Corse	162	90	0,6	5,6			
Haute-Normandie	783	94	1,4	14,7			
Ile de France	3307	59	5,4	9,1			
Languedoc Roussillon	1534	93	3,3	14,1			
Limousin	366	99	0,8	13,7			
Lorraine	1062	95	4,6	11,3			
Midi-Pyrénées	1229	80	3	7,6			
Nord-Pas-de-Calais	2237	86	1,5	11,5			
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1452	45	4,1	7,7			
Rhône-Alpes	996	34	3,7	8,8			
Total	17643	69	3,5	10,8			

## 10- Conclusion

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

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

La France avec 8 % 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 (82 % des patients ont au moins 12 heures/semaines, 78 % ont une valeur de Kt/V -quand disponible- > 1,2). Mais 5 ans après la publication des EBPG, 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 (64 % 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 patients. Il permet également de suivre le développement de nouvelles stratégies telle que la dialyse quotidienne.

Près de 50 % des patients dialysés ont un indice de masse corporelle dans les valeurs considérées comme normales. Cependant, on note des pourcentages non négligeables de patients atteints de maigreur (8 %) ou d'obésité (14 %). Par ailleurs, seuls 2 patients sur 3 en dialyse ont une valeur d'albuminémie considérée comme normale. Etant donné 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 donné la difficulté d'appréciation de l'état nutritionnel des patients dialysés sur ces seuls indicateurs. Le déploiement progressif de méthodes de référence telles que la néphélométrie devrait rendre plus homogènes et plus comparables les estimations des valeurs d'albuminémie entre régions.

A l'initiation du traitement de suppléance, il est à noter qu'un pourcentage élevé de patients anémiques sont non traités par des agents stimulants de l'érythropoïèse (ASE). Cependant, grâce à l'introduction des ASE en cours de traitement, la part de ces patients a diminué et représente 4 % des patients présents en dialyse. La distribution des valeurs de l'hémoglobine est maintenant centrée sur la cible actuellement recommandée (médiane à 11,6 g/dl). Néanmoins, 11 % des patients traités par ASE avaient un taux d'hémoglobine  $\geq$  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 13 g/dl d'hémoglobine.

Les facteurs associés à la non prescription d'ASE chez les patients avec une hémoglobine < 11g/dl à l'entrée en dialyse ont fait l'objet d'une étude approfondie publiée en 2008 (Thilly et al. *Nephron Clinical Practice* 2008 Jan 8;108(1):c67-c74).

# Chapitre VII - Survie de la cohorte des nouveaux patients 2002-2006

---

## 1- Survie globale

Pour les analyses de survie, les 1 294 nouveaux patients en 2002 dans 4 régions, les 2 103 nouveaux patients 2003 dans 7 régions, les 3 560 nouveaux patients 2004 dans 9 régions, les 4 798 nouveaux patients 2005 dans 13 régions et les 6 509 nouveaux patients en 2006 dans 16 régions ont été inclus. Parmi cette cohorte de 18 264 patients, 4 409 étaient décédés au 31/12/2006 dans un délai médian de 7,8 mois. Le recul médian sur l'ensemble de la cohorte était de 13 mois.

La probabilité de survie de la cohorte des nouveaux patients était de 82 % à 1 an, 72 % à 2 ans et 63 % à 3 ans (Figure 21).

## 2- Facteurs associés à la survie des nouveaux patients

La probabilité de survie des patients était fortement liée à l'âge (Figure 22). La survie à 3 ans des patients démarrant un traitement de suppléance à plus de 75 ans était de 42 %. Il existait également une différence significative de survie entre les patients avec et sans diabète ou selon présence d'une ou plusieurs comorbidités cardiovasculaires à l'initiation du traitement de suppléance, dès les premiers mois (Figure 23 et Figure 24). Il existait une différence de probabilité de survie selon le taux d'albuminémie à l'initiation du traitement de suppléance (Figure 25). Les taux les plus élevés avaient les meilleures survies. Les catégories d'indice de masse corporelle les plus élevées étaient associées à une meilleure survie (Figure 26).

## 3- Analyse multivariée des facteurs associés à la survie

Une étude spécifique est en cours, dans le cadre du groupe de travail "Evaluation", pour mieux comprendre l'influence respective des différents déterminants de la survie en dialyse.

## 4- Conclusion

La probabilité de survie des patients arrivant au stade du traitement de suppléance de leur insuffisance rénale chronique est de 82 % à 1 an, 72 à 2 ans et 63 % à 3 ans, toutes modalités de traitement confondues et ce, malgré un nombre important de comorbidités et un âge médian de 70 ans. La prévention en amont des comorbidités et la bonne préparation de la prise en charge initiale du traitement de suppléance pourraient avoir une influence significative sur la survie en dialyse.

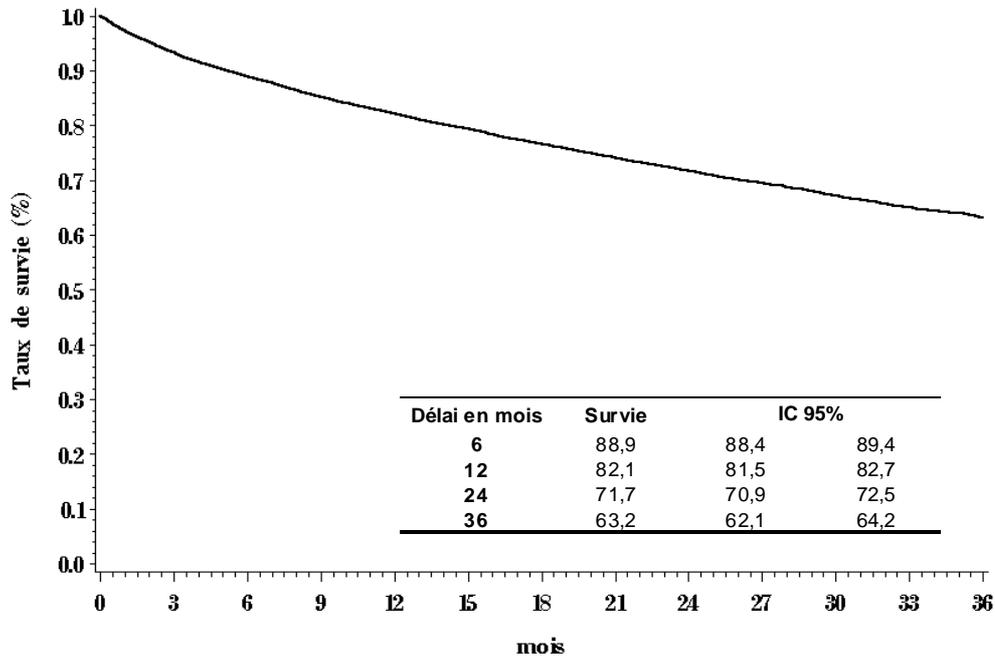
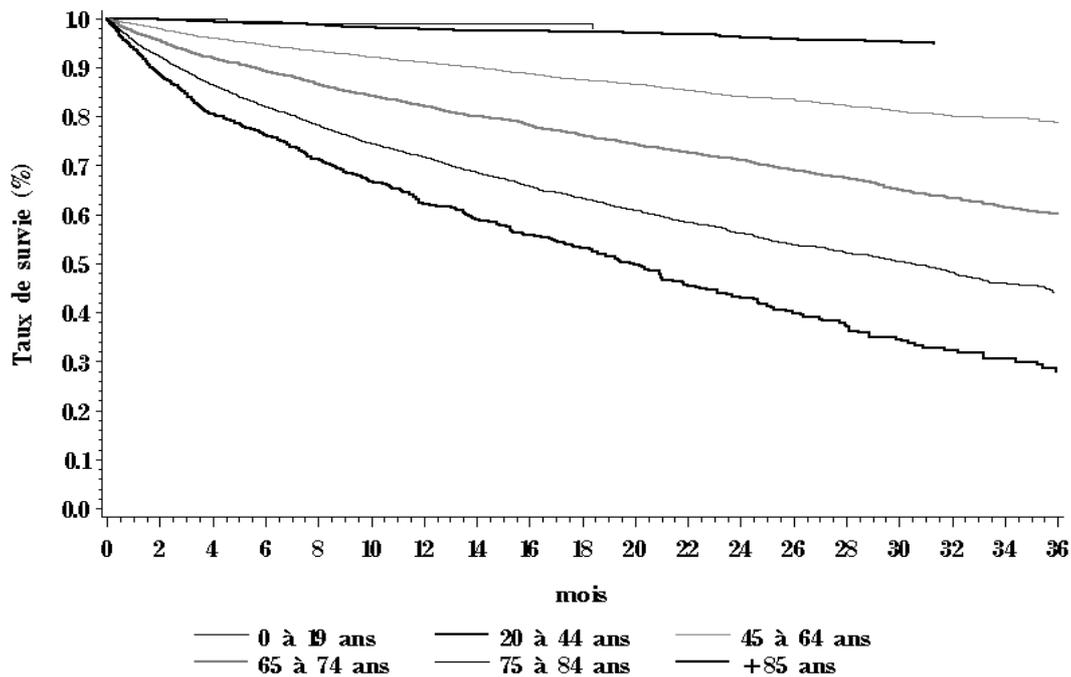
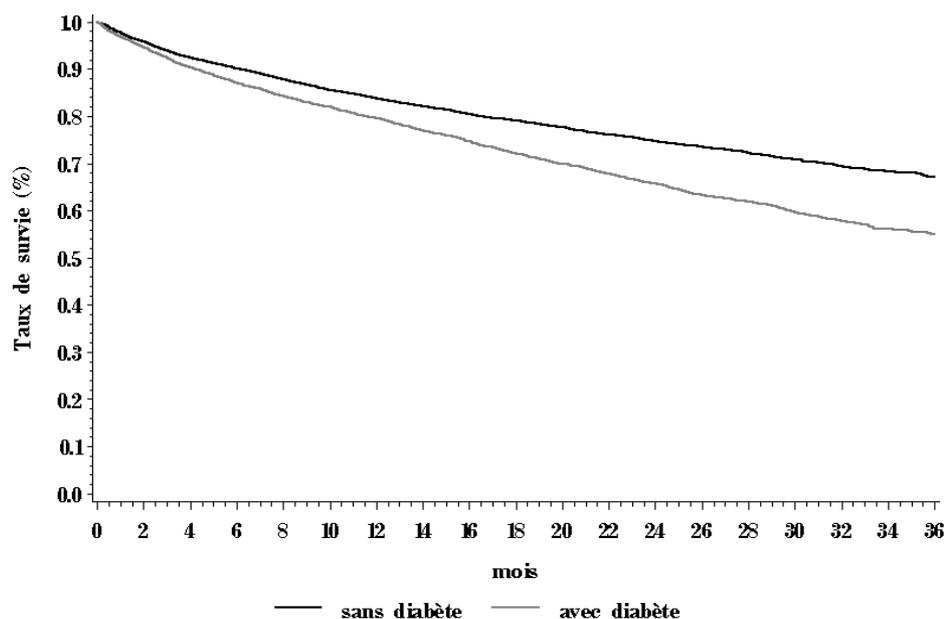


