



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



# **RAPPORT ANNUEL 2010**

**Réseau Epidémiologie et Information en Néphrologie**

Remerciements à l'ensemble des membres du Groupe de Pilotage et du Conseil Scientifique pour leur contribution à ce rapport.

*Correspondance : Mathilde Lassalle ou Cécile Couchoud  
Agence de la biomédecine, Coordination Nationale REIN,  
1 avenue du Stade de France, 93212 SAINT DENIS LA PLAINE CEDEX.  
Téléphone : 01 55 93 64 03/ 67, télécopie : 01 55 93 69 36  
[mathilde.lassalle@biomedecine.fr](mailto:mathilde.lassalle@biomedecine.fr), [cecile.couchoud@biomedecine.fr](mailto:cecile.couchoud@biomedecine.fr)*



Cette neuvième édition du rapport annuel du Réseau Epidémiologie et Information en Néphrologie (REIN) présente les résultats relatifs à l'incidence et la prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée, au devenir des malades incidents et aux indicateurs de prise en charge pour l'année 2010. L'objectif est de donner une image suffisamment précise de l'activité néphrologique de chaque région pour enrichir notre connaissance de l'insuffisance rénale et mieux adapter la prise en charge des malades. Les efforts déployés pour enregistrer, valider et analyser les données du registre se maintiennent depuis maintenant 10 ans. Les principaux indicateurs sont présentés par région, avec mention des taux d'enregistrement. La préparation de cette édition s'est appuyée sur des groupes d'écriture et de relecture issus du Groupe de Pilotage national et du Conseil scientifique. Les chapitres sont signés par les auteurs qui ont contribué à leur mise en forme.

Début 2012, toutes les régions de France métropolitaine et d'outre mer ont intégré le réseau REIN. Le recueil de données a aussi débuté en Nouvelle-Calédonie et en Polynésie. Vingt-trois régions et 2 pays d'outre-mer utilisent l'application Diadem, outil de recueil des informations sur les patients traités par dialyse, qui permet de faire le lien avec l'application Cristal, outil de recueil des informations sur les patients transplantés rénaux et de réunifier la filière dialyse-greffe rénale. Vingt-trois régions avaient suffisamment avancé dans le recueil des données pour être en mesure de contribuer au rapport 2010; l'image que donne le registre du REIN de la prise en charge de l'insuffisance rénale gagne donc encore en représentativité et en solidité par la cohérence des résultats obtenus d'une année à l'autre.

L'organisation du REIN, sa qualité méthodologique et sa production scientifique ont justifié le renouvellement de sa qualification par le Comité National des Registres pour la période 2012-2014. La valorisation scientifique des données du registre du REIN se juge aussi par les publications réalisées dans des revues à comité de lecture et par les communications orales ou affichées. Elles sont regroupées en annexe du rapport. La production scientifique du registre doit pouvoir s'amplifier à travers la procédure d'appel d'offre recherche du REIN, ses groupes de travail thématiques, la mobilisation des cellules d'appui épidémiologique régionales et le soutien de la coordination nationale.

La valorisation scientifique des données ne se limite pas aux travaux d'épidémiologie clinique. Au cours de l'année 2011, le registre s'est organisé pour concrétiser avec la même rigueur ses objectifs en matière d'évaluation des politiques de santé et d'aide à la planification sanitaire et répondre aux besoins d'information des Agence régionale de Santé dans le cadre du plan de gestion du risque Insuffisance rénale chronique, de la préparation des plans régionaux de santé et dans le cadre du travail mené en collaboration avec la HAS sur l'étude médico-économique des stratégies de prise en charge de l'Insuffisance rénale terminale.

Nous souhaitons, à l'occasion de ce neuvième rapport, remercier à nouveau tous ceux, néphrologues, épidémiologistes, biostatisticiens et attachés de recherche clinique, qui grâce à leur travail de tous les jours permettent son élaboration. Sa publication tombe à point nommé dans une actualité marquée par la préparation des plans régionaux de santé, le lancement d'un nouveau plan greffe et le lancement des états généraux du rein.

Emmanuelle Prada-Bordenave

Directrice générale

Agence de la biomédecine

Christian Jacquelinet

Conseiller Scientifique

Agence de la biomédecine





In 2010, 9 439 patients with end-stage renal disease living in 23 regions (Alsace, Aquitaine, Auvergne, Basse Normandie, Bourgogne, Bretagne, Centre, Champagne-Ardenne, Corse, Franche Comté, Haute-Normandie, Ile de France, la Réunion, Languedoc-Roussillon, Limousin, Lorraine, Midi-Pyrénées, Nord-Pas de Calais, Pays de Loire, Picardie, Poitou-Charentes, Provence-Alpes Côte d'Azur et Rhône-Alpes) covering 64 million inhabitants (98% of the French population), started renal replacement therapy (dialysis or preemptive graft): median age was 71,0 years; 3,2 % had a preemptive graft. The overall crude annual incidence rate of renal replacement therapy for end-stage renal disease was 149 per million population (pmp), with significant differences in sex and age-adjusted incidence across regions (109 to 396 pmh). At initiation, more than one patient out of two had at least one cardiovascular disease and 40 % diabetes (94 % Type 2 non-insulin-dependent diabetes). On December 31, 2010, 37 430 patients living in the 23 regions were on dialysis: median age was 70,9 years. On December 31, 2010, 29 841 patients were living with a functioning graft: median age was 54,9 years. In these 23 regions, the overall prevalence of dialysis was 720 pmp, that of renal graft, 470 pmp and the overall rate of renal replacement therapy for end stage renal disease, 1,060 pmp with significant differences in age-adjusted prevalence across regions (841 to 2,745 pmh). In the 2002-2010 cohort of 53 436 incident patients, the overall one-year survival rate was 83 %, 51 % at 5 years. Survival decreased with age, but remained above 50 % at 2 years in patients older than 75 at RRT initiation.

Among the 9 108 new patients starting dialysis in 2010 in the 23 regions, 6 % had a BMI lower than 18,5 kg/m<sup>2</sup> and 21 % a BMI higher than 30. At initiation, 66 % had a haemoglobin value lower than 11g/l and 11 % an albumin value lower than 25g/l. The first haemodialysis was started in emergency in 34 % of the patients and with a catheter in 54 %.

On December 31, 2010, 7 % treated in the dialysis units of the 23 regions received peritoneal dialysis, of which 42 % were treated with automated peritoneal dialysis. 95 % of the patients on haemodialysis had 3 sessions per week, with a median duration of 4 hours.

In the 2002-2010 cohort of incident patients in 20 regions under 60 years, the probability to be at least once on the waiting list for a renal graft is 62% at 3 years.

In 2010, 2,864 patients received a renal graft. On December 31, 2010, 8,180 patients were on the waiting list for a renal graft in the transplantation centers of the 23 regions.





En 2010, 9 439 nouveaux malades résidant dans 23 régions (Alsace, Aquitaine, Auvergne, Basse Normandie, Bourgogne, Bretagne, Centre, Champagne-Ardenne, Corse, Franche Comté, Haute-Normandie, Ile de France, la Réunion, Languedoc-Roussillon, Limousin, Lorraine, Midi-Pyrénées, Nord-Pas de Calais, Pays de Loire, Picardie, Poitou-Charentes, Provence-Alpes Côte d'Azur et Rhône-Alpes) couvrant 98 % de la population française (soit 64 millions d'habitants) ont débuté un premier traitement de suppléance pour insuffisance rénale chronique avec un âge médian de 71,0 ans; 3,2 % de ces malades ont bénéficié d'une greffe préemptive. L'incidence brute globale de l'insuffisance rénale terminale dans ces 23 régions était de 149 par million d'habitants. Il existait des différences significatives entre régions qui persistaient après standardisation sur le sexe et l'âge (de 109 à 396 pmh). A l'initiation du traitement, plus d'un malade sur deux avait au moins une comorbidité cardiovasculaire et 40 % un diabète (diabète type 2 dans 94 % des cas).

Au 31/12/2010, 37 430 malades résidant dans ces 23 régions étaient en dialyse (âge médian 70,9 ans). Au 31/12/2010, on estimait à 29 841 le nombre de malades résidant dans ces 23 régions et porteurs d'un greffon rénal fonctionnel (âge médian 54,9 ans). La prévalence brute a été estimée pour ces 23 régions ayant un enregistrement exhaustif à 720 par million d'habitants pour la dialyse et à 470 pour les malades porteurs d'un greffon rénal, soit une prévalence brute globale de 1 060 par million d'habitants, avec des différences entre régions persistant après standardisation (de 841 à 2 745 pmh). Dans la cohorte des 53 436 malades ayant débuté un traitement de suppléance entre 2002 et 2010, 83 % étaient en vie à 1 an et 51 % à 5 ans. La probabilité de survie diminuait avec l'âge mais restait au-dessus de 50 % à 2 ans chez les malades de plus de 75 ans à l'initiation du traitement de suppléance.

En 2010, parmi les 9 108 nouveaux malades traités par dialyse dans 23 régions, 6 % avaient un indice de masse corporelle inférieur à  $18,5 \text{ kg/m}^2$  et 21 % un IMC supérieur à 30. A l'initiation du traitement de suppléance, 66 % avaient un taux d'hémoglobine inférieur à 11g/l et 11 % une albuminémie inférieure à 25 g/l. La première hémodialyse a été effectuée en urgence pour 34 % des malades et dans 54 % des cas sur un cathéter.

Au 31/12/2010, parmi les 37 320 malades traités dans les structures de dialyse de ces 23 régions, 7 % étaient en dialyse péritonéale (dont 42 % en dialyse péritonéale automatisée). En hémodialyse, 95 % des malades avaient eu 3 séances par semaine, d'une durée médiane de 4 heures.

Dans la cohorte des malades de moins de 60 ans ayant débuté un traitement de suppléance entre 2002 et 2010, dans 20 régions, la probabilité d'être au moins une fois inscrit sur la liste d'attente d'une greffe rénale était de 62 % à 3 ans.

En 2010, 2 864 malades ont été greffés. Au 31/12/2010, 8 180 malades étaient en attente de greffe de rein dans les centres de transplantation des 23 régions.



# Table des Matières

---

Editorial.....	3
Abstract .....	5
Résumé .....	7
Table des Matières.....	9
Tableaux et Figures.....	12
Chapitre 1 - Le réseau.....	21
1- Déploiement du réseau .....	21
2- Le système d'information.....	22
3- Relais régionaux.....	22
4- Listes des équipes médicales ayant participé au recueil des données pour le registre REIN en 2010.....	25
5- Le Conseil scientifique de REIN.....	29
Chapitre 2 - Population et méthodes.....	31
1- Population.....	31
a. Malades incidents versus malades prévalents.....	31
b. Malades traités dans la région versus malades résidents dans la région.....	31
2- Informations.....	32
a. Estimation du nombre de malades greffés et dialysés.....	32
b. Complétude de l'information chez les malades dialysés et greffés.....	32
3- Contrôle qualité.....	33
4- Analyse statistique.....	33
a. Codage des variables.....	33
b. Méthodes statistiques.....	35
Chapitre 3 - Incidence 2010.....	37
1- Incidence globale selon la région de résidence des patients.....	37
2- Incidence selon le sexe et l'âge.....	40
3- Maladie rénale initiale.....	44
4- Modalités de traitement.....	48
5- Tendances de l'incidence.....	50
6- Conclusion.....	54
Chapitre 4 - Prévalence 2010.....	55
1- Prévalence globale de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou par greffe rénale.....	55
2- Patients prévalents en dialyse au 31/12/2010.....	60
a. Répartition des patients prévalents en dialyse selon la région de résidence.....	60
b. Répartition selon le sexe des patients prévalents en dialyse.....	63
c. Age des malades prévalents en dialyse au 31/12/2010.....	63
d. Ancienneté du traitement de suppléance des patients prévalents en dialyse.....	66
e. Maladie rénale initiale des patients prévalents en dialyse.....	67
f. Evolution de la prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse.....	69
3- Patients prévalents porteurs d'un greffon rénal au 31/12/2010.....	71
a. Répartition selon la région de résidence des porteurs d'un greffon rénal.....	71
b. Répartition selon le sexe des porteurs d'un greffon rénal.....	73
c. Age des malades porteurs d'un greffon rénal au 31/12/2010.....	74
d. Ancienneté de la greffe.....	76
e. Maladie rénale initiale des porteurs d'un greffon rénal.....	76
4- Conclusion.....	78
Chapitre 5 - Caractéristiques initiales et indicateurs de prise en charge des nouveaux malades dialysés en 2010.....	79
1- Introduction – Qualité des données.....	79
2- Caractéristiques des nouveaux patients dialysés.....	80
a. Activité à l'initiation de la dialyse.....	81
b. Comorbidités et facteurs de risque cardiovasculaire.....	81

c. Incapacité à la marche et handicaps.....	90
3- Modalités de traitement .....	91
4- Fonction rénale résiduelle à l'initiation de la dialyse .....	93
5- Contexte de prise en charge initiale et voie d'abord en hémodialyse .....	96
6- Etat nutritionnel initial .....	99
a. Indice de masse corporelle (IMC).....	99
b. Albuminémie .....	100
c. Créatininémie.....	101
7- Prise en charge de l'anémie .....	102
8- Tendances .....	105
9- Conclusion .....	107
Chapitre 6 - Caractéristiques cliniques et indicateurs de prise en charge des patients en dialyse .....	109
1- Introduction – Qualité des données.....	109
2- Caractéristiques des patients dialysés au 31/12/2010 .....	110
3- Modalités de traitement .....	112
4- Patients en hémodialyse .....	116
a. Modalités et techniques d'hémodialyse.....	116
b. Dose d'hémodialyse .....	118
c. Voie d'abord en hémodialyse .....	122
5- Patients en dialyse péritonéale.....	123
a. Modalités et techniques de dialyse péritonéale.....	123
b. Dose de dialyse péritonéale .....	126
6- Modalité de transport.....	126
7- Etat nutritionnel.....	129
a. Indice de masse corporelle (IMC).....	129
b. Albuminémie.....	129
8- Prise en charge de l'anémie .....	130
9- Hospitalisation .....	134
10- Tendances .....	134
11- Conclusion .....	135
Chapitre 7 - Survie .....	137
1- Survie des nouveaux patients entre 2002 et 2010 .....	137
a. Survie globale .....	137
b. Survie par sous-groupe .....	138
c. Causes de décès.....	139
2- Tendance de la survie .....	141
3- Espérance de vie des patients prévalents en dialyse .....	142
4- Taux de mortalité .....	142
a. En dialyse .....	142
b. En greffe .....	143
5- Conclusion .....	143
Chapitre 8 - Accès à la greffe rénale.....	145
1- Introduction .....	145
2- Accès à la liste nationale d'attente des nouveaux patients ayant démarré un traitement par dialyse dans la période 2002-2010 .....	146
a. Cohorte étudiée .....	146
b. Délai d'accès à la liste .....	146
c. Causes de non inscription .....	149
d. Tendances.....	150
3- Accès à la greffe des nouveaux patients ayant démarré un traitement de suppléance dans la période 2002-2010.....	150
a. Cohorte étudiée .....	150
b. Délai d'accès à la transplantation rénale chez les patients en IRCT .....	150
c. Transplantation rénale chez les patients inscrits.....	153
d. Autres transplantation d'organes.....	155
e. Conclusion.....	155
4- Greffe préemptive .....	156
5- Inscription sur liste d'attente de greffe rénale des malades prévalents en dialyse au 31/12/2010 .....	157
6- Activité des centres de greffes .....	160
7- Retours en dialyse après échec de greffe.....	162
8- Conclusion .....	164

Chapitre 9 - Enfants et adolescents .....	165
1- Enfants et adolescents incidents 2010 .....	165
a. Caractéristiques cliniques.....	165
b. Contexte initial et premier traitement de suppléance .....	168
c. Tendance.....	170
2- Survie des enfants et adolescents.....	171
3- Caractéristiques des enfants et adolescents prévalents au 31/12/2010.....	171
a. Caractéristiques cliniques et traitements.....	171
b. Tendance.....	174
c. Taux de mortalité.....	175
4- Conclusion .....	175
Chapitre 10 - Flux entre modalités de traitement de l'IRCT .....	177
1- Introduction. Définition des termes employés .....	177
2- Description globale des flux.....	178
a. Provenance des patients en traitement au 31/12/2009.....	178
b. Devenir des patients en traitement au 31/12/2009 .....	179
3- Description des flux par modalité de traitement .....	180
a. Hémodialyse en centre (Figure 10-1).....	180
b. Hémodialyse autonome (Figure 10-2).....	181
c. Hémodialyse en Unité de Dialyse Médicalisée (Figure 10-3) .....	182
d. Dialyse péritonéale (Figure 10-4) .....	183
4- Devenir à 1 an des nouveaux patients 2009 .....	184
a. Dialyse péritonéale (Figure 10-5).....	184
b. Hémodialyse en centre (Figure 10-6).....	185
5- Conclusion .....	186
Publications .....	187
1- Revues.....	187
2- Rapports .....	191
Annexes Incidence .....	193
Annexes Prévalence .....	207
Annexes Caractéristiques initiales et indicateurs de prise en charge des nouveaux malades dialysés en 2010.....	217
Annexes Caractéristiques cliniques et indicateurs de prise en charge des patients en dialyse .....	229
Annexes : Accès à la greffe rénale .....	235

## Tableaux et Figures

Tableau 3-1. Répartition des cas incidents selon la modalité de premier traitement de l'insuffisance rénale terminale et la région de résidence .....	37
Tableau 3-2. Incidence 2010 des traitements de l'insuffisance rénale terminale par région (par million d'habitants) .....	39
Tableau 3-3. Incidence 2010 de l'insuffisance rénale terminale traitée par sexe et par région (par million d'habitants) .....	40
Tableau 3-4. Age des patients à l'initiation du traitement, selon le sexe et la maladie rénale initiale .....	41
Tableau 3-5. Age des patients à l'initiation du traitement, selon la région de résidence .....	41
Tableau 3-6. Incidence 2010 de l'insuffisance rénale terminale traitée par âge (par million d'habitants) .....	42
Tableau 3-7. Incidence brute de l'insuffisance rénale terminale traitée par âge et par région (par million d'habitants) .....	42
Tableau 3-8. Incidence 2010 par néphropathie initiale (par million d'habitants) .....	44
Tableau 3-9. Distribution des patients incidents selon la maladie rénale initiale et le sexe .....	44
Tableau 3-10. Liste détaillée des néphropathies initiales .....	45
Tableau 3-11. Distribution des patients incidents selon la maladie rénale initiale et pourcentage de ponction biopsie rénale (PBR), selon la région de résidence .....	47
Tableau 3-12. Incidence brute par modalité de traitement et par région de résidence (par million d'habitants) .....	48
Tableau 3-13. Incidence standardisée par modalité de traitement et par région de résidence (par million d'habitants) .....	49
Tableau 4-1. Prévalence globale de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe au 31/12/2010 par région (par million d'habitants) .....	56
Tableau 4-2. Prévalence globale de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe au 31/12/2010, par sexe, pour l'ensemble des 23 régions (par million d'habitants) .....	57
Tableau 4-3. Prévalence globale de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe au 31/12/2010, par âge, pour l'ensemble des 23 régions (par million d'habitants) .....	57
Tableau 4-4. Age des cas prévalents en dialyse ou greffe au 31/12/2010 selon le sexe et la maladie rénale initiale .....	57
Tableau 4-5. Age des cas prévalents en dialyse ou greffe au 31/12/2010 selon la région .....	58
Tableau 4-6. Prévalence globale de l'insuffisance rénale terminale au 31/12/2010 par modalité de traitement selon la région (par million d'habitants) .....	58
Tableau 4-7. Prévalence globale standardisée de l'insuffisance rénale terminale au 31/12/2010 par modalité de traitement selon la région (par million d'habitants) .....	59
Tableau 4-8. Répartition des cas prévalents dialysés au 31/12/2010 selon la région de résidence .....	61
Tableau 4-9. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2010 par région (par million d'habitants) .....	62
Tableau 4-10. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2010 par sexe et par région (par million d'habitants) .....	63
Tableau 4-11. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2010 par classe d'âge, pour l'ensemble des 23 régions (par million d'habitants) .....	64
Tableau 4-12. Age des cas prévalents en dialyse au 31/12/2010 selon le sexe et la maladie rénale initiale .....	64
Tableau 4-13. Age des cas prévalents en dialyse au 31/12/2010 selon la région .....	65
Tableau 4-14. Délai écoulé depuis le premier traitement de suppléance chez les patients en dialyse au 31/12/2010, selon la région, par quartile (en années) .....	66
Tableau 4-15. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2010 par maladie rénale initiale pour l'ensemble des 23 régions (par million d'habitants) .....	67
Tableau 4-16. Pourcentage de cas prévalents dialysés au 31/12/2010 par maladie rénale initiale et par région de résidence .....	68
Tableau 4-17. Prévalence au 31/12/2010 des patients porteurs d'un greffon fonctionnel rénal par région (par million d'habitants) .....	72
Tableau 4-18. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par greffe au 31/12/2010 par sexe et par région (par million d'habitants) .....	73
Tableau 4-19. Prévalence au 31/12/2010 des patients porteurs d'un greffon rénal fonctionnel, par âge, pour l'ensemble des 23 régions (par million d'habitants) .....	74
Tableau 4-20. Age des cas prévalents greffés au 31/12/2010 selon le sexe et la maladie rénale initiale .....	74

Tableau 4-21. Age des cas prévalents greffés au 31/12/2010 par région .....	75
Tableau 4-22. Délai écoulé entre la date de la dernière greffe et le 31/12/2010, selon la région, par quartile (années).....	76
Tableau 4-23. Prévalence au 31/12/2010 des patients porteurs d'un greffon rénal fonctionnel, selon la maladie rénale initiale, pour l'ensemble des 23 régions (par million d'habitants).....	77
Tableau 4-24. Pourcentage de cas prévalents greffés par maladie rénale initiale et selon la région .....	77
Tableau 5-1. Répartition des nouveaux malades selon la région de traitement.....	80
Tableau 5-2. Pourcentage de nouveaux malades par statut professionnel à l'initiation de la dialyse selon l'âge, pour l'ensemble des régions.....	81
Tableau 5-3. Pourcentage de diabète déclaré parmi les nouveaux cas, par type de diabète et selon la région de traitement .....	83
Tableau 5-4. Ponction biopsie rénale (PBR) selon la maladie rénale initiale et le statut diabétique, pour l'ensemble des régions .....	83
Tableau 5-5. Pourcentage de nouveaux malades avec au moins une comorbidité cardiovasculaire déclarée selon la région de traitement .....	85
Tableau 5-6. Nombre et pourcentage de comorbidités et facteurs de risque cardiovasculaire parmi les nouveaux cas et chez les diabétiques.....	85
Tableau 5-7. Pourcentage de comorbidités cardiovasculaires parmi les nouveaux cas selon la région de traitement .....	86
Tableau 5-8. Fréquence de l'obésité parmi les nouveaux cas, par région de traitement.....	87
Tableau 5-9. Pourcentage de nouveaux cas par comorbidités non cardiovasculaires selon la région de traitement .....	88
Tableau 5-10. Pourcentage de nouveaux cas selon la capacité à la marche selon la région de traitement (pourcentage en ligne) .....	90
Tableau 5-11. Nombre et pourcentage de nouveaux cas, par handicap, dans l'ensemble des 23 régions.....	90
Tableau 5-12. Première modalité de dialyse chez les nouveaux cas selon la région de traitement .....	92
Tableau 5-13. Modalité de dialyse à J90 chez les nouveaux cas selon la région de traitement .....	93
Tableau 5-14. Pourcentage de nouveaux cas par classe de niveau de la fonction rénale à l'initiation (DFG estimé par l'équation du MDRD), selon la région de traitement (% en ligne).....	94
Tableau 5-15. 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 et l'âge.....	95
Tableau 5-16. Relation entre la fonction rénale à l'initiation et la première modalité de traitement chez les nouveaux cas .....	95
Tableau 5-17. Contexte de démarrage en hémodialyse chez les nouveaux cas selon la région de traitement.....	97
Tableau 5-18. Date de création de la fistule artério-veineuse en fonction du contexte initial de prise en charge chez les nouveaux cas en hémodialyse .....	97
Tableau 5-19. Contexte de démarrage en dialyse péritonéale chez les nouveaux cas selon la région de traitement .....	98
Tableau 5-20. Nombre de consultation en fonction du contexte initial de prise en charge chez les nouveaux cas en hémodialyse.....	98
Tableau 5-21. Médiane et distribution de l'indice de masse corporelle chez les nouveaux patients dialysés, selon la région de traitement .....	99
Tableau 5-22. Médiane et distribution du niveau d'albuminémie chez les nouveaux patients dialysés selon la région de traitement .....	100
Tableau 5-23. Médiane et distribution du niveau d'albuminémie chez les nouveaux patients dialysés selon la méthode de dosage .....	101
Tableau 5-24. Médiane et moyenne de la créatininémie chez les nouveaux patients dialysés selon l'âge et la région de traitement .....	101
Tableau 5-25. Distribution du taux d'hémoglobine chez les nouveaux patients, selon la région de traitement .....	102
Tableau 5-26. Pourcentages de nouveaux patients traités par ASE (Agent Stimulant de l'Erythropoïèse), selon la région de traitement .....	103
Tableau 5-27. Pourcentages de nouveaux patients sous et sur-traités par ASE (Agent Stimulant de l'Erythropoïèse), selon la région de traitement .....	104
Tableau 5-28. Evolution de l'état clinique des nouveaux malades dialysés dans 16 régions.....	105
Tableau 5-29. Evolution de la prise en charge des nouveaux malades dialysés dans 16 régions.....	106
Tableau 5-30. Evolution des modalités de traitements à J90 dans 16 régions.....	106
Tableau 6-1. Distribution des patients dialysés au 31/12/2010 selon la région de traitement et la région de résidence .....	110
Tableau 6-2. Age médian, sexe ratio, pourcentage de diabète et de pathologie cardiovasculaire associée parmi les patients dialysés au 31/12/2010 selon la région de traitement .....	111
Tableau 6-3. Pourcentage de comorbidités associées parmi les patients dialysés au 31/12/2010 selon la région de traitement .....	112

Tableau 6-4. Distribution des patients dialysés au 31/12/2010 par modalité de traitement selon la région de traitement .....	113
Tableau 6-5. Modalité d'hémodialyse au 31/12/2010, selon la région de traitement .....	116
Tableau 6-6. Technique d'hémodialyse au 31/12/2010, selon la région de traitement.....	117
Tableau 6-7. Nombre de séances d'hémodialyse par semaine pour les patients en hémodialyse au 31/12/2010 dans l'ensemble des 23 régions.....	119
Tableau 6-8. Nombre moyen de séances par semaine pour les patients en hémodialyse au 31/12/2010, selon la région de traitement .....	119
Tableau 6-9. Durée des séances d'hémodialyse pour les patients en hémodialyse au 31/12/2010 dans l'ensemble des 23 régions .....	120
Tableau 6-10. Durée des séances pour les patients en hémodialyse au 31/12/2010 selon la région de traitement	120
Tableau 6-11. Dose hebdomadaire d'hémodialyse au 31/12/2010 selon la région de traitement et la technique de dialyse .....	121
Tableau 6-12. Kt/V des patients recevant 3 séances d'hémodialyse par semaine au 31/12/2010 selon la région de traitement, l'âge et la voie d'abord.....	122
Tableau 6-13. Voie d'abord vasculaire des patients en hémodialyse au 31/12/2010 pour l'ensemble des 23 régions .....	123
Tableau 6-14. Technique de dialyse péritonéale des patients présents au 31/12/2010 selon la région de traitement .....	125
Tableau 6-15. Modalité de transport des patients en hémodialyse au 31/12/2010 (hors domicile), selon la région de traitement .....	127
Tableau 6-16. Modalités de transport pour les patients en hémodialyse au 31/12/2009 (hors domicile), selon le handicap.....	127
Tableau 6-17. Durée du trajet simple pour les patients en hémodialyse au 31/12/2010 (hors domicile), selon la région de traitement .....	128
Tableau 6-18. Durée du trajet simple pour les patients en hémodialyse au 31/12/2010 (hors domicile), selon la modalité de traitement.....	128
Tableau 6-19. Distribution de l'indice de masse corporelle chez les patients en dialyse au 31/12/2010 selon la région de traitement .....	129
Tableau 6-20. Niveau d'albuminémie chez les patients en dialyse au 31/12/2010 selon la région de traitement	130
Tableau 6-21. Médiane et distribution du niveau d'albuminémie chez les patients dialysés selon la méthode de dosage .....	130
Tableau 6-22. Distribution du taux d'hémoglobine chez les patients en dialyse au 31/12/2010 selon la région de traitement .....	131
Tableau 6-23. Pourcentages de patients traités par ASE au 31/12/2010 selon la région de traitement .....	132
Tableau 6-24. Pourcentages de patients sous et sur-traités par ASE au 31/12/2010, selon la région de traitement .....	133
Tableau 6-25. Nombre et durée de jours d'hospitalisation déclarée depuis le dernier suivi pour les patients en dialyse au 31/12/2010 .....	134
Tableau 6-26. Evolution des caractéristiques cliniques des malades présents en dialyse au 31/12 de chaque année dans 16 régions .....	134
Tableau 6-27. Evolution des modalités de traitement des malades présents en dialyse au 31/12 de chaque année dans 16 régions .....	135
Tableau 7-1. Distribution des causes de décès des nouveaux patients 2002-2010 .....	140
Tableau 7-2. Espérance de vie (années) en 2010, à divers âges des patients prévalents en dialyse.....	142
Tableau 8-1. Nombre d'évènements observés entre 2002 et 2010 pour la cohorte des malades ayant débuté un traitement entre 2002 et 2010 dans 20 régions .....	146
Tableau 8-2. Taux d'incidence cumulée d'accès à la liste nationale d'attente d'une greffe de rein pour les nouveaux patients de moins de 60 ans dialysés, selon la région.....	148
Tableau 8-3. Médiane (en mois) avant inscription sur liste nationale d'attente d'une greffe rénale pour les patients ayant démarré par une dialyse et inscrits au moins une fois au 31/12/2010, selon la région.....	149
Tableau 8-4. Inscription sur la liste d'attente et causes de non-inscription selon l'âge des patients de la cohorte vivante en dialyse au 31/12/2010 .....	149
Tableau 8-5. Evolution des taux d'inscription dans 15 régions .....	150
Tableau 8-6. Taux d'incidence cumulée d'accès à la greffe rénale pour les nouveaux patients en IRCT, de moins de 60 ans, selon la région.....	152
Tableau 8-7. Durées médianes d'attente (en mois) entre le 1 <sup>er</sup> traitement et la greffe rénale, selon la région.....	153
Tableau 8-8. Transplantation d'un organe autre que rein pour les patients incidents 2002-2010.....	155
Tableau 8-9. Caractéristiques des 443 patients ayant reçu une greffe rénale préemptive entre 2009 et 2010.....	156
Tableau 8-10. Evolution des caractéristiques des patients ayant reçu une greffe rénale préemptive dans 15 régions .....	157

Tableau 8-11. Ratio patients inscrits / patients dialysés de moins de 60 ans au 31/12/2010 selon la région de résidence .....	158
Tableau 8-12. Age médian et nombre de malades en dialyse au 31/12/2010 par cause de non-inscription, selon la tranche d'âge .....	158
Tableau 8-13. Distribution des malades de moins de 60 ans non inscrits sur la liste d'attente nationale pour une greffe rénale selon la cause de non-inscription .....	159
Tableau 8-14. Nombre de malades en attente au 31/12/2010 selon la région d'inscription.....	161
Tableau 8-15. Nombre de greffes de rein en 2010 selon la région de greffe .....	161
Tableau 8-16. Délai médian d'attente sur la liste, selon la région de greffe .....	162
Tableau 8-17. Transplantation d'un organe autre que rein pour les patients greffés d'un rein en 2010 .....	162
Tableau 8-18. Nombre de retours en dialyse après échec de greffe, par région en 2010.....	163
Tableau 8-19. Modalités de traitement des patients en retour de greffe, en 2010 .....	163
Tableau 9-1. Répartition des enfants et adolescents incidents selon la région de résidence .....	166
Tableau 9-2. Incidence 2010 de l'insuffisance rénale chronique terminale selon la tranche d'âge.....	166
Tableau 9-3. Distribution des enfants et adolescents incidents selon la néphropathie initiale.....	167
Tableau 9-4. Répartition des enfants et adolescents incidents selon leur activité .....	168
Tableau 9-5. Répartition des enfants et adolescents incidents selon la première modalité de traitement .....	169
Tableau 9-6. Répartition des enfants et adolescents incidents selon la fonction rénale résiduelle à l'initiation de la dialyse .....	169
Tableau 9-7. Répartition des enfants et adolescents incidents selon les dernières valeurs d'hémoglobine avant la mise en route du traitement de suppléance .....	169
Tableau 9-8. Répartition des enfants et adolescents incidents selon certaines caractéristiques nutritionnelles avant la mise en route du traitement de suppléance .....	170
Tableau 9-9. Répartition des enfants et adolescents prévalents au 31/12/2010 selon la région de résidence.....	172
Tableau 9-10. Prévalence 2010 de l'insuffisance rénale chronique terminale selon la tranche d'âge .....	173
Tableau 9-11. Répartition des enfants et adolescents prévalents au 31/12/2010 selon leur modalité de traitement .....	173
Tableau 9-12. Répartition des enfants et adolescents prévalents au 31/12/2010 selon leur modalité de traitement .....	173
Tableau 9-13. Répartition des enfants et adolescents en dialyse selon leurs valeurs d'hémoglobine .....	174
Tableau 9-14. Répartition des enfants et adolescents présents en dialyse selon certaines caractéristiques nutritionnelles .....	174
Tableau 10-1. Provenance des patients en dialyse au 31/12/2009, dans 20 régions .....	178
Tableau 10-2. Devenir et modalités de traitement au 31/12/2009 des patients en dialyse au 31/12/2009, dans 20 régions.....	179

<i>Annexe Tableau 3-1. Incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par âge et par région (par million d'habitants)</i> .....	197
<i>Annexe Tableau 3-2. Incidence de l'insuffisance rénale terminale par glomérulonéphrite chronique selon la région de résidence (par million d'habitants)</i> .....	201
<i>Annexe Tableau 3-3. Incidence de l'insuffisance rénale terminale par néphropathie liée au diabète selon la région de résidence (par million d'habitants)</i> .....	202
<i>Annexe Tableau 3-4. Incidence de l'insuffisance rénale terminale associée au diabète selon la région de résidence (par million d'habitants)</i> .....	203
<i>Annexe Tableau 3-5. Incidence de l'insuffisance rénale terminale par néphropathies hypertensive ou vasculaire selon la région de résidence (par million d'habitants)</i> .....	204
<i>Annexe Tableau 3-6. Incidence de l'insuffisance rénale terminale par polykystose rénale selon la région de résidence (par million d'habitants)</i> .....	205
<i>Annexe Tableau 3-7. Evolution de l'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par région (taux standardisés sur la population française au 30/06/2010, par million d'habitants)</i> .....	206
<i>Annexe Tableau 3-8. Evolution du nombre absolu de malades incidents en insuffisance rénale terminale traitée par région</i> .....	206
<i>Annexe Tableau 4-1. Prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe au 31/12/2010 par classe d'âge et selon la région de résidence (par million d'habitants)</i> .....	208
<i>Annexe Tableau 4-2. Prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2010 par classe d'âge et selon la région de résidence (par million d'habitants)</i> .....	209
<i>Annexe Tableau 4-3. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2010, par glomérulonéphrite chronique, par région (par million d'habitants)</i> .....	210
<i>Annexe Tableau 4-4. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2010 par néphropathie liée au diabète (par million d'habitants)</i> .....	211
<i>Annexe Tableau 4-5. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2010 et associée à un diabète, par région (par million d'habitants)</i> .....	211
<i>Annexe Tableau 4-6. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2010, par néphropathies hypertensive ou vasculaire (par million d'habitants)</i> .....	212
<i>Annexe Tableau 5-1. Pourcentage de nouveaux malades par statut professionnel à l'initiation de la dialyse selon l'âge et le sexe, pour l'ensemble des 23 régions</i> .....	217
<i>Annexe Tableau 5-2. Statut tabagique des nouveaux cas, par région de traitement</i> .....	218
<i>Annexe Tableau 5-3. Nombre et pourcentage de nouveaux cas, par handicap, dans l'ensemble des 23 régions</i> ..	219
<i>Annexe Tableau 5-4. Première modalité de dialyse (J 0) chez les nouveaux cas selon la région de traitement</i> .....	220
<i>Annexe Tableau 5-5. Modalité de dialyse à J90 chez les nouveaux cas selon la région de traitement et l'âge</i> .....	221
<i>Annexe Tableau 5-6. Modalité de dialyse à J90 chez les nouveaux cas selon la région de traitement et le nombre de comorbidités déclarées</i> .....	226
<i>Annexe Tableau 6-1. Distribution des patients dialysés au 31/12/2010 selon la région de traitement et selon la date des dernières nouvelles à jour</i> .....	229
<i>Annexe Tableau 6-2. Distribution des patients dialysés au 31/12/2010 par modalité de traitement selon la région de traitement</i> .....	230
<i>Annexe Tableau 6-3. Voie d'abord vasculaire des patients en hémodialyse au 31/12/2010 par région de traitement</i> .....	231
<i>Annexe Tableau 6-4. Volumes d'échange quotidien pour les patients en DP au 31/12/2010, selon la région de traitement</i> .....	232
<i>Annexe Tableau 8-1. Accès à la liste nationale d'attente d'une greffe de rein pour les nouveaux patients dialysés, tous âges confondus, selon la région</i> .....	235
<i>Annexe Tableau 8-2. Accès à la une greffe de rein pour les patients en IRCT, tous âges confondus, selon la région</i> .....	238
<i>Annexe Tableau 8-3. Ratio patients inscrits / patients dialysés de moins de 60 ans au 31/12/2010 selon la région de résidence</i> .....	241

Figure 1-1. Régions participant au registre REIN selon l'année de signature de la convention financière.....	21
Figure 3-1. Variations régionales de l'indice comparatif d'incidence de l'insuffisance rénale terminale traitée en 2010.....	39
Figure 3-2. Incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale par âge et par sexe, pour l'ensemble des 23 régions (par million d'habitants).....	43
Figure 3-3. Evolution de l'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par tranche d'âge dans les 16 régions ayant contribué au registre de 2006 à 2010 (taux standardisés sur la population française au 30/06/2010, par million d'habitants).....	51
Figure 3-4. Evolution du nombre absolu de malades incidents en insuffisance rénale terminale traitée par tranche d'âge dans les 16 régions ayant contribué au registre de 2006 à 2010.....	51
Figure 3-5. Tendances de l'incidence de l'insuffisance rénale terminale associée ou non au diabète et évolution de l'âge médian des patients sur les 16 régions ayant contribué au registre de 2006 à 2010 (par million d'habitants) (taux standardisés sur la population française au 30/06/2010, par million d'habitants).....	52
Figure 3-6. Evolution du nombre de malades incidents en insuffisance rénale terminale traitée depuis 2006 dans les 16 régions ayant contribué au registre de 2006 à 2010.....	52
Figure 3-7. Evolution du nombre de malades incidents diabétiques en insuffisance rénale terminale traitée depuis 2006 dans les 16 régions ayant contribué au registre de 2006 à 2010.....	53
Figure 3-8. Evolution du nombre de malades incidents non diabétiques en insuffisance rénale terminale traitée depuis 2006 dans les 16 régions ayant contribué au registre de 2006 à 2010.....	53
Figure 4-1. Variations régionales de l'indice comparatif de prévalence globale de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe au 31/12/2010.....	56
Figure 4-2. Prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par modalité de traitement et par région, au 31/12/2010.....	59
Figure 4-3. Evolution de la prévalence globale standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe entre 2006 et 2010 dans les 16 régions exhaustives contribuant au registre depuis au moins 5 ans (taux standardisés sur la population française au 31/12/2010 par million d'habitants).....	60
Figure 4-4. Variations régionales de l'indice comparatif de prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2010.....	62
Figure 4-5. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2010 par âge et par sexe, pour l'ensemble des 23 régions (par million d'habitants).....	65
Figure 4-6. Distribution des délais écoulés entre le premier traitement de suppléance et le 31/12/2010, chez les patients prévalents en dialyse (années).....	66
Figure 4-7. Evolution de la prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse par tranche d'âge dans les 16 régions exhaustives ayant contribué au registre entre 2006 et 2010 (taux standardisés sur la population française au 31/12/2010, par million d'habitants).....	70
Figure 4-8. Evolution du nombre absolu de malades prévalents en insuffisance rénale terminale traitée par dialyse par tranche d'âge dans les 16 régions exhaustives ayant contribué au registre entre 2006 et 2010.....	70
Figure 4-9. Variations régionales de l'indice comparatif de prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par la greffe au 31/12/2010.....	72
Figure 5-1. Prévalence du diabète parmi les nouveaux cas et dans la population générale, selon la région.....	82
Figure 5-2. Pourcentage de nouveaux cas avec au moins une pathologie cardiovasculaire selon l'âge, le sexe et le statut diabétique dans les 23 régions.....	86
Figure 5-3. Prévalence de l'obésité parmi les nouveaux cas et dans la population générale, selon la région.....	87
Figure 5-4. Nombre de comorbidités à l'initiation du traitement de suppléance selon l'âge dans les 23 régions.....	89
Figure 5-5. Pourcentage de dialyse péritonéale comme première modalité de traitement chez les nouveaux cas selon l'âge et la région de traitement.....	92
Figure 5-6. 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.....	103
Figure 6-1. Nombre de comorbidités selon l'âge chez les patients présents en dialyse au 31/12/2010.....	111
Figure 6-2. Pourcentages de patients en dialyse péritonéale au 31/12/2010 par tranche d'âge et selon la région de traitement.....	115
Figure 6-3. Nombre de comorbidités selon la modalité de traitement chez les patients présents en hémodialyse au 31/12/2010.....	117
Figure 6-4. Voie d'abord vasculaire des patients en hémodialyse au 31/12/2010 selon la région de traitement.....	123
Figure 6-5. Technique de dialyse péritonéale des patients présents au 31/12/2010 selon l'âge.....	125
Figure 6-6. Nombre de comorbidités selon la modalité de dialyse péritonéale des patients présents au 31/12/2010.....	126
Figure 6-7. Evolution de la prise en charge de l'anémie des malades présents en dialyse au 31/12 de chaque année dans 13 régions.....	133
Figure 7-1. Taux de survie des nouveaux patients 2002-2010 Survival rate in 2002-2010 incident patients.....	137

Figure 7-2. Taux de survie des nouveaux patients 2002-2010 selon l'âge à l'initiation du traitement .....	138
Figure 7-3. Taux de survie des nouveaux patients 2002-2010 selon la présence ou non d'un diabète à l'initiation du traitement .....	138
Figure 7-4. Taux de survie des nouveaux patients 2002-2010 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).....	139
Figure 7-5. Taux de survie à 2 ans des nouveaux patients 2005-2008 dans les 13 régions exhaustives depuis 2005 selon l'année de démarrage, ajusté sur l'âge et le diabète.....	141
Figure 7-6. Taux de mortalité en dialyse par âge, 2010 .....	143
Figure 7-7. Taux de mortalité en greffe par âge, 2010 .....	143
Figure 8-1. Taux d'incidence cumulée pour l'accès à la liste nationale d'attente d'une greffe de rein des nouveaux patients dialysés, selon l'âge.....	147
Figure 8-2. Taux d'incidence cumulée pour l'accès à la liste nationale d'attente d'une greffe de rein des nouveaux patients dialysés, selon l'âge et le statut diabétique .....	148
Figure 8-3. Taux d'incidence cumulée pour l'accès à la greffe de rein des nouveaux patients en IRCT, selon l'âge (greffes préemptives incluses).....	151
Figure 8-4. Taux d'incidence cumulée pour l'accès à la greffe de rein des nouveaux patients dialysés, selon l'âge (greffes préemptives exclues) .....	152
Figure 8-5. Taux d'incidence cumulée pour l'accès à la greffe de rein chez les nouveaux patients dialysés inscrits, selon l'âge (greffes préemptives incluses) .....	154
Figure 8-6. Evolution de la liste d'attente et devenir des candidats en greffe rénale .....	160
Figure 9-1. Evolution de l'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée (taux standardisés sur la population française de moins de 20 ans au 30/06/2010).....	170
Figure 9-2. Taux de survie des jeunes incidents 2007-2010 par classe d'âge.....	171
Figure 9-3. Evolution de la prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée (taux standardisés sur la population française de moins de 20 ans au 30/06/2010).....	174
Figure 10-1. Origine et devenir des patients en hémodialyse en centre au 31/12/2009 .....	180
Figure 10-2. Origine et devenir des patients en hémodialyse autonome au 31/12/2009 .....	181
Figure 10-3. Origine et devenir des patients en UDM au 31/12/2009.....	182
Figure 10-4. Origine et devenir des patients en dialyse péritonéale au 31/12/2009 .....	183
Figure 10-5. Devenir sur 1 an des nouveaux patients 2009 ayant démarré en dialyse péritonéale .....	184
Figure 10-6. Devenir sur 1 an des nouveaux patients 2009 ayant démarré en hémodialyse en centre .....	185

<i>Annexe Figure 3-1. Taux d'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale par région (par million d'habitants)</i> .....	193
<i>Annexe Figure 3-2. Incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale par âge, sexe et région (par million d'habitants)</i> .....	194
<i>Annexe Figure 3-3. Incidence brute de l'insuffisance rénale terminale par type de néphropathie et par région (par million d'habitants)</i> .....	197
<i>Annexe Figure 3-4. Evolution de l'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par région (taux standardisés sur la population française au 30/06/2010, par million d'habitants)</i> .....	198
<i>Annexe Figure 4-1. Taux de prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe par région (par million d'habitants)</i> .....	207
<i>Annexe Figure 4-2. Taux de prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse par région (par million d'habitants)</i> .....	208
<i>Annexe Figure 4-3. Taux de prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par greffe par région (par million d'habitants)</i> .....	212
<i>Annexe Figure 4-4. Evolution de la prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse, par région, entre 2002 et 2010 par région (taux standardisés sur la population française au 31/12/2010 par million d'habitants)</i> .....	215
<i>Annexe Figure 8-1 Probabilité d'accès à la liste nationale d'attente des nouveaux patients dialysés de moins de 60 ans selon l'interrégion entre 2002 et 2010 dans 20 régions</i> .....	236
<i>Annexe Figure 8-2. Probabilité d'accès à la liste nationale d'attente des nouveaux patients dialysés de moins de 60 ans selon l'interrégion entre 2002 et 2010 dans 20 régions</i> .....	237
<i>Annexe Figure 8-3. Probabilité d'accès à la greffe rénale des nouveaux patients dialysés de moins de 60 ans selon l'interrégion entre 2002 et 2010 dans 20 régions</i> .....	239
<i>Annexe Figure 8-4. Probabilité d'accès à la greffe rénale des nouveaux patients dialysés de moins de 60 ans selon l'interrégion entre 2002 et 2010 dans 20 régions</i> .....	240





# Chapitre 1 - Le réseau

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

Il permet d'estimer les besoins de la population dans le cadre des décrets N° 2002-1197 et 2002-1198 septembre 2002 relatifs au traitement de l'insuffisance rénale chronique par la pratique de l'épuration extra-rénale.

Il permet également d'évaluer la diffusion des recommandations en matière de prévention et de prise en charge de l'insuffisance rénale chronique ainsi que leur impact dans la population. En particulier, plusieurs des informations enregistrées constituent des indicateurs de suivi des objectifs 80, 81 et 55 de la loi du 9 août 2004 relative à la politique de santé publique ainsi définis: (80) stabiliser l'incidence de l'insuffisance rénale chronique terminale d'ici à 2008, (81) réduire le retentissement de l'insuffisance rénale sur la qualité de vie des personnes en dialyse et (55) réduire la fréquence et la gravité des complications du diabète et notamment les complications cardiovasculaires.

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

## 1- Déploiement du réseau

Depuis 2002, le Réseau Epidémiologie et Information en Néphrologie s'est développé progressivement sur l'ensemble du territoire français (Figure 1-1). Fin 2010, les 26 régions françaises ont intégré le Réseau. En 2011 a démarré l'intégration de la Polynésie Française et de la Nouvelle-Calédonie.

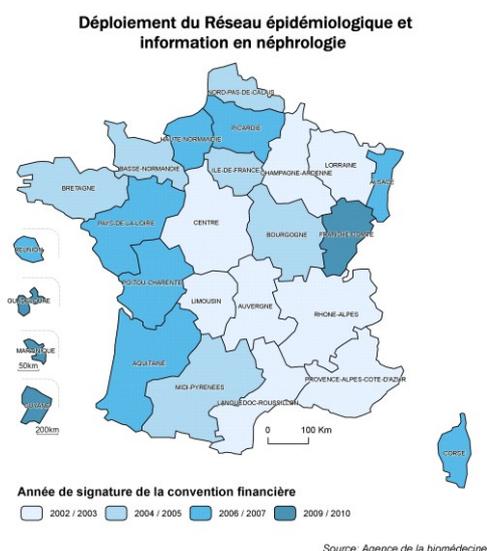


Figure 1-1. Régions participant au registre REIN selon l'année de signature de la convention financière

Participating regions according to the year of the financial convention signature

## 2- Le système d'information

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

Dans le cadre d'un système d'information global sur les traitements de suppléance de l'insuffisance rénale terminale, **Diadem** est l'outil de recueil des informations sur les patients traités par dialyse. Elle prendra à terme le relais des autres applications dans l'ensemble des régions. En effet, fin 2010, 2 régions saisissent leurs données dans l'application SIMS@REIN développée par le laboratoire de biostatistique et d'informatique médicale de l'hôpital Necker-Enfants malades, 1 région utilise une application régionale et 23 régions utilisent l'application DIADEM. Cette application vient en complément de l'application **Cristal**, outil centralisé de recueil des informations sur les patients transplantés rénaux. Ces deux applications partagent des référentiels communs dans **Structures & Autorisation (S&A)** et **Thésaurus** et leurs accès sont gérés par le **portail** du système d'information du prélèvement et de la greffe (SIPG), point d'accès unique et sécurisé à toutes les applications mise à la disposition de l'Agence de la biomédecine. **Diadem ARC** et **Cristal ARC** sont des outils d'administration qualité des données. Il s'adresse aux ARC des coordinations régionales et aux TEC des centres de greffes et permettent de corriger les trajectoires des patients, de gérer les patients en doublons ou d'organiser des audits (enquêtes ad-hoc) sur la qualité des données.

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

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

## 3- Relais régionaux

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

### Relai régional d'Alsace :

Cellule d'appui : Nadia Honoré, Sabrina Boime, Dr Nicole Schauder, Dr Frédéric Imbert, Observatoire régional de la santé d'Alsace

Néphrologue coordonateur : Dr François Chantrel, CH Mulhouse

### Relai régional d'Aquitaine :

Cellule d'appui : Xabina Larre, Benoit Vinçon, Dr Rachid Salmi, ISPED Bordeaux

Néphrologue coordonateur : Dr Jean Montoriol, AURAD Aquitaine

### Relai régional d'Auvergne :

Cellule d'appui : Eric Cellarier, Patricia Girault, Pr Bruno Aublet-Cuvelier, CHU Clermont-Ferrand

Néphrologue coordonateur : Dr Maeva Wong Fat, CH Montluçon

### Relai régional de Basse Normandie :

Cellule d'appui : Aurélie Caillet, Sarah Lambla, Dr Pascal Thibon, CHU Caen

Néphrologue coordonateur : Dr Jean-Marie Batho, Clinique Saint Martin, Caen

### Relai régional de Bourgogne :

Cellule d'appui : Sophie Roche, Dr Anaïs Tendron-Franzin, CHU Dijon

Néphrologue coordonateur : Jean-François Cabanne, CH Châlon/Saône

### Relai régional de Bretagne :

Cellule d'appui : Muriel Siebert, Dr Sahar Bayat, CHU Rennes

Néphrologue coordonateur : Dr Cécile Vigneau CHU Rennes

### Relai régional du Centre :

Cellule d'appui : Claudette Berquez, Dr Jean-Michel HALIMI, CHU Tours

Néphrologue coordonateur : Frederiké Von Ey, clinique Saint Gatien, Tours

Relai régional de Champagne-Ardenne :

Cellule d'appui : Anne-Lise Varnier, Aurore Wolak, CHU Reims

Néphrologue coordonateur : Dr Hervé Maheut, CHU Reims

Relai régional de Corse :

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

Néphrologue coordonateur : Dr Michel Basteri, CH Bastia

Relai régional de Franche-Comté :

Cellule d'appui : Guillaume Boiteux, Dr Elisabeth Monnet, CHU Besançon

Néphrologue coordonateur : Dr Franck Marechal, CHU Besançon

Relai régional de Guadeloupe :

Cellule d'appui : Jessica Peruvien, Dr Jacqueline Deloumeaux, CHU Pointe-à-Pitre

Néphrologue coordonateur : Dr Jean-Marc Gabriel, Clinique de Choisy, Gosier

Relai régional de Guyane :

Cellule d'appui : Faysal Tarrasse, Devi Rochemont, Dr Célia Basurko, Dr Mathieu Nacher, Centre  
hospitalier Cayenne

Relai régional de Haute Normandie :

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

Néphrologue coordonateur : Dr Stéphane Edet, CH Dieppe

Relai régional d'Île de France :

Cellule d'appui : Evelyne Ducamp, Zoubair Cherquaoui, Camille Garcin, Housseem Eddine Tebbakh,  
Pr Paul Landais, LBIM, Necker, APHP

Néphrologue coordonateur : Dr Anne Kolko, AURA Nord, Paris

Relai régional de Languedoc Roussillon :

Cellule d'appui : Yohan Duny, Dr Jean-Pierre Daurès, Université Montpellier

Néphrologue coordonateur : Dr François De Cornelissen, Clinique les Genêts, Narbonne

Relai régional du Limousin :

Cellule d'appui : Florence Glaudet, Pr Alain Vergnenègre, CHU Limoges

Néphrologue coordonateur : Pr Jean-Claude Aldigier, CHU Limoges

Relai régional de Lorraine :

Cellule d'appui : Véronique Vogel, Hephher Malela, Isabelle Léonard, Dr Carole Loos, Pr Serge Briançon,  
Service d'épidémiologie-évaluation, CHU Nancy

Néphrologue coordonateur : Pr Luc Frimat, CHU Nancy

Relai régional de Martinique :

Cellule d'appui : Natacha Neller, Dr Sylvie Merle, Observatoire régional de la Santé, Fort de France

Néphrologue coordonateur : Dr Jean-Marc Dueymes, CH du Lamentin

Relai régional de Midi Pyrénées :

Cellule d'appui : Sophie Lignac, Pr Thierry Lang, Université Toulouse

Néphrologue coordonateur : Dr Patrick Giraud, Clinique Pont de Chaume, Montauban

Relai régional de Nouvelle-Calédonie :

Cellule d'appui : Dr Shirley Gervolino, Nouméa

Néphrologue coordonateur : Dr Jean-Michel Tivollier, Nouméa

Relai régional du Nord Pas de Calais :

Cellule d'appui : Hasna Camara, Sébastien Gomis, Dr Jean-Baptiste Beuscart, Pr Marc Hazzan, CHU  
Lille

Néphrologue coordonateur : Dr Nathalie Maisonneuve, CH Valenciennes, Dr François Glowacki, CHU  
Lille

Relai régional de PACA :

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

Néphrologue coordonateur : Pr Philippe Brunet, CHU Marseille

Relai régional des Pays de Loire :

Cellule d'appui : Assia Hami, Jean-Michel Nguyen, CHU Nantes

Néphrologue coordonateur : Dr Maryvonne Hourmant, CHU Nantes

Relai de la Pédiatrie :

Néphrologue coordonateur : Pr Patrick Niaudet, Necker, APHP, Dr Jérôme Harambat CHU Bordeaux

Relai régional de Picardie :

Cellule d'appui : Fatima Bouzidi, Pr Olivier Ganry, CHU Amiens

Néphrologue coordonateur : Dr Bruno Coevoet, CH Saint Quentin

Relai régional de Poitou-Charentes :

Cellule d'appui : Fabien Duthe, Bénédicte Ayrault, CHU Poitiers

Néphrologue coordonateur : Dr Marc Bauwens, CHU Poitiers

Relai régional de Polynésie :

Cellule d'appui : Dr Fabrice Garnier, Papeete

Néphrologue coordonateur : Dr Alain Fournier, Dr William Hanf, Papeete

Relai régional de la Réunion :

Cellule d'appui : Brigitte Bonal, Dr François Favier, GH Sud Réunion

Néphrologue coordonateur : Dr José Guiserix, GH Sud Réunion

Relai régional de Rhône-Alpes :

Cellule d'appui : Sylvie Boyer, Stéphanie Polazzi, Agnès Mérono, Marie-Noëlle Guillermin,

Dr Anne -Marie Schott, Hospices Civils de Lyon

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

## 4- Listes des équipes médicales ayant participé au recueil des données pour le registre REIN en 2010

### Alsace

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

### Aquitaine

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

### Auvergne

ARTIC  
AURA AUVERGNE  
Centre hospitalier LE PUY  
Centre hospitalier MONTLUCON  
Centre hospitalier MOULINS  
Centre hospitalier VICHY  
CHU CLERMONT 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 PONTCHAILLON RENNES  
CENTRE DE PERHARIDY  
ECHO VANNES

HOPITAL CHUBERT VANNES

### Centre

*Département du Cher :*  
Centre Hospitalier Jacques Coeur (lourd)  
ARAUCO Autodialyse de Bourges  
ARAUCO Autodialyse de Léré  
ARAUCO Autodialyse de St Amand Monrond  
ARAUCO Autodialyse de Vierzon  
ARAUCO D.P.  
Autodialyse de Aubigny s/ Nère (gérée par la Clinique de Gien)  
*Département de l'Eure et Loir :*  
Centre Hospitalier de Chartres (lourd)  
Clinique de la Maison Blanche (lourd)  
AIRBP Autodialyse de Chartres  
AIRBP Autodialyse de Chateaudun  
AIRBP Autodialyse de Vernouillet  
*Département de l'Indre ( 36 )*  
Centre de Néphrologie de Chateauroux (lourd)  
Autodialyse de Chateauroux  
Autodialyse de Buzançais  
Autodialyse de La Chatre  
Autodialyse d'Issoudun  
*Département de l'Indre et Loire :*  
CHRU de Tours Néphro Hémodialyse Adulte (lourd)  
CHRU Repli  
Clinique St Gatien (lourd)  
ARAUCO Autodialyse Les 2 Lions  
ARAUCO Autodialyse Amboise  
ARAUCO Chateau Renault  
ARAUCO Autodialyse Chinon  
ARAUCO Autodialyse La Riche  
ARAUCO Autodialyse Notre Dame d'Oé  
ARAUCO Autodialyse Joué les Tours  
ARAUCO Autodialyse Loches  
ARAUCO Autodialyse et UDM Tours  
ARAUCO D.P.  
Tours : Hopital Clocheville Hémodialyse Pédiatrique  
*Département du Loir et Cher :*  
Polyclinique de Blois ( lourd )  
CIRAD Autodialyse+ UDM de Blois  
CIRAD Autodialyse + UDM de Chemery  
CIRAD Autodialyse + UDM de Vendôme  
CIRAD D.P.  
*Département du Loiret :*  
Clinique de la Reine Blanche (lourd et UDM)  
Clinique de L'Archette (lourd et UDM)  
Autodialyse de Pithiviers (gérée par Clinique de L'Archette)  
Clinique de Gien (UDM)  
Centre de Néphrologie de Montargis (lourd)  
CHRO Orléans (lourd)  
ATIRRO Autodialyse de Amilly  
ATIRRO Autodialyse Les Montées- Orléans  
ATIRRO Autodialyse Olivet  
ATIRRO Autodialyse Poilly lez Giens  
ATIRRO Autodialyse Saran  
ATIRRO Autodialyse D.P.

### Champagne-Ardenne

ARPDD – Charleville – Mézières  
American Memorial Hospital  
ARPDD – Bar/Aube  
ARPDD – Chalons-en-Champagne  
ARPDD – Chaumont  
ARPDD – Epernay  
ARPDD – Reims  
ARPDD – Romilly-sur-Seine  
ARPDD – Saint André les Vergers  
ARPDD – Saint Dizier  
ARPDD – Sedan  
ARPDD – Troyes

ARPDD - Vertus  
ARPDD – Vitry-le François  
Centre Hospitalier de Troyes  
Centre Médico-Chirurgical de Chaumont-le-Bois  
CHRU – Hôpital Maison Blanche  
Hôpital de Manchester  
UDM Champ de Mars

#### **Corse**

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

#### **Franche-Comté**

CHRU Besançon  
CHRU Besançon St Jacques  
Centre hospitalier St Claude  
Centre hospitalier Dole  
Centre hospitalier Montbéliard  
Centre hospitalier Vésoul

#### **Haute Normandie**

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

#### **Ile de France**

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

Centre Médico-Chirurgical et Obstétrique d'Evry  
Centre pénitenciaire de Fresnes - Dialyse  
Centre Suzanne Levy - Paris 11  
Clinique Ambroise Paré - Dialyse - Neuilly sur Seine  
Hôpital Privé de l'Est Parisien - Aulnay Sous Bois  
Clinique de l'Alma - Paris 07  
Clinique de l'Orangerie - Aubervilliers  
Clinique de Neuilly sur Marne  
Clinique de Tourman  
Clinique d'Ermont  
Clinique du Parisis - Corneilles en Parisis  
Clinique du Sud - Thiais  
Clinique Internationale du Parc Monceau - Paris 17  
Clinique les Martinets - Rueil Malmaison  
Clinique Marie Thérèse - Saint Germain en Laye  
Clinique Medicalisée et Pédagogique Edouard Rist-Paris 16  
Clinique Rueil Malmaison  
DIALYTEC - Suresnes  
DIALYVE - Viroflay  
Clinique de l'Estrée - STAINS  
Hôpital - Saint Cloud  
Hôpital Ambroise Paré - Boulogne Billancourt  
Hôpital Américain de Paris - Neuilly sur Seine  
Hôpital André Grégoire - Montreuil  
Hôpital Armand Trousseau - Paris 12  
Hôpital Bichat - Paris 18  
Hôpital de Bicêtre - Dialyse  
Hôpital de Meaux  
Hôpital de Melun  
Hôpital d'Instruction des Armées du Val de Grâce - Paris  
Hôpital Européen de Paris - La Roseraie - Aubervilliers  
Hôpital Européen Georges Pompidou - Paris 15  
Hôpital F.H. Manhes - Fleury Merogis  
Hôpital Foch - Suresnes  
Hôpital Henri Mondor - Créteil  
Hôpital Intercommunal - Poissy  
Hôpital la Pitié Salpêtrière - Paris 13  
Hôpital Léon Binet - Provins  
Hôpital National - Saint Maurice  
Hôpital Necker - Enfants Malades - Paris 15  
Hôpital Necker - Enfants Malades - Pédiatrie - Paris 15  
Hôpital Privé Armand Brillard - Nogent Sur Marne  
Hôpital Privé Claude Gallien - Quincy Sous Senart  
Hôpital Privé d'Athis Mons Site Jules Vallès  
Hôpital Privé d'Antony  
Hôpital Privé de l'Ouest Parisien - Trappes  
Hôpital privé du Vert Galant - Tremblay En France  
Hôpital Rambouillet  
Hôpital René Dubos - Pontoise  
Hôpital Robert Debré - Paris 19  
Hôpital Saint Louis - Paris 10  
Hôpital Sud Francilien - Evry  
Hôpital Tenon - Paris 20  
Institut Jacques Cartier - Massy  
Institut Mutualiste Montsouris - Paris 14  
MGEN - Clinique médicale - Maisons Laffite  
MGEN - Chatelain Guillet - Meulan  
MGEN - Unité d'Autodialyse du Chef de la ville - Paris 13  
MGEN - Vimoutiers - Paris 13  
NEPHROCARE - Aulnay Sous Bois  
NEPHROCARE - Champigny sur Marne  
NEPHROCARE - SIPAD - Lagny sur marne  
NEPHROCARE - SIPAD - Chelles  
NEPHROCARE - SIPAD - Coulommiers  
NEPHROCARE - Fontenay sous Bois  
NEPHROCARE - Gennevilliers  
NEPHROCARE - Le Raincy  
NEPHROCARE - Bièvres  
NEPHROCARE - La Vallée - Noisy le Grand  
NEPHROCARE - Pontault Combault  
NEPHROCARE - Saint Simon - Creteil  
NEPHROCARE - Villejuif  
NEPHROCARE - Vincennes  
Polyclinique - Villeneuve Saint Georges  
Polyclinique de Lagny - Lagny sur Marne  
Polyclinique du Plateau - Courbevoie  
Polyclinique du Plateau - Bezons

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

### **Languedoc-Roussillon**

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

### **Limousin**

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

### **Lorraine**

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

### **Midi-Pyrénées**

A.A.I.R, Centre Dialyse Robert Monthieu (Toulouse)  
C.H. Intercommunal du Val d'Ariège (Foix-Pamiers)  
Centre de Dialyse St-Jean le Baptiste (Lourdes)  
Centre Hospitalier d'Auch

Centre Hospitalier de Bigorre (Tarbes)  
Centre Hospitalier de RODEZ  
Centre Hospitalier J. Rougier (Cahors)  
Centre Néphrologique d'Occitanie (Muret)  
Clinique Claude Bernard (Albi)  
Clinique du Pont de Chaume (Montauban)  
Clinique Néphrologique St Exupéry (Toulouse)  
Groupe Hospitalier Rangueil - Larrey - CHU Toulouse

### **Nord-Pas de Calais**

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

### **Pays de Loire**

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

### **Picardie**

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

### **Poitou-Charentes**

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

### **Provence-Alpes Côte d'Azur**

ADIVA (Var)  
ADPC (Bouches-du-Rhône)  
AGATHIR (Alpes Maritimes)  
AGDUC, Gap  
ATIR (Vaucluse)  
ATMIR (Aix, Pertuis)  
ATUP (Bouches-du-Rhône)

AVODD (Var)  
Centre 12, Marseille  
Centre d'hémodialyse des Alpes, Manosque  
Centre d'hémodialyse privé (Monaco)  
Centre de dialyse d'Arles  
Centre de la Résidence du Parc, Marseille  
Centre de néphrologie Les Fleurs, Ollioules  
Centre hospitalier d'Avignon  
Centre hospitalier de Briançon  
Centre hospitalier de Cannes  
Centre hospitalier de Gap  
Centre hospitalier de Martigues  
Centre hospitalier de Toulon  
Centre hospitalier du Pays d'Aix  
Centre Sainte-Marguerite, Hyères  
Centre SERENA, Draguignan  
CHU de Marseille  
CHU de Nice  
Clinique Bouchard, Marseille  
Dialysaix (Aubagne, Aix, Marseille)  
Institut A. Tzanck, Saint-Laurent du Var  
SOMEDIA (Bouches-du-Rhône)

#### **Réunion**

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

#### **Rhône-Alpes**

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

## 5- Le Conseil scientifique de REIN

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

### Composition de l'ancien Conseil Scientifique :

- Un représentant désigné par chaque société savante de Néphrologie: Dr Guillaume Bobrie, Société de Néphrologie, Pr Michèle Kessler, Société Francophone de Dialyse, Pr Patrick Niaudet, Société de Néphrologie pédiatrique.
  - Un représentant néphrologue désigné par la Société Francophone de Transplantation : Pr Gérard Riffe
  - Un représentant du Registre de Dialyse Péritonéale de Langue Française : Dr Christian Verger.
  - Un représentant des patients : Dr Sylvie Mercier
  - Deux personnalités qualifiées désignées par la direction générale de l'Agence de la biomédecine : Pr Serge Briançon, Service d'épidémiologie-évaluation, CHU Nancy, Pr Maurice Laville, Hospices Civils de Lyon (membre du bureau)
  - Quatre représentants des néphrologues coordinateurs : Dr Hervé Maheut, région Champagne-Ardenne (membre du bureau), Pr Michel Labeeuw, région Rhône-Alpes, Pr Luc Frimat, région Lorraine, Dr François De Cornelissen.
- Les Dr Philippe Brunet, région PACA et Véronique Joyeux, région Bretagne, ont démissionné en 2010 et ont été remplacés par les Dr Luc Frimat et François De Cornelissen.*
- 2 représentants des épidémiologistes : Pr Bruno Aublet-Cuvelier, DIM, CHU Clermont-Ferrand, Pr Paul Landais, LBIM, Necker, APHP (Président).

### Composition du nouveau Conseil Scientifique :

- Un représentant désigné par chaque société savante de Néphrologie: Pr Philippe Rieu, Société de Néphrologie (membre du bureau), Pr Thierry Hannedouche, Société Francophone de Dialyse, Dr Jérôme Harambat, Société de Néphrologie pédiatrique.
- Un représentant néphrologue désigné par la Société Francophone de Transplantation : Pr Georges Mourad.
- Un représentant du Registre de Dialyse Péritonéale de Langue Française : Dr Thierry Lobbedez.
- Un représentant de la FNAIR : Jean-Michel Pollet.
- Deux personnalités qualifiées désignées par la direction générale de l'Agence de la biomédecine : Pr Serge Briançon, Service d'épidémiologie-évaluation, CHU Nancy (membre du bureau), Dr Dominique Joly, Service de néphrologie, hôpital Necker, APHP.
- Six représentants des néphrologues coordinateurs : Dr Anne Kolko-Labadens, région Ile de France, Dr Cécile Vigneau, région Bretagne, Pr Michel Labeeuw, région Rhône-Alpes, Pr Luc Frimat, région Lorraine, Dr François De Cornelissen, région Languedoc-Roussillon, Dr François Chantrel, région Alsace.
- Quatre représentants des épidémiologistes : Pr Bruno Aublet-Cuvelier, région Auvergne, Dr Elisabeth Monnet, région Franche-Comté, Dr Jacqueline Deloumeaux, région Guadeloupe, Dr Stephanie Gentile, région PACA (membre du bureau).
- Quatre membres invités: Dr Bénédicte Stengel (INSERM), un représentant de l'InVS, Dr Sylvie Mercier (Renaloo), le président de la Fondation du REIN ou son représentant.





## Chapitre 2 - Population et méthodes

---

REIN repose sur l'enregistrement continu et exhaustif d'informations sur l'ensemble des malades en traitement de suppléance pour une insuffisance rénale chronique. En 2010, les données sur les malades en dialyse ont été recueillies selon des modalités variables en fonction des régions : Centre, Ile-de-France au moyen de l'application SIMS-REIN développée par P. Landais et ses collaborateurs (LBIM Necker), deux autres régions sur des bases de données locales (Lorraine, Nord-Pas-de-Calais) et dix-neuf régions dans l'application nationale DIADEM (Alsace, Aquitaine, Auvergne, Basse-Normandie, Bourgogne, Bretagne, Champagne-Ardenne, Corse, Franche-Comté, Haute-Normandie, Languedoc-Roussillon, Limousin, Midi-Pyrénées, Pays de Loire, Picardie, Poitou-Charentes, La Réunion, Provence-Alpes Côte d'Azur et Rhône-Alpes). 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 2010, si et seulement si il a débuté un premier traitement de suppléance, dialyse ou greffe préemptive, durant l'année 2010. 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 31/12/2010, 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 31/12/2010 ou avant, le malade est considéré comme prévalent pour cette région. En revanche, le malade n'est pas considéré comme prévalent dans la région en cas de décès, de sevrage ou de transfert vers une autre région le 31/12/2010 ou avant.

#### *b. Malades traités dans la région versus malades résidents dans la région*

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

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

## 2- Informations

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

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

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

Les malades greffés connus uniquement de CRISTAL et dont la date des dernières nouvelles est antérieure au 31/12/2003, ont été considérés comme perdus de vue. En l'absence d'un identifiant unique entre les malades dialysés non enregistrés dans DIADEM et les malades porteurs d'un greffon fonctionnel dans CRISTAL et dans l'attente du déploiement complet de DIADEM qui permettra ce lien, on ne peut exclure la présence de doublons entre ces 2 cohortes de malades.

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

De même, les malades dialysés dont le lieu de résidence était manquant ont été affectés dans la région de leur dernier établissement de dialyse renseigné.

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

Parmi les patients porteurs d'un greffon fonctionnel au 31/12/2010, le département de résidence était manquant dans 4 % des cas. Ces données manquantes sur le lieu de résidence concernent, dans 97 % des cas, des greffes antérieures à 1996. En prospectif, le lieu de résidence des malades greffés est désormais correctement renseigné.

Les données initiales de comorbidités et de handicaps sont manquantes chez 5 à 15 % des malades en dialyse et pour l'ensemble de ceux qui ont eu une greffe préemptive. Les données d'activité sont manquantes chez 26 % des malades. Le nombre de données manquantes pour les indicateurs de prise en charge chez les nouveaux malades en dialyse varie autour de 10 % pour le contexte initial (voie d'abord, prise en charge en urgence) à 40 % pour l'albuminémie.

Un point annuel a été enregistré pour 91 % de la totalité des patients dialysés, avec d'importantes variations régionales (variant de 57 à 100 % selon la région). Les informations manquantes sur les traitements (modalités, techniques) varient autour de 10% pour le nombre et la durée des séances, la voie d'abord en HD ou le volume d'échanges en DP à 50% pour le KtV ou la durée de transport.

Par ailleurs, pour évaluer le biais potentiel lié aux données manquantes, nous avons comparé les caractéristiques (données obligatoires) des patients avec et sans suivi annuel. Les deux groupes de patients avaient un pourcentage comparable d'hommes mais différaient pour l'âge (moyenne 67,3 ans +/- 15,7 chez les patients suivis versus 68,9 ans +/- 15,4 chez les patients non suivis), pour la distribution des néphropathies initiales (moins de néphropathies diabétiques chez les patients non suivis, 17,3 % vs 20,6 %), et la modalité de traitement initial (7,1 % de patients en DP chez les patients suivis versus 5,5 % chez les non suivis). Les patients pour lesquels on dispose d'un point annuel ne peuvent donc pas être considérés comme tout à fait représentatifs de l'ensemble des patients traités.

### 3- Contrôle qualité

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

DIADEM ARC et CRISTAL ARC, enfin, disposent d'outil de dédoublement et de contrôle qualité.

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

### 4- Analyse statistique

L'analyse a été divisée en 8 parties : incidence, prévalence, indicateurs de prise en charge des nouveaux patients ayant débuté un traitement de suppléance en 2010, indicateurs de prise en charge des patients en dialyse au 31/12/2010, survie des patients, accès à la greffe et activité de transplantation, un chapitre consacré aux malades de moins de 20 ans et un chapitre sur les flux entre modalités de traitement. Bien que faisant l'objet d'un chapitre à part, les enfants et adolescents sont inclus dans tous les autres chapitres.

#### a. Codage des variables

L'âge est divisé en classe selon le regroupement utilisé par le registre de l'ERA-EDTA : 0-19 ans, 20-44 ans, 45-64 ans, 65-74 ans, 75 ans ou plus. Seul le chapitre transplantation utilise des regroupements plus spécifiques : 0-17 ans, 18-39 ans, 40-59 ans, 60-69 ans, 70 ans ou plus.

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

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

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

L'indice de masse corporelle est calculé de la façon suivante : poids / taille<sup>2</sup>. Il est regroupé en 5 classes : < 18.5 (maigreur), 18.5-23, 23-25 (valeurs normales), 25-30 (surcharge pondérale), >= 30 (obésité).

Le taux d'hémoglobine est regroupé en 6 classes : < 9g/dl, 9-10 g/dl, 10-11 g/dl, 11-12 g/dl, 12-13 g/dl, >= 13 g/dl.

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

Le nombre de comorbidités est calculé à partir de la liste suivante : pathologie coronarienne, insuffisance cardiaque, troubles du rythme et/ou antécédents d'accident vasculaire cérébral ou d'accident ischémique transitoire, diabète, hépatite virale, cirrhose, insuffisance respiratoire,

antécédent de cancer, VIH ; soit un nombre maximum de 10. Il est regroupé en 3 classes : 0, 1, >=2. A ce jour, l'anévrisme de l'aorte n'est pas comptabilisé car manquant pour les régions non DIADEM.

La fonction rénale résiduelle est estimée selon l'équation du MDRD à partir de la dernière valeur de la créatinine du patient avant dialyse en  $\mu\text{mol/L}$  et de son âge en années. En l'absence d'information disponible, aucun facteur correctif n'a été apporté selon l'origine ethnique des patients.

Formule du MDRD modifié :

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

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

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

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

<b>Groupes</b>	<b>Catégories</b>
Maladies de l'appareil circulatoire	Infarctus du Myocarde
	Cardiopathie Ischémique
	Cardiopathie hypertensive
	Insuffisance cardiaque
	Troubles du rythme
	Maladies cérébrovasculaires
	Embolie pulmonaire
	Autres maladies de l'appareil circulatoire
Maladies rénales	Maladies rénales
Cancer	Cancer
Diabète	Diabète
Maladies infectieuses	Maladies infectieuses
Autres	Cachexie
	Hyperkaliémie
	Maladies du foie
	Mort rapide ou inattendue, choc sans précision
	Cause inconnue
	Autres causes connues

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

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

## b. Méthodes statistiques

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

Les taux bruts d'incidence 2010 ont été calculés en prenant comme dénominateur l'estimation de la population de la région au 30/06/2010 (chiffres présentés Annexe). Les taux bruts de prévalence au 31/12/2010 ont été calculés en prenant comme dénominateur l'estimation de la population régionale au 31/12/2010. Les dénominateurs utilisés sont le résultat des récents recensements et des nouvelles modalités de projection mises en œuvre par l'INSEE.

Les taux d'incidence et de prévalence sont présentés avec un intervalle de confiance à 95 %. Les taux 2010 ont été standardisés sur l'âge et le sexe, selon la méthode de la standardisation directe en prenant comme population de référence, la population française à la même période<sup>1</sup>. Un taux standardisé correspond au taux qui serait observé si la région avait la même structure de population (en termes de sexe et âge) que la population générale française. Deux taux standardisés sont considérés comme significativement différents lorsque les intervalles de confiance ne se recouvrent pas. L'indice comparatif d'incidence/de prévalence est le rapport des taux d'incidence/de prévalence de chaque région après standardisation directe sur le taux d'incidence/de prévalence globale. La région a une incidence/prévalence significativement inférieure (ou supérieure) à l'incidence/la prévalence globale lorsque l'intervalle de confiance de l'indice comparatif ne contient pas la valeur 1.

Pour comparer les taux d'incidence et de prévalence au cours du temps, ceux-ci ont été standardisés sur la distribution par âge et sexe de la population française en 2010<sup>2</sup>.

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

Pour analyser les tendances de l'incidence au cours du temps, nous avons différencié les changements attribuables à l'évolution démographique (en termes de taille et de structure) de ceux attribuables a priori à l'IRTT. La méthode consiste à calculer le nombre de cas d'IRTT supplémentaires attendus dans la zone géographique considérée (taille de population et structure par âge de la population) si l'incidence était restée la même que celle de la population de référence. En confrontant ce nombre attendu à l'effectif observé, on obtient le nombre de cas non expliqué par la seule évolution démographique (effet résiduel traduisant l'évolution du risque d'IRTT)<sup>3 4</sup>.

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. Les caractéristiques des nouveaux malades pris en charge au cours de l'année 2010 ainsi que celles des malades présents en dialyse ou porteurs d'un greffon fonctionnel au 31/12/2010 sont décrites. Pour les patients dialysés au 31/12/2010, l'analyse se base sur les valeurs du dernier point annuel enregistré entre le 01/10/2009 et le 01/04/2011, c'est-à-dire l'année 2010  $\pm$  3 mois.

Les données concernant uniquement le traitement pouvant être mises à jour lors d'un suivi ou d'un changement de traitement, nous prenons en compte pour la description des modalités de traitement, les données issues du dernier suivi enregistré entre le 01/10/2009 et le 01/04/2011 ou celles du dernier traitement mis à jour durant cette même période.

Ces analyses sont effectuées pour l'ensemble des régions et par région quelque soit le taux de remplissage des variables. Cependant, le nombre de données manquantes étant parfois élevé, le taux de remplissage est systématiquement indiqué pour chaque variable dans tous les tableaux. Lorsque ce taux d'enregistrement est inférieur à 30 %, les résultats de la région ne sont pas présentés.

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

Les données sont comparées entre régions par des méthodes multivariées permettant de prendre en compte d'éventuels facteurs de confusion. Les variables qualitatives sont étudiées par régression logistique.

---

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

<sup>2</sup> La population de référence choisie était celle de l'année du rapport, ceci a pour conséquence que les taux standardisés d'incidence et de prévalence d'une région donnée, une année donnée, peuvent théoriquement varier légèrement d'un rapport à l'autre.

<sup>3</sup> Voir méthodologie utilisée dans l'Atlas de la mortalité par cancer en France métropolitaine de 1970 à 2004, collection « Rapports & synthèses » ; Institut National du Cancer. Déc 2008

<sup>4</sup> Bashir SA, Estève J. (2000) Analysing the difference due to risk and demographic factors for incidence or mortality. Int J Epidemiol. 29: 878-884  
REIN-Rapport annuel 2010

Les probabilités de survie des malades sont calculées selon la méthode de Kaplan-Meier<sup>5</sup> à partir de la date du premier traitement de suppléance. La courbe de survie par cohorte (année de démarrage du traitement de suppléance) est ajustée sur l'âge et le statut diabétique à l'initiation du traitement (macro SAS ADJSURV<sup>6</sup>).

Les taux bruts de mortalité sont obtenus en calculant le rapport du nombre de décès durant l'année 2010 sur le nombre de personnes-temps au cours de cette période.

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

Pour les analyses d'accès à la liste d'attente et à la greffe, seules les régions utilisant l'application DIADEM ont été considérées car elles disposent d'un identifiant commun pour les patients permettant le lien avec l'application CRISTAL.

Pour l'analyse des cinétiques d'accès à la liste d'attente à partir de la date de mise en dialyse, on utilise le modèle des risques concurrents en prenant en compte les événements: "Décès avant inscription" et "Inscription" pour l'accès à la liste d'attente, la censure étant limitée aux seuls malades restant en dialyse à la fin de leur temps de participation. Dans le cas d'une inscription préemptive, le délai entre l'inscription et le démarrage de la dialyse a été arbitrairement fixé à 0 jour.

Pour l'analyse des cinétiques d'accès à une première greffe rénale à partir de la date de démarrage du traitement de suppléance, on utilise le modèle des risques concurrents en prenant en compte les événements: "Décès avant greffe" et "Greffe" pour l'accès à la greffe rénale, la censure étant limitée aux seuls malades restant en dialyse à la fin de leur temps de participation.

Ces calculs prenant en compte les risques concurrents (méthode de Kalbfleisch et Prentice) ont été effectués à l'aide de la macro SAS %cuminc<sup>7</sup>.

*Ces incidences cumulées doivent être interprétées en fonction de l'autre évènement concurrent qu'est le décès. Par exemple, si 20% des patients sont décédés, le maximum possible d'incidence pour l'inscription sur la liste d'attente ne sera que de 80%.*

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

Pour l'analyse des flux, l'ensemble des patients traités au 31/12/2009 sont inclus. Pour les patients qui étaient déjà en IRTT un an auparavant, est décrite la modalité de traitement dans laquelle ils se trouvaient au 31/12/2008. Pour les patients qui n'étaient pas en IRTT au 31/12/2008 (car ayant débuté leur traitement au cours de l'année 2009), est décrite la première modalité de traitement. Le devenir de ces patients est décrit par la modalité de traitement au 31/12/2010.

Le devenir dans la première année de traitement est représenté graphiquement pour les patients ayant démarré en hémodialyse en centre ou en dialyse péritonéale en 2009. Il s'agit de l'évolution des différents « compartiments » par pas de temps de 1 jour.

Les analyses ont été réalisées avec le logiciel SAS®.

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

---

<sup>5</sup> Cf. analyse statistique des données de survie. C Hill, C Com-Nougué, A Kramar, T Moreau, J O'Quigley, R Senoussi, C Chastang. Edition Inserm. Médecine-Sciences Flammarion.

<sup>6</sup> A SAS Macro For Estimation Of Direct Adjusted Survival Curves Based On A Stratified Cox Regression Model. Comput Methods Programs Biomed. 2007 Nov;88(2):95-101. Epub 2007 Sep 11

<sup>7</sup> SAS macros for estimation of the cumulative incidence functions based on a Cox regression model for competing risks survival data Comput Methods Programs Biomed. 2004 Apr;74(1):69-75.



## Chapitre 3 - Incidence 2010

**Dr Serge Briançon<sup>1</sup>, Dr Bénédicte Stengel<sup>2</sup>, Mathilde Lassalle<sup>3</sup>**

1 CHU Nancy, France

2 Inserm U1018, Univ Paris Sud UMRS 1018, Centre de Recherche en Epidémiologie et Santé des Populations, Villejuif, France

3 Coordination nationale REIN, Agence de la biomédecine, Saint Denis La Plaine, France

En 2010, les données d'incidence sont disponibles et exhaustives pour l'ensemble des 22 régions de métropole et l'île de la Réunion. Seize d'entre elles contribuent au registre depuis 5 ans ou plus ce qui permet d'estimer la tendance de l'incidence pour environ 75 % de la population française.

### 1- Incidence globale selon la région de résidence des patients

En 2010, 9 439 nouveaux patients résidant dans les 23 régions considérées ont débuté un premier traitement de suppléance (dialyse ou greffe préemptive) pour insuffisance rénale terminale. Parmi eux, 305 (3,2 %) ont débuté la dialyse dans une région différente de celle de leur lieu de résidence et 316 patients (3,3 %) ont eu une greffe préemptive, dont 80 (25 %) à partir d'un donneur vivant (Tableau 3-1). La part de la greffe préemptive varie dans un rapport de 1 à 8 selon la région, les Pays de Loire et Poitou-Charentes étant en tête avec plus d'un patient sur 15 bénéficiant de cette modalité d'initiation de suppléance rénale.

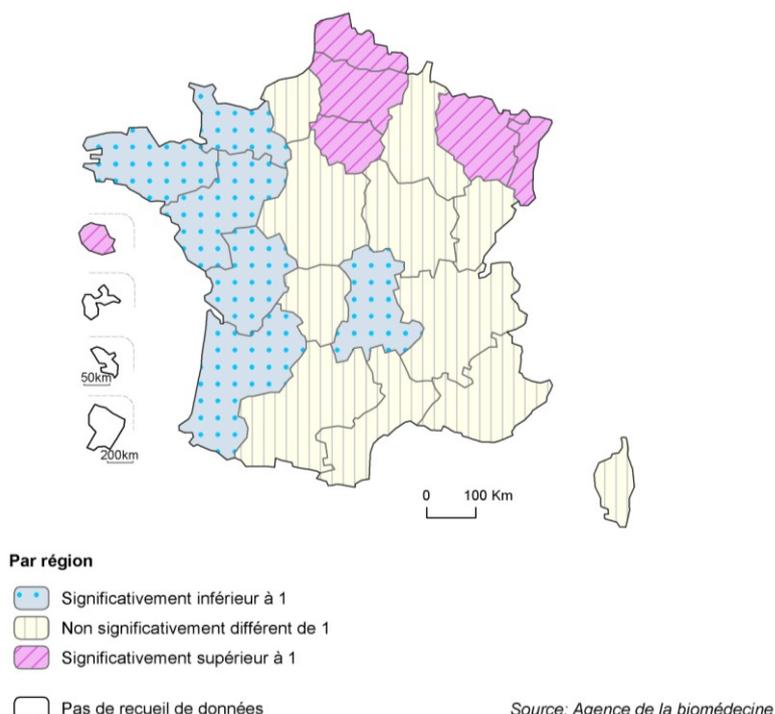
*Tableau 3-1. Répartition des cas incidents selon la modalité de premier traitement de l'insuffisance rénale terminale et la région de résidence  
Incidents counts of ESRD patients, by first treatment modality and region*

Région de résidence	Résidents dialysés dans la région		Résidents dialysés hors région		Résidents avec greffes préemptives		Total n
	n	%	n	%	n	%	
Alsace	310	97,2	2	0,6	7	2,2	319
Aquitaine	419	93,7	13	2,9	15	3,4	447
Auvergne	170	94,4	4	2,2	6	3,3	180
Basse Normandie	155	89,6	14	8,1	4	2,3	173
Bourgogne	237	93,3	9	3,5	8	3,1	254
Bretagne	363	94,8	4	1,0	16	4,2	383
Centre	398	92,1	15	3,5	19	4,4	432
Champagne-Ardenne	196	93,3	10	4,8	4	1,9	210
Corse	40	95,2	0	0,0	2	4,8	42
Franche-Comté	157	92,9	6	3,6	6	3,6	169
Haute Normandie	251	90,0	21	7,5	7	2,5	279
Île de France	1 579	96,0	12	0,7	54	3,3	1 645
La Réunion	212	97,7	1	0,5	4	1,8	217
Languedoc Roussillon	411	94,3	13	3,0	12	2,8	436
Limousin	102	91,1	7	6,3	3	2,7	112
Lorraine	402	91,0	35	7,9	5	1,1	442
Midi-Pyrénées	407	91,5	21	4,7	17	3,8	445
Nord-Pas de Calais	665	95,1	20	2,9	14	2,0	699
Pays de Loire	343	88,6	10	2,6	34	8,8	387
Picardie	266	86,1	37	12,0	6	1,9	309
Poitou-Charentes	196	85,6	18	7,9	15	6,6	229
Provence-Alpes-Côte d Azur	778	95,6	16	2,0	20	2,5	814
Rhône-Alpes	761	93,3	17	2,1	38	4,7	816
Total	8 818	93,4	305	3,2	316	3,3	9 439

Le taux d'incidence de l'insuffisance rénale terminale traitée est de 149 par million d'habitants (pmh) pour l'ensemble des 23 régions (Tableau 3-2). Il existe d'importantes variations régionales des taux bruts qui persistent après standardisation sur l'âge et le sexe (Figure 3-1 et Annexe Figure 3-1). Les régions Ouest, de la Basse Normandie à l'Aquitaine, et l'Auvergne ont des taux significativement inférieurs au taux national (indice comparatif d'incidence significativement inférieur à 1). A l'opposé, les régions Nord et Est (Picardie, Nord-Pas de Calais, Alsace et Lorraine), ainsi que l'Île-de-France ont des taux d'incidence significativement plus élevés, de l'ordre de 20 à 30 %. Avec l'étendue du registre à l'ensemble de la métropole, le risque de sous-enregistrement des patients traités hors de leur région de résidence est très limité et ne peut expliquer de telles différences. A l'Île de la Réunion, après prise en compte de l'âge et du sexe, le taux d'incidence est multiplié par près de 3 par rapport au taux national. Plusieurs facteurs, sociaux et médicaux, sont liés à l'incidence plus élevée de certaines régions : une densité plus forte de la population; une proportion plus élevée de chômeurs et de personnes avec un diabète; un niveau de débit de filtration glomérulaire plus élevé à l'initiation de la dialyse, et une plus forte proportion de personnes très âgées ou décédant dans les 3 premiers mois de dialyse, témoignant d'indications plus larges des traitements de suppléance [*Couchoud & al Nephrol. Dial. Transplant. November 25, 2011 doi:10.1093/ndt/gfr639*]

**Tableau 3-2. Incidence 2010 des traitements de l'insuffisance rénale terminale par région  
(par million d'habitants)**  
**2010 incidence of treated ESRD, by region (counts, crude and standardized rates per million  
population)**

	n	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	Indice comparatif d'incidence	Intervalle de confiance à 95% de l'indice comparatif d'incidence
Alsace	319	170	183	[163- 203]	1,23	[1,10- 1,38]
Aquitaine	447	140	125	[114- 137]	0,84	[0,77- 0,93]
Auvergne	180	134	115	[98- 132]	0,77	[0,67- 0,90]
Basse Normandie	173	118	109	[93- 125]	0,73	[0,63- 0,85]
Bourgogne	254	155	136	[119- 153]	0,91	[0,81- 1,04]
Bretagne	383	121	113	[102- 124]	0,76	[0,69- 0,84]
Centre	432	170	156	[141- 170]	1,05	[0,95- 1,15]
Champagne-Ardenne	210	158	155	[134- 176]	1,04	[0,91- 1,19]
Corse	42	147	128	[89- 167]	0,86	[0,64- 1,17]
Franche-Comté	169	145	141	[120- 163]	0,95	[0,82- 1,11]
Haute Normandie	279	153	158	[140- 177]	1,07	[0,95- 1,20]
Ile de France	1 645	141	165	[157- 173]	1,11	[1,06- 1,16]
La Réunion	217	258	396	[340- 453]	2,67	[2,31- 3,07]
Languedoc Roussillon	436	164	147	[133- 160]	0,99	[0,90- 1,08]
Limousin	112	153	124	[101- 147]	0,83	[0,69- 1,01]
Lorraine	442	189	188	[170- 205]	1,26	[1,15- 1,39]
Midi-Pyrénées	445	155	140	[127- 153]	0,94	[0,86- 1,04]
Nord-Pas de Calais	699	172	196	[181- 210]	1,32	[1,22- 1,42]
Pays de Loire	387	109	107	[96- 118]	0,72	[0,65- 0,80]
Picardie	309	162	173	[153- 192]	1,16	[1,04- 1,30]
Poitou-Charentes	229	131	112	[97- 127]	0,75	[0,66- 0,86]
Provence-Alpes-Côte d Azur	814	165	149	[138- 159]	1,00	[0,93- 1,07]
Rhône-Alpes	816	132	136	[127- 145]	0,92	[0,85- 0,98]
Total 23 régions	9 439	149	149	[146- 152]		



**Figure 3-1. Variations régionales de l'indice comparatif d'incidence de l'insuffisance rénale terminale traitée en 2010**  
**Geographic variations in comparative incidence ratio of treated ESRD, in 2010**

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

Dans l'ensemble, le taux d'incidence est plus élevé de 70 % chez les hommes que chez les femmes, mais il existe une variation de 1,1 à 3,3 du ratio des sexes entre régions (Tableau 3-3). Comme en 2009, le ratio le plus faible est observé à l'île de la Réunion, où l'incidence est comparable entre hommes et femmes, et le plus élevé, en Corse.

