



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



RAPPORT ANNUEL 2014

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, cecile.couchoud@biomedecine.fr*



Ce nouveau rapport annuel du Réseau Epidémiologie et Information en Néphrologie présente pour l'année 2014 les résultats relatifs à l'incidence et la prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée, au devenir des malades, aux indicateurs de prise en charge et à l'accès à la greffe rénale. Il comporte pour la deuxième année un chapitre spécifique pour les territoires d'outre-mer. Les principaux indicateurs sont présentés par région, avec mention des taux d'enregistrement. Il s'accompagne cette année d'un jeu de diapositives résumant les principaux indicateurs de chaque chapitre (téléchargeable sur le site de l'Agence de la biomédecine). 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. Depuis 2011, les chapitres sont signés par les auteurs qui ont contribué à leur mise en forme. Leur organisation a une facture plus classique (Introduction, Matériel et méthode, résultats, Discussion, Conclusion, Bibliographie) pour permettre une lecture autonome.

En 2014, les 22 régions de l'hexagone, les 5 régions et 3 territoires d'outre-mer - la Nouvelle-Calédonie, Wallis et Futuna et la Polynésie- contribuent au registre du REIN et 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.

L'organisation du REIN, sa qualité méthodologique et sa production scientifique lui vaudra d'être noté A par le Comité d'évaluation des Registres pour la période 2015-2019. Les efforts de tous pour enregistrer, valider et analyser les données du registre se maintiennent depuis plus de 14 ans. La valorisation scientifique des données du registre du REIN se juge aussi par les publications réalisées dans des revues à comité de lecture et leur utilisation dans le cadre de thèse ou de master. 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 2015, le registre a poursuivi 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, dans le cadre du travail mené en collaboration avec la HAS sur l'accès à la liste d'attente de greffe rénale.

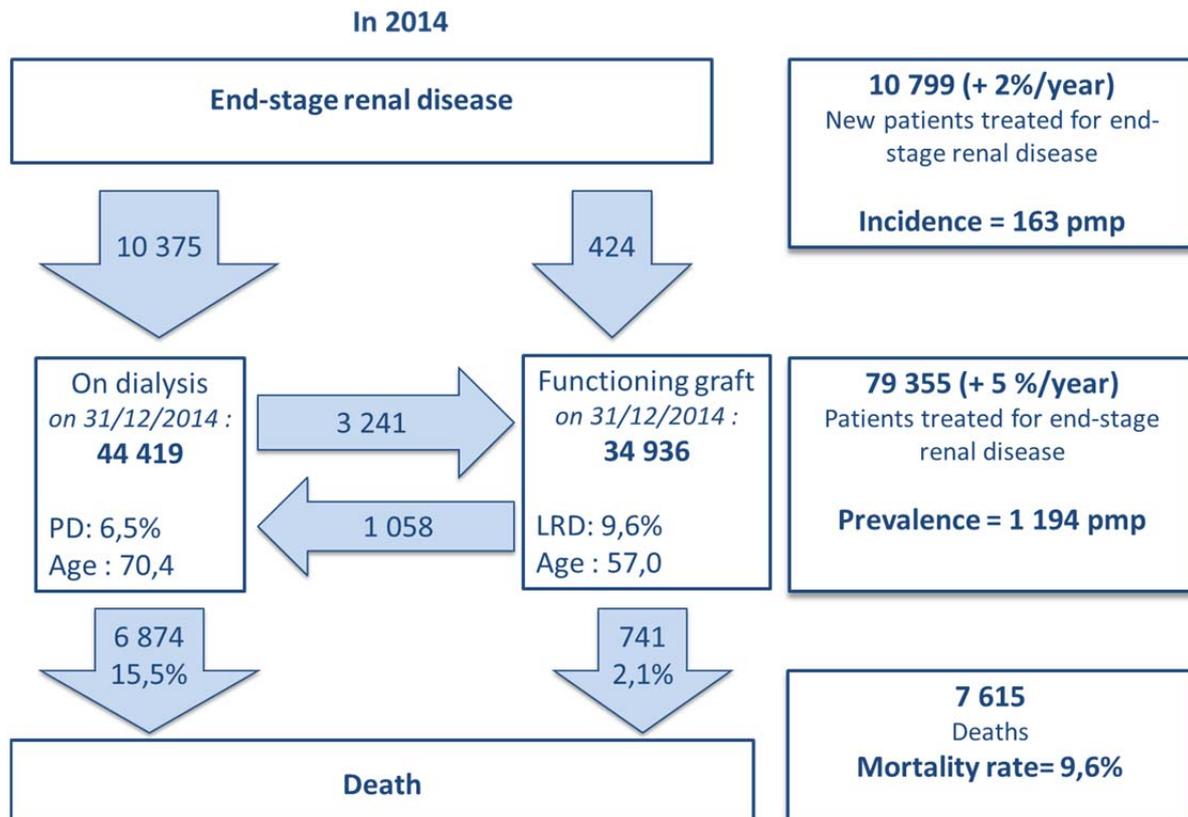
Nous souhaitons, à l'occasion de ce treizième rapport, remercier à nouveau tous ceux, néphrologues, épidémiologistes, biostatisticiens et attachés de recherche clinique, qui grâce à leur travail de tous les jours permettent son élaboration.

Anne Courrèges
Directrice générale
Agence de la biomédecine

Christian Jacquelinet
Conseiller Scientifique
Agence de la biomédecine



REIN Annual report 2014: Summary



PD : peritoneal dialysis. LRD : living related donor. Pmp : per million population

In 2014, the overall incidence of renal replacement therapy was 163 pmp (dialyse: 156 pmp ; pre-emptive transplantation : 6 pmp). Median age at RRT initiation is 70,3 year. Those patients present a high rate of disabilities especially diabetes (43 % of the new patients) and cardiovascular disabilities (57 % of the new patients) that increase with age.

Considering treatment and follow-up, the first treatment remains centre's hemodialysis and we do not notice any progression of self-dialysis. RRT started in emergency in 35 % of the patients. , the haemoglobin level at RRT start seems to be an interesting indicator of good management and follow-up since 71 % of patients presenting an underprovided follow-up have a haemoglobin level under 10 g/dL, whereas only 33 % of patients with an appropriate follow-up presented such a condition.

Among all candidates for kidney transplant on the waiting list in 2014, 3,241 kidney transplantations have been performed with 16 % from a living donor and 18.5 % being retransplantations. However, the state of shortage has worsened and 15,470 were still waiting for a kidney transplant on 12-31-2014.

The percentage of patients back to dialysis after a transplant failure is increasing these last years, more frankly since 2010. They were 1 058 in 2014 and represented 9 % of the cohort of the patients who started dialysis.

The probability of first wait-listing was of 6.5 % at the start of dialysis (pre-emptive registrations), 19 % at 12, 27 % at 36 and 29 % to 60 months. The probability of being registered was strongly related to age, diabetes and region. Patient older than 60 had a very poor access to the waiting list, whatever their diabetes status was. Probability of first wait-listing was much lower (47% at 60 months) in type 2 diabetic-40 to 59 years old patients. Among 15 362 patients less than 60 years old, the probability of being registered was 17.5 % at the start of dialysis, 50 % to 12 months, 68 % to 36 months and 71 % to 60 months (median dialysis duration: 13 months).

On December 31, 2014, 79,358 patients were receiving a renal replacement therapy in one of the 26 regions contributing to the registry, 54% on dialysis and 46% living with a functional renal transplant. The overall crude prevalence was 1 194 pmp. It was 1.6 higher in males. Prevalence was subject to regional variations with 6 regions (4 overseas) above the national rate. Renal transplant share varied from less than 40 % in 2 regions to more than 50% in 5 regions, and from 16 to 26 % in overseas regions. The overall sex and age standardised prevalence was 43, 625 and 525 pmp respectively for peritoneal dialysis, haemodialysis and transplantation, with marked regional variations.

The study of temporal variations for 21 regions contributing to the registry since 2010 demonstrated a +4% increase in standardised prevalence of ESRD patients with a functional transplant vs +3% increase for dialysis, resulting in a decreasing gap between dialysis and transplantation prevalence.

The elderly over 65 years account for 62 % of the patients undergoing dialysis (median age: 70,6 years, stable since 2010). These patients present a high rate of comorbidity especially diabetes (39 % of patients, increasing since 2010) and cardiovascular comorbidities (59 % of patients) that increases with the patient's age.

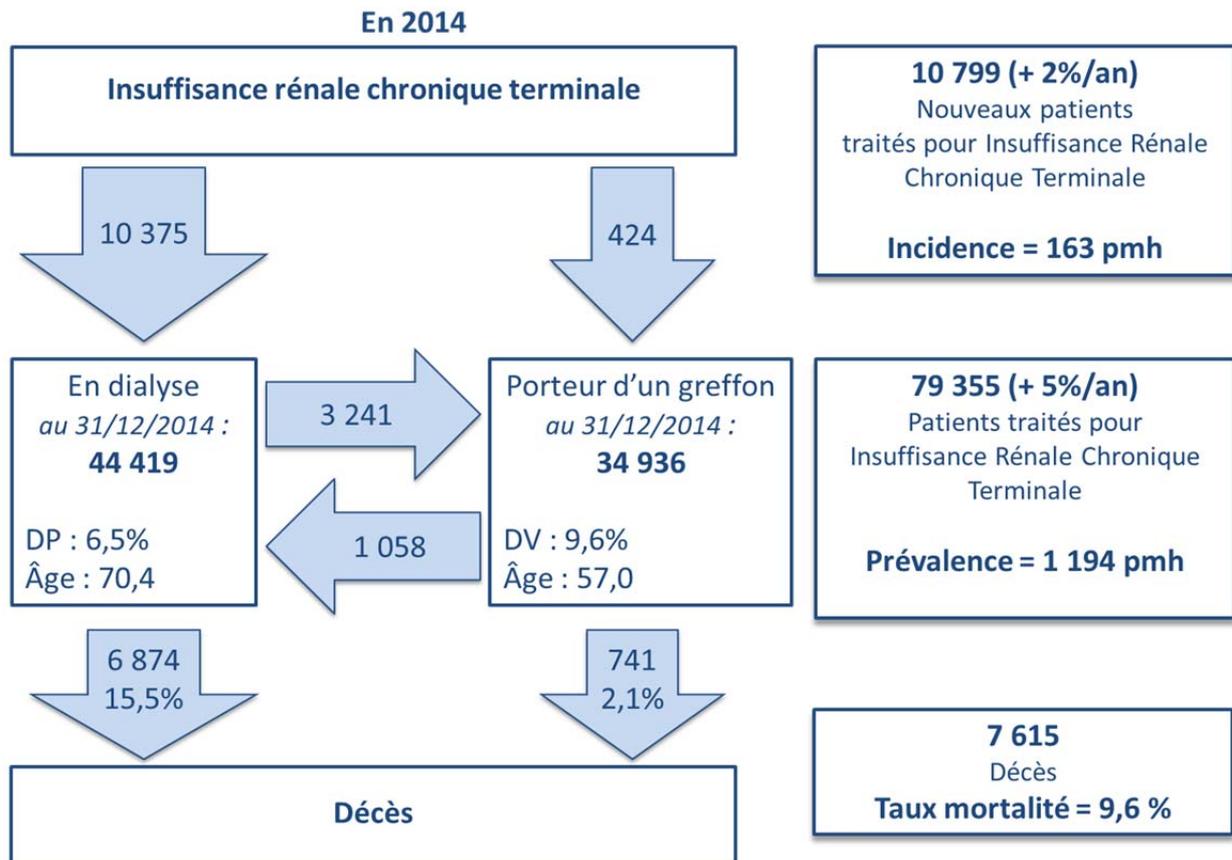
Survival of patients beginning a first replacement therapy was 83% at 1 year, 65% at 3 years, 51% at 5 years and 33% at 10 years (median : 5 years). Age strongly influences survival on dialysis. Thus, one year survival of patients under age 65 is over 90 % vs 77 % among patients over 65 years. After 5 years, it is only 77 % and 34 % in these two age groups. The presence of diabetes or one or more cardiovascular comorbidities also significantly worse patient survival.

Cardiovascular diseases account for 24 % of causes of death to infectious diseases (12 %) and cancer (10 %). Life expectancy of patients is highly dependent on their treatment. Thus, a transplanted man aged 30-34 has a life expectancy of 30 years versus 17 years for a dialysis patient.

Transplant patients have a mortality rate much lower than those of dialysis patients. Thus, between 60 and 69 years, for 1 000 patients in dialysis in 2014, 144 died within the year. For 1 000 patients of the same age, who have a functioning kidney transplant, 30 died within the year.



Rapport annuel REIN 2014 : Synthèse



DP : dialyse péritonéale. DV : donneur vivant. pmh : par million d'habitants

En 2014, l'incidence globale de l'IRTT s'établissait à 163 pmh (dialyse : 156 pmh ; greffe rénale préemptive : 6 pmh). La moitié des cas incidents avait plus de 70,3 ans. Les comorbidités associées étaient fréquentes, en particulier le diabète (43 % des cas incidents) et les comorbidités cardiovasculaires (57 %) dont la fréquence augmentait avec l'âge.

La première modalité de traitement restait l'hémodialyse en centre et l'on n'observait pas de développement significatif de la dialyse autonome. La dialyse avait été démarrée en urgence pour 35 % des patients. Le taux d'hémoglobine à l'initiation était lié à la fréquence du suivi néphrologique au stade préterminal : 71 % des patients non suivis présentaient un taux d'hémoglobine inférieur à 10g/dl, contre 33 % parmi les patients suivis régulièrement.

En 2014, 3 241 greffes rénales ont été réalisées en France, dont 16 % à partir d'un donneur vivant ; 431 (13 %) étaient des greffes préemptives chez des non dialysés, 18,5 % étaient des retransplantations. Malgré l'augmentation de l'activité de greffe, la pénurie en greffons s'est aggravée : fin 2014, 15 470 personnes restaient en attente d'un greffon. La part des retours en dialyse après perte de la fonction du greffon a continué d'augmenter et représentait 9 % (n=1 058) des patients mis en dialyse en 2014.

Pour être greffé, il faut être inscrit en liste d'attente. Pour la cohorte des malades incidents entre 2009 et 2014, la probabilité d'être inscrit pour la première fois sur la liste d'attente d'une greffe rénale était, tous âges confondus, de 6,5 % au démarrage de la dialyse (malades inscrits en intention de greffe préemptive), 19 % à 12 mois, 27 % à 36 mois et 29 % à 60 mois. Cette probabilité était fortement liée à l'âge, au diabète et à la région de résidence. Les personnes de plus de 60 ans, quel que soit leur statut vis-à-vis du diabète, ont un accès très limité à la liste d'attente. Chez les moins de 60 ans, la probabilité d'être inscrit était de 17,5% au démarrage de la dialyse, 50 % à 12 mois, 68 % à 36 mois et 71 % à 60 mois (durée médiane de dialyse : 13 mois). En présence d'un diabète de type 2, chez les patients de 40 à 59 ans, cette probabilité était beaucoup plus faible (47 %), même à 60 mois.

Fin 2014, on dénombrait 79 358 malades en traitement de suppléance, 56% en dialyse et 44 % porteurs d'un greffon rénal fonctionnel. La prévalence brute globale de l'IRTT était de 1 194 pmh, 1,6 fois plus élevée chez les hommes que chez les femmes. Six régions dont 4 d'outre-mer avaient une prévalence globale significativement plus élevée que le taux national. La part de la greffe dans le total des patients prévalents variait de moins de 40 % dans 2 régions à plus de 50 % dans 5 régions et de 16 à 26 % dans les régions d'outre-mer.

La prévalence standardisée sur l'âge et le sexe était de 43 pmh pour la dialyse péritonéale, de 625 pmh pour l'hémodialyse et de 525 pmh pour la greffe, avec de fortes variations d'une région à l'autre. La technique de dialyse dominante restait l'hémodialyse (93,5 %). Il existait de nettes disparités régionales dans l'utilisation des différentes modalités d'hémodialyse. Le recours à la dialyse péritonéale restait stable.

L'écart entre la dialyse et la greffe continuait de diminuer : sur la période 2010-2014, la pente d'évolution de la prévalence standardisée de la greffe était de +4 %, contre +3 % pour la dialyse.

Les personnes de plus de 65 ans constituaient 62% des patients dialysés (âge médian des patients prévalents en dialyse : 70,6 ans). Tous âges confondus, les comorbidités associées étaient fréquentes, notamment le diabète (39 % des patients prévalents) et les comorbidités cardiovasculaires (59 % des patients prévalents).

La probabilité de survie des nouveaux patients à partir du premier jour du traitement de suppléance était de 83 % à 1 an, 65 % à 3 ans, 51 % à 5 ans et 33 % à 10 ans (médiane : 5 ans). L'âge influence fortement la survie en dialyse. Pour les patients démarrant la dialyse à moins de 65 ans, la survie était supérieure à 90 % à 1 an et de 77 % à 5 ans contre 77 % à 1 an et 34 % à 5 ans chez ceux qui la démarrent à plus de 65 ans. La présence d'un diabète ou de comorbidités cardiovasculaires détériorait significativement la survie des patients.

Les maladies cardiovasculaires représentent 24 % des causes de décès, devant les maladies infectieuses (12 %) et les cancers (10 %). L'espérance de vie des patients dépend fortement de leur traitement de suppléance. Ainsi, un patient greffé dont l'âge est compris entre 30 et 34 ans a une espérance de vie moyenne de 30 ans, contre 17 ans pour un patient dialysé du même âge.

Les patients greffés ont globalement un taux de mortalité très inférieur à ceux des patients en dialyse, cela étant lié autant à la greffe qu'à la sélection des patients (biais d'indication). Ainsi, entre 60 et 69 ans, pour 1 000 patients dialysés en 2014, 144 sont décédés dans l'année, contre 30 pour 1 000 patients du même âge porteurs d'un greffon rénal fonctionnel

Table des Matières

Editorial.....	5
REIN Annual report 2014: Summary.....	7
Rapport annuel REIN 2014 : Synthèse.....	9
Table des Matières.....	11
Tableaux et Figures.....	15
Le Réseau Epidémiologie et Information en Néphrologie.....	25
1. Introduction.....	26
2. Déploiement du réseau.....	26
3. Le système d'information.....	27
4. Relais régionaux (actualisation mars 2016).....	28
5. Listes des équipes médicales ayant participé au recueil des données pour le registre REIN en 2014.....	29
6. Le Conseil scientifique de REIN.....	35
7. Dernières publications dans des revues scientifiques (actualisation mars 2016).....	36
8. Thèses ou mémoires de masters.....	39
9. Contribution à des rapports annuels.....	40
Chapitre 1 - Incidence 2014 de l'IRCT - 2014 ESRD incidence rates.....	43
1 - Introduction.....	44
2 - Population et méthodes.....	44
3 - Incidence selon la région de résidence des patients.....	45
4 - Incidence selon le sexe et l'âge.....	47
5 - Incidence selon la maladie rénale initiale.....	50
6 - Incidence par modalité de traitement.....	54
7 - Tendances de l'incidence.....	56
8 - Discussion - Conclusion.....	62
9 - Références.....	63
10 - Annexes.....	64
Chapitre 2 - Prévalence 2014- ESRD prevalence in 2014.....	85
1 - Introduction.....	86
2 - Population et méthodes.....	86
3 - Prévalence globale de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou par greffe rénale.....	88
3.1- Répartition selon la région de résidence des patients prévalents.....	88
3.2- Répartition selon le sexe des patients prévalents.....	90
3.3- Répartition selon l'âge des patients prévalents.....	90
3.4- Répartition selon la modalité de traitement des patients prévalents.....	93
3.5- Variation temporelle de la prévalence selon la modalité de traitement.....	96
4 - Prévalence de l'IRCT traitée par dialyse au 31/12/2014.....	97
4.1- Répartition selon la région de résidence des patients prévalents en dialyse.....	97
4.2- Répartition selon le sexe des patients prévalents en dialyse.....	100
4.3- Répartition selon l'âge des patients prévalents en dialyse.....	101
4.4- Ancienneté du traitement de suppléance des patients prévalents en dialyse.....	103
4.5- Maladie rénale initiale des patients prévalents en dialyse.....	105
4.6- Evolution de la prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse.....	107
5 - Prévalence de l'IRCT traitée par greffe rénale au 31/12/2014.....	109
5.1- Répartition selon la région de résidence des porteurs d'un greffon rénal.....	109
5.2- Répartition selon le sexe des porteurs d'un greffon rénal fonctionnel.....	111
5.3- Répartition selon l'âge des porteurs d'un greffon rénal fonctionnel.....	111
5.4- Ancienneté de la greffe.....	115
5.5- Maladie rénale initiale des porteurs d'un greffon rénal.....	117
5.6- Evolution de la prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par greffe rénale.....	119
6 - Discussion - Conclusion.....	121

7 - Références	121
8 - Annexes	122
Chapitre 3 - Caractéristiques initiales et indicateurs de prise en charge des nouveaux malades dialysés - Initial clinical characteristics and care indicators for new dialysis patients	137
1 - Introduction	138
2 - Population et méthodes	138
3 - Caractéristiques des nouveaux patients dialysés	139
3.1- Activité à l'initiation de la dialyse.....	140
3.2- Comorbidités et facteurs de risque cardiovasculaire	140
3.3- Incapacité à la marche et handicaps	151
4 - Modalités de traitement	152
5 - Fonction rénale résiduelle à l'initiation de la dialyse	156
6 - Contexte de prise en charge initiale et voie d'abord en hémodialyse	160
7 - Etat nutritionnel initial.....	164
7.1- Indice de masse corporelle (IMC).....	164
7.2- Albuminémie	166
7.3- Créatininémie	168
8 - Prise en charge de l'anémie	170
9 - Tendances	175
10 - Discussion - Conclusion	179
11 - Références	179
12 - Annexes.....	180
Chapitre 4 - Caractéristiques cliniques et indicateurs de prise en charge des patients en dialyse - Clinical characteristics and care indicators for dialysis patients.....	187
1 - Introduction	188
2 - Population et méthodes	188
3 - Caractéristiques cliniques des patients dialysés au 31/12/2014	188
4 - Modalités de traitement	193
5 - Patients en hémodialyse.....	197
5.1- Modalités et techniques d'hémodialyse	197
5.2- Dose d'hémodialyse.....	199
5.3- Voie d'abord en hémodialyse.....	204
6 - Patients en dialyse péritonéale.....	206
6.1- Modalités et techniques de dialyse péritonéale	206
6.2- Dose de dialyse péritonéale.....	208
7 - Modalité de transport.....	208
8 - Etat nutritionnel.....	211
8.1- Indice de masse corporelle (IMC).....	211
8.2- Albuminémie	212
9 - Prise en charge de l'anémie	214
10 - Hospitalisation	219
11 - Tendances	220
12 - Discussion - Conclusion	222
13 - Références	223
14 - Annexes.....	224
Chapitre 5 - Survie et mortalité des patients en IRCT - Survival and mortality for ESRD patients.....	231
1 - Introduction	232
2 - Population et méthodes	232
3 - Survie des nouveaux patients entre 2002 et 2014	233
3.1- Survie globale	233
3.2- Survie par sous-groupe.....	233
3.3- Survie selon le contexte de démarrage de la dialyse	236
3.4- Causes de décès	239
3.5- Tendances de la survie.....	241
4 - Espérance de vie des patients prévalents.....	242
5 - Taux de mortalité	243
5.1- En dialyse.....	243
5.2- En greffe.....	243
6 - Discussion - Conclusion	244
7 - Références	244

Chapitre 6 - Accès à la liste d'attente et à la greffe rénale Access to the waiting list and renal transplantation	245
1 - Introduction	247
2 - Patients et Méthodes	247
3 - Accès à la liste nationale d'attente des nouveaux patients ayant démarré la dialyse dans la période 2009-2014	250
3.1- Cohorte étudiée	250
3.2- Délai d'accès à la liste	250
3.3- Indicateur et variables prise en compte	250
3.4- Variations spatiales de l'accès à la liste d'attente	253
3.5- Evolution de l'accès à la liste d'attente entre 2008 et 2012	255
4 - Accès à la greffe des nouveaux patients ayant démarré un traitement de suppléance par dialyse ou greffe préemptive dans la période 2009-2014	260
4.1- Cohorte étudiée	260
4.2- Délai d'accès à la greffe	260
4.3- Indicateur et variables prises en compte	260
4.4- Variations spatiales de l'accès à la greffe rénale	262
4.5- La durée d'attente et taux de greffe rénale chez les patients inscrits	264
5 - Activité d'inscription des centres de greffes en 2014	268
6 - Cause de non-inscription sur liste d'attente de greffe rénale des malades prévalents en dialyse au 31/12/2014	270
7 - Discussion - Conclusion	271
8 - Références	273
9 - Annexes	274
Chapitre 7 - Transplantation rénale en 2014 Renal Transplantation in 2014	281
Résumé	281
Abstract	281
1 - Introduction	282
2 - Patients et Méthodes	282
3 - Les chiffres clés de l'activité de transplantation rénale en 2014	283
4 - Caractéristiques des patients ayant bénéficié d'une greffe rénale préemptive	285
5 - Arrêt fonctionnel du greffon	287
6 - Discussion - Conclusion	291
7 - Références	292
Chapitre 8 - Enfants et adolescents Paediatric ESRD patients	293
1- Introduction	294
2- Population et méthodes	294
3- Enfants et adolescents incidents IRCT en 2014	295
a. Caractéristiques cliniques	295
b. Contexte initial et premier traitement de suppléance	298
c. Tendances de l'incidence	301
4- Devenir des enfants et adolescents incidents en IRCT entre 2002 et 2014	305
a. Accès à la liste d'attente	305
b. Accès à la greffe rénale	306
c. Survie	307
5- Caractéristiques des enfants et adolescents prévalents en IRCT au 31/12/2014	308
a. Caractéristiques cliniques et traitements	308
b. Tendances	311
6- Espérance de vie des patients prévalents	313
7- Discussion-Conclusion	313
8- Références	315
Chapitre 9 - Flux entre modalités de traitement de l'IRCT Flow Between Treatment Modalities	317
1 - Introduction	319
2 - Méthodes	320
3 - Description globale des flux	321
4 - Description des flux par modalité de traitement	323
5 - Devenir sur 2 ans des nouveaux patients 2012	327
6 - Devenir à 15 ans d'une cohorte de patients incidents (simulation)	331
7 - Discussion - Conclusion	337
8 - Références	337

Chapitre 10 - L'IRCT dans les DOM-TOM ESRD patients in overseas territories	339
1 - Introduction	341
2 - Population et méthode	341
3 - Patients incidents de 2014.....	343
a. Incidence selon le sexe et l'âge.....	343
b. Etat clinique au démarrage.....	345
4 - Survie précoce des patients incidents 2013 et 2014	347
5 - Patients prévalents au 31/12/2014	348
6 - Accès à la greffe	352
7 - Discussion- Conclusion	353
8 - Références	354
Chapitre 11 - Publications scientifiques du registre REIN.....	355

Tableaux et Figures

Tableau 1-1. Répartition des cas incidents selon la modalité de premier traitement de l'insuffisance rénale terminale et la région de résidence.....	45
Tableau 1-2. Incidence 2014 des traitements de l'insuffisance rénale terminale par région de résidence (par million d'habitants).....	46
Tableau 2-3. Incidence 2014 de l'insuffisance rénale terminale traitée par sexe et par région (par million d'habitants).....	48
Tableau 2-4. Age des patients à l'initiation du traitement, selon le sexe et la maladie rénale initiale.....	49
Tableau 2-5. Incidence 2014 de l'insuffisance rénale terminale traitée par âge (par million d'habitants).....	49
Tableau 2-6. Incidence brute de l'insuffisance rénale terminale traitée par âge et par région (par million d'habitants).....	49
Tableau 2-7. Incidence 2014 par néphropathie initiale (par million d'habitants).....	51
Tableau 2-8. Distribution des patients incidents selon la maladie rénale initiale et le sexe.....	51
Tableau 2-9. Liste détaillée des néphropathies initiales.....	52
Tableau 2-10. Pourcentage de patients incidents selon la maladie rénale initiale et pourcentage de biopsie rénale, par région.....	53
Tableau 2-11. Incidence brute par modalité de traitement et par région de résidence (par million d'habitants).....	54
Tableau 2-12. Incidence standardisée par modalité de traitement et par région de résidence (par million d'habitants).....	55
Tableau 3-1. Prévalence globale de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe au 31/12/2014 par région (par million d'habitants) Total prevalence of treated ESRD on December 31, 2014, by region (counts, crude and standardized rates per million population).....	88
Tableau 3-2. Prévalence globale de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe au 31/12/2014 par sexe et région (par million d'habitants).....	90
Tableau 3-3. Prévalence globale de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe au 31/12/2014, par âge, pour l'ensemble des 26 régions (par million d'habitants).....	91
Tableau 3-4. Age des cas prévalents en dialyse ou greffe au 31/12/2014 selon le sexe et la maladie rénale initiale.....	91
Tableau 3-5. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale au 31/12/2014 par modalité de traitement selon la région (par million d'habitants).....	93
Tableau 3-6. Prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale au 31/12/2014 par modalité de traitement selon la région (par million d'habitants).....	94
Tableau 3-7. Répartition des cas prévalents dialysés au 31/12/2014 selon la région de résidence.....	97
Tableau 3-8. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2014 par région (par million d'habitants).....	98
Tableau 3-9. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2014 par sexe et par région (par million d'habitants).....	100
Tableau 3-10. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2014 par classe d'âge, pour l'ensemble des 26 régions (par million d'habitants).....	101
Tableau 3-11. Age des cas prévalents en dialyse au 31/12/2014 selon le sexe et la maladie rénale initiale.....	101
Tableau 3-12. Age des cas prévalents en dialyse au 31/12/2014 selon la région de résidence.....	102
Tableau 3-13. Délai écoulé depuis le premier traitement de suppléance chez les patients en dialyse au 31/12/2014, selon la région, par quartile (en années).....	104
Tableau 3-14. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2014 par maladie rénale initiale pour l'ensemble des 26 régions (par million d'habitants).....	105
Tableau 3-15. Pourcentage de cas prévalents dialysés au 31/12/2014 par maladie rénale initiale et par région de résidence.....	106
Tableau 3-16. Prévalence au 31/12/2014 de l'IRCT traitée par transplantation avec un greffon rénal fonctionnel par région (par million d'habitants).....	109
Tableau 3-17. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par greffe au 31/12/2014 par sexe et par région (par million d'habitants).....	111
Tableau 3-18. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par greffe au 31/12/2014, par âge, pour l'ensemble des 26 régions (par million d'habitants).....	112
Tableau 3-19. Age des cas prévalents greffés au 31/12/2014 selon le sexe et la maladie rénale initiale.....	112
Tableau 3-20. Age des cas prévalents greffés au 31/12/2014 par région.....	113

Tableau 3-21. Délai écoulé entre la date de la dernière greffe et le 31/12/2014, selon la région, par quartile (années) Time (quartile) since transplantation in prevalent ESRD patients with a functioning graft on December 31, 2014, by region (years)	116
Tableau 3-22. Prévalence au 31/12/2014 de l'IRCT traitée par transplantation avec un greffon rénal fonctionnel, selon la maladie rénale initiale, pour l'ensemble des 26 régions (par million d'habitants).....	117
Tableau 3-23. Pourcentage de cas prévalents greffés par maladie rénale initiale et selon la région	118
Tableau 4-1. Répartition des nouveaux malades selon la région de traitement.....	139
Tableau 4-2. Pourcentage de nouveaux malades par statut professionnel à l'initiation de la dialyse selon l'âge, pour l'ensemble des régions.....	140
Tableau 4-3. Pourcentage de diabète déclaré parmi les nouveaux cas, par type de diabète et selon la région de traitement	141
Tableau 4-4. Ponction biopsie rénale (PBR) selon la maladie rénale initiale et le statut diabétique	142
Tableau 4-5. Pourcentage de nouveaux malades avec au moins une comorbidité cardiovasculaire déclarée selon la région de traitement.....	144
Tableau 4-6. Nombre et pourcentage de comorbidités et facteurs de risque cardiovasculaire parmi les nouveaux cas et chez les diabétiques.....	145
Tableau 4-7. Pourcentage de comorbidités cardiovasculaires parmi les nouveaux cas selon la région de traitement	146
Tableau 4-8. Fréquence de l'obésité parmi les nouveaux cas, par région de traitement.....	147
Tableau 4-9. Pourcentage de nouveaux cas par comorbidités non cardiovasculaires selon la région de traitement.....	149
Tableau 4-10. Pourcentage de nouveaux cas selon la capacité à la marche selon la région de traitement (pourcentage en ligne)	151
Tableau 4-11. Nombre et pourcentage de nouveaux cas, par handicap, dans l'ensemble des 26 régions	151
Tableau 4-12. Première modalité de dialyse chez les nouveaux cas selon la région de traitement.....	153
Tableau 4-13. Modalité de dialyse à J0 chez les nouveaux cas selon la région de traitement	154
Tableau 4-14. Modalité de dialyse à J90 chez les nouveaux cas selon la 1 ^o région de traitement.....	155
Tableau 4-15. 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).....	157
Tableau 4-16. 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.....	158
Tableau 4-17. Relation entre la fonction rénale à l'initiation et la première modalité de traitement chez les nouveaux cas.....	159
Tableau 4-18. Contexte de démarrage en hémodialyse chez les nouveaux cas selon la région de traitement....	161
Tableau 4-19. Date de création de la fistule artério-veineuse en fonction du contexte initial de prise en charge chez les nouveaux cas en hémodialyse.....	162
Tableau 4-20. Contexte de démarrage en dialyse péritonéale chez les nouveaux cas selon la région de traitement.....	162
Tableau 4-21. Nombre de consultation en fonction du contexte initial de prise en charge chez les nouveaux cas en hémodialyse.....	163
Tableau 4-22. Médiane et distribution de l'indice de masse corporelle chez les nouveaux patients dialysés, selon la région de traitement.....	165
Tableau 4-23. Médiane et distribution du niveau d'albuminémie chez les nouveaux patients dialysés selon la région de traitement.....	167
Tableau 4-24. Médiane et distribution du niveau d'albuminémie chez les nouveaux patients dialysés selon la méthode de dosage.....	167
Tableau 4-25. Médiane et moyenne de la créatininémie chez les nouveaux patients dialysés selon l'âge et la région de traitement.....	169
Tableau 4-26. Distribution du taux d'hémoglobine chez les nouveaux patients, selon la région de traitement	171
Tableau 4-27. Pourcentages de nouveaux patients traités par ASE (Agent Stimulant de l'Erythropoïèse), selon la région de traitement.....	172
Tableau 4-28. Pourcentages de nouveaux patients sous et sur-traités par ASE (Agent Stimulant de l'Erythropoïèse), selon la région de traitement	174
Tableau 4-29. Evolution de l'état clinique des nouveaux malades dialysés.....	176
Tableau 4-30. Evolution de la prise en charge des nouveaux malades dialysés.....	177
Tableau 4-31. Evolution des modalités initiales de traitements.....	178
Tableau 5-1. Distribution des patients dialysés au 31/12/2014 selon la région de traitement et la région de résidence	189
Tableau 5-2. Age médian, sex ratio, pourcentage de diabète et de pathologie cardiovasculaire associée parmi les patients dialysés au 31/12/2014 selon la région de traitement	190

<i>Tableau 5-3. Pourcentage de comorbidités associées chez les patients dialysés au 31/12/2014 selon la région de traitement</i>	192
<i>Tableau 5-4. Distribution des patients dialysés au 31/12/2014 par technique de traitement selon la région de traitement</i>	193
<i>Tableau 5-5. Distribution des patients dialysés au 31/12/2014 par modalité de traitement selon la région de traitement</i>	194
<i>Tableau 5-6. Modalité d'hémodialyse au 31/12/2014, selon la région de traitement</i>	198
<i>Tableau 5-7. Technique d'hémodialyse au 31/12/2014, selon la région de traitement</i>	199
<i>Tableau 5-8. Nombre de séances d'hémodialyse par semaine pour les patients en hémodialyse au 31/12/2014</i>	200
<i>Tableau 5-9. Nombre moyen de séances par semaine pour les patients en hémodialyse au 31/12/2014, selon la région de traitement</i>	201
<i>Tableau 5-10. Durée des séances d'hémodialyse pour les patients en hémodialyse au 31/12/2014</i>	201
<i>Tableau 5-11. Durée des séances pour les patients en hémodialyse au 31/12/2014 selon la région de traitement</i>	202
<i>Tableau 5-12. Nombre de séances hebdomadaires pour les patients en hémodialyse au 31/12/2014 selon la durée des séances</i>	203
<i>Tableau 5-13. Dose hebdomadaire d'hémodialyse au 31/12/2014 selon la région de traitement et la technique de dialyse</i>	203
<i>Tableau 5-14. KT/V des patients recevant 3 séances d'hémodialyse par semaine au 31/12/2014 selon la région de traitement, l'âge et la voie d'abord</i>	204
<i>Tableau 5-15. Voie d'abord vasculaire des patients en hémodialyse au 31/12/2014</i>	204
<i>Tableau 5-16. Technique de dialyse péritonéale des patients présents au 31/12/2014 selon la région de traitement</i>	206
<i>Tableau 5-17. Modalité de transport des patients en hémodialyse au 31/12/2014 (hors domicile), selon la région de traitement</i>	209
<i>Tableau 5-18. Modalités de transport pour les patients en hémodialyse au 31/12/2014 (hors domicile), selon le handicap</i>	209
<i>Tableau 5-19. Durée du trajet simple pour les patients en hémodialyse au 31/12/2014 (hors domicile), selon la région de traitement</i>	210
<i>Tableau 5-20. Durée du trajet simple pour les patients en hémodialyse au 31/12/2014 (hors domicile), selon la modalité de traitement</i>	210
<i>Tableau 5-21. Distribution de l'indice de masse corporelle chez les patients en dialyse au 31/12/2014 et selon la région de traitement</i>	211
<i>Tableau 5-22. Niveau d'albuminémie chez les patients en dialyse au 31/12/2014 selon la région de traitement</i>	212
<i>Tableau 5-23. Distribution de l'indice de masse corporelle chez les patients en dialyse au 31/12 selon le niveau d'albuminémie</i>	213
<i>Tableau 5-24. Médiane et distribution du niveau d'albuminémie chez les patients dialysés selon la méthode de dosage</i>	213
<i>Tableau 5-25. Distribution du taux d'hémoglobine chez les patients en dialyse au 31/12/2014 selon la région de traitement</i>	215
<i>Tableau 5-26. Pourcentages de patients traités par ASE au 31/12/2014 selon la région de traitement</i>	216
<i>Tableau 5-27. Pourcentages de patients sous et sur-traités par ASE au 31/12/2014, selon la région de traitement</i>	217
<i>Tableau 5-28. Nombre et durée de jours d'hospitalisation déclarée depuis le dernier suivi pour les patients en dialyse au 31/12/2014</i>	219
<i>Tableau 5-29. Evolution des caractéristiques cliniques des malades présents en dialyse au 31/12 de chaque année dans 21 régions</i>	221
<i>Tableau 5-30. Evolution des modalités de traitement des malades présents en dialyse au 31/12 de chaque année dans 21 régions</i>	221
<i>Tableau 6-1. Distribution des causes de décès des nouveaux patients 2002-2014</i>	239
<i>Tableau 6-2. Distribution des causes de décès des nouveaux patients 2002-2014 par classe d'âge</i>	240
<i>Tableau 6-3. Espérance de vie (années), à divers âges des patients prévalents par sexe</i>	242
<i>Tableau 7-1. Devenir des patients ayant débuté un traitement entre 2009 et 2014 dans les 26 régions françaises</i>	249
<i>Tableau 7-2. Taux d'incidence cumulée d'accès à la liste nationale d'attente d'une greffe de rein pour la cohorte des nouveaux patients de moins de 60 ans ayant débuté la dialyse au cours de la période 2009-2014, inscrits préemptifs inclus, selon la région</i>	254

Tableau 7-3. Taux d'incidence cumulée d'accès à la liste nationale d'attente d'une greffe de rein pour la cohorte des nouveaux patients de 60 à 74 ans ayant débuté la dialyse au cours de la période 2009-2014, inscrits préemptifs inclus, selon la région	254
Tableau 7-4. Taux d'incidence cumulée d'accès à la greffe rénale pour la cohorte des patients IRCT de moins de 60 ans ayant débuté un traitement de suppléance par dialyse ou greffe rénale préemptive dans la période 2009-2014, selon la région.....	263
Tableau 7-5. Taux d'incidence cumulée d'accès à la greffe rénale pour la cohorte des patients IRCT de 60 à 74 ans ayant débuté un traitement de suppléance par dialyse ou greffe rénale préemptive dans la période 2009-2014, selon la région.....	263
Tableau 7-6. Médianes des durées d'attente (en mois) entre le 1 ^{er} traitement et la greffe rénale, selon la région	267
Tableau 7-7. Nombre de malades nouveaux inscrits et malades en attente au 31/12/2014 selon la région d'inscription.....	269
Tableau 7-8. Age médian et nombre de malades en dialyse au 31/12/2014 par cause de non-inscription, selon la tranche d'âge.....	270
Tableau 7-9. Evolution des taux d'incidence cumulée d'inscription en liste d'attente chez les personnes de moins de 60 ans, selon l'année de démarrage du traitement de suppléance, par région.....	278
Tableau 8-1. Nombre de greffes de rein réalisé en 2014 selon la région de greffe	284
Tableau 8-2. Caractéristiques des patients ayant reçu une greffe rénale préemptive en 2014.....	285
Tableau 8-3. Evolution des caractéristiques des patients ayant reçu une greffe rénale préemptive dans 23 régions	287
Tableau 8-4. Nombre d'arrêts fonctionnels du greffon, par région en 2014 Count of kidney graft failure, by region, in 2014.....	289
Tableau 8-5. Modalités de traitement des patients après arrêt fonctionnel du greffon en 2014 Modalities of treatment among graft failure patients in 2014.....	290
Tableau 8-6. Evolution de la part des retours de greffe parmi les nouveaux patients en dialyse dans 23 régions entre 2010 et 2014.....	290
Tableau 9-1. Répartition des enfants et adolescents incidents selon la région de résidence.....	296
Tableau 9-2. Incidence de l'insuffisance rénale chronique terminale selon la tranche d'âge.....	296
Tableau 9-3. Distribution des enfants et adolescents incidents selon la néphropathie initiale	297
Tableau 9-4. Répartition des enfants et adolescents incidents en dialyse selon leur activité	298
Tableau 9-5. Répartition des enfants et adolescents incidents selon la première modalité de traitement.....	299
Tableau 9-6. Répartition des enfants et adolescents incidents selon la fonction rénale résiduelle à l'initiation de la dialyse.....	299
Tableau 9-7. Répartition des enfants et adolescents incidents selon les dernières valeurs d'hémoglobine avant la mise en route du traitement par dialyse.....	299
Tableau 9-8. Répartition des enfants et adolescents incidents selon certaines caractéristiques nutritionnelles avant la mise en route du traitement de suppléance	300
Tableau 9-9. Répartition des enfants et adolescents prévalents au 31/12/2014 selon la région de résidence....	309
Tableau 9-10. Prévalence 2014 de l'insuffisance rénale chronique terminale selon la tranche d'âge	309
Tableau 9-11. Répartition des enfants et adolescents prévalents au 31/12/2014 selon leur modalité de traitement	309
Tableau 9-12. Répartition des enfants et adolescents en dialyse selon leurs valeurs d'hémoglobine	310
Tableau 9-13. Répartition des enfants et adolescents présents en dialyse au 31/12/2014 selon certaines caractéristiques nutritionnelles.....	310
Tableau 9-14. Espérance de vie à divers âges, de la population générale et des patients en insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe.....	313
Tableau 10-1. Provenance des patients en traitement de suppléance au 31/12/2013 Origin of the patients on RRT on 31 December 2013	321
Tableau 10-2. Devenir et modalités de traitement au 31/12/2013 des patients en traitement de suppléance au 31/12/2012	322
Tableau 11-1. Répartition des patients incidents selon la région de résidence	343
Tableau 11-2. Distribution de l'âge des patients incidents selon la région.....	343
Tableau 11-3. Incidence 2014 de l'insuffisance rénale chronique terminale par région	344
Tableau 11-4. Incidence 2014 de l'insuffisance rénale chronique terminale, selon le sexe et l'âge, par région.....	344
Tableau 11-5. Fréquence des comorbidités associées	345
Tableau 11-6. Caractéristiques des patients diabétiques à l'initiation de la dialyse.....	346
Tableau 11-7. Pourcentage de décès à 6 mois selon la région.....	347
Tableau 11-8. Survie à 6 mois ajustée sur l'âge selon la région	347
Tableau 11-9. Répartition des patients prévalents au 31/12/2014 selon la région de résidence.....	348

<i>Tableau 11-10. Prévalence 2014 de l'insuffisance rénale chronique terminale.....</i>	<i>348</i>
<i>Tableau 11-11. Prévalence 2014 de l'insuffisance rénale chronique terminale selon le traitement</i>	<i>350</i>
<i>Tableau 11-12. Répartition des patients prévalents au 31/12/2014 selon leur modalité de traitement.....</i>	<i>351</i>
<i>Tableau 11-13. Nombre de patients nouveaux inscrits en 2014 et en attente au 31/12/2014</i>	<i>352</i>

<i>Figure 1. Régions participant au registre REIN selon l'année de signature de la convention financière.....</i>	<i>27</i>
<i>Figure 2-1. Variations régionales de l'indice comparatif d'incidence de l'insuffisance rénale terminale traitée en 2014.....</i>	<i>47</i>
<i>Figure 2-2. Incidence de l'insuffisance rénale terminale par âge et par sexe, pour l'ensemble des 25 régions (par million d'habitants).....</i>	<i>50</i>
<i>Figure 2-3. Evolution de l'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par tranche d'âge dans les 23 régions ayant contribué au registre de 2010 à 2014 (taux standardisés sur la population française au 30/06/2014, par million d'habitants).....</i>	<i>57</i>
<i>Figure 2-4. Evolution du nombre absolu de malades incidents en insuffisance rénale terminale traitée par tranche d'âge dans les 23 régions ayant contribué au registre de 2010 à 2014.....</i>	<i>57</i>
<i>Figure 2-5. Evolution de l'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée chez les hommes, par tranche d'âge dans les 23 régions ayant contribué au registre de 2010 à 2014 (taux standardisés sur la population française au 30/06/2014, par million d'habitants).....</i>	<i>58</i>
<i>Figure 2-6. Evolution de l'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée chez les femmes, par tranche d'âge dans les 23 régions ayant contribué au registre de 2010 à 2014 (taux standardisés sur la population française au 30/06/2014, par million d'habitants).....</i>	<i>58</i>
<i>Figure 2-7. Evolution de l'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par type de traitement dans les 23 régions ayant contribué au registre de 2010 à 2014 (taux standardisés sur la population française au 30/06/2014, par million d'habitants).....</i>	<i>59</i>
<i>Figure 2-8. Tendence de l'incidence de l'insuffisance rénale terminale associée ou non au diabète sur les 23 régions ayant contribué au registre de 2010 à 2014 (par million d'habitants) (taux standardisés sur la population française au 30/06/2014, par million d'habitants).....</i>	<i>59</i>
<i>Figure 2-9. Evolution du nombre de malades incidents en insuffisance rénale terminale traitée dans les 23 régions ayant contribué au registre de 2010 à 2014.....</i>	<i>60</i>
<i>Figure 2-10. Evolution du nombre de malades incidents diabétiques en insuffisance rénale terminale traitée dans les 23 régions ayant contribué au registre de 2010 à 2014.....</i>	<i>61</i>
<i>Figure 2-11. Evolution du nombre de malades incidents non diabétiques en insuffisance rénale terminale traitée depuis 2010 dans les 23 régions ayant contribué au registre de 2010 à 2014.....</i>	<i>61</i>
<i>Figure 3-1. Variations régionales de l'indice comparatif de prévalence globale de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe au 31/12/2014.....</i>	<i>89</i>
<i>Figure 3-2. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée au 31/12/2014 par âge et par sexe, pour l'ensemble des 26 régions (par million d'habitants).....</i>	<i>92</i>
<i>Figure 3-3. Prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par modalité de traitement et par région, au 31/12/2014.....</i>	<i>95</i>
<i>Figure 3-4. Evolution de la prévalence globale standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe entre 2010 et 2014 dans les 23 régions exhaustives contribuant au registre depuis au moins 5 ans (taux standardisés sur la population française au 31/12/2014 par million d'habitants).....</i>	<i>96</i>
<i>Figure 3-5. Variations régionales de l'indice comparatif de prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2014.....</i>	<i>99</i>
<i>Figure 3-6. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2014 par âge et par sexe, pour l'ensemble des 26 régions (par million d'habitants).....</i>	<i>102</i>
<i>Figure 3-7. Distribution de l'ancienneté du premier traitement de suppléance (années) chez les patients prévalents en dialyse au 31/12/2014 Distribution of prevalent dialysis patients according to the number of years on renal replacement therapy.....</i>	<i>103</i>
<i>Figure 3-8. Evolution de la prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse par tranche d'âge dans les 23 régions exhaustives ayant contribué au registre entre 2010 et 2014 (taux standardisés sur la population française au 31/12/2014, par million d'habitants).....</i>	<i>107</i>
<i>Figure 3-9. Evolution du nombre absolu de patients prévalents en insuffisance rénale terminale traitée par dialyse par tranche d'âge dans les 23 régions exhaustives ayant contribué au registre entre 2010 et 2014.....</i>	<i>108</i>
<i>Figure 3-10. Variations régionales de l'indice comparatif de prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par la greffe au 31/12/2014.....</i>	<i>110</i>
<i>Figure 3-11. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par greffe rénale au 31/12/2014 par âge et par sexe, pour l'ensemble des 26 régions (par million d'habitants).....</i>	<i>114</i>
<i>Figure 3-12. Distribution de l'ancienneté de la greffe rénale (années) chez les patients prévalents porteur d'un greffon fonctionnel au 31/12/2014 Distribution of prevalent transplanted patients according to the number of years with a functioning graft.....</i>	<i>115</i>

Figure 3-13. Evolution de la prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse par tranche d'âge dans les 23 régions exhaustives ayant contribué au registre entre 2010 et 2014 (taux standardisés sur la population française au 31/12/2014, par million d'habitants).....	120
Figure 3-14. Evolution du nombre absolu de patients prévalents en insuffisance rénale terminale traitée par greffe rénale par tranche d'âge dans les 23 régions exhaustives ayant contribué au registre entre 2010 et 2014	120
Figure 4-1. Prévalence du diabète parmi les nouveaux cas et dans la population générale, selon la région ...	142
Figure 4-2. Pourcentage de nouveaux cas avec au moins une pathologie cardiovasculaire selon l'âge, le sexe et le statut diabétique dans les 26 régions	145
Figure 4-3. Prévalence de l'obésité parmi les nouveaux cas et dans la population générale, selon la région .	148
Figure 4-4. Nombre de comorbidités à l'initiation du traitement de suppléance selon l'âge dans les 26 régions	150
Figure 4-5. Pourcentage de dialyse péritonéale comme première modalité de traitement chez les nouveaux cas selon l'âge et la région de traitement.....	153
Figure 4-6. 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.....	173
Figure 5-1. Nombre de comorbidités selon l'âge chez les patients présents en dialyse au 31/12/2014	191
Figure 5-2. Pourcentages de patients en dialyse péritonéale au 31/12/2014 par tranche d'âge et selon la région de traitement	197
Figure 5-3. Nombre de comorbidités selon la modalité de traitement chez les patients présents en hémodialyse au 31/12/2014	198
Figure 5-4. Voie d'abord vasculaire des patients en hémodialyse au 31/12/2014 selon la région de traitement	205
Figure 5-5. Technique de dialyse péritonéale des patients présents au 31/12/2014 selon l'âge	207
Figure 5-6. Nombre de comorbidités selon la modalité de dialyse péritonéale des patients présents au 31/12/2014	207
Figure 5-7. Evolution de la prise en charge de l'anémie des malades présents en dialyse au 31/12 de chaque année dans 23 régions.....	218
Figure 6-1. Taux de survie des nouveaux patients 2002-2014.....	233
Figure 6-2. Taux de survie des nouveaux patients 2002-2014 selon l'âge à l'initiation du traitement Survival rate in 2002-2014 incident patients, by age.....	234
Figure 6-3. Taux de survie sur l'âge des nouveaux patients 2002-2014 selon la présence ou non d'un diabète à l'initiation du traitement.....	235
Figure 6-4. Taux de survie des nouveaux patients 2002-2014 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).....	236
Figure 6-5. Taux de survie des nouveaux patients dialysés 2002-2014 selon le contexte de démarrage	237
Figure 6-6. Taux de survie des nouveaux patients hémodialysés 2002-2014 selon l'utilisation ou non d'un cathéter temporaire au démarrage	238
Figure 6-7. Taux de survie à 2 ans des nouveaux patients 2009-2012 dans les 21 régions exhaustives depuis 2009 selon l'année de démarrage, ajusté sur l'âge et le diabète.....	241
Figure 6-8. Taux de mortalité en dialyse par âge, 2014.....	243
Figure 6-9. Taux de mortalité en greffe par âge, 2014.....	244
Figure 7-1. Taux d'incidence cumulée pour l'accès à la liste nationale d'attente d'une greffe de rein des nouveaux patients dialysés au cours de la période 2009-2014, selon l'âge	251
Figure 7-2. Taux d'incidence cumulée pour l'accès à la liste nationale d'attente d'une greffe de rein des nouveaux patients dialysés avec un diabète au cours de la période 2009-2014, selon l'âge.....	252
Figure 7-3. Taux d'incidence cumulée pour l'accès à la liste nationale d'attente d'une greffe de rein des nouveaux patients dialysés de moins de 60 ans au cours de la période 2009-2014, selon la zone interrégionale de prélèvement et de répartition des greffons	253
Figure 7-4. Evolution des taux d'incidence cumulée d'inscription en liste d'attente chez les personnes de moins de 60 ans, dans 21 régions, selon l'année de démarrage du traitement de suppléance.....	255
Figure 7-5. Evolution des taux d'incidence cumulée d'inscription en liste d'attente chez les personnes de moins de 60 ans, par région, selon l'année de démarrage du traitement de suppléance.....	256
Figure 7-6. Taux d'incidence cumulée d'accès à la greffe rénale pour la cohorte des patients IRCT ayant débuté un traitement de suppléance par dialyse ou greffe rénale préemptive dans la période 2009-2014, selon l'âge. 261	
Figure 7-7. Taux d'incidence cumulée d'accès à la greffe rénale pour la cohorte des patients IRCT de moins de 60 ans, ayant débuté un traitement de suppléance par dialyse ou greffe rénale préemptive dans la période 2009-2014, selon la zone interrégionale de prélèvement et de répartition des greffons.....	262
Figure 7-8. Taux d'incidence cumulée de greffe rénale chez les nouveaux patients au cours de la période 2009-2014, inscrits sur la liste d'attente, selon l'âge (greffes préemptives incluses).....	265

Figure 7-9. Taux d'incidence cumulée d'accès à la greffe rénale des nouveaux patients de moins de 60 ans de la période 2009-2014, après inscription sur la liste d'attente, selon la zone interrégionale de prélèvement et de répartition des greffons.....	266
Figure 7-10. Evolution de la liste d'attente et devenir des candidats en greffe rénale	269
Figure 7-11. Taux d'incidence cumulée pour l'accès à la liste nationale d'attente d'une greffe de rein des nouveaux patients de moins de 60 ans, dialysés au cours de la période 2009-2014, selon l'inter-région.....	274
Figure 7-12. Taux d'incidence cumulée d'accès à la greffe rénale pour la cohorte des patients IRCT ayant débuté un traitement de suppléance par dialyse dans la période 2009-2014, selon l'âge (greffes préemptives exclues).....	275
Figure 7-13. Taux d'incidence cumulée pour l'accès à la greffe de rein des nouveaux patients de moins de 60 ans, selon les inter-régions	276
Figure 7-14. Taux d'incidence cumulée pour l'accès à la greffe de rein des nouveaux patients de moins de 60 ans inscrits, selon les inter-régions.....	277
Figure 8-1. Place de la greffe rénale préemptive parmi les nouveaux patients ayant démarré un traitement de suppléance en 2014, selon la région.....	286
Figure 8-2. Evolution des caractéristiques des patients ayant reçu une greffe rénale préemptive dans 23 régions	287
Figure 8-3. Distribution du délai entre la greffe rénale et la perte du greffon pour les retours de greffes en 2014	290
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 30/06/2014) et des effectifs de nouveaux patients.....	302
Figure 9-2. Incidence 2013 de l'IRCT chez les enfants de 0 à 14 ans, registre ESPN ERA EDTA [3].....	302
Figure 9-3. Evolution de la modalité de traitement initiale.....	303
Figure 9-4. Evolution du contexte de démarrage de la dialyse.....	303
Figure 9-5. Evolution des indicateurs de croissance au démarrage du traitement de suppléance.....	304
Figure 9-6. Evolution des indicateurs nutritionnels au démarrage du traitement de suppléance	304
Figure 9-7. Taux d'incidence cumulée pour l'accès à la liste nationale d'attente d'une greffe de rein des nouveaux patients dialysés au cours de la période 2002-2014, selon l'âge	305
Figure 9-8. Taux d'incidence cumulée pour l'accès à la greffe de rein des nouveaux patients en IRCT au cours de la période 2002-2014, selon l'âge.....	306
Figure 9-9. Taux de survie des jeunes incidents 2007-2014 par classe d'âge.....	307
Figure 9-10. Evolution de la prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée (taux standardisés sur la population française de moins de 20 ans au 30/06/2014)	311
Figure 9-11. Prévalence 2013 de l'IRCT chez les enfants de 0 à 14 ans, registre ESPN ERA EDTA [3].....	312
Figure 9-12. Evolution de la modalité de traitement au 31 décembre de chaque année	312
Figure 10-1. Origine et devenir des patients en hémodialyse en centre au 31/12/2013 Origin and outcome for patients on in-centre dialysis on 31 December 2013	323
Figure 10-2. Origine et devenir des patients en hémodialyse autonome au 31/12/2013	324
Figure 10-3. Origine et devenir des patients en UDM au 31/12/2013 Origin and outcome for patients on limited-care dialysis on 31 December 2013	325
Figure 10-4. Origine et devenir des patients en dialyse péritonéale au 31/12/2013 Origin and outcome for patients on peritoneal dialysis on 31 December 2013	326
Figure 10-5. Devenir sur 2 ans des nouveaux patients 2012 ayant démarré en dialyse péritonéale Outcome for new ESRD patients in 2012 who started with peritoneal dialysis.....	327
Figure 10-6. Devenir sur 2 ans des nouveaux patients 2012 ayant démarré en hémodialyse en centre.....	328
Figure 10-7. Origine des patients traités par UDM, au cours des 2 ans après le démarrage du traitement de suppléance.....	329
Figure 10-8. Origine des patients traités par DP, au cours des 2 ans après le démarrage du traitement de suppléance.....	330
Figure 10-9. Evolution sur 15 ans d'une cohorte de nouveaux patients âgés de 18 à 44 ans, sans diabète.....	331
Figure 10-10. Evolution sur 15 ans d'une cohorte de nouveaux patients âgés de 18 à 44 ans, avec diabète	332
Figure 10-11. Evolution sur 15 ans d'une cohorte de nouveaux patients âgés de 45 à 69 ans, sans diabète.....	333
Figure 10-12. Evolution sur 15 ans d'une cohorte de nouveaux patients âgés de 45 à 69 ans, avec diabète	334
Figure 10-13. Evolution sur 15 ans d'une cohorte de nouveaux patients âgés de 70 ans ou plus, sans diabète	335
Figure 10-14. Evolution sur 15 ans d'une cohorte de nouveaux patients âgés de 70 ans ou plus, avec diabète	336

<i>Annexe Tableau 2-1. Age des patients à l'initiation du traitement, selon la région de résidence.....</i>	<i>64</i>
<i>Annexe Tableau 2-2. Incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par âge et par région (par million d'habitants).....</i>	<i>65</i>
<i>Annexe Tableau 2-3. Incidence de l'insuffisance rénale terminale par glomérulonéphrite chronique selon la région de résidence (par million d'habitants).....</i>	<i>75</i>
<i>Annexe Tableau 2-4. Incidence de l'insuffisance rénale terminale par néphropathie diabétique (par million d'habitants).....</i>	<i>76</i>
<i>Annexe Tableau 2-5. Incidence de l'insuffisance rénale terminale associée au diabète selon le type et selon la région de résidence (par million d'habitants).....</i>	<i>77</i>
<i>Annexe Tableau 2-6. Incidence de l'insuffisance rénale terminale par polykystose rénale selon la région de résidence (par million d'habitants).....</i>	<i>78</i>
<i>Annexe Tableau 2-7. Incidence de l'insuffisance rénale terminale par néphropathies hypertensives ou vasculaires selon la région de résidence (par million d'habitants).....</i>	<i>79</i>
<i>Annexe Tableau 2-8. Evolution de l'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par région (taux standardisés sur la population française au 30/06/2014, par million d'habitants).....</i>	<i>80</i>
<i>Annexe Tableau 2-9. Evolution du nombre de cas incidents, par région.....</i>	<i>81</i>
<i>Annexe Tableau 3-1. Age des cas prévalents en dialyse ou greffe au 31/12/2014 selon la région.....</i>	<i>123</i>
<i>Annexe Tableau 3-2. Prévalence standardisée globale de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe au 31/12/2014 par classe d'âge et par région de résidence (par million d'habitants).....</i>	<i>124</i>
<i>Annexe Tableau 3-3. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2014 par classe d'âge et selon la région de résidence (par million d'habitants).....</i>	<i>125</i>
<i>Annexe Tableau 3-4. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2014, par glomérulonéphrite chronique, par région (par million d'habitants).....</i>	<i>126</i>
<i>Annexe Tableau 3-5. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2014 par néphropathie liée au diabète (par million d'habitants).....</i>	<i>127</i>
<i>Annexe Tableau 3-6. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2014 et associée à un diabète, par région (par million d'habitants).....</i>	<i>128</i>
<i>Annexe Tableau 3-7. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2014, par néphropathies hypertensive ou vasculaire (par million d'habitants).....</i>	<i>129</i>
<i>Annexe Tableau 4-1. Nombre et pourcentage de nouveaux cas, par sexe, âge et activité.....</i>	<i>180</i>
<i>Annexe Tableau 4-2. Statut tabagique selon le sexe parmi les nouveaux cas, par région de traitement.....</i>	<i>181</i>
<i>Annexe Tableau 4-3. Nombre et pourcentage de nouveaux cas, par handicap, sexe, âge et statut diabétique... </i>	<i>182</i>
<i>Annexe Tableau 5-1. Distribution des patients dialysés au 31/12/2014 selon la région de traitement et selon la date des dernières nouvelles à jour.....</i>	<i>224</i>
<i>Annexe Tableau 5-2. Effectifs de patients dialysés au 31/12/2014 par modalité de traitement selon la région de traitement.....</i>	<i>225</i>
<i>Annexe Tableau 5-3. Méthode de mesure du KT/V des patients en hémodialyse au 31/12/2014 par région de traitement.....</i>	<i>226</i>
<i>Annexe Tableau 5-4. Voie d'abord vasculaire des patients en hémodialyse au 31/12/2014 par région de traitement.....</i>	<i>227</i>
<i>Annexe Tableau 5-5. Volume d'échange quotidien pour les patients en DP au 31/12/2014, selon la région de traitement et la technique de DP.....</i>	<i>228</i>
<i>Annexe Tableau 5-6. Méthode de mesure de l'albuminémie des patients présents en dialyse au 31/12/2014 selon la région de traitement.....</i>	<i>229</i>

<i>Annexe Figure 2-1. Taux d'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale par région (par million d'habitants)</i>	<i>66</i>
<i>Annexe Figure 2-2. Distribution par classe d'âge et par sexe, des cas incidents et de la population générale des 26 régions participantes.....</i>	<i>67</i>
<i>Annexe Figure 2-3. Incidence brute de l'insuffisance rénale terminale par type de néphropathie et par région (par million d'habitants)</i>	<i>68</i>
<i>Annexe Figure 2-4. Evolution de l'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par région (taux standardisés sur la population française au 30 juin 2014, par million d'habitants)</i>	<i>70</i>
<i>Annexe Figure 2-5. Evolution du nombre de malades incidents diabétiques de type 1 en insuffisance rénale terminale traitée depuis 2010 dans les 23 régions ayant contribué au registre de 2010 à 2014.....</i>	<i>82</i>
<i>Annexe Figure 2-6. Evolution du nombre de malades incidents diabétiques de type 2 en insuffisance rénale terminale traitée depuis 2010 dans les 23 régions ayant contribué au registre de 2010 à 2014.....</i>	<i>82</i>
<i>Annexe Figure 3-1. Taux de prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe par région (par million d'habitants)</i>	<i>122</i>
<i>Annexe Figure 3-2. Taux de prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse par région (par million d'habitants).....</i>	<i>130</i>
<i>Annexe Figure 3-3. Evolution de la prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse par région (taux standardisés sur la population française au 31/12/2014 par million d'habitants).....</i>	<i>131</i>
<i>Annexe Figure 3-4. Taux de prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par greffe par région (par million d'habitants)</i>	<i>136</i>
<i>Annexe Figure 4-1. Modalité de dialyse à J90, par groupe d'âge en fonction du nombre de comorbidités Percent distribution of dialysis patients at day 90, by age, according to the number of comorbidities.....</i>	<i>183</i>

Le Réseau Epidémiologie et Information en Néphrologie

Dr Cécile Couchoud¹, Mathilde Lassalle¹, Dr Christian Jacquelinet¹.

¹ Coordination nationale REIN, Agence de la biomédecine, Saint Denis La Plaine, France

1. Introduction

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.

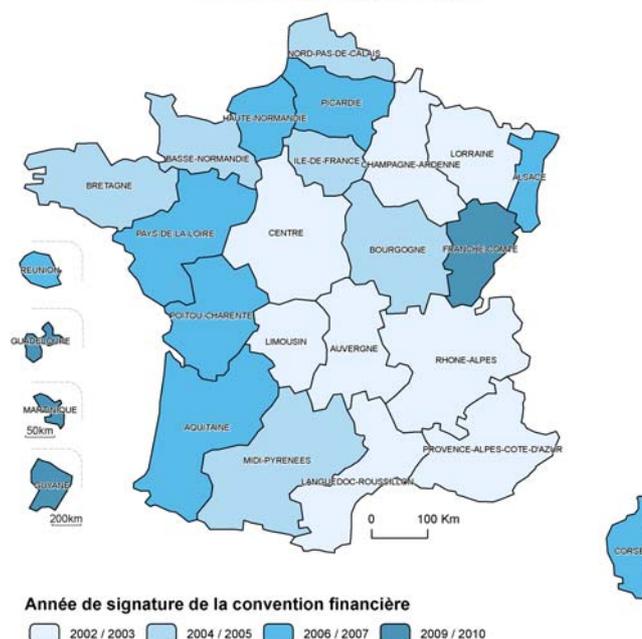
Il permet également d'évaluer la diffusion des recommandations en matière de prévention et de prise en charge de l'insuffisance rénale chronique ainsi que leur impact dans la population. En particulier, plusieurs des informations enregistrées constituaient des indicateurs de suivi des objectifs 80, 81 et 55 de la loi du 9 août 2004 relative à la politique de santé publique. Certains indicateurs figurent dans le rapport annuel sur l'état de santé des français publié par la DREES.

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

2. Déploiement du réseau

Depuis 2002, le Réseau Epidémiologie et Information en Néphrologie s'est développé progressivement sur l'ensemble du territoire français (Figure 1). 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. En 2012, un centre de dialyse a été ouvert à Mayotte.

Déploiement du Réseau épidémiologique et information en néphrologie



Source: Agence de la biomédecine

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

3. Le système d'information

Pour répondre à ses objectifs, le Réseau 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. 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 REIN est l'outil de retour 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 actualisés périodiquement,
- des rapports annuels d'activité, basés sur des données figées annuellement,
- des fichiers d'extractions pour des études ad-hoc.

Un outil de contrôle qualité, dénommé **DQM-REIN** (Data Quality Management) est en cours d'installation. Il permettra de gérer et d'automatiser les demandes de clarifications des données auprès des ARC des coordinations régionales.

4. Relais régionaux (actualisation mars 2016)

Le bon fonctionnement de REIN dans chaque région repose sur la motivation et l'efficacité des Attachés de Recherche Clinique et des néphrologues coordonnateurs 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.

Relais régional d'Alsace :

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

Néphrologue coordonnateur : Dr François Chantrel, Centre hospitalier, Mulhouse

Relais régional d'Aquitaine :

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

Néphrologue coordonnateur : Dr Gabrielle Duneau, Centre hospitalier Libourne

Relais régional d'Auvergne :

Cellule d'appui : Eric Cellarier, Patricia Girault, CHU Clermont-Ferrand

Néphrologue coordonnateur :

Relais régional de Basse Normandie :

Cellule d'appui : Aurélie Caillet, Mohamed Ouethrani, Dr Pascal Thibon, CHU Caen

Néphrologue coordonnateur : Dr Clémence Béchade, CHU Caen

Relais régional de Bourgogne :

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

Néphrologue coordonnateur : Dr Abdelkader Bemrah, Centre hospitalier Châlon/Saône

Relais régional de Bretagne :

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

Néphrologue coordonnateur : Dr Cécile Vigneau CHU Rennes

Relais régional du Centre :

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

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

Relais régional de Champagne-Ardenne :

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

Néphrologue coordonnateur : Dr Hervé Maheut, CHU Reims

Relais régional de Corse :

Cellule d'appui : Anne-Claire Durand, Ghizlane Izaaryene, Franck Mazoué, Dr Jean-Christophe Delarozière, Bénédicte Devictor, Pr Stéphanie Gentile, Pr Roland Sambuc, CHU Marseille

Néphrologue coordonnateur : Dr Michel Basteri, Centre hospitalier Bastia

Relais régional de Franche-Comté :

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

Néphrologue coordonnateur : Dr Franck Marechal, CHU Besançon

Relais régional de Guadeloupe :

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

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

Relais régional de Guyane :

Cellule d'appui : Devi Rochemont, Dr Mathieu Nacher, Centre hospitalier Cayenne

Relais régional de Haute Normandie :

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

Néphrologue coordonnateur : Dr Stéphane Edet, Centre hospitalier Dieppe

Relais régional d'Île de France :

Cellule d'appui : Evelyne Ducamp, Zoubair Cherquaoui, Camille Garcin, Housseem Eddine Tebbakh, Mohamed Ben Said, Pr Jean-Philippe Jais, LBIM, Necker, APHP

Néphrologue coordonnateur : Dr Anne Kolko, AURA Nord, Paris

Relais régional de Languedoc Roussillon :

Cellule d'appui : Yohan Duny, Carinne Plassot, Mohamed Belkacemi, Annie Rodriguez, Dr Jean-Pierre Daurès, Dr Paul Landais, Université Montpellier

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

Relais régional du Limousin :

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

Néphrologue coordonnateur : Pr Jean-Claude Aldigier, CHU Limoges

Relais régional de Lorraine :

Cellule d'appui : Véronique Vogel, Catherine Campagnac, Isabelle Léonard, Marie-Line Erpelding, Dr Carole Ayav, Pr Serge Briançon, service Epidémiologie et Evaluation Cliniques, CHU Nancy
Néphrologue coordonnateur : Dr Emmanuelle Laurain, CHU Nancy

Relais régional de Martinique :

Cellule d'appui : Natacha Neller, Aurélie Bideau, Dr Sylvie Merle, Observatoire régional de la Santé, Fort de France
Néphrologue coordonnateur : Dr Alex Ranlin, ATIR

Relais régional de Midi Pyrénées :

Cellule d'appui : Sophie Lapalu, Université Toulouse
Néphrologue coordonnateur : Dr Nathalie Longlune, CHU Rangueil Toulouse

Relais régional du Nord Pas de Calais :

Cellule d'appui : Sébastien Gomis, Kathleen Jacquez, Pr Marc Hazzan, CHU Lille
Néphrologue coordonnateur : Dr François Glowacki, CHU Lille

Relais régional de Nouvelle-Calédonie :

Cellule d'appui : Dr Shirley Gervolino, Nouméa
Néphrologue coordonnateur : Dr Jean-Michel Tivollier, Nouméa

Relais régional de PACA :

Cellule d'appui : Anne-Claire Durand, Ghizlane Izaaryene, Franck Mazoué, Adeline Crémades, Dr Jean-Christophe Delarozière, Bénédicte Devictor, Pr Stéphanie Gentile, Pr Roland Sambuc, CHU Marseille

Néphrologue coordonnateur : Pr Philippe Brunet, CHU Marseille

Relais régional des Pays de Loire :

Cellule d'appui : Assia Hami, Elisabeth Le Corre, Jean-Michel Nguyen, CHU Nantes
Néphrologue coordonnateur : Pr Maryvonne Hourmant, CHU Nantes

Relais de la Pédiatrie :

Néphrologue coordonnateur : Dr Etienne Bérard, CHU Nice

Relais régional de Picardie :

Cellule d'appui : Fatima Bouzidi, CHU Amiens
Néphrologue coordonnateur : Dr Ayman Sarraj, Polyclinique Saint Côme, Compiègne

Relais régional de Poitou-Charentes :

Cellule d'appui : Fabien Duthe, Bénédicte Ayrault, CHU Poitiers
Néphrologue coordonnateur : Dr Marc Bauwens, CHU Poitiers

Relais régional de Polynésie :

Cellule d'appui : Dr Fabrice Garnier, Papeete
Néphrologue coordonnateur : Dr Alain Fournier, Papeete

Relais régional de la Réunion :

Cellule d'appui : Violaine Raynaud, Dr Laetitia Huiart, CIC-EC CHU-SudRéunion
Néphrologue coordonnateur : Dr José Guiserix, GH Sud Réunion

Relais régional de Rhône-Alpes :

Cellule d'appui : Sylvie Boyer, Agnès Mérono, Marie-Noëlle Guillermin, Hospices Civils de Lyon

Néphrologue coordonnateur : Pr Michel Labeeuw, Hospices Civils de Lyon

5. Listes des équipes médicales ayant participé au recueil des données pour le registre REIN en 2014

Cette liste recense les 595 équipes de dialyse (dont 25 équipes pédiatriques) et les 45 équipes de greffe rénale.

Alsace

AURAL
CENTRE HOSPITALIER COLMAR
CENTRE HOSPITALIER HAGUENAU
CENTRE HOSPITALIER MULHOUSE
CHU STRASBOURG HOPITAL CIVIL
CLINIQUE SAINTE ANNE
DIALYSE DIAVERUM
PEDIATRIE CHU HAUTEPIERRE STRASBOURG
GREFFE NOUVEL HOPITAL CIVIL STRASBOURG

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
PEDIATRIE CHU PELLEGRIN ENFANTS BORDEAUX
GREFFE CHU PELLEGRIN BORDEAUX

Auvergne

AURA AUVERGNE
CENTRE HOSPITALIER LE PUY
CENTRE HOSPITALIER MONTLUCON
CENTRE HOSPITALIER MOULINS
CENTRE HOSPITALIER VICHY
CHU CLERMOND FERRAND
CMC AURILLAC
PEDIATRIE CHU CLERMOND FERRAND
GREFFE CHU G. MONTPIED

Basse-Normandie

CENTRE HOSPITALIER ALENCON
CENTRE HOSPITALIER CHERBOURG
CENTRE HOSPITALIER FLERS
CENTRE HOSPITALIER LISIEUX
CENTRE HOSPITALIER SAINT LO
CENTRE HOSPITALIER SAINT MARTIN
CHR CAEN
PEDIATRIE CHU COTE DE NACRE CAEN
GREFFE CHU COTE DE NACRE CAEN

Bourgogne

CENTRE HOSPITALIER AUXERRE
CENTRE HOSPITALIER CHALON
CENTRE HOSPITALIER MACON
CENTRE HOSPITALIER NEVERS
CENTRE HOSPITALIER SENS
CHU DIJON
CLINIQUE DE LA MUTUALITE DE TALANT
FONDATION DREVON
PEDIATRIE CHU DIJON
GREFFE HOPITAL LE BOCAGE CHU DIJON

Bretagne

AUB BREST
AUB LORIENT
AUB PONTIVY
AUB QUIMPER
AUB RENNES
AUB SAINT BRIEUC
AUB SAINT MALO
CENTRE DE PERHARIDY
CENTRE HOSPITALIER BRETAGNE SUD
CENTRE HOSPITALIER JEGOUREL PONTIVY
CENTRE HOSPITALIER ST MALO HOPITAL
BROUSSAIS
CENTRE HOSPITALIER YVES LE FOLL

CENTRE NEPHROLOGIE DIALYSE D'ARMORIQUE
CHI DE CORNOUAILLE QUIMPER
CHR PONTCHAILLOU
CHRU HOPITAL CAVALE BLANCHE
ECHO VANNES
HOPITAL CHUBERT VANNES
PEDIATRIE CENTRE DE PERHARIDY ROSCOFF
PEDIATRIE CHU PONTCHAILLOU RENNES
GREFFE CHU HOPITAL CAVALE BLANCHE BREST
GREFFE CHU PONTCHAILLOU RENNES

Centre

AIRBP 28
ARAUCO 37
ARAUCO 18
ATIRRO 45
CENTRE DE NEPHROLOGIE DE CHATEAURoux
CENTRE DE NEPHROLOGIE DE MONTARGIS
CENTRE HOSPITALIER CHARTES
CENTRE HOSPITALIER JACQUES CŒUR BOURGES
CHR ORLEANS
CHRU REPLI TOURS BRETONNEAU
CHRU TOURS
CIRAD 41
CLINIQUE DE LA MAISON BLANCHE
CLINIQUE DE L'ARCHETTE
CLINIQUE ORELANCE
CLINIQUE ST GATIEN
POLYCLINIQUE DE BLOIS
PEDIATRIE CHU CLOCHEVILLE TOURS
GREFFE CHU BRETONNEAU TOURS
GREFFE PEDIATRIE CHU CLOCHEVILLE TOURS

Champagne-Ardenne

ARPDD FERNAND BRUNET
CENTRE HOSPITALIER CHARLEVILLE
CENTRE HOSPITALIER TROYES
CMC CHAUMONT
MAISON BLANCHE CHR REIMS
PEDIATRIE AMERICAN MEMORIAL HOSPITAL CHU REIMS
GREFFE HOPITAL MAISON BLANCHE CHU REIMS

Corse

ACCORSAD AJACCIO
ADPC CORTE
ADPC ILE ROUSSE
ATUP ALERIA
CENTRE HOSPITALIER AJACCIO
CENTRE HOSPITALIER BASTIA
CLINIQUE DE L'OSPEDALE

Franche-Comté

HEMODIALYSE CENTRE HOSPITALIER ST CLAUDE
NEPHROLOGIE CENTRE HOSPITALIER DOLE
NEPHROLOGIE CENTRE HOSPITALIER MONTBELIARD
NEPHROLOGIE CENTRE HOSPITALIER VESOUL
NEPHROLOGIE CHU BESANCON
PEDIATRIE CHU ST JACQUES BESANCON
GREFFE CHU JEAN MINJOZ BESANCON

Guadeloupe

AUDRA
CHU POINTE A PITRE/ABYMES
CLINIQUE CHOISY GOSIER
DIALYBT
GREFFE CHU DE POINTE A PITRE/ABYMES

Guyane

ATIRG
CENTRE HOSPITALIER CAYENNE
CLINIQUE VERONIQUE

Haute Normandie

ANIDER
CENTRE HOSPITALIER DIEPPE

CENTRE HOSPITALIER ELBEUF
 CENTRE HOSPITALIER EVREUX
 CENTRE HOSPITALIER LE HAVRE
 CHU HOPITAUX DE ROUEN
 CLINIQUE DE L'EUROPE
 CLINIQUE DU PETIT COLMOULINS
 CROIX ROUGE
PEDIATRIE CHU CHARLES NICOLLE ROUEN
GREFFE HOPITAL DE BOIS GUILLAUME CHU ROUEN

Ile de France

ADDY CLINIQUE DE L'EUROPE CHATOU UAD
 ADDY CLINIQUE DE L'EUROPE ELANCOURT
 ADDY LA CELLE ST CLOUD UAD
 ADDY LE PORT MARLY DOMICILE HD
 ADDY MONTIGNY LE BRETONNEUX UAD
 AIRBP ETAMPES UAD
 ALFADIAL AVON UAD
 ANDRA PARIS UAD
 ANDRA PARIS UDM
 APAD LE FIGUIER DRANCY UAD
 ATS SAINT DENIS
 ATS SAINT DENIS UAD
 ATS SAINT DENIS UDM
 AURA BICHAT
 AURA BICHAT CENTRE
 AURA BICHAT UDM
 AURA CENTRE HENRI KUNTZIGER PARIS
 AURA CENTRE HOSPITALIER ANDRE GREGOIRE
 MONTREUIL DOM DP
 AURA CENTRE HOSPITALIER M JACQUET MELUN
 DOMICILE HD
 AURA CENTRE HOSPITALIER OLIVIERS BEAUMONT
 SUR OISE UAD
 AURA CENTRE HOSPITALIER MEAUX UAD
 AURA CLINIQUE AMBROISE PARE DOM DP
 AURA CLINIQUE SAINT JEAN MELUN UAD
 AURA CORBEIL UAD
 AURA CORENTIN CELTON UAD
 AURA EVRY UAD
 AURA HOPITAL MANHES FLEURY MEROGIS UAD
 AURA MONTREUIL UAD
 AURA MONTROUGE UAD
 AURA NDBS PARIS DOMICILE DP
 AURA NDBS PARIS DOMICILE HD
 AURA NDBS PARIS UDM
 AURA NDBS PARIS UDM
 AURA PARIS COMPOINT UAD
 AURA PARIS PELLEPORT UAD
 AURA PARIS PELLEPORT UDM
 AURA PASTEUR VALERY RADOT PARIS
 AURA PONTOISE UAD
 AURA PONTOISE UDM
 AURA RAMBOUILLET UAD
 AURA SAINT OUEN UAD
 AURA SAINT OUEN UDM
 C H F.H. MANHES FLEURY MEROGIS DOM HD
 C H F.H. MANHES FLEURY MEROGIS UDM
 C.H. DE MEAUX
 C.H. DE MEAUX DOMICILE DP
 C.H. DE MEAUX UDM
 C.H. INT. DE POISSY/ST GERMAIN EN LAYE
 CADE EPINAY SUR SEINE DOMICILE DP
 CADE EPINAY SUR SEINE UAD
 CENTRE BOIS COLOMBES UAD
 CENTRE CHATELAIN GUILLET MEULAN UAD
 CENTRE COURBEVOIE UAD
 CENTRE DE DIALYSE JEAN MERMOZ
 CENTRE DE MANTES LA JOLIE
 CENTRE DE SARCELLES
 CENTRE DE SARCELLES UAD
 CENTRE DE SARCELLES UDM
 CENTRE DU MANTOIS MANTES LA JOLIE UAD
 CENTRE GEORGES LAURE DRAVEIL
 CENTRE HOSPITALIER DES QUATRE VILLES SITE ST
 CLOUD

CENTRE HOSPITALIER DES QUATRE VILLES ST
 CLOUD DOM DP
 CENTRE HOSPITALIER LEON BINET PROVINS UAD
 CENTRE HOSPITALIER NOUVEAU SUD FRANCILIEN
 CENTRE HOSPITALIER NOUVEAU SUD FRANCILIEN
 DP
 CENTRE HOSPITALIER DE RAMBOUILLET
 CENTRE HOSPITALIER DE RAMBOUILLET UDM
 CENTRE HOSPITALIER M JACQUET MELUN
 CENTRE HOSPITALIER M JACQUET MELUN UDM
 CENTRE HOSPITALIER MJACQUET MELUN DOM DP
 CENTRE HOSPITALIER RENE DUBOS
 CENTRE HOSPITALIER RENE DUBOS DOM DP
 CENTRE MANTES LA JOLIE UDM
 CENTRE MEDICAL EDOUARD RIST PARIS
 CENTRE MEDICO CHIRURGI LE PORT MARLY UDM
 CENTRE NANTERRE UAD
 CESSRIN DE MAISONS LAFFITTE
 CI AMBROISE PARE
 CLINIQUE CLAUDE BERNARD ERMONT
 CLINIQUE CLAUDE BERNARD ERMONT UDM
 CLINIQUE DE L'ALMA PARIS
 CLINIQUE DE L'ALMA PARIS DOMICILE DP
 CLINIQUE DE L'ALMA PARIS UAD
 CLINIQUE DE L'ALMA PARIS UDM
 CLINIQUE DE L'ESTREE UAD
 CLINIQUE DE L'ESTREE UDM
 CLINIQUE DE L'ORANGERIE
 CLINIQUE DE NEUILLY SUR MARNE
 CLINIQUE DE TOURNAN
 CLINIQUE DE TOURNAN UDM
 CLINIQUE DE TURIN PARIS
 CLINIQUE DE TURIN PARIS DOMICILE DP
 CLINIQUE D'ESTREE STAINS
 CLINIQUE D'ESTREE STAINS DOMICILE DP
 CLINIQUE DU LANDY
 CLINIQUE DU LANDY SAINT OUEN UDM
 CLINIQUE DU PARISIS
 CLINIQUE DU PARISIS UAD
 CLINIQUE DU PARISIS UDM
 CLINIQUE DU SUD THIAIS UAD
 CLINIQUE DU SUD THIAIS UDM
 CLINIQUE INTERNATIONALE PARC MONCEAU
 CLINIQUE INTERNATIONALE PARC MONCEAU UAD
 CLINIQUE INTERNATIONALE PARC MONCEAU UDM
 CLINIQUE LAMBERT LA GARENNE COLOMBES
 CLINIQUE LAMBERT LA GARENNE COLOMBES UDM
 CLINIQUE LES MARTINETS
 CLINIQUE LES MARTINETS UAD RUEIL MALMAIS
 CLINIQUE LES MARTINETS UDM RUEIL MALMAIS
 CLINIQUE SAINT GERMAIN
 CMCO EVRY
 CMCO EVRY UAD
 CMCO EVRY UDM
 CTRE HOSP F.H. MANHES FLEURY MEROGIS
 CTRE HOSP INTERCOM ANDRE GREGOIRE DOM HD
 CTRE HOSP INTERCOMM ANDRE GREGOIRE
 CTRE HOSP INTERCOMM ANDRE GREGOIRE UDM
 CTRE HOSPITALIER INTERCOM POISSY DOM DP
 CTRE HOSPITALIER INTERCOM POISSY DOM UDM
 CTRE MEDICAL EDOUARD RIST PARIS DOM DP
 CTRE MEDICAL EDOUARD RIST PARIS UDM
 CTRE MEDICO CHIRURGICAL EUROPE
 DIALYVE VIROFLAY UAD
 DIAVERUM MONTEREAU (EX SODETIR)
 DIAVERUM MONTEREAU UDM
 DIAVERUM PARIS MONT LOUIS UDM
 DIAVERUM PARIS SAINT MAUR UAD
 DP HOPITAL NECKER
 ETS PUBLIC NATIONAL DE SANTE FRESNES
 G.I.H. BICHAT / CLAUDE BERNARD (AP HP)
 G.I.H. BICHAT CLAUDE BERNARD DOMICILE DP
 GHMAC SITE HENRI MONDOR
 GROUPE HOSP. PITIE SALPETRIE DOMICILE DP
 GROUPE HOSP. PITIE SALPETRIERE (AP HP)
 HIA DU VAL DE GRACE

HOP PRIVE ATHIS MONS JULES VALLES UDM
HOP PRIVE OUEST PARISIEN TRAPPES DOM DP
HOP PRIVE OUEST PARISIEN TRAPPES UDM
HOPITAL AMBROISE PARE (AP HP)
HOPITAL AMERICAIN
HOPITAL DE BICETRE (AP HP)
HOPITAL DE BICETRE DOMICILE DP
HOPITAL EUROPEEN DE PARIS ROSERAIE
HOPITAL EUROPEEN G POMPIDOU (AP HP)
HOPITAL EUROPEEN G POMPIDOU DOMICILE DP
HOPITAL EUROPEEN PARIS LA ROSERAIE UDM
HOPITAL FOCH
HOPITAL NATIONAL DE SAINT MAURICE CENTRE
HOPITAL NATIONAL SAINT MAURICE DOM DP
HOPITAL NATIONAL SAINT MAURICE UAD
HOPITAL NATIONAL SAINT MAURICE UDM
HOPITAL NECKER SITE ADULTE (AP HP)
HOPITAL PRIVE ARMAND BRILLARD
HOPITAL PRIVE ARMAND BRILLARD UDM
HOPITAL PRIVE ATHIS MONS/JULES VALLES
HOPITAL PRIVE CLAUDE GALIEN
HOPITAL PRIVE CLAUDE GALIEN QUINCY UAD
HOPITAL PRIVE CLAUDE GALIEN QUINCY UDM
HOPITAL PRIVE D'ANTONY
HOPITAL PRIVE D'ANTONY UDM
HOPITAL PRIVE DE L'EST PARISIEN
HOPITAL PRIVE DE L'OUEST PARISIEN
HOPITAL PRIVE DE MARNE LA VALLEE
HOPITAL PRIVE DE MARNE LA VALLEE UAD
HOPITAL PRIVE DE MARNE LA VALLEE UDM
HOPITAL PRIVE DE THIAIS
HOPITAL PRIVE DU VERT GALANT
HOPITAL PRIVE DU VERT GALANT UAD
HOPITAL PRIVE DU VERT GALANT UDM
HOPITAL PRIVE EST PARISIEN AULNAY DOM DP
HOPITAL PRIVE EST PARISIEN AULNAY UDM
HOPITAL PRIVE PAUL D'EGINE UDM
HOPITAL PRIVE PAUL D'EGINE
HOPITAL SAINT LOUIS (AP HP)
HOPITAL TENON (AP HP)
HOPITAL TENON DIAL. QUOTIDIENNE DOMICILE
HOPITAL TENON DOMICILE DP
INSTITUT HOSPITALIER JACQUES CARTIER
INSTITUT JACQUES CARTIER MASSY DOM DP
INSTITUT MUTUALISTE MONTSOURIS
INSTITUT MUTUALISTE MONTSOURIS PARIS UDM
MGEN MAISONS LAFFITE DOMICILE DP
MGEN MAISONS LAFFITE DOMICILE HD
MGEN MAISONS LAFFITE UAD
MGEN MAISONS LAFFITE UDM
MGEN PARIS CHEF DE LA VILLE UAD
MGEN PARIS VIMOUTIERS UAD
NEPHROCARE AULNAY SOUS BOIS UAD
NEPHROCARE BIEVRES UAD
NEPHROCARE CENTRE COMMERCIAL ECHAT UAD
NEPHROCARE CENTRE COMMERCIAL ECHAT UDM
NEPHROCARE CHAMPIGNY SUR MARNE UAD
NEPHROCARE CHELLES DOMICILE HD
NEPHROCARE CHELLES UAD
NEPHROCARE COULOMMIERS UAD
NEPHROCARE ETAMPES
NEPHROCARE ETAMPES UDM
NEPHROCARE FONTENAY SOUS BOIS UAD
NEPHROCARE GENNEVILLIERS UAD
NEPHROCARE LAGNY SUR MARNE UAD
NEPHROCARE LE RAINCY UAD
NEPHROCARE MARNE LA VALLEE HD
NEPHROCARE MARNE LA VALLEE UAD
NEPHROCARE MARNE LA VALLEE UDM
NEPHROCARE MONTFERMEIL UDM
NEPHROCARE NOISY LE GRAND UAD
NEPHROCARE PONTAULT COMBAULT UAD
NEPHROCARE SURESNES UAD
NEPHROCARE SURESNES UDM
NEPHROCARE VILLEJUIF UAD
NEPHROCARE VILLEJUIF UDM