Figure 21. Taux de survie des nouveaux patients 2002-2006



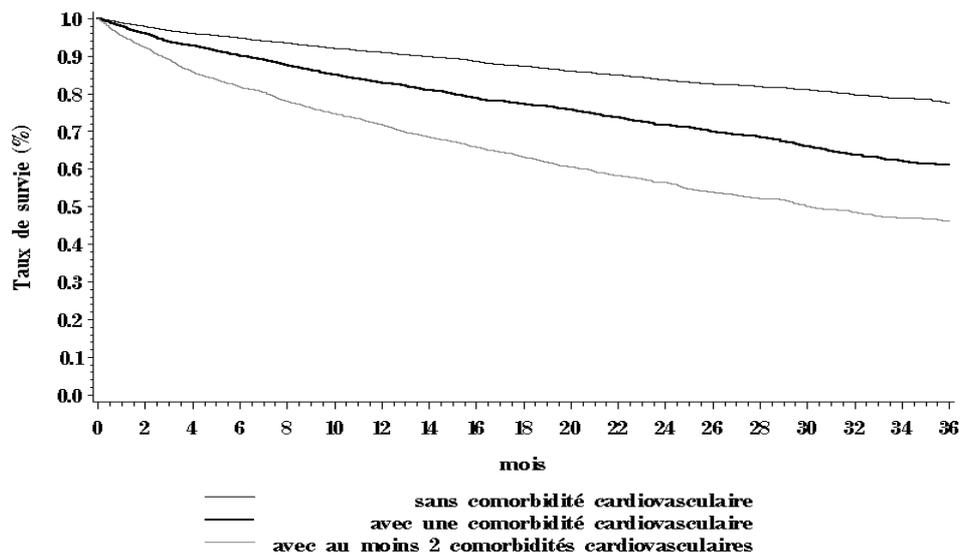
Age	Effectifs	Survie à 12 mois	IC 95%	Survie à 24 mois	IC 95%	Survie à 36 mois	IC 95%
0-19	208	98,9	95,6 99,7	98,0	93,7 99,4	98,0	93,7 99,4
20-44	1857	97,8	96,9 98,4	96,0	94,6 97,0	94,8	93,1 96,0
45-64	4914	91,1	90,2 92,0	84,2	82,8 85,4	78,9	77,1 80,5
65-74	4791	82,0	80,8 83,2	71,1	69,5 72,7	60,1	58,0 62,1
75-84	5385	71,7	70,4 73,0	56,2	54,5 57,9	44,2	42,0 46,4
Plus de 85	1094	62,2	58,8 65,3	43,0	38,8 47,1	27,9	22,9 33,0

Figure 22. Taux de survie des nouveaux patients 2002-2006 selon l'âge à l'initiation du traitement



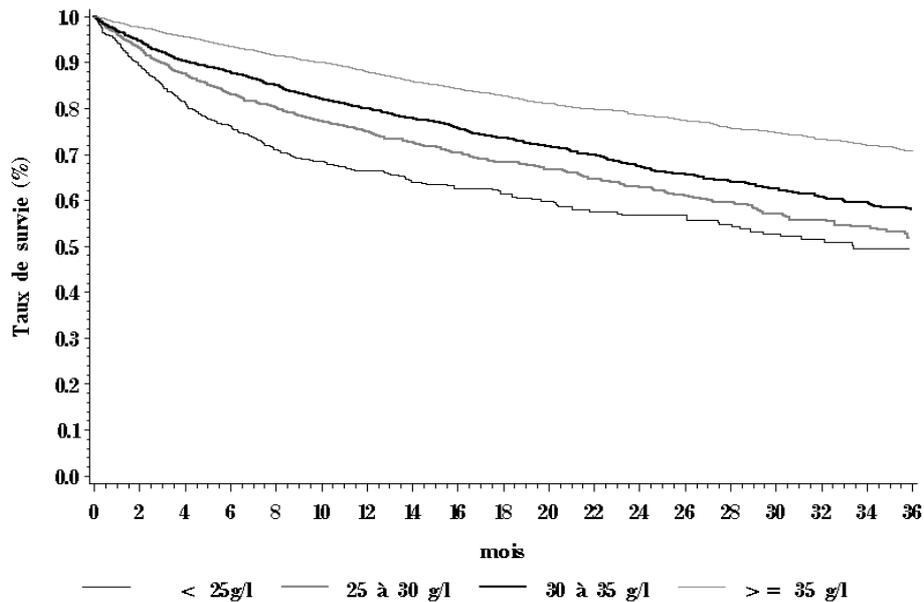
	Effectifs	Survie à 12 mois	IC 95%		Survie à 24 mois	IC 95%		Survie à 36 mois	IC 95%	
Sans diabète	10 723	83,7	83,0	84,5	74,7	73,6	75,7	67,0	65,7	68,3
Avec diabète	6 011	79,5	78,4	80,6	65,6	64,1	67,2	55,0	53,0	56,9

Figure 23. Taux de survie des nouveaux patients 2002-2006 selon la présence ou non d'un diabète à l'initiation du traitement