En 2010, l'âge médian des patients à l'incidence est de 71,0 ans pour l'ensemble des régions (Tableau 3-4). Il varie de 61,1 ans à la Réunion à 74,5 ans en Lorraine, soit un écart de plus de 13 ans (Tableau 3-5). Il diffère de façon significative selon la région de résidence et la néphropathie initiale ( $p < 0,0001$ ), mais pas selon le sexe.

L'incidence augmente fortement avec l'âge jusqu'à 75 ans (Tableau 3-6). Après 75 ans, l'incidence globale n'augmente plus chez l'homme, et aurait tendance à être plus faible après 85 ans chez les femmes. Dans l'ensemble des régions, l'écart d'incidence entre sexe devient significatif à partir de 65 ans et tend à s'accroître avec l'âge (Figure 3-2). Dans certaines régions, cependant, telles que l'Auvergne, la Franche-Comté, Midi-Pyrénées, Picardie, et la Réunion, cet écart n'est perceptible qu'après 75 ans (Annexe Figure 3-2).

Au-delà de 75 ans, le taux d'incidence chez les hommes est 2,7 fois plus élevé que chez les femmes. Les différences régionales d'incidence s'accroissent de façon très importante avec l'âge (Tableau 3-7 et Annexe Tableau 3-1). A la Réunion, cependant, des taux d'incidence de 3 à 4 fois plus élevés qu'en métropole sont observés dans toutes les tranches d'âge.

*Tableau 3-3. Incidence 2010 de l'insuffisance rénale terminale traitée par sexe et par région (par million d'habitants)  
2010 incidence of treated ESRD, by gender and region  
(counts, crude and standardized rates per million population)*

	Hommes				Femmes				Ratio H/F
	n	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	n	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	Ratio des taux standardisés
Alsace	195	212	230	[198- 263]	124	130	138	[114- 163]	1,7
Aquitaine	284	184	164	[145- 183]	163	99	89	[75- 103]	1,8
Auvergne	121	186	158	[130- 187]	59	86	74	[55- 93]	2,1
Basse Normandie	104	146	135	[109- 161]	69	92	84	[64- 104]	1,6
Bourgogne	159	200	173	[146- 201]	95	113	100	[80- 121]	1,7
Bretagne	230	149	140	[122- 158]	153	95	87	[73- 101]	1,6
Centre	266	214	194	[170- 217]	166	128	120	[101- 138]	1,6
Champagne-Ardenne	140	215	213	[178- 249]	70	103	100	[76- 123]	2,1
Corse	32	234	200	[130- 270]	10	67	60	[23- 97]	3,3
Franche-Comté	103	180	175	[141- 209]	66	112	109	[83- 136]	1,6
Haute Normandie	171	192	202	[172- 232]	108	115	117	[95- 139]	1,7
Ile de France	1 006	178	208	[195- 221]	639	106	124	[114- 133]	1,7
La Réunion	114	276	415	[334- 495]	103	241	379	[300- 457]	1,1
Languedoc Roussillon	278	217	191	[168- 213]	158	114	105	[88- 121]	1,8
Limousin	74	209	168	[129- 207]	38	101	83	[56- 109]	2,0
Lorraine	274	239	241	[213- 270]	168	141	137	[116- 158]	1,8
Midi-Pyrénées	269	192	171	[150- 191]	176	120	111	[95- 128]	1,5
Nord-Pas de Calais	404	205	241	[217- 265]	295	141	152	[135- 170]	1,6
Pays de Loire	253	146	143	[126- 161]	134	74	72	[60- 85]	2,0
Picardie	185	198	213	[183- 244]	124	128	134	[111- 158]	1,6
Poitou-Charentes	144	169	142	[119- 166]	85	95	83	[65- 101]	1,7
Provence-Alpes-Côte d Azur	530	224	198	[181- 215]	284	110	102	[90- 114]	1,9
Rhône-Alpes	499	165	171	[156- 186]	317	100	103	[92- 114]	1,7
Total 23 régions	5 835	190	189	[184- 194]	3 604	111	110	[107- 114]	1,7

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

Age	n	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
selon le sexe						
Hommes	5 835	67,1	16,4	71,0	0,3	100,2
Femmes	3 604	67,0	16,6	70,9	0,0	97,3
selon la maladie initiale						
Glomérulonéphrite primitive	1 019	57,9	18,4	59,5	0,3	95,0
Pyélonéphrite	383	61,4	20,4	66,1	1,4	91,1
Polykystose	579	58,6	12,9	57,8	24,9	93,6
Néphropathie diabétique	2 035	68,0	12,3	69,9	0,3*	97,3
Hypertension	2 168	74,8	12,1	77,8	17,8	96,7
Vasculaire	111	73,0	13,0	76,3	24,5	93,3
Autre	1 527	62,3	19,0	66,3	0,0	95,1
Inconnu	1 614	69,7	16,6	74,7	4,7	100,2
Données manquantes	3	65,2	14,7	68,8	49,1	77,8
Total 23 régions	9 439	67,0	16,5	71,0	0,0	100,2

\*Erreur de date de naissance pour un patient.

Si on l'exclue, le patient le plus jeune ayant une néphropathie diabétique est âgé de 23,1 ans

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

Age	n	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
selon la région						
Alsace	319	66,8	15,9	69,1	16,0	90,8
Aquitaine	447	67,7	18,2	73,4	0,5	96,0
Auvergne	180	68,9	15,0	74,1	21,1	95,3
Basse Normandie	173	68,9	15,1	73,0	7,8	91,4
Bourgogne	254	67,9	16,1	71,6	1,5	93,0
Bretagne	383	68,0	15,7	71,9	2,8	95,5
Centre	432	67,1	16,1	70,7	8,5	95,0
Champagne-Ardenne	210	68,6	14,5	72,1	20,7	91,3
Corse	42	68,3	15,8	71,3	21,9	91,5
Franche-Comté	169	66,3	16,5	71,1	17,2	91,1
Haute Normandie	279	67,4	16,8	72,2	5,9	98,9
Ile de France	1 645	63,4	17,2	65,9	0,3	100,2
La Réunion	217	59,1	18,1	61,1	8,3	93,6
Languedoc Roussillon	436	70,4	15,2	74,5	1,4	96,1
Limousin	112	67,5	16,8	71,5	12,9	87,9
Lorraine	442	70,8	13,6	74,5	13,6	93,6
Midi-Pyrénées	445	67,6	17,2	72,1	3,2	95,5
Nord-Pas de Calais	699	67,1	16,1	70,3	1,4	94,6
Pays de Loire	387	66,3	17,6	70,7	0,0	96,7
Picardie	309	67,8	15,3	71,4	2,2	94,6
Poitou-Charentes	229	68,1	15,8	71,9	14,9	94,9
Provence-Alpes-Côte d Azur	814	70,1	15,4	73,7	0,3	97,3
Rhône-Alpes	816	66,8	16,5	70,8	4,7	95,6

Tableau 3-6. Incidence 2010 de l'insuffisance rénale terminale traitée par âge (par million d'habitants)  
 2010 incidence of treated ESRD, by age  
 (counts, percentages, crude and standardized rates per million population)

Age	n	%	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
0-19	119	1,3	8	8	[6- 9]
20-44	896	9,5	43	43	[40- 46]
45-64	2 589	27,4	156	156	[150- 162]
65-74	2 141	22,7	431	431	[412- 449]
≥75	3 694	39,1	668	668	[646- 689]

Tableau 3-7. Incidence brute de l'insuffisance rénale terminale traitée par âge et par région (par million d'habitants)  
 Counts and crude incident rates of treated ESRD, by age and region (per million population)

	0-19		20-44		45-64		65-74		≥75	
	n	Taux brut	n	Taux brut	n	Taux brut	n	Taux brut	n	Taux brut
Alsace	2	4	32	50	101	202	63	452	121	868
Aquitaine	7	10	49	50	101	114	84	296	206	621
Auvergne	0	-	11	27	55	145	31	251	83	560
Basse Normandie	1	3	15	33	41	103	40	328	76	519
Bourgogne	3	8	19	39	68	149	60	406	104	595
Bretagne	2	3	29	30	105	123	90	335	157	505
Centre	5	8	38	49	127	184	99	455	163	646
Champagne-Ardenne	0	-	15	35	57	160	49	473	89	749
Corse	0	-	4	45	11	138	10	350	17	593
Franche-Comté	2	7	23	62	36	117	46	484	62	601
Haute Normandie	6	13	25	41	80	164	54	397	114	767
Ile de France	28	9	220	52	533	188	376	507	488	626
La Réunion	10	35	31	102	82	448	53	1301	41	1442
Languedoc Roussillon	3	5	30	36	101	140	92	380	210	789
Limousin	1	7	10	47	27	131	27	385	47	500
Lorraine	1	2	28	36	98	154	105	571	210	1043
Midi-Pyrénées	5	8	50	56	113	145	85	343	192	653
Nord-Pas de Calais	9	8	58	42	194	190	163	622	275	901
Pays de Loire	7	8	40	36	109	117	79	283	152	471
Picardie	2	4	27	43	86	169	74	544	120	823
Poitou-Charentes	2	5	23	44	53	108	53	330	98	504
Provence-Alpes-Côte d Azur	11	10	42	27	189	144	201	442	371	753
Rhône-Alpes	12	8	77	38	222	140	207	426	298	590

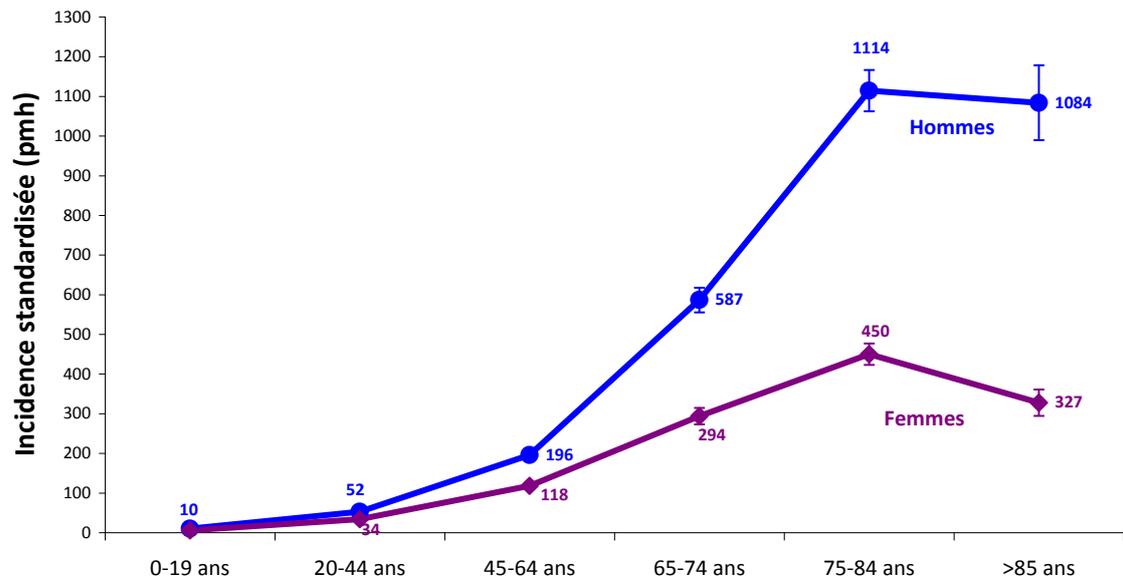


Figure 3-2. Incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale par âge et par sexe, pour l'ensemble des 23 régions (par million d'habitants)  
Standardized incident rates of treated ESRD, by age and gender (per million population)

### 3- Maladie rénale initiale

Les néphropathies hypertensive et vasculaire (24 %) et celles liées au diabète (22 %) représentent 46 % des cas, les glomérulonéphrites primitives, 11 % (Tableau 3-8). La distribution des néphropathies initiales diffère chez les hommes et chez les femmes ( $p < 0,0001$ ). La proportion de néphropathie hypertensive et de glomérulonéphrite chronique est plus importante chez les hommes (Tableau 3-9). Le détail des néphropathies figure dans le Tableau 3-10.

On observe des différences régionales de distribution des néphropathies initiales (Tableau 3-11). A noter la faible proportion de patients ayant eu une biopsie rénale : de 8 à 10 % en Corse et en Languedoc Roussillon pour les plus faibles versus 27 % en Rhône-Alpes, 18 % pour l'ensemble des patients. Ce faible pourcentage conduit à interpréter avec prudence la distribution des néphropathies initiales dont le codage peut varier selon les pratiques médicales en l'absence de définition "opérationnelle" standardisée sur le codage des maladies. L'hétérogénéité régionale apparente dans la proportion de diagnostics effectués par ponction biopsie rénale (PBR) est également à interpréter avec prudence, en raison des données manquantes sur cette variable dans plusieurs régions.

*Tableau 3-8. Incidence 2010 par néphropathie initiale (par million d'habitants)  
2010 incident rates, by primary diagnosis  
(counts, percentages, crude and standardized rates per million population)*

Maladie rénale initiale	n	%	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
Glomérulonéphrite primitive	1 019	10,8	16	16	[15- 17]
Pyélonéphrite	383	4,1	6	6	[5- 7]
Polykystose	579	6,1	9	9	[8- 10]
Néphropathie diabétique	2 035	21,6	32	32	[31- 33]
Hypertension	2 168	23,0	34	34	[33- 36]
Vasculaire	111	1,2	2	2	[1- 2]
Autre	1 527	16,2	24	24	[23- 25]
Inconnu	1 614	17,1	26	25	[24- 27]
Données manquantes	3	0,0			

*Tableau 3-9. Distribution des patients incidents selon la maladie rénale initiale et le sexe  
Incident counts and percentages, by primary diagnosis and gender*

Maladie rénale initiale	Total		Hommes		Femmes	
	n	%	n	%	n	%
Glomérulonéphrite primitive	1 019	10,8	706	12,1	313	8,7
Pyélonéphrite	383	4,1	235	4,0	148	4,1
Polykystose	579	6,1	320	5,5	259	7,2
Néphropathie diabétique	2 035	21,6	1 218	20,9	817	22,7
Hypertension	2 168	23,0	1 442	24,7	726	20,2
Vasculaire	111	1,2	71	1,2	40	1,1
Autre	1 527	16,2	876	15,0	651	18,1
Inconnu	1 614	17,1	967	16,6	647	18,0
Total	9 436	100	5 835	100	3 601	100

Tableau 3-10. Liste détaillée des néphropathies initiales  
List of the primary diagnosis

Maladie rénale initiale	n	%	Taux brut (pmh)
<b><u>Glomérulonéphrite primitive</u></b>	<b>1 019</b>	<b>10,8</b>	<b>16,1</b>
GN avec HSF	205	2,2	3,2
GN extra-membraneuse	91	1,0	1,4
GN extracapillaire ou endo/extracapillaire	70	0,7	1,1
GN membrano-proliférative type 1	37	0,4	0,6
GN membrano-proliférative type 2, dépôts denses	22	0,2	0,3
GN primitive avec autre diagnostic histologique	46	0,5	0,7
GN primitive sans examen histologique	234	2,5	3,7
Néphropathie à dépôts d'IgA	314	3,3	5,0
<b><u>Pyélonéphrite</u></b>	<b>383</b>	<b>4,1</b>	<b>6,1</b>
Infections du rein et des voies excrétrices	54	0,6	0,9
Néphropathie du reflux	85	0,9	1,3
Pyélonéphrite autre	14	0,1	0,2
Pyélonéphrite, NIC associée à une vessie neurologique	4	0,0	0,1
Pyélonéphrite, NIC due à une lithiase urinaire	56	0,6	0,9
Pyélonéphrite, NIC due à une uropathie obstructive acquise	158	1,7	2,5
Pyélonéphrite, NIC due à une uropathie obstructive congénitale	12	0,1	0,2
<b><u>Polykystose rénale autosomique dominante</u></b>	<b>579</b>	<b>6,1</b>	<b>9,1</b>
<b><u>Néphropathie diabétique</u></b>	<b>2 035</b>	<b>21,6</b>	<b>32,2</b>
Néphropathie liée au diabète de type 1	157	1,7	2,5
Néphropathie liée au diabète de type 2	1 783	18,9	28,2
Néphropathie liée au diabète de type non précisé	95	1,0	1,5
<b><u>Hypertension</u></b>	<b>2 168</b>	<b>23,0</b>	<b>34,3</b>
Néphropathie vasculaire due à une hypertension	2060	21,8	32,5
Néphropathie vasculaire due à une hypertension maligne	76	0,8	1,2
Néphropathie vasculaire, cause non précisée	32	0,3	0,5
<b><u>Vasculaire</u></b>	<b>111</b>	<b>1,2</b>	<b>1,8</b>
Néphropathie vasculaire due à d'autres causes	108	1,1	1,7
Néphropathie vasculaire, cause non précisée	3	0,0	0,0

(suite)

Maladie rénale initiale	n	%	Taux brut (pmh)
<b>Autre</b>	<b>1 527</b>	<b>16,2</b>	<b>24,1</b>
Affection métastatique	2	0,0	0,0
Affection respiratoire	1	0,0	0,0
Affection rénale, autre	12	0,1	0,2
Affections cardiovasculaires	10	0,1	0,2
Affections endocriniennes et métaboliques	1	0,0	0,0
Affections hématologiques	31	0,3	0,5
Affections infectieuses et parasitaires	2	0,0	0,0
Affections neurologiques	1	0,0	0,0
Affections ostéo-articulaires et musculaires	2	0,0	0,0
Agénésie / hypoplasie/dysplasie rénale	57	0,6	0,9
Amylose rénale	69	0,7	1,1
Anomalies morphologiques	58	0,6	0,9
Complications de la grossesse	4	0,0	0,1
Cryoglobulinémie	1	0,0	0,0
Cystinose	1	0,0	0,0
Défaillances viscérales sévères	1	0,0	0,0
Glomérulonéphrite avec cryoglobulinémie	6	0,1	0,1
Goutte	2	0,0	0,0
Granulomatose de Wegener	6	0,1	0,1
Insuffisance rénale aiguë	71	0,8	1,1
Maladie de Fabry	4	0,0	0,1
Maladies rénales héréditaires	45	0,5	0,7
Maladies systémiques autres	87	0,9	1,4
Myélome/Maladie des chaînes légères	140	1,5	2,2
Néphrocalcinose ou néphropathie due à une hypercalcémie	5	0,1	0,1
Néphronophthise et syndromes apparentés	14	0,1	0,2
Néphropathie endémique des Balkans	2	0,0	0,0
Néphropathie héréditaire avec surdité (syndrome d Alport)	18	0,2	0,3
Néphropathie ischémique/Embolie de cholestérol	40	0,4	0,6
Néphropathie lupique	42	0,4	0,7
Néphropathie tubulo-interstitielle autre	233	2,5	3,7
Néphropathies glomérulaires secondaires	93	1,0	1,5
Néphropathies toxiques	175	1,9	2,8
Oxalose primitive	2	0,0	0,0
Pathologies kystiques	32	0,3	0,5
Perte de rein d origine traumatique ou chirurgicale	86	0,9	1,4
Polykystose rénale de l enfant	19	0,2	0,3
Prune-Belly	1	0,0	0,0
Purpura rhumatoïde	15	0,2	0,2
Périartérite noueuse	1	0,0	0,0
Sclérodémie systémique	7	0,1	0,1
Syndrome de Goodpasture	14	0,1	0,2
Syndrome hémolytique et urémique, microangiopathie thrombotique	53	0,6	0,8
Tuberculose rénale/urinaire	8	0,1	0,1
Tubulopathie	10	0,1	0,2
Tumeur rénale/urinaire	43	0,5	0,7
<b>Inconnu</b>	<b>1614</b>	<b>17,1</b>	<b>25,5</b>
<b>TOTAL</b>	<b>9 436</b>	<b>100,0</b>	<b>149,1</b>

Tableau 3-11. Distribution des patients incidents selon la maladie rénale initiale et pourcentage de ponction biopsie rénale (PBR), selon la région de résidence

Percentage of incident patients, by primary diagnosis (row percent), by region

Région	Glomérulo-néphrite primitive		Pyélonéphrite	Polykystose	Néphropathie diabétique	Hypertension	Vasculaire	Autre	Inconnu	PBR
	n	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Alsace	319	12,9	2,2	3,8	29,2	15,7	1,3	25,4	9,7	-*
Aquitaine	447	11,6	4,9	7,8	10,3	31,3	0,9	18,8	14,3	21,2
Auvergne	180	9,4	2,2	6,1	22,2	28,3	0,0	22,2	9,4	20,0
Basse Normandie	173	9,8	6,4	4,0	21,4	20,8	5,8	20,2	11,6	16,9
Bourgogne	254	15,7	6,3	5,5	20,1	21,3	1,6	18,9	10,6	20,7
Bretagne	383	15,7	6,8	10,2	7,6	20,4	3,9	18,3	17,2	24,3
Centre	432	12,5	1,6	5,6	20,6	14,1	0,5	16,2	28,9	14,5
Champagne-Ardenne	210	7,6	6,2	6,7	31,0	26,2	1,0	11,4	10,0	18,2
Corse	42	7,1	2,4	11,9	7,1	45,2	2,4	9,5	14,3	7,9
Franche Comté	169	11,2	5,3	8,3	18,3	17,2	0,0	13,6	26,0	16,3
Haute Normandie	279	9,3	3,2	5,7	23,3	25,1	1,1	19,4	12,9	19,3
Ile de France	1 644	9,3	3,0	5,3	25,4	23,7	0,5	15,7	17,1	14,3
La Réunion	217	9,7	2,8	5,1	36,9	15,2	0,9	10,1	19,4	-*
Languedoc Roussillon	436	10,1	3,2	5,3	24,5	30,5	0,7	13,3	12,4	10,1
Limousin	112	23,2	3,6	7,1	20,5	25,9	0,0	10,7	8,9	22,2
Lorraine	440	7,0	3,2	5,5	18,0	12,3	0,5	15,9	37,7	21,0
Midi-Pyrénées	445	9,4	4,5	8,3	22,5	27,0	0,9	14,6	12,8	16,5
Nord-Pas de Calais	699	11,4	4,3	4,1	24,7	17,9	2,6	15,3	19,6	15,5
Pays de Loire	387	14,7	5,7	6,7	16,3	21,7	1,8	20,7	12,4	24,4
Picardie	309	11,0	2,3	6,5	23,0	22,7	1,6	16,2	16,8	19,2
Poitou-Charentes	229	9,2	10,5	10,0	17,0	23,1	1,7	18,8	9,6	26,9
Provence-Alpes-Côte d Azur	814	8,0	4,4	6,3	20,3	26,7	0,7	13,3	20,4	-*
Rhône-Alpes	816	12,3	3,8	6,0	20,7	26,7	0,7	14,8	15,0	27,4
Total 23 régions	9 436	10,8	4,1	6,1	21,6	23,0	1,2	16,2	17,1	18,3

\* Plus de 30 % de données manquantes

L'amplitude des variations régionales d'incidence standardisée est beaucoup plus élevée pour la néphropathie diabétique, de 8 à 52 pmh en métropole et jusqu'à 150 pmh à la Réunion, et les néphropathies hypertensive ou vasculaire, de 22 à 77 pmh, que pour les néphropathies glomérulaires et la polykystose rénale (Annexe Figure 3-3 ; Annexe Tableau 3-2; Annexe Tableau 3-3 ; Annexe Tableau 3-5 ; Annexe Tableau 3-6).

Le taux d'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale associée au diabète quelque soit le type de néphropathie initiale, diabétique ou non, est globalement de 55 pmh et varie selon les régions de 31 pmh en Bretagne et en Corse à 245 pmh à la Réunion (Annexe Tableau 3-4).

Les importantes variations d'incidence des néphropathies associées au diabète expliquent une large part des différences régionales de l'incidence globale (Annexe Figure 3-3).

## 4- Modalités de traitement

La greffe préemptive et la dialyse péritonéale représentent respectivement 3 % et 10 % des premiers traitements de l'insuffisance rénale terminale chez l'ensemble des patients incidents des 23 régions (Tableau 3-12, Tableau 3-13). La part de la dialyse péritonéale comme premier traitement de suppléance varie de 3 % en Aquitaine à 36 % en Franche Comté. Dans 4 régions, plus de 20 % des patients débutent par la dialyse péritonéale, et dans 3 régions, la part de la dialyse péritonéale reste inférieure à 5%. La part de la greffe préemptive en 2010 varie de 1 % en Lorraine à 8,8 % en Pays de Loire.

Tableau 3-12. Incidence brute par modalité de traitement et par région de résidence  
(par million d'habitants)

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

	Hémodialyse			Dialyse péritonéale			Transplantation		
	n	%	Taux brut	n	%	Taux brut	n	%	Taux brut
Alsace	244	76,5	130	68	21,3	36	7	2,2	4
Aquitaine	416	93,1	130	16	3,6	5	15	3,4	5
Auvergne	144	80,0	107	30	16,7	22	6	3,3	4
Basse Normandie	120	69,4	82	49	28,3	33	4	2,3	3
Bourgogne	201	79,1	123	45	17,7	28	8	3,1	5
Bretagne	324	84,6	103	43	11,2	14	16	4,2	5
Centre	397	91,9	156	16	3,7	6	19	4,4	7
Champagne-Ardenne	183	87,1	138	23	11,0	17	4	1,9	3
Corse	37	88,1	130	3	7,1	11	2	4,8	7
Franche Comté	101	59,8	87	62	36,7	53	6	3,6	5
Haute Normandie	226	81,0	124	46	16,5	25	7	2,5	4
Ile de France	1 469	89,3	126	122	7,4	10	54	3,3	5
La Réunion	196	90,3	233	17	7,8	20	4	1,8	5
Languedoc Roussillon	389	89,2	146	35	8,0	13	12	2,8	5
Limousin	80	71,4	110	29	25,9	40	3	2,7	4
Lorraine	394	89,1	168	43	9,7	18	5	1,1	2
Midi-Pyrénées	398	89,4	139	30	6,7	10	17	3,8	6
Nord-Pas de Calais	606	86,7	149	79	11,3	19	14	2,0	3
Pays de Loire	336	86,8	95	17	4,4	5	34	8,8	10
Picardie	284	91,9	149	19	6,1	10	6	1,9	3
Poitou-Charentes	186	81,2	106	28	12,2	16	15	6,6	9
Provence-Alpes-Côte d Azur	748	91,9	151	46	5,7	9	20	2,5	4
Rhône-Alpes	671	82,2	108	107	13,1	17	38	4,7	6
Total 23 régions	8 150	86,3	129	973	10,3	15	316	3,3	5

Tableau 3-13. Incidence standardisée par modalité de traitement et par région de résidence  
(par million d'habitants)

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

	Hémodialyse		Dialyse péritonéale		Transplantation	
	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
Alsace	140	[123- 158]	39	[30- 48]	3	[1- 6]
Aquitaine	116	[105- 127]	5	[2- 7]	5	[2- 7]
Auvergne	91	[76- 106]	20	[13- 27]	4	[1- 7]
Basse Normandie	75	[61- 88]	31	[22- 40]	3	[0- 5]
Bourgogne	107	[92- 122]	24	[17- 31]	5	[1- 8]
Bretagne	95	[85- 106]	13	[9- 17]	5	[3- 7]
Centre	142	[128- 156]	6	[3- 9]	7	[4- 11]
Champagne-Ardenne	135	[115- 155]	17	[10- 24]	3	[0- 6]
Corse	112	[76- 148]	10	[0- 20]	7	[0- 16]
Franche Comté	85	[68- 101]	52	[39- 65]	5	[1- 9]
Haute Normandie	129	[112- 145]	26	[18- 33]	4	[1- 7]
Ile de France	148	[140- 155]	12	[10- 14]	5	[3- 6]
La Réunion	357	[303- 410]	35	[17- 52]	5	[0- 10]
Languedoc Roussillon	130	[117- 143]	12	[8- 15]	5	[2- 7]
Limousin	89	[69- 109]	31	[19- 42]	4	[0- 8]
Lorraine	167	[151- 184]	18	[13- 24]	2	[0- 4]
Midi-Pyrénées	125	[113- 137]	9	[6- 13]	6	[3- 9]
Nord-Pas de Calais	170	[156- 184]	22	[17- 27]	4	[2- 5]
Pays de Loire	93	[83- 102]	5	[2- 7]	10	[6- 13]
Picardie	159	[141- 178]	10	[6- 15]	3	[1- 6]
Poitou-Charentes	90	[77- 103]	13	[8- 18]	8	[4- 13]
Provence-Alpes-Côte d Azur	136	[126- 146]	9	[6- 11]	4	[2- 6]
Rhône-Alpes	112	[103- 120]	18	[15- 21]	6	[4- 8]
Total 23 régions	128	[125- 131]	15	[14- 16]	5	[4- 6]

## 5- Tendances de l'incidence

L'analyse des tendances est limitée aux 16 régions pour lesquelles on dispose de données exhaustives sur 5 ans : Auvergne, Basse Normandie, Bourgogne, Bretagne, Champagne-Ardenne, Centre, Corse, Haute-Normandie, Ile-de-France, Languedoc-Roussillon, Limousin, Lorraine, Midi-Pyrénées, Nord-Pas de Calais, PACA et Rhône-Alpes.

De 2006 à 2009, l'accroissement de l'incidence globale de l'insuffisance rénale terminale est encore de 1,5 % par an dans ces 16 régions, une augmentation qui concerne principalement les plus de 75 ans (Figure 3-3 ; Figure 3-4) et les personnes avec un diabète (Figure 3-5). Pour la première fois en 2010, on note une légère baisse de ce taux d'incidence aussi bien chez les personnes avec que sans diabète. Le nombre total de nouveaux patients a baissé dans toutes les tranches d'âge inférieures à 65 ans, tout en continuant d'augmenter légèrement dans les tranches d'âge supérieures, observation en faveur d'un fait réel et non d'un défaut d'enregistrement, qui aurait lui concerné toutes les tranches d'âge. Il faudra cependant attendre 2011-2012 avant de conclure qu'il s'agit bien d'un renversement de tendance et vérifier que ce phénomène observé sur 75 % du territoire est bien généralisable à l'ensemble de la France.

Pour comprendre l'évolution de l'incidence depuis 5 ans, il est important de distinguer les parts respectives de l'évolution liée au vieillissement de la population générale, celle liée à l'augmentation de la population et enfin la part résiduelle attribuable à la maladie étudiée. Ainsi, par rapport à 2006, le nombre de cas incidents est supérieur de 10 % en 2010, dont 2,6 % peuvent être attribués au vieillissement de la population, 3,6 % à l'accroissement de la population et 4 % à l'augmentation de la fréquence de la maladie (Figure 3-6). Il faut souligner que la part liée à l'évolution de l'insuffisance rénale terminale traitée diminue en 2010, une tendance qui reste à confirmer à plus long terme. De façon intéressante, chez les personnes non diabétiques, la totalité ou presque de l'accroissement résiduel de l'incidence au cours des 5 dernières années est liée à l'évolution de la démographie, tandis que chez celles avec un diabète, la part liée à l'incidence de l'insuffisance rénale terminale est prépondérante (Figure 3-7 et Figure 3-8).

A l'échelon d'une région, on observe d'importantes fluctuations d'incidence dans le temps mais pas de tendance significative (Annexe Tableau 3-7; Annexe Tableau 3-8 ; Annexe Figure 3-4).

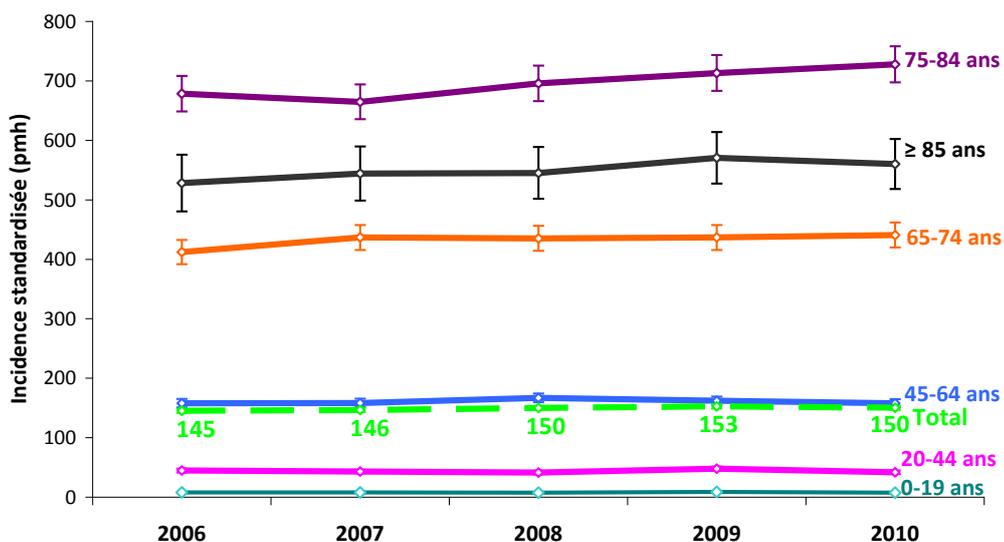


Figure 3-3. Evolution de l'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par tranche d'âge dans les 16 régions ayant contribué au registre de 2006 à 2010 (taux standardisés sur la population française au 30/06/2010, par million d'habitants)

Trends in standardized incident rates of treated ESRD, by age group, in 16 regions that contributed to the registry over 2006-2010 (per million population)

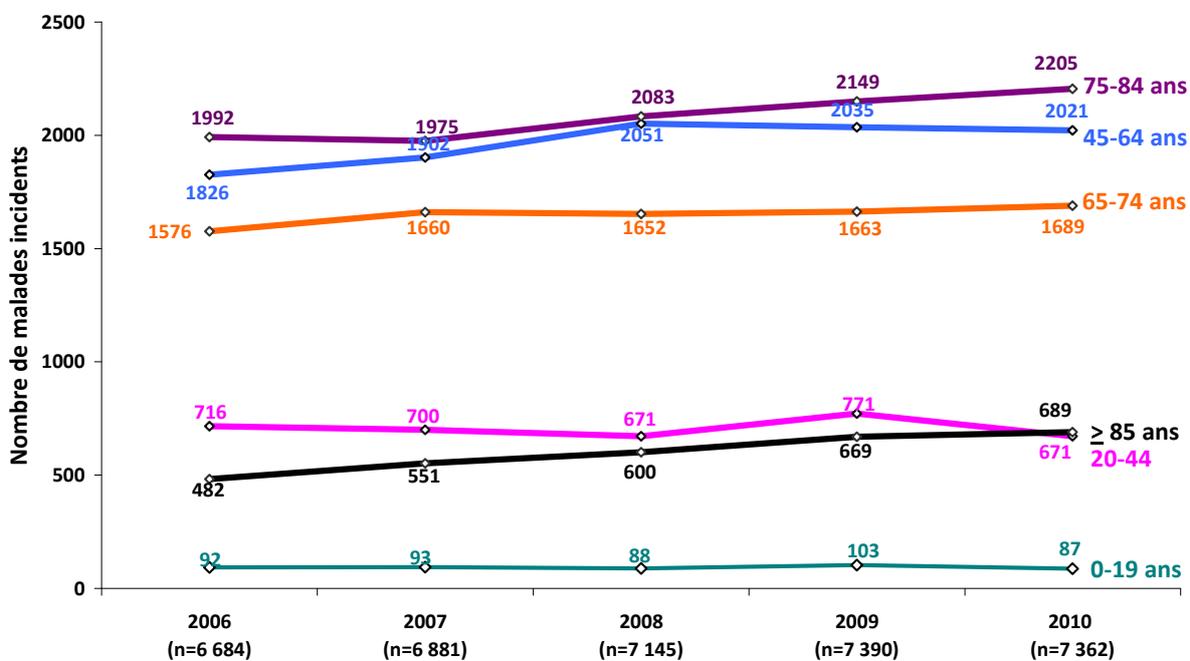


Figure 3-4. Evolution du nombre absolu de malades incidents en insuffisance rénale terminale traitée par tranche d'âge dans les 16 régions ayant contribué au registre de 2006 à 2010

Trends in crude number of treated ESRD patients, by age group, in 16 regions that contributed to the registry over 2006-2010

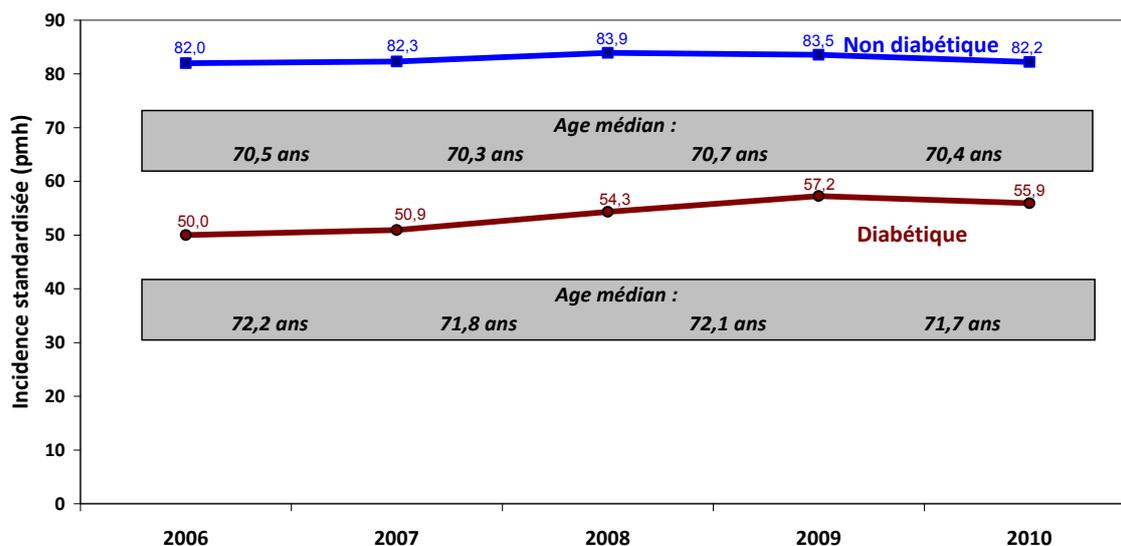


Figure 3-5. Tendence de l'incidence de l'insuffisance rénale terminale associée ou non au diabète et évolution de l'âge médian des patients sur les 16 régions ayant contribué au registre de 2006 à 2010 (par million d'habitants) (taux standardisés sur la population française au 30/06/2010, par million d'habitants)

Trends in standardized incident rates of treated ESRD associated or not with diabetes and median age evolution, in 16 regions that contributed to the registry over 2006-2010 (per million population)

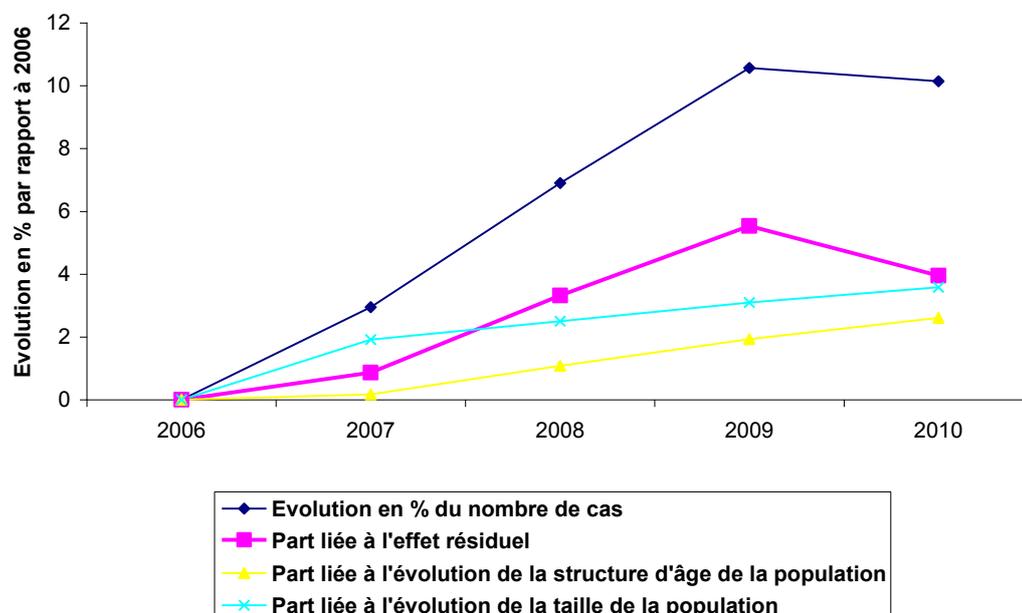


Figure 3-6. Evolution du nombre de malades incidents en insuffisance rénale terminale traitée depuis 2006 dans les 16 régions ayant contribué au registre de 2006 à 2010

Trends in number of treated ESRD patients, since 2006, in 16 regions that contributed to the registry over 2006-2010

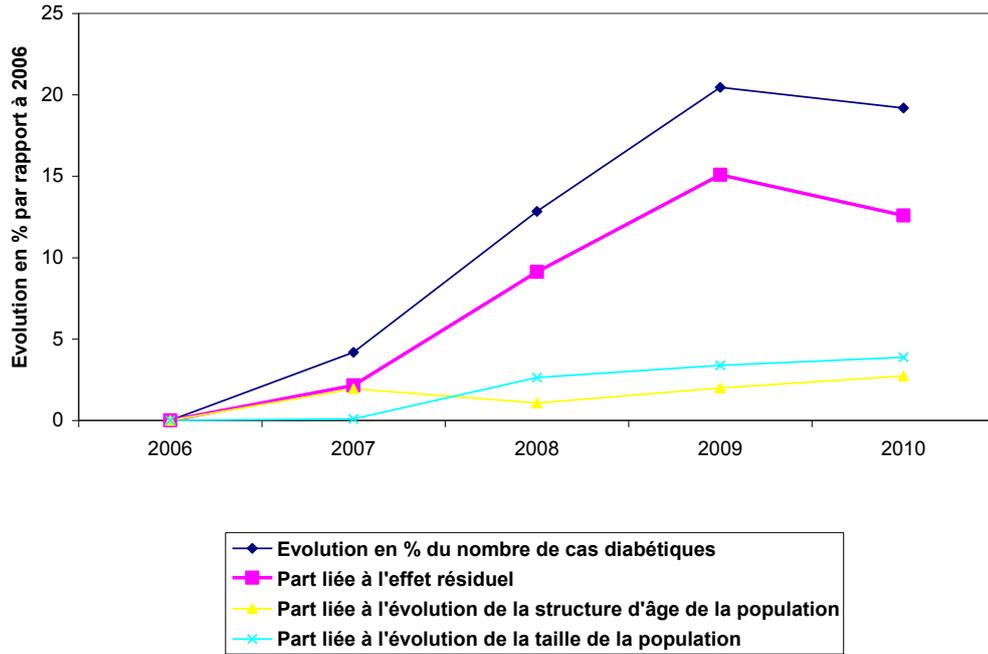


Figure 3-7. Evolution du nombre de malades incidents diabétiques en insuffisance rénale terminale traitée depuis 2006 dans les 16 régions ayant contribué au registre de 2006 à 2010

Trends in number of treated ESRD patients associated with diabetes, since 2006, in 16 regions that contributed to the registry over 2006-2010

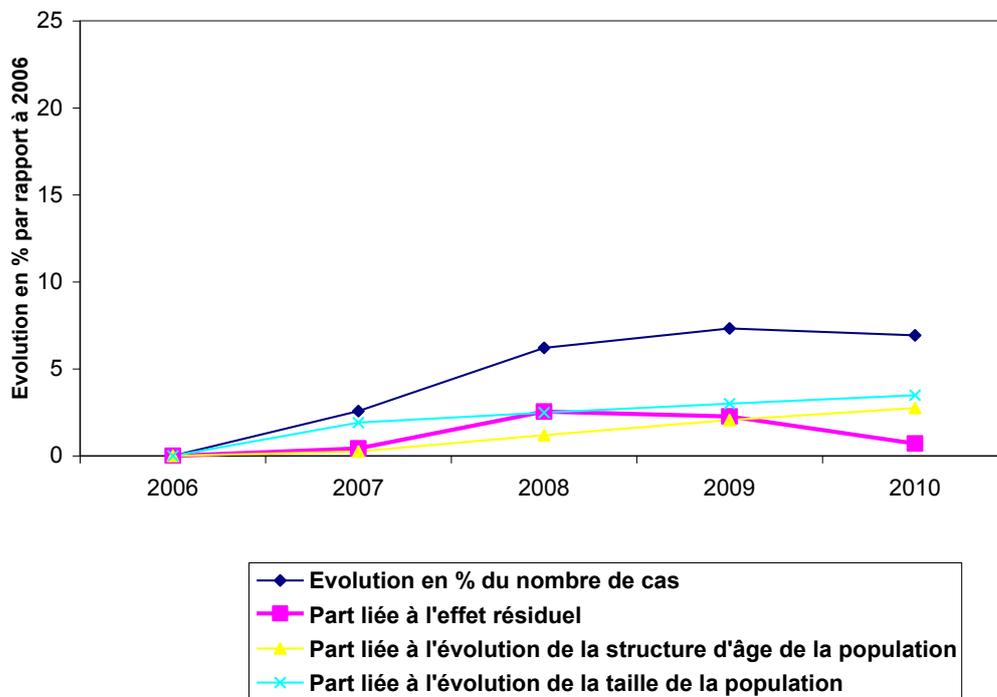


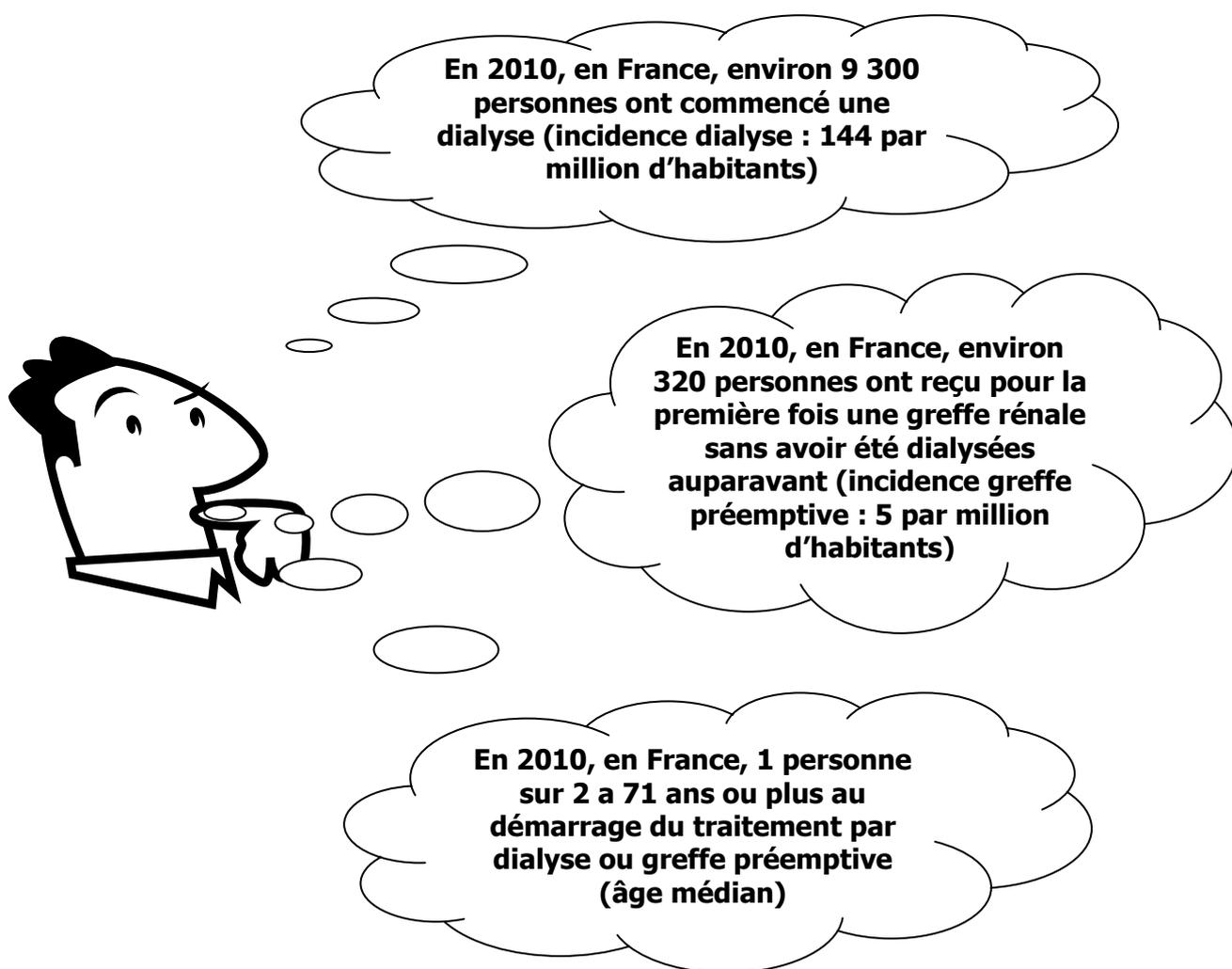
Figure 3-8. Evolution du nombre de malades incidents non diabétiques en insuffisance rénale terminale traitée depuis 2006 dans les 16 régions ayant contribué au registre de 2006 à 2010

Trends in number of non diabetic treated ESRD patients, since 2006, in 16 regions that contributed to the registry over 2006-2010

## 6- Conclusion

En 2010, en France, l'incidence standardisée globale de l'insuffisance rénale terminale est de 149 par million d'habitants. Cette moyenne nationale masque de larges variations, allant de moins de 120 par million d'habitants dans les régions Ouest à près de 400 à la Réunion. La part des néphropathies associées au diabète explique une large part de ces variations, incitant à faire porter l'effort de prévention sur les patients diabétiques dans les régions à risque élevé, du Nord et de l'Est ainsi qu'outre-mer.

Pour la première fois en 2010, le nombre de nouveaux patients n'a pas augmenté par rapport à l'année précédente, et le taux d'incidence standardisé a été légèrement inférieur aussi bien chez les patients diabétiques que non diabétiques. Ceci semble être lié au fait, qu'en dépit de l'augmentation et du vieillissement de la population générale, un des moteurs de la croissance de l'incidence globale de 2006 à 2009, on assiste à une baisse de l'incidence de l'insuffisance rénale terminale, aussi bien chez les personnes avec que sans diabète. Cette embellie doit être confirmée en 2011 et 2012, avant que l'on puisse affirmer qu'il s'agit bien d'une véritable inversion de tendance et non d'une simple fluctuation aléatoire.





## Chapitre 4 - Prévalence 2010

---

**Dr Serge Briançon<sup>1</sup>, Dr Bénédicte Stengel<sup>2</sup>, Mathilde Lassalle<sup>3</sup>**

1 CHU Nancy, France

2 Inserm U1018, Univ Paris Sud UMRS 1018, Centre de Recherche en Epidémiologie et Santé des Populations, Villejuif, France

3 Coordination nationale REIN, Agence de la biomédecine, Saint Denis La Plaine, France

En 2010, les données de prévalence sont disponibles et exhaustives pour l'ensemble des 22 régions de métropole et l'île de la Réunion. Du fait de la pyramide des âges très particulière à la Réunion (population beaucoup plus jeune qu'en Métropole), il y a une grande différence, pour ce territoire, entre les taux bruts et les taux standardisés.

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

La prévalence brute de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe rénale dans les 23 régions est estimée à 1 060 par million d'habitants (Tableau 4-1). Il existe des variations régionales qui persistent après prise en compte des différences de structure d'âge et de sexe de la population régionale. Cinq régions, l'Alsace, l'Île-de-France, la Lorraine, le Nord Pas de Calais et la Réunion, ont une prévalence globale significativement plus élevée que le taux national (indice comparatif de prévalence significativement supérieur à 1 : cf Figure 4-1 et Annexe Figure 4-1). Dans l'ensemble, le taux de prévalence est 1,6 fois plus élevé chez les hommes que chez les femmes (Tableau 4-2). Cinquante-sept pour cent des malades ont moins de 65 ans (Tableau 4-3). L'âge médian des patients prévalents est de 62 ans. Il varie de façon significative selon la région de résidence et selon la maladie rénale initiale (Tableau 4-4 et Tableau 4-5). Des différences régionales de prévalence sont perceptibles à chaque tranche d'âge (Annexe Tableau 4-1). Les écarts persistent au-delà de 75 ans.

La part de la greffe dans le total des patients prévalents varie de 21 % à la Réunion à 55 % en Pays de Loire (Tableau 4-6). 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 méthodes).

La prévalence globale standardisée des 23 régions est de 40 patients par million d'habitants pour la dialyse péritonéale, de 547 pour l'hémodialyse et de 469 pour la greffe (Tableau 4-7).

Le rapport patients greffés/patients dialysés est supérieur ou proche de 1 en Aquitaine, Basse Normandie, Bretagne, Centre, Franche Comté, Île de France, Limousin, Pays de Loire, Poitou Charentes, Rhône-Alpes. En Alsace, Corse, Haute Normandie, Languedoc Roussillon, Réunion, Nord Pas de Calais, Picardie et PACA, ce rapport est inférieur à 0,7 (Figure 4-2).

En termes d'évolution, si l'on se base sur les 16 régions exhaustives contribuant au registre depuis 2006, on constate une diminution de l'écart entre les taux de prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse et par greffe, la part de la greffe augmentant plus que la part de la dialyse (4 % par an pour la greffe, 2 % par an pour la dialyse) (Figure 4-3).

Tableau 4-1. Prévalence globale de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe au 31/12/2010 par région (par million d'habitants)

Total prevalence of treated ESRD on December 31, 2010, by region  
(counts, crude and standardized rates per million population)

	n	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	Indice Comparatif de prévalence	Intervalle de confiance à 95% de l'indice comparatif
Alsace	2 047	1 089	1 128	[1 078- 1 177]	1,07	[1,02- 1,12]
Aquitaine	3 472	1 084	993	[960- 1 026]	0,94	[0,91- 0,97]
Auvergne	1 275	950	845	[798- 892]	0,80	[0,75- 0,85]
Basse Normandie	1 366	932	885	[838- 932]	0,84	[0,79- 0,89]
Bourgogne	1 605	981	888	[844- 931]	0,84	[0,80- 0,88]
Bretagne	2 828	893	851	[820- 883]	0,81	[0,77- 0,84]
Centre	2 773	1 089	1 017	[979- 1 055]	0,96	[0,93- 1,00]
Champagne-Ardenne	1 258	947	930	[879- 981]	0,88	[0,83- 0,93]
Corse	284	993	888	[784- 992]	0,84	[0,74- 0,96]
Franche-Comté	1 117	959	937	[882- 992]	0,89	[0,83- 0,94]
Haute Normandie	1 828	999	1 020	[973- 1 067]	0,96	[0,92- 1,01]
Ile de France	13 013	1 114	1 247	[1 225- 1 268]	1,18	[1,16- 1,20]
La Réunion	1 564	1 844	2 745	[2 600- 2 890]	2,60	[2,46- 2,75]
Languedoc Roussillon	3 126	1 167	1 082	[1 044- 1 120]	1,02	[0,99- 1,06]
Limousin	767	1 049	894	[830- 958]	0,85	[0,78- 0,91]
Lorraine	2 624	1 122	1 106	[1 064- 1 148]	1,05	[1,01- 1,09]
Midi-Pyrénées	3 002	1 044	969	[934- 1 004]	0,92	[0,88- 0,95]
Nord-Pas de Calais	4 464	1 097	1 206	[1 170- 1 242]	1,14	[1,11- 1,18]
Pays de Loire	3 281	925	913	[882- 944]	0,86	[0,83- 0,89]
Picardie	1 849	971	1 004	[958- 1 050]	0,95	[0,91- 1,00]
Poitou-Charentes	1 640	935	841	[800- 882]	0,80	[0,76- 0,84]
Provence-Alpes-Côte d Azur	5 719	1 153	1 075	[1 047- 1 103]	1,02	[0,99- 1,04]
Rhône-Alpes	6 368	1 024	1 048	[1 022- 1 073]	0,99	[0,97- 1,02]
Total 23 régions	67 270	1 060	1 057	[1 049- 1 065]		

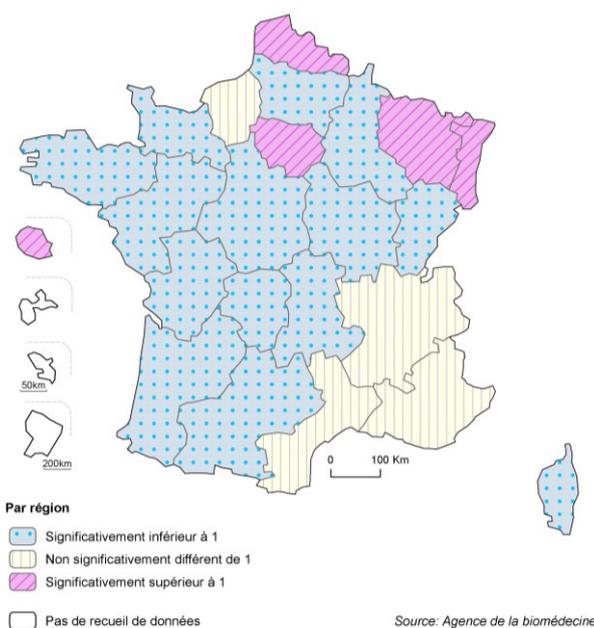


Figure 4-1. Variations régionales de l'indice comparatif de prévalence globale de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe au 31/12/2010

Geographic variations of dialysis and transplant comparative prevalence ratio on December 31, 2010

Tableau 4-2. Prévalence globale de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe au 31/12/2010, par sexe, pour l'ensemble des 23 régions (par million d'habitants)

Total prevalence of treated ESRD on December 31 2010, by gender (counts, crude and standardized rates per million population)

	n	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
Hommes	40 657	1 317	1 314	[1 301- 1 326]
Femmes	26 613	817	814	[805- 824]

Tableau 4-3. Prévalence globale de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe au 31/12/2010, par âge, pour l'ensemble des 23 régions (par million d'habitants)

Total prevalence of treated ESRD on December 31 2010, by age group (counts, crude and standardized rates per million population)

	n	%	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
0-19	844	1,3	55	55	[51- 58]
20-44	11 031	16,4	533	532	[523- 542]
45-64	26 142	38,9	1 563	1 561	[1 543- 1 580]
65-74	13 292	19,8	2 663	2 663	[2 617- 2 708]
≥75	15 961	23,7	2 865	2 866	[2 821- 2 910]

Tableau 4-4. Age des cas prévalents en dialyse ou greffe au 31/12/2010 selon le sexe et la maladie rénale initiale

Age of the prevalent dialysis or transplant patients on December 31 2010, by gender or nephropathy

Age	n	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Selon le sexe						
Hommes	40 657	60,9	16,6	62,1	0,5	104,4
Femmes	26 613	61,4	17,0	62,6	1,0	102,2
Selon la maladie initiale						
Glomérulonéphrite primitive	5 482	61,0	16,7	62,1	1,0	96,5
Pyélonéphrite	1 860	62,3	18,5	64,9	1,7	97,0
Polykystose	2 482	65,1	12,9	65,0	22,0	100,2
Diabète	7 591	69,3	11,6	70,9	0,7*	97,4
Hypertension	8 142	74,8	12,2	77,9	1,2	102,3
Vasculaire	373	73,4	13,5	77,0	24,5	94,3
Autre	5 959	62,8	17,9	66,2	0,5	104,4
Inconnu	5 546	68,1	16,3	72,1	5,2	101,5
Données manquantes	29 835	53,0	14,6	54,9	1,6	89,9
Total 23 régions	67 270	61,1	16,8	62,3	0,5	104,4

\*Erreur de date de naissance pour ce patient.

Si on l'exclue, le patient prévalent le plus jeune atteint de néphropathie diabétique est âgé de 23,4 ans

**Tableau 4-5. Age des cas prévalents en dialyse ou greffe au 31/12/2010 selon la région**  
**Age of the prevalent dialysis or transplant patients on December 31 2010, by region**

Age	n	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Selon la région						
Alsace	2 047	61,0	16,4	62,4	1,8	98,8
Aquitaine	3 472	62,9	17,1	64,1	0,5	100,7
Auvergne	1 275	63,0	16,1	64,0	6,1	97,2
Basse Normandie	1 366	61,1	16,6	62,5	4,6	98,8
Bourgogne	1 605	62,4	17,0	64,2	1,7	93,8
Bretagne	2 828	60,8	17,1	61,7	2,2	96,3
Centre	2 773	62,5	16,8	63,6	5,4	98,5
Champagne-Ardenne	1 258	60,9	16,2	62,2	4,6	92,9
Corse	284	62,6	15,3	63,2	7,0	92,2
Franche-Comté	1 117	60,5	16,5	62,1	7,3	93,7
Haute Normandie	1 828	61,8	16,8	63,0	6,0	99,2
Ile de France	13 013	58,3	16,7	59,4	0,7	104,4
La Réunion	1 564	58,2	16,4	59,9	9,1	101,2
Languedoc Roussillon	3 126	63,5	16,3	64,8	2,3	98,6
Limousin	767	63,5	15,7	65,3	10,3	100,5
Lorraine	2 624	61,9	16,3	63,2	8,9	97,5
Midi-Pyrénées	3 002	62,2	16,9	63,6	4,2	96,2
Nord-Pas de Calais	4 464	60,7	16,7	61,8	1,7	95,3
Pays de Loire	3 281	60,3	17,3	61,4	1,0	98,3
Picardie	1 849	60,5	16,6	61,5	2,7	100,2
Poitou-Charentes	1 640	61,7	16,4	62,4	5,4	95,2
Provence-Alpes-Côte d Azur	5 719	63,6	16,8	65,7	1,0	98,6
Rhône-Alpes	6 368	61,0	16,6	62,6	1,6	99,0

**Tableau 4-6. Prévalence globale de l'insuffisance rénale terminale au 31/12/2010 par modalité de traitement selon la région (par million d'habitants)**

*Total prevalence of treated ESRD on December 31 2010, by treatment modality and region (counts, percentages and crude rates per million population)*

	Hémodialyse			Dialyse péritonéale			Transplantation		
	n	%	Taux brut	n	%	Taux brut	n	%	Taux brut
Alsace	1 024	50,0	545	209	10,2	111	814	39,8	433
Aquitaine	1 857	53,5	580	47	1,4	15	1 568	45,2	489
Auvergne	651	51,1	485	75	5,9	56	549	43,1	409
Basse Normandie	560	41,0	382	114	8,3	78	692	50,7	472
Bourgogne	802	50,0	490	113	7,0	69	690	43,0	422
Bretagne	1 268	44,8	400	114	4,0	36	1 446	51,1	457
Centre	1 461	52,7	574	56	2,0	22	1 256	45,3	493
Champagne-Ardenne	658	52,3	496	52	4,1	39	548	43,6	413
Corse	160	56,3	559	12	4,2	42	112	39,4	392
Franche-Comté	411	36,8	353	124	11,1	107	582	52,1	500
Haute Normandie	991	54,2	541	91	5,0	50	746	40,8	407
Ile de France	6 281	48,3	538	333	2,6	29	6 399	49,2	548
La Réunion	1 167	74,6	1 376	64	4,1	75	333	21,3	393
Languedoc Roussillon	1 800	57,6	672	139	4,4	52	1 187	38,0	443
Limousin	377	49,2	516	49	6,4	67	341	44,5	466
Lorraine	1 310	49,9	560	121	4,6	52	1 193	45,5	510
Midi-Pyrénées	1 600	53,3	556	74	2,5	26	1 328	44,2	462
Nord-Pas de Calais	2 808	62,9	690	210	4,7	52	1 446	32,4	355
Pays de Loire	1 400	42,7	395	83	2,5	23	1 798	54,8	507
Picardie	1 043	56,4	548	42	2,3	22	764	41,3	401
Poitou-Charentes	740	45,1	422	60	3,7	34	840	51,2	479
Provence-Alpes-Côte d Azur	3 515	61,5	709	128	2,2	26	2 076	36,3	419
Rhône-Alpes	2 966	46,6	477	269	4,2	43	3 133	49,2	504
Total 23 régions	34 850	51,8	549	2 579	3,8	41	29 841	44,4	470

Tableau 4-7. Prévalence globale standardisée de l'insuffisance rénale terminale au 31/12/2010 par modalité de traitement selon la région (par million d'habitants)

Total prevalence of treated ESRD on December 31 2010, by treatment modality and region (standardized rates per million population)

	Hémodialyse		Dialyse péritonéale		Transplantation	
	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
Alsace	582	[546- 618]	120	[103- 136]	426	[396- 455]
Aquitaine	512	[489- 536]	13	[9- 17]	467	[444- 491]
Auvergne	414	[382- 446]	49	[38- 60]	382	[350- 414]
Basse Normandie	353	[324- 382]	72	[59- 85]	460	[426- 495]
Bourgogne	427	[397- 456]	59	[48- 70]	402	[372- 432]
Bretagne	371	[350- 391]	34	[27- 40]	447	[424- 470]
Centre	521	[494- 548]	20	[15- 25]	476	[450- 502]
Champagne-Ardenne	486	[448- 523]	38	[28- 49]	406	[372- 440]
Corse	487	[411- 563]	36	[15- 56]	365	[297- 433]
Franche-Comté	342	[309- 375]	103	[85- 122]	491	[451- 531]
Haute Normandie	561	[526- 596]	51	[41- 62]	408	[378- 437]
Ile de France	629	[613- 644]	33	[30- 37]	585	[570- 599]
La Réunion	2 147	[2 016- 2 278]	132	[97- 168]	465	[413- 518]
Languedoc Roussillon	607	[578- 635]	47	[39- 54]	429	[404- 453]
Limousin	412	[369- 454]	53	[38- 68]	429	[383- 475]
Lorraine	555	[525- 585]	52	[42- 61]	499	[471- 528]
Midi-Pyrénées	499	[475- 524]	23	[18- 28]	447	[423- 471]
Nord-Pas de Calais	775	[747- 804]	58	[50- 66]	373	[353- 392]
Pays de Loire	384	[364- 405]	23	[18- 28]	506	[482- 529]
Picardie	580	[545- 616]	23	[16- 30]	401	[372- 429]
Poitou-Charentes	360	[334- 386]	29	[21- 36]	453	[422- 484]
Provence-Alpes-Côte d Azur	643	[622- 665]	24	[20- 28]	408	[391- 426]
Rhône-Alpes	493	[475- 511]	45	[40- 50]	510	[492- 528]
Total 23 régions	547	[541- 553]	40	[39- 42]	469	[464- 475]

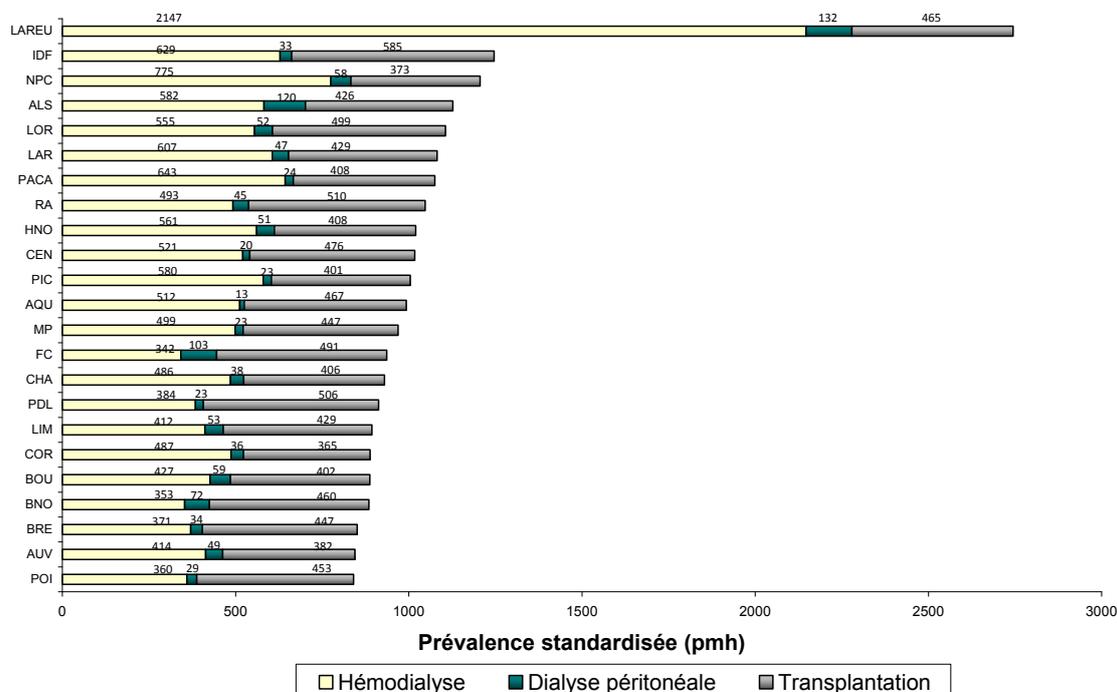


Figure 4-2. Prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par modalité de traitement et par région, au 31/12/2010

Standardized prevalence rates of treated ESRD on December 31 2010, by treatment modality and region

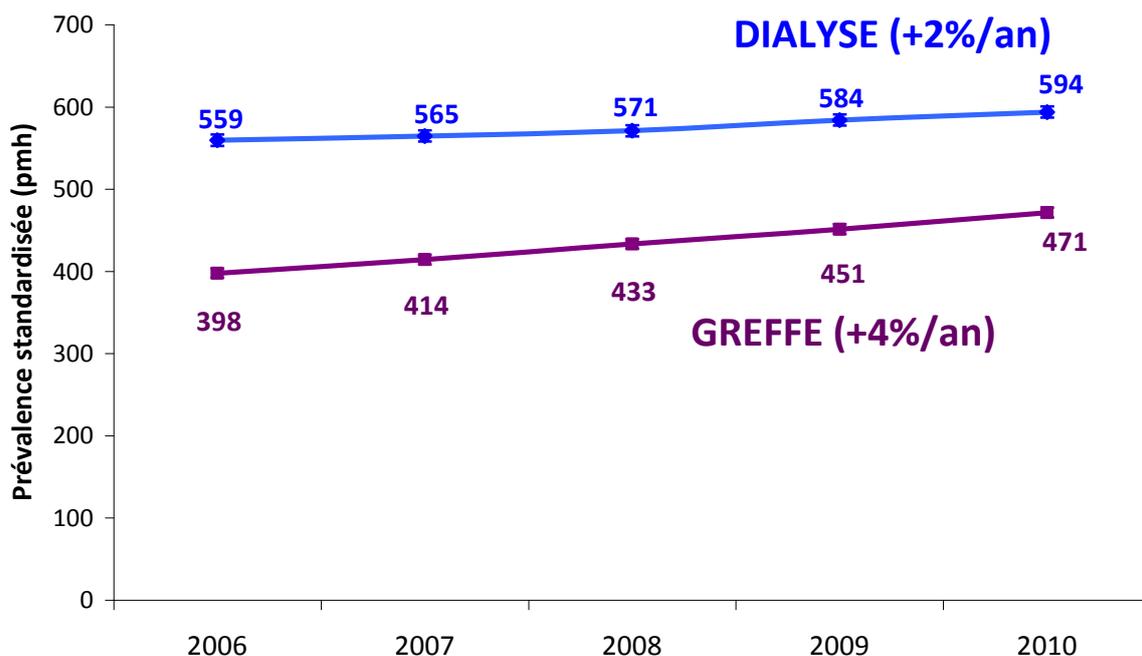


Figure 4-3. Evolution de la prévalence globale standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe entre 2006 et 2010 dans les 16 régions exhaustives contribuant au registre depuis au moins 5 ans (taux standardisés sur la population française au 31/12/2010 par million d'habitants)

*Trends in standardized prevalent rates of treated ESRD, by treatment modality in 16 regions that contributed to the registry over 2006-2010 (per million population)*

## 2- Patients prévalents en dialyse au 31/12/2010

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

Parmi les 37 430 patients prévalents en dialyse au 31/12/2010, 3 % sont traités en dehors de leur région de résidence (Tableau 4-8). En dehors des îles, cette proportion varie de 0,4 % en Alsace à 10 % en Picardie. En dépit des relances auprès des centres de certaines régions frontalières, le nombre de patients dialysant hors région a pu être sous-estimé.

Le taux brut moyen de prévalence de la dialyse est de 590 par million d'habitants pour l'ensemble des 23 régions (Tableau 4-9). Il existe des variations régionales des taux bruts qui sont en partie, mais pas totalement, expliquées par les différences de structure d'âge et de sexe de la population : après ajustement sur le sexe et l'âge, l'Alsace, l'Île de France, la Réunion, le Languedoc Roussillon, Nord-Pas de Calais et Provence-Alpes-Côte d'Azur ont un taux de prévalence significativement plus élevé que la moyenne nationale (indice comparatif de prévalence significativement supérieur à 1), les autres régions (exceptées la Corse, la Franche Comté, la Haute Normandie, la Lorraine et la Picardie, non significativement différentes du taux national), ont une prévalence plus faible (Figure 4-4 et Annexe Figure 4-2). Les variations de prévalence des patients en dialyse d'une région à l'autre doivent être interprétées en fonction de la prévalence des patients porteurs d'un greffon fonctionnel, une forte dynamique de prélèvements et de transplantations dans une région ayant un impact à long terme sur la prévalence de la dialyse.

Tableau 4-8. Répartition des cas prévalents dialysés au 31/12/2010 selon la région de résidence  
 Point prevalent count of dialysis patients on December 31, 2010, by region

Région de résidence	Résidents dialysés dans la région		Résidents dialysés hors région		Total
	n	%	n	%	n
Alsace	1 228	99,6	5	0,4	1 233
Aquitaine	1 863	97,8	41	2,2	1 904
Auvergne	705	97,1	21	2,9	726
Basse Normandie	615	91,2	59	8,8	674
Bourgogne	861	94,1	54	5,9	915
Bretagne	1 376	99,6	6	0,4	1 382
Centre	1 449	95,5	68	4,5	1 517
Champagne-Ardenne	675	95,1	35	4,9	710
Corse	172	100,0	0	0,0	172
Franche-Comté	517	96,6	18	3,4	535
Haute Normandie	1 012	93,5	70	6,5	1 082
Ile de France	6 558	99,2	56	0,8	6 614
La Réunion	1 228	99,8	3*	0,2	1 231
Languedoc Roussillon	1 859	95,9	80	4,1	1 939
Limousin	398	93,4	28	6,6	426
Lorraine	1 304	91,1	128	8,9	1 432
Midi-Pyrénées	1 591	95,0	83	5,0	1 674
Nord-Pas de Calais	2 945	97,6	73	2,4	3 018
Pays de Loire	1 448	97,6	35	2,4	1 483
Picardie	979	90,2	106	9,8	1 085
Poitou-Charentes	742	92,8	58	7,3	800
Provence-Alpes-Côte d Azur	3 539	97,1	104	2,9	3 643
Rhône-Alpes	3 152	97,4	83	2,6	3 235
Total 23 régions	36 216	96,8	1 211	3,2	37 427

\* 3 déménagements non déclarés

Tableau 4-9. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2010 par région (par million d'habitants)

Prevalence of dialysis on December 31, 2010, by region  
(counts, crude and standardized rates per million population)

Région de résidence	n	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	Indice Comparatif de prévalence	Intervalle de confiance à 95% de l'indice comparatif
Alsace	1 233	656	702	[663- 741]	1,19	[1,13- 1,27]
Aquitaine	1 904	594	526	[502- 549]	0,89	[0,85- 0,94]
Auvergne	726	541	463	[429- 497]	0,79	[0,73- 0,85]
Basse Normandie	674	460	425	[393- 457]	0,72	[0,67- 0,78]
Bourgogne	915	559	486	[454- 517]	0,83	[0,77- 0,89]
Bretagne	1 382	436	404	[383- 426]	0,69	[0,65- 0,73]
Centre	1 517	596	541	[514- 569]	0,92	[0,87- 0,97]
Champagne-Ardenne	710	535	524	[485- 563]	0,89	[0,82- 0,97]
Corse	172	601	523	[445- 602]	0,89	[0,75- 1,06]
Franche-Comté	535	460	446	[408- 483]	0,76	[0,69- 0,83]
Haute Normandie	1 082	591	613	[576- 649]	1,04	[0,98- 1,11]
Ile de France	6 614	566	662	[646- 678]	1,13	[1,10- 1,16]
La Réunion	1 231	1452	2279	[2 144- 2 415]	3,88	[3,64- 4,13]
Languedoc Roussillon	1 939	724	653	[624- 682]	1,11	[1,06- 1,16]
Limousin	426	583	465	[420- 509]	0,79	[0,71- 0,88]
Lorraine	1 431	612	607	[575- 638]	1,03	[0,98- 1,09]
Midi-Pyrénées	1 674	582	522	[497- 547]	0,89	[0,85- 0,93]
Nord-Pas de Calais	3 018	742	833	[803- 863]	1,42	[1,37- 1,47]
Pays de Loire	1 483	418	407	[386- 428]	0,69	[0,66- 0,73]
Picardie	1 085	570	603	[567- 639]	1,03	[0,96- 1,09]
Poitou-Charentes	800	456	388	[361- 415]	0,66	[0,61- 0,71]
Provence-Alpes-Côte d Azur	3 643	735	667	[645- 689]	1,14	[1,10- 1,17]
Rhône-Alpes	3 235	520	538	[519- 556]	0,92	[0,88- 0,95]
Total 23 régions	37 429	590	588	[582- 594]		

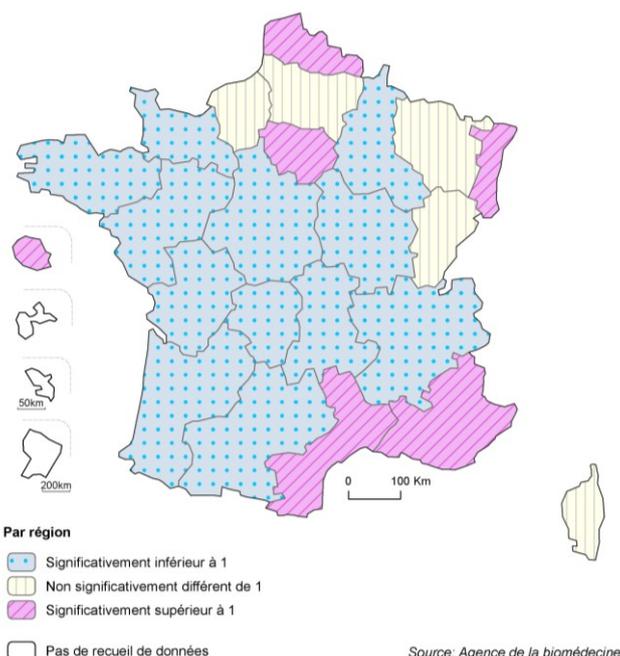


Figure 4-4. Variations régionales de l'indice comparatif de prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2010

### b. Répartition selon le sexe des patients prévalents en dialyse

A l'exception de la Réunion, les patients prévalents sont en majorité des hommes (60 %), avec un ratio hommes/femmes variant de 1 à plus de 2 (en Corse) selon la région ( $p < 0,0001$ ). Dans l'ensemble, le taux de prévalence de la dialyse est 1,6 fois plus élevé chez les hommes que chez les femmes. Même après stratification par sexe, on retrouve les différences régionales de prévalence (Tableau 4-10).

Tableau 4-10. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2010 par sexe et par région (par million d'habitants)

Prevalence of dialysis on December 31, 2010, by gender and region  
(counts, crude and standardized rates per million population)

	Hommes				Femmes				Ratio H/F
	n	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	n	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	Ratio des taux standardisés
Alsace	692	749	809	[748- 869]	541	566	601	[550- 652]	1,3
Aquitaine	1 149	743	652	[614- 689]	755	456	406	[377- 435]	1,5
Auvergne	445	683	585	[530- 639]	281	408	348	[307- 389]	1,6
Basse Normandie	406	567	528	[476- 579]	268	357	328	[288- 367]	1,5
Bourgogne	547	687	592	[542- 642]	368	438	385	[345- 424]	1,5
Bretagne	802	519	487	[454- 521]	580	358	326	[299- 353]	1,4
Centre	912	732	658	[615- 700]	605	465	431	[397- 466]	1,5
Champagne-Ardenne	424	653	646	[584- 707]	286	422	409	[361- 456]	1,5
Corse	120	875	751	[615- 886]	52	349	308	[224- 392]	2,3
Franche-Comté	325	566	549	[490- 609]	210	356	347	[300- 394]	1,5
Haute Normandie	636	714	748	[689- 806]	446	474	485	[440- 530]	1,4
Ile de France	4 006	707	826	[800- 852]	2 608	434	507	[488- 527]	1,5
La Réunion	600	1 440	2 223	[2 036- 2 410]	631	1 463	2 332	[2 137- 2 527]	1,0
Languedoc Roussillon	1 192	926	822	[775- 869]	747	537	494	[458- 529]	1,6
Limousin	274	773	604	[532- 677]	152	403	332	[279- 386]	1,8
Lorraine	855	746	750	[700- 800]	576	483	471	[433- 510]	1,5
Midi-Pyrénées	1 014	721	639	[599- 678]	660	449	412	[380- 443]	1,5
Nord-Pas de Calais	1 694	859	996	[949- 1 044]	1 324	632	679	[642- 716]	1,3
Pays de Loire	896	516	504	[471- 537]	587	324	316	[290- 342]	1,5
Picardie	633	676	722	[666- 779]	452	467	491	[446- 536]	1,4
Poitou-Charentes	491	575	485	[441- 528]	309	343	297	[264- 331]	1,6
Provence-Alpes-Côte d Azur	2 227	938	835	[800- 870]	1 416	548	508	[481- 534]	1,6
Rhône-Alpes	1 970	649	673	[643- 703]	1 265	398	410	[387- 432]	1,6
Total 23 régions	22 310	723	720	[711- 730]	15 119	464	462	[455- 469]	1,5

### c. Age des malades prévalents en dialyse au 31/12/2010

La prévalence de la dialyse augmente avec l'âge. Soixante et un pour cent des malades en dialyse ont plus de 65 ans et 39 % ont plus de 75 ans (Tableau 4-11).

L'âge médian des patients prévalents au 31/12/2010 est de 70,9 ans pour l'ensemble des régions. Il varie de façon significative ( $p < 0,0001$ ) selon la région de résidence et selon la maladie rénale initiale, avec des médianes allant de 63 à 75 ans selon la région et de 62 à 78 ans selon la maladie rénale initiale (Tableau 4-12 et Tableau 4-13). Les patients d'Ile de France et de la Réunion sont nettement plus jeunes que dans les autres régions avec des médianes inférieures de 5 et 9 ans par rapport à la médiane nationale. L'Aquitaine se distingue par sa médiane d'âge 3 ans plus élevée que la médiane nationale.

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

Des différences régionales de prévalence sont perceptibles à chaque tranche d'âge (Annexe Tableau 4-2). Les écarts persistent au-delà de 75 ans.

Tableau 4-11. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2010 par classe d'âge, pour l'ensemble des 23 régions (par million d'habitants)

Prevalence of dialysis on December 31, 2010, by age group, (counts, percentages, crude and standardized rates per million population)

	n	%	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
0-19	164	0,4	11	11	[9- 12]
20-44	3 503	9,4	169	169	[164- 175]
45-64	10 754	28,7	643	642	[630- 654]
65-74	8 320	22,2	1 667	1 667	[1 631- 1 702]
≥75	14 688	39,2	2 637	2 637	[2 595- 2 680]

Tableau 4-12. Age des cas prévalents en dialyse au 31/12/2010 selon le sexe et la maladie rénale initiale

Age of the prevalent dialysis patients on December 31, 2010, by gender and primary diagnosis

Age	n	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Selon le sexe						
Hommes	22 310	67,3	15,5	70,6	0,5	104,4
Femmes	15 119	67,8	15,8	71,4	1,0	102,2
Selon la maladie initiale						
Glomérulonéphrite primitive	5 482	61,0	16,7	62,1	1,0	96,5
Pyélonéphrite	1 860	62,3	18,5	64,9	1,7	97,0
Polykystose	2 482	65,1	12,9	65,0	22,0	100,2
Diabète	7 591	69,3	11,6	70,9	0,7*	97,4
Hypertension	8 142	74,8	12,2	77,9	1,2	102,3
Vasculaire	373	73,4	13,5	77,0	24,5	94,3
Autre	5 928	62,9	17,9	66,3	0,5	104,4
Inconnu	5 546	68,1	16,3	72,1	5,2	101,5
Données manquantes	25	70,2	12,6	72,2	45,0	87,0
Total 23 régions	37 429	67,5	15,6	70,9	0,5	104,4

\*Erreur de date de naissance pour ce patient.

Si on l'exclue, le patient prévalent le plus jeune atteint de néphropathie diabétique est âgé de 23,4 ans

Tableau 4-13. Age des cas prévalents en dialyse au 31/12/2010  
selon la région

Age of the prevalent dialysis patients on December 31, 2010, by region

Age	n	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Selon la région						
Alsace	1 233	67,0	15,1	69,5	1,8	98,8
Aquitaine	1 904	70,5	15,4	74,6	0,5	100,7
Auvergne	726	69,0	14,6	73,1	21,1	97,2
Basse Normandie	674	68,6	14,8	71,8	20,2	98,8
Bourgogne	915	69,4	15,1	73,3	1,7	93,8
Bretagne	1 382	69,0	15,5	73,1	2,2	96,3
Centre	1 517	69,4	15,4	72,7	8,8	98,5
Champagne-Ardenne	710	66,8	15,3	69,9	15,5	92,9
Corse	172	67,8	14,1	70,9	22,6	92,2
Franche-Comté	535	68,6	14,6	72,3	20,2	93,7
Haute Normandie	1 082	68,2	15,4	72,0	6,0	99,2
Ile de France	6 614	64,4	16,4	66,3	0,7	104,4
La Réunion	1 231	60,8	16,0	62,6	9,1	101,2
Languedoc Roussillon	1 939	69,4	14,8	73,2	2,3	98,6
Limousin	426	69,3	14,5	72,8	13,5	100,5
Lorraine	1 431	68,7	14,5	71,8	8,9	97,5
Midi-Pyrénées	1 674	69,5	15,5	73,7	4,2	96,2
Nord-Pas de Calais	3 018	65,6	15,6	67,7	1,7	95,3
Pays de Loire	1 483	68,7	15,9	73,2	1,0	98,3
Picardie	1 085	66,9	15,3	69,7	2,7	100,2
Poitou-Charentes	800	69,2	14,7	72,6	15,0	95,2
Provence-Alpes-Côte d Azur	3 643	69,4	15,1	73,0	1,0	98,6
Rhône-Alpes	3 235	67,6	15,4	71,3	4,8	99,0

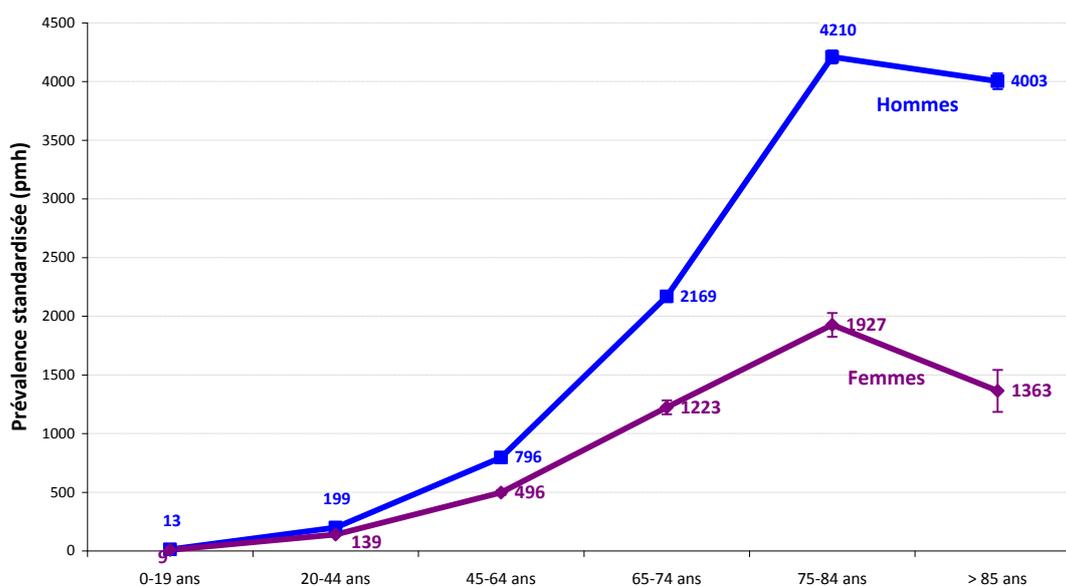


Figure 4-5. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2010 par âge et par sexe, pour l'ensemble des 23 régions (par million d'habitants)

Standardized prevalence of dialysis, by age and gender, in all 23 regions (per million population)

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

Les patients prévalents en dialyse au 31/12/2010 ont une durée médiane depuis le premier traitement de suppléance de 3 ans (Tableau 4-14). Cette durée varie de façon significative d'une région à l'autre ( $p < 0,0001$ ). Trente-huit pour cent de l'ensemble des patients ont une durée totale de traitement strictement inférieure à 2 ans (Figure 4-6). Cette distribution est le reflet des malades traités par dialyse exclusivement mais aussi du flux sortant de malades vers la greffe et le décès et du flux entrant de malades de retour de greffe.