NEPHROCARE VINCENNES UAD
POLYCLINIQUE DE LAGNY SUR MARNE
POLYCLINIQUE DE LAGNY UDM
POLYCLINIQUE DE VILLENEUVE ST GEORGES
POLYCLINIQUE DU PLATEAU BEZONS
POLYCLINIQUE DU PLATEAU BEZONS UDM
POLYCLINIQUE VILLENEUVE ST GEORGES UDM
SFDTM PARIS
SIRTA ARGENTEUIL DOMICILE DP
SIRTA ARGENTEUIL UAD
SIRTA HERBLAY UAD
SOGEDIAL LEVALLOIS PERRET UAD
STAIR PANTIN DOMICILE DP
STAIR PANTIN DOMICILE HD
STAIR PANTIN UAD
UNITE D'AUTODIALYSE PROVINS
PEDIATRIE ARMAND TROUSSEAU (AP HP)
PEDIATRIE NECKER ENFANTS MALADES (AP HP)
PEDIATRIE ROBERT DEBRE (AP HP)
GREFFE HOPITAL NECKER SITE ADULTE (AP HP)
GREFFE HOPITAL TENON (AP HP)
GREFFE HOPITAL SAINT LOUIS (AP HP)
GREFFE HOPITAL FOCH
GREFFE GHMAC SITE HENRI MONDOR (AP HP)
GREFFE GROUPE HOSP. PITIE SALPETRIERE (AP HP)
GREFFE HOPITAL BICETRE (AP HP)
GREFFE PEDIATRIE HOPITAL ROBERT DEBRE (AP HP)
GREFFE PEDIATRIE HOPITAL NECKER ENFANTS MALADES (AP HP)

Languedoc-Roussillon

AIDER ALES
AIDER BEZIERS
AIDER CARCASSONNE
AIDER MARVEJOLS
AIDER MILLAU
AIDER MONTPELLIER BOSC
AIDER MONTPELLIER CHALABI
AIDER MONTPELLIER HENRIET
AIDER MONTPELLIER RAYNAL
AIDER MONTPELLIER RICARD
AIDER NIMES ANDRIANATONY
AIDER NIMES CAROLFI
AIDER NIMES RAMPEREZ
AIDER PERPIGNAN
CENTRE HOSPITALIER CARCASSONNE
CENTRE HOSPITALIER PERPIGNAN
CENTRE HOSPITALIER SETE
CHLM BEZIERS
CHLM MONTPELLIER
CHU MONTPELLIER MOURAD
CHU NIMES
CLINIQUE LES GENETS NARBONNE
CLINIQUE ST ROCH CABESTANY
GARDIALYSE NIMES
PEDIATRIE CHU ARNAUD VILLENEUVE MONTPELLIER
GREFFE HOPITAL LAPEYRONIE CHU MONTPELLIER
GREFFE PEDIATRIE HOPITAL ARNAUD DE VILLENEUVE CHU MONTPELLIER

Limousin

ALURAD BRIVE
ALURAD LIMOGES
CENTRE HOSPITALIER BRIVE
CENTRE HOSPITALIER BRIVE HOSPITALISATION
CENTRE HOSPITALIER LIMOGES
CHU LIMOGES HOSPITALISATION
PEDIATRIE CHU DUPUYTREN LIMOGES
GREFFE CHU DUPUYTREN LIMOGES

Lorraine

ALTIR SIEGE - VANDOEUVRE LES NANCY
ALTIR CHAMPELLE - VANDOEUVRE LES NANCY
ALTIR - ESSEY LES NANCY
ALTIR - MONT ST MARTIN

ALTIR - ARS LAQUENEXY
ALTIR - BAR LE DUC
ALTIR - VERDUN
ALTIR - EPINAL
ALTIR - VITTEL
ALTIR - SAINT DIE DES VOSGES
ALTIR - GERARDMER
ALTIR - THIONVILLE
ALTIR - SARREBOURG
ALTIR - SARREGUEMINES

CHU NANCY
PEDIATRIE CHU BRABOIS NANCY
CENTRE HOSPITALIER MONT ST MARTIN
POLYCLINIQUE GENTILLY NANCY
POLYCLINIQUE LOUIS PASTEUR ESSEY LES NANCY

CHR METZ MERCY - ARS LAQUENEXY
CHR THIONVILLE BEL AIR - THIONVILLE
HOPITAL ROBERT SCHUMAN - VANTOUX
CENTRE HOSPITALIER - FREYMING MERLEBACH

ASSOCIATION SAINT ANDRE (ASA) - NOUILLYASA -
MOULINS LES METZ
ASA - FREYMING MERLEBACH

CENTRE HOSPITALIER - VERDUN
POLYCLINIQUE LA LIGNE BLEUE - EPINAL
GREFFE HOPITAUX DE BRABOIS CHU NANCY
GREFFE PEDIATRIE HOPITAUX DE BRABOIS CHU
NANCY

Martinique

ATIR MARTINIQUE
CENTRE HOSPITALIER LAMENTIN
DP CLARAC
EQUIPE ETEER
EQUIPE STEER

Mayotte

DIALYSE CHM MAYOTTE

Midi-Pyrénées

CENTRE HOSPITALIER AUCH
CENTRE HOSPITALIER BIGORRE TARBES
CENTRE HOSPITALIER CAHORS
CENTRE HOSPITALIER RODEZ
ASSOCIATION D'AIDE AUX INSUFFISANTS RENAUX
DE LA REGION MIDI-PYRENEES (AAIR TOULOUSE)
CHI VAL D'ARIEGE
CHU TOULOUSE LARREY
CLINIQUE DU PONT DE CHAUME MONTAUBAN
CLINIQUE SAINT EXUPERY TOULOUSE
CMC CLAUDE BERNARD ALBI
CTRE DIALYSE ST JEAN BAPTISTE LOURDES
CTRE NEPHROLOGIQUE OCCITANIE
PEDIATRIE HOPITAL DES ENFANTS CHU TOULOUSE
GREFFE HOPITAL DE RANGUEIL CHU TOULOUSE
GREFFE PEDIATRIE HOPITAL DES ENFANTS CHU
TOULOUSE

Nord-Pas de Calais

ARRAS
BETHUNE
BOULOGNE
CAMBRAI
DOUAI
DUNKERQUE
FOURMIES
HELFAUT
LILLE BOIS
LILLE HURIEZ
LILLE LA LOUVIERE
MAUBEUGE
MAUBEUGE PONT ALLANT

MOUSCRON
ROUBAIX
ROUVROY
VALENCIENNES
VALENCIENNES VAUBAN
PEDIATRIE CHU JEANNE DE FLANDRE LILLE
GREFFE HOP CLAUDE HURIEZ CHU LILLE
GREFFE PEDIATRIE CHU JEANNE DE FLANDRE LILLE

Pays de Loire

CHU NANTES
CENTRE HOSPITALIER CHOLET
CENTRE HOSPITALIER LAVAL
CENTRE HOSPITALIER LE MANS
CENTRE HOSPITALIER SAINT NAZAIRE
CHD LA ROCHE SUR YON
ECHO ANGERS
ECHO CHOLET
ECHO LAENNEC SAINT HERBLAIN
ECHO LAVAL
ECHO LES SABLES D'OLONNE
ECHO MICHEL ANGE LE MANS
ECHO NANTES MONTFORD
ECHO POLE SUD SANTE LE MANS
HEMODIALYSE CHU D'ANGERS
NEPHROLOGIE ET HEMODIALYSE D'ORGEMONT
PEDIATRIE CHU ANGERS
PEDIATRIE HOPITAL FEMME ENFANT ADOLESCENT
CHU NANTES
GREFFE CHU D'ANGERS
GREFFE PEDIATRIE HOPITAL FEMME ENFANT
ADOLESCENT CHU NANTES

Picardie

GROUPE DIALYSE CENTRE HOSPITALIER ST
QUENTIN
GROUPE DIALYSE CENTRE HOSPITALIER SUD
AMIENS
HEMODIALYSE CENTRE HOSPITALIER BEAUVAIS
HEMODIALYSE CENTRE HOSPITALIER CREIL
HEMODIALYSE CENTRE HOSPITALIER DE LAON
HEMODIALYSE CENTRE HOSPITALIER SOISSONS
HEMODIALYSE CLIN. STE ISABELLE ABBEVILLE
HEMODIALYSE POLYCLI. ST COME COMPIEGNE
GREFFE CHU AMIENS SUD

Poitou-Charentes

ADA 17 LA ROCHELLE
AURA FONTENAY LE COMTE
AURA PARTHENAY
AURA POITIERS
CENTRE HOSPITALIER ANGOULEME
CENTRE HOSPITALIER GEORGES RENON
CENTRE HOSPITALIER LA ROCHELLE
CENTRE HOSPITALIER SAINTES
CHU POITIERS
GREFFE CHU LA MILETRIE POITIERS

Provence-Alpes Côte d'Azur

ADIVA GASSIN
ADIVA LA SEYNE
ADPC
AGAHTIR CANNES GRASSE
AGAHTIR NICE MENTON
ATIR AUTODIALYSE
ATIR CENTRE HOSPITALIER CARPENTRAS
ATIR CENTRE HOSPITALIER ORANGE
ATIR RHONE DURANCE
ATMIR AIX SALON PERTUIS
ATUP
AVODD
CENTRE HOSPITALIER AIX EN PROVENCE
CENTRE HOSPITALIER CANNES
CENTRE HOSPITALIER GAP AGDUC
CENTRE HOSPITALIER LA CONCEPTION

CENTRE HOSPITALIER MARTIGUES
 CENTRE HOSPITALIER NICE PASTEUR
 CENTRE LES FLEURS
 CENTRE STE MARGUERITE
 CHG AVIGNON
 CHG BRIANCON AGDUC
 CHG TOULON
 CHP AIX EN PROVENCE
 CHP AUBAGNE
 CLINIQUE BOUCHARD
 CLINIQUE LA CIOTAT
 DIAVERUM MARSEILLE
 DIAVERUM PROVENCE
 HEMODIALYSE ARLES
 HEMODIALYSE DES ALPES
 HEMODIALYSE PRIVE MONACO
 HOPITAL DES ARMEES TOULON
 INSTITUT ARNAULT TZANCK
 LA RIVIERA ANTIBES
 SERENA
PEDIATRIE APHM HOPITAL LA TIMONE ENFANTS
 MARSEILLE
PEDIATRIE CHU L'ARCHET NICE
GREFFE APHM HOPITAL DE LA CONCEPTION
 MARSEILLE
GREFFE CHU DE NICE HOPITAL PASTEUR
GREFFE PEDIATRIE APHM HOPITAL LA TIMONE
 ENFANTS MARSEILLE

Réunion

ASDR
 AURAR EST
 AURAR NORD
 AURAR OUEST
 AURAR SUD
 CENTRE AMBULATOIRE ST PIERRE (CAM)
 CENTRE HOSPITALIER REGIONAL SUD REUNION
 CHR FELIX GUYON
 CLINIFUTUR
 CLINIQUE DURIEUX
 DP NORD
 DP SUD
 NEPHROLOGIE HEMODIALYSE GHER
PEDIATRIE REUNION
GREFFE CHU SITE NORD

Rhône-Alpes

AGDUC LA TRONCHE
 AGDUC LA TRONCHE MEYLAN
 AGDUC LA TRONCHE ST MARCELLIN
 ANNECY AURAL
 ANNECY CENTRE HOSPITALIER
 ANNONAY AURAL
 ANNONAY CENTRE HOSPITALIER
 ARTIC 42
 AUBENAS AGDUC
 AUBENAS AURAL
 AURAL CHASSIEU
 AURAL CROIX ROUSSE
 AURAL OYONNAX
 AURAL VILLON AUTODIALYSE UF 12
 AURAL VILLON DOMICILE
 AURAL VILLON ENTRAINEMENT UF 11
 AURAL VILLON UDM HCV UF 22
 AURAL VILLON UDM HDQ UF 23
 AURAL VILLON UDM LOURDE UF 21
 AURAL VILLON UDM UF 24
 BELLEY CM REGINA
 BOURG EN BRESSE AIDER BOURGOGNE
 BOURG EN BRESSE CENTRE HOSPITALIER
 BOURGOIN AURAL
 CALYDIAL
 CHAL AURAL
 CHAL AVITUM
 CHAMBERY AGDUC
 CHAMBERY AURAL

CHAMBERY CENTRE HOSPITALIER
 CHLS
 GRENOBLE MICHALLON CHU
 HEH
 HOPITAUX LEMAN THONON
 MERMOZ
 MONTELMAR AGDUC
 MONTELMAR AURAL
 NEPHROCARE TASSIN CHARCOT
 ROANNE ARTIC 42
 ROANNE CENTRE HOSPITALIER
 ROMANS AGDUC
 ROMANS CENTRE HOSPITALIER
 SALLANCHES AURAL
 SALLANCHES B BRAUN
 ST ETIENNE HOPITAL NORD
 ST JOSEPH ST LUC CENTRE HOSPITALIER
 THONON AURAL
 TONKIN
 VALENCE AGDUC
 VALENCE AURAL
 VILLEFRANCHE GLEIZE ATTIRA
 VILLEFRANCHE GLEIZE AURAL
PEDIATRIE CHU MICHALLON GRENOBLE
PEDIATRIE HCL HOPITAL FEMME MERE ENFANT
 LYON
PEDIATRIE CHU NORD ST ETIENNE
GREFFE HOPITAL NORD GRENOBLE
GREFFE HCL HOPITAL EDOUARD HERRIOT LYON
GREFFE HOPITAL NORD SAINT ETIENNE
GREFFE PEDIATRIE HCL HOPITAL FEMME MERE
 ENFANT LYON

Nouvelle Calédonie

ATIR NC
 CENTRE HOSPITALIER NOUMEA
 UNITE DE NEPHROLOGIE HEMODIALYSE (UNH)
GREFFE CHT HOPITAL GASTON BOURRET

Polynésie française

APURAD
 CENTRE HOSPITALIER POLYNESIE FRANCAISE
GREFFE CH DE POLYNESIE FRANCAISE

6. Le Conseil scientifique de REIN

Le Conseil Scientifique de REIN définit les orientations de la politique scientifique du registre concernant l'exploitation des données nationales. Il détermine les procédures de sélection et de validation scientifique des projets de recherche et d'étude qui lui sont soumis. Il se prononce sur la nécessité pour une étude donnée d'obtenir l'accord explicite des régions, en cohérence avec la charte de l'information. Il détermine les orientations à prendre en matière de bonnes pratiques des règles de signature des publications à partir des données nationales du registre. 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 du Conseil Scientifique : Décision n° 2016-23 du 15 octobre 2015

- Un représentant désigné par chaque société savante: Pr Luc Frimat, Société de Néphrologie (Président du bureau), Pr Thierry Hannedouche, Société Francophone de Dialyse, Dr Etienne Bérard, Société de Néphrologie pédiatrique, Pr Alexandre Hertig: Société Francophone de Transplantation.
- Un représentant du Registre de Dialyse Péritonéale de Langue Française : Dr Thierry Lobbedez.
- Un représentant de la FNAIR : Mr Joaquim Soares Léao.
- Deux personnalités qualifiées désignées par la direction générale de l'Agence de la biomédecine : Pr Olivier Moranne, Service de néphrologie, hôpital universitaire Nîmes, Florence Glaudet, Service de néphrologie, hôpital universitaire Limoges.
- Six représentants des néphrologues coordinateurs : Dr Marc Bauwens, région Poitou-Charente, Dr Cécile Vigneau, région Bretagne (membre du bureau), Dr Gabrielle Duneau, région Aquitaine, Dr François Glowacki région Nord Pas de Calais, Pr Michel Labeeuw, région Rhône-Alpes, Dr François Chantrel, région Alsace.
- Quatre représentants des épidémiologistes : Pr Jean-Philippe Jais, région Ile de France, Dr Elisabeth Monnet, région Franche-Comté, Dr Serge Briançon, région Lorraine, Dr Sylvie Merle, région Martinique.
- Membres invités: Dr Bénédicte Stengel (INSERM), un représentant de l'InVS (en cours de désignation), Dr Sylvie Mercier (Renaloo), le président de la Fondation du REIN ou son représentant (en cours de désignation), le Pr Ziad Massy (représentant de l'ERA EDTA).

7. Dernières publications dans des revues scientifiques (actualisation mars 2016)

Ci-dessous est présentée la liste des publications basées sur des données du registre REIN, parues dans des revues scientifiques sur les 3 dernières années. La liste complète figure en annexe.

2016

Bongiovanni I, Couillerot-Peyrondet AL, Sambuc C, Dantony E, Elsensohn MH, Sainsaulieu Y, Ecochard R, Couchoud C. [Cost-effectiveness analysis of various strategies of end-stage renal disease patients' care in France]. *Nephrol Ther.* 2016 Feb 22. pii: S1769-7255(15)00691-4. doi: 10.1016/j.nephro.2015.10.004. [Epub ahead of print]

Dantony E, Elsensohn MH, Dany A, Villar E, Couchoud C, Ecochard R. Estimating the parameters of multi-state models with time-dependent covariates through likelihood decomposition. *Comput Biol Med.* 2016 Feb 1;69:37-43.

Decourt A, Gondouin B, Delaroziere JC, Brunet P, Sallée M, Burtey S, Dussol B, Ivanov V, Costello R, Couchoud C, Jourde-Chiche N. Trends in Survival and Renal Recovery in Patients with Multiple Myeloma or Light-Chain Amyloidosis on Chronic Dialysis. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2016 Mar 7;11(3):431-41.

Hogan J, Couchoud C, Bonthuis M, Groothoff JW, Jager KJ, Schaefer F, Van Stralen KJ. Gender Disparities in Access to Pediatric Renal Transplantation in Europe: Data from the ESPN/ERA-EDTA Registry. *Am J Transplant.* 2016 Jan 19. doi: 10.1111/ajt.13723. [Epub ahead of print]

2015

Bayat S, Macher MA, Couchoud C, Bayer F, Lassalle M, Villar E, Caillé Y, Mercier S, Joyeux V, Noel C, Kessler M, Jacquelinet C; REIN registry. Individual and regional factors of access to the renal transplant waiting list in France in a cohort of dialyzed patients. *Am J Transplant.* 2015 Apr;15(4):1050-60.

Beuscart JB, Pagniez D, Boulanger E, Duhamel A. Registration on the renal transplantation waiting list and mortality on dialysis: an analysis of the French REIN registry using a multi-state model. *J Epidemiol.* 2015;25(2):133-41.

Couchoud CG, Beuscart JB, Aldigier JC, Brunet PJ, Moranne OP; REIN registry. Development of a risk stratification algorithm to improve patient-centered care and decision making for incident elderly patients with end-stage renal disease. *Kidney Int.* 2015 Nov;88(5):1178-86. doi: 10.1038/ki.2015.245. Epub 2015 Sep 2.

Couchoud C, Couillerot AL, Dantony E, Elsensohn MH, Labeeuw M, Villar E, Ecochard R, Bongiovanni I. Economic impact of a modification of the treatment trajectories of patients with end-stage renal disease. *Nephrol Dial Transplant.* 2015 Dec;30(12):2054-68. doi: 10.1093/ndt/gfv300. Epub 2015 Aug 12.

Dusseux E, Albano L, Fafin C, Hourmant M, Guérin O, Couchoud C, Moranne O. A simple clinical tool to inform the decision-making process to refer elderly incident dialysis patients for kidney transplant evaluation. *Kidney Int.* 2015 Jul;88(1):121-9.

Hogan J, Audry B, Harambat J, Dunand O, Garnier A, Salomon R, Ulinski T, Macher MA, Couchoud C. Are there good reasons for inequalities in access to renal transplantation in children? *Nephrol Dial Transplant.* 2015 Dec;30(12):2080-7.

Kihal-Talantikite W, Deguen S, Padilla C, Siebert M, Couchoud C, Vigneau C, Bayat S. Spatial distribution of end-stage renal disease (ESRD) and social inequalities in mixed urban and rural areas: a study in the Bretagne administrative region of France. *Clin Kidney J.* 2015 Feb;8(1):7-13.

Lassalle M, Ayav C, Frimat L, Jacquelinet C, Couchoud C; Au Nom du Registre REIN. The essential of 2012 results from the French Renal Epidemiology and Information Network (REIN) ESRD registry. *Nephrol Ther.* 2015 Apr;11(2):78-87.

Levy B, Couchoud C, Rougier JP, Jourde-Chiche N, Daugas E. Outcome of patients with systemic lupus erythematosus on chronic dialysis: an observational study of incident patients of the French National Registry 2002-2012. *Lupus.* 2015 Sep;24(10):1111-21.

Mercadal L, Franck JE, Metzger M, Urena Torres P, de Cornelissen F, Edet S, Béchade C, Vigneau C, Drüeke T, Jacquelinet C, Stengel B; REIN Registry. Hemodiafiltration Versus Hemodialysis and Survival in Patients With ESRD: The French Renal Epidemiology and Information Network (REIN) Registry. *Am J Kidney Dis*. 2015 Dec 24. pii: S0272-6386(15)01436-5. doi: 10.1053/j.ajkd.2015.11.016. [Epub ahead of print]

Mercadal L, Franck JE, Metzger M, Yuan W, Kolko A, Monnet E, Hannedouche T, Jacquelinet C, Stengel B. Improved survival associated with acetate-free haemodialysis in elderly: a registry-based study. *Nephrol Dial Transplant*. 2015 Sep;30(9):1560-8.

Phirtskhalaishvili T, Bayer F, Edet S, Bongiovanni I, Hogan J, Couchoud C. SPATIAL ANALYSIS OF CASE-MIX AND DIALYSIS MODALITY ASSOCIATIONS. *Perit Dial Int*. 2015 Oct 16. pii: pdi.2015.00003. [Epub ahead of print]

Pippias M, Stel VS, Aresté-Fosalba N, Couchoud C, Fernandez-Fresnedo G, Finne P, Heaf JG, Hoitsma A, De Meester J, Pálsson R, Ravani P, Segelmark M, Traynor JP, Reisæter AV, Caskey FJ, Jager KJ. Long-term Kidney Transplant Outcomes in Primary Glomerulonephritis: Analysis From the ERA-EDTA Registry. *Transplantation*. 2015 Nov 19. [Epub ahead of print]

Pippias M, Jager KJ, Kramer A, Leivestad T, Sánchez MB, Caskey FJ, Collart F, Couchoud C, Dekker FW, Finne P, Fouque D, Heaf JG, Hemmelder MH, Kramar R, De Meester J, Noordzij M, Pálsson R, Pascual J, Zurriaga O, Wanner C, Stel VS. The changing trends and outcomes in renal replacement therapy: data from the ERA-EDTA Registry. *Nephrol Dial Transplant*. 2015 Sep 11. pii: gfv327. [Epub ahead of print]

Pladys A, Couchoud C, LeGuillou A, Siebert M, Vigneau C, Bayat S. Type 1 and type 2 diabetes and cancer mortality in the 2002-2009 cohort of 39,811 French dialyzed patients. *PLoS One*. 2015 May 12;10(5):e0125089.

2014

Assogba FG, Couchoud C, Hannedouche T, Villar E, Frimat L, Fagot-Campagna A, Jacquelinet C, Stengel B; French Renal Epidemiology and Information Network (REIN) Registry. Trends in the epidemiology and care of diabetes mellitus-related end-stage renal disease in France, 2007-2011. *Diabetologia*. 2014 Apr;57(4):718-28.

Beauger D, Gentile S, Jacquelinet C, Dussol B, Briançon S. Comparaison de deux enquêtes nationales sur la qualité de vie des patients atteints d'insuffisance rénale chronique terminale entre 2005-2007 et 2011: des indicateurs sensiblement en baisse. *Néphrologie & Thérapeutique* (in press). doi: 10.1016/j.nephro.2014.10.003

Beuscart JB, Pagniez D, Boulanger E, Duhamel A. Registration on the renal transplantation waiting list and mortality on dialysis: an analysis of the French REIN registry using a multi-state model. *Journal of Epidemiology* 2014 (in press).

Boly A, El Hassane Trabelsi M, Ramdani B, Bayahia R, Benghanem Gharbi M, Boucher S, El Berri H, Nejari C, Couchoud C. [Estimate of the needs in renal transplantation in Morocco]. *Nephrol Ther*. 2014 Dec;10(7):512-7. doi: 10.1016/j.nephro.2014.07.485. Epub 2014 Nov 18. French.

Chesnaye N, Bonthuis M, Schaefer F, Groothoff JW, Verrina E, Heaf JG, Jankauskiene A, Lukosiene V, Molchanova EA, Mota C, Peco-Antić A, Ratsch IM, Bjerre A, Roussinov DL, Sukalo A, Topaloglu R, Van Hoeck K, Zagozdzon I, Jager KJ, Van Stralen KJ; ESPN/ERA-EDTA registry. Demographics of paediatric renal replacement therapy in Europe: a report of the ESPN/ERA-EDTA registry. *Pediatr Nephrol*. 2014 Dec;29(12):2403-10.

Harambat J, Bonthuis M, van Stralen KJ, Ariceta G, Battelino N, Bjerre A, Jahnukainen T, Leroy V, Reusz G, Sandes AR, Sinha MD, Groothoff JW, Combe C, Jager KJ, Verrina E, Schaefer F; ESPN/ERA-EDTA Registry. Adult height in patients with advanced CKD requiring renal replacement therapy during childhood. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2014 Jan;9(1):92-9.

Hogan J, Audry B, Harambat J, Dunand O, Garnier A, Salomon R, Ulinski T, Macher MA, Couchoud C. Are there good reasons for inequalities in access to renal transplantation in children? *Nephrol Dial Transplant*. 2014 Nov 23. pii: gfu356. [Epub ahead of print]

Hogan J, Couchoud C; commission épidémiologie de la Société de néphrologie. [Use of hierarchical models in nephrology]. *Nephrol Ther*. 2014 Jul;10(4):216-20.

Hogan J, Savoye E, Macher MA, Bachetta J, Garaix F, Lahoche A, Ulinski T, Harambat J, Couchoud

C. Rapid access to renal transplant waiting list in children: impact of patient and centre characteristics in France. *Nephrol Dial Transplant*. 2014 Oct;29(10):1973-9.

Kihal-Talantikite W, Deguen S, Padilla C, Siebert M, Couchoud C, Vigneau C, Bayat S. Spatial distribution of end-stage renal disease (ESRD) and social inequalities in mixed urban and rural areas: a study in the Bretagne administrative region of France. *Clin Kidney J*. 2015 Feb;8(1):7-13. doi: 10.1093/ckj/sfu131. Epub 2014 Dec 3.

Lassalle M, Ayav C, Frimat L, Jacquelinet C, Couchoud C; au nom du registre REIN The essential of 2012 results from the French Renal Epidemiology and Information Network (REIN) ESRD registry. *Nephrol Ther*. 2014 Nov 1. pii: S1769-7255(14)00631-2. doi: 10.1016/j.nephro.2014.08.002. [Epub ahead of print]

Mellerio H, Alberti C, Labèguerie M, Andriss B, Savoye E, Lassalle M, Jacquelinet C, Loirat C; the French Working Group on the Long-Term Outcome of Transplanted Children. Adult Social and Professional Outcomes of Pediatric Renal Transplant Recipients. *Transplantation*. 2014 Jan 27;97(2):196-205

Mourad G, Minguet J, Pernin V, Garrigue V, Peraldi MN, Kessler M, Jacquelinet C, Couchoud C, Duny Y, Daurès JP. Similar patient survival following kidney allograft failure compared with non-transplanted patients. *Kidney Int*. 2014 Jul;86(1):191-8.

Noordzij M, Kramer A, Abad Diez JM, Alonso de la Torre R, Arcos Fuster E, Bikbov BT, Bonthuis M, Bouzas Caamaño E, Čala S, Caskey FJ, Castro de la Nuez P, Cerneviskis H, Collart F, Díaz Tejeiro R, Djukanovic L, Ferrer-Alamar M, Finne P, García Bazaga Mde L, Garneata L, Golan E, Gonzalez Fernández R, Heaf JG, Hoitsma A, Ioannidis GA, Kolesnyk M, Kramar R, Lasalle M, Leivestad T, Lopot F, van de Luijngaarden MW, Macário F, Magaz Á, Martín Escobar E, de Meester J, Metcalfe W, Ots-Rosenberg M, Palsson R, Piñera C, Pippias M, Prütz KG, Ratkovic M, Resić H, Rodríguez Hernández A, Rutkowski B, Spustová V, Stel VS, Stojceva-Taneva O, Süleymanlar G, Wanner C, Jager KJ. Renal replacement therapy in Europe: a summary of the 2011 ERA-EDTA Registry Annual Report. *Clin Kidney J*. 2014 Apr;7(2):227-38.

Occelli F, Deram A, Génin M, Noël C, Cuny D, Glowacki F; Néphronor Network. Mapping End-Stage Renal Disease (ESRD): Spatial Variations on Small Area Level in Northern France, and Association with Deprivation. *PLoS One*. 2014 Nov 3;9(11):e110132.

Romeu M, Couchoud C, Delarozzière JC, Burtey S, Chiche L, Harlé JR, Gondouin B, Brunet P, Berland Y, Jourde-Chiche N. Survival of patients with ANCA-associated vasculitis on chronic dialysis: Data from the French REIN registry from 2002-2011. *QJM*. 2014 Jul;107(7):545-55.

Spithoven EM, Kramer A, Meijer E, Orskov B, Wanner C, Caskey F, Collart F, Finne P, Fogarty DG, Groothoff JW, Hoitsma A, Nogier MB, Postorino M, Ravani P, Zurriaga O, Jager KJ, Gansevoort RT; ERA-EDTA Registry; EuroCYST Consortium; WGIKD; EuroCYST Consortium; WGIKD. Analysis of data from the ERA-EDTA Registry indicates that conventional treatments for chronic kidney disease do not reduce the need for renal replacement therapy in autosomal dominant polycystic kidney disease. *Kidney Int*. 2014 Dec;86(6):1244-52.

Spithoven EM, Kramer A, Meijer E, Orskov B, Wanner C, Abad JM, Aresté N, de la Torre RA, Caskey F, Couchoud C, Finne P, Heaf J, Hoitsma A, de Meester J, Pascual J, Postorino M, Ravani P, Zurriaga O, Jager KJ, Gansevoort RT; ERA-EDTA Registry; EuroCYST Consortium; WGIKD. Renal replacement therapy for autosomal dominant polycystic kidney disease (ADPKD) in Europe: prevalence and survival--an analysis of data from the ERA-EDTA Registry. *Nephrol Dial Transplant*. 2014 Sep;29 Suppl 4:iv15-25.

2013

Beauger D, Gentile S, Jouve E, Dussol B, Jacquelinet C, Briançon S. Analysis, evaluation and adaptation of the ReTransQoL: a specific quality of life questionnaire for renal transplant recipients. *Health Qual Life Outcomes*. 2013 Aug 30;11:148

Bouaoun L, Villar E, Ecochard R, Couchoud C. Excess risk of death increases with time from first dialysis for patients on the waiting list: implications for renal allograft allocation policy. *Nephron Clin Pract*. 2013;124(1-2):99-105.

Briançon S, Lange C, Thibon P, Jacquelinet C, Stengel B. The incidence of ESRD in 2011. *Nephrol Ther*. 2013 Sep;9 Suppl 1:S19-37

Chantrel F, de Cornelissen F, Deloumeaux J, Lange C, Lassalle M; registre REIN. Survival and mortality in ESRD patients. *Nephrol Ther.* 2013 Sep;9 Suppl 1:S127-37

Couchoud C, Dantony E, Elsensohn MH, Villar E, Ecochard R; on behalf of the REIN Registry. Modelling treatment trajectories to optimize the organization of renal replacement therapy and public health decision-making. *Nephrol Dial Transplant.* 2013 Sep;28(9):2372-82

Couchoud C, Lassalle M, Cornet R, Jager KJ. Renal replacement therapy registries--time for a structured data quality evaluation programme. *Nephrol Dial Transplant.* 2013 Sep;28(9):2215-20.

Couchoud C, Lassalle M, Jacquelinet C; registre REIN. The network. *Nephrol Ther.* 2013 Sep;9 Suppl 1:S7-18

Couchoud C, Villar E. End-stage renal disease epidemic in diabetics: is there light at the end of the tunnel? *Nephrol Dial Transplant.* 2013 May;28(5):1073-6.

Gentile S, Beauger D, Speyer E, Jouve E, Dussol B, Jacquelinet C, Briançon S. Factors associated with health-related quality of life in renal transplant recipients: results of a national survey in France. *Health Qual Life Outcomes.* 2013 May 30;11(1):88. (<http://www.hqlo.com/content/11/1/88>)

Glaudet F, Hottelart C, Allard J, Allot V, Bocquentin F, Boudet R, Champtiaux B, Charmes JP, Ciobotaru M, Dickson Z, Essig M, Onoré P, Lacour C, Lagarde C, Manescu M, Peyronnet P, Poux JM, Rerolle JP, Rincé M, Couchoud C, Aldigier JC. The clinical status and survival in elderly dialysis: example of the oldest region of France. *BMC Nephrol.* 2013 Jun 25;14(1):131

Harambat J, Hogan J, Macher MA, Couchoud C; registre du REIN. ESRD in children and adolescents. *Nephrol Ther.* 2013 Sep;9 Suppl 1:S167-79

Hourmant M, de Cornelissen F, Brunet P, Pavaday K, Assogba F, Couchoud C, Jacquelinet C; registre du REIN. Access to the waiting list and renal transplantation. *Nephrol Ther.* 2013 Sep;9 Suppl 1:S139-66

Jacquelinet C, Lange C, Briançon S; registre REIN. The prevalence of ESRD in 2011. *Nephrol Ther.* 2013 Sep;9 Suppl 1:S39-64

Kolko A, Dueymes JM, Couchoud C; registre du REIN. Baseline characteristics and indicators of support for new dialysis patients in 2011. *Nephrol Ther.* 2013 Sep;9 Suppl 1:S65-94

Kolko A, Hannedouche T, Couchoud C; registre du REIN. Clinical characteristics and indicators of care of dialysis patients. *Nephrol Ther.* 2013 Sep;9 Suppl 1:S95-125

Labeeuw M, Couchoud C; REIN. Flows between modalities in the treatment of ESRD. *Nephrol Ther.* 2013 Sep;9 Suppl 1:S181-91

Suri RS, Lindsay RM, Bieber BA, Pisoni RL, Garg AX, Austin PC, Moist LM, Robinson BM, Gillespie BW, Couchoud CG, Galland R, Lacson EK Jr, Zimmerman DL, Li Y, Nesrallah GE. A multinational cohort study of in-center daily hemodialysis and patient survival. *Kidney Int.* 2013 Feb;83(2):300-7.

van de Luijngaarden MW1, Jager KJ, Stel VS, Kramer A, Cusumano A, Elliott RF, Geue C, MacLeod AM, Stengel B, Covic A, Caskey FJ. Global differences in dialysis modality mix: the role of patient characteristics, macroeconomics and renal service indicators. *Nephrol Dial Transplant.* 2013 May;28(5):1264-75.

Van Stralen KJ, Verrina E, Belingheri M, Dudley J, Dusek J, Grenda R, Macher MA, Puretic Z, Rubic J, Rudaitis S, Rudin C, Schaefer F, Jager KJ; ESPN/ERA-EDTA Registry. Impact of graft loss among kidney diseases with a high risk of post-transplant recurrence in the paediatric population. *Nephrol Dial Transplant.* 2013 Apr;28(4):1031-8.

8. Thèses ou mémoires de masters

Adelaide Pladys. Mortalité par cancer et Diabète chez les insuffisants rénaux chroniques terminaux dialysés. Mémoire de Master de Santé publique. Année 2012/2013.

Alexandre Decourt. Survie en dialyse chronique des patients atteints de myélome ou d'amylose AL en France : analyse des données du registre REIN de 2002 et 2011. Thèse d'exercice. Octobre 2014.

Alyette Duquesnes. Analyse sociodémographique et médicale des résidents de Seine-Saint Denis (Ile de France) de moins de 60 ans traités par dialyse. Thèse d'exercice. Octobre 2012.

Aurélie Le Guillou. L'incidence du cancer est-elle différente chez les patients diabétiques de type 2 hémodialysés comparés aux non diabétiques ? Thèse d'exercice. Octobre 2014.

Aurélie Le Guillou. La consultation pré-dialyse influence-t-elle le choix et la technique de démarrage de dialyse chronique. Mémoire pour le DES de néphrologie, Octobre 2014.

Azimafoussé Géoffroy Frank Assogba. Optimisation des pratiques et des stratégies de prise charge médicale de la maladie rénale chronique chez le patient diabétique type 2. Thèse de doctorat. Novembre 2014.

Barthelemy A. Hemodialysis in satellite dialysis units: incidence of patient fallback to the in-center dialysis unit. Mémoire de master 2 Santé Publique. Année 2013/2014.

Bénédicte Levy. Risque cardiovasculaire des patients dialysés atteints de lupus. Thèse d'exercice. Octobre 2012.

Camille Couffignal. Déterminants des disparités départementales pour le traitement de l'insuffisance rénale terminale par dialyse en Ile-de-France. Mémoire de Master de Santé publique. Année 2010/2011.

Cécile Couchoud. Modélisation de la trajectoire des patients avec une insuffisance rénale chronique terminale. Thèse de doctorat. Mars 2014

Davy Beauger. Le RETRANSQOL : une échelle de mesure de la qualité de vie spécifique aux patients porteurs d'un greffon rénal fonctionnel, développement, adaptation, application. Thèse de doctorat. Décembre 2014.

Devi Rochemont. Insuffisance Rénale Chronique chez les patients infectés par le Virus de l'Immunodéficience Humaine en Guyane. Mémoire de Master professionnel mention Biologie Santé, M2 Recherche et développement clinique : "Évaluation clinique des essais thérapeutiques" Année 2010-2011.

Florent Occelli. Systèmes d'information géographique et lien environnement – santé SIGLES. Contribution au développement d'outils cartographiques d'aide à la décision face aux risques sanitaires liés à l'environnement. Thèse de doctorat. Septembre 2014.

Jean-Baptiste Beuscart. Risques concurrents et modèles multi-états dans les analyses de survie en dialyse. Thèse de doctorat 2012.

Julien Hogan. Etude des déterminants patients et centres de l'inscription sur liste d'attente de transplantation rénale et d'obtention d'un greffon. Mémoire de Master de Santé publique, option Epidémiologie. Année 2012/2013.

Manon Romeu-Giannoli. Survie des patients atteints de vascularite à ANCA en dialyse chronique en France : Etude des données du registre REIN de 2002 à 2011. Thèse d'exercice. Juin 2013.

Natacha Riffaut. Access to preemptive registration on the waiting list for renal transplantation: a hierarchical modeling approach. Mémoire de master2 Santé Publique. Année 2013/2014.

Rémi Kaboré. Association entre âge et survie du greffon chez les jeunes transplantés du rein en France. Mémoire de master 2 recherche 2013-2014.

Sadou Safa Diallo. Epidémiologie et pronostic de l'insuffisance rénale terminale liée au diabète en France. Mémoire de Master professionnel « méthodologie et statistique en recherche biomédicale ». Année 2006/2007.

9. Contribution à des rapports annuels

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>



Chapitre 1 - Incidence 2014 de l'IRCT - 2014 ESRD incidence rates

Mathilde Lassalle¹, Thierry Hannedouche², Marc Bauwens³, François Glowacki⁴, Serge Briançon⁵, Elisabeth Monnet⁶, Bénédicte Stengel^{7,8}, au nom du registre du REIN.

¹ Coordination nationale REIN, Agence de la biomédecine, Saint Denis La Plaine, France

² Hôpitaux Universitaires et Faculté de Médecine, Strasbourg

³ Coordination régionale, Poitou-Charentes, France

⁴ Coordination régionale, Nord Pas de Calais, France

⁵ Coordination régionale, Lorraine, CHU Nancy, Université de Lorraine, France

⁶ Coordination régionale, Franche-Comté, CHU de Besançon, France

⁷ Inserm UMR1018, Centre de Recherches en Epidémiologie et Santé des Populations, Equipe Rein et Cœur, Villejuif, France

⁸ UMRS U1018, Université Paris Saclay, Université Paris-Sud, UVSQ, Villejuif, France

Résumé

En 2014, 10 799 personnes ont commencé un traitement de suppléance pour insuffisance rénale chronique terminale (IRT) en France, soit une incidence globale de 163 par million d'habitants (pmh) : 10 375 ont débuté par la dialyse (156 pmh) et 424 par une greffe rénale pré-emptive, sans dialyse auparavant (6 pmh). L'incidence standardisée sur l'âge et le sexe est plus de deux fois plus élevée dans les

départements d'outre-mer que dans l'hexagone, 337 *versus* 150 pmh. Cette incidence est à nouveau en hausse de 2,3 % par an, après une courte période de stabilité entre 2010 et 2011. L'augmentation concerne toutes les tranches d'âge au-dessus de 45 ans, mais porte uniquement sur l'IRT associée au diabète de type 2. L'âge médian au démarrage du traitement par dialyse ou greffe préemptive est de 70,3 ans.

Abstract

In 2014, 10,799 patients started renal replacement therapy (RRT) for end-stage renal disease (ESRD) in France, i.e., an overall incidence of 163 per million population (pmp): 10,375 started dialysis (156 pmp) and 424 patients had pre-emptive transplantation, without previous dialysis (6 pmp). Age- and gender-standardized RRT incidence is more than twice as high in the overseas territories

than in mainland France, 337 *versus* 150 pmp. This incidence is on the rise again, 2.3% annually, after a short period of stability between 2010 and 2011. The rise concerns all age groups above 45 years of age, but is limited to ESRD associated with type 2 diabetes. Median age at RRT initiation is 70,3 year.

Mots-clefs : Insuffisance rénale chronique terminale, incidence, dialyse, greffe préemptive

Key words: End-Stage Renal disease, incidence rate, dialysis, pre-emptive graft

1 - Introduction

Ce chapitre décrit les données d'incidence de l'insuffisance rénale chronique terminale traitée par dialyse ou greffe. Le registre REIN ne recueille pas de données sur les patients en insuffisance rénale chronique terminale non traités.

2 - Population et méthodes

En 2014, les données d'incidence sont disponibles et exhaustives pour l'ensemble des 22 régions de l'hexagone et les 4 départements d'Outre-mer, la Guadeloupe, la Guyane, la Martinique et la Réunion. Vingt-trois de ces régions contribuent au registre depuis 5 ans ou plus ce qui permet d'estimer la tendance de l'incidence pour environ 98 % de la population française.

Un patient est considéré comme incident en 2014 si et seulement s'il a débuté un **premier** traitement de suppléance, dialyse ou greffe préemptive, durant l'année 2014. Il est identifié à partir de la date de ce premier traitement. Les malades qui recommencent la dialyse après perte fonctionnelle d'un greffon rénal ou après une période de sevrage de la dialyse ne sont pas considérés comme incidents. Les patients transférés d'une région à l'autre ne sont pas incidents dans la nouvelle région. Les greffes préemptives ont été identifiées dans le registre CRISTAL des personnes transplantées. Les patients très âgés, déments ou en fin de vie, en insuffisance rénale terminale, pour lesquels l'option d'un traitement conservateur ou de soins palliatifs a été privilégiée aux dépens de la dialyse, ne sont pas pris en compte dans ce calcul. Ce point doit être souligné car le nombre de ces patients augmente avec les modifications des pratiques médicales et le vieillissement de la population.

L'estimation des taux d'incidence 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 de façon exhaustive, le nombre des malades traités dans les régions frontalières d'un pays susceptible de les traiter (Allemagne, Luxembourg, Belgique notamment) reste sous-estimé.

Les taux bruts d'incidence 2014 ont été calculés en prenant comme dénominateur l'estimation de la population de la région au 30/06/2014. 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 sont présentés avec un intervalle de confiance à 95 %. Les taux 2014 ont été standardisés sur l'âge et le sexe, selon la méthode de la standardisation directe en prenant comme référence, la population française à la même période [1]. Un taux standardisé correspond au taux qui serait observé si la région avait la même structure de population (en termes d'âge et de sexe) 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 est le rapport du taux d'incidence de chaque région après standardisation directe sur le taux d'incidence globale. La région a une incidence significativement inférieure (ou supérieure) à l'incidence France entière lorsque l'intervalle de confiance de l'indice comparatif ne contient pas la valeur 1.

Pour analyser les tendances de l'incidence au cours du temps, les taux ont été standardisés selon la distribution par âge et sexe de la population française en 2014¹. Le premier traitement déclaré est pris en compte dans l'incidence par modalité de traitement. Nous avons différencié les changements attribuables à l'évolution démographique (en termes de taille et de structure) de ceux attribuables *a priori* à l'insuffisance rénale terminale traitée (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 expliqués par la seule évolution démographique (effet résiduel traduisant l'évolution du risque d'IRTT)² [2].

¹ La population de référence choisie est 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, ne peuvent être comparés d'un rapport annuel à l'autre.

² 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

3 - Incidence selon la région de résidence des patients

En 2014, 10 799 nouveaux patients ont débuté un premier traitement de suppléance (dialyse ou greffe préemptive) pour insuffisance rénale terminale. Parmi eux, 369 (3,4 %) ont débuté la dialyse dans une région différente de celle de leur lieu de résidence. La fuite est plus marquée en Lorraine, Picardie et en Poitou-Charentes. Quatre cent vingt-quatre patients (3,9 %) ont eu une greffe préemptive, dont 165 (39 %) à partir d'un donneur vivant (Tableau 1-1). A l'exception de la Guyane, toutes les régions ont eu au moins un patient commençant le traitement de suppléance par une greffe préemptive, les taux de cette modalité de démarrage étant les plus élevés en Basse-Normandie, Limousin, et Pays de la Loire avec 7 % des cas ou plus.

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

	Résidents dialysés dans la région		Résidents dialysés hors région		Résidents avec greffes préemptives		Total n
	n	%	n	%	n	%	
	Alsace	338	96,3	1	0,3	12		3,4	351
Aquitaine	536	94,0	8	1,4	26	4,6	570
Auvergne	215	91,9	11	4,7	8	3,4	234
Basse-Normandie	186	83,8	15	6,8	21	9,5	222
Bourgogne	236	89,1	23	8,7	6	2,3	265
Bretagne	420	93,8	8	1,8	20	4,5	448
Centre	372	88,8	30	7,2	17	4,1	419
Champagne-Ardenne	210	89,7	20	8,5	4	1,7	234
Corse	42	93,3	1	2,2	2	4,4	45
Franche-Comté	150	90,4	9	5,4	7	4,2	166
Haute-Normandie	272	88,9	21	6,9	13	4,2	306
Ile-de-France	1 707	95,3	8	0,4	76	4,2	1 791
Languedoc-Roussillon	455	92,1	10	2,0	29	5,9	494
Limousin	100	87,7	6	5,3	8	7,0	114
Lorraine	387	88,2	45	10,3	7	1,6	439
Midi-Pyrénées	428	91,3	20	4,3	21	4,5	469
Nord-Pas-de-Calais	741	96,7	11	1,4	14	1,8	766
Pays de la Loire	421	88,8	20	4,2	33	7,0	474
Picardie	264	88,9	31	10,4	2	0,7	297
Poitou-Charentes	191	86,4	20	9,0	10	4,5	221
Provence-Alpes-Côte d'Azur	898	92,9	24	2,5	45	4,7	967
Rhône-Alpes	950	94,2	20	2,0	39	3,9	1 009
Total Hexagone	9 519	92,4	362	3,5	420	4,1	10 301
Guadeloupe	122	95,3	5	3,9	1	0,8	128
Guyane	45	100,0	0	0,0	0	0,0	45
Martinique	116	96,7	2	1,7	2	1,7	120
Réunion	204	99,5	0	0,0	1	0,5	205
Total Outre Mer	487	97,8	7	1,4	4	0,8	498
Total Pays	10 006	92,7	369	3,4	424	3,9	10 799

Le taux d'incidence globale de l'insuffisance rénale terminale traitée est de 163 par million d'habitants (pmh) (Tableau 1-2). L'incidence standardisée sur l'âge et le sexe est plus de deux fois plus élevée dans les départements d'outre-mer que dans l'hexagone. A l'intérieur de l'hexagone, il existe également d'importantes variations régionales non expliquées par les variations d'âge et de sexe de la population (Figure 1-1 et Annexe Figure 1-1). En 2014, les régions de l'Ouest de la France, de la Basse-Normandie à Midi-Pyrénées, à l'exception de l'Aquitaine, ont des taux significativement inférieurs de 13 à 35 % au taux national (indice comparatif d'incidence significativement inférieur à 1). Les régions Bourgogne et Franche-Comté ont aussi un taux significativement inférieur. A l'opposé, les régions Nord et Est (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 8 à 31 %. Dans les départements d'outre-mer, après prise en compte de l'âge et du sexe, le taux d'incidence est multiplié par 1,8 en Martinique par rapport au taux national et par plus de 2 en Guyane, à la Guadeloupe et à la Réunion. Ces régions font l'objet d'un chapitre à part dans ce rapport.

Tableau 1-2. Incidence 2014 des traitements de l'insuffisance rénale terminale par région de résidence (par million d'habitants)
2014 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	351	185	192	[172 - 213]	1,18	[1,06 - 1,31]
Aquitaine	570	170	153	[140 - 166]	0,94	[0,87 - 1,02]
Auvergne	234	171	148	[129 - 168]	0,91	[0,80 - 1,04]
Basse-Normandie	222	148	135	[117 - 153]	0,83	[0,73 - 0,95]
Bourgogne	265	159	139	[122 - 155]	0,85	[0,75 - 0,96]
Bretagne	448	135	127	[115 - 139]	0,78	[0,71 - 0,86]
Centre	420	161	148	[134 - 162]	0,91	[0,83 - 1,00]
Champagne-Ardenne	234	175	169	[147 - 190]	1,04	[0,91 - 1,18]
Corse	45	143	120	[85 - 156]	0,74	[0,55 - 0,99]
Franche-Comté	166	139	134	[114 - 155]	0,82	[0,71 - 0,96]
Haute-Normandie	306	164	170	[151 - 189]	1,04	[0,93 - 1,17]
Île-de-France	1 790	150	176	[168 - 185]	1,08	[1,03 - 1,13]
Languedoc-Roussillon	494	179	160	[146 - 175]	0,98	[0,90 - 1,08]
Limousin	114	151	123	[101 - 146]	0,76	[0,63 - 0,91]
Lorraine	439	185	183	[166 - 200]	1,12	[1,02 - 1,24]
Midi-Pyrénées	469	156	142	[129 - 155]	0,87	[0,80 - 0,95]
Nord-Pas-de-Calais	766	188	213	[198 - 229]	1,31	[1,22 - 1,41]
Pays de la Loire	474	127	126	[114 - 137]	0,77	[0,71 - 0,85]
Picardie	297	152	161	[142 - 179]	0,99	[0,88 - 1,11]
Poitou-Charentes	221	121	105	[91 - 119]	0,65	[0,56 - 0,74]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	967	191	172	[161 - 183]	1,05	[0,99 - 1,12]
Rhône-Alpes	1 009	157	161	[151 - 171]	0,99	[0,93 - 1,05]
Total Hexagone	10 301	160	159	[156 - 162]		
Guadeloupe	128	315	345	[284 - 406]	2,12	[1,78 - 2,53]
Guyane	45	162	357	[241 - 472]	2,19	[1,58 - 3,03]
Martinique	120	294	300	[246 - 355]	1,84	[1,54 - 2,21]
Réunion	205	236	371	[316 - 425]	2,28	[1,96 - 2,64]
Total Outre Mer	498	254	337	[306 - 367]	2,07	[1,89 - 2,26]
Total Pays	10 799	163	163	[160 - 166]		

Indice comparatif d'incidence de l'insuffisance rénale terminale traitée en 2014

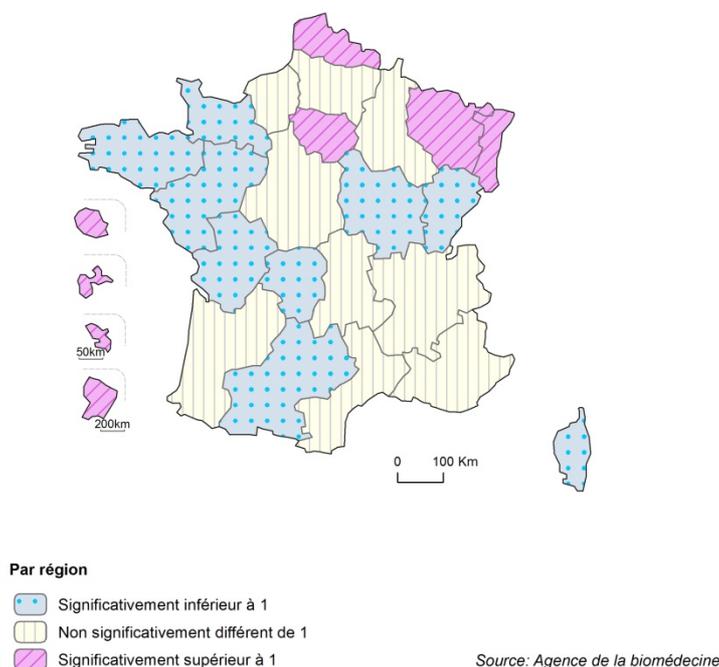


Figure 1-1. Variations régionales de l'indice comparatif d'incidence de l'insuffisance rénale terminale traitée en 2014

Geographic variations in comparative incidence ratio of treated ESRD, in 2014

4 - Incidence selon le sexe et l'âge

Dans l'ensemble, le taux d'incidence est plus élevé chez les hommes (+83%) que chez les femmes, mais le ratio hommes-femmes varie de 0,9 à 2,5 entre régions (Tableau 1-3). A noter que ce ratio est proche de 1 dans les départements d'outre-mer, contrairement à ceux de l'hexagone où il est toujours supérieur.

En 2014, l'âge médian des patients à l'initiation du traitement est de 70,3 ans pour l'ensemble des régions (Tableau 1-4). Les patients des régions d'outre-mer sont plus jeunes à l'initiation du traitement que ceux de l'hexagone. L'âge médian varie de 63,4 ans en Guyane à 73,9 ans en Midi-Pyrénées (Annexe Tableau 1-1). Il diffère aussi de façon significative selon la néphropathie initiale ($p < 0,0001$). (Tableau 1-4).

L'incidence globale augmente fortement avec l'âge jusqu'à 75 ans (Tableau 1-5). Après 75 ans, elle n'augmente plus chez l'homme, et diminue nettement après 85 ans chez les femmes. Dans l'ensemble, l'écart d'incidence entre les sexes devient significatif à partir de 45 ans et tend à s'accroître avec l'âge (Figure 1-2).

Au-delà de 75 ans, le taux d'incidence est près de 3 fois plus élevé chez les hommes que chez les femmes. Les différences régionales d'incidence s'accroissent de façon très importante avec l'âge (Tableau 1-6 et Annexe Tableau 1-2). Ces variations importantes d'incidence, notamment dans la tranche d'âge des plus de 85 ans, pourraient refléter des différences de pratiques dans le traitement de l'IRT aux âges les plus avancés de la vie.

Tableau 1-3. Incidence 2014 de l'insuffisance rénale terminale traitée
par sexe et par région (par million d'habitants)
2014 incidence of treated ESRD, by gender and region
(counts, crude and age 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	211	227	237	[205- 269]	140	145	151	[126- 176]	1,6
Aquitaine	361	224	199	[178- 219]	209	121	110	[95- 125]	1,8
Auvergne	151	227	199	[167- 231]	83	118	101	[79- 123]	2,0
Basse-Normandie	140	193	175	[146- 204]	82	106	98	[76- 119]	1,8
Bourgogne	169	210	182	[154- 209]	96	112	98	[78- 117]	1,9
Bretagne	295	182	173	[154- 193]	153	90	83	[70- 97]	2,1
Centre	285	225	205	[181- 229]	134	100	94	[78- 110]	2,2
Champagne-Ardenne	131	201	196	[162- 229]	103	150	143	[116- 171]	1,4
Corse	32	208	174	[113- 234]	13	81	70	[32- 108]	2,5
Franche-Comté	116	197	192	[157- 226]	50	83	80	[58- 103]	2,4
Haute-Normandie	189	210	219	[188- 250]	117	122	124	[101- 146]	1,8
Ile-de-France	1 127	194	230	[216- 243]	664	108	126	[117- 136]	1,8
Languedoc-Roussillon	340	257	226	[202- 250]	154	107	99	[83- 115]	2,3
Limousin	75	205	169	[130- 208]	39	100	81	[55- 106]	2,1
Lorraine	278	240	240	[211- 268]	161	133	130	[110- 150]	1,8
Midi-Pyrénées	313	213	192	[171- 214]	156	101	95	[80- 109]	2,0
Nord-Pas-de-Calais	455	231	272	[246- 297]	311	147	159	[141- 176]	1,7
Pays de la Loire	293	161	160	[141- 178]	181	95	94	[80- 108]	1,7
Picardie	184	193	206	[176- 235]	113	114	119	[97- 140]	1,7
Poitou-Charentes	144	163	138	[115- 161]	77	82	74	[57- 91]	1,9
Provence-Alpes-Côte d'Azur	624	258	228	[210- 246]	343	130	118	[106- 131]	1,9
Rhône-Alpes	661	210	217	[200- 233]	348	106	109	[97- 120]	2,0
Total Hexagone	6 574	211	209	[204- 214]	3 727	112	112	[108- 115]	1,9
Guadeloupe	70	374	395	[301- 489]	58	264	299	[220- 377]	1,3
Guyane	29	212	436	[261- 611]	16	114	282	[130- 434]	1,5
Martinique	65	348	342	[258- 426]	55	248	261	[191- 331]	1,3
Réunion	98	236	350	[276- 424]	107	237	390	[309- 470]	0,9
Total Outre Mer	262	283	358	[314- 402]	236	228	316	[274- 359]	1,1
Total Pays	6 836	213	213	[208- 218]	3 963	116	116	[112- 120]	1,8

Tableau 1-4. 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	Homme	6 836	67,7	16,0	70,4	0,0	100,3
	Femme	3 963	67,6	16,5	70,2	0,6	100,2
Selon la maladie initiale	Glomérulonéphrite primitive	1 202	59,3	18,1	61,7	0,3	95,2
	Pyélonéphrite	454	61,7	20,2	65,6	0,0	93,8
	Polykystose	650	60,0	12,8	59,2	12,4	90,9
	Néphropathie diabétique	2 333	69,2	12,2	70,1	24,3	95,8
	Hypertension	2 706	74,7	12,5	77,5	18,5	100,3
	Vasculaire	94	72,2	13,2	74,3	24,7	91,7
	Autre	1 631	62,3	18,6	65,9	0,6	96,3
	Inconnu	1 702	69,8	16,2	73,6	9,2	100,2
Total Pays		10 799	67,6	16,2	70,3	0,0	100,3

Tableau 1-5. Incidence 2014 de l'insuffisance rénale terminale traitée par âge (par million d'habitants)
2014 incidence of treated ESRD, by age

Age	n	%	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
00-19	106	1,0	7	[5- 8]
20-44	962	8,9	46	[43- 49]
45-64	2 913	27,0	169	[163- 176]
65-74	2 552	23,6	424	[407- 440]
75+	4 266	39,5	702	[681- 723]

Tableau 1-6. 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)

	00-19		20-44		45-64		65-74		75-84		85+	
	n	Taux brut	n	Taux brut	n	Taux brut	n	Taux brut	n	Taux brut	n	Taux brut
Alsace	4	9	31	50	89	174	80	495	110	995	37	777
Aquitaine	4	5	47	47	149	164	115	337	173	728	82	665
Auvergne	2	7	18	46	70	185	53	362	64	613	27	512
Basse-Normandie	3	8	23	54	52	129	48	324	75	686	21	397
Bourgogne	3	8	16	34	69	152	75	427	80	643	22	341
Bretagne	5	6	32	33	123	141	100	311	142	610	46	428
Centre	3	5	33	43	109	158	98	381	129	709	48	525
Champagne-Ardenne	1	3	20	49	60	168	50	401	82	941	21	510
Corse	1	16	2	22	16	180	10	282	11	454	5	434
Franche-Comté	2	7	12	33	46	148	46	405	46	599	14	388
Haute-Normandie	4	8	30	52	73	151	74	451	89	803	36	690
Ile-de-France	13	4	246	57	561	194	431	486	384	703	155	573
Languedoc-Roussillon	6	10	38	47	116	158	113	383	152	781	69	723
Limousin	2	13	6	29	32	152	29	346	36	562	9	257
Lorraine	4	7	36	48	95	148	102	479	148	965	54	829
Midi-Pyrénées	6	9	30	32	115	143	100	343	156	743	62	575
Nord-Pas-de-Calais	8	7	42	32	205	201	184	569	232	1 039	95	964
Pays de la Loire	4	4	55	49	106	111	113	336	145	609	51	437
Picardie	3	6	22	36	92	180	78	469	83	758	19	382
Poitou-Charentes	2	5	21	41	60	120	53	271	74	529	11	154
Provence-Alpes-Côte d'Azur	3	3	76	50	219	164	225	422	307	849	137	763
Rhône-Alpes	17	11	72	35	274	169	249	432	307	812	90	491
Total Hexagone	100	6	908	45	2 731	164	2 426	412	3 025	753	1 111	569
Guadeloupe			12	106	42	364	37	1 021	26	1 264	11	1 167
Guyane	2	17	6	61	20	429	14	1 736	3	887		
Martinique	2	19	12	105	47	393	24	642	29	1 253	6	584
Réunion	2	7	24	83	73	341	51	1 039	40	1 598	15	1 730
Total Outre Mer	6	10	54	88	182	367	126	963	98	1 359	32	1 078
Total Pays	106	7	962	46	2 913	169	2 552	424	3 123	764	1 143	576

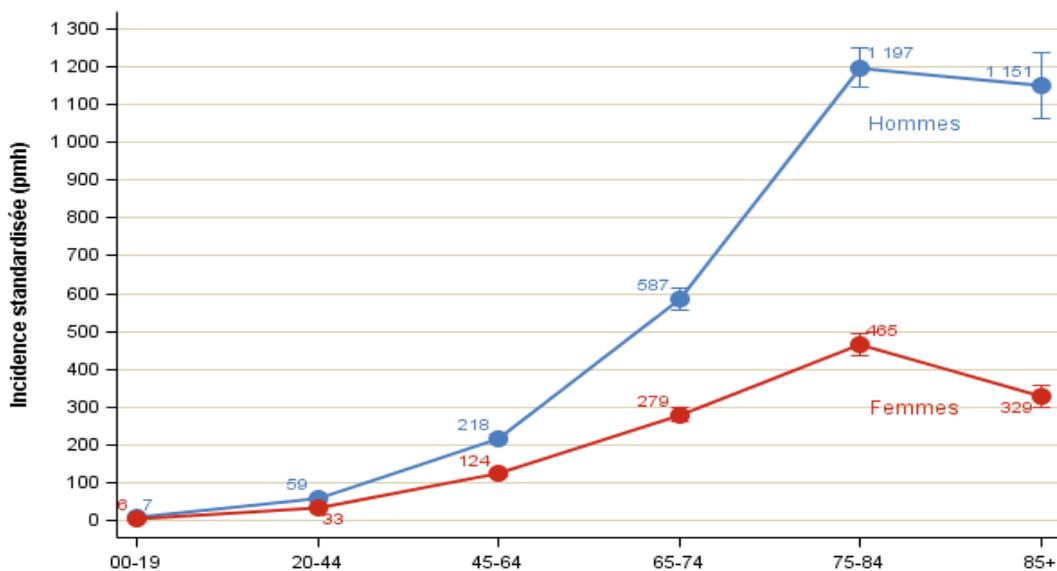


Figure 1-2. Incidence de l'insuffisance rénale terminale par âge et par sexe, pour l'ensemble des 25 régions (par million d'habitants)
Incident rates of treated ESRD, by age and gender (per million population)

5 - Incidence selon la maladie rénale initiale

Les néphropathies hypertensive et vasculaire (25 %) et la néphropathie diabétique (22 %) représentent près de la moitié des cas, et les glomérulonéphrites primitives, 11 % (Tableau 1-7). Toutefois, la nature de la maladie rénale initiale est inconnue pour 16 % des patients à l'initiation du traitement de suppléance, ce qui tend à sous-estimer la part et l'incidence réelle de ces quatre types de néphropathie. 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 1-8). Le détail des néphropathies figure dans le Tableau 1-9.

On observe des différences régionales marquées de distribution des néphropathies initiales (Tableau 1-10), dont l'interprétation doit cependant tenir compte de l'importante variation des pourcentages de diagnostic inconnu qui varie de 4 % à 38 %. A noter également la faible proportion, 19%, de patients ayant eu une biopsie rénale, avec pour conséquence des variations de codage des néphropathies selon les pratiques médicales en l'absence de définition standard. 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.

Cependant, on peut souligner le pourcentage près de deux fois plus élevé de la néphropathie diabétique dans les départements d'outre mers comparés à l'hexagone.

Tableau 1-7. Incidence 2014 par néphropathie initiale (par million d'habitants)
 2014 incident rates, by primary diagnosis (counts, percentages, crude rates per million population)

	n	%	Taux brut	Intervalle de confiance à 95% du taux brut
Glomérulonéphrite primitive	1 202	11,2	18	[17- 19]
Pyélonéphrite	454	4,2	7	[6- 7]
Polykystose	650	6,0	10	[9- 11]
Néphropathie diabétique	2 333	21,7	35	[34- 37]
Hypertension	2 706	25,1	41	[39- 42]
Vasculaire	94	0,9	1	[1- 2]
Autre	1 631	15,1	25	[23- 26]
Inconnu	1 702	15,8	26	[24- 27]

NB : 27 néphropathies manquantes

Tableau 1-8. Distribution des patients incidents selon la maladie rénale initiale et le sexe
 Incident counts and percentages, by primary diagnosis and gender

Maladie rénale initiale	Hommes			Femmes		
	n	%	Taux standardisé	n	%	Taux standardisé
Glomérulonéphrite primitive	843	12,4	26,2	359	9,1	10,5
Pyélonéphrite	288	4,2	9,0	166	4,2	4,9
Polykystose	350	5,1	10,9	300	7,6	8,8
Néphropathie diabétique	1 413	20,7	43,9	920	23,2	26,9
Hypertension	1 820	26,7	56,6	886	22,4	25,9
Vasculaire	60	0,9	1,9	34	0,9	1,0
Autre	915	13,4	28,5	716	18,1	21,0
Inconnu	1 125	16,5	35,0	577	14,6	16,9
Total	6 814	100,0	211,9	3 958	100,0	115,8

Tableau 1-9. Liste détaillée des néphropathies initiales
List of the primary diagnosis

Maladie rénale initiale	n	%	Taux brut (pmh)
Glomérulonéphrite primitive	1 202	11,1	18,1
GN avec HSF	288	2,7	4,3
GN extra-membraneuse	83	0,8	1,3
GN extracapillaire ou endo/extracapillaire	85	0,8	1,3
GN membrano-proliférative type 1	32	0,3	0,5
GN membrano-proliférative type 2, dépôts denses	21	0,2	0,3
GN primitive avec autre diagnostic histologique	46	0,4	0,7
GN primitive sans examen histologique	317	2,9	4,8
Néphropathie à dépôts d'IgA	330	3,1	5,0
Pyélonéphrite	454	4,2	6,8
Infections du rein et des voies excrétrices	68	0,6	1,0
Néphrite interstitielle chronique associée à une vessie neurologique	1	0,0	0,0
Néphrite interstitielle chronique due à une lithiase urinaire	78	0,7	1,2
Néphrite interstitielle chronique due à une uropathie obstructive acquise	204	1,9	3,1
Néphrite interstitielle chronique due à une uropathie obstructive congénitale	16	0,1	0,2
Néphropathie du reflux	109	1,0	1,6
Pyélonéphrite autre	13	0,1	0,2
Polykystose	650	6,0	9,8
Néphropathie diabétique	2 333	21,6	35,2
Néphropathie liée au diabète de type 1	195	1,8	2,9
Néphropathie liée au diabète de type 2	2 118	19,6	31,9
Néphropathie liée au diabète de type non précisé	20	0,2	0,3
Hypertension	2 706	25,1	40,8
Néphropathie vasculaire due à une hypertension	2 586	23,9	39,0
Néphropathie vasculaire due à une hypertension maligne	120	1,1	1,8
Vasculaire	94	0,9	1,4
Néphropathie vasculaire due à d'autres causes	87	0,8	1,3
Néphropathie vasculaire, cause non précisée	7	0,1	0,1
Autre	1 632	15,1	24,6
Affection métastatique	2	0,0	0,0
Affection rénale, autre	21	0,2	0,3
Agénésie / hypoplasie/dysplasie rénale	50	0,5	0,8
Amylose rénale	92	0,9	1,4
Anomalies morphologiques	56	0,5	0,8
Complications de la grossesse	3	0,0	0,0
Cystinose	3	0,0	0,0
Glomérulonéphrite avec cryoglobulinémie	10	0,1	0,2
Granulomatose de Wegener	1	0,0	0,0
Insuffisance rénale aiguë	107	1,0	1,6
Maladie de Fabry	2	0,0	0,0
Maladies rénales héréditaires	41	0,4	0,6
Maladies systémiques autres	82	0,8	1,2
Myélome/Maladie des chaînes légères	206	1,9	3,1
Néphrocalcinose ou néphropathie due à une hypercalcémie	4	0,0	0,1
Néphronophytose et syndromes apparentés	12	0,1	0,2
Néphropathie endémique des Balkans	1	0,0	0,0
Néphropathie héréditaire avec surdité (syndrome d Alport)	17	0,2	0,3
Néphropathie ischémique/Embolie de cholestérol	26	0,2	0,4
Néphropathie lupique	36	0,3	0,5
Néphropathie tubulo-interstitielle autre	183	1,7	2,8
Néphropathies glomérulaires secondaires	111	1,0	1,7
Néphropathies toxiques	236	2,2	3,6
Oxalose primitive	3	0,0	0,0
Pathologies kystiques	34	0,3	0,5
Perte de rein d origine traumatique ou chirurgicale	119	1,1	1,8
Polykystose rénale de l enfant	12	0,1	0,2
Prune-Belly	2	0,0	0,0
Purpura rhumatoïde	11	0,1	0,2
Syndrome de Goodpasture	8	0,1	0,1
Syndrome hémolytique et urémique, microangiopathie thrombotique	51	0,5	0,8
Tuberculose rénale/urinaire	8	0,1	0,1
Tubulopathie	46	0,4	0,7
Tumeur rénale/urinaire	33	0,3	0,5
Inconnu	1 702	15,8	25,7
Manquant	27	0,3	0,4
Total	10 799	100,0	162,8

Tableau 1-10. Pourcentage de patients incidents selon la maladie rénale initiale et pourcentage de biopsie rénale, par région
Percentage of incident patients, by primary diagnosis (row percent) and percentage of renal biopsy, by region

	n	Glomérulo-néphrite	Pyélo-néphrite	Poly kystose	Néphropathie diabétique	Hypertension	Vasculaire	Autre	Inconnu	Biopsie rénale
Alsace	351	14,2	5,1	5,1	30,5	18,2	0,6	18,2	8,0	17,8
Aquitaine	568	9,0	6,2	7,0	20,1	29,4	1,4	19,4	7,6	21,6
Auvergne	233	12,4	3,4	7,7	23,2	30,5	0,0	18,5	4,3	22,6
Basse-Normandie	220	12,7	5,5	5,0	15,5	15,5	5,0	21,4	19,5	17,5
Bourgogne	264	12,9	3,4	8,0	24,2	22,3	0,8	13,3	15,2	19,6
Bretagne	448	14,5	2,0	8,5	9,6	28,3	4,0	20,1	12,9	24,9
Centre	419	14,3	4,1	5,3	11,2	23,2	0,0	8,8	33,2	16,9
Champagne-Ardenne	234	8,5	3,8	10,7	20,9	21,4	0,4	14,1	20,1	17,1
Corse	45	4,4	4,4	8,9	26,7	22,2	2,2	8,9	22,2	11,9
Franche-Comté	162	8,0	6,8	9,3	18,5	25,9	0,6	13,0	17,9	11,4
Haute-Normandie	305	12,1	3,3	5,6	31,8	21,0	0,7	16,1	9,5	20,1
Ile-de-France	1 787	13,3	3,3	5,5	23,9	26,3	0,4	15,6	11,8	20,4
Languedoc-Roussillon	492	10,2	4,9	4,7	20,1	33,7	0,8	13,4	12,2	17,2
Limousin	114	15,8	2,6	5,3	29,8	21,9	0,0	15,8	8,8	23,6
Lorraine	438	8,4	2,5	4,1	12,6	19,9	0,2	13,9	38,4	20,1
Midi-Pyrénées	469	9,2	6,4	6,2	23,7	35,0	1,3	11,3	7,0	14,1
Nord-Pas-de-Calais	765	10,5	5,8	5,2	25,8	23,4	0,8	14,9	13,7	18,1
Pays de la Loire	469	12,6	5,8	6,2	18,6	25,2	1,1	18,6	12,2	23,1
Picardie	297	7,7	4,0	2,7	20,5	33,7	0,0	18,2	13,1	15,5
Poitou-Charentes	220	12,3	7,7	11,4	15,5	22,3	0,9	15,5	14,5	26,5
Provence-Alpes-Côte d'Azur	967	9,4	3,8	5,6	22,0	27,7	0,9	14,2	16,3	13,0
Rhône-Alpes	1 007	9,6	3,9	7,2	17,4	19,3	0,7	15,9	26,0	25,5
Total Hexagone	10 274	11,2	4,3	6,2	20,9	25,4	0,9	15,5	15,7	19,4
Guadeloupe	128	10,9	0,0	1,6	32,0	24,2	0,0	5,5	25,8	5,5
Guyane	45	15,6	0,0	0,0	40,0	22,2	0,0	11,1	11,1	28,9
Martinique	120	6,7	4,2	5,0	30,8	20,8	0,8	8,3	23,3	5,8
Réunion	205	10,7	2,9	4,9	45,4	17,1	0,0	6,8	12,2	23,6
Total Outre Mer	498	10,2	2,2	3,6	38,0	20,3	0,2	7,2	18,3	15,3
Total Pays	10 772	11,2	4,2	6,0	21,7	25,1	0,9	15,1	15,8	19,3

L'amplitude des variations régionales d'incidence standardisée est beaucoup plus élevée pour la néphropathie diabétique, de 12 à 59 pmh dans l'hexagone et de 65 à 107 pmh outre-mer, et les néphropathies hypertensive ou vasculaire, de 23 à 55 dans l'hexagone et de 63 à 98 pmh outre-mer, que pour les néphropathies glomérulaires et la polykystose rénale (Annexe Figure 1-3; Annexe Tableau 1-3; Annexe Tableau 1-4; Annexe Tableau 1-5; Annexe Tableau 1-6; Annexe Tableau 1-7). L'interprétation de ces variations d'incidence doit tenir compte des variations importantes d'incidence des cas dont la maladie rénale initiale est inconnue.

Alors que le taux d'incidence de l'insuffisance rénale terminale associé à une néphropathie diabétique est de 33 pmh dans l'hexagone et de 129 pmh outre-mer, le taux d'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale associée à un diabète quel que soit le type de néphropathie initiale déclarée, diabétique ou non, est globalement de 66 pmh dans l'hexagone et de 189 pmh outre-mer, variant de 39 à 98 pmh dans l'hexagone et de 132 à 234 pmh outre-mer. En effet, chez les patients avec un diabète associé, la maladie rénale initiale a été codée « néphropathie diabétique » chez 53 % d'entre eux alors que la biopsie rénale n'a été effectuée globalement que chez moins de 12 % des patients (Annexe Tableau 1-5).

Les importantes variations d'incidence des néphropathies associées au diabète expliquent une large part des différences régionales de l'incidence globale (Annexe Figure 1-4). Il faut souligner que, contrairement à l'incidence de l'insuffisance rénale terminale par néphropathie diabétique qui est largement sous-estimée en raison du nombre de diagnostic inconnu, celle de l'insuffisance rénale associée au diabète est beaucoup plus fiable, le diabète étant une variable obligatoire, recueillie pour tous les patients.

6 - Incidence par modalité de traitement

La greffe préemptive et la dialyse péritonéale représentent respectivement 3,9 % et 10,4 % des premiers traitements de l'insuffisance rénale terminale chez l'ensemble des patients incidents (Tableau 1-11, Tableau 1-12). La part de la dialyse péritonéale comme premier traitement de suppléance varie fortement d'une région à l'autre, de 4 à 24% dans l'hexagone et de 0 à 5% outre-mer. Dans 6 régions, plus de 15 % des patients débutent par la dialyse péritonéale, mais il n'y a plus qu'en Corse que la part de la dialyse péritonéale reste inférieure à 5 %. La dialyse péritonéale n'est pas pratiquée en Guyane.

La part de la greffe préemptive en 2014 varie de 0,7 % à 9,5 % dans l'hexagone, mais reste inférieure à 1 % outre-mer.

Tableau 1-11. 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	275	78,3	145	64	18,2	34	12	3,4	6
Aquitaine	515	90,4	154	29	5,1	9	26	4,6	8
Auvergne	186	79,5	136	40	17,1	29	8	3,4	6
Basse-Normandie	170	76,6	113	31	14,0	21	21	9,5	14
Bourgogne	208	78,5	125	51	19,2	31	6	2,3	4
Bretagne	380	84,8	114	48	10,7	14	20	4,5	6
Centre	371	88,3	142	31	7,4	12	18	4,3	7
Champagne-Ardenne	196	83,8	146	34	14,5	25	4	1,7	3
Corse	41	91,1	130	2	4,4	6	2	4,4	6
Franche-Comté	119	71,7	100	40	24,1	33	7	4,2	6
Haute-Normandie	240	78,4	129	53	17,3	28	13	4,2	7
Ile-de-France	1 600	89,4	134	115	6,4	10	75	4,2	6
Languedoc-Roussillon	395	80,0	143	70	14,2	25	29	5,9	11
Limousin	92	80,7	122	14	12,3	19	8	7,0	11
Lorraine	377	85,9	159	55	12,5	23	7	1,6	3
Midi-Pyrénées	422	90,0	140	26	5,5	9	21	4,5	7
Nord-Pas-de-Calais	655	85,5	161	97	12,7	24	14	1,8	3
Pays de la Loire	401	84,6	108	40	8,4	11	33	7,0	9
Picardie	279	93,9	143	16	5,4	8	2	0,7	1
Poitou-Charentes	185	83,7	101	26	11,8	14	10	4,5	5
Provence-Alpes-Côte d'Azur	853	88,2	168	69	7,1	14	45	4,7	9
Rhône-Alpes	814	80,7	126	156	15,5	24	39	3,9	6
Total Hexagone	8 774	85,2	136	1 107	10,7	17	420	4,1	7
Guadeloupe	124	96,9	305	3	2,3	7	1	0,8	2
Guyane	45	100,0	162	0	0,0	0	0	0,0	0
Martinique	112	93,3	274	6	5,0	15	2	1,7	5
Réunion	195	95,1	225	9	4,4	10	1	0,5	1
Total Outre Mer	476	95,6	243	18	3,6	9	4	0,8	2
Total Pays	9 250	85,7	139	1 125	10,4	17	424	3,9	6

Tableau 1-12. 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	151	[134- 169]	35	[26- 44]	6	[3- 9]
Aquitaine	137	[125- 149]	8	[5- 11]	8	[5- 10]
Auvergne	118	[101- 135]	25	[17- 32]	6	[2- 10]
Basse-Normandie	103	[87- 118]	19	[12- 25]	14	[8- 20]
Bourgogne	109	[94- 124]	26	[19- 34]	3	[1- 6]
Bretagne	107	[97- 118]	14	[10- 17]	6	[3- 9]
Centre	130	[117- 143]	11	[7- 15]	7	[4- 10]
Champagne-Ardenne	141	[121- 161]	25	[16- 33]	3	[0- 6]
Corse	108	[74- 141]	6	[2- 14]	7	[3- 16]
Franche-Comté	96	[79- 113]	33	[22- 43]	6	[1- 10]
Haute-Normandie	133	[117- 150]	29	[22- 37]	7	[3- 11]
Ile-de-France	159	[151- 166]	11	[9- 13]	7	[5- 8]
Languedoc-Roussillon	127	[115- 140]	23	[18- 28]	10	[7- 14]
Limousin	99	[78- 119]	15	[7- 23]	10	[3- 16]
Lorraine	157	[141- 173]	23	[17- 29]	3	[1- 5]
Midi-Pyrénées	127	[115- 140]	8	[5- 11]	7	[4- 10]
Nord-Pas-de-Calais	183	[169- 197]	27	[21- 32]	4	[2- 6]
Pays de la Loire	106	[96- 117]	11	[7- 14]	9	[6- 12]
Picardie	151	[133- 169]	8	[4- 13]	1	[0- 3]
Poitou-Charentes	88	[75- 100]	12	[8- 17]	5	[2- 8]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	151	[141- 161]	12	[9- 15]	9	[6- 11]
Rhône-Alpes	130	[121- 139]	25	[21- 29]	6	[4- 8]
Total Hexagone	135	[132- 138]	17	[16- 18]	7	[6- 7]
Guadeloupe	335	[275- 395]	8	[1- 17]	2	[2- 7]
Guyane	357	[241- 472]				
Martinique	279	[227- 332]	16	[3- 29]	5	[2- 12]
Réunion	352	[299- 406]	17	[5- 29]	1	[1- 4]
Total Outre Mer	321	[291- 351]	14	[7- 20]	2	[0- 4]
Total Pays	139	[137- 142]	17	[16- 18]	6	[6- 7]

7 - Tendances de l'incidence

L'analyse des tendances porte sur les 23 régions pour lesquelles on dispose de données exhaustives sur 5 ans : Alsace, Aquitaine, Auvergne, Basse-Normandie, Bourgogne, Bretagne, Champagne-Ardenne, Centre, Corse, Franche-Comté, Haute-Normandie, Ile-de-France, Languedoc-Roussillon, Limousin, Lorraine, Midi-Pyrénées, Nord-Pas de Calais, Pays de Loire, Picardie, Poitou-Charentes, PACA, Réunion et Rhône-Alpes.

L'incidence globale standardisée de l'IRT qui était stable entre 2009 et 2011, tend à augmenter depuis, de 2,3 % par an. Cette tendance globale est observée dans toutes les tranches d'âge à partir de 45 ans. Cette tendance à la hausse de l'incidence est plus importante chez les hommes que chez les femmes, et concerne principalement l'hémodialyse (Figure 1-5 ; Figure 1-6 ; Figure 1-7). A noter qu'elle est limitée à l'IRT associée au diabète (Figure 1-8). Le nombre de nouveaux patients ne cesse de croître, de plus de 12 % entre 2010 et 2014 (Figure 1-9). Cependant, si dans l'ensemble, seule la moitié de cette augmentation est directement attribuable au vieillissement et à l'évolution de la taille de la population (Figure 1-9), elle l'est totalement pour l'IRT non associée au diabète, alors que la part d'augmentation non expliquée par ces deux facteurs est de 17 % pour l'IRT associée au diabète (Figure 1-10, Figure 1-11, Annexe Figure 1-5 ; Annexe Figure 1-6).

Comparé à 2010, le taux d'incidence 2014 de l'insuffisance rénale terminale liée au diabète de type 1 reste inférieur (Annexe Figure 1-5). En revanche, l'augmentation du taux d'incidence de l'IRT liée au diabète de type 2 est importante. L'augmentation de l'incidence du diabète dans la population, l'association fréquente du diabète avec l'obésité qui représente un facteur de risque indépendant de progression de l'insuffisance rénale, et l'impact de l'amélioration de la survie cardiovasculaire (sous statine etc.) décalée de quelques années, sont autant de facteurs potentiels explicatifs.

A l'échelon des régions, on observe d'importantes fluctuations d'incidence de l'IRT dans le temps mais pas de tendance significative (Annexe Figure 1-4 ; Annexe Tableau 1-8 ; Annexe Tableau 1-9).