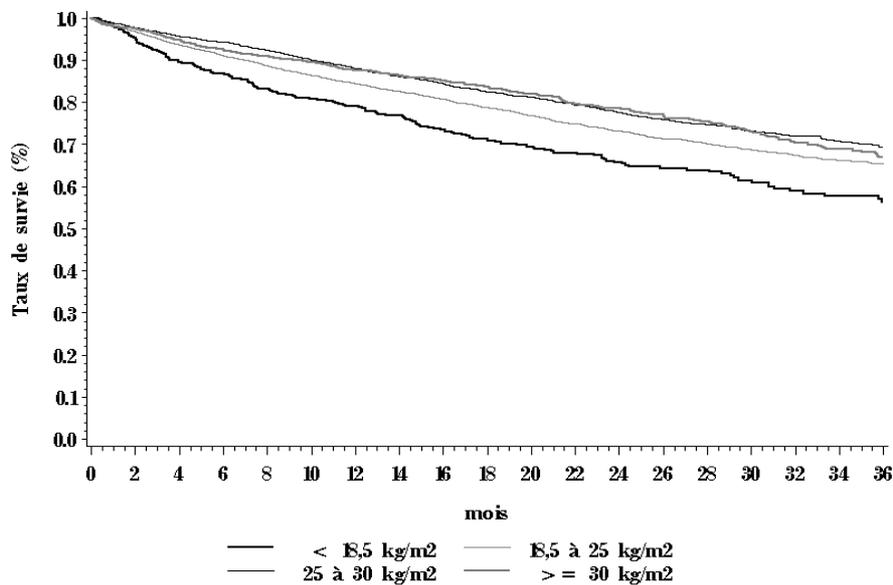
	Effectifs	Survie à 12 mois	IC 95%		Survie à 24 mois	IC 95%		Survie à 36 mois	IC 95%	
Sans comorbidité cardiovasculaire	6024	91,0	90,2	91,8	83,6	82,3	84,8	77,5	75,8	79,1
Avec une comorbidité cardiovasculaire	3254	82,8	81,3	84,2	71,7	69,7	73,7	60,9	58,2	63,6
Avec au moins 2 comorbidités	4351	71,6	70,1	73,1	56,3	54,4	58,2	46,1	43,7	48,5

Figure 24. Taux de survie des nouveaux patients 2002-2006 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)



Albuminémie (g/l)	Effectifs	Survie à 12 mois	IC 95%		Survie à 24 mois	IC 95%		Survie à 36 mois	IC 95%	
< 25	706	66,4	62,4	70,1	56,7	52,0	61,0	49,3	43,8	54,7
25 à 30	1300	75,0	72,3	77,4	62,8	59,4	66,0	51,8	47,4	56,0
30 à 35	2391	80,0	78,2	81,7	67,3	64,9	69,6	57,9	54,8	60,8
Plus de 35	3780	88,0	86,8	89,1	78,5	76,7	80,1	70,8	68,5	73,0

Figure 25. Taux de survie des nouveaux patients 2002-2006 selon l'albuminémie à l'initiation du traitement



Indice de masse corporelle (en kg/m <sup>2</sup> )	Effectifs	Survie à 12 mois	IC 95%		Survie à 24 mois	IC 95%		Survie à 36 mois	IC 95%	
< 18,5	730	79,1	75,7	82,1	65,7	61,3	69,7	56,2	50,7	61,4
18,5 à 25	5482	84,4	83,4	85,5	73,1	71,6	74,6	65,4	63,5	67,2
25 à 30	3384	88,1	86,9	89,3	77,5	75,7	79,3	69,5	67,0	71,8
Plus de 30	1730	87,6	85,8	89,2	78,4	75,8	80,8	66,9	63,1	70,4

Figure 26. Taux de survie des nouveaux patients 2002-2006 selon l'indice de masse corporelle à l'initiation du traitement

# Chapitre VIII - 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 2002-2006

Pour ces analyses, 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 (Auvergne, Basse Normandie, Bourgogne, Bretagne, Corse, Haute Normandie). Les 187 nouveaux patients en 2002 dans 1 région, les 459 nouveaux patients 2003 dans 2 régions, les 508 nouveaux patients 2004 dans 2 régions, les 842 nouveaux patients 2005 dans 4 régions et les 1141 nouveaux patients 2006 dans 6 régions, soit 3 137 patients ont été inclus dans cette cohorte.

### a. Greffe préemptive

Parmi les 3 137 patients arrivés au stade terminal de l'insuffisance rénale dans ces 6 régions entre 2002 et 2006, 79 (2,5 %) ont bénéficié d'emblée d'une greffe préemptive rénale, pour 90 % des cas à partir d'un donneur cadavérique.

L'âge médian de ces 79 patients était de 48,9 ans (extrêmes 18,6 – 74,5 ans), 62 % étaient des hommes (Tableau 90). Les glomérulonéphrites chroniques étaient les néphropathies initiales les plus fréquentes.

Tableau 90. Caractéristiques des 79 patients ayant reçu une greffe rénale préemptive entre 2002 et 2006

	n	%
Age à la greffe		
0-19 ans	3	3,8
20-44 ans	24	30,4
45-64 ans	44	55,7
65-74 ans	8	10,1
Plus de 75 ans	0	0
Sexe		
Hommes	49	62
Femmes	30	38
Néphropathie initiale		
Glomérulonéphrite chronique	27	34,2
Pyélonéphrite chronique	4	5,1
Polykystose rénale	15	19
Hypertension	3	3,8
Autres	21	26,6
Inconnu	8	10,1
Manquant	1	1,2
Donneur		
Cadavérique	71	89,9
Vivant	8	10,1

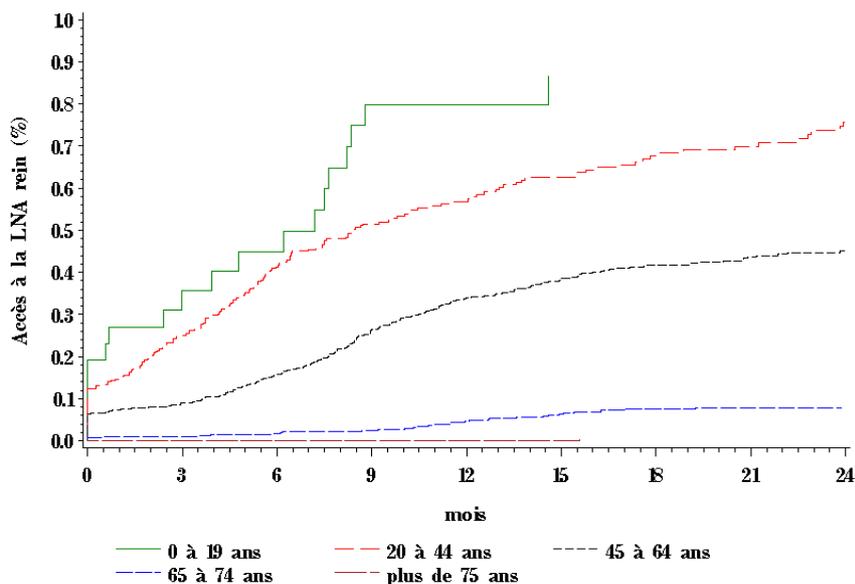
### b. Accès à la liste nationale d'attente des nouveaux patients 2002-2006

Parmi les 3 058 patients ayant débuté une dialyse dans ces 6 régions entre 2002 et 2006, 104 étaient inscrits sur la liste nationale d'attente au démarrage de la dialyse (« inscription préemptive »), soit 3,4 %.

Au 31/12/2006, 535 patients parmi les 3 058 (17,5 %) avaient été inscrits au moins une fois sur la liste nationale d'attente dans un délai médian de 6,2 mois. Le recul médian sur l'ensemble de la cohorte était de 10,0 mois.

Pour l'ensemble de la cohorte des 3 058 nouveaux patients, la probabilité d'être inscrit était de 17,6 % à 1 an et de 24,4 % à 2 ans.

La probabilité d'être inscrit était fortement liée à l'âge (Figure 27). Après 18 mois (médiane), les patients de moins de 65 ans ont 50 % de chance d'être inscrits sur la liste nationale d'attente.



Age	n	Inscription à 12 mois (%)	IC 95 %	Médiane d'attente (mois)	IC 95 %
0-19	26	79,9	60,9 - 93,6	7,2	3 - 8,2
20-44	307	56,6	50,5 - 62,8	8,4	6,4 - 11,4
45-64	821	34,3	30,6 - 38,2	35,1	24,1 - 49,9
65-74	793	4,7	3,2 - 6,8	Non observé	
Plus de 75	1111	0		Non observé	

Figure 27. Accès à la liste nationale d'attente d'une greffe de rein, selon l'âge

Au 31/12/2006, 200 patients de cette cohorte étaient inscrits et 1 700 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 91).