Tableau 4-14. Délai écoulé depuis le premier traitement de suppléance chez les patients en dialyse au 31/12/2010, selon la région, par quartile (en années)

Time (quartile) since first renal replacement therapy in prevalent dialysis patients alive on December 31, 2010, by region (years)

	n	Premier Quartile	Médiane	Troisième Quartile	Max
Alsace	1 233	1.2	2.6	5.7	38.5
Aquitaine	1 904	1.4	3.6	7.2	46.3
Auvergne	726	1.1	2.6	6.6	42.5
Basse Normandie	674	1.1	2.8	6.4	39.7
Bourgogne	915	1.1	2.9	6.2	40.9
Bretagne	1 382	1.2	2.9	6.7	40.7
Centre	1 517	1.1	2.9	6.0	35.5
Champagne-Ardenne	710	1.0	2.9	5.9	38.5
Corse	172	1.6	3.3	7.9	27.4
Franche-Comté	535	1.0	2.5	5.3	32.9
Haute Normandie	1 082	1.2	2.8	5.7	38.6
Ile de France	6 613	1.2	3.0	6.1	41.0
La Réunion	1 231	1.7	3.7	7.6	34.2
Languedoc Roussillon	1 939	1.3	3.2	6.7	42.8
Limousin	426	1.2	3.0	6.7	41.0
Lorraine	1 431	1.0	2.6	6.1	44.2
Midi-Pyrénées	1 674	1.1	2.9	6.5	41.8
Nord-Pas de Calais	3 018	1.3	3.3	7.5	40.8
Pays de Loire	1 483	1.3	3.1	7.6	39.9
Picardie	1 085	1.1	2.6	6.3	37.5
Poitou-Charentes	800	1.2	3.0	6.7	40.2
Provence-Alpes-Côte d Azur	3 643	1.4	3.3	7.2	41.7
Rhône-Alpes	3 235	1.2	3.0	6.6	44.5
Total 23 régions	37 428	1.2	3.0	6.6	46.3

NB : 1 date de premier traitement manquante ou erronée

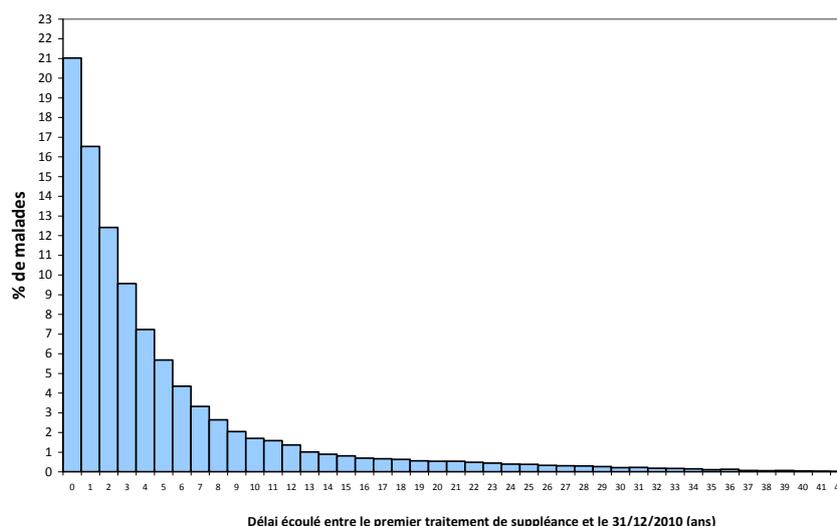


Figure 4-6. Distribution des délais écoulés entre le premier traitement de suppléance et le 31/12/2010, chez les patients prévalents en dialyse (années)

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

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

Parmi l'ensemble des patients prévalents, les néphropathies hypertensive ou vasculaire (23 %) et celles liées au diabète (20 %) représentent 43 % des cas, les glomérulonéphrites 15 %. Parmi les patients prévalents au 31/12/2010, les glomérulonéphrites chroniques, le diabète et l'hypertension artérielle représentent chacun environ 100 patients dialysés par million d'habitants (Tableau 4-15).

Il existe de grandes variations régionales en termes de prévalence des glomérulonéphrites chroniques comme cause d'insuffisance rénale terminale (Annexe Tableau 4-3).

En métropole, la néphropathie liée au diabète comme cause d'insuffisance rénale terminale est 5 à 6 fois plus élevée dans le Nord-Pas de Calais ou en Alsace qu'en Bretagne. Elle est particulièrement élevée à la Réunion avec des taux 7 fois supérieurs au taux national (Annexe Tableau 4-4). La prévalence de l'insuffisance rénale terminale associée à un diabète de type 1 est globalement de 17 pmh et varie entre 5 pmh en Limousin et 69 pmh en Corse avec des taux élevés de l'ordre de 25 pmh en Ile de France, Languedoc Roussillon, Midi-Pyrénées et Réunion. Pour le diabète de type 2, la prévalence varie entre 80 (Corse, Bretagne) et 1 278 pmh à la Réunion (Annexe Tableau 4-5).

Les néphropathies hypertensive et vasculaire sont plus fréquentes à la Réunion, en Ile de France, en Corse, en Languedoc-Roussillon et Provence-Alpes-Côte d'Azur (Annexe Tableau 4-6).

On observe des différences régionales de distribution des néphropathies initiales (Tableau 4-16). A noter la faible proportion de patients ayant eu une biopsie rénale : de 12 % en PACA à 34 % en Alsace, 20 % pour l'ensemble des patients. Ce faible pourcentage conduit à interpréter avec prudence la distribution des néphropathies initiales dont le codage peut varier selon les pratiques médicales en l'absence de définition "opérationnelle" standardisée sur le codage des maladies.

Tableau 4-15. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2010 par maladie rénale initiale pour l'ensemble des 23 régions (par million d'habitants)

Prevalence of dialysis on December 31, 2010, by primary diagnosis (counts, percentages, crude and standardized rates per million population)

	n	%	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
Glomérulonéphrite primitive	5 482	14,6	86	86	[84- 88]
Pyélonéphrite	1 860	5,0	29	29	[28- 31]
Polykystose	2 482	6,6	39	39	[37- 41]
Néphropathie diabétique	7 591	20,3	120	119	[116- 122]
Hypertension	8 142	21,8	128	128	[125- 130]
Vasculaire	373	1,0	6	6	[5- 6]
Autre	5 928	15,8	93	93	[91- 95]
Inconnu	5 546	14,8	87	87	[85- 89]
Données manquantes	25	0,1	0	0	[0- 1]

Tableau 4-16. Pourcentage de cas prévalents dialysés au 31/12/2010 par maladie rénale initiale et par région de résidence

Percentage of dialysis prevalent patients on December 31, 2010, by primary diagnosis (row percent), by region

Région	n	Glomérulo-néphrite	Pyélonéphrite	Polykystose	Néphropathie diabétique	Hypertension	Vasculaire	Autre	Inconnu
Alsace	1 233	16,7	3,7	6,2	30,4	10,1	0,7	21,4	10,7
Aquitaine	1 904	12,9	5,4	7,9	12,9	24,4	0,7	20,5	15,3
Auvergne	726	15,2	6,7	7,2	20,5	26,6	0,8	15,6	7,4
Basse Normandie	674	16,2	5,6	4,5	17,7	17,7	4,7	17,7	16,0
Bourgogne	915	16,7	7,5	6,6	20,3	21,9	1,2	15,3	10,5
Bretagne	1 382	16,2	7,3	9,4	8,8	18,2	3,5	17,7	18,9
Centre	1 515	12,5	4,2	5,9	21,8	20,8	0,4	14,4	20,1
Champagne-Ardenne	710	13,7	7,3	8,6	23,9	21,1	0,4	16,8	8,2
Corse	172	12,8	3,5	8,7	17,4	34,3	0,6	13,4	9,3
Franche-Comté	535	10,5	4,9	7,3	16,8	18,7	0,2	16,6	25,0
Haute Normandie	1 081	14,1	4,7	5,4	21,6	21,2	0,8	18,5	13,7
Ile de France	6 613	14,0	3,6	6,1	22,4	23,2	0,2	15,5	14,9
La Réunion	1 231	12,3	2,1	4,1	35,9	16,9	0,4	9,2	19,0
Languedoc Roussillon	1 939	15,6	4,3	7,6	20,3	28,4	0,8	13,5	9,7
Limousin	426	19,2	5,9	7,5	22,1	20,9	0,9	11,5	12,0
Lorraine	1 410	10,1	5,0	5,2	18,9	14,9	0,7	18,1	27,0
Midi-Pyrénées	1 674	12,1	5,4	7,6	18,7	25,1	1,0	16,0	14,2
Nord-Pas de Calais	3 018	16,2	7,4	6,1	22,1	13,1	2,9	14,0	18,3
Pays de Loire	1 483	18,7	5,9	6,7	14,7	20,4	0,9	19,9	12,8
Picardie	1 085	12,6	4,7	7,6	21,6	21,8	1,2	18,8	11,6
Poitou-Charentes	800	15,8	5,9	8,5	14,0	24,0	2,1	19,6	10,1
Provence-Alpes-Côte d Azur	3 643	13,5	3,3	6,9	18,7	26,7	0,7	12,9	17,2
Rhône-Alpes	3 235	18,2	6,0	6,1	19,7	25,6	0,3	15,1	9,1
Total 23 régions	37 404	14,7	5,0	6,6	20,3	21,8	1,0	15,8	14,8

NB : 25 néphropathies manquantes

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

Dans les 16 régions pour lesquelles on possède des données exhaustives depuis 5 ans (Auvergne, Basse Normandie, Bourgogne, Bretagne, Centre, Champagne-Ardenne, Corse, Haute Normandie, Ile de France, Languedoc-Roussillon, Limousin, Lorraine, Midi-Pyrénées, Nord-Pas de Calais, PACA, Rhône-Alpes), le nombre total de patients dialysés a augmenté de 12 % entre 2006 et 2010, pendant que le taux de prévalence standardisée a augmenté de 6 % (soit une augmentation annuelle de 2 %). On constate une tendance à la hausse de la prévalence chez les personnes de plus de 75 ans (Figure 4-7 et Figure 4-8).

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

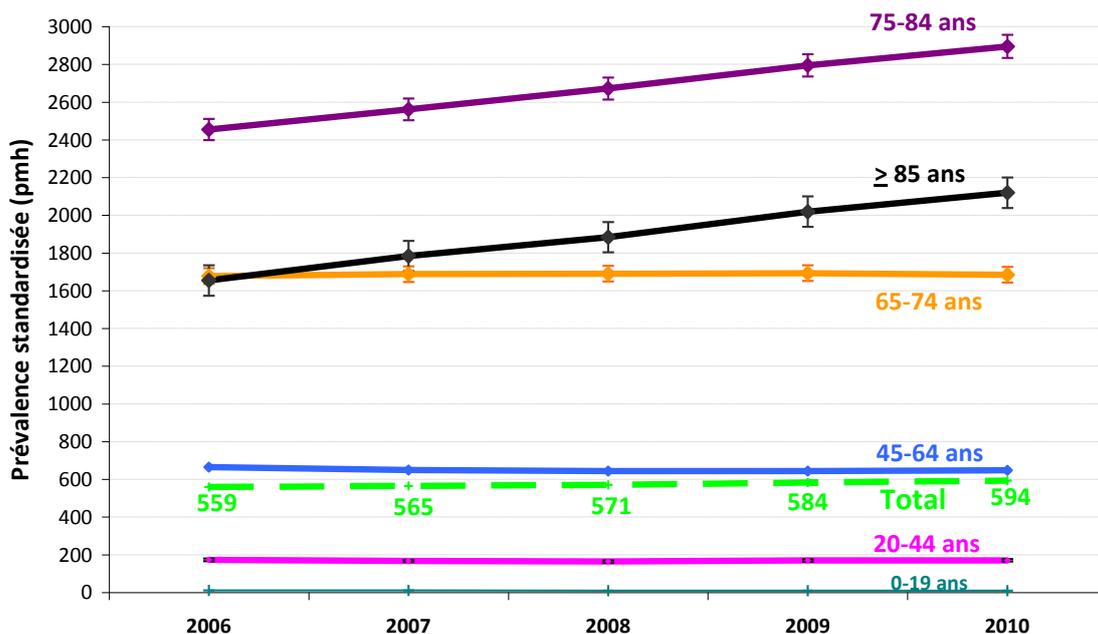


Figure 4-7. Evolution de la prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse par tranche d'âge dans les 16 régions exhaustives ayant contribué au registre entre 2006 et 2010 (taux standardisés sur la population française au 31/12/2010, par million d'habitants)

Trends in standardized dialysis prevalent rates, by age group, in 16 regions that contributed to the registry over 2006-2010 (per million population)

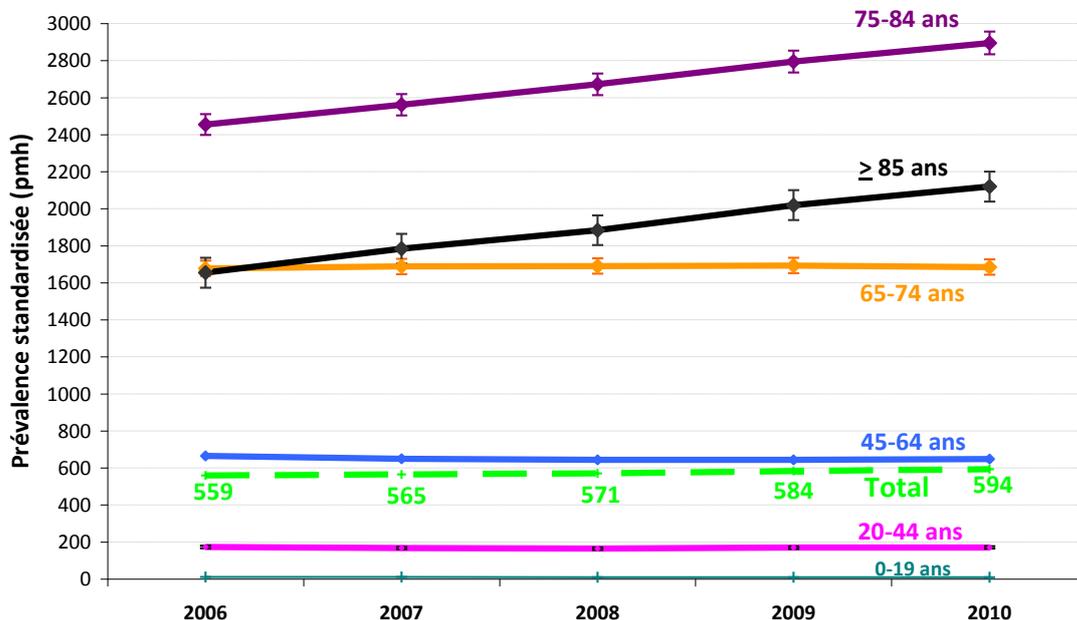


Figure 4-8. Evolution du nombre absolu de malades prévalents en insuffisance rénale terminale traitée par dialyse par tranche d'âge dans les 16 régions exhaustives ayant contribué au registre entre 2006 et 2010

Trends in crude number of dialysis ESRD patients, by age group, in 16 regions that contributed to the registry over 2006-2010

### **3- Patients prévalents porteurs d'un greffon rénal au 31/12/2010**

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

Parmi les 29 841 patients porteurs d'un greffon rénal fonctionnel au 31/12/2010, 7 % l'ont reçu d'un donneur vivant. Le taux brut moyen de prévalence dans les 23 régions est de 470 par million d'habitants, il est supérieur de 17 % en Ile-de-France (Tableau 4-17). Ces différences de prévalence sont le reflet d'une forte dynamique de prélèvement et de greffe depuis longue date ou une forte « attractivité » de la région (Figure 4-9 et Annexe Figure 4-3). Quatre régions ont un taux de prévalence de la greffe significativement supérieur au taux national (indice comparatif de prévalence significativement supérieur à 1), l'Ile-de-France, Rhône-Alpes, Lorraine et les Pays de Loire.

Tableau 4-17. Prévalence au 31/12/2010 des patients porteurs d'un greffon fonctionnel rénal par région (par million d'habitants)

Prevalence of ESRD patients with a functioning graft on December 31, 2010, by region (counts, living donor percentages, crude and standardized rates per million population)

	n	% donneurs vivants	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	Indice comparatif de prévalence	Intervalle de confiance à 95% de l'indice comparatif
Alsace	814	7,5	433	426	[396- 455]	0,91	[0,84- 0,98]
Aquitaine	1 568	4,0	489	467	[444- 491]	1,00	[0,95- 1,05]
Auvergne	549	3,7	409	382	[350- 414]	0,81	[0,74- 0,89]
Basse Normandie	692	4,8	472	460	[426- 495]	0,98	[0,90- 1,06]
Bourgogne	690	6,1	422	402	[372- 432]	0,86	[0,79- 0,93]
Bretagne	1 446	2,2	457	447	[424- 470]	0,95	[0,90- 1,00]
Centre	1 256	4,1	493	476	[450- 502]	1,01	[0,96- 1,08]
Champagne-Ardenne	548	5,1	413	406	[372- 440]	0,86	[0,79- 0,95]
Corse	112	2,7	392	365	[297- 433]	0,78	[0,62- 0,98]
Franche-Comté	582	4,2	500	491	[451- 531]	1,05	[0,96- 1,14]
Haute Normandie	746	5,0	407	408	[378- 437]	0,87	[0,80- 0,94]
Ile de France	6 399	11,8	548	585	[570- 599]	1,25	[1,21- 1,28]
La Réunion	333	7,2	393	465	[413- 518]	0,99	[0,87- 1,12]
Languedoc Roussillon	1 187	5,4	443	429	[404- 453]	0,91	[0,86- 0,97]
Limousin	341	2,3	466	429	[383- 475]	0,91	[0,81- 1,03]
Lorraine	1 193	10,7	510	499	[471- 528]	1,06	[1,00- 1,13]
Midi-Pyrénées	1 328	6,7	462	447	[423- 471]	0,95	[0,90- 1,01]
Nord-Pas de Calais	1 446	6,9	355	373	[353- 392]	0,79	[0,75- 0,84]
Pays de Loire	1 798	7,8	507	506	[482- 529]	1,08	[1,03- 1,13]
Picardie	764	3,9	401	401	[372- 429]	0,85	[0,79- 0,92]
Poitou-Charentes	840	4,5	479	453	[422- 484]	0,96	[0,90- 1,04]
Provence-Alpes-Côte d Azur	2 076	3,8	419	408	[391- 426]	0,87	[0,83- 0,91]
Rhône-Alpes	3 133	7,7	504	510	[492- 528]	1,09	[1,05- 1,13]
Total 23 régions	29 841	7,0	470	469	[464- 475]		

Indice comparatif de prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par greffe en 2010

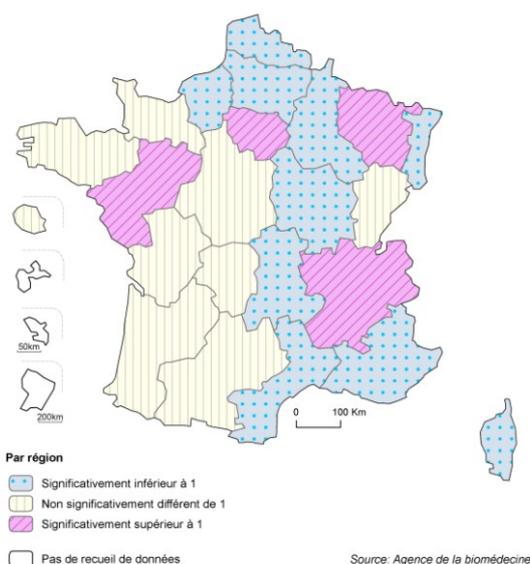


Figure 4-9. Variations régionales de l'indice comparatif de prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par la greffe au 31/12/2010

Geographic variations of renal transplanted comparative prevalence ratio, on December 31, 2010

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

Comme en dialyse, le taux de prévalence de la greffe est 1,6 fois plus élevé chez les hommes que chez les femmes. Le rapport hommes/femmes varie de 1,3 à 1,8 selon les régions (Tableau 4-18).

*Tableau 4-18. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par greffe au 31/12/2010 par sexe et par région (par million d'habitants)  
Prevalence of transplantation on December 31, 2010, by gender and region  
(counts, crude and standardized rates per million population)*

	Hommes				Femmes				Ratio H/F
	n	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	n	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	Ratio des taux standardisés
Alsace	510	552	543	[496- 590]	304	318	315	[279- 350]	1,7
Aquitaine	996	644	610	[572- 648]	572	345	332	[305- 359]	1,7
Auvergne	352	540	497	[445- 549]	197	286	273	[234- 311]	1,8
Basse Normandie	416	581	563	[509- 617]	276	368	363	[320- 406]	1,5
Bourgogne	425	533	507	[458- 555]	265	315	303	[266- 340]	1,6
Bretagne	874	565	551	[515- 588]	572	353	348	[319- 376]	1,5
Centre	760	610	587	[545- 629]	496	381	371	[338- 404]	1,5
Champagne-Ardenne	339	522	513	[459- 568]	209	308	304	[263- 346]	1,6
Corse	72	525	492	[378- 606]	40	269	245	[169- 322]	1,8
Franche-Comté	374	652	641	[576- 706]	208	352	349	[302- 397]	1,8
Haute Normandie	467	525	526	[478- 573]	279	297	296	[261- 330]	1,7
Ile de France	3 951	698	747	[724- 771]	2 448	407	431	[413- 448]	1,6
La Réunion	189	454	562	[478- 646]	144	334	374	[311- 438]	1,3
Languedoc Roussillon	726	564	543	[503- 582]	461	331	321	[291- 350]	1,6
Limousin	203	573	523	[450- 595]	138	366	341	[283- 398]	1,5
Lorraine	735	641	629	[583- 674]	458	384	377	[342- 411]	1,6
Midi-Pyrénées	820	583	562	[523- 601]	508	346	338	[309- 367]	1,6
Nord-Pas de Calais	871	441	466	[435- 497]	575	274	284	[261- 308]	1,5
Pays de Loire	1 125	647	647	[609- 684]	673	372	372	[344- 400]	1,7
Picardie	467	499	499	[454- 545]	297	307	308	[273- 343]	1,6
Poitou-Charentes	487	570	537	[489- 585]	353	392	373	[334- 412]	1,4
Provence-Alpes-Côte d Azur	1 272	536	521	[492- 549]	804	311	302	[281- 323]	1,6
Rhône-Alpes	1 916	631	639	[611- 668]	1 217	383	387	[366- 409]	1,6
Total 23 régions	18 347	594	593	[585- 602]	11 494	353	352	[346- 359]	1,6

### c. Age des malades porteurs d'un greffon rénal au 31/12/2010

Le taux de prévalence de la greffe est le plus élevé dans la tranche d'âge 65-75 ans (Tableau 4-19).

L'âge médian des patients transplantés est de 55 ans et varie de 50 à 61 ans selon la maladie rénale initiale et de 49 à 58 ans selon les régions (Tableau 4-20 et Tableau 4-21). Il est inférieur de 16 ans à l'âge des patients prévalents en dialyse.

*Tableau 4-19. Prévalence au 31/12/2010 des patients porteurs d'un greffon rénal fonctionnel, par âge, pour l'ensemble des 23 régions (par million d'habitants)*

*Prevalence of ESRD patients with a functioning graft on December 31, 2010, by age group, (counts, percentages, crude and standardized rates per million population)*

	n	%	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
0-19	680	2,3	44	44	[41- 47]
20-44	7 528	25,2	364	363	[355- 372]
45-64	15 388	51,6	920	919	[905- 934]
65-74	4 972	16,7	996	996	[968- 1024]
≥75	1 273	4,3	229	229	[216- 241]

*Tableau 4-20. Age des cas prévalents greffés au 31/12/2010 selon le sexe et la maladie rénale initiale*

*Age of the prevalent patients with a functioning graft on December 31, 2010, by gender and primary diagnosis*

Age	n	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Selon le sexe						
Hommes	18 347	53,0	14,5	54,9	1,7	89,6
Femmes	11 494	53,0	14,7	54,7	1,6	89,9
Selon la maladie initiale						
Glomérulonéphrite primitive	8 132	52,6	13,9	53,7	1,6	86,4
Pyélonéphrite	2 615	49,7	15,2	50,3	3,0	87,3
Polykystose	3 672	59,9	9,6	60,3	15,6	89,1
Diabète	1 952	55,0	11,4	56,1	25,5	84,5
Hypertension	1 364	60,0	11,5	61,2	10,4	89,9
Vasculaire	226	57,5	15,5	60,7	5,3	84,2
Autre	7 026	48,3	16,7	49,9	2,3	87,9
Inconnu	4 852	54,2	13,8	55,6	5,0	89,6
Données manquantes	2	50,5	0,7	50,5	50,0	51,0
Total 23 régions	29 841	53,0	14,6	54,9	1,6	89,9

*Tableau 4-21. Age des cas prévalents greffés au 31/12/2010 par région*  
*Age of prevalent ESRD patients with a functioning graft on December 31, 2010, by region*

	n	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Alsace	814	51,9	13,9	53,3	9,4	80,8
Aquitaine	1 568	53,7	14,3	55,8	1,7	86,6
Auvergne	549	55,1	14,7	57,9	6,1	83,7
Basse Normandie	692	53,7	14,8	54,9	4,6	87,3
Bourgogne	690	53,1	14,9	54,7	2,3	83,9
Bretagne	1 446	53,0	14,8	54,8	2,3	87,0
Centre	1 256	54,2	14,5	57,0	5,4	86,0
Champagne-Ardenne	548	53,1	14,1	55,8	4,6	81,9
Corse	112	54,6	13,6	56,3	7,0	80,6
Franche-Comté	582	53,0	14,5	54,7	7,3	82,9
Haute Normandie	746	52,5	14,0	54,1	6,9	84,8
Ile de France	6 399	52,1	14,6	53,7	3,8	86,8
La Réunion	333	48,4	14,1	49,3	10,0	82,2
Languedoc Roussillon	1 187	53,7	13,9	55,7	4,0	89,6
Limousin	341	56,1	14,0	58,0	10,3	82,3
Lorraine	1 193	53,7	14,5	55,3	9,5	89,2
Midi-Pyrénées	1 328	53,1	14,0	54,8	7,4	85,9
Nord-Pas de Calais	1 446	50,4	14,2	52,2	2,9	81,0
Pays de Loire	1 798	53,4	15,3	55,3	2,7	89,1
Picardie	764	51,4	14,1	53,0	5,8	85,8
Poitou-Charentes	840	54,5	14,7	55,8	5,4	85,0
Provence-Alpes-Côte d Azur	2 076	53,5	14,6	55,3	5,6	86,4
Rhône-Alpes	3 133	54,2	14,9	56,3	1,6	89,9
Total 23 régions	29 841	53,0	14,6	54,9	1,6	89,9

#### d. Ancienneté de la greffe

Les patients prévalents transplantés ont une durée médiane depuis leur greffe actuelle de 6 ans (Tableau 4-22), indépendamment du délai éventuel passé en dialyse ou avec un autre greffon rénal antérieur.

Tableau 4-22. Délai écoulé entre la date de la dernière greffe et le 31/12/2010, selon la région, par quartile (années)

Time (quartile) since transplantation in prevalent ESRD patients with a functioning graft on December 31, 2010, by region (years)

Délai (années)	n	Premier Quartile	Médiane	Troisième Quartile	Max
Alsace	814	3,1	6,4	11,8	31,6
Aquitaine	1 568	3,0	6,2	11,5	37,0
Auvergne	549	3,4	6,8	13,1	35,6
Basse Normandie	692	3,2	6,5	11,9	42,2
Bourgogne	690	3,2	6,6	11,4	37,1
Bretagne	1 446	3,0	6,9	12,8	36,8
Centre	1 256	2,7	6,0	11,3	39,1
Champagne-Ardenne	548	3,3	7,2	12,2	30,6
Corse	112	2,4	5,5	10,9	27,5
Franche-Comté	582	3,1	7,4	13,4	38,5
Haute Normandie	746	3,0	7,3	13,5	32,4
Ile de France	6 399	2,6	5,6	11,0	42,9
La Réunion	333	3,3	6,6	11,5	24,4
Languedoc Roussillon	1 187	2,7	6,3	11,5	34,8
Limousin	341	3,4	7,2	12,4	26,1
Lorraine	1 193	3,8	7,7	12,8	34,7
Midi-Pyrénées	1 328	3,1	6,9	12,9	34,5
Nord-Pas de Calais	1 446	3,1	6,3	11,7	39,9
Pays de Loire	1 798	3,0	6,5	12,6	36,8
Picardie	764	2,9	6,3	11,6	40,5
Poitou-Charentes	840	3,2	6,7	12,5	41,6
Provence-Alpes-Côte d Azur	2 076	2,6	6,1	11,7	39,5
Rhône-Alpes	3 133	3,0	6,6	12,8	44,6
Total 23 régions	29 841	2,9	6,3	12,0	44,6

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

Alors que les néphropathies liées au diabète ou à l'hypertension représentent plus de 42 % des cas prévalents dialysés, elles ne représentent que 11 % des cas prévalents transplantés (Tableau 4-23). A l'inverse, les glomérulonéphrites chroniques représentent 27 % des cas transplantés, soit 128 patients par million d'habitants. Si l'on regarde plus finement les 23 % de patients classés « autre », on retrouve 6 % de maladies génétiques, 4 % d'uropathies et d'hypodysplasies, 3 % de glomérulonéphrites secondaires, et 2 % de néphrites interstitielles acquises. Il existe des différences significatives de fréquence des néphropathies selon les régions ( $p < 0,0001$ ) (Tableau 4-24).

Tableau 4-23. Prévalence au 31/12/2010 des patients porteurs d'un greffon rénal fonctionnel, selon la maladie rénale initiale, pour l'ensemble des 23 régions (par million d'habitants)

Prevalence of dialysis on December 31, 2010, by primary diagnosis (counts, percentages, crude and standardized rates per million population)

Maladie rénale initiale	n	%	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
Glomérulonéphrite primitive	8 132	27,3	128	128	[125- 131]
Pyélonéphrite	2 615	8,8	41	41	[40- 43]
Polykystose	3 672	12,3	58	58	[56- 60]
Diabète	1 952	6,5	31	31	[29- 32]
Hypertension	1 364	4,6	21	21	[20- 23]
Vasculaire	226	0,8	4	4	[3- 4]
Autre	7 026	23,5	111	111	[108- 113]
Inconnu	4 852	16,3	76	76	[74- 78]

Tableau 4-24. Pourcentage de cas prévalents greffés par maladie rénale initiale et selon la région

Percentage of prevalent ESRD patients with a functioning graft on December 31, 2010, by primary diagnosis (row percent), by region

Région	n	Glomérulo-néphrite primitive	Pyélonéphrite	Polykystose	Diabète	Hypertension	Vasculaire	Autre	Inconnu
Alsace	814	35,0	9,5	10,8	7,7	3,1	1,0	24,1	8,8
Aquitaine	1 568	25,1	9,1	12,6	4,8	4,1	1,2	31,7	11,4
Auvergne	549	34,1	8,4	13,1	7,5	8,2	1,1	17,3	10,4
Basse Normandie	692	29,5	13,2	14,7	4,8	4,6	0,9	22,4	10,0
Bourgogne	690	28,8	8,8	15,2	6,7	4,2	0,4	21,2	14,6
Bretagne	1 446	28,4	12,4	16,9	3,7	4,5	1,0	20,9	12,2
Centre	1 256	24,4	6,8	11,7	6,2	4,2	0,6	24,0	22,0
Champagne-Ardenne	548	30,7	10,8	16,2	4,2	3,5	0,2	25,4	9,1
Corse	112	25,0	9,8	14,3	8,0	9,8	0,9	8,9	23,2
Franche-Comté	582	25,1	6,7	10,0	6,0	3,4	0,7	32,5	15,6
Haute Normandie	746	30,7	11,5	15,0	6,6	2,9	0,7	23,5	9,1
Ile de France	6 397	22,1	7,4	8,0	7,1	4,1	1,0	25,9	24,3
La Réunion	333	32,4	2,1	6,6	12,9	7,5	1,2	22,8	14,4
Languedoc Roussillon	1 187	26,4	7,8	13,9	7,1	5,6	0,1	28,1	11,0
Limousin	341	33,1	10,0	17,6	6,2	2,6	1,2	16,4	12,9
Lorraine	1 193	32,4	8,5	11,1	4,9	3,8	0,5	25,6	13,2
Midi-Pyrénées	1 328	33,5	9,9	13,6	7,0	4,2	0,7	21,4	9,6
Nord-Pas de Calais	1 446	22,9	8,6	11,9	5,9	3,0	0,3	17,4	30,0
Pays de Loire	1 798	29,9	11,5	13,5	5,6	3,3	1,1	22,1	13,1
Picardie	764	28,7	8,8	14,1	7,3	4,1	0,8	26,2	10,1
Poitou-Charentes	840	24,5	10,6	16,8	6,1	4,5	1,2	24,2	12,1
Provence-Alpes-Côte d Azur	2 076	28,0	7,8	13,3	6,8	7,8	0,5	17,4	18,4
Rhône-Alpes	3 133	29,3	7,9	13,7	8,3	5,8	0,3	22,2	12,6
Total 23 régions	29 839	27,3	8,8	12,3	6,5	4,6	0,8	23,5	16,3

## 4- Conclusion

En 2010, la prévalence brute de la dialyse et de la greffe est respectivement de 590 et 470 par million d'habitants.

L'estimation, année après année, de la prévalence globale de la dialyse en France à partir des données d'un nombre croissant de régions est sensible aux variations régionales de prévalence et de répartition entre patients greffés et patients dialysés.

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

Dans les 16 régions exhaustives contribuant au registre depuis au moins 5 ans, on note une augmentation quasi linéaire de la prévalence au sein des classes d'âge les plus âgées (plus de 75 ans) depuis 2006. L'augmentation de la prévalence reflète l'augmentation de l'incidence parmi ces mêmes classes d'âge et probablement une meilleure survie chez ces patients.

Sous réserve de confirmation sur une plus grande période, on note une augmentation d'environ 3 % par an de la prévalence des cas dialysés dans les 16 régions ayant contribué au registre dans la période considérée. Alors que parallèlement, le nombre de malades porteurs d'un greffon rénal fonctionnel continue d'augmenter de 5% par an.



**Au 31 décembre 2010, en France, environ 38 000 personnes sont traitées par dialyse (prévalence brute de la dialyse : 590 par million d'habitants)**

**Au 31 décembre 2010, en France, environ 30 300 personnes sont porteuses d'un greffon rénal fonctionnel (prévalence brute de la greffe : 470 par million d'habitants)**

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



# Chapitre 5 -

## Caractéristiques initiales et indicateurs de prise en charge des nouveaux malades dialysés en 2010

---

**Dr Anne Kolko<sup>1</sup>, Dr François De Cornelissen<sup>2</sup>, Dr Cécile Couchoud<sup>3</sup>**

1 AURA Paris, France

2 Clinique des Genêts, Narbonne, France

3 Coordination nationale REIN, Agence de la biomédecine, Saint Denis La Plaine, France

### **1- Introduction – Qualité des données**

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

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

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

## 2- Caractéristiques des nouveaux patients dialysés

Dans les 23 régions considérées, 9 108 nouveaux malades ont été pris en dialyse en 2010 (Tableau 5-1). Onze régions représentent les 70% des malades pris en charge (Ile de France représente 18%, Nord-Pas de Calais, Provence-Alpes Côte d'Azur et Rhône-Alpes représentent chacune 8 à 9%, Aquitaine, Bretagne, Centre, Languedoc-Roussillon, Lorraine, Midi-Pyrénées et Pays de Loire représentent chacune 4 à 5%). L'âge médian des patients à l'initiation de la dialyse est de 71,6 ans. Il est nettement plus jeune à la Réunion (61 ans) et en Ile de France (66 ans). Les âges les plus élevés sont de 74 ans en Aquitaine, Auvergne, Languedoc Roussillon, Lorraine et PACA. Le sexe ratio homme/femme est de 1,6, sauf en Corse où il est de 3,4 et à la Réunion 1,1.

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

Région de traitement	Nouveaux malades dialysés dans la région en 2010	%	dont Résidents dans la région	%	Age médian (ans)	H/F
Alsace	335	3,7	310	93	69,8	1,6
Aquitaine	429	4,7	419	98	74,3	1,8
Auvergne	188	2,1	170	90	74,2	2,1
Basse Normandie	170	1,9	155	91	72,2	1,6
Bourgogne	251	2,8	237	94	71,7	1,8
Bretagne	375	4,1	363	97	72,6	1,6
Centre	404	4,4	398	99	71,4	1,5
Champagne-Ardenne	217	2,4	196	90	71,6	1,8
Corse	40	0,4	40	100	71,5	3,4
Franche-Comté	159	1,7	157	99	71,3	1,6
Haute Normandie	254	2,8	251	99	72,3	1,4
Ile de France	1 602	17,6	1 579	99	66,4	1,6
La Réunion	217	2,4	212	98	60,6	1,1
Languedoc Roussillon	426	4,7	411	96	74,6	1,7
Limousin	119	1,3	102	86	71,8	1,9
Lorraine	412	4,5	402	98	74,7	1,6
Midi-Pyrénées	415	4,6	407	98	72,8	1,5
Nord-Pas de Calais	690	7,6	680	99	71,2	1,3
Pays de Loire	362	4,0	343	95	73,5	1,9
Picardie	278	3,1	266	96	72,3	1,6
Poitou-Charentes	201	2,2	196	98	72,4	1,8
Provence-Alpes-Côte d Azur	794	8,7	778	98	74,3	1,9
Rhône-Alpes	770	8,5	761	99	71,8	1,6
Total	9 108	100,0	8 833	97	71,6	1,6

### a. Activité à l'initiation de la dialyse

Etant donné l'âge des patients à l'initiation, 70% sont retraités (Tableau 5-2). Parmi les patients de 15 à 64 ans, 40% des hommes et 28% des femmes sont actifs selon les critères de l'INSEE (actifs occupés et chômeurs), comparés aux 75 % et 66 % de la population générale française métropolitaine<sup>8</sup>. Cette proportion est de 57% et 44% chez les patients de 25 ans et 54 ans. La distribution des patients par âge et sexe selon leur statut professionnel à l'initiation figure dans les annexes (Annexe Tableau 5-1)

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

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

	n	Actifs	Au foyer	Chômeurs	Inactifs	Retraités	Etudiants
		%	%	%	%	%	%
5 à 14 ans	24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
15 à 24 ans	87	19,5	1,2	5,8	25,3	0,0	48,3
25 à 34 ans	196	59,2	4,1	9,7	22,5	0,0	4,6
35 à 44 ans	312	53,9	6,7	8,0	31,4	0,0	0,0
45 à 54 ans	556	47,3	8,3	4,5	36,9	3,1	0,0
55 à 64 ans	1 086	17,2	7,6	0,9	24,9	49,4	0,0
65 à 74 ans	1 626	2,0	3,6	0,1	5,5	88,7	0,1
75 ans ou plus	2 841	0,3	1,8	0,2	1,8	95,9	0,1
Total	6 728	11,7	4,0	1,3	11,6	70,2	1,2

NB : 26 % de données manquantes sur l'activité

### b. Comorbidités et facteurs de risque cardiovasculaire

#### b.1- Diabète

Dans l'ensemble des 23 régions, 3 516 malades soit 40 % des nouveaux malades 2010 ont un diabète à l'initiation du traitement de suppléance ; 207 (6%) d'entre eux ont un diabète de type 1 (Tableau 5-3). La proportion de nouveaux malades présentant un diabète varie de façon importante au sein des régions de 28 % en Corse et en Bretagne, 46% en Alsace et en Lorraine, 50% en Nord Pas de Calais, à 60 % à la Réunion (Figure 5-1).

Après ajustement sur l'âge et le sexe, les régions de l'Ouest (Bretagne, Aquitaine, Pays de Loire, Basse-Normandie), du Sud (Midi-Pyrénées, PACA, Corse) et la Bourgogne, ont une fréquence plus faible de patients avec diabète que l'Île de France (région de référence). A l'inverse, la Réunion et le Nord-Pas de Calais ont les fréquences les plus élevées. Ces résultats ne sont pas tout à fait concordants pour les régions de l'Ouest avec la cartographie de la prévalence du diabète en France, réalisée par la CNAMTS à partir des données de prescription des médicaments antidiabétiques<sup>9</sup> ou du taux de personnes en affection de longue durée<sup>10</sup> calculé à partir des données de la CNAMTS, du RSI et de la MSA (source [www.invs.sante.fr/diabete](http://www.invs.sante.fr/diabete)). A noter que le diabète traité concernait 2,5 millions de personnes en 2007, soit 3,95 % de la population générale. La somme du diabète traité et non traité ou méconnu concernerait 5 % de la population âgée de 18 à 74 ans d'après l'étude nationale nutrition santé de 2006<sup>11</sup>.

<sup>8</sup> Source INSEE : Taux d'activité des hommes et des femmes selon l'âge en 2010 ([http://insee.fr/fr/themes/tableau.asp?reg\\_id=0&ref\\_id=NATCCF03170](http://insee.fr/fr/themes/tableau.asp?reg_id=0&ref_id=NATCCF03170)).

<sup>9</sup> Source : Diabète traité en France en 2007, Kusnik-Joinville et col., BEH 43, 12 novembre 2008

<sup>10</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.

<sup>11</sup> Source : Bonaldi C, Vernay M, Roudier C, Salanave B, Castetbon K, Fagot-Campagna A., 2009 Prévalence du diabète chez les adultes âgés de 18 à 74 ans résidant en France métropolitaine. Etude nationale nutrition santé, 2006-2007. Diabetes and Metabolism, n° 35, A18  
REIN-Rapport annuel 2010

Parmi les malades diabétiques, 56% ont une néphropathie codée comme étant liée au diabète, 18 % une néphropathie hypertensive ou vasculaire et 5 % une glomérulonéphrite chronique (Tableau 5-4). Dans 88 % des cas, le diagnostic de la néphropathie ne s'est pas appuyé sur une biopsie rénale (PBR). Les diabétiques avec un diagnostic de glomérulonéphrite ont eu une PBR dans 56 % des cas, ceux avec un diagnostic de néphropathie diabétique dans 9 % des cas.

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

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

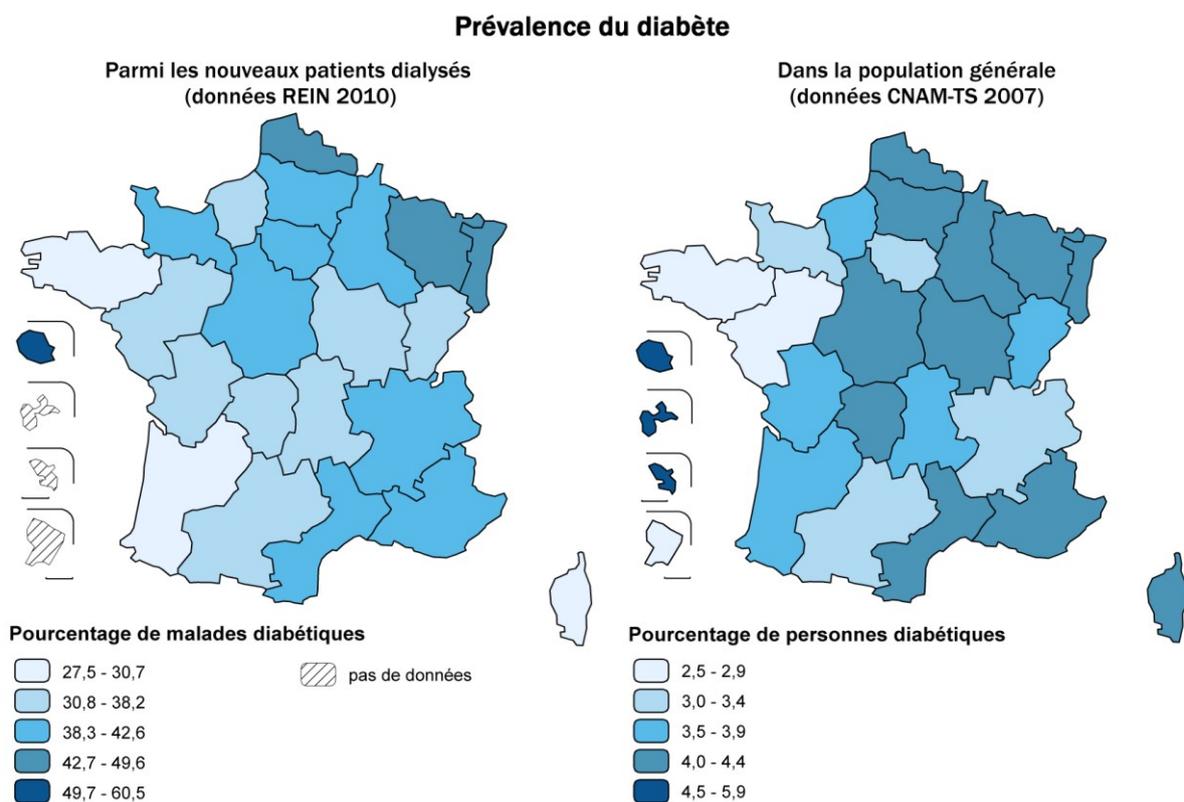


Tableau 5-3. Pourcentage de diabète déclaré parmi les nouveaux cas, par type de diabète et selon la région de traitement

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

	Total	Taux d'enregistrement	Diabète	Diabète type1	Diabète type2	Taux brut de prévalence du diabète traité dans la population générale*
			%	%	%	%
Alsace	334	99,7	46,4	4,0	96,0	4,1
Aquitaine	411	95,8	30,7	6,4	93,7	3,7
Auvergne	188	100,0	36,7	1,5	98,6	3,9
Basse Normandie	169	99,4	42,0	11,4	88,6	3,3
Bourgogne	250	99,6	33,6	6,0	94,1	4,4
Bretagne	372	99,2	28,2	4,8	95,2	2,5
Centre	354	87,6	41,0	5,1	94,9	4,0
Champagne-Ardenne	216	99,5	41,2	2,3	97,7	4,2
Corse	40	100,0	27,5	20,0	80,0	4,1
Franche-Comté	154	96,9	37,7	10,3	89,7	3,7
Haute Normandie	253	99,6	37,9	6,3	93,8	3,9
Ile de France	1 448	90,4	41,7	9,2	90,9	3,2
La Réunion	217	100,0	60,4	3,1	97,0	5,1
Languedoc Roussillon	426	100,0	39,9	4,1	95,9	4,0
Limousin	119	100,0	37,0	0,0	100,0	4,2
Lorraine	412	100,0	46,4	0,5	99,5	4,1
Midi-Pyrénées	414	99,8	34,3	11,4	88,7	3,4
Nord-Pas de Calais	671	97,2	49,6	3,3	96,7	4,0
Pays de Loire	357	98,6	36,4	4,8	95,2	2,9
Picardie	276	99,3	39,1	11,2	88,8	4,2
Poitou-Charentes	201	100,0	37,3	10,7	89,3	3,7
Provence-Alpes-Côte d Azur	720	90,7	39,4	6,3	93,7	4,0
Rhône-Alpes	710	92,2	41,5	6,4	93,6	3,4
Total	8 712	95,7	40,4	6,1	93,9	3,6

\* source : CNAM-TS 2007

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

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

	Ensemble des nouveaux malades			Malades avec un diabète		
	Effectif	%	Malades ayant eu une PBR (%)	Effectif	%	Malades ayant eu une PBR (%)
Glomérulonéphrite	963	10,6	66,7	163	4,6	56,4
Pyélonéphrite	344	3,8	5,5	47	1,3	4,4
Polykystose	515	5,7	-	32	0,9	-
Diabète	1 993	21,9	9,0	1 993	56,2	9,0
Hypertension	2 153	23,6	8,9	621	17,5	7,8
Vasculaire	106	1,2	6,0	27	0,8	0,0
Autre	1 461	16,0	34,5	265	7,5	30,5
Inconnu	1 570	17,2	5,6	396	11,2	4,3
Total	9 105	100	18,3	3 544	100	12,0

NB : 12 % de données manquantes pour la biopsie rénale

### *b.2- Facteurs de risque et comorbidités cardiovasculaires*

Plus d'un malade sur deux a au moins une comorbidité cardiovasculaire (pathologie coronarienne, insuffisance cardiaque, troubles du rythme, artérites des membres inférieurs et/ou antécédents d'accident vasculaire cérébral ou d'accident ischémique transitoire) déclarée à l'initiation du traitement de suppléance (Tableau 5-5). Ce pourcentage varie de 47% à 69% selon les régions. La comorbidité cardiovasculaire la plus fréquemment déclarée est l'insuffisance cardiaque, qui concernait 28 % des malades, suivie de la pathologie coronarienne (25%), des troubles du rythme (23%) et de l'artérite des membres inférieurs (21 %) (Tableau 5-6). Les comorbidités cardiovasculaires sont plus fréquentes parmi les malades avec un diabète et chez les hommes ; de même que les autres facteurs de risque vasculaire (obésité et hypertension artérielle) sont plus fréquents chez les personnes diabétiques, à l'exception du tabagisme.

A l'initiation du traitement de suppléance, 18 % des hommes et 26% des femmes sont obèses (IMC > 30 kg/m<sup>2</sup>) et 14 % des hommes et 7 % des femmes sont des fumeurs actifs alors que 40% sont réputés tabagiques (anciens fumeurs ou fumeurs actifs).

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

Il existe des différences régionales de fréquence des comorbidités cardiovasculaires à l'initiation du traitement de suppléance (Tableau 5-7) qui persistent après ajustement sur l'âge, le sexe et le diabète. De même, il existe des différences régionales de fréquence des facteurs de risque cardiovasculaire. La fréquence de l'obésité varie de 10% en Corse à 39 % dans le Nord Pas de Calais. A noter que la prévalence de l'obésité en France en 2009, dans la population générale, est de 14,5% avec d'importantes disparités régionales (Figure 5-3). La distribution des patients selon le statut tabagique par sexe et par région figure en annexe (Annexe Tableau 5-2).

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

	Total	Taux d'enregistrement	Au moins une comorbidité cardiovasculaire déclarée
Alsace	330	98,5	63,3
Aquitaine	351	81,8	58,4
Auvergne	188	100,0	54,3
Basse Normandie	169	99,4	68,6
Bourgogne	249	99,2	68,7
Bretagne	351	93,6	59,0
Centre	354	87,6	52,8
Champagne-Ardenne	194	89,4	59,8
Corse	40	100,0	52,5
Franche-Comté	153	96,2	59,5
Haute Normandie	231	90,9	55,4
Ile de France	1 442	90,0	47,2
La Réunion	197	90,8	56,3
Languedoc Roussillon	420	98,6	61,9
Limousin	117	98,3	63,2
Lorraine	412	100,0	64,6
Midi-Pyrénées	400	96,4	53,8
Nord-Pas de Calais	659	95,5	64,3
Pays de Loire	343	94,8	69,1
Picardie	259	93,2	56,4
Poitou-Charentes	201	100,0	61,2
Provence-Alpes-Côte d Azur	672	84,6	57,1
Rhône-Alpes	699	90,8	54,8
<b>Total</b>	<b>8 431</b>	<b>92,6</b>	<b>57,6</b>

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

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

	Ensemble des nouveaux malades		Hommes		Femmes		Malades avec un diabète	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Pathologie coronarienne	2 136	25,4	1 579	30,4	557	17,4	1 197	35,4
dont infarctus du myocarde	967	11,5	739	14,2	228	7,1	509	15,0
Insuffisance cardiaque	2 343	27,7	1 542	29,4	801	24,9	1 179	34,7
dont stade III-IV	755	9,2	509	10,1	246	7,9	367	11,3
Troubles du rythme	1 904	22,7	1 289	24,8	615	19,2	860	25,5
Artérite des membres inférieurs	1 762	21,1	1 297	25,1	465	14,7	1 083	32,3
dont stade III-IV	650	8,0	494	9,8	156	5,0	459	14,1
Accident vasculaire cérébral	922	10,9	606	11,6	316	9,8	457	13,4
<i>Anévrisme de l'aorte</i>	268	4,6	231	6,3	37	1,7	69	3,1
Antécédents d'hypertension artérielle	6 825	80,1	4 224	80,1	2 601	80,2	2 939	85,4
Tabagisme (passé ou actif)	2 874	40,5	2 421	54,3	453	17,2	1 203	42,5
Indice de masse corporelle $\geq 30$ kg/m <sup>2</sup>	1 333	21,2	713	18,3	620	25,8	838	33,9

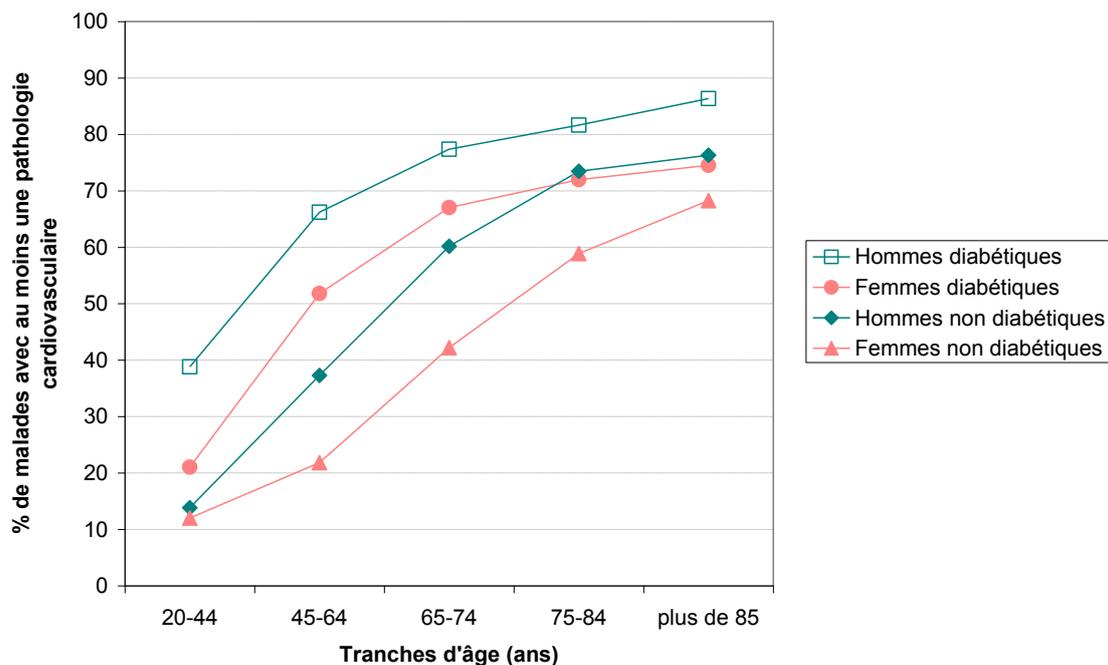


Figure 5-2. Pourcentage de nouveaux cas avec au moins une pathologie cardiovasculaire selon l'âge, le sexe et le statut diabétique dans les 23 régions

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

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

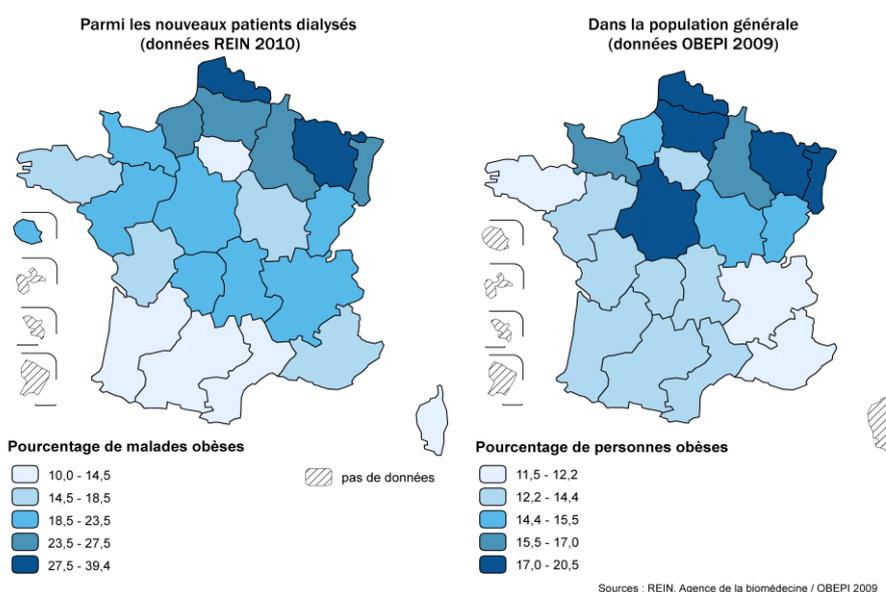
Percentages of cardiovascular comorbidities in new ESRD patients, by region

	Pathologie coronarienne	dont infarctus du myocarde	Insuffisance cardiaque	dont stade III-IV	Troubles du rythme	Artérite des membres inférieurs	dont stade III-IV	Accident vasculaire cérébral	Anévrisme de l'aorte
Alsace	29,3	12,4	25,7	7,0	34,1	21,9	6,9	13,3	2,7
Aquitaine	23,9	10,8	29,1	9,5	28,2	21,9	8,1	13,4	3,5
Auvergne	21,3	6,9	20,3	9,1	27,3	15,1	11,3	9,1	1,6
Basse Normandie	32,0	10,7	38,5	13,1	32,7	24,3	12,5	16,6	4,7
Bourgogne	34,7	16,6	35,7	10,1	29,4	24,0	11,1	14,9	4,9
Bretagne	23,9	11,5	25,3	11,2	24,9	23,4	6,2	13,8	6,3
Centre	16,1	7,6	24,3	9,3	18,4	18,4	6,0	5,9	-
Champagne-Ardenne	22,7	12,8	21,7	6,5	31,1	25,0	6,4	13,8	-
Corse	30,0	10,0	30,0	7,5	15,0	30,0	5,1	7,5	12,5
Franche-Comté	25,5	11,1	26,1	7,8	26,8	18,3	2,0	11,8	5,9
Haute Normandie	21,5	12,0	26,2	8,6	17,0	18,6	6,8	12,8	5,3
Ile de France	20,6	10,0	23,0	9,7	13,3	16,4	6,3	7,4	-
La Réunion	26,5	12,8	20,9	4,6	7,4	25,1	12,4	15,6	1,6
Languedoc Roussillon	31,0	9,2	26,4	11,8	25,3	30,8	12,3	6,6	3,4
Limousin	29,9	12,1	29,7	4,3	26,3	24,8	6,8	9,5	3,3
Lorraine	33,7	16,5	31,1	11,7	35,9	19,2	9,0	13,8	6,6
Midi-Pyrénées	23,5	9,0	26,7	10,3	21,8	16,5	6,1	8,9	4,2
Nord-Pas de Calais	29,4	13,5	38,8	10,4	24,4	24,8	9,6	12,5	-
Pays de Loire	28,8	14,3	35,7	8,2	36,8	26,7	9,4	14,6	5,8
Picardie	23,8	14,6	29,4	10,7	19,3	17,6	5,9	11,9	4,9
Poitou-Charentes	29,4	18,1	31,3	8,5	30,9	27,4	10,5	14,4	4,0
Provence-Alpes-Côte d Azur	24,3	10,2	28,4	5,5	17,1	18,0	6,2	8,4	4,6
Rhône-Alpes	24,9	10,0	23,8	9,3	17,8	22,7	8,7	11,6	4,9
Total	25,4	11,5	27,7	9,2	22,6	21,1	8,0	10,9	4,6

NB : L'anévrisme de l'aorte n'est pas recueilli en Ile de France et dans la région Centre.

Tableau 5-8. Fréquence de l'obésité parmi les nouveaux cas, par région de traitement  
Percentages of obesity in new ESRD patients, by region

	Patients en dialyse avec IMC $\geq$ 30 kg/m <sup>2</sup>		Prévalence de l'obésité dans la population générale (échantillon OBEPI 2009)
	Taux d'enregistrement (%)	%	%
Alsace	78,8	26,9	17,8
Aquitaine	70,6	14,5	13,7
Auvergne	97,9	21,2	14,4
Basse Normandie	80,6	21,9	16,3
Bourgogne	91,6	17,4	15,5
Bretagne	94,7	16,6	12,2
Centre	77,7	21,3	17,7
Champagne-Ardenne	92,2	27,5	17,0
Corse	100,0	10,0	-
Franche-Comté	62,9	22,0	14,8
Haute Normandie	73,6	25,7	15,2
Ile de France	44,9	14,2	13,2
La Réunion	92,2	22,5	-
Languedoc Roussillon	43,7	14,0	14,2
Limousin	90,8	21,3	13,8
Lorraine	96,6	35,7	17,6
Midi-Pyrénées	75,7	10,8	13,6
Nord-Pas de Calais	35,7	39,4	20,5
Pays de Loire	85,9	21,9	13,3
Picardie	86,3	25,0	17,7
Poitou-Charentes	83,6	18,5	14,2
Provence-Alpes-Côte d Azur	65,1	17,4	11,5
Rhône-Alpes	75,1	23,5	11,9
Total	69,2	21,2	14,5



Sources : REIN, Agence de la biomédecine / OBEPI 2009

Figure 5-3. Prévalence de l'obésité parmi les nouveaux cas et dans la population générale, selon la région

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

### b.3- Autres comorbidités

Une insuffisance respiratoire chronique est présente chez 14 % des malades à l'initiation du traitement de suppléance (Tableau 5-9). Un cancer ou une hémopathie évolutifs sont déclarés chez 11 % des malades. Il existait des différences régionales de fréquence de l'insuffisance respiratoire ou des cancers qui persistent après ajustement sur l'âge, le sexe et la consommation tabagique.

La fréquence de l'hépatite virale répliquative ou de la cirrhose est relativement faible.

Dans ces 23 régions, 61 malades sont porteurs du virus VIH (0,7%), dont 26 au stade SIDA, 50% de ces patients sont traités en Ile de France.

Le nombre total de comorbidités (pathologies cardiovasculaires, diabète, hépatite virale, cirrhose, insuffisance respiratoire, antécédent de cancer, VIH et/ou SIDA) augmentait avec l'âge (Figure 5-4). Au-delà de 75 ans, 85 % des malades ont au moins une comorbidité à l'initiation du traitement de suppléance et plus de 60% en ont au moins deux, alors que 68% des patients de 20 à 44 ans n'ont aucune comorbidité.

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

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

	Insuffisance respiratoire	Cancer	VHB	VHC	Cirrhose	VIH
Alsace	14,0	12,7	0,9	0,6	1,8	0,3
Aquitaine	13,0	6,2	0,8	1,7	0,8	1,1
Auvergne	9,0	13,4	0,5	2,1	2,1	0,5
Basse Normandie	18,2	6,5	1,2	1,8	4,1	0,0
Bourgogne	17,0	11,7	0,0	1,6	3,2	0,8
Bretagne	15,2	12,5	0,3	0,6	3,7	0,0
Centre	10,7	13,3	1,1	1,7	0,3	0,3
Champagne-Ardenne	13,7	8,1	0,0	1,5	2,9	0,5
Corse	15,4	7,5	0,0	0,0	2,6	2,5
Franche-Comté	9,3	7,2	1,3	1,3	0,0	0,7
Haute Normandie	15,1	8,6	0,9	1,3	3,5	0,0
Ile de France	9,4	10,7	1,1	3,3	2,4	2,2
La Réunion	14,1	7,8	1,0	0,5	2,5	0,6
Languedoc Roussillon	15,4	12,3	0,9	2,1	1,2	0,2
Limousin	20,4	11,2	0,9	0,0	0,9	0,9
Lorraine	18,9	6,8	0,3	2,9	2,9	0,0
Midi-Pyrénées	13,5	9,0	0,5	2,5	1,5	0,8
Nord-Pas de Calais	16,2	5,3	0,8	0,5	3,3	0,0
Pays de Loire	23,8	18,4	1,2	0,9	3,8	1,2
Picardie	12,8	6,1	0,4	0,9	2,3	0,8
Poitou-Charentes	13,9	15,2	0,0	0,0	0,5	0,0
Provence-Alpes-Côte d Azur	13,9	10,4	1,4	3,1	2,3	0,4
Rhône-Alpes	13,3	17,4	0,3	0,6	2,2	0,4
Total	13,9	10,7	0,8	1,8	0,8	0,7

NB : 6 à 8 % de données manquantes pour ces variables

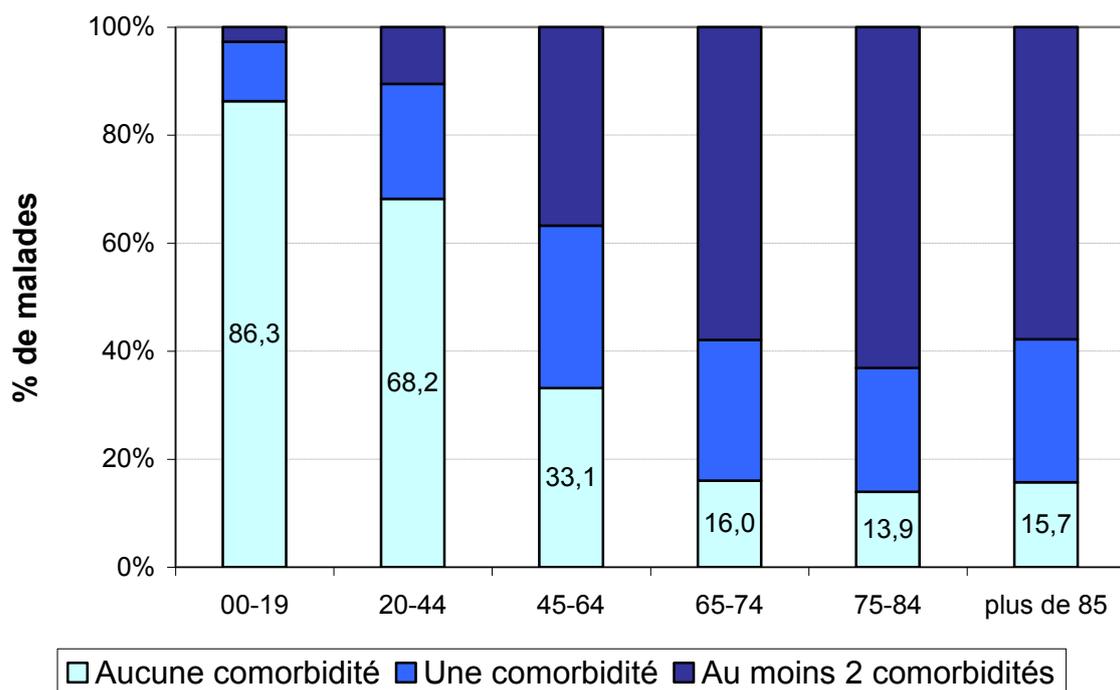


Figure 5-4. Nombre de comorbidités à l'initiation du traitement de suppléance selon l'âge dans les 23 régions

Number of comorbidities at start of dialysis, by age

### c. Incapacité à la marche et handicaps

Dix-neuf pour cent des malades ne sont pas autonomes pour la marche lors de l'initiation du traitement de suppléance (Tableau 5-10). Il existe des différences interrégionales qui persistent après ajustement sur l'âge, le sexe et le diabète.

Le nombre de handicaps sévères est relativement faible (moins de 4 %) parmi les malades incidents de ces 23 régions (Tableau 5-11). Les diabétiques représentent 85 % des malades ayant eu une amputation et 74 % de ceux avec un trouble sévère de la vue (Annexe Tableau 5-3). Quarante-cinq pour cent des malades avec des troubles du comportement ont plus de 75 ans.

*Tableau 5-10. Pourcentage de nouveaux cas selon la capacité à la marche selon la région de traitement (pourcentage en ligne)*  
*Percentages of new ESRD patients, by mobility status (row percent), by region*

	n	Taux d'enregistrement	Incapacité totale	Tierce personne	Marche autonome
Alsace	335	87,8	5,1	12,9	82,0
Aquitaine	429	84,1	4,2	10,3	85,6
Auvergne	188	98,4	2,7	4,9	92,4
Basse Normandie	170	98,2	2,4	7,2	90,4
Bourgogne	251	98,4	7,7	12,6	79,8
Bretagne	375	92,5	2,9	13,5	83,6
Centre	404	89,4	4,7	14,7	80,6
Champagne-Ardenne	217	93,5	6,9	8,9	84,2
Corse	40	95,0	0,0	15,8	84,2
Franche-Comté	159	19,5	0,0	9,7	90,3
Haute Normandie	254	75,6	3,7	11,5	84,9
Ile de France	1 602	81,1	4,9	16,4	78,8
La Réunion	217	94,9	11,7	13,1	75,2
Languedoc Roussillon	426	94,4	4,7	15,9	79,4
Limousin	119	99,2	2,5	9,3	88,1
Lorraine	412	99,3	7,8	3,7	84,1
Midi-Pyrénées	415	93,5	3,9	22,4	73,7
Nord-Pas de Calais	690	83,5	6,8	15,3	78,0
Pays de Loire	362	92,3	3,0	9,0	88,0
Picardie	278	84,9	8,1	18,6	73,3
Poitou-Charentes	201	99,0	3,5	7,0	89,5
Provence-Alpes-Côte d Azur	794	53,9	5,8	14,3	79,9
Rhône-Alpes	770	83,4	6,7	15,0	78,4
Total	9 108	84,1	5,3	13,4	81,1

*Tableau 5-11. Nombre et pourcentage de nouveaux cas, par handicap, dans l'ensemble des 23 régions*  
*Percentages of reported disability in new ESRD patients*

	Effectif total avec handicap	% des nouveaux
Hémiplégie/paraplégie	133	1,7
Amputation	183	2,3
Cécité	250	3,1
Troubles du comportement	289	3,6

*NB : 10 % de données manquantes sur les handicaps*

### 3- Modalités de traitement

Le pourcentage de patients débutant par une dialyse péritonéale est de 10,7% mais varie considérablement d'une région à l'autre : 3 % dans la région Aquitaine, 5% en Pays de Loire et Picardie, 28% dans le Limousin, 32% en Basse Normandie, 38 % en Franche Comté (Tableau 5-12).

L'utilisation de la dialyse péritonéale selon l'âge des patients varie d'une région à l'autre (Figure 5-5). Certaines régions, comme le Limousin, utilisent plus souvent la dialyse péritonéale pour les patients de plus de 75 ans, à l'inverse, d'autres régions, comme Basse-Normandie, utilisent plus souvent la dialyse péritonéale chez les patients de moins de 60 ans. Le détail des premières modalités de traitement (J0) par région figure en annexe (Annexe Tableau 5-4). Peu de patients démarrent d'emblée en UDM ou en autodialyse, le transfert vers ces modalités s'effectue en général dans les trois premiers mois.

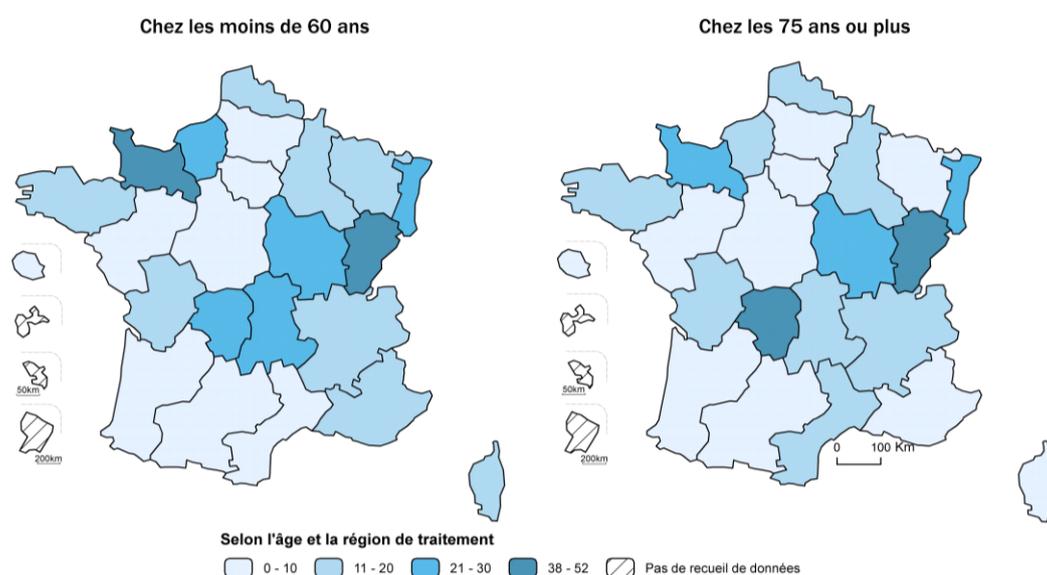
A 90 jours de l'initiation du traitement (Tableau 5-13) les patients sont majoritairement traités en hémodialyse en centre (72%) le développement de l'unité de dialyse médicalisée reste faible (7%), proche de l'autodialyse (8%) et de la dialyse péritonéale continue ambulatoire (7%).

Il existe de grandes variations régionales, certaines régions, ayant un pourcentage élevé de dialyse péritonéale, ont un pourcentage faible de dialyse médicalisée et d'autodialyse (Basse Normandie) alors que d'autres, qui ont un pourcentage faible de dialyse péritonéale, ont un pourcentage plus important d'autodialyse (Aquitaine et Midi-Pyrénées). Ces différences sont vraisemblablement en rapport avec des pratiques régionales d'organisation des soins différentes. Une région, le Limousin, se distingue par une proportion faible d'hémodialyse en centre (44%) et une proportion élevée de patients en unité de dialyse médicalisée et en dialyse péritonéale continue ambulatoire respectivement 19 et 21 %. Dans cette région, il existe un déficit de place en centre en particulier pour les patients résidents dans le département de la Creuse avec un report des patients sur les modalités alternatives. Dans certaines régions le pourcentage élevé de patients en hémodialyse en centre pourrait en partie s'expliquer par un âge plus élevé (Provence Côte d'Azur).

Le pourcentage de patients en centre augmente avec l'âge et le nombre de comorbidités. Le détail de la modalité de traitement à J90 par âge ou selon le nombre de comorbidités figure en annexe (Annexe Tableau 5-5 et Annexe Tableau 5-6).

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

	Effectifs	Hémodialyse		Dialyse péritonéale	
	n	n	%	n	%
Alsace	335	261	77,9	74	22,1
Aquitaine	429	418	97,4	11	2,6
Auvergne	188	155	82,5	33	17,6
Basse Normandie	170	116	68,2	54	31,8
Bourgogne	251	204	81,3	47	18,7
Bretagne	375	331	88,3	44	11,7
Centre	404	389	96,3	15	3,7
Champagne-Ardenne	217	191	88,0	26	12,0
Corse	40	37	92,5	3	7,5
Franche-Comté	159	99	62,3	60	37,7
Haute Normandie	254	212	83,5	42	16,5
Ile de France	1 602	1 476	92,1	126	7,9
La Réunion	217	199	91,7	18	8,3
Languedoc Roussillon	426	393	92,3	33	7,8
Limousin	119	86	72,3	33	27,7
Lorraine	412	375	91,0	37	9,0
Midi-Pyrénées	415	385	92,8	30	7,2
Nord-Pas de Calais	690	611	88,6	79	11,5
Pays de Loire	362	345	95,3	17	4,7
Picardie	278	265	95,3	13	4,7
Poitou-Charentes	201	175	87,1	26	12,9
Provence-Alpes-Côte d Azur	794	745	93,8	49	6,2
Rhône-Alpes	770	666	86,5	104	13,5
Total	9 108	8 134	89,3	974	10,7



Source: Agence de la biomédecine

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

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

Tableau 5-13. Modalité de dialyse à J90 chez les nouveaux cas selon la région de traitement  
Percent distribution of new patients, by dialysis modality at Day 90 (row percent), by region

	Effectifs	Centre	Unité dialyse médicalisée	Autodialyse	Hémodialyse en entraînement	Dialyse péritonéale
	n	%	%	%	%	%
Alsace	297	57,9	15,5	1,0	0,0	25,6
Aquitaine	406	78,3	0,5	17,5	0,0	3,7
Auvergne	183	71,0	2,7	7,7	0,0	18,6
Basse Normandie	157	57,3	3,2	3,8	0,0	35,7
Bourgogne	236	54,2	17,8	2,5	2,5	22,9
Bretagne	340	62,9	5,0	10,0	7,4	14,7
Centre	354	73,2	4,2	16,1	1,7	4,8
Champagne-Ardenne	193	71,5	8,8	6,2	1,0	12,4
Corse	37	81,1	0,0	10,8	0,0	8,1
Franche-Comté	138	55,1	5,8	0,7	0,0	38,4
Haute Normandie	233	70,8	4,7	5,2	1,3	18,0
Ile de France	1 257	79,2	5,7	7,5	0,8	6,8
La Réunion	212	60,4	17,9	10,9	0,5	10,4
Languedoc Roussillon	393	65,1	10,2	4,6	11,7	8,4
Limousin	106	42,5	21,7	5,7	1,9	28,3
Lorraine	354	69,8	11,9	1,7	4,8	11,9
Midi-Pyrénées	388	71,1	3,4	18,3	0,0	7,2
Nord-Pas de Calais	643	72,6	4,0	10,6	1,1	11,7
Pays de Loire	318	77,0	2,5	5,4	7,9	7,2
Picardie	247	68,8	10,5	13,8	1,2	5,7
Poitou-Charentes	178	72,5	7,3	4,5	1,1	14,6
Provence-Alpes-Côte d Azur	733	79,4	4,2	9,4	0,6	6,4
Rhône-Alpes	705	64,1	9,8	3,4	8,7	14,0
Total	8 108	70,4	7,0	8,1	2,7	11,7

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

La fonction rénale résiduelle est estimée selon l'équation du MDRD à partir de la dernière valeur de la créatinine du patient avant dialyse en  $\mu\text{mol/L}$  et de son âge en années<sup>12</sup>. En l'absence d'information disponible, aucun facteur correctif n'a été apporté selon l'origine ethnique des patients. Ces résultats sont à interpréter avec précaution car la formule MDRD n'est pas forcément un bon reflet du DFG estimé à ce stade de la maladie.

La fonction rénale moyenne à l'initiation du premier traitement de suppléance est de  $9,8 \pm 5,2$  ml/min/1,73m<sup>2</sup> de surface corporelle avec une grande variabilité selon les régions ; la valeur médiane est de  $8,7$  ml/min/1,73m<sup>2</sup> de surface corporelle variant de  $6,8$  à  $10,3$  ml/min/1,73m<sup>2</sup> de surface corporelle selon les régions (Tableau 5-14). La fonction rénale médiane augmente avec l'âge de l'initiation de la dialyse (Tableau 5-15).

La moitié des patients ont un DFG entre  $5$  et  $9$  ml/min/1,73m<sup>2</sup> de surface corporelle. Onze pour cent des patients ont une fonction rénale résiduelle inférieure à  $5$  ml/min/1,73m<sup>2</sup>, seuil auquel l'ANAES

<sup>12</sup>  $\text{DFG}(\text{mL}/\text{min}/1,73\text{m}^2) = 186 \times (\text{créatinine}/88,4)^{-1,154} \times \text{age}^{-0,203} \times 0,742$  [pour les femmes]

recommande de débiter le traitement dans tous les cas<sup>13</sup> (Tableau 5-14). 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. Quatre pour cent ont une fonction rénale résiduelle supérieure à 20 ml/min/1,73m<sup>2</sup>.

Les patients avec une insuffisance cardiaque ont une fonction rénale plus élevée à l'initiation du traitement de suppléance (eDFG médian à 10,1 ml/min/1,73m<sup>2</sup>) que les autres (eDFG médian à 8,3 ml/min/1,73m<sup>2</sup>).

Les patients pris en charge en dialyse péritonéale ont une fonction rénale plus élevée que les patients pris en charge en hémodialyse, de même que les patients pris en charge de façon programmée par rapport à ceux qui ont démarré une hémodialyse en urgence (Tableau 5-16).

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

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

	Taux d'enregistrement		DFG calculé avec la formule du MDRD (ml/min/1,73m <sup>2</sup> )					
			médiane	<5	5 à 9	10 à 14	15 à 19	>= 20
	n	%		%	%	%	%	%
Alsace	313	93,4	10,2	4,2	43,8	33,9	13,4	4,8
Aquitaine	284	66,2	9,0	9,9	51,8	27,8	6,3	4,2
Auvergne	186	98,9	7,8	11,8	62,4	22,6	2,7	0,5
Basse Normandie	151	88,8	9,3	13,3	43,1	31,8	7,3	4,6
Bourgogne	240	95,6	6,8	19,1	62,2	14,5	1,7	2,5
Bretagne	354	94,4	9,3	4,8	52,7	31,6	7,6	3,4
Centre	350	86,6	9,1	8,9	50,9	26,6	8,0	5,7
Champagne-Ardenne	203	93,5	7,8	13,3	54,7	22,2	6,9	3,0
Corse	35	87,5	9,9	5,7	45,7	40,0	2,9	5,7
Franche-Comté	79	49,7	7,7	18,8	56,3	16,3	7,5	1,3
Haute Normandie	186	73,2	9,2	9,1	47,3	26,3	10,8	6,5
Ile de France	1 329	83,0	8,4	14,0	51,5	24,3	6,2	4,0
La Réunion	210	96,8	7,7	13,7	58,3	21,3	4,3	2,4
Languedoc Roussillon	290	68,1	8,9	14,1	44,3	29,6	7,2	4,8
Limousin	116	97,5	7,9	9,4	65,8	20,5	3,4	0,9
Lorraine	409	99,3	10,3	5,1	42,6	36,5	10,0	5,8
Midi-Pyrénées	269	64,8	8,2	11,3	53,7	25,9	5,5	3,7
Nord-Pas de Calais	585	84,8	9,6	8,6	45,4	32,8	6,6	6,6
Pays de Loire	309	85,4	9,4	10,5	44,4	30,0	8,6	6,4
Picardie	241	86,7	8,3	9,5	57,4	24,0	5,4	3,7
Poitou-Charentes	190	94,5	7,4	12,6	68,4	15,3	2,1	1,6
Provence-Alpes-Côte d Azur	400	50,4	8,8	11,7	48,9	23,2	8,1	8,1
Rhône-Alpes	591	76,8	8,8	11,0	49,6	28,3	7,6	3,5
Total	7 320	80,4	8,7	10,9	50,9	26,8	6,9	4,4

<sup>13</sup> Rapport de l'ANAES, septembre 1996 : indications de l'épuration extra rénale dans l'insuffisance rénale chronique terminale : « dans tous les cas où la clairance de la créatinine atteint 5 ml/min, le traitement doit être débuté ». <http://www.anaes.fr/>  
REIN-Rapport annuel 2010

Tableau 5-15. 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 et l'âge

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

	Taux d'enregistrement		DFG calculé avec la formule du MDRD (ml/min/1,73m <sup>2</sup> )								
	n	%	<=59 ans			60-74 ans			>= 75 ans		
			Moyenne	Ecart-type	Médiane	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Moyenne	Ecart-type	Médiane
Alsace	313	93,4	9,5	3,7	8,7	11,4	4,7	10,2	12,3	5,9	11,3
Aquitaine	284	66,2	9,0	5,8	7,8	9,3	3,5	9,0	10,6	5,2	9,3
Auvergne	186	98,9	7,9	3,2	7,3	7,3	3,1	6,7	9,1	3,3	8,7
Basse Normandie	151	88,8	8,9	3,4	9,5	10,4	5,7	9,6	10,0	4,8	9,0
Bourgogne	240	95,6	6,8	3,3	6,3	7,5	3,6	6,5	8,7	5,8	7,3
Bretagne	354	94,4	8,8	3,8	8,2	10,0	4,2	9,3	11,1	5,0	10,2
Centre	350	86,6	8,4	4,7	7,6	10,4	5,8	9,1	11,3	5,5	9,8
Champagne-Ardenne	203	93,5	8,0	5,9	6,7	9,2	5,1	7,9	9,8	4,4	9,1
Corse	35	87,5	8,8	2,7	9,3	14,1	9,4	11,5	9,5	3,2	8,3
Franche-Comté	79	49,7	7,0	3,3	6,2	8,4	3,7	8,4	9,4	3,5	8,5
Haute Normandie	186	73,2	8,2	3,6	7,9	10,1	7,3	8,8	12,6	5,4	11,6
Ile de France	1 329	83,0	8,1	4,7	7,3	9,2	4,3	8,5	10,9	5,5	9,8
La Réunion	210	96,8	7,8	3,9	7,1	9,1	3,5	8,1	9,5	4,3	9,0
Languedoc Roussillon	290	68,1	8,1	4,9	7,0	9,3	5,7	8,2	11,2	5,9	10,2
Limousin	116	97,5	8,4	3,6	7,9	7,6	2,8	6,7	8,4	2,8	8,1
Lorraine	409	99,3	9,4	4,2	8,8	10,4	5,6	9,7	12,1	5,1	11,3
Midi-Pyrénées	269	64,8	7,3	2,7	6,6	8,8	4,7	8,0	10,1	4,3	9,5
Nord-Pas de Calais	585	84,8	10,3	7,0	8,4	10,0	4,8	9,3	11,1	5,6	10,2
Pays de Loire	309	85,4	8,7	5,6	7,4	11,0	7,0	9,4	11,3	6,0	10,5
Picardie	241	86,7	7,7	3,5	7,4	9,5	5,1	8,0	10,3	4,6	9,2
Poitou-Charentes	190	94,5	7,1	2,8	6,7	7,8	3,1	7,6	8,6	3,7	8,0
Provence-Alpes-Côte d Azur	400	50,4	8,8	5,8	7,2	9,9	5,8	8,1	11,2	7,0	9,8
Rhône-Alpes	591	76,8	8,2	3,6	7,6	9,9	5,8	8,8	11,0	5,5	9,9
Total	7 320	80,4	8,4	4,7	7,5	9,6	5,1	8,7	10,8	5,4	9,8

Tableau 5-16. Relation entre la fonction rénale à l'initiation et la première modalité de traitement chez les nouveaux cas

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

DFG calculé avec l'équation du MDRD (ml/min/1,73m <sup>2</sup> )	Dialyse péritonéale	Hémodialyse programmée	Hémodialyse en urgence
< 5	4,0	8,1	19,1
5 à 9	50,1	53,7	45,8
10 à 14	29,6	28,7	22,6
15 à 19	9,5	6,1	7,1
≥ 20	6,9	3,3	5,4
Total	100%	100%	100%

## 5- Contexte de prise en charge initiale et voie d'abord en hémodialyse

Parmi les patients en hémodialyse (Tableau 5-17), on retient que 34% ont commencé leur traitement en urgence (17 % des patients de Franche Comté contre 47% en Aquitaine) et 10% ont débuté le traitement en réanimation (1% en Limousin à 21% en Midi-Pyrénées). Vingt six pour cent des patients ayant débuté en urgence ont été pris en charge en réanimation initialement.

La première voie d'abord a été un cathéter chez 54% des patients (39 % des patients en Limousin à 67 % en Pays de Loire). Trente huit pour cent des patients n'ont pas encore de fistule artério-veineuse ou bien celle-ci a été réalisée moins d'un mois avant le jour de la 1<sup>ère</sup> hémodialyse (de 19 % des patients en Haute-Normandie à 51 % en Pays de Loire). La probabilité de débuter la dialyse en urgence ou avec un cathéter est liée à la région de traitement même après prise en compte des comorbidités cardiovasculaires, du diabète et de l'âge.

Parmi 2480 patients dont l'hémodialyse est déclarée comme débutée dans un contexte d'urgence, 86% ont démarré sur cathéter. Mais pour 45% des 3891 patients ayant débuté la dialyse sur cathéter, ce choix n'est pas dicté par l'urgence.

L'urgence caractérise un risque vital n'excluant pas une prise en charge antérieure adéquate et la création d'une fistule artério-veineuse en temps utile (décompensation aiguë par exemple). L'utilisation d'un cathéter d'hémodialyse et non d'une fistule artério-veineuse peut, par ailleurs, être un choix de première intention chez certains patients, en particulier les personnes âgées ou ceux avec des comorbidités cardiovasculaires. Il y a des disparités régionales très nettes, reflétant des pratiques manifestement différentes selon les régions.

Parmi les nouveaux malades pris en charge dans un contexte de démarrage en urgence et pour lesquels la date de création de la fistule est enregistrée, la majorité (60 %) se verra confectionner une fistule après la première dialyse (réalisée sur cathéter) mais 20 % des malades pris en urgence ont une fistule présente depuis plus de 3 mois (Tableau 5-18). Parmi les patients n'ayant pas débuté l'hémodialyse en urgence, 25% n'ont pas de FAV (15%) ou ont une FAV créée depuis moins d'un mois (10%).

Dans 21 régions, le nombre de consultations néphrologiques préalables a été renseigné. En hémodialyse, 20% des patients n'ont pas eu de consultation néphrologique préalable (Tableau 5-18) contre 5% des patients en dialyse péritonéale (Tableau 5-19).