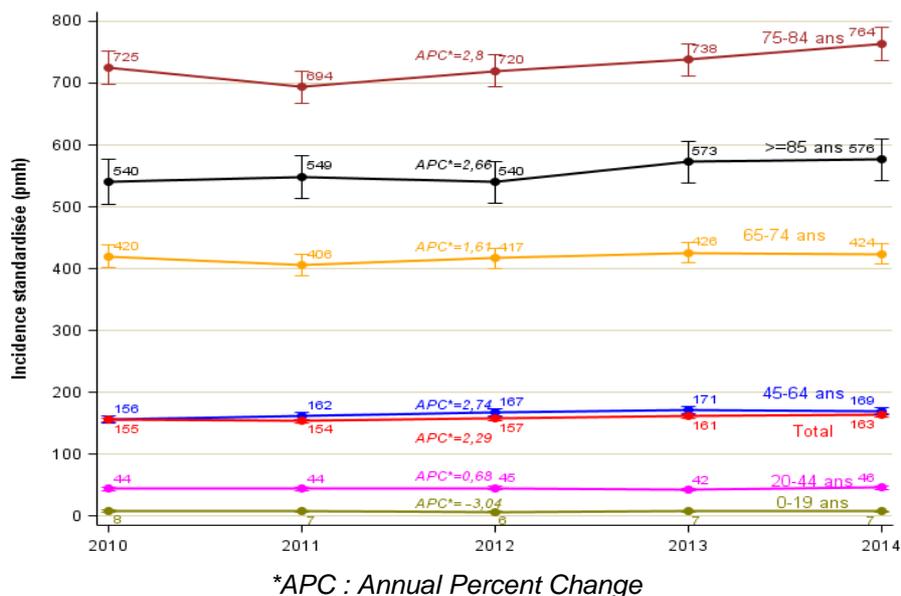


Figure 1-3. Evolution de l'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par tranche d'âge dans les 23 régions ayant contribué au registre de 2010 à 2014 (taux standardisés sur la population française au 30/06/2014, par million d'habitants)
Trends in standardized incident rates of treated ESRD, by age group, in 23 regions that contributed to the registry over 2010-2014 (per million population)

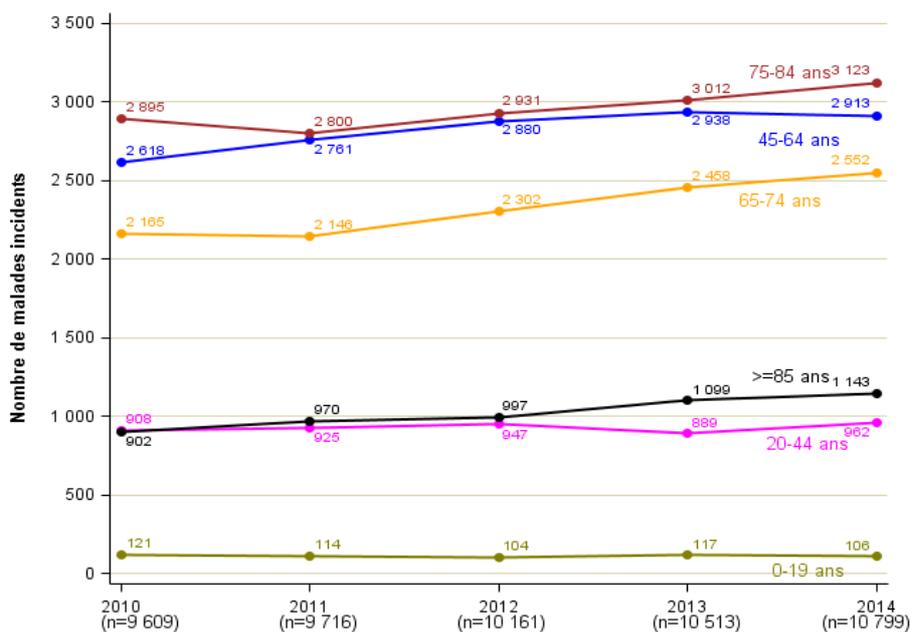


Figure 1-4. Evolution du nombre absolu de malades incidents en insuffisance rénale terminale traitée par tranche d'âge dans les 23 régions ayant contribué au registre de 2010 à 2014
Trends in crude number of treated ESRD patients, by age group, in 23 regions that contributed to the registry over 2010-2014

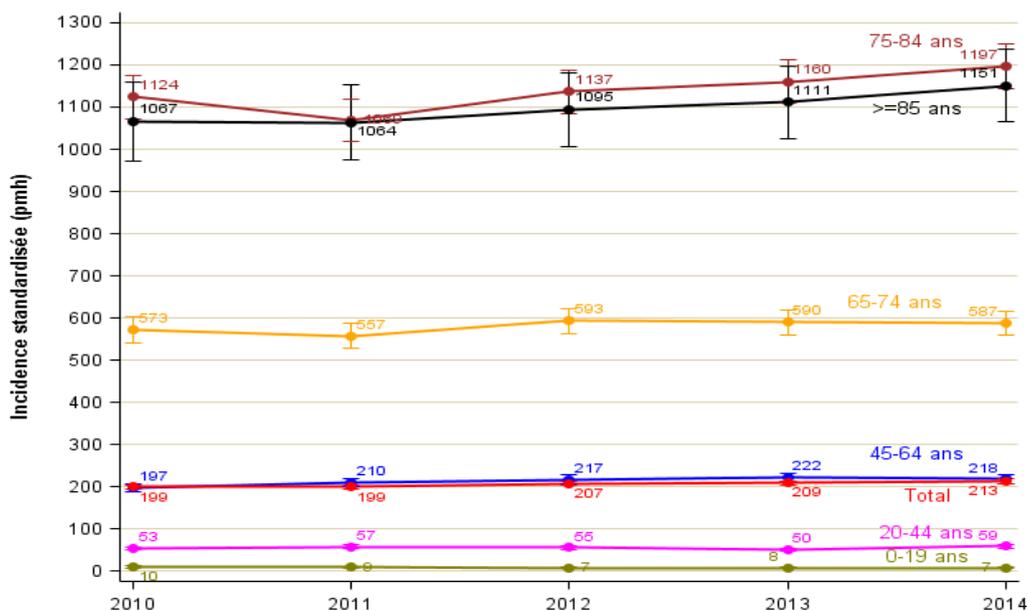


Figure 1-5. Evolution de l'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée chez les hommes, par tranche d'âge dans les 23 régions ayant contribué au registre de 2010 à 2014 (taux standardisés sur la population française au 30/06/2014, par million d'habitants)

Trends in standardized incident rates of treated male ESRD, by age group, in 23 regions that contributed to the registry over 2010-2014 (per million population)

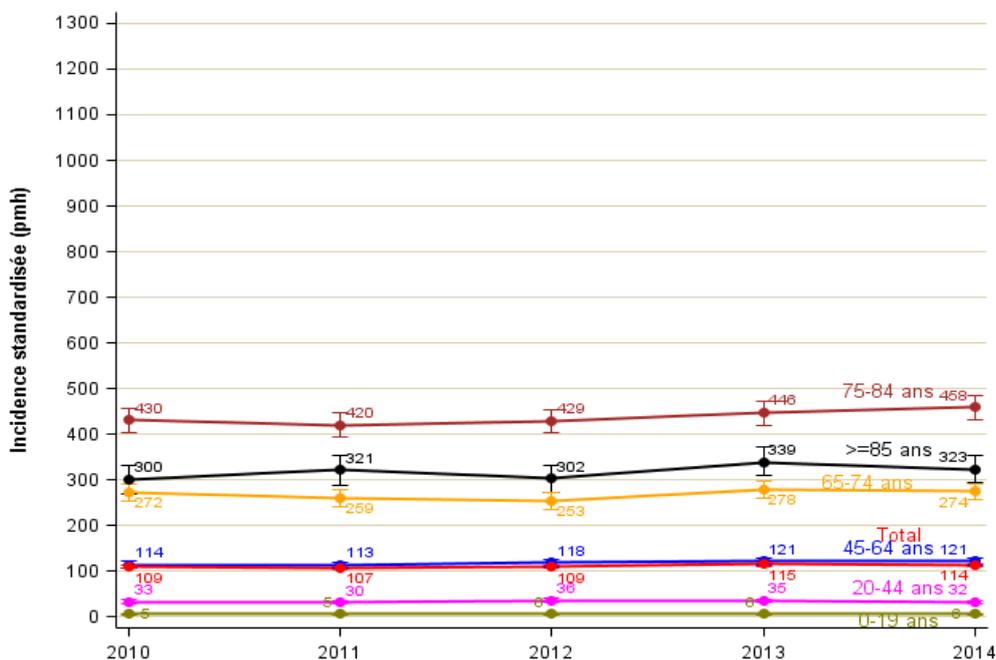


Figure 1-6. Evolution de l'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée chez les femmes, par tranche d'âge dans les 23 régions ayant contribué au registre de 2010 à 2014 (taux standardisés sur la population française au 30/06/2014, par million d'habitants)

Trends in standardized incident rates of treated female ESRD, by age group, in 23 regions that contributed to the registry over 2010-2014 (per million population)

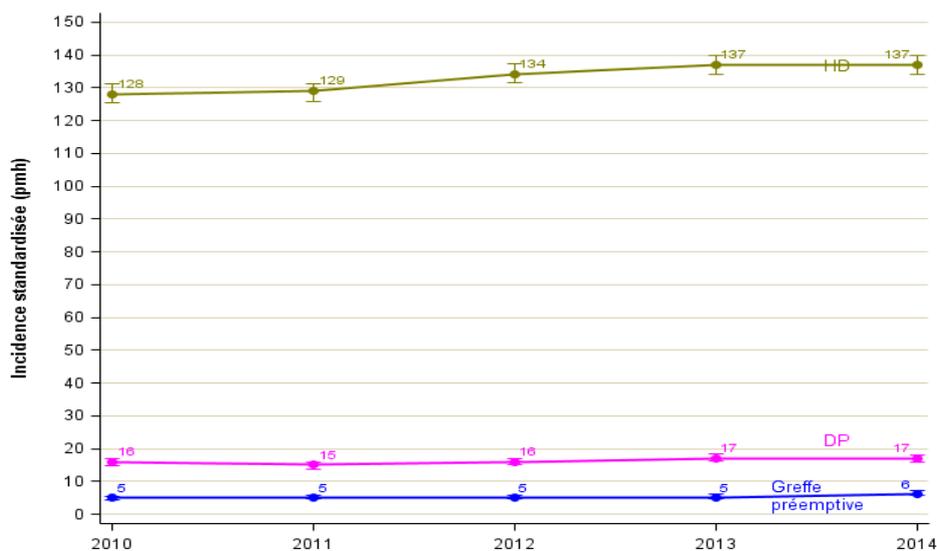


Figure 1-7. Evolution de l'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par type de traitement dans les 23 régions ayant contribué au registre de 2010 à 2014 (taux standardisés sur la population française au 30/06/2014, par million d'habitants)

Trends in standardized incident rates of treated ESRD, by treatment, in 23 regions that contributed to the registry over 2010-2014 (per million population)

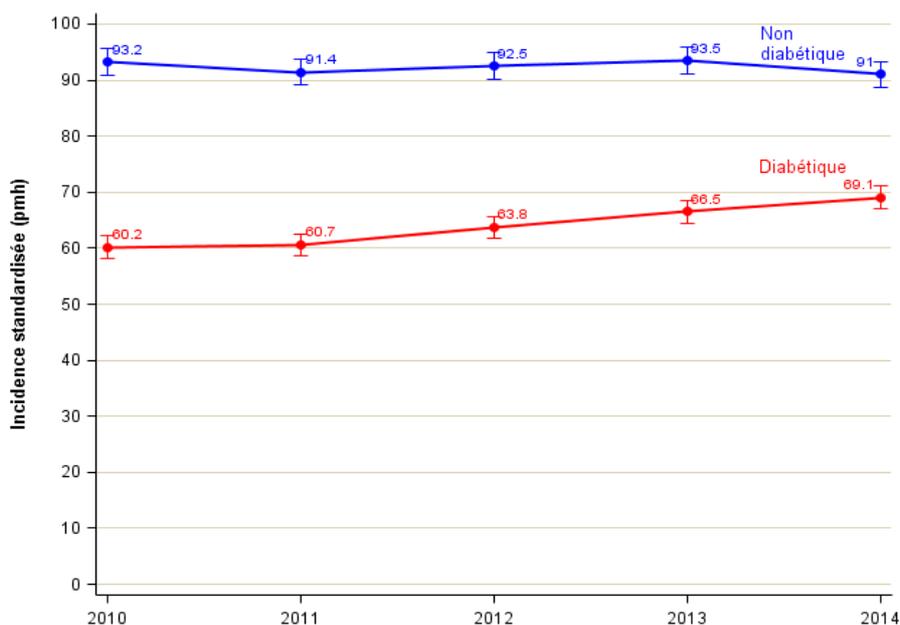


Figure 1-8. Tendance de l'incidence de l'insuffisance rénale terminale associée ou non au diabète sur les 23 régions ayant contribué au registre de 2010 à 2014 (par million d'habitants) (taux standardisés sur la population française au 30/06/2014, par million d'habitants)

Trends in standardized incident rates of treated ESRD associated or not with diabetes in 23 regions that contributed to the registry over 2010-2014 (per million population)

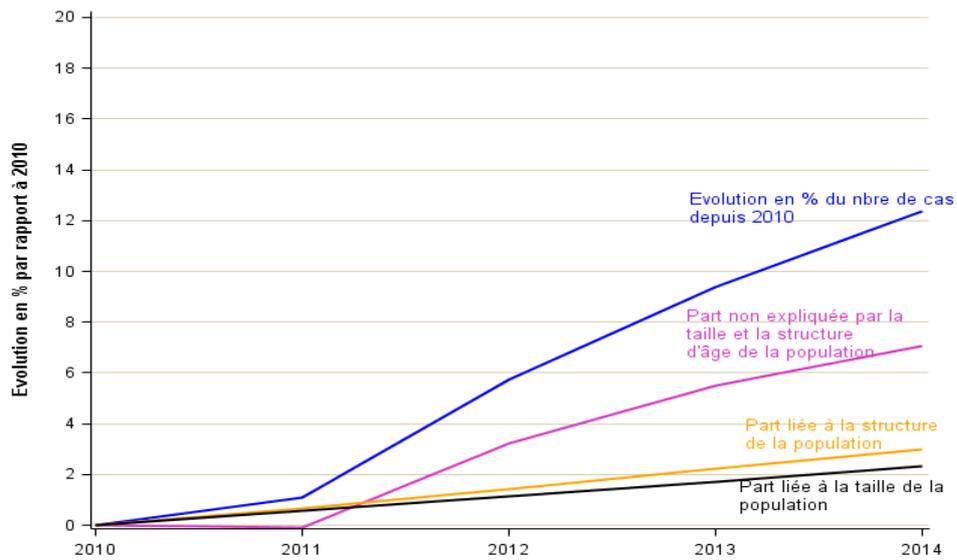


Figure 1-9. Evolution du nombre de malades incidents en insuffisance rénale terminale traitée dans les 23 régions ayant contribué au registre de 2010 à 2014
Trends in number of treated ESRD patients, in 23 regions that contributed to the registry over 2010-2014

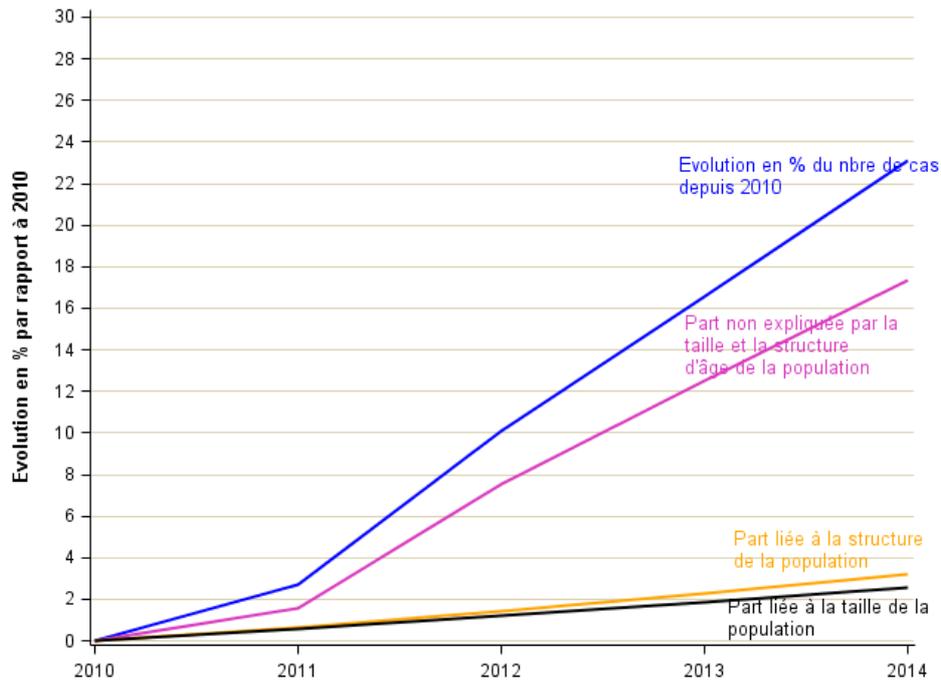


Figure 1-10. Evolution du nombre de malades incidents diabétiques en insuffisance rénale terminale traitée dans les 23 régions ayant contribué au registre de 2010 à 2014
Trends in number of treated ESRD patients associated with diabetes, in 23 regions that contributed to the registry over 2010-2014

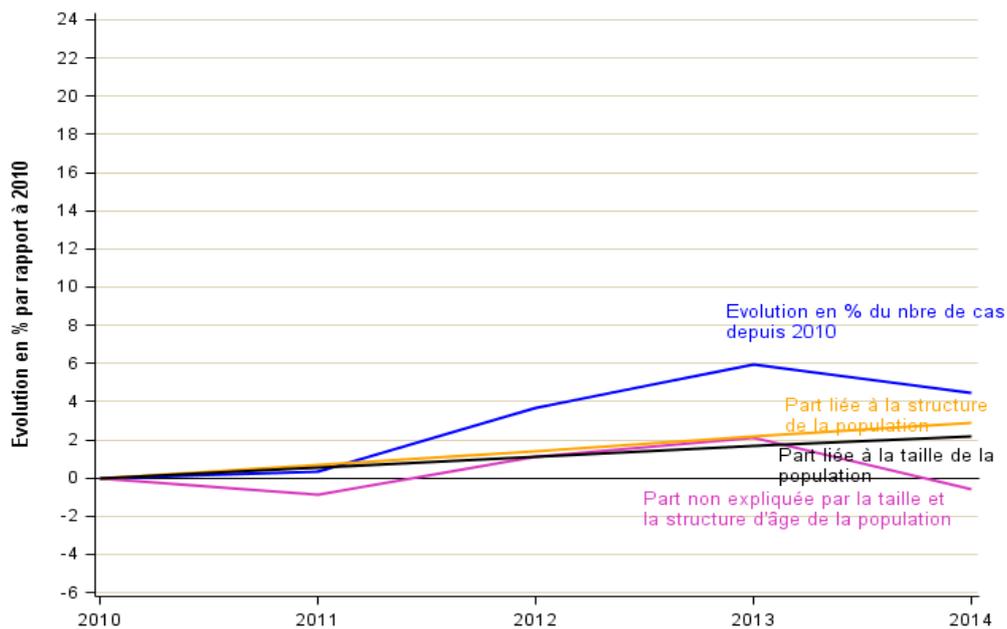


Figure 1-11. Evolution du nombre de malades incidents non diabétiques en insuffisance rénale terminale traitée depuis 2010 dans les 23 régions ayant contribué au registre de 2010 à 2014
Trends in number of non diabetic treated ESRD patients, since 2010, in 23 regions that contributed to the registry over 2010-2014

8 - Discussion - Conclusion

En 2014, l'incidence globale de l'insuffisance rénale terminale traitée est de 163 par million d'habitants en France. Cette moyenne nationale masque de larges variations régionales, de 1 à plus de 2 entre l'hexagone et l'outre-mer, et de 1 à 2 à l'intérieur de l'hexagone. L'insuffisance rénale terminale associée au diabète explique une large part de ces variations, incitant à faire porter l'effort de prévention chez les patients diabétiques dans les régions à risque élevé, du Nord et de l'Est ainsi qu'outre-mer. Cette incidence se situe dans les valeurs hautes observées en Europe, bien que largement inférieure à celle du Portugal [3].

L'incidence globale de l'IRTT qui était stable de 2009 à 2011, tend à augmenter depuis, de 2,3% par an, dans toutes les tranches d'âge au-dessus de 45 ans. Cette augmentation de l'incidence est plus importante chez les hommes que chez les femmes, et porte essentiellement sur l'IRT associée au diabète. Le nombre de nouveaux patients, continue également d'augmenter de façon substantielle. Si l'augmentation du nombre de ces patients est entièrement expliquée par le vieillissement et l'augmentation de taille de la population pour l'IRT non liée au diabète de type 2, elle ne l'est pas pour l'IRT liée au diabète de type 2, dont l'accroissement persistant est directement lié à l'augmentation des complications rénales du diabète dans la population, quelles qu'en soient les raisons. Cette augmentation persistante de l'incidence de l'IRT traitée en France contraste avec la tendance à la baisse dans plusieurs pays européens [4] ainsi qu'aux Etats-Unis depuis le milieu des années 2000. Limitée à l'IRT liée au diabète de type 2, elle reflète une insuffisance de détection et de prise en charge des complications rénales du diabète, comme cela a été souligné dans l'étude ENTRED [5].

9 - Références

- [1] Epidémiologie. Principes et méthodes quantitatives. J Bouyer, D Hémon, S Cordier, F Derriennic, I Stücker, B Stengel, J Clavel. Edition Inserm.
- [2] Bashir SA, Estève J. (2000) Analysing the difference due to risk and demographic factors for incidence or mortality. Int J Epidemiol. 29: 878-884
- [3] ERA-EDTA Registry: ERA-EDTA Registry Annual Report 2011. Academic Medical Center, Department of Medical Informatics, Amsterdam, The Netherlands, 2013
- [4] Pippias M, Jager KJ, Kramer A, Leivestad T, Sanchez MB, Caskey FJ, et al. The changing trends and outcomes in renal replacement therapy: data from the ERA-EDTA Registry. Nephrol Dial Transplant 2015 Sep 11.
- [5] Assogba GF, Couchoud C, Roudier C, Pernet C, Fosse S, Romon I, et al. Prevalence, screening and treatment of chronic kidney disease in people with type 2 diabetes in France: the ENTRED surveys (2001 and 2007). Diabetes Metab 2012 Dec;38(6):558-66.

Remerciements à tous ceux, néphrologues, épidémiologistes, biostatisticiens et attachés de recherche clinique, qui grâce à leur travail de tous les jours ont permis l'élaboration du rapport annuel REIN.

10 - Annexes

Annexe Tableau 1-1. Age des patients à l'initiation du traitement, selon la région de résidence
Age at start of ESRD therapy, by region

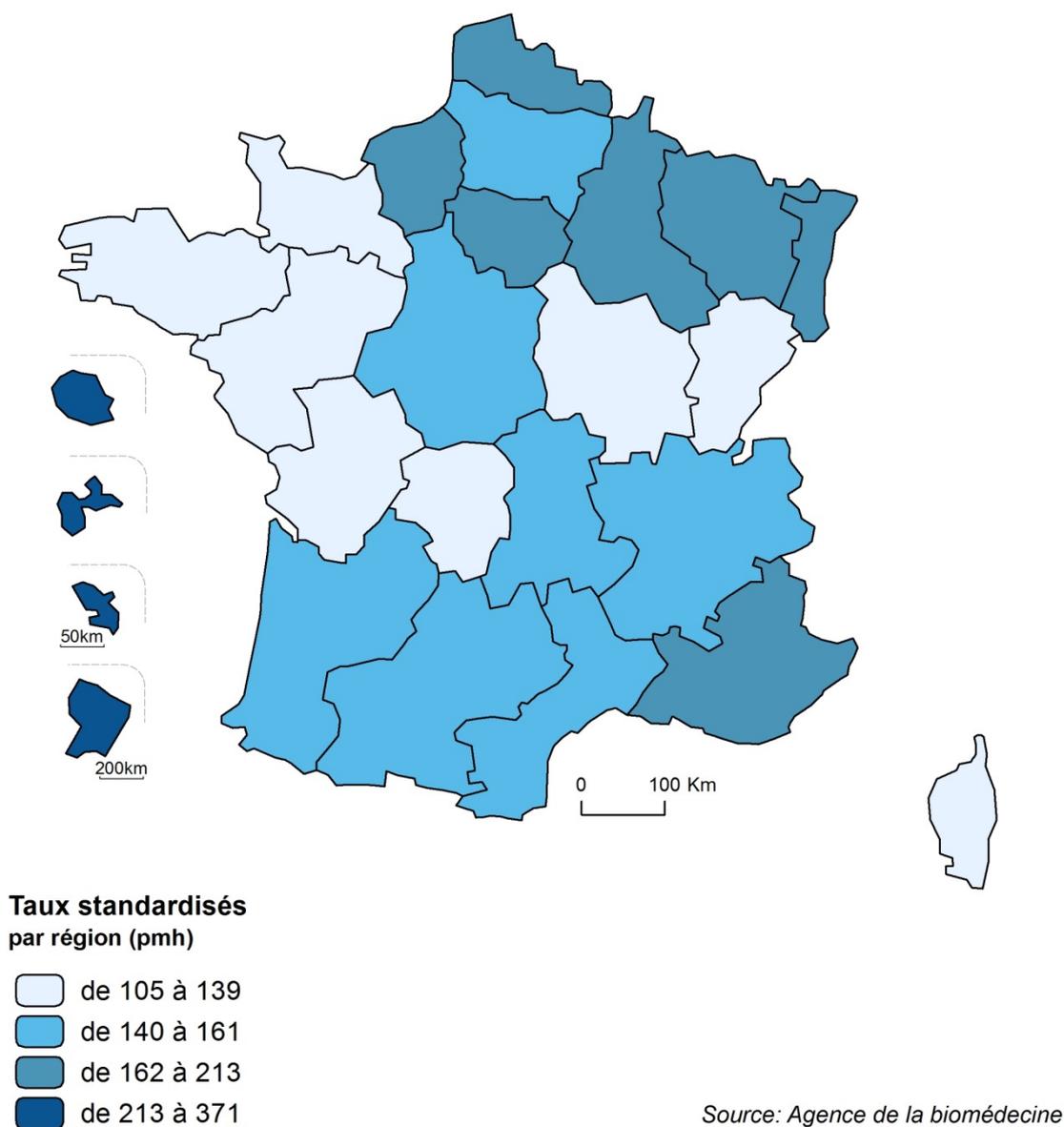
Age		n	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Selon la région	Alsace	351	68,2	16,6	71,9	1,9	94,7
	Aquitaine	570	68,9	16,2	72,2	3,7	95,2
	Auvergne	234	67,8	15,9	70,1	13,8	92,5
	Basse-Normandie	222	68,1	16,6	71,1	13,9	95,5
	Bourgogne	265	68,9	14,4	70,9	16,1	98,4
	Bretagne	448	68,2	15,5	71,6	0,7	92,7
	Centre	420	68,5	15,6	71,0	2,3	100,2
	Champagne-Ardenne	234	68,3	15,8	70,7	1,2	91,3
	Corse	45	67,1	14,9	67,7	13,0	95,3
	Franche-Comté	166	66,5	16,1	69,9	11,6	91,3
	Haute-Normandie	306	67,8	17,1	71,8	1,4	93,7
	Ile-de-France	1 790	64,3	16,9	66,6	1,0	97,0
	Languedoc-Roussillon	494	69,6	16,0	73,1	1,0	100,3
	Limousin	114	67,9	16,1	70,4	1,1	89,4
	Lorraine	439	69,6	16,0	73,8	0,7	95,7
	Midi-Pyrénées	469	69,6	15,9	73,9	0,3	94,0
	Nord-Pas-de-Calais	766	69,2	15,6	71,5	1,1	96,6
	Pays de la Loire	474	67,6	16,5	70,9	8,8	96,1
	Picardie	297	66,7	15,3	68,6	6,5	93,6
	Poitou-Charentes	221	66,8	15,7	69,2	0,6	94,3
	Provence-Alpes-Côte d'Azur	967	70,1	15,2	73,0	1,6	94,8
	Rhône-Alpes	1 009	67,7	16,2	70,9	0,0	93,4
	Total Hexagone	10 301	67,8	16,2	70,6	0,0	100,3
	Guadeloupe	128	65,4	14,7	68,4	30,7	92,1
	Guyane	45	57,3	16,0	63,4	17,0	79,0
	Martinique	120	63,3	16,3	64,9	9,0	89,4
	Réunion	205	63,9	16,2	66,2	2,7	93,2
	Total Outre Mer	498	63,5	15,9	65,8	2,7	93,2
	Total Pays	10 799	67,6	16,2	70,3	0,0	100,3

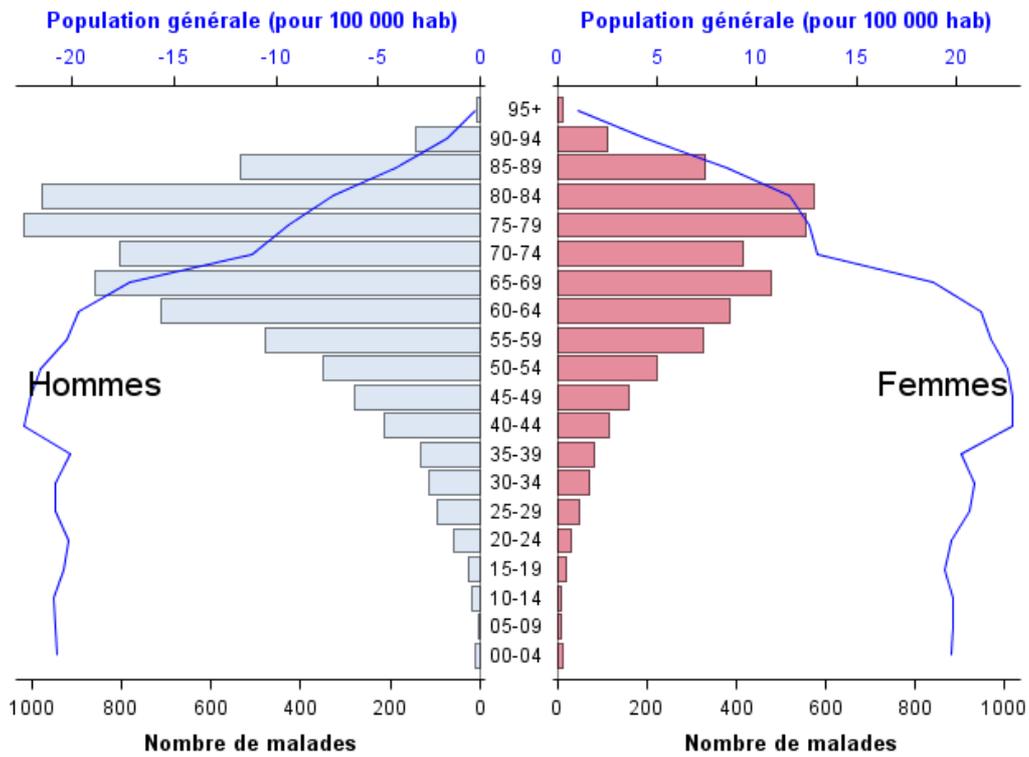
Annexe Tableau 1-2. Incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par âge et par région (par million d'habitants)
Standardized incident rates of treated ESRD, by age and region (per million population)

	00-19		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	9	[0- 17]	50	[33- 68]	175	[139- 211]	487	[380- 594]	928	[777- 1 078]
Aquitaine	5	[0- 11]	47	[33- 60]	162	[136- 188]	337	[275- 398]	703	[616- 789]
Auvergne	7	[0- 16]	45	[24- 66]	179	[137- 222]	361	[264- 459]	582	[462- 701]
Basse-Normandie	8	[0- 18]	53	[32- 75]	125	[91- 159]	324	[232- 416]	595	[476- 713]
Bourgogne	8	[0- 17]	34	[17- 50]	146	[112- 181]	424	[328- 520]	543	[438- 649]
Bretagne	6	[1- 12]	32	[21- 43]	139	[114- 164]	313	[252- 375]	557	[477- 637]
Centre	5	[0- 10]	42	[28- 57]	156	[126- 185]	380	[305- 455]	640	[546- 735]
Champagne-Ardenne	3	[0- 9]	49	[28- 71]	166	[124- 208]	399	[288- 509]	801	[646- 956]
Corse	16	[0- 46]	20	[0- 48]	178	[91- 266]	289	[109- 468]	412	[209- 615]
Franche-Comté	7	[0- 16]	33	[14- 51]	146	[104- 188]	402	[286- 518]	523	[391- 656]
Haute-Normandie	8	[0- 17]	52	[33- 71]	150	[116- 185]	454	[351- 558]	778	[642- 915]
Ile-de-France	4	[2- 7]	58	[51- 65]	200	[183- 216]	487	[441- 533]	667	[610- 723]
Languedoc-Roussillon	9	[2- 17]	47	[32- 63]	156	[128- 185]	381	[311- 451]	744	[645- 842]
Limousin	13	[0- 32]	28	[6- 51]	147	[96- 198]	345	[219- 470]	458	[324- 592]
Lorraine	7	[0- 14]	48	[32- 64]	146	[117- 176]	479	[386- 572]	927	[798- 1 055]
Midi-Pyrénées	9	[2- 16]	32	[21- 44]	143	[116- 169]	341	[274- 408]	674	[585- 764]
Nord-Pas-de-Calais	7	[2- 12]	32	[22- 42]	201	[174- 229]	583	[498- 667]	1 053	[938- 1 168]
Pays de la Loire	4	[0- 8]	48	[35- 61]	110	[89- 131]	337	[275- 399]	551	[474- 628]
Picardie	6	[0- 13]	36	[21- 51]	179	[142- 215]	473	[368- 578]	640	[516- 764]
Poitou-Charentes	5	[0- 12]	40	[23- 57]	117	[87- 146]	270	[197- 342]	398	[313- 483]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	3	[0- 5]	51	[39- 62]	164	[143- 186]	421	[366- 476]	812	[737- 888]
Rhône-Alpes	11	[6- 16]	35	[27- 43]	170	[150- 190]	430	[376- 483]	703	[634- 772]
Total Hexagone	6	[5- 8]	45	[42- 48]	163	[157- 169]	412	[395- 428]	693	[671- 714]
Guadeloupe			112	[45- 178]	382	[266- 497]	1 036	[701- 1 371]	1 279	[864- 1 694]
Guyane	19	[0- 45]	62	[12- 112]	489	[269- 710]	1 749	[829- 2 669]	510	[0- 1 087]
Martinique	20	[0- 47]	114	[48- 181]	410	[292- 528]	648	[388- 907]	1 031	[687- 1 375]
Réunion	7	[0- 17]	86	[51- 120]	360	[277- 444]	1 032	[749- 1 316]	1 689	[1 231- 2 147]
Total Outre Mer	10	[2- 17]	91	[67- 116]	387	[331- 444]	963	[794- 1 131]	1 286	[1 062- 1 509]
Total Pays	7	[5- 8]	46	[43- 49]	169	[163- 176]	424	[407- 440]	702	[681- 723]

Annexe Figure 1-1. 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)

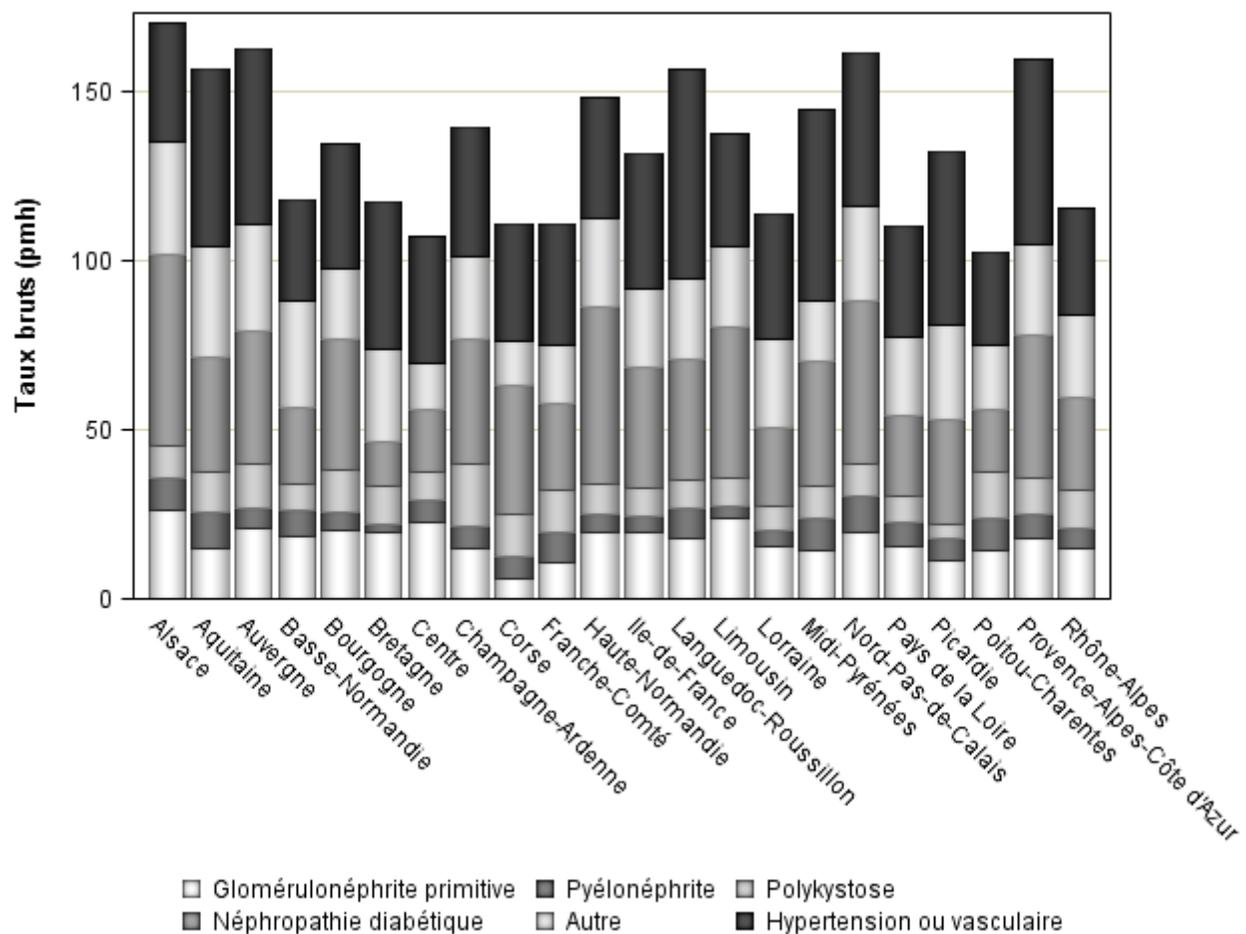
Incidence de l'insuffisance rénale terminale traitée en 2014

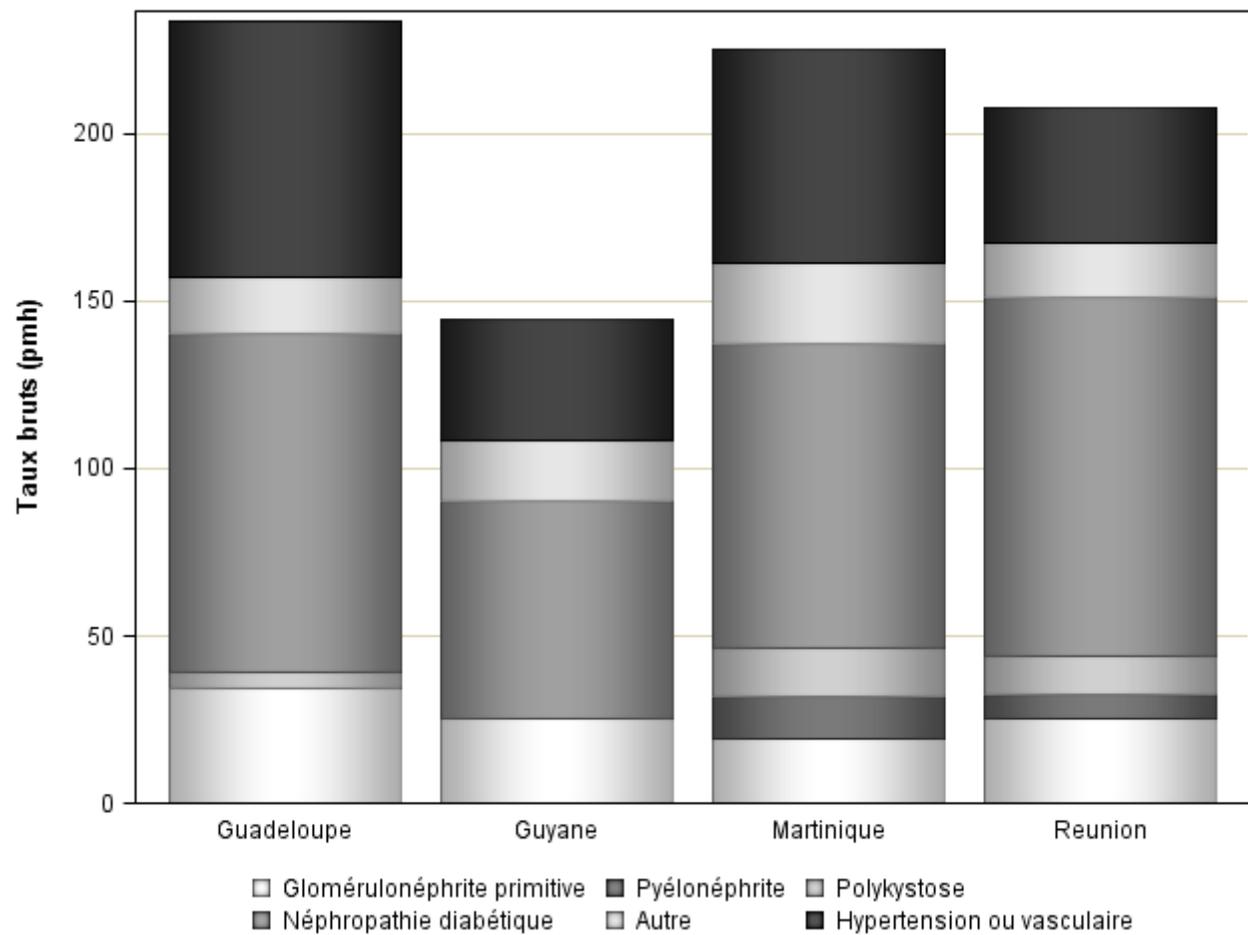




Annexe Figure 1-2. Distribution par classe d'âge et par sexe, des cas incidents et de la population générale des 26 régions participantes
 Distribution of incident cases and general population, by age and gender in the 26 participating regions

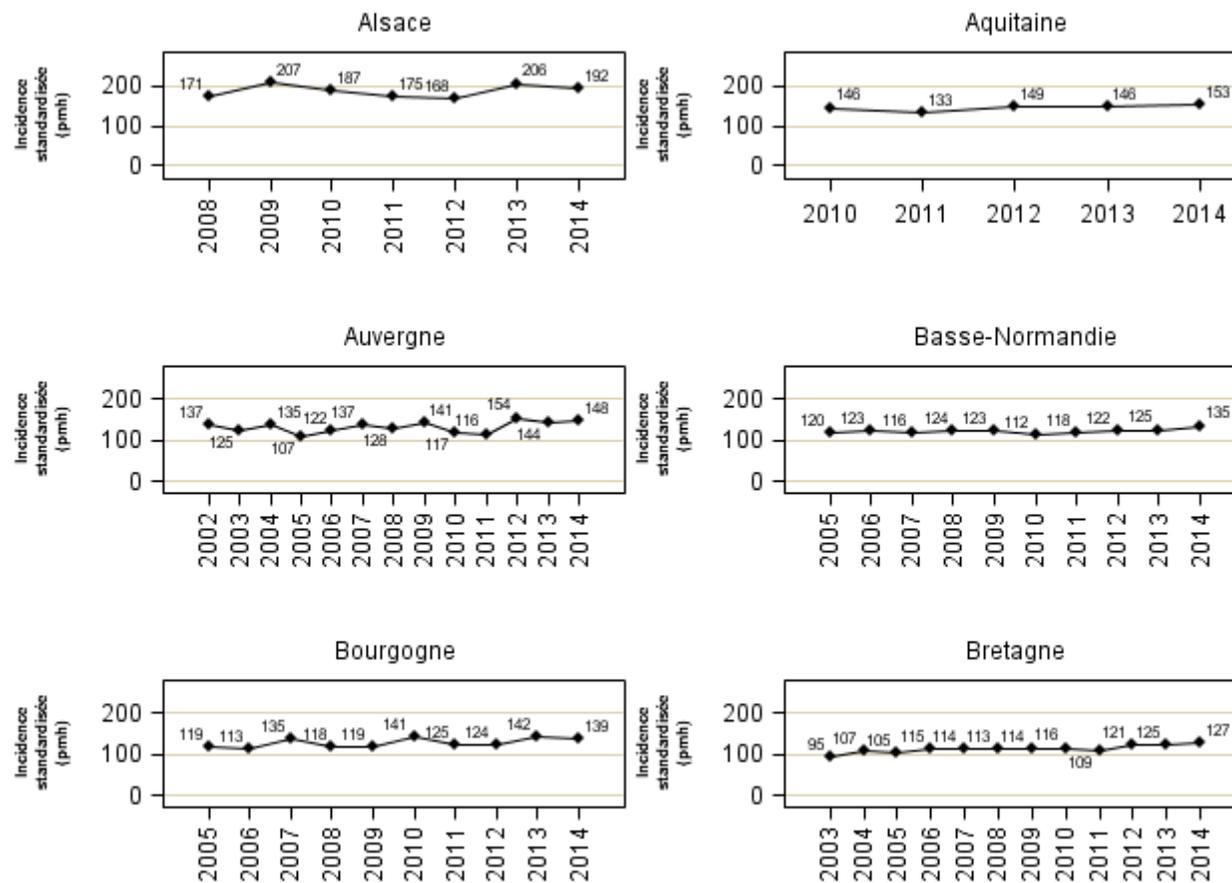
Annexe Figure 1-3. Incidence brute de l'insuffisance rénale terminale par type de néphropathie et par région
(par million d'habitants)
Crude incidence rates by region and primary diagnosis (per million population)

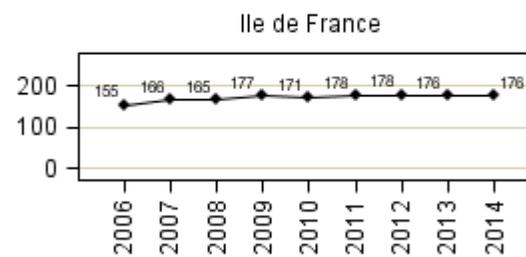
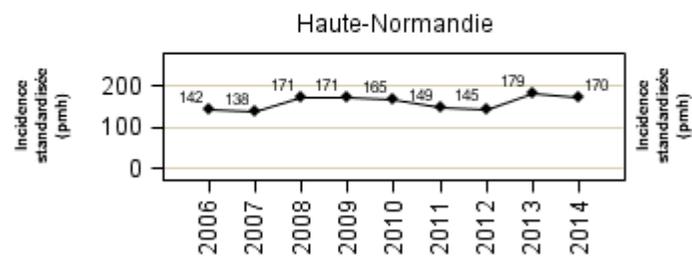
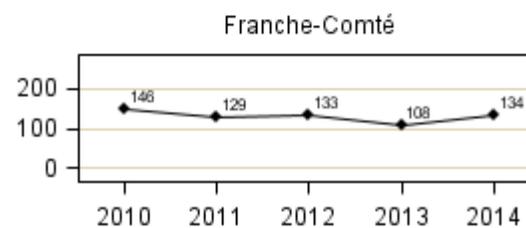
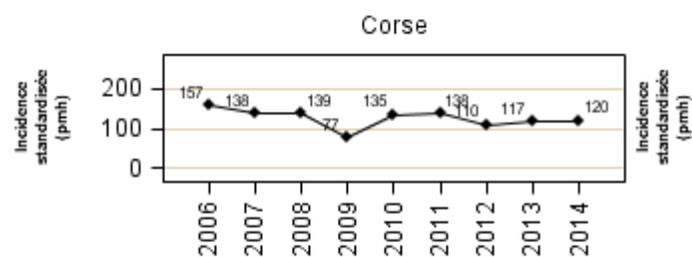
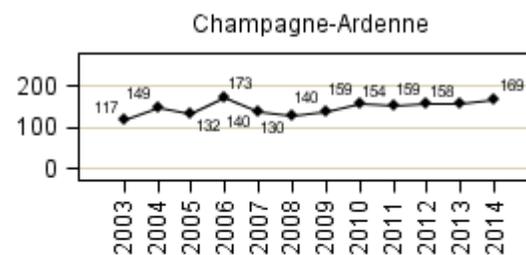
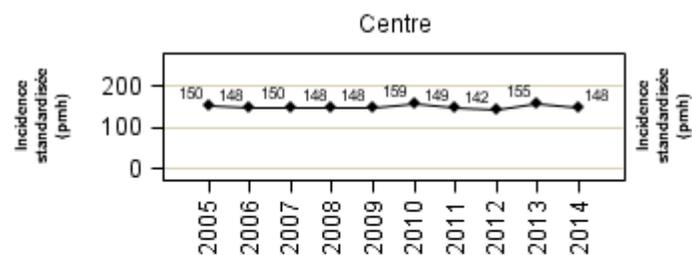


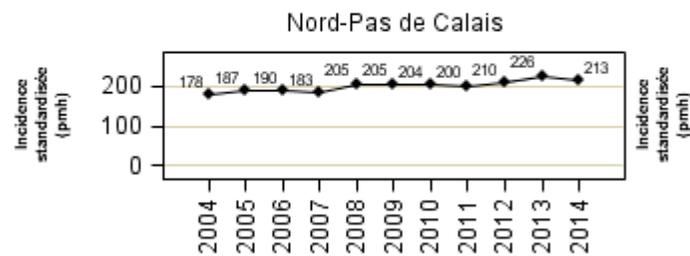
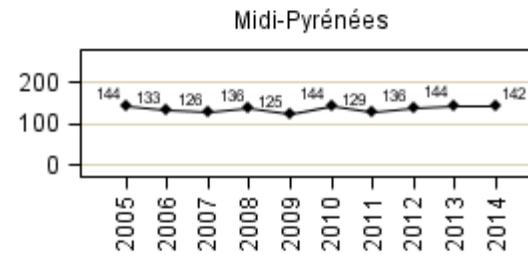
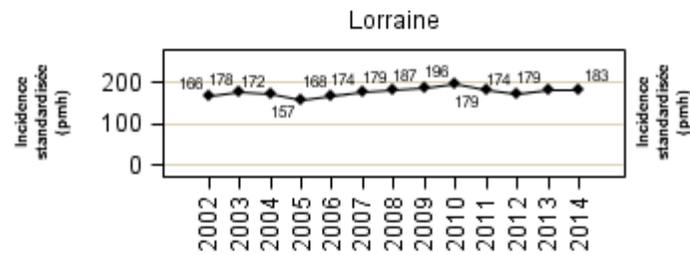
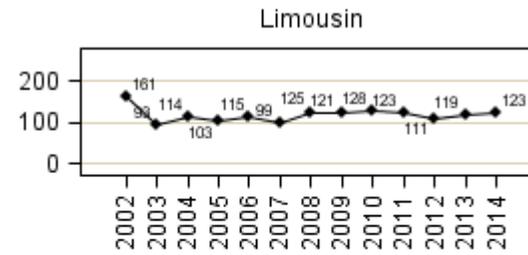
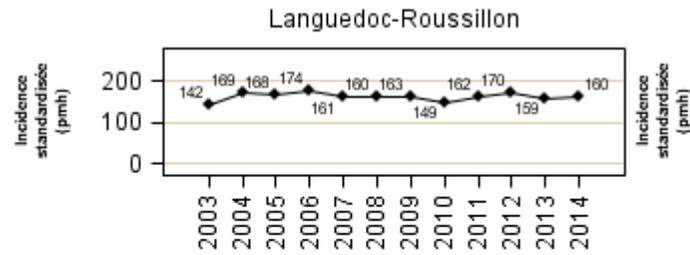


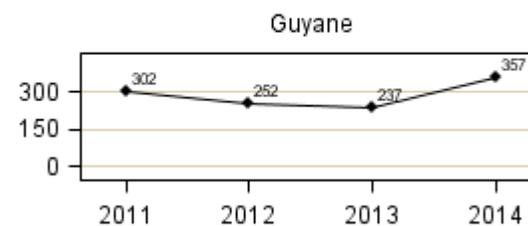
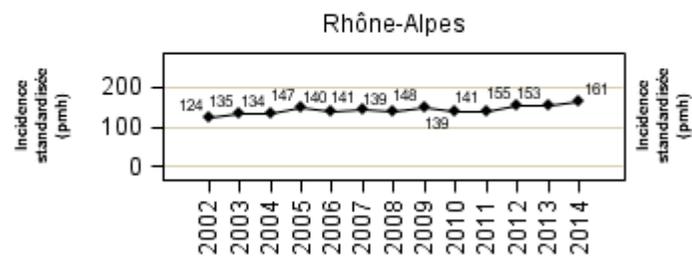
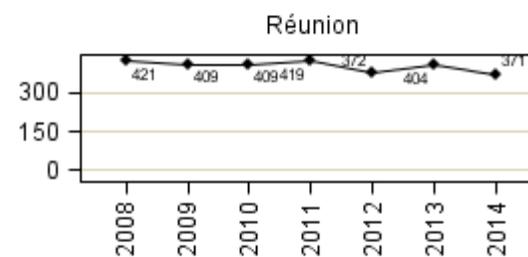
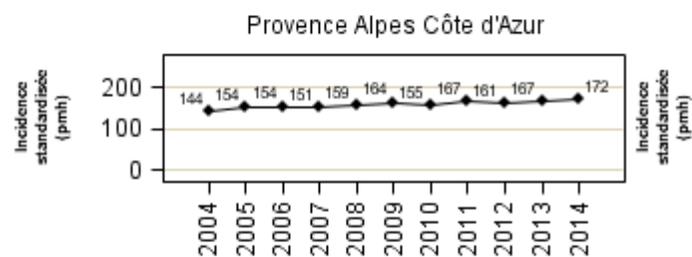
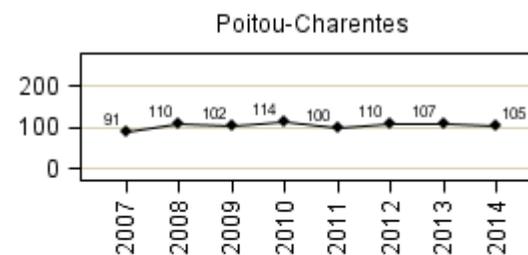
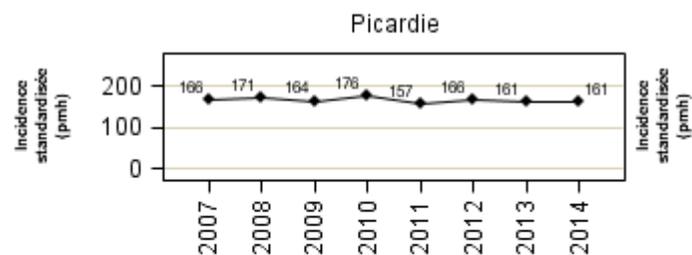
Annexe Figure 1-4. Evolution de l'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par région (taux standardisés sur la population française au 30 juin 2014, par million d'habitants)

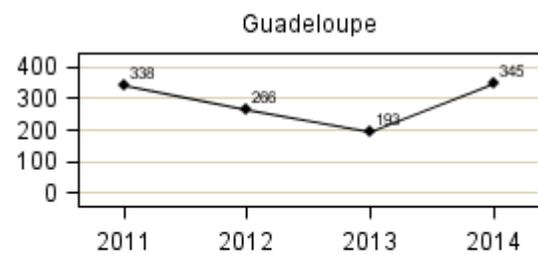
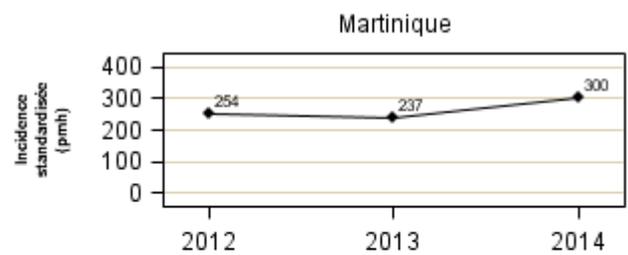
Trends in standardized incident rates of treated ESRD, by region (per million population)











Annexe Tableau 1-3. 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)

Glomérulonéphrite primitive chronique				Biopsie rénale		
Selon la région	n	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	Taux de remplissage	Biopsie réalisée %
Alsace	50	26	27	[19- 34]	84	79
Aquitaine	51	15	14	[10- 18]	84	88
Auvergne	29	21	20	[12- 27]	97	71
Basse-Normandie	28	19	17	[11- 24]	82	52
Bourgogne	34	20	18	[12- 25]	91	68
Bretagne	65	20	19	[14- 23]	92	83
Centre	60	23	22	[16- 27]	93	63
Champagne-Ardenne	20	15	15	[8- 21]	95	84
Corse	2	6	6	[2- 14]	100	100
Franche-Comté	13	11	10	[5- 16]	92	58
Haute-Normandie	37	20	20	[14- 27]	95	69
Ile-de-France	237	20	22	[19- 25]	82	66
Languedoc-Roussillon	50	18	17	[12- 22]	78	51
Limousin	18	24	20	[11- 30]	83	67
Lorraine	37	16	15	[10- 20]	97	92
Midi-Pyrénées	43	14	14	[10- 18]	74	72
Nord-Pas-de-Calais	80	20	22	[17- 26]	95	62
Pays de la Loire	59	16	16	[12- 20]	85	66
Picardie	23	12	12	[7- 17]	100	74
Poitou-Charentes	27	15	13	[8- 18]	89	88
Provence-Alpes-Côte d'Azur	91	18	17	[13- 20]	88	55
Rhône-Alpes	97	15	15	[12- 18]	89	84
Total Hexagone	1 151	18	18	[17- 19]	87	70
Guadeloupe	14	34	37	[17- 57]	100	21
Guyane	7	25	40	[7- 73]	100	100
Martinique	8	20	23	[7- 39]	50	25
Réunion	22	25	35	[20- 51]	77	82
Total Outre Mer	51	26	30	[22- 39]	82	60
Total Pays	1 202	18	18	[17- 19]	87	70

Annexe Tableau 1-4. Incidence de l'insuffisance rénale terminale par néphropathie diabétique (par million d'habitants)
 Incident rates of treated ESRD due to diabetic nephropathy, by region (counts, crude and standardized rates per million population)

Néphropathie liée au diabète		Biopsie rénale					
Selon la région	n	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	Taux de remplissage	Biopsie réalisée %	
Alsace	107	56	59	[48- 70]	90	6	
Aquitaine	114	34	30	[25- 36]	83	14	
Auvergne	54	39	34	[25- 43]	94	10	
Basse-Normandie	34	23	20	[14- 27]	94	9	
Bourgogne	64	38	33	[25- 41]	100	9	
Bretagne	43	13	12	[9- 16]	84	17	
Centre	47	18	16	[12- 21]	91	5	
Champagne-Ardenne	49	37	35	[25- 45]	84	5	
Corse	12	38	32	[14- 50]	100	0	
Franche-Comté	30	25	24	[15- 33]	87	4	
Haute-Normandie	97	52	54	[43- 65]	93	4	
Ile-de-France	427	36	43	[39- 47]	88	7	
Languedoc-Roussillon	99	36	32	[26- 38]	77	12	
Limousin	34	45	36	[24- 48]	97	3	
Lorraine	55	23	23	[17- 28]	98	22	
Midi-Pyrénées	111	37	34	[27- 40]	84	5	
Nord-Pas-de-Calais	197	48	55	[47- 62]	95	14	
Pays de la Loire	87	23	23	[18- 28]	82	11	
Picardie	61	31	33	[25- 41]	92	4	
Poitou-Charentes	34	19	16	[11- 22]	94	19	
Provence-Alpes-Côte d'Azur	213	42	38	[33- 43]	79	7	
Rhône-Alpes	175	27	28	[24- 32]	79	17	
Total Hexagone	2 144	33	33	[32- 34]	87	9	
Guadeloupe	41	101	108	[75- 142]	100	5	
Guyane	18	65	175	[91- 259]	100	6	
Martinique	37	91	90	[61- 119]	46	0	
Réunion	93	107	166	[130- 202]	68	6	
Total Outre Mer	189	96	129	[110- 148]	74	5	
Total Pays	2 333	35	35	[34- 37]	86	9	

Annexe Tableau 1-5. Incidence de l'insuffisance rénale terminale associée au diabète selon le type et 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				Biopsie rénale	
	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	Taux de remplissage	Biopsie réalisée %
Alsace	11	6	6	[2- 9]	166	88	92	[78- 106]	90	11
Aquitaine	9	3	3	[1- 4]	199	59	53	[45- 60]	87	12
Auvergne	4	3	3	[0- 6]	81	59	50	[39- 61]	95	16
Basse-Normandie	5	3	3	[0- 6]	79	53	47	[36- 57]	96	10
Bourgogne	3	2	2	[0- 4]	117	70	60	[49- 71]	98	11
Bretagne	6	2	2	[0- 3]	134	40	37	[31- 44]	92	17
Centre	6	2	2	[0- 4]	160	61	55	[47- 64]	90	9
Champagne-Ardenne	3	2	2	[0- 5]	100	75	71	[57- 85]	90	10
Corse	2	6	5	[2- 13]	17	54	45	[23- 66]	100	5
Franche-Comté	3	3	3	[0- 5]	62	52	50	[37- 62]	88	9
Haute-Normandie	12	6	7	[3- 10]	130	70	72	[60- 85]	92	12
Ile-de-France	53	4	5	[3- 6]	702	59	72	[67- 78]	89	11
Languedoc-Roussillon	12	4	4	[2- 7]	206	75	65	[56- 74]	79	12
Limousin	1	1	1	[1- 4]	54	71	57	[42- 72]	96	15
Lorraine	8	3	3	[1- 6]	185	78	77	[65- 88]	98	16
Midi-Pyrénées	20	7	6	[4- 9]	175	58	52	[45- 60]	86	7
Nord-Pas-de-Calais	16	4	4	[2- 6]	337	83	95	[85- 105]	96	16
Pays de la Loire	14	4	4	[2- 6]	167	45	44	[37- 51]	82	14
Picardie	7	4	4	[1- 6]	118	61	65	[53- 77]	95	6
Poitou-Charentes	4	2	2	[0- 4]	80	44	37	[28- 45]	96	23
Provence-Alpes-Côte d'Azur	39	8	7	[5- 10]	357	70	62	[56- 69]	83	9
Rhône-Alpes	18	3	3	[2- 4]	381	59	61	[55- 67]	80	19
Total Hexagone	256	4	4	[3- 4]	4 007	62	62	[60- 64]	89	13
Guadeloupe	0	0	0		70	172	187	[143- 231]	100	3
Guyane	4	14	37	[3- 78]	17	61	161	[82- 240]	100	14
Martinique	0	0	0		54	132	132	[96- 167]	43	4
Réunion	1	1	1	[1- 3]	129	149	233	[190- 276]	67	14
Total Outre Mer	5	3	3	[0- 6]	270	138	186	[163- 209]	73	9
Total Pays	261	4	4	[3- 4]	4 277	64	64	[63- 66]	88	12

*Annexe Tableau 1-6. 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)*

Polykystose				
Selon la région	n	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
Alsace	18	10	10	[5- 14]
Aquitaine	40	12	11	[8- 15]
Auvergne	18	13	12	[6- 17]
Basse-Normandie	11	7	7	[3- 11]
Bourgogne	21	13	12	[7- 17]
Bretagne	38	11	11	[7- 14]
Centre	22	8	8	[5- 12]
Champagne-Ardenne	25	19	18	[11- 26]
Corse	4	13	11	[0- 22]
Franche-Comté	15	13	12	[6- 19]
Haute-Normandie	17	9	9	[5- 14]
Ile-de-France	98	8	9	[7- 11]
Languedoc-Roussillon	23	8	8	[5- 11]
Limousin	6	8	7	[1- 12]
Lorraine	18	8	7	[4- 11]
Midi-Pyrénées	29	10	9	[6- 13]
Nord-Pas-de-Calais	40	10	11	[7- 14]
Pays de la Loire	29	8	8	[5- 11]
Picardie	8	4	4	[1- 7]
Poitou-Charentes	25	14	12	[7- 17]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	54	11	10	[7- 13]
Rhône-Alpes	73	11	12	[9- 14]
Total Hexagone	632	10	10	[9- 11]
Guadeloupe	2	5	5	[2- 11]
Martinique	6	15	14	[3- 25]
Réunion	10	12	16	[6- 27]
Total Outre Mer	18	11	12	[6- 18]
Total Pays	650	10	10	[9- 11]

Annexe Tableau 1-7. Incidence de l'insuffisance rénale terminale par néphropathies hypertensives ou vasculaires 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)

Néphropathies hypertensives et vasculaire					Biopsie rénale	
Selon la région	n	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	Taux de remplissage	Biopsie réalisée %
Alsace	66	35	37	[28- 46]	95	6
Aquitaine	175	52	45	[38- 52]	93	9
Auvergne	71	52	43	[33- 53]	99	10
Basse-Normandie	45	30	26	[18- 34]	98	5
Bourgogne	61	37	31	[23- 38]	98	18
Bretagne	145	44	40	[34- 47]	94	7
Centre	97	37	33	[27- 40]	91	6
Champagne-Ardenne	51	38	37	[27- 47]	96	8
Corse	11	35	28	[12- 45]	100	0
Franche-Comté	43	36	34	[24- 45]	79	6
Haute-Normandie	66	35	37	[28- 47]	92	10
Ile-de-France	477	40	49	[45- 54]	89	11
Languedoc-Roussillon	170	62	53	[45- 61]	84	6
Limousin	25	33	25	[15- 35]	100	8
Lorraine	88	37	37	[29- 45]	98	24
Midi-Pyrénées	170	56	50	[42- 57]	88	5
Nord-Pas-de-Calais	185	45	53	[46- 61]	97	11
Pays de la Loire	123	33	32	[27- 38]	87	12
Picardie	100	51	55	[44- 66]	95	7
Poitou-Charentes	51	28	23	[16- 29]	92	21
Provence-Alpes-Côte d'Azur	277	55	48	[42- 53]	85	6
Rhône-Alpes	201	31	32	[28- 37]	89	13
Total Hexagone	2 698	42	41	[40- 43]	91	10
Guadeloupe	31	76	83	[54- 113]	100	0
Guyane	10	36	98	[32- 163]	100	20
Martinique	26	64	63	[39- 88]	38	10
Réunion	35	40	77	[49- 104]	63	23
Total Outre Mer	102	52	72	[58- 87]	72	11
Total Pays	2 800	42	42	[41- 44]	90	10

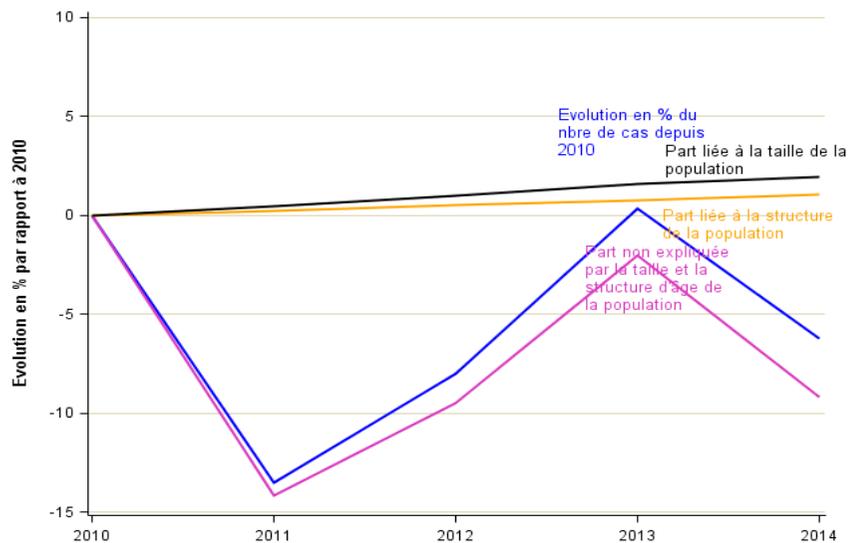
Annexe Tableau 1-8. Evolution de l'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par région (taux standardisés sur la population française au 30/06/2014, par million d'habitants)
Trends in standardized incident rates of treated ESRD, by region (per million population)

Selon la région	Taux standardisé												
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Alsace							171	207	187	175	168	206	192
Aquitaine									146	133	149	146	153
Auvergne	137	125	135	107	122	137	128	141	117	116	154	144	148
Basse-Normandie				120	123	116	124	123	112	118	122	125	135
Bourgogne				119	113	135	118	119	141	125	124	142	139
Bretagne		95	107	105	115	114	113	114	116	109	121	125	127
Centre				150	148	150	148	148	159	149	142	155	148
Champagne-Ardenne		117	149	132	173	140	130	140	159	154	159	158	169
Corse					157	138	139	77	135	138	110	117	120
Franche-Comté									146	129	133	108	134
Haute-Normandie					142	138	171	171	165	149	145	179	170
Ile-de-France					155	166	165	177	171	178	178	176	176
Languedoc-Roussillon		142	169	168	174	161	160	163	149	162	170	159	160
Limousin	161	93	114	103	115	99	125	121	128	123	111	119	123
Lorraine	166	178	172	157	168	174	179	187	196	179	174	179	183
Midi-Pyrénées				144	133	126	136	125	144	129	136	144	142
Nord-Pas-de-Calais			178	187	190	183	205	205	204	200	210	226	213
Pays de la Loire								127	127	130	117	125	126
Picardie						166	171	164	176	157	166	161	161
Poitou-Charentes						91	110	102	114	100	110	107	105
Provence-Alpes-Côte d'Azur			144	154	154	151	159	164	155	167	161	167	172
Rhône-Alpes	124	135	134	147	140	141	139	148	139	141	155	153	161
Guadeloupe										338	266	193	345
Guyane										302	252	237	357
Martinique											254	237	300
Réunion							421	409	409	419	372	404	371

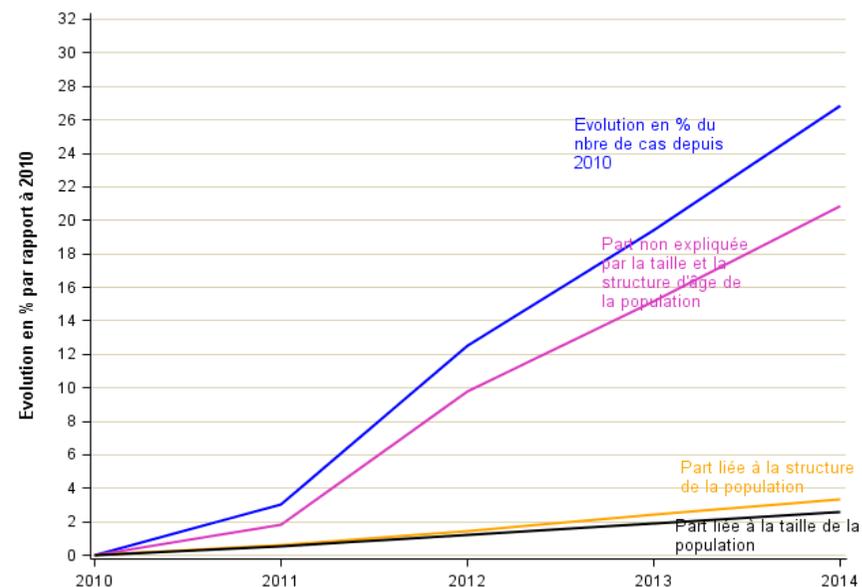
*Annexe Tableau 1-9. Evolution du nombre de cas incidents, par région
Trends in crude number of treated ESRD patients, by region*

Selon la région	Effectifs												
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Alsace							287	343	320	297	298	372	351
Aquitaine									511	479	538	538	570
Auvergne	183	170	188	145	168	198	195	210	180	177	236	225	234
Basse-Normandie				172	175	171	188	190	176	184	195	202	222
Bourgogne				200	192	242	214	216	255	227	235	265	265
Bretagne		274	318	316	352	359	362	373	384	363	415	436	448
Centre				376	382	387	387	392	428	402	396	435	419
Champagne-Ardenne		149	181	165	219	180	169	182	210	210	216	215	234
Corse					45	44	46	26	47	48	40	44	45
Franche-Comté									170	153	160	131	166
Haute-Normandie					235	230	284	292	285	259	254	319	306
Ile-de-France						1 390	1 523	1 570	1 682	1 642	1 735	1 763	1 791
Languedoc-Roussillon		360	425	435	458	436	446	463	434	473	508	482	494
Limousin	130	76	92	85	95	93	109	106	113	111	102	108	114
Lorraine	347	361	359	337	360	386	396	409	450	418	409	424	439
Midi-Pyrénées				403	379	374	411	385	447	407	435	471	469
Nord-Pas-de-Calais			602	628	634	623	708	721	702	714	746	805	766
Pays de la Loire								445	450	469	429	464	474
Picardie						275	294	286	308	279	295	293	297
Poitou-Charentes						177	211	202	231	202	227	224	221
Provence-Alpes-Côte d'Azur			678	749	756	772	819	850	831	903	886	928	967
Rhône-Alpes	640	693	701	767	750	784	784	860	818	836	937	942	1 009
Guadeloupe										120	97	74	128
Guyane										32	27	35	45
Martinique											98	93	120
Réunion							209	209	217	218	219	215	205

Annexe Figure 1-5. Evolution du nombre de malades incidents diabétiques de type 1 en insuffisance rénale terminale traitée depuis 2010 dans les 23 régions ayant contribué au registre de 2010 à 2014
Trends in number of treated ESRD patients with type 1 diabetes, since 2010, in 23 regions that contributed to the registry over 2010-2014



Annexe Figure 1-6. Evolution du nombre de malades incidents diabétiques de type 2 en insuffisance rénale terminale traitée depuis 2010 dans les 23 régions ayant contribué au registre de 2010 à 2014
Trends in number of treated ESRD patients with type 2 diabetes, since 2010, in 23 regions that contributed to the registry over 2010-2014



Reference List

- (1) Pippias M, Jager KJ, Kramer A, Leivestad T, Sanchez MB, Caskey FJ, et al. The changing trends and outcomes in renal replacement therapy: data from the ERA-EDTA Registry. *Nephrol Dial Transplant* 2015 Sep 11.



Chapitre 2 - Prévalence 2014- ESRD prevalence in 2014

Carole Ayav¹, Sylvie Merle², Xabina Larre³, Cécile Vigneau⁴, Cécile Couchoud⁵ au nom du registre du REIN.

1 Coordination régionale Lorraine, CHU Nancy, France

2 Coordination régionale Martinique, ORS Martinique, France

3 Coordination régionale Aquitaine, CHU Bordeaux, France

4 Coordination régionale Bretagne, CHU Rennes, France

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

Résumé

Ce chapitre fournit des informations sur les variations temporelles et géographiques de la prévalence de l'insuffisance rénale chronique terminale en France. Cet indicateur mesure les besoins de santé (maintenance des traitements de suppléance) de la population des patients dialysés ou porteurs d'un greffon rénal fonctionnel. Il ne mesure pas la place donnée au traitement conservateur. Au 31 décembre 2014, on dénombre pour les 26 régions contribuant au registre 79 358 personnes en traitement de suppléance dont 54 % en dialyse et 46 % porteuses d'un greffon rénal fonctionnel. La prévalence brute globale de l'insuffisance rénale terminale traitée (IRTT) est de 1 194 patients par million d'habitants (pmh). Elle est 1,6 fois plus élevée chez les hommes que chez les femmes. Elle connaît des variations régionales importantes : 2 régions métropolitaines (Île-de-France, Nord Pas de Calais) et 4 régions d'Outre-mer (Guadeloupe, Guyane, Martinique et la Réunion) ont une prévalence globale significativement plus élevée que le taux national. La part de la greffe dans le total des patients prévalents varie de moins de 40% en Alsace, dans le Nord-Pas de Calais à plus de 50 % en Basse Normandie, Bretagne, Franche-Comté, Pays de

Abstract

This chapter describes temporal and geographical variations of ESRD prevalence in France. This indicator assesses health needs of ESRD patients on dialysis or living with functional transplant. It does not include patients on conservative treatment. On December 31, 2014, 79 358 patients were receiving a renal replacement therapy in one of the 26 regions contributing to the registry, 42 963 (54 %) on dialysis and 34 936 (46 %) living with a functional renal transplant. The overall crude prevalence was 1 194 pmh. It was 1.6 higher in males. Prevalence was subject to regional variations with 6 regions (4 overseas) above the national rate. Renal transplant share varied from less than 40% in 2 regions to more than 50% in 5 regions, and from 16 to 26 % in overseas regions.

Mots clés:

Insuffisance rénale terminale, dialyse, transplantation rénale, prévalence.

Loire et en Poitou-Charentes, et de 16 % à 26 % dans les régions d'outre-mer. Le rapport des prévalences standardisées sur âge et sexe des patients greffés/patients dialysés est ainsi supérieur à 1 en Basse Normandie, Bretagne, Franche Comté, Pays de Loire et Poitou Charentes. En Alsace, Corse, Haute Normandie, Nord Pas de Calais, Picardie et PACA, ce rapport est inférieur à 0,7 et il est inférieur à 0,3 dans les régions d'outre-mer. La prévalence globale standardisée sur l'âge et le sexe est de 43 pmh pour la dialyse péritonéale, de 625 pmh pour l'hémodialyse et de 525 pmh pour la greffe. Elle varie fortement d'une région à l'autre. Sur 23 régions contribuant au registre depuis 2010, l'écart entre les taux standardisés de prévalence de l'IRTT par dialyse et par greffe diminue, la prévalence de la greffe augmentant de +4% contre +3 % pour la dialyse, du fait de l'augmentation du nombre annuel de greffe et de la meilleure survie des greffés. Cette évolution doit conduire la communauté néphrologique et les autorités sanitaires à anticiper des changements dans la manière de concevoir la prise en charge globale des patients, et à les adapter à des contextes régionaux variés.

The overall sex and age standardised prevalence was 43, 625 and 525 pmh respectively for peritoneal dialysis, haemodialysis and transplantation, with marked regional variations. The study of temporal variations for 23 regions contributing to the registry since 2010 demonstrated a +4% increase in standardised prevalence of ESRD patients with a functional transplant vs +3% increase for dialysis, resulting in a decreasing gap between dialysis and transplantation prevalence, due to an increase number of renal transplant and a longer survival of transplanted patients. Such an evolution should prompt the nephrological community and health authorities to anticipate changes in the ESRD healthcare organisation and to adapt them to the regional context.

Key words

End-stage renal disease, dialysis, renal transplantation, prevalence.

1 - Introduction

Le registre du REIN réalise sur l'ensemble du territoire national: (1) l'enregistrement continu et exhaustif de l'événement de santé que constitue le démarrage d'un traitement de suppléance de la fonction rénale (dialyse ou greffe rénale) pour des patients souffrant d'une maladie rénale chronique et (2) le suivi actif du devenir de l'ensemble de la cohorte par la déclaration d'un ensemble d'événements (transferts, changements de traitement, décès) et d'un suivi annuel systématique [1]. Ces données permettent de reconstituer le nombre de patients en traitement un jour donné et de le rapporter à l'effectif de la population résidant dans une zone géographique donnée pour calculer la prévalence.

La prévalence est un des indicateurs utilisés en épidémiologie descriptive pour quantifier l'importance d'un problème de santé par sa fréquence, d'en suivre les variations temporelles et spatiales et de le situer par sa distribution selon différentes caractéristiques de la population [2].

La prévalence est utile dans notre contexte pour mesurer les besoins de santé nécessitant la maintenance d'un traitement de suppléance pour des patients résidant dans une zone géographique donnée, quel que soit le lieu de traitement. Cet indicateur est influencé par les entrées et les sorties [3]. Ainsi, la prévalence globale de l'IRCT traitée par dialyse ou greffe rénale dépend des variations temporelles et spatiales des entrées (cas incidents, rares retours de sevrage) et des sorties (décès, rares sevrages). A incidence stable, la prévalence globale est susceptible d'augmenter avec l'augmentation de la durée de vie sous traitement de suppléance.

La prévalence de l'IRCT traitée par dialyse croît avec le nombre de cas incidents dialysés, de retours de greffes et des retours de sevrage de la dialyse. Elle diminue avec le nombre de décès et avec le nombre de greffes réalisées. Une augmentation significative du nombre de greffes rénales serait ainsi susceptible de s'accompagner d'une augmentation de la prévalence globale de l'IRCT par un accroissement globale de la durée de vie des patients tout en diminuant la prévalence de l'IRCT traitée par dialyse.

Ce chapitre fournit des informations sur les variations temporelles et régionales de la prévalence de l'IRCT traitée par dialyse ou greffe rénale en France et sur les principales caractéristiques des patients. L'enregistrement des événements et des suivis annuels étant discontinu, le registre donne en pratique une image stabilisée de la prévalence différée de 9 mois. Les chiffres présentés ici ne mesurent pas la place donnée au traitement conservateur de l'IRCT en France, notamment chez les personnes très âgées.

2 - Population et méthodes

En 2014, les données sur les patients en dialyse ont été recueillies au moyen de l'application nationale DIADEM pour la totalité des régions. Les informations sur les patients 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 et les cellules d'appui épidémiologiques régionaux.

Un malade est dit prévalent pour une région au 31/12/2014, 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 31/12/2014 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 31/12/2014 ou avant.

L'estimation des taux 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 patients 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 patients traités hors région (pays frontaliers), sont parfois sous-estimés.

Les données de prévalence sont disponibles et exhaustives pour l'ensemble des 22 régions de métropole et des 4 régions d'Outre-mer, à savoir la Guadeloupe, la Guyane, la Martinique et la Réunion. Les données du département de Mayotte ont été exclues en l'absence de données populationnelles pour les calculs de taux. Ces 26 régions représentent 100 % de la population nationale.

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

Les taux bruts de prévalence au 31/12/2014 ont été calculés en prenant comme dénominateur l'estimation de la population régionale au 31/12/2014 issue des récents recensements et des nouvelles modalités de projection mises en œuvre par l'INSEE. Les taux 2014 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 [4]. 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. Les taux standardisés de prévalence sont présentés avec un intervalle de confiance à 95 %.

L'indice comparatif de prévalence est le rapport des taux de prévalence de chaque région après standardisation directe sur le taux de prévalence globale. La région a une prévalence significativement inférieure (ou supérieure) à la prévalence globale lorsque l'intervalle de confiance de l'indice comparatif ne contient pas la valeur 1. Dans les tableaux, la valeur de l'intervalle de confiance a été arrondie à 2 chiffres après la virgule mais dans les cartes, ce sont les valeurs exactes qui ont été considérées.

Pour comparer les taux de prévalence au cours du temps des 23 régions exhaustives contribuant au registre entre 2010 et 2014 (France hexagonale + la Réunion), ceux-ci ont été standardisés sur la distribution par âge et sexe de la population française en 2014³. Les tendances temporelles sont estimées par un modèle de régression qui fournit le pourcentage de changement annuel et son intervalle de confiance (application JointPoint développée par le National Cancer Institute).

³ La population de référence choisie était celle de l'année du rapport, ceci a pour conséquence que les taux standardisés d'incidence et de prévalence d'une région donnée, une année donnée, peuvent théoriquement varier légèrement d'un rapport à l'autre.

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

3.1- Répartition selon la région de résidence des patients prévalents

Au 31 décembre 2014, la prévalence nationale brute de l'IRT traitée par dialyse ou greffe rénale est de 1 496 par million d'habitants (Tableau 2-1). Il existe des variations régionales qui persistent après prise en compte des différences de structure d'âge et de sexe de la population régionale. Dans la plupart des régions, la prévalence est supérieure à 1 pour 1000. L'Île-de-France et le Nord Pas de Calais ainsi que les 4 régions d'outre-mer (Guadeloupe, Guyane, Martinique et la Réunion), ont une prévalence globale significativement plus élevée que le taux national (indice comparatif de prévalence significativement supérieur à 1 : Figure 2-1 et Annexe Figure 2-1). Du fait de la pyramide des âges très particulière dans les régions d'outre-mer (population beaucoup plus jeune qu'en Métropole), il y a une grande différence entre les taux bruts et les taux standardisés pour les régions d'outre-mer avec un taux standardisé beaucoup plus élevé. A l'inverse dans des régions où la population est âgée, comme dans le Limousin, le taux brut est beaucoup plus élevé que le taux standardisé.

Tableau 2-1. Prévalence globale de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe au 31/12/2014 par région (par million d'habitants)
Total prevalence of treated ESRD on December 31, 2014, 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	2 320	1 222	1 239	[1 189- 1 290]	1,04	[1,00- 1,08]
Aquitaine	3 983	1 187	1 091	[1 057- 1 125]	0,91	[0,89- 0,94]
Auvergne	1 459	1 063	953	[904- 1 002]	0,80	[0,76- 0,84]
Basse-Normandie	1 578	1 052	989	[940- 1 038]	0,83	[0,79- 0,87]
Bourgogne	1 764	1 060	961	[916- 1 006]	0,81	[0,77- 0,84]
Bretagne	3 326	998	959	[926- 991]	0,80	[0,78- 0,83]
Centre	3 233	1 237	1 162	[1 122- 1 202]	0,97	[0,94- 1,01]
Champagne-Ardenne	1 505	1 124	1 097	[1 042- 1 153]	0,92	[0,87- 0,97]
Corse	317	1 003	867	[771- 963]	0,73	[0,65- 0,81]
Franche-Comté	1 242	1 037	1 013	[957- 1 070]	0,85	[0,80- 0,90]
Haute-Normandie	2 117	1 136	1 162	[1 112- 1 212]	0,97	[0,93- 1,02]
Ile-de-France	15 029	1 254	1 420	[1 398- 1 443]	1,19	[1,17- 1,21]
Languedoc-Roussillon	3 583	1 295	1 193	[1 153- 1 232]	1,00	[0,97- 1,03]
Limousin	833	1 100	950	[885- 1 015]	0,80	[0,74- 0,85]
Lorraine	2 963	1 249	1 227	[1 182- 1 271]	1,03	[0,99- 1,07]
Midi-Pyrénées	3 423	1 131	1 060	[1 025- 1 096]	0,89	[0,86- 0,92]
Nord-Pas-de-Calais	5 069	1 242	1 360	[1 323- 1 398]	1,14	[1,11- 1,17]
Pays de la Loire	3 898	1 042	1 038	[1 006- 1 071]	0,87	[0,84- 0,90]
Picardie	2 131	1 093	1 132	[1 084- 1 180]	0,95	[0,91- 0,99]
Poitou-Charentes	1 831	999	899	[857- 940]	0,75	[0,72- 0,79]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	6 579	1 295	1 198	[1 169- 1 227]	1,00	[0,98- 1,03]
Rhône-Alpes	7 420	1 147	1 175	[1 148- 1 201]	0,98	[0,96- 1,01]
Total Hexagone	75 603	1 172	1 165	[1 157- 1 174]	0,98	[0,97- 0,98]
Guadeloupe	891	2 188	2 290	[2 137- 2 443]	1,92	[1,79- 2,05]
Guyane	251	890	1 776	[1 524- 2 028]	1,49	[1,29- 1,71]
Martinique	774	1 891	1 885	[1 751- 2 020]	1,58	[1,47- 1,70]
Réunion	1 839	2 108	2 962	[2 817- 3 107]	2,48	[2,36- 2,61]
Total Outre Mer	3 755	1 905	2 374	[2 296- 2 452]	1,99	[1,92- 2,06]
Total Pays	79 358	1 194	1 194	[1 185- 1 202]		

Indice comparatif de prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse et par greffe en 2014

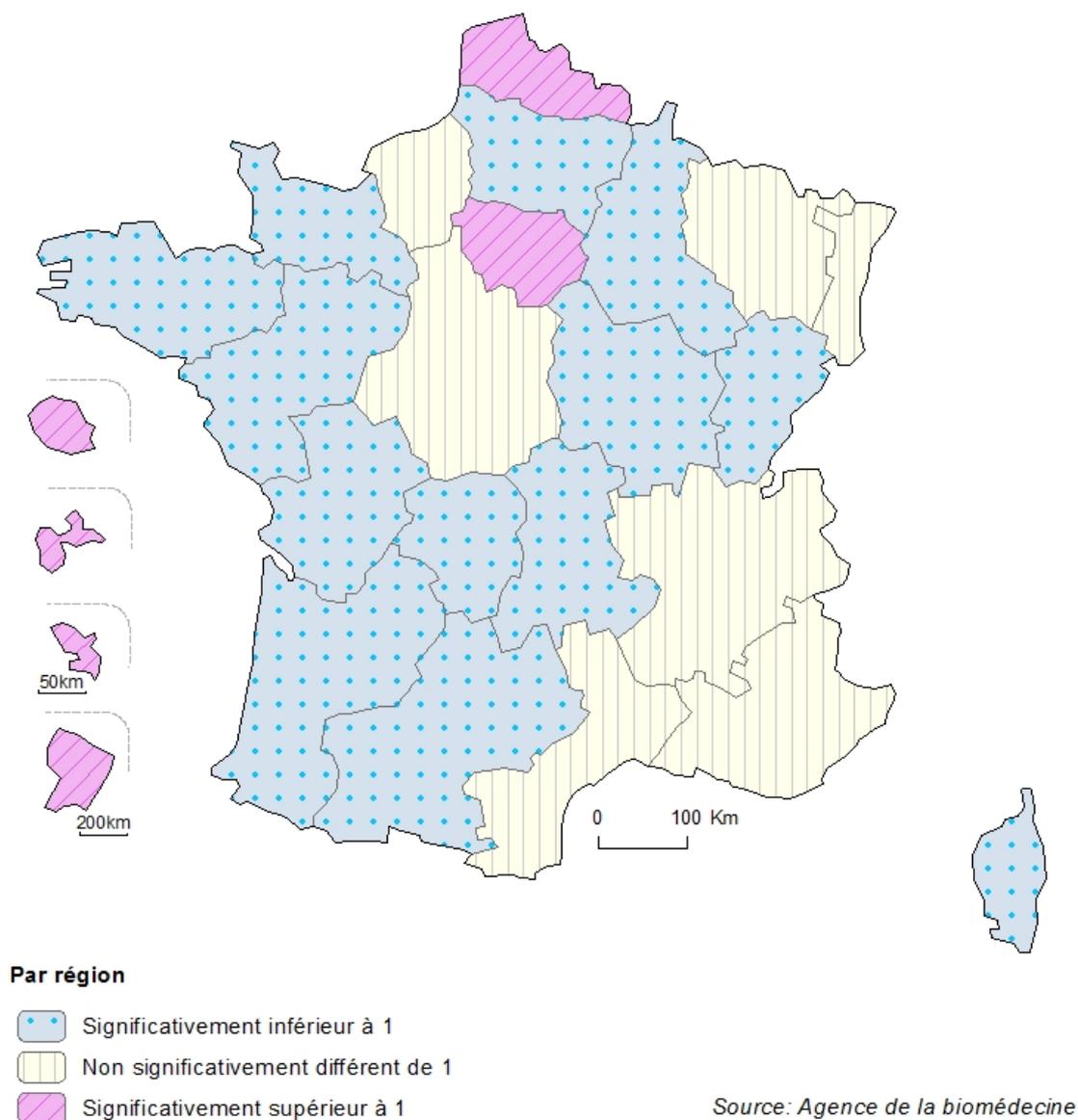


Figure 2-1. Variations régionales de l'indice comparatif de prévalence globale de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe au 31/12/2014
Geographic variations of dialysis and transplant comparative prevalence ratio on December 31, 2014

3.2- Répartition selon le sexe des patients prévalents

Dans l'ensemble, la prévalence est 1,6 fois plus élevée chez les hommes que chez les femmes. Cinquante-trois pour cent des patients ont moins de 65 ans (Tableau 2-3). L'âge médian des patients prévalents est de 64 ans. Il varie de façon significative selon la région de résidence et selon la maladie rénale initiale.

Tableau 2-2. Prévalence globale de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe au 31/12/2014 par sexe et région (par million d'habitants)
Total prevalence of treated ESRD on December 31, 2014, 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	1 379	1 483	1 503	[1 423- 1 583]	941	972	991	[927- 1 054]	1,5
Aquitaine	2 480	1 534	1 399	[1 344- 1 454]	1 503	864	802	[761- 842]	1,7
Auvergne	926	1 390	1 241	[1 160- 1 321]	533	754	682	[624- 741]	1,8
Basse-Normandie	964	1 327	1 247	[1 168- 1 326]	614	793	747	[688- 807]	1,7
Bourgogne	1 077	1 336	1 203	[1 131- 1 275]	687	801	734	[679- 789]	1,6
Bretagne	2 031	1 251	1 208	[1 155- 1 260]	1 295	757	724	[685- 764]	1,7
Centre	1 980	1 559	1 454	[1 390- 1 518]	1 253	933	887	[838- 936]	1,6
Champagne-Ardenne	901	1 380	1 356	[1 267- 1 444]	604	880	854	[786- 923]	1,6
Corse	213	1 380	1 185	[1 025- 1 345]	104	643	568	[458- 677]	2,1
Franche-Comté	789	1 335	1 310	[1 219- 1 402]	453	747	734	[666- 802]	1,8
Haute-Normandie	1 270	1 410	1 451	[1 371- 1 531]	847	879	890	[830- 950]	1,6
Ile-de-France	9 212	1 586	1 805	[1 767- 1 842]	5 817	942	1 059	[1 031- 1 086]	1,7
Languedoc-Roussillon	2 265	1 707	1 551	[1 487- 1 615]	1 318	915	855	[809- 901]	1,8
Limousin	516	1 408	1 203	[1 098- 1 308]	317	811	712	[633- 791]	1,7
Lorraine	1 804	1 553	1 535	[1 465- 1 606]	1 159	957	936	[882- 990]	1,6
Midi-Pyrénées	2 098	1 420	1 324	[1 267- 1 381]	1 325	856	812	[769- 856]	1,6
Nord-Pas-de-Calais	2 928	1 485	1 666	[1 605- 1 726]	2 141	1 014	1 073	[1 027- 1 118]	1,6
Pays de la Loire	2 361	1 293	1 290	[1 238- 1 342]	1 537	803	801	[761- 841]	1,6
Picardie	1 265	1 325	1 379	[1 303- 1 455]	866	870	899	[839- 959]	1,5
Poitou-Charentes	1 107	1 248	1 109	[1 043- 1 175]	724	765	701	[649- 752]	1,6
Provence-Alpes-Côte d'Azur	4 078	1 679	1 538	[1 490- 1 585]	2 501	943	879	[844- 913]	1,7
Rhône-Alpes	4 566	1 447	1 483	[1 440- 1 526]	2 854	862	885	[852- 917]	1,7
Total Hexagone	46 210	1 476	1 468	[1 455- 1 481]	29 393	885	880	[870- 890]	1,7
Guadeloupe	494	2 638	2 718	[2 476- 2 961]	397	1 805	1 887	[1 698- 2 076]	1,4
Guyane	150	1 079	2 170	[1 777- 2 563]	101	707	1 405	[1 084- 1 726]	1,5
Martinique	441	2 358	2 305	[2 087- 2 522]	333	1 498	1 490	[1 328- 1 652]	1,5
Réunion	938	2 249	3 082	[2 873- 3 292]	901	1 979	2 849	[2 648- 3 051]	1,1
Total Outre Mer	2 023	2 174	2 669	[2 550- 2 787]	1 732	1 665	2 096	[1 993- 2 198]	1,3
Total Pays	48 233	1 496	1 496	[1 483- 1 510]	31 125	909	909	[899- 919]	1,6

3.3- Répartition selon l'âge des patients prévalents

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

Chez les hommes, les taux de prévalence augmente de façon exponentielle avec l'âge jusqu'à 85 ans. L'écart de prévalence entre sexe est significatif dès 20 ans et augmente de façon importante avec l'âge.

Tableau 2-3. Prévalence globale de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe au 31/12/2014, par âge, pour l'ensemble des 26 régions (par million d'habitants)
 Total prevalence of treated ESRD on December 31 2014, by age group (counts, standardized rate per million population)

	n	%	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
00-19	853	1,1	53	[49- 56]
20-44	11 504	14,5	553	[543- 563]
45-64	29 640	37,3	1 724	[1 704- 1 743]
65-74	17 455	22,0	2 835	[2 793- 2 877]
75+	19 906	25,1	3 260	[3 214- 3 305]

Tableau 2-4. Age des cas prévalents en dialyse ou greffe au 31/12/2014
 selon le sexe et la maladie rénale initiale
 Age of prevalent patients on dialysis or living with a functional transplant
 on December 31 2014, by sex and primary renal disease

		n	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Selon le sexe	Homme	48 233	62,2	16,4	63,9	0,8	104,2
	Femme	31 125	62,5	16,7	64,0	1,0	102,3
Selon la maladie rénale	Glomérulonéphrite primitive	15 627	57,1	15,6	58,0	0,8	99,7
	Pyélonéphrite	4 938	56,5	17,7	57,2	1,3	98,5
	Polykystose	7 657	62,9	11,3	62,9	13,3	104,1
	Néphropathie diabétique	12 251	67,4	12,7	68,3	19,3	100,2
	Hypertension	12 652	72,4	13,7	75,3	14,4	104,0
	Vasculaire	562	68,0	16,2	70,8	9,1	93,9
	Autre	14 827	56,1	18,4	58,0	1,0	101,2
	Inconnu	9 211	63,5	17,3	65,3	4,4	104,2
Total Pays		79 358	62,3	16,5	63,9	0,8	104,2

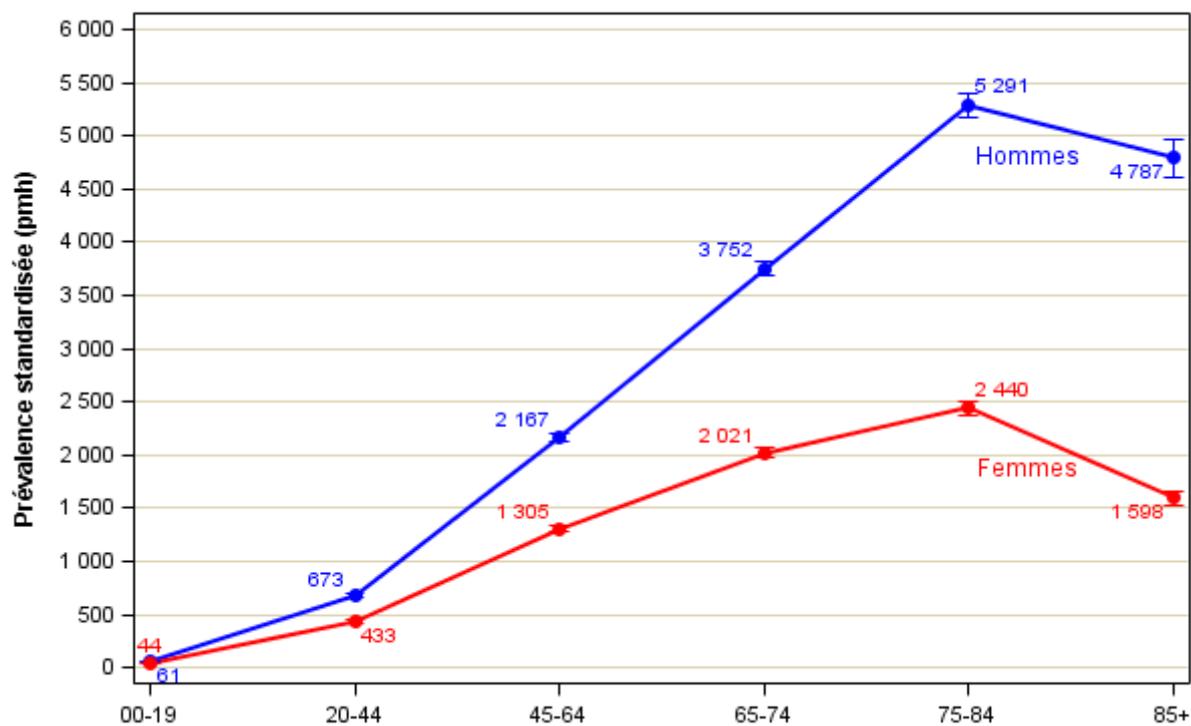


Figure 2-2. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée au 31/12/2014 par âge et par sexe, pour l'ensemble des 26 régions (par million d'habitants)
Standardized prevalence of RRT, by age and gender, in all 26 regions (per million population)

3.4- Répartition selon la modalité de traitement des patients prévalents

La prévalence globale standardisée des 26 régions est de 43 patients par million d'habitants pour la dialyse péritonéale, de 625 pour l'hémodialyse et de 525 pour la greffe.

La part de la greffe dans le total des patients prévalents en métropole, varie de moins de 40% en Alsace, dans le Nord-Pas de Calais à plus de 50 % en Basse Normandie, Bretagne, Franche-Comté, Pays de Loire et en Poitou-Charentes, et de 16 % à 26 % dans les régions d'outre-mer (Figure 2-3).. Le rapport des prévalences standardisées sur âge et sexe des patients greffés/patients dialysés est ainsi supérieur à 1 en Basse Normandie, Bretagne, Franche Comté, Pays de Loire et Poitou Charentes. En Alsace, Corse, Haute Normandie, Nord Pas de Calais, Picardie et PACA, ce rapport est inférieur à 0,7. Il est inférieur à 0,3 dans les régions d'outre-mer, reflet des grandes difficultés d'accès à la greffe dans ses territoires (Cf chapitre Accès à la liste et à la greffe du présent rapport annuel).