Tableau 91. Causes de non-inscription selon l'âge des patients au 31/12/2006

	0-19 ans (n=6)	20-44 ans (n=98)	45-64 ans (n=414)	65-74 ans (n=523)	Plus de 75 ans (n=659)
	%	%	%	%	%
Contre-indication médicale	16,7	34,7	44,2	64,2	67,7
Refus du patient	0	2	2,7	1,3	0,3
Autres	0	1	5,1	5,2	9,4
Bilan en cours	33,3	33,7	19,1	3,4	0,2
Données manquantes	50	28,6	29	25,8	22,5

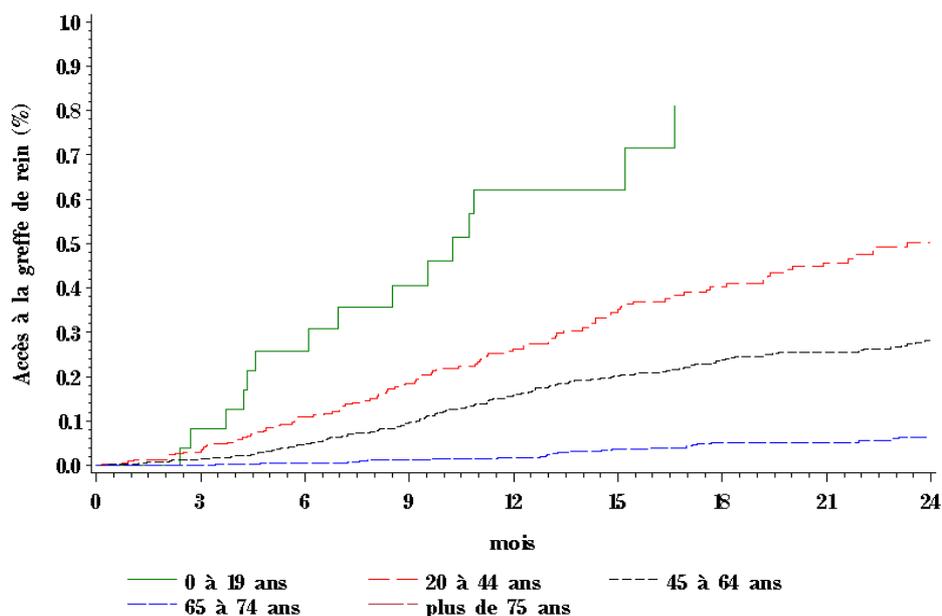
### c. Accès à la greffe des nouveaux patients 2002-2006

Parmi les 3 058 patients ayant débuté une dialyse dans ces 6 régions entre 2002 et 2006, au 31/12/2006, 334 patients (11 %) ont reçu une greffe de rein dans un délai médian de 11,1 mois. Le recul médian sur l'ensemble de la cohorte était de 11,4 mois.

La probabilité d'être greffé pour l'ensemble de la cohorte des 3 058 nouveaux patients était de 8,5 % à 1 an et 16,7 % à 2 ans.

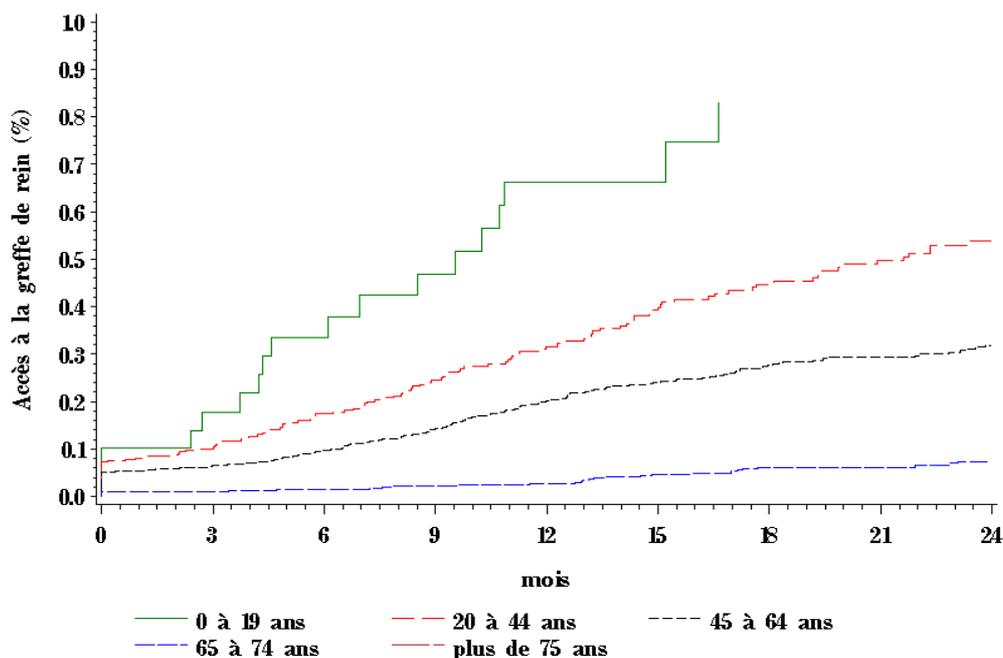
Si l'on tient compte des greffes préemptives, la probabilité d'être greffé pour l'ensemble de la cohorte des 3 137 nouveaux patients était de 10,7 % à 1 an.

La probabilité d'être greffé était fortement liée à l'âge (Figure 28 et Figure 29). Après 34 mois (médiane), les patients de moins de 65 ans ont 50 % de chance d'être greffé d'un rein (greffes préemptives incluses).



Age	n	Transplantation à 12 mois (%)	IC 95 %	Délai médian (mois)	IC 95 %
0-19	26	65	45,5 - 83,8	10,3	7 - 16,6
20-44	307	30,4	23,9 - 38,1	23,3	19,4 - 29,1
45-64	821	25,4	22 - 29,3	Non observé	
65-74	793	6,6	4,7 - 9,4	Non observé	
Plus de 75	1111	0		Non observé	

Figure 28. Accès à la greffe de rein, selon l'âge (greffes préemptives exclues)



Age	Effectif	Transplantation à 12 mois (%)	IC 95 %		Délai médian (mois)	IC 95 %	
0-19	29	65	45,5	- 83,8	10,3	6,1	- 15,2
20-44	331	32,1	26,8	- 38,1	21,6	16,9	- 26,9
45-64	865	19,6	16,7	- 22,9	Non observé		
65-74	801	2,7	1,6	- 4,3	Non observé		
Plus de 75	1111	0			Non observé		

Figure 29. Accès à la greffe de rein, selon l'âge (greffes préemptives incluses)

#### d. Conclusion

Pour la première fois, en France, on dispose d'une image complète de l'accès à la greffe pour les patients en insuffisance rénale. Alors que le délai médian d'attente sur la liste d'attente de greffe rénale est de 18,6 mois<sup>16</sup> (données Cristal), on s'aperçoit qu'il faut encore ajouter un délai d'au moins un an avant l'inscription sur la liste (données Diadem).

## 2- Inscription sur liste d'attente de greffe rénale des malades prévalents en dialyse au 31/12/2006

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 92). Selon la déclaration des néphrologues des centres de dialyse, 14 % des malades présents en dialyse au 31/12/2006 étaient inscrits sur la liste nationale d'attente pour une greffe rénale, 7 % étaient en cours de bilan en vue d'une inscription (Tableau 93). Parmi les non-inscrits, 81 % l'étaient pour des raisons médicales et 7 % du fait d'un refus du patient (Tableau 94).