En hémodialyse, 43% des patients ayant démarré en urgence n'ont pas eu de consultation préalable, mais 37% ont eu 3 consultations ou plus (Tableau 5-20). Parmi les 1888 patients ayant eu plus de 2 consultations préalables, 20% ont démarré l'hémodialyse en urgence alors que, parmi les 649 n'ayant eu aucune ou ayant eu moins de 2 consultations préalables, 64% ont démarré l'hémodialyse en urgence. Ainsi, ce que l'on pourrait appeler un « bon suivi néphrologique » permet de limiter la prise en charge en dialyse mais sans l'exclure, notamment du fait de décompensations aiguës (6% des patients sont pris en charge en urgence malgré plus de 6 consultations néphrologiques dans l'année qui précède la dialyse).

Pour les patients pris en charge en dialyse péritonéale, seuls 6% l'ont été en urgence (Tableau 5-19). La DP n'est pas une méthode retenue par les néphrologues dans le cadre de l'urgence.

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

**Tableau 5-17. Contexte de démarrage en hémodialyse chez les nouveaux cas selon la région de traitement**

*Initial condition of hemodialysis start in new ESRD cases, by region*

	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		Passage initial en réanimation		Pas de consultation néphrologique préalable	
	Taux d'enregistrement %	%	Taux d'enregistrement %	%	Taux d'enregistrement %	%	Taux d'enregistrement %	%	Taux d'enregistrement %	%
Alsace	85,4	38,6	95,0	53,6	68,2	48,9	85,1	14,0	36,4	22,1
Aquitaine	78,9	47,3	83,0	53,6	62,9	39,2	75,6	1,9	17,0	-
Auvergne	100,0	41,3	100,0	60,0	80,0	41,1	97,4	19,2	85,2	19,7
Basse Normandie	100,0	31,0	98,3	63,2	73,3	49,4	95,7	6,3	66,4	23,4
Bourgogne	98,0	20,0	99,5	51,7	81,4	36,7	98,5	11,9	88,2	24,4
Bretagne	89,4	33,4	98,8	47,7	76,4	33,2	93,4	10,7	70,4	16,7
Centre	100,0	41,4	100,0	51,2	54,0	32,9	100,0	3,1	-	-
Champagne-Ardenne	91,6	32,6	96,3	51,6	65,4	40,0	85,3	20,2	48,7	19,4
Corse	97,3	22,2	100,0	45,9	83,8	41,9	8,1	-	100,0	18,9
Franche-Comté	84,8	16,7	84,8	50,0	67,7	47,8	55,6	7,3	0,0	-
Haute Normandie	90,1	35,1	95,8	46,3	59,0	19,2	83,5	5,6	49,5	15,2
Ile de France	100,0	26,1	100,0	56,8	54,3	41,9	100,0	6,6	-	-
La Réunion	69,3	45,7	89,4	65,2	68,8	44,5	61,3	8,2	61,3	27,9
Languedoc Roussillon	96,2	32,8	95,2	62,6	50,9	36,0	93,6	8,4	37,4	17,0
Limousin	100,0	24,4	98,8	38,8	74,4	20,3	98,8	1,2	48,8	7,1
Lorraine	99,2	22,6	98,4	51,2	63,2	25,7	97,9	8,4	83,2	8,7
Midi-Pyrénées	96,1	37,8	97,1	54,3	71,4	43,3	88,3	21,2	44,9	17,9
Nord-Pas de Calais	92,3	39,0	92,3	53,4	65,0	30,2	27,5	-	14,9	-
Pays de Loire	98,0	41,4	97,4	66,7	72,8	51,0	92,8	6,3	75,9	32,4
Picardie	97,4	41,1	96,2	44,7	65,3	29,5	82,3	13,8	61,5	18,4
Poitou-Charentes	98,9	28,3	100,0	56,6	61,7	31,5	95,4	4,8	98,3	14,5
Provence-Alpes-Côte d Azur	56,8	35,2	71,3	52,2	59,6	43,9	45,2	12,5	18,9	-
Rhône-Alpes	88,3	41,3	90,2	50,1	68,0	36,9	75,7	20,0	46,4	22,7
Total	90,5	34,1	93,5	54,2	63,5	38,2	80,8	9,8	36,5	19,7

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

		Date de Création de la fistule artério-veineuse									
		après la 1 <sup>ère</sup> HD (dialyse initiale sur cathéter)		1 à 29 jours avant la 1 <sup>ère</sup> HD		30-90 jours avant la 1 <sup>ère</sup> HD		> 90 jours avant la 1 <sup>ère</sup> HD		Total	
HD en urgence	oui	783	60%	141	11%	119	9%	254	20%	1 297	100%
	non	528	15%	368	10%	817	23%	1 824	52%	3 537	100%

**Tableau 5-19. Contexte de démarrage en dialyse péritonéale chez les nouveaux cas selon la région de traitement**

*Initial condition of peritoneal dialysis start in new ESRD cases, by region*

	Dialyse péritonéale en urgence		Passage initial en réanimation		Pas de consultation néphrologique préalable	
	Taux d'enregistrement	%	Taux d'enregistrement	%	Taux d'enregistrement	%
	%		%		%	
Alsace	100,0	2,7	100,0	2,7	40,5	3,3
Aquitaine	100,0	9,1	100,0	0,0	18,2	-
Auvergne	97,0	9,4	100,0	0,0	66,7	0,0
Basse Normandie	98,1	13,2	94,4	2,0	81,5	11,4
Bourgogne	100,0	2,1	100,0	0,0	80,9	15,8
Bretagne	100,0	2,3	95,5	0,0	90,9	0,0
Centre	100,0	0,0	100,0	0,0	-	-
Champagne-Ardenne	100,0	3,8	100,0	0,0	42,3	0,0
Corse	0,0	-	0,0	-	100,0	0,0
Franche-Comté	90,0	3,7	61,7	0,0	0,0	-
Haute Normandie	95,2	17,5	95,2	2,5	71,4	3,3
Ile de France	100,0	4,0	99,2	1,6	-	-
La Réunion	83,3	0,0	88,9	0,0	77,8	0,0
Languedoc Roussillon	93,9	16,1	93,9	0,0	72,7	8,3
Limousin	87,9	10,3	84,8	0,0	48,5	12,5
Lorraine	100,0	0,0	94,6	0,0	86,5	0,0
Midi-Pyrénées	90,0	3,7	83,3	4,0	73,3	9,1
Nord-Pas de Calais	91,1	6,9	36,7	0,0	20,3	-
Pays de Loire	94,1	12,5	94,1	12,5	52,9	0,0
Picardie	92,3	0,0	84,6	0,0	61,5	0,0
Poitou-Charentes	100,0	3,8	100,0	0,0	96,2	0,0
Provence-Alpes-Côte d Azur	53,1	7,7	53,1	3,8	30,6	13,3
Rhône-Alpes	10,6	9,1	21,2	0,0	25,0	-
Total	84,6	6,1	78,6	1,3	43,9	5,1

**Tableau 5-20. Nombre de consultation en fonction du contexte initial de prise en charge chez les nouveaux cas en hémodialyse**

*Percentage of new ESRD patients according to planned/emergency hemodialysis and number of visits with a nephrologist the year before*

		Nombre de consultation néphrologique dans l'année précédent le démarrage de l'hémodialyse											
		Aucune consultation		1 à 2 consultations		3 à 4 consultations		5 à 6 consultations		> 6 consultations		Total	
HD en urgence	oui	437	43%	212	21%	201	20%	116	11%	58	6%	1 024	100%
	non	133	7%	239	13%	462	25%	529	28%	522	28%	1 885	100%

## 6- Etat nutritionnel initial

Les 2 indicateurs permettant de juger de l'état nutritionnel des malades faisant l'objet d'un enregistrement dans REIN sont 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 la prise en charge initiale ces 2 indicateurs sont à interpréter avec précaution car l'estimation du poids sec est encore imprécise et l'hyperhydratation pouvant fausser ces indicateurs n'est pas connue. La créatininémie n'est renseignée qu'à la prise en charge initiale.

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

L'indice de masse corporelle à l'initiation du traitement de suppléance est en moyenne de  $26,0 \pm 5,7 \text{ kg/m}^2$  (médiane  $25,2 \text{ kg/m}^2$ ). Trente deux pour cent des malades ont un IMC inférieur à 23, 6% inférieur à 18,5, 21% ont un IMC supérieur à 30.

Il existe des différences interrégionales de répartition de l'indice de masse corporelle. A ce stade de la prise en charge, le pourcentage de malades avec un IMC inférieur à  $18,5 \text{ kg/m}^2$ , témoin d'une maigreur, varie de 1,6% en Auvergne et 12,5% en Corse ; le pourcentage de malades avec un IMC supérieur à  $30 \text{ kg/m}^2$ , témoin d'une obésité, varie de 10 % en Corse à 39 % en Nord Pas de Calais (Tableau 5-21). L'indice de masse corporelle médian varie de  $24,0 \text{ kg/m}^2$  en Midi-Pyrénées et en Corse à 27,7 en Lorraine.

Tableau 5-21. Médiane et distribution de l'indice de masse corporelle chez les nouveaux patients dialysés, selon la région de traitement

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

	Effectifs n	Taux d'enregistrement %	IMC (en $\text{kg/m}^2$ )					
			Médiane	<18,5	[18,5-23[	[23-25[	[25-30[	>=30
				%	%	%	%	%
Alsace	264	78,8	25,5	5,7	23,9	16,3	27,3	26,9
Aquitaine	303	70,6	24,6	8,9	26,4	18,5	31,7	14,5
Auvergne	184	97,9	26,2	1,6	25,0	14,7	37,5	21,2
Basse Normandie	137	80,6	26,0	4,4	24,8	11,7	37,2	21,9
Bourgogne	230	91,6	25,4	3,9	28,3	15,2	35,2	17,4
Bretagne	355	94,7	24,7	5,1	29,3	18,3	30,7	16,6
Centre	314	77,7	25,1	5,7	26,8	16,6	29,6	21,3
Champagne-Ardenne	200	92,2	26,6	3,0	20,5	14,5	34,5	27,5
Corse	40	100,0	24,1	12,5	22,5	30,0	25,0	10,0
Franche-Comté	98	61,6	25,6	3,0	26,0	17,0	32,0	22,0
Haute Normandie	187	73,6	26,0	6,4	22,5	15,5	30,0	25,7
Ile de France	716	44,7	24,2	7,8	30,8	19,7	27,5	14,2
La Réunion	200	92,2	24,4	8,0	30,5	16,5	22,5	22,5
Languedoc Roussillon	185	43,4	24,9	7,5	21,5	21,5	35,5	14,0
Limousin	108	90,8	25,0	10,2	24,1	15,7	28,7	21,3
Lorraine	398	96,6	27,8	2,5	15,3	13,8	32,7	35,7
Midi-Pyrénées	314	75,7	24,2	7,0	33,4	18,8	29,9	10,8
Nord-Pas de Calais	246	35,7	27,8	4,5	15,9	12,2	28,1	39,4
Pays de Loire	311	85,9	25,0	5,5	27,0	17,7	28,0	21,9
Picardie	240	86,3	26,0	3,8	22,5	17,9	30,8	25,0
Poitou-Charentes	168	83,6	25,3	3,0	25,6	17,3	35,7	18,5
Provence-Alpes-Côte d Azur	516	65,0	24,2	6,4	30,0	21,1	25,2	17,4
Rhône-Alpes	578	75,1	25,6	4,3	26,0	15,4	30,8	23,5
Total	6 292	69,1	25,2	5,6	25,9	17,2	30,2	21,2

## b. Albuminémie

L'albuminémie dans le mois précédent l'initiation du traitement de suppléance est en moyenne de  $32,8 \pm 6,6$  g/l (médiane 33 g/l) (Tableau 5-22). Il faut cependant noter que le taux d'enregistrement de cette variable n'est que de 59%. Vingt neuf pour cent des patients ont une albuminémie inférieure à 30 g/l et 14% ont une albuminémie supérieure à 40 g/l.

Il existe des différences interrégionales de répartition de l'albuminémie. Le pourcentage de patients avec une albuminémie inférieure au seuil de 25 g/l varie de 4 % dans la région Centre à 22 % en Franche Comté; le pourcentage de patients avec une albuminémie supérieure à 40 g/l<sup>14</sup>, varie de 4 % en Franche Comté à 23% en Alsace et à la Réunion.

Ces chiffres doivent être interprétés avec précaution en l'absence de standardisation des méthodes de dosage de l'albuminémie et des différences de valeurs normales selon les méthodes de dosage. Lorsque la méthode de mesure de l'albuminémie est recueillie (n=2 465), la méthode utilisée est dans 59 % des cas la néphélométrie, dans 16 %, l'électrophorèse et dans 25 % des cas, une autre méthode (Tableau 5-23). A partir de janvier 2012, il sera possible de coder le vert de Bromocrésol comme méthode de dosage afin de l'individualiser des « autres méthodes ».

Tableau 5-22. Médiane et distribution du niveau d'albuminémie chez les nouveaux patients dialysés selon la région de traitement

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

	Effectifs	Taux d'enregistrement	Albuminémie (en g/l)							
			n	%	Médiane	<25	[25-30[	[30-35[	[35-40[	>=40
						%	%	%	%	%
Alsace	291	86,9	35,0	9,6	12,4	27,8	27,2	23,0		
Aquitaine	212	49,4	33,8	9,9	21,2	27,8	26,4	14,6		
Auvergne	175	93,1	32,0	8,0	22,9	36,6	23,4	9,1		
Basse Normandie	95	55,9	33,8	10,5	15,8	27,4	23,2	23,2		
Bourgogne	209	83,3	32,3	12,9	22,0	29,7	23,4	12,0		
Bretagne	295	78,7	34,1	9,8	13,6	29,5	28,1	19,0		
Centre	278	68,8	35,0	3,2	9,7	32,4	39,9	14,8		
Champagne-Ardenne	145	66,8	32,0	11,0	22,1	33,8	17,2	15,9		
Corse	27	67,5	38,0	3,7	3,7	11,1	63,0	18,5		
Franche-Comté	84	52,8	31,0	22,6	20,2	32,1	21,4	3,6		
Haute Normandie	131	51,6	33,0	16,8	14,5	23,7	28,2	16,8		
Ile de France	911	56,9	32,0	15,5	20,5	29,4	25,0	9,6		
La Réunion	187	86,2	35,0	10,2	15,5	21,9	28,9	23,5		
Languedoc Roussillon	193	45,3	32,1	12,4	22,3	30,1	25,4	9,8		
Limousin	91	76,5	33,0	5,5	15,4	40,7	24,2	14,3		
Lorraine	355	86,2	33,5	9,9	17,8	29,9	27,6	14,9		
Midi-Pyrénées	212	51,1	34,3	9,9	14,2	27,8	32,1	16,0		
Nord-Pas de Calais	424	61,4	33,0	8,0	18,6	31,6	27,1	14,6		
Pays de Loire	188	51,9	35,0	7,5	13,3	28,7	29,3	21,3		
Picardie	154	55,4	34,0	10,4	17,5	24,0	33,1	14,9		
Poitou-Charentes	122	60,7	32,4	8,2	23,0	33,6	21,3	13,9		
Provence-Alpes-Côte d Azur	235	29,6	33,0	11,5	17,9	29,4	26,4	14,9		
Rhône-Alpes	376	48,8	32,6	12,8	16,8	34,0	27,7	8,8		
Total	5 390	59,2	33,0	10,9	17,6	29,9	27,3	14,3		

<sup>14</sup> Recommandations européennes : « L'albuminémie doit être supérieure à 40g/l par la méthode du vert de bromocrésol (niveau de preuve 3) » Fouque D., Vennegoor M., ter Wee P., Wanner C., Basci A., Canaud B., Haage P., et al. EBPG guideline on nutrition Nephrol Dial Transplant 2007 ; 22 (Suppl. 2) : ii45-ii87

Tableau 5-23. Médiane et distribution du niveau d'albuminémie chez les nouveaux patients dialysés selon la méthode de dosage

Albuminemia in new ESRD patients, by method of measure (registration counts and rates, median, distribution)

	Effectifs n	Albuminémie (en g/l)					
		Médiane	<25 %	[25-30[ %	[30-35[ %	[35-40[ %	>=40 %
Autre	618	33,0	12,1	17,9	30,0	26,1	13,9
Electrophorèse	396	33,5	9,2	19,7	28,0	27,4	15,6
Néphélométrie	1 451	33,3	9,5	17,2	30,2	27,1	16,1

### c. Créatininémie

La créatininémie, utilisée pour l'évaluation du DFG, est également un reflet de la masse musculaire. La créatininémie médiane est de 650 micromole/l dans la tranche d'âge inférieure à 60 ans, 550 micromole/l dans la tranche d'âge 60-74 ans, et 474 micromole/l dans la tranche d'âge supérieure à 75 ans.

Tableau 5-24. Médiane et moyenne de la créatininémie chez les nouveaux patients dialysés selon l'âge et la région de traitement

Creatininemia in new ESRD patients, by region and age (mean and median)

	Effectifs n	Taux d'enregistrement %	Créatininémie (µmol/l)								
			< 60 ans			60-74 ans			>= 75 ans		
			Médiane	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Moyenne	Ecart-type
Alsace	264	78,8	566	625	329	453	500	239	425	455	194
Aquitaine	303	70,6	634	742	426	544	583	204	492	512	186
Auvergne	184	97,9	689	740	288	700	722	263	528	564	176
Basse Normandie	137	80,6	577	649	243	491	575	269	499	556	236
Bourgogne	230	91,6	774	836	361	654	698	266	627	641	249
Bretagne	355	94,7	574	641	295	522	554	216	465	483	156
Centre	314	77,7	636	719	317	510	549	204	469	486	181
Champagne-Ardenne	200	92,2	728	782	397	590	634	268	498	559	238
Corse	40	100,0	624	633	124	462	470	176	527	541	153
Franche-Comté	98	61,6	788	837	331	560	658	306	508	532	181
Haute Normandie	187	73,6	669	724	311	550	606	287	401	442	181
Ile de France	716	44,7	687	760	397	563	615	291	472	500	194
La Réunion	200	92,2	700	752	293	547	579	215	493	520	248
Languedoc Roussillon	185	43,4	660	774	368	592	654	366	458	491	194
Limousin	108	90,8	666	736	404	640	680	186	553	575	184
Lorraine	398	96,6	596	686	427	496	545	214	417	442	160
Midi-Pyrénées	314	75,7	722	730	259	600	631	254	488	532	259
Nord-Pas de Calais	246	35,7	551	649	363	506	547	234	453	479	178
Pays de Loire	311	85,9	628	774	478	525	555	244	444	501	219
Picardie	240	86,3	661	700	230	586	585	209	487	528	204
Poitou-Charentes	168	83,6	724	783	261	636	687	259	559	585	169
Provence-Alpes-Côte Azur	516	65,0	693	760	481	559	581	244	471	522	239
Rhône-Alpes	578	75,1	642	714	305	550	592	271	461	504	211
Total	6 292	69,1	650	730	365	550	593	260	474	508	204

## 7- Prise en charge de l'anémie

Le taux d'hémoglobine dans le mois précédent l'initiation du traitement de suppléance est en moyenne de 10,2 ±1,7 g/dl (médiane 10,2 g/dl). Quarante deux pour cent des patients ont une hémoglobinémie inférieure à 10g/dl, et 15% une hémoglobinémie supérieure 12g/dl. Il existe des différences régionales de prise en charge de l'anémie (Tableau 5-25) : à l'initiation du traitement de suppléance, le pourcentage de patients avec un taux d'hémoglobine compris entre les seuils actuels recommandés de 11 à 12 g/dl<sup>15</sup> est de 19% et varie de 14 % à la Réunion à 33 % en Corse.

Le pourcentage de patients traités par un agent stimulant de l'érythropoïèse (ASE) est de 50% avec de grandes disparités régionales variant de 31 % en Centre à 72% en Auvergne (Tableau 5-26).

Si l'on considère les patients sans ASE avec un taux d'hémoglobine inférieur à 10 g/dl, le pourcentage de pratique « inappropriée » est globalement de 22%. Cinquante deux pour cent des patients ayant débuté l'hémodialyse en urgence ont une hémoglobinémie inférieure à 11g/dl sans ASE, alors que 37% des patients n'ayant pas débuté en urgence ont une hémoglobinémie supérieure à 11 g/dl ainsi que 48% des patients en dialyse péritonéale (Figure 5-6). On note par ailleurs 3 % de patients avec une hémoglobine supérieure à 13 g/dl et recevant un ASE<sup>16</sup> (Tableau 5-27). Il convient néanmoins d'interpréter avec prudence ces résultats sachant que l'on ne connaît pas l'ancienneté de la mise en route du traitement par ASE.

Tableau 5-25. Distribution du taux d'hémoglobine chez les nouveaux patients, selon la région de traitement

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

	Effectifs n	Taux d'enregistrement %	Hémoglobine (en g/dl)						
			Médiane	<9 %	[9-10[ %	[10-11[ %	[11-12[ %	[12-13[ %	>=13 %
Alsace	308	91,9	10,2	16,6	23,4	26,0	16,9	9,4	7,8
Aquitaine	277	64,6	10,4	19,5	18,4	26,7	21,7	10,1	3,6
Auvergne	187	99,5	9,9	28,9	22,5	21,4	15,5	7,0	4,8
Basse Normandie	144	84,7	10,3	20,1	22,2	21,5	18,8	11,8	5,6
Bourgogne	241	96,0	10,3	19,5	23,7	19,5	19,9	11,6	5,8
Bretagne	348	92,8	10,6	16,1	19,5	23,3	21,8	12,4	6,9
Centre	337	83,4	10,3	25,8	19,0	21,4	21,7	11,0	1,2
Champagne-Ardenne	203	93,5	10,3	19,2	22,7	27,6	16,8	9,4	4,4
Corse	33	82,5	10,8	9,1	18,2	24,2	33,3	9,1	6,1
Franche-Comté	87	54,7	10,2	34,5	13,8	14,9	16,1	12,6	8,1
Haute Normandie	177	69,7	10,5	15,3	18,6	26,6	24,9	8,5	6,2
Ile de France	1 304	81,4	10,0	27,9	20,3	23,8	14,7	8,4	5,0
La Réunion	209	96,3	9,7	35,9	17,7	21,1	13,9	5,7	5,7
Languedoc Roussillon	284	66,7	10,4	16,9	18,7	24,7	19,7	12,0	8,1
Limousin	117	98,3	10,6	17,1	18,8	21,4	30,8	7,7	4,3
Lorraine	410	99,5	10,3	17,3	22,2	25,1	20,5	8,8	6,1
Midi-Pyrénées	265	63,9	10,2	20,0	18,5	28,3	15,9	11,3	6,0
Nord-Pas de Calais	565	81,9	10,1	21,6	22,7	25,5	18,4	8,7	3,2
Pays de Loire	287	79,3	10,3	18,1	23,0	20,9	17,8	12,9	7,3
Picardie	236	84,9	10,5	17,4	19,9	24,2	25,0	11,0	2,5
Poitou-Charentes	190	94,5	10,2	23,7	22,6	20,0	18,4	9,5	5,8
Provence-Alpes-Côte d Azur	352	44,3	10,3	21,6	18,8	22,7	21,9	10,2	4,8
Rhône-Alpes	547	71,0	10,4	20,1	19,2	24,0	19,4	10,6	6,8
Total	7 108	78,0	10,2	21,9	20,5	23,7	18,8	9,8	5,3

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

<sup>16</sup> Iain C. Macdougall, Kai-Uwe Eckardt, and Francesco Locatelli. Latest US KDOQI Anaemia Guidelines update—what are the implications for Europe? *Nephrol. Dial. Transplant.*, October 2007; 22: 2738 - 2742.

Tableau 5-26. Pourcentages de nouveaux patients traités par ASE (Agent Stimulant de l'Erythropoïèse), selon la région de traitement

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

	Effectifs	Taux d'enregistrement	Patient sous ASE
	n	%	%
Alsace	216	64,5	38,4
Aquitaine	290	67,6	56,6
Auvergne	181	96,3	71,8
Basse Normandie	161	94,7	54,0
Bourgogne	240	95,6	60,4
Bretagne	343	91,5	62,1
Centre	404	100,0	32,2
Champagne-Ardenne	183	84,3	55,7
Corse	37	92,5	73,0
Franche-Comté	102	64,2	67,7
Haute Normandie	173	68,1	62,4
Ile de France	1 602	100,0	31,4
La Réunion	173	79,7	68,2
Languedoc Roussillon	338	79,3	42,0
Limousin	115	96,6	70,4
Lorraine	394	95,6	54,8
Midi-Pyrénées	283	68,2	56,5
Nord-Pas de Calais	600	87,0	52,2
Pays de Loire	297	82,0	52,2
Picardie	245	88,1	58,4
Poitou-Charentes	193	96,0	68,9
Provence-Alpes-Côte d Azur	382	48,1	63,4
Rhône-Alpes	561	72,9	54,2
Total	7 513	82,5	50,2

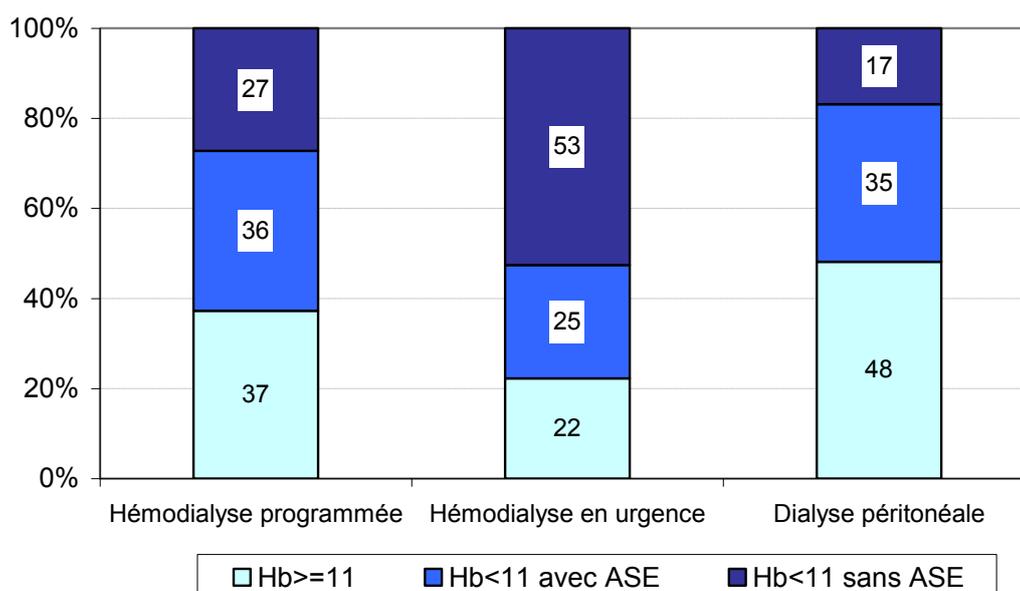


Figure 5-6. Taux d'hémoglobine et traitement par ASE (Agent Stimulant de l'Erythropoïèse) chez les nouveaux patients, selon les modalités d'initiation du traitement de suppléance

*Haemoglobin level and ESA use in new ESRD patients, by first treatment modality*

Tableau 5-27. Pourcentages de nouveaux patients sous et sur-traités par ASE (Agent Stimulant de l'Erythropoïèse), selon la région de traitement

Percentages of new patients undertreated (Hb < 10 or 11 g/dl and not treated by ESA) or overtreated (Hb >= 13 g/dl and treated by ESA), by region

	Effectifs	Taux d'enregistrement	Patients avec Hb<10 g/dl sans ASE	Patients avec Hb<11 g/dl sans ASE	Patients avec Hb>=13 g/dl sous ASE
	n	%	%	%	%
Alsace	206	61,5	23,3	39,8	1,9
Aquitaine	242	56,4	19,8	29,3	1,2
Auvergne	181	96,3	16,0	21,0	2,8
Basse Normandie	139	81,8	17,3	26,6	2,2
Bourgogne	235	93,6	20,4	27,7	3,0
Bretagne	328	87,5	15,6	22,6	3,7
Centre	337	83,4	33,8	47,2	0,9
Champagne-Ardenne	179	82,5	20,7	33,0	2,8
Corse	33	82,5	6,1	12,1	3,0
Franche-Comté	80	50,3	25,0	25,0	5,0
Haute Normandie	158	62,2	17,1	23,4	4,4
Ile de France	1 304	81,4	34,0	49,2	2,1
La Réunion	171	78,8	18,1	21,1	4,1
Languedoc Roussillon	256	60,1	22,7	37,1	3,9
Limousin	113	95,0	11,5	20,4	4,4
Lorraine	392	95,1	18,1	29,1	3,1
Midi-Pyrénées	224	54,0	19,2	28,6	2,7
Nord-Pas de Calais	536	77,7	23,3	36,8	1,3
Pays de Loire	258	71,3	20,5	27,5	3,5
Picardie	221	79,5	19,5	25,3	0,9
Poitou-Charentes	186	92,5	17,7	21,0	3,2
Provence-Alpes-Côte d Azur	283	35,6	15,9	23,7	3,9
Rhône-Alpes	488	63,4	18,2	26,8	4,1
Total	6 550	71,9	22,8	33,3	2,7

## 8- Tendances

Dans les 16 régions pour lesquelles on possède des données depuis au moins 5 ans (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), on observe une tendance à la hausse de l'âge médian à l'initiation de la dialyse, corollaire de l'augmentation du pourcentage de personnes-âgées (Tableau 5-28). Le pourcentage de personnes avec un diabète, une obésité, et une insuffisance respiratoire augmente régulièrement. Par contre, la fréquence des comorbidités semble stable pour le cancer, l'artérite des membres inférieurs et l'insuffisance cardiaque, l'insuffisance coronarienne, les AVC. L'autonomie à la marche reste stable avec le temps.

Dans ces 16 régions, le DFGe médian augmente chaque année avec pour corollaire une baisse du pourcentage de patients démarrant à moins de 5 ml/min/1,73m<sup>2</sup> (Tableau 5-29). Alors que le pourcentage de patients démarrant en urgence augmente peu, on note une augmentation plus importante du pourcentage de patients démarrant avec un cathéter. Le pourcentage de patients démarrant en dialyse péritonéale est en baisse. Le pourcentage de patients ayant une hémoglobine à moins de 10 g/dl est en augmentation alors que l'utilisation des agents stimulants de l'érythropoïèse a plutôt augmenté.

La répartition des patients à J90 après le démarrage de la dialyse (Tableau 5-30) montre une progression du pourcentage de patients en UDM et en Centre parallèlement à une baisse importante des patients en dialyse péritonéale ou en hémodialyse autonome (autodialyse, domicile ou entraînement).

Tableau 5-28. Evolution de l'état clinique des nouveaux malades dialysés dans 16 régions  
Trends in the clinical characteristics in new ESRD patients in 16 regions

	2006	2007	2008	2009	2010	Pente entre 2006 et 2010
<b>Pourcentage</b>						
Age >= 75 ans	38,0	37,8	38,8	39,2	40,5	0,6
Diabète	37,9	38,3	39,5	40,7	40,4	0,7
IMC >= 30 kg/m <sup>2</sup>	17,4	18,0	18,5	20,4	21,0	1,0
I. Coro	24,8	24,5	24,8	25,7	25,1	0,2
I. Card	27,2	26,7	26,9	27,3	27,4	0,1
AMI	21,1	20,0	19,6	21,3	20,7	0,0
AVC AIT	9,1	9,5	10,7	10,4	10,2	0,3
I. Resp	11,1	10,6	11,2	12,4	13,6	0,7
Cancer	9,5	10,2	10,2	11,0	10,7	0,3
Marche non autonome	19,7	20,4	19,1	19,8	19,1	-0,2
<b>Médiane</b>						
Age (ans)	71,1	70,8	71,1	70,8	71,6	0,1
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	24,7	24,6	25,0	25,0	25,2	0,1

Tableau 5-29. Evolution de la prise en charge des nouveaux malades dialysés dans 16 régions  
Trends in the care of new ESRD patients in 16 regions

	2006	2007	2008	2009	2010	Pente entre 2006 et 2010
<b>Pourcentage</b>						
DFGe < 5 ml/min/1,73m <sup>2</sup>	13,2	12,7	12,1	11,3	11,1	-0,6
Démarrage en urgence	28,0	28,6	27,2	28,9	30,2	0,5
Démarrage avec cathéter	45,5	47,7	47,2	50,9	51,3	1,5
Dialyse péritonéale	12,9	11,6	11,2	11,0	10,6	-0,5
Hb < 10 g/dl	40,2	39,3	40,0	42,5	42,3	0,7
traitement par ASE	45,9	47,2	46,9	50,9	48,4	0,9
% Hb < 10 g/dl sans ASE	16,4	17,8	16,5	16,3	17,1	-0,01
% Hb >= 13 g/dl avec ASE	2,8	3,0	2,5	1,8	2,0	-0,3
<b>Médiane</b>						
DFGe (ml/min/1,73 m <sup>2</sup> )	8,0	8,3	8,6	8,7	8,8	0,2
Hb (g/dl)	10,4	10,4	10,4	10,2	10,2	-0,1

Tableau 5-30. Evolution des modalités de traitements à J90 dans 16 régions  
Evolution of the distribution of treatment modalities at day 90 in 16 regions

	Modalité de traitement à J 90					Pente entre 2006 et 2010
	2006	2007	2008	2009	2010	
	%	%	%	%	%	
Centre	68,5	69,3	70,2	68,9	70,9	0,4
Unité dialyse médicalisée	3,5	4,5	5,4	7,1	6,8	0,9
Autodialyse	9,1	8,6	8,3	8,0	7,9	-0,3
Hémodialyse à domicile	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Hémodialyse en entraînement	4,6	4,4	4,0	3,5	3,0	-0,4
Total HD	85,7	86,8	87,9	87,5	88,6	0,6
Dialyse péritonéale continue ambulatoire	8,7	8,3	7,1	7,7	6,8	-0,5
Dialyse péritonéale automatisée	4,8	4,5	4,6	4,5	4,3	-0,1
Dialyse péritonéale en entraînement	0,8	0,5	0,4	0,4	0,3	-0,1
Total DP	14,3	13,2	12,1	12,6	11,4	-0,7

## 9- Conclusion

La population des nouveaux patients dialysés se caractérise par une augmentation des patients âgés, une fréquence toujours plus élevée du diabète, la présence d'au moins une comorbidité cardiovasculaire chez plus d'un malade sur deux. A noter que, dès l'entrée en dialyse, 19 % de ces patients ont une incapacité totale à la marche ou ont besoin de l'assistance d'une tierce personne pour se déplacer.

Il existe d'importantes variations régionales en termes de caractéristiques cliniques des patients qui pourraient avoir des conséquences sur la charge en soin, l'accès à la greffe et la survie. Il existe également des pratiques différentes d'une région à l'autre. La Réunion se distingue par la fréquence très élevée du diabète.

Les indicateurs de prise en charge analysés montrent qu'il persiste des écarts entre la pratique clinique et les recommandations publiées notamment en termes de préparation à l'initiation du traitement de suppléance. Souvent incriminé, le diagnostic tardif des maladies rénales est une réalité mais n'explique pas à lui seul ces différences. En particulier, on note que le nombre de patients pris en charge en hémodialyse sur cathéter augmente, indépendamment de la prise en charge en urgence. On n'observe pas de développement de la dialyse autonome, au contraire, sans doute en partie du fait que l'augmentation des patients incidents concerne la tranche d'âge des plus âgés, présentant plus de comorbidités et moins d'autonomie.







# Chapitre 6 - Caractéristiques cliniques et indicateurs de prise en charge des patients en dialyse

**Dr Anne Kolko<sup>1</sup>, Dr François De Cornelissen<sup>2</sup>, Dr Cécile Couchoud<sup>3</sup>**

1 AURA Nord, Paris, France

2 Clinique des Genêts, Narbonne, France

3 Coordination nationale REIN, Agence de la biomédecine, Saint Denis La Plaine, France

## 1- Introduction – Qualité des données

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

Comme dans les précédents rapports, pour les patients dialysés au 31/12/2010, l'analyse détaillée se base sur les valeurs du dernier point annuel enregistré entre le 01/10/2009 et le 01/04/2011, c'est-à-dire l'année 2010 ± 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 01/10/2009 et le 01/04/2011 ou celles du dernier traitement mis à jour durant cette même période.

Ainsi, les analyses détaillées ne porteront pas sur les 37 320 patients mais uniquement sur les 33 468 patients ayant eu un suivi dans la période ou sur les 34 134 patients ayant eu un traitement mis à jour sur la période (Annexe Tableau 6-1).

Sur tous les tableaux, le taux d'enregistrement de la variable considérée est présenté. Il s'agit du rapport du nombre de patients pour lesquels la variable a été renseignée lors d'un suivi effectué entre le 01/10/2009 et le 01/04/2011 sur le nombre de patients présents au 31/12/2010 de la région considérée. Lorsque ce taux d'enregistrement est inférieur à 30%, les résultats de la région ne seront pas présentés.

## 2- Caractéristiques des patients dialysés au 31/12/2010

Au 31/12/2010, 37 320 patients sont en dialyse dans les 23 régions (Tableau 6-1). Quatre-vingt dix sept pour cent d'entre eux résident dans leur région de traitement.

L'âge médian des malades dialysés est de 70,7 ans, et varie de 62 ans à La Réunion, à 74 ans en Aquitaine. Parmi les 33 468 patients ayant eu un suivi dans la période considérée, 36% sont diabétiques et 60% ont au moins une comorbidité cardiovasculaire associée (pathologie coronarienne, insuffisance cardiaque, troubles du rythme, artérites des membres inférieures et/ou antécédents d'accident vasculaire cérébral ou d'accident ischémique transitoire) (Tableau 6-2). Le nombre total de comorbidités (pathologies cardiovasculaires, diabète, hépatite virale, cirrhose, insuffisance respiratoire, antécédent de cancer, VIH et/ou SIDA) augmente avec l'âge (Figure 6-1).

Ces différences dans les caractéristiques cliniques des patients doivent être prises en compte lors de la comparaison des résultats des indicateurs de prise en charge d'une région à l'autre.

*Tableau 6-1. Distribution des patients dialysés au 31/12/2010 selon la région de traitement et la région de résidence*  
*Percent distribution of dialysis patients on December 31, 2010, by region of treatment and region of residency*

Région de traitement	Malades dialysés dans la région au 31/12/2010	%	dont Résidents dans la région	%
Alsace	1 311	3,5	1 228	93,7
Aquitaine	1 934	5,2	1 866	96,5
Auvergne	748	2,0	695	92,9
Basse Normandie	666	1,8	619	92,9
Bourgogne	914	2,4	861	94,2
Bretagne	1 415	3,8	1 376	97,2
Centre	1 497	4,0	1 449	96,8
Champagne-Ardenne	750	2,0	682	90,9
Corse	172	0,5	172	100,0
Franche-Comté	531	1,4	517	97,4
Haute Normandie	1 027	2,8	1 006	98,0
Ile de France	6 651	17,8	6 543	98,4
La Réunion	1 240	3,3	1 228	99,0
Languedoc Roussillon	1 922	5,2	1 859	96,7
Limousin	451	1,2	398	88,2
Lorraine	1 324	3,5	1 304	98,5
Midi-Pyrénées	1 607	4,3	1 568	97,6
Nord-Pas de Calais	3 021	8,1	2 992	99,0
Pays de Loire	1 497	4,0	1 445	96,5
Picardie	1 032	2,8	979	94,9
Poitou-Charentes	765	2,0	743	97,1
Provence-Alpes-Côte d Azur	3 626	9,7	3 539	97,6
Rhône-Alpes	3 219	8,6	3 157	98,1
Total	37 320	100,0	36 226	97,1

Tableau 6-2. Age médian, sexe ratio, pourcentage de diabète et de pathologie cardiovasculaire associée parmi les patients dialysés au 31/12/2010 selon la région de traitement  
 Median age, sex ratio, diabetes and cardiovascular disease among of dialysis patients on December 31, 2010, by region of treatment

Région de traitement	Age médian	H/F	Patients avec dernière date de suivi entre le 01/10/2009 et le 01/04/2011	Diabète	%	Au moins une pathologie cardiovasculaire	%
Alsace	69,3	1,3	1 175	497	42,4	745	64,3
Aquitaine	74,0	1,5	1 455	444	31,0	745	60,6
Auvergne	73,3	1,7	709	243	34,3	419	59,1
Basse Normandie	72,1	1,6	583	185	31,8	392	67,5
Bourgogne	73,2	1,5	908	315	34,7	623	68,8
Bretagne	73,1	1,4	1 410	347	24,6	857	62,8
Centre	72,9	1,5	1 475	539	37,5	868	60,4
Champagne-Ardenne	70,1	1,4	745	252	33,9	408	56,7
Corse	71,4	2,2	118	35	29,7	68	57,6
Franche-Comté	72,3	1,6	520	176	34,7	306	60,5
Haute Normandie	72,0	1,5	1 009	364	36,4	505	52,7
Ile de France	66,3	1,5	6 526	2 207	35,7	2 855	46,3
La Réunion	62,5	1,0	1 238	663	53,6	634	56,8
Languedoc Roussillon	73,2	1,6	1 813	610	33,6	1 181	65,3
Limousin	72,8	1,8	438	161	36,8	305	70,3
Lorraine	71,9	1,5	1 299	538	41,4	729	83,4
Midi-Pyrénées	73,7	1,5	1 530	481	32,0	859	57,8
Nord-Pas de Calais	67,5	1,3	2 941	1 128	38,9	1 786	62,3
Pays de Loire	73,5	1,5	1 257	411	32,9	859	69,8
Picardie	70,0	1,4	974	328	33,8	514	54,6
Poitou-Charentes	72,0	1,6	761	230	30,2	534	70,3
Provence-Alpes-Côte d Azur	73,0	1,8	1 768	604	36,5	909	56,9
Rhône-Alpes	71,7	1,6	2 816	1 006	36,6	1 738	63,4
Total	70,7	1,5	33 468	11 764	35,9	18 839	59,4

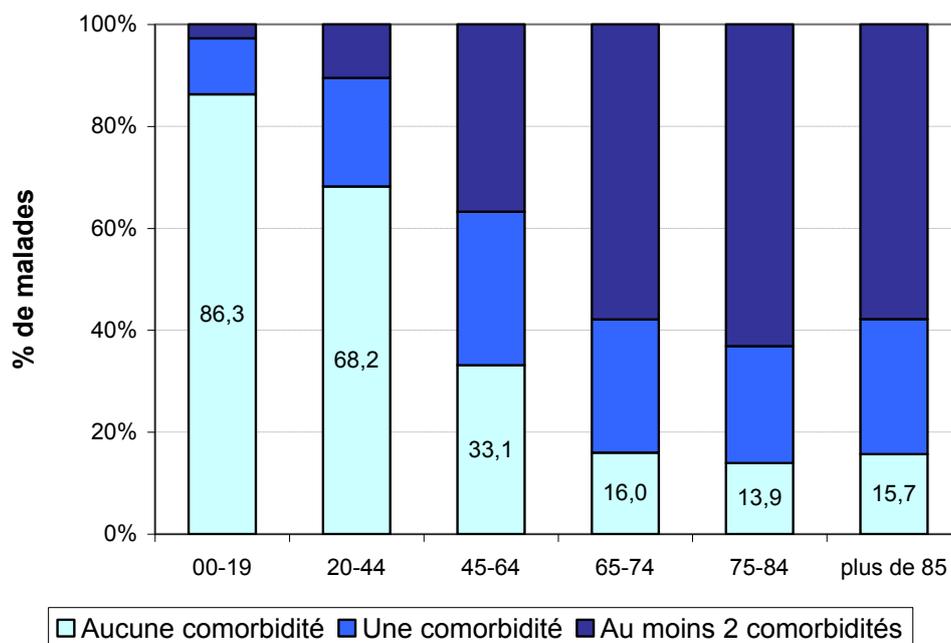


Figure 6-1. Nombre de comorbidités selon l'âge chez les patients présents en dialyse au 31/12/2010  
 Number of comorbidities for patients on dialysis on December 31, 2010, by age

Tableau 6-3. Pourcentage de comorbidités associées parmi les patients dialysés au 31/12/2010  
selon la région de traitement  
Associated comorbidities among of dialysis patients on December 31, 2010, by region of treatment

	Pathologie coronarienne	Insuffisance cardiaque	Troubles du rythme	Artérite des membres inférieurs	Accident vasculaire cérébral	Atteinte hépatique	Insuffisance respiratoire	Cancer
Alsace	29,8	18,8	28,5	29,0	16,2	5,7	10,7	10,4
Aquitaine	27,4	22,5	28,6	21,3	16,2	6,0	9,9	7,5
Auvergne	22,4	21,8	26,1	18,4	16,2	4,7	9,5	9,3
Basse Normandie	31,3	33,7	24,7	21,2	16,2	6,4	13,2	11,2
Bourgogne	32,9	33,6	28,7	29,0	16,2	4,1	14,9	10,8
Bretagne	26,5	22,0	25,2	27,2	16,2	6,3	14,0	12,2
Centre	24,8	31,2	20,0	23,9	16,2	5,1	11,9	12,0
Champagne- Ardenne	22,4	14,8	29,4	21,7	16,2	4,9	10,4	6,2
Corse	29,9	22,0	12,8	29,7	16,2	5,1	9,4	2,5
Franche-Comté	24,6	21,1	25,7	26,0	16,2	3,2	10,0	6,9
Haute Normandie	22,6	21,5	17,5	19,0	16,2	4,1	10,5	6,4
Ile de France	20,7	20,5	13,2	17,8	16,2	7,7	8,4	8,4
La Réunion	28,3	16,5	9,8	31,2	16,2	6,3	8,7	4,7
Languedoc Roussillon	33,3	27,8	23,9	39,3	16,2	6,3	14,4	9,2
Limousin	32,0	26,8	31,0	28,5	16,2	5,1	15,2	8,3
Lorraine	48,1	21,1	28,7	21,0	16,2	6,8	14,0	6,2
Midi-Pyrénées	26,1	16,0	21,5	20,3	16,2	5,2	9,4	8,0
Nord-Pas de Calais	27,9	35,3	23,2	28,0	16,2	8,0	12,7	4,3
Pays de Loire	31,9	33,3	32,4	32,4	16,2	7,1	16,8	13,6
Picardie	24,9	22,0	17,7	20,2	16,2	4,6	8,5	6,4
Poitou-Charentes	33,7	28,1	32,7	36,6	16,2	4,3	13,6	9,7
Provence-Alpes- Côte d Azur	28,5	20,9	18,7	23,9	16,2	6,1	12,8	8,0
Rhône-Alpes	29,1	21,8	25,2	28,9	16,2	5,3	13,1	21,0
Total	27,0	23,9	22,0	25,0	16,2	6,2	11,5	9,4

### 3- Modalités de traitement

Dans les 23 régions considérées, 34 735 patients sont en hémodialyse et 2 585 en dialyse péritonéale (Tableau 6-4). La proportion de patients en dialyse péritonéale varie de 2 % en Aquitaine à 23 % en Franche-Comté.

Les analyses suivantes portent sur les 34 134 patients ayant eu une mise à jour de leurs données de traitement dans la période considérée. La distribution des patients selon la modalité de traitement au 31/12/2010 figure en annexe (Annexe Tableau 6-2).

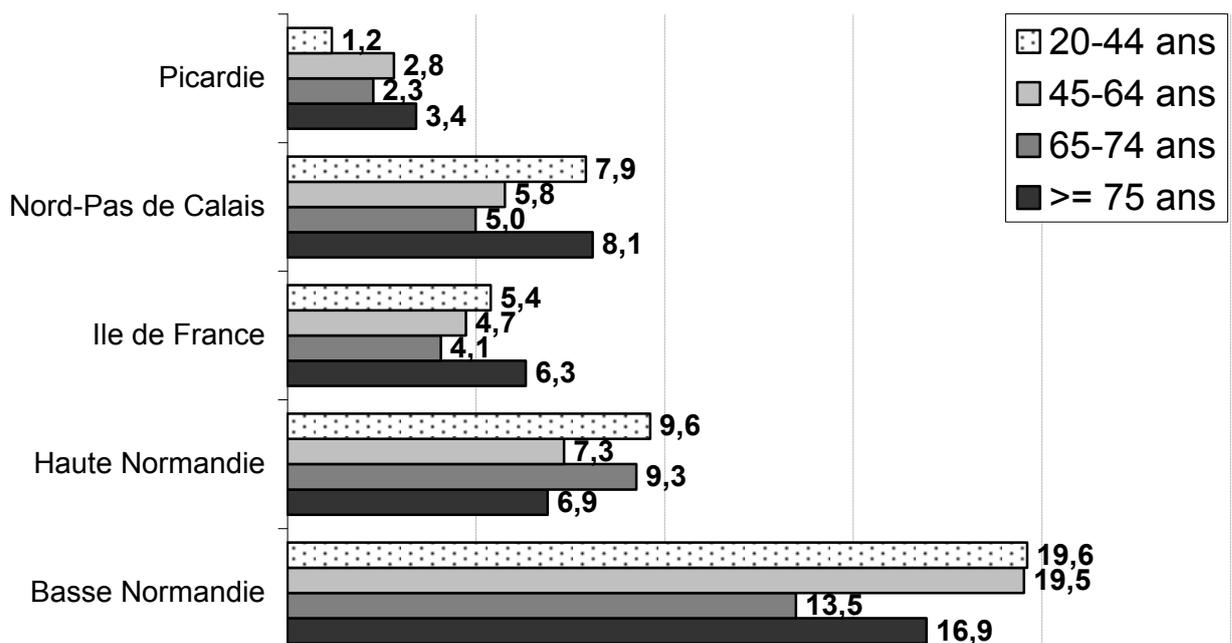
L'utilisation de la dialyse péritonéale selon l'âge des patients varie d'une région à l'autre (Figure 6-2). Certaines régions utilisent la dialyse péritonéale à tout âge. D'autres semblent privilégier la dialyse péritonéale chez les personnes âgées. Enfin, d'autres semblent également utiliser la dialyse péritonéale chez les jeunes, en pont vers la greffe. Attention, dans ces régions, le turn-over des malades traités en dialyse péritonéale peut être rapide du fait de l'accès rapide à la greffe rénale : ainsi, des chiffres bas en cas « prévalents » peuvent être liés soit à un accès rapide à la greffe, soit à une propension à peu utiliser la dialyse péritonéale.

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

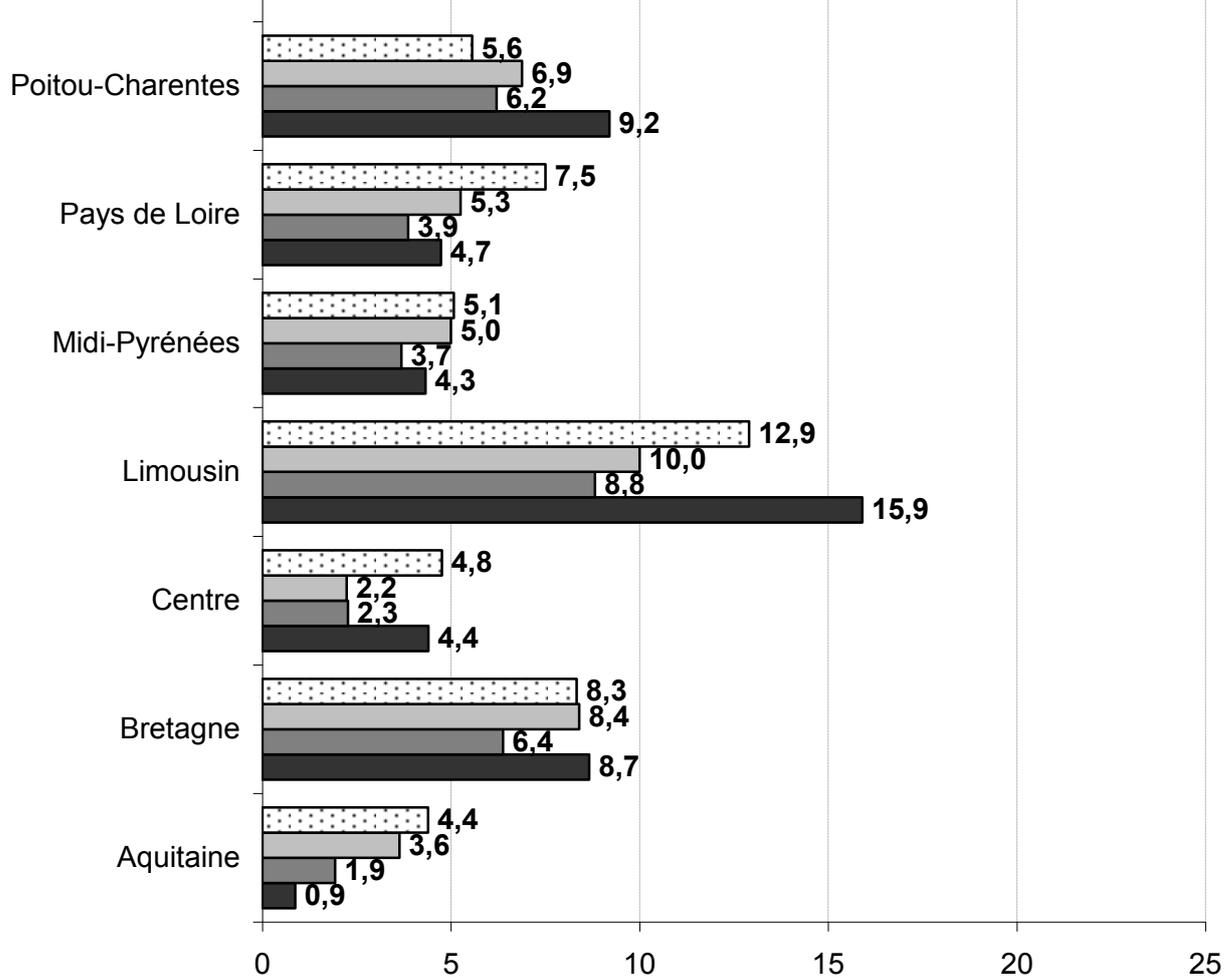
Tableau 6-4. Distribution des patients dialysés au 31/12/2010 par modalité de traitement selon la région de traitement  
 Percent distribution of dialysis patients on December 31, 2010, by treatment modality (row percent), by region

	Patients présents en dialyse au 31/12/2010			Patients avec dernière mise à jour entre le 01/10/2009 et le 01/04/2011		
	Effectifs	Hémodialyse	Dialyse péritonéale	Effectifs	Hémodialyse	Dialyse péritonéale
	n	%	%	n	%	%
Alsace	1 311	82,2	17,8	1 223	82,7	17,3
Aquitaine	1 934	98,1	1,9	1 477	98,0	2,0
Auvergne	748	89,7	10,3	716	89,2	10,8
Basse Normandie	666	82,1	17,9	603	82,9	17,1
Bourgogne	914	87,1	12,9	910	87,0	13,0
Bretagne	1 415	91,9	8,1	1 412	91,9	8,1
Centre	1 497	96,3	3,7	1 478	96,5	3,5
Champagne-Ardenne	750	92,5	7,5	747	92,5	7,5
Corse	172	93,0	7,0	123	94,3	5,7
Franche-Comté	531	77,4	22,6	525	77,3	22,7
Haute Normandie	1 027	91,9	8,1	1 016	92,0	8,0
Ile de France	6 651	94,8	5,2	6 565	94,8	5,2
La Réunion	1 240	94,4	5,6	1 239	94,5	5,5
Languedoc Roussillon	1 922	92,8	7,2	1 823	93,1	6,9
Limousin	451	87,8	12,2	439	87,5	12,5
Lorraine	1 324	92,6	7,4	1 315	92,5	7,5
Midi-Pyrénées	1 607	95,3	4,7	1 548	95,5	4,5
Nord-Pas de Calais	3 021	93,0	7,0	2 957	93,2	6,8
Pays de Loire	1 497	94,3	5,7	1 274	94,7	5,3
Picardie	1 032	97,3	2,7	976	97,2	2,8
Poitou-Charentes	765	92,3	7,7	761	92,4	7,6
Provence-Alpes-Côte d Azur	3 626	96,3	3,7	2 083	96,0	4,0
Rhône-Alpes	3 219	91,7	8,3	2 924	91,9	8,1
Total	37 320	93,1	6,9	34 134	93,0	7,0

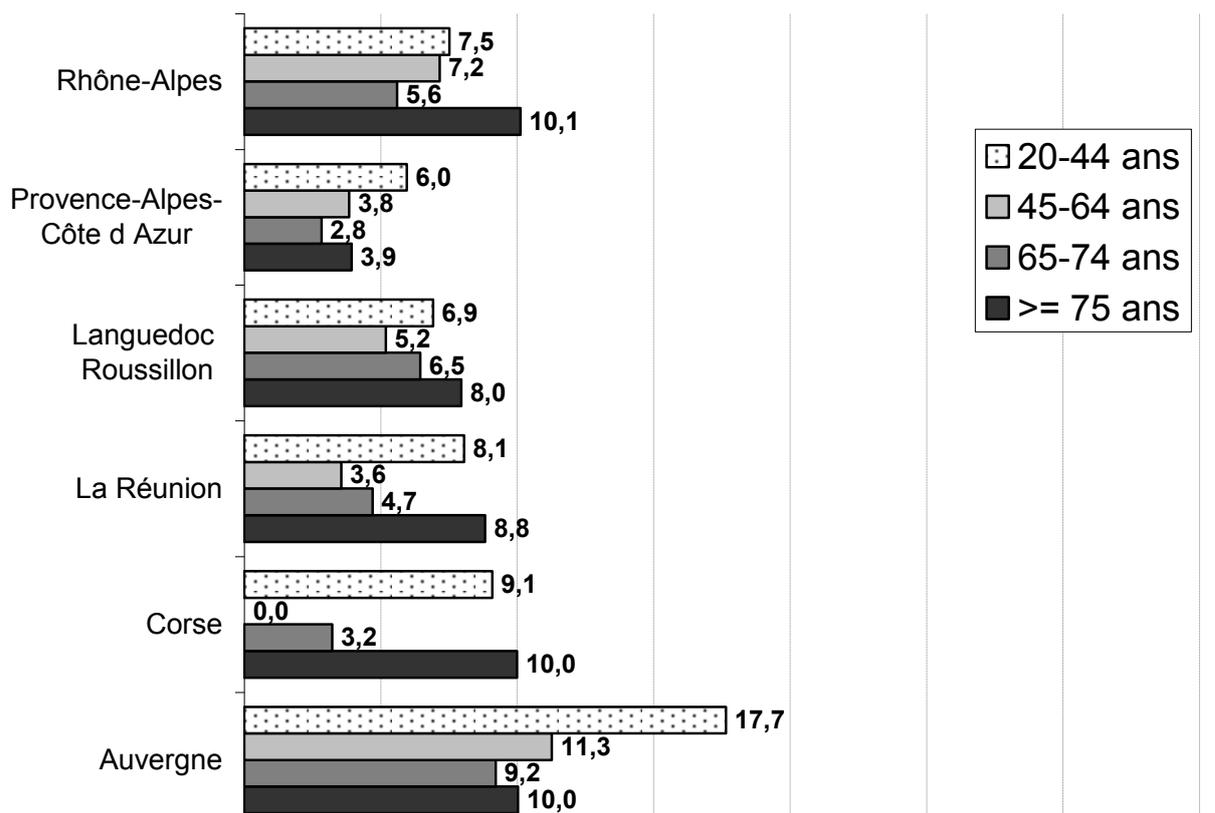
## Nord Ouest



## Grand Ouest



## Sud Est



## Nord Est

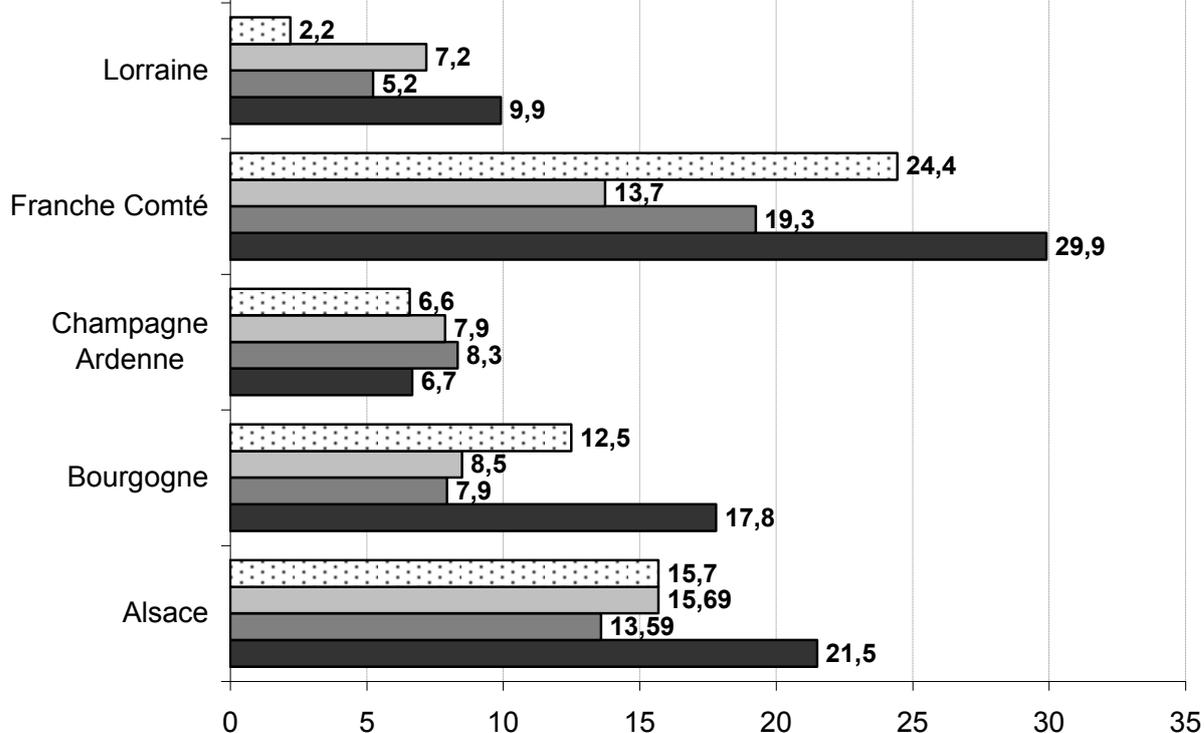


Figure 6-2. Pourcentages de patients en dialyse péritonéale au 31/12/2010 par tranche d'âge et selon la région de traitement

Percentages of patients on peritoneal dialysis on December 31, 2010, by age and region

## 4- Patients en hémodialyse

### a. Modalités et techniques d'hémodialyse

Le pourcentage de patients en hémodialyse autonome (autodialyse, domicile et entraînement) varie de 5 % à 39 % (Tableau 6-5). Ces chiffres sont à interpréter avec précaution, en tenant compte de l'offre de soins régionale mais aussi des caractéristiques cliniques des patients. L'attribution du code autodialyse à un malade est liée à l'autorisation donnée à la structure et non à son degré d'autonomie. Le pourcentage élevé de patients en autodialyse pourrait s'expliquer par un déficit important de postes en centre ou en unité de dialyse médicalisée (UDM) dans une région et donc par un transfert de patients relevant de fait du centre ou de l'UDM vers l'autodialyse. A l'inverse, dans d'autres régions, seuls les patients véritablement autonomes sont pris en charge en autodialyse. De même, l'ouverture ou non d'unité de dialyse médicalisée dans la région, conditionne la répartition des patients dans ces structures. L'hémodialyse à domicile est très marginale sauf en Languedoc-Roussillon. Le faible pourcentage de patients en entraînement s'explique par le fait qu'il s'agit d'une modalité très transitoire en attendant un transfert vers l'autodialyse ou le domicile. Les différences régionales de 0 à 4% de patients en entraînement sont peut-être également à interpréter avec prudence selon que les néphrologues choisissent de déclarer la modalité actuelle à la date anniversaire du premier traitement de suppléance ou d'attendre que le patient soit dans une modalité stabilisée.

Le nombre de comorbidités associées (pathologies cardiovasculaires, diabète, hépatite virale, cirrhose, insuffisance respiratoire, antécédent de cancer, VIH et/ou SIDA) est différent d'une modalité de traitement à l'autre (Figure 6-3).

L'hémodiafiltration est utilisée chez 14 % des patients avec des écarts allant de 0 à 31% selon les régions (Tableau 6-6). L'hémofiltration et la biofiltration sont des techniques utilisées chez moins de 0,5 % des patients sauf en Bourgogne, Bretagne, Poitou-Charentes et à La Réunion.

Tableau 6-5. Modalité d'hémodialyse au 31/12/2010, selon la région de traitement  
Percent distribution of hemodialysis patients on December 31, 2010, by treatment place (row percent), by region

	Effectifs	Taux d'enregistrement	Centre	Unité dialyse médicalisée	Autodialyse	Domicile	Entraînement
	n	%	%	%	%	%	%
Alsace	1 012	94	60,2	35,1	3,6	1,0	0,2
Aquitaine	1 447	76	58,5	3,0	37,8	0,7	0,0
Auvergne	639	95	56,3	16,4	26,3	0,3	0,6
Basse Normandie	500	91	65,6	6,8	26,8	0,6	0,2
Bourgogne	792	99	53,0	36,1	9,1	0,5	1,3
Bretagne	1 297	100	66,5	11,3	20,0	0,6	1,7
Centre	1 427	99	59,1	13,8	25,9	0,1	1,0
Champagne-Ardenne	691	100	58,0	18,4	22,9	0,4	0,3
Corse	116	73	62,1	0,0	37,9	0,0	0,0
Franche-Comté	406	99	67,7	22,2	8,1	0,2	1,7
Haute Normandie	935	99	58,0	15,6	25,2	0,5	0,6
Ile de France	6 220	99	69,5	11,9	18,0	0,4	0,2
La Réunion	1 171	100	49,8	16,7	33,3	0,0	0,2
Languedoc Roussillon	1 698	95	52,7	21,5	19,9	2,9	3,0
Limousin	384	97	52,1	33,1	13,3	0,3	1,3
Lorraine	1 217	99	64,8	23,4	9,1	1,1	1,6
Midi-Pyrénées	1 478	96	62,3	2,8	34,3	0,5	0,1
Nord-Pas de Calais	2 757	98	56,3	8,9	33,7	0,9	0,1
Pays de Loire	1 207	85	69,8	9,3	17,8	0,6	2,6
Picardie	949	95	61,7	13,8	22,2	0,7	1,5
Poitou-Charentes	703	100	55,8	22,3	21,6	0,0	0,3
Provence-Alpes-Côte d Azur	1 999	57	66,4	12,4	20,3	0,7	0,3
Rhône-Alpes	2 687	91	58,7	18,5	19,7	1,1	2,1
Total	31 732	91	61,6	14,7	22,1	0,7	0,8

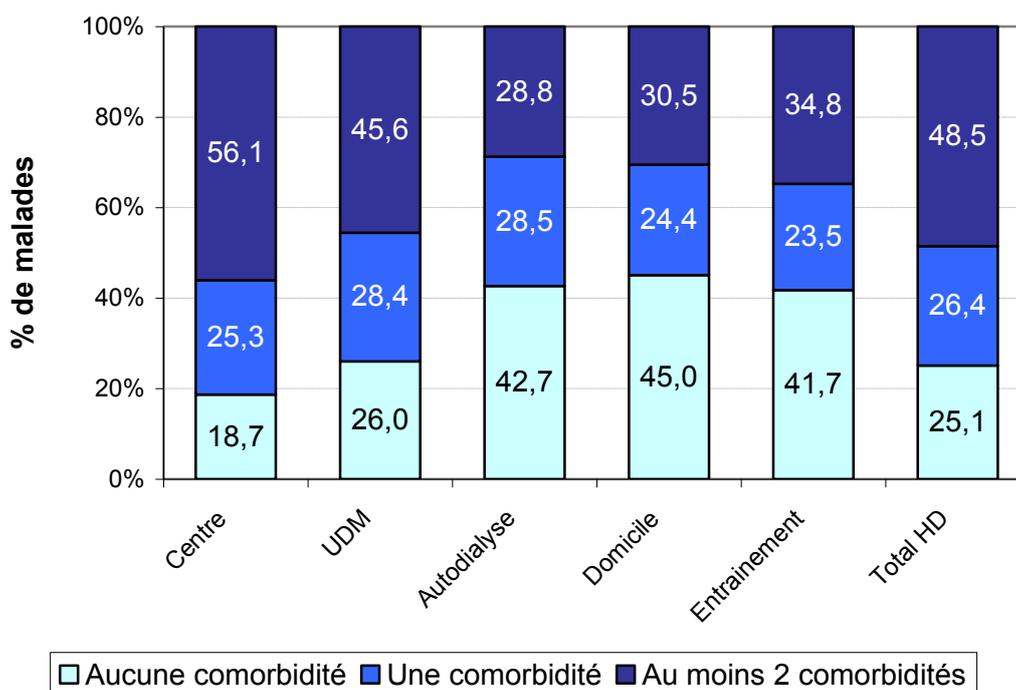


Figure 6-3. Nombre de comorbidités selon la modalité de traitement chez les patients présents en hémodialyse au 31/12/2010  
 Number of comorbidities for patients on dialysis on December 31, 2010, by hemodialysis modality

Tableau 6-6. Technique d'hémodialyse au 31/12/2010, selon la région de traitement  
 Distribution of patients by hemodialysis technique on December 31, 2010 (row percent), by region

	Effectifs	Taux d'enregistrement (%)	Hémodialyse conventionnelle (%)	Hémofiltration (%)	Hémodiafiltration (%)	Biofiltration (%)
Alsace	1 012	94	71,2	0,2	28,6	0,0
Aquitaine	1 447	76	81,5	0,0	18,5	0,0
Auvergne	639	95	90,9	0,2	8,9	0,0
Basse Normandie	500	91	69,2	0,0	30,6	0,2
Bourgogne	792	99	95,1	0,0	2,4	2,5
Bretagne	1 297	100	71,3	0,8	26,6	1,2
Centre	1 427	99	86,8	0,1	13,1	0,0
Champagne-Ardenne	691	100	99,0	0,0	1,0	0,0
Corse	116	73	100,0	0,0	0,0	0,0
Franche-Comté	406	99	98,0	0,0	2,0	0,0
Haute Normandie	935	99	71,6	0,2	28,2	0,0
Ile de France	6 220	99	88,0	0,1	11,5	0,5
La Réunion	1 171	100	92,1	1,9	6,1	0,0
Languedoc Roussillon	1 698	95	70,4	0,2	29,4	0,0
Limousin	384	97	92,4	0,0	7,3	0,3
Lorraine	1 217	99	95,4	0,0	4,6	0,0
Midi-Pyrénées	1 478	96	95,6	0,0	4,4	0,0
Nord-Pas de Calais	2 757	98	78,7	0,0	21,3	0,0
Pays de Loire	1 207	85	90,2	0,2	9,4	0,1
Picardie	949	95	88,5	0,0	11,2	0,3
Poitou-Charentes	703	100	94,0	0,1	4,4	1,4
Provence-Alpes-Côte d Azur	1 999	57	96,8	0,2	3,0	0,1
Rhône-Alpes	2 687	91	76,4	0,0	23,6	0,0
Total	31 732	91	85,2	0,2	14,4	0,3

## b. Dose d'hémodialyse

Parmi les patients en hémodialyse, 95% ont 3 séances par semaine (Tableau 6-7). Le pourcentage de patients ayant 2 séances ou moins est de 3,6 % avec des variations régionales de 0 à 18% (Tableau 6-8). Un pour cent des patients ont une dialyse quotidienne, avec des disparités régionales, de 0 à 3%.

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

La durée des séances est de 4 heures pour 70% des patients, entre 3 et 4 heures pour 17%, de plus de 4 heures pour 12% et inférieure à 3 heures pour 1% (Tableau 6-9). La dialyse longue supérieure à 6 heures est pratiquée chez 1% des patients, avec de grandes disparités régionales puisque 3 régions l'utilisent pour 3 à 4% des patients alors que d'autres ne la pratiquent pas (Tableau 6-10).

Le pourcentage de patients ayant moins de 12 heures d'hémodialyse par semaine est de 19 %, avec des variations de 4 à 29%.<sup>17</sup> L'interprétation de ce résultat est limitée par le fait que la diurèse résiduelle n'est pas renseignée dans le registre. Ce pourcentage est lié à la technique d'hémodialyse utilisée. Il est de 19% en hémodialyse conventionnelle (variation régionale de 4 à 29%) et de 22% en dialyse convective (variation régionale de 0 à 47%).

Le KT/V médian pour les malades ayant 3 séances d'hémodialyse par semaine est de 1,4 et varie de 1,2 à 1,6. Le pourcentage de malades avec un KT/V supérieur à 1,2 correspondant aux objectifs de dialyse minimale adéquate selon les recommandations<sup>18</sup> est de 77% et varie de 52 à 90%.

Le pourcentage de patients ayant un KT/V supérieur à 1,2 est le même, que les patients aient plus ou moins de 75 ans, en revanche il est plus important chez les patients ayant une FAV (79%) que chez les patients ayant un cathéter (65%).

Ces chiffres sont cependant à interpréter avec précaution :

- la variable Kt/V n'est renseignée que dans 50% des dossiers
- on ne dispose pas d'information sur la diurèse ni la fonction rénale résiduelle des patients,
- il existe une diversité des méthodes utilisées pour calculer cet indice. Dans les 20 régions où cette information est disponible, dans 24 % 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 29 % des KT/V sont estimés à partir de la dialysance ionique. Le KT/V single-pool, préconisé par les KDOQI est utilisé dans 46 % des cas.

---

<sup>17</sup> EBPG : « 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>18</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 minimale 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 6-7. Nombre de séances d'hémodialyse par semaine pour les patients en hémodialyse au 31/12/2010 dans l'ensemble des 23 régions  
Number of sessions per week for patients on hemodialysis on December 31, 2010

Nombre de séances d'hémodialyse par semaine	n	%
1	78	0,3
2	1 053	3,4
3	29 821	94,8
4	242	0,8
5	85	0,3
6	163	0,5
7	1	0,0

Tableau 6-8. Nombre moyen de séances par semaine pour les patients en hémodialyse au 31/12/2010, selon la région de traitement  
Mean number of sessions for hemodialysis patients on December 31, 2010, by region

	Effectifs	Taux d'enregistrement	Nombre de séances d'hémodialyse par semaine					% de patients en dialyse quotidienne (≥ 5 séances par semaine)	% de patients avec strictement moins de 3 séances par semaine
	n	%	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max	%	%
Alsace	1 012	94	3,0	0,5	3	1	6	2,4	3,3
Aquitaine	1 446	76	3,0	0,4	3	1	6	0,9	3,7
Auvergne	639	95	3,1	0,4	3	1	6	2,2	0,8
Basse Normandie	500	91	2,9	0,6	3	1	6	2,6	17,8
Bourgogne	792	99	2,9	0,3	3	1	4	0,0	7,3
Bretagne	1 297	100	2,9	0,5	3	1	6	1,8	10,7
Centre	1 369	95	3,0	0,2	3	1	6	0,1	1,8
Champagne-Ardenne	691	100	2,9	0,3	3	1	4	0,0	7,8
Corse	116	73	2,9	0,3	3	1	4	0,0	7,8
Franche-Comté	406	99	2,9	0,2	3	1	3	0,0	5,7
Haute Normandie	935	99	3,1	0,5	3	1	6	2,8	1,7
Ile de France	6 030	96	3,0	0,3	3	1	6	0,5	2,6
La Réunion	1 171	100	3,0	0,3	3	1	6	0,6	0,9
Languedoc Roussillon	1 698	95	3,0	0,3	3	1	7	0,6	1,4
Limousin	384	97	3,0	0,2	3	3	6	0,5	0,0
Lorraine	1 210	99	3,0	0,4	3	1	6	0,9	6,5
Midi-Pyrénées	1 478	96	3,0	0,2	3	1	6	0,3	2,1
Nord-Pas de Calais	2 757	98	3,0	0,2	3	1	6	0,6	0,8
Pays de Loire	1 207	85	3,0	0,3	3	1	6	0,4	3,3
Picardie	949	95	3,0	0,4	3	1	6	0,6	6,2
Poitou-Charentes	703	100	3,0	0,2	3	2	6	0,1	3,6
Provence-Alpes-Côte d Azur	1 999	57	3,0	0,3	3	1	6	0,4	2,2
Rhône-Alpes	2 654	90	3,0	0,4	3	1	6	1,3	5,0
Total	31 443	91	3,0	0,3	3	1	7	0,8	3,6

Tableau 6-9. Durée des séances d'hémodialyse pour les patients en hémodialyse au 31/12/2010 dans l'ensemble des 23 régions  
Session duration for hemodialysis patients on December 31, 2010

Durée des séances d'hémodialyse	n	%
< 3h	213	0,7
[3 - 4h[	5 445	17,3
4h	22 025	70,0
]4 - 6h[	3 509	11,1
≥ 6 h	290	0,9

Tableau 6-10. Durée des séances pour les patients en hémodialyse au 31/12/2010 selon la région de traitement  
Session duration for hemodialysis patients on December 31, 2010, by region

	Effectifs		Durée des séances d'hémodialyse (en minutes)					% de patients en dialyse longue (≥ 6 heures)
	n	Taux d'enregistrement %	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max	%
Alsace	1 012	94	250,4	38,2	240	120	480	2,8
Aquitaine	1 446	76	238,8	32,7	240	120	360	0,1
Auvergne	639	95	232,1	29,9	240	120	390	0,5
Basse Normandie	500	91	231,1	21,7	240	120	270	0,0
Bourgogne	792	99	238,6	20,3	240	180	300	0,0
Bretagne	1 297	100	241,6	57,1	240	90	540	4,6
Centre	1 371	95	235,9	26,2	240	150	420	0,7
Champagne-Ardenne	691	100	231,8	22,4	240	180	360	0,1
Corse	116	73	236,9	24,2	240	180	300	0,0
Franche-Comté	406	99	236,4	20,2	240	180	300	0,0
Haute Normandie	935	99	232,6	25,5	240	120	360	0,2
Ile de France	6 075	96	232,3	22,4	240	120	360	0,0
La Réunion	1 171	100	236,1	16,9	240	150	330	0,0
Languedoc Roussillon	1 698	95	232,7	30,3	240	120	540	0,6
Limousin	384	97	247,8	35,1	240	150	420	2,1
Lorraine	1 209	99	244,6	42,0	240	150	1080	1,4
Midi-Pyrénées	1 478	96	235,0	24,4	240	120	480	0,3
Nord-Pas de Calais	2 757	98	248,2	26,2	240	80	510	0,5
Pays de Loire	1 207	85	238,3	27,4	240	120	450	0,7
Picardie	949	95	233,6	27,4	240	120	675	0,4
Poitou-Charentes	703	100	235,5	22,0	240	120	330	0,0
Provence-Alpes-Côte d Azur	1 999	57	242,3	32,9	240	90	480	1,2
Rhône-Alpes	2 647	90	244,9	42,3	240	120	480	3,6
Total	31 482	91	238,3	31,3	240	80	1080	0,9

Tableau 6-11. Dose hebdomadaire d'hémodialyse au 31/12/2010 selon la région de traitement et la technique de dialyse  
Total weekly hemodialysis duration on December 31, 2010, by region and technique

	Effectifs	Taux d'enregistrement	<12h /semaine	HD conventionnelle	<12h /semaine	HD convective	<12h /semaine
	n	%	%	n	%	n	%
Alsace	1 012	94	6,9	721	7,2	291	6,2
Aquitaine	1 446	76	24,8	1 178	22,5	268	34,7
Auvergne	639	95	22,8	581	22,9	58	22,4
Basse Normandie	500	91	34,0	346	28,9	154	45,5
Bourgogne	792	99	22,0	753	22,6	39	10,3
Bretagne	1 297	100	28,2	925	28,2	372	28,2
Centre	1 369	95	21,6	1 184	19,9	185	32,4
Champagne-Ardenne	691	100	24,5	684	24,7	7	0,0
Corse	116	73	21,6	116	21,6	0	-
Franche-Comté	406	99	22,2	398	22,6	8	0,0
Haute Normandie	935	99	16,5	669	16,4	266	16,5
Ile de France	6 027	96	23,5	5 287	23,6	740	22,7
La Réunion	1 171	100	15,9	1 078	15,8	93	17,2
Languedoc Roussillon	1 698	95	25,9	1 196	25,3	502	27,5
Limousin	384	97	11,7	355	12,4	29	3,4
Lorraine	1 209	99	18,8	1 154	19,2	55	10,9
Midi-Pyrénées	1 478	96	22,1	1 413	22,9	65	6,2
Nord-Pas de Calais	2 757	98	4,2	2 169	4,0	588	5,1
Pays de Loire	1 207	85	15,7	1 089	16,8	118	5,9
Picardie	949	95	20,5	840	17,1	109	46,8
Poitou-Charentes	703	100	17,1	661	17,5	42	9,5
Provence-Alpes-Côte d Azur	1 999	57	14,9	1 935	15,2	64	4,7
Rhône-Alpes	2 647	90	19,4	2 013	15,4	634	32,2
Total	31 432	90	19,4	26 745	18,9	4 687	22,2

*Tableau 6-12. Kt/V des patients recevant 3 séances d'hémodialyse par semaine au 31/12/2010  
selon la région de traitement, l'âge et la voie d'abord  
Kt/V for hemodialysis patients (thrice a week) on December 31, 2010, by region, age and vascular  
access*

### *c. Voie d'abord en hémodialyse*

La fistule artério-veineuse est la voie d'abord vasculaire de 79 % des patients en hémodialyse (variation régionale de 64 à 85%), un pontage et un cathéter tunnélisé sont utilisés dans 3 et 16 % des cas respectivement (Tableau 6-13). L'utilisation d'un cathéter varie de 7 à 30% selon les régions (Figure 6-4, Annexe Tableau 6-3). La proportion de patients ayant un cathéter augmente avec l'âge et est de 23% chez les plus de 75 ans.

Tableau 6-13. Voie d'abord vasculaire des patients en hémodialyse au 31/12/2010 pour l'ensemble des 23 régions

Voie d'abord vasculaire	Ensemble des malades en dialyse		Malades avec diabète		<65 ans		65-74 ans		75-84 ans		75-84 ans	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
FAV native	22 833	79,0	7 678	75,8	9 269	81,2	5 144	78,9	6 609	78,1	1 811	72,0
Cathéter tunnelisé	4 768	16,5	1 984	19,6	1 650	14,5	1 058	16,2	1 467	17,3	593	23,6
Pontage	892	3,1	306	3,0	333	2,9	215	3,3	275	3,2	69	2,7
Autre	413	1,4	156	1,5	158	1,4	102	1,6	111	1,3	42	1,7

NB : 9% données manquantes sur la voir d'abord vasculaire

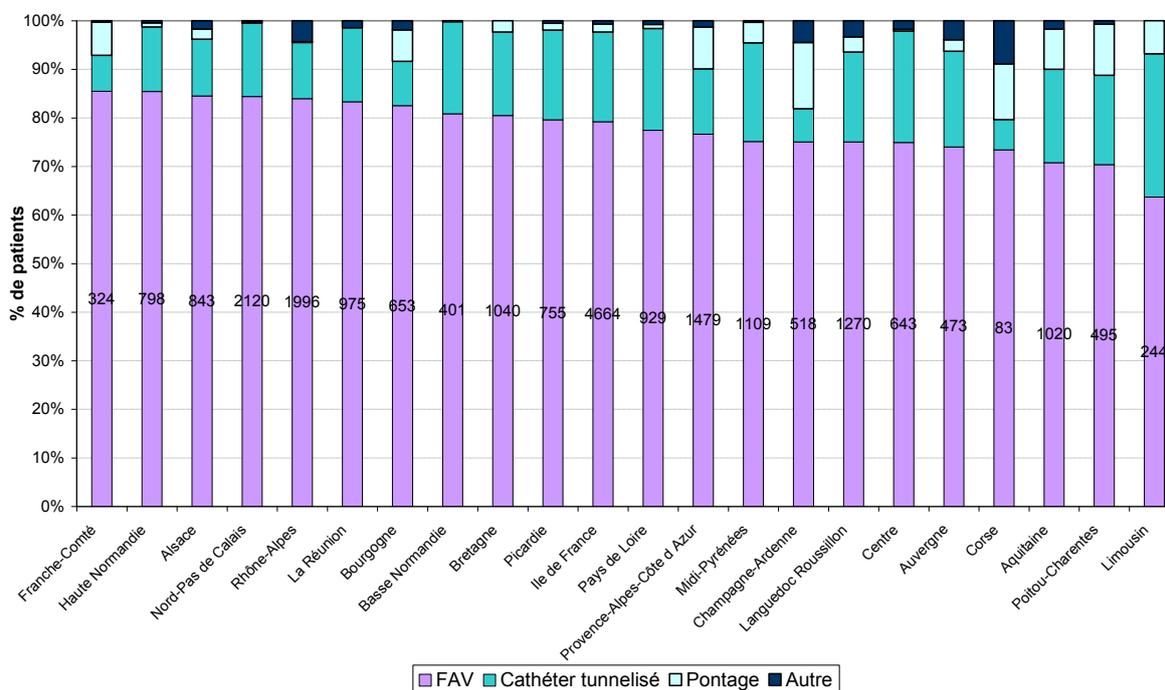


Figure 6-4. Voie d'abord vasculaire des patients en hémodialyse au 31/12/2010 selon la région de traitement  
Vascular access in hemodialysis patients on December 31, 2010, by region

## 5- Patients en dialyse péritonéale

### a. Modalités et techniques de dialyse péritonéale

L'utilisation de la dialyse péritonéale automatisée varie de 19 % à 59 % selon les régions (Tableau 6-14).

Pour respectivement 59% et 26% des patients en DPCA et en DPA, une assistance par IDE est cochée à oui. Il convient cependant de tenir compte du fait que cette information est manquante dans 23% des cas. Dans le registre REIN, la question porte sur l'assistance ou non par une infirmière, alors que l'assistance par un membre de la famille n'est pas recueillie. Pourtant, il semblerait au regard de ce qui est observé dans le registre de dialyse péritonéale de langue française (RDPLF) que la variable REIN regrouperait en fait l'ensemble des formes d'assistance. En effet, dans le RDPLF, au 31/12/2008, on observe la répartition suivante : autonomes-49 %, assistés par famille- 8 %, assistés par infirmière-40 %, assistés sans autre précision-3 %, soit 51% des personnes assistées (à comparer aux 51% observés dans REIN chez les patients pour lesquels cette variable est renseignée).

Le choix de la technique est fortement lié à l'âge des patients : parmi les patients de moins de 65 ans, 56 % sont en dialyse péritonéale automatisée alors que seuls 31 % le sont parmi les patients de plus de 65 ans (Figure 6-5). Le nombre de comorbidités (pathologies cardiovasculaires, diabète, hépatite virale, cirrhose, insuffisance respiratoire, antécédent de cancer, VIH et/ou SIDA) est différent selon la modalité de traitement (Figure 6-6).