Tableau 2-5. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale au 31/12/2014 par modalité de traitement selon la région (par million d'habitants)
Prevalence of treated ESRD on December 31 2014, by treatment modality and by region (per million population)

	Hémodialyse			Dialyse péritonéale			Transplantation		
	n	%	Taux brut	n	%	Taux brut	n	%	Taux brut
Alsace	1 231	53,1	649	196	8,4	103	893	38,5	471
Aquitaine	2 151	54,0	641	64	1,6	19	1 768	44,4	527
Auvergne	717	49,1	522	110	7,5	80	632	43,3	460
Basse-Normandie	706	44,7	470	79	5,0	53	793	50,3	528
Bourgogne	883	50,1	531	112	6,3	67	769	43,6	462
Bretagne	1 511	45,4	453	121	3,6	36	1 694	50,9	508
Centre	1 675	51,8	641	77	2,4	29	1 481	45,8	567
Champagne-Ardenne	783	52,0	585	80	5,3	60	642	42,7	479
Corse	180	56,8	569	10	3,2	32	127	40,1	402
Franche-Comté	506	40,7	423	108	8,7	90	628	50,6	524
Haute-Normandie	1 114	52,6	598	117	5,5	63	886	41,9	475
Ile-de-France	7 265	48,3	606	330	2,2	28	7 434	49,5	620
Languedoc-Roussillon	2 016	56,3	728	139	3,9	50	1 428	39,9	516
Limousin	417	50,1	551	35	4,2	46	381	45,7	503
Lorraine	1 518	51,3	640	154	5,2	65	1 288	43,5	543
Midi-Pyrénées	1 766	51,6	584	79	2,3	26	1 578	46,1	522
Nord-Pas-de-Calais	3 214	63,4	787	211	4,2	52	1 644	32,4	403
Pays de la Loire	1 704	43,7	456	132	3,4	35	2 062	52,9	551
Picardie	1 197	56,2	614	55	2,6	28	879	41,2	451
Poitou-Charentes	819	44,7	447	69	3,8	38	943	51,5	514
Provence-Alpes-Côte d'Azur	3 835	58,3	755	183	2,8	36	2 561	38,9	504
Rhône-Alpes	3 475	46,8	537	339	4,6	52	3 606	48,6	558
Total Hexagone	38 683	51,2	600	2 800	3,7	43	34 117	45,1	529
Guadeloupe	655	73,5	1 608	6	0,7	15	230	25,8	565
Guyane	211	84,1	748	0	0,0	0	40	15,9	142
Martinique	568	73,4	1 388	32	4,1	78	174	22,5	425
Réunion	1 415	76,9	1 622	49	2,7	56	375	20,4	430
Total Outre Mer	2 849	75,9	1 446	87	2,3	44	819	21,8	416
Total Pays	41 532	52,3	625	2 887	3,6	43	34 936	44,0	525

N.B. Pour 3 patients en dialyse, la modalité de traitement était manquante

Tableau 2-6. Prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale au 31/12/2014 par modalité de traitement selon la région (par million d'habitants)
Prevalence of treated ESRD on December 31 2014, 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	669	[631- 706]	108	[93- 123]	463	[432- 493]
Aquitaine	573	[549- 597]	18	[13- 22]	501	[477- 524]
Auvergne	453	[420- 486]	69	[56- 82]	431	[397- 465]
Basse-Normandie	429	[397- 461]	48	[38- 59]	512	[476- 548]
Bourgogne	463	[433- 494]	58	[48- 69]	439	[408- 471]
Bretagne	427	[405- 448]	34	[28- 40]	498	[474- 522]
Centre	586	[558- 614]	27	[21- 33]	549	[521- 577]
Champagne-Ardenne	568	[528- 608]	58	[45- 71]	471	[435- 507]
Corse	474	[404- 543]	26	[10- 43]	367	[303- 431]
Franche-Comté	409	[374- 445]	87	[71- 104]	517	[476- 557]
Haute-Normandie	617	[580- 653]	65	[53- 77]	480	[449- 512]
Ile-de-France	717	[700- 733]	32	[29- 36]	671	[656- 687]
Languedoc-Roussillon	651	[622- 680]	45	[37- 52]	497	[471- 522]
Limousin	453	[409- 497]	37	[25- 50]	460	[413- 506]
Lorraine	630	[598- 662]	65	[55- 75]	530	[501- 559]
Midi-Pyrénées	532	[507- 556]	24	[19- 29]	505	[480- 530]
Nord-Pas-de-Calais	883	[852- 914]	58	[50- 65]	420	[399- 440]
Pays de la Loire	449	[428- 471]	35	[29- 41]	554	[530- 578]
Picardie	649	[612- 685]	30	[22- 38]	453	[423- 483]
Poitou-Charentes	385	[358- 411]	33	[25- 40]	482	[451- 512]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	679	[657- 700]	33	[28- 37]	487	[468- 506]
Rhône-Alpes	553	[535- 571]	54	[48- 60]	568	[549- 586]
Total Hexagone	595	[589- 601]	43	[41- 45]	527	[522- 533]
Guadeloupe	1 701	[1 569- 1 833]	17	[3- 30]	573	[497- 648]
Guyane	1 547	[1 308- 1 786]			229	[148- 309]
Martinique	1 390	[1 274- 1 505]	83	[54- 111]	413	[351- 475]
Réunion	2 391	[2 257- 2 524]	89	[62- 116]	483	[432- 533]
Total Outre Mer	1 855	[1 785- 1 925]	62	[49- 76]	457	[425- 489]
Total Pays	625	[619- 631]	43	[42- 45]	525	[520- 531]

N.B. Pour 3 patients en dialyse, la modalité de traitement était manquante

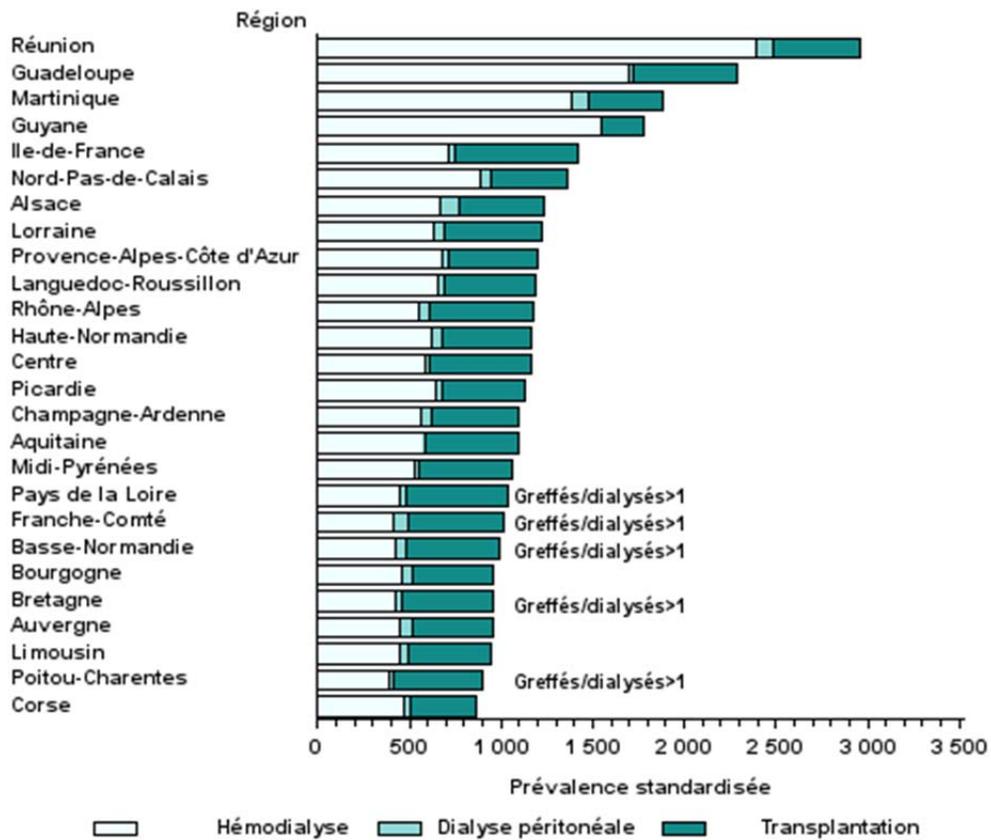


Figure 2-3. Prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par modalité de traitement et par région, au 31/12/2014
 Standardized prevalence rates of treated ESRD on December 31 2014, by treatment modality and by region

3.5- Variation temporelle de la prévalence selon la modalité de traitement

En termes d'évolution, dans les 23 régions exhaustives contribuant au registre depuis 2010, l'écart entre les taux de prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse et par greffe diminue, la prévalence standardisée de la greffe (APC +3.0%, IC95% +2.8 ; +3.2) augmentant plus que celle de la dialyse (APC +2.1%, IC95% +1.6 ; +2.7). Par contre le nombre de patients augmente de façon parallèle dans les 2 groupes (greffe APC +3.8% IC95% +3.6 ;+4.1, dialyse APC +3.5% IC95% +3.0 ;+4.0).

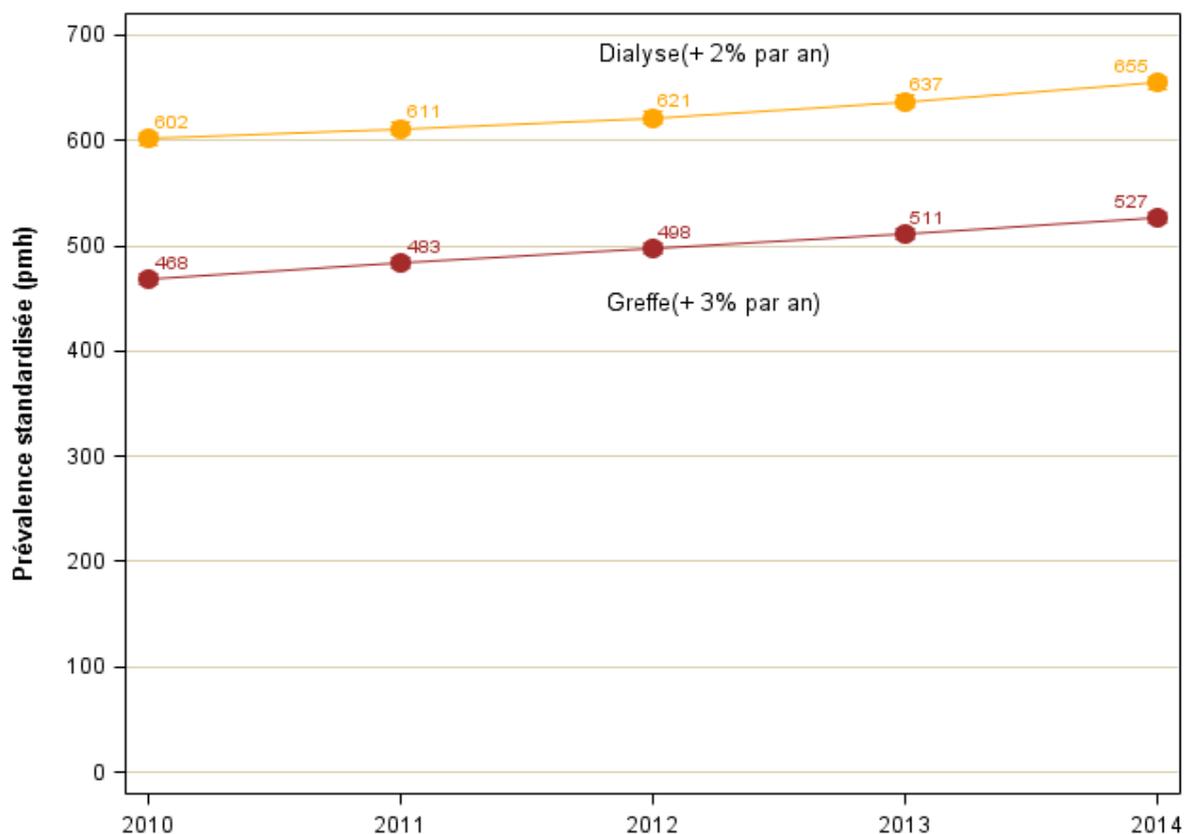


Figure 2-4. Evolution de la prévalence globale standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe entre 2010 et 2014 dans les 23 régions exhaustives contribuant au registre depuis au moins 5 ans (taux standardisés sur la population française au 31/12/2014 par million d'habitants)
Trends in standardized prevalent rates of treated ESRD, by treatment modality in 23 regions that contributed to the registry over 2010-2014 (per million population)

4 - Prévalence de l'IRCT traitée par dialyse au 31/12/2014

4.1- Répartition selon la région de résidence des patients prévalents en dialyse

Parmi les 42 963 patients prévalents en dialyse au 31/12/2014, 3,3 % sont traités en dehors de leur région de résidence. En dehors des îles, cette proportion varie de moins de 1% en Alsace et Bretagne à plus de 10 % en Lorraine. En dépit des relances auprès des centres de certaines régions frontalières, le nombre de patients dialysant à l'étranger a pu être sous-estimé.

La prévalence nationale brute de la dialyse est de 668 par million d'habitants (Tableau 2-8). 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, le Nord-Pas de Calais et la 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 Champagne-Ardenne, la Haute Normandie, la Lorraine et la Picardie, non significativement différentes du taux national), ont une prévalence significativement plus faible que la moyenne nationale (Figure 2-5 et Annexe Figure 2-2). Dans les régions d'outre-mer, après prise en compte de l'âge et du sexe, le taux de prévalence est multiplié par 2 à 3 par rapport au taux national. 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.

A l'échelon d'une région, on observe des fluctuations de prévalence dans le temps mais pas de tendance significative (Annexe Figure 2-3).

Tableau 2-7. Répartition des cas prévalents dialysés au 31/12/2014 selon la région de résidence
Point prevalent count of dialysis patients on December 31, 2014, by region

	Résidents dialysés dans la région		Résidents dialysés hors région		Total n
	n	%	n	%	
Alsace	1 422	99,6	5	0,4	1 427
Aquitaine	2 161	97,6	54	2,4	2 215
Auvergne	801	96,9	26	3,1	827
Basse-Normandie	737	93,9	48	6,1	785
Bourgogne	929	93,4	66	6,6	995
Bretagne	1 622	99,4	10	0,6	1 632
Centre	1 666	95,1	86	4,9	1 752
Champagne-Ardenne	820	95,0	43	5,0	863
Corse	188	98,9	2	1,1	190
Franche-Comté	593	96,6	21	3,4	614
Haute-Normandie	1 153	93,7	78	6,3	1 231
Île-de-France	7 514	98,9	81	1,1	7 595
Languedoc-Roussillon	2 065	95,8	90	4,2	2 155
Limousin	430	95,1	22	4,9	452
Lorraine	1 496	89,3	179	10,7	1 675
Midi-Pyrénées	1 769	95,9	76	4,1	1 845
Nord-Pas-de-Calais	3 344	97,6	81	2,4	3 425
Pays de la Loire	1 772	96,5	64	3,5	1 836
Picardie	1 133	90,5	119	9,5	1 252
Poitou-Charentes	812	91,4	76	8,6	888
Provence-Alpes-Côte d'Azur	3 917	97,5	101	2,5	4 018
Rhône-Alpes	3 715	97,4	99	2,6	3 814
Total Hexagone	40 059	96,6	1 427	3,4	41 486
Guadeloupe	646	97,7	15	2,3	661
Guyane	202	95,7	9	4,3	211
Martinique	595	99,2	5	0,8	600
Réunion	1 461	99,8	3	0,2	1 464
Total Outre Mer	2 904	98,9	32	1,1	2 936
Total Pays	42 963	96,7	1 459	3,3	44 422

Tableau 2-8. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2014 par région (par million d'habitants)

Prevalence of dialysis on December 31, 2014, 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	1 427	752	776	[736- 817]	1,16	[1,10- 1,22]
Aquitaine	2 215	660	591	[566- 616]	0,88	[0,85- 0,92]
Auvergne	827	602	522	[487- 558]	0,78	[0,73- 0,84]
Basse-Normandie	785	523	477	[444- 511]	0,71	[0,67- 0,77]
Bourgogne	995	598	522	[489- 555]	0,78	[0,73- 0,83]
Bretagne	1 632	490	461	[438- 483]	0,69	[0,66- 0,72]
Centre	1 752	671	613	[584- 642]	0,92	[0,88- 0,96]
Champagne- Ardenne	863	644	626	[585- 668]	0,94	[0,88- 1,00]
Corse	190	601	500	[429- 572]	0,75	[0,65- 0,86]
Franche-Comté	614	513	497	[457- 536]	0,74	[0,69- 0,80]
Haute-Normandie	1 231	661	682	[643- 720]	1,02	[0,96- 1,08]
Ile-de-France	7 595	634	749	[732- 766]	1,12	[1,10- 1,15]
Languedoc- Roussillon	2 155	779	696	[666- 725]	1,04	[1,00- 1,09]
Limousin	452	597	490	[445- 536]	0,73	[0,67- 0,81]
Lorraine	1 675	706	696	[663- 730]	1,04	[0,99- 1,09]
Midi-Pyrénées	1 845	610	556	[530- 581]	0,83	[0,79- 0,87]
Nord-Pas-de-Calais	3 425	839	941	[909- 972]	1,41	[1,36- 1,46]
Pays de la Loire	1 836	491	484	[462- 507]	0,72	[0,69- 0,76]
Picardie	1 252	642	678	[641- 716]	1,02	[0,96- 1,07]
Poitou-Charentes	888	484	417	[390- 445]	0,62	[0,58- 0,67]
Provence-Alpes- Côte d'Azur	4 018	791	711	[689- 733]	1,06	[1,03- 1,10]
Rhône-Alpes	3 814	590	607	[588- 626]	0,91	[0,88- 0,94]
Total Hexagone	41 486	643	638	[632- 644]	0,96	[0,95- 0,96]
Guadeloupe	661	1 623	1 717	[1 585- 1 850]	2,57	[2,38- 2,78]
Guyane	211	748	1 547	[1 308- 1 786]	2,32	[1,98- 2,70]
Martinique	600	1 466	1 472	[1 353- 1 591]	2,20	[2,03- 2,39]
Réunion	1 464	1 678	2 479	[2 343- 2 616]	3,71	[3,51- 3,92]
Total Outre Mer	2 936	1 490	1 917	[1 845- 1 988]	2,87	[2,76- 2,98]
Total Pays	44 422	668	668	[662- 674]		

Indice comparatif de prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse en 2014

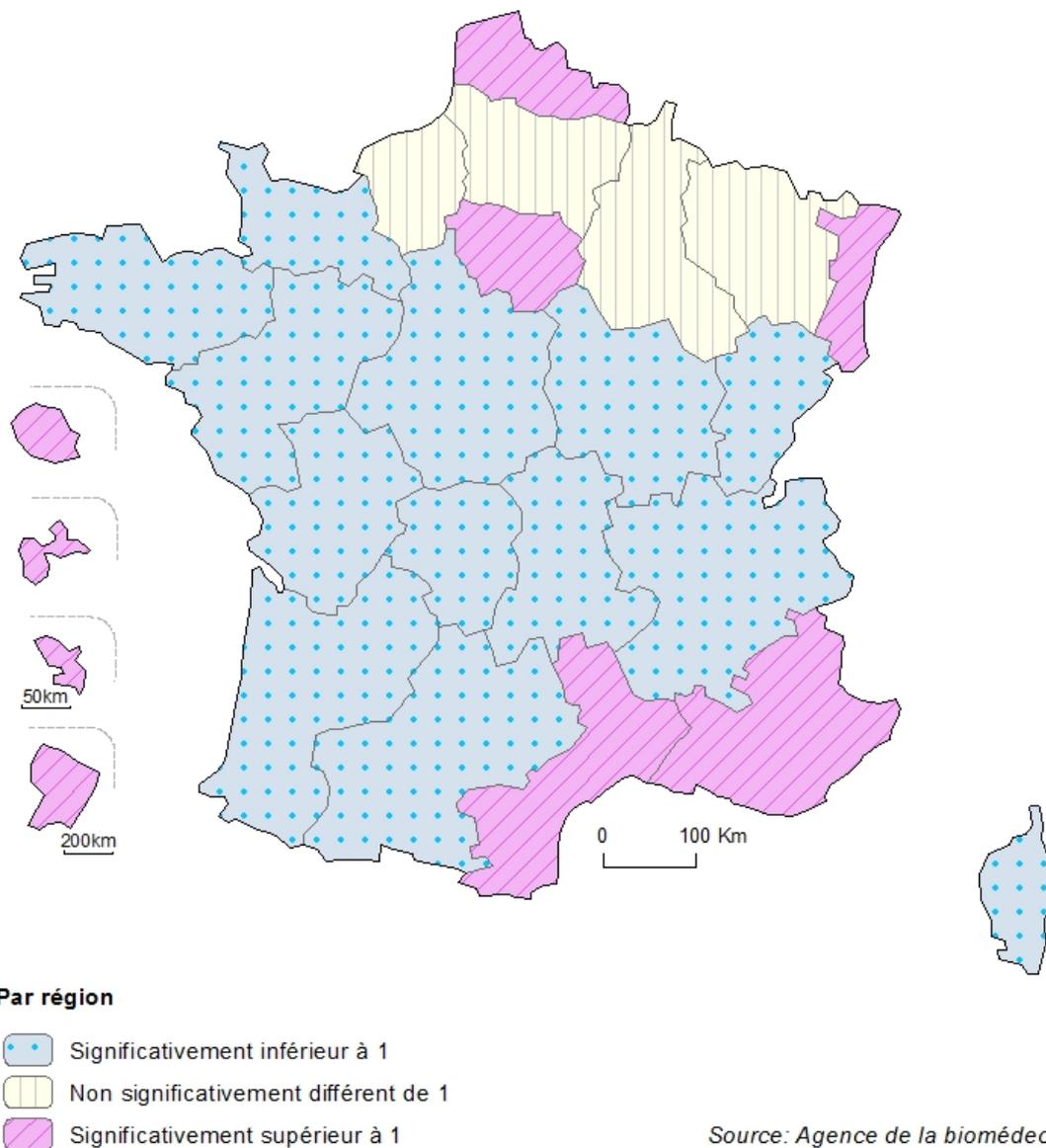


Figure 2-5. Variations régionales de l'indice comparatif de prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2014
Geographic variations of dialysis comparative prevalence ratio, on December 31, 2014

4.2- 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 1,2 en Guadeloupe à 2 en Corse. 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 des différences régionales des taux spécifiques variant de moins de 600 pmh (Basse Normandie, Bretagne, Pays de Loire, Poitou-Charentes) à plus de 1 000 pmh (Nord-Pas de Calais et Outre-mer) chez les hommes et de moins de 350 pmh (Bretagne, Corse, Poitou-Charentes) à plus de 700 pmh (Nord-Pas de Calais) et plus de 1 000 pmh (Outre-Mer) chez les femmes (Tableau 2-9).

Tableau 2-9. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2014 par sexe et par région (par million d'habitants)

Prevalence of dialysis on December 31, 2014, 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	829	892	922	[859- 985]	598	618	639	[588- 691]	1,4
Aquitaine	1 363	843	747	[707- 787]	852	490	444	[414- 474]	1,7
Auvergne	517	776	673	[615- 731]	310	438	381	[338- 423]	1,8
Basse-Normandie	465	640	584	[531- 638]	320	413	377	[335- 418]	1,6
Bourgogne	613	760	661	[608- 713]	382	445	391	[352- 431]	1,7
Bretagne	1 005	619	589	[553- 626]	627	367	340	[313- 366]	1,7
Centre	1 078	849	769	[723- 815]	674	502	466	[431- 501]	1,6
Champagne-Ardenne	514	787	772	[706- 839]	349	508	489	[438- 541]	1,6
Corse	126	816	668	[551- 786]	64	396	342	[258- 426]	2,0
Franche-Comté	392	663	646	[582- 710]	222	366	356	[309- 403]	1,8
Haute-Normandie	722	802	836	[775- 897]	509	529	536	[490- 583]	1,6
Ile-de-France	4 612	794	943	[915- 970]	2 983	483	567	[546- 587]	1,7
Languedoc-Roussillon	1 367	1 030	902	[854- 950]	788	547	502	[467- 537]	1,8
Limousin	277	756	615	[541- 688]	175	448	373	[317- 429]	1,6
Lorraine	987	850	846	[793- 899]	688	568	555	[513- 596]	1,5
Midi-Pyrénées	1 140	772	698	[658- 739]	705	455	421	[390- 453]	1,7
Nord-Pas-de-Calais	1 920	974	1 130	[1 079- 1 181]	1 505	713	762	[724- 801]	1,5
Pays de la Loire	1 079	591	584	[549- 619]	757	396	391	[363- 418]	1,5
Picardie	739	774	824	[765- 884]	513	515	541	[494- 588]	1,5
Poitou-Charentes	560	631	535	[491- 580]	328	347	306	[273- 340]	1,7
Provence-Alpes-Côte d'Azur	2 493	1 026	910	[874- 946]	1 525	575	525	[498- 551]	1,7
Rhône-Alpes	2 329	738	760	[729- 791]	1 485	449	463	[439- 487]	1,6
Total Hexagone	25 127	803	797	[787- 807]	16 359	493	489	[481- 496]	1,6
Guadeloupe	345	1 842	1 909	[1 706- 2 112]	316	1 437	1 537	[1 364- 1 710]	1,2
Guyane	125	899	1 885	[1 512- 2 259]	86	602	1 229	[925- 1 532]	1,5
Martinique	344	1 839	1 797	[1 605- 1 988]	256	1 152	1 166	[1 022- 1 311]	1,5
Réunion	731	1 752	2 511	[2 318- 2 704]	733	1 610	2 450	[2 258- 2 641]	1,0
Total Outre Mer	1 545	1 660	2 096	[1 989- 2 202]	1 391	1 337	1 748	[1 653- 1 844]	1,2
Total Pays	26 672	827	827	[817- 837]	17 750	518	518	[511- 526]	1,6

4.3- Répartition selon l'âge des patients prévalents en dialyse

La prévalence de la dialyse augmente avec l'âge. Soixante-trois pour cent des patients en dialyse ont plus de 65 ans et 40 % ont plus de 75 ans (Tableau 2-10).

L'âge médian des patients prévalents au 31/12/2013 est de 70,7 ans pour l'ensemble des 26 régions. Il varie de façon significative selon la région de résidence et selon la maladie rénale initiale, avec des médianes allant de 67 à 74 ans selon la région en métropole, de 59 à 67 ans dans les régions d'outre-mer et de 62 pour les malades avec glomérulonéphrites primitives à 78 ans (pour les malades avec néphropathies hypertensives). Les patients d'Île-de-France et des régions d'outre-mer sont nettement plus jeunes que dans les autres régions avec des médianes inférieures de 4 à 11 ans par rapport à la médiane nationale. La région Midi Pyrénées se distingue par sa médiane d'âge pratiquement de 5 ans plus élevée que la médiane nationale. A noter la présence de 11 patients centenaires dialysés dans 6 régions, les trois plus vieux ayant 104 ans (mais aucun patient centenaire avec un greffon fonctionnel).

Chez les hommes, le taux spécifique de la dialyse augmente de façon exponentielle avec l'âge jusqu'à 85 ans puis est quasi stable. Chez les femmes, il augmente avec l'âge jusqu'à 75 ans et diminue ensuite de 24 %. L'écart de prévalence entre sexe est significatif dès 20 ans et augmente avec l'âge.

Des différences régionales de prévalence sont perceptibles à chaque tranche d'âge (Annexe Tableau 2-3). Les écarts persistent au-delà de 75 ans.

Tableau 2-10. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2014 par classe d'âge, pour l'ensemble des 26 régions (par million d'habitants)
Prevalence of dialysis on December 31, 2014, by age group, (counts, percentages, crude and standardized rates per million population)

	n	%	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
00-19	190	0.4	12	[10- 13]
20-44	3 933	8.9	189	[183- 195]
45-64	12 572	28.3	731	[718- 744]
65-74	10 098	22.7	1 640	[1 608- 1 672]
75+	17 629	39.7	2 887	[2 844- 2 929]

Tableau 2-11. Age des cas prévalents en dialyse au 31/12/2014 selon le sexe et la maladie rénale initiale
Age of the prevalent dialysis patients on December 31, 2014, by gender and primary diagnosis

		n	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Selon le sexe	Homme	26 672	67,9	15,5	70,2	0,8	104,2
	Femme	17 750	68,2	15,9	70,6	1,0	102,3
Selon la maladie rénale	Glomérulonéphrite primitive	6 155	61,2	16,7	62,3	0,8	99,7
	Pyélonéphrite	2 220	62,8	17,9	64,9	1,3	98,5
	Polykystose	2 876	65,7	12,9	65,5	22,4	104,1
	Néphropathie diabétique	9 623	70,1	11,6	71,1	19,4	100,2
	Hypertension	10 195	75,0	12,8	78,2	14,4	104,0
	Vasculaire	354	73,2	14,0	76,5	9,1	93,9
	Autre	6 935	63,0	17,8	65,7	1,0	101,2
	Inconnu	6 064	68,3	16,7	71,3	4,5	104,2
Total Pays		44 422	68,0	15,7	70,4	0,8	104,2

Tableau 2-12. Age des cas prévalents en dialyse au 31/12/2014 selon la région de résidence
Age of the prevalent dialysis patients on December 31, 2014, by region

	n	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Selon la région						
Alsace	1 427	67,7	15,3	69,9	2,7	96,7
Aquitaine	2 215	70,0	15,5	73,2	4,3	98,3
Auvergne	827	69,0	14,5	70,8	21,8	94,2
Basse-Normandie	785	68,7	15,4	71,8	13,3	94,8
Bourgogne	995	69,1	14,9	71,7	1,2	98,5
Bretagne	1 632	69,6	15,2	73,0	1,0	100,3
Centre	1 752	70,5	15,1	73,6	3,1	101,2
Champagne-Ardenne	863	67,0	15,9	69,3	1,5	95,2
Corse	190	68,9	13,0	69,6	26,6	98,8
Franche-Comté	614	67,6	16,0	70,8	2,4	93,9
Haute-Normandie	1 231	68,8	16,2	72,3	1,4	96,8
Ile-de-France	7 595	65,1	16,4	66,8	1,8	104,2
Languedoc-Roussillon	2 155	70,6	15,1	73,7	1,3	101,5
Limousin	452	68,7	15,1	71,2	1,5	93,5
Lorraine	1 675	68,5	15,4	71,2	0,8	97,6
Midi-Pyrénées	1 845	70,7	15,3	74,8	0,9	96,9
Nord-Pas-de-Calais	3 425	67,4	15,4	68,9	1,3	97,4
Pays de la Loire	1 836	69,4	15,8	73,0	2,6	97,0
Picardie	1 252	67,4	15,3	69,3	1,9	104,1
Poitou-Charentes	888	69,1	15,2	72,1	1,6	96,4
Provence-Alpes-Côte d'Azur	4 018	70,7	15,0	73,9	2,3	98,3
Rhône-Alpes	3 814	68,0	15,7	70,9	1,4	101,2
Guadeloupe	661	65,3	13,8	66,7	24,3	93,9
Guyane	211	56,4	14,4	59,1	17,8	86,6
Martinique	600	63,6	14,2	64,9	12,8	91,2
Réunion	1 464	62,3	15,4	63,8	3,4	95,7
Total Hexagone	41 486	68,4	15,7	70,9	0,8	104,2
Total Outre Mer	2 936	62,8	14,9	64,2	3,4	95,7
Total Pays	44 422	68,0	15,7	70,4	0,8	104,2

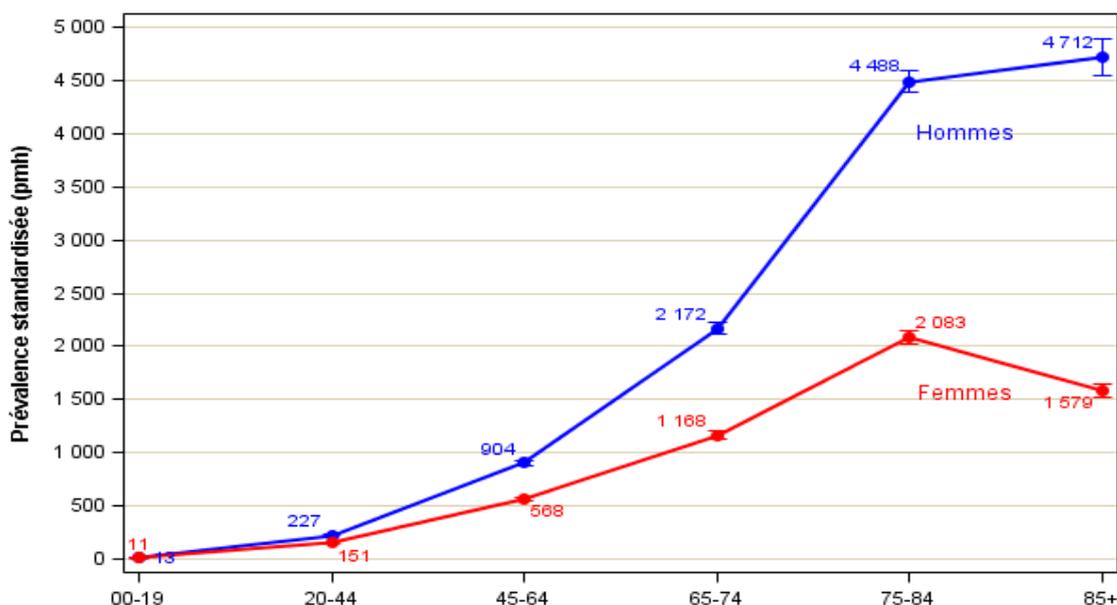


Figure 2-6. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2014 par âge et par sexe, pour l'ensemble des 26 régions (par million d'habitants)
Standardized prevalence of dialysis, by age and gender, in all 26 regions (per million population)

4.4- Ancienneté du traitement de suppléance des patients prévalents en dialyse

Les patients prévalents en dialyse au 31/12/2014 ont une durée médiane depuis le premier traitement de suppléance de 3 ans. Cette durée varie de façon significative d'une région à l'autre de 2,8 ans (Auvergne) à 4,5 ans (La Réunion). Quarante-neuf pour cent de l'ensemble des patients ont une durée totale de traitement inférieure à 2 ans. Cette distribution est le reflet des patients traités par dialyse exclusivement mais aussi du flux sortant de patients vers la greffe ou le décès et du flux entrant de patients de retour de greffe.

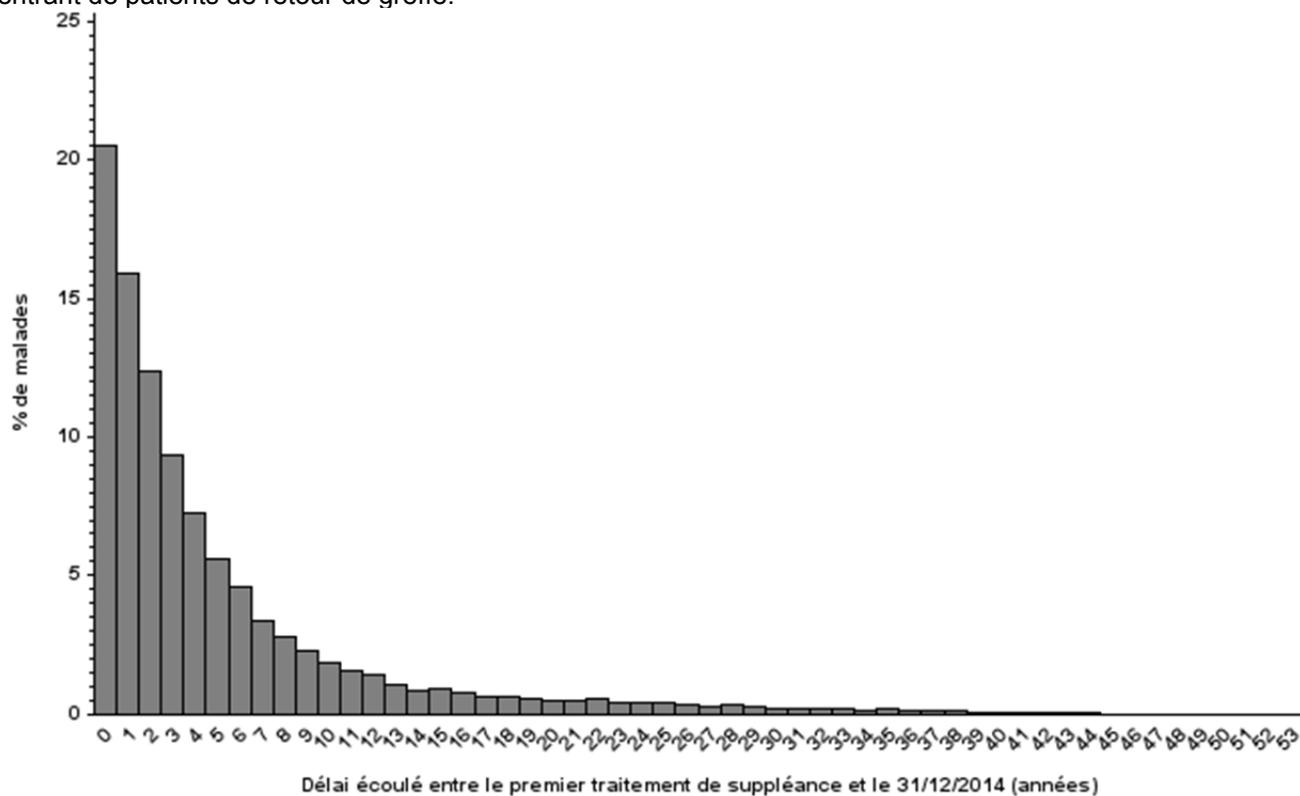


Figure 2-7. Distribution de l'ancienneté du premier traitement de suppléance (années) chez les patients prévalents en dialyse au 31/12/2014
Distribution of prevalent dialysis patients according to the number of years on renal replacement therapy

Tableau 2-13. Délai écoulé depuis le premier traitement de suppléance chez les patients en dialyse au 31/12/2014, selon la région, par quartile (en années)
 Time (quartile) since first renal replacement therapy in prevalent dialysis patients alive on December 31, 2014, by region (years)

	n	Premier quartile	Médiane	Troisième quartile	Max
Alsace	1 427	1,3	3,0	6,3	41,4
Aquitaine	2 215	1,2	3,0	7,0	45,5
Auvergne	827	1,1	2,8	6,1	44,5
Basse-Normandie	785	1,2	3,0	6,9	41,4
Bourgogne	995	1,1	3,0	6,6	42,5
Bretagne	1 632	1,1	2,8	6,9	46,5
Centre	1 752	1,2	2,9	6,3	44,7
Champagne-Ardenne	863	1,2	2,9	6,1	42,5
Corse	190	1,1	2,9	6,0	37,0
Franche-Comté	614	1,1	3,0	6,3	46,5
Haute-Normandie	1 231	1,2	3,2	6,8	44,7
Ile-de-France	7 595	1,3	3,1	6,6	45,0
Languedoc-Roussillon	2 155	1,3	3,2	7,5	44,5
Limousin	452	1,3	3,2	6,7	40,9
Lorraine	1 675	1,1	2,8	5,9	48,2
Midi-Pyrénées	1 845	1,2	2,9	6,5	43,5
Nord-Pas-de-Calais	3 425	1,4	3,3	7,6	48,5
Pays de la Loire	1 836	1,3	3,3	7,4	43,9
Picardie	1 252	1,3	2,9	6,0	44,7
Poitou-Charentes	888	1,2	3,0	6,9	42,3
Provence-Alpes-Côte d'Azur	4 018	1,3	3,4	7,2	43,0
Rhône-Alpes	3 814	1,2	2,9	6,5	52,4
Total Hexagone	41 486	1,2	3,0	6,8	52,4
Guadeloupe	661	1,6	3,9	8,2	39,4
Guyane	211	1,3	3,8	6,8	25,6
Martinique	600	1,6	3,9	8,0	40,3
Réunion	1 464	2,0	4,5	8,8	38,2
Total Outre Mer	2 936	1,8	4,2	8,3	40,3
Total Pays	44 422	1,3	3,1	6,9	52,4

4.5- Maladie rénale initiale des patients prévalents en dialyse

Parmi l'ensemble des patients prévalents, les néphropathies hypertensives ou vasculaires (23 %) et celles liées au diabète (21 %) représentent 44 % des cas. Chacune de ces maladies initiales représentent entre 140 et 150 patients dialysés par million d'habitants (Tableau 2-14). Les glomérulonéphrites primitives représentent 14 % des cas. Trente-neuf pour cent des patients ont un diabète associé.

Il existe de grandes variations régionales en termes de prévalence des glomérulonéphrites primitives chroniques comme cause d'insuffisance rénale terminale (Annexe Tableau 2-4). La prévalence est supérieure à 120 pmh en Alsace, Nord-Pas de Calais, en Martinique et à la Réunion.

En métropole, la néphropathie liée au diabète comme cause d'insuffisance rénale terminale est près de 4 fois plus élevée dans le Nord-Pas de Calais ou en Alsace qu'en Bretagne ou en Poitou-Charentes. Elle est particulièrement élevée dans les régions d'outre-mer, avec des taux 5 fois supérieurs au taux national à la Réunion et 3 fois supérieurs aux Antilles et en Guyane (Annexe Tableau 2-5). La prévalence de l'insuffisance rénale terminale associée à un diabète de type 1 est globalement de 16 pmh et varie en métropole entre 6 pmh (Poitou-Charentes) et 38 pmh (Corse) avec des taux élevés entre 20 et 30 pmh en Alsace, Île-de-France, Languedoc-Roussillon et PACA. Cette prévalence varie de 14 à 44 pmh dans les régions d'outre-mer. Pour le diabète de type 2, la prévalence est globalement de 240 pmh et varie entre 127 (Bretagne) et 378 pmh (Nord-Pas de Calais) en métropole et entre 608 et 1 1 408 pmh dans les régions d'outre-mer (Annexe Tableau 2-6). Les néphropathies hypertensive et vasculaire sont plus fréquentes en Île-de-France, en Languedoc-Roussillon, Nord Pas de Calais et PACA et dans les régions d'outre-mer (Annexe Tableau 2-7).

On observe des différences régionales de distribution des néphropathies initiales. A noter la faible proportion de patients ayant eu une biopsie rénale : de 11 % en Martinique à 29 % en Poitou-Charentes, 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, et surtout en raison du nombre élevé de causes classées "autre" (16%) et "inconnue" (14%). Le pourcentage de cette dernière catégorie varie de 6 % (Guyane) à 31 % (Lorraine), ce point méritant une investigation spécifique.

Tableau 2-14. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2014 par maladie rénale initiale pour l'ensemble des 26 régions (par million d'habitants)
Prevalence of dialysis on December 31, 2014, 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	6 155	13.9	93	93	[90- 95]
Pyélonéphrite	2 220	5.0	33	33	[32- 35]
Polykystose	2 876	6.5	43	43	[42- 45]
Néphropathie diabétique	9 623	21.7	145	145	[142- 148]
Hypertension	10 195	23.0	153	153	[150- 156]
Vasculaire	354	0.8	5	5	[5- 6]
Autre	6 935	15.6	104	104	[102- 107]
Inconnu	6 064	13.7	91	91	[89- 94]

Tableau 2-15. Pourcentage de cas prévalents dialysés au 31/12/2014
par maladie rénale initiale et par région de résidence
Percentage of dialysis prevalent patients on December 31, 2014,
by primary diagnosis (row percent), by region

	n	PBR	Glomérulo néphrite	Pyélon éphrite	Polykystose	Néphropathie diabétique	Hypertension	Vasculaire	Autre	Inconnu
Alsace	1 427	25,2	15,8	4,2	6,4	29,9	13,1	0,4	20,4	9,7
Aquitaine	2 215	22,2	12,6	6,8	7,8	18,3	25,8	0,9	19,8	8,0
Auvergne	827	26,0	14,1	6,2	7,3	21,8	26,5	0,6	16,3	7,3
Basse-Normandie	785	22,0	16,7	6,4	6,0	17,2	19,0	3,4	19,1	12,2
Bourgogne	995	23,5	16,2	6,2	7,7	23,0	22,0	0,8	12,9	11,2
Bretagne	1 632	25,9	16,9	5,8	9,4	10,2	24,4	3,0	16,8	13,7
Centre	1 752	17,7	13,1	4,6	5,4	19,8	20,6	0,1	13,9	22,6
Champagne-Ardenne	863	22,3	13,4	6,7	8,6	21,2	20,0	0,3	16,5	13,2
Corse	190	12,3	8,9	4,2	7,4	23,7	32,1	1,1	11,6	11,1
Franche-Comté	614	14,9	10,7	6,0	7,3	16,6	20,8	0,5	15,5	22,5
Haute-Normandie	1 231	20,7	14,2	4,5	5,3	27,3	21,3	0,6	15,0	11,9
Ile-de-France	7 595	17,3	13,2	3,6	5,1	23,3	25,3	0,2	15,6	13,7
Languedoc-Roussillon	2 155	16,4	15,1	5,0	6,4	21,3	27,8	0,6	14,0	9,7
Limousin	452	25,6	15,5	6,4	8,0	21,2	21,2	0,7	18,6	8,4
Lorraine	1 675	23,1	9,3	4,5	6,2	16,0	15,3	0,4	17,3	31,0
Midi-Pyrénées	1 845	18,0	12,2	5,3	8,3	19,5	27,7	1,2	15,6	10,2
Nord-Pas-de-Calais	3 425	18,7	15,4	7,6	6,6	24,8	17,6	2,1	15,3	10,5
Pays de la Loire	1 836	28,7	17,0	6,4	6,6	15,8	21,8	0,9	19,4	11,9
Picardie	1 252	19,3	11,8	4,3	7,0	20,4	23,0	0,5	18,7	14,3
Poitou-Charentes	888	28,8	15,2	6,0	8,2	14,9	25,5	1,6	17,0	11,7
Provence-Alpes-Côte d'Azur	4 018	14,2	12,8	4,5	7,1	21,6	26,4	0,7	14,0	13,0
Rhône-Alpes	3 814	27,6	15,8	5,1	6,8	18,9	23,5	0,4	15,6	13,8
Total Hexagone	41 486	20,6	14,0	5,2	6,7	20,8	23,1	0,8	16,1	13,3
Guadeloupe	661	14,8	12,1	1,8	2,6	26,6	22,7	0,2	7,6	26,5
Guyane	211	18,3	9,5	2,4	1,9	28,0	38,4	0,0	13,7	6,2
Martinique	600	10,6	8,7	3,7	3,8	34,3	23,8	0,2	7,7	17,8
Réunion	1 464	21,1	13,5	2,3	4,5	38,2	15,8	0,3	9,2	16,2
Total Outre Mer	2 936	17,1	11,9	2,5	3,7	34,1	20,6	0,2	8,9	18,1
Total Pays	44 422	20,4	13,9	5,0	6,5	21,7	23,0	0,8	15,6	13,7

4.6- Evolution de la prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse

Dans les 23 régions pour lesquelles on possède des données exhaustives depuis 5 ans, le nombre total de patients dialysés a augmenté de 15 % entre 2010 et 2014, pendant que la prévalence standardisée augmente de 9 %.

On constate une hausse significative de la prévalence standardisée chez les personnes âgées de 20 à 64 ans et chez les plus de 75 ans. Les pourcentages d'augmentation annuelle sont respectivement +3.2% (-2.4 ;+9.1) chez les 0-19 ans, +2.0% (+1.3 ;+2.6) chez les 20-44 ans, +2.7% (+2.2 ;+3.3) chez les 45-64 ans, +0% (-1.1 ;+1.1) chez les 65-74 ans, +2.1% (+1.4 ;+2.8) chez les 75-84 ans et +5.5% (+4.2 ;+6.8) chez les plus de 85 ans.

On constate une hausse significative des effectifs chez les personnes âgées de plus de 20 ans. Les pourcentages d'augmentation annuelle sont respectivement +3.6% (-2.1 ;+9.6) chez les 0-19 ans, +1.7% (+1.1 ;+2.4) chez les 20-44 ans, +2.7% (+2.3 ;+3.1) chez les 45-64 ans, +4.1% (+2.3 ;+3.1) chez les 65-74 ans, +2.3% (+1.7 ;+2.9) chez les 75-84 ans et +9.6% (+8.0 ;+11.3) chez les plus de 85 ans.

A l'échelon d'une région, il est plus difficile de mettre en évidence des variations significatives de prévalence dans le temps (Annexe Figure 2-3).

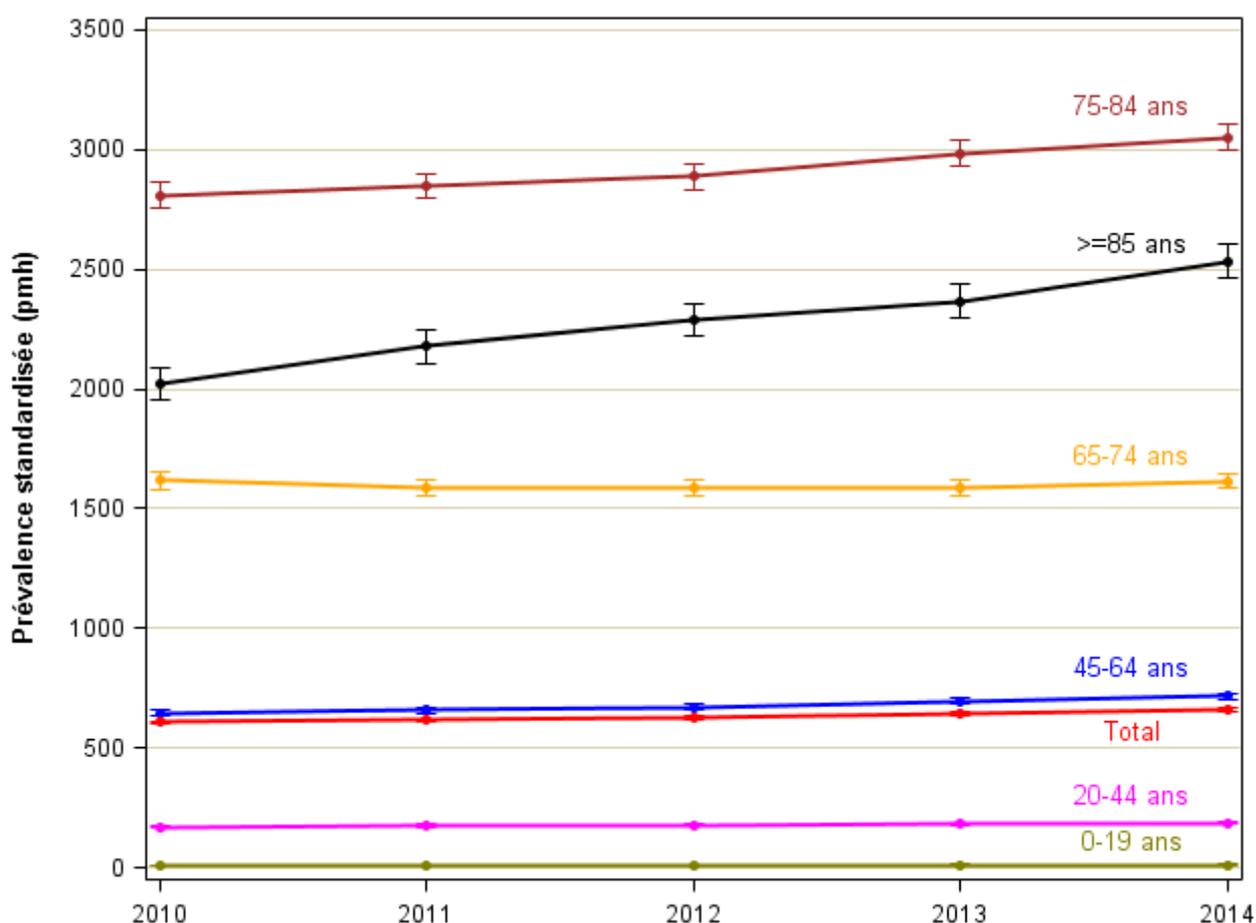


Figure 2-8. Evolution de la prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse par tranche d'âge dans les 23 régions exhaustives ayant contribué au registre entre 2010 et 2014 (taux standardisés sur la population française au 31/12/2014, par million d'habitants)
Trends in standardized dialysis prevalent rates, by age group, in 23 regions that contributed to the registry over 2010-2014 (per million population)

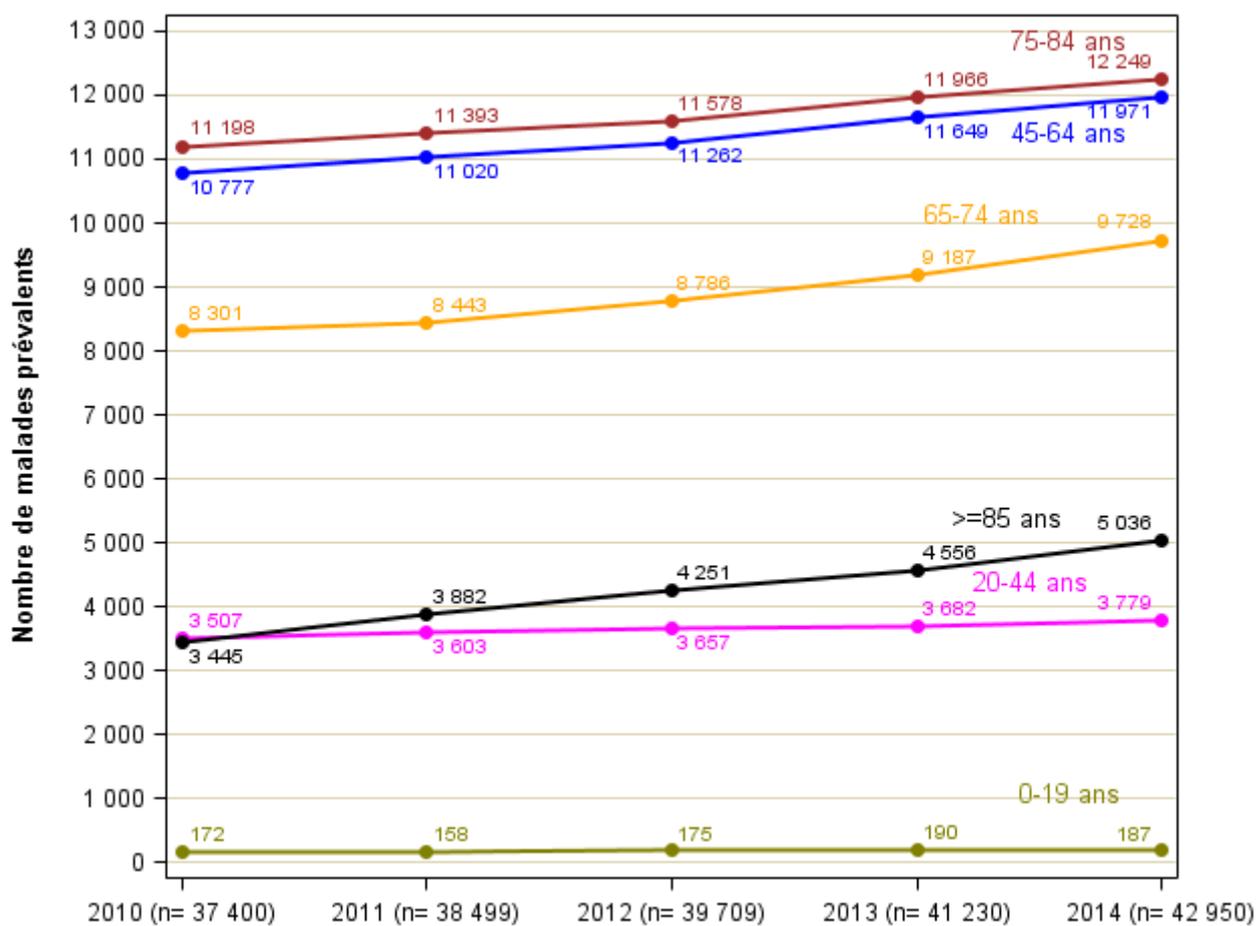


Figure 2-9. Evolution du nombre absolu de patients prévalents en insuffisance rénale terminale traitée par dialyse par tranche d'âge dans les 23 régions exhaustives ayant contribué au registre entre 2010 et 2014

Trends in crude number of dialysis ESRD patients, by age group, in 23 regions that contributed to the registry over 2010-2014

5 - Prévalence de l'IRCT traitée par greffe rénale au 31/12/2014

5.1- Répartition selon la région de résidence des porteurs d'un greffon rénal

Parmi les 34 936 patients porteurs d'un greffon rénal fonctionnel au 31/12/2014, 9.6 % l'ont reçu d'un donneur vivant. La prévalence brute dans les 26 régions est de 525 pmh, il est supérieur de 28 % en Île-de-France (Tableau 2-16). Cette différence de prévalence est le reflet d'une forte dynamique de prélèvement et de greffe de longue date et d'une forte attractivité de la région (Figure 2-10 et Annexe Figure 2-4). Trois régions ont une prévalence de la greffe significativement supérieure au taux national (indice comparatif de prévalence significativement supérieur à 1), l'Île-de-France, Rhône-Alpes et les Pays de Loire alors que 14 régions ont une prévalence significativement inférieure à la valeur nationale.

Tableau 2-16. Prévalence au 31/12/2014 de l'IRCT traitée par transplantation avec un greffon rénal fonctionnel par région (par million d'habitants)
Prevalence of ESRD patients with a functioning graft on December 31, 2014, by region (counts, living donor percentages, crude and standardized rates per million population)

	n	% donneurs vivants	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	Indice comparatif de prévalence	Intervalle de confiance à 95% de l'indice comparatif
Alsace	893	11,4	463	[432- 493]	0,88	[0,82- 0,94]
Aquitaine	1 768	7,3	501	[477- 524]	0,95	[0,91- 1,00]
Auvergne	632	5,5	431	[397- 465]	0,82	[0,76- 0,89]
Basse-Normandie	793	9,4	512	[476- 548]	0,97	[0,91- 1,05]
Bourgogne	769	8,9	439	[408- 471]	0,84	[0,78- 0,90]
Bretagne	1 694	3,7	498	[474- 522]	0,95	[0,90- 0,99]
Centre	1 481	6,2	549	[521- 577]	1,04	[0,99- 1,10]
Champagne-Ardenne	642	7,7	471	[435- 507]	0,90	[0,83- 0,97]
Corse	127	3,3	367	[303- 431]	0,70	[0,59- 0,83]
Franche-Comté	628	4,8	517	[476- 557]	0,98	[0,91- 1,06]
Haute-Normandie	886	7,8	480	[449- 512]	0,91	[0,86- 0,98]
Ile-de-France	7 434	14,6	671	[656- 687]	1,28	[1,25- 1,31]
Languedoc-Roussillon	1 428	8,3	497	[471- 522]	0,94	[0,90- 1,00]
Limousin	381	5,2	460	[413- 506]	0,87	[0,79- 0,97]
Lorraine	1 288	16,4	530	[501- 559]	1,01	[0,96- 1,07]
Midi-Pyrénées	1 578	13,1	505	[480- 530]	0,96	[0,91- 1,01]
Nord-Pas-de-Calais	1 644	8,5	420	[399- 440]	0,80	[0,76- 0,84]
Pays de la Loire	2 062	9,3	554	[530- 578]	1,05	[1,01- 1,10]
Picardie	879	5,5	453	[423- 483]	0,86	[0,81- 0,92]
Poitou-Charentes	943	4,9	482	[451- 512]	0,92	[0,86- 0,98]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	2 561	6,9	487	[468- 506]	0,93	[0,89- 0,96]
Rhône-Alpes	3 606	9,1	568	[549- 586]	1,08	[1,05- 1,12]
Total Hexagone	34 117	9,6	527	[522- 533]	1,00	[0,99- 1,01]
Guadeloupe	230	6,6	573	[497- 648]	1,09	[0,96- 1,24]
Guyane	40	20,0	229	[148- 309]	0,44	[0,31- 0,62]
Martinique	174	8,3	413	[351- 475]	0,79	[0,68- 0,91]
Réunion	375	6,0	483	[432- 533]	0,92	[0,83- 1,02]
Total Outre Mer	819	7,3	457	[425- 489]	0,87	[0,81- 0,93]
Total Pays	34 936	9,6	525	[520- 531]		

Indice comparatif de prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par greffe en 2014

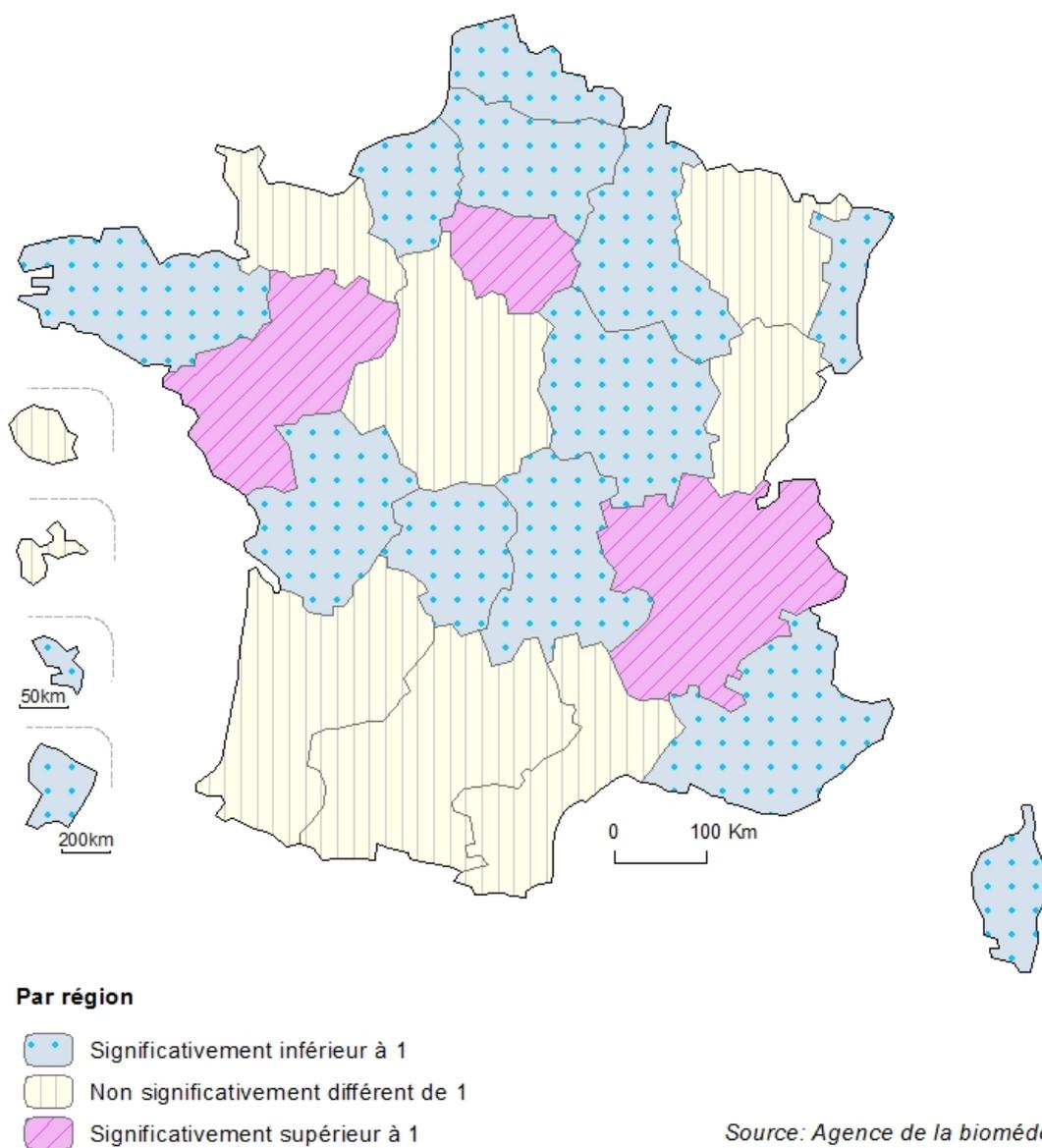


Figure 2-10. Variations régionales de l'indice comparatif de prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par la greffe au 31/12/2014
 Geographic variations of renal transplanted comparative prevalence ratio, on December 31, 2014

5.2- Répartition selon le sexe des porteurs d'un greffon rénal fonctionnel

Comme en dialyse, le taux de prévalence de la greffe est 1,7 fois plus élevé chez les hommes que chez les femmes. Le rapport hommes/femmes varie de 1,2 à 2,3 selon les régions (Tableau 2-17).

Tableau 2-17. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par greffe au 31/12/2014 par sexe et par région (par million d'habitants)

Prevalence of transplantation on December 31, 2014, 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	550	592	581	[533- 630]	343	354	351	[314- 389]	1,7
Aquitaine	1 117	691	652	[614- 690]	651	374	358	[330- 386]	1,8
Auvergne	409	614	568	[513- 623]	223	315	302	[262- 342]	1,9
Basse-Normandie	499	687	662	[604- 721]	294	380	371	[328- 413]	1,8
Bourgogne	464	575	542	[493- 592]	305	355	342	[304- 381]	1,6
Bretagne	1 026	632	619	[581- 656]	668	391	385	[355- 414]	1,6
Centre	902	710	685	[640- 730]	579	431	421	[387- 455]	1,6
Champagne-Ardenne	387	593	583	[525- 642]	255	371	365	[320- 410]	1,6
Corse	87	564	517	[408- 626]	40	247	226	[156- 296]	2,3
Franche-Comté	397	672	664	[599- 730]	231	381	378	[329- 427]	1,8
Haute-Normandie	548	608	615	[563- 666]	338	351	354	[316- 392]	1,7
Ile-de-France	4 600	792	862	[837- 887]	2 834	459	492	[474- 510]	1,8
Languedoc-Roussillon	898	677	649	[606- 692]	530	368	353	[323- 383]	1,8
Limousin	239	652	588	[513- 664]	142	363	339	[282- 395]	1,7
Lorraine	817	704	689	[642- 736]	471	389	381	[347- 416]	1,8
Midi-Pyrénées	958	648	626	[586- 665]	620	400	391	[360- 422]	1,6
Nord-Pas-de-Calais	1 008	511	535	[502- 569]	636	301	311	[286- 335]	1,7
Pays de la Loire	1 282	702	706	[668- 745]	780	408	411	[382- 440]	1,7
Picardie	526	551	555	[508- 603]	353	354	358	[320- 395]	1,6
Poitou-Charentes	547	617	574	[525- 622]	396	419	395	[355- 434]	1,5
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 585	652	628	[597- 659]	976	368	354	[332- 376]	1,8
Rhône-Alpes	2 237	709	723	[693- 753]	1 369	414	422	[399- 444]	1,7
Total Hexagone	21 083	673	671	[662- 680]	13 034	392	392	[385- 398]	1,7
Guadeloupe	149	796	809	[677- 941]	81	368	350	[273- 427]	2,3
Guyane	25	180	284	[162- 407]	15	105	176	[72- 281]	1,6
Martinique	97	519	508	[405- 611]	77	346	324	[251- 397]	1,6
Réunion	207	496	571	[491- 652]	168	369	400	[337- 462]	1,4
Total Outre Mer	478	514	573	[521- 625]	341	328	347	[310- 385]	1,6
Total Pays	21 561	669	669	[660- 678]	13 375	391	391	[384- 397]	1,7

5.3- Répartition selon l'âge des porteurs d'un greffon rénal fonctionnel

Le taux de prévalence de la greffe est le plus élevé dans la tranche d'âge 65-74 ans (Tableau 2-18). L'âge médian des patients transplantés est de 57 ans et varie de 51 à 62 ans selon la maladie rénale initiale. Il varie aussi selon les régions, de 54 à 60 ans en métropole et de 51 à 56 ans dans les régions d'outre-mer (Tableau 2-20). Il est inférieur de 14 ans à l'âge des patients prévalents en dialyse.

Chez les hommes et les femmes, le taux spécifique de la transplantation augmente de façon importante avec l'âge jusqu'à 75 ans puis chute drastiquement. L'écart de prévalence entre sexe est significatif dès 20 ans et augmente avec l'âge.

Tableau 2-18. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par greffe au 31/12/2014, par âge, pour l'ensemble des 26 régions (par million d'habitants)
Prevalence of ESRD patients with a functioning graft on December 31, 2014, by age group, (counts, percentages, crude and standardized rates per million population)

	n	%	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
00-19	663	1.9	41	[38- 44]
20-44	7 571	21.7	364	[356- 372]
45-64	17 068	48.9	993	[978- 1 007]
65-74	7 357	21.1	1 195	[1 168- 1 222]
75+	2 277	6.5	373	[358- 388]

Tableau 2-19. Age des cas prévalents greffés au 31/12/2014 selon le sexe et la maladie rénale initiale
Age of the prevalent patients with a functioning graft on December 31, 2014, by gender and primary diagnosis

		n	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Selon le sexe	Homme	21 561	55,2	14,6	57,0	2,1	93,2
	Femme	13 375	55,0	14,8	56,9	2,8	90,3
Selon la maladie rénale	Glomérulonéphrite primitive	9 472	54,4	14,2	55,6	2,8	89,1
	Pyélonéphrite	2 718	51,3	15,7	52,0	2,1	87,7
	Polykystose	4 781	61,2	9,8	61,7	13,3	90,3
	Néphropathie diabétique	2 628	57,7	11,5	59,2	19,3	86,2
	Hypertension	2 457	61,6	11,7	63,0	15,9	88,2
	Vasculaire	208	59,2	15,9	61,9	12,8	87,3
	Autre	7 892	50,1	16,8	51,4	3,5	87,5
	Inconnu	3 147	54,2	14,7	55,6	4,4	89,7
Total Pays		34 936	55,1	14,7	57,0	2,1	93,2

Tableau 2-20. Age des cas prévalents greffés au 31/12/2014 par région
Age of prevalent ESRD patients with a functioning graft on December 31, 2014, by region

	n	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Alsace	893	53,8	14,3	55,3	5,8	84,8
Aquitaine	1 768	56,1	14,4	58,2	2,8	90,3
Auvergne	632	55,8	14,9	58,1	11,2	86,3
Basse-Normandie	793	54,8	15,1	56,2	5,7	90,9
Bourgogne	769	55,4	15,0	57,2	5,7	87,9
Bretagne	1 694	55,0	14,9	57,1	2,9	89,1
Centre	1 481	56,5	14,5	59,1	5,4	86,9
Champagne-Ardenne	642	54,9	14,6	56,8	5,3	85,9
Corse	127	55,8	13,6	58,8	11,0	84,6
Franche-Comté	628	54,8	14,4	56,1	4,0	85,4
Haute-Normandie	886	55,4	14,2	57,8	10,8	85,9
Ile-de-France	7 434	54,3	14,6	56,0	3,2	88,4
Languedoc-Roussillon	1 428	55,2	14,2	57,3	6,3	87,2
Limousin	381	57,5	14,8	59,9	14,3	86,3
Lorraine	1 288	55,9	14,7	57,7	10,1	93,2
Midi-Pyrénées	1 578	55,9	14,2	57,6	8,2	88,0
Nord-Pas-de-Calais	1 644	52,6	14,6	54,9	2,1	84,1
Pays de la Loire	2 062	55,2	15,4	57,2	3,2	91,2
Picardie	879	53,6	13,8	54,6	9,8	86,0
Poitou-Charentes	943	57,1	14,4	58,7	3,9	86,7
Provence-Alpes-Côte d'Azur	2 561	56,0	14,8	58,3	5,0	88,3
Rhône-Alpes	3 606	56,1	15,0	58,3	4,4	87,5
Total Hexagone	34 117	55,2	14,7	57,1	2,1	93,2
Guadeloupe	230	55,1	12,0	56,3	4,4	82,6
Guyane	40	50,1	13,3	51,7	24,0	77,5
Martinique	174	52,8	12,5	52,7	9,6	85,2
Réunion	375	49,8	15,0	51,0	6,6	86,2
Total Outre Mer	819	52,0	13,8	53,0	4,4	86,2
Total Pays	34 936	55,1	14,7	57,0	2,1	93,2

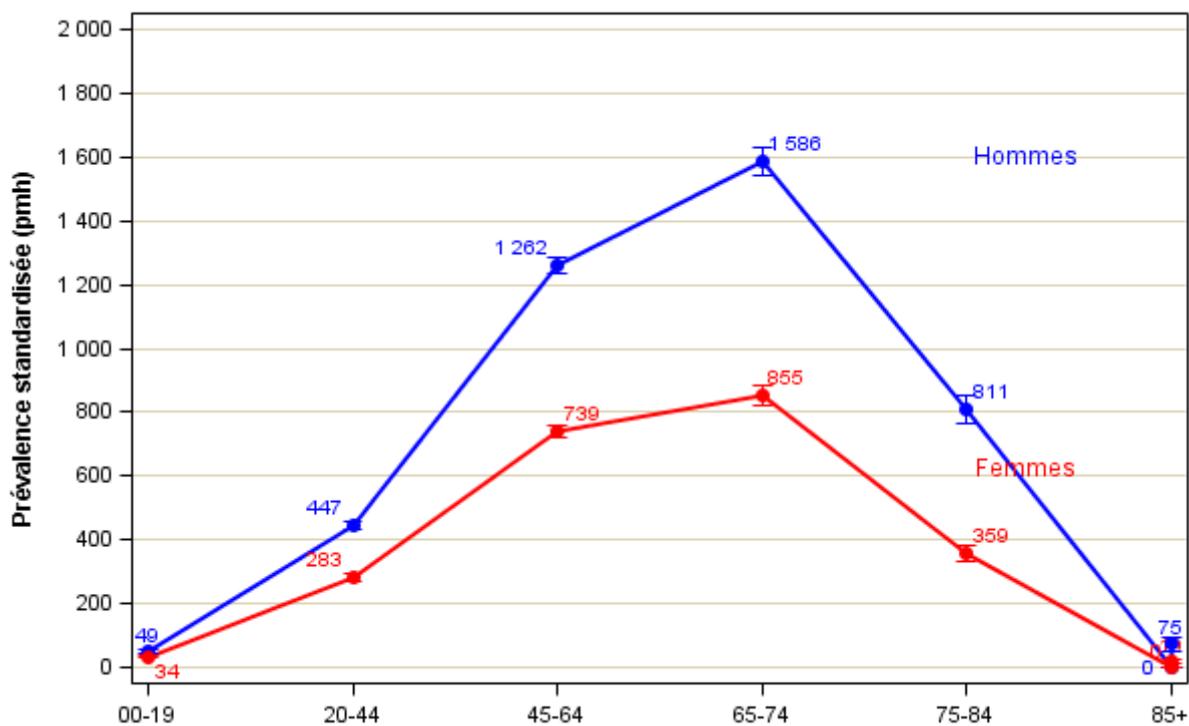


Figure 2-11. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par greffe rénale au 31/12/2014 par âge et par sexe, pour l'ensemble des 26 régions (par million d'habitants)
 Standardized prevalence of transplantation, by age and gender, in all 26 regions (per million population)

5.4- Ancienneté de la greffe

Les patients prévalents transplantés sont porteurs d'un greffon rénal depuis une durée médiane de 7 ans. Huit patients ont un greffon depuis plus de 45 ans.

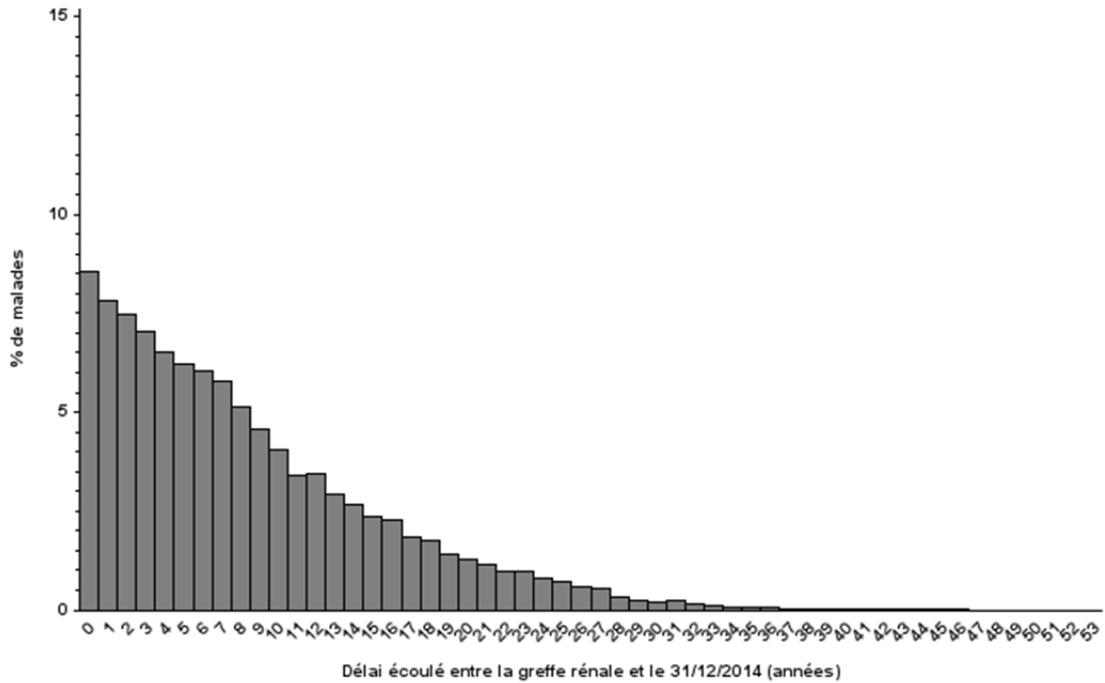


Figure 2-12. Distribution de l'ancienneté de la greffe rénale (années) chez les patients prévalents porteur d'un greffon fonctionnel au 31/12/2014
Distribution of prevalent transplanted patients according to the number of years with a functioning graft

Tableau 2-21. Délai écoulé entre la date de la dernière greffe et le 31/12/2014, selon la région, par quartile (années)

Time (quartile) since transplantation in prevalent ESRD patients with a functioning graft on December 31, 2014, by region (years)

	n	Premier quartile	Médiane	Troisième quartile	Max
Alsace	893	3,0	7,2	12,4	35,6
Aquitaine	1 768	3,1	6,8	12,4	41,0
Auvergne	632	3,0	7,3	12,8	42,2
Basse-Normandie	793	3,1	7,5	13,7	46,2
Bourgogne	769	3,5	7,6	12,9	41,1
Bretagne	1 694	3,4	7,1	13,1	40,8
Centre	1 481	3,1	6,8	12,4	43,1
Champagne-Ardenne	642	3,4	7,9	13,7	34,6
Corse	127	3,1	6,4	12,3	31,3
Franche-Comté	628	3,8	8,1	14,6	38,2
Haute-Normandie	886	3,1	7,0	13,6	41,0
Ile-de-France	7 434	3,2	6,9	12,1	45,6
Languedoc-Roussillon	1 428	2,9	6,3	12,2	36,1
Limousin	381	2,9	7,4	13,4	37,9
Lorraine	1 288	4,0	9,1	14,7	37,1
Midi-Pyrénées	1 578	3,1	7,3	13,4	39,2
Nord-Pas-de-Calais	1 644	2,9	6,6	12,1	35,3
Pays de la Loire	2 062	3,2	7,2	13,1	46,9
Picardie	879	3,7	7,6	13,4	38,1
Poitou-Charentes	943	3,6	7,5	13,9	45,6
Provence-Alpes-Côte d'Azur	2 561	2,8	6,2	11,5	43,5
Rhône-Alpes	3 606	3,3	7,3	13,1	48,6
Total Hexagone	34 117	3,2	7,1	12,8	48,6
Guadeloupe	230	2,5	5,3	9,1	27,4
Guyane	40	2,6	4,5	9,0	20,0
Martinique	174	3,4	7,2	10,6	27,2
Réunion	375	3,0	7,6	12,9	28,4
Total Outre Mer	819	2,9	6,6	11,0	28,4
Total Pays	34 936	3,2	7,0	12,7	48,6

Pour les malades, le délai écoulé est calculé depuis la date de dernière greffe

5.5- Maladie rénale initiale des porteurs d'un greffon rénal

Alors que les néphropathies liées au diabète ou à l'hypertension représentent plus de 45 % des cas prévalents dialysés, elles ne représentent que 15 % des cas prévalents transplantés (Tableau 2-22). A l'inverse, les glomérulonéphrites chroniques représentent 28 % des cas transplantés, soient 142 patients par million d'habitants. Si l'on regarde plus finement les 23 % de patients classés « autre », on retrouve parmi eux 25 % de maladies génétiques, 11 % d'uropathies et d'hypodysplasies, 15 % de glomérulonéphrites secondaires, et 17 % de néphrites interstitielles acquises. Il existe des différences significatives de fréquence des néphropathies selon les régions.

Tableau 2-22. Prévalence au 31/12/2014 de l'IRCT traitée par transplantation avec un greffon rénal fonctionnel, selon la maladie rénale initiale, pour l'ensemble des 26 régions (par million d'habitants)
Prevalence of dialysis on December 31, 2014, by primary diagnosis (counts, percentages, standardized rate per million population)

	n	%	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
Glomérulonéphrite primitive	9 472	28.4	142	142	[140- 145]
Pyélonéphrite	2 718	8.2	41	41	[39- 42]
Polykystose	4 781	14.4	72	72	[70- 74]
Néphropathie diabétique	2 628	7.9	40	40	[38- 41]
Hypertension	2 457	7.4	37	37	[35- 38]
Vasculaire	208	0.6	3	3	[3- 4]
Autre	7 892	23.7	119	119	[116- 121]
Inconnu	3 147	9.4	47	47	[46- 49]

Tableau 2-23. 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, 2014,
 by primary diagnosis (row percent), by region

	n	Glomérulo- néphrite	Pyélon éphrite	Polykys tose	Néphropathie diabétique	Hyperten sion	Vasculaire	Autre	Inconnu
Alsace	865	35,0	10,4	13,5	7,3	3,2	0,5	24,3	5,8
Aquitaine	1 716	25,2	9,0	14,9	6,7	5,7	1,0	30,6	6,9
Auvergne	603	35,3	7,0	14,4	9,0	8,5	0,5	18,6	6,8
Basse-Normandie	772	30,8	11,3	15,0	5,4	4,0	0,8	27,5	5,2
Bourgogne	717	29,8	8,9	17,3	7,9	5,3	0,3	22,9	7,5
Bretagne	1 652	29,1	12,1	18,3	4,6	4,7	1,3	21,1	8,7
Centre	1 414	25,7	6,9	13,9	8,1	7,4	0,4	23,8	13,7
Champagne-Ardenne	626	30,0	9,4	17,7	6,2	5,0	0,2	24,4	7,0
Corse	123	30,1	7,3	15,4	7,3	8,9	0,0	13,0	17,9
Franche-Comté	578	26,6	6,7	13,0	7,6	4,2	0,3	33,6	8,0
Haute-Normandie	864	27,2	10,2	15,7	8,4	5,9	0,8	25,1	6,6
Ile-de-France	6 977	26,2	6,2	11,1	9,0	10,7	0,4	24,4	12,0
Languedoc-Roussillon	1 368	28,9	7,4	17,0	8,0	7,5	0,1	26,5	4,6
Limousin	372	33,9	8,3	18,3	8,1	5,1	0,3	15,6	10,5
Lorraine	1 234	30,1	7,7	11,6	6,0	6,1	0,3	26,6	11,7
Midi-Pyrénées	1 533	31,8	10,2	14,5	7,2	6,3	1,0	21,5	7,5
Nord-Pas-de-Calais	1 631	25,3	8,6	14,3	6,6	3,9	1,3	19,3	20,6
Pays de la Loire	1 880	30,2	11,4	16,0	6,2	5,4	0,7	25,1	5,0
Picardie	860	27,8	7,4	15,9	8,1	5,6	0,7	27,1	7,3
Poitou-Charentes	887	26,6	9,8	19,8	5,7	5,9	0,8	25,5	5,9
Provence-Alpes-Côte d'Azur	2 447	27,7	7,0	15,0	9,5	10,5	0,6	17,5	12,2
Rhône-Alpes	3 432	30,7	7,9	15,7	9,4	7,4	0,4	23,3	5,2
Total Hexagone	32 551	28,4	8,3	14,5	7,8	7,3	0,6	23,8	9,3
Guadeloupe	204	21,6	1,0	3,9	13,2	20,1	0,0	13,7	26,5
Guyane	36	16,7	2,8	2,8	5,6	30,6	2,8	22,2	16,7
Martinique	155	27,7	4,5	6,5	7,7	12,3	1,3	26,5	13,5
Réunion	357	37,3	4,2	7,6	12,0	6,7	1,4	20,7	10,1
Total Outre Mer	752	30,1	3,3	6,1	11,2	12,6	1,1	20,1	15,6
Total Pays	33 303	28,4	8,2	14,4	7,9	7,4	0,6	23,7	9,4

5.6- Evolution de la prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par greffe rénale

Dans les 23 régions pour lesquelles on possède des données exhaustives depuis 5 ans, le nombre total de patients porteurs d'un greffon rénal fonctionnel a augmenté de 17 % entre 2010 et 2014, pendant que la prévalence standardisée augmente de 13 %.

On constate une hausse significative de la prévalence standardisée chez les personnes âgées de plus de 45 ans. Les pourcentages d'augmentation annuel sont respectivement -0.7% (-1.2 ; -0.3) chez les 0-19 ans, +0.3% (-0.3 ; +0.8) chez les 20-44 ans, +2.3% (+1.8 ; +2.8) chez les 45-64 ans, +4.5% (+4.1 ; +5.5) chez les 65-74 ans, +16.4% (+15.5 ; +17.2) chez les 75-84 ans et +32.2% (+23.5 ; +41.6) chez les plus de 85 ans.

On constate une hausse significative des effectifs chez les personnes âgées de plus de 45 ans. Les pourcentages d'augmentation annuel sont respectivement -0.3% (-0.9 ; +0.3) chez les 0-19 ans, +0% (-0.6 ; +0.5) chez les 20-44 ans, +2.3% (+1.7 ; +2.9) chez les 45-64 ans, +10.% (+9.4 ; +11.3) chez les 65-74 ans, +16.0% (+15.1 ; +16.9) chez les 75-84 ans et +35.3% (+27.0 ; +44.1) chez les plus de 85 ans.

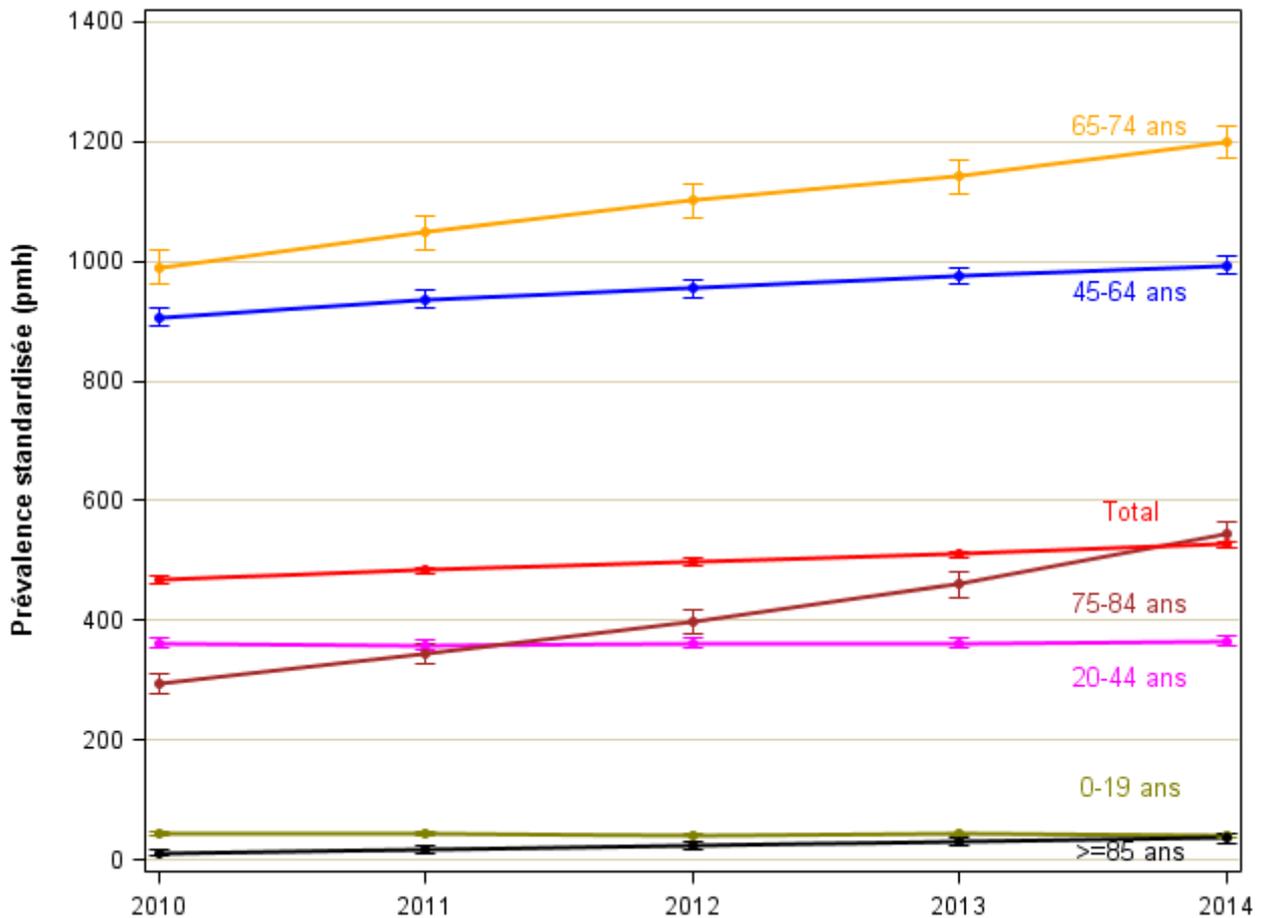


Figure 2-13. Evolution de la prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse par tranche d'âge dans les 23 régions exhaustives ayant contribué au registre entre 2010 et 2014 (taux standardisés sur la population française au 31/12/2014, par million d'habitants)
Trends in standardized dialysis prevalent rates, by age group, in 23 regions that contributed to the registry over 2010-2014 (per million population)

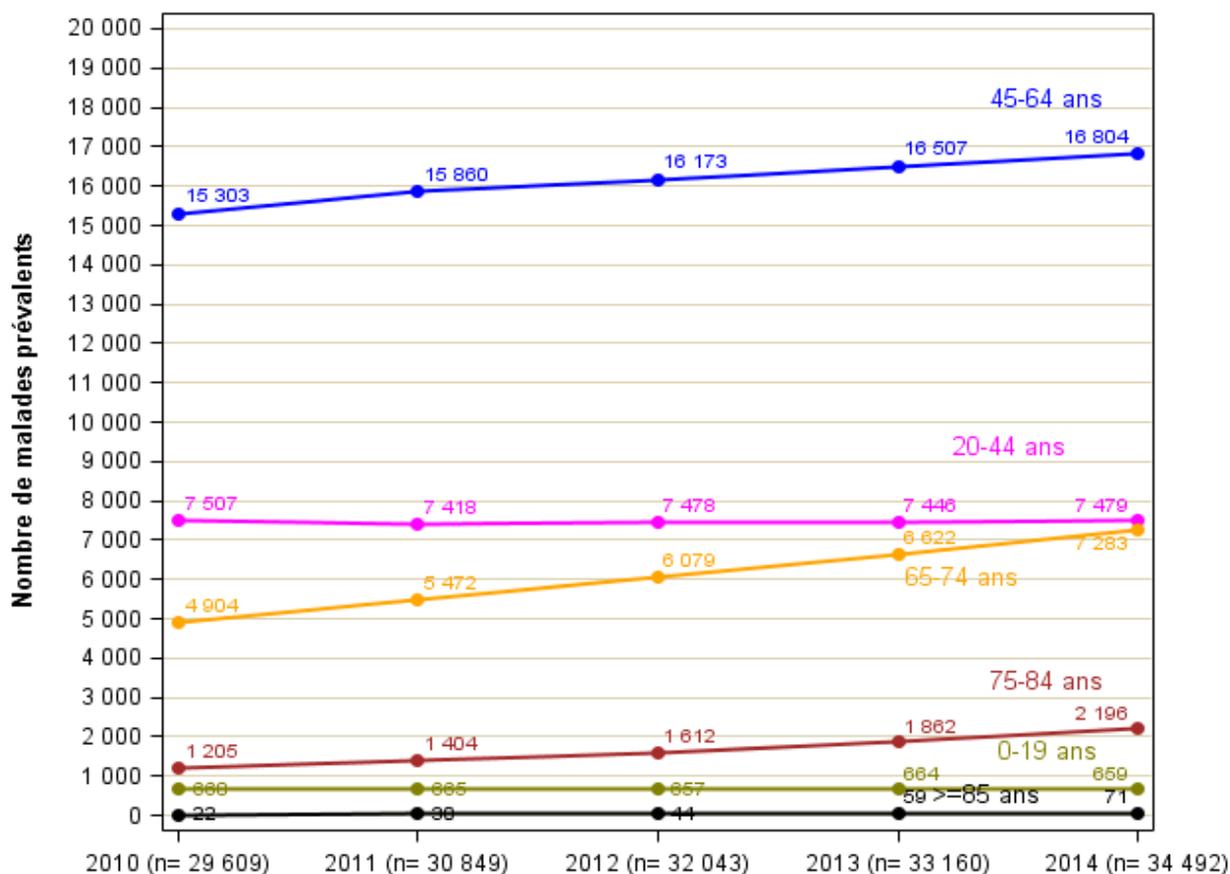


Figure 2-14. Evolution du nombre absolu de patients prévalents en insuffisance rénale terminale traitée par greffe rénale par tranche d'âge dans les 23 régions exhaustives ayant contribué au registre entre 2010 et 2014
Trends in crude number of transplanted ESRD patients, by age group, in 23 regions that contributed to the registry over 2010-2014

6 - Discussion - Conclusion

Au 31 décembre 2014, on dénombre pour les 26 régions contribuant au registre 79 358 personnes en traitement de suppléance dont 42 963 (54 %) en dialyse et 34 936 (46 %) porteuses d'un greffon rénal fonctionnel. La prévalence brute globale l'IRTT est de 1 194 pmh. Elle connaît des variations régionales importantes : la plupart des régions ont une prévalence supérieure à 1 000 pmh ; 2 régions métropolitaines (Île-de-France et Nord Pas de Calais) et les 4 régions d'outre-mer (Guadeloupe, Guyane, Martinique et la Réunion) ont une prévalence globale significativement plus élevée que le taux national. L'âge varie de façon significative selon la région de résidence et la maladie rénale initiale. La prévalence de l'IRTT est 1,6 fois plus élevée chez les hommes que chez les femmes.