<sup>16</sup> Figure R3 du rapport 2006

[http://www.agence-biomedecine.fr/fr/rapport\\_2006/organes/6\\_greffe\\_renale/6\\_1/6\\_1.htm](http://www.agence-biomedecine.fr/fr/rapport_2006/organes/6_greffe_renale/6_1/6_1.htm)

Le taux de malades inscrits en liste d'attente parmi les malades prévalents en dialyse au 31/12/2006 varie de 4 % à 24 % d'une région à l'autre. En l'absence actuelle d'identifiant commun entre les registres des dialysés et le registre national des greffés pour les régions hors du système Diadem, ces chiffres sont pour l'instant à utiliser avec précaution. En outre, le taux de malades inscrits sur liste d'attente est un indicateur ambivalent : il peut être bas dans des régions où la durée d'attente est très faible, conjuguée avec une activité de prélèvement soutenue et une politique d'inscription dynamique. Il peut également être bas dans des régions ayant des politiques d'inscription réduite. 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 92. 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

Age	Non inscrits	Inscrits	Bilan en cours
Médiane (ans)	73,2	51	53
n			
0-19 ans	49	33	21
20-44 ans	1 038	1117	456
45-64 ans	4 439	1851	961
65-74 ans	5 478	334	189
Plus de 75 ans	8 352	37	20
Total	19 356	3372	1647

NB : 5% de données manquantes pour le statut vis à vis de la liste d'attente

Tableau 93. Distribution des malades présents au 31/12/2006 selon leur statut vis à vis de l'inscription sur la liste nationale d'attente pour une greffe rénale

	Effectifs	Non inscrits	Inscrits	Bilan en cours
	n	%	%	%
Auvergne	515	87,4	8,9	3,7
Basse-Normandie	680	79,6	14,7	5,7
Bourgogne	770	78,4	15,5	6,1
Bretagne	1 183	81,7	12,4	5,9
Centre	1 357	83,5	12,2	4,3
Champagne-Ardenne	723	87,1	4,6	8,3
Corse	179	74,3	10,6	15,1
Haute-Normandie	817	81,6	5,3	13,1
Ile-de-France	5 079	68,7	24,4	7
Languedoc-Roussillon	1 674	82,7	12	5,3
Limousin	374	84,2	8,6	7,2
Lorraine	1 113	85,3	10,8	4
Midi-Pyrénées	1 502	79	16,2	4,7
Nord-Pas-de-Calais	2 547	86,2	4,3	9,5
Provence-Alpes-Côte d'Azur	3 194	86,3	9	4,7
Rhône-Alpes	2 670	73,3	17,6	9,1
Total	24 377	79,4	13,8	6,8

Tableau 94. Distribution des malades non inscrits sur la liste d'attente nationale pour une greffe rénale selon la cause de non-inscription

	Non inscrits	Contre-indication médicale	Refus du patient	Autre
	n	%	%	%
Auvergne	148	86,5	6,1	7,4
Basse-Normandie	535	96,6	2,1	1,3
Bourgogne	595	72,3	4,5	23,2
Bretagne	842	95,4	4,5	0,1
Centre	1 092	82	4,5	13,6
Champagne-Ardenne	621	85,5	4,2	10,3
Corse	128	84,4	9,4	6,3
Haute-Normandie	662	85,8	4,2	10
Ile-de-France	3 157	77,4	7,4	15,2
Languedoc-Roussillon	1 379	89,4	4,7	5,9
Limousin	314	79,9	9,6	10,5
Lorraine	923	74	6,7	19,3
Midi-Pyrénées	1 122	87,6	3,7	8,7
Nord-Pas-de-Calais	1 839	83,1	8,4	8,4
Provence-Alpes-Côte d'Azur	2 541	71	9,3	19,8
Rhône-Alpes	1 689	81,9	7	11,1
Total	17 587	81,2	6,5	12,3

NB : 9% de données manquantes pour la cause de non inscription chez les non-inscrits

### 3- Activité des centres de greffe rénale

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

<http://www.agence-biomedecine.fr/fr/chiffres-analyse.aspx>

Au 31/12/2006, 4 838 malades étaient inscrits dans une des 16 régions (Tableau 95). Dans ces 16 régions, 2 144 greffes rénales ont été effectuées en 2006 (Tableau 96). La part des greffes à partir de donneurs vivants représente 10 % de l'ensemble des greffes effectuées en 2006.

Tableau 95. Nombre de malades en attente au 31/12/2006 selon la région d'inscription

	Nouveaux inscrits 2006 (CRISTAL)		Malades inscrits en attente au 31/12/2006 (CRISTAL)	
	n	% nouveaux inscrits de 60 ans et plus	n	% de malades domiciliés dans la région
Auvergne	55	25,5	70	74,3
Basse-Normandie	51	21,6	83	88
Bourgogne	42	33,3	72	88,9
Bretagne	134	20,9	168	94,6
Centre	99	34,3	131	87,8
Champagne-Ardenne	51	21,6	62	66,1
Haute-Normandie	74	16,2	67	88,1
Ile-de-France	937	22,3	2257	87,9
Languedoc-Roussillon	142	22,5	316	72,2
Limousin	49	34,7	60	48,3
Lorraine	106	33	154	89,5
Midi-Pyrénées	99	16,2	270	81,1
Nord-Pas-de-Calais	129	17,8	136	99,3
Provence-Alpes-Côte d'Azur	191	26,7	301	89,4
Rhône-Alpes	344	24,7	691	84,4
Total	2503	23,7	4838	85,7

Tableau 96. Nombre de greffes de rein en 2006 selon la région de greffe

	Nombre de malades greffés en 2006 (CRISTAL)	dont greffes réalisées à partir de donneurs vivants	%
	n	n	
Auvergne	52	3	5,8
Basse-Normandie	52	3	5,8
Bourgogne	51	4	7,8
Bretagne	113	2	1,8
Centre	83	2	2,4
Champagne-Ardenne	40	0	0
Haute-Normandie	64	5	7,8
Ile-de-France	731	116	15,9
Languedoc-Roussillon	120	14	11,7
Limousin	45	3	6,7
Lorraine	87	11	12,6
Midi-Pyrénées	108	8	7,4
Nord-Pas-de-Calais	135	13	9,6
Provence-Alpes-Côte d'Azur	169	11	6,5
Rhône-Alpes	294	20	6,8
Total	2144	215	10

### 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 nombre de malades greffés une année donnée est nettement inférieur à celui des malades en attente, confirmant la pénurie d'organes. L'accès à la liste nationale d'attente reste encore limitée pour certains malades pour diverses raisons. Le fait que 45 % des malades dialysés de moins de 65 ans ne soient pas inscrits ou en cours d'inscription soulève la question de la bonne estimation des besoins en transplantation rénale basée uniquement sur les malades présents sur la liste d'attente. Sous réserve de confirmation sur une plus grande période, on note une augmentation de la part de la greffe à partir de donneurs vivants.



# Chapitre IX - Diabète et insuffisance rénale terminale en 2006

Ce chapitre a été rédigé par les Drs Cécile Couchoud et Anne Fagot-Campagna (InVS). L'objectif de cette analyse est de décrire l'incidence et la prévalence de l'insuffisance rénale terminale parmi les personnes diabétiques.

## 1- Méthodes

Le nombre de personnes avec une insuffisance rénale terminale et un diabète associé a été extrait des données de REIN pour 2006. Le statut diabétique a été déterminé chez les dialysés par la présence d'un diabète déclaré comme comorbidité et chez les transplantés par la présence d'une néphropathie diabétique.

Les effectifs de la population générale des 16 régions et de la France métropolitaine sont basés sur les estimations de l'INSEE au 01/01/2006<sup>17</sup>.

Les taux bruts d'incidence et de prévalence de l'insuffisance rénale terminale associée au diabète sont calculés pour chaque tranche d'âge par le rapport du nombre de personnes diabétiques en insuffisance rénale terminale sur l'effectif de la population.

L'effectif attendu pour la France métropolitaine du nombre de personnes ayant à la fois une insuffisance rénale terminale et un diabète est basé sur les taux spécifiques par tranche d'âge rapportés à la population française.

La prévalence du diabète traité pharmacologiquement par au moins un médicament antidiabétique en 2005 a été estimée au sein du régime général hors sections locales mutualistes (SLM), en France métropolitaine, dans chaque classe d'âge à partir de l'Echantillon permanent des Assurés Sociaux. Elle était estimée à 3,6% de la population dans cet échantillon. Elle était de 3,8 % corrigée sur la structure d'âge et sexe de la population globale.

L'effectif attendu pour la France entière du nombre de personnes diabétiques traitées est basé sur la prévalence spécifique par tranche d'âge rapportée à la population française. Il est de près de 2,2 millions.

Les taux d'incidence et de prévalence de l'insuffisance rénale terminale chez les diabétiques sont calculés comme le rapport du nombre de personnes ayant à la fois une insuffisance rénale terminale et un diabète sur le nombre de diabétiques estimés dans chaque tranche d'âge.

## 2- Incidence de l'insuffisance rénale terminale parmi les diabétiques

En 2006, 2 213 nouveaux patients résidant dans les 16 régions considérées avaient débuté un premier traitement de suppléance (dialyse ou greffe préemptive) pour insuffisance rénale terminale et avaient un diabète associé. Le taux brut de l'incidence de l'insuffisance rénale terminale traitée associée à un diabète était ainsi estimé à 46,7 par million d'habitants et à 129 pour 100 000 diabétiques (Tableau 97). Cette incidence était maximale dans le groupe d'âge des 75-84 ans.