Tableau 6-14. Technique de dialyse péritonéale des patients présents au 31/12/2010  
selon la région de traitement  
Distribution of patients by peritoneal technique on December 31, 2010 (row percent), by region

	Effectifs	Taux d'enregistrement	DPA assistée	DPA non assistée	DPA assistance inconnue	Total DPA	DPCA assistée	DPCA non assistée	DPCA assistance inconnue	Total DPCA
	n	%	%	%	%		%	%	%	
Alsace	211	91	11,4	30,3	1,9	43,6	41,2	12,8	2,4	56,4
Aquitaine	30	81	6,7	20,0	26,7	53,3	16,7	23,3	6,7	46,7
Auvergne	77	100	16,9	24,7	0,0	41,6	20,8	36,4	1,3	58,4
Basse Normandie	103	87	19,4	31,1	7,8	58,3	26,2	11,7	3,9	41,7
Bourgogne	118	100	0,9	25,4	0,0	26,3	56,8	17,0	0,0	73,7
Bretagne	115	100	7,8	33,0	0,0	40,9	42,6	16,5	0,0	59,1
Centre	51	93	11,8	19,6	11,8	43,1	33,3	9,8	13,7	56,9
Champagne-Ardenne	56	100	10,7	37,5	1,8	50,0	23,2	26,8	0,0	50,0
Corse	7	58	0,0	28,6	0,0	28,6	71,4	0,0	0,0	71,4
Franche-Comté	119	99	7,6	27,7	1,7	37,0	45,4	11,8	5,9	63,0
Haute Normandie	81	98	2,5	41,3	1,3	45,0	21,3	33,8	0,0	55,0
Ile de France	341	99	5,3	27,6	10,9	43,7	22,9	18,5	15,0	56,3
La Réunion	68	99	48,5	7,4	0,0	55,9	42,7	1,5	0,0	44,1
Languedoc Roussillon	125	91	32,0	24,8	2,4	59,2	27,2	13,6	0,0	40,8
Limousin	55	100	16,4	29,1	0,0	45,5	32,7	21,8	0,0	54,6
Lorraine	98	100	12,2	20,4	2,0	34,7	42,9	17,4	5,1	65,3
Midi-Pyrénées	70	93	4,3	28,6	2,9	35,7	44,3	18,6	1,4	64,3
Nord-Pas de Calais	200	95	9,0	29,0	6,0	44,0	27,0	14,5	14,5	56,0
Pays de Loire	67	79	9,0	16,4	13,4	38,8	40,3	7,5	13,4	61,2
Picardie	27	96	14,8	33,3	3,7	51,8	37,0	11,1	0,0	48,2
Poitou-Charentes	58	98	3,5	15,5	0,0	19,0	48,3	32,8	0,0	81,0
Provence-Alpes-Côte d Azur	84	63	6,0	15,5	11,9	33,3	32,1	19,1	15,5	66,7
Rhône-Alpes	237	89	8,0	21,1	10,6	39,7	33,8	19,0	7,6	60,3
Total	2 398	93	10,9	26,0	5,5	42,4	34,0	17,3	6,3	57,6

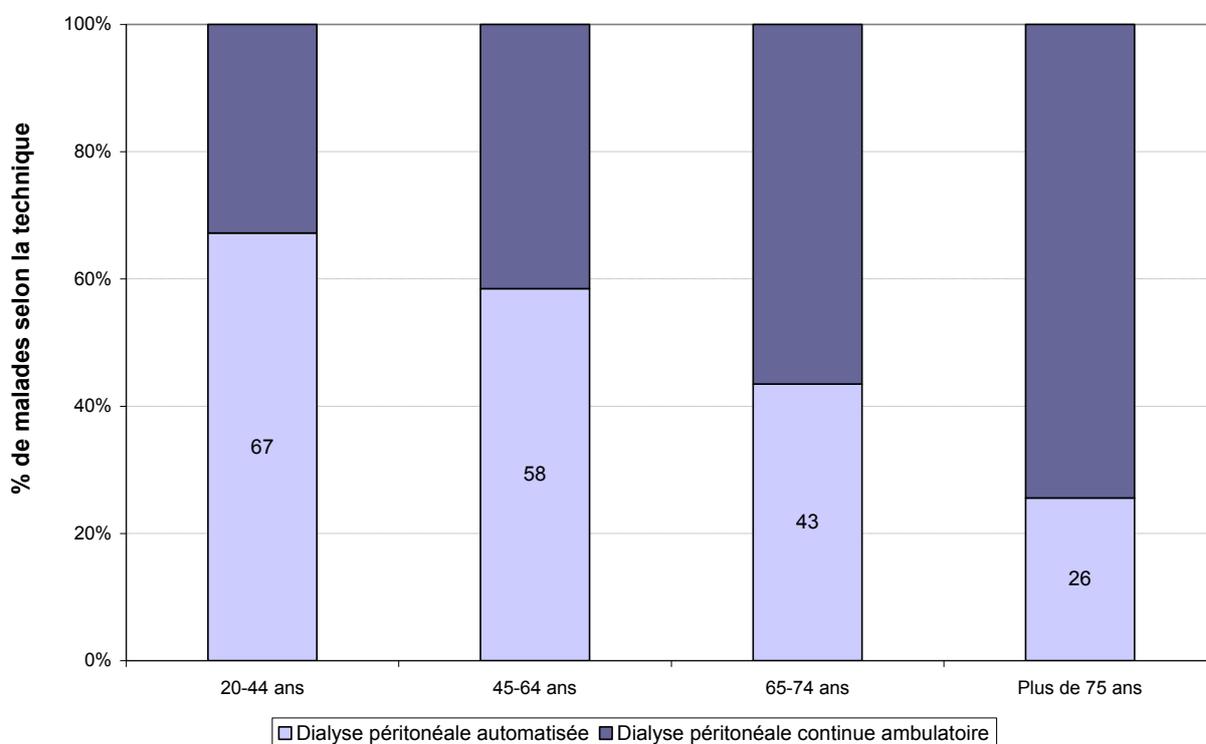


Figure 6-5. Technique de dialyse péritonéale des patients présents au 31/12/2010 selon l'âge  
Peritoneal dialysis technique on December 31, 2010, by age

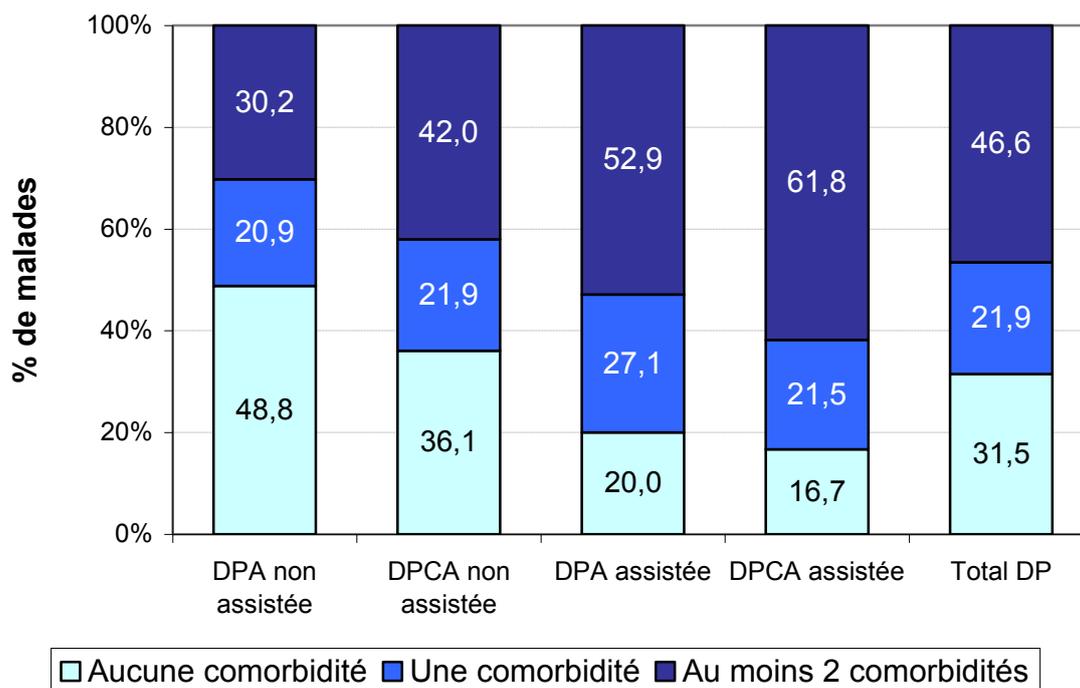


Figure 6-6. Nombre de comorbidités selon la modalité de dialyse péritonéale des patients présents au 31/12/2010  
 Number of comorbidities according to peritoneal dialysis technique on December 31, 2010

### b. Dose de dialyse péritonéale

Le volume médian d'échanges quotidiens utilisé dépend de la technique employée (de 8 litres par jour en DPCA à 11 litres par jour en DPA) et varie selon les régions (Annexe Tableau 6-4).

Le KT/V hebdomadaire est renseigné pour 630 malades (soit 23%). Il est en moyenne à 2,2 +/-0,7, avec une médiane à 2,1 et des extrêmes à 0,6-6,7. Le pourcentage de malades avec un KT/V supérieur ou égale à 1,7 correspondant aux objectifs de dialyse minimale adéquate selon les recommandations<sup>19</sup> est de 79%.

## 6- Modalité de transport

La modalité de transport la plus fréquente est le véhicule sanitaire léger (VSL) ou le taxi dans toutes les régions (Tableau 6-15). L'utilisation d'une ambulance varie de 6 % à 28 % selon les régions. L'interprétation de cette variable doit cependant tenir compte de l'état des patients (Tableau 6-16). La durée médiane d'un trajet pour un patient hémodialysé se situe entre 15 et 30 minutes selon la région (Tableau 6-17). De 1 % des patients en Nord-Pas de Calais à 24 % dans le Limousin ont un trajet supérieur à 45 minutes. La durée de trajet est la plus faible pour les unités d'autodialyse (Tableau 6-18).

<sup>19</sup> Peritoneal Dialysis Adequacy 2006. Am J Kidney Dis 2006, vol 48, n°1 (suppl 1), S93-S94.  
 EBPG : [http://ndt.oxfordjournals.org/cgi/reprint/20/suppl\\_9/ix24](http://ndt.oxfordjournals.org/cgi/reprint/20/suppl_9/ix24)

*Tableau 6-15. Modalité de transport des patients en hémodialyse au 31/12/2010 (hors domicile), selon la région de traitement*  
*Percent distribution of hemodialysis patients on December 31, 2010, by transport modality (row percent), by region*

	n	Taux d'enregistrement	Ambulance	VSL/Taxi	Autre
		%	%	%	%
Alsace	800	75	22,1	71,6	6,3
Aquitaine	1 228	65	22,5	70,5	7,0
Auvergne	627	94	9,3	88,0	2,7
Basse Normandie	378	70	22,2	68,8	9,0
Bourgogne	769	97	8,5	88,8	2,7
Bretagne	1 265	98	8,1	88,5	3,4
Centre	1 341	94	11,6	84,3	4,1
Champagne-Ardenne	680	100	9,3	84,4	6,3
Corse	111	69	15,3	80,2	4,5
Franche-Comté	221	54	10,9	83,7	5,4
Haute Normandie	767	82	12,9	79,4	7,7
Ile de France	5 041	79	28,1	54,7	17,2
La Réunion	1 161	99	14,2	82,0	3,8
Languedoc Roussillon	1 593	92	15,4	82,7	1,8
Limousin	379	96	12,1	83,6	4,2
Lorraine	846	70	16,8	79,8	3,4
Midi-Pyrénées	1 409	92	15,6	79,6	4,8
Nord-Pas de Calais	2 060	74	20,5	74,2	5,3
Pays de Loire	1 152	82	11,9	79,7	8,4
Picardie	835	84	17,8	74,6	7,5
Poitou-Charentes	700	99	5,7	87,6	6,7
Provence-Alpes-Côte d Azur	1 568	45	26,9	67,9	5,2
Rhône-Alpes	2 394	82	17,6	77,5	4,9
Total	27 325	79	18,1	74,6	7,3

*Tableau 6-16. Modalités de transport pour les patients en hémodialyse au 31/12/2009 (hors domicile), selon le handicap*  
*Transport modality for hemodialysis patients (home dialysis excluded) on December 31, 2009, by disability*

	Effectifs	Ambulance	VSL/Taxi	Autre	% de patients ayant un trajet > 45 min
		%	%	%	%
Incapacité totale	1 155	79,2	17,7	0,5	6,6
Nécessité d'une tierce personne	3 140	53,4	44,4	0,2	7,0
Marche autonome	21 602	9,1	82,7	0,0	7,4

Tableau 6-17. Durée du trajet simple pour les patients en hémodialyse au 31/12/2010 (hors domicile), selon la région de traitement  
 Transport duration for hemodialysis patients (home dialysis excluded) on December 31, 2010, by region

	Effectifs n	Taux d'enregistrement %	Durée du trajet simple (en minutes)					% de patients ayant un trajet > 45 min %
			Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max	
Alsace	186	17	-	-	-	-	-	-
Aquitaine	615	33	23,0	16,2	20	4	120	9,6
Auvergne	619	93	25,8	19,8	20	2	165	12,9
Basse Normandie	408	75	24,5	16,7	23	1	100	11,0
Bourgogne	767	97	29,4	17,4	25	5	100	15,4
Bretagne	1 276	99	22,9	14,0	20	2	90	6,6
Centre	1 354	94	24,6	14,8	20	5	80	7,1
Champagne-Ardenne	665	98	32,4	20,4	30	5	110	21,8
Corse	0	0	-	-	-	-	-	-
Franche-Comté	215	52	26,3	15,5	20	5	75	12,6
Haute Normandie	717	76	23,1	13,6	20	2	75	3,1
Ile de France	3 577	56	21,8	12,6	20	1	120	2,9
La Réunion	1 135	97	19,1	13,1	15	5	120	1,9
Languedoc Roussillon	1 350	78	23,3	14,6	20	5	110	5,1
Limousin	371	94	32,3	21,8	30	5	125	24,0
Lorraine	144	12	-	-	-	-	-	-
Midi-Pyrénées	974	64	27,0	17,4	20	2	120	12,5
Nord-Pas de Calais	1 239	44	17,9	9,3	15	3	90	1,0
Pays de Loire	966	69	25,2	16,9	20	2	107	11,3
Picardie	778	78	22,1	12,8	20	2	90	3,2
Poitou-Charentes	694	98	26,1	16,1	25	2	90	9,9
Provence-Alpes-Côte d Azur	548	16	-	-	-	-	-	-
Rhône-Alpes	315	11	-	-	-	-	-	-
Total	18 913	60	23,7	15,3	20	1	165	7,3

Tableau 6-18. Durée du trajet simple pour les patients en hémodialyse au 31/12/2010 (hors domicile), selon la modalité de traitement  
 Transport duration for hemodialysis patients (home dialysis excluded) on December 31, 2010, by treatment location

	Effectifs n	Durée du trajet simple (en minutes)					% de patients ayant un trajet > 45 min %
		Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max	
Centre lourd	11 340	24,8	15,6	20	1	165	8,0
Unité dialyse médicalisée	2 920	23,7	15,6	20	2	110	7,4
Autodialyse	4 496	20,9	14,1	15	2	120	5,3
Entraînement	156	26,3	17,5	20	4	90	10,9

## 7- Etat nutritionnel

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

On dispose de données autour de la date du 31/12/2010 pour l'indice de masse corporelle pour 26 719 patients, soit un taux d'enregistrement global de 72 % variant de 37 à 98 % d'une région à l'autre.

Dans les 23 régions considérées, l'indice de masse corporelle des patients est en moyenne de  $25,5 \pm 5,4 \text{ kg/m}^2$  (médiane  $24,7 \text{ kg/m}^2$ ). Soixante cinq pour cent des malades ont un IMC supérieur à  $23 \text{ kg/m}^2$ , seuil recommandé chez l'hémodialysé<sup>20</sup> et 6 % ont un IMC inférieur à  $18,5 \text{ kg/m}^2$ . Dix huit pour cent ont un IMC supérieur à 30 (Tableau 6-19). La distribution par classe d'IMC varie significativement d'une région à l'autre.

Tableau 6-19. Distribution de l'indice de masse corporelle chez les patients en dialyse au 31/12/2010 selon la région de traitement  
Body mass index in dialysis patients on December 31, 2010, by region (registration counts and rates, median and row percentages)

	Effectifs n	Taux d'enregistrement %	Médiane	IMC (en $\text{kg/m}^2$ )				
				<18,5	[18,5-23[	[23-25[	[25-30[	$\geq 30$
				%	%	%	%	%
Alsace	1 045	80	25,5	5,6	23,4	18,0	31,3	21,8
Aquitaine	1 251	65	24,7	7,9	26,9	17,8	32,6	14,8
Auvergne	705	94	24,4	7,1	29,9	16,0	30,8	16,2
Basse Normandie	495	74	25,1	8,1	26,7	14,1	28,1	23,0
Bourgogne	884	97	25,0	6,2	28,3	15,5	32,4	17,7
Bretagne	1 386	98	24,4	6,0	31,4	17,3	29,9	15,4
Centre	1 273	85	24,8	6,5	27,9	17,8	29,5	18,4
Champagne-Ardenne	727	97	25,4	4,3	25,6	17,2	29,2	23,8
Corse	115	67	24,0	7,8	33,9	18,3	25,2	14,8
Franche-Comté	397	75	25,5	3,0	26,7	16,4	33,0	20,9
Haute Normandie	800	78	25,4	4,4	27,5	15,8	31,3	21,1
Ile de France	3 344	50	23,9	8,5	33,2	17,8	26,6	13,9
La Réunion	1 214	98	24,4	9,6	29,7	15,3	29,0	16,5
Languedoc Roussillon	1 167	61	24,5	7,0	29,2	17,2	31,8	14,7
Limousin	424	94	25,1	5,2	26,2	18,2	30,9	19,6
Lorraine	1 276	96	25,7	4,0	25,9	14,7	31,7	23,6
Midi-Pyrénées	1 293	80	23,9	7,1	33,7	18,6	27,3	13,3
Nord-Pas de Calais	2 221	74	25,3	5,7	26,8	15,3	29,2	23,0
Pays de Loire	1 189	79	25,0	6,5	26,3	17,7	29,9	19,7
Picardie	901	87	25,5	4,7	27,2	15,4	30,1	22,6
Poitou-Charentes	723	95	24,9	6,2	26,4	18,1	31,0	18,3
Provence-Alpes-Côte d Azur	1 352	37	24,4	6,2	29,1	21,1	28,2	15,4
Rhône-Alpes	2 537	79	24,9	5,3	28,7	17,0	30,8	18,2
Total	26 719	72	24,7	6,4	28,7	17,0	29,8	18,1

### b. Albuminémie

On dispose de données autour de la date du 31/12/2010 pour l'albuminémie pour 27 502 patients, soit un taux d'enregistrement global de 74 % variant de 37 à 97 % d'une région à l'autre (Tableau 6-20). Cependant, ces résultats sont à interpréter avec précaution compte tenu de la diversité des méthodes utilisées. Lorsque la méthode de mesure de l'albuminémie est recueillie (n=11 596), la méthode utilisée est dans 63 % des cas la néphélométrie, dans 10 %, l'électrophorèse et dans 27 % des cas, une autre méthode (Tableau 6-21).

<sup>20</sup> Recommandations européennes : « Les patients hémodialysés doivent conserver un IMC supérieur à 23,0 (niveau de preuve 3) » Fouque D., Vennegeer M., ter Wee P., Wanner C., Basci A., Canaud B., Haage P., et al. EBP guideline on nutrition Nephrol Dial Transplant 2007 ; 22 (Suppl. 2) : ii45-ii87  
REIN-Rapport annuel 2010

L'albuminémie est en moyenne de  $35,8 \pm 5,2$  g/l (médiane 36,0 g/l). Vingt deux pour cent des patients ont une albuminémie supérieure à 40 g/l <sup>21</sup> (variation interrégionale de 8 à 44%), 11% ont une albuminémie inférieure à 30 g/l (variation interrégionale de 2% à 19%)(Tableau 6-20).

**Tableau 6-20. Niveau d'albuminémie chez les patients en dialyse au 31/12/2010 selon la région de traitement**  
*Albuminemia in dialysis patients, on December 31, 2010, by region (registration counts and rates, median and row percentages)*

	Effectifs n	Taux d'enregistrement %	Médiane	Albuminémie (en g/l)				
				<25	[25-30[	[30-35[	[35-40[	≥40
				%	%	%	%	%
Alsace	1 128	86	37,0	1,8	6,8	23,2	34,5	33,8
Aquitaine	1 077	56	36,1	1,0	6,3	25,4	39,0	28,3
Auvergne	691	92	35,0	2,1	8,4	34,0	39,5	16,0
Basse Normandie	480	72	34,0	2,6	13,4	33,4	38,6	12,0
Bourgogne	884	97	34,2	4,9	13,5	32,6	31,3	17,7
Bretagne	1 298	92	36,8	1,2	6,7	24,7	43,1	24,5
Centre	1 258	84	36,0	2,1	6,6	28,0	43,2	20,1
Champagne-Ardenne	694	93	36,7	0,7	4,4	26,3	41,2	27,4
Corse	117	68	38,0	0,0	2,5	17,3	35,8	44,4
Franche-Comté	167	31	35,6	0,7	10,2	31,4	30,7	27,0
Haute Normandie	886	86	36,0	0,5	6,4	29,2	37,5	26,4
Ile de France	4 855	73	37,0	1,1	5,2	23,7	42,2	27,8
La Réunion	1 189	96	36,8	1,0	7,0	28,0	33,0	31,0
Languedoc Roussillon	1 323	69	35,0	2,2	9,7	33,3	37,3	17,5
Limousin	435	96	34,1	2,1	10,5	39,4	40,3	7,8
Lorraine	1 180	89	36,0	1,7	7,6	27,6	39,4	23,8
Midi-Pyrénées	1 353	84	36,0	1,4	6,6	25,1	41,7	25,2
Nord-Pas de Calais	2 251	75	36,0	1,7	6,3	26,8	42,3	23,1
Pays de Loire	1 108	74	37,0	1,6	7,0	21,2	38,7	31,5
Picardie	792	77	35,5	1,4	9,4	29,3	39,5	20,4
Poitou-Charentes	707	92	35,0	2,9	10,3	34,0	38,8	14,1
Provence-Alpes-Côte d Azur	1 331	37	36,0	2,5	6,1	24,5	37,7	29,2
Rhône-Alpes	2 298	71	35,0	2,3	9,6	32,4	37,8	17,8
Total	27 502	74	36,0	2,6	8,6	28,4	38,0	22,5

**Tableau 6-21. Médiane et distribution du niveau d'albuminémie chez les patients dialysés selon la méthode de dosage**  
*Albuminemia in ESRD patients, by method of measure (registration counts and rates, median, distribution)*

	Effectifs n	Médiane	Albuminémie (en g/l)				
			<25	[25-30[	[30-35[	[35-40[	≥40
			%	%	%	%	%
Autre	3 122	35,0	3,9	11,8	33,7	32,1	18,6
Electrophorèse	1 106	36,6	2,4	8,2	24,5	40,8	24,1
Néphélémétrie	7 368	36,0	2,4	8,4	27,7	38,1	23,5

## 8- Prise en charge de l'anémie

On dispose de données autour de la date du 31/12/2010 pour 29 945 patients, soit 80 % des malades (le taux d'enregistrement variant de 42 à 99 % d'une région à l'autre).

<sup>21</sup> Recommandations européennes : « L'albuminémie doit être supérieure à 40g/l par la méthode du vert de bromocrésol (niveau de preuve 3) » Fouque D., Vennegoor M., ter Wee P., Wanner C., Basci A., Canaud B., Haage P., et al. EBPG guideline on nutrition Nephrol Dial Transplant 2007 ; 22 (Suppl. 2) : ii45-ii87  
 REIN-Rapport annuel 2010

Dans les 23 régions considérées, le taux d'hémoglobine est en moyenne de  $11,3 \pm 1,4$  g/dl (médiane 11,3 g/dl). Le pourcentage de patients avec un taux d'hémoglobine inférieur à 10 g/dl est de 16% et varie de 11% à 27 % (Tableau 6-22).

Le pourcentage de patients traités par un agent stimulant de l'érythropoïèse (ASE) est de 86% et varie de 41% à 94% (Tableau 6-23). Si l'on considère les patients sans ASE avec un taux d'hémoglobine inférieur à 10 et 11 g/dl, le pourcentage de pratique « inappropriée » est globalement de 1 et 3 % respectivement dans les 23 régions, le pourcentage de patients avec un taux d'hémoglobine supérieur à 13 g/dl avec ASE est de 7%. Dans les 13 régions pour lesquelles on possède un recul d'au moins 5 ans, le pourcentage de pratique « inappropriée » est en baisse (Figure 6-7). (Tableau 6-24). Il convient néanmoins d'interpréter avec prudence ces résultats sachant que l'on ne connait pas l'ancienneté de la mise en route du traitement par ASE.

Si l'on exclut les patients en dialyse depuis moins d'un an, la proportion de patients avec un taux d'hémoglobine de moins de 11 g/dl est de 32 %; le pourcentage de pratique « inappropriée » (patients sans ASE) est globalement de 1,8 %.

*Tableau 6-22. Distribution du taux d'hémoglobine chez les patients en dialyse au 31/12/2010 selon la région de traitement*  
*Haemoglobin in dialysis patients, on December 31, 2010, by region (registration counts and rates, median and row percentages)*

	Effectifs	Taux d'enregistrement	Hémoglobine (en g/dl)								
			n	%	Médiane	<9	[9-10[	[10-11[	[11-12[	[12-13[	≥13
						%	%	%	%	%	%
Alsace	1 130	86	11,2	5,8	12,3	23,5	28,9	19,0	10,5		
Aquitaine	1 169	60	11,2	4,5	11,1	26,9	30,1	19,4	8,0		
Auvergne	700	94	11,7	6,7	9,6	16,1	26,0	21,6	20,0		
Basse Normandie	573	86	11,4	7,7	10,7	18,0	30,9	20,2	12,6		
Bourgogne	895	98	11,2	4,0	11,0	26,0	33,6	18,3	7,0		
Bretagne	1 380	98	11,5	3,6	7,9	20,9	33,6	23,7	10,4		
Centre	1 317	88	11,4	6,0	10,4	20,0	32,2	19,5	11,9		
Champagne-Ardenne	738	98	11,3	5,6	9,8	25,3	31,0	22,2	6,1		
Corse	116	67	11,5	6,0	10,3	19,0	30,2	25,9	8,6		
Franche-Comté	177	33	11,4	5,7	5,1	24,3	31,6	21,5	11,9		
Haute Normandie	925	90	11,6	3,5	8,2	18,0	30,3	26,5	13,6		
Ile de France	5 656	85	11,3	4,7	9,2	22,7	33,2	20,4	9,9		
La Réunion	1 224	99	11,2	8,5	11,1	21,6	28,1	19,6	11,1		
Languedoc Roussillon	1 481	77	11,7	3,2	7,5	18,4	27,8	28,2	14,9		
Limousin	437	97	11,3	3,0	8,9	24,5	33,2	19,5	11,0		
Lorraine	1 270	96	11,2	6,9	11,7	22,1	31,7	20,5	7,2		
Midi-Pyrénées	1 471	92	11,3	4,8	10,3	24,1	31,3	21,6	7,9		
Nord-Pas de Calais	2 407	80	11,5	3,2	9,0	19,4	31,7	25,1	11,7		
Pays de Loire	1 229	82	11,3	5,1	12,0	22,1	31,3	19,9	9,5		
Picardie	931	90	11,3	6,8	10,6	20,2	30,3	24,8	7,3		
Poitou-Charentes	751	98	11,3	6,1	11,6	22,4	28,5	22,5	8,9		
Provence-Alpes-Côte d Azur	1 511	42	11	11,6	15,3	22,1	27,9	16,8	6,4		
Rhône-Alpes	2 457	76	11,3	5,8	10,1	21,9	32,3	20,4	9,6		
Total	29 945	80	11,3	5,4	10,2	21,8	31,1	21,4	10,1		

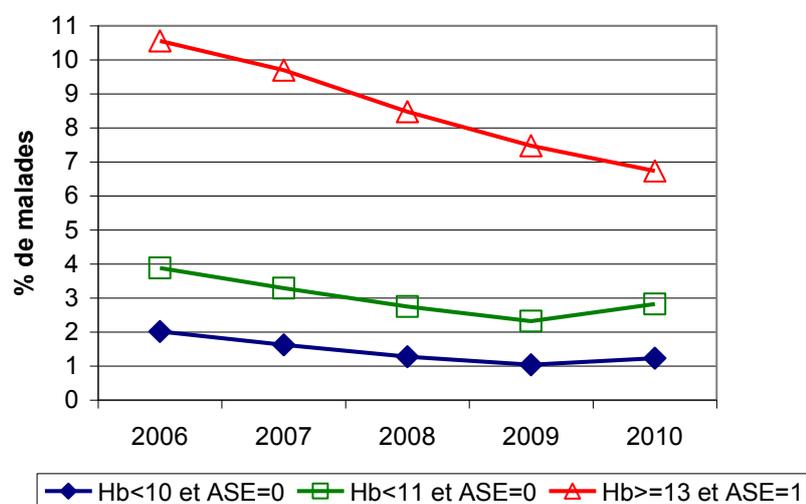
Tableau 6-23. Pourcentages de patients traités par ASE au 31/12/2010 selon la région de traitement  
 Percent distribution of dialysis patients by ESA use, on December 31, 2010, by region

	n	Taux d'enregistrement	Patients sous ASE
		%	%
Alsace	1 090	83	82,3
Aquitaine	1 194	62	89,9
Auvergne	707	95	90,9
Basse Normandie	562	84	87,2
Bourgogne	896	98	91,0
Bretagne	1 343	95	91,8
Centre	1 475	99	77,9
Champagne-Ardenne	733	98	82,7
Corse	116	67	91,4
Franche-Comté	411	77	41,1
Haute Normandie	755	74	87,9
Ile de France	6 523	98	84,8
La Réunion	1 106	89	93,7
Languedoc Roussillon	1 697	88	89,2
Limousin	418	93	91,4
Lorraine	1 275	96	80,8
Midi-Pyrénées	1 432	89	86,7
Nord-Pas de Calais	2 483	82	85,1
Pays de Loire	1 210	81	93,2
Picardie	918	89	85,6
Poitou-Charentes	750	98	94,1
Provence-Alpes-Côte d Azur	1 527	42	88,4
Rhône-Alpes	2 567	80	86,5
Total	31 188	84	86,2

Tableau 6-24. Pourcentages de patients sous et sur-traités par ASE au 31/12/2010, selon la région de traitement  
 Percent distribution of dialysis patients according to ESA use and haemoglobin, on December 31, 2010, by region

	Taux d'enregistrement		Patients sans ASE avec Hb<10g/dl	Patients sans ASE avec Hb<11g/dl	Patients sous ASE avec Hb≥13 g/dl
	n	%	%	%	%
Alsace	1 071	82	1,5	4,7	5,8
Aquitaine	1 075	56	0,8	3,0	6,5
Auvergne	699	93	0,6	1,4	14,9
Basse Normandie	556	83	1,6	3,2	9,0
Bourgogne	890	97	0,0	1,0	4,4
Bretagne	1 332	94	0,8	1,6	7,1
Centre	1 317	88	3,1	5,4	7,1
Champagne-Ardenne	730	97	1,2	3,3	2,6
Corse	115	67	0,0	2,6	6,1
Franche-Comté	152	29	4,6	13,2	4,6
Haute Normandie	722	70	0,7	1,9	8,9
Ile de France	5 654	85	0,9	2,2	7,2
La Réunion	1 097	88	1,0	2,0	9,9
Languedoc Roussillon	1 418	74	0,9	1,6	10,0
Limousin	418	93	0,0	1,4	7,7
Lorraine	1 247	94	4,8	8,0	4,0
Midi-Pyrénées	1 403	87	1,1	2,9	4,9
Nord-Pas de Calais	2 368	78	0,7	1,9	6,7
Pays de Loire	1 196	80	0,8	1,6	7,3
Picardie	908	88	1,1	3,4	4,3
Poitou-Charentes	747	98	0,1	0,7	7,0
Provence-Alpes-Côte d Azur	1 406	39	1,6	3,3	2,9
Rhône-Alpes	2 345	73	0,9	2,6	5,7
Total	28 866	77	1,2	2,7	6,7

Figure 6-7. Evolution de la prise en charge de l'anémie des malades présents en dialyse au 31/12 de chaque année dans 13 régions  
 Trends anaemia in patients on dialysis at December 31 each year in 13 regions



## 9- Hospitalisation

On dispose de données sur les hospitalisations depuis le dernier suivi pour 17 520 patients, soit 47 % des malades. Le délai médian de la période sur laquelle ces informations ont été recueillies est de 365 jours. Trente-cinq pour cent des malades n'ont pas été hospitalisés depuis le dernier suivi. Respectivement 31%, 16% et 18% ont été hospitalisés 1, 2 ou plus de 2 fois (Tableau 6-25).

*Tableau 6-25. Nombre et durée de jours d'hospitalisation déclarée depuis le dernier suivi pour les patients en dialyse au 31/12/2010*  
*Frequency and duration of hospitalisation since last follow up for patients on dialysis on December 31, 2010*

	Effectifs	Entre 1 et 7 jours	Entre 8 et 30 jours	Plus de 30 jours
	n	%	%	%
Pas d'hospitalisation	6 214	-	-	-
1 hospitalisation	5 011	63,4	29,5	7,1
2 hospitalisations	2 584	35,7	51,9	12,4
>2 hospitalisations	2 950	9,7	52,7	37,6

## 10- Tendances

Dans les 16 régions pour lesquelles on possède des données depuis au moins 5 ans (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), on observe une augmentation régulière du pourcentage de personnes âgées et de personnes avec un diabète ou une comorbidité cardiovasculaire associée (Tableau 6-26). Même après prise en compte de l'âge, la fréquence du diabète augmente de façon significative année après année. L'autonomie à la marche reste stable avec le temps.

La répartition des patients en dialyse (Tableau 6-27) montre une progression du pourcentage de patients en UDM et une baisse importante des patients en hémodialyse autonome (autodialyse, domicile ou entraînement). Le pourcentage de patients en dialyse péritonéale est stable.

Ces chiffres sont cependant à interpréter avec prudence car ils ne tiennent pas compte de l'évolution clinique des patients et sont la résultante des flux entrants (trajectoire des patients dans les différentes modalités de traitements) et des flux sortants vers la greffe rénale ou le décès.

*Tableau 6-26. Evolution des caractéristiques cliniques des malades présents en dialyse au 31/12 de chaque année dans 16 régions*  
*Trends in clinical characteristics in patients on dialysis at December 31 each year in 16 regions*

	2006	2007	2008	2009	2010	Pente entre 2006 et 2010
	%	%	%	%	%	
Age >= 75 ans	34,2	36,0	37,3	38,5	39,4	1,28
Diabète	30,1	31,4	32,5	33,9	34,9	1,21
Au moins une comorbidité cardiovasculaire	56,2	56,3	56,7	57,6	57,8	0,45
Marche non autonome	16,0	15,6	15,9	15,8	16,2	0,05

Tableau 6-27. Evolution des modalités de traitement des malades présents en dialyse au 31/12 de chaque année dans 16 régions  
Trends in treatment modality in patients on dialysis at December 31 each year in 16 regions

	2006	2007	2008	2009	2010	Pente entre 2006 et 2010
	%	%	%	%	%	
HD en centre lourd	59,7	59,5	59,7	58,9	58,5	-0,3
HD en UDM	6,2	7,7	9,3	11,6	12,9	1,7
HD autonome	26,0	25,1	23,8	22,6	21,7	-1,1
Dialyse péritonéale assistée	3,0	3,0	2,9	2,9	2,8	-0,1
Dialyse péritonéale non assistée	3,1	3,0	2,8	2,9	3,0	0,0
Dialyse péritonéale assistance inconnue	2,0	1,7	1,5	1,1	1,0	-0,3

## 11- Conclusion

Les indicateurs de prise en charge analysés montrent la grande diversité des pratiques d'une région à l'autre, fruit des habitudes des écoles et de l'historique de l'offre de soins. Ces différences sont également liées aux différences de caractéristiques cliniques des patients d'une région à l'autre.

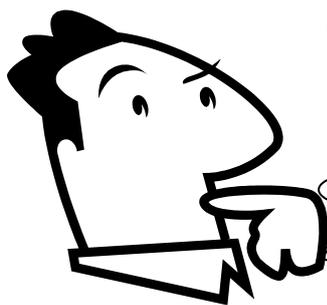
La France avec 7 % de patients en dialyse péritonéale parmi les patients dialysés se situe devant le Japon, les USA et l'Allemagne mais derrière les autres pays européens, en particulier les pays scandinaves et la Grande-Bretagne.

La majorité des patients ont une dose d'hémodialyse supérieure aux doses minimales recommandées (81 % des patients ont au moins 12 heures/semaines, 75 % des patients dialysés 3 fois par semaine ont une valeur de KT/V -quand disponible- supérieure strictement à 1,2). Cependant, le nombre de patients ayant moins de 12 heures d'hémodialyse par semaine reste élevé. Et 8 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'est pas bien renseigné dans le registre (53 % de données manquantes).

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

On note des pourcentages non négligeables de patients atteints de maigreur (7 %) ou d'obésité (18 %). Par ailleurs, seulement 1 patient sur 4 en dialyse a une valeur d'albuminémie considérée comme normale. Etant donnée l'importance de l'hypoalbuminémie et du statut nutritionnel comme facteurs pronostics de la mortalité en dialyse, des progrès restent à faire concernant la prise en charge nutritionnelle de ces patients. Ces résultats doivent cependant être interprétés avec précaution étant donnée la difficulté d'appréciation de l'état nutritionnel des patients dialysés sur ces seuls indicateurs. Le déploiement progressif de méthodes de référence telles que la néphélométrie devrait rendre plus homogènes et plus comparables les estimations des valeurs d'albuminémie entre régions.

A l'initiation du traitement de suppléance, il est à noter qu'un pourcentage élevé de patients anémiques n'est pas traité par des agents stimulants de l'érythropoïèse (ASE). Cependant, grâce à l'introduction des ASE en cours de traitement, la part de ces patients a diminué et représente 3 % des patients présents en dialyse. La distribution des valeurs de l'hémoglobine est maintenant centrée sur la cible actuellement recommandée (médiane à 11,3 g/dl). Le pourcentage de patients traités par ASE avec un taux d'hémoglobine  $\geq 13$  g/dl, est encore de 6,7 %, mais est en baisse depuis 5 ans, ce qui traduit la prise en compte des inquiétudes émises sur la sécurité à long terme de ces patients « sur-traités ». Ces résultats incitent à la réflexion sur les moyens à mettre en œuvre pour augmenter le pourcentage de patients traités dans la cible de 11 à 12 g/dl d'hémoglobine.



**Au 31 décembre 2010, parmi les patients en hémodialyse :**  
- 4 personnes sur 5 ont une fistule  
- 4 personnes sur 5 ont au moins 12 heures de dialyse par semaine

**Au 31 décembre 2010, parmi les personnes dialysées, 7% sont en dialyse péritonéale**

**Au 31 décembre 2010, une personne dialysée sur 7 a une anémie sévère (<10 g/dl)**

## Chapitre 7 - Survie

**Dr François Chantrel<sup>1</sup>, Dr Bénédicte Stengel<sup>2</sup>, Mathilde Lassalle<sup>3</sup>**

1 CH Mulhouse, France

2 Inserm U1018, Univ Paris Sud UMRS 1018, Centre de Recherche en Epidémiologie et Santé des Populations, Villejuif, France

3 Coordination nationale REIN, Agence de la biomédecine, Saint Denis La Plaine, France

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

### 1- Survie des nouveaux patients entre 2002 et 2010

L'ensemble des nouveaux patients ayant démarré un traitement de suppléance par dialyse ou greffe préemptive entre 2002 et 2010 dans ces 23 régions ont été inclus.

#### a. Survie globale

Dans cette cohorte de 53 436 patients, 18 519 (35 %) sont décédés au 31/12/2010 dans un délai médian de 13,9 mois. Le recul médian sur l'ensemble de la cohorte est de 22 mois.

La probabilité de survie des nouveaux patients à partir du premier jour du traitement de suppléance est de 83 % à 1 an, 73 % à 2 ans, 64 % à 3 ans et 51 % à 5 ans (Figure 7-1). La médiane de survie est de 5 ans.

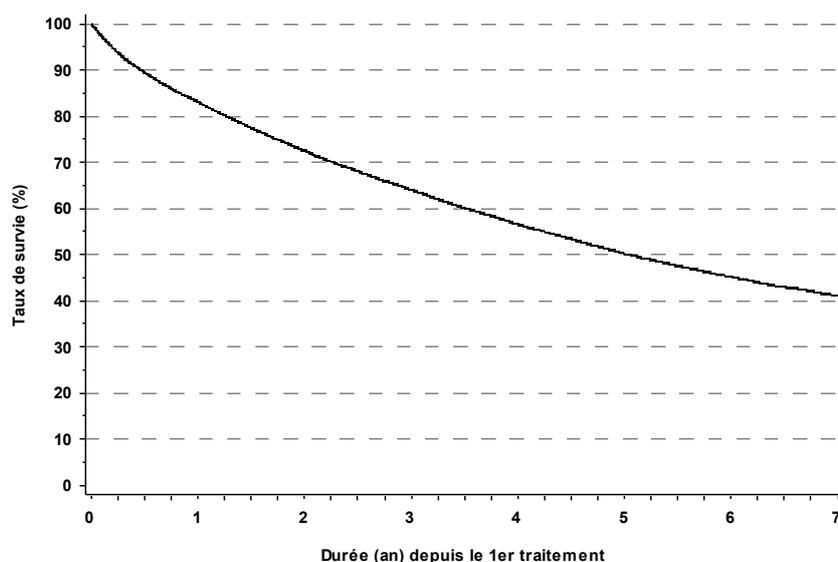


Figure 7-1. Taux de survie des nouveaux patients 2002-2010  
Survival rate in 2002-2010 incident patients

## b. Survie par sous-groupe

La probabilité de survie des patients est fortement liée à l'âge (Figure 7-2). Elle est de 90 % à un an chez les moins de 65 ans, contre 65 % chez les plus de 85 ans, et à 5 ans, de 70% chez les premiers et de 15 % chez les derniers.

Il existe également une différence significative de survie entre les patients avec et sans diabète ou selon la présence d'une ou plusieurs comorbidités cardiovasculaires à l'initiation du traitement de suppléance, dès les premiers mois (Figure 7-3 et Figure 7-4).

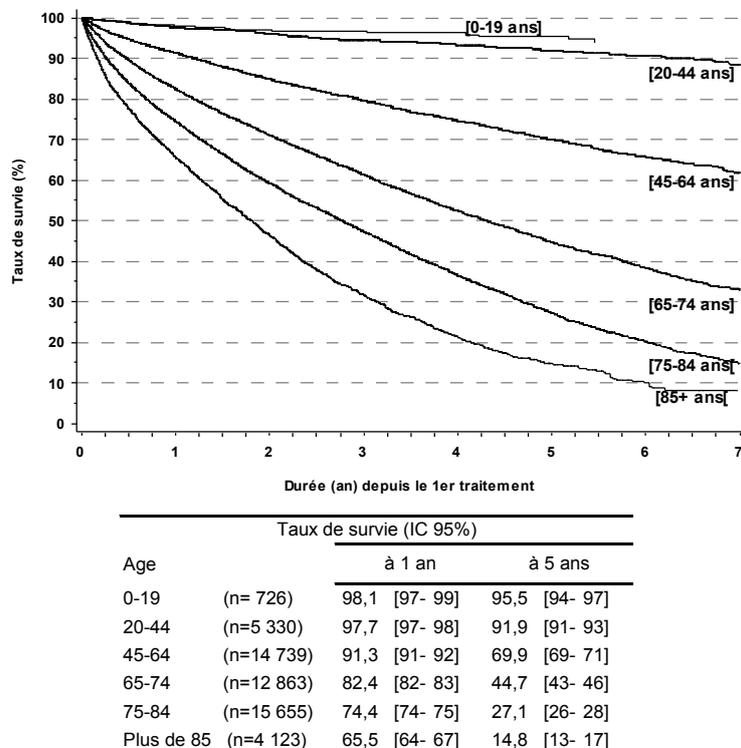


Figure 7-2. Taux de survie des nouveaux patients 2002-2010 selon l'âge à l'initiation du traitement

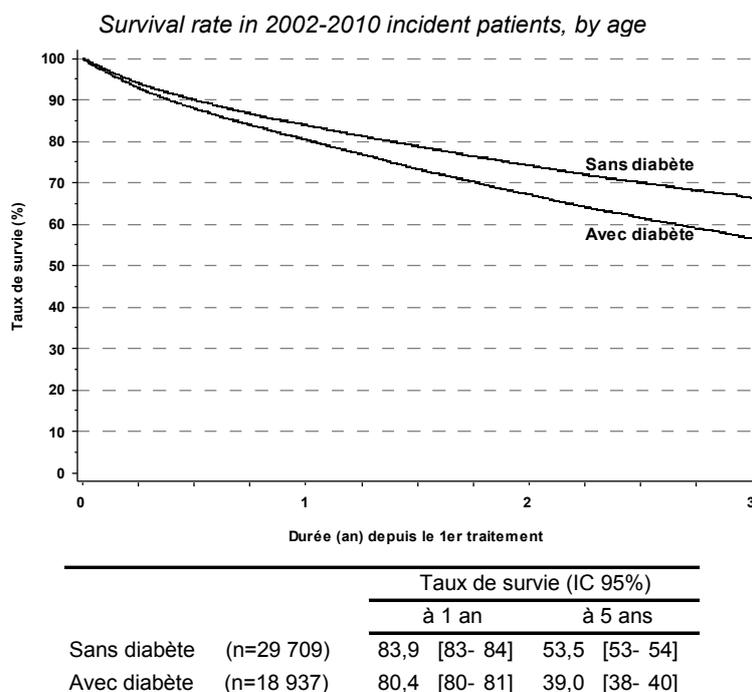
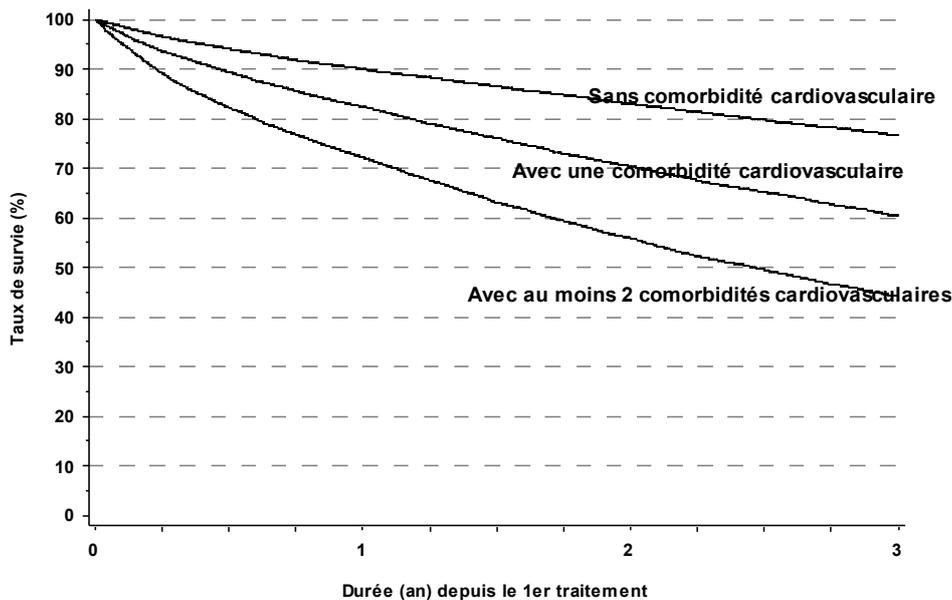


Figure 7-3. Taux de survie des nouveaux patients 2002-2010 selon la présence ou non d'un diabète à l'initiation du traitement

Survival rate in 2002-2010 incident patients according to diabetes status at initiation of therapy



	Taux de survie (IC 95%)	
	à 1 an	à 5 ans
Sans comorbidité cardiovasculaire (n=16 959)	90,0 [90- 90]	65,1 [64- 66]
Avec une comorbidité cardiovasculaire (n=9 437)	82,4 [82- 83]	43,1 [42- 44]
Avec au moins 2 comorbidités cardiovasculaires (n=11 346)	72,1 [71- 73]	26,8 [26- 28]

Figure 7-4. Taux de survie des nouveaux patients 2002-2010 selon la présence ou non d'une comorbidité cardiovasculaire à l'initiation du traitement (insuffisance cardiaque, artérite des membres inférieurs, antécédents d'AVC ou d'AIT ou coronaropathie)

Survival rate in 2002-2010 incident patients according to the number of cardiovascular comorbidities at initiation of therapy

### c. Causes de décès

Les maladies cardiovasculaires représentent 27 % des causes principales de décès des nouveaux patients, l'insuffisance cardiaque étant la plus fréquemment rapportée, suivie par les maladies cérébrovasculaires et l'infarctus du myocarde. Une « mort rapide ou inattendue » a été déclarée cause principale chez 12 % des patients. Les maladies infectieuses (12 %) et les cancers arrivent ensuite (11 %). Un état de cachexie a été considéré à l'origine du décès dans 7% des cas. A noter que 13 % de causes de décès sont inconnues et 8 % manquantes (Tableau 7-1).

Lors de la déclaration de décès, il est possible d'indiquer si le traitement a été interrompu et si oui, d'en préciser le motif. Ainsi, 14 % des décès sont intervenus après arrêt de la dialyse, dans un délai médian de 9 jours (écart inter-quartile : 5-28). Les patients décédés après arrêt de dialyse ont en moyenne 78 ans versus 76 ans chez ceux décédés sans interruption de traitement. Le motif d'arrêt de dialyse est renseigné dans plus de 90 % des cas : refus du patient 19 %, complication médicale 58 %, les deux dans 5 % des cas, autre cause en clair, 8 % des cas.

*Tableau 7-1. Distribution des causes de décès des nouveaux patients 2002-2010  
Distribution of causes of death for 2002-2010 incident patients*

Cause principale de décès	n	%
Maladies cardiovasculaires	4 674	27,5
Infarctus du myocarde	810	4,8
Autres cardiopathies ischémiques	240	1,4
Cardiopathie hypertensive	36	0,2
Insuffisance cardiaque	1 129	6,6
Troubles du rythme	290	1,7
Maladies cérébrovasculaires	885	5,2
Embolie pulmonaire	87	0,5
Autres maladies de l'appareil circulatoire	1 197	7,0
Maladies infectieuses	2 068	12,2
Cancer	1 813	10,7
Maladies rénales	48	0,3
Diabète	34	0,2
Cachexie	1 167	6,9
Hyperkaliémie	139	0,8
Maladies du foie	170	1,0
Autres causes connues	2 666	15,7
Mort rapide ou inattendue, choc sans précision	2 057	12,1
Cause inconnue	2 163	12,7
TOTAL	16 999	100,0

NB : 8% de données manquantes ou non agrégées

## 2- Tendence de la survie

Dans ce chapitre, les 13 régions participant au registre depuis 2005 ont été incluses : Auvergne, Basse Normandie, Bourgogne, Bretagne, Centre, Champagne-Ardenne, Languedoc Roussillon, Limousin, Lorraine, Midi Pyrénées, Nord Pas de Calais, Rhône-Alpes, Provence-Alpes Côte d'Azur. Les patients ont été classés en 2 groupes selon qu'ils ont débuté leur traitement en 2005/2006 ou en 2007/2008. Dans ces régions, la survie à 2 ans (Figure 7-5) ne diffère pas de façon significative entre les deux périodes, que ce soit de manière brute ou après ajustement sur l'âge et le statut diabétique à l'initiation du traitement de suppléance (cf paragraphe méthodes).

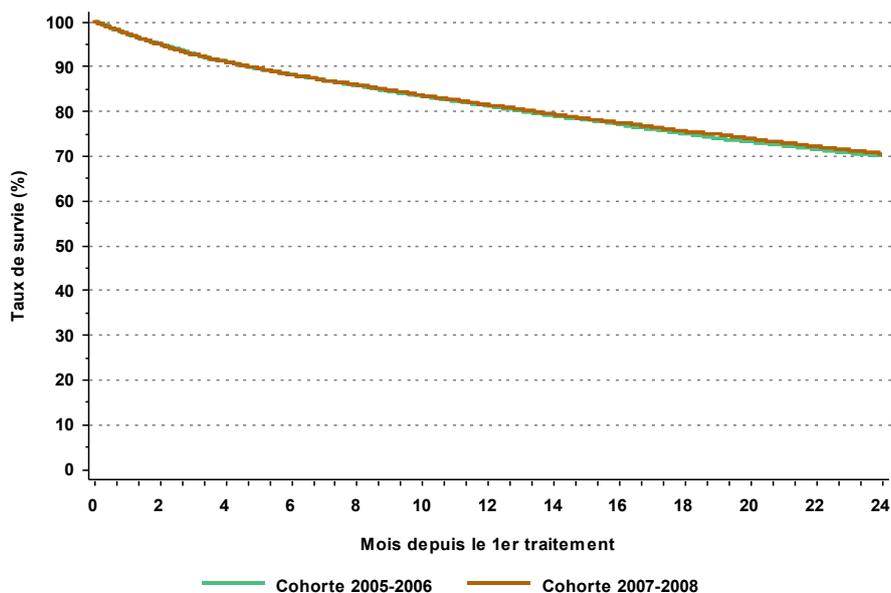


Figure 7-5. Taux de survie à 2 ans des nouveaux patients 2005-2008 dans les 13 régions exhaustives depuis 2005 selon l'année de démarrage, ajusté sur l'âge et le diabète

Age and diabetes adjusted two-year survival rate among 2005-2008 incident patients in 13 regions that contributed to the registry since 2005, according to year of treatment start

### 3- Espérance de vie des patients prévalents en dialyse

A 20 ans, un patient dialysé a une espérance de vie de 29,3 ans et peut donc espérer vivre jusqu'à environ 50 ans. Dans la population générale au même âge, l'espérance de vie est de 61,5 ans, une personne de 20 ans peut donc espérer vivre jusqu'à 81 ans. La différence absolue est donc de 30 ans, alors que la différence relative est multipliée par 2.

A partir de 60 ans, la différence relative reste approximativement 3 fois plus élevée dans la population générale, mais la différence absolue en nombre d'années de vie diminue.

Ainsi, à 70 ans, un patient dialysé peut espérer vivre 5 ans, et donc atteindre les 75 ans. Dans la population générale, au même âge, une personne peut espérer vivre encore 16 ans et donc atteindre 86 ans. La différence absolue entre les deux n'est donc « plus que » d'une dizaine d'années (Tableau 7-2).

Tableau 7-2. Espérance de vie (années) en 2010, à divers âges des patients prévalents en dialyse  
Expected remaining lifetime (years) in the general population in 2007-2009, and in prevalent dialysis patients in 2010

Age	Espérance de vie (en années) en 2010 chez les patients dialysés	Espérance de vie en France dans la population générale 2007-2009*
10 ans	30,4	71,3
20 ans	29,3	61,5
30 ans	21,7	51,8
40 ans	16,3	42,2
50 ans	11,0	33,0
60 ans	7,8	24,5
65 ans	6,3	20,5
70 ans	5,5	16,6
75 ans	4,5	12,9
80 ans	3,7	9,5
85 ans	2,8	6,7

\* source INSEE

### 4- Taux de mortalité

#### a. En dialyse

Les taux de mortalité en dialyse en 2010 ont été calculés en considérant les patients à risque de décéder en 2010 dans les 22 régions participantes en 2009 et 2010 (la Franche Comté a été exclue du calcul car ne participant pas en 2009). Parmi les 35 767 patients dialysés au 1<sup>er</sup> janvier 2010 et les 9 270 nouveaux patients démarrant un premier traitement en 2010, 5 989 décès en dialyse ont été enregistrés en 2010. Les taux sont présentés par classe d'âge de 10 ans (Figure 7-6). Le taux de mortalité augmente avec l'âge à partir de 30 ans, après avoir légèrement diminué entre la première et la deuxième classe d'âge, probablement du à la surmortalité juvénile non liée à l'IRCT pendant les 5 premières années de la vie.

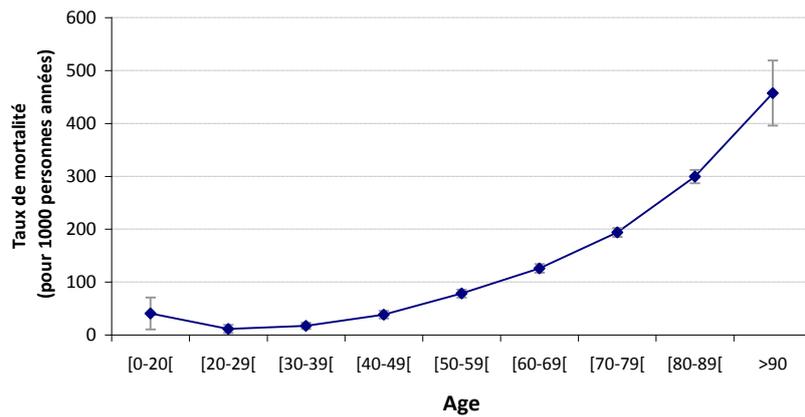


Figure 7-6. Taux de mortalité en dialyse par âge, 2010  
Dialysis mortality rates by age, 2010

### b. En greffe

Les taux de mortalité en greffe en 2010 ont été calculés en considérant les patients à risque de décéder en 2010, c'est-à-dire les 27 865 patients porteurs d'un greffon rénal fonctionnel au 1<sup>er</sup> janvier 2010 ainsi que les 2 395 patients ayant bénéficié d'une greffe en 2010. Parmi ces patients, 456 décès ont été enregistrés en 2010. Les taux sont présentés par classe d'âge de 10 ans (Figure 7-7). Le taux de mortalité est très faible jusqu'à 50 ans puis augmente légèrement mais reste bien inférieure à celui de la dialyse.

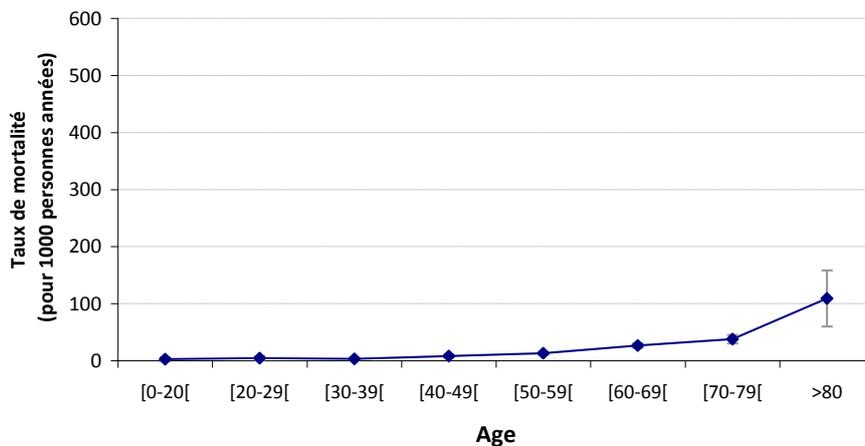


Figure 7-7. Taux de mortalité en greffe par âge, 2010  
Transplant mortality rates by age, 2010

## 5- Conclusion

La probabilité de survie des patients arrivant au stade du traitement de suppléance de leur insuffisance rénale chronique est de 83 % à 1 an, 64 % à 3 ans et 43 % à 7 ans, toutes modalités de traitement confondues et ce, malgré un nombre important de comorbidités et un âge médian de 70 ans.

L'âge influence fortement la survie en IRTT. Ainsi, à un an, la survie des patients de moins de 65 ans est de plus de 90 %. Après 5 ans, chez les plus de 85 ans, elle n'est plus que de 15%.

Les patients greffés ont un taux de mortalité très inférieur à ceux des patients en dialyse. Ainsi, entre 60 et 69 ans, pour 1000 patients dialysés en 2010, 126 sont décédés dans l'année. Pour 1000 patients du même âge, porteurs d'un greffon rénal fonctionnel, 27 sont décédés dans l'année.



**Actuellement, 1 personne sur 2 qui débute un traitement de suppléance (dialyse ou greffe préemptive) est encore en vie 5 ans plus tard, tous âges confondus (survie médiane)**

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

**Neuf personnes sur 10 de moins de 45 ans qui débutent un traitement de suppléance (dialyse ou greffe préemptive) sont en vie au bout de 7 ans**

# Chapitre 8 - Accès à la greffe rénale

---

**Dr Maryvonne Hourmant<sup>1</sup>, Dr Michèle Kessler<sup>2</sup>, Dr Jean-Baptiste Beuscart<sup>3</sup>, Dr Marc Bauwens<sup>4</sup>, Dr Philippe Brunet<sup>5</sup>, Dr Christian Jacquelinet<sup>6</sup>, Dr Cécile Couchoud<sup>6</sup>**

1 CHU Nantes, France

2 CHU Nancy, France

3 CHU Lille, France

4 CHU Poitiers, France

5 CHU Marseille, France

6 Coordination nationale REIN, Agence de la biomédecine, Saint Denis La Plaine, France

## 1- Introduction

Les différents indicateurs présentés dans ce chapitre tournent autour d'une question centrale: l'accès à la greffe rénale. Cette problématique ne se limite pas aux seuls malades inscrits en liste d'attente. Elle doit intégrer l'ensemble des malades, dès le démarrage d'un traitement de suppléance et même un peu en amont dans la maladie rénale chronique si l'on considère les inscriptions pour une greffe rénale préemptive.

Pour les analyses des temps d'accès à la liste d'attente et la greffe rénale, seules les 20 régions utilisant l'application DIADEM ont été considérées car elles disposent d'un identifiant commun pour les patients permettant le lien avec l'application CRISTAL (Alsace, Aquitaine, Auvergne, Basse Normandie, Bourgogne, Bretagne, Champagne-Ardenne, Corse, Franche-Comté, Haute Normandie, La Réunion, Languedoc-Roussillon, Limousin, Midi-Pyrénées, Nord-Pas de Calais, Pays de Loire, Picardie, Poitou-Charentes, PACA, Rhône-Alpes). La reconstitution des trajectoires permet de calculer le temps d'accès à la greffe rénale en sommant le temps entre le démarrage de la dialyse et l'accès à la liste d'attente et le temps d'attente d'un greffon rénal sur la liste nationale.

Pour bénéficier d'une greffe rénale, les patients dialysés doivent successivement être inscrits sur liste d'attente de greffe, attendre en dialyse sur liste, et enfin être greffé. Ces événements ne peuvent pas être observés si le patient décède avant inscription ou sur liste d'attente ou si une contre-indication à la greffe apparaît. Le décès est ainsi un événement concurrent de l'inscription sur liste ou de la greffe rénale. L'outil statistique utilisé pour estimer la probabilité d'inscription sur liste ou la probabilité de greffe rénale doit donc prendre en compte ces risques concurrents (Cf. chapitre méthodes).

Dans les 2 sections suivantes, on considère la cohorte des nouveaux malades ayant débuté un traitement de suppléance dans une des 20 régions au cours de la période 2002-2010. Le devenir de cette cohorte est résumé dans le Tableau 8-1.

Pour information, l'évaluation de l'accès à la liste d'attente et à la greffe rénale fait partie des objectifs du groupe de travail « Accès à la liste d'attente et à la greffe rénale » du REIN.

Tableau 8-1. Nombre d'événements observés entre 2002 et 2010 pour la cohorte des malades ayant débuté un traitement entre 2002 et 2010 dans 20 régions  
Outcome of the patients who started a RRT between 2002 and 2010 in 20 regions

Cohorte 2002-2010, 20 régions (source : DIADEM + CRISTAL)						
Etats et événements de santé considérés	Tout âge confondus		< 60 ans		≥ 60 ans	
	n	%	n	%	n	%
<b>Nouveaux patients (IRCT) débutant un traitement au cours de la période</b>	<b>39 995</b>		<b>11 420</b>		<b>28 575</b>	
<b>A - patient IRCT démarrant par une greffe (Greffés Préemptifs : GP)</b>	<b>1 096</b>	100%	<b>860</b>	100%	<b>236</b>	100%
<u>Devenir des "Greffés Préemptifs" au 31/12/2010</u>						
+ GP toujours porteurs d'un greffon rénal fonctionnel	1 043	95%	825	96%	218	92%
+ GP décédés	21	2%	11	1%	10	4%
+ GP de retour en dialyse après arrêt fonctionnel du greffon	32	3%	24	3%	8	3%
<b>B - patient IRCT démarrant par une dialyse (Nouveaux Dialysés : ND)</b>	<b>38 899</b>	100,0%	<b>10 560</b>	100,0%	<b>28 339</b>	100,0%
- ND déjà inscrit (inscription préemptive) au démarrage de la dialyse	1 386	3,6%	1 136	10,8%	250	0,9%
- ND non inscrit au démarrage de la dialyse	37 513	96,4%	9 424	89,2%	28 089	99,1%
<u>Devenir des "Nouveaux Dialysés" au 31/12/2010</u>						
- ND restant en dialyse non inscrit aux dernières nouvelles	17 235	44,3%	3 281	31,1%	13 954	49,2%
- ND décédés et jamais inscrits	13 898	35,7%	1 265	12,0%	12 633	44,6%
- ND inscrits en liste d'attente au cours de la période (dont inscrits préemptifs)	7 766	20,0%	6 014	57,0%	1 752	6,2%
. ND restant dialysés et inscrits en attente de greffe	2 352	6,0%	1 796	17,0%	556	2,0%
. ND décédés en attente de greffe pendant la période	190	0,5%	125	1,2%	65	0,2%
. ND greffés pendant la période	5 224	13,4%	4 093	38,8%	1 131	4,0%
+ ND toujours porteur d'un greffon rénal fonctionnel	4 585	11,8%	3 673	34,8%	912	3,2%
+ ND décédés	264	0,7%	147	1,4%	117	0,4%
+ ND de retour en dialyse après arrêt fonctionnel du greffon	375	1,0%	273	2,6%	102	0,4%

## 2- Accès à la liste nationale d'attente des nouveaux patients ayant démarré un traitement par dialyse dans la période 2002-2010

### a. Cohorte étudiée

On considère dans cette section la cohorte des 38 889 nouveaux malades ayant débuté la dialyse (ND) dans une des 20 régions DIADEM au cours de la période 2002-2010. Il s'agit en majorité d'hommes (61,9%), l'âge médian est de 71,4 ans. Le recul médian sur l'ensemble de la cohorte est de 14,6 mois.

### b. Délai d'accès à la liste

Le délai mesuré ici correspond à la durée de dialyse avant inscription en liste d'attente. Les patients dont l'inscription sur la liste d'attente a eu lieu avant le démarrage de la dialyse (« inscription préemptive »), se voient donc accorder une durée nulle. Par contre, les patients ayant été greffés préemptivement ne sont pas inclus dans ces analyses.

Parmi les 38 899 patients ayant débuté une dialyse dans ces 20 régions entre 2002 et 2010, 1 386 étaient inscrits sur la liste nationale d'attente au démarrage de la dialyse (« inscription préemptive »), soit 3,6%. Ces patients inscrits préemptivement sont en majorité des hommes (58,8%), l'âge médian est de 49,3 ans.

Au 31/12/2010, 7 766 patients parmi ces 38 899 (20%) ont été inscrits au moins une fois sur la liste nationale d'attente dans un délai médian de 7,3 mois. Pour l'ensemble de la cohorte des 38 899 nouveaux patients en dialyse, la probabilité d'être inscrit pour la première fois sur la liste d'attente d'une greffe rénale est, tout âge confondu, de 15 % à 12 mois, 22 % à 36 mois et 24 % à 60 mois.

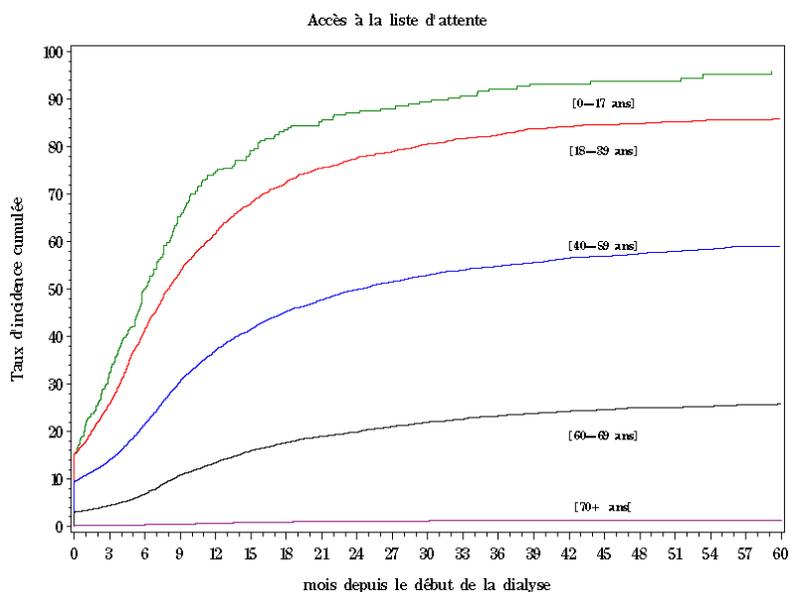
La probabilité d'être inscrit était fortement liée à l'âge (Figure 8-1) mais également au statut diabétique et au type de diabète (Figure 8-2). Les personnes de plus de 60 ans, quelque soit leur statut diabétique ont un accès très modeste à la liste d'attente. Pour les moins de 60 ans, la probabilité d'être inscrit pour la première fois sur la liste d'attente d'une greffe rénale était de 44 % à 12 mois,

62 % à 36 mois et 66 % à 60 mois. En présence d'un diabète de type 2, chez les patients de 40 à 59 ans, cette probabilité d'être inscrit pour la première fois sur la liste d'attente d'une greffe rénale était beaucoup plus faible, ne dépassant pas un tiers des patients même à 60 mois<sup>22</sup>.

NB : Si l'on se base sur l'ensemble des 11 420 patients de moins de 60 ans arrivés au stade terminal (IRCT) (860 greffes préemptives incluses), la probabilité d'être inscrit sur la liste d'attente d'une greffe rénale était, de 48 % à 12 mois, 65 % à 36 mois et 69 % à 60 mois. Au bout de 16 mois, 50% seulement des patients de moins de 60 ans étaient inscrits.

Sous réserve de la non prise en compte de l'état clinique des patients, l'accès à la liste d'attente et sa cinétique varie selon la région de traitement, même en se restreignant aux patients de moins de 60 ans (Tableau 8-2). L'accès à la liste d'attente par région, tous âges confondus, figure dans les annexes (Annexe Tableau 8-1). L'accès à la liste d'attente selon la zone interrégionale de prélèvement et de répartition des greffons figure dans les annexes (Annexe Figure 8-1 et Annexe Figure 8-2).

Pour les 7 766 malades, ayant démarré par une dialyse et inscrits au moins une fois au 31/12/2010, le temps nécessaire pour inscrire 50% de ces patients a varié selon la région de 1 à 12 mois (Tableau 8-3). Cette médiane est à interpréter avec précaution car elle dépend du recul que l'on a sur la cohorte, recul variable d'une région à l'autre selon la date de démarrage du registre. De ce fait, le délai d'1 mois pour la Franche-Comté est à interpréter en tenant compte du fait que cette région n'a démarré son recueil de données que depuis 12 mois et donc les inscriptions qui pourraient survenir tardivement ne sont pas encore comptabilisées.

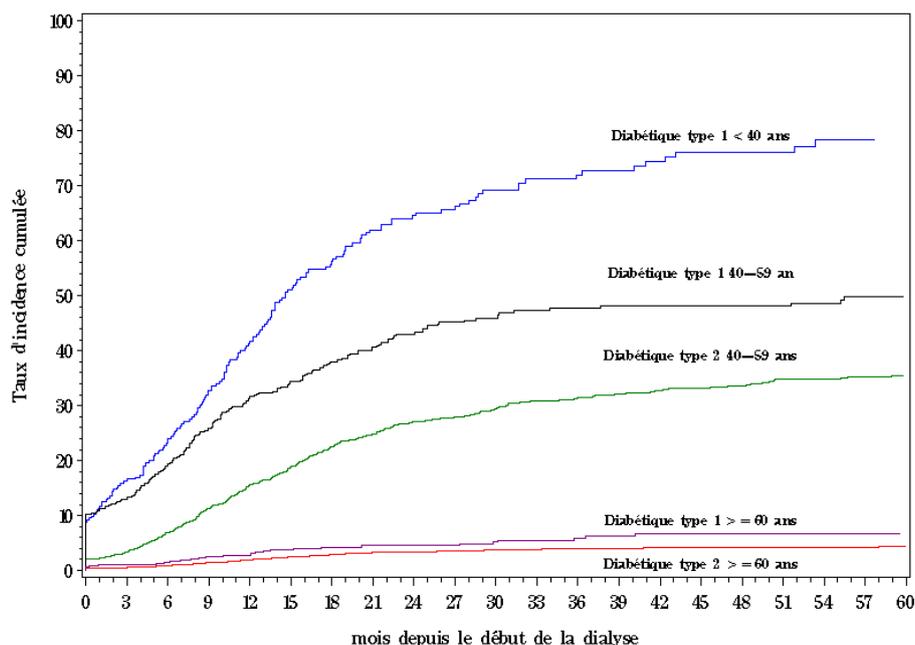


	Effectif	Taux d'inscription											
		à M0		à M12		à M24		à M36		à M48		à M60	
		%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
[0-17 ans]	316	15,2	[11,5- 19,4]	74,8	[69,4- 79,4]	87,2	[82,4- 90,7]	92,3	[88,1- 95,0]	93,8	[89,8- 96,3]	96,0	[92,1- 98,0]
[18-39 ans]	2 340	15,3	[13,8- 16,7]	61,8	[59,7- 63,8]	77,6	[75,7- 79,4]	82,5	[80,7- 84,2]	84,9	[83,1- 86,5]	85,9	[84,1- 87,5]
[40-59 ans]	7 904	9,3	[8,7- 10,0]	37,1	[36,0- 38,2]	49,9	[48,7- 51,1]	54,9	[53,7- 56,1]	57,5	[56,2- 58,7]	59,1	[57,8- 60,4]
< 60 ans	10 560	10,8	[10,2- 11,4]	43,7	[42,7- 44,7]	57,2	[56,2- 58,2]	62,2	[61,1- 63,2]	64,7	[63,7- 65,8]	66,2	[65,2- 67,3]
[60-69 ans]	7 441	3,0	[2,6- 3,4]	13,4	[12,6- 14,2]	19,9	[18,9- 20,8]	23,3	[22,2- 24,4]	24,9	[23,8- 26,1]	25,8	[24,6- 27,0]
[70 ans et +]	20 898	0,1	[0,1- 0,2]	0,6	[0,5- 0,8]	1,1	[1,0- 1,3]	1,2	[1,1- 1,4]	1,3	[1,1- 1,5]	1,3	[1,1- 1,5]
Total	38 899	3,6	[3,4- 3,8]	14,8	[14,5- 15,2]	20,1	[19,7- 20,5]	22,3	[21,8- 22,7]	23,4	[22,9- 23,9]	24,0	[23,5- 24,5]

Figure 8-1. Taux d'incidence cumulée pour l'accès à la liste nationale d'attente d'une greffe de rein des nouveaux patients dialysés, selon l'âge, Cumulative Incidence of registration on the national waiting-list for a kidney transplantation, by age

<sup>22</sup> On rappelle ici le fait que ces incidences dépendent de l'incidence du décès (fortement lié à l'âge et au statut diabétique), cf. chapitre Population et Méthodes. REIN-Rapport annuel 2010

Accès à la liste d'attente



	Taux d'inscription												
	Effectif	à M0		à M12		à M24		à M36		à M48		à M60	
		%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
Diabétique type 2 40-59 ans	1 771	2,1	[1,5- 2,9]	15,6	[13,8- 17,4]	27,0	[24,7- 29,4]	31,4	[28,9- 34,0]	33,5	[30,8- 36,2]	35,4	[32,6- 38,3]
Diabétique type 2 >=60 ans	10 722	0,4	[0,3- 0,5]	1,9	[1,7- 2,2]	3,4	[3,0- 3,8]	4,0	[3,5- 4,4]	4,2	[3,8- 4,7]	4,4	[3,9- 4,9]
Diabétique type 1 <40 ans	273	8,8	[5,8- 12,5]	41,7	[35,6- 47,7]	64,6	[58,0- 70,4]	72,0	[65,2- 77,6]	76,2	[69,3- 81,7]	78,4	[71,3- 83,9]
Diabétique type 1 40-59 ans	457	10,3	[7,7- 13,3]	31,6	[27,3- 36,0]	43,0	[38,1- 47,7]	47,7	[42,6- 52,6]	48,1	[43,0- 53,0]	49,9	[44,6- 55,0]
Diabétique type 1 >=60 ans	484	0,6	[0,2- 1,7]	2,8	[1,6- 4,7]	4,5	[2,9- 6,8]	5,9	[3,9- 8,6]	6,8	[4,5- 9,7]	6,8	[4,5- 9,7]

Figure 8-2. Taux d'incidence cumulée pour l'accès à la liste nationale d'attente d'une greffe de rein des nouveaux patients dialysés, selon l'âge et le statut diabétique  
Cumulative Incidence of registration on the national waiting-list for a kidney transplantation, by age and diabetes status

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

Région	Effectif	Taux d'inscription											
		à M0		à M12		à M24		à M36		à M48		à M60	
		%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
Alsace	280	5,7	[3,4- 8,9]	33,3	[27,2- 39,5]	51,0	[43,5- 58,1]	56,5	[47,9- 64,3]	-	-	-	-
Aquitaine	293	21,3	[16,8- 26,1]	60,3	[53,9- 66,1]	71,9	[65,1- 77,6]	73,3	[66,2- 79,2]	-	-	-	-
Auvergne	406	7,1	[4,9- 9,9]	33,0	[28,4- 37,8]	51,8	[46,5- 56,9]	57,6	[52,2- 62,7]	62,6	[57,0- 67,6]	66,0	[60,3- 71,0]
Basse Normandie	275	11,7	[8,3- 15,6]	43,1	[37,3- 48,8]	55,0	[48,9- 60,7]	59,0	[52,7- 64,8]	61,6	[55,1- 67,4]	63,9	[57,2- 69,8]
Bourgogne	339	13,9	[10,4- 17,8]	51,2	[45,5- 56,6]	61,8	[55,9- 67,0]	65,0	[59,1- 70,3]	67,0	[61,0- 72,3]	67,0	[61,0- 72,3]
Bretagne	774	16,5	[14,0- 19,2]	59,0	[55,4- 62,4]	69,1	[65,6- 72,4]	72,5	[69,0- 75,7]	73,4	[69,9- 76,6]	74,3	[70,7- 77,5]
Champagne-Ardenne	476	7,8	[5,6- 10,4]	37,2	[32,7- 41,6]	51,9	[47,2- 56,5]	59,5	[54,7- 64,0]	62,7	[57,8- 67,2]	63,1	[58,2- 67,6]
Corse	42	11,4	[4,2- 22,6]	34,4	[20,3- 49,0]	48,9	[32,2- 63,6]	62,6	[44,0- 76,6]	70,5	[51,0- 51,0]	-	-
Franche-Comté	42	21,4	[10,6- 34,7]	69,5	[50,8- 82,3]	-	-	-	-	-	-	-	-
Haute Normandie	334	7,2	[4,7- 10,3]	35,2	[29,8- 40,6]	47,5	[41,5- 53,3]	54,4	[48,0- 60,4]	57,5	[50,8- 63,7]	59,7	[52,0- 66,5]
La Réunion	280	7,1	[4,5- 10,6]	21,3	[16,3- 26,7]	30,5	[24,0- 37,2]	36,0	[26,2- 45,9]	-	-	-	-
Languedoc Roussillon	842	12,3	[10,2- 14,7]	46,7	[43,2- 50,1]	58,8	[55,2- 62,2]	62,8	[59,2- 66,2]	65,7	[62,1- 62,1]	66,6	[62,9- 70,0]
Limousin	250	4,7	[2,6- 7,9]	46,1	[39,6- 52,3]	63,3	[56,7- 69,3]	65,7	[59,0- 71,5]	70,5	[63,7- 76,3]	70,5	[63,7- 76,3]
Midi-Pyrénées	518	10,3	[7,9- 13,1]	58,9	[54,3- 63,2]	69,9	[65,4- 74,0]	74,1	[69,5- 78,1]	77,1	[72,4- 81,1]	77,8	[73,0- 81,8]
Nord-Pas de Calais	1 383	4,7	[3,7- 5,9]	29,9	[27,4- 32,4]	44,3	[41,5- 47,1]	49,8	[46,9- 52,7]	52,1	[49,1- 55,0]	53,6	[50,5- 56,5]
Pays de Loire	310	15,5	[11,7- 19,7]	50,2	[44,0- 56,0]	62,2	[55,3- 68,4]	66,6	[57,4- 74,3]	-	-	-	-
Picardie	278	7,6	[4,8- 11,0]	38,0	[31,9- 44,1]	53,5	[46,7- 59,9]	60,5	[52,9- 67,3]	61,8	[53,9- 68,6]	-	-
Poitou-Charentes	196	15,8	[11,1- 21,3]	55,8	[48,2- 62,8]	64,6	[56,5- 71,6]	64,6	[56,5- 71,6]	67,2	[58,0- 74,8]	-	-
Provence-Alpes-Côte d A.	1 289	7,0	[5,7- 8,4]	37,4	[34,7- 40,1]	52,1	[49,2- 55,0]	57,1	[54,1- 60,0]	59,5	[56,4- 56,4]	62,1	[58,8- 65,1]
Rhône-Alpes	1 908	16,0	[14,4- 17,6]	50,1	[47,8- 52,4]	64,0	[61,7- 66,2]	69,5	[67,3- 71,7]	71,5	[69,2- 69,2]	73,0	[70,7- 75,2]
Total	10 515	10,8	[10,2- 11,4]	43,7	[42,7- 44,7]	57,2	[56,2- 58,2]	62,2	[61,1- 63,2]	64,7	[63,7- 65,8]	66,2	[65,2- 67,3]

Tableau 8-3. Médiane (en mois) avant inscription sur liste nationale d'attente d'une greffe rénale pour les patients ayant démarré par une dialyse et inscrits au moins une fois au 31/12/2010, selon la région  
Median waiting times (in months) before inscription on the national waiting-list for a kidney transplant by region

Pour les 7 766 malades inscrits au 31/12/2010				
	Effectif	Inscrits/total nouveaux patients	recul maximum*	Délai médian avant inscription°
	N	%	mois	mois
Alsace	145	14,5	35,9	8,1
Aquitaine	248	20,8	35,9	4,3
Auvergne	305	18,3	107,3	11,2
Basse Normandie	208	20,6	71,6	6,9
Bourgogne	252	19,2	71,5	5,6
Bretagne	703	26,0	95,8	5,4
Champagne-Ardenne	339	21,4	95,9	9,7
Corse	32	16,2	57,4	11,8
Franche-Comté	31	19,5	11,9	1,0
Haute Normandie	194	16,2	59,4	8,3
La Réunion	68	10,8	35,9	4,2
Languedoc Roussillon	628	18,3	95,7	6,6
Limousin	231	24,2	107,8	7,7
Midi-Pyrénées	459	20,1	71,9	5,7
Nord-Pas de Calais	748	16,1	83,8	9,9
Pays de Loire	218	19,3	35,9	4,5
Picardie	164	15,4	47,9	8,8
Poitou-Charentes	161	21,3	48,0	4,8
Provence-Alpes-Côte d Azur	917	17,2	83,7	9,0
Rhône-Alpes	1715	25,8	107,8	7,1
Total	7766	20,0	107,8	7,3

\* Délai entre le démarrage de la dialyse et la date d'inscription (pour les inscrits), la date de décès (pour les décédés) ou la date de point (31/12/2010, pour les non inscrits, non décédés)

° Médiane des durées entre le démarrage de la dialyse et la date d'inscription

### c. Causes de non inscription

Parmi les 38 899 nouveaux patients dialysés, 19 587 patients étaient encore vivants en dialyse et non greffés au 31/12/2010 : 2 352 patients étaient inscrits et 17 235 patients n'étaient pas inscrits sur la liste d'attente de rein (CRISTAL). Les causes de non inscription de ces 17 235 patients étaient variables selon l'âge des patients (Tableau 8-4). Plus l'âge était élevé, plus les causes de non inscription étaient d'ordre médical. Ces chiffres sont à interpréter avec précaution compte tenu du nombre important « d'autres causes » dont on ne connaît pas la signification.

Tableau 8-4. Inscription sur la liste d'attente et causes de non-inscription selon l'âge des patients de la cohorte vivante en dialyse au 31/12/2010

Registration on the waiting list and causes of non registration, by age, on December 31, 2010

	Liste nationale d'attente (CRISTAL)		Motif de non-inscription (DIADEM)				
	Inscrits	Non inscrits	Taux de remplissage	Bilan en cours	Contre-indication médicale	Refus du patient	Autres causes de non inscription
	n	n	%	%	%	%	%
0-17	37	43	83,7	38,9	36,1	8,3	16,7
18-39	521	476	74,2	51,8	29,2	5,7	13,3
40-59	1 238	2 762	76,2	30,4	52,0	6,4	11,2
60-69	494	3 609	78,6	14,9	73,3	4,1	7,7
Plus de 70	62	10 345	80,3	1,4	90,8	0,9	6,9
Total	2 352	17 235	79,1	10,1	79,4	2,6	7,9

#### d. Tendances

Dans les 15 régions pour lesquelles on a un recul de 5 ans, chez les personnes de moins de 60 ans, alors que la probabilité d'être inscrit au démarrage de la dialyse semble avoir augmenté, la probabilité d'être inscrit à 12 mois n'a pas augmenté entre 2002 et 2009 (Tableau 8-5).

Tableau 8-5. Evolution des taux d'inscription dans 15 régions  
Trends in inscription rates, in 15 regions

	Effectif	Taux d'inscription			
		à M0		à M12	
		%	IC95%	%	IC95%
Incidents 2006	1 197	7,9	[6,4- 9,5]	41,7	[38,9- 44,5]
Incidents 2007	1 267	8,7	[7,2- 10,3]	44,1	[41,4- 46,8]
Incidents 2008	1 296	11,3	[9,6- 13,1]	45,8	[43,1- 48,5]
Incidents 2009	1 360	11,0	[9,4- 12,7]	43,1	[40,4- 45,7]

### 3- Accès à la greffe des nouveaux patients ayant démarré un traitement de suppléance dans la période 2002-2010

#### a. Cohorte étudiée

On considère dans cette section la cohorte des 39 995 nouveaux malades pris en charge pour un traitement de suppléance (IRCT) dans une des 20 régions DIADEM au cours de la période 2002-2010. Il s'agit en majorité d'hommes (61,8%), l'âge médian est de 70,9 ans. Le recul médian sur l'ensemble de la cohorte est de 17,6 mois.

#### b. Délai d'accès à la transplantation rénale chez les patients en IRCT

Le délai mesuré ici correspond à la durée de dialyse avant greffe rénale. Les greffés préemptifs (sans passage en dialyse) se voient donc accorder une durée nulle. Pour les inscrits préemptifs dialysés avant greffe, le délai est calculé à partir de la mise en dialyse.

Parmi les 39 995 nouveaux patients en IRCT, dans ces 20 régions entre 2002 et 2010, 1 096 ont été greffés d'emblée (« greffe préemptive »), soit 2,7%. Ces patients greffés préemptivement sont en majorité des hommes (58,9%), l'âge médian est de 47,1 ans.

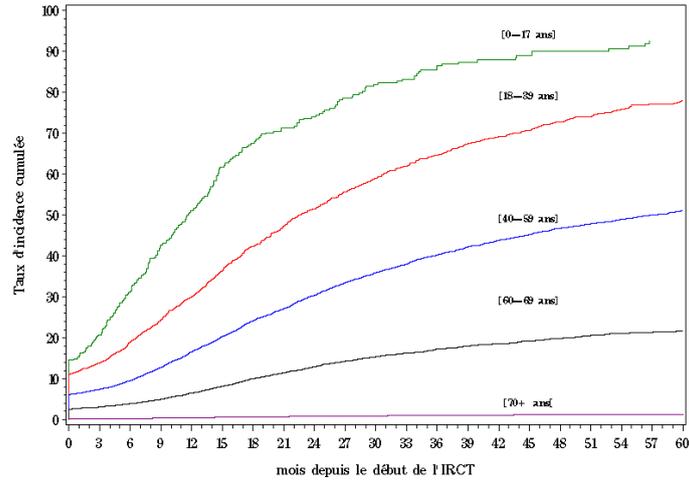
Au 31/12/2010, parmi les 39 995 nouveaux patients en IRCT, 6 320 patients (13,4 %) ont reçu une première greffe de rein dans un délai médian de 17,1 mois. La probabilité de bénéficier d'une première greffe rénale pour l'ensemble de la cohorte des 39 995 nouveaux patients était de 7 % à 12 mois, 18 % à 36 mois et 22 % à 60 mois (Figure 8-3).

Si l'on exclut les greffes préemptives, parmi les 38 899 nouveaux dialysés, au 31/12/2010, 5 224 patients (13,4 %) ont reçu une première greffe de rein dans un délai médian de 17,1 mois depuis le démarrage de la dialyse. La probabilité d'être greffé pour l'ensemble de cette cohorte de 38 899 nouveaux patients pris en dialyse est de 5 % à 12 mois, 15 % à 36 mois et 20 % à 60 mois (Figure 8-4).

La probabilité d'être greffé était liée à l'âge (Figure 8-3 et Figure 8-4). La probabilité de bénéficier d'une première greffe rénale pour l'ensemble des 11 420 nouveaux patients de moins de 60 ans était de 21 % à 12 mois, 47 % à 36 mois et 59 % à 60 mois. Le temps nécessaire pour que la moitié des patients de moins de 60 ans accède à la greffe rénale était de 40 mois dans cette cohorte.

Sous réserve de la non prise en compte de l'état clinique des patients, l'accès à la greffe et sa cinétique varie selon la région de traitement, même en se restreignant aux patients de moins de 60 ans (Tableau 8-6). L'accès à la greffe de rein par région, tous âges confondus, figure dans les annexes (Annexe Tableau 8-2). L'accès à la greffe selon la zone interrégionale de prélèvement et de répartition des greffons figure dans les annexes (Annexe Figure 8-3 et Annexe Figure 8-4).