La prévalence globale standardisée sur l'âge et le sexe est de 43 patients par million d'habitants pour la dialyse péritonéale, de 625 pour l'hémodialyse et de 525 pour la greffe. Elle varie fortement d'une région à l'autre. Ainsi, la part de la greffe dans le total des patients prévalents varie, en métropole, varie de moins de 40% en Alsace, dans le Nord-Pas de Calais à plus de 50 % en Basse Normandie, Bretagne, Franche-Comté, Pays de Loire et en Poitou-Charentes, et de 16 % à 26 % dans les régions d'outre-mer. Le rapport des prévalences standardisées sur âge et sexe des patients greffés/patients dialysés est ainsi supérieur à 1 en Basse Normandie, Bretagne, Franche Comté, Pays de Loire et Poitou Charentes. En Alsace, Corse, Haute Normandie, Nord Pas de Calais, Picardie et PACA, ce rapport est inférieur à 0,7 et il est inférieur à 0,3 dans les régions d'outre-mer. Ce rapport est le reflet de la dynamique de greffe rénale dans les régions. Il est cependant à interpréter avec prudence car il ne tient pas compte des caractéristiques cliniques des patients.

Sur 23 régions contribuant au registre depuis 2010, l'écart entre les taux standardisés de prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse et par greffe diminue, la prévalence de la greffe augmentant de +4% contre dialyse +3%, du fait de l'augmentation du nombre annuel de greffe et de la meilleure survie des patients greffés, par contre, le nombre de patients augmentent de façon parallèle dans les 2 groupes, du fait du vieillissement de la population. Cette évolution doit conduire la communauté néphrologique et les autorités sanitaires à anticiper des changements dans la manière de concevoir la prise en charge globale des patients, et à les adapter au contexte régional et à l'âge des patients.

Dans les 23 régions exhaustives contribuant au registre depuis au moins 5 ans, on note une augmentation importante de la prévalence des dialysés de plus de 85 ans et des porteurs de greffon fonctionnel de plus de 75 ans. L'augmentation de la prévalence reflète l'augmentation de l'incidence parmi ces mêmes classes d'âge et une meilleure survie des patients (cf chapitres Caractéristiques des nouveaux patients dialysés et Survie). A noter que l'âge médian des patients greffés augmente chaque année, il est actuellement de 57 ans ; alors que l'âge médian des patients dialysés est stable aux alentours de 70,4 ans.

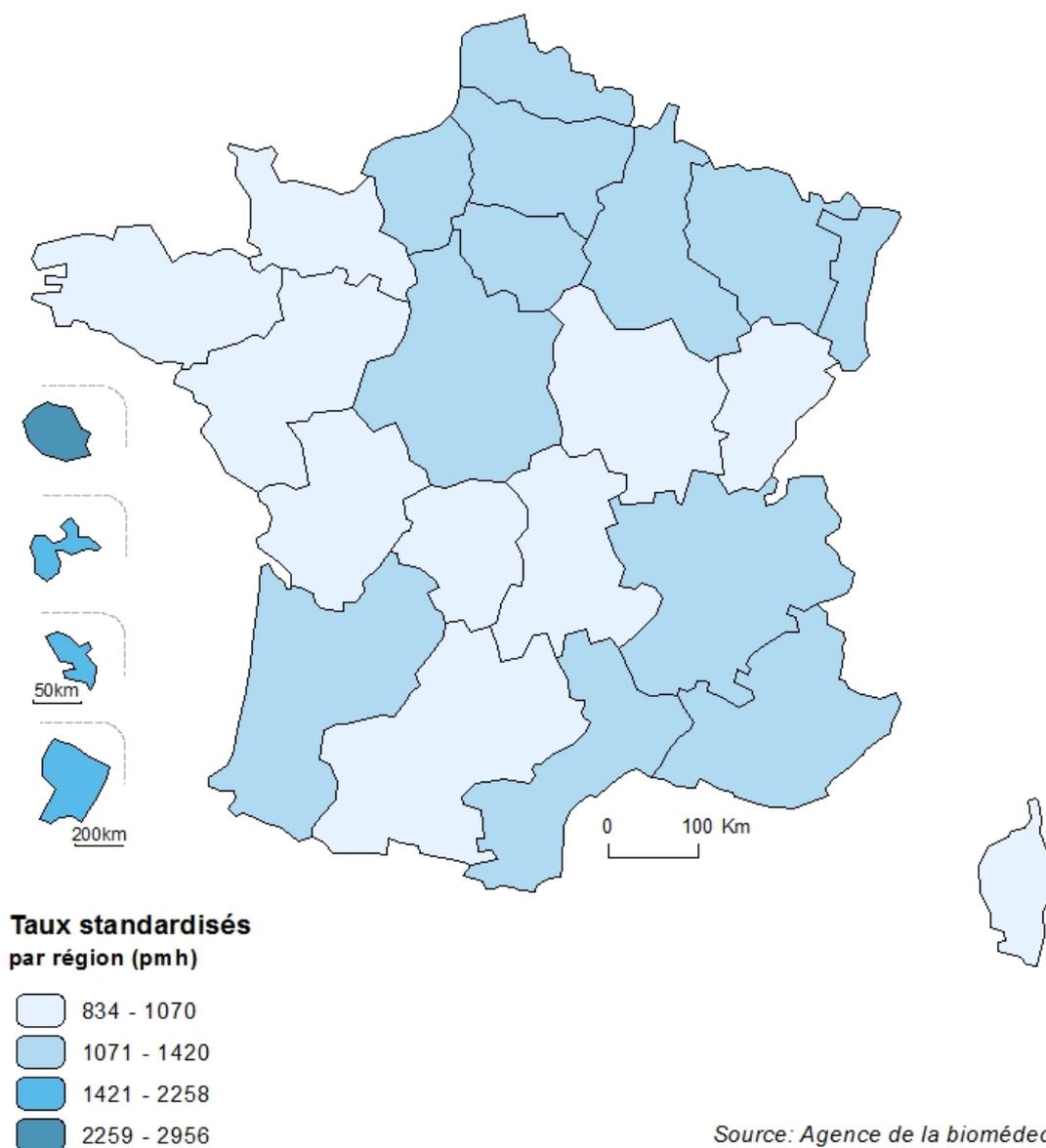
Enfin, il est important de rappeler que les prévalences présentées dans ce chapitre ne concernent que les patients recevant un traitement de suppléance. La prévalence de la maladie rénale stade 5 doit tenir compte d'une proportion non négligeable de patients avec un DFG de moins de 15 ml/min ne recevant pas de traitement de suppléance, spécialement dans les tranches d'âge élevé.

7 - Références

- 1 - Couchoud C, Stengel B, Landais P, Aldigier J-C, de Cornelissen F, Dabot C, et al. 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.
- 2 - Jager KJ, Zoccali C, Kramar R, Dekker FW. Measuring disease occurrence. *Kidney International*. 2007 Aug;72(4):412-5.
- 3 - Noordzij M, Dekker FW, Zoccali C, Jager KJ. Measures of disease frequency: prevalence and incidence. *Nephron Clin Pract*. 2010;115(1):c17-20.
- 4 - *Epidémiologie. Principes et méthodes quantitatives*. J Bouyer, D Hémon, S Cordier, F Derriennic, I Stücker, B Stengel, J Clavel. Edition Inserm.

8 - Annexes

Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou par greffe au 31/12/2014



Annexe Figure 2-1. 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 Tableau 2-1. Age des cas prévalents en dialyse ou greffe au 31/12/2014 selon la région
Age of the prevalent dialysis or transplant patients on December 31, 2014, by region

	n	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Selon la région						
Alsace	2 320	62,3	16,4	63,8	2,7	96,7
Aquitaine	3 983	63,8	16,5	65,4	2,8	98,3
Auvergne	1 459	63,3	16,1	64,9	11,2	94,2
Basse-Normandie	1 578	61,8	16,7	63,5	5,7	94,8
Bourgogne	1 764	63,1	16,4	65,1	1,2	98,5
Bretagne	3 326	62,2	16,7	63,6	1,0	100,3
Centre	3 233	64,1	16,4	65,6	3,1	101,2
Champagne-Ardenne	1 505	61,8	16,5	63,4	1,5	95,2
Corse	317	63,6	14,7	64,8	11,0	98,8
Franche-Comté	1 242	61,1	16,5	63,5	2,4	93,9
Haute-Normandie	2 117	63,2	16,7	64,7	1,4	96,8
Ile-de-France	15 029	59,8	16,4	61,0	1,8	104,2
Languedoc-Roussillon	3 583	64,5	16,5	66,4	1,3	101,5
Limousin	833	63,6	16,0	65,0	1,5	93,5
Lorraine	2 963	63,0	16,3	65,1	0,8	97,6
Midi-Pyrénées	3 423	63,9	16,5	65,7	0,9	96,9
Nord-Pas-de-Calais	5 069	62,6	16,7	64,0	1,3	97,4
Pays de la Loire	3 898	61,9	17,1	63,5	2,6	97,0
Picardie	2 131	61,7	16,2	63,2	1,9	104,1
Poitou-Charentes	1 831	63,0	15,9	64,6	1,6	96,4
Provence-Alpes-Côte d'Azur	6 579	65,0	16,5	67,0	2,3	98,3
Rhône-Alpes	7 420	62,2	16,5	64,3	1,4	101,2
Guadeloupe	891	62,7	14,1	63,5	4,4	93,9
Guyane	251	55,4	14,4	57,4	17,8	86,6
Martinique	774	61,2	14,5	62,2	9,6	91,2
Réunion	1 839	59,7	16,1	61,2	3,4	95,7
Total Hexagone	41 486	68,4	15,7	70,9	0,8	104,2
Total Outre Mer	2 936	62,8	14,9	64,2	3,4	95,7
Total Pays	79 358	62,3	16,5	63,9	0,8	104,2

Annexe Tableau 2-2. Prévalence standardisée globale de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe au 31/12/2014 par classe d'âge et par région de résidence (par million d'habitants)
Standardized dialysis or transplant prevalence on December 31, 2014, by age group and region (per million population)

	00-19		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	57	[35- 79]	518	[461- 574]	1 755	[1 640- 1 870]	3 063	[2 797- 3 328]	3 547	[3 254- 3 839]
Aquitaine	45	[30- 60]	512	[468- 556]	1 546	[1 465- 1 626]	2 519	[2 353- 2 686]	3 125	[2 943- 3 307]
Auvergne	30	[10- 49]	472	[404- 539]	1 403	[1 284- 1 521]	2 341	[2 096- 2 586]	2 380	[2 138- 2 622]
Basse-Normandie	63	[38- 89]	561	[491- 632]	1 435	[1 319- 1 551]	2 202	[1 965- 2 438]	2 431	[2 191- 2 671]
Bourgogne	53	[30- 76]	514	[449- 578]	1 327	[1 222- 1 433]	2 326	[2 103- 2 549]	2 493	[2 267- 2 718]
Bretagne	47	[32- 62]	490	[446- 533]	1 428	[1 349- 1 507]	2 086	[1 929- 2 242]	2 520	[2 351- 2 689]
Centre	47	[30- 64]	529	[478- 580]	1 615	[1 521- 1 709]	2 784	[2 582- 2 985]	3 370	[3 154- 3 586]
Champagne-Ardenne	31	[12- 51]	605	[529- 681]	1 556	[1 427- 1 685]	2 575	[2 297- 2 853]	2 827	[2 536- 3 118]
Corse	31	[12- 75]	372	[251- 494]	1 365	[1 123- 1 606]	2 258	[1 765- 2 751]	1 968	[1 521- 2 415]
Franche-Comté	34	[13- 55]	542	[467- 618]	1 466	[1 332- 1 600]	2 467	[2 182- 2 752]	2 480	[2 192- 2 769]
Haute-Normandie	36	[19- 53]	524	[465- 583]	1 557	[1 446- 1 668]	2 723	[2 473- 2 973]	3 639	[3 345- 3 933]
Ile-de-France	66	[56- 75]	627	[603- 651]	2 194	[2 140- 2 249]	3 422	[3 301- 3 542]	3 524	[3 395- 3 653]
Languedoc-Roussillon	62	[43- 81]	525	[475- 576]	1 662	[1 569- 1 755]	2 714	[2 528- 2 900]	3 611	[3 395- 3 827]
Limousin	45	[12- 78]	505	[410- 601]	1 380	[1 223- 1 538]	2 259	[1 941- 2 577]	2 338	[2 034- 2 642]
Lorraine	47	[29- 65]	569	[515- 623]	1 598	[1 500- 1 695]	3 229	[2 990- 3 468]	3 536	[3 287- 3 784]
Midi-Pyrénées	38	[23- 52]	502	[457- 548]	1 466	[1 383- 1 550]	2 417	[2 241- 2 593]	3 167	[2 973- 3 362]
Nord-Pas-de-Calais	56	[42- 70]	544	[504- 584]	1 872	[1 788- 1 957]	3 283	[3 086- 3 480]	4 226	[3 997- 4 455]
Pays de la Loire	57	[42- 73]	548	[506- 591]	1 474	[1 398- 1 551]	2 291	[2 131- 2 451]	2 822	[2 648- 2 996]
Picardie	44	[26- 63]	531	[473- 588]	1 561	[1 452- 1 669]	2 883	[2 628- 3 139]	3 094	[2 821- 3 366]
Poitou-Charentes	36	[18- 55]	439	[382- 496]	1 371	[1 269- 1 473]	2 066	[1 868- 2 265]	2 250	[2 049- 2 451]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	55	[41- 68]	510	[474- 546]	1 639	[1 570- 1 708]	2 713	[2 574- 2 852]	3 812	[3 649- 3 976]
Rhône-Alpes	55	[44- 67]	516	[485- 547]	1 669	[1 606- 1 732]	2 970	[2 831- 3 109]	3 190	[3 043- 3 337]
Total Hexagone	52	[49- 56]	543	[533- 553]	1 674	[1 655- 1 694]	2 756	[2 714- 2 797]	3 204	[3 158- 3 249]
Guadeloupe	18	[7- 44]	832	[654- 1 011]	3 466	[3 120- 3 812]	6 126	[5 324- 6 928]	6 110	[5 225- 6 996]
Guyane	18	[7- 44]	561	[411- 712]	3 153	[2 605- 3 702]	4 774	[3 306- 6 243]	3 678	[2 037- 5 319]
Martinique	29	[4- 62]	928	[745- 1 112]	2 947	[2 633- 3 261]	4 670	[3 980- 5 360]	4 276	[3 586- 4 966]
Réunion	103	[66- 141]	1 003	[886- 1 120]	3 848	[3 576- 4 121]	8 277	[7 481- 9 074]	9 378	[8 332- 10 423]
Total Outre Mer	58	[39- 77]	881	[805- 957]	3 460	[3 292- 3 628]	6 428	[5 998- 6 859]	6 463	[5 971- 6 954]
Total Pays	53	[49- 56]	553	[543- 563]	1 724	[1 704- 1 743]	2 835	[2 793- 2 877]	3 260	[3 214- 3 305]

Annexe Tableau 2-3. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2014 par classe d'âge et selon la région de résidence (par million d'habitants)

Standardized dialysis prevalence on December 31, 2014, by age group and region (per million population)

	00-19		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	22	[8- 36]	181	[147- 214]	864	[783- 944]	2 026	[1 811- 2 242]	3 303	[3 020- 3 586]
Aquitaine	5	[0- 11]	169	[144- 195]	603	[552- 653]	1 326	[1 206- 1 447]	2 807	[2 635- 2 980]
Auvergne			139	[103- 176]	602	[525- 680]	1 394	[1 205- 1 583]	2 109	[1 882- 2 337]
Basse-Normandie	8	[1- 18]	169	[130- 208]	464	[398- 530]	1 241	[1 063- 1 419]	2 040	[1 820- 2 260]
Bourgogne	8	[1- 17]	169	[132- 206]	539	[473- 606]	1 360	[1 189- 1 530]	2 196	[1 984- 2 407]
Bretagne	6	[1- 12]	118	[97- 140]	480	[434- 525]	1 050	[939- 1 161]	2 186	[2 028- 2 344]
Centre	8	[1- 15]	158	[130- 186]	604	[546- 661]	1 444	[1 299- 1 589]	2 957	[2 755- 3 160]
Champagne-Ardenne	3	[3- 9]	225	[179- 271]	711	[623- 798]	1 499	[1 286- 1 711]	2 533	[2 257- 2 808]
Corse			123	[53- 192]	586	[428- 744]	1 556	[1 147- 1 965]	1 805	[1 378- 2 233]
Franche-Comté	10	[1- 22]	158	[117- 199]	483	[406- 560]	1 346	[1 135- 1 556]	2 125	[1 858- 2 391]
Haute-Normandie	15	[4- 26]	189	[154- 225]	653	[581- 725]	1 594	[1 402- 1 785]	3 290	[3 010- 3 570]
Ile-de-France	13	[9- 17]	221	[207- 235]	903	[868- 939]	1 808	[1 721- 1 896]	3 002	[2 883- 3 121]
Languedoc-Roussillon	17	[7- 28]	182	[152- 211]	643	[585- 701]	1 687	[1 541- 1 834]	3 399	[3 190- 3 609]
Limousin	19	[3- 41]	155	[102- 208]	571	[470- 672]	1 258	[1 021- 1 496]	1 884	[1 612- 2 156]
Lorraine	22	[9- 34]	173	[143- 203]	679	[615- 742]	1 925	[1 740- 2 109]	3 082	[2 849- 3 314]
Midi-Pyrénées	10	[3- 18]	142	[118- 166]	522	[472- 571]	1 252	[1 126- 1 379]	2 808	[2 625- 2 991]
Nord-Pas-de-Calais	16	[8- 23]	222	[197- 248]	1 021	[958- 1 083]	2 510	[2 337- 2 683]	4 038	[3 814- 4 262]
Pays de la Loire	3	[0- 7]	145	[123- 167]	490	[445- 534]	1 036	[928- 1 144]	2 347	[2 188- 2 506]
Picardie	12	[2- 22]	180	[147- 214]	687	[615- 759]	1 925	[1 716- 2 134]	2 864	[2 602- 3 127]
Poitou-Charentes	5	[2- 12]	141	[109- 173]	417	[361- 473]	1 069	[926- 1 212]	1 798	[1 619- 1 978]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	11	[5- 17]	176	[155- 197]	726	[680- 772]	1 581	[1 475- 1 687]	3 477	[3 321- 3 633]
Rhône-Alpes	11	[6- 16]	162	[144- 179]	640	[601- 679]	1 523	[1 423- 1 622]	2 689	[2 554- 2 824]
Total Hexagone	11	[9- 13]	179	[173- 185]	680	[668- 693]	1 554	[1 523- 1 586]	2 827	[2 784- 2 869]
Guadeloupe			473	[340- 606]	2 231	[1 953- 2 509]	4 777	[4 073- 5 482]	5 987	[5 110- 6 864]
Guyane	18	[7- 44]	411	[283- 539]	2 652	[2 148- 3 156]	4 547	[3 113- 5 981]	3 343	[1 769- 4 917]
Martinique	9	[9- 27]	563	[420- 707]	2 076	[1 812- 2 341]	4 038	[3 396- 4 680]	4 165	[3 483- 4 846]
Réunion	50	[24- 76]	585	[496- 675]	2 950	[2 711- 3 189]	7 316	[6 567- 8 065]	9 185	[8 149- 10 220]
Total Outre Mer	28	[14- 41]	529	[471- 587]	2 533	[2 389- 2 678]	5 503	[5 106- 5 901]	6 311	[5 824- 6 797]
Total Pays	12	[10- 13]	189	[183- 195]	731	[718- 744]	1 640	[1 608- 1 672]	2 887	[2 844- 2 929]

Annexe Tableau 2-4. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2014, par glomérulonéphrite chronique, par région (par million d'habitants)
 Prevalence of dialysis on December 31, 2014 due to glomerulonephritis, by region (counts, crude and standardized rates per million population)

Glomérulonéphrite primitive chronique	n	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
Alsace	225	119	120	[105- 136]
Aquitaine	278	83	77	[68- 86]
Auvergne	117	85	77	[63- 91]
Basse-Normandie	131	87	82	[68- 96]
Bourgogne	161	97	86	[73- 100]
Bretagne	275	83	79	[69- 88]
Centre	229	88	83	[72- 94]
Champagne-Ardenne	116	87	85	[69- 100]
Corse	17	54	47	[25- 70]
Franche-Comté	66	55	54	[41- 67]
Haute-Normandie	175	94	96	[81- 110]
Ile-de-France	999	83	91	[86- 97]
Languedoc-Roussillon	325	117	108	[97- 120]
Limousin	70	92	77	[59- 96]
Lorraine	156	66	65	[54- 75]
Midi-Pyrénées	226	75	70	[61- 79]
Nord-Pas-de-Calais	529	130	142	[130- 154]
Pays de la Loire	313	84	83	[74- 92]
Picardie	148	76	78	[66- 91]
Poitou-Charentes	135	74	66	[55- 78]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	513	101	94	[86- 102]
Rhône-Alpes	602	93	95	[88- 103]
Total Hexagone	5 806	90	89	[87- 92]
Guadeloupe	80	196	210	[163- 257]
Guyane	20	71	108	[54- 162]
Martinique	52	127	126	[91- 161]
Réunion	197	226	265	[225- 304]
Total Outre Mer	349	177	201	[179- 222]
Total Pays	6 155	93	93	[90- 95]

Annexe Tableau 2-5. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2014 par néphropathie liée au diabète (par million d'habitants)
 Prevalence of dialysis on December 31, 2014 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	427	225	233	[211- 255]
Aquitaine	406	121	108	[97- 118]
Auvergne	180	131	112	[96- 129]
Basse-Normandie	135	90	81	[67- 95]
Bourgogne	229	138	117	[102- 133]
Bretagne	166	50	47	[40- 54]
Centre	347	133	120	[107- 133]
Champagne-Ardenne	183	137	132	[113- 151]
Corse	45	142	120	[85- 155]
Franche-Comté	102	85	81	[66- 97]
Haute-Normandie	336	180	186	[166- 206]
Ile-de-France	1 769	148	180	[171- 188]
Languedoc-Roussillon	460	166	147	[133- 160]
Limousin	96	127	101	[81- 122]
Lorraine	268	113	111	[97- 124]
Midi-Pyrénées	359	119	108	[97- 119]
Nord-Pas-de-Calais	850	208	235	[219- 251]
Pays de la Loire	291	78	77	[68- 86]
Picardie	255	131	139	[122- 156]
Poitou-Charentes	132	72	61	[51- 71]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	867	171	153	[143- 163]
Rhône-Alpes	720	111	115	[107- 123]
Total Hexagone	8 623	134	133	[130- 135]
Guadeloupe	176	432	455	[387- 523]
Guyane	59	209	479	[347- 611]
Martinique	206	503	500	[431- 569]
Réunion	559	641	990	[904- 1 077]
Total Outre Mer	1 000	507	677	[634- 720]
Total Pays	9 623	145	145	[142- 148]

Annexe Tableau 2-6. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2014 et associée à un diabète, par région (par million d'habitants)
Prevalence of dialysis on December 31, 2014, associated with diabetes, by region (counts, crude and standardized rates per million population)

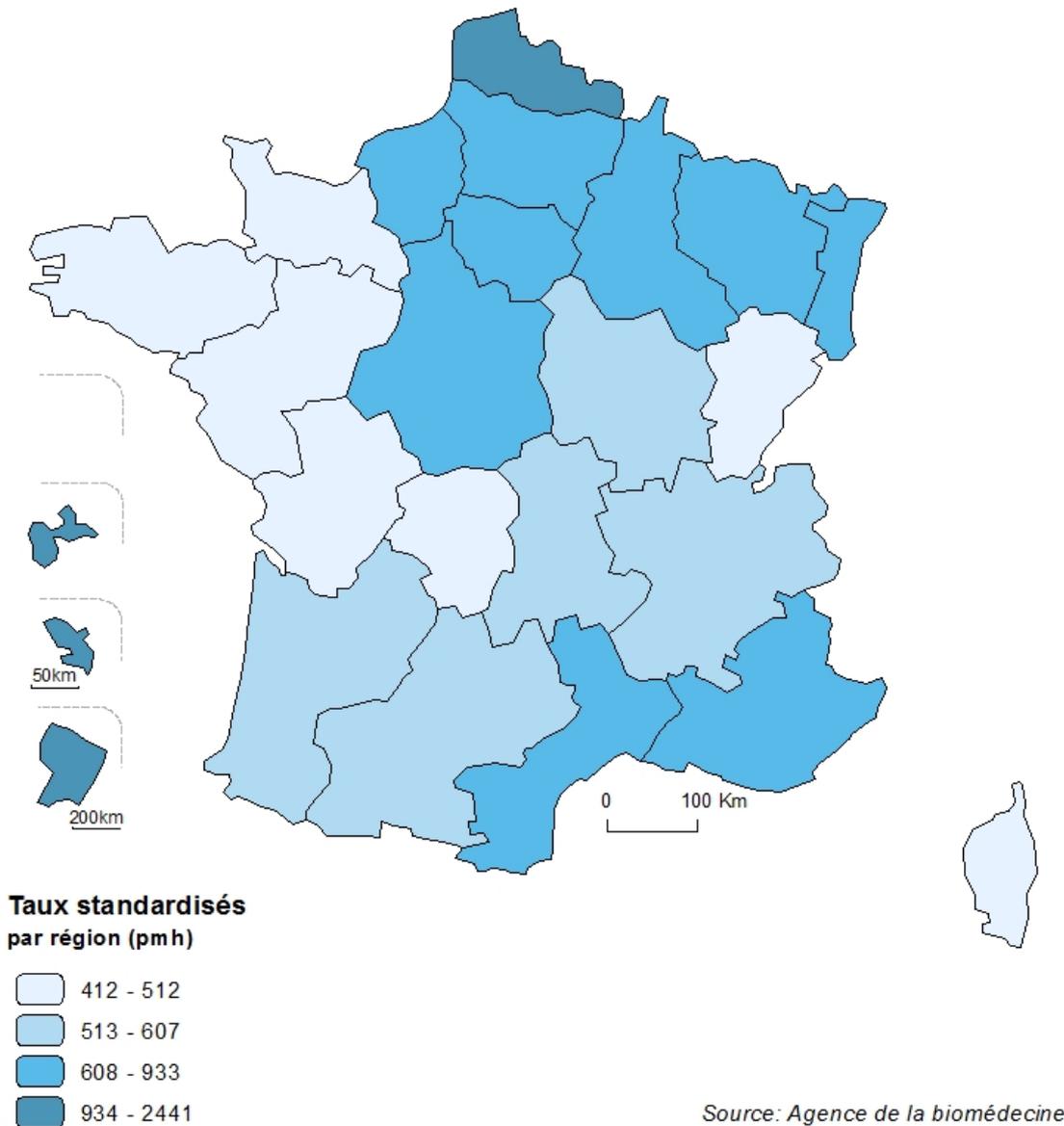
	Diabète Type 1				Diabète Type 2			
	n	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	n	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
Alsace	44	23	23	[16- 30]	606	319	333	[307- 360]
Aquitaine	37	11	11	[7- 14]	707	211	185	[171- 198]
Auvergne	15	11	11	[5- 16]	286	208	176	[155- 196]
Basse-Normandie	29	19	19	[12- 25]	256	171	152	[133- 170]
Bourgogne	20	12	11	[6- 16]	368	221	187	[168- 207]
Bretagne	24	7	7	[4- 10]	456	137	127	[115- 139]
Centre	28	11	11	[7- 14]	669	256	230	[213- 248]
Champagne-Ardenne	13	10	10	[4- 15]	300	224	216	[191- 240]
Corse	14	44	38	[18- 58]	60	190	154	[115- 194]
Franche-Comté	11	9	9	[4- 14]	198	165	158	[136- 180]
Haute-Normandie	29	16	16	[10- 21]	466	250	259	[235- 282]
Ile-de-France	255	21	24	[21- 27]	2 558	213	265	[254- 275]
Languedoc-Roussillon	69	25	24	[18- 29]	769	278	243	[226- 260]
Limousin	7	9	9	[2- 16]	172	227	180	[153- 208]
Lorraine	28	12	12	[7- 16]	690	291	286	[264- 307]
Midi-Pyrénées	56	19	17	[13- 22]	594	196	177	[163- 191]
Nord-Pas-de-Calais	67	16	17	[13- 21]	1 355	332	378	[358- 398]
Pays de la Loire	45	12	12	[9- 16]	582	156	153	[141- 166]
Picardie	35	18	19	[12- 25]	408	209	224	[202- 246]
Poitou-Charentes	11	6	6	[2- 10]	299	163	136	[120- 151]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	148	29	28	[23- 32]	1 398	275	243	[230- 256]
Rhône-Alpes	69	11	11	[8- 13]	1 354	209	216	[205- 228]
Total Hexagone	1 054	16	16	[15- 17]	14 551	226	224	[220- 227]
Guadeloupe	6	15	14	[3- 26]	307	754	797	[707- 887]
Guyane	10	35	44	[16- 72]	68	241	608	[450- 766]
Martinique	8	20	19	[6- 33]	272	665	660	[581- 739]
Réunion	19	22	31	[15- 46]	791	907	1 408	[1 305- 1 512]
Total Outre Mer	43	22	25	[17- 33]	1 438	730	977	[926- 1 029]
Total Pays	1 097	16	16	[16- 17]	15 989	240	240	[237- 244]

Annexe Tableau 2-7. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2014, par néphropathies hypertensive ou vasculaire (par million d'habitants)
 Prevalence of dialysis on December 31, 2014, due to hypertensive or vascular nephropathy, by region (counts, crude and standardized rates per million population)

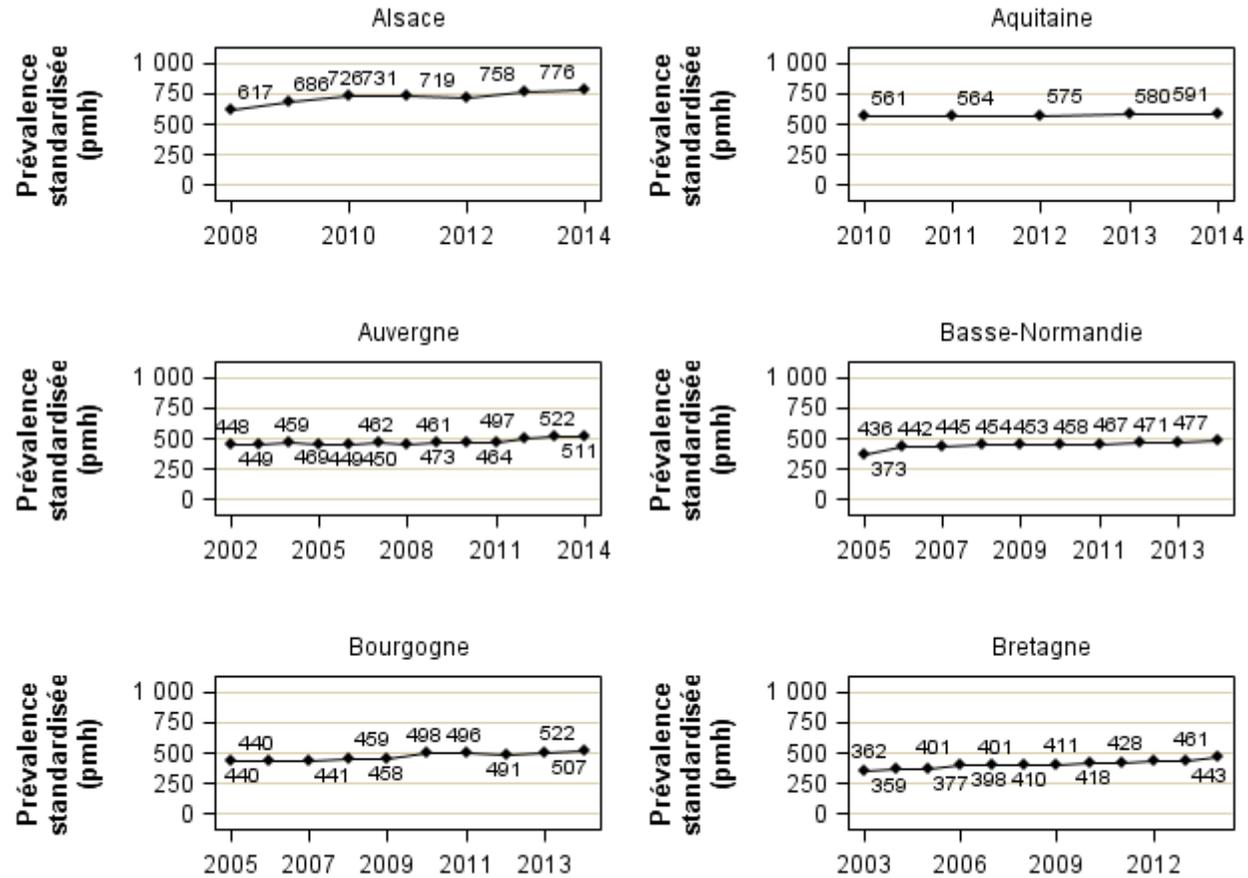
Néphropathies hypertensive et vasculaire	n	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
Alsace	193	102	108	[93- 123]
Aquitaine	593	177	152	[140- 164]
Auvergne	224	163	137	[119- 154]
Basse-Normandie	176	117	103	[88- 118]
Bourgogne	227	136	114	[100- 129]
Bretagne	447	134	124	[112- 135]
Centre	362	139	123	[110- 135]
Champagne-Ardenne	176	131	127	[108- 146]
Corse	63	199	158	[119- 198]
Franche-Comté	131	109	105	[87- 123]
Haute-Normandie	269	144	152	[133- 170]
Ile-de-France	1 939	162	200	[191- 209]
Languedoc-Roussillon	614	222	192	[177- 208]
Limousin	99	131	98	[78- 117]
Lorraine	263	111	110	[97- 123]
Midi-Pyrénées	533	176	155	[142- 168]
Nord-Pas-de-Calais	674	165	194	[179- 209]
Pays de la Loire	418	112	109	[98- 119]
Picardie	294	151	163	[144- 181]
Poitou-Charentes	240	131	106	[93- 120]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 087	214	187	[175- 198]
Rhône-Alpes	914	141	146	[137- 156]
Total Hexagone	9 936	154	152	[149- 155]
Guadeloupe	151	371	397	[333- 461]
Guyane	81	287	646	[486- 806]
Martinique	144	352	355	[296- 413]
Réunion	237	272	457	[395- 519]
Total Outre Mer	613	311	418	[384- 452]
Total Pays	10 549	159	159	[156- 162]

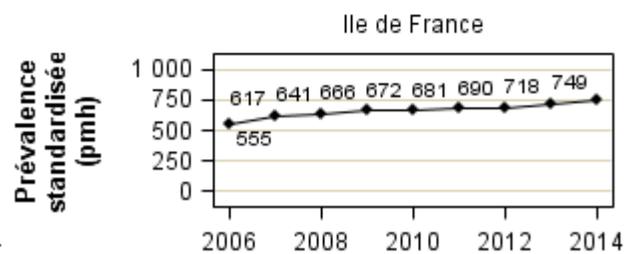
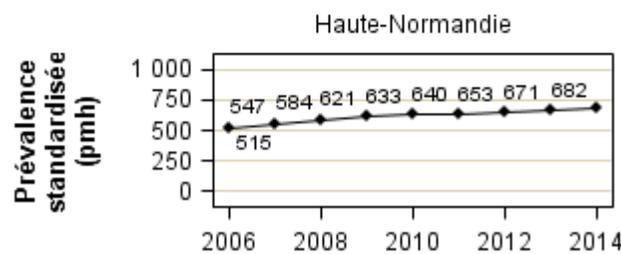
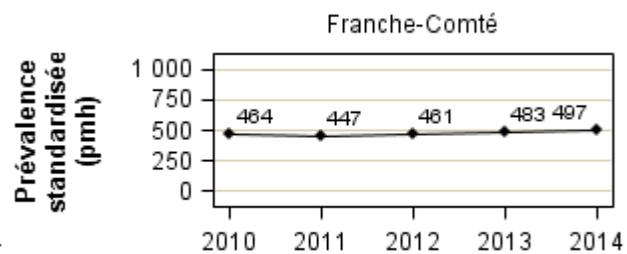
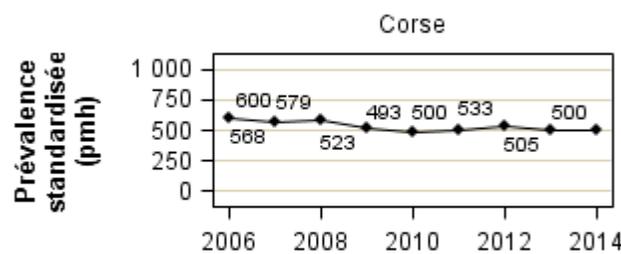
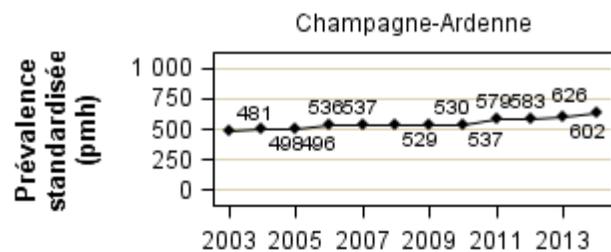
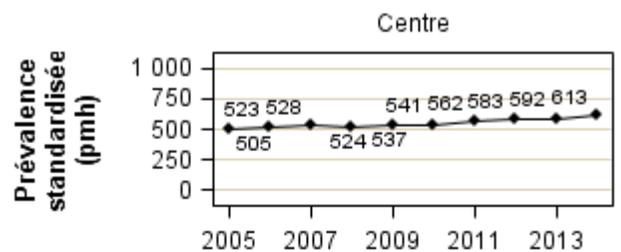
Annexe Figure 2-2. Taux de prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse par région (par million d'habitants)
Geographic variations of dialysis comparative prevalence ratio, on December 31, 2014

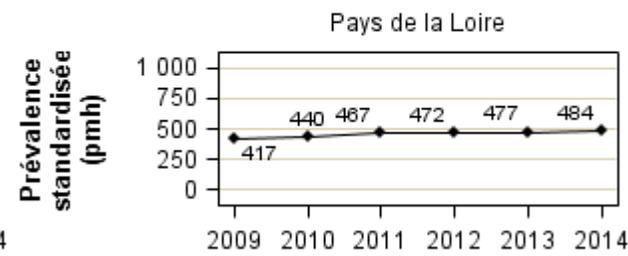
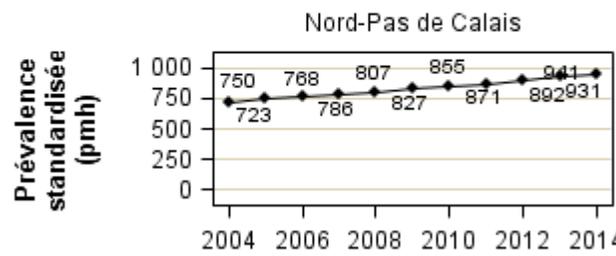
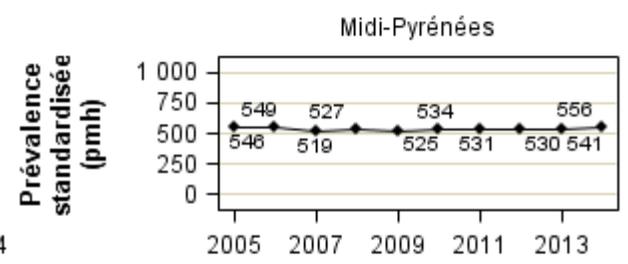
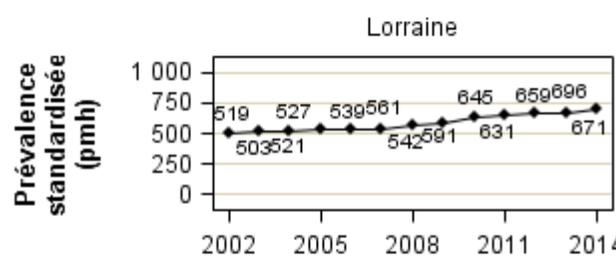
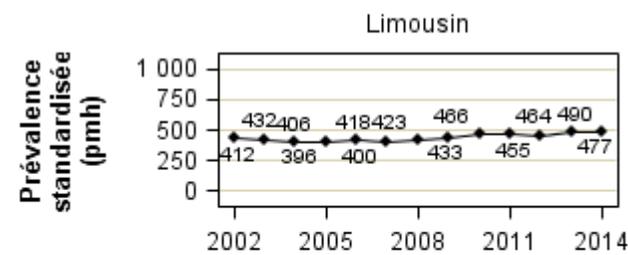
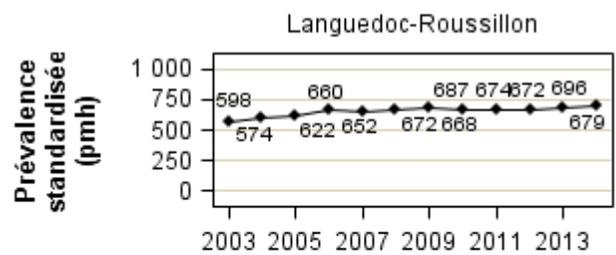
Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2014

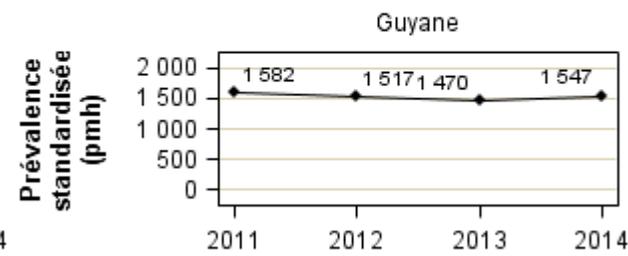
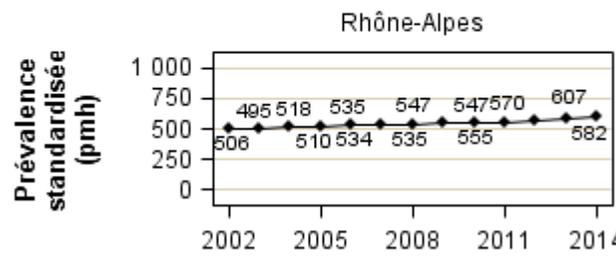
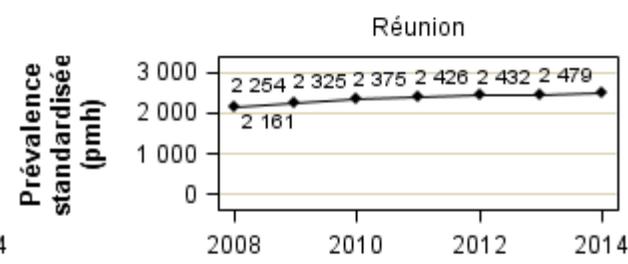
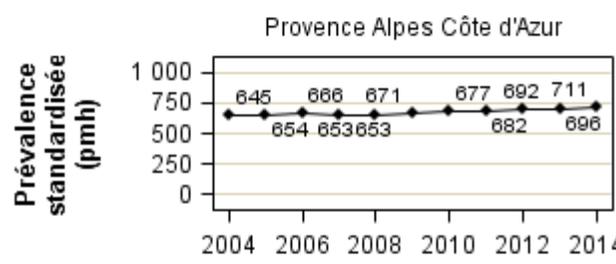
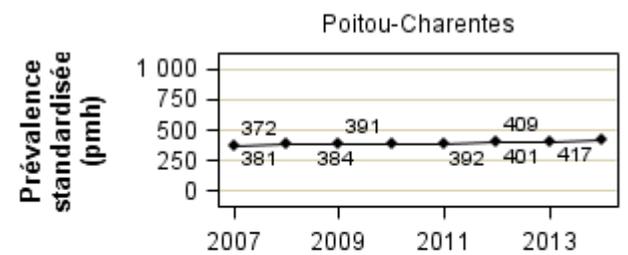
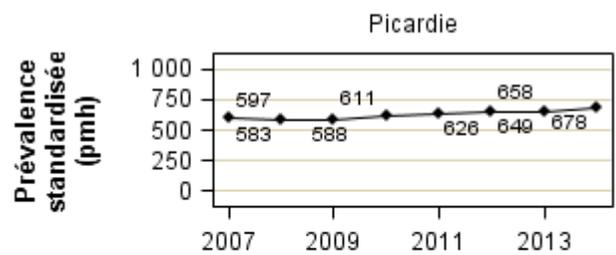


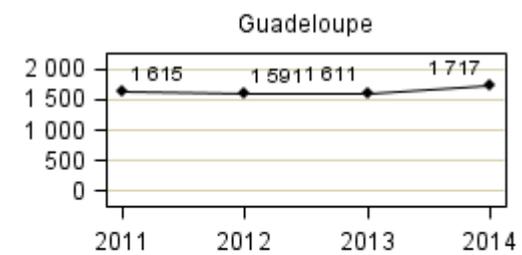
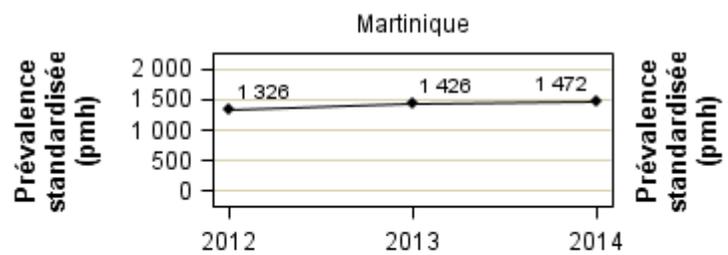
Annexe Figure 2-3. Evolution de la prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse par région (taux standardisés sur la population française au 31/12/2014 par million d'habitants)
Trends in standardized dialysis prevalent rates, by region (per million population)







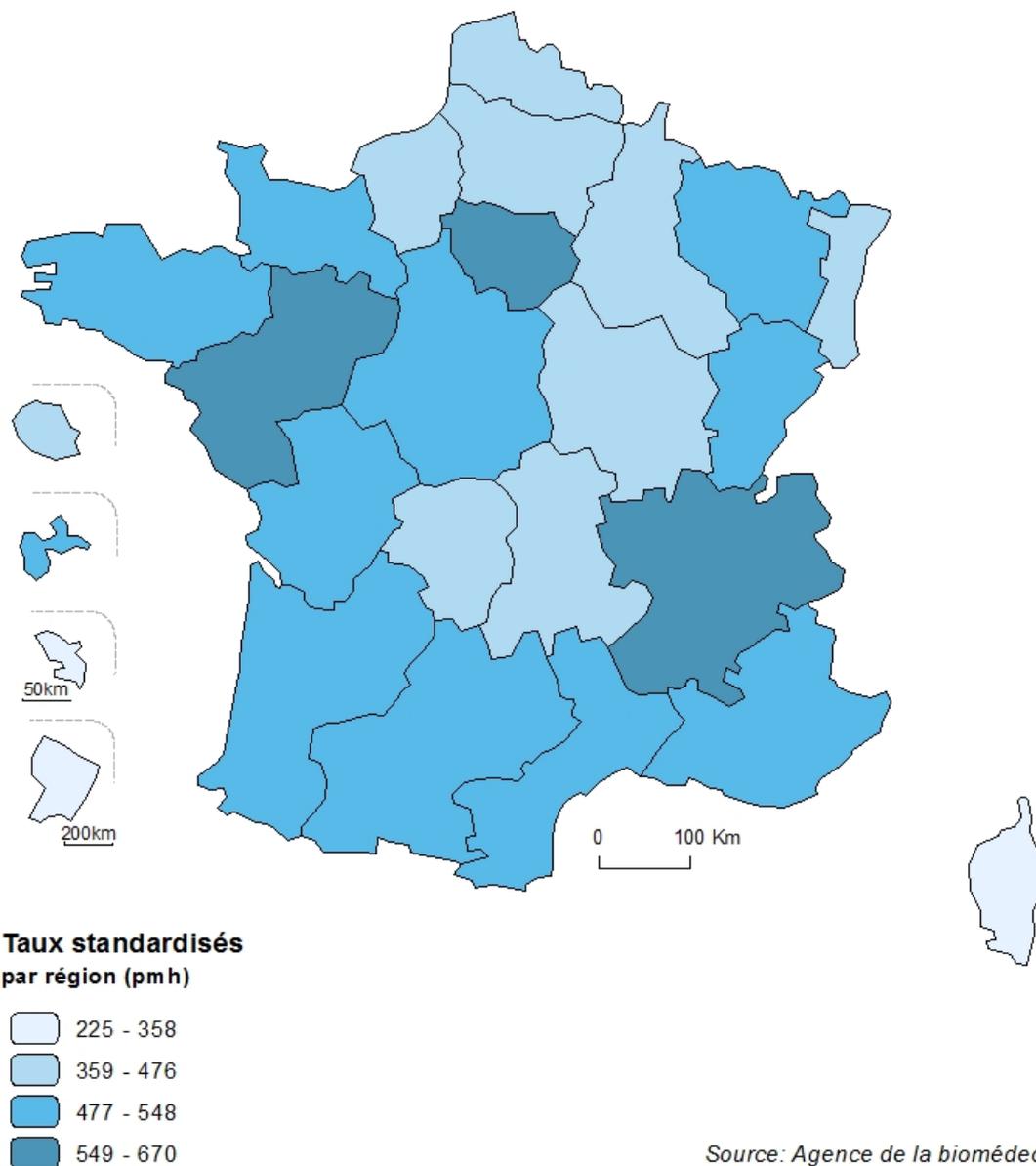




Annexe Figure 2-4. Taux de prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par greffe par région (par million d'habitants)

Geographic variations of renal transplanted comparative prevalence ratio, on December 31, 2014

Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par greffe au 31/12/2014





Chapitre 3 - Caractéristiques initiales et indicateurs de prise en charge des nouveaux malades dialysés -

Initial clinical characteristics and care indicators for new dialysis patients

Marc Bauwens¹, François Glowacki², Thierry Hannedouche³, Muriel Siebert⁴, Cécile Couchoud⁵, au nom du registre du REIN.

¹ Coordination régionale Poitou-Charentes, CHU Poitiers, France

² Coordination régionale Nord-Pas de Calais, CHU Lille, France

³ Hôpitaux Universitaires et Faculté de Médecine, Strasbourg, France

⁴ Coordination régionale Bretagne, CHU Rennes, France

⁵ Coordination nationale REIN, Agence de la biomédecine, Saint Denis La Plaine, France

Résumé

Ce chapitre fournit un ensemble d'indicateurs sur les patients incidents, ayant débuté un traitement de suppléance entre le 01/01/2014 et le 31/12/2014 en France. Si l'insuffisance rénale terminale touche toutes les tranches d'âge, les personnes âgées constituent la majorité des patients incidents (âge médian à l'initiation du traitement : 71 ans). Ces patients se caractérisent par des comorbidités associées fréquentes notamment le diabète (43 % des incidents) et les comorbidités cardio-vasculaires (57 % des incidents) dont la fréquence augmente avec l'âge des patients. Concernant les indicateurs de prise en charge, la première modalité de traitement reste l'hémodialyse en centre et l'on

Abstract

This chapter provides a set of indicators on incident patients starting renal replacement therapy (RRT) in France between the 1st of January 2014 and the 31st of December 2014. Even if End-Stage Renal Disease can be found in all classes of ages, elders provide the majority of new patients (median age at RRT start: 71 years old). Those patients present a high rate of disabilities especially diabetes (43 % of the new patients) and cardiovascular disabilities (57 % of the new patients) that increase with age. Considering treatment and follow-up, the first treatment remains center's hemodialysis and we do not notice any progression of self-dialysis. RRT

Mots-clefs : Insuffisance rénale terminale, dialyse, diabète

n'observe pas de développement significatif de la dialyse autonome. L'initiation du traitement s'est fait en urgence pour 35 % des patients. Ce chiffre contraste avec les 57 % d'initiation de la dialyse sur cathéter, de plus, l'importante variabilité interrégionale sur ces taux suggère des stratégies de prise en charge différentes. Enfin, le taux d'hémoglobine à l'initiation semble être un bon indicateur de la qualité et de la fréquence du suivi des patients puisque 71 % des patients non suivis présentent un taux d'hémoglobine inférieur à 10 g/dl contre seulement 33 % parmi les patients suivis régulièrement.

started in emergency in 35% of the patients. This finding contrasts with the fact that 57 % of patients started hemodialysis on a catheter. This, together with the major inter-region variability, suggests that different strategies of management exist. Finally, the hemoglobin level at RRT start seems to be an interesting indicator of good management and follow-up since 71 % of patients presenting an underprovided follow-up have a hemoglobin level under 10 g/dL, whereas only 33 % of patients with an appropriate follow-up presented such a condition.

Key words: End-Stage Renal disease, dialysis, diabetes

1 - Introduction

Ce chapitre décrit l'état clinique initial des patients au démarrage de la dialyse. Les analyses portent également sur les variables reflétant la charge en soin, la qualité des soins ou les pratiques médicales.

2 - Population et méthodes

Les vingt-deux régions métropolitaines et les 5 départements d'Outre-mer sont inclus dans ce chapitre. La région Mayotte, n'ayant pas d'équipe de néphrologie, les patients sont rattachés aux équipes de dialyse de la Réunion qui les prend en charge.

Un malade est considéré comme « nouveau » en 2014, si et seulement si il a débuté un tout premier traitement de suppléance par dialyse durant l'année 2014. 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 « nouveaux ».

L'évaluation des indicateurs de prise en charge porte sur la population des patients dialysés, pris en charge par une équipe médicale de la région, quel que 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.

Les tendances temporelles depuis 2010 portent sur les 23 régions qui participaient au registre REIN en 2010 (France hexagonale + la Réunion). Ces tendances sont estimées par un modèle de régression qui fournit le pourcentage de changement annuel et son intervalle de confiance (application JointPoint développée par le National Cancer Institute).

3 - Caractéristiques des nouveaux patients dialysés

Dans les 27 régions considérées, 10 380 nouveaux malades ont débuté la dialyse en 2014 (Tableau 3-1). L'âge médian des patients à l'initiation de la dialyse est de 71 ans. Il est nettement plus jeune dans les départements d'Outre-mer et en Ile de France (entre 63 et 68 ans). Les âges médians les plus élevés sont de 74-75 ans en Languedoc-Roussillon, Lorraine, PACA et Midi Pyrénées. Le sex ratio homme/femme est de 1,7 mais il varie de 1 à la Réunion à 2,5 en Corse. Les patients sont le plus souvent pris en charge dans leur région de résidence (96 %), mais ce taux est plus en Basse-Normandie (90 %) et en Auvergne (89 % qui prennent en charge des patients résidents dans une autre région. Le chiffre de la Réunion s'explique probablement par les patients résidents à Mayotte, suivis par des équipes réunionnaises.

Tableau 3-1. 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 pris en charge dans la région		dont résidents dans la région		Age médian ans	Sexe ratio H / F
	n	%	n	%		
Alsace	365	3,5	338	92,6	72.7	1.5
Aquitaine	554	5,3	536	96,8	73.0	1.8
Auvergne	243	2,3	215	88,5	70.2	1.7
Basse-Normandie	197	1,9	177	89,8	71.8	1.6
Bourgogne	261	2,5	236	90,4	71.4	1.7
Bretagne	443	4,3	421	95,0	73.0	2.0
Centre	381	3,7	372	97,6	73.2	2.2
Champagne-Ardenne	225	2,2	210	93,3	71.4	1.3
Corse	42	0,4	42	100,0	68.9	2.5
Franche-Comté	154	1,5	150	97,4	70.1	2.3
Guadeloupe	123	1,2	122	99,2	68.4	1.2
Guyane	45	0,4	45	100,0	63.4	1.8
Haute-Normandie	277	2,7	272	98,2	72.4	1.7
Ile-de-France	1766	17,0	1707	96,7	66.9	1.7
Languedoc-Roussillon	471	4,5	455	96,6	74.0	2.2
Limousin	111	1,1	100	90,1	71.6	1.9
Lorraine	399	3,8	387	97,0	73.9	1.6
Martinique	118	1,1	116	98,3	65.6	1.1
Midi-Pyrénées	431	4,2	427	99,1	74.6	2.0
Nord-Pas-de-Calais	758	7,3	747	98,5	72.0	1.5
Pays de la Loire	438	4,2	421	96,1	72.5	1.6
Picardie	274	2,6	264	96,4	69.3	1.7
Poitou-Charentes	199	1,9	191	96,0	71.4	2.1
Provence-Alpes-Côte d'Azur	907	8,7	898	99,0	74.3	1.8
Réunion	228	2,2	204	89,5	64.4	1.0
Rhône-Alpes	970	9,3	950	97,9	71.4	1.9
Total	10380	100,0	10003	96,4	71.0	1.7

3.1- Activité à l'initiation de la dialyse

Etant donné l'âge des patients à l'initiation, 72 % sont retraités (Tableau 3-2). Parmi les patients de 15 à 64 ans, 38 % des hommes et 28 % des femmes, sont actifs selon les critères de l'INSEE (actifs occupés et chômeurs), comparés aux 75 % et 67 % respectivement de la population générale française métropolitaine. Cette proportion est de 54 % et 42 % chez les patients de 25 ans à 54 ans. La distribution des patients par âge et sexe selon leur statut professionnel à l'initiation figure dans les annexes (Annexe Tableau 3-1)

Tableau 3-2. 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

Age au démarrage	Effectif n	Actifs %	Au foyer %	Chômeurs %	Inactifs %	Retraités %	Etudiants %
05 à 14 ans	30				3,3		96,7
15 à 24 ans	86	24,4	2,3	7,0	24,4		41,9
25 à 34 ans	209	54,1	7,7	6,7	28,2		3,3
35 à 44 ans	324	54,0	6,2	7,4	32,1		0,3
45 à 54 ans	609	46,6	5,3	6,1	40,4	1,6	
55 à 64 ans	1244	20,3	4,1	1,8	29,2	44,6	
65 à 74 ans	1953	1,5	2,3	0,4	4,7	91,1	
75 ans ou plus	3520	0,2	1,4	0,2	1,4	96,8	
Total	7975	11,1	2,7	1,5	11,7	72,1	0,9

NB : 23 % de données manquantes

3.2- Comorbidités et facteurs de risque cardiovasculaire

a - Diabète

Dans l'ensemble des 27 régions, 4 504 malades soit 43 % des nouveaux malades 2014 ont un diabète à l'initiation du traitement de suppléance ; 218 (5 %) d'entre eux ont un diabète de type 1 (Tableau 3-4). La proportion de nouveaux malades présentant un diabète varie de façon importante au sein des régions de 33 % en Bretagne, 51 % en Alsace, 55 % en Guadeloupe à 61 % à la Réunion (Figure 3-1). Si l'on exclut les régions d'Outre-mer, la fréquence du diabète est de 43.5 %, soit en hausse par rapport à 2013.

Après ajustement sur l'âge et le sexe, l'Aquitaine, la Bretagne, l'Auvergne, les Pays de Loire et PACA ont une fréquence plus faible de patients avec diabète que l'Île-de-France (région de référence). A l'inverse, l'Alsace, la Guadeloupe et la Réunion ont des fréquences les plus élevées. Figure 3-1 suggère que ces résultats ne sont pas tout à fait concordants avec la cartographie de la prévalence du diabète en France, réalisée par la CNAMTS à partir des données de prescription des médicaments antidiabétiques² ou du taux de personnes en affection de longue durée³ calculé à partir des données de la CNAMTS, du RSI et de la MSA (<http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-chroniques-et-traumatismes/Diabete>).

A noter que le diabète traité concernait 2,5 millions de personnes en 2007, soit 3,95 % de la population générale. Le diabète traité, non traité et méconnu concernait 5 % de la population âgée de 18 à 74 ans d'après l'étude nationale nutrition santé de 2006⁴.

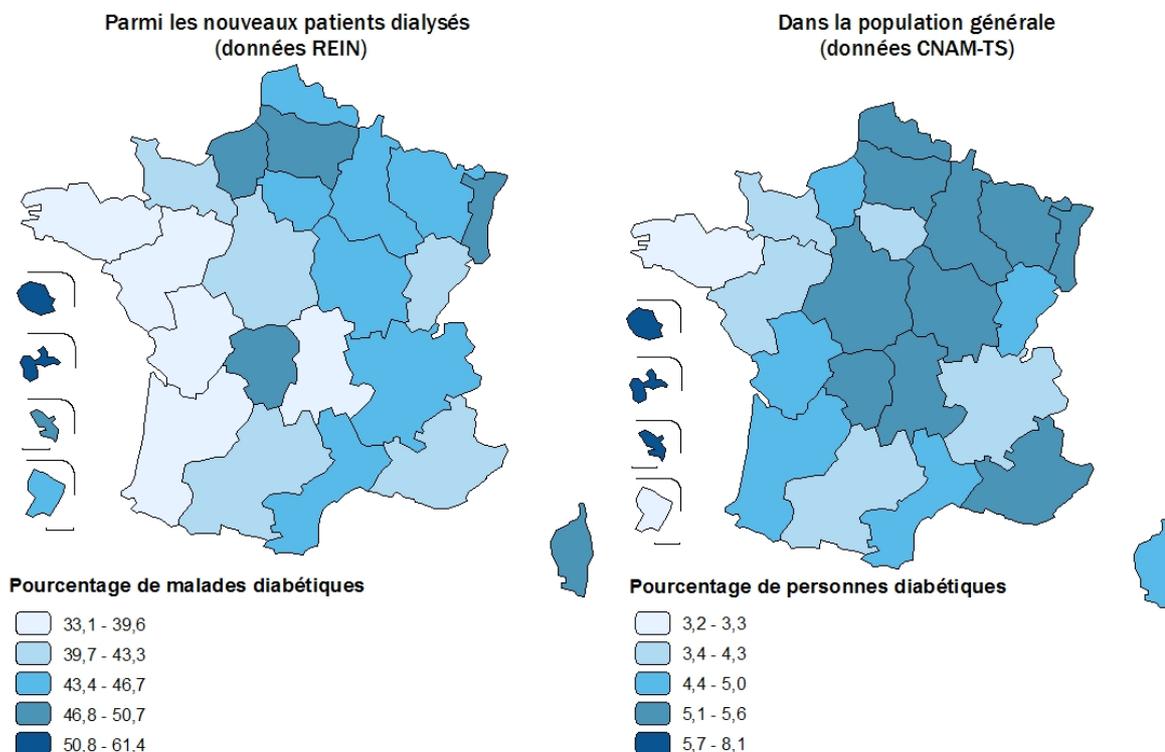
Parmi les malades diabétiques, 50 % ont une néphropathie codée comme étant liée au diabète, 21 % une néphropathie hypertensive ou vasculaire et 5 % une glomérulonéphrite chronique (Tableau 3-4). Dans 89 % des cas, le diagnostic de la néphropathie ne s'est pas appuyé sur une biopsie rénale (PBR). Les diabétiques avec un diagnostic de glomérulonéphrite ont eu une PBR dans 57 % des cas, ceux avec un diagnostic de néphropathie diabétique dans 8 % des cas.

Tableau 3-3. 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

Région de traitement	Total n	Taux d'enregistrement %	Diabète %	Diabète type 1 %	Diabète type 2 %	Taux brut de prévalence du diabète traité dans la population générale* %
Alsace	365	100,0	50,7	5,9	94,1	5,2
Aquitaine	554	99,6	38,1	2,8	97,2	4,6
Auvergne	243	100,0	37,9	4,3	95,7	5,1
Basse-Normandie	197	99,5	41,1	4,9	92,6	4,3
Bourgogne	261	99,2	43,7	2,6	97,4	5,6
Bretagne	443	98,9	33,0	2,7	97,3	3,2
Centre	381	98,7	41,7	2,5	96,9	5,2
Champagne-Ardenne	225	100,0	44,9	2,0	97,0	5,4
Corse	42	95,2	45,2	10,5	89,5	4,6
Franche-Comté	154	97,4	42,2	3,1	96,9	4,7
Guadeloupe	123	100,0	54,5	0,0	100,0	8,1
Guyane	45	100,0	46,7	19,0	81,0	3,3
Haute-Normandie	277	100,0	49,5	7,3	91,2	4,9
Ile-de-France	1766	98,0	43,2	6,6	91,9	4,2
Languedoc-Roussillon	471	99,8	44,8	3,8	95,7	5,0
Limousin	111	100,0	47,7	1,9	98,1	5,5
Lorraine	399	100,0	45,4	3,9	95,6	5,1
Martinique	118	95,8	47,5	0,0	96,4	7,6
Midi-Pyrénées	431	99,8	42,7	9,2	89,7	4,3
Nord-Pas-de-Calais	758	99,9	46,3	3,7	96,3	5,2
Pays de la Loire	438	100,0	40,0	5,1	93,7	3,8
Picardie	274	92,7	46,4	6,3	88,2	5,3
Poitou-Charentes	199	100,0	39,2	5,1	94,9	4,8
Provence-Alpes-Côte d'Azur	907	99,0	42,6	8,0	90,2	5,1
Réunion	228	100,0	61,4	0,7	98,6	7,1
Rhône-Alpes	970	91,5	41,3	3,2	95,5	4,3
Total	10380	98,3	43,4	4,8	94,1	4,7

source : InVS (SNIIRAM - 2013)

Prévalence du diabète



Sources : REIN, Agence de la biomédecine / CNAM-TS

Figure 3-1. 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 3-4. Ponction biopsie rénale (PBR) selon la maladie rénale initiale et le statut diabétique
Renal biopsy according to primary diagnosis in all new ESRD patients and those with diabetes

Maladie rénale initiale	Ensemble des nouveaux malades			Malades avec un diabète		
	n	%	Malades ayant eu une PBR (%)	n	%	Malades ayant eu une PBR (%)
Glomérulonéphrite primitive	1132	11,3	64,8	232	5,3	56,9
Pyélonéphrite	410	4,0	5,6	54	1,2	7,4
Polykystose	572	5,9	0,7	62	1,4	3,2
Néphropathie diabétique	2285	21,7	8,1	2285	50,1	8,1
Hypertension	2689	26,3	8,9	942	21,3	7,0
Vasculaire	85	0,9	4,7	17	0,4	5,9
Autre	1538	15,2	33,2	333	7,5	26,1
Inconnu	1669	14,8	5,5	579	12,7	3,3
Total	10380	100,0	17,3	4504	100,0	11,0

NB : 11 % de données manquantes

b - 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, artérite des membres inférieurs et/ou antécédents d'accident vasculaire cérébral ou d'accident ischémique transitoire) déclarée à l'initiation du traitement de suppléance (Tableau 3-5). Ce pourcentage varie de 28 % à 68 % selon les régions ce qui laisse perplexes sur le taux d'enregistrement selon les régions ou reflète peut-être des définitions mal standardisées. Les deux comorbidités cardiovasculaires les plus fréquemment déclarées sont l'insuffisance cardiaque et la pathologie coronarienne, qui concernent chacune 26-27 % des malades, suivies des troubles du rythme (24 %) et de l'artérite des membres inférieurs (20 %) (Tableau 3-6). 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.

À l'initiation du traitement de suppléance, 22 % des hommes et 29 % des femmes sont obèses (IMC > 30 kg/m²) et 15 % des hommes et 9 % des femmes sont des fumeurs actifs alors que 43 % sont considérés comme 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) augmenterait avec l'âge. Elle est plus élevée chez les hommes que chez les femmes et en présence d'un diabète (Figure 3-4)

Il existe des différences régionales de fréquence des comorbidités cardiovasculaires à l'initiation du traitement de suppléance (

Tableau 3-7) 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 est inférieure ou égale à 20% en Martinique, Guyane, Bretagne, Rhône-Alpes, Midi-Pyrénées mais à plus de 30 % en Alsace, Haute-Normandie, Lorraine et Picardie (Tableau 3-8). À noter que la prévalence de l'obésité en France en 2012, dans la population générale, est de 15 % avec également d'importantes disparités régionales (Figure 3-3).

La distribution des patients selon le statut tabagique par sexe et par région figure en annexe (Annexe Tableau 3-2).

Tableau 3-5. 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

Région de traitement	Total n	Taux d'enregistrement %	Avec au moins une comorbidité cardiovasculaire déclarée %	chez les patients de 70 ans ou plus %	chez les patients de moins de 70 ans %
Alsace	365	99,7	60,7	75,8	49,3
Aquitaine	554	98,6	58,8	73,2	46,2
Auvergne	243	100,0	65,8	86,5	52,4
Basse-Normandie	197	98,0	68,4	77,1	61,8
Bourgogne	261	98,9	67,1	80,6	58,1
Bretagne	443	95,7	59,9	79,7	44,3
Centre	381	96,9	52,0	65,3	40,3
Champagne-Ardenne	225	99,1	52,9	64,7	43,0
Corse	42	95,2	45,0	50,0	41,7
Franche-Comté	154	85,7	56,1	71,7	47,7
Guadeloupe	123	100,0	28,5	41,7	23,0
Guyane	45	93,3	31,0	33,3	30,8
Haute-Normandie	277	95,3	53,4	69,9	41,1
Ile-de-France	1766	90,8	48,0	64,5	40,5
Languedoc-Roussillon	471	99,8	63,0	76,1	51,2
Limousin	111	99,1	60,9	73,9	51,6
Lorraine	399	98,0	60,9	78,0	45,9
Martinique	118	52,5	43,5	55,0	38,1
Midi-Pyrénées	431	96,1	62,3	78,0	46,9
Nord-Pas-de-Calais	758	98,3	61,5	77,5	49,0
Pays de la Loire	438	97,7	62,1	76,0	50,8
Picardie	274	88,0	56,4	68,2	50,0
Poitou-Charentes	199	97,5	55,2	78,7	40,3
Provence-Alpes-Côte d'Azur	907	97,2	60,2	73,9	47,5
Réunion	228	88,2	61,7	69,2	59,1
Rhône-Alpes	970	91,1	56,2	70,2	46,8
Total	10380	94,9	57,2	72,8	46,2

NB : 5 % de données manquantes

Tableau 3-6. 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

Comorbidités et facteurs de risque	Ensemble des nouveaux malades		Hommes		Femmes		Malades avec diabète	
	n	%	n	%	n	%	n	%
	Pathologie coronarienne	2 543	25,9	1911	30,8	632	17,5	1 534	35,6
dont infarctus du myocarde	1 034	10,5	805	13,0	229	6,3	610	14,1
Insuffisance cardiaque	2 667	27,0	1772	28,4	895	24,6	1 438	33,1
dont stade III-IV	1 014	10,5	680	11,2	334	9,4	540	12,8
Troubles du rythme	2 399	24,3	1646	26,4	753	20,8	1 199	27,6
Artérite des membres inférieurs	1 994	20,4	1477	23,9	517	14,4	1 322	30,8
dont stade III-IV	765	8,0	573	9,5	192	5,4	547	13,1
Accident vasculaire cérébral	1 114	11,3	739	11,9	375	10,3	594	13,7
Anévrisme de l'aorte	389	4,0	341	5,6	48	1,3	118	2,8
Tabagisme (passé ou actif)	3 440	42,7	2811	54,9	629	21,5	1 520	43,6
Indice de masse corporelle (≥ 30 kg/m ²)	2 019	24,5	1145	21,8	874	29,4	1 357	37,5

NB : 5 % de données manquantes sur pathologie coronarienne, 5 % sur insuffisance cardiaque, 5 % sur troubles du rythme, 6 % sur artérite des membres inférieurs, 5 % sur anévrisme de l'aorte, 22 % sur tabac et 20 % sur l'indice de masse corporelle

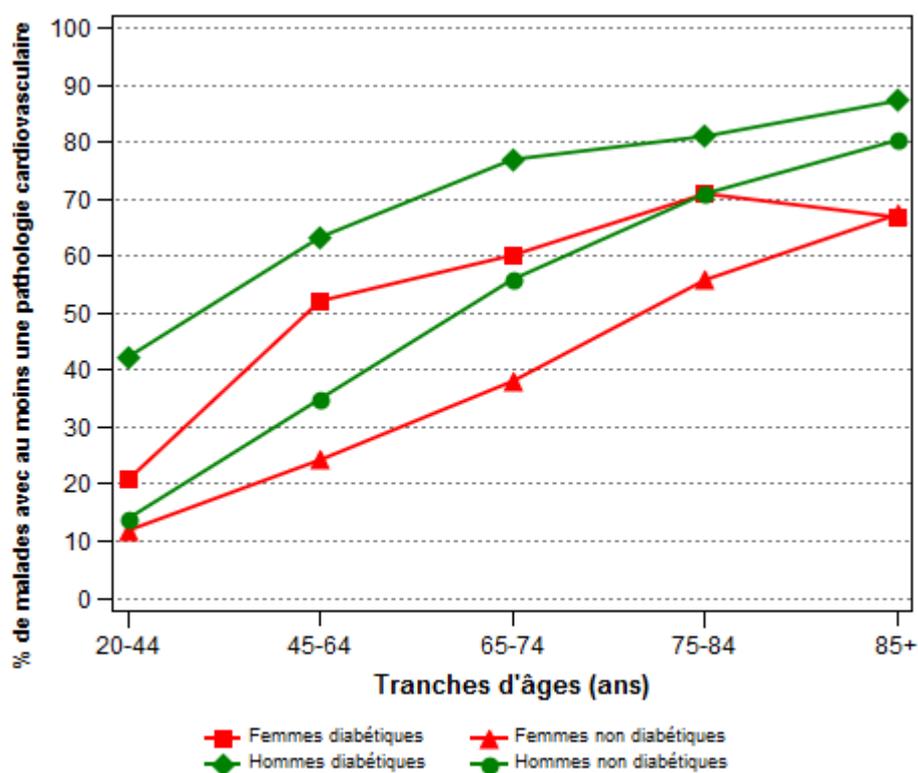


Figure 3-2. Pourcentage de nouveaux cas avec au moins une pathologie cardiovasculaire selon l'âge, le sexe et le statut diabétique dans les 26 régions
 Percentage of new ESRD patients with at least one reported cardiovascular disease, by age, gender and diabetic status

Tableau 3-7. Pourcentage de comorbidités cardiovasculaires
 parmi les nouveaux cas selon la région de traitement
 Percentages of cardiovascular comorbidities in new ESRD patients, by region

Région de traitement	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 ou accident ischémique transitoire	Anévrisme de l'aorte
	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Alsace	27,7	7,1	25,8	16,4	34,1	19,0	8,9	14,6	3,9
Aquitaine	22,2	10,8	27,2	7,0	32,2	18,2	8,2	13,1	5,3
Auvergne	34,6	11,9	32,5	17,7	27,2	17,3	10,2	13,6	4,9
Basse-Normandie	33,7	12,2	36,7	11,8	31,1	23,9	9,8	10,7	5,7
Bourgogne	28,9	15,2	43,0	14,6	34,6	24,0	10,4	7,1	4,8
Bretagne	26,2	13,1	30,3	12,1	25,2	26,8	8,1	14,5	5,1
Centre	22,8	9,4	29,5	9,8	20,8	20,3	3,3	8,6	3,9
Champagne-Ardenne	17,1	8,0	23,7	4,8	30,7	12,7	4,3	6,2	4,0
Corse	17,5	2,5	20,0		10,0	15,0	2,6	7,5	2,5
Franche-Comté	30,0	19,4	23,4	11,1	24,4	24,8	7,8	10,7	6,3
Guadeloupe	5,7	4,1	3,3	1,6	4,1	13,0	6,6	14,6	0,8
Guyane	4,5		9,3	4,8	4,5	11,6	2,3	14,0	4,5
Haute-Normandie	20,4	9,2	28,8	13,6	22,6	18,5	6,3	12,7	3,0
Ile-de-France	22,2	8,9	21,1	9,8	18,0	14,9	5,8	9,7	2,9
Languedoc-Roussillon	32,4	9,2	29,0	10,1	28,6	29,2	10,0	11,8	4,5
Limousin	23,1	13,6	27,0	8,3	27,9	25,2	17,1	9,9	5,4
Lorraine	29,8	13,8	31,5	14,2	32,8	21,0	7,7	10,4	3,6
Martinique	7,4	5,6	7,4		7,7	19,3	2,1	18,3	1,9
Midi-Pyrénées	30,4	10,2	29,8	10,0	27,8	20,9	9,8	10,1	4,3
Nord-Pas-de-Calais	26,8	11,5	28,4	10,3	29,3	20,2	8,2	13,3	4,7
Pays de la Loire	28,1	12,0	32,5	10,9	28,8	23,5	11,6	15,6	4,8
Picardie	25,0	10,0	31,2	11,8	15,7	24,7	9,1	10,5	7,9
Poitou-Charentes	26,3	15,5	20,7	6,6	24,2	23,5	8,2	6,1	2,5
Provence-Alpes-Côte d'Azur	30,7	8,9	24,6	7,6	23,3	18,1	4,5	10,9	5,1
Réunion	23,5	12,6	30,5	15,6	8,1	30,2	14,1	18,9	1,0
Rhône-Alpes	26,5	11,6	27,2	12,1	19,7	23,4	10,9	9,2	2,2
Total	25,9	10,5	27,0	10,5	24,3	20,4	8,0	11,3	4,0

NB : 5 % de données manquantes sur pathologie coronarienne, 5 % sur insuffisance cardiaque, 5 % sur troubles du rythme, 6 % sur artérite des membres inférieurs et 5 % sur anévrisme de l'aorte

Tableau 3-8. Fréquence de l'obésité parmi les nouveaux cas,
par région de traitement
Percentages of obesity in new ESRD patients, by region

Région de traitement	Total n	Taux d'enregistrement %	Nouveaux patients avec IMC ≥ 30 kg/m ² %	Prévalence de l'obésité dans la population générale (OBEPI)* %
Alsace	365	92,1	31,3	18,6
Aquitaine	554	95,3	23,1	15,8
Auvergne	243	93,4	21,6	14,4
Basse-Normandie	197	88,8	29,7	15,6
Bourgogne	261	93,9	29,0	14,9
Bretagne	443	97,3	20,2	12,0
Centre	381	88,5	23,1	16,9
Champagne-Ardenne	225	91,1	25,4	20,9
Corse	42	21,4	22,2	
Franche-Comté	154	64,3	29,3	15,4
Guadeloupe	123	84,6	27,9	
Guyane	45	77,8	17,1	
Haute-Normandie	277	74,0	31,2	19,6
Ile-de-France	1766	50,6	22,8	14,4
Languedoc-Roussillon	471	77,1	23,1	15,6
Limousin	111	98,2	21,1	17,8
Lorraine	399	92,7	30,3	17,0
Martinique	118	36,4	14,0	
Midi-Pyrénées	431	94,0	19,3	11,6
Nord-Pas-de-Calais	758	72,4	26,8	21,3
Pays de la Loire	438	92,7	27,6	11,8
Picardie	274	73,7	30,7	20,0
Poitou-Charentes	199	91,0	26,5	13,8
Provence-Alpes-Côte d'Azur	907	90,0	25,0	11,7
Réunion	228	81,6	21,0	
Rhône-Alpes	970	82,2	20,3	12,5
Total	10380	79,5	24,6	15,0

source : enquête OBEPI-ROCHE 2012

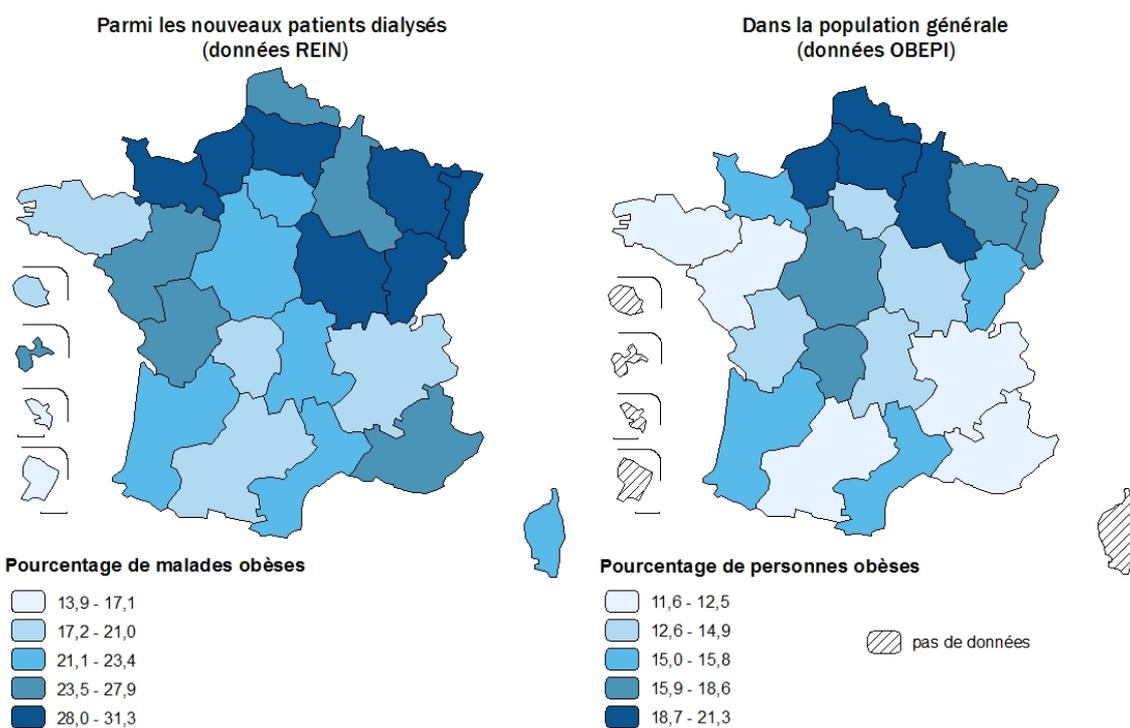


Figure 3-3. Prévalence de l'obésité parmi les nouveaux cas et dans la population générale, selon la région
Prevalence of diabetes among new ESRD patients and in the general population, by region

c - Autres comorbidités

Une insuffisance respiratoire chronique est présente chez 16 % des malades à l'initiation du traitement de suppléance (Tableau 3-9). Un cancer ou une hémopathie évolutifs sont déclarés chez 11 % des malades. Il existe 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 27 régions, 86 malades sont porteurs du virus VIH (0,9 %), dont 32 au stade SIDA, 44 % de ces patients sont traités en Ile-de-France.

Le nombre total de comorbidités (pathologies cardiovasculaires, diabète, hépatite virale, cirrhose, insuffisance respiratoire, cancer évolutif, VIH et/ou SIDA) augmente avec l'âge (Figure 3-4). Au-delà de 75 ans, 87 % 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 67 % des patients de 20 à 44 ans n'ont aucune comorbidité déclarée dans la liste proposée.

*Tableau 3-9. Pourcentage de nouveaux cas par comorbidités non cardiovasculaires selon la région de traitement
Percentages of non cardiovascular comorbidities in new ESRD patients, by region*

Région de traitement	Insuffisance respiratoire chronique ou oxygénothérapie %	Cancer évolutif %	VHB %	VHC %	Cirrhose %	VIH %
Alsace	14,3	11,6	0,6	0,3	2,7	0,3
Aquitaine	22,3	12,2	0,2	0,7	1,5	0,4
Auvergne	16,6	11,1	0,8	1,6	3,7	0,0
Basse-Normandie	16,4	9,1	0,0	1,0	4,1	0,0
Bourgogne	22,6	13,0	0,4	2,4	3,1	0,4
Bretagne	20,6	13,9	0,0	1,4	5,5	1,2
Centre	18,5	12,1	1,1	2,2	1,9	0,5
Champagne-Ardenne	14,3	8,0	0,9	0,0	0,4	0,0
Corse	10,5	15,0	0,0	0,0	2,5	0,0
Franche-Comté	16,3	8,3	0,0	1,5	2,3	0,0
Guadeloupe	5,7	13,8	1,6	0,8	0,8	3,3
Guyane	0,0	9,1	2,3	0,0	4,7	11,6
Haute-Normandie	18,4	12,0	0,7	0,0	2,2	0,8
Ile-de-France	12,2	10,5	2,0	3,3	2,0	2,8
Languedoc-Roussillon	17,4	9,2	0,2	0,9	2,4	0,0
Limousin	11,8	12,7	0,9	1,8	4,5	0,0
Lorraine	21,7	7,7	1,3	0,8	1,8	0,0
Martinique	5,6	3,6	0,0	3,8	0,0	0,0
Midi-Pyrénées	17,4	9,0	1,5	3,6	2,5	1,0
Nord-Pas-de-Calais	20,4	9,7	0,9	0,8	3,7	0,1
Pays de la Loire	14,6	12,4	0,7	1,0	4,1	0,7
Picardie	15,7	14,6	0,0	0,0	3,2	0,0
Poitou-Charentes	19,8	11,6	1,5	1,0	2,5	0,0
Provence-Alpes-Côte d'Azur	13,2	11,3	0,7	1,7	1,6	0,8
Réunion	11,1	11,6	2,3	1,9	2,0	0,5
Rhône-Alpes	14,7	15,4	0,7	1,0	2,2	0,5
Total	16,1	11,3	0,9	1,6	2,5	0,9

NB : 6 % de données manquantes sur Insuffisance respiratoire chronique, 5 % sur cancer, 5 % sur VHB, 6 % sur VHC, 5 % sur cirrhose et 6 % sur VIH

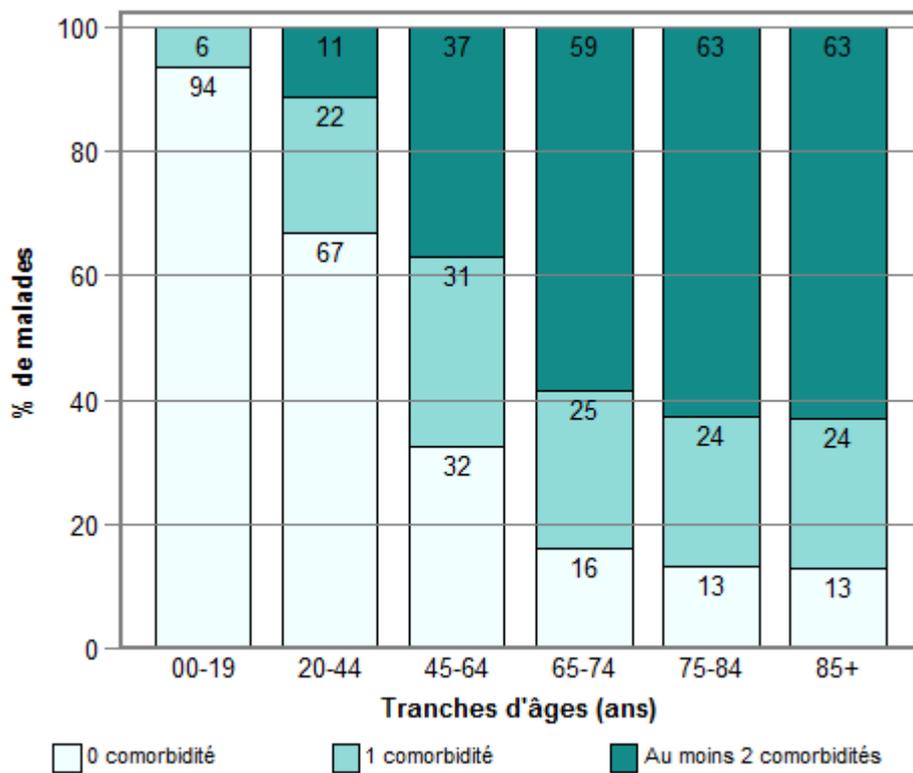


Figure 3-4. Nombre de comorbidités à l'initiation du traitement de suppléance selon l'âge dans les 26 régions
 Number of comorbidities at start of dialysis, by age

3.3- Incapacité à la marche et handicaps

Dix-sept pour cent des malades ne sont pas autonomes pour la marche lors de l'initiation du traitement de suppléance (Tableau 3-10). 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 27 régions (Tableau 3-11). Les diabétiques représentent 88 % des malades ayant eu une amputation et 77 % de ceux avec un trouble sévère de la vue (Annexe Tableau 3-3). Quarante-quatre pour cent des malades avec des troubles du comportement ont plus de 75 ans.

Tableau 3-10. 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

Région de traitement	Total n	Taux	Incapacité	Tierce	Marche
		d'enregistrement %	totale %	personne %	autonome %
Alsace	365	92,1	5,1	4,8	90,2
Aquitaine	554	95,3	1,3	8,7	90,0
Auvergne	243	98,8	4,6	14,2	81,3
Basse-Normandie	197	94,4	3,2	2,2	94,6
Bourgogne	261	96,9	5,5	13,8	80,6
Bretagne	443	97,3	2,3	10,9	86,8
Centre	381	94,5	3,3	11,4	85,3
Champagne-Ardenne	225	94,2	2,8	15,1	82,1
Corse	42	69,0	3,4	0,0	96,6
Franche-Comté	154	66,2	1,0	8,8	90,2
Guadeloupe	123	97,6	1,7	5,0	93,3
Guyane	45	93,3	7,1	7,1	85,7
Haute-Normandie	277	88,4	4,9	9,0	86,1
Ile-de-France	1766	86,9	4,2	17,1	78,7
Languedoc-Roussillon	471	96,8	7,5	12,7	79,8
Limousin	111	99,1	4,5	11,8	83,6
Lorraine	399	96,5	4,9	4,7	90,4
Martinique	118	33,1	10,3	15,4	74,4
Midi-Pyrénées	431	92,8	5,0	20,3	74,8
Nord-Pas-de-Calais	758	80,2	6,7	18,9	74,3
Pays de la Loire	438	91,1	1,5	8,5	90,0
Picardie	274	88,7	6,2	8,6	85,2
Poitou-Charentes	199	97,5	1,0	6,7	92,3
Provence-Alpes-Côte d'Azur	907	92,9	9,0	14,7	76,3
Réunion	228	89,9	6,8	20,5	72,7
Rhône-Alpes	970	86,0	4,7	11,3	84,1
Total	10380	89,9	4,7	12,6	82,7

NB : 10 % de données manquantes sur la capacité à la marche

Tableau 3-11. Nombre et pourcentage de nouveaux cas, par handicap, dans l'ensemble des 26 régions
Percentages of reported disability in new ESRD patients

Handicaps	Effectif total avec handicap	
	n	%
Hémiplégie/paraplégie	138	1,5
Amputation	204	2,2
Cécité	333	3,7
Troubles du comportement	277	3,0

NB : 10 % de données manquantes sur hémiplégie, 10 % sur amputation, 10 % sur cécité et 10 % sur troubles du comportement

4 - Modalités de traitement

Le pourcentage de patients débutant par dialyse péritonéale est de 11 % mais varie considérablement d'une région à l'autre : inexistant en Guyane, moins de 6 % en Aquitaine, Centre, Corse, Guadeloupe, Martinique, Réunion, Picardie, à plus de 15% en alsace, auvergne, Basse-Normandie, Bourgogne, Haute-Normandie, Franche-Comté et Rhône-Alpes. (Tableau 3-12).