<sup>17</sup> Projections démographiques régionales standard 2000-2030 réalisées par l'INSEE.

*Tableau 97. Taux d'incidence de l'insuffisance rénale terminale traitée (IRTT) chez les personnes diabétiques : incidence de l'insuffisance rénale terminale associée à un diabète en 2006, rapportée au nombre estimé de diabétiques traités pharmacologiquement en France en 2005*

Tranches d'âge	0-14	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74	75-84	85+	Total
Nombre de nouveaux cas d'IRTT+diabète dans REIN	0	3	22	47	184	426	681	741	109	2 213
Population des 16 régions du registre \$	8 605 526	6 125 529	6 265 806	6 764 853	6 493 950	5 349 744	3 864 970	2 954 539	929 400	47 354 317
Taux brut d'IRTT+diabète (par million d'habitant)	0,0	0,5	3,5	6,9	28,3	79,6	176,2	250,8	117,3	46,7
Population française métropolitaine	11 223 116	7 886 330	8 071 216	8 697 946	8 396 002	6 559 125	5 093 358	3 807 574	1 090 333	60 825 000
Effectif attendu d'IRTT+diabète en France	0,0	3,9	28,3	60,4	237,9	522,3	897,4	954,9	127,9	2 842,5
Prévalence diabète traité* (/1000)	0,9	2,0	5,0	11,5	37,5	87,4	126,6	139,7	91,9	38,0°
Nb estimé de diabétiques traités en France	10 233,4	16 096,3	40 712,3	99 689,9	314 774,4	572 981,0	645 064,4	531 794,2	100 251,0	2 311 350,0
Taux d'incidence de l'IRTT chez les diabétiques (/100000)	<b>0,0</b>	<b>24,0</b>	<b>69,6</b>	<b>60,6</b>	<b>75,6</b>	<b>91,2</b>	<b>139,1</b>	<b>179,6</b>	<b>127,6</b>	<b>123,0</b>

\$ population française métropolitaine estimée au 01/01/2006

\* prévalence du diabète traité par au moins un médicament antidiabétique en 2005: estimée au sein du régime général hors SLM, en France métropolitaine, dans chaque classe d'âge. Source : Echantillon permanent des Assurés Sociaux.

° prévalence de 3,6 % dans le régime général, mais de 3,8 % après correction pour la structure d'âge de la population totale vivant en France métropolitaine

### 3- Prévalence de l'insuffisance rénale terminale parmi les diabétiques

En 2006, 7 891 patients résidant dans les 16 régions considérées étaient traités (dialyse ou greffe) pour insuffisance rénale terminale et avaient un diabète associé. Le taux brut de prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée associée à un diabète était ainsi estimé à 166,6 par million d'habitants et à 461,2 pour 100 000 diabétiques (Tableau 98). Cette prévalence était maximale dans le groupe d'âge des 75-84 ans.

*Tableau 98. Taux de prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée (IRTT) chez les personnes diabétiques : prévalence de l'insuffisance rénale terminale associée à un diabète en 2006, rapportée au nombre estimé de diabétiques traités pharmacologiquement en France en 2005.*

Tranches d'âge	0-14	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74	75-84	85+	Total
Nombre de cas prévalents d'IRTT+diabète dans REIN	2	11	109	385	918	1 671	2 351	2 103	341	7 891
Population des 16 régions du registre \$	8 605 526	6 125 529	6 265 806	6 764 853	6 493 950	5 349 744	3 864 970	2 954 539	929 400	47 354 317
Taux brut d'IRTT+diabète (par million d'habitant)	0,2	1,8	17,4	56,9	141,4	312,4	608,3	711,8	366,9	166,6
Population française métropolitaine	11 223 116	7 886 330	8 071 216	8 697 946	8 396 002	6 559 125	5 093 358	3 807 574	1 090 333	60 825 000
Effectif attendu d'IRTT+diabète en France	2,6	14,2	140,4	495,0	1 186,9	2 048,8	3 098,2	2 710,2	400,0	10 135,7
Prévalence diabète traité* (/1000)	0,9	2,0	5,0	11,5	37,5	87,4	126,6	139,7	91,9	38,0°
Nb estimé de diabétiques traités en France	10 233,4	16 096,3	40 712,3	99 689,9	314 774,4	572 981,0	645 064,4	531 794,2	100 251,0	2 311 350,0
Taux de prévalence de l'IRTT chez les diabétiques (/100000)	<b>25,5</b>	<b>88,0</b>	<b>344,9</b>	<b>496,6</b>	<b>377,1</b>	<b>357,6</b>	<b>480,3</b>	<b>509,6</b>	<b>399,0</b>	<b>438,5</b>

\$ population française métropolitaine estimée au 01/01/2006

\* prévalence du diabète traité par au moins un médicament antidiabétique en 2005: estimée au sein du régime général hors SLM, en France métropolitaine, dans chaque classe d'âge. Source : Echantillon permanent des Assurés Sociaux.

° prévalence de 3,6 % dans le régime général, mais de 3,8 % après correction pour la structure d'âge de la population totale vivant en France métropolitaine

## 4- Limites de l'étude

Du fait de données manquantes sur la comorbidité diabète (10 % pour les dialysés et l'ensemble les transplantés), le nombre global de personnes ayant à la fois une insuffisance rénale terminale et un diabète est probablement sous-estimé. En effet, dans la cohorte des personnes incidents 2006, la néphropathie diabétique n'est codée comme cause initiale que chez 53 % des personnes avec une comorbidité diabète. Les personnes transplantées étant plus jeunes, on peut estimer que ce pourcentage est plus élevé car moins « perturbé » par la présomption de coexistence d'une néphropathie vasculaire.

Le nombre de personnes diabétiques est basé sur la demande de remboursement d'un médicament antidiabétique. Les personnes traités par des mesures hygiéno-diététiques ou les diabétiques non diagnostiqués, ne sont pas identifiés. Par ailleurs, cette prévalence est estimée dans la population de personnes relevant du régime général de l'Assurance maladie en France métropolitaine, et serait de ce fait légèrement sous-estimée (prévalence de 3,6 % dans le régime général, mais de 3,8 % après correction pour la structure d'âge de la population totale vivant en France métropolitaine). Nous avons en revanche fait l'hypothèse que les taux spécifiques de prévalence étaient les mêmes dans les populations protégées par les autres régimes d'assurance maladie qui représentent 16,6 % de la population française (dont notamment les professions agricoles, artisans et commerçants). On estime le pourcentage de malades diabétiques traités par régime seul autour de 1 % [0,5-1,5] et celui de diabétique méconnu autour de 1,1 % [0,5-1,7]. La prévalence du diabète total serait donc autour de 6 %, et non 3,8 %. Ce qui abaisserait les taux d'incidence de l'IRTT à 78/100 000 diabétiques et la prévalence à 278.

## 5- Conclusion

Même si ces données ne sont que des estimations basées sur certaines hypothèses, elles donnent pour la première fois en France une estimation du poids de l'insuffisance rénale terminale chez les personnes diabétiques. Chaque année, près de 129 personnes diabétiques sur 100 000 arriveront au stade d'un traitement de suppléance de l'insuffisance rénale chronique.

Par ailleurs, en 2001 dans l'étude Entred (Échantillon national témoin représentatif des personnes diabétiques)<sup>18</sup>, la prévalence d'un antécédent d'infarctus du myocarde ou de l'angor était de 17 %, estimé à partir d'un échantillon représentatif de 10 000 personnes diabétiques traitées pharmacologiquement. Selon nos estimations, la prévalence de l'insuffisance rénale terminale chez les diabétiques (0.5 %) serait ainsi 35 fois moindre que celle de la maladie coronarienne. Ainsi, même si du point de vue du néphrologue, le diabète est un problème important, touchant 37 % des nouveaux malades arrivant au stade de l'insuffisance rénale terminale, du point de vue du diabétologue ou des médecins généralistes, ces complications sont peut être « sous-estimées » et donc sous-dépistés, en regard de la fréquence des complications cardiovasculaires. D'autant que la néphropathie reste longtemps asymptomatique...

---

<sup>18</sup> L'étude Entred fait partie du « Programme ministériel d'actions, de prévention et de prise en charge du diabète de type 2 ». Elle est issue d'une coopération entre l'Association nationale de coordination des réseaux diabète, l'Assurance maladie et l'Institut de veille sanitaire en partenariat avec l'Association française des diabétiques.