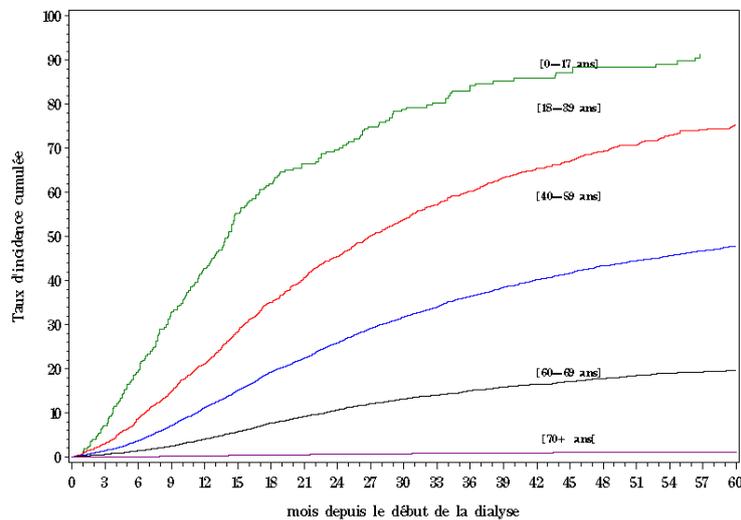
Accès à la greffe rénale



	Effectif	Taux d'accès à la greffe											
		à M0		à M12		à M24		à M36		à M48		à M60	
		%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
[0-17 ans]	370	14,6	[11,2- 18,4]	51,0	[45,6- 56,2]	74,1	[68,7- 78,7]	86,5	[81,6- 90,1]	90,0	[85,5- 93,2]	92,6	[88,2- 95,4]
[18-39 ans]	2 634	11,2	[10,0- 12,4]	30,0	[28,2- 31,8]	51,5	[49,4- 53,6]	64,7	[62,5- 66,9]	72,7	[70,5- 74,9]	78,0	[75,7- 80,1]
[40-59 ans]	8 416	6,1	[5,6- 6,6]	16,6	[15,8- 17,4]	30,4	[29,4- 31,5]	40,3	[39,1- 41,5]	46,8	[45,5- 48,1]	51,0	[49,6- 52,4]
< 60 ans	11 420	7,5	[7,1- 8,0]	20,8	[20,0- 21,5]	36,7	[35,7- 37,6]	47,4	[46,3- 48,5]	54,2	[53,0- 55,3]	58,6	[57,4- 59,8]
[60-69 ans]	7 635	2,6	[2,2- 3,0]	6,5	[5,9- 7,1]	13,0	[12,1- 13,8]	17,2	[16,2- 18,2]	19,9	[18,8- 21,0]	21,6	[20,4- 22,8]
[70 ans et +]	20 940	0,2	[0,1- 0,3]	0,4	[0,4- 0,5]	0,8	[0,7- 0,9]	1,0	[0,9- 1,2]	1,2	[1,0- 1,4]	1,3	[1,1- 1,5]
Total	39 995	2,7	[2,6- 2,9]	7,4	[7,2- 7,7]	13,5	[13,1- 13,8]	17,6	[17,1- 18,0]	20,2	[19,7- 20,7]	21,9	[21,4- 22,4]

Figure 8-3. Taux d'incidence cumulée pour l'accès à la greffe de rein des nouveaux patients en IRCT, selon l'âge (greffes préemptives incluses)  
Cumulative incidence of kidney transplantation (including preemptive transplantation), by age

Accès à la greffe rénale



	Effectif	Taux d'accès à la greffe											
		à M0		à M12		à M24		à M36		à M48		à M60	
		%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
[0-17 ans]	316	0,0	42,7	[36,8- 48,3]	69,7	[63,6- 75,0]	84,1	[78,6- 88,4]	88,3	[83,0- 92,0]	91,3	[86,2- 94,6]	
[18-39 ans]	2 340	0,0	21,2	[19,4- 22,9]	45,4	[43,2- 47,7]	60,3	[57,8- 62,6]	69,3	[66,8- 71,7]	75,3	[72,7- 77,6]	
[40-59 ans]	7 904	0,0	11,2	[10,4- 11,9]	25,9	[24,9- 27,0]	36,4	[35,2- 37,7]	43,4	[42,0- 44,7]	47,8	[46,3- 49,3]	
< 60 ans	10 560	0,0	14,3	[13,6- 15,0]	31,5	[30,5- 32,5]	43,1	[42,0- 44,2]	50,4	[49,2- 51,6]	55,2	[53,9- 56,5]	
[60-69 ans]	7 441	0,0	4,0	[3,6- 4,5]	10,7	[9,9- 11,5]	15,1	[14,1- 16,0]	17,8	[16,7- 18,9]	19,6	[18,4- 20,8]	
[70 ans et +]	20 898	0,0	0,2	[0,2- 0,3]	0,6	[0,5- 0,7]	0,8	[0,7- 1,0]	1,0	[0,8- 1,2]	1,1	[0,9- 1,3]	
Total	38 899	0,0	4,8	[4,6- 5,0]	11,0	[10,7- 11,4]	15,2	[14,8- 15,7]	17,9	[17,5- 18,4]	19,7	[19,2- 20,2]	

Figure 8-4. Taux d'incidence cumulée pour l'accès à la greffe de rein des nouveaux patients dialysés, selon l'âge (greffes préemptives exclues)  
Cumulative Incidence of kidney transplantation (pre-emptive transplantation excluded), by age

Tableau 8-6. Taux d'incidence cumulée d'accès à la greffe rénale pour les nouveaux patients en IRCT, de moins de 60 ans, selon la région  
Cumulative Incidence of kidney transplantation over time for patients under 60, by region

	Taux d'accès à la greffe											
	à M0		à M12		à M24		à M36		à M48		à M60	
	Effectif	%	IC95%									
Alsace	280	5,4	[3,2- 8,4]	14,8	[10,7- 19,5]	23,3	[17,7- 29,4]	37,6	[26,2- 49,1]	-	-	-
Aquitaine	296	8,4	[5,7- 11,7]	27,6	[22,3- 33,1]	45,2	[37,8- 52,4]	56,4	[46,3- 65,3]	-	-	-
Auvergne	407	4,0	[2,4- 6,2]	13,0	[9,9- 16,5]	30,6	[25,9- 35,3]	43,4	[38,0- 48,6]	49,4	[43,8- 54,8]	53,8 [47,9- 59,3]
Basse Normandie	300	11,2	[8,2- 14,9]	26,7	[22,0- 31,7]	45,1	[39,3- 50,7]	51,0	[44,9- 56,8]	58,9	[52,2- 54,8]	61,0 [53,9- 67,2]
Bourgogne	339	3,4	[1,9- 5,7]	21,9	[17,5- 26,6]	40,7	[35,0- 46,4]	51,5	[45,1- 57,5]	53,6	[47,0- 54,8]	57,3 [49,9- 63,9]
Bretagne	774	7,4	[5,8- 9,3]	35,5	[32,1- 38,8]	53,0	[49,3- 56,6]	62,3	[58,5- 65,8]	67,6	[63,8- 54,8]	70,7 [66,8- 74,3]
Champagne-Ardenne	477	4,8	[3,2- 6,9]	15,1	[12,1- 18,5]	32,9	[28,5- 37,3]	44,7	[39,8- 49,5]	49,6	[44,5- 54,8]	51,7 [46,5- 56,7]
Corse	44	0,0	-	10,4	[3,3- 22,2]	29,4	[15,9- 44,2]	43,0	[26,1- 58,8]	49,9	[29,6- 54,8]	-
Franche-Comté	42	8,7	[2,8- 18,9]	37,5	[17,3- 57,9]	-	-	-	-	-	-	-
Haute Normandie	334	6,7	[4,4- 9,6]	18,4	[14,4- 22,8]	35,9	[30,3- 41,6]	42,5	[36,3- 48,6]	45,3	[38,2- 54,8]	48,4 [39,4- 56,7]
La Réunion	280	2,1	[0,9- 4,3]	5,9	[3,3- 9,5]	9,0	[5,5- 13,6]	10,4	[6,2- 15,7]	-	-	-
Languedoc Roussillon	843	7,0	[5,4- 8,7]	14,8	[12,5- 17,2]	30,1	[26,9- 33,3]	43,4	[39,8- 47,0]	50,6	[46,8- 54,8]	56,2 [52,0- 60,1]
Limousin	253	8,0	[5,2- 11,6]	24,6	[19,5- 30,0]	47,6	[41,1- 53,8]	56,7	[49,9- 62,8]	62,5	[55,5- 54,8]	68,7 [61,5- 74,8]
Midi-Pyrénées	522	8,1	[6,0- 10,5]	20,3	[16,9- 23,8]	36,5	[32,1- 40,9]	48,2	[43,2- 53,0]	62,0	[56,3- 54,8]	70,4 [64,0- 75,8]
Nord-Pas de Calais	1 383	3,4	[2,6- 4,5]	12,1	[10,4- 13,9]	27,9	[25,4- 30,4]	37,3	[34,4- 40,2]	42,0	[38,9- 54,8]	43,8 [40,6- 46,9]
Pays de Loire	310	24,0	[20,0- 28,3]	39,6	[34,5- 44,5]	51,8	[45,6- 57,7]	55,6	[48,4- 62,2]	-	-	-
Picardie	278	3,5	[1,8- 6,1]	12,6	[8,8- 17,0]	35,1	[28,5- 41,9]	41,5	[34,1- 48,8]	43,0	[35,2- 54,8]	-
Poitou-Charentes	196	14,0	[9,9- 18,9]	37,0	[30,4- 43,7]	53,0	[45,1- 60,3]	59,4	[50,5- 67,3]	63,1	[52,0- 54,8]	-
Provence-Alpes-Côte d Azur	1 291	4,8	[3,7- 6,0]	17,1	[15,1- 19,3]	32,4	[29,7- 35,1]	43,0	[40,0- 46,0]	50,5	[47,2- 54,8]	54,7 [51,2- 58,0]
Rhône-Alpes	1 910	11,4	[10,1- 12,8]	25,0	[23,2- 26,9]	39,5	[37,4- 41,7]	51,6	[49,2- 53,9]	59,8	[57,3- 54,8]	65,5 [63,1- 67,9]
Total	10 559	7,5	[7,1- 8,0]	20,8	[20,0- 21,5]	36,7	[35,7- 37,6]	47,4	[46,3- 48,5]	54,2	[53,0- 55,3]	58,6 [57,4- 59,8]

### c. Transplantation rénale chez les patients inscrits

Si l'on ne sélectionne que les 8 862 nouveaux patients dialysés ayant été inscrits au moins une fois au 31/12/2010, la probabilité de bénéficier d'une première greffe rénale était de 32 % à 12 mois, 71 % à 36 mois et 86 % à 60 mois après de démarrage du traitement de suppléance (Figure 8-5).

Pour les 5 224 patients transplantés au 31/12/2010 (greffes préemptives exclues), le temps médian d'attente d'une greffe rénale constitué par le temps médian avant l'inscription puis l'attente sur la liste a varié d'une région à l'autre (Tableau 8-7). Ces délais sont de 7 et 8 mois respectivement pour l'ensemble des 20 régions.

Le temps avant inscription dépend de la politique des centres, il inclut le délai pour initier et compléter le « bilan prétransplantation » et le délai avant référence à un centre de transplantation. Le temps sur la liste d'attente dépend essentiellement de la disponibilité des greffons, mais aussi des éventuelles contre-indications temporaires et du score d'allocation des greffons. La comparaison régionale de cet indicateur doit être prudente car dépendant du recul que l'on possède pour observer une transplantation.

Chez les malades inscrits, l'effet « âge » est moins marqué sur la cinétique d'accès à la greffe, en dehors des bénéficiaires de la priorité pédiatrique pour les moins de 18 ans à l'inscription (Figure 8-5).

Tableau 8-7. Durées médianes d'attente (en mois) entre le 1<sup>er</sup> traitement et la greffe rénale, selon la région

Median waiting times (in months) between first treatment and kidney transplantation, by region

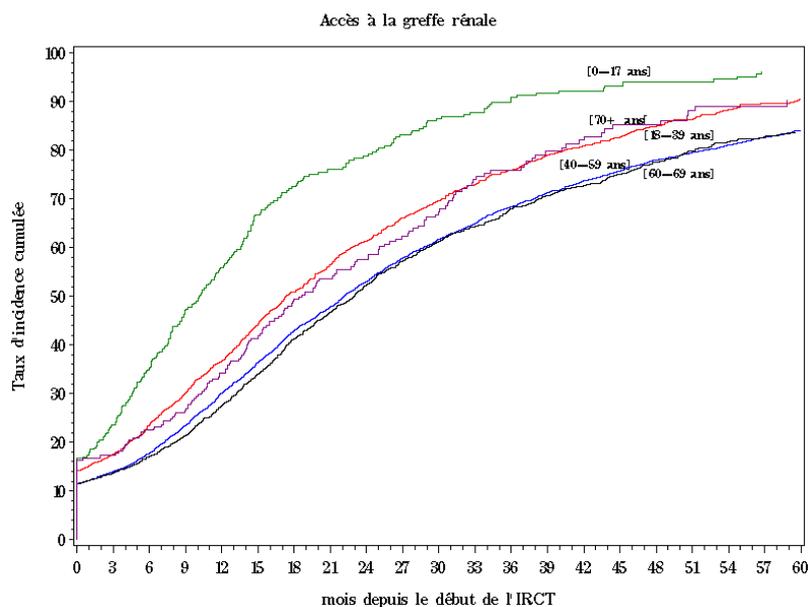
Pour les patients 5 224 transplantés au 31/12/2010						
	Effectif	Transplantés / total nouveaux patients	recul maximum*	temps médian avant inscription <sup>°</sup>	temps médian sur la liste d'attente <sup>°°</sup>	temps médian total avant greffe <sup>°°°</sup>
	N	%	mois	mois	mois	mois
Alsace	53	5,2	35,9	6,7	4,2	12,6
Aquitaine	114	9,3	35,9	4,0	6,8	11,0
Auvergne	220	13,0	107,3	10,6	9,4	22,6
Basse Normandie	154	14,5	71,6	5,7	3,8	13,6
Bourgogne	156	11,7	71,5	5,3	6,9	13,9
Bretagne	566	20,3	95,8	5,4	5,6	12,8
Champagne-Ardenne	227	14,0	95,9	9,7	7,5	19,6
Corse	19	9,6	57,4	5,2	12,3	17,0
Franche-Comté	6	3,6	11,9	0,2	7,3	8,1
Haute Normandie	118	9,6	59,4	6,2	4,4	14,4
La Réunion	15	2,4	35,9	5,2	5,0	11,9
Languedoc Roussillon	423	12,0	95,7	5,6	14,4	22,3
Limousin	187	18,9	107,8	7,5	5,1	17,2
Midi-Pyrénées	284	12,1	71,9	6,6	9,1	18,7
Nord-Pas de Calais	498	10,6	83,8	9,2	7,2	17,9
Pays de Loire	113	9,0	35,9	4,4	3,9	9,8
Picardie	86	8,0	47,9	8,8	5,0	16,1
Poitou-Charentes	107	13,4	48,0	4,4	4,7	9,8
Provence-Alpes-Côte d Azur	658	12,1	83,7	8,2	6,9	17,9
Rhône-Alpes	1220	17,6	107,8	6,6	10,1	20,7
Total	5224	13,1	107,8	7,0	7,6	17,1

\* Délai entre le démarrage de la dialyse et la date de greffe (pour les greffés), la date de décès (pour les décédés) ou la date de point (31/12/2010, pour les non greffés, non décédés)

<sup>°</sup> Médiane des durées entre le démarrage de la dialyse et la date d'inscription sur liste d'attente

<sup>°°</sup> Médiane des durées entre la date d'inscription sur liste d'attente et la date de greffe

<sup>°°°</sup> Médiane des durées entre le démarrage de la dialyse et la date de greffe



	Effectif	Taux d'accès à la greffe chez les inscrits											
		à M0		à M12		à M24		à M36		à M48		à M60	
		%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
[0 -17 ans]	324	16,7	[12,8- 20,9]	56,0	[50,3- 61,3]	78,8	[73,7- 83,1]	90,9	[86,6- 93,8]	94,1	[90,3- 96,5]	96,2	[92,7- 98,0]
[18-39 ans]	2 080	14,1	[12,7- 15,7]	36,7	[34,6- 38,8]	61,4	[59,1- 63,6]	76,0	[73,8- 78,0]	84,9	[82,9- 86,8]	90,6	[88,6- 92,2]
[40-59 ans]	4 470	11,5	[10,5- 12,4]	30,1	[28,7- 31,4]	53,1	[51,5- 54,6]	68,4	[66,9- 69,9]	78,0	[76,5- 79,4]	84,1	[82,6- 85,4]
< 60 ans	6 874	12,5	[11,7- 13,3]	33,3	[32,2- 34,4]	56,8	[55,5- 58,0]	71,7	[70,5- 72,9]	80,8	[79,7- 81,9]	86,6	[85,4- 87,6]
[60-69 ans]	1 729	11,4	[10,0- 12,9]	27,5	[25,4- 29,6]	52,3	[49,8- 54,8]	67,9	[65,4- 70,3]	77,5	[75,0- 79,8]	83,7	[81,2- 85,9]
[70 ans et +]	259	16,2	[12,0- 21,0]	34,2	[28,4- 40,1]	57,6	[50,9- 63,7]	75,8	[69,1- 81,2]	85,2	[78,8- 89,9]	90,4	[84,0- 94,3]
Total	8 862	12,4	[11,7- 13,1]	32,2	[31,2- 33,2]	55,9	[54,8- 57,0]	71,1	[70,0- 72,2]	80,3	[79,3- 81,3]	86,1	[85,1- 87,0]

*Figure 8-5. Taux d'incidence cumulée pour l'accès à la greffe de rein chez les nouveaux patients dialysés inscrits, selon l'âge (greffes préemptives incluses)*  
*Cumulative incidence of kidney transplantation (including preemptive transplantation) among patients on the waiting list, by age*

#### d. Autres transplantation d'organes

Parmi les 39 995 patients ayant démarré un traitement de suppléance dans la période 2002-2010, 395 patients ont été transplantés d'un autre organe, dans 94% des cas de façon combinée avec une greffe rénale (Tableau 8-8).

Tableau 8-8. Transplantation d'un organe autre que rein pour les patients incidents 2002-2010  
Organ transplantation, other than kidney, for new patients 2002-2010

	Nombre de patients transplantés	dont greffe rénale préemptive
Greffe combinée Rein - autre organe		
Cœur	15	5
Foie	86	45
Pancréas	268	103
Poumon	1	
Greffe séquentielle Rein - autre organe		
Rein puis foie	3	2
Foie puis rein	4	
Rein puis ilots de Langerhans	4	2
Rein puis pancréas	3	1
Pancréas puis rein	1	
Cœur puis rein	1	
Greffe isolée d'un autre organe (pas de greffe rénale)		
Cœur	3	
Cœur Poumon	1	
Foie	5	
Total	395	158

#### e. Conclusion

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

Alors que les patients de plus de 60 ans représentent 75 % des malades pris en dialyse, ceux-ci n'ont qu'un accès très modeste à la greffe rénale. Mais même en dessous de 60 ans, un certain nombre de patients, pour différentes raisons, ne sont pas inscrits et donc ne seront jamais greffés.

Alors que le délai sur la liste d'attente avant que la moitié des patients inscrits soient greffés est de 18 à 21 mois<sup>23</sup>, on s'aperçoit qu'il faut encore ajouter un délai d'au moins 7 mois avant l'inscription sur la liste.

<sup>23</sup> Figure R-1 du rapport 2010 du prélèvement et de la greffe

## 4- Greffe préemptive

Parmi les 13 707 patients arrivés au stade terminal de l'insuffisance rénale dans ces 20 régions DIADEM en 2009 et 2010, 443 (3,2 %) ont bénéficié d'emblée d'une greffe préemptive rénale, réalisée dans 85 % des cas à partir d'un donneur cadavérique.

L'âge médian de ces 443 patients était de 48 ans (extrêmes 1 – 79 ans), 60 % étaient des hommes (Tableau 8-9). Les glomérulonéphrites chroniques et la polykystose rénale autosomique dominante étaient les néphropathies initiales les plus fréquentes. Dans 11 % des cas, il s'agissait d'une greffe rénale combinée avec un autre organe.

Dans les 15 régions pour lesquelles on a un recul de 5 ans, le nombre de greffes préemptives est en augmentation. Le nombre de greffes combinées est resté stable jusqu'en 2009 mais leur part dans l'activité a diminué de façon notable (Tableau 8-10).

*Tableau 8-9. Caractéristiques des 443 patients ayant reçu une greffe rénale préemptive entre 2009 et 2010*

*Characteristics of the 443 patients who had a preemptive kidney transplantation between 2009 and 2010*

	n	%
Age à la greffe		
0-17 ans	23	5,2
18-39 ans	104	23,5
40-59 ans	210	47,4
60-69 ans	80	18,1
Plus de 70 ans	26	5,9
Sexe		
Hommes	265	59,8
Femmes	178	40,2
Néphropathie initiale		
Glomérulonéphrite chronique	95	21,4
Pyélonéphrite chronique	49	11,1
Diabète	57	12,9
Polykystose rénale	96	21,7
Hypertension	11	2,5
Vasculaire	5	1,1
Autres	86	19,4
Inconnu	44	9,9
Greffes combinées		
Cœur	2	0,5
Foie	12	2,7
Pancréas	35	7,9
Donneur de rein		
Cadavérique	366	82,6
Vivant	77	17,4

Tableau 8-10. Evolution des caractéristiques des patients ayant reçu une greffe rénale préemptive dans 15 régions

Trends in the characteristics of the patients who had a preemptive kidney transplantation in 15 regions

		2006	2007	2008	2009	2010
Nbe greffe préemptive	n	95	135	149	141	169
Part de la greffe préemptive/ incidence IRCT	%	2,1	2,7	2,9	2,6	3,2
Age médian	ans	45,1	47,1	54,5	47,3	54,3
Femmes	%	44,2	47,4	41,6	38,3	45,0
Donneur vivant	n	18	20	26	19	29
	%	19,0	14,8	17,5	13,5	17,2
Greffes combinées	n	49	43	44	44	34
	%	51,6	31,9	29,5	31,2	20,1

## 5- Inscription sur liste d'attente de greffe rénale des malades prévalents en dialyse au 31/12/2010

Les 23 régions sont incluses dans ce chapitre: Alsace, Aquitaine, Auvergne, Basse-Normandie, Bourgogne, Bretagne, Centre, Champagne-Ardenne, Corse, Franche-Comté, Haute-Normandie, Ile de France, La Réunion, Languedoc-Roussillon, Limousin, Lorraine, Midi-Pyrénées, Nord-Pas de Calais, Pays de Loire, Picardie, Poitou-Charentes, Provence-Alpes Côte d'Azur et Rhône-Alpes.

Le nombre de patients dialysés a été estimé à partir des sources suivantes : DIADEM, SIMS, base LORRAINE. Le nombre de personnes inscrites a été estimé à partir de données CRISTAL.

Au 31/12/2010, le ratio patient inscrit sur patient dialysé de moins de 60 ans varie de 0,28 à 0,71 d'une région à l'autre (Tableau 8-11). Ce même ratio chez les moins de 70 ans est présenté en annexe (Annexe Tableau 8-3).

Le taux de malades inscrits sur liste d'attente est un indicateur de prévalence 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, pour diverses raisons, une dynamique d'inscription plus faible. Par ailleurs, cet indicateur inclut également les patients inscrits non encore dialysés (« inscription préemptive »).

Le nombre de patients dialysés un jour donné est également un indicateur de prévalence ambivalent : il peut être bas dans les régions où l'accès à la greffe est élevé ou bien dans les régions où l'incidence de l'IRCT basse.

La bonne compréhension de ces indicateurs de « prévalence » nécessite de prendre en compte les processus sous-jacents, ce qui n'est possible qu'avec la reconstitution des trajectoires complètes dialyse et greffe rénale et donc un identifiant commun.

Les données sur les causes de non-inscriptions des patients dialysés au 31/12/2010 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 lors des suivis annuels.

A noter, dans les régions DIADEM, un faible taux de discordance entre DIADEM et CRISTAL sur le statut vis-à-vis de la liste d'attente est de 5% : 4% de faux négatifs (inscrit dans CRISTAL, non déclaré comme tel dans DIADEM) et 1% de faux positifs (non inscrit dans CRISTAL, déclaré comme tel dans DIADEM). Ces discordances peuvent s'expliquer par le décalage dans le temps : le patient a pu être inscrit dans CRISTAL entre le point annuel DIADEM et le 31/12/2010, par exemple.

Parmi l'ensemble des patients non-inscrits, quelque soit l'âge, 84 % l'étaient pour des raisons médicales et 6 % du fait d'un refus du patient. Mais comme attendu, l'âge des malades était fortement lié à la cause de non inscription sur la liste d'attente de greffe rénale (Tableau 8-12).

Chez les moins de 60 ans, la contre-indication médicale comme cause de non inscription était évoquée dans 38 à 87 % des cas selon les régions (Tableau 8-13). Ces chiffres sont à interpréter

avec précaution compte tenu du nombre important « d'autres causes » dont on ne connaît pas la signification.

*Tableau 8-11. Ratio patients inscrits / patients dialysés de moins de 60 ans au 31/12/2010 selon la région de résidence*

*Ratio between patients on the waiting list and patients on dialysis, under 60 years, on December,31 2010, by region*

Region	Au 31/12/2010					
	population générale < 60 ans	dialysés < 60 ans	dialysés / pmh	inscrits < 60 ans	inscrits / pmh	Ratio inscrits/dialysés
Alsace	1 489 696	340	228,2	140	94,0	0,41
Aquitaine	2 360 210	452	191,5	264	111,9	0,58
Auvergne	970 486	185	190,6	75	77,3	0,41
Basse Normandie	1 097 159	159	144,9	90	82,0	0,57
Bourgogne	1 194 468	204	170,8	133	111,3	0,65
Bretagne	2 369 764	340	143,5	195	82,3	0,57
Centre	1 899 551	365	192,2	206	108,4	0,56
Champagne-Ardenne	1 016 414	211	207,6	113	111,2	0,54
Corse	208 650	43	206,1	17	81,5	0,40
Franche-Comté	888 493	126	141,8	107	120,4	0,85
Haute Normandie	1 427 524	282	197,5	122	85,5	0,43
Ile de France	9 510 553	2402	252,6	2 091	219,9	0,87
La Réunion	747 355	530	709,2	149	199,4	0,28
Languedoc Roussillon	1 980 717	462	233,2	246	124,2	0,53
Limousin	511 932	94	183,6	38	74,2	0,40
Lorraine	1 804 382	359	199,0	187	103,6	0,52
Midi-Pyrénées	2 139 585	401	187,4	244	114,0	0,61
Nord-Pas de Calais	3 260 960	978	299,9	357	109,5	0,37
Pays de Loire	2 710 793	408	150,5	289	106,6	0,71
Picardie	1 499 129	318	212,1	156	104,1	0,49
Poitou-Charentes	1 271 437	199	156,5	82	64,5	0,41
Provence-Alpes-Côte d Azur	3 677 463	873	237,4	318	86,5	0,36
Rhône-Alpes	4 835 298	864	178,7	563	116,4	0,65
Total	48 872 019	10595	216,8	6 182	126,5	0,58

*Tableau 8-12. Age médian et nombre de malades en dialyse au 31/12/2010 par cause de non-inscription, selon la tranche d'âge*

*Median age and patient counts by age group according to causes of non-registration*

Age		Contre-indication	Refus	Autre
Médiane	(ans)	76,6	61,9	71,0
0-17	n	29	2	9
	%	72,5	5	22,5
18-39	n	297	114	142
	%	53,7	20,6	25,7
40-59	n	2050	568	506
	%	65,6	18,2	16,2
60-69	n	3439	479	454
	%	78,7	11,0	10,4
Plus de 70	n	14753	410	1218
	%	90,1	2,5	7,4
Total	n	20568	1573	2329
	%	84,1	6,4	9,5

*Tableau 8-13. Distribution des malades de moins de 60 ans non inscrits sur la liste d'attente nationale pour une greffe rénale selon la cause de non-inscription*  
*Percent distribution of patients under 60, on dialysis at December 31 2010 according to causes of non-registration, by region*

	Non inscrits	Taux de remplissage	Contre-indication médicale	Refus du patient	Autre
	n	%	%	%	%
Alsace	159	73,6	77,8	19,7	2,6
Aquitaine	162	79,6	51,2	28,7	20,2
Auvergne	47	100,0	55,3	19,1	25,5
Basse Normandie	77	100,0	87,0	11,7	1,3
Bourgogne	75	97,3	71,2	9,6	19,2
Bretagne	135	99,3	73,9	21,6	4,5
Centre	172	100,0	82,0	14,0	4,1
Champagne-Ardenne	89	98,9	70,5	17,0	12,5
Corse	16	100,0	50,0	37,5	12,5
Franche-Comté	37	89,2	60,6	18,2	21,2
Haute Normandie	113	99,1	60,7	14,3	25,0
Ile de France	602	95,7	57,5	14,2	28,3
La Réunion	266	91,0	54,5	26,4	19,0
Languedoc Roussillon	200	97,5	75,9	13,8	10,3
Limousin	49	100,0	63,3	20,4	16,3
Lorraine	117	96,6	78,8	21,2	0,0
Midi-Pyrénées	118	93,2	75,5	10,9	13,6
Nord-Pas de Calais	525	85,0	63,0	21,3	15,7
Pays de Loire	172	98,3	37,9	11,2	50,9
Picardie	124	96,8	61,7	30,8	7,5
Poitou-Charentes	103	99,0	75,5	13,7	10,8
Provence-Alpes-Côte d Azur	435	80,9	56,3	21,9	21,9
Rhône-Alpes	309	79,6	68,7	17,1	14,2
Total	4 102	90,6	63,9	18,4	17,7

## 6- Activité des centres de greffes

L'activité régionale de prélèvement et de greffe par région n'est pas détaillée dans ce rapport. Des fiches régionales sont éditées par l'Agence de la biomédecine et téléchargeables sur le site : <http://www.agence-biomedecine.fr/agence/prelevement-et-greffe-2.html>

En 2010, on observe une progression des inscriptions qui se poursuit avec plus 4,6% par rapport à 2009 (Figure 8-6). Le nombre de malades en attente d'une greffe rénale continue également d'augmenter avec une progression de 10,3% en 2010. Le détail pour les 23 régions figure dans le Tableau 8-14.

Dans ces 23 régions, 2 875 greffes rénales ont été effectuées en 2010 (Tableau 8-15). La part des greffes à partir de donneurs vivants représentait 10% de l'ensemble des greffes effectuées en 2010. Chez ces patients greffés, la médiane d'attente sur la liste a varié de 8 à 35 mois (Tableau 8-16).

Parmi les 2 875 patients qui ont reçu une greffe rénale en 2010, dans 126 des cas (4%) cette greffe a été combinée avec un autre organe (Tableau 8-17).

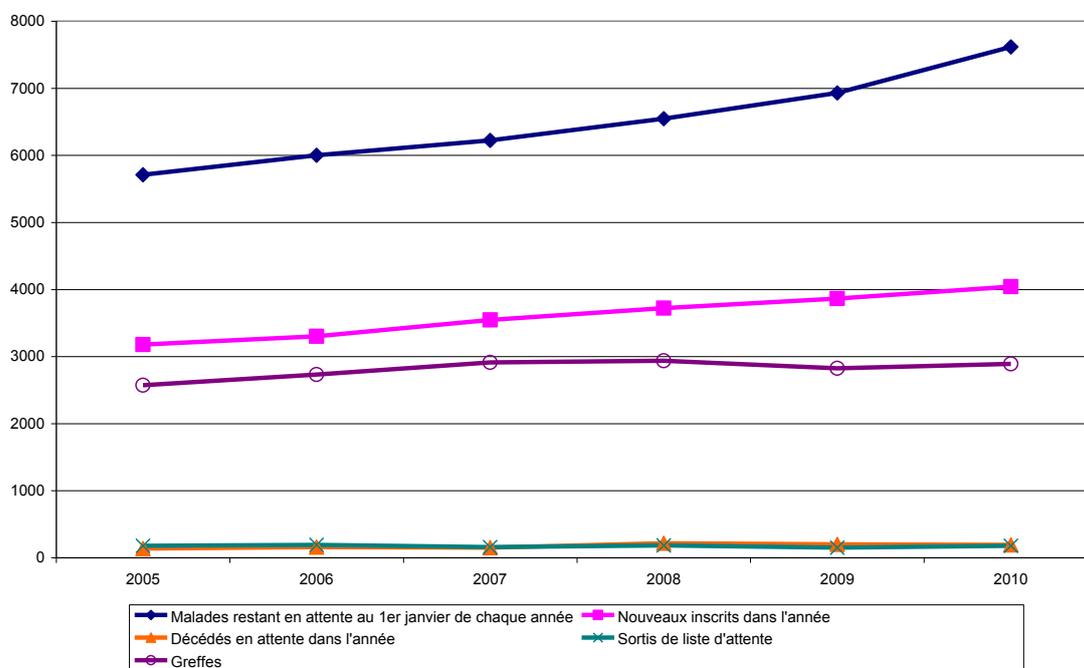


Figure 8-6. Evolution de la liste d'attente et devenir des candidats en greffe rénale  
Evolution of the waiting list and outcomes of the patients on the list

**Tableau 8-14. Nombre de malades en attente au 31/12/2010 selon la région d'inscription**  
**Counts of patients listed for a kidney transplantation on December 31, 2010, by region**

	Nouveaux inscrits 2010 (CRISTAL)		Malades inscrits en attente au 31/12/2010 (CRISTAL)	
	n	% nouveaux inscrits de 60 ans et plus	n	% de malades domiciliés dans la région
Alsace	148	33,8	243	79,4
Aquitaine	166	22,9	284	93,0
Auvergne	46	37,0	93	80,6
Basse Normandie	80	18,8	109	82,6
Bourgogne	71	28,2	119	83,2
Bretagne	136	25,7	197	94,9
Centre	144	34,7	203	90,6
Champagne-Ardenne	69	21,7	156	67,9
Corse	NA		NA	
Franche-Comté	77	26,0	128	95,3
Haute Normandie	83	27,7	130	89,2
Ile de France	1 093	29,8	3 049	87,6
La Réunion	44	4,5	161	97,5
Languedoc Roussillon	153	25,5	341	77,4
Limousin	60	40,0	72	55,6
Lorraine	118	40,7	256	90,6
Midi-Pyrénées	207	27,5	324	84,9
Nord-Pas de Calais	203	21,2	395	98,5
Pays de Loire	311	27,7	497	69,6
Picardie	106	20,8	139	74,1
Poitou-Charentes	84	33,3	87	89,7
Provence-Alpes-Côte d Azur	238	32,4	350	91,4
Rhône-Alpes	473	29,4	847	84,9
<b>Total</b>	<b>4 110</b>	<b>28,6</b>	<b>8 180</b>	<b>85,9</b>

NA : pas d'équipes de greffe en corse

**Tableau 8-15. Nombre de greffes de rein en 2010 selon la région de greffe**  
**Counts of renal transplants in 2010, by region**

	Nombre de malades greffés en 2010 (CRISTAL)	dont greffes réalisées à partir de donneurs vivants		dont retransplantation	
		n	n %	n	%
Alsace	89	15	16,9	11	12,4
Aquitaine	128	14	10,9	27	21,1
Auvergne	39	0	0,0	4	10,3
Basse Normandie	50	4	8,0	13	26,0
Bourgogne	38	1	2,6	7	18,4
Bretagne	122	3	2,5	13	10,7
Centre	110	5	4,5	18	16,4
Champagne-Ardenne	47	0	0,0	8	17,0
Franche-Comté	54	4	7,4	2	3,7
Haute Normandie	57	0	0,0	9	15,8
Ile de France	735	130	17,7	77	10,5
La Réunion	25	0	0,0	1	4,0
Languedoc Roussillon	127	10	7,9	24	18,9
Limousin	49	2	4,1	8	16,3
Lorraine	68	17	25,0	12	17,6
Midi-Pyrénées	141	12	8,5	25	17,7
Nord-Pas de Calais	109	9	8,3	26	23,9
Pays de Loire	176	15	8,5	40	22,7
Picardie	57	4	7,0	3	5,3
Poitou-Charentes	64	4	6,3	7	10,9
Provence-Alpes-Côte d Azur	221	8	3,6	29	13,1
Rhône-Alpes	358	26	7,3	65	18,2
<b>Total</b>	<b>2 864</b>	<b>283</b>	<b>9,9</b>	<b>429</b>	<b>15,0</b>

NA : pas d'équipes de greffe en corse

Tableau 8-16. Délai médian d'attente sur la liste, selon la région de greffe  
Median time on the waiting list, by region

	Médiane d'attente avant greffe (mois)
Alsace	15,8
Aquitaine	17,0
Auvergne	14,1
Basse Normandie	10,6
Bourgogne	16,8
Bretagne	11,3
Centre	13,9
Champagne-Ardenne	15,7
Corse	18,3
Franche-Comté	17,9
Haute Normandie	10,4
Ile de France	34,8
La Réunion	32,6
Languedoc Roussillon	21,8
Limousin	8,4
Lorraine	19,0
Midi-Pyrénées	19,4
Nord-Pas de Calais	15,2
Pays de Loire	12,1
Picardie	13,0
Poitou-Charentes	7,9
Provence-Alpes-Côte d Azur	13,0
Rhône-Alpes	19,9
Total	19,8

Tableau 8-17. Transplantation d'un organe autre que rein pour les patients greffés d'un rein en 2010  
Organ transplantation, other than kidney, for patients who received a renal graft in 2010

	Greffe combinée rein - autre organe	Greffe séquentielle rein PUIS autre organe	Greffe séquentielle autre organe PUIS rein
Cœur	7		9
Cœur-poumons			2
Foie	36	1	10
Pancréas	83		3
Poumon			2
Total	126	1	26

## 7- Retours en dialyse après échec de greffe

En 2010, dans les 23 régions considérées, 921 retours de greffe ont été enregistrés pour une file active au 1<sup>er</sup> janvier estimée à 28 422 patients, soit environ 3% (Tableau 8-18). La moitié des patients en retour de greffe étaient âgés de 54,1 ans ou plus. La moitié des patients étaient porteurs de leur greffon depuis plus de 6,1 ans.

Pour 663 de ces patients (72%), la modalité de traitement après échec de greffe a pu être retrouvée. Celle-ci était dans la majorité des cas une hémodialyse en centre, suivi de l'hémodialyse autonome (Tableau 8-19). Onze patients ont été retransplantés immédiatement. A noter que pour 258 patients, nous n'avons pas retrouvé de traitement par dialyse suite à l'échec de greffe. Trois de ces patients sont décédés dans les mois qui ont suivi l'arrêt du greffon, sans information côté dialyse. Pour 184 d'entre eux, nous n'avons pu faire le lien en raison de l'absence d'identifiant commun entre CRISTAL et les bases régionales (Ile de France, Lorraine, Centre). Enfin, pour les 71 autres, un défaut de mise à jour de DIADEM doit être envisagé.

Tableau 8-18. Nombre de retours en dialyse après échec de greffe, par région en 2010  
Count of kidney graft failure, by region, in 2010

	Retour de greffes en 2010	Nombre de patients porteurs d'un greffon fonctionnel au 01/01/2010
	n	n
Alsace	40	958
Aquitaine	38	1253
Auvergne	20	473
Basse Normandie	16	644
Bourgogne	15	420
Bretagne	28	1220
Centre	36	942
Champagne-Ardenne	17	554
Corse	2	NA
Franche-Comté	10	491
Haute Normandie	11	583
Ile de France	164	6592
La Réunion	17	307
Languedoc Roussillon	42	1241
Limousin	17	470
Lorraine	39	1081
Midi-Pyrénées	40	1356
Nord-Pas de Calais	68	1135
Pays de Loire	76	2328
Picardie	20	655
Poitou-Charentes	21	604
Provence-Alpes-Côte d Azur	76	1693
Rhône-Alpes	108	3422
Total	921	28 422

NA : pas d'équipes de greffe en corse

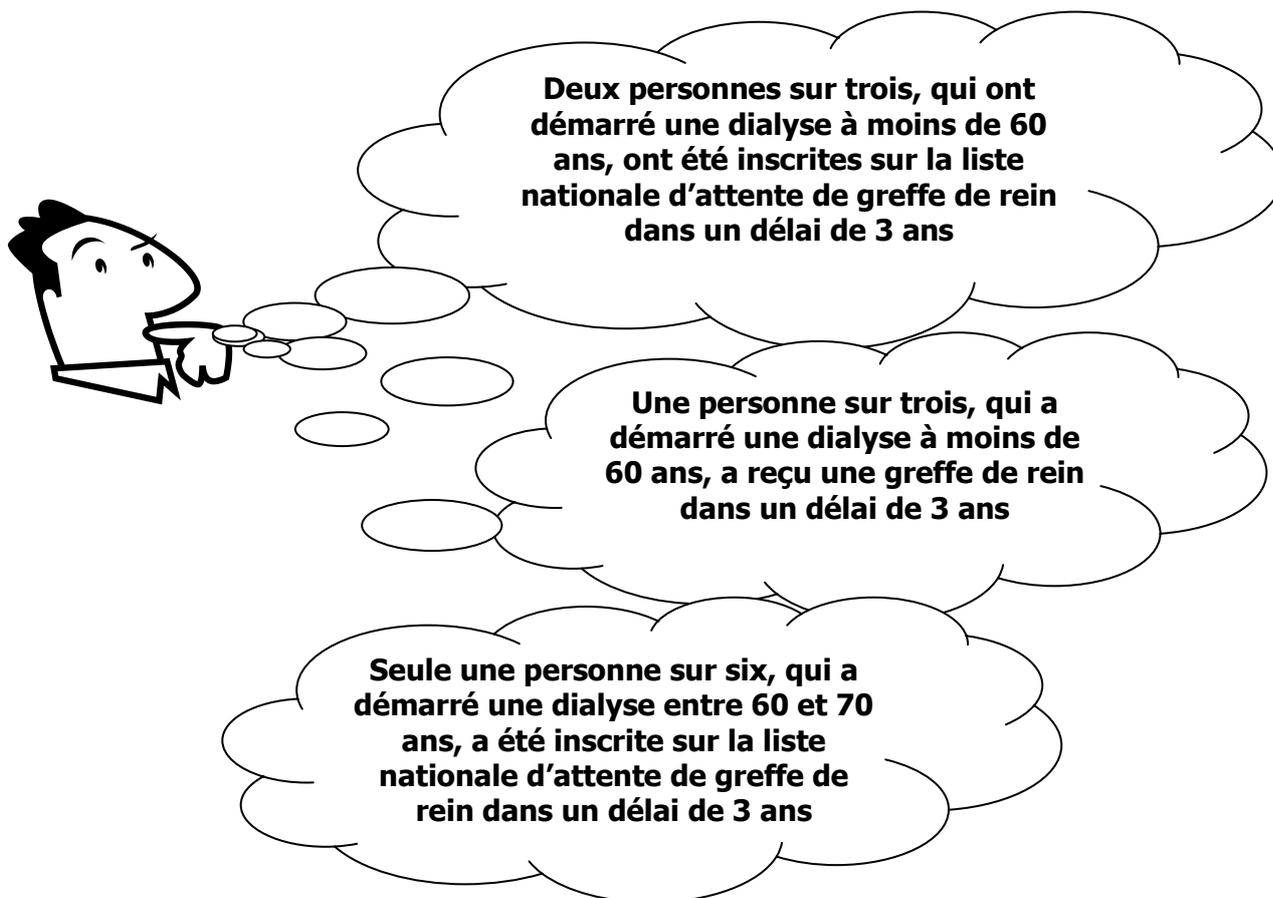
Tableau 8-19. Modalités de traitement des patients en retour de greffe, en 2010  
Modalities of treatment among graft failure patients in 2010

Traitement	n	%
HD en centre lourd	471	51,1
HD en UDM	35	3,8
HD en autodialyse	52	5,6
HD à domicile	2	0,2
HD en entraînement	54	5,9
DPCA à domicile	12	1,3
DPA à domicile	19	2,1
DP en entraînement	7	0,8
Retransplantation immédiate	11	1,2
Décès rapide	3	0,3
Traitement inconnu	255	27,7
<i>dont patients Ile de France, Lorraine, Centre</i>	<i>184</i>	

## 8- Conclusion

Ces indicateurs d'activité de transplantation rénale montrent une grande diversité des pratiques d'une région à l'autre, fruit des habitudes et de l'historique de l'offre de soins. Le fait que 50 % des malades dialysés de moins de 60 ans ne soient pas inscrits ou en cours d'inscription 15 mois après la mise en dialyse soulève la question de la bonne estimation des besoins en transplantation rénale basée uniquement sur les malades présents sur la liste d'attente. Ce chiffre interpelle aussi sur la place donnée à la transplantation dans la prise en charge des patients en insuffisance rénale chronique terminale.

L'accès à la liste nationale d'attente reste encore limité pour certains malades (notamment les sujets âgés et les personnes diabétiques) et encore souvent assez tardif pour ceux qui y accèdent. Parallèlement, le nombre de malades greffés une année donnée est nettement inférieur à celui des malades en attente, confirmant la pénurie d'organes.



# Chapitre 9 - Enfants et adolescents

---

**Dr Jérôme Harambat<sup>1</sup>, Dr Marie-Alice Macher<sup>2,3</sup>, Dr Patrick Niaudet<sup>4</sup>, Dr Cécile Couchoud<sup>3</sup>**

1 Hôpital Pellegrin-Enfants, CHU Bordeaux, France

2 Hôpital Robert Debré, APHP Paris, France

3 Coordination nationale registre REIN, Agence de la biomédecine, St Denis-La Plaine, France

4 Hôpital Necker, APHP Paris, France

Ce chapitre concerne les enfants et adolescents de moins de 20 ans, résidant dans 23 régions françaises, qu'ils soient traités ou non dans une structure spécialisée de pédiatrie : Alsace, Aquitaine, Auvergne, Basse-Normandie, Bourgogne, Bretagne, Centre, Champagne-Ardenne, Corse, Franche-Comté, Haute-Normandie, Ile de France, La Réunion, Languedoc-Roussillon, Limousin, Lorraine, Midi-Pyrénées, Nord-Pas de Calais, Pays de Loire, Picardie, Poitou-Charentes, Provence-Alpes Côte d'Azur et Rhône-Alpes.

## 1- Enfants et adolescents incidents 2010

### *a. Caractéristiques cliniques*

En 2010, 118 enfants et adolescents de moins de 20 ans ont démarré un premier traitement de suppléance (Tableau 9-1). Parmi eux, 32 ont démarré leur traitement de dialyse en dehors d'une structure de néphrologie pédiatrique (32 %), tous sont âgés d'au moins 15 ans. La greffe est le premier traitement de suppléance pour 24 d'entre eux (20%).

L'incidence globale de l'insuffisance rénale terminale traitée dans cette tranche d'âge est de 8 par millions d'enfants de moins de 20 ans avec une augmentation selon l'âge (Tableau 9-2).

L'âge médian de ces enfants et adolescents est de 14,8 ans et 65,3 % sont des garçons. Les uropathies et hypodysplasies puis les causes génétiques et les glomérulopathies sont les principales causes de l'insuffisance rénale chronique terminale (Tableau 9-3).

Douze enfants et adolescents ont une seule comorbidité ou un seul handicap associé déclarés par les néphrologues : diabète (1 cas), insuffisance cardiaque (2 cas), troubles psychiatriques (1 cas), artérite des membres inférieurs (1 cas), troubles auditifs (1 cas), troubles locomoteurs (1 cas), troubles visuels (2 cas), cirrhose (1 cas), hépatite virale VHB (2 cas). Cinq enfants et adolescents ont au moins deux comorbidités ou handicaps : insuffisance cardiaque + AVC + hémiplégie (1 cas), cancer + amputation + troubles locomoteur (1 cas), insuffisance cardiaque + troubles du rythme + troubles auditifs (1 cas), insuffisance cardiaque + troubles du rythme + troubles locomoteur (1 cas), troubles locomoteur + troubles psychiatriques (1 cas).

Parmi les 48 enfants et adolescents pour lesquels l'information est disponible, 90% vivent en famille, les autres sont en institution. Comme attendu, la majorité des enfants et adolescents sont scolarisés (Tableau 9-4). Seuls 2 enfants entre 5 et 14 ans sont déscolarisés.

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

Région de résidence	Total		Greffe préemptive		Pris en charge dans des structures de dialyse "non pédiatriques"		Pris en charge par une équipe de greffe "adultes"		
	n	%	n	%	15-17 ans	18-19 ans	< 15 ans	15-17 ans	18-19 ans
Alsace	2	1,7	0	0,0	0	1	0	0	0
Aquitaine	7	5,9	2	28,6	0	1	0	0	0
Auvergne	0								
Basse Normandie	1	0,9	0	0,0	0	0	0	0	0
Bourgogne	3	2,5	2	66,7	0	1	0	0	0
Bretagne	2	1,7	1	50,0	0	0	0	0	0
Centre	5	4,2	0	0,0	0	2	0	0	0
Champagne-Ardenne	0								
Corse	0								
Franche-Comté	2	1,7	0	0,0	1	1	0	0	0
Haute Normandie	6	5,1	0	0,0	1	3	0	0	0
Ile de France	27	22,9	7	25,9	3	4	0	2	1
La Réunion	10	8,5	0	0,0	1	2	0	0	0
Languedoc Roussillon	3	2,5	0	0,0	0	2	0	0	0
Limousin	1	0,9	0	0,0	0	0	0	0	0
Lorraine	1	0,9	0	0,0	0	0	0	0	0
Midi-Pyrénées	5	4,2	1	20,0	0	0	0	0	0
Nord-Pas de Calais	9	7,6	0	0,0	1	2	0	0	0
Pays de Loire	7	5,9	3	42,9	1	1	0	1	0
Picardie	2	1,7	1	50,0	0	0	1	0	0
Poitou-Charentes	2	1,7	1	50,0	0	0	0	0	1
Provence-Alpes-Côte d Azur	11	9,3	1	9,1	0	2	0	1	0
Rhône-Alpes	12	10,2	5	41,7	1	1	1	0	1
Total	118	100,0	24	20,3	9	23	2	4	3

Tableau 9-2. Incidence 2010 de l'insuffisance rénale chronique terminale selon la tranche d'âge  
 2010 incidence of treated ESRD, by age (counts, percentages, crude rates per million age-related population)

Age à l'initiation	n	%	Taux brut (pmh)	IC 95%
0-4 ans	19	16,1	4,8	[2,6- 7,0]
5-9 ans	13	11,0	3,2	[1,5- 5,0]
10-14 ans	29	24,6	7,4	[4,7- 10,1]
15-17 ans	28	23,7	12,2	[7,7- 16,7]
18-19 ans	29	24,6	18,0	[11,5- 24,6]
Total	118	100,0	8,3	[6,8- 9,8]

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

<b>Maladie rénale initiale</b>	0-4 ans	5-10 ans	10-14 ans	15-17 ans	18-19 ans	<b>Total</b>
<b><u>Glomérulopathies acquises</u></b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>25</b>
hyalinose segmentaire et focale avec syndrome néphrotique	0	2	2	2	0	6
glomérulonéphrite avec lésions trop évoluées pour être classées	0	0	0	1	2	3
glomérulonéphrite à dépôts mésangiaux d'IgA avec lésions endo et extracapillaires et syndrome de néphropathie glomérulaire rapidement progressive	0	0	0	1	1	2
glomérulonéphrite à dépôts mésangiaux d'IgA avec lésions scléreuses prédominantes et syndrome de néphropathie glomérulaire chronique	0	0	0	1	1	2
glomérulopathie liée à des médicaments ou à des toxiques [coder le médicament ou le toxique incriminé]	0	0	1	1	0	2
hyalinose segmentaire et focale avec protéinurie non néphrotique	0	0	0	0	2	2
néphrose avec sclérose mésangiale diffuse	2	0	0	0	0	2
Néphropathie à dépôts d'IgA	0	0	0	1	0	1
glomérulonéphrite avec lésions inclassables pour raisons techniques	0	0	0	1	0	1
glomérulonéphrite membrano-proliférative à dépôts denses (type 2, formes classique ou lobulaire)	0	1	0	0	0	1
glomérulonéphrite membrano-proliférative à dépôts d'immunoglobulines et de complément (type 1, formes classique ou lobulaire)	0	0	0	1	0	1
glomérulonéphrite segmentaire et focale avec syndrome de néphropathie glomérulaire chronique (hyalinose et IgA exclues)	0	1	0	0	0	1
glomérulopathies lupiques [coder aussi 1806NL]	0	0	1	0	0	1
<b><u>Uropathies et hypodysplasies rénales</u></b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>7</b>	<b>40</b>
Dysplasie rénale congénitale avec ou sans malformation des voies urinaires	1	1	1	1	0	4
Hypoplasie rénale (congénitale), type non spécifié	0	0	3	1	0	4
Hypoplasie rénale avec oligoméganéphronie	0	0	0	1	0	1
Néphropathie du reflux	0	0	0	0	2	2
Pyélonéphrite, NIC due à une uropathie obstructive congénitale	0	1	1	0	0	2
Syndrome d'agénésie des muscles abdominaux (Prune Belly)	1	0	0	0	0	1
hypoplasie rénale bilatérale	2	1	3	5	1	12
hypoplasie rénale unilatérale	0	0	1	0	1	2
méga-uretère congénital	0	0	0	0	1	1
néphropathie tubulo-interstitielle chronique liée à un reflux vésico-urétéral	0	1	2	1	1	5
reflux vésico-urétéral congénital	1	0	0	1	0	2
valves de l'urètre	1	0	1	1	1	4
<b><u>Maladies génétiques</u></b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>24</b>
néphronophtise et syndromes apparentés	0	2	1	1	1	5
Alport lié à l'X (syndrome d')	0	0	0	1	3	4
syndrome néphrotique congénital	2	1	0	0	0	3
Maladie kystique de la médullaire (néphronophtise incluse)	0	1	0	0	1	2
néphropathie tubulo-interstitielle chronique au cours d'une affection héréditaire non métabolique [coder la cause]	1	0	0	0	1	2
Bourneville (sclérose tubéreuse de)	0	0	0	1	0	1
Néphropathie héréditaire/familiale, type non précisé	0	0	0	0	1	1
Polykystose rénale de l'enfant	0	0	1	0	0	1
Polykystose rénale type non précisé	0	0	1	0	0	1
maladie kystique rénale héréditaire (autre)	0	0	0	1	0	1
polykystose rénale autosomique récessive	0	0	1	0	0	1
syndrome branchio-oto-rénal	0	0	0	0	1	1
syndrome néphrotique corticorésistant familial	0	0	1	0	0	1
<b><u>Maladies vasculaires</u></b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>6</b>
Syndrome hémolytique et urémique, microangiopathie thrombotique	0	0	1	0	0	1
microangiopathie thrombotique (glomérulaire ou artériolaire)	1	0	0	0	1	2
néphroangiosclérose "bénigne" avec insuffisance rénale (néphropathie hypertensive)	0	0	0	1	1	2
syndrome hémolytique et urémique	0	0	0	1	0	1

Maladie rénale initiale (suite)	0-4 ans	5-10 ans	10-14 ans	15-17 ans	18-19 ans	Total
<b>Néphrites interstitielles acquises</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>8</b>
Pyélonéphrite, NIC due à un autre cause	0	0	1	0	0	1
néphropathie chronique liée à une nécrose médullaire ou papillaire (analgésiques exclus) [coder la cause]	1	0	0	0	0	1
néphropathie tubulo-interstitielle chronique SAI	1	0	1	0	0	2
néphropathie tubulo-interstitielle chronique au cours d'une maladie systémique (sarcoïdose, Sjögren, autres) [coder la cause]	0	1	0	0	0	1
néphropathie tubulo-interstitielle chronique de cause urologique obstructive (lithiase exclue)	0	0	0	0	1	1
petits reins bilatéraux acquis	0	0	1	0	0	1
pyélonéphrite chronique (de cause urologique présumée, lithiase exclue) [voir 1241NL ou 1242NL]	0	0	0	0	1	1
<b>Diabète</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Autre</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>6</b>
Affection rénale, autre	0	0	1	1	0	2
anéphrie post néphrectomie [coder aussi 3206 NL]	2	0	0	0	0	2
tubulopathie chronique SAI	1	0	0	0	0	1
tumeur de Wilms (néphroblastome)	1	0	0	0	0	1
<b>Inconnu</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>9</b>
<b>TOTAL</b>	<b>19</b>	<b>13</b>	<b>29</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>118</b>

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

	0-4 ans	5-10 ans	10-14 ans	15-17 ans	18-19 ans	Total	%
<b>Non scolarisé</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>15</b>	<b>12,7</b>
<b>Scolarisé- étudiant</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>9</b>	<b>56</b>	<b>47,5</b>
Scolarité normale	2	7	7	6	0	22	18,6
Scolarité adaptée	1	1	6	1	0	9	7,6
Inconnu		1	4	11	9	25	21,2
<b>Actifs</b>	-	-	-	-	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>3,4</b>
<b>Inactif</b>	-	-	-	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>5,1</b>
<b>Inconnu</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>11</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>37</b>	<b>31,4</b>

### b. Contexte initial et premier traitement de suppléance

L'hémodialyse est la modalité de traitement la plus fréquemment utilisée en première intention (Tableau 9-5). La dialyse péritonéale est utilisée dans 19% des cas avec une nette préférence pour la dialyse péritonéale automatisée. Vingt-quatre enfants et adolescents ont reçu une greffe préemptive dont 10 à partir d'un donneur vivant.

Le démarrage de la dialyse s'est fait dans 37% des cas en urgence et dans 20% des cas via un passage par un service de réanimation. Un tiers des enfants et adolescents n'ont eu aucune consultation néphrologique dans l'année précédant le démarrage de la dialyse.

Les enfants et adolescents ayant démarré en hémodialyse l'ont fait sur un cathéter dans 61% des cas et 51% des enfants et adolescents n'ont pas eu de fistule artério-veineuse ou une fistule de moins d'un mois avant le démarrage. L'accès rapide vers la greffe rénale et les difficultés techniques chez certains enfants peuvent expliquer l'usage plus élevé de cathéter par rapport aux adultes.

La majorité des enfants et adolescents ont démarré avec une fonction rénale résiduelle estimée<sup>24</sup> supérieure à 10 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> sur la dernière valeur connue de créatininémie dans le mois précédent le traitement (Tableau 9-6). Si l'on utilise la formule de Schwartz modifiée<sup>25</sup>, les valeurs du DFG estimées sont plus faibles et par conséquent le % d'enfants et d'adolescents démarrant à plus de 15 ml/min/1,73m<sup>2</sup> passe de 39% à 11%.

Seuls 28% ont une hémoglobine à plus de 11 g/l à l'initiation du traitement de suppléance et 52% reçoivent un agent stimulant de l'érythropoïèse. Si l'on considère les enfants et adolescents sans ASE avec un taux d'hémoglobine inférieur à 11 g/dl, le pourcentage de pratique « inappropriée » est

<sup>24</sup> Le DFG est estimé à partir de la formule de Schwartz jusqu'à 16 ans puis la formule MDRD

<sup>25</sup> DFG<sub>e</sub> = 36,5 \* taille en cm / créatininémie en µmol/l. New equations to estimate GFR in children with CKD. Schwartz GJ and coll. J Am Soc Nephrol. 2009 Mar;20(3):629-37.  
REIN-Rapport annuel 2010

globalement de 39%. Les 20 enfants et adolescents concernés ont tous démarré leur traitement de suppléance en urgence.

Parmi les enfants et adolescents pour lesquels ces informations sont disponibles, 13% ont un retard de croissance significatif avec un z-score inférieur à -2DS, 85% ont un indice de masse corporelle adapté à l'âge (z-score > -2DS) à l'initiation du traitement de suppléance. Dix enfants et adolescents reçoivent un traitement par hormone de croissance et 11 une nutrition entérale au démarrage de la dialyse. Cependant l'interprétation de ces résultats doit être prudente au vu de l'importance des données manquantes pour toutes ces variables.

Tableau 9-5. Répartition des enfants et adolescents incidents selon la première modalité de traitement

Percent distribution of paediatric ESRD patients, by first treatment modality

Premier traitement	0-4 ans		5-10 ans		10-14 ans		15-17 ans		18-19 ans		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Hémodialyse</b>	<b>6</b>	<b>31,6</b>	<b>9</b>	<b>69,2</b>	<b>17</b>	<b>58,6</b>	<b>20</b>	<b>71,4</b>	<b>20</b>	<b>69,0</b>	<b>72</b>	<b>61,0</b>
Centre lourd	6	31,6	9	69,2	17	58,6	20	71,4	17	58,6	69	58,5
UDM	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Autodialyse	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	3,4	1	0,8
Entraînement	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	6,9	2	1,7
<b>Dialyse péritonéale</b>	<b>11</b>	<b>57,9</b>	<b>1</b>	<b>7,7</b>	<b>2</b>	<b>6,9</b>	<b>3</b>	<b>10,7</b>	<b>5</b>	<b>17,2</b>	<b>22</b>	<b>18,6</b>
DPCA	2	10,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	3,4	3	2,5
DPA	9	47,4	1	7,7	2	6,9	3	10,7	4	13,8	19	16,1
<b>Grefte préemptive</b>	<b>2</b>	<b>10,5</b>	<b>3</b>	<b>23,1</b>	<b>10</b>	<b>34,5</b>	<b>5</b>	<b>17,9</b>	<b>4</b>	<b>13,8</b>	<b>24</b>	<b>20,3</b>
Donneur vivant	0	0,0	1	7,7	5	17,2	2	7,1	2	6,9	10	8,5

Tableau 9-6. Répartition des enfants et adolescents incidents selon la fonction rénale résiduelle à l'initiation de la dialyse

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

DFG (ml/min/1,73m <sup>2</sup> )	selon formule Schwartz pour 0-16 ans, formule MDRD pour 17-19 ans		selon formule Schwartz modifiée pour 0-16 ans, formule MDRD pour 17-19 ans	
	n	%	n	%
<5	7	9,0	12	15,4
[5-10[	30	38,5	41	52,6
[10-15[	22	28,2	15	19,2
>=15	19	24,4	10	12,8

NB : 36% de données manquantes pour les variables permettant l'estimation de la fonction rénale

Tableau 9-7. Répartition des enfants et adolescents incidents selon les dernières valeurs d'hémoglobine avant la mise en route du traitement de suppléance

Percent distribution of new paediatric ESRD patients, by haemoglobin values

	n	%
Hémoglobine (en g/dl)		
<10	42	53,2
[10-11[	15	19,0
[11-13[	16	20,3
>13	6	7,6
Patients avec ASE	44	51,8
Patients avec Hb<11 g/dl sans ASE	30	38,5

NB : 34% de données manquantes sur l'hémoglobine et ASE

Tableau 9-8. Répartition des enfants et adolescents incidents selon certaines caractéristiques nutritionnelles avant la mise en route du traitement de suppléance

<i>Percent distribution of new paediatric ESRD patients, by nutritional status</i>		
	n	%
Croissance (taille selon l'âge)		
Pas retard croissance	52	86,7
Retard croissance modéré (z-score -2à-3)	4	6,7
Retard croissance sévère (z-score<-3)	4	6,7
Nutrition (IMC selon l'âge)		
Pas maigreur	51	85,0
Maigreur modéré (z-score -2à-3)	6	10,0
Maigreur sévère (z-score<-3)	3	5,0
Traitement par hormone de croissance	10	20,8
Traitement par nutrition entérale	11	22,5

NB : 49% de données manquantes pour les indicateurs nutritionnels, 49% pour les traitements complémentaires

### c. Tendances

L'incidence de l'insuffisance rénale terminale traitée chez les enfants et adolescents de moins de 20 ans est stable autour de 8 par million d'enfants du même âge.

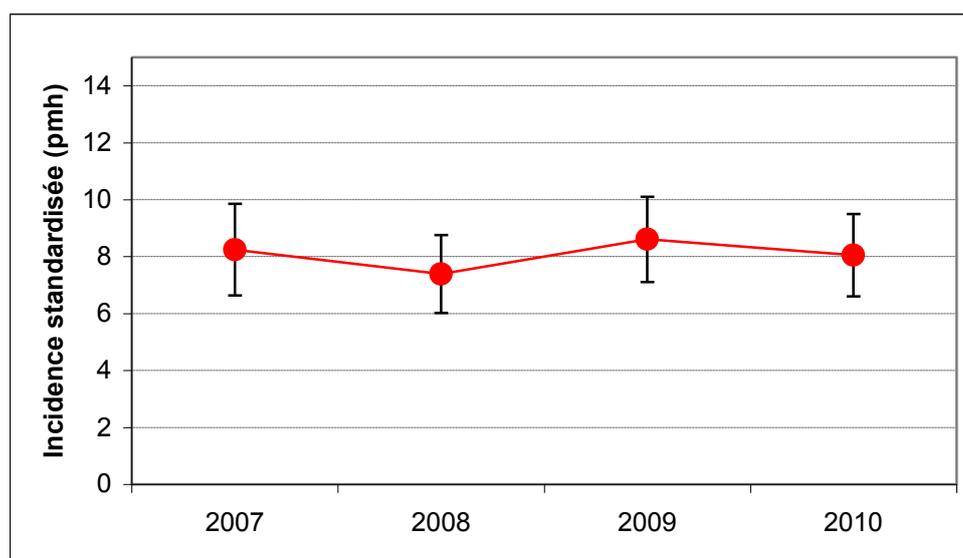
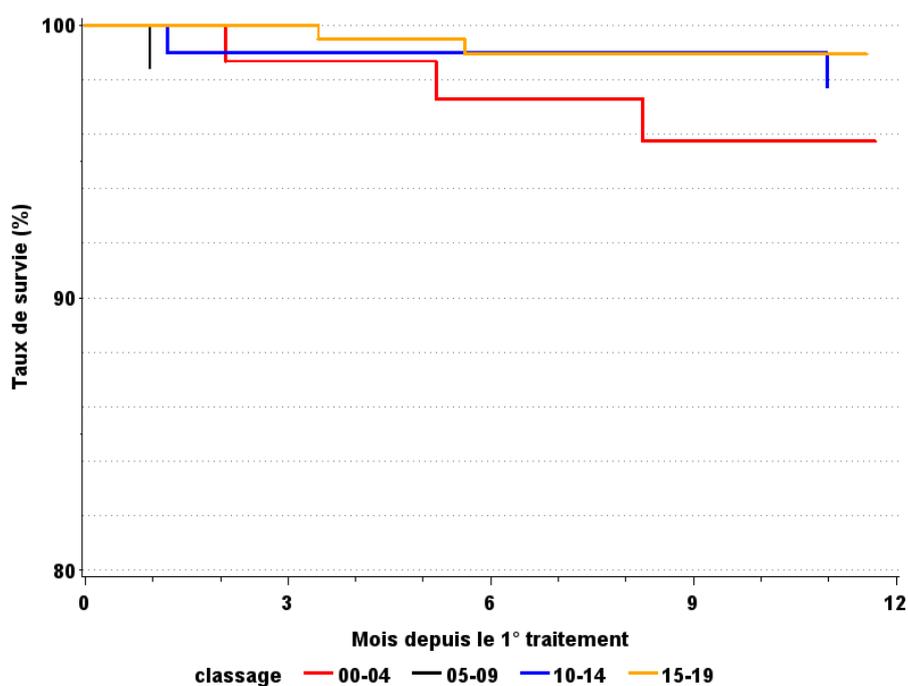


Figure 9-1. Evolution de l'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée (taux standardisés sur la population française de moins de 20 ans au 30/06/2010)

Trends in adjusted incident rates of treated ESRD for patients aged less than 20 years (per million age-adjusted population on 30/06/2010)

## 2- Survie des enfants et adolescents

Parmi la cohorte des 459 enfants et adolescents ayant démarré un traitement de suppléance dans ces 23 régions entre 2007 et 2010, 14 (3%) sont décédés au 31 décembre 2010. Les jeunes enfants de moins de 5 ans ont une probabilité plus élevée de décéder. Le faible nombre d'enfants ou d'adolescents décédés ne nous permet pas de pousser l'analyse plus loin et en particulier de prendre en compte l'accès à la greffe rénale.



Age	Effectif	nbe de décès	Taux de survie (IC 95%)			
			à 6 mois		à 1 an	
0-4 ans	78	6	97,3	[93,6- 100,0]	95,8	[91,0- 100,0]
5-9 ans	65	1	98,5	[95,5- 100,0]	98,5	[95,5- 100,0]
10-14 ans	107	2	99,0	[97,1- 100,0]	97,8	[94,7- 100,0]
15-19 ans	209	3	98,9	[97,5- 100,0]	98,9	[97,5- 100,0]
<b>Total</b>	<b>459</b>	<b>12</b>	<b>98,6</b>	<b>[97,5- 100,0]</b>	<b>98,1</b>	<b>[96,7- 100,0]</b>

Figure 9-2. Taux de survie des jeunes incidents 2007-2010 par classe d'âge  
Survival rate in 2007-2010 incident patients, by age

## 3- Caractéristiques des enfants et adolescents prévalents au 31/12/2010

### a. Caractéristiques cliniques et traitements

Au 31/12/2010, 843 jeunes de moins de 20 ans résidant dans les 23 régions, reçoivent un traitement de suppléance (Tableau 9-9). Le pourcentage d'enfants et d'adolescents traités dans leur région de résidence varie de 9 à 100% selon les régions (Corse exclue). Etant donné que le lieu de traitement des jeunes porteurs de greffon fonctionnel est celui de l'équipe de greffe, ces différences reflètent essentiellement la présence ou non d'équipes de greffe pédiatriques dans la région ; même si le suivi post greffe est partagé avec une équipe de néphrologues plus proche du domicile.

La prévalence globale de l'insuffisance rénale terminale traitée dans cette tranche d'âge est de 55 par million de moins de 20 ans avec une augmentation selon l'âge, variant de 14 pmh pour les moins de 5 ans à 130 pour les 18-19 ans (Tableau 9-10).

L'âge médian de ces enfants et adolescents est de 15,2 ans et 59,3% sont des garçons.

La transplantation rénale est la modalité de traitement la plus fréquemment utilisée (Tableau 9-11). A noter que la priorité pédiatrique pour accéder à un greffon concerne les enfants et adolescents inscrits avant l'âge de 18 ans.

L'hémodialyse est utilisée chez 15% des enfants et adolescents et la dialyse péritonéale chez 4%. Cependant la répartition des modalités de traitement est dépendante de l'âge avec une utilisation fréquente de la dialyse péritonéale chez les enfants de moins de 4 ans.

La part de la greffe est de 81% variant de 62,5% à 100% selon les régions (Tableau 9-12).

Cinquante-sept pour cent des enfants et adolescents en dialyse ont une hémoglobine à plus de 11 g/l et 97% reçoivent un agent stimulant de l'érythropoïèse. Si l'on considère les jeunes sans ASE avec un taux d'hémoglobine inférieur à 11 g/dl, le pourcentage de pratique « inappropriée » est globalement de 3%.

Parmi les enfants et adolescents dialysés pour lesquels ces informations sont disponibles, 34% ont un retard de croissance significatif avec un z-score inférieur à -2SD, 89% ont un indice de masse corporelle adapté à l'âge (z-score > -2). Trente-deux enfants et adolescents reçoivent un traitement par hormone de croissance et 23 une nutrition entérale (Tableau 9-14). Cependant l'interprétation de ces résultats doit être prudente au vu de l'importance des données manquantes pour toutes ces variables.

*Tableau 9-9. Répartition des enfants et adolescents prévalents au 31/12/2010 selon la région de résidence*

*Prevalent counts of paediatric ESRD patients on December 31, 2010, by region*

Région de résidence	n	%	% traités dans la région de résidence
Alsace	24	2,9	100,0
Aquitaine	34	4,0	52,9
Auvergne	9	1,1	11,1
Basse Normandie	16	1,9	18,8
Bourgogne	21	2,5	19,0
Bretagne	44	5,2	9,1
Centre	35	4,2	51,4
Champagne-Ardenne	11	1,3	9,1
Corse	1	0,1	0,0
Franche-Comté	8	1,0	37,5
Haute Normandie	18	2,1	27,8
Ile de France	211	25,0	100,0
La Réunion	31	3,7	96,8
Languedoc Roussillon	29	3,4	69,0
Limousin	4	0,5	50,0
Lorraine	17	2,0	88,2
Midi-Pyrénées	22	2,6	100,0
Nord-Pas de Calais	58	6,9	100,0
Pays de Loire	53	6,3	79,2
Picardie	21	2,5	9,5
Poitou-Charentes	14	1,7	14,3
Provence-Alpes-Côte d Azur	69	8,2	88,4
Rhône-Alpes	93	11,0	98,9
<b>Total</b>	<b>843</b>	<b>100,0</b>	<b>75,7</b>

Tableau 9-10. Prévalence 2010 de l'insuffisance rénale chronique terminale selon la tranche d'âge  
Prevalence of treated ESRD on December 31, 2010, by age (counts, percentages, crude rates per million population)

Age actuel	n	%	Taux brut (pmh)	IC 95%
0-4 ans	54	6,4	14,0	[10,3- 17,8]
5-9 ans	212	25,1	35,5	[29,6- 41,4]
10-14 ans	234	27,8	55,0	[47,6- 62,4]
15-17 ans	203	24,1	104,5	[91,1- 117,8]
18-19 ans	140	16,6	129,7	[111,9- 147,6]
<b>Total</b>	<b>843</b>	<b>100,0</b>	<b>54,6</b>	<b>[50,9- 58,2]</b>

Tableau 9-11. Répartition des enfants et adolescents prévalents au 31/12/2010 selon leur modalité de traitement

Percent distribution of paediatric ESRD patients on December 31, 2010, by treatment modality

Traitement actuel	0-4 ans		5-10 ans		10-14 ans		15-17 ans		18-19 ans		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Hémodialyse</b>	<b>11</b>	<b>20,4</b>	<b>13</b>	<b>9,3</b>	<b>27</b>	<b>12,7</b>	<b>38</b>	<b>16,2</b>	<b>38</b>	<b>18,7</b>	<b>127</b>	<b>15,1</b>
Centre lourd	11	20,4	13	9,3	27	12,7	36	15,4	21	10,3	108	12,8
UDM	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	6	3,0	6	0,7
Autodialyse	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	0,9	10	4,9	12	1,4
Entraînement	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,5	1	0,1
<b>Dialyse péritonéale</b>	<b>18</b>	<b>33,3</b>	<b>6</b>	<b>4,3</b>	<b>3</b>	<b>1,4</b>	<b>2</b>	<b>0,9</b>	<b>7</b>	<b>3,4</b>	<b>36</b>	<b>4,3</b>
DPCA	3	5,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,5	4	0,5
DPA	15	27,8	6	4,3	3	1,4	2	0,9	6	3,0	32	3,8
<b>Greffe rénale</b>	<b>25</b>	<b>46,3</b>	<b>121</b>	<b>86,4</b>	<b>182</b>	<b>85,8</b>	<b>194</b>	<b>82,9</b>	<b>158</b>	<b>77,8</b>	<b>680</b>	<b>80,7</b>

Tableau 9-12. Répartition des enfants et adolescents prévalents au 31/12/2010 selon leur modalité de traitement

Percent distribution of paediatric ESRD patients on December 31, 2010, by treatment modality

Région de résidence	Hémodialyse		Dialyse péritonéale	Greffe
	n	%	%	%
Alsace	24	25,0	12,5	62,5
Aquitaine	34	11,8	2,9	85,3
Auvergne	9	0,0	0,0	100,0
Basse Normandie	16	0,0	0,0	100,0
Bourgogne	21	9,5	9,5	81,0
Bretagne	44	2,3	6,8	90,9
Centre	35	14,3	2,9	82,9
Champagne-Ardenne	11	18,2	0,0	81,8
Corse	1	0,0	0,0	100,0
Franche-Comté	8	0,0	0,0	100,0
Haute Normandie	18	16,7	11,1	72,2
Ile de France	211	17,1	1,4	81,5
La Réunion	31	67,7	0,0	32,3
Languedoc Roussillon	29	13,8	6,9	79,3
Limousin	4	25,0	0,0	75,0
Lorraine	17	29,4	0,0	70,6
Midi-Pyrénées	22	22,7	4,6	72,7
Nord-Pas de Calais	58	13,8	10,3	75,9
Pays de Loire	53	3,8	3,8	92,5
Picardie	21	4,8	4,8	90,5
Poitou-Charentes	14	14,3	0,0	85,7
Provence-Alpes-Côte d Azur	69	13,0	5,8	81,2
Rhône-Alpes	93	10,8	5,4	83,9
<b>Total</b>	<b>843</b>	<b>15,1</b>	<b>4,3</b>	<b>80,7</b>

Tableau 9-13. Répartition des enfants et adolescents en dialyse selon leurs valeurs d'hémoglobine

Percent distribution of paediatric dialysis patients, by haemoglobin values

	n	%
Hémoglobine (en g/dl)		
<10	40	26,7
[10-11[	24	16,0
[11-13[	73	48,7
>13	13	8,7
Patients avec ASE	143	96,6
Patients avec Hb<11 g/dl sans ASE	4	2,8

NB : 13% de données manquantes sur l'hémoglobine et ASE

Tableau 9-14. Répartition des enfants et adolescents présents en dialyse selon certaines caractéristiques nutritionnelles

Percent distribution of paediatric dialysis patients on December 31 2010, by nutritional status

	n	%
Croissance (taille selon l'âge)		
Pas retard croissance	71	65,7
Retard croissance modéré (z-score -2à-3)	19	17,6
Retard croissance sévère (z-score<-3)	18	16,7
Nutrition (IMC selon l'âge)		
Pas maigre	93	89,4
Maigre modéré (z-score -2à-3)	10	9,6
Maigre sévère (z-score<-3)	1	1,0
Traitement par hormone de croissance	32	35,2
Traitement par nutrition entérale	23	25,3

NB : 36% de données manquantes pour les indicateurs nutritionnels

### b. Tendance

La prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée chez les enfants et adolescents de moins de 20 ans est stable autour de 54 par million d'enfants du même âge (Figure 9-3).

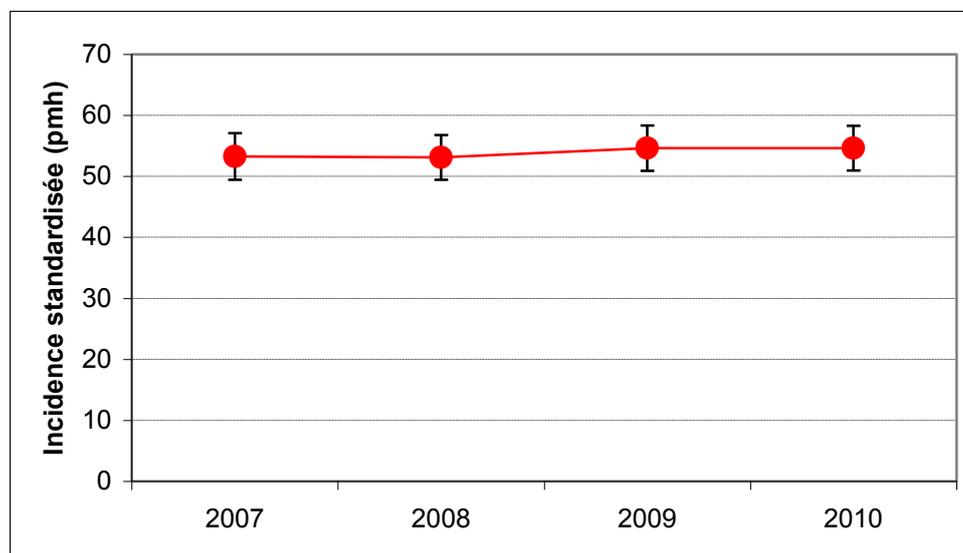


Figure 9-3. Evolution de la prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée (taux standardisés sur la population française de moins de 20 ans au 30/06/2010)

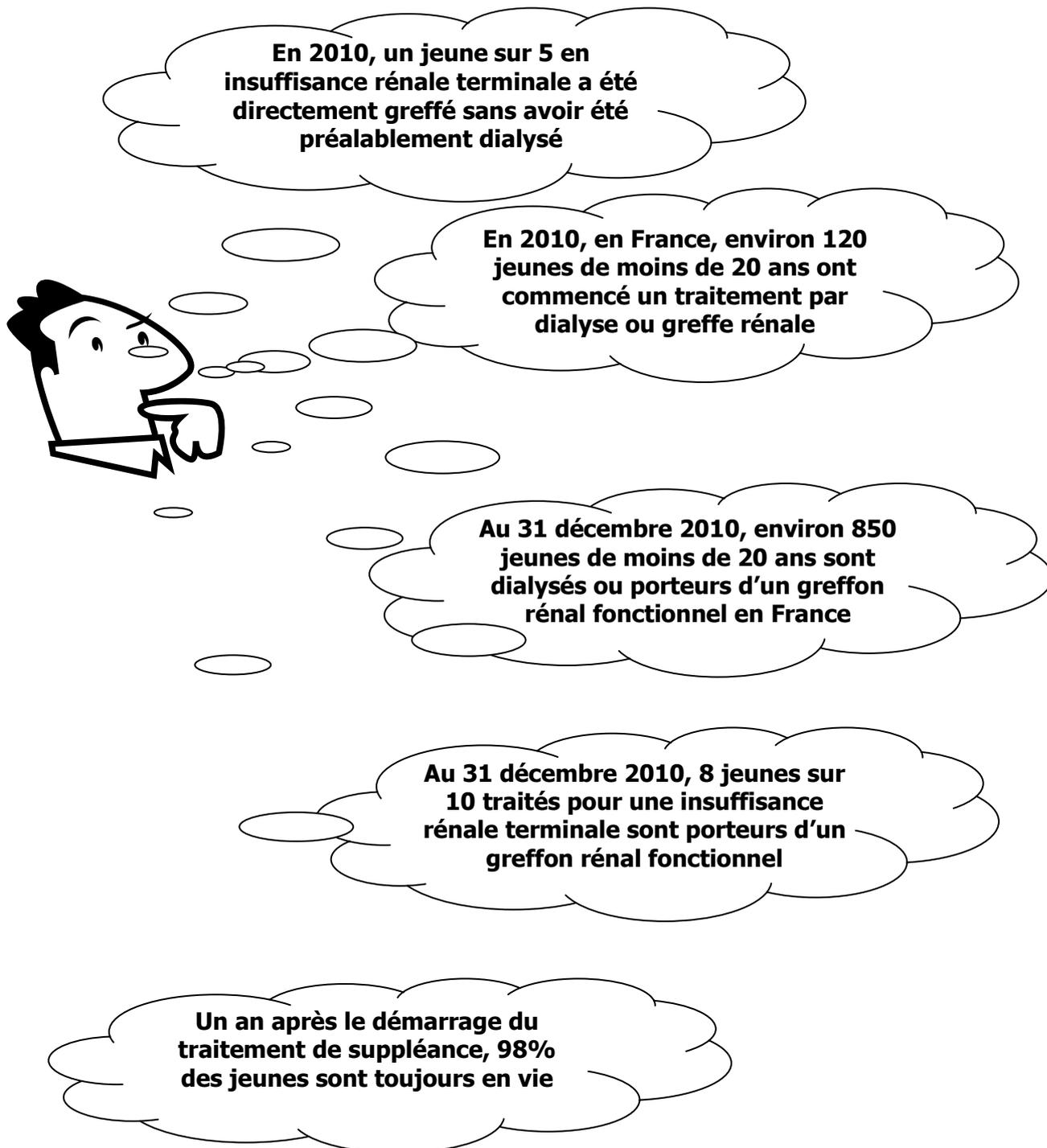
Trends in adjusted prevalence rates of treated ESRD for patient aged less than 20 years (per million age-adjusted population on 30/06/2010)

### c. Taux de mortalité

Durant l'année 2010, 7 enfants sont décédés sur un total de 280 patients traités par dialyse cette année là. Ceci représente un taux de mortalité de 32 décès pour 1000 patients-années. Cette même année, 2 enfants sont décédés pour 666 patients traités par greffe rénale, soit un taux de mortalité de 3 décès pour 1000 patients-années.

## 4- Conclusion

L'incidence et la prévalence de l'insuffisance rénale chronique terminale chez les jeunes de moins de 20 ans en France en 2010 sont respectivement de 8 et 54 pmh. Ce groupe, certes peu nombreux mais très hétérogène, pose des problèmes de prise en charge spécifiques qu'il convient de mettre en avant.





# Chapitre 10 - Flux entre modalités de traitement de l'IRCT

---

Pr Michel Labeeuw<sup>1</sup>, Dr Cécile Couchoud<sup>2</sup>

1 Service de néphrologie, Hôpital Lyon-Sud, CHU Lyon, France

2 Coordination nationale REIN, Agence de la biomédecine, Saint Denis La Plaine, France

## 1- Introduction. Définition des termes employés

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

La notion de "modalité de traitement" associe le lieu et le type de traitement. Cinq modalités de traitement sont considérées dans ce chapitre:

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

## 2- Description globale des flux

### a. Provenance des patients en traitement au 31/12/2009

Dans ce paragraphe, nous avons étudié la provenance des patients en traitement au 31/12/2009 dans les 20 régions considérées. Pour les patients qui étaient déjà en IRTT un an auparavant (prévalent 2008), nous avons indiqué leur modalité de traitement au 31/12/2008. Pour les patients qui n'étaient pas en IRTT au 31/12/2008 (incident 2009), nous avons indiqué leur première modalité de traitement déclarée<sup>26</sup>.

Les changements de modalités de traitement intervenus entre ces 2 dates ne sont pas représentés. Le Tableau 10-1 décrit donc l'origine de la population prévalente au 31/12/09.

Parmi les 32 619 patients dialysés au 31/12/2009, 25 551 (78%) étaient déjà en insuffisance rénale terminale au 31/12/2008. Respectivement 92%, 86 % et 95 % des patients en HD en centre, en HD autonome et en DP étaient déjà dans la même modalité de traitement. Ces pourcentages donnent une idée de «l'inertie» de la prise en charge.

Cette « stabilité » de la prise en charge se retrouve pour les patients incidents 2009 pour les modalités HD centre et DP (respectivement 98 % et 87 %).

L'UDM montre un profil différent: seuls 66 % des prévalents en UDM au 31/12/2009 étaient dans cette modalité fin 2008 tandis que 21% étaient en HD en centre et ont changé de modalité dans le courant 2009. Ce type de parcours se reproduit pour les incidents 2009, la majorité (64%) ayant débuté leur dialyse en centre, peut être pour une évaluation initiale, ou en raison d'une dialyse non programmée.

Ce même type de parcours est retrouvé pour les incidents 2009 qui se retrouvent en HD autonome au 31/12/2009, avec 60% ayant débuté en centre, probablement pour entraînement

Parmi les 24 250 patients porteurs d'un greffon rénal fonctionnel au 31/12/2009, 23 872 (98%) étaient déjà en insuffisance rénale terminale au 31/12/2008, dont 92% déjà porteur d'un greffon rénal. Pour les incidents 2009 qui se retrouvent avec un greffon fonctionnel au 31/12/2009, 67% ont reçu une greffe préemptive.

Tableau 10-1. Provenance des patients en dialyse au 31/12/2009, dans 20 régions  
Origin of the patients on dialysis on 31 December 2009, in 20 regions

Prévalents au 31/12/2009	Modalités de traitement au 31/12/2009									
	HD en centre 19 147		HD en UDM 3 851		HD autonome 7 197		DP 2 424		TX 24 250	
<u>Origine</u>	n	% (1)	n	% (1)	n	% (1)	n	% (1)	n	%(1)
<b>(1) Prévalents au 31/12/2008</b>										
<b>Modalité de traitement au 31/12/2008</b>										
HD en centre	13 307	92	666	21	504	8	30	2	398	2
HD en UDM	258	2	2 110	66	117	2	-	0	115	0
HD autonome	411	3	296	9	5 414	86	2	0	508	2
DP	184	1	42	1	42	1	1 454	95	155	1
Greffon fonctionnel	266	2	60	2	201	3	27	2	22 058	92
Sevrage	21	0	3	0	5	0	2	0	-	0
Modalité ND	73	1	15	0	13	0	11	1	638	3
<b>Sous total (1)</b>	<b>14 520</b>	<b>100</b>	<b>3 192</b>	<b>100</b>	<b>6 296</b>	<b>100</b>	<b>1 526</b>	<b>100</b>	<b>23 872</b>	<b>100</b>
<b>(2) Incidents 2009</b>										
<b>1° modalité de traitement en 2009</b>										
HD en centre	4545	98	423	64	538	60	109	12	70	19
HD en UDM	8	0	181	27	12	1	2	0	4	1
HD autonome	26	1	49	7	336	37	5	1	21	6
DP	39	1	2	0	8	1	778	87	28	7
Greffe préemptive	7		4	1	6	1	0	0	255	67
Modalité ND	2	0	0	0	1	0	4	0	0	0
<b>Sous total (2)</b>	<b>4627</b>	<b>100</b>	<b>659</b>	<b>99</b>	<b>901</b>	<b>100</b>	<b>898</b>	<b>100</b>	<b>378</b>	<b>100</b>

<sup>26</sup> Certains centres déclarent la 1<sup>ère</sup> modalité de traitement « stabilisée ». Ainsi, le passage initial temporaire par une hémodialyse en centre peut être sous-estimé chez les patients directement déclarés en autodialyse ou en UDM.

### b. Devenir des patients en traitement au 31/12/2009

Ce paragraphe décrit le devenir à un an des patients en traitement au 31/12/2009 dans les 20 régions considérées (Tableau 10-2).

Parmi les 32 619 patients dialysés au 31/12/2009, 14 % sont décédés et 6 % ont été greffés au cours de l'année 2010.

Les trois quarts des patients en hémodialyse, quelque soit la modalité, étaient dans la même modalité l'année d'après (respectivement 71%, 72% et 74% des cas pour l'HD en centre, l'HD en UDM et l'HD autonome). En revanche, 37 % des malades qui étaient en DP au 31/12/2009 ne l'étaient plus un an après, ce chiffre pouvant être expliqué par le taux de décès (18%), le transfert en HD, et un pourcentage de greffés de 8%.

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

Parmi les 24 250 patients porteurs d'un greffon fonctionnel au 31/12/2009, 2 % sont décédés et 2 % ont été transférés en dialyse au cours de l'année 2010.

Tableau 10-2. Devenir et modalités de traitement au 31/12/2009 des patients en dialyse au 31/12/2009, dans 20 régions

Outcome and treatment modality on 31 December 2009 for patients on dialysis on 31 December 2009, in 20 regions

Prévalents au 31/12/2009	Modalités de traitement au 31/12/2009									
	HD en centre		HD en UDM		HD autonome		DP		TX	
	19 147		3 851		7 197		2 424		24 250	
<u>Devenir</u>	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Etat au 31/12/2010</b>										
<b>Décédé</b>	3 482	18	324	8	411	6	426	18	468	2
<b>Vivants</b>	15 665	82	3 527	92	6 786	94	1 998	82	23 782	98
Hémodialyse	14 803	77	3 268	85	6 015	84	236	10	417	2
<i>HD en centre</i>	13 658	71	320	8	380	5	151	6	199	1
<i>HD en UDM</i>	614	3	2 774	72	333	5	37	2	74	0
<i>HD autonome</i>	531	3	174	5	5 302	74	48	2	118	0
DP à domicile	38	0,2	4	0,1	4	0,1	1 538	63	26	0
Greffon fonctionnel	665	3	234	6	740	10	197	8	23319	98
Sevré	92	0,5	5	0,1	12	0,2	22	1	0	0
Modalité ND	67	0,3	16	0,4	15	0,2	5	0,2	46	0

### 3- Description des flux par modalité de traitement

Dans les graphiques ci-dessous figurent les patients qui ont changé de modalité de traitement ou de statut vital pendant l'année considérée selon la modalité dans laquelle ils étaient au 31/12/2009. La provenance des patients entrants dans une modalité en 2009 sont figurés dans la partie supérieure du graphique, le devenir des patients la quittant en 2010 dans la partie inférieure.

#### a. Hémodialyse en centre (Figure 10-1).

Parmi les patients présents en hémodialyse en centre au 31/12/2009, 69 % étaient déjà dans cette modalité l'année précédente, 31 % étaient des entrées de l'année. Parmi ceux-ci, la majorité (24 %) est constituée de patients incidents en 2009

Au 31/12/2010, 71 % étaient encore en HD en centre, 29 % avaient quitté la modalité, principalement (18%) par décès. Le transfert vers des structures de dialyse plus autonomes (UDM, autodialyse, HD au domicile) a concerné 6 % des patients (1 145 patients). 3 % des patients ont été greffés (665 patients).

*Commentaires :* la modalité connaît une augmentation modérée de 2 %. Les mouvements concernent environ 30 % de la population. Le décès comme cause principale de sortie, est cohérent avec l'état de santé des patients. Le transfert vers des modalités plus autonome peut être interprété comme reflétant la période d'entraînement ou la nécessité de traitement en centre avant la stabilisation de l'état de patients pris en dialyse de façon de façon non programmée

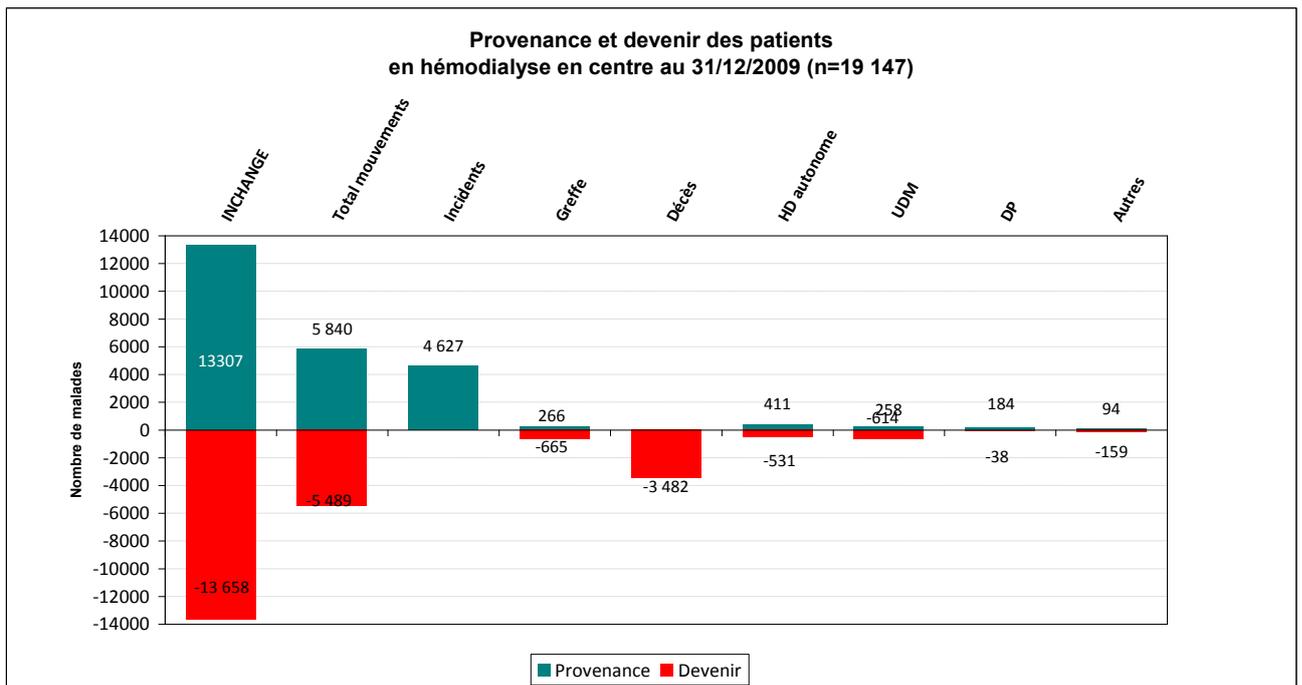


Figure 10-1. Origine et devenir des patients en hémodialyse en centre au 31/12/2009  
Origin and outcome for patients  
on in-centre dialysis on 31 December 2009

**b. Hémodialyse autonome (Figure 10-2)**

Parmi les patients présents en hémodialyse autonome (autodialyse ou domicile) au 31/12/2009, 75 % étaient déjà dans cette modalité l'année précédente, 25 % étaient des entrées de l'année dont près de la moitié (12%) des incidents, 9 % étant des transferts d'une modalité moins autonome.