L'utilisation de la dialyse péritonéale selon l'âge des patients varie d'une région à l'autre (Figure 3-5). Certaines régions utilisent plus souvent la dialyse péritonéale pour les patients de plus de 75 ans, à l'inverse, d'autres régions, utilisent plus souvent la dialyse péritonéale chez les patients de moins de 60 ans.

Peu de patients démarrent d'emblée en UDM ou en autodialyse. Le transfert vers ces modalités s'effectue en général dans les six premiers mois (cf. Chapitre Flux). Ceci s'explique par le fait que les modalités de dialyse hors-centre sont le plus souvent gérées par les associations de dialyse qui n'assurent pas les consultations pré-dialyse et l'hospitalisation initiale des patients. Les patients démarrent donc la dialyse dans le centre référent.

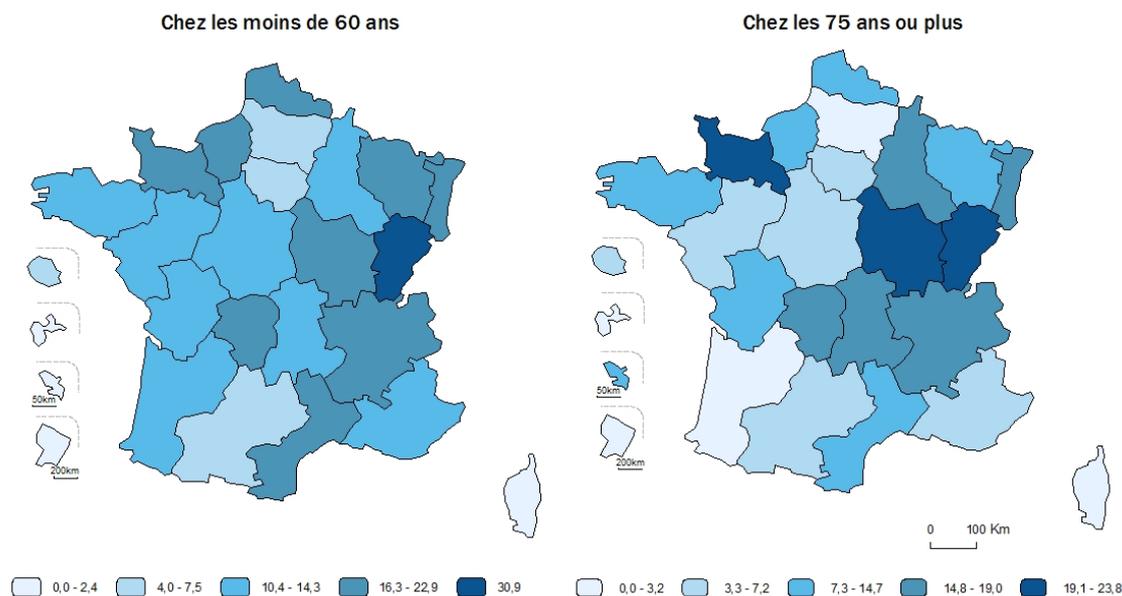
A J90, on observe une réorientation des patients vers l'UDM (10 % vs 3 % à J0), l'autodialyse (9 % vs 4 % à J0) et la dialyse péritonéale (12 % vs 10 % à J0) mais les patients restent majoritairement traités en hémodialyse en centre (69 % vs 82 % à J0), les transferts vers une modalité moins lourde que le centre pouvant en effet nécessiter un délai de plus de 3 mois (cf chapitre des patients présents au 31/12/2014) ou pouvant être liés à un problème de voie d'abord (Tableau 3-14). Il existe de grandes variations régionales, certaines régions, ayant un pourcentage élevé de dialyse péritonéale, ont un pourcentage faible de dialyse médicalisée ou d'autodialyse (Auvergne, Basse-Normandie) alors que d'autres, qui ont un pourcentage faible de dialyse péritonéale, ont un pourcentage plus important d'autodialyse (Aquitaine, la Réunion et Midi-Pyrénées). Ces différences sont vraisemblablement en rapport avec des pratiques régionales d'organisation des soins différentes. Dans certaines régions le pourcentage élevé de patients en hémodialyse en centre pourrait en partie s'expliquer par un âge plus élevé. Ces différences persistent cependant dans certaines régions même après prise en compte de l'âge et du sexe.

Le pourcentage de patients en hémodialyse en centre augmente avec l'âge et le nombre de comorbidités. Le détail de la modalité de traitement à J90 par âge et selon le nombre de comorbidités figure en annexe.

Tableau 3-12. 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

Région de traitement	Total	Hémodialyse		Dialyse péritonéale	
	n	n	%	n	%
Alsace	365	296	81,1	69	18,9
Aquitaine	554	525	94,8	29	5,2
Auvergne	243	202	83,1	41	16,9
Basse-Normandie	197	159	80,7	38	19,3
Bourgogne	261	207	79,3	54	20,7
Bretagne	443	394	88,9	49	11,1
Centre	381	359	94,2	22	5,8
Champagne-Ardenne	225	195	86,7	30	13,3
Corse	42	41	97,6	1	2,4
Franche-Comté	154	114	74,0	40	26,0
Guadeloupe	123	120	97,6	3	2,4
Guyane	45	45	100,0		
Haute-Normandie	277	231	83,4	46	16,6
Ile-de-France	1766	1643	93,0	123	7,0
Languedoc-Roussillon	471	401	85,1	70	14,9
Limousin	111	96	86,5	15	13,5
Lorraine	399	348	87,2	51	12,8
Martinique	118	112	94,9	6	5,1
Midi-Pyrénées	431	405	94,0	26	6,0
Nord-Pas-de-Calais	758	659	86,9	99	13,1
Pays de la Loire	438	399	91,1	39	8,9
Picardie	274	262	95,6	12	4,4
Poitou-Charentes	199	173	86,9	26	13,1
Provence-Alpes-Côte d'Azur	907	837	92,3	70	7,7
Réunion	228	219	96,1	9	3,9
Rhône-Alpes	970	812	83,7	158	16,3
Total	10380	9254	89,2	1126	10,8

Part de la dialyse péritonéale (%)



Source: Agence de la biomédecine

Figure 3-5. 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 3-13. Modalité de dialyse à J0 chez les nouveaux cas selon la région de traitement
 Percent distribution of new patients, by dialysis modality (row percent), by region

Région de traitement	Effectif à J0 n	HD Centre %	HD Unité dialyse médicalisée %	HD autonome %	Dialyse péritonéale %
Alsace	365	81,1	0,0	0,0	18,9
Aquitaine	554	94,4	0,0	0,4	5,2
Auvergne	243	81,9	0,0	1,2	16,9
Basse-Normandie	197	76,6	0,0	4,1	19,3
Bourgogne	261	66,7	10,0	2,7	20,7
Bretagne	443	57,6	1,8	29,6	11,1
Centre	381	88,5	0,3	5,5	5,8
Champagne-Ardenne	225	86,2	0,0	0,4	13,3
Corse	42	83,3	2,4	11,9	2,4
Franche-Comté	154	66,9	5,2	1,9	26,0
Guadeloupe	123	90,2	5,7	1,6	2,4
Guyane	45	91,1	0,0	8,9	0,0
Haute-Normandie	277	78,0	5,4	0,0	16,6
Ile-de-France	1766	87,0	3,0	3,1	7,0
Languedoc-Roussillon	471	77,1	4,5	3,6	14,9
Limousin	111	73,0	3,6	9,9	13,5
Lorraine	399	80,7	5,3	1,3	12,8
Martinique	118	90,7	1,7	2,5	5,1
Midi-Pyrénées	431	89,3	4,4	0,2	6,0
Nord-Pas-de-Calais	758	83,6	0,7	2,6	13,1
Pays de la Loire	438	80,1	1,8	9,1	8,9
Picardie	274	91,2	2,9	1,5	4,4
Poitou-Charentes	199	86,9	0,0	0,0	13,1
Provence-Alpes-Côte d'Azur	907	85,2	4,3	2,8	7,7
Réunion	228	86,8	6,6	2,6	3,9
Rhône-Alpes	970	72,2	3,6	7,9	16,3
Total	10380	82,0	2,9	4,3	10,8

Tableau 3-14. Modalité de dialyse à J90 chez les nouveaux cas selon la 1^o région de traitement
 Percent distribution of new patients, by dialysis modality (row percent), by region

Région de traitement initial	Effectif à J90 n	HD Centre %	HD Unité dialyse médicalisée %	HD autonome %	Dialyse péritonéale %
Alsace	327	60,9	15,6	0,3	23,2
Aquitaine	508	75,2	4,9	13,4	6,5
Auvergne	220	63,2	6,4	8,2	22,3
Basse-Normandie	177	69,5	3,4	7,9	19,2
Bourgogne	230	53,0	18,7	4,3	23,9
Bretagne	391	55,2	14,8	17,1	12,8
Centre	358	74,0	8,1	11,2	6,7
Champagne-Ardenne	200	65,0	11,0	8,5	15,5
Corse	40	80,0	2,5	15,0	2,5
Franche-Comté	138	55,8	13,0	4,3	26,8
Guadeloupe	121	88,4	7,4	2,5	1,7
Guyane	41	85,4	0,0	14,6	0,0
Haute-Normandie	258	70,9	9,3	2,7	17,1
Ile-de-France	1615	74,9	10,6	6,9	7,6
Languedoc-Roussillon	442	59,3	11,8	13,6	15,4
Limousin	105	64,8	15,2	4,8	15,2
Lorraine	359	64,3	13,6	4,5	17,5
Martinique	109	85,3	2,8	3,7	8,3
Midi-Pyrénées	403	73,4	4,7	15,4	6,5
Nord-Pas-de-Calais	700	66,1	8,9	11,7	13,3
Pays de la Loire	396	69,7	8,6	11,1	10,6
Picardie	256	80,5	7,4	7,0	5,1
Poitou-Charentes	176	69,9	9,1	6,3	14,8
Provence-Alpes-Côte d'Azur	820	74,8	10,6	5,7	8,9
Réunion	211	69,2	15,2	11,4	4,3
Rhône-Alpes	870	57,9	11,5	13,0	17,6
Total	9471	68,6	10,1	9,1	12,1

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

La fonction rénale résiduelle est estimée selon l'équation MDRD à partir de la dernière valeur de la créatinine du patient avant dialyse en $\mu\text{mol/L}$ et de son âge en années⁴. En l'absence d'information disponible, aucun facteur correctif n'a été apporté selon l'origine ethnique des patients. La correction ethnique ne semble de toute façon pas pertinente en dehors des Etats Unis, y compris en Europe. Ces résultats sont à interpréter avec précaution car la formule MDRD est mal validée pour l'estimation du DFG à ce stade de la maladie et d'une façon plus générale chez les sujets âgés de plus de 70 ans qui constituent la moitié de la cohorte incidente. De plus l'indexation à une surface corporelle (historique) de $1,73\text{m}^2$ tend à sous-estimer le DFG réel chez les patients obèses et/ou diabétiques.

La fonction rénale moyenne à l'initiation du premier traitement de suppléance est de $10,2 \pm 5,7 \text{ ml/min/1,73m}^2$ de surface corporelle avec une grande variabilité selon les régions ; la valeur médiane est de $9,1 \text{ ml/min/1,73m}^2$ de surface corporelle variant de $5,4$ à $10,2 \text{ ml/min/1,73m}^2$ de surface corporelle selon les régions (Tableau 3-15). La fonction rénale médiane augmente avec l'âge de l'initiation de la dialyse (Tableau 3-16).

La moitié des patients ont un DFG entre 5 et 9 ml/min/1,73m^2 de surface corporelle. Dix-huit pour cent des patients ont une fonction rénale résiduelle inférieure à 6 ml/min/1,73m^2 , seuil auquel les EBP (European Best Practice Guideline) recommandent de débiter le traitement dans tous les cas⁵. Ce pourcentage de patients ayant une fonction rénale résiduelle inférieure à 6 ml/min/1,73m^2 peut être sous-estimé car l'équation du MDRD a tendance à surestimer la filtration glomérulaire lorsque celle-ci est très basse. Cependant, le seuil d'intervention fondé sur l'estimation de la fonction rénale résiduelle à l'initiation du traitement de suppléance, n'est pas le seul critère de mise en route du traitement de suppléance et dépend beaucoup de l'état clinique des patients et des pratiques médicales. Cinq pour cent ont une fonction rénale résiduelle supérieure à $20 \text{ ml/min/1,73m}^2$.

Les patients avec une insuffisance cardiaque ont une fonction rénale plus élevée à l'initiation du traitement de suppléance (eDFG médian à $10,7 \text{ ml/min/1,73m}^2$) que les autres (eDFG médian à $8,7 \text{ ml/min/1,73m}^2$). Cette donnée est peut-être à rapprocher des indications de dialyse péritonéale à visée « cardiaque » débutée chez des patients avec une fonction rénale relativement moins altérée. A noter, depuis janvier 2015, l'information sur une indication cardiologique est recueillie lors de la déclaration initiale.

Les patients pris en charge en dialyse péritonéale ont une fonction rénale plus élevée (eDFG médian $10,3 \text{ ml/min/1,73m}^2$) que les patients pris en charge en hémodialyse (eDFG médian $9,0 \text{ ml/min/1,73m}^2$), de même que les patients pris en charge de façon programmée en hémodialyse par rapport à ceux qui ont démarré une hémodialyse en urgence (Tableau 3-17). Cette notion est importante à prendre en compte pour les calculs de mortalité comparant les 2 techniques (hémodialyse versus dialyse péritonéale) puisque les patients traités en DP démarrent la dialyse quelques mois plus tôt, valeur qui est intégrée dans la courbe de survie (« lead-time bias »⁶).

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

Tableau 3-15. 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)

Région de traitement	Effectif n	Taux	Médiane ml/min/1.73m ²	DFG calculée selon la formule MDRD				
		d'enregistrement %		<5 %	5 à 9 %	10 à 14 %	15 à 19 %	>=20 %
Alsace	365	96,2	9,8	6,8	46,7	31,1	8,8	6,6
Aquitaine	554	78,0	8,5	11,6	51,4	27,3	7,6	2,1
Auvergne	243	99,6	9,0	12,0	48,3	30,2	5,8	3,7
Basse-Normandie	197	86,3	9,5	12,4	44,7	31,8	7,6	3,5
Bourgogne	261	98,9	7,6	17,1	59,7	17,1	3,5	2,7
Bretagne	443	96,2	9,6	8,2	46,5	29,8	8,9	6,6
Centre	381	91,1	9,7	7,8	45,8	34,0	7,2	5,2
Champagne-Ardenne	225	93,3	9,2	16,2	39,0	24,3	8,6	11,9
Corse	42	71,4	9,8	13,3	36,7	40,0	6,7	3,3
Franche-Comté	154	74,0	8,8	9,6	50,0	28,1	3,5	8,8
Guadeloupe	123	43,9	5,8	35,2	53,7	3,7	5,6	1,9
Guyane	45	97,8	5,4	38,6	50,0	9,1	2,3	0,0
Haute-Normandie	277	79,8	10,1	11,8	36,7	35,3	10,4	5,9
Ile-de-France	1766	84,7	8,7	12,0	50,1	26,2	7,6	4,1
Languedoc-Roussillon	471	87,5	9,2	10,2	44,7	31,3	9,7	4,1
Limousin	111	100,0	8,1	10,8	62,2	25,2	0,9	0,9
Lorraine	399	99,5	9,9	6,5	46,1	35,8	6,8	4,8
Martinique	118	45,8	5,4	46,3	35,2	11,1	3,7	3,7
Midi-Pyrénées	431	77,5	9,9	7,2	45,5	32,6	7,2	7,5
Nord-Pas-de-Calais	758	97,1	10,2	7,1	41,0	33,6	11,5	6,8
Pays de la Loire	438	91,3	9,3	11,0	46,5	30,8	8,5	3,3
Picardie	274	74,5	9,2	9,3	46,6	28,9	4,9	10,3
Poitou-Charentes	199	98,0	8,3	11,3	64,1	21,5	2,6	0,5
Provence-Alpes-Côte d'Azur	907	84,9	9,5	7,7	46,2	31,8	8,7	5,6
Réunion	228	92,5	7,5	22,7	54,5	15,2	5,7	1,9
Rhône-Alpes	970	86,8	9,5	8,2	46,4	29,8	9,0	6,5
Total	10380	87,3	9,1	10,6	47,4	29,0	7,8	5,1

Tableau 3-16. 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

Région de traitement	Effectif n	Taux d'enregistrement		<=59 ans ml/min/1.73m ²			60-74 ans ml/min/1.73m ²			>=75 ans ml/min/1.73m ²		
		%	Moyenne	Ecart- type	Médiane	Moyenne	Ecart- type	Médiane	Moyenne	Ecart- type	Médiane	
Alsace	365	96,2	8,9	4,8	8,5	11,5	6,3	9,9	11,8	5,6	10,9	
Aquitaine	554	78,0	8,0	4,5	7,3	9,5	5,3	8,6	10,1	4,4	9,1	
Auvergne	243	99,6	8,7	4,8	7,7	9,9	4,7	8,7	10,0	4,4	9,5	
Basse- Normandie	197	86,3	7,8	3,4	7,3	11,7	7,7	10,0	10,3	3,8	9,7	
Bourgogne	261	98,9	8,3	6,9	7,4	7,9	4,1	7,2	8,9	4,2	8,0	
Bretagne	443	96,2	9,2	6,8	8,4	10,3	5,1	9,4	12,1	7,0	10,6	
Centre	381	91,1	9,3	4,0	9,2	10,4	5,6	9,6	11,3	5,1	10,2	
Champagne- Ardenne	225	93,3	8,3	6,3	6,6	10,9	6,9	9,3	12,7	9,2	10,0	
Corse	42	71,4	8,6	3,5	10,3	9,6	3,5	9,7	8,9	3,9	9,2	
Franche- Comté	154	74,0	9,1	4,4	7,6	11,2	7,6	8,8	11,2	7,8	9,0	
Guadeloupe	123	43,9	4,8	2,1	4,5	7,4	3,7	7,1	7,7	7,2	5,9	
Guyane	45	97,8	5,2	3,1	4,3	6,3	3,4	6,2	10,0	4,1	11,0	
Haute- Normandie	277	79,8	8,9	5,4	7,8	10,9	6,2	10,2	11,7	5,1	10,9	
Ile-de- France	1766	84,7	8,7	5,4	7,4	9,8	5,1	8,7	10,7	4,7	9,8	
Languedoc- Roussillon	471	87,5	8,7	6,5	7,4	10,9	6,6	9,2	11,3	5,6	10,5	
Limousin	111	100,0	9,7	9,7	7,8	8,7	3,3	8,3	8,2	2,5	8,0	
Lorraine	399	99,5	9,5	4,2	9,2	9,4	4,1	8,9	11,5	4,3	10,8	
Martinique	118	45,8	5,9	4,5	4,3	7,9	5,5	6,3	6,3	3,4	5,3	
Midi- Pyrénées	431	77,5	10,2	6,4	9,1	10,6	6,6	9,4	11,6	6,1	10,5	
Nord-Pas- de-Calais	758	97,1	10,8	7,1	9,3	10,9	5,9	10,0	12,3	6,5	11,2	
Pays de la Loire	438	91,3	9,0	4,3	8,4	9,8	6,0	8,7	10,7	4,3	10,0	
Picardie	274	74,5	11,6	10,0	8,8	10,0	5,5	9,2	11,6	6,8	10,1	
Poitou- Charentes	199	98,0	7,4	2,6	7,2	8,9	6,7	7,8	8,8	2,4	8,5	
Provence- Alpes-Côte d'Azur	907	84,9	8,3	3,9	7,7	10,2	5,6	9,1	11,5	5,6	10,4	
Réunion	228	92,5	7,5	5,4	6,5	8,8	4,3	8,3	9,0	3,9	8,0	
Rhône-Alpes	970	86,8	8,8	4,5	8,0	10,8	6,2	9,3	11,6	5,8	10,4	
Total	10380	87,3	8,8	5,5	7,9	10,1	5,7	9,0	11,1	5,6	10,0	

Tableau 3-17. 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 calculée selon la formule MDRD	Dialyse péritonéale	Hémodialyse programmée	Hémodialyse en urgence
<5	4,8	7,1	19,6
5 à 9	43,7	50,1	44,4
10 à 14	31,3	31,1	23,6
15 à 19	9,9	7,9	7,1
>=20	10,3	3,9	5,4

NB : 13 % de données manquantes sur le niveau de fonction rénale et 5 % sur le démarrage en urgence

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

Parmi les patients en hémodialyse, 35 % ont commencé leur traitement en urgence (moins de 20 % des patients de Bourgogne, Champagne-Ardenne, Corse et Lorraine contre 69 % en Guyane) et 12 % ont débuté le traitement en réanimation (moins de 3 % dans les régions Centre et Limousin, 17 % à la Réunion). Trente et un pour cent des patients ayant débuté en urgence ont été pris en charge en réanimation initialement (Tableau 3-18).

La première voie d'abord a été un cathéter chez 57 % des patients (de 46 % des patients en Bretagne à 82 % en Guyane). Parmi les patients ayant une date de fistule artério-veineuse renseignée, 33 % n'en ont pas encore le jour de la première hémodialyse ou bien celle-ci a été réalisée moins d'un mois avant (de 16 % des patients en Haute-Normandie à 61 % en Guyane). La probabilité de débiter 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 les 3 042 patients dont l'hémodialyse est déclarée comme débutée dans un contexte d'urgence, 87 % ont démarré sur cathéter. Mais pour 46 % des 4 958 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 ou des difficultés variables d'accès à un chirurgien vasculaire compétent. Cependant, on ne peut exclure des différences régionales liées à des difficultés de codage de cette notion « d'urgence » qui n'est pas forcément notée dans le dossier médical.

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 (51 %) se verra confectionner une fistule après la première dialyse (réalisée sur cathéter) (Tableau 3-19) mais 36 % des malades pris en urgence ont une fistule présente depuis plus de 3 mois, fistule qui n'a pas été utilisée dans 37 % des cas. A noter que 33 % de ces malades urgents avec fistule en place depuis plus de 3 mois ont également eu leur premier traitement dans un service de réanimation. Parmi les patients n'ayant pas débuté l'hémodialyse en urgence, 23 % n'ont pas de FAV (13 %) ou ont une FAV créée depuis moins d'un mois (9 %).

Le nombre de consultations néphrologiques préalable a été renseigné pour 47 % des patients. En hémodialyse, 20 % des patients n'ont pas eu de consultation néphrologique préalable contre 6 % des patients en dialyse péritonéale (Tableau 3-20).

En hémodialyse, 42 % des patients ayant démarré en urgence n'ont pas eu de consultation préalable, mais 36 % ont eu 3 consultations ou plus (Tableau 3-21). Parmi 3 475 patients ayant eu plus de 2 consultations préalables, 17 % ont démarré l'hémodialyse en urgence alors que, parmi 1 959 n'ayant eu aucune ou ayant eu moins de 2 consultations préalables, 55 % 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 urgence mais sans l'exclure, notamment du fait de décompensations aiguës (11 % 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 5 % l'ont été en urgence (Tableau 3-20). La DP n'est pas une méthode retenue par les néphrologues dans le cadre de l'urgence.

Parmi 2 673 patients ayant démarré par une hémodialyse en urgence, 3 mois après, 126 (4.6 %) sont en dialyse péritonéale.

Parmi 1 150 patients en DP à J90, 141 ont démarré par une HD (12 %), dont 63 % dans le cadre d'une urgence.

Tableau 3-18. 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

Région de traitement	Hémodialyse en urgence		Hémodialyse sur cathéter		FAV non crée ou crée depuis moins d'un mois		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	98,0	41,7	99,7	52,9	73,3	41,0	98,6	11,3	29,7	4,5
Aquitaine	95,8	29,8	99,2	56,8	59,2	34,7	96,8	8,3	50,9	16,1
Auvergne	99,5	33,3	100,0	57,9	61,9	34,4	100,0	16,3	66,8	27,4
Basse-Normandie	98,7	37,6	99,4	62,0	61,6	38,8	97,5	12,3	81,8	19,2
Bourgogne	99,5	19,9	100,0	51,2	73,9	28,8	99,0	11,2	93,7	11,9
Bretagne	95,4	25,5	98,2	45,7	79,2	33,7	96,4	14,5	91,9	18,2
Centre	93,6	53,6	98,9	62,5	44,8	28,6	98,1	2,6	13,6	20,4
Champagne-Ardenne	99,5	17,5	96,9	48,1	64,6	28,6	93,3	14,8	77,9	18,4
Corse	73,2	16,7	73,2	46,7	46,3	63,2	75,6	9,7	24,4	10,0
Franche-Comté	89,5	40,2	86,8	59,6	57,0	36,9	89,5	9,8	49,1	17,9
Guadeloupe	99,2	41,2	98,3	62,7	68,3	28,0	99,2	8,4	60,0	36,1
Guyane	100,0	68,9	100,0	82,2	68,9	61,3	100,0	6,7	100,0	40,0
Haute-Normandie	97,4	33,3	95,7	53,8	54,5	15,9	97,0	11,2	54,1	28,0
Ile-de-France	94,6	45,9	95,9	64,0	49,4	32,2	92,5	15,3	29,3	25,7
Languedoc-Roussillon	95,3	31,9	98,8	61,6	50,6	31,0	88,0	9,6	34,4	20,3
Limousin	100,0	34,4	100,0	50,0	71,9	29,0	99,0	1,1	95,8	12,0
Lorraine	99,1	17,4	99,1	54,5	67,2	26,9	98,6	11,4	95,1	19,3
Martinique	53,6	51,7	33,9	68,4	27,7	51,6	50,9	15,8	1,8	0,0
Midi-Pyrénées	98,0	25,2	98,0	49,6	71,4	34,9	96,3	13,6	55,6	12,0
Nord-Pas-de-Calais	97,0	39,0	96,4	56,2	53,9	20,6	97,9	5,6	70,6	19,4
Pays de la Loire	98,0	27,1	97,5	63,5	70,7	40,8	98,2	6,6	91,5	25,5
Picardie	94,3	36,8	95,0	61,0	45,0	34,7	93,9	7,3	62,6	23,2
Poitou-Charentes	98,3	28,2	98,8	49,7	65,3	19,5	98,3	5,3	91,3	11,4
Provence-Alpes-Côte d'Azur	91,4	32,3	92,1	53,0	53,3	40,6	89,2	15,0	20,0	25,1
Réunion	88,1	30,1	97,7	66,4	69,9	41,8	88,6	17,0	61,2	17,2
Rhône-Alpes	85,7	35,5	89,8	52,7	60,5	34,8	84,7	16,4	60,7	21,1
Total	94,2	35,0	95,4	57,2	58,6	33,2	93,3	11,7	53,0	20,2

Tableau 3-19. 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

HD en urgence	Date de création de la fistule artério-veineuse								Total n	Total %
	après la 1 ^{ière} HD		1 à 29 jours avant la 1 ^{ière} HD		30 à 90 jours avant la 1 ^{ière} HD		>90 jours avant la 1 ^{ière} HD			
	n	%	n	%	n	%	n	%		
non	529	13,4	371	9,4	864	21,8	2193	55,4	3957	100,0
oui	660	51,3	162	12,6	170	13,2	294	22,9	1286	100,0

NB : 47 % de données manquantes sur la date de création de la fistule et 7 % sur le démarrage en urgence

Tableau 3-20. 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

Région de traitement	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	13,0	100,0	1,4	34,8	8,3
Aquitaine	100,0	0,0	100,0	0,0	55,2	0,0
Auvergne	100,0	2,4	100,0	0,0	63,4	0,0
Basse-Normandie	100,0	5,3	100,0	0,0	89,5	0,0
Bourgogne	100,0	0,0	100,0	0,0	98,1	0,0
Bretagne	100,0	0,0	100,0	0,0	95,9	0,0
Centre	59,1	23,1	63,6	0,0	27,3	0,0
Champagne-Ardenne	100,0	3,3	100,0	0,0	43,3	0,0
Corse	100,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0
Franche-Comté	95,0	5,3	95,0	0,0	65,0	3,8
Guadeloupe	100,0	0,0	100,0	0,0	33,3	0,0
Haute-Normandie	93,5	4,7	89,1	0,0	47,8	13,6
Ile-de-France	91,9	5,3	91,1	0,9	19,5	4,2
Languedoc-Roussillon	100,0	14,3	95,7	1,5	50,0	8,6
Limousin	100,0	0,0	100,0	0,0	93,3	0,0
Lorraine	100,0	3,9	96,1	0,0	100,0	5,9
Martinique	16,7	0,0	33,3	0,0	0,0	0,0
Midi-Pyrénées	100,0	15,4	100,0	7,7	57,7	6,7
Nord-Pas-de-Calais	100,0	5,1	96,0	1,1	56,6	7,1
Pays de la Loire	97,4	2,6	97,4	2,6	97,4	10,5
Picardie	100,0	0,0	100,0	0,0	83,3	0,0
Poitou-Charentes	100,0	0,0	100,0	0,0	96,2	4,0
Provence-Alpes-Côte d'Azur	98,6	1,4	97,1	1,5	24,3	17,6
Réunion	100,0	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0
Rhône-Alpes	25,9	4,9	39,9	3,2	49,4	14,1
Total	86,9	5,2	87,8	1,0	56,8	5,8

Tableau 3-21. 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

HD en urgence	Nombre de consultations néphrologiques dans l'année précédent le démarrage de l'hémodialyse										Total	
	aucune consultation		1 à 2 consultations		3 à 4 consultations		5 à 6 consultations		plus de 6 consultations			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
non	284	8,9	508	15,9	840	26,2	861	26,9	711	22,2	3204	100,0
oui	697	42,2	353	21,4	332	20,1	168	10,2	101	6,1	1651	100,0

NB : 47 % de données manquantes sur les consultations néphrologiques et 7 % sur le démarrage en urgence

7 - Etat nutritionnel initial

Les deux 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 deux 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.

7.1- Indice de masse corporelle (IMC)

L'indice de masse corporelle à l'initiation du traitement de suppléance est en moyenne de $26,7 \pm 6,1 \text{ kg/m}^2$ (médiane $25,8 \text{ kg/m}^2$). Vingt-huit pour cent des malades ont un IMC inférieur à 23 kg/m^2 et 25 % 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 moins de 1 % en Corse et en Picardie à plus de 9% à la Réunion et en Martinique; le pourcentage de malades avec un IMC supérieur à 30 kg/m^2 , témoin d'une obésité, varie de moins de 20 % en Guyane, Midi-Pyrénées et en Martinique à plus de 30 % en Alsace, Haute-Normandie, Lorraine et Picardie (Tableau 3-22). L'indice de masse corporelle médian varie de $24,5 \text{ kg/m}^2$ dans le Limousin à $27,4$ en Alsace.

Tableau 3-22. 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)

Région de traitement	Effectif n	Taux		Médiane kg/m ²	indice de masse corporelle (en kg/m ²)				
		d'enregistrement %	<18.5 %		18.5 à 23 %	23 à 25 %	25 à 30 %	>=30 %	
									%
Alsace	365	92,1	27,4	4,2	15,2	14,6	34,8	31,3	
Aquitaine	554	95,3	25,0	5,1	28,0	17,0	26,7	23,1	
Auvergne	243	93,4	26,0	3,1	22,5	16,7	36,1	21,6	
Basse-Normandie	197	88,8	26,8	5,1	13,1	20,6	31,4	29,7	
Bourgogne	261	93,9	25,8	2,9	25,3	15,1	27,8	29,0	
Bretagne	443	97,3	25,6	2,6	27,6	15,8	33,9	20,2	
Centre	381	88,5	25,7	4,7	23,1	16,6	32,3	23,1	
Champagne-Ardenne	225	91,1	26,5	5,4	19,0	15,6	34,6	25,4	
Corse	42	21,4	27,0	0,0	0,0	11,1	66,7	22,2	
Franche-Comté	154	64,3	26,2	3,0	25,3	12,1	30,3	29,3	
Guadeloupe	123	84,6	25,0	6,7	28,8	14,4	22,1	27,9	
Guyane	45	77,8	24,8	2,9	40,0	11,4	28,6	17,1	
Haute-Normandie	277	74,0	27,3	5,4	14,6	12,7	36,1	31,2	
Ile-de-France	1766	50,6	25,5	7,1	25,0	14,7	30,5	22,8	
Languedoc-Roussillon	471	77,1	26,1	6,1	23,4	12,7	34,7	23,1	
Limousin	111	98,2	24,5	3,7	29,4	19,3	26,6	21,1	
Lorraine	399	92,7	27,1	3,5	17,8	14,3	34,1	30,3	
Martinique	118	36,4	24,7	9,3	27,9	14,0	34,9	14,0	
Midi-Pyrénées	431	94,0	24,6	5,9	30,4	18,0	26,4	19,3	
Nord-Pas-de-Calais	758	72,4	26,3	5,5	19,1	16,2	32,4	26,8	
Pays de la Loire	438	92,7	26,2	4,7	21,2	15,8	30,8	27,6	
Picardie	274	73,7	26,7	0,5	22,8	12,4	33,7	30,7	
Poitou-Charentes	199	91,0	26,6	2,8	21,0	16,0	33,7	26,5	
Provence-Alpes-Côte d'Azur	907	90,0	25,7	5,3	23,9	15,2	30,6	25,0	
Réunion	228	81,6	24,9	9,7	25,3	15,6	28,5	21,0	
Rhône-Alpes	970	82,2	25,5	6,9	23,6	15,1	34,1	20,3	
Total	10380	79,5	25,8	5,1	23,2	15,4	31,7	24,6	

7.2- Albuminémie

L'albuminémie dans le mois précédent l'initiation du traitement de suppléance est en moyenne de $33.3 \pm 6,6$ g/l (médiane 34 g/l) (Tableau 3-23). Il faut cependant noter que le taux d'enregistrement de cette variable n'est que de 64 % et que la méthode de mesure influence beaucoup les résultats. Vingt-six pour cent des patients ont une albuminémie inférieure à 30 g/l et 16 % 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 5 % en Aquitaine et Languedoc-Roussillon à 37 % en Martinique ; le pourcentage de patients avec une albuminémie supérieure à 40 g/l⁷, est inférieur à 6 % en Guyane et en Martinique et est de 44 % en Corse.

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=5 126), la méthode utilisée est dans 48 % des cas la néphélométrie, dans 9% l'électrophorèse, dans 28% le vert de Bromocrésol et dans 15 % des cas, une autre méthode (Tableau 3-24).

Tableau 3-23. 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)

Région de traitement	Effectif n	Taux d'enregistrement		Médiane g/l	Albuminémie (en g/l)				
		%	%		<25 %	25 à 30 %	30 à 35 %	35 à 40 %	>=40 %
Alsace	365	85,8		35,0	8,6	12,8	23,6	31,0	24,0
Aquitaine	554	63,9		35,0	5,1	13,6	31,4	31,9	18,1
Auvergne	243	88,9		33,1	14,4	15,3	33,8	28,7	7,9
Basse-Normandie	197	48,2		33,0	12,6	12,6	38,9	21,1	14,7
Bourgogne	261	89,3		33,6	11,2	18,9	30,0	27,9	12,0
Bretagne	443	76,7		35,6	5,9	14,4	22,9	31,5	25,3
Centre	381	71,9		34,0	8,4	15,0	30,7	30,7	15,3
Champagne-Ardenne	225	69,3		35,0	7,1	16,7	25,6	35,3	15,4
Corse	42	42,9		37,5	11,1	11,1	11,1	22,2	44,4
Franche-Comté	154	50,6		33,0	10,3	14,1	29,5	38,5	7,7
Guadeloupe	123	23,6		33,3	20,7	20,7	20,7	24,1	13,8
Guyane	45	13,3		31,0	16,7	16,7	33,3	33,3	0,0
Haute-Normandie	277	54,9		34,0	9,2	16,4	27,6	30,9	15,8
Ile-de-France	1766	63,8		33,0	15,6	16,0	30,0	25,3	13,1
Languedoc- Roussillon	471	60,5		35,0	5,3	13,7	28,1	35,8	17,2
Limousin	111	73,0		32,0	9,9	22,2	38,3	19,8	9,9
Lorraine	399	83,2		33,5	12,7	14,2	31,0	28,6	13,6
Martinique	118	16,1		26,0	36,8	26,3	10,5	21,1	5,3
Midi-Pyrénées	431	56,1		34,1	6,2	19,4	27,3	31,0	16,1
Nord-Pas-de-Calais	758	68,9		34,0	10,2	16,9	27,4	31,4	14,2
Pays de la Loire	438	53,7		34,0	11,9	14,0	27,7	27,2	19,1
Picardie	274	39,8		31,8	18,3	18,3	31,2	24,8	7,3
Poitou-Charentes	199	74,4		33,8	12,2	14,9	32,4	26,4	14,2
Provence-Alpes-Côte d'Azur	907	57,4		34,0	6,3	16,9	28,8	26,7	21,3
Réunion	228	82,0		33,1	9,6	18,2	28,9	32,1	11,2
Rhône-Alpes	970	62,4		34,0	9,4	17,0	29,8	28,4	15,4
Total	10380	64,3		34,0	10,3	15,9	29,0	29,0	15,8

Tableau 3-24. 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)

Méthode de mesure	Effectif n	Médiane g/l	Albuminémie (en g/l)				
			<25 %	25 à 30 %	30 à 35 %	35 à 40 %	>=40 %
Autre	793	33,0	12,9	18,1	32,4	25,1	11,4
Electrophorèse	454	35,0	7,0	15,8	26,9	31,6	18,7
Néphélométrie	2460	33,4	12,4	15,7	29,4	27,4	15,1
Vert Bromocrésol	1419	35,3	5,2	13,0	26,5	32,5	22,7

NB : 51 % de données manquantes sur la méthode de mesure et 36 % sur l'albuminémie

7.3- Créatininémie

La créatininémie, utilisée pour l'évaluation du DFG, est également un reflet indirect de la masse musculaire. La créatininémie médiane est de 639 micromole/l dans la tranche d'âge inférieure à 60 ans, 530 micromole/l dans la tranche d'âge 60-74 ans, et 465 micromole/l dans la tranche d'âge supérieure à 75 ans (Tableau 3-25).

Tableau 3-25. Médiane et moyenne de la créatininémie chez les nouveaux patients dialysés
selon l'âge et la région de traitement
Plasma Creatinine in new ESRD patients, by region and age (mean and median)

Région de traitement	Effectif n	Taux d'enregistrement %	<=59 ans			60-74 ans			>=75 ans		
			Moyenne	Ecart-type	Mediane	Moyenne	Ecart-type	Mediane	Moyenne	Ecart-type	Mediane
Alsace	365	96	648	245	610	531	254	476	461	179	428
Aquitaine	554	78	764	372	684	618	321	556	524	178	504
Auvergne	243	100	753	413	657	581	245	538	525	199	508
Basse-Normandie	197	86	714	290	713	549	264	501	510	185	487
Bourgogne	261	99	791	446	675	731	357	642	581	196	582
Bretagne	443	96	714	368	613	548	206	520	476	195	460
Centre	381	91	648	295	574	549	204	506	499	206	454
Champagne-Ardenne	225	93	790	400	723	574	293	460	488	271	439
Corse	42	71	683	335	551	552	192	509	598	347	507
Franche-Comté	154	74	639	210	622	582	262	546	536	216	504
Guadeloupe	123	44	1130	482	947	755	261	721	878	535	720
Guyane	45	98	1310	788	1164	880	420	724	550	289	475
Haute-Normandie	277	80	748	409	684	557	303	485	463	199	414
Ile-de-France	1766	85	762	421	678	586	261	532	500	190	465
Languedoc-Roussillon	471	87	789	422	659	546	214	490	492	198	456
Limousin	111	100	762	394	653	633	279	588	597	189	573
Lorraine	399	99	667	314	554	599	278	538	459	155	442
Martinique	118	46	1117	567	1030	805	411	739	921	736	746
Midi-Pyrénées	431	77	641	283	563	572	289	530	480	187	454
Nord-Pas-de-Calais	758	97	619	344	534	546	248	506	449	181	419
Pays de la Loire	438	91	688	387	578	590	247	515	500	172	474
Picardie	274	74	572	243	565	574	322	497	491	220	474
Poitou-Charentes	199	98	762	379	668	642	234	602	575	152	572
Provence-Alpes-Côte d'Azur	907	85	694	293	629	581	290	529	480	179	469
Réunion	228	93	878	501	754	645	329	579	555	223	539
Rhône-Alpes	970	87	698	347	643	546	260	500	486	215	455
Total	10380	87	732	392	639	584	275	530	496	203	465

8 - Prise en charge de l'anémie

Le taux d'hémoglobine dans le mois précédent l'initiation du traitement de suppléance est en moyenne de $10,1 \pm 1,7$ g/dl (médiane 10,1 g/dl). Quarante-six pour cent des patients ont une hémoglobininémie inférieure à 10 g/dl, et 20 % une hémoglobininémie supérieure 11,5 g/dl. Il existe des différences régionales de prise en charge de l'anémie (Tableau 3-26) : à l'initiation du traitement de suppléance, le pourcentage de patients avec un taux d'hémoglobine compris entre les seuils actuels recommandés de 10 à 11,5 g/dl⁸ est de 34 % et varie de 12-13 % en Guadeloupe et Martinique à 49 % en Midi-Pyrénées.

Le pourcentage de patients traités par un agent stimulant de l'érythropoïèse (ASE) est de 49 % avec de grandes disparités régionales variant de moins de 20 % en Martinique, Guyane et Guadeloupe à plus de 60 % en Auvergne, Bourgogne et Poitou-charentes (Tableau 3-27).

Parmi les patients n'ayant pas eu de consultation néphrologique dans l'année précédant la mise en dialyse, 71 % d'entre eux ont un taux d'hémoglobine inférieur à 10 g/dl, alors que ce pourcentage est de 33 % chez ceux ayant plus de 6 consultations.

On note par ailleurs 1.6 % de patients avec une hémoglobine supérieure à 13 g/dl et recevant un ASE (Tableau 3-28). Vingt et un pour cent des patients sont sous ASE et ont une hémoglobininémie dans la cible thérapeutique.

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 et que celui-ci est, en pratique, souvent mis en place peu de temps avant le début de la dialyse.

Tableau 3-26. 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)

Région de traitement	Effectif n	Taux d'enregistrement		Médiane g/l	Hémoglobininémie (en g/l)				
		%	%		<9 %	9 à 10 %	10 à 11,5 %	11,5 à 13 %	>=13 %
Alsace	365	89,9		10,2	23,2	22,0	33,8	17,7	3,4
Aquitaine	554	74,9		9,9	25,5	24,8	28,9	16,9	3,9
Auvergne	243	99,2		10,1	22,4	21,6	35,7	14,9	5,4
Basse-Normandie	197	81,7		10,4	21,1	16,8	41,6	16,1	4,3
Bourgogne	261	98,9		10,2	19,4	22,9	38,0	15,1	4,7
Bretagne	443	94,8		10,6	15,7	18,6	37,6	22,6	5,5
Centre	381	92,1		10,1	23,9	19,7	37,0	15,1	4,3
Champagne-Ardenne	225	92,0		10,4	17,9	22,2	35,7	17,4	6,8
Corse	42	76,2		10,3	25,0	21,9	34,4	18,8	0,0
Franche-Comté	154	70,1		10,1	31,5	16,7	33,3	13,9	4,6
Guadeloupe	123	39,8		8,7	59,2	12,2	12,2	8,2	8,2
Guyane	45	91,1		9,3	41,5	14,6	24,4	9,8	9,8
Haute-Normandie	277	75,1		10,6	20,7	16,3	36,1	21,6	5,3
Ile-de-France	1766	84,7		9,7	31,3	22,9	30,1	12,2	3,5
Languedoc-Roussillon	471	81,5		10,0	22,7	24,0	34,4	16,1	2,9
Limousin	111	100,0		10,1	22,5	23,4	36,9	15,3	1,8
Lorraine	399	98,5		10,1	22,9	23,4	34,9	14,8	4,1
Martinique	118	44,9		8,3	58,5	18,9	13,2	9,4	0,0
Midi-Pyrénées	431	76,3		10,6	11,2	19,5	48,6	15,2	5,5
Nord-Pas-de-Calais	758	93,5		10,1	23,3	22,8	31,9	16,1	5,9
Pays de la Loire	438	86,3		10,1	24,6	23,5	32,8	13,5	5,6
Picardie	274	72,3		10,2	20,7	22,7	33,3	15,2	8,1
Poitou-Charentes	199	99,5		10,1	23,7	23,2	36,9	13,6	2,5
Provence-Alpes-Côte d'Azur	907	82,2		10,0	23,1	24,3	34,7	15,7	2,3
Réunion	228	92,5		9,8	33,2	19,0	30,3	12,8	4,7
Rhône-Alpes	970	85,7		10,1	22,9	22,4	35,6	14,2	4,9
Total	10380	85,3		10,1	24,3	22,0	34,1	15,2	4,4

Tableau 3-27. 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

Région de traitement	Total n	Taux d'enregistrement %	Nouveaux patients sous ASE %
Alsace	365	94,0	37,0
Aquitaine	554	75,6	53,0
Auvergne	243	99,2	66,8
Basse-Normandie	197	99,0	45,6
Bourgogne	261	92,0	61,7
Bretagne	443	94,4	49,8
Centre	381	87,1	41,9
Champagne-Ardenne	225	93,8	48,8
Corse	42	78,6	42,4
Franche-Comté	154	63,0	51,5
Guadeloupe	123	41,5	19,6
Guyane	45	86,7	17,9
Haute-Normandie	277	71,1	54,8
Ile-de-France	1766	81,0	48,5
Languedoc-Roussillon	471	73,7	51,0
Limousin	111	100,0	52,3
Lorraine	399	97,7	52,1
Martinique	118	5,9	14,3
Midi-Pyrénées	431	80,3	53,2
Nord-Pas-de-Calais	758	88,0	48,3
Pays de la Loire	438	86,1	40,1
Picardie	274	81,0	55,9
Poitou-Charentes	199	96,5	63,0
Provence-Alpes-Côte d'Azur	907	68,4	38,9
Réunion	228	66,2	57,6
Rhône-Alpes	970	75,3	54,8
Total	10380	81,0	49,4

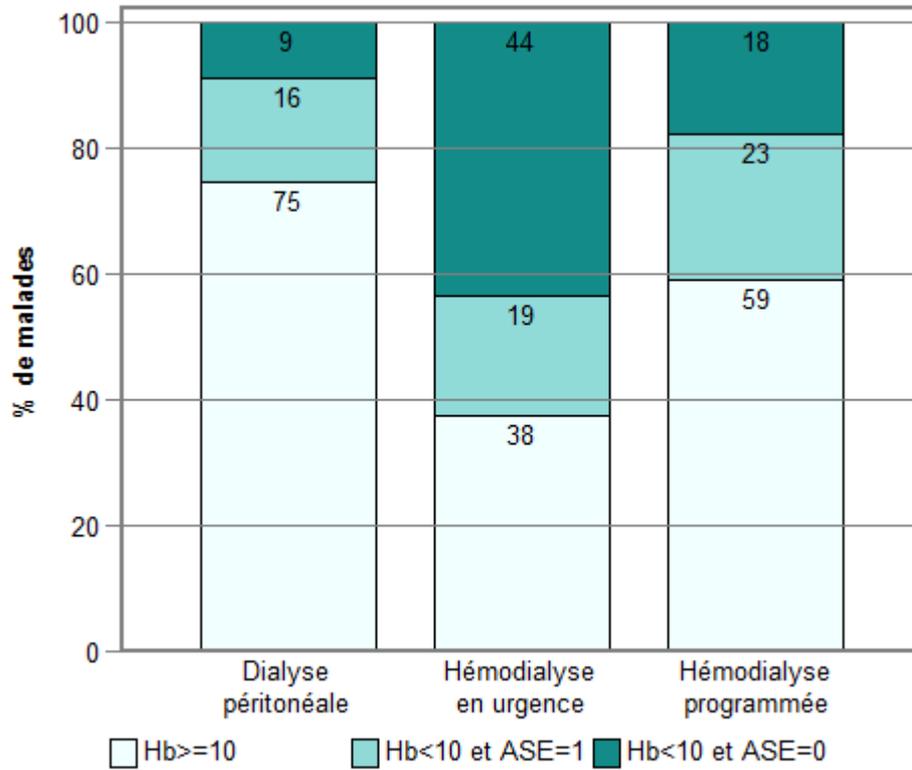


Figure 3-6. Taux d'hémoglobine et traitement par ASE (Agent Stimulant de l'Erythropoïèse) chez les nouveaux patients, selon les modalités d'initiation du traitement de suppléance
 Haemoglobin level and ESA use in new ESRD patients, by first treatment modality

Tableau 3-28. 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 g/dl and not treated by ESA) or overtreated (Hb >11.5 or >= 13 g/dl and treated by ESA), by region

Région de traitement	Effectif n	Taux d'enregist rement		Hémoglobininémie (en g/l)		
		%	Patients avec Hb <10 g/l sans ASE %	Patients avec Hb entre 10 et 11.5 g/l sous ASE %	Patients avec Hb entre 11.5 et 13 g/l sous ASE %	Patients avec Hb >=13 g/l sous ASE %
Alsace	365	86,0	27,4	13,1	4,5	0,6
Aquitaine	554	68,8	19,7	19,4	5,8	1,8
Auvergne	243	98,4	13,8	25,9	8,8	2,1
Basse-Normandie	197	81,7	22,4	24,8	5,6	1,9
Bourgogne	261	91,2	18,9	25,2	8,8	2,1
Bretagne	443	92,1	18,6	23,8	8,8	2,0
Centre	381	81,9	27,2	17,0	7,7	1,3
Champagne-Ardenne	225	87,6	20,3	21,3	3,0	3,6
Corse	42	61,9	19,2	7,7	7,7	0,0
Franche-Comté	154	59,7	18,5	19,6	7,6	0,0
Guadeloupe	123	30,1	67,6	2,7	0,0	5,4
Guyane	45	82,2	48,6	8,1	0,0	2,7
Haute-Normandie	277	66,4	22,3	27,2	11,4	3,3
Ile-de-France	1766	75,7	33,3	20,1	7,3	1,7
Languedoc-Roussillon	471	64,1	23,5	20,5	6,6	1,0
Limousin	111	100,0	20,7	20,7	6,3	0,0
Lorraine	399	96,2	23,4	21,1	6,5	2,3
Martinique	118	3,4	75,0	0,0	0,0	0,0
Midi-Pyrénées	431	64,7	13,6	33,0	5,0	1,1
Nord-Pas-de-Calais	758	83,8	23,0	17,3	6,5	1,3
Pays de la Loire	438	79,0	30,9	16,2	5,2	1,7
Picardie	274	65,0	22,5	21,9	7,3	2,2
Poitou-Charentes	199	96,5	17,7	24,0	6,8	1,6
Provence-Alpes-Côte d'Azur	907	58,4	27,9	17,5	7,7	0,4
Réunion	228	64,9	20,3	23,0	5,4	2,0
Rhône-Alpes	970	73,3	19,4	21,5	7,2	1,5
Total	10380	75,0	24,4	20,6	6,8	1,6

9 - Tendances

Dans les 23 régions pour lesquelles on possède des données depuis au moins 5 ans (France hexagonale + la Réunion), on observe une stagnation du pourcentage de personnes âgées entre 2010 et 2014. De même, alors que l'IMC médian est stable autour de 25 kg/m² depuis 2010, la part des patients obèses est en augmentation (+ 4 % annuel), de même que le pourcentage de patients diabétiques (+2.5% annuel). La fréquence des comorbidités cardiovasculaires et des cancers à l'initiation est stable alors que les fréquences de l'insuffisance respiratoire semblent en hausse (Tableau 3-29).

Dans ces 23 régions, le DFGe médian est légèrement en hausse (+1.3% annuel) avec une baisse lente mais non significative du pourcentage de patients démarrant à moins de 5 ml/min/1,73m² (Tableau 3-30). Alors que le pourcentage de patients démarrant en urgence stagne, on note une augmentation continue du pourcentage de patients démarrant avec un cathéter (+1.8% annuel). Le pourcentage de patients démarrant en dialyse péritonéale est stable. Le pourcentage de patients ayant une hémoglobine à moins de 10 g/dl est en augmentation (+1.9% annuel) tandis que l'on enregistre une stagnation de l'utilisation des agents stimulants de l'érythropoïèse avant le stade de la dialyse.

La répartition des patients au démarrage de la dialyse (Tableau 3-31) montre une stagnation du pourcentage de patients en hémodialyse en centre, en UDM et en dialyse péritonéale parallèlement à une baisse des patients en hémodialyse autonome (autodialyse, domicile ou entraînement).

Tableau 3-29. Evolution de l'état clinique des nouveaux malades dialysés

Trends in the clinical characteristics in new ESRD patients

Etat clinique	2010	2011	2012	2013	2014
Age >=75 ans (%)	40,8	40,4	40,3	40,6	41,3
Diabète (%)	39,8	40,4	41,2	42,1	43,9
IMC >=30 kg/m ² (%)	21,0	22,3	23,0	24,1	24,7
Insuffisance coronarienne (%)	25,2	25,5	25,4	25,6	26,4
Insuffisance cardiaque (%)	27,3	26,1	25,3	25,9	27,5
Artérite membres inférieurs (%)	20,8	20,0	19,9	19,6	20,6
AVC ou AIT (%)	10,8	10,9	11,1	10,8	11,2
Insuffisance respiratoire (%)	13,7	14,2	13,8	15,2	16,4
Cancer (%)	10,6	11,8	11,8	11,9	11,3
Marche autonome (%)	81,4	80,9	81,2	81,6	82,5
Age médian (ans)	71,7	71,2	71,0	71,0	71,2
IMC médian (kg/m ²)	25,2	25,3	25,6	25,5	25,9

Etat clinique	% changement annuel
Age >=75 ans (%)	0,2 (-0,7 ; +1,2)
Diabète (%)	+2,5 (1,4 ; 3,5)
IMC >=30 kg/m ² (%)	+4,1 (3,0 ; 5,2)
Insuffisance coronarienne (%)	+1,0 (0 ; 2,0)
Insuffisance cardiaque (%)	+0,1 (-4,0 ; 4,3)
Artérite membres inférieurs (%)	-0,4 (-3,1 ; 2,4)
AVC ou AIT (%)	+0,6 (-0,9 ; 2,2)
Insuffisance respiratoire (%)	+4,4 (0,2 ; 8,7)
Cancer (%)	+1,4 (-3,6 ; 6,6)
Marche autonome (%)	+0,4 (-0,2 ; 0,9)
Age médian (ans)	-0,2 (-0,5 ; 0,2)
IMC médian (kg/m ²)	+0,7 (0,4 ; 1,0)

Tableau 3-30. Evolution de la prise en charge des nouveaux malades dialysés

Trends in the care of new ESRD patients

Prise en charge	2010	2011	2012	2013	2014
DFGe<5 ml/min/1.73m ² (%)	10,7	11,1	10,5	9,9	10,1
Démarrage en urgence (%)	31,1	29,1	30,4	29,8	31,6
Démarrage sur cathéter (%)	51,6	53,1	53,5	54,9	55,5
Dialyse péritonéale (%)	10,8	10,1	10,7	11,2	11,1
Hb<10 g/dl (%)	42,2	44,7	44,0	45,3	46,0
traitement par ASE (%)	50,2	47,1	46,5	46,1	49,7
Hb<10 g/dl sans ASE (%)	16,5	18,5	17,8	19,2	18,3
HB <= 13 g/dl avec ASE (%)	1,9	1,6	1,3	1,2	1,2
DFGe médian(ml/min/1.73m ²)	8,8	8,7	8,9	9,1	9,2
Hb (g/dl)	10,2	10,1	10,2	10,1	10,1

Prise en charge	% changement annuel
DFGe<5 ml/min/1.73m ² (%)	-2,3 (-5,3 ; 0,9)
Démarrage en urgence (%)	0,6 (-3,1 ; 4,3)
Démarrage sur cathéter (%)	+1,8 (1,2 ; 2,4)
Dialyse péritonéale (%)	+1,6 (-2,1 ; 5,5)
Hb<10 g/dl (%)	+1,9 (0,1 ; 3,7)
traitement par ASE (%)	-0,4 (-4,8 ; 4,2)
Hb<10 g/dl sans ASE (%)	+2,5 (-2,4 ; 7,5)
HB <= 13 g/dl avec ASE (%)	-11,4 (-18,0 ; -4,2)
DFGe médian(ml/min/1.73m ²)	+1,3 (0,2 ; 2,5)
Hb (g/dl)	-0,2 (-0,7 ; 0,3)

Tableau 3-31. Evolution des modalités initiales de traitements
 Evolution of the distribution of first treatment modalities

Traitement initial	2010 %	2011 %	2012 %	2013 %	2014 %
HD en centre	81,3	82,2	82,4	82,4	81,7
HD en UDM	2,6	2,9	2,2	2,3	2,8
HD en autodialyse	1,9	1,4	1,1	1,1	0,8
HD en entraînement	3,4	3,4	3,6	3,0	3,5
Hémodialyse	89,2	89,9	89,3	88,8	88,9
DPCA à domicile	6,0	5,7	5,7	5,8	5,8
DPA à domicile	3,0	2,5	2,3	2,2	2,2
DP en entraînement	1,7	2,0	2,7	3,2	3,1
Dialyse péritonéale	10,8	10,1	10,7	11,2	11,1

Traitement initial	% changement annuel
HD en centre	+0.1 (-0.5 ; 0.8)
HD en UDM	-0.8 (-13.7 ; 14.0)
HD en autodialyse	-17.9 (-25.2 ; -9.9)
HD en entraînement	-0.7 (-8.3 ; 7.6)
Hémodialyse	-0.2 (-0.6 ; 0.2)
DPCA à domicile	-0.5 (-2.7 ; 1.8)
DPA à domicile	-7.2 (-12.9 ; -1.1)
DP en entraînement	+18.2 (6.7 ; 31.0)
Dialyse péritonéale	+1.6 (-2.1 ; 5.5)

10 - Discussion - Conclusion

La population des nouveaux patients dialysés se caractérise par une fréquence élevée de patients âgés et de diabète associé et par la présence d'au moins une comorbidité cardiovasculaire chez plus d'un malade sur deux. A noter que, dès l'entrée en dialyse, 17 % 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. Les régions Outre-mer se distinguent par la fréquence très élevée du diabète et une population de patients démarrant en dialyse plus jeunes.

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 souvent tardif des maladies rénales est une réalité mais n'explique probablement 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. Cette vision à l'initiation du traitement de suppléance doit cependant être prudente au regard du temps nécessaire pour orienter les patients vers les modalités autonomes (cf. chapitre flux).

11 - Références

1. Source INSEE : Taux d'activité des hommes et des femmes selon l'âge en 2012 (http://insee.fr/fr/themes/tableau.asp?reg_id=0&ref_id=NATCCF03170).
2. Diabète traité en France en 2007, Kusnik-Joinville et col., BEH 43, 12 novembre 2008.
3. Disparités géographiques de la santé en France : les affections de longue durée, N. Vallier et col., points de repère, n°1, Août 2006.
4. 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.
5. Tattersall J, Dekker F, Heimbürger O, Jager KJ, Lameire N, Lindley E, Van Biesen W, Vanholder R, Zoccali C; ERBP Advisory Board. When to start dialysis: updated guidance following publication of the Initiating Dialysis Early and Late (IDEAL) study. Nephrol Dial Transplant. 2011;26(7):2082-6. [PMID:21551086]
6. Korevaar JC, Jansen MA, Dekker FW, Jager KJ, Boeschoten EW, Krediet RT, Bossuyt PM; Netherlands Cooperative Study on the Adequacy of Dialysis Study Group. When to initiate dialysis: effect of proposed US guidelines on survival. Lancet. 2001;358(9287):1046-50. [PMID:11589934]
7. Recommandations européennes : « L'albuminémie doit être supérieure à 40 g/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
8. KDIGO2012, Kidney Int Supplements (2012) 2, 283–287.

Remerciements à tous ceux, néphrologues, épidémiologistes, biostatisticiens et attachés de recherche clinique, qui grâce à leur travail de tous les jours ont permis l'élaboration du rapport annuel REIN.

12 - Annexes

Annexe Tableau 3-1. Nombre et pourcentage de nouveaux cas, par sexe, âge et activité
Percentage of new ESRD patients by age, gender and activity

Hommes	Effectif n	Actifs %	Au foyer %	Chômeurs %	Inactifs %	Retraités %	Etudiants %
05 à 14 ans	18						100,0
15 à 24 ans	53	34,0		5,7	30,2		30,2
25 à 34 ans	130	60,8		9,2	26,2		3,8
35 à 44 ans	209	57,4	1,0	8,1	33,0		0,5
45 à 54 ans	381	50,9		5,5	42,8	0,8	
55 à 64 ans	789	22,6	0,3	2,3	27,8	47,1	
65 à 74 ans	1294	1,9	0,2	0,5	4,5	93,0	
75 ans ou plus	2238	0,3	0,1	0,2	0,8	98,6	
Total	7975	12,1	0,2	1,6	11,3	74,0	0,8

Femmes	Effectif n	Actifs %	Au foyer %	Chômeurs %	Inactifs %	Retraités %	Etudiants %
05 à 14 ans	12				8,3		91,7
15 à 24 ans	33	9,1	6,1	9,1	15,2		60,6
25 à 34 ans	79	43,0	20,3	2,5	31,6		2,5
35 à 44 ans	115	47,8	15,7	6,1	30,4		
45 à 54 ans	228	39,5	14,0	7,0	36,4	3,1	
55 à 64 ans	455	16,5	10,8	0,9	31,6	40,2	
65 à 74 ans	659	0,9	6,2	0,3	5,2	87,4	
75 ans ou plus	1282	0,2	3,7	0,2	2,4	93,5	
Total	2863	9,3	7,2	1,3	12,5	68,6	1,2

Annexe Tableau 3-2. Statut tabagique selon le sexe parmi les nouveaux cas, par région de traitement
Smoking habit by gender among new patients, by region

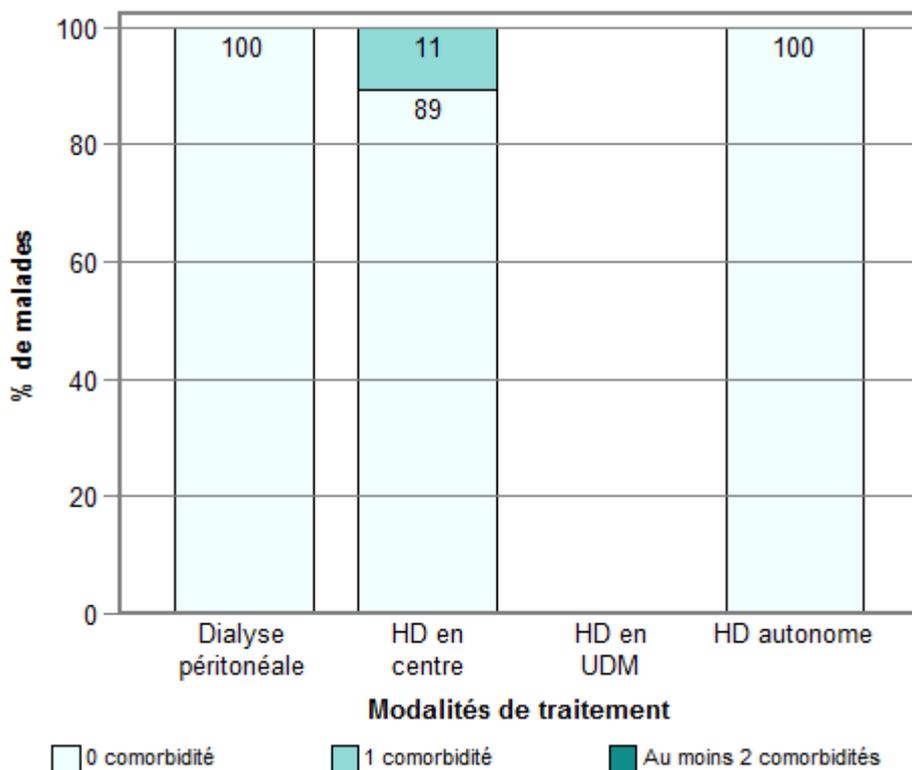
Région de traitement	Total n	Taux d'enregistrement %	Hommes		Femmes	
			Fumeurs %	Ex-fumeurs %	Fumeurs %	Ex-fumeurs %
Alsace	365	96,2	11,8	38,0	6,9	10,4
Aquitaine	554	84,3	12,2	30,9	10,4	16,9
Auvergne	243	69,5	17,6	30,7	5,6	10,0
Basse-Normandie	197	95,9	11,7	42,5	11,7	11,7
Bourgogne	261	93,1	13,4	50,0	13,4	13,4
Bretagne	443	76,1	14,9	48,1	6,1	12,8
Centre	381	96,6	6,9	27,9	7,6	6,7
Champagne-Ardenne	225	84,0	10,3	42,1	7,1	16,2
Corse	42	90,5	20,0	23,3	33,3	0,0
Franche-Comté	154	56,5	18,5	25,0	8,7	17,4
Guadeloupe	123	99,2	10,3	10,3	0,0	3,6
Guyane	45	75,6	10,3	6,9	0,0	0,0
Haute-Normandie	277	83,0	12,1	30,6	7,7	12,5
Ile-de-France	1766	82,6	10,2	23,9	4,3	7,6
Languedoc-Roussillon	471	97,0	14,9	42,7	4,7	10,8
Limousin	111	95,5	8,2	52,1	10,5	10,5
Lorraine	399	65,9	11,7	36,7	11,9	11,9
Martinique	118	47,5	4,8	11,1	5,5	0,0
Midi-Pyrénées	431	73,1	8,0	25,2	4,8	9,0
Nord-Pas-de-Calais	758	63,9	10,2	29,1	6,5	6,8
Pays de la Loire	438	95,0	14,5	33,1	8,9	10,1
Picardie	274	79,9	13,5	33,3	8,7	9,7
Poitou-Charentes	199	83,9	15,7	35,8	7,7	7,7
Provence-Alpes-Côte d'Azur	907	73,8	11,5	29,3	6,8	9,6
Réunion	228	67,1	17,9	27,7	6,0	7,8
Rhône-Alpes	970	48,6	11,5	26,2	5,7	8,0
Total	10380	77,6	11,8	31,1	6,9	9,6

*Annexe Tableau 3-3. Nombre et pourcentage de nouveaux cas, par handicap, sexe, âge et statut diabétique
Percentage of reported disability in new ESRD patients, by gender, age and diabetes status*

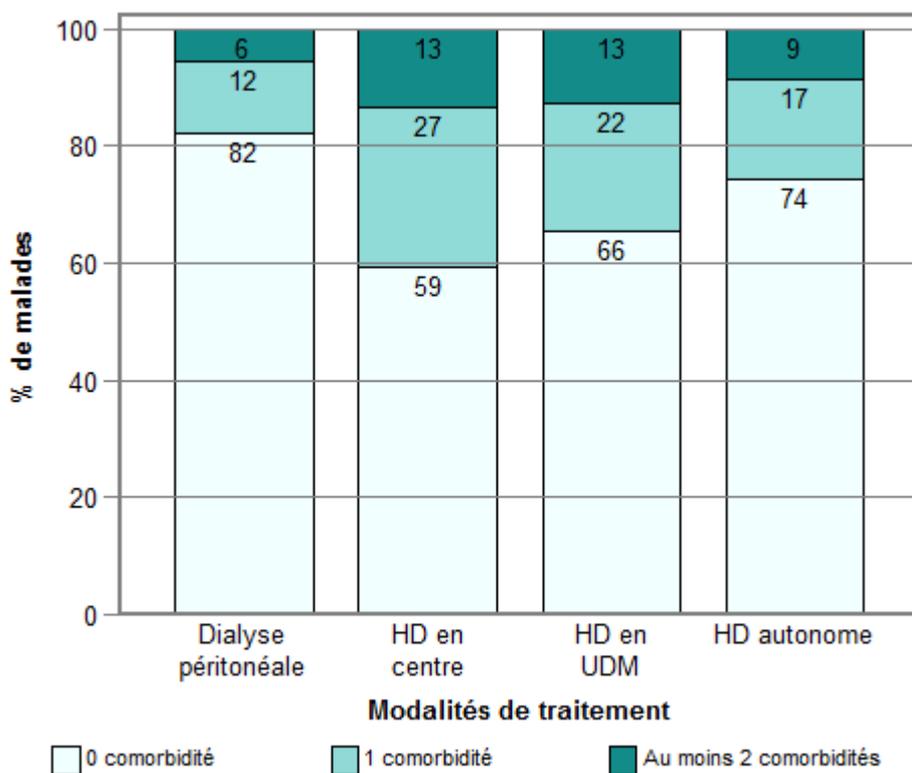
Comorbidités et facteurs de risque	Ensemble des nouveaux malades		Hommes		Femmes		Avec diabète		Age >= 75 ans	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Hémiplégie ou paraplégie	144	1,6	95	1,6	49	1,4	79	2,0	58	1,5
Amputation	211	2,3	161	2,7	50	1,5	186	4,6	59	1,6
Cécité	346	3,7	200	3,4	146	4,3	265	6,5	141	3,8
Troubles du comportement	284	3,0	163	2,8	121	3,5	145	3,6	125	3,3

Annexe Figure 3-1. Modalité de dialyse à J90, par groupe d'âge en fonction du nombre de comorbidités
 Percent distribution of dialysis patients at day 90, by age, according to the number of comorbidities

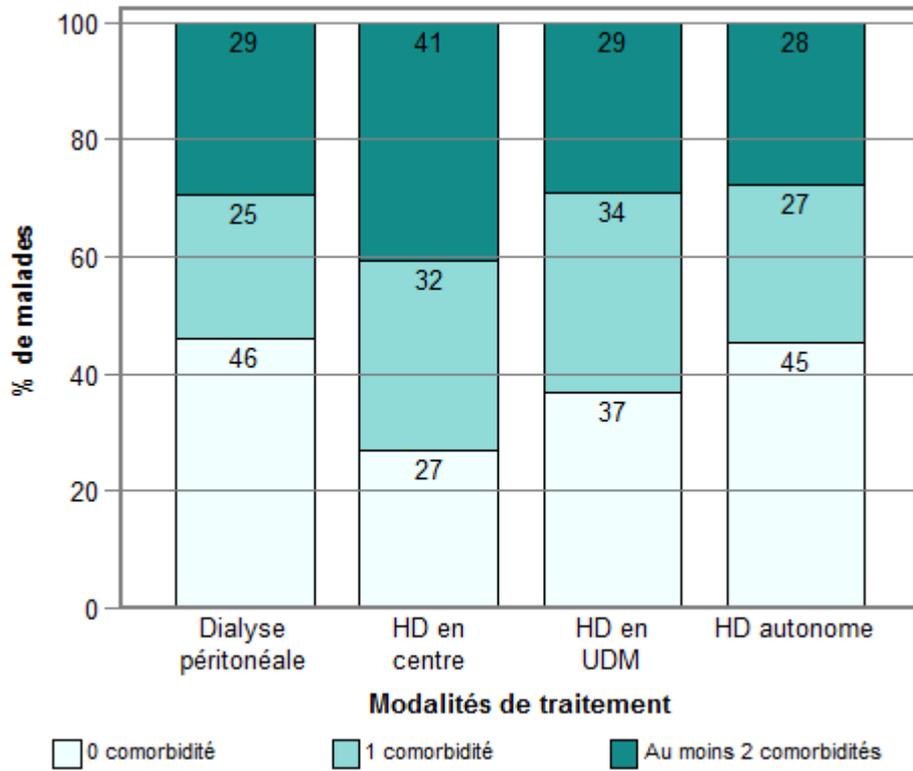
0 à 19 ans



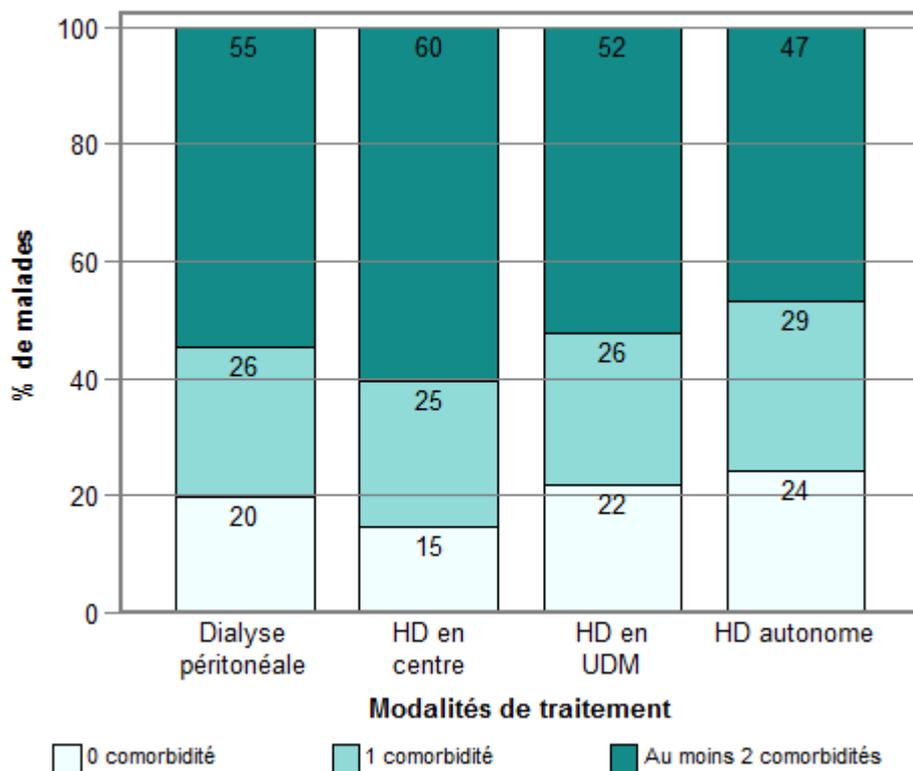
20 à 44 ans



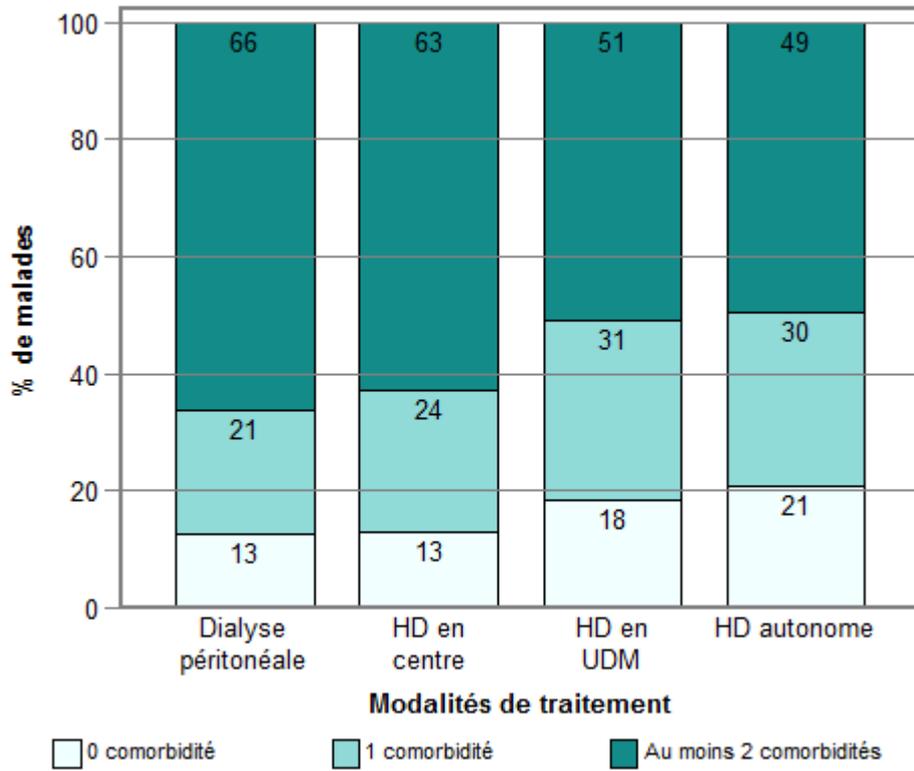
45 à 64 ans



65 à 74 ans



75 ans ou plus





Chapitre 4 - Caractéristiques cliniques et indicateurs de prise en charge des patients en dialyse - Clinical characteristics and care indicators for dialysis patients

Gabrielle Duneau¹, Florence Glaudet², Jean-Philippe Jais³, Olivier Moranne^{4,5}, Sophie Roche⁶, Mathilde Lassalle⁷, au nom du registre du REIN.

¹ Coordination régionale, Aquitaine, France

² Coordination régionale, Limousin, France

³ Coordination régionale, Ile-de-France, Hôpital Necker, France

⁴ CHU Nîmes, Hôpital Caremeau, France

⁵ EA 2415, Montpellier, France

⁶ Coordination régionale, Bourgogne, CHU Dijon, France

⁷ Coordination nationale REIN, Agence de la biomédecine, Saint Denis La Plaine, France

Résumé

Ce chapitre fournit un ensemble d'indicateurs sur les patients présents en dialyse au 31/12/2014. Si l'insuffisance rénale terminale touche toutes les tranches d'âge, les personnes âgées de 65 ans ou plus constituent 62 % des patients dialysés (âge médian : 70,6 ans, stable depuis 2010). Ces patients se caractérisent par des comorbidités associées fréquentes, notamment le diabète (39 % des patients, en augmentation depuis 2010) et les comorbidités cardio-vasculaires (59 % des patients), dont la fréquence augmente avec l'âge. Concernant les indicateurs de prise en charge, la technique de dialyse dominante reste l'hémodialyse (93,5 %). Si l'on note une franche disparité interrégionale dans l'utilisation des différentes modalités d'hémodialyse, plus de la moitié des patients est traitée en centre lourd et l'on remarque une augmentation de

l'hémodialyse en unité de dialyse médicalisée (UDM) au cours du temps aux dépens de l'hémodialyse en centre et surtout de l'hémodialyse autonome. Le recours à la dialyse péritonéale reste stable. Concernant la qualité de la prise en charge des patients dialysés, 79 % des patients en HD reçoivent une dose de dialyse conforme aux recommandations (12H/semaine, $KT/V > 1,2$), le pourcentage de patients ayant un taux d'hémoglobine inférieur à 10 g/dl et ne bénéficiant pas d'un traitement par ASE est de 1,7 % démontrant une prise en charge globalement adéquate de l'anémie. Par contre, 31 % des dialysés ont un IMC inférieur à 23 kg/m² et seulement 27 % ont une albuminémie supérieure à 40 g/l, soulignant qu'une amélioration de la prise en charge nutritionnelle de ces patients est nécessaire.

Abstract

This chapter provides a set of indicators on patients treated by dialysis at December the 31th 2014. Even if ESRD is found in all classes of age, the elderly over 65 years account for 62 % of the patients undergoing dialysis (median age: 70,6 years, stable since 2010). These patients present a high rate of comorbidity especially diabetes (39 % of patients, increasing since 2010) and cardiovascular comorbidities (59 % of patients) that increases with the patient's age. Considering indicators of care, the main dialysis technique was hemodialysis (93,5 % of patients). Even if an important inter-region variability remains considering the choices of treatment, more than 50 % of the patients are undergoing hemodialysis in a hospital-

based in-center unit, and we noticed an increase in hemodialysis in a medical satellite unit with time whereas the rate of self-care hemodialysis decreases. The rate of peritoneal dialysis remains stable. When comparing guidelines to real-life treatments, 79 % of patients receive adequate dose of treatment (12 H/week, $KT/V > 1,2$), the rate of patients with a hemoglobin blood-level lower than 10 g/dl and without erythropoietin treatment is 1,7 %, which confirmed a good management of anemia. On the contrary, 31 % of patients have a BMI lower than 23 kg/m² and only 27 % have an albumin blood-level over 40 g/L, which underlines that nutritional management of ESRD patients can be improved.

Mots-clefs : Insuffisance rénale terminale, traitement, dialyse

Key words: End-Stage Renal disease, treatment, dialysis

1 - Introduction

Ce chapitre décrit l'état clinique des patients traités par dialyse. Les analyses portent également sur les variables reflétant la charge en soins, la qualité des soins ou les pratiques médicales.

2 - Population et méthodes

Les vingt-deux régions métropolitaines et les 5 départements d'Outre-mer sont inclus dans ce chapitre. Les patients de la région Mayotte sont rattachés aux équipes de dialyse de la Réunion qui les prend en charge, Mayotte n'ayant pas d'équipe de néphrologie.

L'évaluation des indicateurs de prise en charge porte sur la population des patients dialysés dans chaque région quel que soit leur lieu de résidence.

Comme dans les précédents rapports, pour les patients dialysés au 31/12/2014, l'analyse détaillée se base sur les valeurs du dernier point annuel enregistré entre le 01/10/2013 et le 01/04/2015, c'est-à-dire l'année 2014 ± 3 mois.

Les données concernant uniquement le traitement pouvant être mises à jour lors d'un suivi, d'un changement de traitement ou d'une arrivée après un transfert, nous avons pris en compte pour la description des modalités de traitement, les données issues du dernier suivi enregistré entre le 01/10/2013 et le 01/04/2015 ou celles du dernier traitement mis à jour durant cette même période.

Ainsi, les analyses détaillées ne porteront pas sur les 44 281 patients, mais uniquement sur les 40 915 patients ayant eu un suivi dans la période ou sur les 41 660 patients ayant eu un traitement mis à jour sur la période *(Annexe Tableau 4-1).

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 01/10/2013 et le 01/04/2015 sur le nombre de patients présents au 31/12/2014 de la région considérée. Lorsque ce taux d'enregistrement est inférieur à 30 %, les résultats de la région ne sont pas présentés.

3 - Caractéristiques cliniques des patients dialysés au 31/12/2014

Au 31/12/2014, 44 281 patients sont en dialyse (Tableau 4-1). Quatre-vingt-dix-sept pour cent d'entre eux résident dans leur région de traitement.

L'âge médian des malades dialysés est de 70,2 ans, et varie de 60 ans en Guyane, à 75 ans en Midi-Pyrénées. Parmi les 40 915 patients ayant eu un suivi dans la période considérée, 39 % sont diabétiques et 59 % ont au moins une comorbidité cardiovasculaire associée (pathologie coronarienne, insuffisance cardiaque, troubles du rythme, artérite des membres inférieurs et/ou antécédents d'accident vasculaire cérébral ou d'accident ischémique transitoire) (Tableau 4-2). Le nombre total de comorbidités (pathologies cardiovasculaires, diabète, hépatite virale, cirrhose, insuffisance respiratoire, cancer évolutif, VIH et/ou SIDA) augmente avec l'âge (Figure 4-1).

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.

* Pour 8 % des patients, il n'y a pas eu de mise à jour de l'état clinique lors d'un suivi annuel systématique.

Tableau 4-1. Distribution des patients dialysés au 31/12/2014 selon la région de traitement et la région de résidence
 Percent distribution of dialysis patients on December 31, 2014, by region of treatment and region of residency

Région de traitement	Malades dialysés par une équipe médicale de la région au 31/12/2014	%	dont résidents dans la région	%
Alsace	1 505	3,4	1 419	94,3
Aquitaine	2 232	5,0	2 165	97,0
Auvergne	844	1,9	779	92,3
Basse-Normandie	773	1,7	700	90,6
Bourgogne	1 003	2,3	928	92,5
Bretagne	1 694	3,8	1 622	95,7
Centre	1 726	3,9	1 664	96,4
Champagne-Ardenne	876	2,0	818	93,4
Corse	188	0,4	188	100,0
Franche-Comté	601	1,4	591	98,3
Guadeloupe	649	1,5	646	99,5
Guyane	200	0,5	200	100,0
Haute-Normandie	1 181	2,7	1 147	97,1
Ile-de-France	7 642	17,3	7 467	97,7
Languedoc-Roussillon	2 133	4,8	2 065	96,8
Limousin	498	1,1	430	86,3
Lorraine	1 523	3,4	1 493	98,0
Martinique	597	1,3	595	99,7
Midi-Pyrénées	1 776	4,0	1 737	97,8
Nord-Pas-de-Calais	3 444	7,8	3 404	98,8
Pays de la Loire	1 828	4,1	1 770	96,8
Picardie	1 189	2,7	1 132	95,2
Poitou-Charentes	834	1,9	811	97,2
Provence-Alpes-Côte d'Azur	4 007	9,0	3 904	97,4
Réunion	1 552	3,5	1 462	94,2
Rhône-Alpes	3 786	8,5	3 714	98,1
Total Pays	44 281	100,0	42 851	96,8

Tableau 4-2. Age médian, sex ratio, pourcentage de diabète et de pathologie cardiovasculaire associée parmi les patients dialysés au 31/12/2014 selon la région de traitement
 Median age, sex ratio, diabetes and cardiovascular diseases among dialysis patients on December 31, 2014, by area of treatment

Région de traitement	Age médian	H/F	Patients avec dernière date de suivi entre le 01/10/2013 et le 01/04/2015	Diabète	%	Au moins une pathologie cardiovasculaire	%
Alsace	70,4	1,4	1 259	577	45,8	825	65,7
Aquitaine	73,4	1,6	2 172	733	33,8	1 343	62,3
Auvergne	70,4	1,7	835	302	36,2	519	62,2
Basse-Normandie	70,6	1,5	530	191	36,1	355	67,5
Bourgogne	71,4	1,6	984	387	39,4	704	71,7
Bretagne	72,7	1,6	1 604	476	29,7	1 064	67,4
Centre	74,1	1,6	1 701	677	39,9	933	55,5
Champagne-Ardenne	69,3	1,4	859	315	36,7	460	54,2
Corse	69,6	1,9	158	60	38,5	97	62,6
Franche-Comté	71,4	1,9	467	167	36,1	261	58,9
Guadeloupe	67,1	1,1	626	302	48,2	287	45,8
Guyane	59,8	1,5	186	70	37,6	66	36,5
Haute-Normandie	72,3	1,5	1 159	476	41,3	644	57,3
Ile-de-France	66,6	1,5	6 915	2 607	37,8	2 993	44,1
Languedoc-Roussillon	73,7	1,7	2 124	826	38,9	1 451	68,3
Limousin	71,1	1,7	494	201	40,7	310	63,0
Lorraine	70,8	1,4	1 515	704	46,5	972	64,5
Martinique	64,9	1,3	578	268	46,9	204	44,3
Midi-Pyrénées	74,8	1,6	1 768	623	35,3	1 095	62,6
Nord-Pas-de-Calais	68,9	1,3	3 362	1 401	41,7	2 052	61,5
Pays de la Loire	73,2	1,4	1 808	624	34,6	1 180	66,1
Picardie	69,9	1,4	1 137	412	37,3	537	50,2
Poitou-Charentes	72,1	1,7	822	287	34,9	553	67,6
Provence-Alpes-Côte d'Azur	73,7	1,6	3 158	1 248	39,6	1 992	63,8
Réunion	63,3	1,0	1 541	852	55,3	836	56,6
Rhône-Alpes	70,8	1,6	3 153	1 208	39,3	1 821	59,5
Total Pays	70,2	1,5	40 915	15 994	39,3	23 554	58,6

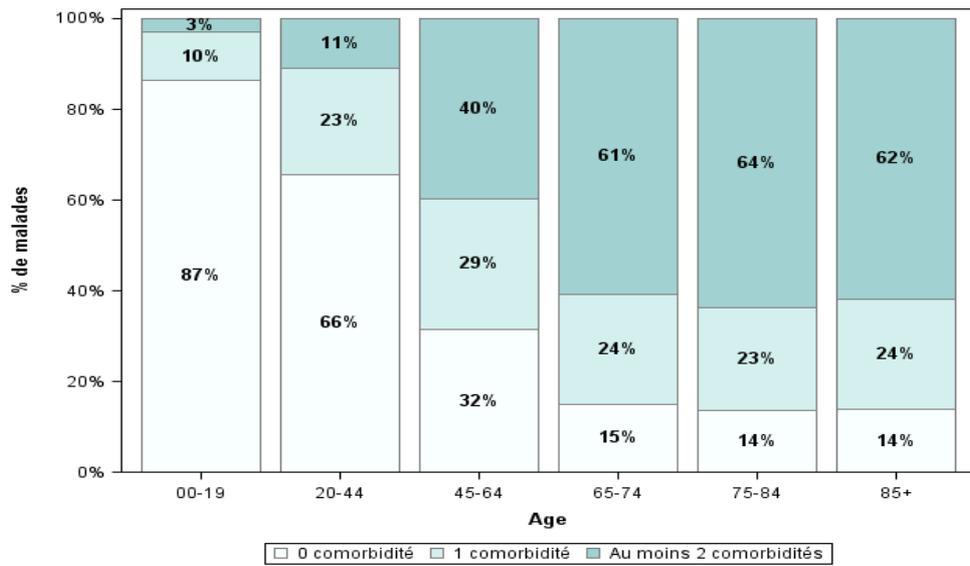


Figure 4-1. Nombre de comorbidités selon l'âge chez les patients présents en dialyse au 31/12/2014
 Number of comorbidities for patients on dialysis on December 31, 2014, by age

Tableau 4-3. Pourcentage de comorbidités associées chez les patients dialysés au 31/12/2014 selon la région de traitement
Associated comorbidities among dialysis patients on December 31, 2014, by area of treatment

Région de traitement	Pathologie coronarienne	Insuffisance cardiaque	Troubles du rythme	Artérite des membres inférieurs	Accident vasculaire cérébral ou accident ischémique transitoire	Atteinte hépatique	Insuffisance respiratoire chronique ou oxygénothérapie	Cancer évolutif
Alsace	30,6	20,5	32,7	25,3	17,4	5,0	15,2	12,7
Aquitaine	25,5	24,6	31,6	21,3	13,6	4,5	14,6	9,9
Auvergne	26,0	26,9	27,2	19,0	11,4	5,5	13,8	8,9
Basse-Normandie	33,5	33,2	28,6	24,2	15,3	4,8	14,7	8,9
Bourgogne	33,6	37,2	34,9	36,3	12,1	4,1	21,0	12,8
Bretagne	28,2	22,3	31,4	35,4	16,9	6,4	18,0	12,3
Centre	21,6	30,2	19,4	21,7	8,5	5,3	14,5	13,6
Champagne-Ardenne	18,0	13,8	28,9	18,5	10,2	4,9	13,5	7,3
Corse	28,4	16,8	17,9	28,2	12,2	3,9	10,5	7,7
Franche-Comté	26,5	16,4	26,2	35,1	15,4	4,4	15,7	9,5
Guadeloupe	7,5	6,7	14,2	24,8	12,8	6,6	6,4	10,4
Guyane	7,0	9,2	3,2	16,6	14,7	3,9	1,1	4,9
Haute-Normandie	20,8	23,6	22,4	24,6	13,9	4,6	14,9	9,5
Ile-de-France	17,5	18,6	13,0	15,7	8,3	6,6	8,6	9,4
Languedoc-Roussillon	33,5	26,4	28,6	38,8	11,6	4,9	15,8	10,2
Limousin	28,5	24,9	24,5	29,6	10,5	4,7	13,6	8,3
Lorraine	29,5	25,3	36,3	25,6	7,4	5,3	19,1	12,1
Martinique	7,7	6,1	7,8	27,8	12,8	4,2	1,5	3,9
Midi-Pyrénées	27,4	19,8	28,4	24,2	14,4	6,0	14,9	7,3
Nord-Pas-de-Calais	25,5	30,5	25,4	24,6	13,4	6,7	16,2	8,8
Pays de la Loire	29,6	32,4	28,1	29,2	15,2	6,6	14,7	15,2
Picardie	18,4	19,4	15,7	18,9	9,6	3,5	9,4	8,5
Poitou-Charentes	31,0	25,9	32,0	37,2	12,2	4,0	15,8	12,6
Provence-Alpes-Côte d'Azur	30,4	25,7	25,3	26,1	12,3	5,9	13,9	10,0
Réunion	25,9	20,5	10,4	30,3	16,1	5,1	8,4	6,2
Rhône-Alpes	27,3	22,6	24,4	28,0	10,8	6,0	15,8	13,2
Total	25,1	23,6	23,7	25,1	12,0	5,6	13,6	10,3

NB : 2 % de données manquantes sur la pathologie coronarienne, 2 % sur insuffisance cardiaque, 2 % sur troubles du rythme, 2 % sur artérite des membres inférieurs, 2 % sur AVC ou AIT, 2 % sur atteinte hépatique, 2 % sur Insuffisance respiratoire chronique, 2 % sur cancer

4 - Modalités de traitement

Au 31/12/2014, 41 392 patients sont traités par hémodialyse et 2 889 par dialyse péritonéale (Tableau 4-4). La proportion de patients en dialyse péritonéale varie de 3 % en Aquitaine à 18 % en Franche-Comté (en Guadeloupe et en Guyane, cette technique n'est quasiment pas utilisée).