## Production scientifique

### *Publications dans des revues*

#### 2008

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

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.

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, Briçon 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.

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

#### 2006

Bayat S, Frimat L, Thilly N, Loos C, Briçon 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

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.

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

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.

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, Moranne O, Jacquelinet C au nom du groupe de pilotage du REIN. Réseau Epidémiologie et Information en Néphrologie. Rapport annuel Rein 2004 [Renal Epidemiology and Information Network. 2004 Rein annual report.] *Nephrol Ther* 2(suppl 3) :S187-S238, 2006. French

## 2005

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.

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.

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

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.

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, Savoye E, Kessler M, Durand D. Tendances et perspectives de la greffe rénale en France. *BEH*, 2005, 37-38: 191-192.

## *Communications orales ou affichées*

### 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.

C.Couchoud, E.Savoye, L. Frimat, JP Ryckelynck, Ch.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.

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.

### 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. 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.

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.

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.

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.

#### 2005

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

#### *Rapports*

#### 2005

Rapport annuel Rein 2005 – Réseau épidémiologie et information en néphrologie.

<http://www.agence-biomedecine.fr/fr/experts/greffes-organes-rein.aspx>

Contribution au rapport annuel du registre américain. USRDS Annual Report 2005.

Contribution au rapport annuel du registre européen. ERA-ADTA Annual Report 2005.

#### 2004

Rapport annuel Rein 2004 – Réseau épidémiologie et information en néphrologie. 105 pp.

<http://www.agence-biomedecine.fr/fr/experts/greffes-organes-rein.aspx>

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

#### 2003

Rapport annuel Rein 2003 – Réseau épidémiologie et information en néphrologie. 86 pp.

<http://www.agence-biomedecine.fr/fr/experts/greffes-organes-rein.aspx>

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

#### 2002

Rapport annuel Rein 2002 – Réseau épidémiologie et information en néphrologie. 95 pp.

<http://www.agence-biomedecine.fr/fr/experts/greffes-organes-rein.aspx>

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

## **Effectifs de Population Générale**

Les estimations des effectifs de la population générale de chacune des régions au 30/06/2006, au 31/12/2006, basées sur les projections fournies par l'INSEE, figurent dans les tableaux ci-dessous (Tableau 99, Tableau 100, Tableau 101).

Tableau 99. Distribution de la population générale des 16 régions par âge et par sexe au 30 juin 2006

Classe d'âge	Auvergne	Basse Normandie	Bourgogne	Bretagne	Centre	Champagne-Ardenne	Corse	Haute Normandie	Ile de France	Languedoc Roussillon	Limousin	Lorraine	Midi-Pyrénées	Nord-Pas de Calais	Provence-Alpes-Côte d'Azur	Rhône-Alpes	Total
	<b>Hommes</b>																
00-04	32061,0	42364,5	43332,5	86130,0	71305,0	39188,0	6793,5	56793,5	392641,5	69031,0	15851,5	64795,5	71600,0	134417,0	136414,5	185595,5	1448314,5
05-09	35350,5	44823,0	46602,5	92312,0	76572,5	41176,0	7284,5	58901,0	371636,0	72056,0	17335,0	69598,5	77123,0	136977,5	140454,0	193338,0	1481540,0
10-14	35019,0	44844,0	46476,5	90171,5	75503,5	41341,0	7717,0	58819,5	359770,5	73810,5	17607,0	70290,0	77578,5	136089,0	142515,0	191215,0	1468767,5
15-19	37485,5	46613,5	49489,5	94914,5	78923,5	44882,0	8438,0	63073,5	385848,0	79272,0	19169,5	77789,5	81478,0	147418,0	152078,5	198554,5	1565428,0
20-24	38136,5	46663,0	49399,0	93801,0	78548,5	44615,0	8242,0	63408,5	382064,0	75176,0	19291,0	76919,0	78235,5	146110,0	144331,0	194617,0	1539557,0
25-29	38040,5	44487,0	46594,0	94405,5	72554,5	42665,5	7388,0	57387,0	389540,5	73825,0	20109,5	73827,5	81967,5	138249,0	138161,0	190897,5	1510099,5
30-34	41285,5	45544,0	49743,5	98800,0	80490,5	44975,5	8078,0	60038,0	448629,5	74301,5	21572,0	76508,0	85614,5	138407,5	142121,0	202276,0	1618385,0
35-39	43311,0	47944,5	53617,0	100915,0	86551,5	46657,0	8870,5	63386,5	440435,0	79201,5	22632,0	79463,5	90433,0	135789,5	156022,0	212827,5	1668057,0
40-44	45456,5	50050,0	55263,0	104340,5	86870,0	46844,0	9090,0	63504,5	420110,5	83869,0	23516,5	82930,5	97636,5	136766,5	163394,0	213662,5	1683304,5
45-49	46242,5	50699,0	55643,5	105806,0	86890,5	45716,0	9091,0	63356,0	381747,5	81862,0	24661,5	81181,0	94220,5	133945,5	155814,5	198509,5	1615386,5
50-54	47393,5	51260,0	57551,5	102948,0	87311,0	45595,5	9220,5	62093,5	350426,0	82733,5	25646,0	80013,5	92364,5	129983,0	151963,5	189206,0	1565709,5
55-59	49253,0	50321,0	59486,5	104672,0	9195,5	46434,5	89676,0	61135,5	346682,5	85518,5	27078,0	77947,0	92587,5	126464,5	156231,0	193500,5	1576183,5
60-64	33846,5	32042,5	40476,5	67359,5	61643,5	30409,0	7513,5	40436,5	243192,0	64226,0	18330,5	49836,5	66050,5	76182,5	125673,0	143922,0	1101140,5
65-69	29376,0	29130,5	36124,0	63393,5	53274,5	25983,5	6879,5	32852,5	179206,5	53345,5	16561,0	46380,5	56498,0	64313,0	104386,5	113188,5	910893,5
70-74	28499,0	28863,5	34411,0	61124,5	51564,5	24134,5	5749,0	30038,5	146031,5	52842,0	17517,0	42448,5	56941,0	59631,0	96905,5	100173,5	836874,5
75-79	24030,5	23896,5	28963,0	49210,5	42413,5	19635,5	4666,5	24069,0	116475,0	44424,0	15093,5	34609,0	48063,5	48790,0	79777,0	81266,0	685383,0
80-84	16916,0	16235,0	20399,5	33502,0	30096,5	13367,0	2903,5	16350,0	30885,0	78805,5	11183,5	21009,5	34703,0	32132,0	55527,5	55265,0	469280,5
85+	9476,5	8787,5	12098,0	17763,5	18793,5	7637,0	1931,5	9573,0	51541,5	19509,0	6791,0	10930,0	21348,5	15701,0	35843,5	32415,5	280140,5
Total	631179,5	704569,0	785671,0	1461569,5	1228983,0	651256,5	129052,0	885216,5	5484783,5	1195888,0	339946,0	1116477,5	1304443,5	1937366,5	2277613,0	2890430,0	23024445,0
	<b>Femmes</b>																
00-04	30600,5	40683,5	41341,5	82338	68562,5	37682	6609,5	54292	375338,5	66232,5	15026	61716	68344,5	128577,5	130457	177334,5	1385136
05-09	33442	42880	44397,5	87164	73103	39563	6879	56110,5	354071	68811,5	16574	65657,5	72997,5	130248,5	133711	183031,5	1408641,5
10-14	33328,5	42388	43773,5	84998	71757	38747,5	7137,5	56117,5	346195	70682	16643,5	66482	73221	128968,5	135697	181662,5	1397799
15-19	35480	44259,5	47093	88317	75538	42006,5	7451,5	60100,5	379570	76210,5	17830,5	72651	76886,5	140824,5	145135	189516	1498870
20-24	36581	45418,5	47818,5	89200,5	76470,5	42881	7941,5	61970	383602	74351	18400	74060,5	75543	142522,5	142538,5	188794	1508093
25-29	37013	42303	44765	89240,5	71381	40485	7028,5	56073,5	402165	75496	19084,5	69424,5	79856	135687,5	138696	189132,5	1497831,5
30-34	39576	43860,5	48435,5	91414,5	78454,5	43534,5	8585	60133,5	462180	76634,5	20659	73166	84115	137421	147779,5	198314	1614263
35-39	42533	46871	52802,5	97854	85902	45680,5	9935,5	63738,5	454892	83483	22115,5	78093,5	90704,5	136755	165904,5	212633,5	1689898,5
40-44	44795,5	49701	55260,5	102697,5	87988	46670	10681	65314,5	441452	88908,5	23429,5	83444,5	97996,5	138757	176712	216546,5	1730354,5
45-49	46359,5	50478,5	57133	104891,5	88902	47098,5	10156	65396,5	405343,5	88390,5	25044,5	83782,5	95592,5	137824	170752	205158	1682303
50-54	47649	50879	58133	103409	88820,5	47062,5	9653,5	64503	376514	87153,5	26112,5	82602,5	93564	136115	165686	199303,5	1637160,5
55-59	49232	50257	59606,5	107039,5	90126	47124	9266	62384	366666,5	89489,5	26913,5	77872,5	94322,5	132344	168844	199535,5	1631023
60-64	35493	34009	41673	72706,5	62784,5	30616,5	7692	41711	249730,5	68860	19080,5	52068	69336,5	82176,5	136761,5	148532	1153231
65-69	33001,5	34164,5	39973,5	74027,5	58267	29289,5	6961,5	37655	198583	59984	18724,5	52686,5	62699	79380,5	116832,5	123945,5	1026175,5
70-74	35981	37001,5	42233	79379,5	61711,5	30388	6916,5	39563,5	188404	63521	21581,5	54165,5	67671,5	85556,5	118431	124634,5	1057140
75-79	35014,5	34440,5	40608	74149	57214,5	28757,5	6320,5	35744,5	173821,5	59866,5	21163,5	50765,5	64797	80772,5	110727,5	117217,5	991380,5
80-84	29279,5	28081,5	33946	61636	47729	23630	5198,5	29031,5	142888,5	49901,5	18707	39838,5	55259,5	64295,5	93084,5	95541	818048
85+	23391	23195	29609	48802	42773	19109	4686,5	24660	129388	42498,5	15831	29079,5	46327,5	46336,5	82521,5	80516,5	688724,5
Total	668750,5	740871,5	828602,5	1539264,5	1287484,5	680325,5	139100	934499,5	5830805	1290474,5	362921	1167556,5	1369234,5	2064563	2480271	3031349	24416073