Au 31/12/2010, 74 % étaient encore en HD autonome, 26% avaient quitté la modalité, principalement par transplantation (10%) ou par repli vers des modalités moins autonomes (centre ou UDM).

*Commentaires :* la modalité connaît une diminution modérée de 1,5 %. Les mouvements concernent environ 25 % de la population. L'ensemble des sorties indiquant un état grave ou aggravé (1 124 décès ou repli) peut indiquer un certain degré d'inadéquation au 31/12/2009 entre l'état du patient et son lieu de traitement (réputé pour patients moins « lourds »), probablement liée à l'évolution de l'état des patients anciens dans la modalité, et que la disponibilité de la modalité UDM permettait de corriger au moins partiellement.

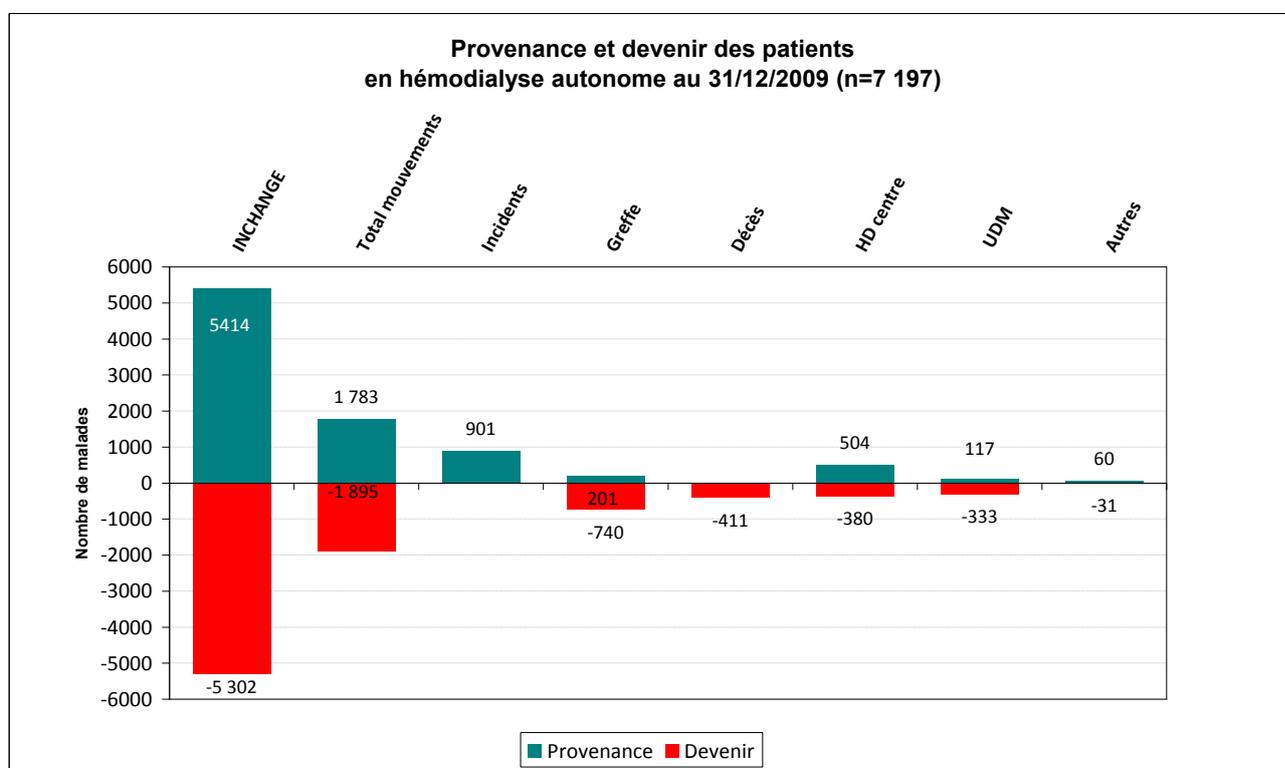


Figure 10-2. Origine et devenir des patients en hémodialyse autonome au 31/12/2009  
Origin and outcome for patients on out-centre dialysis on 31 December 2009

**c. Hémodialyse en Unité de Dialyse Médicalisée (Figure 10-3)**

Parmi les patients présents en Unité de Dialyse Médicalisée au 31/12/2009, seuls 55 % étaient déjà dans cette modalité l'année précédente, 45 % étaient des entrées de l'année 2009 dont 17 % des incidents, 17 % des transferts venant de centre et 8 % des replis de modalité plus autonome

Au 31/12/2010, 72 % étaient encore en UDM, 28 % avaient quitté la modalité, à parts égales pour le décès et le repli en centre (8 % chaque), 6 % vers la transplantation et 4 % vers l'HD autonome.

*Commentaires :* la modalité connaît une forte augmentation de 17 %, probablement en raison de l'augmentation de l'offre de soins. Les sorties concernent environ 28 % de la population, chiffre assez proche des autres modalités, traduisant une orientation adaptée des patients. 75 % des entrées sont représentées à part égale par des transferts de centre et des incidents de l'année, les 25 % restants permettant le repli de patients de structures plus autonomes, plaçant l'UDM à l'interface entre le centre et la dialyse autonome.

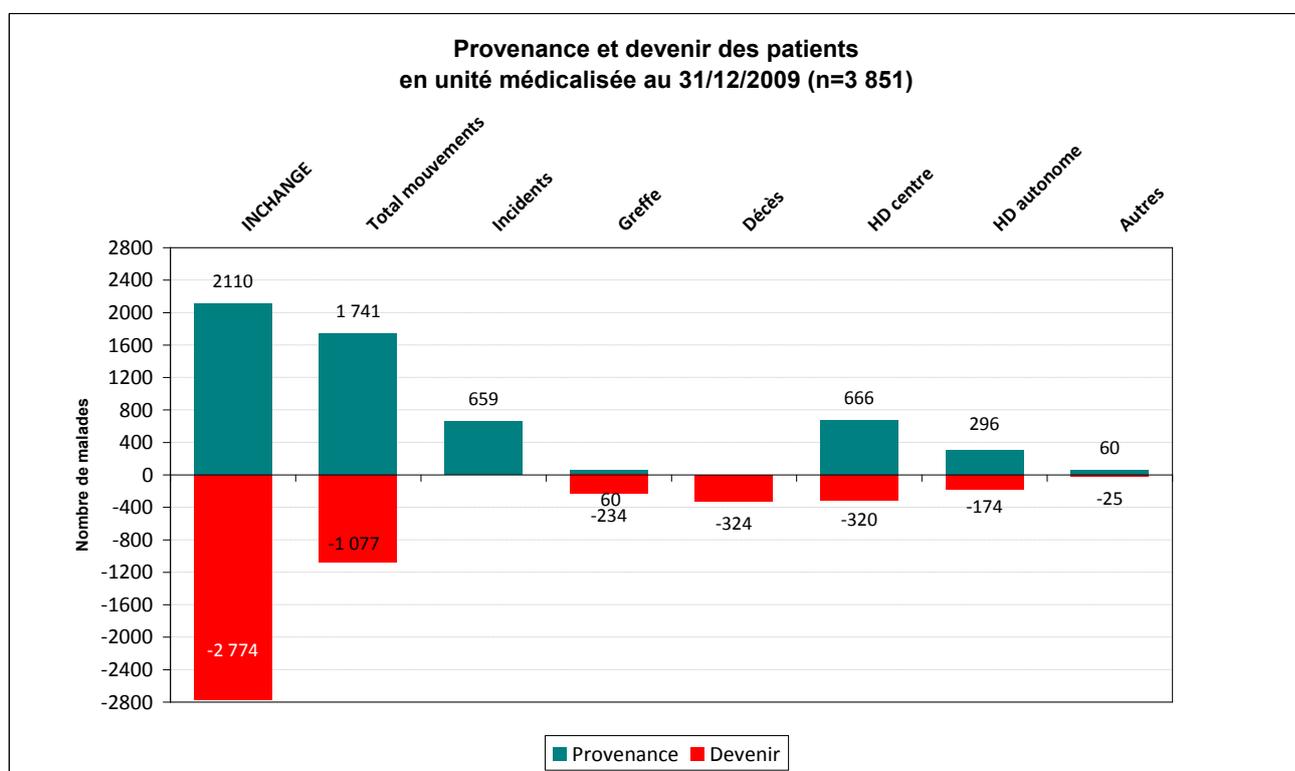


Figure 10-3. Origine et devenir des patients en UDM au 31/12/2009  
Origin and outcome for patients on limited-care dialysis on 31 December 2009

d. Dialyse péritonéale (Figure 10-4)

Parmi les patients présents en dialyse péritonéale au 31/12/2009, 60 % étaient déjà dans cette modalité l'année précédente. Les 40 % restant étant majoritairement (37 %) des patients incidents en 2009.

Au 31/12/2010, 63 % étaient encore en DP, 37 % avaient quitté la modalité, principalement par décès (18 %), par transfert vers l'hémodialyse (10 %) ou la transplantation (8 %).

*Commentaires :* la modalité connaît une augmentation faible de 1,9 % sur ces régions. Les flux sortants sont les plus élevés de toutes les modalités. Ces deux modes de sorties illustrent le mélange de patients dans cette modalité avec des caractéristiques cliniques aussi diverses que celles observées en HD. La Figure 10-4 illustre le mode d'entrée unique des patients en DP.

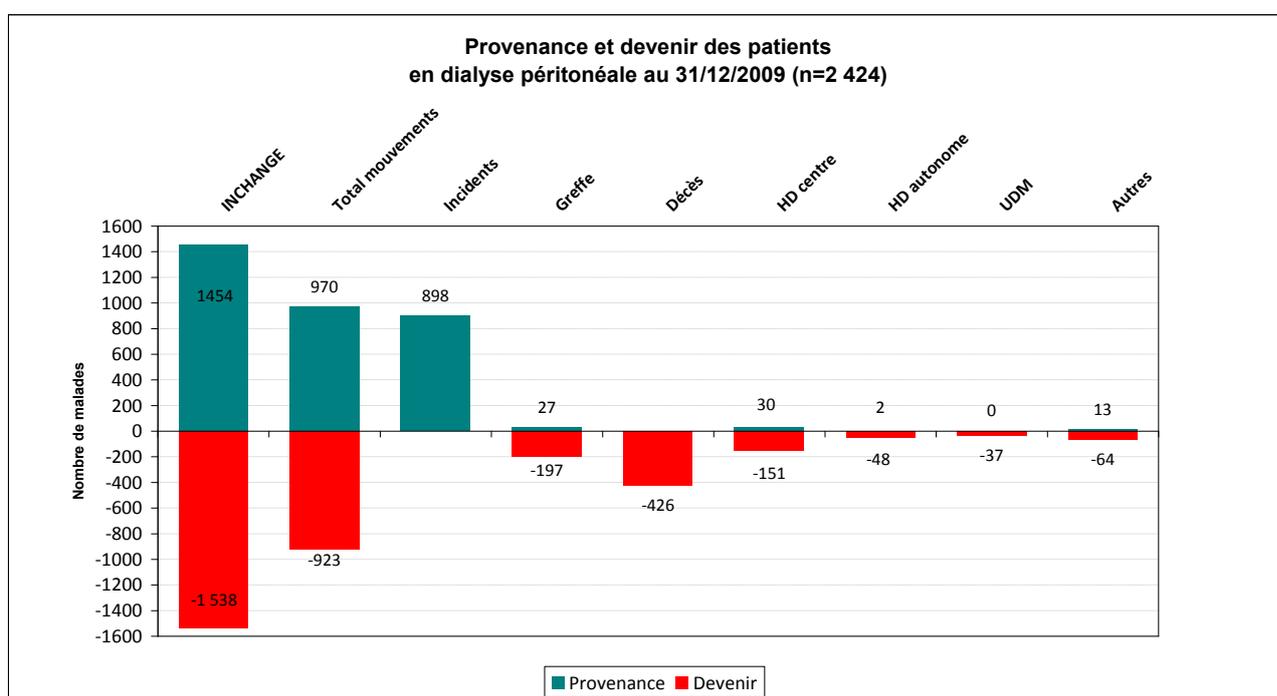


Figure 10-4. Origine et devenir des patients en dialyse péritonéale au 31/12/2009  
Origin and outcome for patients on peritoneal dialysis on 31 December 2009

## 4- Devenir à 1 an des nouveaux patients 2009

Parmi les 7 068 patients ayant démarré une dialyse en 2009, la première modalité de traitement déclarée dans le registre était pour 79 % des patients une hémodialyse en centre, pour 12 % une dialyse péritonéale, pour 6 % une hémodialyse autonome et pour 3% une hémodialyse en UDM.

Dans les graphiques ci-dessous figurent les nouveaux patients qui ont démarré un traitement de suppléance en 2009. Le devenir, jour après jour, de cette cohorte est représenté sur la 1<sup>ère</sup> année après le démarrage.

### a. Dialyse péritonéale (Figure 10-5).

En 2009, 827 patients ont démarré par une dialyse péritonéale. Un an après le démarrage 66 % des patients sont toujours en dialyse péritonéale, 8 % sont en hémodialyse, 10 % sont porteurs d'un greffon fonctionnel et 14 % sont décédés.

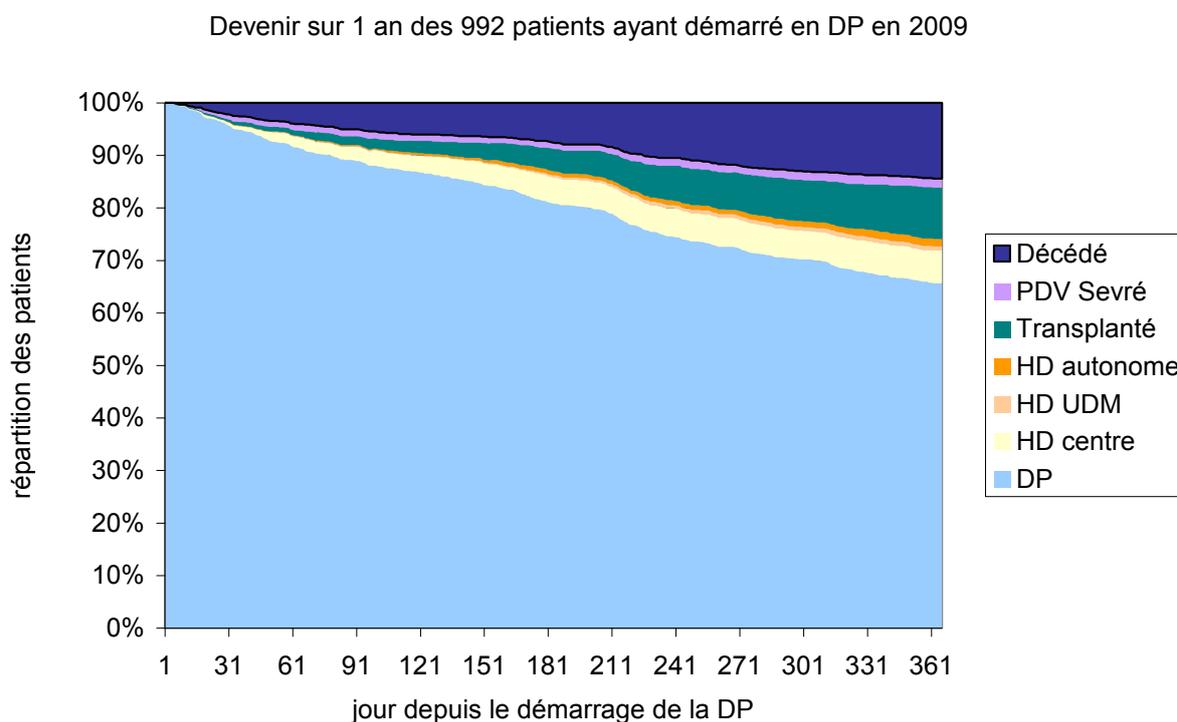


Figure 10-5. Devenir sur 1 an des nouveaux patients 2009 ayant démarré en dialyse péritonéale  
Outcome for new ESRD patients in 2009 who started with peritoneal dialysis

**b. Hémodialyse en centre (Figure 10-6).**

En 2009, 5615 patients ont démarré par une hémodialyse en centre lourd. Un an après le démarrage 56 % des patients sont toujours en hémodialyse en centre, 10 % sont en autodialyse, 7 % en UDM, 3 % sont porteurs d'un greffon fonctionnel et 18 % sont décédés.

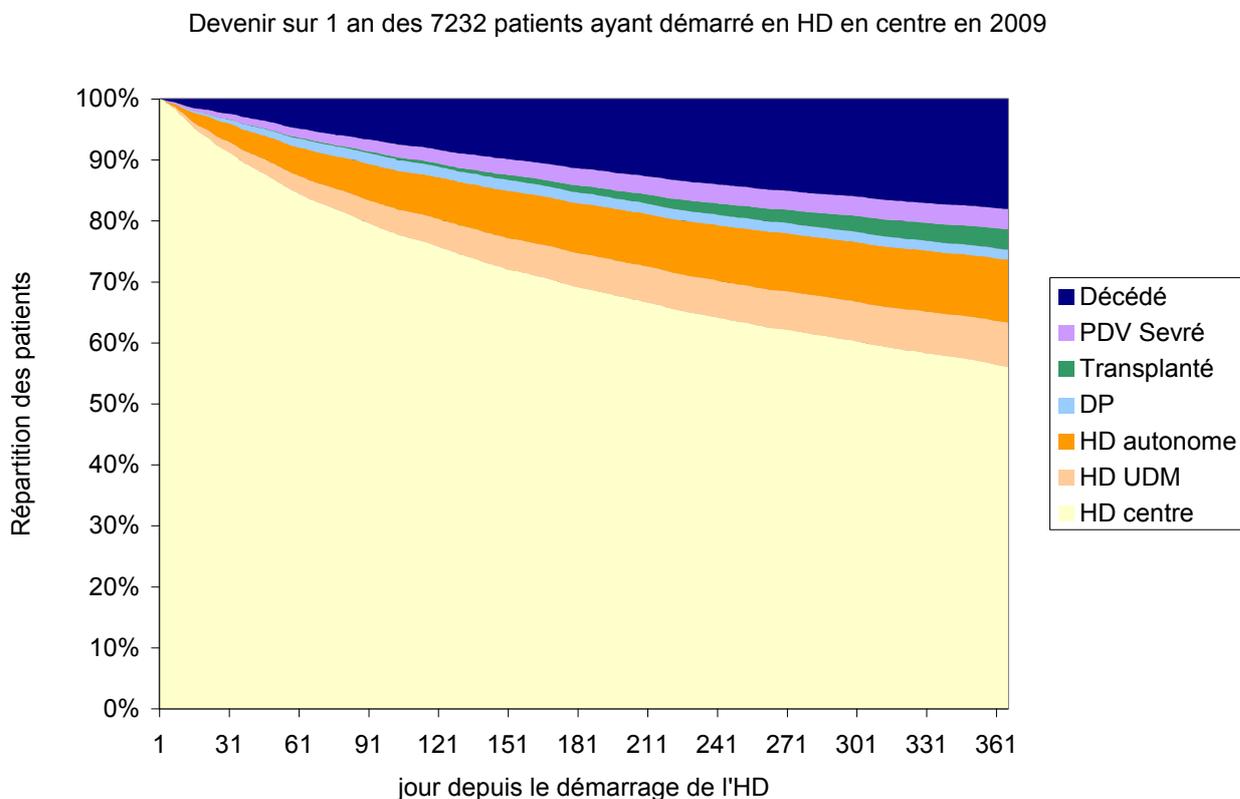
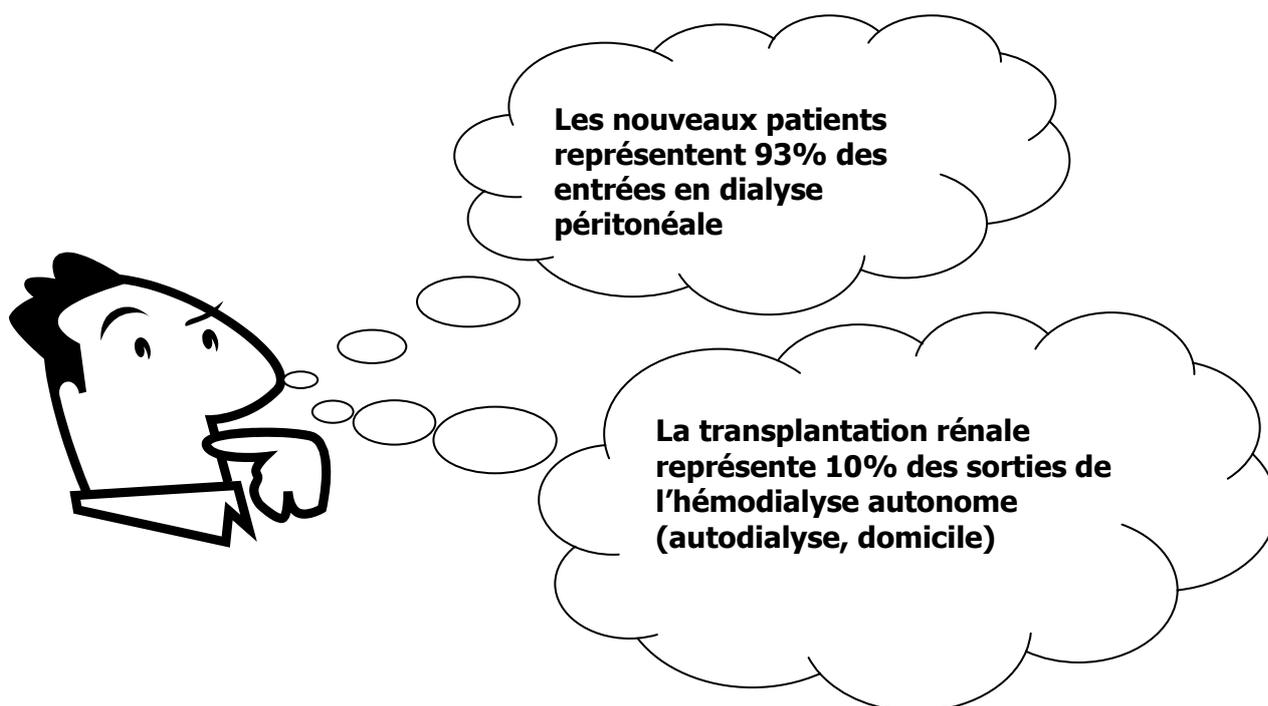


Figure 10-6. Devenir sur 1 an des nouveaux patients 2009 ayant démarré en hémodialyse en centre  
Outcome for new ESRD patients in 2009 who started on in-centre dialysis

## 5- Conclusion

Les modes de suppléance de l'IRCT sont des traitements chroniques qui, pour un patient donné, peuvent évoluer dans le temps. L'illustration des flux par une représentation des flux d'amont et d'aval à partir d'un point de prévalence illustre une relative « stabilité » de la prise en charge. Ce mode de représentation n'est cependant pas le reflet exact de tous les passages d'un traitement de suppléance vers un autre.

Les flux (entrants et sortants) de patients par technique et/ou modalités apparaissent comme des données essentielles à prendre en compte dans l'analyse de la prise en charge et de l'offre de soins. Une approche en termes de trajectoires des patients semblerait donc plus pertinente pour décrire ces traitements et pour évaluer les impacts d'éventuelles évolutions de l'offre de soins ou des pratiques médicales concernant l'orientation des patients vers telles modalités.



## 1- Revues

### 2012

Nesrallah GE, Lindsay RM, Cuerden MS, Garg AX, Port F, Austin PC, Moist LM, Pierratos A, Chan CT, Zimmerman D, Lockridge RS, Couchoud C, Chazot C, Ofsthun N, Levin A, Copland M, Courtney M, Steele A, McFarlane PA, Geary DF, Pauly RP, Komenda P, Suri RS. Intensive hemodialysis associates with improved survival compared with conventional hemodialysis. *J Am Soc Nephrol*. 2012 Apr;23(4):696-705.

Kessler M, Ayav C, Erpelding ML, Couchoud C. Trends in characteristics of ESRD patients at initiation of dialysis therapy. *Nephrol Ther*. 2012 Mar 21.

### 2011

Caskey FJ, Elliott RF, Stel VS, Covic A, Cusumano A, Claudia Geue, MacLeod MA, Kramer A, Stengel B, and Jager KJ. Global variation in renal replacement therapy for end-stage renal disease. *Nephrol Dial Transplant*. 2011 Aug;26(8):2604-10.

Couchoud C, Guihenneuc C, Bayer F, Lemaitre V, Brunet P, Stengel B; On behalf of the REIN Registry. Medical practice patterns and socio-economic factors may explain geographical variation of end-stage renal disease incidence. *Nephrol Dial Transplant*. 2011 Nov 25

Couchoud C, Verger Ch, Dervaux Th, Ryckelynck JPh, Frimat L, au nom du groupe de travail REIN « dialyse péritonéale ». Les patients traités par dialyse péritonéale : un groupe hétérogène de patients. *Néphrologie et Thérapeutique* 2011. Jul;7(4):225-8.

Couchoud C, Villar E. Sources d'erreur dans les analyses de survie : spécificités des patients insuffisants rénaux chroniques terminaux. *Nephrol Ther*. 2011 Feb;7(1):27-31.

Couchoud C, Lassalle M, Stengel B, Jacquelinet C au nom du groupe de pilotage du REIN. Réseau Epidémiologie et Information en Néphrologie. Rapport annuel Rein 2009 [Renal Epidemiology and Information Network. 2009 Rein annual report.]. *Renal Epidemiology and Information Network: 2009 annual report*. *Nephrol Ther*. 2011 Jun;7 Suppl 2:S41-214. French.

Descamps Ch, Labeeuw M, Trolliet P, Cahen R, Ecochard R, Pouteil-Noble Cl, Villar E. Confounding factors for early death in incident end-stage renal disease patients: Role of emergency dialysis start. *Hemodial Int*. 2011 Jan 12.

Lindsay RM, Suri RS, Moist LM, Garg AX, Cuerden M, Langford S, Hakim R, Ofsthun NJ, McDonald SP, Hawley C, Caskey FJ, Couchoud C, Awaraji C, Nesrallah GE. International quotidian dialysis registry: Annual report 2010. *Hemodial Int*. 2011 Jan 14

Sens F, Schott-Pethelaz AM, Labeeuw M, Colin C, Villar E; REIN Registry. Survival advantage of hemodialysis relative to peritoneal dialysis in patients with end-stage renal disease and congestive heart failure. *Kidney Int*. 2011 Nov;80(9):970-7.

### 2010

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

Caskey FJ, Stel VS, Elliott RF, Jager KJ, Covic A, Cusumano A, Claudia Geue, Kramer A, Stengel B, and M MacLeod A. Explaining the worldwide variation in renal replacement therapy incidence, modality mix and survival: the EVEREST Study. *Nephrology Dialysis Transplantation plus* 3: 28-36, 2010.

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

Couchoud C, Guihenneuc C, Bayer F, Stengel B; on behalf of the REIN registry. The timing of dialysis initiation affects the incidence of renal replacement therapy. *Nephrol Dial Transplant* 2010

May;25(5):1576-8.

Couchoud C. [Epidemiology and financial aspects of peritoneal dialysis in end-stage renal disease]. *Rev Prat*. 2010 Nov 20;60(9):1194-6.

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

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

Couchoud C, Lassalle M, Stengel B, Jacquelinet C au nom du groupe de pilotage du REIN. Réseau Epidémiologie et Information en Néphrologie. Rapport annuel Rein 2008 [Renal Epidemiology and Information Network. 2008 Rein annual report.]. *Renal Epidemiology and Information Network: 2008 annual report. Nephrol Ther*. 2010 Jun;6 Suppl 2:S25-184. French.

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

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

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

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

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

van der Veer SN, Jager KJ, Nache AM, Richardson D, Hegarty J, Couchoud C, de Keizer NF, Tomson CR. Translating knowledge on best practice into improving quality of RRT care: a systematic review of implementation strategies. *Kidney Int*. 2011 Nov;80(10):1021-34.

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

## 2009

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

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

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

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

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

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

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

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

Couchoud C, Jager KJ, Tomson Ch, Cabanne JF, Collart F, Finne P, de Francisco A, Frimat L,

Garneata L, Leivestad T, Lemaitre V, Limido A, Ots M, Resic H, Stojceva-Taneva O, Kooman J. On behalf of the QUEST working group on dialysis adequacy. Assessment of urea removal in haemodialysis, and the impact of the European Best Practice Guidelines. *Nephrol Dial Transplant*. 2009 Apr;24(4):1267-74.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## 2008

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

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

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

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

Thilly N, Stengel B, Boini S, Villar E, Couchoud C, Frimat L. Evaluation and Determinants of Underprescription of Erythropoiesis Stimulating Agents in Pre-Dialysis Patients with Anaemia. Data from the French REIN registry. *Nephron Clinical Practice*. 2008 Jan 8;108(1):c67-c74

## 2007

Benain JP, Faller B, Briat C, Jacquelinet C, Brami M, Aoustin M, Dubois JP, Rieu P, Behaghel C, Duru G. Cout de la dialyse en France [Cost of dialysis in France]. *Nephrol Ther*. 2007 Jun;3(3):96-106

Couchoud C, Moranne O, Frimat L, Labeeuw M, Allot V, Stengel B. Associations between comorbidities, treatment choice and outcome in the elderly with end-stage renal disease. *Nephrol Dial Transplant* 2007, Nov 22(11):3246-5.

Couchoud C, Duman M, Frimat L, Ryckelynck JP, Verger C. RDPLF et REIN, 2 registres complémentaires : Comparaison des données recueillies [RDPLF and Rein, 2 complementary registries: a comparison of the collected data]. *Nephrol Ther.* 2007 Mar;3(1):27-32. French

Couchoud C, Stengel B, Jacquelinet C au nom du groupe de pilotage du REIN. Réseau Epidémiologie et Information en Néphrologie. Rapport annuel Rein 2005 [Renal Epidemiology and Information Network. 2005 Rein annual report.] *Nephrol Ther* 3(suppl 1) : S1-S82, 2007. French

Stengel B, Couchoud C, Helmer C, Loos-Ayav C, Kessler M. Epidémiologie de l'insuffisance rénale chronique en France. [Epidemiology of chronic kidney disease] *Presse med* 2007 Dec 36(12) :1811-21.

Thilly N, Boini S, Loos-Ayav C, Kessler M, Briançon S, Frimat L. Factors associated with anemia among incident pre-dialysis patients managed within a French care network. *Clin Nephrol.* 2007 Feb;67(2):81-8.

Villar E, Remontet L, Labeeuw M, Ecochard R; on behalf of the Association Regionale des Néphrologues de Rhone-Alpes and the French Renal Epidemiology and Information Network (REIN) Registry. Effect of age, gender, and diabetes on excess death in end-stage renal failure. *J Am Soc Nephrol* 2007 Jul;18(7):2125-34.

## 2006

Bayat S, Frimat L, Thilly N, Loos C, Briançon S, Kessler M, Medical and non-medical determinants of access to renal transplant waiting list in a French community-based network of care.. *Nephrol Dial Transplant.* 2006 Oct;21(10):2900-7

Ben Said M, Le Mignot L, Richard JB, Le Bihan C, Toubiana L, Jais JP, Landais P. Log files analysis to assess the use and workload of a dynamic web server dedicated to end-stage renal disease. *Stud Health Technol Inform.* 2006;124:277-82.

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

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

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

Stengel B, Couchoud C. Chronic Kidney Disease Prevalence and Treated End-Stage Renal Disease Incidence: A Complex Relationship. *J Am Soc Nephrol* 2006, Aug;17(8):2094-6.

## 2005

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

Couchoud C, Frimat L, Aldigier JC, de Cornelissen F, Dabot C, Joyeux V, Labeeuw M, Maheut H, Stengel B. Incidence et évaluation des traitements de suppléance de l'insuffisance rénale chronique dans sept régions françaises en 2003. *BEH*, 2005, 37-38: 188-190.

Jacquelinet C, Briançon S. Le Réseau épidémiologie et information en néphrologie (Rein) : un registre national des traitements de suppléance de l'insuffisance rénale chronique. *BEH*, 2005, 37-38: 185-187.

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

Richard JB, Toubiana L, Le Mignot L, Ben Said M, Mugnier C, Le Bihan-Benjamin C, Jais JP, Landais P. A Web-based GIS for health care decision-support. *AMIA Annu Symp Proc.* 2005;365-9.

Stengel B, Landais P. Mieux connaître l'épidémiologie pour adapter la prise en charge. BEH, 2005, 37-38 : 181. Éditorial

Toubiana L, Richard JB, Landais P. Geographical information system for end-stage renal disease: SIGNe, an aid to public health decision making. Nephrol Dial Transplant. 2005 Feb;20(2):273-7.

### 2003

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

Labeeuw M, Villar E, Beruard M, Foret M, Marc JM, Marvalin S, Randon F. [A tool to predict the resources necessary for the whole hemodialysis population]. Néphrologie. 2003;24(1):19-24.

### 2002

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

### 1999

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

## **2- Rapports**

Depuis 2002

Rapport annuel Rein – disponible sur le site de l'Agence de la biomédecine.

<http://www.agence-biomedecine.fr/>

Depuis 2002

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

<http://www.era-edta-reg.org/index.jsp>

Depuis 2005

Contribution au rapport annuel du registre américain. USRDS Annual Report

<http://www.usrds.org/adr.htm>

Depuis 2007

Contribution au rapport annuel du registre pédiatrique européen : European Society for Paediatric Nephrology/European Renal Association-European Dialysis and Transplant Association (ESPN/ERA-EDTA) registry Annual Report.

<http://www.espn-reg.org/index.jsp>

Depuis 2009

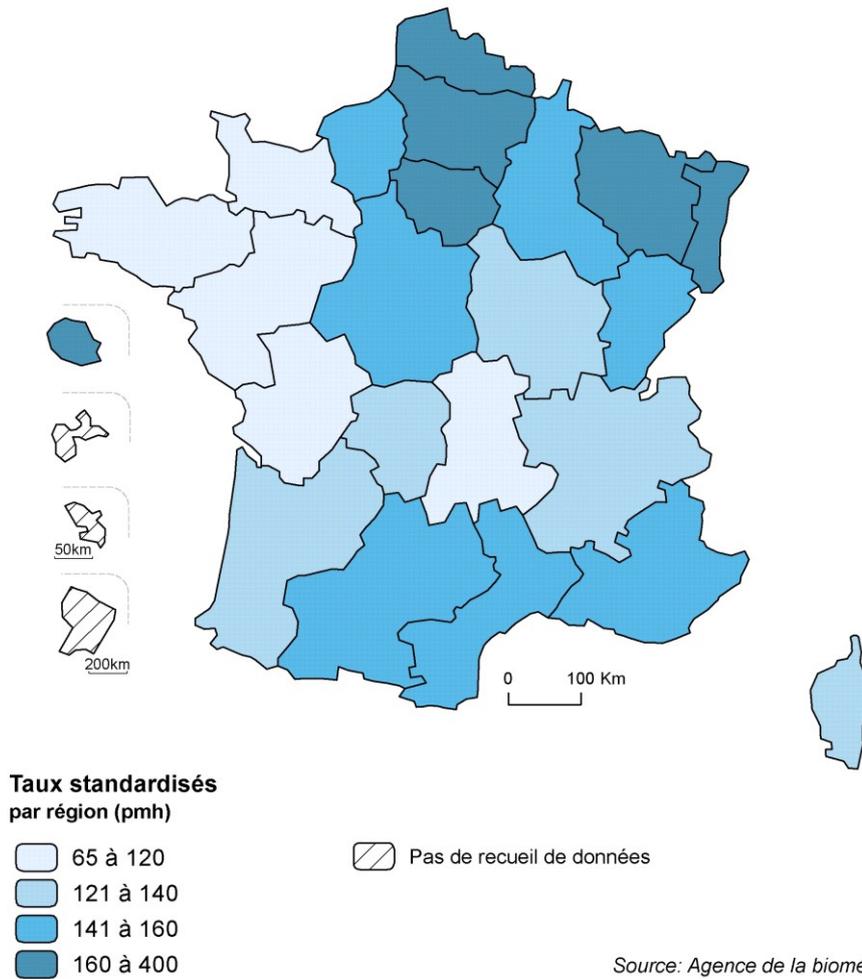
Contribution au rapport annuel du registre de dialyse quotidienne. International Quotidian Dialysis Registry Annual Report.

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

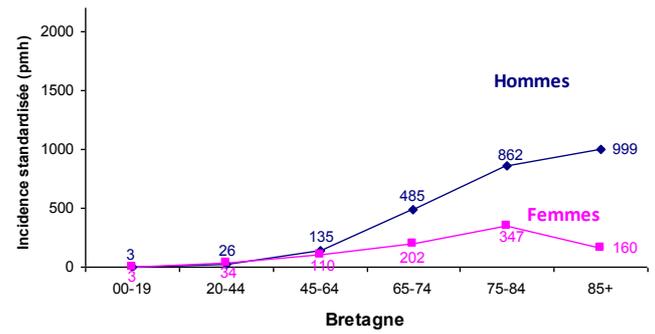
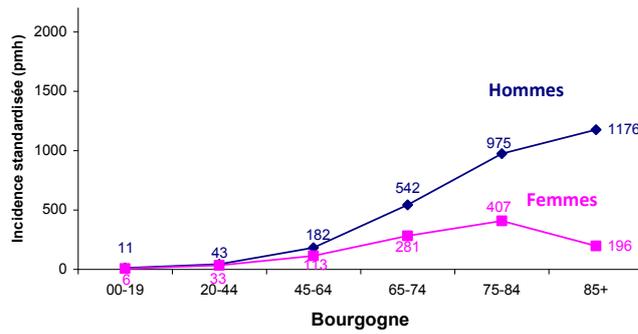
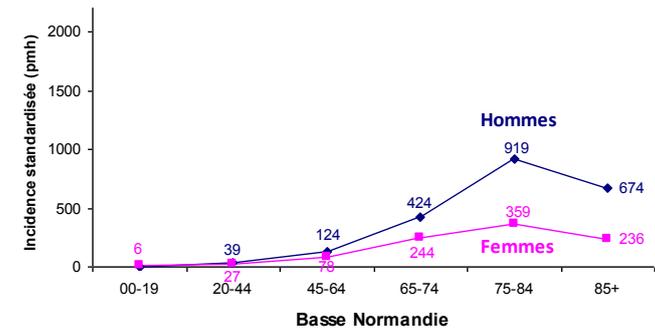
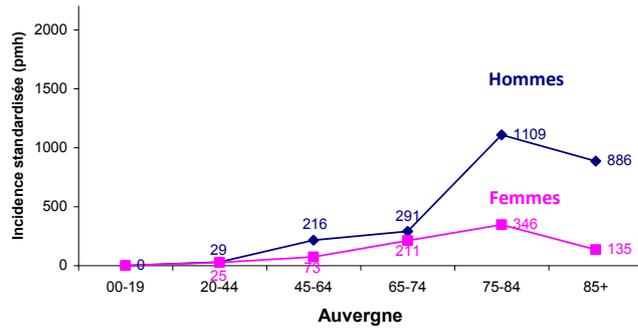
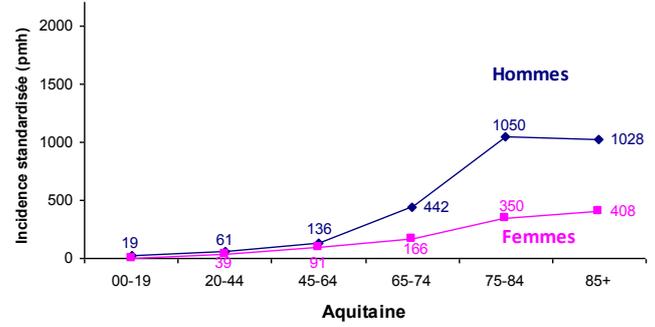
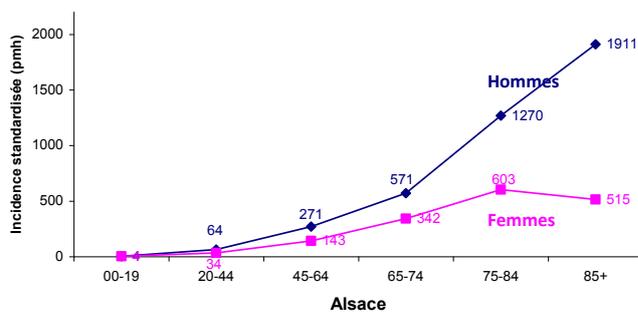


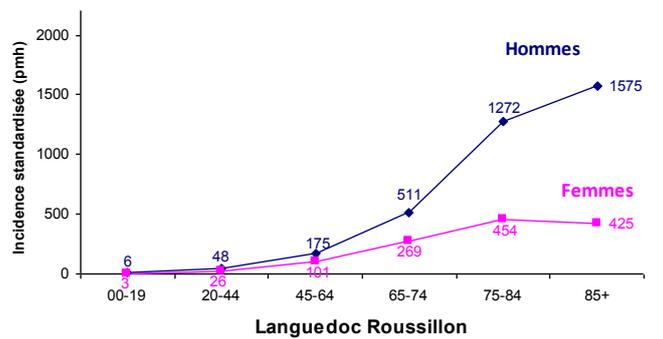
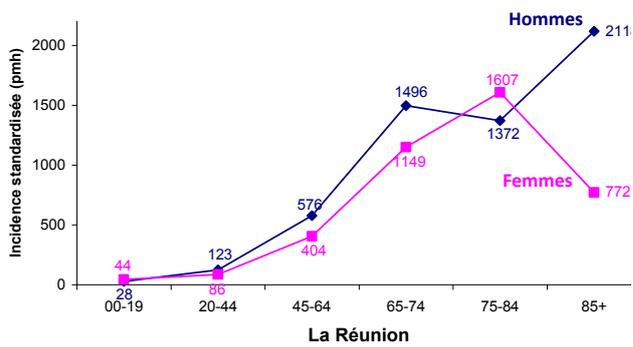
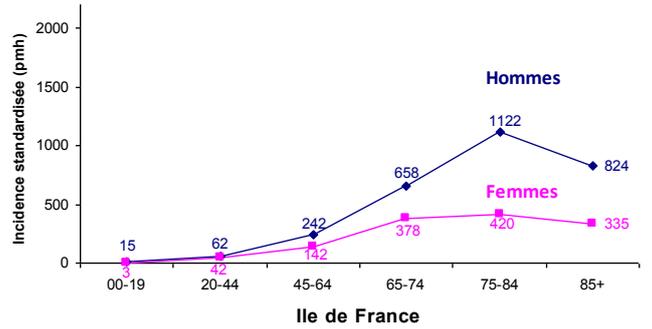
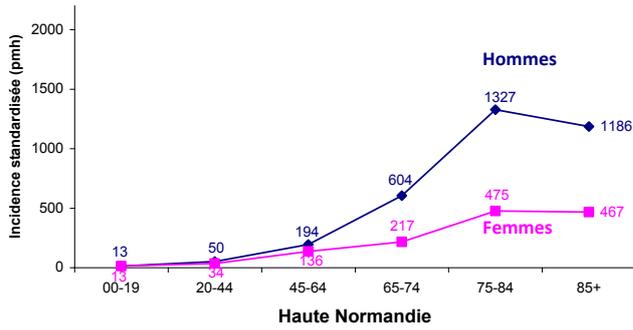
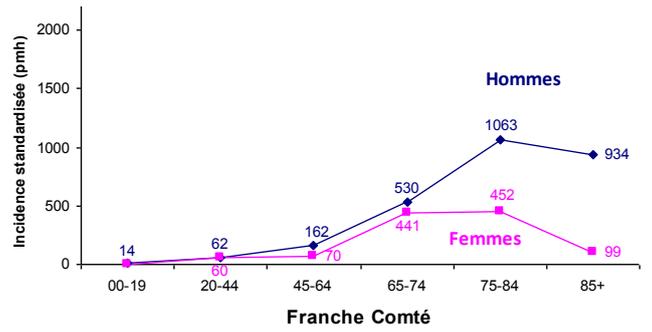
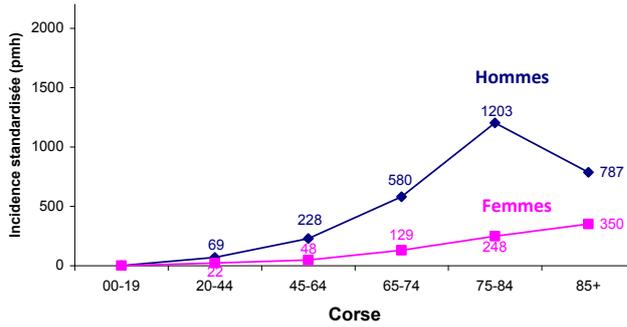
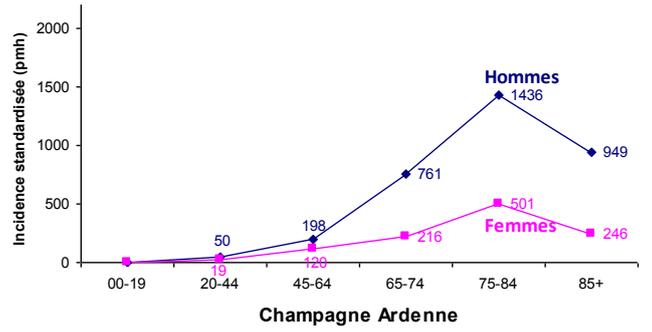
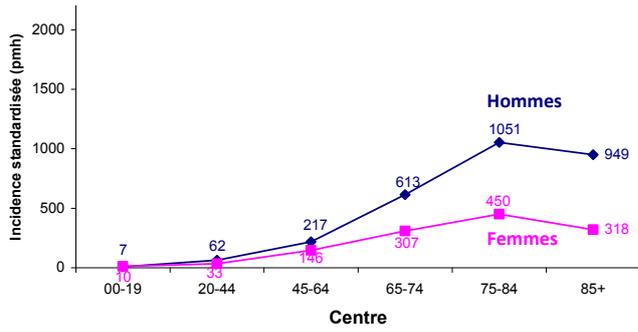
# Annexes Incidence

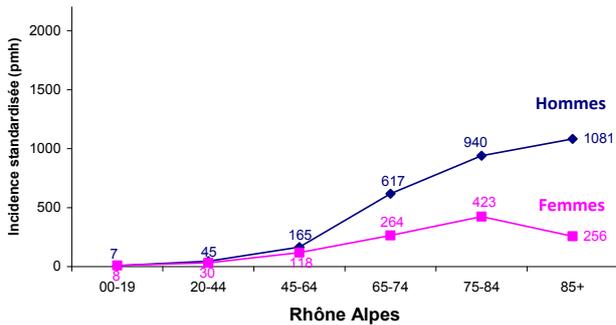
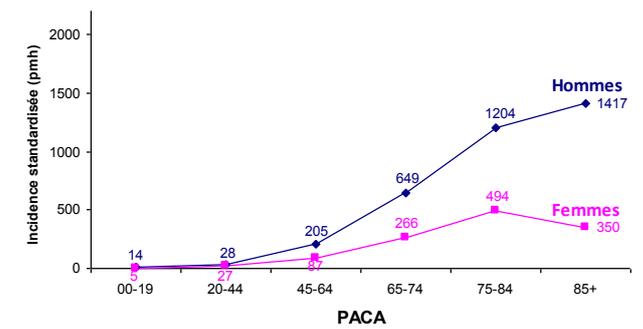
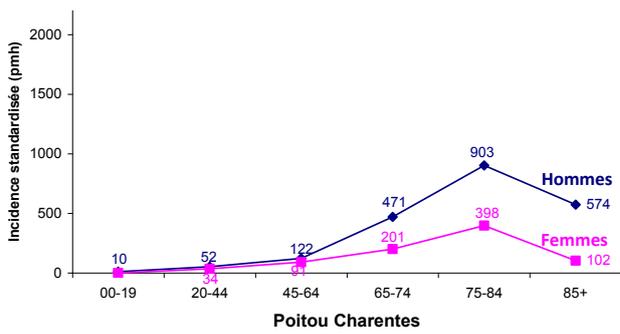
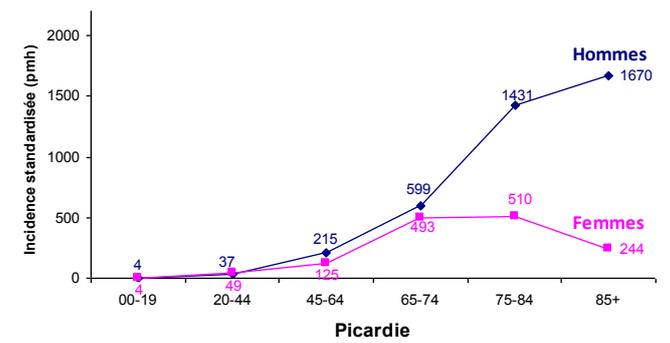
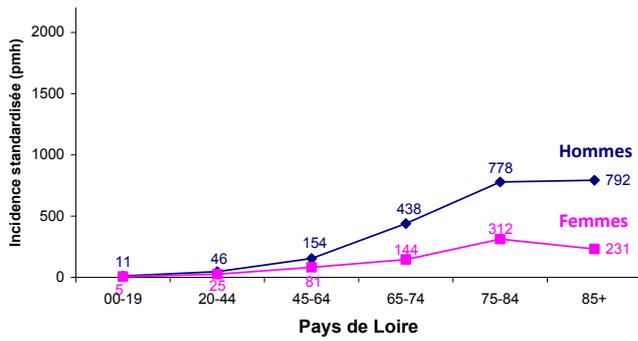
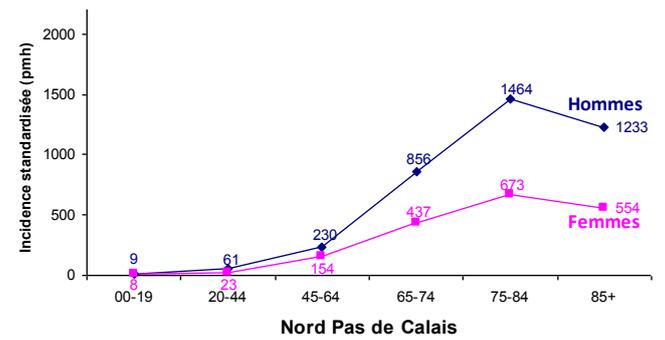
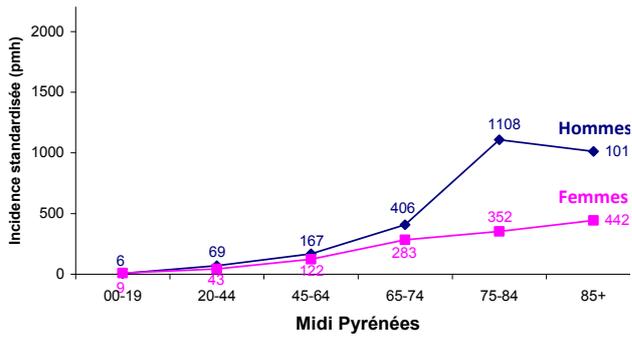
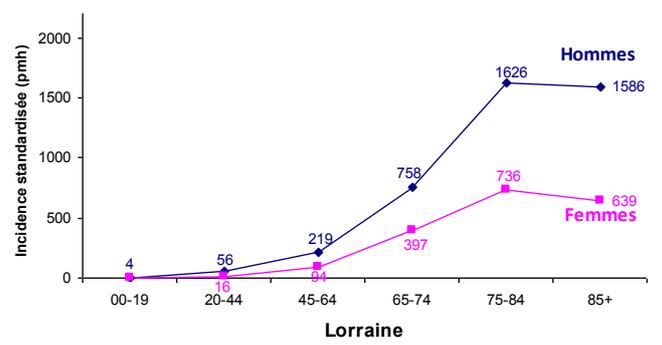
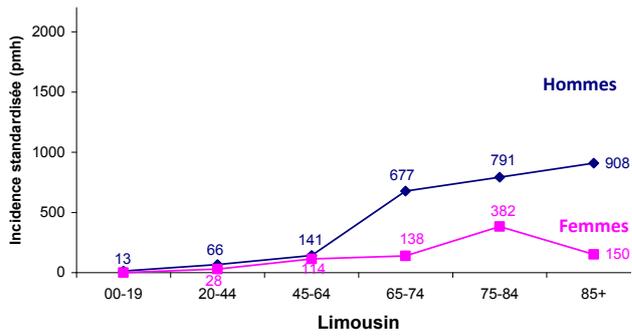
Annexe Figure 3-1. Taux d'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale par région  
(par million d'habitants)  
Standardized Incident rates of treated ESRD, by region (per million population)



Annexe Figure 3-2. Incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale par âge, sexe et région  
(par million d'habitants)  
Standardized Incident rates of treated ESRD, by age, gender and region (per million population)





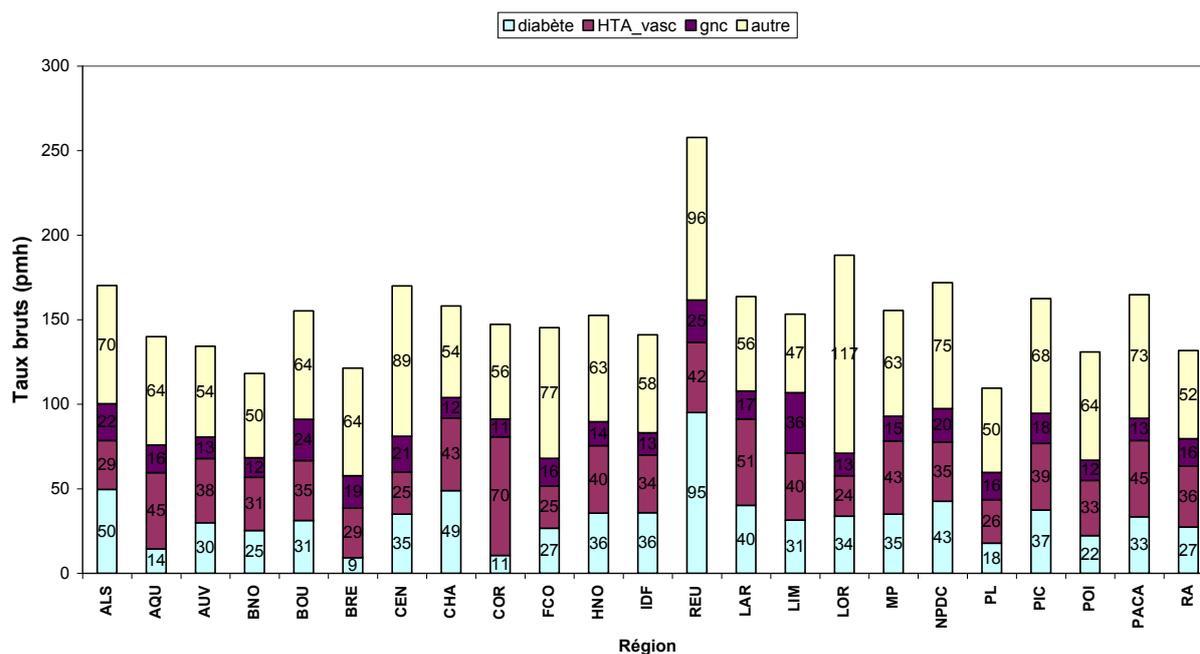


**Annexe Tableau 3-1. Incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par âge et par région (par million d'habitants)**  
**Standardized incident rates of treated ESRD, by age and region (per million population)**

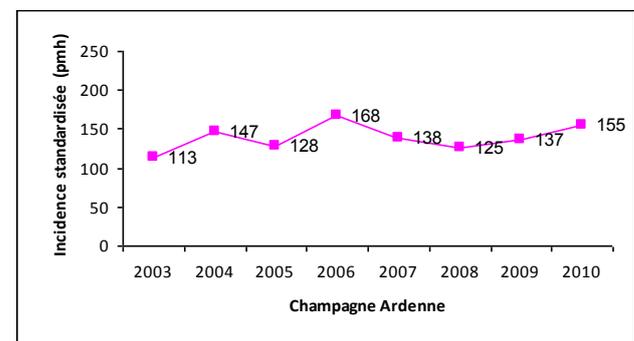
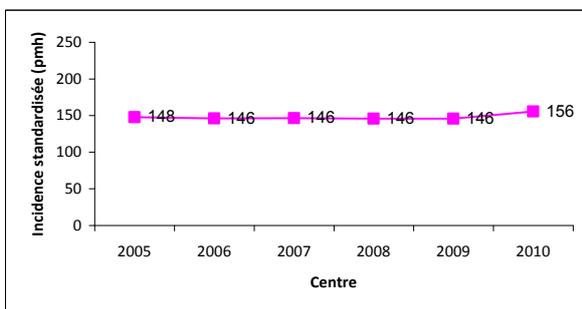
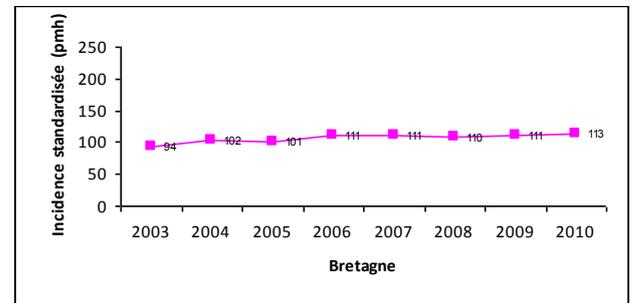
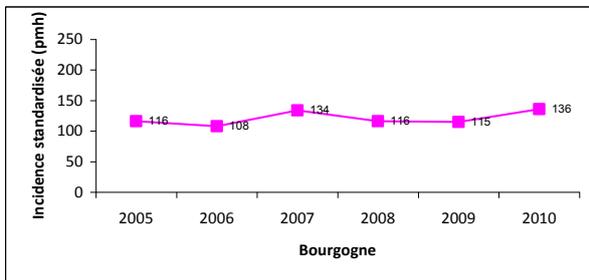
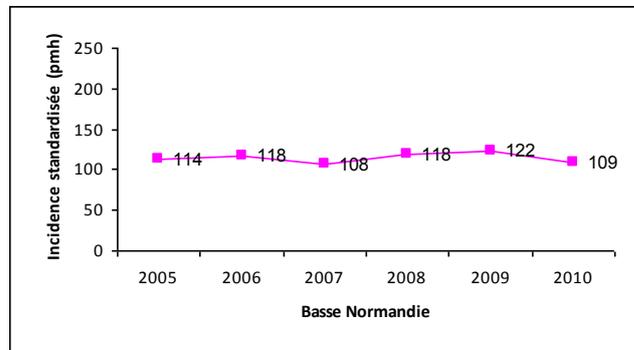
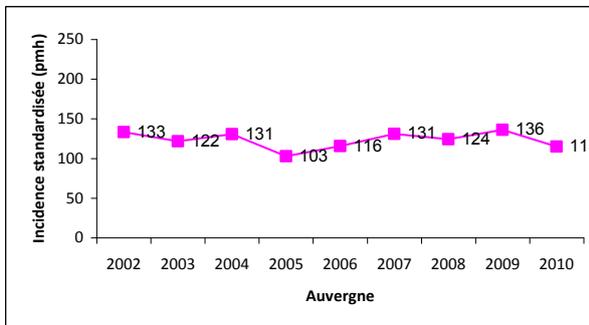
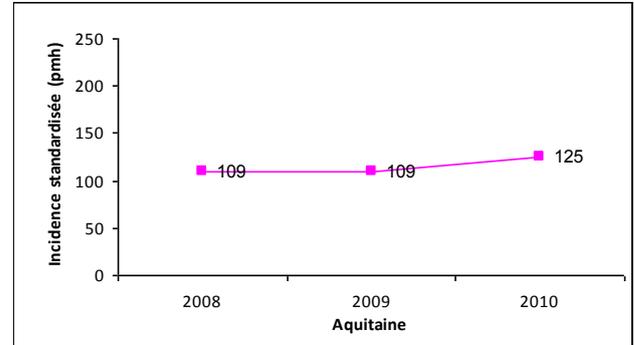
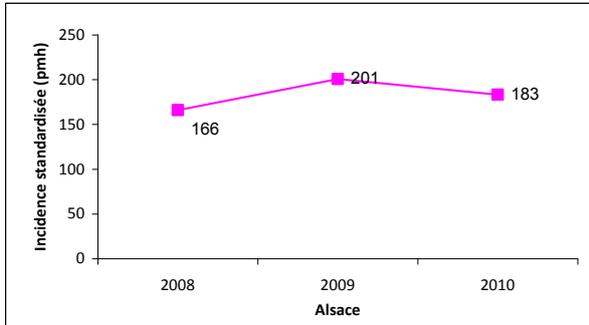
	0-19		20-44		45-64		65-74		≥75	
	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
Alsace	4	[0- 10]	49	[32- 66]	205	[165- 245]	449	[338- 560]	886	[727- 1044]
Aquitaine	10	[3- 17]	50	[36- 64]	113	[91- 135]	295	[232- 358]	619	[534- 703]
Auvergne	-		27	[11- 44]	143	[105- 181]	248	[161- 336]	566	[444- 688]
Basse Normandie	3	[0- 9]	33	[16- 50]	101	[70- 131]	328	[226- 430]	520	[403- 637]
Bourgogne	8	[0- 18]	38	[21- 55]	147	[112- 182]	403	[301- 505]	591	[477- 705]
Bretagne	3	[0- 6]	30	[19- 41]	122	[99- 146]	334	[265- 404]	511	[431- 591]
Centre	8	[1- 16]	48	[32- 63]	181	[149- 212]	450	[361- 539]	637	[539- 735]
Champagne-Ardenne	-		34	[17- 52]	158	[117- 199]	471	[339- 603]	753	[597- 910]
Corse	-		46	[1- 90]	136	[55- 216]	340	[129- 551]	586	[307- 865]
Franche-Comté	7	[0- 17]	61	[36- 86]	115	[77- 153]	482	[343- 622]	595	[447- 743]
Haute Normandie	13	[3- 24]	42	[25- 58]	164	[128- 200]	398	[292- 504]	776	[633- 919]
Ile de France	9	[6- 13]	52	[45- 59]	191	[175- 207]	509	[458- 561]	637	[580- 693]
La Réunion	36	[14- 58]	104	[67- 141]	488	[380- 596]	1311	[958- 1665]	1414	[979- 1849]
Languedoc Roussillon	5	[0- 10]	37	[24- 50]	137	[111- 164]	382	[304- 460]	776	[671- 881]
Limousin	7	[0- 20]	47	[18- 76]	127	[79- 175]	390	[243- 537]	496	[354- 638]
Lorraine	2	[0- 5]	36	[23- 50]	155	[124- 185]	566	[457- 674]	1042	[900- 1183]
Midi-Pyrénées	8	[1- 14]	56	[40- 71]	144	[118- 171]	341	[268- 413]	641	[550- 732]
Nord-Pas de Calais	8	[3- 14]	42	[31- 53]	192	[165- 219]	633	[535- 730]	921	[812- 1031]
Pays de Loire	8	[2- 14]	36	[25- 47]	116	[94- 138]	282	[219- 344]	469	[394- 543]
Picardie	4	[0- 10]	43	[27- 59]	169	[133- 205]	543	[419- 666]	817	[670- 963]
Poitou-Charentes	5	[0- 12]	43	[26- 61]	106	[78- 135]	327	[239- 415]	496	[398- 595]
Provence-Alpes-Côte d Azur	10	[4- 15]	27	[19- 35]	144	[124- 165]	445	[384- 507]	745	[669- 821]
Rhône-Alpes	8	[3- 12]	38	[29- 46]	140	[122- 159]	429	[371- 488]	592	[525- 659]

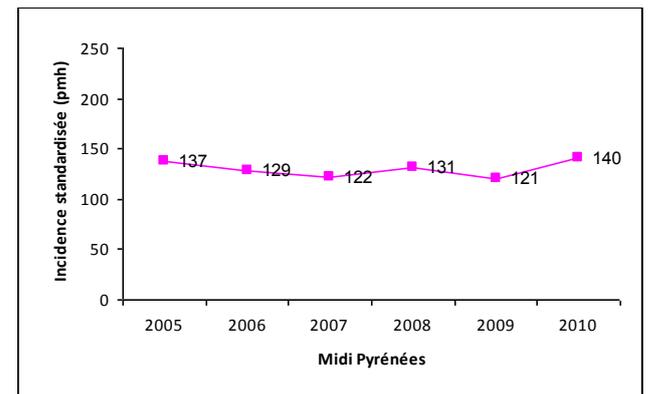
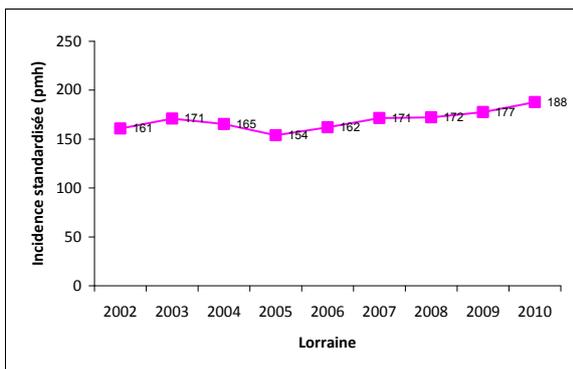
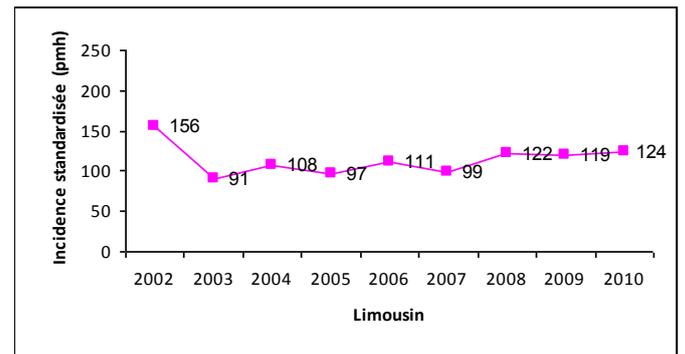
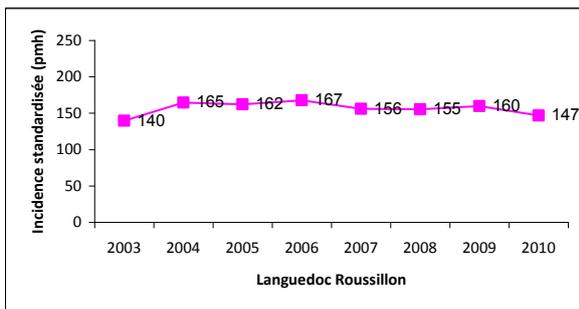
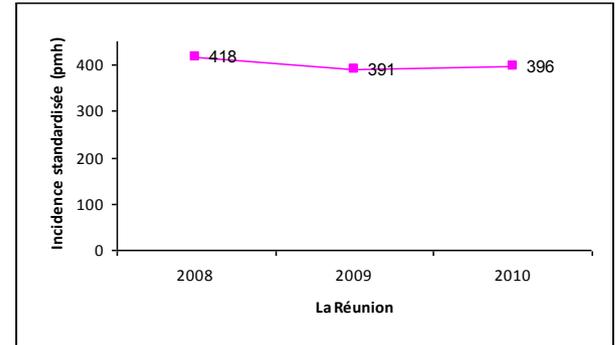
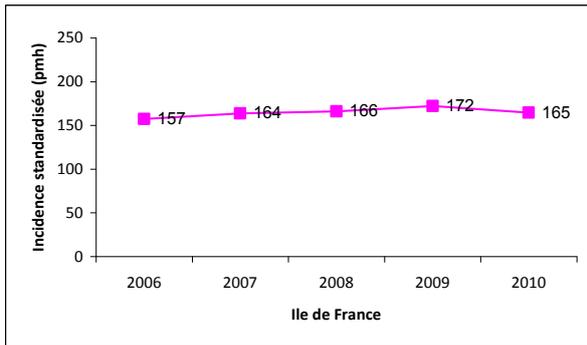
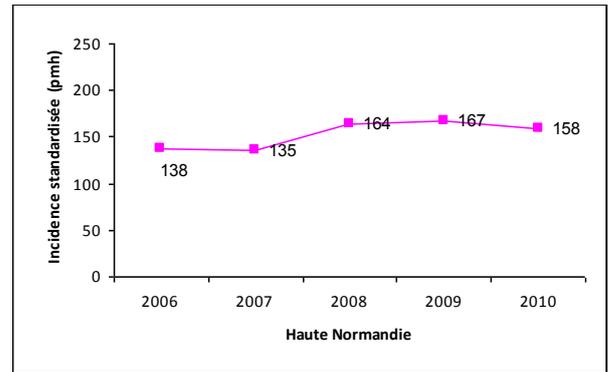
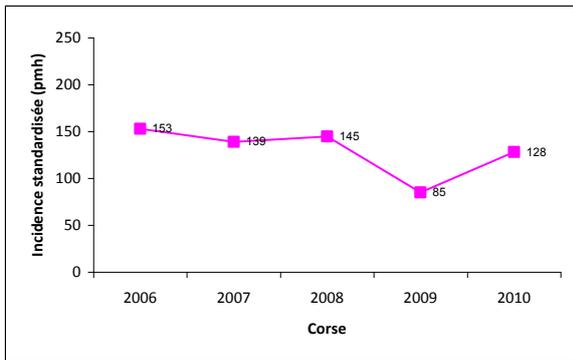
**Annexe Figure 3-3. Incidence brute de l'insuffisance rénale terminale par type de néphropathie et par région (par million d'habitants)**  
**Incident rates of treated ESRD, by region and primary diagnosis (counts, crude and standardized rates per million population)**

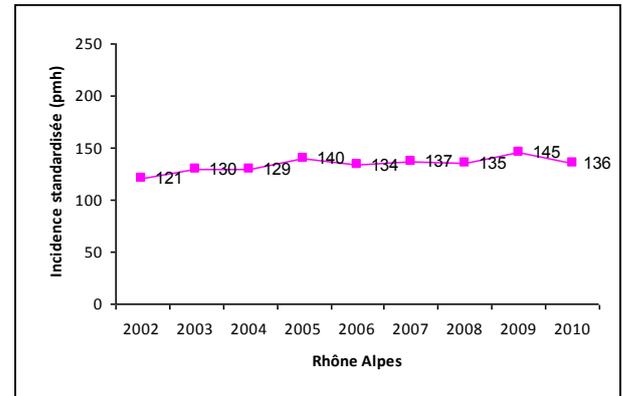
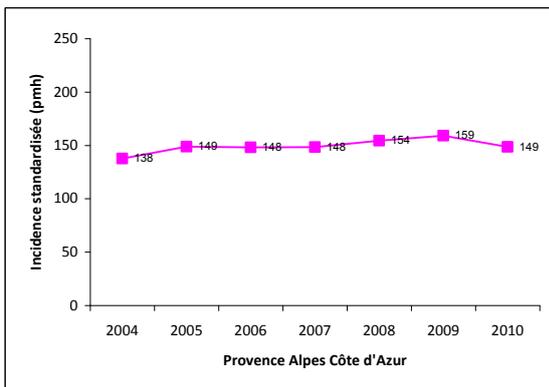
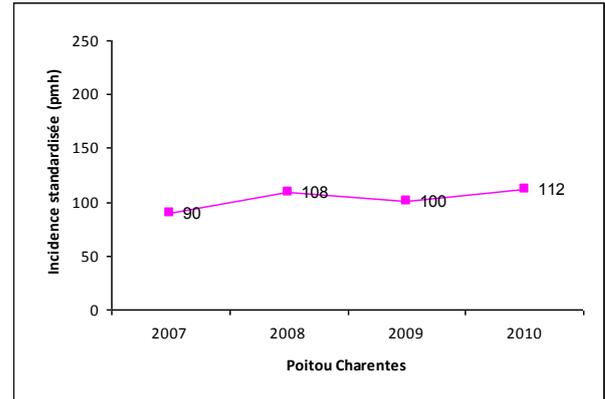
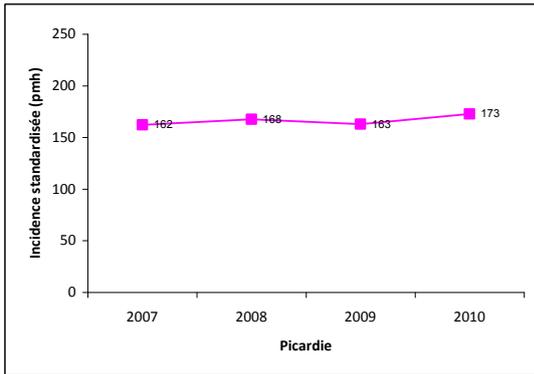
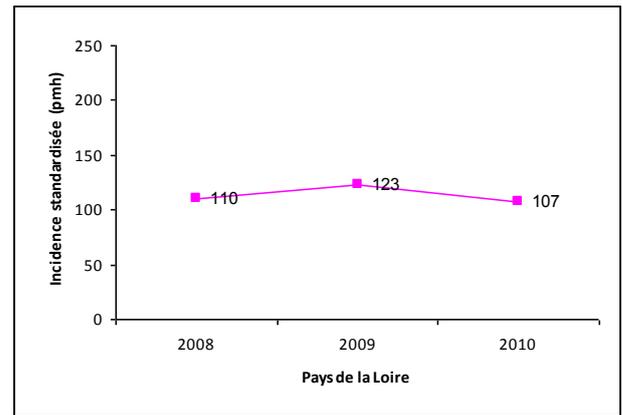
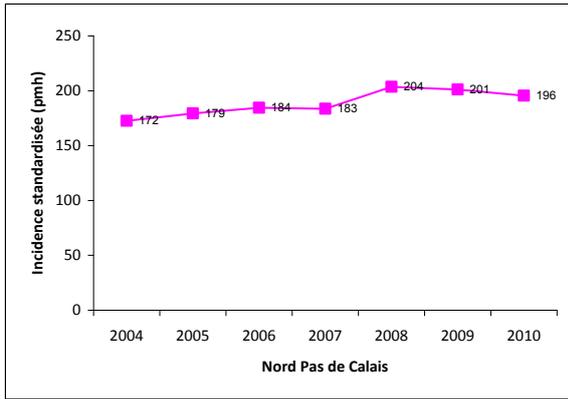
**Incidence brute de l'insuffisance rénale terminale par type de néphropathie et par région (par million d'habitants)**



Annexe Figure 3-4. Evolution de l'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par région (taux standardisés sur la population française au 30/06/2010, par million d'habitants)  
Trends in standardized incident rates of treated ESRD, by region (per million population)







*Annexe Tableau 3-2. Incidence de l'insuffisance rénale terminale par glomérulonéphrite chronique selon la région de résidence (par million d'habitants)*  
*Incident rates of treated ESRD due to glomerulonephritis, by region (counts, crude and standardized rates per million population)*

<b>Glomérulonéphrite primitive chronique</b>	<b>n</b>	<b>Taux brut</b>	<b>Taux standardisé</b>	<b>Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé</b>
Alsace	41	22	22	[15- 29]
Aquitaine	52	16	15	[11- 19]
Auvergne	17	13	12	[6- 17]
Basse Normandie	17	12	11	[6- 16]
Bourgogne	40	24	22	[15- 29]
Bretagne	60	19	18	[13- 23]
Centre	54	21	20	[15- 25]
Champagne-Ardenne	16	12	12	[6- 18]
Corse	3	11	11	[0- 24]
Franche Comté	19	16	16	[9- 23]
Haute Normandie	26	14	14	[9- 20]
Ile de France	153	13	14	[12- 16]
La Réunion	21	25	30	[16- 45]
Languedoc Roussillon	44	17	15	[11- 20]
Limousin	26	36	31	[19- 43]
Lorraine	31	13	13	[8- 18]
Midi-Pyrénées	42	15	14	[10- 18]
Nord-Pas de Calais	80	20	22	[17- 27]
Pays de Loire	57	16	16	[12- 20]
Picardie	34	18	18	[12- 24]
Poitou-Charentes	21	12	11	[6- 16]
Provence-Alpes-Côte d Azur	65	13	12	[9- 15]
Rhône-Alpes	100	16	16	[13- 20]
<b>Total 23 régions</b>	<b>1 019</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>[15- 17]</b>

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

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

<b>Néphropathie liée au diabète</b>	n	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
Alsace	93	50	52	[42- 63]
Aquitaine	46	14	13	[9- 17]
Auvergne	40	30	25	[17- 33]
Basse Normandie	37	25	24	[16- 31]
Bourgogne	51	31	27	[19- 34]
Bretagne	29	9	8	[5- 12]
Centre	89	35	32	[25- 39]
Champagne-Ardenne	65	49	48	[36- 60]
Corse	3	11	9	[0- 18]
Franche Comté	31	27	26	[17- 35]
Haute Normandie	65	36	37	[28- 46]
Ile de France	417	36	43	[39- 47]
La Réunion	80	95	150	[115- 184]
Languedoc Roussillon	107	40	36	[29- 42]
Limousin	23	31	24	[14- 34]
Lorraine	79	34	33	[26- 40]
Midi-Pyrénées	100	35	31	[25- 38]
Nord-Pas de Calais	173	43	48	[41- 55]
Pays de Loire	63	18	17	[13- 22]
Picardie	71	37	40	[31- 49]
Poitou-Charentes	39	22	18	[13- 24]
Provence-Alpes-Côte d Azur	165	33	30	[26- 35]
Rhône-Alpes	169	27	28	[24- 32]
Total 23 régions	2 035	32	32	[31- 33]

*Annexe Tableau 3-4. Incidence de l'insuffisance rénale terminale associée au diabète selon la région de résidence (par million d'habitants)*

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

	Diabète Type 1				Diabète Type 2			
	n	Taux brut	Taux standardisé	intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	n	Taux brut	Taux standardisé	intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
Alsace	6	3	3	[1- 6]	135	72	78	[65- 91]
Aquitaine	7	2	2	[1- 4]	118	37	32	[26- 38]
Auvergne	1	1	1	[0- 2]	65	48	41	[31- 50]
Basse Normandie	8	5	6	[2- 9]	56	38	35	[26- 44]
Bourgogne	4	2	2	[0- 4]	80	49	42	[32- 51]
Bretagne	5	2	2	[0- 3]	101	32	29	[23- 35]
Centre	7	3	3	[1- 5]	134	53	47	[39- 56]
Champagne-Ardenne	2	2	1	[0- 4]	80	60	59	[46- 72]
Corse	2	7	6	[0- 14]	8	28	23	[7- 39]
Franche Comté	6	5	5	[1- 9]	53	46	44	[32- 56]
Haute Normandie	8	4	5	[1- 8]	98	54	56	[45- 67]
Ile de France	55	5	5	[4- 7]	532	46	56	[51- 61]
La Réunion	4	5	5	[0- 10]	124	147	240	[195- 284]
Languedoc Roussillon	8	3	3	[1- 5]	164	62	54	[45- 62]
Limousin	0	0	0	[0- 0]	40	55	43	[30- 57]
Lorraine	1	0	0	[0- 1]	202	86	85	[73- 97]
Midi-Pyrénées	17	6	5	[3- 8]	129	45	40	[33- 47]
Nord-Pas de Calais	11	3	3	[1- 4]	318	78	90	[80- 100]
Pays de Loire	7	2	2	[1- 4]	123	35	34	[28- 40]
Picardie	10	5	6	[2- 9]	106	56	60	[49- 72]
Poitou-Charentes	7	4	4	[1- 6]	68	39	32	[24- 39]
Provence-Alpes-Côte d Azur	16	3	3	[2- 5]	254	51	46	[40- 51]
Rhône-Alpes	18	3	3	[2- 4]	263	42	44	[39- 49]
Total 23 régions	210	3	3	[3- 4]	3 251	51	51	[49- 53]

Annexe Tableau 3-5. Incidence de l'insuffisance rénale terminale par néphropathies hypertensive ou vasculaire selon la région de résidence (par million d'habitants)

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

<b>Néphropathies hypertensive et vasculaire</b>	n	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
Alsace	54	29	34	[25- 43]
Aquitaine	144	45	39	[32- 45]
Auvergne	51	38	32	[23- 40]
Basse Normandie	46	31	28	[20- 36]
Bourgogne	58	35	29	[22- 37]
Bretagne	93	29	27	[21- 32]
Centre	63	25	22	[16- 27]
Champagne-Ardenne	57	43	42	[31- 53]
Corse	20	70	59	[33- 85]
Franche Comté	29	25	24	[15- 33]
Haute Normandie	73	40	42	[32- 52]
Ile de France	398	34	42	[37- 46]
La Réunion	35	42	77	[50- 104]
Languedoc Roussillon	136	51	44	[37- 52]
Limousin	29	40	29	[19- 40]
Lorraine	56	24	24	[18- 30]
Midi-Pyrénées	124	43	37	[31- 44]
Nord-Pas de Calais	143	35	41	[35- 48]
Pays de Loire	91	26	25	[20- 30]
Picardie	75	39	43	[33- 53]
Poitou-Charentes	57	33	26	[20- 33]
Provence-Alpes-Côte d Azur	223	45	40	[34- 45]
Rhône-Alpes	224	36	38	[33- 43]
Total 23 régions	2 279	36	36	[34- 37]

*Annexe Tableau 3-6. Incidence de l'insuffisance rénale terminale par polykystose rénale selon la région de résidence (par million d'habitants)*

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

<b>Polykystose</b>	n	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
Alsace	12	6	6	[3- 10]
Aquitaine	35	11	10	[7- 14]
Auvergne	11	8	7	[3- 12]
Basse Normandie	7	5	5	[1- 8]
Bourgogne	14	9	8	[4- 12]
Bretagne	39	12	12	[8- 16]
Centre	24	9	9	[0- 12]
Champagne-Ardenne	14	11	10	[5- 16]
Corse	5	18	15	[2- 28]
Franche Comté	14	12	12	[6- 18]
Haute Normandie	16	9	9	[4- 13]
Ile de France	87	7	8	[6- 10]
La Réunion	11	13	16	[6- 26]
Languedoc Roussillon	23	9	8	[5- 12]
Limousin	8	11	10	[3- 17]
Lorraine	24	10	10	[6- 14]
Midi-Pyrénées	37	13	12	[8- 16]
Nord-Pas de Calais	29	7	8	[5- 11]
Pays de Loire	26	7	7	[4- 10]
Picardie	20	11	10	[6- 15]
Poitou-Charentes	23	13	12	[7- 17]
Provence-Alpes-Côte d Azur	51	10	10	[7- 12]
Rhône-Alpes	49	8	8	[6- 10]
Total 23 régions	579	9	9	[8- 10]

Annexe Tableau 3-7. Evolution de l'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par région (taux standardisés sur la population française au 30/06/2010, par million d'habitants)

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

Région de résidence	Taux standardisé								
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Alsace	-	-	-	-	-	-	166	201	183
Aquitaine	-	-	-	-	-	-	109	109	125
Auvergne	133	122	131	103	116	131	124	136	115
Basse Normandie	-	-	-	114	118	108	118	122	109
Bourgogne	-	-	-	116	108	134	116	115	136
Bretagne	-	94	102	101	111	111	110	111	113
Centre	-	-	-	148	146	146	146	146	156
Champagne-Ardenne	-	113	147	128	168	138	125	137	155
Corse	-	-	-	-	153	139	145	85	128
Franche Comté	-	-	-	-	-	-	-	-	141
Haute Normandie	-	-	-	-	138	135	164	167	158
Ile de France	-	-	-	-	157	164	166	172	165
La Réunion	-	-	-	-	-	-	418	391	396
Languedoc Roussillon	-	140	165	162	167	156	155	160	147
Limousin	156	91	108	97	111	99	122	119	124
Lorraine	161	171	165	154	162	171	172	177	188
Midi-Pyrénées	-	-	-	137	129	122	131	121	140
Nord-Pas de Calais	-	-	172	179	184	183	204	201	196
Pays de Loire	-	-	-	-	-	-	110	123	107
Picardie	-	-	-	-	-	162	168	163	173
Poitou-Charentes	-	-	-	-	-	90	108	100	112
Provence-Alpes-Côte d Azur	-	-	138	149	148	148	154	159	149
Rhône-Alpes	121	130	129	140	134	137	135	145	136

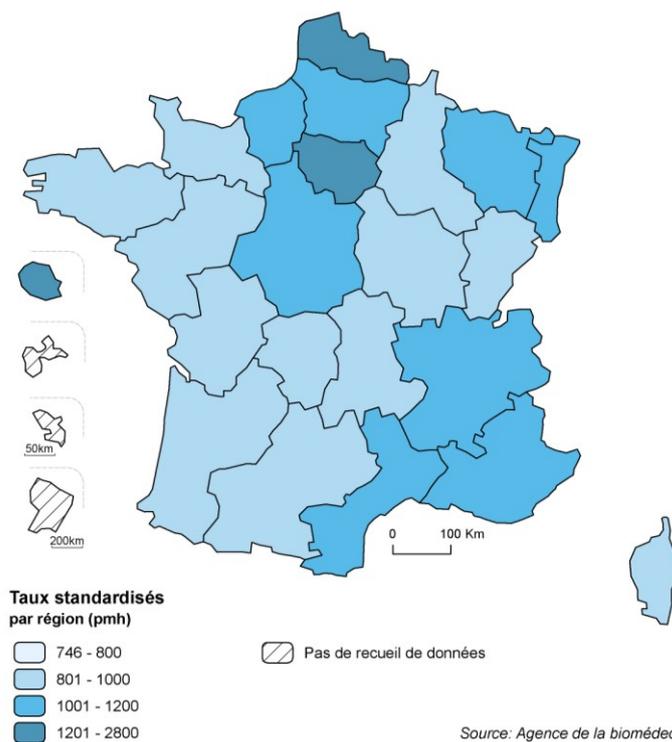
Annexe Tableau 3-8. Evolution du nombre absolu de malades incidents en insuffisance rénale terminale traitée par région

Trends in crude number of treated ESRD patients, by region

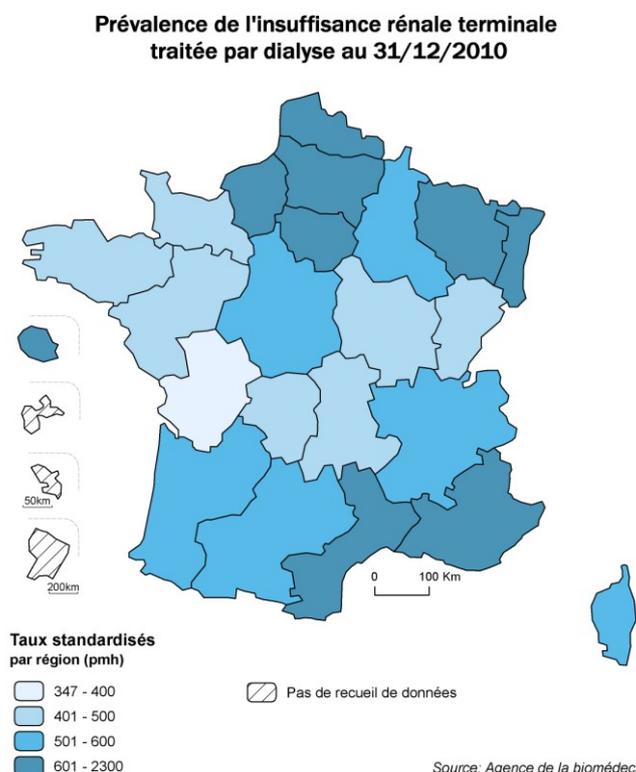
Région de résidence	Effectifs								
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Alsace	-	-	-	-	-	-	284	341	319
Aquitaine	-	-	-	-	-	-	381	389	447
Auvergne	185	172	188	145	168	198	193	211	180
Basse Normandie	-	-	-	169	173	163	181	191	173
Bourgogne	-	-	-	202	193	244	214	215	254
Bretagne	-	277	314	315	350	359	360	371	383
Centre	-	-	-	384	388	392	393	400	432
Champagne-Ardenne	-	149	183	167	221	182	167	184	210
Corse	-	-	-	-	44	43	46	27	42
Franche Comté	-	-	-	-	-	-	-	-	169
Haute Normandie	-	-	-	-	233	230	281	291	279
Ile de France	-	-	-	-	1 476	1 581	1 631	1 708	1 645
La Réunion	-	-	-	-	-	-	206	207	217
Languedoc Roussillon	-	362	424	435	456	437	445	464	436
Limousin	131	77	92	85	95	94	109	106	112
Lorraine	353	363	361	340	361	389	395	409	442
Midi-Pyrénées	-	-	-	402	379	372	408	384	445
Nord-Pas de Calais	-	-	604	627	640	641	719	719	699
Pays de Loire	-	-	-	-	-	-	385	439	387
Picardie	-	-	-	-	-	276	295	287	309
Poitou-Charentes	-	-	-	-	-	178	212	202	229
Provence-Alpes-Côte d Azur	-	-	677	749	757	773	819	851	814
Rhône-Alpes	643	691	705	765	750	783	784	859	816

## Annexes Prévalence

Annexe Figure 4-1. Taux de prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe par région (par million d'habitants)  
Geographic variations of dialysis and transplant standardized prevalent rates, by region (per million population)



Annexe Figure 4-2. Taux de prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse par région (par million d'habitants)  
Geographic variations of dialysis standardized prevalent rates, by region (per million population)



Annexe Tableau 4-1. Prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe au 31/12/2010 par classe d'âge et selon la région de résidence (par million d'habitants)  
Standardized dialysis or transplant prevalence on December 31, 2010, by age group and region (per million population)