Les analyses suivantes portent sur les 41 660 patients ayant eu une mise à jour de leurs données de traitement dans la période considérée.

La part de la dialyse hors centre varie de 34 % à 56 % selon les régions. Selon les régions, la répartition diffère entre unité de dialyse médicalisée (UDM), autodialyse et dialyse péritonéale. Certaines régions où se pratique peu la dialyse péritonéale, comme l'Aquitaine, Midi-Pyrénées, le Centre ou les régions d'outre-mer, ont une proportion élevée de patients en autodialyse (Tableau 4-5 et Annexe Tableau 4-2). Ceci suggère que ces techniques de traitement sont partiellement substituables et peuvent s'adresser au même « pool » de patients.

L'utilisation de la dialyse péritonéale selon l'âge des patients varie d'une région à l'autre. Certaines régions utilisent la dialyse péritonéale à tout âge (Figure 4-2). D'autres semblent privilégier la dialyse péritonéale chez les personnes âgées (Alsace, Auvergne, Basse-Normandie, Bourgogne, Franche-Comté). Enfin, d'autres semblent également utiliser la dialyse péritonéale chez les jeunes, en pont vers la greffe (Champagne-Ardenne, Franche-Comté, Lorraine). Attention, dans ces régions, le turnover 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 (cf chapitre « Flux » : un an après le démarrage en dialyse péritonéale, 67 % des patients sont toujours dans cette technique, 8 % sont en hémodialyse, 7 % sont greffés et 16 % sont décédés).

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 4-4. Distribution des patients dialysés au 31/12/2014 par technique de traitement selon la région de traitement
Percent distribution of dialysis patients on December 31, 2014, by treatment (row percent), by area

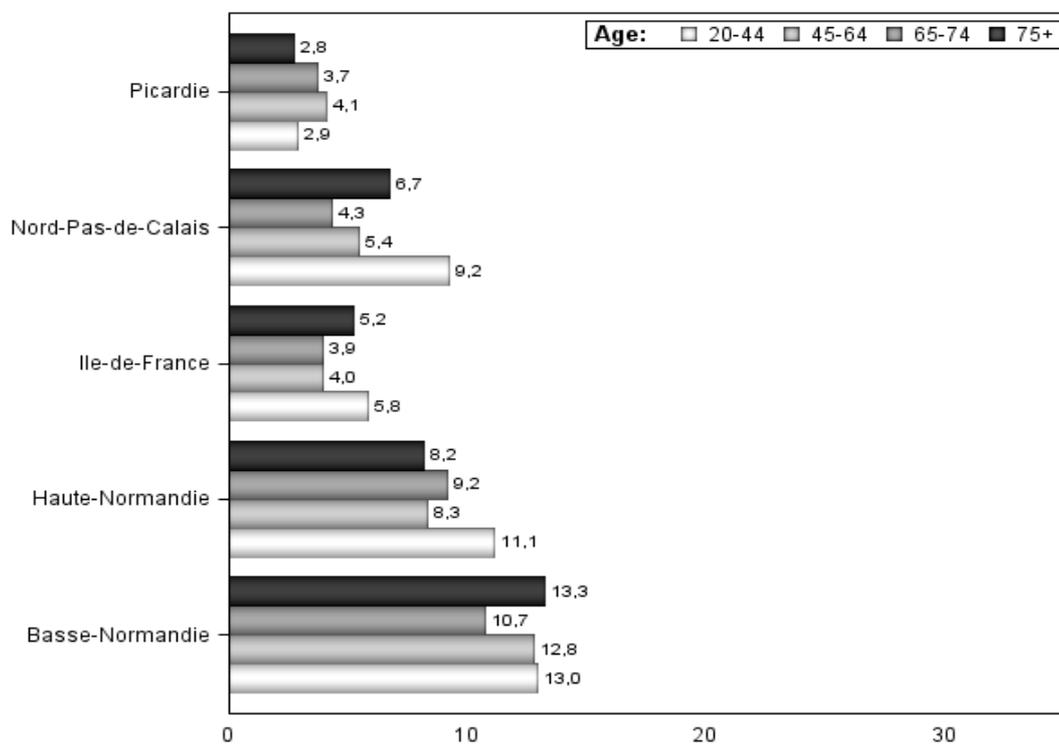
	Patients présents en dialyse au 31/12/2014			Patients avec dernière mise à jour entre le 01/10/2013 et 01/04/2015		
	Effectifs n	Hémodialyse %	Dialyse péritonéale %	Effectifs n	Hémodialyse %	Dialyse péritonéale %
Alsace	1 505	85,8	14,2	1 345	86,5	13,5
Aquitaine	2 232	97,3	2,7	2 179	97,2	2,8
Auvergne	844	86,6	13,4	836	86,5	13,5
Basse-Normandie	773	87,7	12,3	562	87,5	12,5
Bourgogne	1 003	88,0	12,0	985	87,8	12,2
Bretagne	1 694	92,6	7,4	1 638	92,5	7,5
Centre	1 726	96,1	3,9	1 708	96,1	3,9
Champagne-Ardenne	876	90,5	9,5	862	90,7	9,3
Corse	188	95,2	4,8	167	97,6	2,4
Franche-Comté	601	82,4	17,6	495	82,2	17,8
Guadeloupe	649	99,1	0,9	626	99,0	1,0
Guyane	200	100,0	0,0	193	100,0	0,0
Haute-Normandie	1 181	91,1	8,9	1 168	91,3	8,7
Ile-de-France	7 642	95,5	4,5	7 049	95,4	4,6
Languedoc-Roussillon	2 133	93,6	6,4	2 125	93,6	6,4
Limousin	498	91,6	8,4	495	91,5	8,5
Lorraine	1 523	90,7	9,3	1 518	90,8	9,2
Martinique	597	94,8	5,2	580	95,3	4,7
Midi-Pyrénées	1 776	95,6	4,4	1 770	95,6	4,4
Nord-Pas-de-Calais	3 444	93,8	6,2	3 390	93,8	6,2
Pays de la Loire	1 828	93,1	6,9	1 814	93,2	6,8
Picardie	1 189	96,6	3,4	1 156	96,6	3,4
Poitou-Charentes	834	92,2	7,8	824	92,4	7,6
Provence-Alpes-Côte d'Azur	4 007	95,3	4,7	3 328	95,0	5,0
Réunion	1 552	96,8	3,2	1 545	96,8	3,2
Rhône-Alpes	3 786	91,2	8,8	3 302	90,4	9,6
Total Pays	44 281	93,5	6,5	41 660	93,4	6,6

Tableau 4-5. Distribution des patients dialysés au 31/12/2014 par modalité de traitement selon la région de traitement

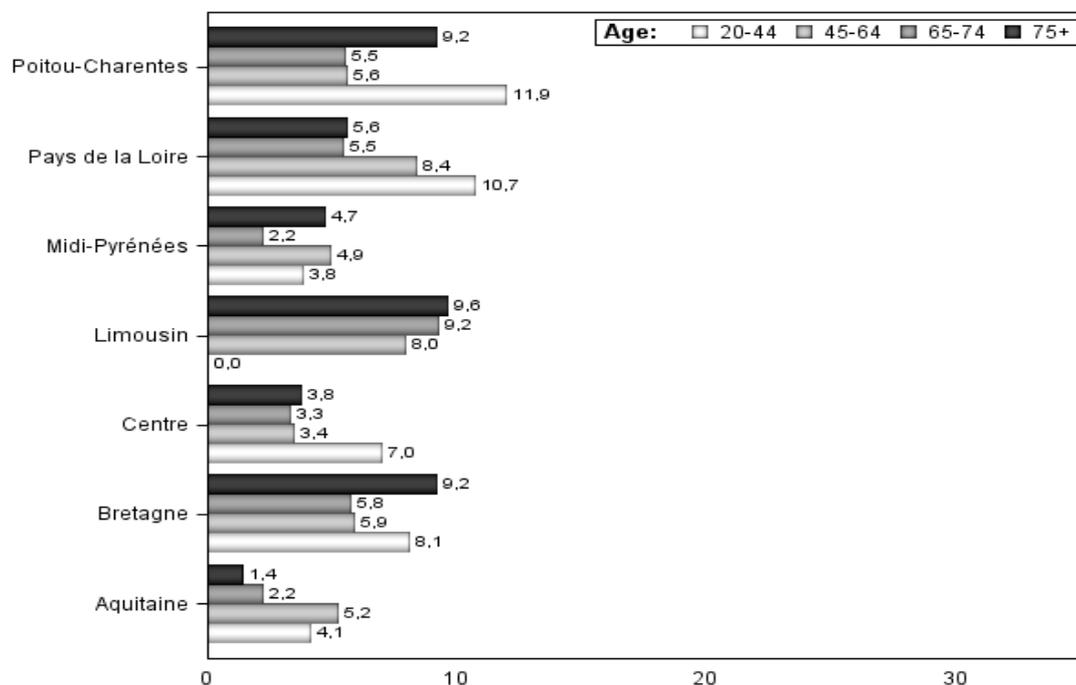
Percent distribution of dialysis patients on December 31, 2014, by treatment modality (row percent), by area

	Effectifs	Centre	Unité dialysée médicalisée	Autodialyse	Hémodialyse à domicile	Hémodialyse en entraînement	DPCA à domicile	DPA à domicile	Dialyse péritonéale en entraînement
	n	%	%	%	%	%	%	%	%
Alsace	1 345	51,8	31,3	2,3	1,0	0,1	8,2	5,3	0,0
Aquitaine	2 179	55,9	6,6	34,4	0,3	0,1	1,2	1,5	0,0
Auvergne	836	48,7	15,1	21,2	0,6	1,0	8,4	5,0	0,1
Basse-Normandie	562	50,0	13,0	19,9	3,0	1,6	6,4	5,9	0,2
Bourgogne	985	44,4	33,1	8,7	0,4	1,2	7,6	4,3	0,3
Bretagne	1 638	53,5	22,2	14,3	0,7	1,8	5,3	2,0	0,2
Centre	1 708	54,1	17,9	23,8	0,2	0,2	2,3	1,6	0,0
Champagne-Ardenne	862	49,3	20,4	20,5	0,2	0,2	6,3	3,0	0,0
Corse	167	62,9	13,8	21,0	0,0	0,0	0,6	1,8	0,0
Franche-Comté	495	48,1	29,7	2,2	0,6	1,6	10,5	7,3	0,0
Guadeloupe	626	61,3	23,5	13,4	0,3	0,5	0,3	0,6	0,0
Guyane	193	66,3	0,0	33,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Haute-Normandie	1 168	55,6	17,1	18,1	0,5	0,0	5,5	3,3	0,0
Ile-de-France	7 049	62,6	17,6	14,5	0,6	0,1	2,5	2,1	0,1
Languedoc-Roussillon	2 125	50,3	23,4	15,2	2,2	2,4	2,2	4,3	0,0
Limousin	495	45,7	33,3	11,5	0,2	0,8	4,0	4,2	0,2
Lorraine	1 518	54,3	27,0	6,5	1,2	1,7	5,5	3,7	0,0
Martinique	580	56,4	11,4	27,2	0,2	0,2	4,7	0,0	0,0
Midi-Pyrénées	1 770	58,2	6,4	30,5	0,6	0,0	2,7	1,6	0,0
Nord-Pas-de-Calais	3 390	48,3	14,9	29,4	0,8	0,4	3,6	2,4	0,2
Pays de la Loire	1 814	63,5	17,0	10,6	0,6	1,5	4,0	2,7	0,1
Picardie	1 156	63,0	16,6	16,3	0,7	0,0	1,7	1,6	0,0
Poitou-Charentes	824	47,2	28,2	16,6	0,2	0,1	5,6	1,9	0,1
Provence-Alpes-Côte d'Azur	3 328	65,1	16,6	12,7	0,3	0,2	2,7	2,3	0,0
Réunion	1 545	44,7	21,2	30,7	0,1	0,1	1,6	1,6	0,1
Rhône-Alpes	3 302	47,4	24,8	15,0	0,9	2,3	6,3	3,1	0,2
Total	41 660	55,2	18,9	18,0	0,7	0,7	3,8	2,6	0,1

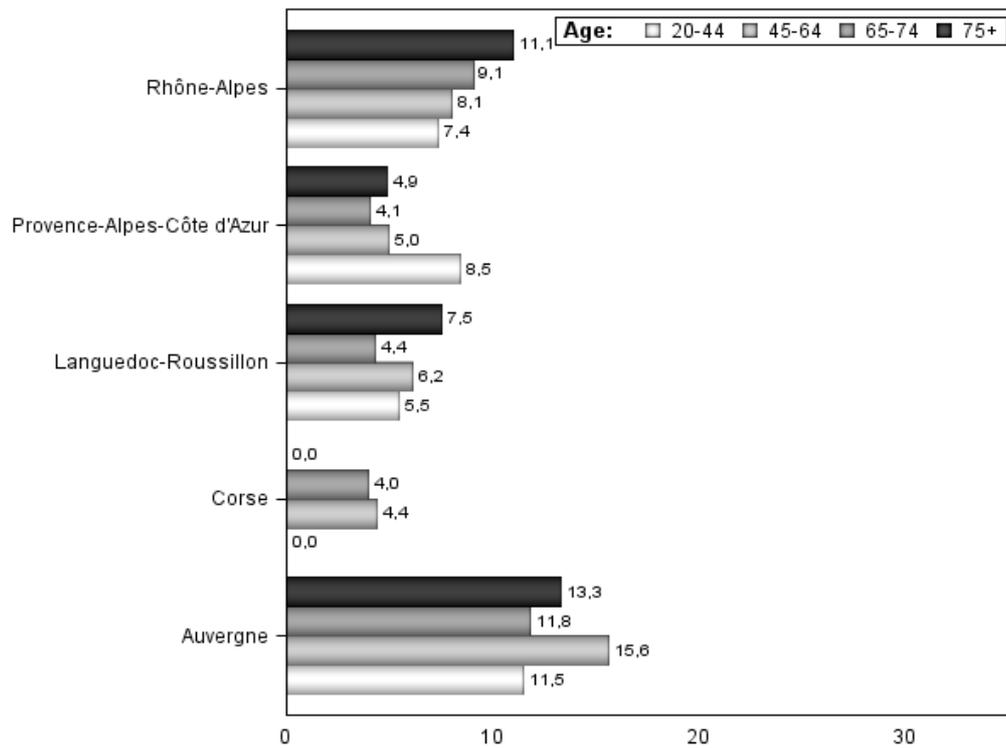
Nord Ouest



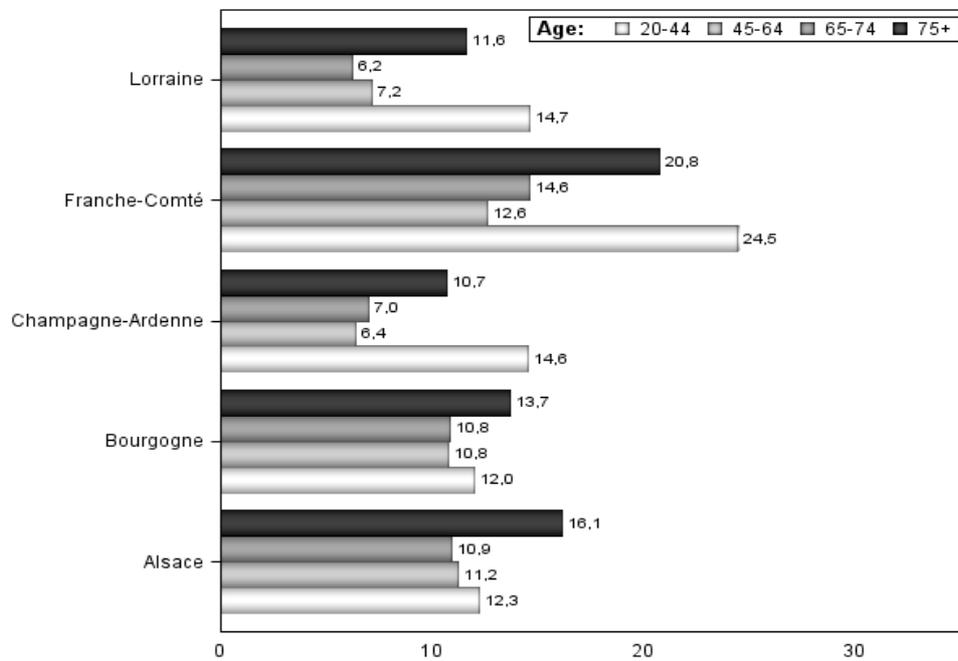
Grand Ouest



Sud Est



Nord Est



DOM

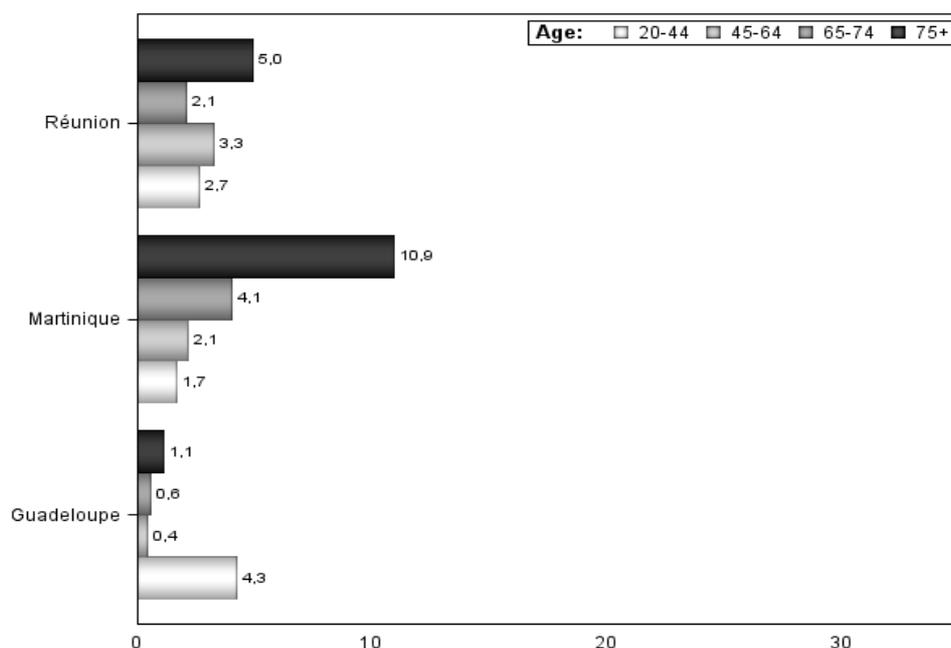


Figure 4-2. Pourcentages de patients en dialyse péritonéale au 31/12/2014 par tranche d'âge et selon la région de traitement
Percentages of patients on peritoneal dialysis on December 31, 2014, by age and area

5 - Patients en hémodialyse

5.1- Modalités et techniques d'hémodialyse

Parmi les patients hémodialysés, le pourcentage de patients en hémodialyse autonome (autodialyse, domicile et entraînement) varie de 4 % à 36 % selon les régions (Tableau 4-6). Ces chiffres sont à interpréter avec précaution, en tenant compte de l'offre de soins régionale, mais aussi des caractéristiques cliniques des patients. Le pourcentage élevé de patients en autodialyse pourrait s'expliquer par un déficit important de postes en centre ou en UDM dans une région et donc par une orientation de patients relevant plutôt 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. Cette interprétation est renforcée par un profil de comorbidité assez proche en centre et en UDM.

L'hémodialyse à domicile est très marginale, sauf en Basse Normandie et 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 3 % de patients en entraînement sont peut-être également à interpréter avec prudence selon que les néphrologues choisissent de déclarer la modalité actuelle à la date anniversaire ou encore préfèrent attendre que le patient soit dans une modalité stabilisée et choisissent alors de ne pas déclarer la phase d'entraînement à l'autodialyse.

Le nombre de comorbidités associées (pathologies cardiovasculaires, diabète, hépatite virale, cirrhose, insuffisance respiratoire, cancer évolutif, VIH et/ou SIDA) est différent d'une modalité de traitement à l'autre (Figure 4-3).

L'hémodiafiltration, dont l'utilisation est en augmentation, est utilisée chez 28 % des patients avec des écarts allant de 0 à 63 % selon les régions (Tableau 4-7). L'hémodiafiltration et la biofiltration sont des techniques utilisées chez moins de 0,4 % des patients sauf en Auvergne, Bourgogne, Bretagne, Corse, Poitou-Charentes et PACA.

Tableau 4-6. Modalité d'hémodialyse au 31/12/2014, selon la région de traitement
 Percent distribution of hemodialysis patients on December 31, 2014, by treatment place (row percent), by region

	Effectif n	Taux d'enregistrement %	Centre %	Unité dialyse médicalisée %	Autodialyse %	Hémodialyse à domicile %	Hémodialyse en entraînement %
Alsace	1 164	100,0	59,9	36,2	2,7	1,2	0,1
Aquitaine	2 119	100,0	57,4	6,8	35,3	0,3	0,1
Auvergne	723	100,0	56,3	17,4	24,5	0,7	1,1
Basse-Normandie	492	100,0	57,1	14,8	22,8	3,5	1,8
Bourgogne	865	100,0	50,5	37,7	9,9	0,5	1,4
Bretagne	1 515	100,0	57,9	24,0	15,4	0,7	2,0
Centre	1 642	100,0	56,3	18,6	24,7	0,2	0,2
Champagne-Ardenne	782	100,0	54,3	22,5	22,6	0,3	0,3
Corse	163	100,0	64,4	14,1	21,5	0,0	0,0
Franche-Comté	407	100,0	58,5	36,1	2,7	0,7	2,0
Guadeloupe	620	100,0	61,9	23,7	13,5	0,3	0,5
Guyane	193	100,0	66,3	0,0	33,7	0,0	0,0
Haute-Normandie	1 066	100,0	60,9	18,8	19,8	0,6	0,0
Ile-de-France	6 723	100,0	65,6	18,4	15,2	0,6	0,1
Languedoc-Roussillon	1 988	100,0	53,8	25,1	16,3	2,3	2,6
Limousin	453	100,0	49,9	36,4	12,6	0,2	0,9
Lorraine	1 378	100,0	59,9	29,8	7,2	1,3	1,9
Martinique	553	100,0	59,1	11,9	28,6	0,2	0,2
Midi-Pyrénées	1 693	100,0	60,8	6,7	31,8	0,6	0,0
Nord-Pas-de-Calais	3 181	100,0	51,4	15,9	31,4	0,9	0,4
Pays de la Loire	1 690	100,0	68,2	18,3	11,4	0,6	1,6
Picardie	1 117	100,0	65,2	17,2	16,9	0,7	0,0
Poitou-Charentes	761	100,0	51,1	30,5	18,0	0,3	0,1
Provence-Alpes-Côte d'Azur	3 160	100,0	68,6	17,5	13,4	0,3	0,2
Réunion	1 495	100,0	46,2	21,9	31,7	0,1	0,1
Rhône-Alpes	2 985	100,0	52,4	27,4	16,5	1,0	2,5
Total	38 928	100,0	59,0	20,2	19,2	0,7	0,8

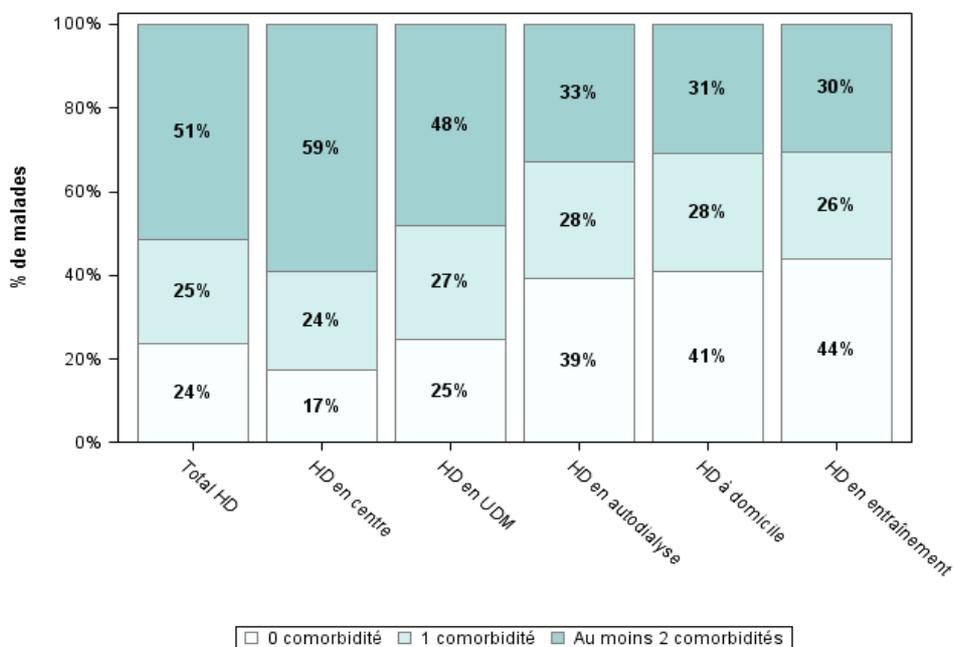


Figure 4-3. Nombre de comorbidités selon la modalité de traitement chez les patients présents en hémodialyse au 31/12/2014

Number of comorbidities for patients on dialysis on December 31, 2014, by hemodialysis modality

Tableau 4-7. Technique d'hémodialyse au 31/12/2014, selon la région de traitement
Distribution of patients by hemodialysis technique on December 31, 2014 (row percent), by area

Région de traitement	Effectif n	Taux d'enregistrement %	Hémodialyse conventionnelle %	Hémofiltration %	Hémodiafiltration %	Dialyse sans acétate %
Alsace	1 163	99,9	53,0	0,3	46,8	0,0
Aquitaine	2 119	100,0	66,2	0,0	33,8	0,0
Auvergne	722	99,9	74,4	0,0	24,5	1,1
Basse-Normandie	479	97,4	36,7	0,0	63,3	0,0
Bourgogne	863	99,8	93,2	0,0	4,5	2,3
Bretagne	1 515	100,0	51,6	0,1	47,9	0,4
Centre	1 642	100,0	75,6	0,1	24,4	0,0
Champagne-Ardenne	782	100,0	94,5	0,1	5,4	0,0
Corse	163	100,0	99,4	0,6	0,0	0,0
Franche-Comté	407	100,0	77,4	0,2	22,4	0,0
Guadeloupe	620	100,0	84,7	0,0	15,3	0,0
Guyane	193	100,0	99,5	0,0	0,5	0,0
Haute-Normandie	1 066	100,0	39,5	0,2	60,3	0,0
Ile-de-France	6 699	99,6	79,2	0,1	20,4	0,3
Languedoc-Roussillon	1 982	99,7	48,0	0,3	51,7	0,0
Limousin	453	100,0	90,3	0,0	9,7	0,0
Lorraine	1 377	99,9	73,1	0,1	26,8	0,0
Martinique	553	100,0	94,2	0,2	5,6	0,0
Midi-Pyrénées	1 693	100,0	82,2	0,1	17,7	0,0
Nord-Pas-de-Calais	3 179	99,9	76,1	0,0	23,7	0,2
Pays de la Loire	1 689	99,9	63,5	0,4	36,1	0,0
Picardie	1 117	100,0	86,3	0,0	13,6	0,1
Poitou-Charentes	760	99,9	81,1	0,1	18,4	0,4
Provence-Alpes-Côte d'Azur	3 160	100,0	74,1	0,8	25,2	0,0
Réunion	1 495	100,0	83,5	0,1	16,4	0,0
Rhône-Alpes	2 985	100,0	61,5	0,1	38,4	0,0
Total	38 876	99,9	72,0	0,2	27,7	0,2

5.2- Dose d'hémodialyse

Parmi les patients en hémodialyse, 94 % ont 3 séances par semaine (Tableau 4-8). Le pourcentage de patients ayant 2 séances ou moins est de 3,6 % avec des variations régionales de 1 à 22 % (Tableau 4-9). Il est difficile de savoir si cette moindre fréquence relève d'une hétérogénéité dans le codage, dans la stratégie des centres ou concerne des patients spécifiques en dialyse incrémentale ou au contraire en fin de vie.

Un pour cent des patients sont en dialyse quotidienne, avec des disparités régionales, de 0 à 6 %. 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 71 % des patients, entre 3 et 4 heures pour 19 %, de plus de 4 heures pour 10 % et inférieure à 3 heures pour 1 % (Tableau 4-10). La dialyse longue supérieure à 6 heures est pratiquée chez 0,6 % des patients, avec de grandes disparités régionales puisque 3 régions l'utilisent pour 2 à 4 % des patients alors que d'autres ne la pratiquent pas (Tableau 4-11). Trente-neuf pour cent des patients recevant moins de 3 séances par semaine ont des durées de séances inférieures à 4 heures, de même que 60 % des patients recevant plus de 3 séances, ceci correspondant à deux profils de patients différents (Tableau 4-12).

Le pourcentage de patients ayant moins de 12 heures d'hémodialyse par semaine est de 20 %, avec des variations de 8 à 34 %¹. Il existe une corrélation ($p < 0,0001$) entre l'indice de masse corporelle (IMC) et le nombre d'heures d'hémodialyse par semaine, les patients dénutris étant plus souvent à moins de 12 heures hebdomadaires, tandis que les patients obèses passent plus souvent 12 heures ou plus en hémodialyse. L'interprétation de ce résultat est limitée par le fait que la diurèse résiduelle n'est pas renseignée dans le registre. Ce pourcentage est peu lié à la technique d'hémodialyse

utilisée. Il est de 21 % en hémodialyse conventionnelle (variation régionale de 8 à 42 %) et de 19 % en hémofiltration (variation régionale de 0 à 35 %, Tableau 4-13).

Le KT/V médian pour les malades ayant 3 séances d'hémodialyse par semaine est de 1,4 et varie de 1,1 à 1,6. Le pourcentage de malades avec un KT/V supérieur à 1,2 (resp. 1,4) correspondant aux objectifs de dialyse minimale adéquate selon les recommandations^{2,3} est de 79 % (resp. 56 %) et varie de 32 à 94 % (resp. de 5 à 75 %).

Le pourcentage de patients ayant un KT/V supérieur à 1,2 est de 78,5 % chez les patients de moins de 75 ans (resp. 79,8 % chez les plus de 75 ans). Il est logiquement plus important chez les patients ayant une FAV (81 %) que chez les patients ayant un cathéter (70 %) (Tableau 4-14).

Ces chiffres sont cependant à interpréter avec précaution :

- la variable KT/V n'est renseignée que dans 53 % 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 37 % 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 32 % des KT/V sont estimés à partir de la dialysance ionique. Le KT/V single-pool, préconisé par les KDOQI est utilisé dans 21 % des cas.

La répartition des méthodes de mesure du KT/V par région figure en Annexe Tableau 4-3.

Tableau 4-8. Nombre de séances d'hémodialyse par semaine pour les patients en hémodialyse au 31/12/2014

Number of sessions per week for patients on hemodialysis on December 31, 2014

Nombre de séances d'hémodialyse par semaine	n	%
1	76	0,2
2	1 343	3,5
3	36 551	93,9
4	498	1,3
5	125	0,3
6	319	0,8
7	13	0,0

Tableau 4-9. Nombre moyen de séances par semaine pour les patients en hémodialyse au 31/12/2014, selon la région de traitement

Mean number of sessions per week for hemodialysis patients on December 31, 2014, by area

	Effectifs n	Taux d'enregistrement %	Nombre de séances d'hémodialyse par semaine				% de patients en dialyse quotidienne (≥5 séances par semaine) %	% de patients avec strictement moins de 3 séances par semaine %
			Moyenne	Ecart- type	Médiane	Min Max		
Alsace	1 164	100,0	3,1	0,5	3,0	1,0 7,0	2,4	2,5
Aquitaine	2 119	100,0	3,0	0,4	3,0	1,0 6,0	0,8	3,7
Auvergne	723	100,0	3,2	0,7	3,0	1,0 6,0	6,1	3,2
Basse-Normandie	492	100,0	2,9	0,8	3,0	1,0 7,0	5,1	22,2
Bourgogne	865	100,0	2,9	0,4	3,0	1,0 6,0	0,6	7,1
Bretagne	1 515	100,0	2,9	0,5	3,0	1,0 7,0	1,0	12,8
Centre	1 642	100,0	3,0	0,3	3,0	1,0 6,0	0,6	1,7
Champagne- Ardenne	782	100,0	2,9	0,3	3,0	1,0 5,0	0,1	7,9
Corse	163	100,0	2,9	0,4	3,0	2,0 4,0	0,0	12,3
Franche-Comté	407	100,0	3,0	0,4	3,0	1,0 6,0	0,7	7,1
Guadeloupe	620	100,0	3,0	0,1	3,0	2,0 4,0	0,0	1,3
Guyane	193	100,0	3,0	0,1	3,0	2,0 3,0	0,0	2,1
Haute-Normandie	1 066	100,0	3,1	0,6	3,0	2,0 6,0	3,8	2,3
Ile-de-France	6 720	100,0	3,0	0,3	3,0	1,0 7,0	0,9	2,1
Languedoc- Roussillon	1 988	100,0	3,0	0,4	3,0	1,0 7,0	1,2	1,5
Limousin	453	100,0	3,0	0,4	3,0	2,0 6,0	2,4	2,9
Lorraine	1 378	100,0	3,0	0,4	3,0	1,0 7,0	0,5	5,4
Martinique	553	100,0	2,9	0,3	3,0	2,0 3,0	0,0	10,7
Midi-Pyrénées	1 693	100,0	3,0	0,3	3,0	1,0 6,0	0,7	1,4
Nord-Pas-de- Calais	3 181	100,0	3,0	0,4	3,0	1,0 7,0	1,5	0,7
Pays de la Loire	1 690	100,0	3,0	0,3	3,0	1,0 6,0	0,8	4,3
Picardie	1 117	100,0	3,0	0,5	3,0	1,0 6,0	1,4	6,3
Poitou-Charentes	761	100,0	3,0	0,3	3,0	2,0 6,0	0,4	2,5
Provence-Alpes- Côte d'Azur	3 160	100,0	3,0	0,3	3,0	1,0 6,0	0,5	2,2
Réunion	1 495	100,0	3,0	0,2	3,0	1,0 6,0	0,5	0,9
Rhône-Alpes	2 985	100,0	3,0	0,5	3,0	1,0 7,0	1,5	4,8
Total Pays	38 925	100,0	3,0	0,4	3,0	1,0 7,0	1,2	3,6

Tableau 4-10. Durée des séances d'hémodialyse pour les patients en hémodialyse au 31/12/2014

Session duration for hemodialysis patients on December 31, 2014

Durée des séances d'hémodialyse	n		%	
	n	%	n	%
< 3h	417	1,1		
[3-4h[	7 225	18,6		
4h	27 552	70,8		
]4-6h[	3 495	9,0		
≥ 6h	237	0,6		

Tableau 4-11. Durée des séances pour les patients en hémodialyse au 31/12/2014
selon la région de traitement
Session duration for hemodialysis patients on December 31, 2014, 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	1 164	100,0	246,2	37,4	240,0	120,0	480,0	2,9
Aquitaine	2 119	100,0	233,4	29,0	240,0	120,0	330,0	0,0
Auvergne	723	100,0	231,6	36,0	240,0	120,0	480,0	0,6
Basse-Normandie	492	100,0	230,3	26,7	240,0	120,0	270,0	0,0
Bourgogne	865	100,0	235,9	21,9	240,0	120,0	300,0	0,0
Bretagne	1 515	100,0	237,7	54,2	240,0	120,0	510,0	4,0
Centre	1 642	100,0	234,6	21,0	240,0	120,0	360,0	0,1
Champagne-Ardenne	782	100,0	229,3	24,7	240,0	180,0	360,0	0,1
Corse	163	100,0	232,5	21,2	240,0	120,0	300,0	0,0
Franche-Comté	407	100,0	234,0	21,0	240,0	120,0	300,0	0,0
Guadeloupe	620	100,0	234,5	22,2	240,0	180,0	300,0	0,0
Guyane	193	100,0	227,4	23,4	240,0	180,0	270,0	0,0
Haute-Normandie	1 066	100,0	231,8	25,1	240,0	120,0	300,0	0,0
Ile-de-France	6 721	100,0	233,0	24,6	240,0	120,0	420,0	0,3
Languedoc-Roussillon	1 988	100,0	230,4	32,7	240,0	120,0	480,0	1,0
Limousin	453	100,0	244,0	37,9	240,0	120,0	420,0	2,0
Lorraine	1 378	100,0	241,5	38,3	240,0	60,0	570,0	1,7
Martinique	553	100,0	237,6	15,9	240,0	120,0	300,0	0,0
Midi-Pyrénées	1 693	100,0	230,9	22,6	240,0	150,0	360,0	0,1
Nord-Pas-de-Calais	3 181	100,0	244,0	25,5	240,0	120,0	420,0	0,0
Pays de la Loire	1 690	100,0	238,2	29,7	240,0	120,0	510,0	1,3
Picardie	1 117	100,0	229,6	26,1	240,0	120,0	300,0	0,0
Poitou-Charentes	761	100,0	238,2	18,8	240,0	120,0	300,0	0,0
Provence-Alpes-Côte d'Azur	3 160	100,0	240,5	32,2	240,0	120,0	480,0	1,1
Réunion	1 495	100,0	234,2	18,8	240,0	120,0	300,0	0,0
Rhône-Alpes	2 985	100,0	235,5	24,1	240,0	120,0	420,0	0,2
Total Pays	38 926	100,0	235,8	29,1	240,0	60,0	570,0	0,6

Tableau 4-12. Nombre de séances hebdomadaires pour les patients en hémodialyse au 31/12/2014 selon la durée des séances
 Number of sessions per week for patients on hemodialysis on December 31, 2014, by session duration

Durée (heures)	Nombre de séances d'hémodialyse par semaine					
	1 ou 2		3		Plus de 3	
	n	%	n	%	n	%
< 3h	15	1,1	92	0,3	310	32,5
[3-4h[	540	38,1	6 425	17,6	259	27,1
4h	806	56,8	26 467	72,4	279	29,2
]4-6h[	47	3,3	3 351	9,2	97	10,2
≥ 6h	11	0,8	216	0,6	10	1,0

Tableau 4-13. Dose hebdomadaire d'hémodialyse au 31/12/2014 selon la région de traitement et la technique de dialyse
 Total weekly hemodialysis dose on December 31, 2014, by area and technique

	Effectifs n	Taux d'enregistrement	<12h /semaine	HD conventionnelle	<12h /semaine	HD convective	<12h /semaine
		%	%	n	%	n	%
Alsace	1 164	100,0	8,9	616	10,1	547	7,7
Aquitaine	2 119	100,0	27,9	1 403	24,4	716	34,6
Auvergne	723	100,0	19,4	537	23,1	185	8,6
Basse-Normandie	492	100,0	30,9	176	27,8	303	33,3
Bourgogne	865	100,0	24,0	804	25,1	59	10,2
Bretagne	1 515	100,0	34,4	782	41,7	733	26,6
Centre	1 642	100,0	19,7	1 241	20,3	401	17,7
Champagne-Ardenne	782	100,0	29,9	739	31,3	43	7,0
Corse	163	100,0	31,3	162	31,5	1	0,0
Franche-Comté	407	100,0	22,6	315	22,5	92	22,8
Guadeloupe	620	100,0	27,1	525	28,6	95	18,9
Guyane	193	100,0	25,9	192	26,0	1	0,0
Haute-Normandie	1 066	100,0	15,0	421	20,0	645	11,8
Ile-de-France	6 720	100,0	19,8	5 302	20,3	1 394	17,9
Languedoc-Roussillon	1 988	100,0	29,4	952	29,6	1 030	29,4
Limousin	453	100,0	16,3	409	17,8	44	2,3
Lorraine	1 378	100,0	22,2	1 007	21,5	370	24,1
Martinique	553	100,0	18,3	521	19,0	32	6,3
Midi-Pyrénées	1 693	100,0	28,6	1 392	29,5	301	24,6
Nord-Pas-de-Calais	3 181	100,0	8,4	2 420	7,9	759	9,7
Pays de la Loire	1 690	100,0	17,2	1 073	20,3	616	11,7
Picardie	1 117	100,0	25,3	964	25,9	153	21,6
Poitou-Charentes	761	100,0	12,7	616	14,1	144	6,9
Provence-Alpes-Côte d'Azur	3 160	100,0	16,0	2 340	18,1	820	10,1
Réunion	1 495	100,0	17,5	1 249	19,2	246	8,5
Rhône-Alpes	2 985	100,0	19,6	1 837	20,8	1 148	17,5
Total Pays	38 925	100,0	20,4	27 995	21,2	10 878	18,5

Tableau 4-14. KT/V des patients recevant 3 séances d'hémodialyse par semaine au 31/12/2014 selon la région de traitement, l'âge et la voie d'abord

KT/V for hemodialysis patients (thrice a week) on December 31, 2014, by area, age and vascular access

	Effectifs n	Taux d'enregistrement %	KT/V médian	% de patients avec un KT/V > 1,2				
				tous	<75 ans	≥75 ans	FAV	KTT tunellisé
Alsace	799	73,2	1,5	85,6	83,8	88,7	88,1	67,7
Aquitaine	1 485	74,8	1,4	74,0	73,3	74,8	76,9	65,3
Auvergne	336	52,2	1,4	80,7	79,3	82,8	81,5	80,7
Basse-Normandie	185	53,2	1,6	88,1	91,8	82,7	90,4	87,8
Bourgogne	487	61,6	1,4	76,0	76,3	75,3	75,6	70,5
Bretagne	980	76,8	1,4	77,9	79,6	75,5	80,0	64,5
Centre	1 123	70,4	1,5	81,0	79,7	82,4	82,0	72,7
Champagne-Ardenne	213	30,0	1,2	44,1	41,3	49,3	43,1	28,6
Corse	19	13,7	1,1	31,6	25,0	42,9	15,4	80,0
Franche-Comté	138	37,7	1,4	84,1	88,0	79,4	89,8	68,0
Guadeloupe	432	70,8	1,4	81,9	80,3	86,7	83,2	75,0
Guyane	57	30,2	1,1	38,6	38,6		41,2	
Haute-Normandie	584	59,8	1,5	87,2	86,4	88,1	87,7	82,8
Ile-de-France	2 040	31,4	1,4	81,9	82,0	81,8	83,6	67,1
Languedoc-Roussillon	958	50,3	1,5	85,6	83,1	87,6	86,6	80,8
Limousin	293	68,9	1,3	71,7	71,0	72,6	72,2	70,8
Lorraine	450	35,8	1,3	61,8	62,0	61,5	64,6	50,0
Martinique	285	57,7	1,2	56,1	57,8	46,3	60,0	25,0
Midi-Pyrénées	679	41,4	1,5	87,8	88,0	87,5	88,2	85,9
Nord-Pas-de-Calais	1 669	54,4	1,6	87,3	89,3	84,2	89,3	75,5
Pays de la Loire	1 348	84,7	1,5	78,6	75,6	82,1	82,5	64,4
Picardie	325	32,3	1,3	66,5	63,2	72,4	70,8	54,0
Poitou-Charentes	641	87,0	1,3	67,1	67,0	67,1	66,7	67,8
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 365	45,2	1,4	74,7	74,2	75,1	76,9	61,8
Réunion	661	45,2	1,5	94,4	94,8	92,6	95,3	82,9
Rhône-Alpes	1 953	71,2	1,4	77,7	76,4	79,9	79,3	68,1
Total Pays	19 505	53,4	1,4	79,1	78,5	79,8	81,0	69,9

5.3- Voie d'abord en hémodialyse

La fistule artério-veineuse est la voie d'abord vasculaire de 78 % des patients en hémodialyse (variation régionale de 69 à 86 %), un pontage et un cathéter tunnéliné sont utilisés dans 3 et 17 % des cas respectivement (Tableau 4-15).

L'utilisation d'un cathéter varie de 8 à 26 % selon les régions (Figure 4-4, Annexe Tableau 4-4). La proportion de patients ayant un cathéter augmente avec l'âge et est de 24 % chez les plus de 85 ans.

Pour information, le groupe de travail REIN « Voie d'abord » étudie les facteurs de risque et les conséquences des abords vasculaires non fonctionnels.

Tableau 4-15. Voie d'abord vasculaire des patients en hémodialyse au 31/12/2014
Vascular access in hemodialysis patients on December 31, 2014

Voie d'abord vasculaire	Ensemble des malades en dialyse		Malades avec diabète		<65 ans		65-74 ans		75-84 ans		≥85 ans	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
	FAV native	30 281	78,5	11 562	76,2	11 942	82,0	6 938	77,9	8 358	77,1	3 043	71,6
Cathéter tunnéliné	6 607	17,1	2 917	19,2	2 127	14,6	1 518	17,0	1 946	17,9	1 016	23,9
Pontage	1 264	3,3	531	3,5	372	2,6	340	3,8	415	3,8	137	3,2
Autre	409	1,1	170	1,1	125	0,9	108	1,2	124	1,1	52	1,2

NB : 1 % de données manquantes sur la voie d'abord vasculaire

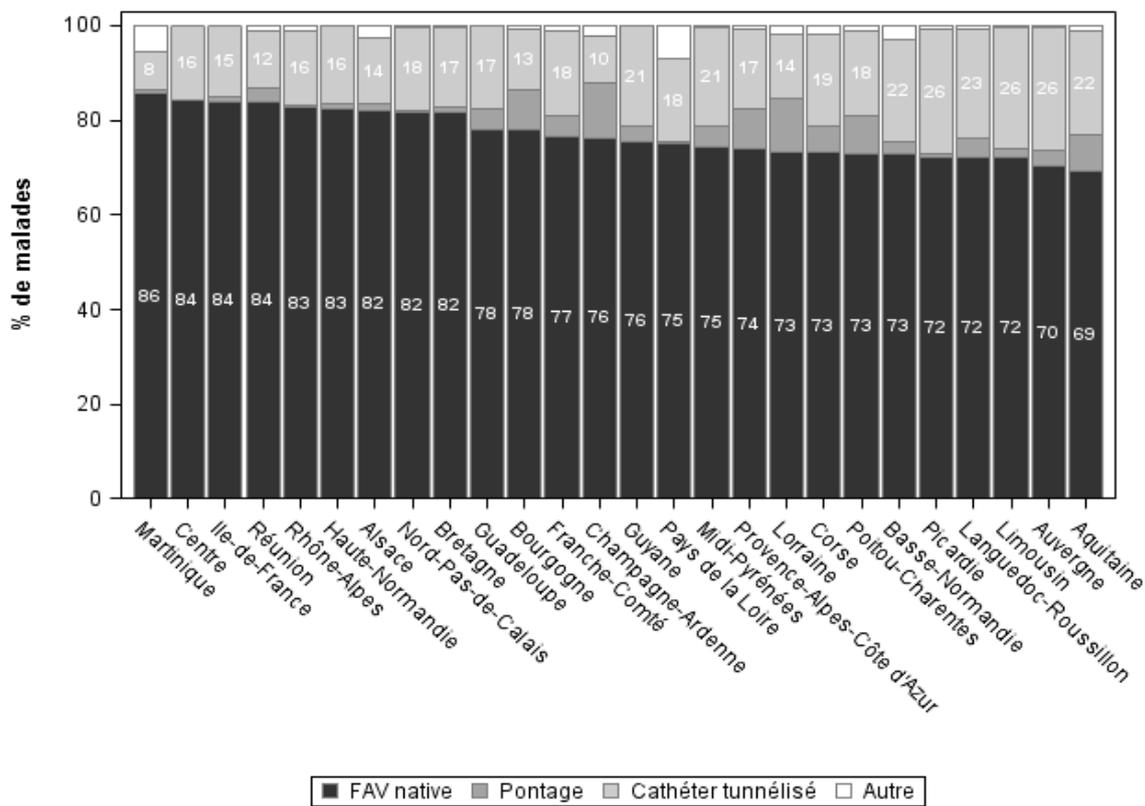


Figure 4-4. Voie d'abord vasculaire des patients en hémodialyse au 31/12/2014 selon la région de traitement

Vascular access in hemodialysis patients on December 31, 2014, by area

6 - Patients en dialyse péritonéale

6.1- Modalités et techniques de dialyse péritonéale

Parmi les patients en dialyse péritonéale, l'utilisation de la dialyse péritonéale automatisée varie de 25 % à 75 % selon les régions de France métropolitaine, la DP restant marginale dans les DOM (Tableau 4-16).

Pour respectivement 64 % et 22 % des patients en DPCA et en DPA, une assistance par IDE est cochée « oui ». 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, on observe la répartition suivante parmi les patients de plus de 18 ans en DP au 31/12/2014 : autonomes (53 %), assistés par famille (6 %), assistés par infirmière (39 %), assistés sans autre précision (2 %), soit 47 % des personnes assistées (à comparer aux 48 % 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, 62 % sont en dialyse péritonéale automatisée alors que seuls 27 % le sont parmi les patients de 65 ans ou plus (Figure 4-5). Le nombre de comorbidités (pathologies cardiovasculaires, diabète, hépatite virale, cirrhose, insuffisance respiratoire, cancer évolutif, VIH et/ou SIDA) est différent selon la modalité de traitement (Figure 4-6).

Tableau 4-16. Technique de dialyse péritonéale des patients présents au 31/12/2014 selon la région de traitement

Distribution of patients by peritoneal dialysis technique on December 31, 2014 (row percent), by area

	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	181	100	6,6	32,6	0,0	39,2	48,6	12,2	0,0	60,8
Aquitaine	60	100	6,7	48,3	0,0	55,0	20,0	21,7	3,3	45,0
Auvergne	113	100	8,8	28,3	0,0	37,2	33,6	29,2	0,0	62,8
Basse-Normandie	70	100	20,0	28,6	0,0	48,6	34,3	17,1	0,0	51,4
Bourgogne	120	100	3,3	33,3	0,0	36,7	41,7	21,7	0,0	63,3
Bretagne	123	100	2,4	25,2	0,0	27,6	48,8	23,6	0,0	72,4
Centre	66	100	4,5	28,8	7,6	40,9	37,9	15,2	6,1	59,1
Champagne-Ardenne	80	100	7,5	25,0	0,0	32,5	47,5	20,0	0,0	67,5
Corse	4	100	25,0	0,0	50,0	75,0	0,0	25,0	0,0	25,0
Franche-Comté	88	100	9,1	27,3	4,5	40,9	37,5	15,9	5,7	59,1
Guadeloupe	6	100	66,7	0,0	0,0	66,7	33,3	0,0	0,0	33,3
Haute-Normandie	102	100	3,9	31,4	2,0	37,3	33,3	28,4	1,0	62,7
Ile-de-France	326	100	6,1	33,7	5,5	45,4	25,8	24,2	4,6	54,6
Languedoc-Roussillon	137	100	16,8	48,2	1,5	66,4	19,7	10,2	3,6	33,6
Limousin	42	100	19,0	33,3	0,0	52,4	28,6	19,0	0,0	47,6
Lorraine	140	100	5,7	32,1	2,1	40,0	37,1	21,4	1,4	60,0
Martinique	27	100	0,0	0,0	0,0	0,0	92,6	0,0	7,4	100,0
Midi-Pyrénées	77	100	14,3	23,4	0,0	37,7	48,1	14,3	0,0	62,3
Nord-Pas-de-Calais	209	100	7,7	30,6	1,4	39,7	39,2	21,1	0,0	60,3
Pays de la Loire	124	100	2,4	37,1	0,0	39,5	30,6	29,8	0,0	60,5
Picardie	39	100	7,7	30,8	10,3	48,7	20,5	28,2	2,6	51,3
Poitou-Charentes	63	100	1,6	23,8	0,0	25,4	44,4	28,6	1,6	74,6
Provence-Alpes-Côte d'Azur	168	100	16,7	26,8	1,8	45,2	33,9	17,3	3,6	54,8
Réunion	50	100	46,0	6,0	0,0	52,0	48,0	0,0	0,0	48,0
Rhône-Alpes	317	100	5,4	20,5	6,9	32,8	38,8	21,5	6,9	67,2
Total	2 732	100	8,6	29,6	2,5	40,7	36,6	20,3	2,4	59,3

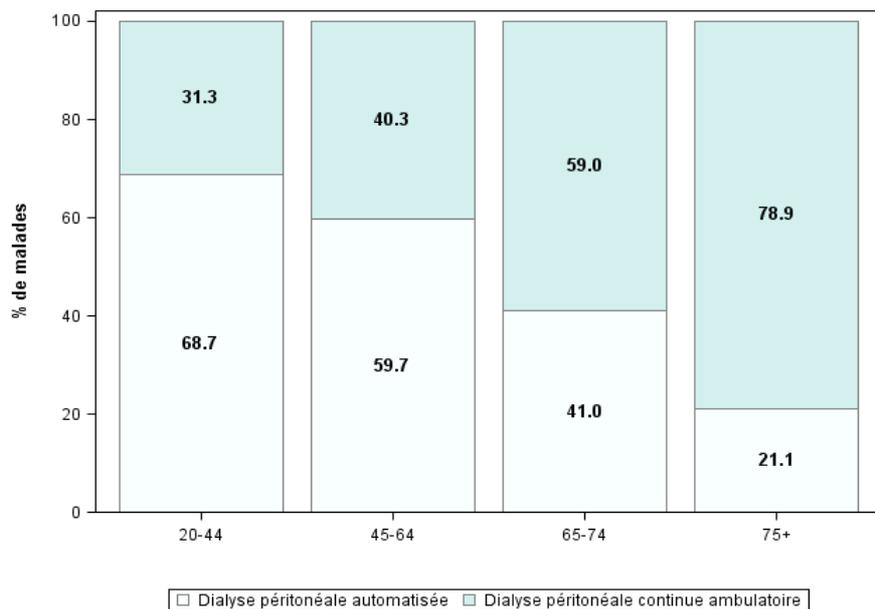


Figure 4-5. Technique de dialyse péritonéale des patients présents au 31/12/2014 selon l'âge
Peritoneal dialysis technique on December 31, 2014, by age

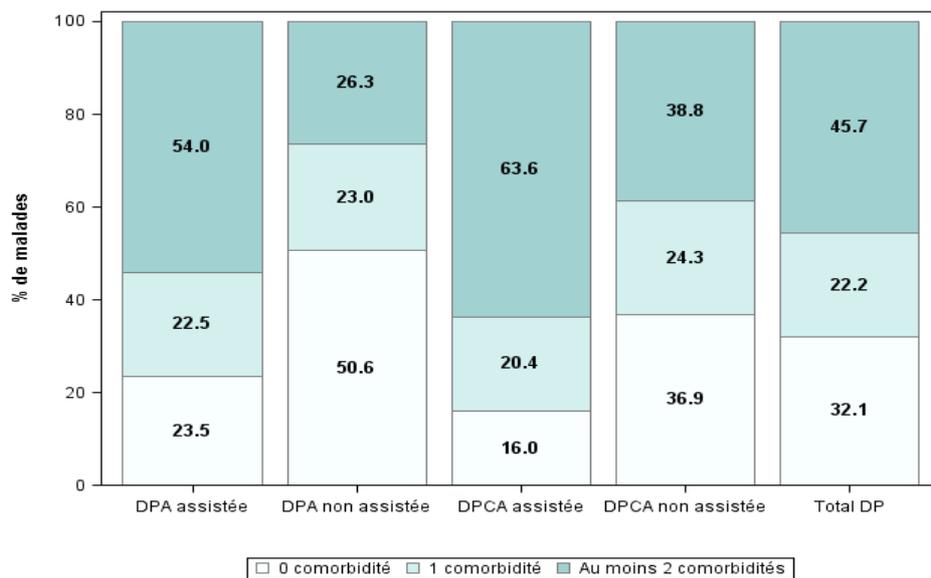


Figure 4-6. Nombre de comorbidités selon la modalité de dialyse péritonéale des patients présents au 31/12/2014
Number of comorbidities according to peritoneal dialysis technique on December 31, 2014

6.2- Dose de dialyse péritonéale

Le volume médian d'échanges quotidiens utilisé dépend de la technique employée (de 6 litres par jour en DPCA à 10 litres par jour en DPA) et varie selon les régions (Annexe Tableau 4-5).

Le KT/V hebdomadaire est renseigné pour 852 malades (soit 31 %). Il est en moyenne à $2,2 \pm 0,7$, avec une médiane à 2,1 et des extrêmes à 0,5-8,0. Le pourcentage de malades avec un KT/V supérieur ou égal à 1,7 correspondant aux objectifs de dialyse minimale adéquate selon les recommandations⁴ est de 81 %.

7 - Modalité de transport

Pour les patients en hémodialyse, la modalité de transport la plus fréquente est le véhicule sanitaire léger (VSL) ou le taxi dans toutes les régions (Tableau 4-17). L'utilisation d'une ambulance varie de 1 % à 41 % selon les régions. L'interprétation de cette variable doit cependant tenir compte de l'état des patients et de la pression commerciale des sociétés de transport (Tableau 4-18).

La durée médiane d'un trajet pour l'hémodialyse se situe entre 7,5 et 30 minutes selon la région (Tableau 4-19). De 0,3 % des patients en Nord-Pas-de-Calais à 27 % dans le Limousin ont un trajet supérieur à 45 minutes. La durée de trajet est la plus faible pour les unités d'autodialyse (Tableau 4-20).

Tableau 4-17. Modalité de transport des patients en hémodialyse au 31/12/2014 (hors domicile), selon la région de traitement

Percent distribution of hemodialysis patients on December 31, 2014, by transport modality (row percent), by region

	Effectifs n	Taux d'enregistrement %	Ambulance %	VSL/Taxi %	Autre %
Alsace	1 075	96	18,1	74,7	7,2
Aquitaine	2 106	91	24,6	68,4	7,0
Auvergne	717	96	9,0	88,2	2,8
Basse-Normandie	450	75	12,4	75,1	12,4
Bourgogne	860	98	9,0	89,5	1,5
Bretagne	1 471	96	7,1	88,9	4,0
Centre	1 631	99	13,4	80,4	6,1
Champagne-Ardenne	778	99	10,7	82,1	7,3
Corse	154	89	22,6	70,1	7,3
Franche-Comté	377	67	14,7	76,2	9,1
Guadeloupe	618	91	38,9	53,3	7,8
Guyane	186	99	1,1	90,8	8,2
Haute-Normandie	1 051	89	12,7	80,0	7,3
Ile-de-France	6 558	94	28,0	60,9	11,1
Languedoc-Roussillon	1 941	95	22,6	72,6	4,8
Limousin	451	99	10,8	83,8	5,4
Lorraine	1 357	96	19,8	75,8	4,4
Martinique	550	76	8,9	82,2	8,9
Midi-Pyrénées	1 681	99	18,5	75,9	5,6
Nord-Pas-de-Calais	3 128	95	25,8	68,1	6,1
Pays de la Loire	1 675	92	11,5	82,1	6,3
Picardie	1 091	92	41,4	50,6	8,0
Poitou-Charentes	757	99	4,8	91,8	3,3
Provence-Alpes-Côte d'Azur	2 988	98	29,9	65,4	4,7
Réunion	1 490	97	14,4	81,6	4,0
Rhône-Alpes	2 813	89	17,2	76,9	5,9
Total	37 954	94	20,6	72,8	6,6

Tableau 4-18. Modalités de transport pour les patients en hémodialyse au 31/12/2014 (hors domicile), selon le handicap

Transport modality for hemodialysis patients (home dialysis excluded) on December 31, 2014, by disability

	Effectifs n	Ambulance %	VSL/Taxi %	Autre %	% de patients ayant un trajet > 45 min %
Incapacité totale	1 651	82,4	16,7	0,9	7,0
Nécessité d'une tierce personne	4 362	56,9	41,8	1,2	5,7
Marche autonome	30 163	11,5	80,7	7,8	7,5

Tableau 4-19. Durée du trajet simple pour les patients en hémodialyse au 31/12/2014 (hors domicile), selon la région de traitement

Transport duration for hemodialysis patients (home dialysis excluded) on December 31, 2014, by region

	Effectifs		Durée du trajet simple (en minutes)					% de patients ayant un trajet >45 min
	n	Taux d'enregistrement %	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max	%
Alsace	72	6,7	26,1	13,3	30,0	5,0	60,0	4,2
Aquitaine	751	35,7	21,7	15,9	16,0	2,0	150,0	8,0
Auvergne	692	96,5	30,2	22,7	25,0	2,0	127,0	20,4
Basse-Normandie	405	90,0	23,7	16,9	22,0	1,0	120,0	8,9
Bourgogne	849	98,7	32,1	20,8	25,0	3,0	125,0	21,7
Bretagne	1 439	97,8	22,6	13,5	20,0	5,0	105,0	5,0
Centre	1 570	96,3	25,2	15,1	20,0	5,0	90,0	8,3
Champagne-Ardenne	765	98,3	30,1	20,0	25,0	5,0	125,0	18,2
Corse	2	1,3	7,5	3,5	7,5	5,0	10,0	0,0
Franche-Comté	223	59,2	25,6	14,5	20,0	5,0	75,0	7,6
Guadeloupe	605	97,9	21,8	16,0	18,0	4,0	120,0	7,1
Guyane	181	97,3	41,5	52,2	20,0	10,0	200,0	20,4
Haute-Normandie	810	77,1	23,4	14,4	20,0	5,0	90,0	5,8
Ile-de-France	4 128	62,9	19,7	11,9	16,0	1,0	180,0	1,9
Languedoc-Roussillon	1 419	73,1	22,6	13,4	20,0	5,0	99,0	4,7
Limousin	442	98,0	34,1	23,1	30,0	5,0	125,0	26,9
Lorraine	182	13,4	24,6	20,0	15,0	5,0	90,0	14,8
Martinique	304	55,3	23,3	11,9	20,0	7,0	60,0	3,6
Midi-Pyrénées	1 347	80,1	26,5	17,2	20,0	2,0	160,0	11,2
Nord-Pas-de-Calais	1 887	60,3	17,2	9,2	15,0	2,0	120,0	0,3
Pays de la Loire	1 636	97,7	25,4	15,0	22,0	5,0	155,0	10,1
Picardie	914	83,8	23,6	14,0	20,0	5,0	120,0	5,9
Poitou-Charentes	740	97,8	25,6	15,5	23,5	5,0	80,0	9,5
Provence-Alpes-Côte d'Azur	733	24,5	22,5	15,2	20,0	2,0	120,0	5,7
Réunion	1 436	96,4	18,2	11,4	15,0	1,0	150,0	0,8
Rhône-Alpes	604	21,5	27,1	15,9	25,0	1,0	120,0	7,9
Total Pays	24 136	63,6	23,4	16,1	20,0	1,0	200,0	7,3

Tableau 4-20. Durée du trajet simple pour les patients en hémodialyse au 31/12/2014 (hors domicile), selon la modalité de traitement

Transport duration for hemodialysis patients (home dialysis excluded) on December 31, 2014, by treatment location

	Effectifs n	Durée du trajet simple (en minutes)					% de patients ayant un trajet >45 min
		Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max	%
HD en centre	14 028	24,2	16,4	20,0	1,0	200,0	7,5
HD en UDM	4 806	23,2	15,5	20,0	1,0	155,0	7,7
HD en autodialyse	5 140	21,5	15,4	15,0	1,0	180,0	6,0
HD en entraînement	162	29,0	21,6	20,0	5,0	105,0	16,7

8 - Etat nutritionnel

8.1- Indice de masse corporelle (IMC)

On dispose de données pour l'indice de masse corporelle pour 36 680 patients, soit un taux d'enregistrement global de 90 % variant de 56 à 100 % d'une région à l'autre, en amélioration par rapport aux années précédentes.

Au 31/12/2014, l'indice de masse corporelle des patients est en moyenne de $26,1 \pm 5,8$ kg/m² (médiane 25,3 kg/m²). Soixante-neuf pour cent des malades ont un IMC supérieur à 23 kg/m², seuil recommandé chez l'hémodialysé⁵ et 6 % ont un IMC inférieur à 18,5 kg/m². Vingt-deux pour cent ont un IMC supérieur à 30 (Tableau 4-21). La distribution par classe d'IMC varie significativement d'une région à l'autre.

Tableau 4-21. Distribution de l'indice de masse corporelle chez les patients en dialyse au 31/12/2014 et selon la région de traitement

Body mass index in dialysis patients on December 31, 2014, by region (registration counts and rates, median and row percentages)

	Effectifs n	Taux d'enregistrement %	Médiane	IMC (en kg/m ²)				
				<18,5 %	[18,5-23[%	[23-25[%	[25-30[%	≥30 %
Alsace	1 199	95	26,6	4,4	19,3	14,8	32,4	29,0
Aquitaine	2 137	98	24,6	5,8	29,9	18,3	28,6	17,5
Auvergne	817	98	25,4	4,7	25,6	16,6	32,4	20,7
Basse-Normandie	498	94	26,3	5,0	19,7	16,3	31,1	27,9
Bourgogne	972	99	25,8	5,2	24,7	14,0	32,4	23,7
Bretagne	1 600	100	25,2	4,4	28,4	15,3	32,5	19,4
Centre	1 519	89	25,6	5,4	23,7	17,4	32,1	21,4
Champagne-Ardenne	828	96	25,7	4,5	22,6	17,1	31,2	24,6
Corse	88	56	24,8	2,3	30,7	20,5	29,5	17,0
Franche-Comté	380	81	25,3	4,5	26,3	16,1	30,5	22,6
Guadeloupe	600	96	25,1	6,8	26,3	16,7	28,3	21,8
Guyane	152	82	24,6	5,9	27,6	20,4	25,0	21,1
Haute-Normandie	1 048	90	26,2	4,9	21,2	14,5	32,4	27,0
Ile-de-France	4 626	67	24,8	6,4	28,5	16,5	29,7	18,8
Languedoc-Roussillon	1 931	91	24,9	6,9	27,3	16,4	30,1	19,3
Limousin	491	99	25,7	4,9	25,1	14,5	32,6	23,0
Lorraine	1 489	98	26,3	4,2	23,3	13,9	31,9	26,7
Martinique	486	84	24,9	7,2	30,2	13,4	27,2	22,0
Midi-Pyrénées	1 718	97	24,3	6,6	32,5	16,6	28,0	16,3
Nord-Pas-de-Calais	3 106	92	26,2	4,9	22,2	14,5	31,4	27,0
Pays de la Loire	1 764	98	25,5	5,9	23,8	15,9	31,7	22,7
Picardie	978	86	26,1	3,8	22,5	15,1	31,6	27,0
Poitou-Charentes	781	95	25,2	6,3	24,1	17,0	32,8	19,8
Provence-Alpes-Côte d'Azur	3 045	96	25,1	5,9	26,5	16,8	31,5	19,4
Réunion	1 494	97	24,8	8,8	26,3	15,7	29,0	20,1
Rhône-Alpes	2 933	93	25,4	5,9	25,0	16,3	31,9	20,9
Total	36 680	90	25,3	5,7	25,7	16,0	30,9	21,7

8.2- Albuminémie

On dispose de données autour de la date du 31/12/2014 pour l'albuminémie pour 35 917 patients, soit un taux d'enregistrement global de 88 % variant de 63 à 100 % d'une région à l'autre, stable par rapport aux années précédentes (Tableau 4-22). Cependant, ces résultats sont à interpréter avec précaution compte tenu de la diversité des méthodes de dosage utilisées. Lorsque la méthode de mesure de l'albuminémie est recueillie (n=25 181), la méthode utilisée est dans 51 % des cas la néphélométrie, dans 4 %, l'électrophorèse, dans 29 % le vert de bromocrésol et dans 16 % des cas, une autre méthode (Tableau 4-24). La répartition des méthodes de mesure par région est détaillée en Annexe Tableau 4-6.

L'albuminémie est en moyenne de $36,4 \pm 5,3$ g/l (médiane 37,0 g/l). Vingt-sept pour cent des patients ont une albuminémie supérieure à 40 g/l qui correspond au seuil recommandé⁶ (variation interrégionale de 10 à 46 %), 10 % ont une albuminémie inférieure à 30 g/l (variation interrégionale de 3 % à 19 %) (Tableau 4-22).

Il est intéressant de noter que 8 % de patients obèses ($IMC \geq 30$ kg/m²) ont une albuminémie inférieure à 30 g/l (Tableau 4-23).

Tableau 4-22. Niveau d'albuminémie chez les patients en dialyse au 31/12/2014 selon la région de traitement

Albuminemia in dialysis patients, on December 31, 2014, 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	1 225	97	38,0	1,3	4,7	19,7	38,7	35,7
Aquitaine	2 014	93	37,6	1,2	5,4	20,3	43,4	29,7
Auvergne	792	95	36,0	3,4	10,0	27,5	37,6	21,5
Basse-Normandie	477	90	35,0	4,2	9,9	32,3	37,5	16,1
Bourgogne	975	99	35,9	3,1	11,8	28,6	35,6	20,9
Bretagne	1 539	96	37,4	1,8	6,5	20,6	41,6	29,5
Centre	1 598	94	36,5	2,0	5,8	26,5	41,2	24,5
Champagne-Ardenne	724	84	36,4	2,5	7,2	27,1	40,3	22,9
Corse	100	63	39,0	2,0	6,0	13,0	33,0	46,0
Franche-Comté	407	87	35,0	3,7	12,0	31,9	34,6	17,7
Guadeloupe	424	68	39,0	1,2	1,9	11,3	42,2	43,4
Guyane	126	68	35,6	5,6	13,5	27,0	31,7	22,2
Haute-Normandie	1 086	94	37,5	1,7	4,7	21,5	43,1	29,0
Ile-de-France	5 289	76	37,0	3,3	6,4	25,0	37,1	28,3
Languedoc-Roussillon	1 977	93	38,0	1,2	4,6	18,7	43,0	32,4
Limousin	494	100	35,0	3,4	11,3	33,6	37,0	14,6
Lorraine	1 425	94	36,2	3,2	7,4	26,8	37,8	24,8
Martinique	440	76	38,0	3,2	5,7	20,7	32,3	38,2
Midi-Pyrénées	1 652	93	36,2	1,4	7,7	26,2	39,6	25,1
Nord-Pas-de-Calais	3 139	93	37,0	2,1	7,2	23,3	40,6	26,9
Pays de la Loire	1 637	91	37,0	2,3	8,7	24,5	37,3	27,2
Picardie	908	80	36,3	3,2	8,0	27,6	39,1	22,0
Poitou-Charentes	768	93	34,6	2,3	10,5	38,9	38,4	9,8
Provence-Alpes-Côte d'Azur	2 441	77	37,0	2,3	6,8	22,3	40,9	27,6
Réunion	1 498	97	36,0	2,8	9,3	30,4	33,5	24,0
Rhône-Alpes	2 762	88	37,0	2,5	7,5	21,7	42,2	26,1
Total	35 917	88	37,0	2,4	7,1	24,3	39,4	26,7

Tableau 4-23. Distribution de l'indice de masse corporelle chez les patients en dialyse au 31/12 selon le niveau d'albuminémie

Body mass index in dialysis patients on December 31, 2014, by albuminemia

Albuminémie (en g/l)	IMC (en kg/m ²)					
	<23		[23-30[		≥30	
	n	%	n	%	n	%
<25	342	3,2	273	1,7	122	1,7
[25-30[	893	8,5	989	6,3	457	6,3
[30-35[	2 580	24,4	3 749	23,8	1 745	24,0
[35-40[	3 932	37,2	6 376	40,4	3 027	41,6
≥40	2 819	26,7	4 381	27,8	1 931	26,5

Tableau 4-24. 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)

Méthode de mesure	Effectifs		Albuminémie (en g/l)					Total %
	n	Médiane	<25 %	[25-30[%	[30-35[%	[35-40[%	≥40 %	
Néphélométrie	12 663	36,7	2,6	7,4	25,1	39,9	25,1	100
Electrophorèse	1 081	37,0	2,5	7,5	24,1	34,7	31,2	100
Vert de Bromocrésol	7 275	38,0	1,0	4,9	19,0	40,6	34,5	100
Autre	4 162	35,0	3,4	10,3	34,4	35,8	16,2	100

9 - Prise en charge de l'anémie

On dispose de données autour de la date du 31/12/2014 pour 38 618 patients, soit 94 % des malades (le taux d'enregistrement variant de 80 à 100 % d'une région à l'autre, stable par rapport aux années précédentes).

Au 31/12/2014, le taux d'hémoglobine est en moyenne de $11,0 \pm 1,5$ g/dl (médiane 11,1 g/dl). Le pourcentage de patients avec un taux d'hémoglobine inférieur à 10 g/dl est de 22 % et varie de 17 % à 34 % (Tableau 4-25).

Le pourcentage de patients traités par un agent stimulant de l'érythropoïèse (ASE) est de 84 % et varie de 55 % à 96 % (Tableau 4-26). Trente-six pour cent des patients sont sous ASE et ont une hémoglobinémie dans la cible thérapeutique⁷. Ces chiffres doivent être mis en perspective avec la publication des recommandations KDIGO en juin 2012.

Si l'on considère les patients sans ASE avec un taux d'hémoglobine inférieur à 10, le pourcentage de pratique « inappropriée » est globalement de 1,7 %. Le pourcentage de patients avec un taux d'hémoglobine supérieur à 13 g/dl avec ASE est de 4 % (Tableau 4-27). Dans les 23 régions pour lesquelles on possède un recul d'au moins 5 ans, le pourcentage de patients avec un taux d'hémoglobine supérieur à 13 g/dl avec ASE est en baisse tandis que le pourcentage de patients sans ASE avec un taux d'hémoglobine inférieur à 10 g/dl reste aux alentours de 1,4 % (Figure 4-7). Il convient néanmoins d'interpréter avec prudence ces résultats sachant que l'on ne connaît pas l'ancienneté de la mise en route du traitement par ASE.

Si l'on exclut les patients en dialyse depuis moins d'un an, la proportion de patients avec un taux d'hémoglobine de moins de 10 g/dl est de 14 %; le pourcentage de pratique « inappropriée » (patients sans ASE avec un taux d'hémoglobine inférieur à 10 g/dl) est globalement de 0,8 %.

Tableau 4-25. Distribution du taux d'hémoglobine chez les patients en dialyse au 31/12/2014 selon la région de traitement

Haemoglobin in dialysis patients, on December 31, 2014, by region (registration counts and rates, median and row percentages)

	Effectifs n	Taux d'enregistrement %	Médiane	Hémoglobine (en g/dl)				
				<9	[9-10[	[10-11,5[	[11,5-13[	≥13
				%	%	%	%	%
Alsace	1 226	97	10,9	9,3	17,1	39,6	26,8	7,3
Aquitaine	2 117	97	10,9	8,3	18,0	38,0	29,7	6,0
Auvergne	833	100	11,5	6,1	13,3	27,9	37,9	14,8
Basse-Normandie	522	98	10,8	12,3	19,7	34,5	25,3	8,2
Bourgogne	978	99	11,3	5,6	13,2	36,1	36,4	8,7
Bretagne	1 588	99	11,3	4,5	12,5	37,9	35,8	9,3
Centre	1 670	98	11,2	6,0	11,1	41,2	33,7	7,9
Champagne-Ardenne	853	99	10,9	7,6	16,5	41,7	27,3	6,8
Corse	148	94	10,9	9,5	19,6	31,1	31,1	8,8
Franche-Comté	428	92	10,9	9,8	16,1	42,5	26,4	5,1
Guadeloupe	503	80	10,9	12,3	16,9	35,6	27,0	8,2
Guyane	183	98	10,6	18,6	15,3	31,7	21,9	12,6
Haute-Normandie	1 122	97	11,4	5,6	12,0	34,6	38,0	9,8
Ile-de-France	5 667	82	11,1	9,8	13,2	36,5	33,0	7,5
Languedoc-Roussillon	2 063	97	11,3	6,3	12,6	35,4	34,7	11,1
Limousin	494	100	11,3	7,5	13,4	36,2	34,8	8,1
Lorraine	1 508	100	11,1	5,6	12,8	40,9	32,3	8,4
Martinique	484	84	10,8	17,4	14,0	35,5	26,7	6,4
Midi-Pyrénées	1 740	98	11,2	4,6	13,4	40,9	34,3	6,8
Nord-Pas-de-Calais	3 293	98	11,1	7,8	14,3	38,7	31,9	7,4
Pays de la Loire	1 796	99	11,1	7,9	14,4	39,8	29,7	8,2
Picardie	1 041	92	11,2	6,8	14,0	35,4	34,7	9,1
Poitou-Charentes	797	97	11,0	7,7	15,4	39,6	29,6	7,7
Provence-Alpes-Côte d'Azur	3 033	96	11,1	8,2	14,1	38,4	32,2	7,0
Réunion	1 519	99	11,3	8,3	12,2	34,0	33,2	12,2
Rhône-Alpes	3 012	96	11,0	8,3	16,3	38,4	29,8	7,2
Total	38 618	94	11,1	7,9	14,2	37,6	32,2	8,1

Tableau 4-26. Pourcentages de patients traités par ASE au 31/12/2014 selon la région de traitement
 Percent of dialysis patients treated by ESA, on December 31, 2014, by region

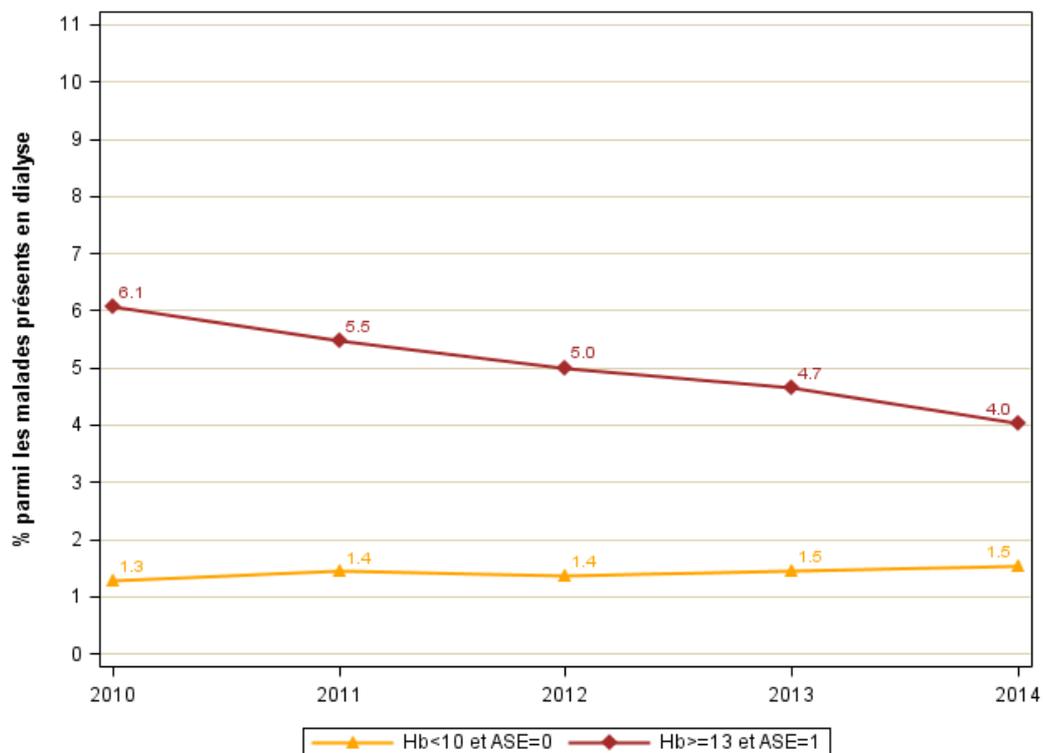
	Effectifs n	Taux d'enregistrement %	Patients sous ASE %
Alsace	1 196	95	78,9
Aquitaine	2 025	93	86,2
Auvergne	827	99	90,2
Basse-Normandie	515	97	86,0
Bourgogne	975	99	89,3
Bretagne	1 592	99	85,2
Centre	1 546	91	82,9
Champagne-Ardenne	842	98	78,0
Corse	146	92	82,9
Franche-Comté	411	88	83,9
Guadeloupe	612	98	54,9
Guyane	182	98	96,2
Haute-Normandie	1 082	93	86,2
Ile-de-France	5 902	85	89,3
Languedoc-Roussillon	1 994	94	81,7
Limousin	492	100	85,4
Lorraine	1 499	99	77,3
Martinique	318	55	81,4
Midi-Pyrénées	1 726	98	83,0
Nord-Pas-de-Calais	3 220	96	76,4
Pays de la Loire	1 749	97	91,9
Picardie	1 070	94	91,4
Poitou-Charentes	804	98	91,5
Provence-Alpes-Côte d'Azur	3 044	96	81,7
Réunion	1 478	96	88,8
Rhône-Alpes	2 946	93	82,3
Total	38 193	93	84,1

Tableau 4-27. Pourcentages de patients sous et sur-traités par ASE au 31/12/2014, selon la région de traitement

Percent distribution of dialysis patients according to ESA use and hemoglobin level, on December 31, 2014, by region

	Effectifs	Taux d'enregistrement	Patients avec Hb entre 10 et 11,5 g/dl sous ASE	Patients avec Hb < 10 g/dl sans ASE	Patients avec Hb entre 11,5 et 13 g/dl sous ASE	Patients avec Hb ≥ 13 g/dl sous ASE
	n	%	%	%	%	%
Alsace	1 179	94	35,1	2,8	17,6	2,7
Aquitaine	1 983	91	36,4	1,2	22,2	2,5
Auvergne	825	99	29,1	0,4	31,9	10,3
Basse-Normandie	513	97	32,2	3,9	20,7	5,1
Bourgogne	971	99	38,5	0,7	27,7	4,9
Bretagne	1 578	98	37,1	1,1	27,4	4,8
Centre	1 530	90	38,6	1,2	24,4	4,3
Champagne-Ardenne	840	98	36,1	2,6	16,5	3,9
Corse	139	88	33,1	4,3	20,1	5,8
Franche-Comté	400	86	40,5	1,3	17,0	2,3
Guadeloupe	494	79	19,4	8,3	12,8	3,2
Guyane	180	97	35,6		15,6	10,6
Haute-Normandie	1 069	92	34,5	1,7	29,8	6,5
Ile-de-France	5 383	78	36,9	1,4	26,0	4,3
Languedoc-Roussillon	1 941	91	33,6	1,1	23,9	6,2
Limousin	492	100	36,0	0,6	25,2	3,9
Lorraine	1 494	99	37,6	4,0	22,4	3,1
Martinique	293	51	36,5	2,7	19,1	3,4
Midi-Pyrénées	1 716	97	40,4	0,9	22,9	2,4
Nord-Pas-de-Calais	3 164	94	34,5	2,9	19,4	3,3
Pays de la Loire	1 747	97	41,3	1,4	23,2	6,5
Picardie	1 012	89	35,9	1,7	29,2	6,9
Poitou-Charentes	793	96	39,7	0,1	24,5	4,5
Provence-Alpes-Côte d'Azur	2 938	93	35,5	1,7	21,9	3,6
Réunion	1 463	95	34,7	0,9	25,5	9,1
Rhône-Alpes	2 906	92	37,0	1,8	20,0	2,8
Total	37 043	91	36,2	1,7	23,2	4,4

Figure 4-7. Evolution de la prise en charge de l'anémie des malades présents en dialyse au 31/12 de chaque année dans 23 régions
Trends in anemia management in patients on dialysis at December 31 in 23 regions



10 - Hospitalisation

Les données concernant les hospitalisations sont décrites ici à titre indicatif mais feront l'objet d'études plus poussées via l'exploitation des données d'hospitalisation PMSI et de l'ATIH (les causes d'hospitalisation pourront alors être étudiées).

En effet, le recueil de ces données est complexe en particulier lorsque les patients sont hospitalisés dans des structures extérieures.

Des données sur les hospitalisations depuis le dernier suivi ont été recueillies pour 24 832 patients, soit 60 % des malades. Le délai médian de la période sur laquelle ces informations ont été recueillies est de 365 jours. Vingt-sept pour cent des malades n'ont pas été hospitalisés depuis le dernier suivi. Respectivement 14 %, 8 % et 11 % ont été hospitalisés 1, 2 ou plus de 2 fois (Tableau 4-28).

La durée médiane de l'ensemble des hospitalisations sur une année pour un patient est de 9 jours (moyenne 19 jours \pm 29).

Tableau 4-28. Nombre et durée de jours d'hospitalisation déclarée depuis le dernier suivi pour les patients en dialyse au 31/12/2014
Frequency and duration of hospitalisation since last follow up for patients on dialysis on December 31, 2014

	Effectifs		Taux d'enregistrement sur la durée %	Entre 1 et 7 jours %	Entre 8 et 30 jours %	Plus de 30 jours %
	n	%				
Pas d'hospitalisation	11 206	27				
1 hospitalisation	5 864	14	98	66,8	26,8	6,4
2 hospitalisations	3 341	8	98	43,9	44,6	11,5
Plus de 2 hospitalisations	4 421	11	99	13,2	51,8	34,9
Pas d'information sur le nombre d'hospitalisations	16 083	39				

11 - Tendances

Dans les 23 régions pour lesquelles on possède des données depuis au moins 5 ans (Alsace, Aquitaine, Auvergne, Basse-Normandie, Bourgogne, Bretagne, Centre, Champagne-Ardenne, Corse, Franche-Comté, Haute-Normandie, Ile de France, Languedoc-Roussillon, La Réunion, Limousin, Lorraine, Midi-Pyrénées, Nord-Pas-de-Calais, Pays de Loire, Poitou-Charentes, Picardie, Provence-Alpes-Côte d'Azur et Rhône-Alpes), on observe une augmentation régulière du pourcentage de personnes âgées voire très âgées (≥ 85 ans) et de personnes avec un diabète ou une comorbidité cardiovasculaire associée (Tableau 4-29). 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 4-30) 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), des flux sortants vers la greffe rénale ou le décès ainsi que de l'offre de soins⁹.

Tableau 4-29. Evolution des caractéristiques cliniques des malades présents en dialyse au 31/12 de chaque année dans 23 régions

Trends in clinical characteristics in patients on dialysis at December 31 each year in 23 regions

	2010	2011	2012	2013	2014
	%	%	%	%	%
Age ≥ 75 ans	39,1	39,6	39,8	40,0	40,1
Age ≥ 85 ans	9,2	10,1	10,7	11,0	11,7
Diabète	35,2	36,2	37,2	37,7	38,8
Au moins une comorbidité cardiovasculaire	58,2	59,1	59,1	58,5	58,7
Marche non autonome	15,8	16,3	16,3	16,4	16,2

	% changement annuel
Age ≥ 75 ans	0,6 [0,2 ; 1,0]
Age ≥ 85 ans	5,7 [3,8 ; 7,7]
Diabète	2,4 [1,9 ; 2,8]
Au moins une comorbidité cardiovasculaire	0,0 [-0,8 ; -0,9]
Marche non autonome	0,7 [-0,6 ; 2,0]

Tableau 4-30. Evolution des modalités de traitement des malades présents en dialyse au 31/12 de chaque année dans 23 régions

Trends in treatment modality in patients on dialysis at December 31 each year in 23 regions

	2010	2011	2012	2013	2014
	%	%	%	%	%
HD en centre	57,7	57,4	56,6	56,0	55,5
HD en UDM	13,4	15,0	16,2	17,5	18,8
HD autonome	21,9	20,9	20,5	19,6	19,0
Dialyse péritonéale assistée	3,1	3,1	3,0	3,1	3,0
Dialyse péritonéale non assistée	3,0	3,1	3,1	3,2	3,3
Dialyse péritonéale assistance inconnue	0,8	0,5	0,6	0,6	0,4

	% changement annuel
HD en centre	-1,0 [-1,2 ; -0,8]
HD en UDM	8,7 [7,4 ; 10,1]
HD autonome	-3,5 [-4,0 ; -2,9]
Dialyse péritonéale assistée	-1,0 [-2,2 ; 0,3]
Dialyse péritonéale non assistée	2,2 [1,1 ; 3,3]

12 - Discussion - Conclusion

Les indicateurs de prise en charge analysés montrent la grande diversité des pratiques d'une région à l'autre, fruit des habitudes, de la formation des néphrologues, de l'historique de l'offre de soins et parfois de la géographie de la région⁶. 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 (80 % des patients ont au moins 12 heures/semaines, 79 % des patients dialysés 3 fois par semaine ont une valeur de KT/V supérieure strictement à 1,2). Cependant, le nombre de patients ayant moins de 12 heures d'hémodialyse par semaine reste élevé, et ceci sans prendre en compte la différence entre durée prescrite et durée réelle. Le KT/V n'est pas bien renseigné dans le registre (53 % de données manquantes et sa méthode d'évaluation n'est toujours pas homogène dans les régions). La mise en place des indicateurs IPAQS au niveau national permettra peut-être d'homogénéiser les méthodes de mesures et d'améliorer le taux de renseignement.

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.

On note des pourcentages non négligeables de patients atteints de maigreur (6 %) ou d'obésité (22 %). Par ailleurs, seulement 1 patient sur 4 en dialyse a une valeur d'albuminémie considérée comme normale. Etant donné l'importance de l'hypoalbuminémie et du statut nutritionnel comme facteurs pronostiques de la mortalité en dialyse, des progrès restent à faire concernant la prise en charge nutritionnelle, mais aussi sur l'appréciation de l'état nutritionnel des patients dialysés. Le déploiement progressif mais indispensable de méthodes de référence telles que la néphélométrie devrait rendre plus homogènes et plus comparables les estimations des valeurs d'albuminémie entre régions.

Alors qu'à l'initiation du traitement de suppléance, 24 % des patients anémiques ne sont pas traités par des agents stimulants de l'érythropoïèse (ASE), cette proportion ne représente plus que 1,7 % des patients présents en dialyse. Le pourcentage de patients avec un taux d'hémoglobine < 10 g/dl, en augmentation depuis 2010 (de 19 % à 22 %) reste néanmoins à surveiller, notamment avec l'intégration des ASE dans les forfaits 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 patient traités par ASE avec un taux d'hémoglobine \geq 13 g/dl, est encore de 4 %, 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 ».

13 - Références

¹http://ndt.oxfordjournals.org/content/vol17/suppl_7/index.dtl#SECTION_II_HAEMODIALYSIS_ADEQUACY

²http://www.kidney.org/professionals/kdoqi/guidelines_updates/doqiuphd_ii.html#4

³http://ndt.oxfordjournals.org/content/vol17/suppl_7/index.dtl#SECTION_II_HAEMODIALYSIS_ADEQUACY

⁴ 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

⁵ Recommandations européennes : « Les patients hémodialysés doivent conserver un IMC supérieur à 23,0 (niveau de preuve 3) » Fouque D., Vennegoor M., ter Wee P., Wanner C., Basci A., Canaud B., Haage P. , et al. EBPG guideline on nutrition Nephrol Dial Transplant 2007 ; 22 (Suppl. 2) : ii45-ii87

⁶ Recommandations européennes : « L'albuminémie doit être supérieure à 40 g/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.

⁷ KDIGO2012, Kidney International Supplements (2012) 2, 283–287.

⁸<http://www.agence-biomedecine.fr/Le-programme-REIN#2>

⁹ Phirtskhalaishvili T, Bayer F, Edet S, Bongiovanni I, Hogan J, Couchoud C. SPATIAL ANALYSIS OF CASE-MIX AND DIALYSIS MODALITY ASSOCIATIONS. Perit Dial Int 2015 Oct 16.

Remerciements à tous ceux, néphrologues, épidémiologistes, biostatisticiens et attachés de recherche clinique, qui grâce à leur travail de tous les jours ont permis l'élaboration du rapport annuel REIN.