Tableau 100. Distribution de la population générale des 15 régions par âge et par sexe au 31 décembre 2006

Classe d'âge	Régions														Total	
	Auvergne	Basse Normandie	Bourgogne	Bretagne	Centre	Champagne-Ardenne	Corse	Haute Normandie	Languedoc-Roussillon	Limousin	Lorraine	Midi-Pyrénées	Nord-Pas de Calais	Provence-Alpes-Côte d'Azur		Rhône-Alpes
<b>Hommes</b>																
00-04	31853	42187	43073	85864	70988	38937	6757	56590	69081	15744	64358	71363	134064	136106	185142	1052107
05-09	35216	44600	46409	92170	76567	41036	7302	58878	72353	17344	69260	77266	136772	141001	193412	1109586
10-14	34912	44845	46297	90318	75250	41087	7643	58418	73964	17489	69627	77785	135309	142020	191259	1106223
15-19	37243	46274	49123	94317	78637	44304	8430	62537	79478	19159	77064	81766	145833	152404	198585	1175154
20-24	37654	46007	48957	93045	78132	44324	8216	63228	75148	18962	76404	78041	145149	144518	194221	1152006
25-29	38369	45340	47275	95457	73816	43209	7604	58534	74769	20251	74602	82352	139923	140258	193367	1135126
30-34	40531	44754	48709	97516	78711	44034	7886	58735	73616	21263	75139	84695	136652	140102	199143	1151486
35-39	43222	47892	53540	101094	86670	46613	8802	63428	79300	22553	79344	90213	136094	155379	213143	1227287
40-44	45308	49825	55172	104035	87052	46726	9094	63480	84209	23432	82210	97645	136127	164128	214540	1262983
45-49	46054	50688	55434	105809	86731	45669	9042	63278	82331	24534	81269	94792	133902	156465	199442	1235440
50-54	47168	51312	57266	103352	87215	45356	9198	61973	82906	25591	79958	92455	129495	152042	189159	1214446
55-59	49318	50672	59798	105260	89995	46351	9244	61194	85869	27128	78175	93060	126440	156144	192921	1231569
60-64	35630	33921	42586	71629	64920	32298	7704	42876	67296	19360	52410	69023	82365	129875	149438	901331
65-69	28969	28468	35558	61641	52578	25509	6856	32408	53075	16133	45425	55825	62169	104491	113511	722616
70-74	28267	28773	34289	61172	51510	24008	5767	29991	52664	17352	42111	56765	58874	96761	100082	688386
75-79	24115	24061	29065	49545	42619	19801	4680	24226	44645	15162	34958	48217	49193	80318	81869	572474
80-84	16907	16324	20433	33686	30205	13433	2959	16486	30922	11085	21309	34680	32232	55673	55571	391905
85+	10002	9307	12703	18756	19701	8032	1977	10069	20421	7134	11591	22415	16794	37420	34133	240455
Total	630738	705250	785687	1464666	1231297	650727	129161	886329	1202047	339676	1115214	1308358	1937387	2285105	2898938	17570580
<b>Femmes</b>																
00-04	30403	40516	41095	82084	68258	37439	6574	54097	66282	14926	61302	68116	128237	130161	176902	1006392
05-09	33359	42843	44314	87127	73269	39452	6895	56053	69192	16506	65338	73181	130140	134088	183308	1055065
10-14	33189	42202	43543	85156	71342	38527	7080	55701	70734	16613	65851	73348	128197	135493	181516	1048492
15-19	35174	43860	46635	87670	75166	41518	7459	59638	76417	17720	71954	77235	138975	145220	189523	1114164
20-24	36165	45031	47366	88243	76030	42530	7856	61729	74537	18189	73544	75260	141795	143010	188414	1119699
25-29	37374	42986	45472	90408	72867	41035	7251	57160	76283	19164	70351	80234	137211	140669	191231	1109696
30-34	38812	42972	47283	89992	76446	42458	8383	58812	75847	20261	71509	83081	135303	145314	195066	1131539
35-39	42440	46701	52705	97799	86023	45674	9883	63813	83392	22100	77707	90429	137110	165294	212711	1233781
40-44	44466	49554	55092	102402	87953	46562	10695	65036	89319	23343	82879	98101	138061	177318	217073	1287854
45-49	46239	50442	57040	105038	88819	46996	10231	65423	88995	24923	83641	95916	137648	171816	206114	1279281
50-54	47587	50984	58109	103744	88985	46840	9762	64521	87665	26086	82902	93885	136095	166117	199561	1262843
55-59	49354	50552	59863	107592	90570	47281	9311	62710	89946	27019	78385	94805	132584	168837	199772	1268581
60-64	37275	35939	43804	77094	66134	32550	7893	44198	71902	20024	54568	72290	88878	141787	154505	948841
65-69	32360	33274	39208	71850	57274	28597	6963	36931	59599	18323	51504	61840	76213	116874	123767	814577
70-74	35586	36662	41865	78988	61418	30052	6877	39204	62968	21251	53682	67211	84172	117794	123887	861617
75-79	34964	34706	40665	74404	57397	28870	6311	36042	60140	21146	51013	64923	81252	110940	117633	820406
80-84	29241	28134	33926	61617	47739	23703	5224	29164	49800	18550	40050	55186	64225	93020	95814	675393
85+	24387	24112	30636	50788	44251	19836	4816	25503	44259	16447	30333	48064	48609	85341	83591	580973
Total	668375	741470	828621	1541996	1289941	679920	139464	935735	1297277	362591	1166513	1373105	2064705	2489093	3040388	18619194

Tableau 101. Distribution de la population générale de la région Ile de France par âge et par sexe au 31 décembre 2006

Classe d'âge	31 décembre 2006	
	Hommes	Femmes
00-04	390 804	373 579
05-09	373 331	355 873
10-14	358 567	344 852
15-19	386 896	380 717
20-24	384 003	385 728
25-29	391 651	402 362
30-34	439 399	454 093
35-39	443 817	457 121
40-44	422 309	443 224
45-49	382 964	406 489
50-54	349 532	376 174
55-59	343 412	365 602
60-64	252 777	261 299
65-69	179 243	197 304
70-74	146 275	187 179
75-79	117 378	174 194
80-84	79 294	142 601
85+	53 656	133 246
Total	5 495 308	5 841 637