	0-19		20-44		45-64		65-74		≥75	
	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
Alsace	52	[31- 73]	490	[436- 544]	1629	[1517- 1741]	3048	[2758- 3338]	3291	[2989- 3592]
Aquitaine	47	[31- 63]	519	[474- 564]	1397	[1320- 1474]	2387	[2208- 2567]	2948	[2764- 3132]
Auvergne	31	[11- 52]	412	[349- 474]	1251	[1140- 1363]	2149	[1890- 2407]	2351	[2103- 2598]
Basse Normandie	46	[23- 69]	483	[419- 547]	1320	[1208- 1432]	2294	[2024- 2565]	2163	[1925- 2401]
Bourgogne	58	[33- 82]	480	[419- 541]	1243	[1142- 1345]	2158	[1923- 2394]	2525	[2291- 2760]
Bretagne	59	[42- 77]	477	[434- 520]	1276	[1201- 1351]	1917	[1751- 2083]	2232	[2066- 2399]
Centre	59	[39- 78]	504	[455- 554]	1505	[1415- 1596]	2447	[2240- 2654]	2868	[2661- 3075]
Champagne-Ardenne	35	[14- 55]	499	[433- 566]	1368	[1247- 1489]	2432	[2132- 2731]	2380	[2103- 2657]
Corse	18	[0- 52]	462	[321- 604]	1368	[1114- 1623]	2205	[1664- 2745]	2294	[1744- 2843]
Franche-Comté	28	[9- 48]	546	[472- 621]	1356	[1227- 1485]	2443	[2130- 2755]	2327	[2035- 2619]
Haute Normandie	39	[21- 58]	512	[454- 569]	1397	[1292- 1501]	2639	[2367- 2912]	3080	[2798- 3362]
Ile de France	71	[62- 81]	617	[593- 640]	1955	[1903- 2007]	3256	[3126- 3385]	2958	[2837- 3079]
La Réunion	111	[72- 150]	971	[858- 1084]	3988	[3678- 4298]	7996	[7130- 8862]	8295	[7249- 9342]
Languedoc Roussillon	46	[29- 63]	479	[432- 527]	1591	[1499- 1682]	2616	[2413- 2819]	3325	[3108- 3542]
Limousin	27	[1- 54]	452	[362- 541]	1312	[1157- 1467]	2490	[2120- 2860]	2282	[1976- 2588]
Lorraine	30	[16- 45]	532	[481- 584]	1573	[1476- 1670]	2961	[2711- 3210]	3193	[2946- 3440]
Midi-Pyrénées	33	[19- 47]	549	[501- 598]	1378	[1296- 1459]	2290	[2102- 2477]	2745	[2557- 2933]
Nord-Pas de Calais	54	[40- 68]	541	[502- 580]	1749	[1668- 1830]	3231	[3012- 3450]	3467	[3255- 3678]
Pays de Loire	61	[45- 78]	518	[476- 560]	1348	[1274- 1422]	2038	[1870- 2205]	2456	[2286- 2625]
Picardie	43	[25- 62]	520	[464- 577]	1452	[1348- 1556]	2579	[2310- 2848]	2745	[2477- 3012]
Poitou-Charentes	36	[17- 55]	464	[406- 522]	1332	[1230- 1433]	1867	[1656- 2078]	2106	[1904- 2309]
Provence-Alpes-Côte d Azur	60	[46- 74]	499	[463- 534]	1478	[1413- 1544]	2703	[2552- 2854]	3402	[3240- 3564]
Rhône-Alpes	59	[47- 71]	490	[460- 520]	1550	[1489- 1611]	2812	[2664- 2961]	2803	[2658- 2949]

*Annexe Tableau 4-2. Prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2010 par classe d'âge et selon la région de résidence (par million d'habitants)*

*Standardized dialysis prevalence on December 31, 2010, by age group and region (per million population)*

	0-19		20-44		45-64		65-74		≥75	
	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
Alsace	20	[7- 33]	160	[129- 191]	743	[667- 819]	2224	[1976- 2472]	3149	[2854- 3445]
Aquitaine	7	[1- 13]	134	[111- 157]	498	[451- 544]	1370	[1234- 1506]	2770	[2592- 2949]
Auvergne	-		134	[98- 169]	520	[448- 592]	1240	[1044- 1436]	2125	[1890- 2360]
Basse Normandie	-		123	[90- 155]	445	[380- 509]	1324	[1119- 1529]	1879	[1657- 2101]
Bourgogne	11	[0- 22]	146	[113- 180]	456	[395- 518]	1411	[1221- 1602]	2342	[2116- 2568]
Bretagne	5	[0- 11]	120	[99- 142]	403	[361- 445]	1054	[932- 1177]	2005	[1848- 2163]
Centre	10	[2- 18]	137	[111- 163]	582	[526- 639]	1434	[1276- 1593]	2616	[2418- 2813]
Champagne-Ardenne	6	[0- 15]	157	[120- 194]	587	[508- 666]	1548	[1308- 1787]	2238	[1970- 2507]
Corse	-		192	[100- 283]	575	[410- 739]	1546	[1094- 1998]	2156	[1624- 2689]
Franche-Comté	-		125	[90- 161]	420	[348- 492]	1433	[1193- 1672]	2083	[1806- 2359]
Haute Normandie	11	[1- 21]	179	[145- 213]	584	[517- 652]	1804	[1578- 2029]	2935	[2660- 3210]
Ile de France	13	[9- 17]	204	[191- 218]	798	[765- 831]	1898	[1799- 1997]	2674	[2559- 2790]
La Réunion	75	[43- 107]	576	[490- 663]	3035	[2762- 3307]	7228	[6403- 8052]	8103	[7068- 9139]
Languedoc Roussillon	10	[2- 18]	161	[133- 188]	698	[638- 759]	1759	[1592- 1926]	3172	[2960- 3384]
Limousin	7	[0- 20]	139	[89- 189]	474	[381- 566]	1488	[1202- 1774]	2018	[1731- 2305]
Lorraine	9	[1- 17]	128	[103- 153]	635	[573- 696]	1839	[1643- 2036]	2882	[2647- 3116]
Midi-Pyrénées	9	[2- 16]	157	[131- 183]	505	[455- 554]	1420	[1273- 1568]	2574	[2393- 2756]
Nord-Pas de Calais	13	[6- 20]	235	[210- 261]	986	[925- 1047]	2540	[2346- 2734]	3378	[3169- 3587]
Pays de Loire	5	[0- 9]	123	[103- 144]	405	[364- 445]	991	[875- 1108]	2083	[1926- 2239]
Picardie	4	[0- 10]	162	[130- 193]	675	[604- 746]	1838	[1611- 2066]	2612	[2350- 2873]
Poitou-Charentes	5	[0- 12]	106	[78- 134]	442	[383- 500]	1034	[877- 1191]	1778	[1593- 1964]
Provence-Alpes-Côte d Azur	11	[5- 17]	175	[155- 196]	680	[635- 724]	1856	[1731- 1981]	3238	[3080- 3396]
Rhône-Alpes	10	[5- 14]	146	[130- 163]	561	[524- 598]	1576	[1465- 1688]	2482	[2345- 2619]

*Annexe Tableau 4-3. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2010, par glomérulonéphrite chronique, par région (par million d'habitants)*

*Prevalence of dialysis on December 31, 2010 due to glomerulonephritis, by region (counts, crude and standardized rates per million population)*

<b>Glomérulonéphrite primitive chronique</b>	n	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
Alsace	206	110	115	[99- 131]
Aquitaine	245	76	70	[61- 78]
Auvergne	110	82	74	[60- 87]
Basse Normandie	109	74	71	[58- 84]
Bourgogne	153	93	84	[71- 97]
Bretagne	224	71	67	[58- 75]
Centre	189	74	70	[60- 80]
Champagne-Ardenne	97	73	72	[57- 86]
Corse	22	77	72	[42- 102]
Franche-Comté	56	48	47	[35- 59]
Haute Normandie	152	83	85	[72- 99]
Ile de France	927	79	87	[81- 93]
La Réunion	152	179	212	[176- 248]
Languedoc Roussillon	302	113	104	[93- 116]
Limousin	82	112	93	[73- 114]
Lorraine	143	61	60	[50- 70]
Midi-Pyrénées	202	70	65	[56- 74]
Nord-Pas de Calais	490	120	134	[122- 145]
Pays de Loire	277	78	76	[67- 85]
Picardie	137	72	74	[62- 87]
Poitou-Charentes	126	72	63	[52- 74]
Provence-Alpes-Côte d Azur	493	99	93	[85- 101]
Rhône-Alpes	588	95	97	[89- 105]
Total 23 régions	5 482	86	86	[84- 88]

Annexe Tableau 4-4. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2010 par néphropathie liée au diabète (par million d'habitants)

Prevalence of dialysis on December 31, 2010 due to diabetic kidney disease, by region (counts, crude and standardized rates per million population)

Néphropathie liée au diabète	n	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
Alsace	375	200	214	[192- 235]
Aquitaine	245	76	67	[59- 76]
Auvergne	149	111	94	[79- 110]
Basse Normandie	119	81	74	[61- 88]
Bourgogne	186	114	97	[83- 111]
Bretagne	122	39	35	[29- 41]
Centre	330	130	117	[104- 130]
Champagne-Ardenne	170	128	125	[106- 144]
Corse	30	105	93	[60- 126]
Franche-Comté	90	77	74	[59- 90]
Haute Normandie	234	128	132	[115- 149]
Ile de France	1 482	127	154	[146- 161]
La Réunion	442	521	869	[785- 954]
Languedoc Roussillon	393	147	131	[118- 144]
Limousin	94	129	101	[81- 122]
Lorraine	267	114	113	[99- 126]
Midi-Pyrénées	313	109	97	[86- 108]
Nord-Pas de Calais	666	164	186	[172- 200]
Pays de Loire	218	61	60	[52- 68]
Picardie	234	123	130	[113- 147]
Poitou-Charentes	112	64	54	[44- 64]
Provence-Alpes-Côte d Azur	683	138	124	[115- 134]
Rhône-Alpes	637	102	106	[97- 114]
Total 23 régions	7 591	120	119	[116- 122]

Annexe Tableau 4-5. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2010 et associée à un diabète, par région (par million d'habitants)

Prevalence of dialysis on December 31, 2010, associated with diabetes, by region (counts, crude and standardized rates per million population)

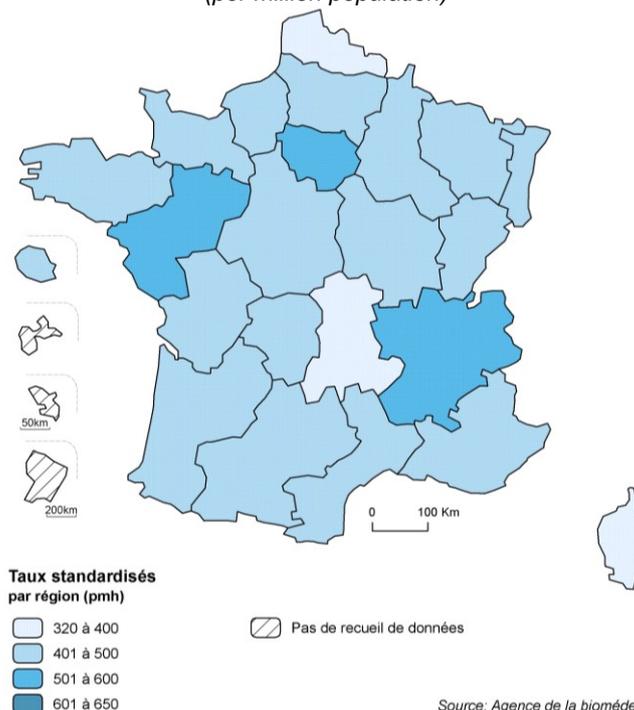
Insuffisance rénale terminale associée à un diabète	n	Diabète Type 1			Diabète Type 2			Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
		Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	n	Taux brut	Taux standardisé	
Alsace	31	16	17	[11- 22]	494	263	284	[259- 309]
Aquitaine	51	16	15	[11- 19]	429	134	116	[105- 127]
Auvergne	19	14	14	[8- 20]	222	165	137	[119- 155]
Basse Normandie	25	17	17	[10- 23]	179	122	111	[94- 127]
Bourgogne	18	11	10	[5- 15]	291	178	150	[133- 168]
Bretagne	28	9	8	[5- 12]	312	99	89	[80- 99]
Centre	27	11	10	[6- 14]	512	201	180	[164- 195]
Champagne-Ardenne	16	12	12	[6- 18]	226	170	167	[145- 188]
Corse	22	77	69	[40- 99]	28	98	81	[51- 111]
Franche-Comté	18	15	15	[8- 22]	160	137	132	[112- 152]
Haute Normandie	17	9	9	[5- 14]	375	205	214	[192- 235]
Ile de France	258	22	25	[22- 28]	1 924	165	202	[193- 211]
La Réunion	21	25	34	[19- 49]	639	754	1 278	[1174- 1381]
Languedoc Roussillon	66	25	23	[18- 29]	589	220	194	[178- 210]
Limousin	4	5	5	[0- 10]	148	202	156	[131- 181]
Lorraine	26	11	11	[7- 15]	556	238	235	[216- 255]
Midi-Pyrénées	78	27	25	[19- 30]	443	154	136	[123- 148]
Nord-Pas de Calais	57	14	14	[11- 18]	1 109	273	313	[294- 331]
Pays de Loire	43	12	12	[8- 16]	414	117	113	[102- 124]
Picardie	46	24	25	[18- 32]	323	170	182	[162- 202]
Poitou-Charentes	19	11	10	[5- 14]	217	124	101	[88- 115]
Provence-Alpes-Côte d Azur	119	24	23	[19- 27]	941	190	169	[158- 180]
Rhône-Alpes	65	10	11	[8- 13]	1 020	164	170	[160- 181]
Total 23 régions	1 074	17	17	[16- 18]	11 551	182	181	[178- 185]

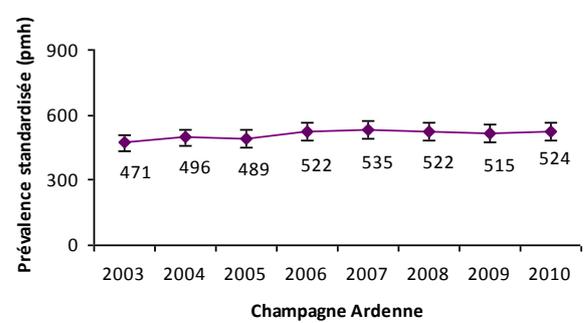
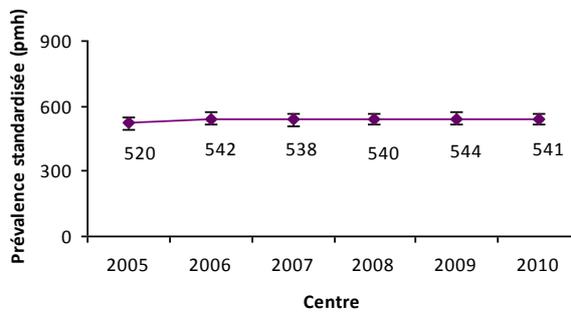
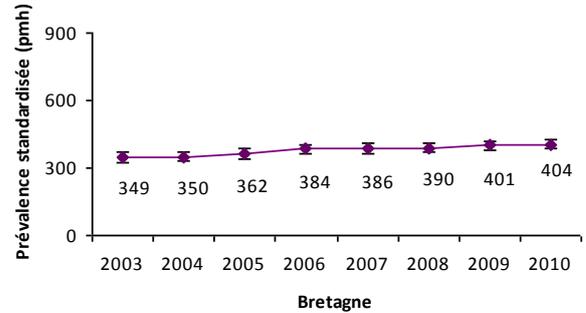
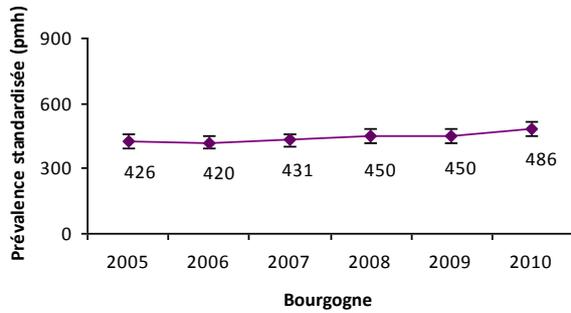
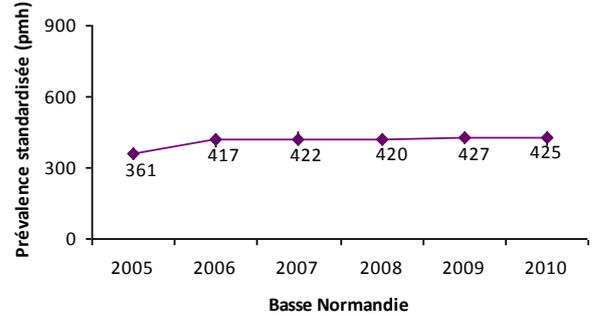
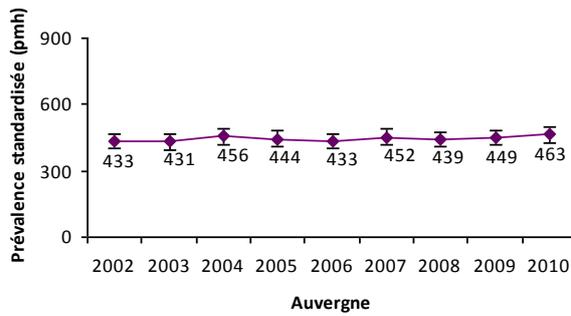
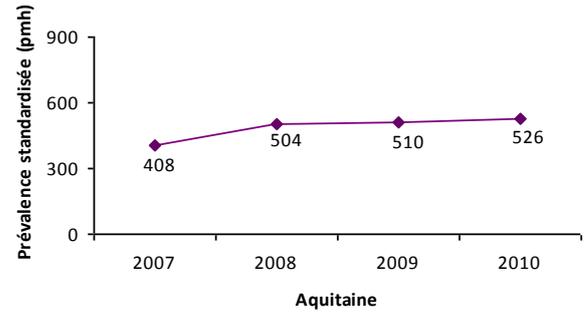
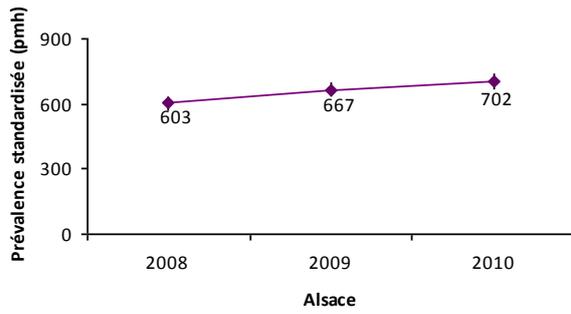
Annexe Tableau 4-6. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2010, par néphropathies hypertensive ou vasculaire (par million d'habitants)

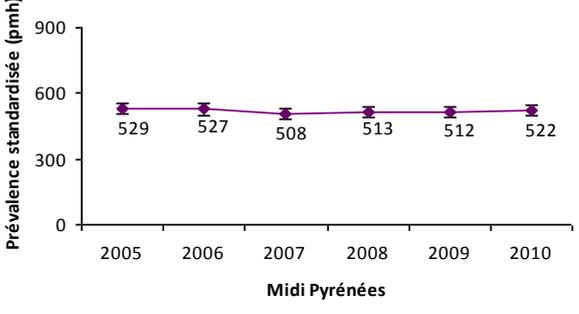
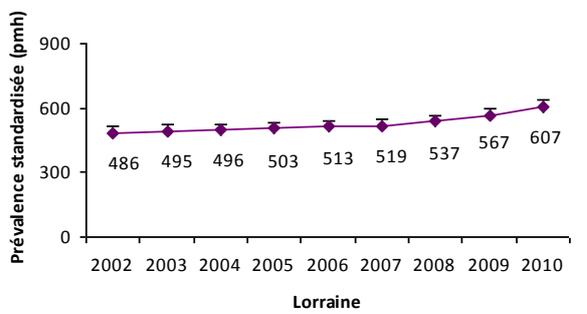
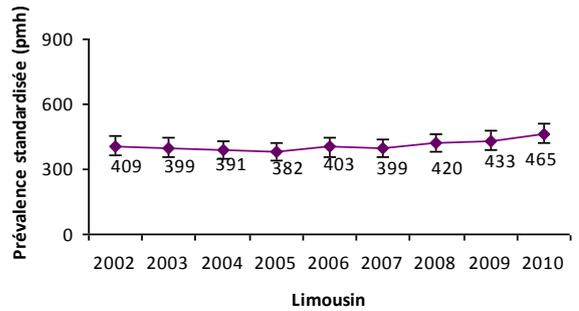
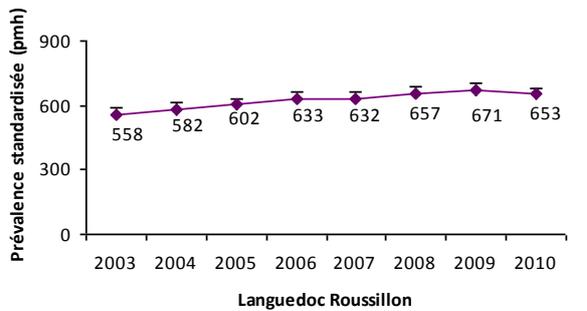
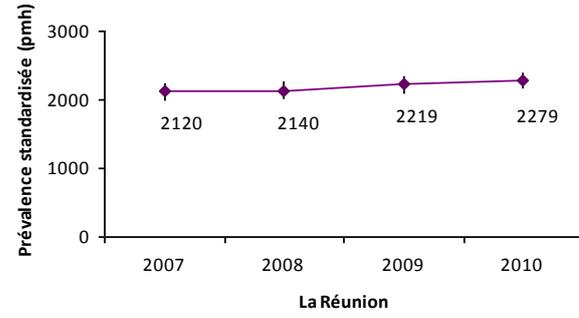
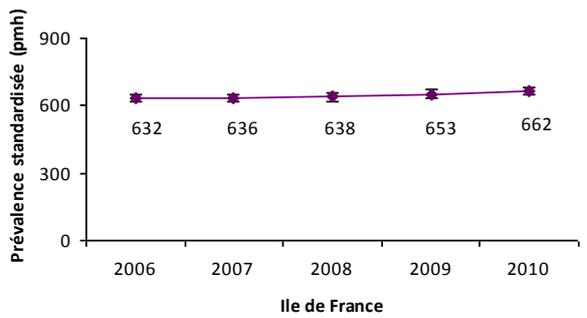
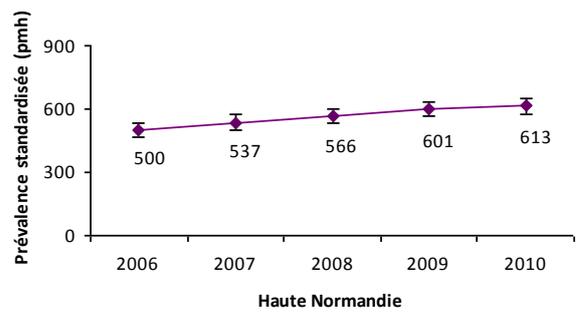
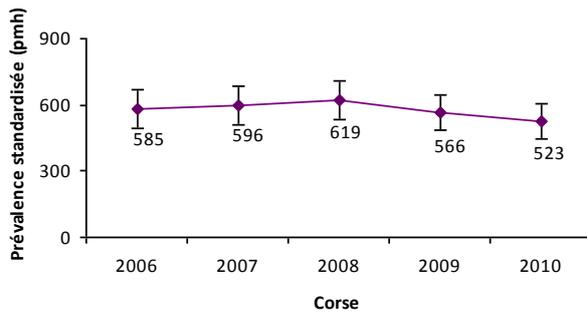
Prevalence of dialysis on December 31, 2010, due to hypertensive or vascular nephropathy, by region (counts, crude and standardized rates per million population)

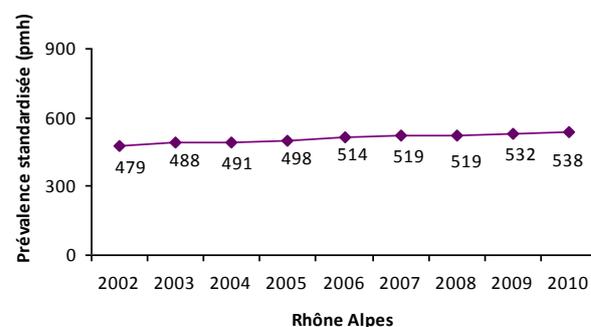
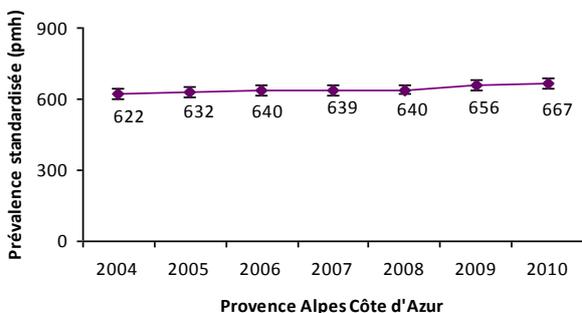
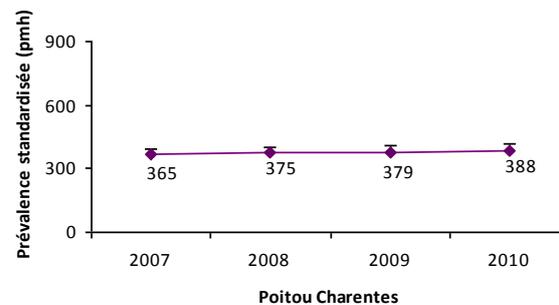
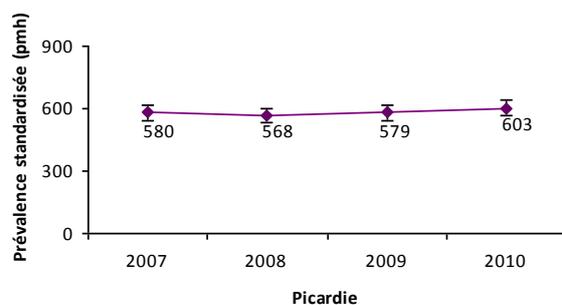
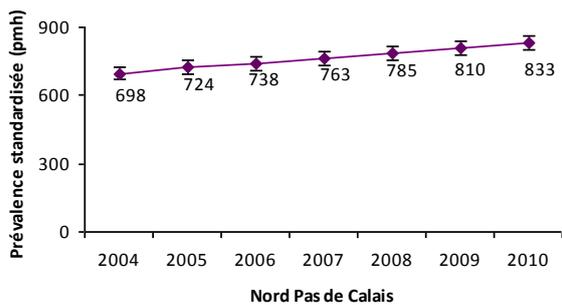
Néphropathies hypertensive et vasculaire	n	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
Alsace	133	71	80	[67- 94]
Aquitaine	479	150	128	[116- 139]
Auvergne	199	148	123	[106- 140]
Basse Normandie	151	103	92	[77- 107]
Bourgogne	211	129	108	[93- 122]
Bretagne	300	95	86	[76- 96]
Centre	321	126	111	[99- 123]
Champagne-Ardenne	153	115	113	[95- 130]
Corse	60	210	175	[131- 220]
Franche-Comté	101	87	84	[67- 100]
Haute Normandie	238	130	137	[120- 155]
Ile de France	1 548	133	161	[153- 169]
La Réunion	213	251	445	[381- 508]
Languedoc Roussillon	565	211	185	[170- 200]
Limousin	93	127	92	[73- 111]
Lorraine	220	94	95	[82- 107]
Midi-Pyrénées	436	152	131	[118- 143]
Nord-Pas de Calais	482	118	138	[126- 150]
Pays de Loire	316	89	85	[76- 95]
Picardie	250	131	144	[126- 162]
Poitou-Charentes	209	119	96	[83- 109]
Provence-Alpes-Côte d Azur	999	201	177	[166- 188]
Rhône-Alpes	838	135	141	[132- 151]
Total 23 régions	8 515	134	134	[131- 136]

Annexe Figure 4-3. Taux de prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par greffe par région (par million d'habitants)  
Geographic variations of transplant standardized prevalent rates, by region (per million population)









*Annexe Figure 4-4. Evolution de la prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse, par région, entre 2002 et 2010 par région (taux standardisés sur la population française au 31/12/2010 par million d'habitants)  
Trends in standardized dialysis prevalent rates, by region (per million population)*



# Annexes Caractéristiques initiales et indicateurs de prise en charge des nouveaux malades dialysés en 2010

*Annexe Tableau 5-1. Pourcentage de nouveaux malades par statut professionnel à l'initiation de la dialyse selon l'âge et le sexe, pour l'ensemble des 23 régions*

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

Groupe d'âge (ans)	n	Actifs	Au foyer	Chômeurs	Inactifs	Retraités	Etudiants
		%	%	%	%	%	%
<b>Hommes</b>							
5 à 15	10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
15 à 25	58	22,4	0,0	8,6	29,3	0,0	39,7
25 à 35	115	65,2	0,0	9,6	20,9	0,0	4,4
35 à 45	192	53,1	1,0	9,4	36,5	0,0	0,0
45 à 55	340	56,8	0,6	5,3	34,1	3,2	0,0
55 à 65	674	21,1	0,2	1,0	24,3	53,4	0,0
65 à 75	1 047	2,7	0,3	0,0	4,4	92,7	0,0
Plus de 75	1 774	0,4	0,1	0,2	1,1	98,1	0,1
<b>Total</b>	<b>4 210</b>	<b>13,3</b>	<b>0,2</b>	<b>1,5</b>	<b>10,8</b>	<b>73,2</b>	<b>1,0</b>
<b>Femmes</b>							
5 à 15	13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
15 à 25	29	13,8	3,5	0,0	17,2	0,0	65,5
25 à 35	81	50,6	9,9	9,9	24,7	0,0	4,9
35 à 45	120	55,0	15,8	5,8	23,3	0,0	0,0
45 à 55	216	32,4	20,4	3,2	41,2	2,8	0,0
55 à 65	412	10,9	19,9	0,7	25,7	42,7	0,0
65 à 75	579	0,7	9,7	0,2	7,6	81,5	0,4
Plus de 75	1 067	0,0	4,6	0,1	3,1	92,2	0,0
<b>Total</b>	<b>2 517</b>	<b>9,1</b>	<b>10,3</b>	<b>1,1</b>	<b>12,9</b>	<b>65,1</b>	<b>1,5</b>

Annexe Tableau 5-2. Statut tabagique des nouveaux cas, par région de traitement

Smoking habits in new ESRD patients, by region

	Taux d'enregistrement (%)	Hommes		Femmes	
		Fumeurs	Ex fumeurs	Fumeurs	Ex fumeurs
		%	%	%	%
Alsace	83,6	14,4	41,1	7,0	14,0
Aquitaine	62,7	16,2	42,9	7,4	10,2
Auvergne	97,9	12,1	26,6	8,3	5,0
Basse Normandie	96,5	16,7	39,2	4,8	9,7
Bourgogne	92,8	12,1	62,4	6,0	17,9
Bretagne	77,1	11,8	66,1	10,7	16,5
Centre	87,6	10,2	26,1	5,0	5,0
Champagne-Ardenne	79,3	12,4	56,6	8,5	18,6
Corse	100,0	22,6	51,6	0,0	11,1
Franche-Comté	50,3	18,6	61,0	9,5	28,6
Haute Normandie	88,2	9,6	43,7	6,7	10,1
Ile de France	90,0	9,9	22,8	3,2	7,6
La Réunion	80,2	17,4	35,9	6,1	2,4
Languedoc Roussillon	94,8	10,9	28,8	6,8	6,1
Limousin	96,6	13,5	52,7	2,4	14,6
Lorraine	47,3	21,5	63,9	15,7	23,5
Midi-Pyrénées	72,8	5,6	37,4	8,1	7,3
Nord-Pas de Calais	85,2	14,6	47,9	6,2	7,0
Pays de Loire	89,2	12,9	44,2	6,6	7,6
Picardie	86,7	20,7	42,0	8,8	13,2
Poitou-Charentes	92,0	16,4	44,8	10,1	13,0
Provence-Alpes-Côte d Azur	60,0	19,1	44,4	11,8	12,4
Rhône-Alpes	46,5	24,1	49,0	12,4	22,9
Total	77,9	13,9	40,4	6,9	10,3

Annexe Tableau 5-3. Nombre et pourcentage de nouveaux cas, par handicap, dans l'ensemble des 23 régions

Percentages of reported disability in new ESRD patients

	Effectif total avec handicap	% des nouveaux	Effectif des hommes avec handicap	% des hommes	Effectif des femmes avec handicap	% des femmes
Hémiplégie/paraplégie	133	1,7	90	1,8	43	1,4
Amputation	183	2,3	134	2,7	49	1,6
Cécité	250	3,1	145	2,9	105	3,4
Troubles du comportement	289	3,6	168	3,4	121	3,9

	Effectif des plus de 75 ans avec handicap	% des nouveaux de plus de 75 ans	Effectif des diabétiques avec handicap	% des nouveaux diabétiques
Hémiplégie/paraplégie	38	1,2	69	2,2
Amputation	52	1,6	155	4,9
Cécité	92	2,9	184	5,8
Troubles du comportement	130	4,0	125	3,9

Annexe Tableau 5-4. Première modalité de dialyse (J 0) chez les nouveaux cas selon la région de traitement

Percent distribution of new patients, by first dialysis modality (row percent), by region

	Effectifs	Centre	Unité dialyse médicalisée	Autodialyse	Hémodialyse en entraînement	Dialyse péritonéale
	n	%	%	%	%	%
Alsace	335	75,5	2,4	0,0	0,0	22,1
Aquitaine	429	92,8	0,2	4,4	0,0	2,6
Auvergne	188	81,9	0,0	0,5	0,0	17,6
Basse Normandie	170	67,6	0,0	0,6	0,0	31,8
Bourgogne	251	74,1	4,8	0,0	2,4	18,7
Bretagne	375	71,7	0,3	0,3	16,0	11,7
Centre	404	84,9	0,5	2,2	8,7	3,7
Champagne-Ardenne	217	82,5	4,6	0,0	0,9	12,0
Corse	40	90,0	0,0	2,5	0,0	7,5
Franche-Comté	159	57,9	3,8	0,6	0,0	37,7
Haute Normandie	254	82,7	0,0	0,8	0,0	16,5
Ile de France	1 602	83,1	4,2	3,9	0,9	7,9
La Réunion	217	85,7	4,1	1,8	0,0	8,3
Languedoc Roussillon	426	84,7	3,5	0,2	3,8	7,7
Limousin	119	47,1	6,7	0,0	18,5	27,7
Lorraine	412	85,7	3,6	0,0	1,7	9,0
Midi-Pyrénées	415	83,1	3,4	6,0	0,2	7,2
Nord-Pas de Calais	690	85,5	0,9	1,0	1,2	11,4
Pays de Loire	362	86,2	0,8	0,3	8,0	4,7
Picardie	278	80,6	6,1	2,5	6,1	4,7
Poitou-Charentes	201	85,6	0,0	0,0	1,5	12,9
Provence-Alpes-Côte d Azur	794	85,9	1,9	3,9	2,1	6,2
Rhône-Alpes	770	74,3	3,1	0,0	9,1	13,5
Total	9108	81,5	2,6	1,9	3,4	10,7

Annexe Tableau 5-5. Modalité de dialyse à J90 chez les nouveaux cas selon la région de traitement et l'âge

Percent distribution of new patients, by dialysis modality at day 90 (row percent), by region and age

	Effectifs	Modalité de traitement à J90				
		Centre	Unité dialyse médicalisée	Autodialyse	Hémodialyse en entraînement	Dialyse péritonéale
<b>0 à 19 ans</b>	n	%	%	%	%	%
Alsace	2	50	50	0	0	0,0
Aquitaine	5	80,0	0,0	20,0	0,0	0,0
Auvergne	0					
Basse Normandie	0					
Bourgogne	1	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bretagne	0					
Centre	4	50,0	0,0	0,0	25,0	25,0
Champagne-Ardenne	1	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
Corse	0					
Franche-Comté	2	50,0	50,0	0,0	0,0	0,0
Haute Normandie	6	33,3	0,0	0,0	16,7	50,0
Ile de France	19	84,2	0,0	5,3	0,0	10,5
La Réunion	11	72,7	0,0	18,2	0,0	9,1
Languedoc Roussillon	1	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Limousin	1	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Lorraine	1	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Midi-Pyrénées	6	83,3	0,0	0,0	0,0	16,7
Nord-Pas de Calais	8	50,0	0,0	12,5	0,0	37,5
Pays de Loire	3	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
Picardie	0					
Poitou-Charentes	1	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Provence-Alpes-Côte d Azur	9	44,4	0,0	11,1	0,0	44,4
Rhône-Alpes	7	28,6	0,0	0,0	0,0	71,4
<b>Total</b>	<b>88</b>	<b>61,4</b>	<b>2,3</b>	<b>6,8</b>	<b>2,3</b>	<b>27,3</b>

	Modalité de traitement à J90					
	Effectifs	Centre	Unité dialyse médicalisée	Autodialyse	Hémodialyse en entraînement	Dialyse péritonéale
	n	%	%	%	%	%
<b>20 à 44 ans</b>						
Alsace	26	42,3	19,2	0,0	0,0	38,5
Aquitaine	43	58,1	4,7	27,9	0,0	9,3
Auvergne	12	50,0	0,0	16,7	0,0	33,3
Basse Normandie	14	14,3	0,0	14,3	0,0	71,4
Bourgogne	18	33,3	16,7	5,6	0,0	44,4
Bretagne	25	16,0	0,0	36,0	16,0	32,0
Centre	29	48,3	3,4	37,9	0,0	10,3
Champagne-Ardenne	14	57,1	21,4	7,1	0,0	14,3
Corse	3	66,7	0,0	0,0	0,0	33,3
Franche-Comté	20	40,0	10,0	0,0	0,0	50,0
Haute Normandie	18	44,4	5,6	11,1	0,0	38,9
Ile de France	153	71,2	5,2	12,4	2,6	8,5
La Réunion	31	48,4	12,9	32,3	0,0	6,5
Languedoc Roussillon	25	48,0	20,0	4,0	28,0	0,0
Limousin	10	40,0	10,0	20,0	0,0	30,0
Lorraine	24	50,0	8,3	4,2	29,2	8,3
Midi-Pyrénées	41	56,1	9,8	26,8	0,0	7,3
Nord-Pas de Calais	51	64,7	5,9	15,7	2,0	11,8
Pays de Loire	30	56,7	0,0	13,3	26,7	3,3
Picardie	18	50,0	22,2	16,7	0,0	11,1
Poitou-Charentes	18	61,1	5,6	16,7	0,0	16,7
Provence-Alpes-Côte d Azur	36	61,1	8,3	11,1	2,8	16,7
Rhône-Alpes	63	47,6	9,5	9,5	19,0	14,3
<b>Total</b>	<b>722</b>	<b>54,2</b>	<b>8,0</b>	<b>15,5</b>	<b>6,1</b>	<b>16,2</b>

	Modalité de traitement à J90					
	Effectifs	Centre	Unité dialyse médicalisée	Autodialyse	Hémodialyse en entraînement	Dialyse péritonéale
	n	%	%	%	%	%
<b>45 à 64 ans</b>						
Alsace	99	52,5	22,2	3,0	0,0	22,2
Aquitaine	87	77,0	0,0	14,9	0,0	8,0
Auvergne	53	64,2	1,9	11,3	0,0	22,6
Basse Normandie	36	50,0	5,6	2,8	0,0	41,7
Bourgogne	62	43,5	25,8	6,5	8,1	16,1
Bretagne	89	46,1	3,4	18,0	14,6	18,0
Centre	107	68,2	6,5	21,5	0,9	2,8
Champagne-Ardenne	57	54,4	12,3	12,3	3,5	17,5
Corse	10	80,0	0,0	20,0	0,0	0,0
Franche-Comté	28	57,1	10,7	3,6	0,0	28,6
Haute Normandie	66	69,7	4,5	7,6	0,0	18,2
Ile de France	410	73,4	9,3	10,7	1,0	5,6
La Réunion	81	48,1	28,4	11,1	1,2	11,1
Languedoc Roussillon	96	59,4	13,5	5,2	13,5	8,3
Limousin	25	36,0	28,0	8,0	0,0	28,0
Lorraine	88	63,6	10,2	4,5	6,8	14,8
Midi-Pyrénées	97	67,0	3,1	19,6	0,0	10,3
Nord-Pas de Calais	179	61,5	5,6	17,9	2,2	12,8
Pays de Loire	76	65,8	3,9	10,5	10,5	9,2
Picardie	76	52,6	15,8	25,0	2,6	3,9
Poitou-Charentes	41	61,0	4,9	9,8	2,4	22,0
Provence-Alpes-Côte d Azur	165	71,5	3,6	17,0	0,6	7,3
Rhône-Alpes	194	58,2	10,8	6,2	14,9	9,8
<b>Total</b>	<b>2 222</b>	<b>62,8</b>	<b>9,5</b>	<b>12,0</b>	<b>4,1</b>	<b>11,6</b>

	Modalité de traitement à J90					
	Effectifs	Centre	Unité dialyse médicalisée	Autodialyse	Hémodialyse en entraînement	Dialyse péritonéale
	n	%	%	%	%	%
<b>65 à 74 ans</b>						
Alsace	70	68,6	12,9	0,0	0,0	18,6
Aquitaine	77	71,4	0,0	27,3	0,0	1,3
Auvergne	34	70,6	5,9	8,8	0,0	14,7
Basse Normandie	36	52,8	5,6	5,6	0,0	36,1
Bourgogne	59	67,8	23,7	1,7	1,7	5,1
Bretagne	82	70,7	9,8	6,1	4,9	8,5
Centre	81	76,5	2,5	16,0	0,0	4,9
Champagne-Ardenne	46	80,4	4,3	6,5	0,0	8,7
Corse	8	87,5	0,0	12,5	0,0	0,0
Franche-Comté	39	48,7	5,1	0,0	0,0	46,2
Haute Normandie	47	68,1	2,1	6,4	4,3	19,1
Ile de France	289	83,0	4,2	7,3	0,7	4,8
La Réunion	50	70,0	14,0	4,0	0,0	12,0
Languedoc Roussillon	85	63,5	9,4	7,1	12,9	7,1
Limousin	26	38,5	38,5	7,7	7,7	7,7
Lorraine	87	70,1	14,9	1,1	3,4	10,3
Midi-Pyrénées	76	76,3	2,6	17,1	0,0	3,9
Nord-Pas de Calais	154	79,9	5,2	7,1	1,3	6,5
Pays de Loire	70	81,4	0,0	4,3	8,6	5,7
Picardie	58	70,7	12,1	12,1	1,7	3,4
Poitou-Charentes	43	74,4	14,0	2,3	0,0	9,3
Provence-Alpes-Côte d Azur	175	77,7	6,3	12,0	1,1	2,9
Rhône-Alpes	185	67,0	13,5	1,6	8,1	9,7
<b>Total</b>	<b>1 877</b>	<b>73,1</b>	<b>8,0</b>	<b>7,6</b>	<b>2,7</b>	<b>8,5</b>

	Modalité de traitement à J90					
	Effectifs	Centre	Unité dialyse médicalisée	Autodialyse	Hémodialyse en entraînement	Dialyse péritonéale
<b>75 ans ou plus</b>	n	%	%	%	%	%
Alsace	100	60,0	9,0	0,0	0,0	31,0
Aquitaine	194	86,1	0,0	12,4	0,0	1,5
Auvergne	84	78,6	2,4	3,6	0,0	15,5
Basse Normandie	71	71,8	1,4	1,4	0,0	25,4
Bourgogne	96	56,3	9,4	0,0	0,0	34,4
Bretagne	144	77,1	4,2	2,8	2,8	13,2
Centre	133	81,2	3,8	7,5	3,0	4,5
Champagne-Ardenne	75	82,7	6,7	1,3	0,0	9,3
Corse	16	81,3	0,0	6,3	0,0	12,5
Franche-Comté	49	65,3	0,0	0,0	0,0	34,7
Haute Normandie	96	80,2	6,3	2,1	0,0	11,5
Ile de France	386	85,2	3,6	2,3	0,0	8,8
La Réunion	39	79,5	10,3	0,0	0,0	10,3
Languedoc Roussillon	186	71,0	7,5	3,2	8,1	10,2
Limousin	44	47,7	11,4	0,0	0,0	40,9
Lorraine	154	76,0	11,7	0,0	0,6	11,7
Midi-Pyrénées	168	74,4	2,4	16,7	0,0	6,5
Nord-Pas de Calais	251	78,5	2,0	6,4	0,0	13,1
Pays de Loire	139	87,1	3,6	1,4	2,2	5,8
Picardie	95	84,2	3,2	5,3	0,0	7,4
Poitou-Charentes	75	80,0	5,3	0,0	1,3	13,3
Provence-Alpes-Côte d Azur	348	86,8	3,2	4,3	0,0	5,7
Rhône-Alpes	256	71,5	6,6	1,2	2,0	18,8
<b>Total</b>	<b>3 199</b>	<b>78,1</b>	<b>4,6</b>	<b>4,1</b>	<b>1,0</b>	<b>12,2</b>

Annexe Tableau 5-6. Modalité de dialyse à J90 chez les nouveaux cas selon la région de traitement et le nombre de comorbidités déclarées

Percent distribution of new patients, by dialysis modality at day 90 (row percent), by region and number of comorbidities

aucune comorbidité	Modalité de traitement à J90					
	Effectifs	Centre	Unité dialyse médicalisée	Autodialyse	Hémodialyse en entraînement	Dialyse péritonéale
	n	%	%	%	%	%
Alsace	64	43,8	23,4	1,6	0,0	14,1
Aquitaine	98	60,2	2,0	31,6	0,0	1,0
Auvergne	54	59,3	0,0	9,3	0,0	20,4
Basse Normandie	28	32,1	3,6	10,7	0,0	7,1
Bourgogne	48	27,1	29,2	6,3	2,1	12,5
Bretagne	88	39,8	9,1	19,3	12,5	4,5
Centre	80	53,8	2,5	35,0	1,3	5,0
Champagne-Ardenne	43	51,2	9,3	11,6	4,7	14,0
Corse	12	66,7	0,0	25,0	0,0	0,0
Franche-Comté	36	47,2	8,3	0,0	0,0	13,9
Haute Normandie	55	56,4	0,0	9,1	3,6	7,3
Ile de France	311	68,2	6,4	10,3	2,6	9,3
La Réunion	32	53,1	12,5	21,9	3,1	0,0
Languedoc Roussillon	81	48,1	14,8	9,9	19,8	2,5
Limousin	22	36,4	27,3	13,6	0,0	9,1
Lorraine	71	54,9	12,7	4,2	12,7	7,0
Midi-Pyrénées	106	57,5	3,8	29,2	0,0	3,8
Nord-Pas de Calais	128	60,2	2,3	18,0	1,6	3,1
Pays de Loire	51	52,9	2,0	15,7	19,6	5,9
Picardie	51	62,7	19,6	13,7	0,0	0,0
Poitou-Charentes	50	60,0	12,0	10,0	2,0	8,0
Provence-Alpes-Côte d Azur	141	68,8	5,7	17,7	0,7	3,5
Rhône-Alpes	168	56,0	10,1	4,8	17,3	6,0
Total	1 818	56,7	8,2	14,4	5,2	6,6

une comorbidité	Modalité de traitement à J90					
	Effectifs	Centre	Unité dialyse médicalisée	Autodialyse	Hémodialyse en entraînement	Dialyse péritonéale
	n	%	%	%	%	%
Alsace	61	59,0	21,3	3,3	0,0	11,5
Aquitaine	64	75,0	0,0	18,8	0,0	1,6
Auvergne	34	79,4	5,9	8,8	0,0	2,9
Basse Normandie	34	50,0	8,8	5,9	0,0	8,8
Bourgogne	45	48,9	31,1	2,2	2,2	6,7
Bretagne	56	62,5	5,4	12,5	8,9	7,1
Centre	93	77,4	4,3	11,8	4,3	1,1
Champagne-Ardenne	30	63,3	10,0	3,3	0,0	10,0
Corse	7	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Franche-Comté	35	57,1	8,6	2,9	0,0	17,1
Haute Normandie	58	77,6	6,9	1,7	0,0	10,3
Ile de France	364	78,8	6,0	9,6	0,0	3,6
La Réunion	44	54,5	20,5	9,1	0,0	6,8
Languedoc Roussillon	97	63,9	12,4	4,1	12,4	2,1
Limousin	21	38,1	19,0	14,3	9,5	14,3
Lorraine	88	62,5	18,2	2,3	6,8	5,7
Midi-Pyrénées	86	72,1	3,5	17,4	0,0	2,3
Nord-Pas de Calais	133	77,4	3,8	9,8	2,3	2,3
Pays de Loire	42	83,3	0,0	4,8	9,5	0,0
Picardie	53	69,8	5,7	17,0	5,7	1,9
Poitou-Charentes	32	71,9	6,3	0,0	3,1	15,6
Provence-Alpes-Côte d Azur	160	76,3	5,0	12,5	1,3	4,4
Rhône-Alpes	159	64,8	10,7	2,5	10,1	8,2
Total	1 796	70,7	8,4	8,5	3,3	5,1

au moins deux comorbidité	Modalité de traitement à J90					
	Effectifs	Centre	Unité dialyse médicalisée	Autodialyse	Hémodialyse en entraînement	Dialyse péritonéale
	n	%	%	%	%	%
Alsace	160	62,5	10,6	0,0	0,0	21,3
Aquitaine	144	85,4	0,0	11,8	0,0	2,1
Auvergne	92	76,1	3,3	6,5	0,0	5,4
Basse Normandie	90	66,7	1,1	1,1	0,0	22,2
Bourgogne	135	67,4	10,4	1,5	3,0	16,3
Bretagne	104	66,3	2,9	4,8	6,7	14,4
Centre	142	81,0	6,3	7,7	0,7	2,8
Champagne-Ardenne	73	84,9	4,1	5,5	0,0	5,5
Corse	16	81,3	0,0	6,3	0,0	6,3
Franche-Comté	56	58,9	1,8	0,0	0,0	30,4
Haute Normandie	80	82,5	6,3	0,0	0,0	7,5
Ile de France	461	86,3	5,6	3,5	0,2	3,7
La Réunion	57	66,7	19,3	7,0	0,0	1,8
Languedoc Roussillon	202	71,8	6,9	3,0	8,4	6,9
Limousin	53	47,2	18,9	0,0	0,0	24,5
Lorraine	195	78,5	8,7	0,5	1,0	8,7
Midi-Pyrénées	134	76,9	2,2	14,9	0,0	5,2
Nord-Pas de Calais	292	77,4	4,5	6,2	0,7	8,6
Pays de Loire	167	83,8	2,4	3,0	3,0	3,0
Picardie	68	77,9	7,4	8,8	0,0	2,9
Poitou-Charentes	93	79,6	5,4	2,2	0,0	11,8
Provence-Alpes-Côte d Azur	229	90,0	1,7	3,5	0,0	3,5
Rhône-Alpes	298	71,5	9,4	0,7	4,4	8,7
<b>Total</b>	<b>3 341</b>	<b>77,1</b>	<b>5,9</b>	<b>4,0</b>	<b>1,6</b>	<b>8,3</b>

# Annexes Caractéristiques cliniques et indicateurs de prise en charge des patients en dialyse

*Annexe Tableau 6-1. Distribution des patients dialysés au 31/12/2010 selon la région de traitement et selon la date des dernières nouvelles à jour*

*Percent distribution of dialysis patients on December 31, 2010, by region of treatment and date of last recorded data*

Région de traitement	Malades dialysés dans la région au 31/12/2010	%	Patients avec dernière date de suivi entre le 01/10/2009 et le 01/04/2011	%	Patients avec dernière date de traitement ou dernière date de suivi entre le 01/10/2009 et le 01/04/2011	%
Alsace	1 311	3,5	1 175	89,6	1223	93,3
Aquitaine	1 934	5,2	1 455	75,2	1477	76,4
Auvergne	748	2,0	709	94,8	716	95,7
Basse Normandie	666	1,8	583	87,5	603	90,5
Bourgogne	914	2,4	908	99,3	910	99,6
Bretagne	1 415	3,8	1 410	99,6	1412	99,8
Centre	1 497	4,0	1 475	98,5	1478	98,7
Champagne-Ardenne	750	2,0	745	99,3	747	99,6
Corse	172	0,5	118	68,6	123	71,5
Franche-Comté	531	1,4	520	97,9	525	98,9
Haute Normandie	1 027	2,8	1 009	98,2	1016	98,9
Ile de France	6 651	17,8	6 526	98,1	6565	98,7
La Réunion	1 240	3,3	1 238	99,8	1239	99,9
Languedoc Roussillon	1 922	5,2	1 813	94,3	1823	94,8
Limousin	451	1,2	438	97,1	439	97,3
Lorraine	1 324	3,5	1 299	98,1	1315	99,3
Midi-Pyrénées	1 607	4,3	1 530	95,2	1548	96,3
Nord-Pas de Calais	3 021	8,1	2 941	97,4	2957	97,9
Pays de Loire	1 497	4,0	1 257	84,0	1274	85,1
Picardie	1 032	2,8	974	94,4	976	94,6
Poitou-Charentes	765	2,0	761	99,5	761	99,5
Provence-Alpes-Côte d Azur	3 626	9,7	1 768	48,8	2083	57,4
Rhône-Alpes	3 219	8,6	2 816	87,5	2924	90,8
Total	37 320	100,0	33 468	89,7	34 134	91,5

*Annexe Tableau 6-2. Distribution des patients dialysés au 31/12/2010 par modalité de traitement selon la région de traitement*

*Distribution of dialysis patients on December 31, 2010, by treatment modality, by region*

	Patients avec dernière date de traitement ou dernière date de suivi entre le 01/10/2009 et le 01/04/2011								
	Centre	Unité dialyse médicalisée	Autodialyse	Domicile	Entraînement	DPCA à domicile	DPA à domicile	DP en entraînement	
	n	n	n	n	n	n	n	n	
Alsace	1 223	609	355	36	10	2	119	92	0
Aquitaine	1 477	847	43	547	10	0	14	16	0
Auvergne	716	360	105	168	2	4	43	29	5
Basse Normandie	603	328	34	134	3	1	43	60	0
Bourgogne	910	420	286	72	4	10	85	30	3
Bretagne	1 412	862	146	259	8	22	66	47	2
Centre	1 478	844	197	370	2	14	29	22	0
Champagne-Ardenne	747	401	127	158	3	2	28	28	0
Corse	123	72	0	44	0	0	5	2	0
Franche-Comté	525	275	90	33	1	7	75	44	0
Haute Normandie	1 016	542	146	236	5	6	43	37	1
Ile de France	6 565	4324	742	1120	23	11	192	149	0
La Réunion	1 239	583	196	390	0	2	28	36	4
Languedoc Roussillon	1 823	894	365	338	50	51	48	74	3
Limousin	439	200	127	51	1	5	30	25	0
Lorraine	1 315	789	285	111	13	19	61	34	3
Midi-Pyrénées	1 548	921	42	507	7	1	45	25	0
Nord-Pas de Calais	2 957	1553	246	930	25	3	112	88	0
Pays de Loire	1 274	842	112	215	7	31	40	26	1
Picardie	976	586	131	211	7	14	13	14	0
Poitou-Charentes	761	392	157	152	0	2	45	11	2
Provence-Alpes-Côte d Azur	2 083	1327	247	406	13	6	56	27	1
Rhône-Alpes	2 924	1576	498	528	29	56	143	93	1
<b>Total</b>	<b>34 134</b>	<b>19547</b>	<b>4677</b>	<b>7016</b>	<b>223</b>	<b>269</b>	<b>1363</b>	<b>1009</b>	<b>26</b>

Annexe Tableau 6-3. Voie d'abord vasculaire des patients en hémodialyse au 31/12/2010 par région de traitement

Vascular access in hemodialysis patients on December 31, 2010, by region

	Effectifs	Fistule artério-veineuse native	Cathéter tunnelisé	pontage	Autre
	n	%	%	%	%
Alsace	997	84,6	11,6	2,1	1,7
Aquitaine	1441	70,8	19,2	8,3	1,7
Auvergne	639	74,0	19,7	2,3	3,9
Basse Normandie	496	80,8	19,0	0,2	0,0
Bourgogne	791	82,6	9,1	6,4	1,9
Bretagne	1292	80,5	17,2	2,3	0,0
Centre	858	74,9	23,0	0,3	1,7
Champagne-Ardenne	690	75,1	6,8	13,6	4,5
Corse	113	73,5	6,2	11,5	8,8
Franche-Comté	379	85,5	7,4	6,9	0,3
Haute Normandie	934	85,4	13,3	0,9	0,4
Ile de France	5887	79,2	18,4	1,7	0,7
La Réunion	1170	83,3	15,2	0,0	1,5
Languedoc Roussillon	1692	75,1	18,5	3,1	3,3
Limousin	383	63,7	29,5	6,8	0,0
Midi-Pyrénées	1476	75,1	20,3	4,2	0,3
Nord-Pas de Calais	2511	84,4	15,1	0,2	0,2
Pays de Loire	1199	77,5	20,9	0,8	0,8
Picardie	948	79,6	18,5	1,4	0,5
Poitou-Charentes	703	70,4	18,3	10,5	0,7
Provence-Alpes-Côte d Azur	1929	76,7	13,4	8,6	1,3
Rhône-Alpes	2377	84,0	11,6	0,1	4,3
Total	28905	79,0	16,5	3,1	1,4

Annexe Tableau 6-4. Volumes d'échange quotidien pour les patients en DP au 31/12/2010, selon la région de traitement

Daily exchange volume in PD patients on December 31, 2010, by region

Patients en dialyse péritonéale automatisée							
	Effectifs	Taux	Volume quotidien du dialysat péritonéal				
	n	d'enregistrement %	(en litres/jour)				
			Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Alsace	72	78	11,4	2,0	11,5	6,0	17,0
Aquitaine	10	63	9,9	1,9	10,0	7,5	13,5
Auvergne	29	91	10,3	2,0	10,0	6,0	15,0
Basse Normandie	51	85	11,2	2,7	11,5	5,3	16,4
Bourgogne	30	97	11,2	2,4	12,0	6,5	18,0
Bretagne	46	98	11,8	2,4	12,0	6,0	16,5
Centre	21	95	10,2	2,7	10,0	4,5	18,6
Champagne-Ardenne	24	86	9,9	1,7	10,0	5,0	12,0
Corse	2	100	10,8	5,3	10,8	7,0	14,5
Franche-Comté	12	27	8,8	2,8	9,8	1,7	11,0
Haute Normandie	29	81	10,4	3,2	10,0	2,0	17,0
Ile de France	121	81	10,7	2,8	10,0	4,0	22,0
La Réunion	35	92	10,3	0,9	10,0	8,0	12,5
Languedoc Roussillon	63	85	11,5	3,0	11,5	4,0	17,0
Limousin	24	96	13,0	2,0	13,0	8,0	17,0
Lorraine	21	62	13,0	2,9	12,0	8,0	19,0
Midi-Pyrénées	23	92	9,8	2,9	10,0	1,0	14,0
Nord-Pas de Calais	71	81	10,5	2,9	10,0	6,0	20,0
Pays de Loire	11	42	10,2	3,6	10,0	2,6	15,8
Picardie	14	100	11,0	2,1	11,8	8,0	16,0
Poitou-Charentes	11	100	11,1	1,1	11,2	9,0	12,5
Provence-Alpes-Côte d Azur	17	61	8,8	3,3	10,0	3,5	15,0
Rhône-Alpes	77	82	10,2	3,2	10,0	2,4	22,0
Total	814	80	10,8	2,7	10,5	1,0	22,0

Patients en dialyse péritonéale continue ambulatoire

	Effectifs n	Taux d'enregistrement		Volume quotidien du dialysat péritonéal (en litres/jour)				
		%		Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Alsace	101	85		7,7	1,6	8,0	2,0	14,5
Aquitaine	13	93		7,8	1,5	8,0	6,0	12,0
Auvergne	43	96		6,6	1,8	6,0	4,0	12,0
Basse Normandie	39	91		6,3	2,2	6,0	2,0	10,0
Bourgogne	85	98		7,1	1,4	8,0	3,0	10,0
Bretagne	65	96		5,9	1,8	6,0	2,0	12,0
Centre	23	79		7,1	1,6	6,0	5,5	11,0
Champagne-Ardenne	28	100		7,6	1,0	8,0	6,0	10,0
Corse	5	100		9,0	3,1	8,0	6,0	14,0
Franche-Comté	35	47		6,6	1,6	6,0	4,0	12,4
Haute Normandie	40	91		5,8	2,4	6,0	1,5	10,0
Ile de France	140	73		6,1	1,7	6,0	2,0	10,0
La Réunion	28	93		8,2	1,0	8,0	6,0	12,0
Languedoc Roussillon	46	90		8,6	2,9	9,3	2,0	12,0
Limousin	30	100		7,1	1,6	8,0	3,0	9,5
Lorraine	33	52		7,1	1,6	8,0	2,0	8,0
Midi-Pyrénées	43	96		6,9	2,2	8,0	1,2	12,0
Nord-Pas de Calais	86	77		7,3	1,8	8,0	2,0	12,5
Pays de Loire	19	46		7,1	3,1	7,5	2,0	16,6
Picardie	13	100		7,2	1,9	8,0	2,0	9,5
Poitou-Charentes	45	96		7,4	1,6	8,0	2,0	10,0
Provence-Alpes-Côte d Azur	43	77		7,0	2,6	6,0	2,0	20,0
Rhône-Alpes	129	90		6,0	1,8	6,0	1,5	10,0
<b>Total</b>	<b>1 132</b>	<b>82</b>		<b>6,9</b>	<b>2,0</b>	<b>7,5</b>	<b>1,2</b>	<b>20,0</b>

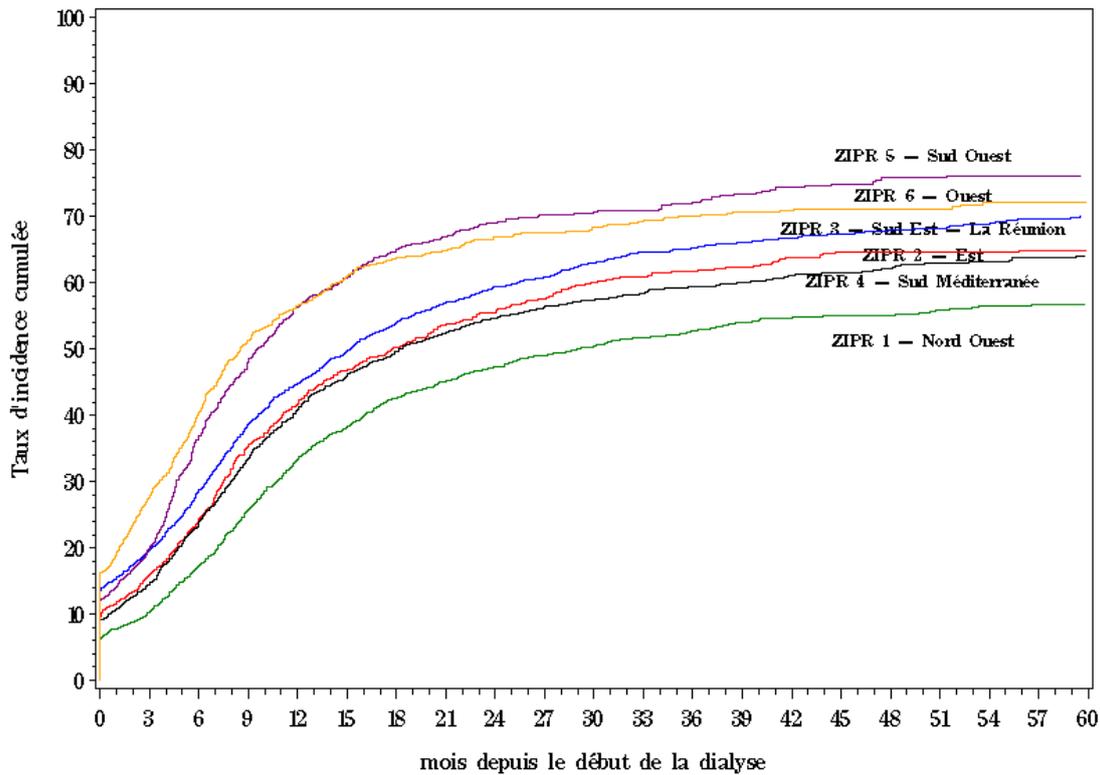


## Annexes : Accès à la greffe rénale

*Annexe Tableau 8-1. Accès à la liste nationale d'attente d'une greffe de rein pour les nouveaux patients dialysés, tous âges confondus, selon la région*  
*Actuarial rates of registration on the national waiting-list for a kidney transplantation for all the patients, by region*

		Taux d'inscription											
Région	Effectif	à M0		à M12		à M24		à M36		à M48		à M60	
		%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
Alsace	1 001	1,9	[1,2- 2,9]	11,4	[9,3- 13,6]	19,6	[16,6- 22,8]	24,9	[18,5- 31,7]	-	-	-	-
Aquitaine	1 192	7,0	[5,7- 8,6]	19,9	[17,6- 22,4]	24,6	[21,9- 27,5]	25,8	[22,9- 28,8]	-	-	-	-
Auvergne	1 670	2,2	[1,5- 2,9]	10,0	[8,6- 11,5]	16,1	[14,3- 18,0]	18,9	[16,9- 21,0]	20,8	[18,7- 23,1]	22,0	[19,8- 24,3]
Basse Normandie	1 010	4,2	[3,0- 5,5]	15,7	[13,5- 18,1]	20,4	[17,8- 23,1]	22,6	[19,8- 25,5]	24,0	[21,0- 27,0]	24,8	[21,8- 28,0]
Bourgogne	1 315	4,3	[3,3- 5,5]	16,1	[14,1- 18,2]	20,3	[18,0- 22,7]	21,6	[19,2- 24,0]	22,1	[19,7- 24,6]	22,1	[19,7- 24,6]
Bretagne	2 704	5,8	[5,0- 6,7]	21,3	[19,7- 22,9]	26,2	[24,5- 28,0]	27,9	[26,2- 29,7]	28,5	[26,7- 30,3]	28,9	[27,0- 30,7]
Champagne-Ardenne	1 587	2,8	[2,1- 3,7]	13,1	[11,4- 14,8]	18,8	[16,9- 20,9]	22,6	[20,4- 24,9]	23,9	[21,7- 26,3]	24,4	[22,1- 26,7]
Corse	197	2,5	[1,0- 5,5]	8,8	[5,2- 13,5]	14,2	[9,4- 20,0]	18,4	[12,7- 25,1]	22,6	[15,6- 30,4]	-	-
Franche-Comté	159	5,7	[2,8- 10,0]	23,4	[16,3- 31,3]	-	-	-	-	-	-	-	-
Haute Normandie	1 201	2,5	[1,7- 3,5]	11,8	[9,9- 13,8]	16,2	[14,0- 18,6]	19,4	[16,9- 22,1]	21,2	[18,4- 24,2]	22,6	[19,2- 26,1]
La Réunion	631	3,2	[2,0- 4,8]	9,3	[7,0- 11,9]	13,6	[10,6- 17,0]	15,8	[11,7- 20,6]	-	-	-	-
Languedoc Roussillon	3 437	3,5	[2,9- 4,2]	13,8	[12,7- 15,0]	17,9	[16,6- 19,3]	19,4	[18,0- 20,9]	20,3	[18,9- 21,8]	20,7	[19,2- 22,2]
Limousin	955	2,3	[1,5- 3,4]	17,2	[14,9- 19,8]	24,5	[21,7- 27,5]	25,6	[22,7- 28,6]	27,3	[24,2- 30,4]	27,5	[24,4- 30,6]
Midi-Pyrénées	2 281	2,9	[2,3- 3,7]	17,0	[15,4- 18,6]	20,7	[19,0- 22,5]	22,2	[20,4- 24,1]	23,4	[21,5- 25,3]	23,7	[21,7- 25,7]
Nord-Pas de Calais	4 645	1,7	[1,3- 2,1]	10,4	[9,5- 11,3]	15,7	[14,6- 16,9]	17,9	[16,7- 19,1]	18,8	[17,6- 20,1]	19,4	[18,2- 20,8]
Pays de Loire	1 130	5,2	[4,0- 6,6]	18,5	[16,1- 21,0]	23,1	[20,3- 26,0]	24,2	[21,2- 27,3]	-	-	-	-
Picardie	1 063	2,4	[1,6- 3,4]	12,0	[10,0- 14,2]	17,6	[15,1- 20,3]	20,5	[17,6- 23,6]	20,9	[17,9- 24,1]	-	-
Poitou-Charentes	755	5,0	[3,6- 6,8]	20,1	[17,2- 23,2]	24,0	[20,7- 27,4]	24,3	[21,0- 27,7]	25,9	[22,0- 30,0]	-	-
Provence-Alpes-Côte d A.	5 322	2,1	[1,8- 2,5]	11,6	[10,7- 12,5]	16,9	[15,8- 18,0]	18,9	[17,8- 20,1]	20,0	[18,8- 21,2]	21,0	[19,7- 22,3]
Rhône-Alpes	6 644	5,5	[5,0- 6,1]	18,5	[17,5- 19,4]	24,5	[23,5- 25,6]	27,0	[25,9- 28,2]	28,1	[27,0- 29,3]	28,7	[27,6- 29,9]
Total	38 899	3,6	[3,4- 3,8]	14,8	[14,5- 15,2]	20,1	[19,7- 20,5]	22,3	[21,8- 22,7]	23,4	[22,9- 23,9]	24,0	[23,5- 24,5]

Accès à la liste d'attente

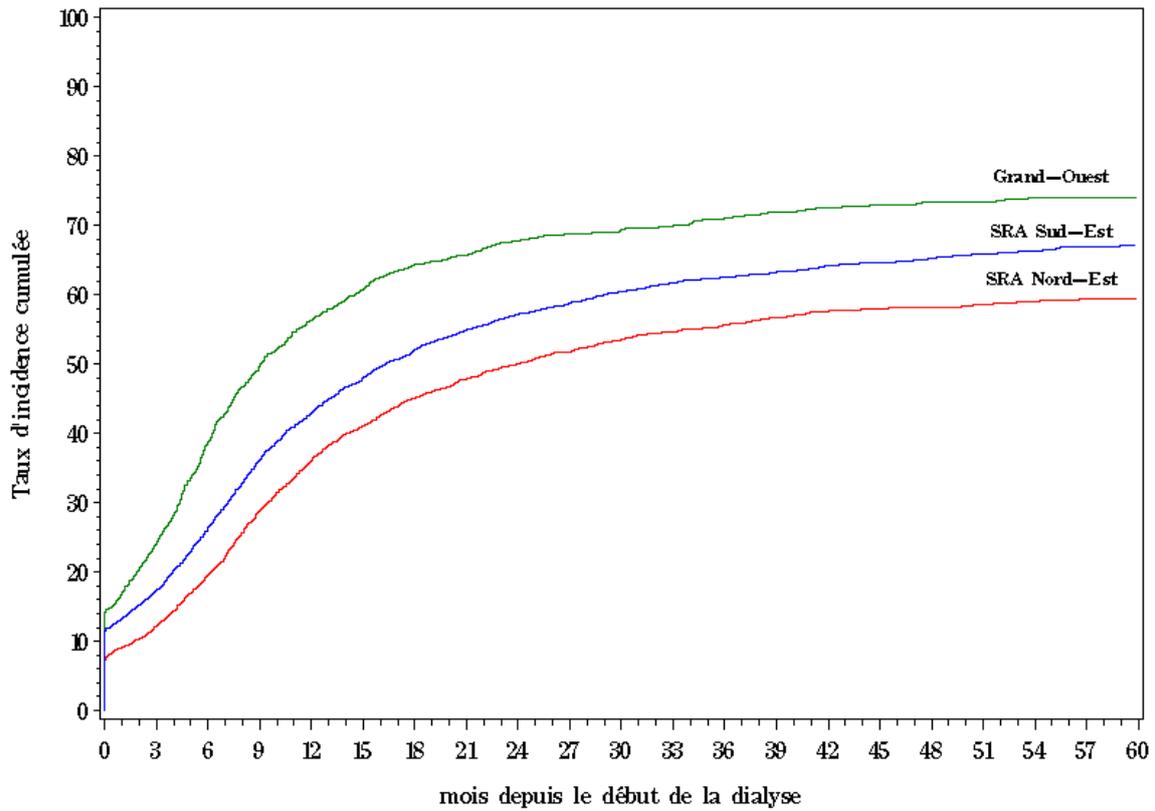


	Effectif	Taux d'inscription											
		à M0		à M12		à M24		à M36		à M48		à M60	
		%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
ZIPR 1 - Nord Ouest	2 295	6,3	[5,4- 7,4]	33,3	[31,3- 35,3]	47,2	[45,0- 49,4]	52,8	[50,5- 55,0]	55,1	[52,7- 57,4]	56,7	[54,3- 59,1]
ZIPR 2 - Est	1 138	9,6	[8,0- 11,4]	41,7	[38,7- 44,7]	55,6	[52,3- 58,7]	61,7	[58,3- 64,8]	64,6	[61,2- 67,8]	64,9	[61,4- 68,1]
ZIPR 3 - Sud Est - La Réunion	2 597	13,6	[12,3- 15,0]	44,8	[42,8- 46,7]	59,4	[57,3- 61,4]	65,2	[63,1- 67,2]	68,0	[65,9- 70,0]	70,0	[67,8- 72,0]
ZIPR 4 - Sud Méditerranée	2 178	9,1	[8,0- 10,4]	40,9	[38,8- 43,0]	54,7	[52,4- 56,8]	59,4	[57,2- 61,7]	62,2	[59,8- 64,4]	64,0	[61,6- 66,3]
ZIPR 5 - Sud Ouest	1 071	12,0	[10,2- 14,1]	56,3	[53,1- 59,3]	69,0	[65,8- 71,9]	72,2	[68,9- 75,2]	75,8	[72,4- 78,9]	76,2	[72,8- 79,2]
ZIPR 6 - Ouest	1 280	16,2	[14,2- 18,2]	56,6	[53,7- 59,3]	66,9	[64,0- 69,6]	70,1	[67,1- 72,9]	71,2	[68,2- 74,0]	72,1	[69,0- 74,9]

Annexe Figure 8-1 Probabilité d'accès à la liste nationale d'attente des nouveaux patients dialysés de moins de 60 ans selon l'interrégion entre 2002 et 2010 dans 20 régions

Rates of registration on the national waiting-list for a kidney transplantation, by region for patients under 60 years starting dialysis between 2002 and 2010 in 20 regions.

### Accès à la greffe rénale



	Effectif	à M0		à M12		à M24		à M36		à M48		à M60	
		%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
Grand-Ouest	2 351	14,3	[12,9- 15,7]	56,4	[54,3- 58,5]	67,8	[65,7- 69,8]	71,0	[68,9- 73,1]	73,3	[71,1- 75,4]	74,0	[71,7- 76,1]
Nord-Est	3 433	7,4	[6,6- 8,3]	36,1	[34,4- 37,8]	49,9	[48,1- 69,8]	55,6	[53,8- 57,5]	58,1	[56,2- 60,0]	59,3	[57,4- 61,3]
Sud-Est	4 775	11,6	[10,7- 12,5]	43,0	[41,6- 44,5]	57,2	[55,7- 69,8]	62,5	[61,0- 64,0]	65,3	[63,7- 66,8]	67,2	[65,6- 68,8]

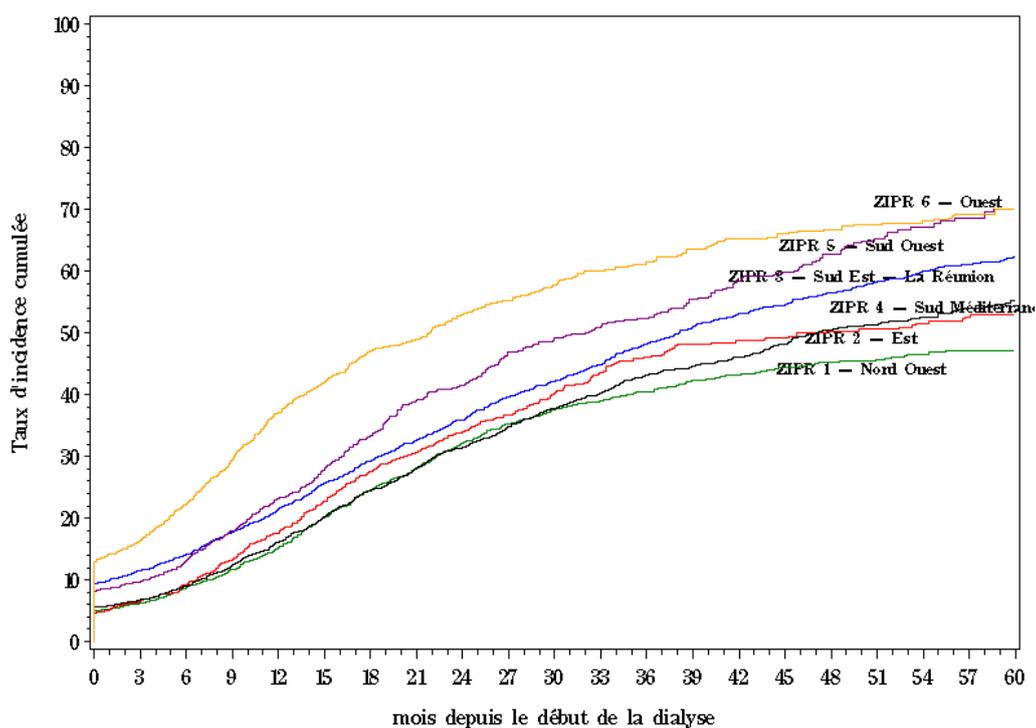
Annexe Figure 8-2. Probabilité d'accès à la liste nationale d'attente des nouveaux patients dialysés de moins de 60 ans selon l'interrégion entre 2002 et 2010 dans 20 régions  
Rates of registration on the national waiting-list for a kidney transplantation, by region for patients under 60 years starting dialysis between 2002 and 2010 in 20 regions.

Annexe Tableau 8-2. Accès à la greffe de rein pour les patients en IRCT, tous âges confondus, selon la région

Actuarial rates to a kidney transplantation for all ESRD patients, by region

		Taux d'accès à la greffe de rein																	
Région	Effectif	à M0			à M12			à M24			à M36			à M48			à M60		
		%	IC95%		%	IC95%		%	IC95%		%	IC95%		%	IC95%		%	IC95%	
Alsace	1 017	1,6	0,9	2,5	4,8	3,5	6,3	7,8	6,0	9,9	13,2	9,1	18,0	-	-	-	-	-	
Aquitaine	1 227	2,9	2,0	3,9	9,0	7,4	10,9	16,3	13,8	19,1	19,8	16,6	23,3	-	-	-	-	-	
Auvergne	1 697	1,6	1,1	2,3	4,0	3,1	5,0	9,8	8,4	11,4	13,8	12,0	15,7	16,4	14,4	18,5	18,1	16,0	20,3
Basse Normandie	1 063	5,0	3,8	6,4	11,5	9,6	13,5	18,8	16,3	21,4	21,5	18,8	24,3	24,4	21,4	27,5	25,0	21,9	28,3
Bourgogne	1 332	1,3	0,8	2,0	6,8	5,5	8,3	12,5	10,6	14,6	15,9	13,7	18,3	17,0	14,7	19,6	18,2	15,5	21,0
Bretagne	2 787	3,0	2,4	3,7	13,3	12,0	14,7	21,2	19,6	22,8	25,3	23,5	27,1	27,4	25,6	29,3	28,7	26,8	30,7
Champagne-Ardenne	1 617	1,9	1,3	2,6	5,3	4,3	6,6	11,8	10,2	13,6	16,4	14,4	18,4	18,7	16,6	20,9	19,6	17,4	21,9
Corse	197	0,0	-	-	2,4	0,8	5,6	7,0	3,7	11,6	10,4	6,0	16,1	14,9	8,8	22,4	-	-	-
Franche-Comté	165	3,6	1,5	7,3	13,8	6,6	23,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Haute Normandie	1 229	2,3	1,6	3,2	6,4	5,1	7,9	12,6	10,6	14,8	15,3	13,0	17,8	16,1	13,6	18,8	17,5	14,4	20,9
La Réunion	638	1,1	0,5	2,2	2,7	1,6	4,4	4,5	2,8	6,8	5,0	3,1	7,5	-	-	-	-	-	-
Languedoc Roussillon	3 515	2,2	1,8	2,7	4,9	4,2	5,6	9,8	8,8	10,9	14,1	12,9	15,4	16,6	15,2	18,1	18,5	17,0	20,1
Limousin	987	3,2	2,3	4,5	9,6	7,8	11,6	19,1	16,5	21,8	23,3	20,4	26,2	25,2	22,2	28,3	27,5	24,3	30,7
Midi-Pyrénées	2 338	2,4	1,9	3,1	5,9	5,0	7,0	11,8	10,4	13,3	16,0	14,3	17,7	20,0	18,0	22,1	22,1	19,8	24,4
Nord-Pas de Calais	4 701	1,2	0,9	1,5	4,2	3,6	4,8	10,1	9,2	11,1	13,5	12,4	14,6	15,1	13,9	16,3	15,9	14,6	17,1
Pays de Loire	1 262	10,5	8,8	12,2	16,8	14,7	19,0	23,0	20,4	25,8	24,3	21,4	27,3	-	-	-	-	-	-
Picardie	1 077	1,3	0,7	2,1	4,0	2,9	5,4	11,6	9,4	14,1	14,1	11,5	16,9	14,5	11,8	17,4	-	-	-
Poitou-Charentes	798	5,4	4,0	7,1	15,2	12,7	18,0	22,0	18,8	25,4	23,7	20,2	27,3	24,5	20,8	28,4	-	-	-
Provence-Alpes-Côte d A.	5 418	1,8	1,5	2,2	6,0	5,3	6,6	11,0	10,1	11,9	15,0	13,9	16,1	17,5	16,3	18,7	19,2	17,9	20,5
Rhône-Alpes	6 930	4,1	3,7	4,6	9,4	8,7	10,1	15,6	14,7	16,5	20,8	19,7	21,8	24,4	23,3	25,6	26,8	25,6	28,0
Total	39 995	2,7	[2,6- 2,9]		7,4	[7,2- 7,7]		13,5	[13,1- 13,8]		17,6	[17,1- 18,0]		20,2	[19,7- 20,7]		21,9	[21,4- 22,4]	

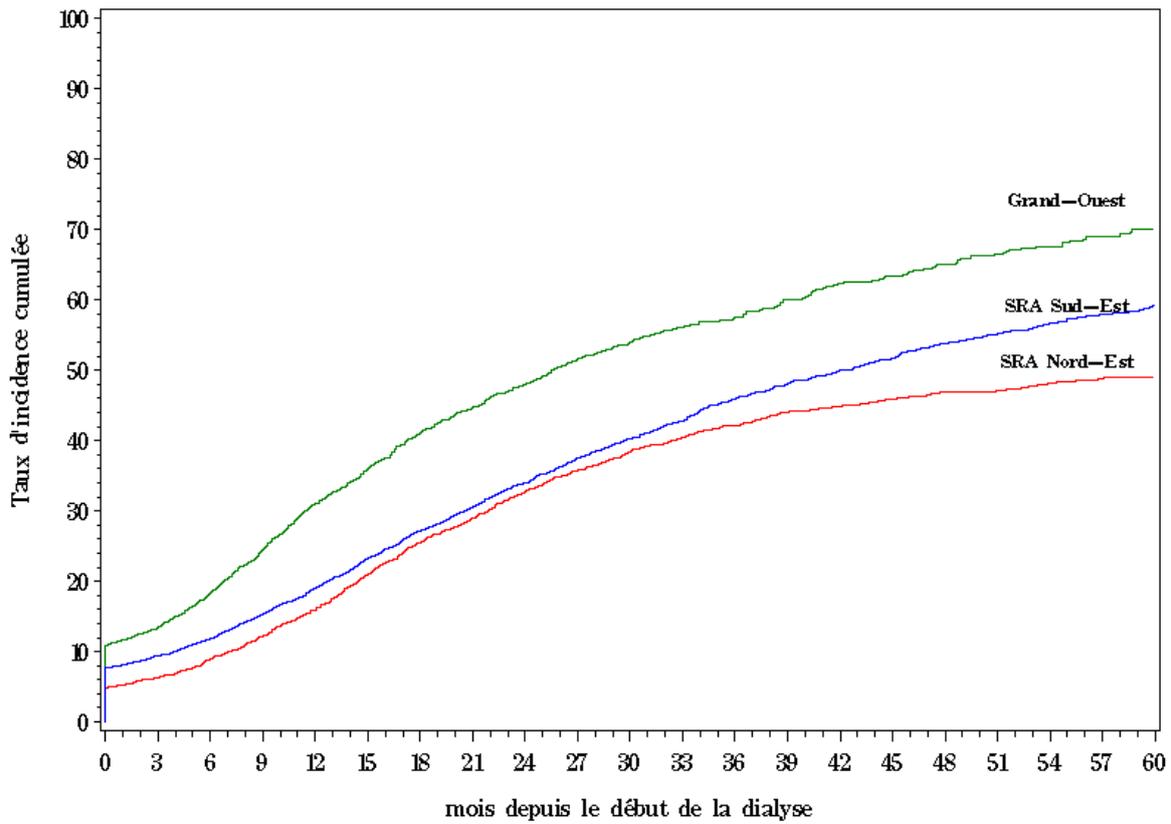
### Accès à la greffe rénale



	Effectif	Taux d'accès à la greffe											
		à M0		à M12		à M24		à M36		à M48		à M60	
		%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
ZIPR 1 - Nord Ouest	2 416	5,0	[4,2- 5,9]	15,1	[13,7- 16,6]	32,2	[30,1- 34,3]	40,5	[38,2- 42,8]	45,3	[42,9- 47,8]	47,2	[44,6- 49,7]
ZIPR 2 - Est	1 194	4,7	[3,6- 6,0]	17,6	[15,4- 20,0]	34,0	[31,0- 37,1]	46,1	[42,5- 49,5]	50,3	[46,5- 54,0]	53,0	[48,9- 56,8]
ZIPR 3 - Sud Est - La Réunion	2 865	9,4	[8,3- 10,5]	21,5	[20,0- 23,1]	36,0	[34,1- 37,9]	48,3	[46,1- 50,4]	56,5	[54,2- 58,6]	62,3	[60,0- 64,5]
ZIPR 4 - Sud Méditerranée	2 306	5,6	[4,7- 6,5]	16,1	[14,6- 17,6]	31,4	[29,4- 33,5]	43,2	[40,9- 45,5]	50,6	[48,1- 53,0]	55,3	[52,7- 57,9]
ZIPR 5 - Sud Ouest	1 166	8,1	[6,7- 9,8]	23,2	[20,7- 25,8]	41,6	[38,3- 44,8]	52,3	[48,7- 55,8]	62,7	[58,6- 66,5]	70,1	[65,7- 74,0]
ZIPR 6 - Ouest	1 472	13,0	[11,4- 14,8]	37,1	[34,5- 39,7]	53,0	[50,1- 55,8]	61,5	[58,4- 64,5]	66,8	[63,5- 69,9]	70,0	[66,5- 73,2]

*Annexe Figure 8-3. Probabilité d'accès à la greffe rénale des nouveaux patients dialysés de moins de 60 ans selon l'interrégion entre 2002 et 2010 dans 20 régions  
Rates of registration on the national waiting-list for a kidney transplantation, by region for patients under 60 years starting dialysis between 2002 and 2010 in 20 regions.*

### Accès à la greffe rénale



	Effectif	Taux d'accès à la greffe											
		à M0		à M12		à M24		à M36		à M48		à M60	
		%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
Grand-Ouest	2 638	10,9	[9,7- 12,1]	31,0	[29,2- 32,9]	48,0	[45,8- 50,2]	57,5	[55,1- 59,8]	65,0	[62,5- 67,4]	70,0	[67,3- 72,5]
Nord-Est	3 610	4,9	[4,2- 5,6]	15,9	[14,7- 17,2]	32,8	[31,1- 34,5]	42,2	[40,3- 44,1]	46,8	[44,8- 48,9]	49,0	[46,8- 51,1]
Sud-Est	5 171	7,7	[7,0- 8,4]	19,1	[18,0- 20,2]	33,9	[32,6- 35,3]	46,0	[44,4- 47,5]	53,8	[52,1- 55,4]	59,2	[57,5- 60,9]

*Annexe Figure 8-4. Probabilité d'accès à la greffe rénale des nouveaux patients dialysés de moins de 60 ans selon l'interrégion entre 2002 et 2010 dans 20 régions  
Rates of registration on the national waiting-list for kidney transplantation, by region for patients under 60 years starting dialysis between 2002 and 2010 in 20 regions.*

*Annexe Tableau 8-3. Ratio patients inscrits / patients dialysés de moins de 60 ans au 31/12/2010  
selon la région de résidence*

*Ratio between patients on the waiting list and patients on dialysis, under 60 years, on December,31  
2010, by region*

Region	Au 31/12/2010					
	population générale < 70 ans	dialysés < 70 ans	dialysés / pmh	inscrits < 70 ans	inscrits / pmh	Ratio inscrits/dialysés
Alsace	1 672 990	634	379,0	190	113,6	0,30
Aquitaine	2 735 060	746	272,8	311	113,7	0,42
Auvergne	1 132 712	322	284,3	97	85,6	0,30
Basse Normandie	1 257 478	315	250,5	104	82,7	0,33
Bourgogne	1 388 845	382	275,0	158	113,8	0,41
Bretagne	2 718 472	577	212,3	231	85,0	0,40
Centre	2 188 209	666	304,4	252	115,2	0,38
Champagne-Ardenne	1 157 248	357	308,5	139	120,1	0,39
Corse	243 778	83	340,5	24	98,5	0,29
Franche-Comté	1 014 885	237	233,5	147	144,8	0,62
Haute Normandie	1 615 797	491	303,9	149	92,2	0,30
Ile de France	10 555 015	3836	363,4	2 620	248,2	0,68
La Réunion	800 290	850	1 062,1	164	204,9	0,19
Languedoc Roussillon	2 300 020	831	361,3	299	130,0	0,36
Limousin	602 388	186	308,8	49	81,3	0,26
Lorraine	2 044 221	657	321,4	251	122,8	0,38
Midi-Pyrénées	2 461 688	683	277,5	276	112,1	0,40
Nord-Pas de Calais	3 631 424	1637	450,8	426	117,3	0,26
Pays de Loire	3 084 543	639	207,2	342	110,9	0,54
Picardie	1 692 243	545	322,1	185	109,3	0,34
Poitou-Charentes	1 479 714	351	237,2	105	71,0	0,30
Provence-Alpes-Côte d Azur	4 254 123	1551	364,6	406	95,4	0,26
Rhône-Alpes	5 485 529	1521	277,3	702	128,0	0,46
Total	55 516 672	18097	326,0	7 627	137,4	0,42

**Agence de la biomédecine**

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

tél. : 01 55 93 64 67 - fax : 01 55 93 69 36

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