14 - Annexes

Annexe Tableau 4-1. Distribution des patients dialysés au 31/12/2014 selon la région de traitement et selon la date des dernières nouvelles à jour
Percent distribution of dialysis patients on December 31, 2014, by region of treatment and date of last recorded data

Région de traitement	Malades dialysés dans la région au 31/12/2014	%	Patients avec dernière date de suivi entre le 01/10/2013 et le 01/04/2015		Patients avec dernière date de traitement ou dernière date de suivi entre le 01/10/2013 et le 01/04/2015	
				%		%
Alsace	1 505	3,4	1 259	83,7	1 345	89,4
Aquitaine	2 232	5,0	2 172	97,3	2 179	97,6
Auvergne	844	1,9	835	98,9	836	99,1
Basse-Normandie	773	1,7	530	68,6	562	72,7
Bourgogne	1 003	2,3	984	98,1	985	98,2
Bretagne	1 694	3,8	1 604	94,7	1 638	96,7
Centre	1 726	3,9	1 701	98,6	1 708	99,0
Champagne-Ardenne	876	2,0	859	98,1	862	98,4
Corse	188	0,4	158	84,0	167	88,8
Franche-Comté	601	1,4	467	77,7	495	82,4
Guadeloupe	649	1,5	626	96,5	626	96,5
Guyane	200	0,5	186	93,0	193	96,5
Haute-Normandie	1 181	2,7	1 159	98,1	1 168	98,9
Ile-de-France	7 642	17,3	6 915	90,5	7 049	92,2
Languedoc-Roussillon	2 133	4,8	2 124	99,6	2 125	99,6
Limousin	498	1,1	494	99,2	495	99,4
Lorraine	1 523	3,4	1 515	99,5	1 518	99,7
Martinique	597	1,3	578	96,8	580	97,2
Midi-Pyrénées	1 776	4,0	1 768	99,5	1 770	99,7
Nord-Pas-de-Calais	3 444	7,8	3 362	97,6	3 390	98,4
Pays de la Loire	1 828	4,1	1 808	98,9	1 814	99,2
Picardie	1 189	2,7	1 137	95,6	1 156	97,2
Poitou-Charentes	834	1,9	822	98,6	824	98,8
Provence-Alpes-Côte d'Azur	4 007	9,0	3 158	78,8	3 328	83,1
Réunion	1 552	3,5	1 541	99,3	1 545	99,5
Rhône-Alpes	3 786	8,5	3 153	83,3	3 302	87,2
Total Pays	44 281	100,0	40 915	92,4	41 660	94,1

*Annexe Tableau 4-2. Effectifs de patients dialysés au 31/12/2014 par modalité de traitement
selon la région de traitement
Number of dialysis patients on December 31, 2014, by treatment modality, by region*

Région de traitement	Patients avec dernière date de traitement ou dernière date de suivi entre le 01/10/2013 et le 01/04/2015	Centre	Unité dialyse médicalisée	Autodia lyse	Domicile	HD en entraîne ment	DPCA à domicile	DPA à domicile	DP en entraîne ment
	n								
Alsace	1 345	697	421	31	14	1	110	71	0
Aquitaine	2 179	1 217	144	749	6	3	27	33	0
Auvergne	836	407	126	177	5	8	70	42	1
Basse-Normandie	562	281	73	112	17	9	36	33	1
Bourgogne	985	437	326	86	4	12	75	42	3
Bretagne	1 638	877	363	234	11	30	87	33	3
Centre	1 708	924	305	406	4	3	39	27	0
Champagne-Ardenne	862	425	176	177	2	2	54	26	0
Corse	167	105	23	35	0	0	1	3	0
Franche-Comté	495	238	147	11	3	8	52	36	0
Guadeloupe	626	384	147	84	2	3	2	4	0
Guyane	193	128	0	65	0	0	0	0	0
Haute-Normandie	1 168	649	200	211	6	0	64	38	0
Ile-de-France	7 049	4 410	1 239	1 023	42	9	174	147	5
Languedoc-Roussillon	2 125	1 069	498	324	46	51	46	91	0
Limousin	495	226	165	57	1	4	20	21	1
Lorraine	1 518	825	410	99	18	26	84	56	0
Martinique	580	327	66	158	1	1	27	0	0
Midi-Pyrénées	1 770	1 030	114	539	10	0	48	29	0
Nord-Pas-de-Calais	3 390	1 636	506	998	28	13	121	81	7
Pays de la Loire	1 814	1 152	309	192	10	27	73	49	2
Picardie	1 156	728	192	189	8	0	20	19	0
Poitou-Charentes	824	389	232	137	2	1	46	16	1
Provence-Alpes-Côte d'Azur	3 328	2 167	553	424	10	6	91	76	1
Réunion	1 545	691	327	474	1	2	24	25	1
Rhône-Alpes	3 302	1 565	819	494	31	76	209	102	6
Total Pays	41 660	22 984	7 881	7 486	282	295	1 600	1 100	32

Annexe Tableau 4-3. Méthode de mesure du KT/V des patients en hémodialyse au 31/12/2014 par région de traitement
KT/V method in hemodialysis patients on December 31, 2014, by region

	Effectifs	Taux d'enregistrement	dialysance ionique du sodium	KT/V équilibré double pool	KT/V single-pool	Autre	clairance urée hebdomadaire
	n	%	%	%	%	%	%
Alsace	860	73,9	0,3	85,8	13,8	0,0	0,0
Aquitaine	1 369	64,6	55,5	16,4	27,9	0,0	0,1
Auvergne	723	100,0	0,3	55,3	36,1	8,3	0,0
Basse-Normandie	267	54,3	0,0	97,8	2,2	0,0	0,0
Bourgogne	510	59,0	32,4	67,6	0,0	0,0	0,0
Bretagne	1 090	71,9	35,5	41,5	23,0	0,0	0,0
Centre	954	58,1	65,6	22,1	7,9	4,1	0,3
Champagne-Ardenne	232	29,7	99,6	0,4	0,0	0,0	0,0
Corse	18	11,0	94,4	0,0	5,6	0,0	0,0
Franche-Comté	132	32,4	68,2	31,1	0,8	0,0	0,0
Guadeloupe	434	70,0	0,0	15,2	84,8	0,0	0,0
Guyane	59	30,6	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Haute-Normandie	555	52,1	74,4	24,3	0,7	0,0	0,5
Ile-de-France	1 181	17,6	38,3	19,6	41,6	0,2	0,3
Languedoc-Roussillon	757	38,1	23,9	64,9	11,2	0,0	0,0
Limousin	304	67,1	86,2	13,8	0,0	0,0	0,0
Lorraine	418	30,3	48,3	7,9	43,8	0,0	0,0
Martinique	90	16,3	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Midi-Pyrénées	650	38,4	13,5	28,3	55,7	0,8	1,7
Nord-Pas-de-Calais	1 331	41,8	8,0	36,4	44,1	11,3	0,2
Pays de la Loire	1 423	84,2	20,5	77,8	0,1	1,5	0,1
Picardie	190	17,0	98,4	0,5	0,0	1,1	0,0
Poitou-Charentes	658	86,5	99,2	0,2	0,2	0,2	0,3
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 325	41,9	64,4	26,2	9,4	0,0	0,1
Réunion	659	44,1	4,9	0,2	94,8	0,0	0,2
Rhône-Alpes	1 962	65,7	11,4	73,5	14,1	0,0	1,0
Total	18 151	46,6	35,1	39,9	23,2	1,5	0,3

Annexe Tableau 4-4. Voie d'abord vasculaire des patients en hémodialyse au 31/12/2014 par région de traitement

Vascular access in hemodialysis patients on December 31, 2014, by region

	Effectifs	Taux d'enregistrement	Fistule artériovoineuse native	Cathéter tunnelisé	Pontage	Autre
	n	%	%	%	%	%
Alsace	1 164	100	82,2	13,6	1,5	2,7
Aquitaine	2 119	100	69,3	21,6	7,8	1,3
Auvergne	723	100	70,3	26,0	3,5	0,3
Basse-Normandie	492	100	73,0	21,5	2,6	2,8
Bourgogne	863	100	78,2	13,0	8,2	0,6
Bretagne	1 512	100	81,6	16,6	1,3	0,5
Centre	1 605	98	84,2	15,6	0,0	0,2
Champagne-Ardenne	779	100	76,4	10,0	11,6	2,1
Corse	160	98	73,1	19,4	5,6	1,9
Franche-Comté	400	98	76,5	17,8	4,5	1,3
Guadeloupe	620	100	78,2	17,4	4,4	0,0
Guyane	192	99	75,5	21,4	3,1	0,0
Haute-Normandie	1 066	100	82,6	16,3	1,1	0,0
Ile-de-France	6 712	100	84,0	14,9	0,9	0,1
Languedoc-Roussillon	1 987	100	72,3	23,2	3,8	0,7
Limousin	453	100	72,2	25,6	1,8	0,4
Lorraine	1 371	99	73,2	13,6	11,4	1,8
Martinique	473	86	85,8	8,0	0,6	5,5
Midi-Pyrénées	1 692	100	74,5	20,8	4,4	0,3
Nord-Pas-de-Calais	3 180	100	81,9	17,6	0,3	0,2
Pays de la Loire	1 658	98	75,0	17,6	0,4	6,9
Picardie	1 117	100	72,3	26,2	0,6	0,8
Poitou-Charentes	759	100	73,0	17,9	7,9	1,2
Provence-Alpes-Côte d'Azur	3 150	100	73,9	16,7	8,7	0,7
Réunion	1 495	100	83,7	12,1	2,9	1,2
Rhône-Alpes	2 819	94	82,9	15,5	0,4	1,2
Total Pays	38 561	99	78,5	17,1	3,3	1,1

Annexe Tableau 4-5. Volume d'échange quotidien pour les patients en DP au 31/12/2014, selon la région de traitement et la technique de DP
Daily exchange volume in PD patients on December 31, 2014, by region and type of PD

	Patients en dialyse péritonéale continue ambulatoire						
	Effectifs	Taux d'enregistrement	Volume quotidien du dialysat péritonéal (en litres/jour)				
			n	%	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Alsace	82	75	7,3	1,6	8,0	2,0	10,5
Aquitaine	23	85	6,5	1,5	6,0	3,0	8,0
Auvergne	70	100	6,1	1,3	6,0	2,0	9,0
Basse-Normandie	14	39	4,9	1,8	5,0	2,0	8,0
Bourgogne	74	99	6,7	1,5	6,0	4,0	10,0
Bretagne	87	100	5,5	2,7	6,0	1,5	22,1
Centre	36	92	6,3	1,5	6,0	2,0	10,0
Champagne-Ardenne	51	94	6,6	1,8	7,5	2,0	10,0
Corse	1	100					
Franche-Comté	47	90	6,0	1,6	6,0	2,0	8,0
Guadeloupe	2	100					
Haute-Normandie	57	89	5,7	2,1	6,0	1,5	10,0
Ile-de-France	116	67	6,3	1,8	6,0	1,5	12,5
Languedoc-Roussillon	39	85	6,4	1,8	6,0	2,9	12,0
Limousin	19	95	7,2	1,2	8,0	5,5	9,5
Lorraine	82	98	5,9	2,4	6,0	1,5	8,0
Martinique	17	63	6,6	1,2	6,0	4,0	8,0
Midi-Pyrénées	46	96	6,4	1,8	6,0	2,0	12,0
Nord-Pas-de-Calais	120	99	6,7	1,9	7,0	2,0	12,0
Pays de la Loire	65	89	5,6	2,1	6,0	1,5	11,5
Picardie	20	100	7,2	1,5	7,0	6,0	12,0
Poitou-Charentes	44	96	7,3	1,1	8,0	4,0	10,0
Provence-Alpes-Côte d'Azur	83	91	7,1	1,7	7,5	1,5	12,5
Réunion	24	100	8,2	0,6	8,0	8,0	10,0
Rhône-Alpes	184	88	6,2	1,9	6,0	1,0	12,3
Total Pays	1 403	88	6,4	1,9	6,0	1,0	22,1

	Patients en dialyse péritonéale automatisée						
	Effectifs	Taux d'enregistrement	Volume quotidien du dialysat péritonéal (en litres/jour)				
			n	%	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Alsace	43	61	9,8	2,3	10,0	4,7	14,0
Aquitaine	20	61	9,1	2,2	10,0	4,0	12,0
Auvergne	42	100	10,7	3,3	10,0	2,0	17,5
Basse-Normandie	22	67	9,8	2,5	10,0	6,0	14,0
Bourgogne	42	100	10,7	3,1	10,3	4,5	17,0
Bretagne	32	97	10,9	2,5	10,6	6,5	17,0
Centre	24	89	9,8	2,4	10,0	5,6	14,0
Champagne-Ardenne	26	100	9,3	1,7	9,0	6,0	13,2
Corse	2	67					
Franche-Comté	33	92	9,9	2,1	9,5	2,9	16,0
Guadeloupe	4	100					
Haute-Normandie	37	97	9,7	2,4	9,5	4,1	15,0
Ile-de-France	96	65	10,2	2,8	10,0	1,8	17,0
Languedoc-Roussillon	86	95	10,7	2,0	10,0	4,0	17,0
Limousin	18	86	12,2	2,5	12,0	8,0	20,0
Lorraine	56	100	11,9	2,6	12,0	4,0	18,0
Midi-Pyrénées	26	90	8,0	2,0	8,0	3,0	11,0
Nord-Pas-de-Calais	79	98	10,0	3,3	10,0	2,2	25,0
Pays de la Loire	47	96	9,3	3,7	10,0	2,0	17,0
Picardie	19	100	10,5	4,1	11,0	3,0	20,0
Poitou-Charentes	16	100	10,7	1,7	10,0	8,0	14,0
Provence-Alpes-Côte d'Azur	69	91	8,7	2,6	9,0	3,5	14,5
Réunion	25	100	11,3	1,0	12,0	9,5	12,0
Rhône-Alpes	69	68	9,5	2,5	9,7	2,6	18,9
Total Pays	933	85	10,1	2,8	10,0	1,8	25,0

Annexe Tableau 4-6. Méthode de mesure de l'albuminémie des patients présents en dialyse au 31/12/2014 selon la région de traitement

Albuminemia measure method in dialysis patients, on December 31, 2014, by region

	Effectifs n	Taux d'enregistrement	Electrophorèse	Néphélométrie	Vert de Bromocrésol	Autre
		%	%	%	%	%
Alsace	1 459	96,9	0,1	23,7	56,1	20,2
Aquitaine	1 232	55,2	0,8	23,3	63,6	12,3
Auvergne	532	63,0	2,1	47,9	31,8	18,2
Basse-Normandie	393	50,8	0,8	18,3	16,5	64,4
Bourgogne	964	96,1	4,9	45,0	22,2	27,9
Bretagne	1 573	92,9	1,8	56,8	25,7	15,6
Centre	1 516	87,8	1,4	75,5	0,7	22,4
Champagne-Ardenne	718	82,0	11,0	47,4	35,5	6,1
Corse	75	39,9	21,3	6,7	0,0	72,0
Franche-Comté	55	9,2	1,8	10,9	76,4	10,9
Guadeloupe	423	65,2	2,4	26,7	70,9	0,0
Guyane	93	46,5	32,3	14,0	53,8	0,0
Haute-Normandie	615	52,1	1,6	77,4	4,7	16,3
Ile-de-France	3 972	52,0	7,1	56,8	27,5	8,6
Languedoc-Roussillon	1 306	61,2	9,0	33,7	42,2	15,2
Limousin	493	99,0	0,2	62,3	0,0	37,5
Lorraine	1 333	87,5	1,6	29,4	44,2	24,8
Martinique	2	0,3	0,0	0,0	100,0	0,0
Midi-Pyrénées	462	26,0	11,7	5,0	66,2	17,1
Nord-Pas-de-Calais	2 192	63,6	3,1	34,1	50,8	12,0
Pays de la Loire	1 629	89,1	1,0	98,5	0,4	0,1
Picardie	925	77,8	0,2	85,4	13,4	1,0
Poitou-Charentes	553	66,3	4,2	52,6	2,5	40,7
Provence-Alpes-Côte d'Azur	2 030	50,7	13,6	40,7	22,8	22,9
Réunion	1 356	87,4	0,7	66,7	1,3	31,3
Rhône-Alpes	594	15,7	7,7	43,1	36,4	12,8
Total	26 495	59,8	4,5	49,9	28,8	16,8



Chapitre 5 - Survie et mortalité des patients en IRCT - Survival and mortality for ESRD patients

Stephane Edet¹, Carole Ayav^{2,3}, Jean-Philippe Jais⁴, Olivier Moranne^{5,6}, Sophie Roche⁷, Cécile Couchoud⁸ au nom du registre du REIN.

¹ Coordination régionale Haute Normandie, CH Dieppe, France

² INSERM, CIC-EC, CIE6, Nancy, F-54000, France

³ Coordination régionale Lorraine, CHU Nancy, Pôle S2R, Epidémiologie et Evaluation Cliniques, Nancy, F-54000, France

⁴ Coordination régionale Ile de France, Hôpital Necker, France

⁵ CHU Nîmes, Hôpital Caremeau, France

⁶ EA 2415, Montpellier, France

⁷ Coordination régionale Bourgogne, France

⁸ Coordination nationale REIN, Agence de la biomédecine, Saint Denis La Plaine, France

Résumé

Ce chapitre fournit un ensemble d'indicateurs sur la survie, l'espérance de vie et les causes de décès des patients en insuffisance rénale chronique terminale traités par dialyse ou greffe rénale ayant débuté un premier traitement de suppléance entre 2002 et 2014.

L'âge à l'initiation du traitement influence fortement la survie. Ainsi, à un an, la survie des patients de moins de 65 ans est de plus de 90 % versus 77 % chez les plus de 65 ans. Après 5 ans, elle n'est plus que de 77 % et 34 % dans ces 2 tranches d'âge.

L'existence d'un diabète, de même que la présence d'une ou plusieurs comorbidités cardiovasculaires détériore également significativement la survie des patients, même après ajustement sur l'âge.

En termes de tendance, on ne note pas d'amélioration significative de la survie à 2 ans entre les patients de la cohorte 2009-2010 et ceux de la

cohorte 2011-2012 avec ou sans ajustement sur l'âge et le diabète.

Les maladies cardiovasculaires représentent 24 % des causes de décès, devant les maladies infectieuses (12 %) et les cancers (10 %).

L'espérance de vie des patients dépend fortement de leur traitement de suppléance. Ainsi, un homme âgé de 30-34 ans qui resterait avec un greffon fonctionnel toute sa vie a une espérance de vie de 30 ans, versus 17 ans pour un patient du même âge qui resterait en dialyse toute sa vie.

Les patients greffés ont un taux de mortalité très inférieur à celui des patients en dialyse. Ainsi, entre 60 et 69 ans, pour 1 000 patients dialysés à risque en 2014, 144 sont décédés dans l'année. Pour 1 000 patients à risque du même âge, porteurs d'un greffon rénal fonctionnel, 30 sont décédés dans l'année.

Abstract

This chapter provides a set of indicators on survival, life expectancy and causes of death of patients in chronic renal failure treated by dialysis or renal transplantation beginning a first replacement therapy between 2002 and 2014. Age strongly influences survival on dialysis. Thus, one year survival of patients under age 65 is over 90 % vs 77 % among patients over 65 years. After 5 years, it is only 77 % and 34 % in these two age groups. The presence of diabetes or one or more cardiovascular comorbidities also significantly worse patient survival. In terms of trend, there is no significant improvement in the 2-year survival between patients in the cohort 2009-2010 and the 2011-2012 cohort. Cardiovascular diseases account for 24 % of causes of death to infectious diseases (12 %) and cancer (10 %). Life expectancy of patients is highly dependent on their treatment. Thus, a transplanted man aged 30-34 has a life

expectancy of 30 years versus 17 years for a dialysis patient. Transplant patients have a mortality rate much lower than those of dialysis patients. Thus, between 60 and 69 years, for 1 000 patients in dialysis in 2013, 144 died within the year. For 1 000 patients of the same age, who have a functioning kidney transplant, 30 died within the year.

Mots clés: Insuffisance rénale terminale, dialyse, diabète, survie
Key words: End-Stage Renal disease, dialysis, diabetes, survival

1 - Introduction

L'insuffisance rénale chronique est une maladie grave. Ce chapitre étudie la survie des patients qui en sont atteints. Il est important de distinguer les cohortes de patients sur lesquelles se basent les indicateurs étudiés. Ainsi, les courbes de survie sont établies à partir des patients incidents entre 2002 et 2014, alors que les taux de mortalité sont établis à partir des décès des patients à risque l'année considérée, c'est-à-dire, les patients incidents 2014 et les prévalents au cours de la période.

2 - Population et méthodes

Les données sur les patients en dialyse ont été recueillies au moyen de l'application nationale DIADEM pour la totalité des régions. Les informations sur les patients 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 et les cellules d'appui épidémiologiques régionaux.

L'ensemble des régions françaises sont incluses dans ce chapitre.

Les courbes de survie ont été établies à partir des données de l'ensemble des 93 310 nouveaux patients ayant démarré un traitement de suppléance par dialyse ou greffe préemptive entre 2002 et 2014.

Les probabilités de survie des malades sont calculées selon la méthode de Kaplan-Meier [1] à partir de la date du premier traitement de suppléance. L'évènement d'intérêt est le décès (en dialyse ou en greffe). Les patients ayant accédé à la greffe n'ont pas été censurés. La date de point est le 31/12/2014.

Les courbes de survies selon le statut diabétique initial ou selon la présence de comorbidités cardiovasculaires sont ajustées sur l'âge à l'initiation du traitement. 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. Ces survies ajustées sont estimées à l'aide de la macro SAS ADJSURV [2].

Les taux bruts de mortalité sont obtenus en calculant le rapport du nombre de décès durant l'année 2014 sur le nombre de personnes-temps « à risque » 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 [3]. L'espérance de vie est alors calculée en faisant la moyenne de l'espérance de vie résiduelle pour les patients de ce groupe [4-5].

Pour l'espérance de vie en dialyse, les probabilités de décès ont été estimées à partir de la mortalité des patients en dialyse observée au cours des années 2012, 2013 et 2014. Pour l'espérance de vie en greffe, les probabilités de décès ont été estimées à partir de la mortalité des patients porteurs d'un greffon rénal fonctionnel observée au cours des années 2012, 2013 et 2014. Ces espérances de vie sont comparées à l'espérance de vie de la population générale en 2008-2010 fournie par l'INSEE.

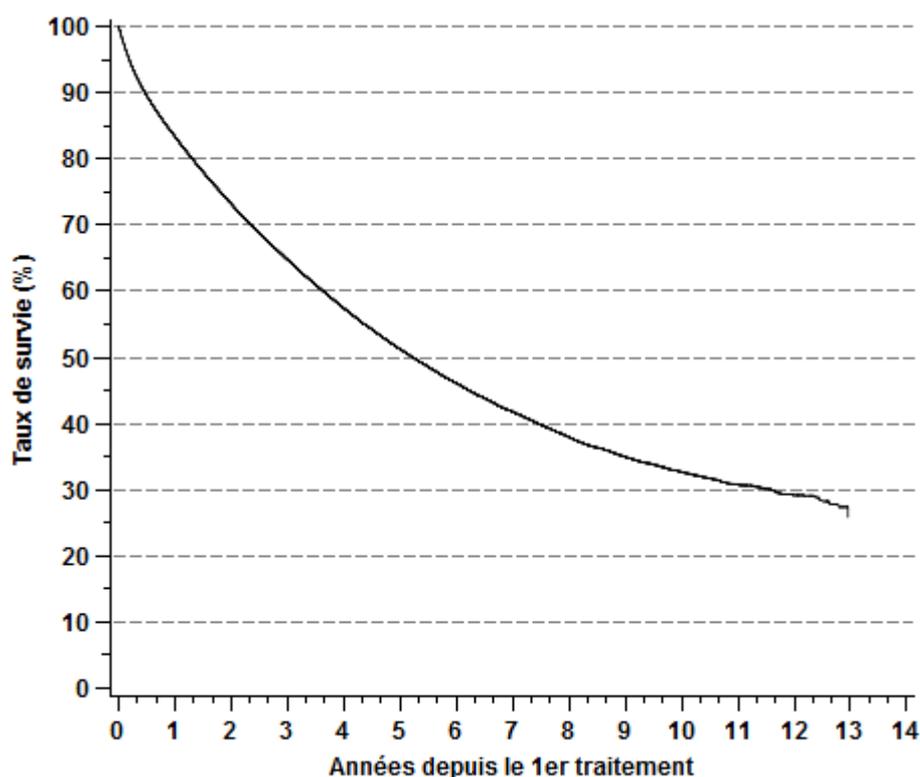
3 - Survie des nouveaux patients entre 2002 et 2014

3.1- Survie globale

Dans cette cohorte de 93 445 patients, 40 138 (43 %) sont décédés au 31/12/2014 dans un délai médian de 20 mois⁵. Le recul médian sur l'ensemble de la cohorte est de 29 mois⁶.

La probabilité de survie des nouveaux patients à partir du premier jour du traitement de suppléance est de 83 % à 1 an, 65 % à 3 ans, 51 % à 5 ans, 33 % à 10 ans et 29 % à 12 ans. La médiane de survie est de 63 mois.

Parmi les 40 138 patients décédés, 5 810 (14 %) sont décédés dans un délai inférieur ou égal à 3 mois. Ces décès précoces sont survenus dans 64 % des cas chez des patients de plus de 75 ans.



Effectif initial	Taux de survie (IC 95%)				
	à 1 an	à 3 ans	à 5 ans	à 10 ans	à 12 ans
93425	83,4 [83,1-83,6]	64,8 [64,4-65,1]	51,2 [50,8-51,6]	32,7 [32,1-33,3]	29,2 [28,4-30,0]

Figure 5-1. Taux de survie des nouveaux patients 2002-2014
Survival rate in 2002-2014 incident patients

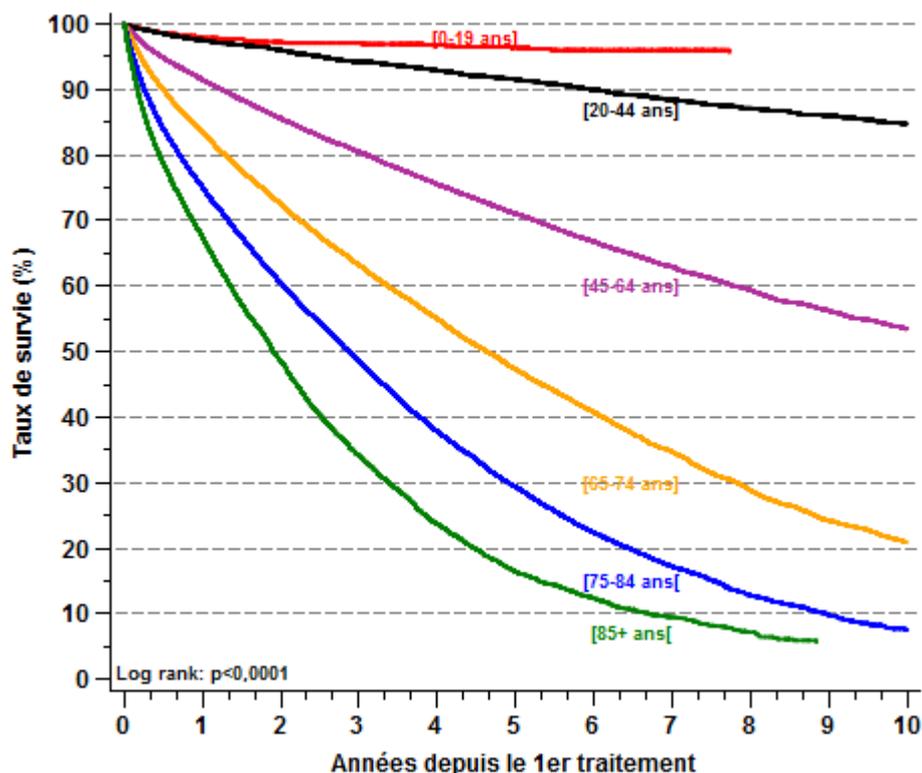
3.2- Survie par sous-groupe

La probabilité de survie des patients est fortement liée à l'âge. Elle est de 93 % à un an chez les moins de 65 ans contre 77 % chez les plus de 65 ans. A 5 ans, ces chiffres passent respectivement à 77 % et 34 %. Chez les plus de 85 ans, elle est de 67 % à 1 an et 17 % à 5 ans.

⁵ La moitié des malades **décédés** sont décédés 18 mois après le début de leur traitement de suppléance

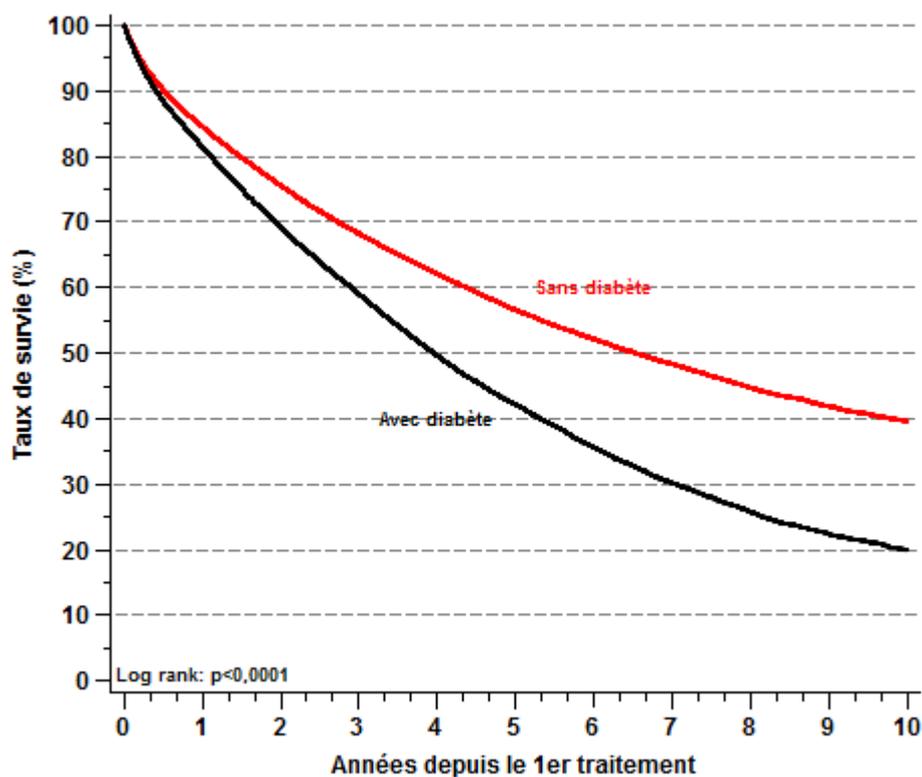
⁶ La moitié des patients incidents sont en IRCT depuis plus de 28 mois

Il existe également une différence significative de survie entre les patients avec et sans diabète et selon la présence d'une ou plusieurs comorbidités cardiovasculaires à l'initiation du traitement de suppléance, même après ajustement sur l'âge. Cette différence s'accroît avec le temps, dès les premiers mois. Il est intéressant de noter que la médiane de survie des patients de plus de 75 ans (31 mois) équivaut à celle des patients ayant plus de 2 comorbidités, tout âge confondu.



Age	n	Taux de survie (IC 95%)			
		à 1 an	à 3 ans	à 5 ans	à 10 ans
00-19	(n= 1 170)	97,9 [97,0-98,7]	97,1 [96,0-98,1]	96,3 [95,2-97,5]	95,7 [94,2-97,1]
20-44	(n= 8 921)	97,5 [97,2-97,8]	94,3 [93,7-94,8]	91,5 [90,8-92,2]	84,8 [83,5-86,1]
45-64	(n= 25 860)	91,5 [91,1-91,8]	80,5 [80,0-81,0]	71,0 [70,4-71,7]	53,5 [52,3-54,6]
65-74	(n= 22 040)	83,4 [82,9-83,9]	63,2 [62,5-63,9]	47,3 [46,5-48,1]	20,9 [19,8-22,1]
75-84	(n= 27 207)	75,1 [74,6-75,6]	48,6 [47,9-49,2]	29,3 [28,7-30,0]	7,6 [6,8-8,4]
Plus de 85	(n= 8 227)	67,4 [66,3-68,4]	34,1 [32,9-35,3]	16,5 [15,3-17,6]	5,6 [4,3-7,0]

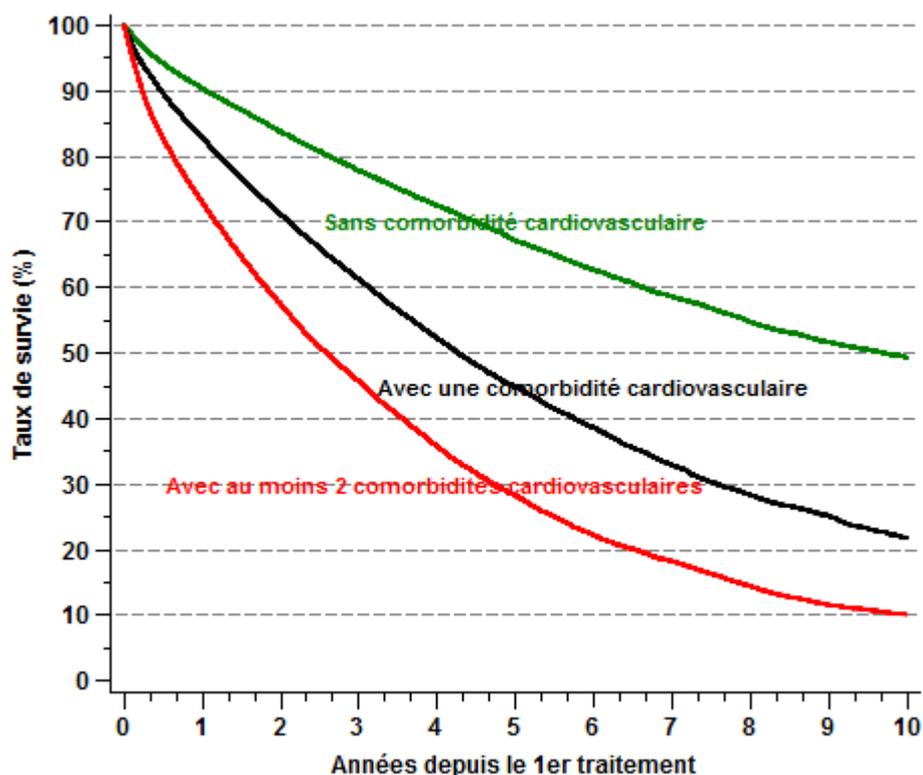
Figure 5-2. Taux de survie des nouveaux patients 2002-2014 selon l'âge à l'initiation du traitement
Survival rate in 2002-2014 incident patients, by age
NB : ATTENTION, ces taux de survie ne sont pas ajustés sur les comorbidités.



		Taux de survie (IC 95%)			
		à 1 an	à 3 ans	à 5 ans	à 10 ans
Sans diabète	(n= 57 257)	84,6 [84,3-84,9]	68,3 [-68,7]	56,6 [56,1-57,1]	39,6 [38,9-40,4]
Avec diabète	(n= 36 168)	81,5 [81,1-81,9]	59,0 [-59,6]	42,2 [41,5-42,8]	20,0 [19,0-20,9]

		Taux de survie ajustée sur l'âge (IC 95%)			
		à 1 an	à 3 ans	à 5 ans	à 10 ans
Sans diabète	(n= 57 257)	84,0 [83,7-84,3]	66,8 [66,4-67,2]	54,1 [53,7-54,6]	34,7 [34,0-35,4]
Avec diabète	(n= 36 168)	82,5 [82,1-82,9]	61,6 [61,1-62,1]	46,3 [45,7-46,8]	25,4 [24,6-26,3]

Figure 5-3. Taux de survie sur l'âge des nouveaux patients 2002-2014 selon la présence ou non d'un diabète à l'initiation du traitement
Survival rate in 2002-2014 incident patients according to diabetes status at initiation of therapy



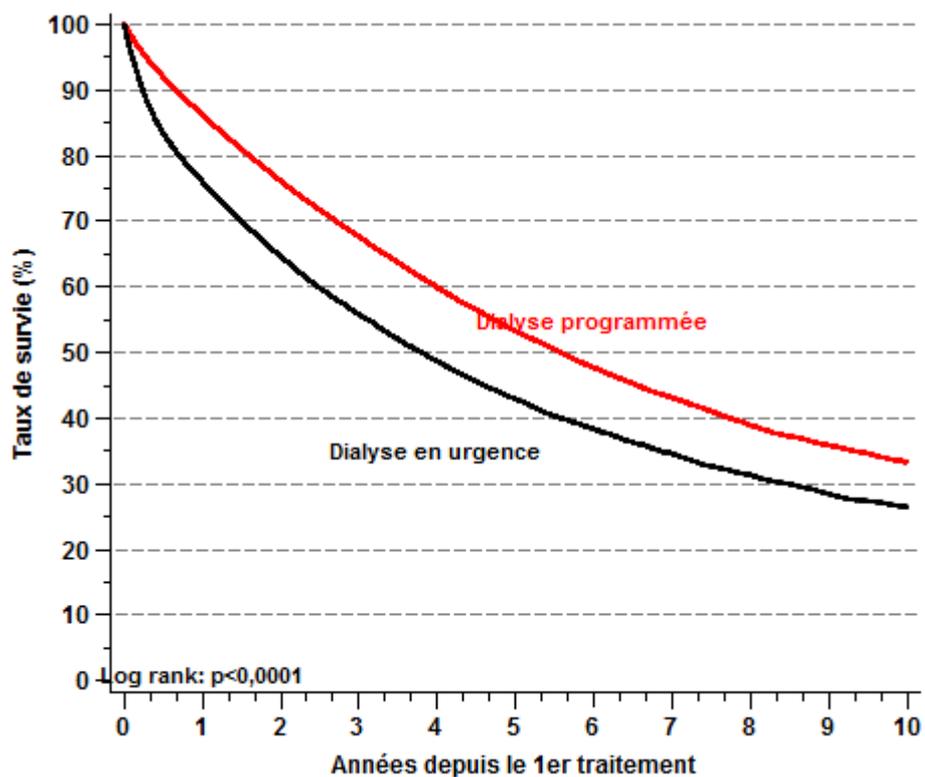
		Taux de survie (IC 95%)			
		à 1 an	à 3 ans	à 5 ans	à 10 ans
Sans comorbidité cardiovasculaire	(n= 38 242)	90,4 [90,1-90,7]	77,9 [-78,3]	67,2 [66,6-67,8]	49,3 [48,4-50,3]
Avec une comorbidité cardiovasculaire	(n= 20 653)	82,8 [82,2-83,3]	61,3 [-62,0]	44,8 [44,0-45,7]	21,9 [20,7-23,1]
Avec au moins 2 comorbidités cardiovasculaires	(n= 24 975)	73,0 [72,4-73,6]	45,7 [-46,4]	28,3 [27,6-29,0]	10,2 [9,3-11,0]

		Taux de survie ajustée sur l'âge (IC 95%)			
		à 1 an	à 3 ans	à 5 ans	à 10 ans
Sans comorbidité cardiovasculaire	(n= 38 242)	87,9 [87,6-88,3]	72,3 [71,8-72,9]	59,3 [58,7-59,9]	37,6 [36,6-38,6]
Avec une comorbidité cardiovasculaire	(n= 20 653)	84,3 [83,9-84,8]	64,6 [63,9-65,2]	49,1 [48,4-49,9]	26,6 [25,4-27,8]
Avec au moins 2 comorbidités cardiovasculaires	(n= 24 975)	78,0 [77,5-78,4]	54,7 [54,1-55,3]	39,1 [38,4-39,8]	20,1 [19,1-21,1]

Figure 5-4. Taux de survie des nouveaux patients 2002-2014 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 2002-2014 incident patients according to the number of cardiovascular comorbidities at initiation of therapy

3.3- Survie selon le contexte de démarrage de la dialyse

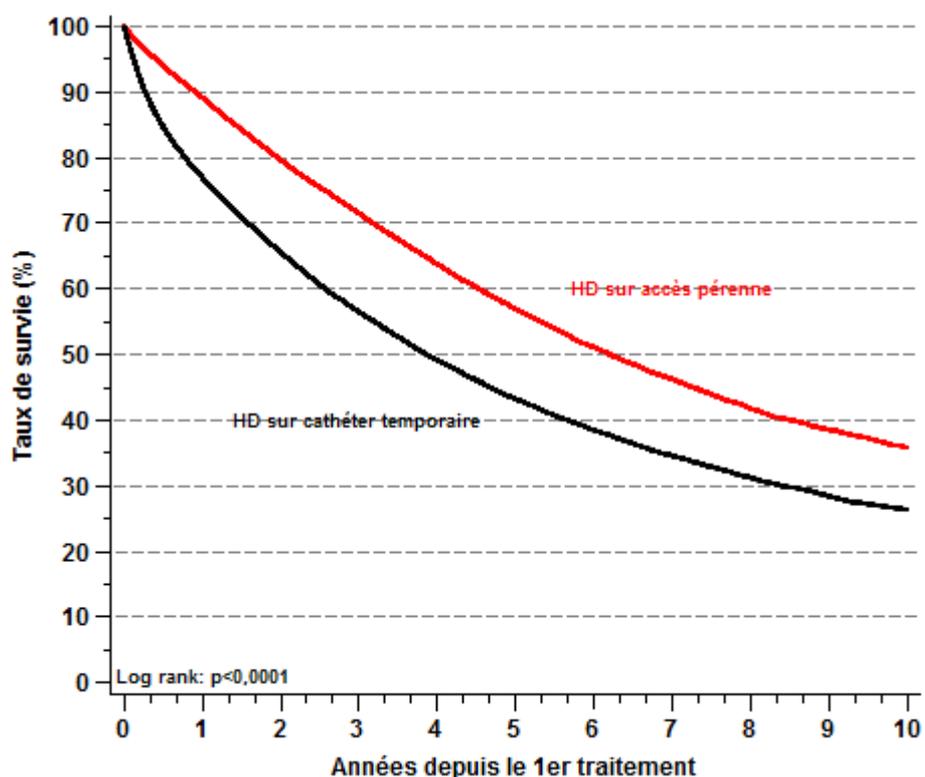
Les patients démarrant en urgence ou sur un cathéter temporaire d'hémodialyse ont une moins bonne survie, liée essentiellement à une surmortalité précoce. Dans le groupe des patients décédés dans les 3 premiers mois (n= 5 810), 50% avaient démarré une dialyse en urgence et 75% sur un cathéter temporaire (vs 29% et 49% respectivement pour ceux qui ne sont pas décédés dans cette période).



		Taux de survie (IC 95%)			
		à 1 an	à 3 ans	à 5 ans	à 10 ans
Dialyse programmée	(n= 58 198)	86,3 [86,0-86,5]	67,7 [-68,1]	53,3 [52,8-53,8]	33,3 [32,6-34,1]
Dialyse en urgence	(n= 25 369)	76,0 [75,5-76,6]	55,9 [-56,5]	42,9 [42,2-43,7]	26,5 [25,5-27,6]

		Taux de survie ajustée sur l'âge (IC 95%)			
		à 1 an	à 3 ans	à 5 ans	à 10 ans
Dialyse programmée	(n= 25 369)	86,2 [85,9-86,5]	67,3 [66,9-67,7]	52,6 [52,1-53,0]	31,3 [30,6-32,0]
Dialyse en urgence	(n= 58 198)	76,3 [75,8-76,8]	56,4 [55,8-57,0]	43,7 [43,0-44,3]	26,9 [25,9-27,8]

Figure 5-5. Taux de survie des nouveaux patients dialysés 2002-2014 selon le contexte de démarrage
Survival rate in 2002-2014 incident dialysis patients according to starting context
 NB : ATTENTION, ces taux de survie ne sont pas ajustés sur les comorbidités.



		Taux de survie (IC 95%)			
		à 1 an	à 3 ans	à 5 ans	à 10 ans
Hémodialyse sur accès pérenne	(n= 40 481)	89,2 [88,8-89,5]	71,5 [-72,0]	56,9 [56,4-57,5]	35,9 [35,0-36,8]
Hémodialyse sur cathéter temporaire	(n= 41 607)	77,0 [76,5-77,4]	56,5 [-57,1]	43,3 [42,7-43,9]	26,4 [25,5-27,3]

		Taux de survie ajustée sur l'âge (IC 95%)			
		à 1 an	à 3 ans	à 5 ans	à 10 ans
Hémodialyse sur accès pérenne	(n= 40 481)	89,2 [88,9-89,6]	71,3 [70,8-71,8]	55,9 [55,3-56,5]	32,5 [31,6-33,4]
Hémodialyse sur cathéter temporaire	(n= 41 607)	77,6 [77,2-78,0]	57,7 [57,2-58,2]	44,5 [43,9-45,0]	26,8 [25,9-27,6]

Figure 5-6. Taux de survie des nouveaux patients hémodialisés 2002-2014 selon l'utilisation ou non d'un cathéter temporaire au démarrage
Survival rate in 2002-2014 incident hemodialysis patients according to the use of a temporary catheter at initiation
 NB : ATTENTION, ces taux de survie ne sont pas ajustés sur les comorbidités.

3.4- Causes de décès

Les maladies cardiovasculaires représentent 25 % des causes principales de décès des nouveaux patients, l'insuffisance cardiaque et les autres maladies de l'appareil circulatoire étant les plus fréquemment rapportées, suivies par les maladies cérébrovasculaires et l'infarctus du myocarde. Une « mort rapide ou inattendue » a été déclarée cause principale chez 11 % des patients alors qu'aux Etats-Unis, la mort subite représente 6,7 % des décès au cours de la première année de dialyse [6]. Les maladies infectieuses (12 %) et les cancers (10 %) arrivent ensuite. Un état de cachexie a été considéré à l'origine du décès dans 7.5 % des cas. A noter que 19 % de causes de décès sont inconnues et 4 % manquantes (Tableau 5-1).

Il y a significativement plus de décès par cancer chez les moins de 78 ans (âge médian au décès) (Tableau 5-2) : 12,7 % versus 8,1 % chez les plus de 78 ans ($p < 0,0001$).

Lors de la déclaration de décès, il est possible d'indiquer si le traitement a été interrompu⁷ et si oui, d'en préciser le motif. Ainsi, 6 574 décès (17 %) sont intervenus après arrêt de la dialyse, dans un délai médian de 10 jours après l'arrêt (écart interquartile : 5-24). Les patients décédés après arrêt de dialyse ont en moyenne 79 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 de poursuivre la dialyse 15 %, complication médicale 56 %, les deux dans 7 % des cas, autre cause, 9 % des cas.

Tableau 5-1. Distribution des causes de décès des nouveaux patients 2002-2014
Distribution of causes of death for 2002-2014 incident patients

Cause principale de décès	Total		Après arrêt du traitement de suppléance		p
	n	%	n	%	
Maladies de l'appareil circulatoire	9 423	24,4	1 236	18,8	***
- Infarctus du myocarde	1 531	4,0	65	1,0	***
- Autres cardiopathies ischémiques	517	1,3	36	0,5	***
- Cardiopathie hypertensive	63	0,2	6	0,1	***
- Insuffisance cardiaque	2 341	6,1	318	4,8	***
- Troubles du rythme	609	1,6	29	0,4	***
- Maladies cérébrovasculaires	1 703	4,4	358	5,4	***
- Embolie pulmonaire	184	0,5	14	0,2	***
- Autres maladies de l'appareil circulatoire	2 475	6,4	410	6,2	***
Maladies rénales	158	0,4	126	1,9	***
Cancer	3 973	10,3	1 018	15,5	***
Diabète	55	0,1	12	0,2	**
Maladies infectieuses	4 577	11,8	580	8,8	***
Cachexie	2 891	7,5	968	14,7	***
Hyperkaliémie	302	0,8	104	1,6	***
Maladies du foie	291	0,8	57	0,9	***
Mort rapide ou inattendue, choc sans précision	4 095	10,6	268	4,1	***
Cause inconnue	7 365	19,1	873	13,3	***
Autres causes connues	5 512	14,3	1 333	20,3	***
Total	38 642	100,0	6 575	100,0	

NB : 4 % de données manquantes ou non agrégées
 $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,0001$; NS: non significatif

⁷ 13 % de données manquantes sur la variable « traitement interrompu O/N » du formulaire décès

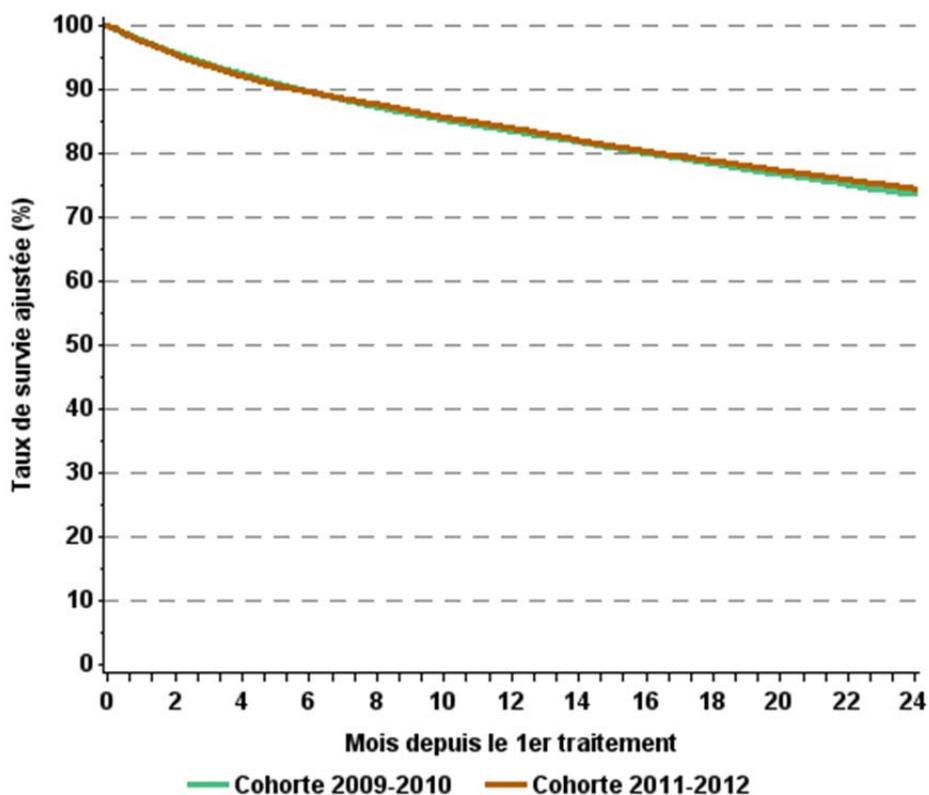
Tableau 5-2. Distribution des causes de décès des nouveaux patients 2002-2014 par classe d'âge
Distribution of causes of death for 2002-2014 incident patients, by age

Cause principale de décès	<= 78 ans		> 78 ans		p
	n	%	n	%	
Maladies de l'appareil circulatoire	4 431	24,3	4 992	24,4	***
- Infarctus du myocarde	782	4,3	749	3,7	NS
- Autres cardiopathies ischémiques	244	1,3	273	1,3	NS
- Cardiopathie hypertensive	31	0,2	32	0,2	NS
- Insuffisance cardiaque	968	5,3	1 373	6,7	***
- Troubles du rythme	293	1,6	316	1,5	NS
- Maladies cérébrovasculaires	826	4,5	877	4,3	NS
- Embolie pulmonaire	96	0,5	88	0,4	NS
- Autres maladies de l'appareil circulatoire	1 191	6,5	1 284	6,3	NS
Maladies rénales	42	0,2	116	0,6	***
Cancer	2 308	12,7	1 665	8,1	***
Diabète	37	0,2	18	0,1	*
Maladies infectieuses	2 286	12,6	2 291	11,2	NS
Cachexie	850	4,7	2 041	10,0	***
Hyperkaliémie	168	0,9	134	0,7	NS
Maladies du foie	228	1,3	63	0,3	***
Mort rapide ou inattendue, choc sans précision	2 068	11,4	2 027	9,9	NS
Cause inconnue	3 410	18,7	3 955	19,4	***
Autres causes connues	2 378	13,1	3 134	15,3	***
Total	18 206	100,0	20 436	100,0	

*NB : 6 % de données manquantes ou non agrégées <=78ans, 2 % >78 ans
p<0,05; **p<0,01; ***p<0.0001; NS: non significatif*

3.5- Tendances de la survie

Dans ce chapitre, les 21 régions participant au registre depuis 2009 ont été incluses. Les patients ont été classés en 2 groupes en fonction de leur date de début de traitement en 2009/2010 ou en 2011/2012. Ces cohortes ont été définies de la sorte pour pouvoir évaluer la survie à 2 ans. La probabilité de survie à 1 an et à 2 ans est de 83 % et 74% respectivement chez les patients ayant débuté un traitement en 2009/2010 de même que chez ceux qui l'ont débuté en 2011/2012. Dans ces régions, la survie à 2 ans (Figure 5-7) dans les 2 cohortes, après ajustement sur l'âge et le statut diabétique à l'initiation du traitement de suppléance, ne diffère pas significativement (74.1 % dans la cohorte 2009/2010 vs 75.0 % en 2011/2012).



	Taux de survie ajustée (IC 95%)	
	à 1 an	à 2 ans
2009-2010 (n= 17 770)	83,4 [82,8-83,9]	74,1 [73,5-74,8]
2011-2012 (n= 18 180)	83,8 [83,3-84,3]	75,0 [74,4-75,6]

Figure 5-7. Taux de survie à 2 ans des nouveaux patients 2009-2012 dans les 21 régions exhaustives depuis 2009 selon l'année de démarrage, ajusté sur l'âge et le diabète
Age and diabetes adjusted two-year survival rate among 2009-2012 incident patients in 21 regions that contributed to the registry since 2009, according to year of treatment start

4 - Espérance de vie des patients prévalents

Par rapport à la population générale, l'écart d'espérance de vie entre les hommes et les femmes en IRCT est réduit et est quasiment identique à un ou deux ans près.

A 30-34 ans, une femme qui resterait en dialyse toute sa vie a une espérance de vie de 16 ans et peut donc espérer vivre jusqu'à environ 46-50 ans alors qu'une femme qui resterait avec un greffon fonctionnel toute sa vie peut espérer vivre encore 30 ans et donc atteindre l'âge de 60-64 ans. Dans la population générale au même âge, l'espérance de vie est de 55 ans, une femme de 30-34 ans peut donc espérer vivre jusqu'à 85-89 ans (Tableau 5-3).

Tableau 5-3. Espérance de vie (années), à divers âges des patients prévalents par sexe
Expected remaining lifetime (years) in the general population in 2008-2010, and in prevalent patients, by gender

Hommes

Classe d'âge	Espérance de vie (en années) chez les patients en IRCT	Espérance de vie (en années) chez les patients traités par greffe	Espérance de vie (en années) chez les patients traités par dialyse	Age	Espérance de vie en France dans la population générale 2008-2010*
20-24	26.7	38.7	22.4	A 20 ans	58.4
25-29	23.2	33.7	19.5	A 25 ans	53.6
30-34	20.0	29.8	16.6	A 30 ans	48.8
35-39	16.8	26.0	13.6	A 35 ans	44.0
40-44	14.2	22.6	11.4	A 40 ans	39.3
45-49	11.7	19.0	9.5	A 45 ans	34.7
50-54	9.3	15.3	7.8	A 50 ans	30.3
55-59	7.0	12.1	5.9	A 55 ans	26.2
60-64	5.5	9.9	4.8	A 60 ans	22.2
65-69	4.3	7.6	3.8	A 65 ans	18.4
70-74	3.5	5.5	3.3	A 70 ans	14.8
75-79	2.9	4.2	2.8	A 75 ans	11.3
80-84	2.2	2.7	2.2	A 80 ans	8.3
85-89	1.8	1.2	1.8	A 85 ans	5.8
90-95	1.5	2.1	1.5	A 90 ans	4.0
+95	1.3	1.0	1.3	A 95 ans	2.7

Femmes

Classe d'âge	Espérance de vie (en années) chez les patients en IRCT	Espérance de vie (en années) chez les patients traités par greffe	Espérance de vie (en années) chez les patients traités par dialyse	Age	Espérance de vie en France dans la population générale 2008-2010*
20-24	26.7	37.9	23.2	A 20 ans	65.0
25-29	22.6	34.2	18.6	A 25 ans	60.0
30-34	19.8	30.5	16.1	A 30 ans	55.1
35-39	16.8	26.7	13.5	A 35 ans	50.2
40-44	14.3	23.4	11.6	A 40 ans	45.4
45-49	11.8	20.0	9.5	A 45 ans	40.6
50-54	10.0	16.8	8.2	A 50 ans	36.0
55-59	7.9	13.7	6.6	A 55 ans	31.4
60-64	6.1	11.0	5.1	A 60 ans	27.0
65-69	4.9	8.2	4.4	A 65 ans	22.6
70-74	3.9	6.7	3.6	A 70 ans	18.4
75-79	3.1	4.8	3.0	A 75 ans	14.3
80-84	2.4	3.0	2.4	A 80 ans	10.6
85-89	1.9	2.1	1.9	A 85 ans	7.4
90-95	1.5	1.0	1.5	A 90 ans	4.9
+95	1.4	1.0	1.4	A 95 ans	3.3

*:Source INSEE

5 - Taux de mortalité

5.1- En dialyse

En 2014, 6 874 décès en dialyse ont été enregistrés pour 36 197 personnes-années à risque de décéder en dialyse. Les taux sont présentés par classe d'âge de 10 ans (Figure 5-8). Le taux de mortalité augmente avec l'âge à partir de 30 ans.

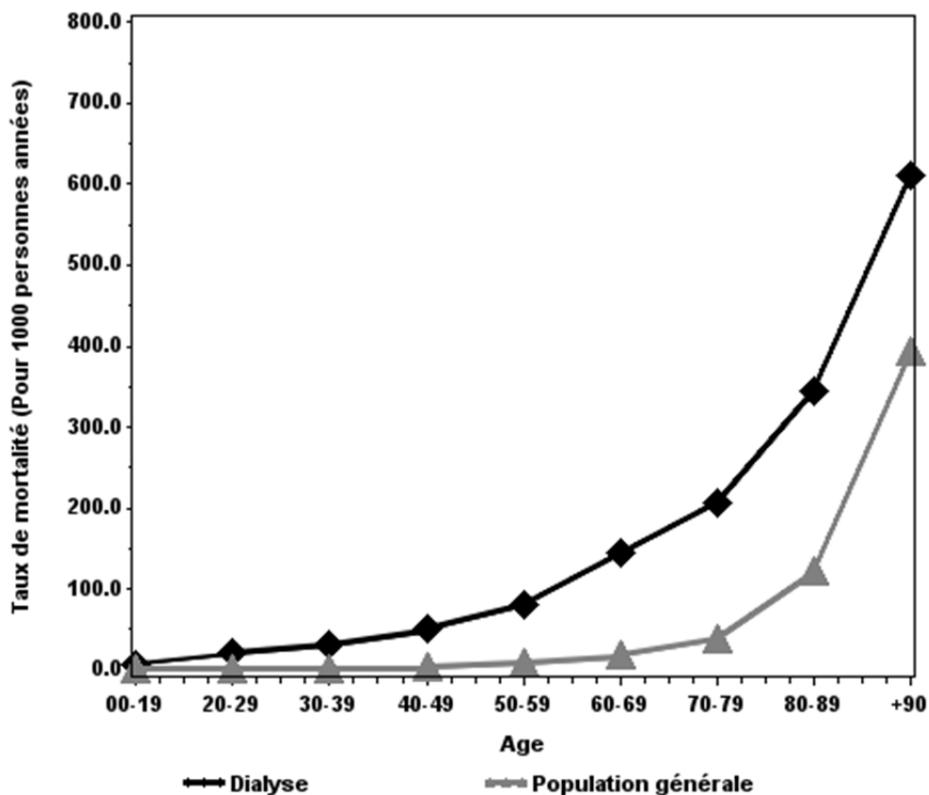


Figure 5-8. Taux de mortalité en dialyse par âge, 2014
Dialysis mortality rates by age, 2014

5.2- En greffe

En 2014, 741 décès ont été enregistrés pour 32 757 personnes-années à risque de décéder avec un greffon fonctionnel. Les taux sont présentés par classe d'âge de 10 ans (Figure 5-9). Le taux de mortalité est très faible jusqu'à 50 ans puis augmente légèrement.

Les patients greffés ont un taux de mortalité très inférieur à ceux des patients en dialyse. Ainsi, entre 60 et 69 ans, pour 1 000 patients dialysés en 2014, 144 sont décédés dans l'année. Pour 1 000 patients du même âge, porteurs d'un greffon rénal fonctionnel, 30 sont décédés dans l'année.

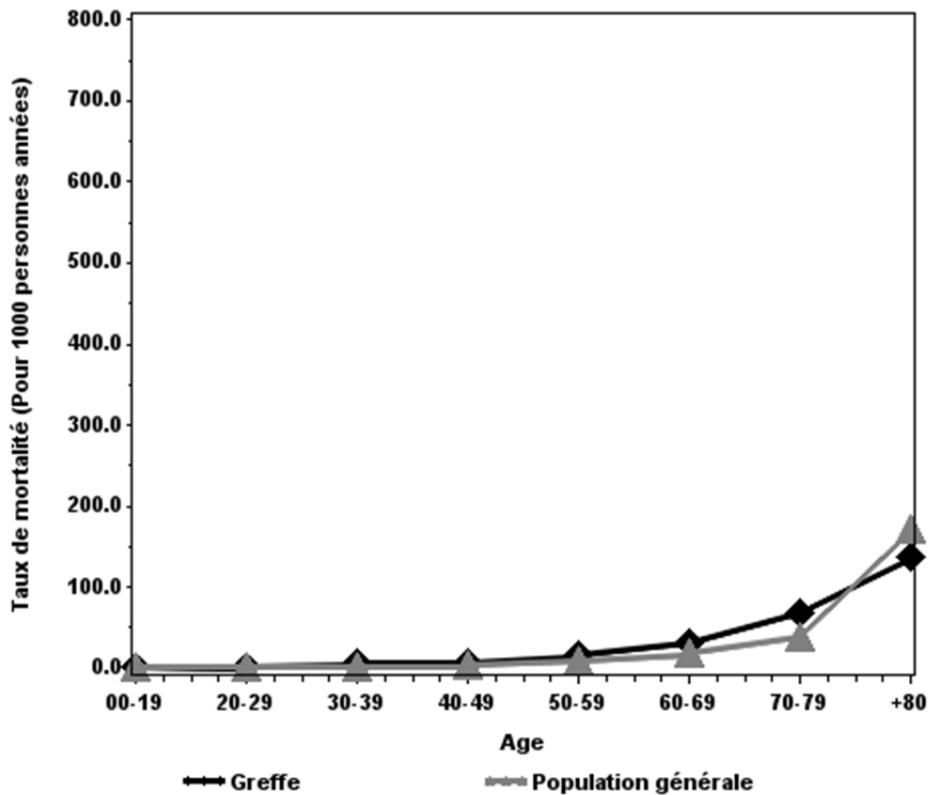


Figure 5-9. Taux de mortalité en greffe par âge, 2014
 Transplant mortality rates by age, 2014

6 - Discussion - 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, 51 % à 5 ans et 33 % à 10 ans, toutes modalités de traitement confondues et ce, malgré un nombre important de comorbidités et un âge médian de 70 ans. Il existe une surmortalité chez les patients diabétiques et les patients avec plusieurs comorbidités cardiovasculaires.

L'âge influence fortement la survie en dialyse. 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 16.5 %.

La comparaison des patients greffés et dialysés doit être faite avec précaution compte tenu du fort biais d'indication des patients greffés (plus jeunes et avec moins de comorbidités).

7 - Références

- [1] 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.
- [2] A SAS Macro For Estimation Of Direct Adjusted Survival Curves Based On A Stratified Cox Regression Model. 2007 Nov;88(2):95-101. Epub 2007 Sep 11
- [3] Epidémiologie – Méthodes et pratique – Rumeau-Rouquette C, et al. p46
- [4] 2012 USRDS annual report, Analytical Methods: ESRD, page 450
- [5] 2012 USRDS annual report, ADR Reference Tables :<http://www.usrds.org/reference.aspx>, table H13
- [6] 2012 USRDS annual report, page 250

Chapitre 6 - Accès à la liste d'attente et à la greffe rénale

Access to the waiting list and renal transplantation

François Chantrel¹, François De Cornelissen², Maryvonne Hourmant³, Assia Hami³, Sylvie Merle⁴, Cécile Vigneau⁵, Marie Alice Macher⁶, Christian Jacquelin⁷, Cécile Couchoud⁷ au nom du registre du REIN.

1 Coordination régionale Alsace, GHR Mulhouse Sud Alsace, France,

2 Coordination régionale Languedoc Roussillon, Narbonne, France,

3 Coordination régionale Pays de Loire, CHU Nantes, France,

4 Coordination régionale Martinique, CHU Fort de France, France,

5 Coordination régionale Bretagne, CHU Rennes, France,

6 Direction Prélèvement Organes Tissus, Agence de la biomédecine, France

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

Résumé

Le registre du REIN intègre les données de la greffe rénale et de la dialyse. Ce chapitre fournit un ensemble d'indicateurs concernant l'accès à la greffe rénale en France pour une cohorte de patients incidents entre 2009 et 2014. Il décrit le devenir des patients ainsi que les taux d'incidence cumulée d'inscription en liste d'attente et de greffe rénale en fonction des grandes caractéristiques des malades et des régions. Il permet de fournir aux patients, aux néphrologues et aux autorités sanitaires nationales et régionales une vision large de l'accès à la greffe rénale (incluant l'accès à la liste d'attente) à partir de la mise en route d'un traitement de suppléance.

L'accès à la liste d'attente est évalué sur une cohorte des 57 565 patients ayant débuté la dialyse entre 2009 et 2014 dans une des 26 régions françaises. La probabilité d'être inscrit pour la première fois sur la liste d'attente d'une greffe rénale était, tout âge confondu, de 6.5% au démarrage de la dialyse (malades inscrits en intention de greffe préemptive), 19 % à 12 mois, 27 % à 36 mois et 29 % à 60 mois. La probabilité d'être inscrit était fortement liée à l'âge, au diabète et à la région. Les personnes de plus de 60 ans, quel que soit leur statut diabétique ont un accès très limité à la liste d'attente. Chez les 15 362 patients moins de 60 ans, la probabilité d'être inscrit était de 17.5% au démarrage de la dialyse, 50 % à 12 mois, 68 % à 36 mois et 71 % à 60 mois (durée médiane

Abstract

The REIN registry integrates kidney transplant and dialysis data. In France, registration of renal transplant candidates on the national waiting list is mandatory, including those with living donors. This chapter provides a set of indicators related to Renal Transplantation access in France for a cohort of 2009-2014 incident patients. It describes patient outcomes and reports on cumulative incidence rates

de dialyse avant inscription: 12 mois). Chez les patients de la tranche d'âge 40 à 59 ans, la probabilité d'être inscrit pour la première fois sur la liste d'attente d'une greffe rénale était beaucoup plus faible en présence d'un diabète de type 2 : 47 % et cela même à 60 mois du démarrage de la dialyse. Pour 20 régions disposant d'un recul de 5 ans, on note entre 2009 et 2013 une faible augmentation de 49 % à 52 % du taux d'inscription à 1 an et une augmentation de 13 à 19 %, plus marquée, du taux d'inscription préemptive.

L'accès à la greffe rénale est évalué sur une cohorte de 59 645 malades ayant débuté un traitement de suppléance (dialyse ou greffe préemptive) entre 2009 et 2014 dans une des 26 régions françaises. La probabilité de bénéficier d'une première greffe rénale était de 8 % à 12 mois, 18 % à 36 mois et 23 % à 60 mois. La probabilité de bénéficier d'une première greffe rénale pour les 16 842 nouveaux patients de moins de 60 ans était de 19 % à 12 mois, 43 % à 36 mois et 56 % à 60 mois (durée médiane de d'attente : 47 mois). Si l'on exclut les greffes préemptives, la probabilité d'être greffé est de 10 % à 12 mois, 15 % à 36 mois et 20 % à 60 mois.

Dans la mesure où la greffe rénale est le traitement le plus efficace pour les patients qui peuvent en bénéficier, la problématique de l'accès à la liste d'attente et ainsi à la greffe est fondamentale

of wait-listing and renal transplantation according to main patient of characteristics and regions. It provides a comprehensive view on waiting list and renal transplantation access to the patients, nephrologists, and national or regional health authorities.

Access to the waiting list is evaluated on a cohort of 57 565 new patients who started dialysis between

2009 and 2014 in the 26 French regions. The probability of first wait-listing was of 6.5 % at the start of dialysis (pre-emptive registrations), 19 % at 12, 27 % at 36 and 29 % to 60 months. The probability of being registered was strongly related to age, diabetes and region. Patient older than 60 had a very poor access to the waiting list, whatever their diabetes status was. Probability of first wait-listing was much lower (47% at 60 months) in type 2 diabetic-40 to 59 years old patients. Among 15 362 patients less than 60 years old, the probability of being registered was 17.5 % at the start of dialysis, 50 % to 12 months, 68 % to 36 months and 71 % to 60 months (median dialysis duration: 12 months). Twenty regions with up to 5 years follow-up show an increase of 13 to 19 % in pre-emptive registrations between 2008 and 2011, with small change at 1 year (49% to 52%).

Mots clés

Greffe rénale, accès à la liste d'attente, accès à la greffe, cohorte de patients incidents.

Access to kidney transplant is evaluated on a cohort of 59 645 new patients who started a renal replacement therapy (dialysis or pre-emptive renal transplant) between 2009 and 2014 in 26 French regions. The probability of first kidney transplant was of 8 % at 12, 18 % at 36 and 23 % at 60 months. Among the 16 842 new patients less than 60 years old, the probability of being transplanted was of 19% at 12, 43 % at 36 and 56 % at 60 months (median waiting duration: 47 months). When pre-emptive graft were excluded, the probability of being transplanted was of 10 % at 12, 15 % to 36 and 20 % to 60 months

Insofar as kidney transplant is regarded as the most efficient treatment, access to the waiting list and renal transplant are sensitive issues.

Key words

Kidney transplantation, access to waiting list, access to transplantation, incident patients' cohort.

1 - Introduction

La transplantation rénale est associée à de meilleurs résultats en termes de durée de vie [1-3] et de qualité de vie [4-8] pour un moindre coût [9-11] par rapport à la dialyse. Cependant tous les patients insuffisants rénaux ne peuvent pas bénéficier d'une greffe rénale. De plus malgré les efforts déployés en faveur du don et du prélèvement d'organes, les besoins en greffons rénaux restent largement supérieur aux possibilités de greffe, en France comme dans tous les pays du monde [12, 13]. Dans un tel contexte, l'orientation des malades en vue d'une greffe rénale est un processus délicat et sensible, qui inclut l'évaluation des indications et des contre-indications, l'inscription en liste d'attente et le système d'attribution des greffons [14, 15].

L'objectif de ce chapitre est de fournir un ensemble d'indicateurs relatifs aux différentes phases qui conditionnent l'accès à la greffe, permettant de décrire le devenir des patients incidents en fonction de leurs grandes caractéristiques et de leur région de prise en charge. La problématique d'accès à la greffe rénale 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 [16] et même en amont dans la maladie rénale chronique pour les inscriptions préemptives (avant dialyse). Cette vision globale de l'accès à la greffe rénale est possible grâce au registre du REIN qui réunit les données de la dialyse et de la greffe [17].

2 - Patients et Méthodes

L'unité géographique de ce chapitre est la région où le patient est pris en charge pour sa dialyse. On ne tient pas compte de la région de l'équipe de greffe où il sera finalement inscrit ou greffé, sauf pour les patients ayant reçu une greffe préemptive. Dans ce dernier cas, le patient est affecté à la région de l'équipe de greffe.

La reconstitution des trajectoires à partir des applications DIADEM et CRISTAL [18] 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. Le décès est un événement concurrent de l'inscription en liste d'attente et de la greffe rénale. Les modèles utilisés pour estimer la probabilité d'inscription sur liste ou la probabilité de greffe rénale doivent donc prendre en compte ces risques concurrents [19].

L'analyse des cinétiques d'accès à la liste d'attente à partir de la date de mise en dialyse considère l'inscription comme événement d'intérêt et le décès avant inscription comme événement concurrent, 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 est nul. Les événements survenant après la première inscription (greffe, retour en dialyse, réinscription ou décès) ne sont pas pris en compte.

L'analyse des cinétiques d'accès à une première greffe rénale à partir de la date de démarrage du traitement de suppléance considère la greffe comme événement d'intérêt et le décès avant greffe comme événement concurrent, la censure étant limitée aux seuls malades restant en dialyse à la fin de leur temps de participation. Les événements survenant après la première greffe (retour en dialyse, réinscription ou décès) ne sont pas pris en compte.

Les calculs prenant en compte les risques concurrents (méthode de Kalbfleisch et Prentice) ont été effectués à l'aide de la macro SAS % cuminc⁸. Les incidences cumulées doivent être interprétées en fonction de l'autre événement concurrent qu'est le décès: si par exemple 20% des patients sont décédés, le maximum possible d'incidence pour l'inscription sur la liste d'attente sera de 80%.

Les résultats présentés dans les sections 3-4-5 et 6 portent sur la cohorte des 59 624 nouveaux malades ayant débuté un tout premier traitement de suppléance dans une des 26 régions au cours de la période 2009-2014. Les patients démarrant une dialyse après arrêt fonctionnel d'un greffon ne sont pas inclus. Le devenir de cette cohorte est résumé dans le Tableau 6-1.

Les données de tendance portent sur les 21 régions pour lesquelles on dispose de 5 ans de recul depuis 2008.

⁸ 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.

La section 7 porte sur l'ensemble des patients en dialyse au 31/12/2014 dans une des 26 régions. Le nombre de patients dialysés a été estimé à partir de DIADEM. Le nombre de personnes inscrites est obtenu à partir de données CRISTAL.

Les tendances temporelles depuis 2010 portent sur les 23 régions qui participaient au registre REIN en 2010 (France hexagonale + la Réunion). Ces tendances sont estimées par un modèle de régression qui fournit le pourcentage de changement annuel et son intervalle de confiance (application JointPoint développée par le National Cancer Institute [4]).

Carte 1. Organisation territoriale des activités de prélèvements

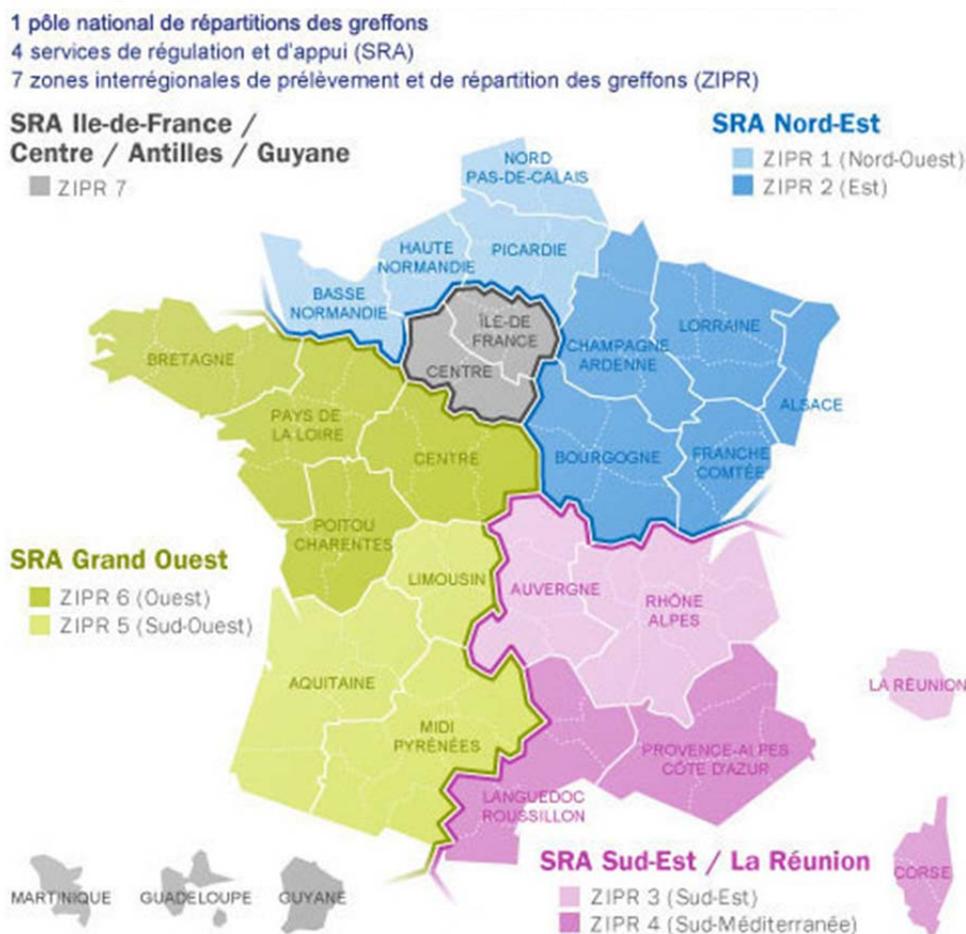


Tableau 6-1. Devenir des patients ayant débuté un traitement entre 2009 et 2014 dans les 26 régions françaises
Outcome of the patients who started a RRT between 2009 and 2014 in France

Etats et évènements de santé considérés	Tout âge confondu	<60 ans	>=60 ans
	n	n	n
Nouveaux patients (IRCT) débutant un traitement au cours de la période	59 645	16 842	42 803
A- Patient IRCT démarrant par une greffe (Greffés préemptifs: GP)	2 080	1 480	600
<u>Devenir des Greffés Préemptifs au 31/12/2014</u>			
+GP toujours porteurs d'un greffon rénal fonctionnel	1 920	1 388	532
+GP décédés	79	38	41
+GP perdus de vue	24	17	7
+GP de retour en dialyse après ARF	57	37	20
B- Patient IRCT démarrant par une dialyse (Nouveaux dialysés: ND)	57 565	15 362	42 203
-ND déjà inscrit (inscription préemptive) au démarrage de la dialyse	3 769	2 666	1 103
-ND non inscrit au démarrage de la dialyse	53 796	12 696	41 100
<u>Devenir des Nouveaux dialysés au 31/12/2014</u>	57 565	15 362	42 203
-ND restant en dialyse non inscrit aux dernières nouvelles	24 258	4 206	20 052
-ND décédés et jamais inscrits	17 785	1 463	16 322
-ND jamais inscrit perdu de vue (sevré, transfert...)	482	119	363
-ND inscrit en liste d'attente au cours de la période	13 703	9 331	4 372
.ND restant en dialyse et inscrits en attente de greffe	6 040	4 147	1 893
.ND décédés et en attente de greffe pendant la période	473	239	234
.ND inscrit perdu de vue (sevré, transfert...)	50	30	20
.ND greffés pendant la période	7 090	4 876	2 214
+ND toujours porteurs d'un greffon fonctionnel	6 452	4 572	1 880
+ND décédés	290	114	176
+ND perdu de vue (sevré, transfert...)	30	16	14
+ND de retour de dialyse après ARF	316	172	144

*ARF : arrêt fonctionnel du greffon.

3 - Accès à la liste nationale d'attente des nouveaux patients ayant démarré la dialyse dans la période 2009-2014

3.1- Cohorte étudiée

Pour être greffé, il faut obligatoirement être inscrit en liste d'attente. Les disparités d'accès à la liste d'attente sont donc susceptibles de déterminer des inégalités d'accès aux soins pour les populations relevant potentiellement d'une greffe rénale.

On considère dans cette section la cohorte des 57 565 nouveaux malades ayant débuté un tout premier traitement de suppléance par dialyse (ND) dans une des 26 régions française au cours de la période 2009-2014). On exclue ici les malades ayant bénéficié d'une greffe préemptive, mais pas les inscrits préemptifs (déjà inscrits lors du démarrage de la dialyse). Cette cohorte est composée en majorité d'hommes (63%), l'âge médian est de 71 ans. Le recul médian sur l'ensemble de la cohorte est de 12.5 mois.

3.2- 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.

3.3- Indicateur et variables prise en compte

L'indicateur principal utilisé pour mesurer la probabilité d'accès à la liste d'attente en fonction de la durée de dialyse et en tenant compte des risques concurrents est un taux d'incidence cumulée. Il est présenté selon la tranche d'âge, l'âge et le diabète et la région de traitement.

Parmi les 57 565 patients ayant débuté une dialyse entre 2009 et 2014, 3 769 (6.5%) étaient inscrits sur la liste nationale d'attente au démarrage de la dialyse (« inscription préemptive »). Ces patients avec inscription préemptive sont en majorité des hommes (60%), l'âge médian est de 52 ans.

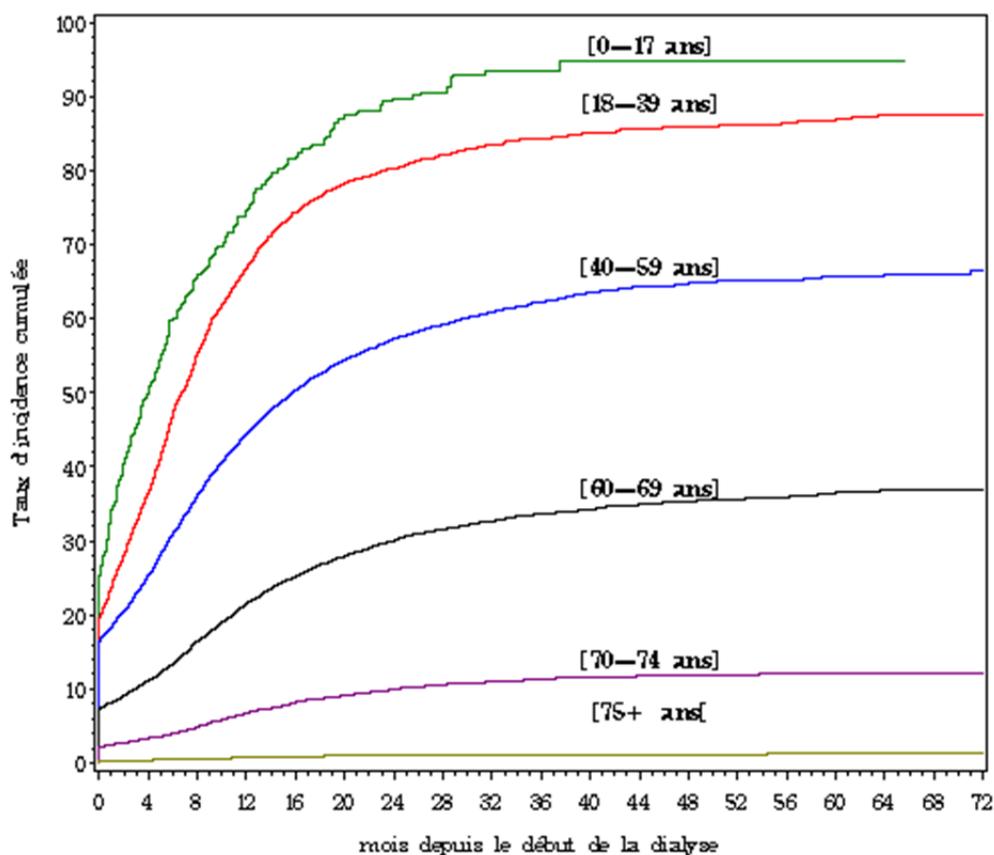
Au 31/12/2014, 13 703 (24%) patients parmi ces 57 565 ont été inscrits au moins une fois sur la liste nationale d'attente dans un délai médian de 5.4 mois. Chez les femmes inscrites, le délai médian était de 4.8 mois, chez les hommes de 5.7 mois.

Pour l'ensemble de la cohorte des 57 565 nouveaux patients en dialyse, la probabilité d'être inscrit pour la première fois sur la liste d'attente est de 19 % à 12 mois, 27 % à 36 mois et 29 % à 60 mois. Chez les 15 362 nouveaux patients âgés de moins de 60 ans, ces probabilités sont de 50 % à 12 mois, 68 % à 36 mois et 71 % à 60 mois. Chez les 6 940 nouveaux patients âgés de 70 à 74 ans, ces probabilités sont de 7 % à 12 mois, 11 % à 36 mois et 12 % à 60 mois.

Le temps nécessaire pour que 50% des 15 362 nouveaux dialysés âgés de moins de 60 ans soient inscrit sur la liste d'attente est de 12 mois (médiane).

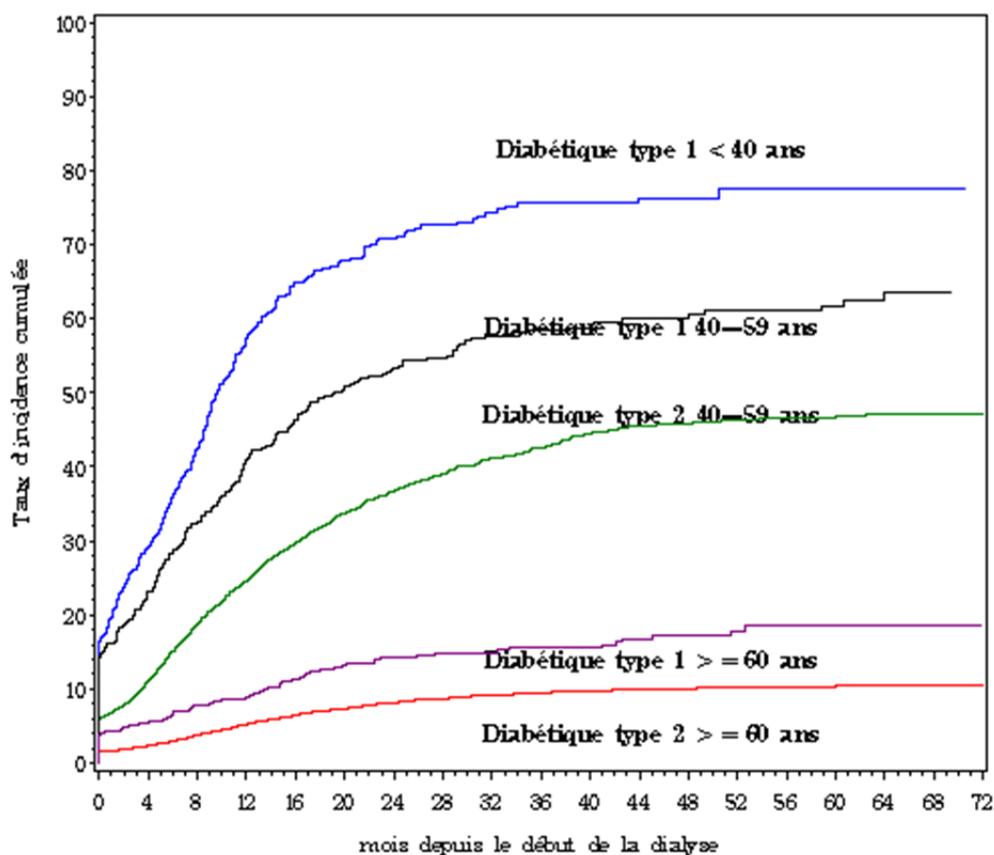
La probabilité d'être inscrit était fortement liée à l'âge (Figure 6-1) mais également à la présence d'un diabète et au type de diabète (Figure 6-2). Les personnes âgées de plus de 60 ans, quel que soit leur statut diabétique ont un accès très limité à la liste d'attente. En présence d'un diabète de type 2, chez les patients âgés de 40 à 59 ans, cette probabilité d'être inscrit pour la première fois sur la liste d'attente d'une greffe rénale était de 47% même à 60 mois⁹.

⁹ 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.



		Taux d'inscription											
		à M0		à M12		à M24		à M36		à M48		à M60	
Effectif	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	
00-17	416	25,2	[21,2-29,5]	74,7	[70,0-78,7]	89,8	[85,9-92,7]	93,5	[90,0-95,8]	94,8	[91,3-96,9]	94,8	[91,3-96,9]
18-39	3 439	19,7	[18,4-21,1]	66,9	[65,2-68,5]	80,3	[78,8-81,7]	84,3	[82,8-85,6]	85,9	[84,4-87,2]	87,0	[85,5-88,5]
40-59	11 507	16,6	[15,9-17,2]	44,5	[43,5-45,4]	57,3	[56,3-58,3]	62,3	[61,3-63,3]	64,7	[63,7-65,8]	65,7	[64,6-66,7]
<60 ans	15 362	17,5	[16,9-18,1]	50,3	[49,5-51,1]	63,3	[62,5-64,2]	68,1	[67,2-68,9]	70,3	[69,4-71,1]	71,2	[70,3-72,1]
60-69	12 112	7,4	[6,9-7,8]	21,5	[20,8-22,3]	30,0	[29,1-30,9]	33,6	[32,7-34,6]	35,3	[34,3-36,3]	36,4	[35,4-37,5]
70-74	6 940	2,2	[1,9-2,6]	6,7	[6,1-7,3]	9,9	[9,2-10,7]	11,3	[10,5-12,2]	11,8	[11,0-12,7]	12,2	[11,3-13,2]
75+	23 151	0,3	[0,2-0,3]	0,7	[0,6-0,8]	1,0	[0,9-1,2]	1,1	[1,0-1,3]	1,1	[1,0-1,3]	1,2	[1,1-1,4]
Total	57 565	6,6	[6,4-6,8]	19,1	[18,8-19,5]	24,9	[24,6-25,3]	27,2	[26,8-27,6]	28,2	[27,8-28,6]	28,8	[28,4-29,2]

Figure 6-1. Taux d'incidence cumulée pour l'accès à la liste nationale d'attente d'une greffe de rein des nouveaux patients dialysés au cours de la période 2009-2014, selon l'âge
Cumulative Incidence of registration on the national waiting-list for a kidney transplantation, by age



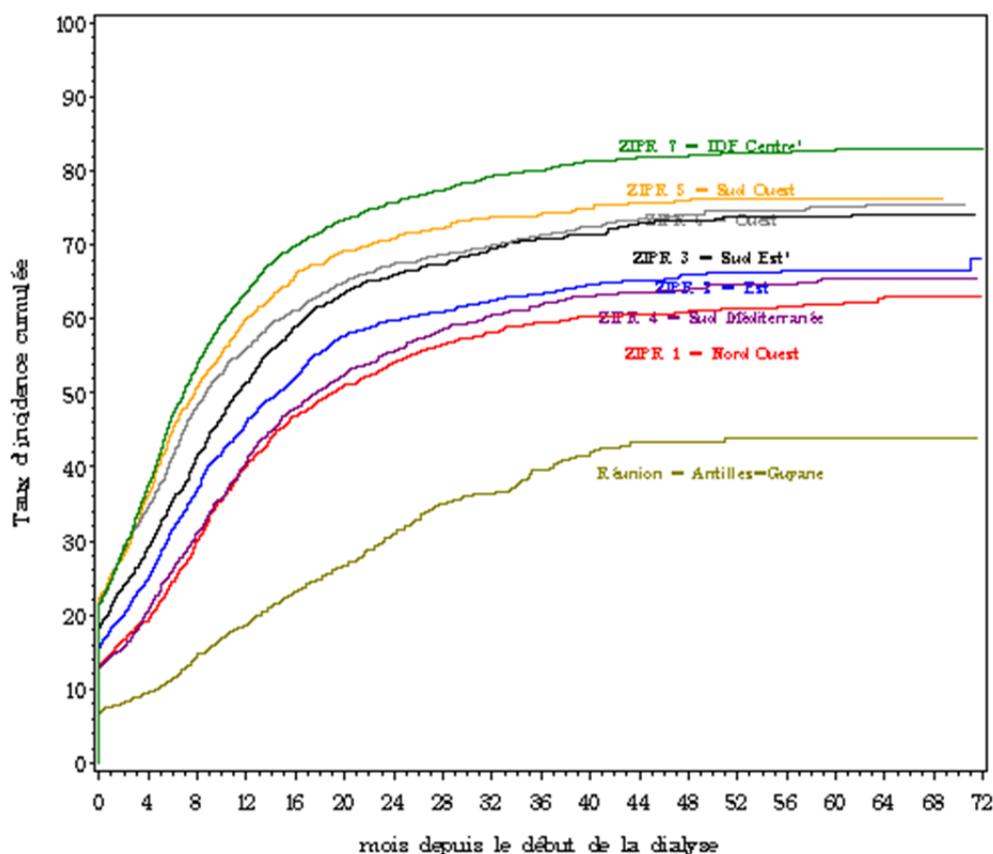
	Taux d'inscription													
	Effectif	%	IC95%											
Diabétique type 2 40-59 ans	3 168	5,9	[5,1-6,7]	24,6	[23,0-26,2]	36,7	[34,9-38,6]	42,6	[40,6-44,6]	45,9	[43,8-48,0]	46,9	[44,7-49,1]	
Diabétique type 2 >=60 ans	18 701	1,5	[1,3-1,7]	5,2	[4,9-5,6]	8,1	[7,7-8,6]	9,5	[9,0-10,0]	10,1	[9,6-10,6]	10,3	[9,8-10,9]	
Diabétique type 1 <40 ans	445	16,4	[13,1-20,0]	57,5	[52,5-62,1]	70,8	[65,9-75,2]	75,7	[70,7-79,9]	76,4	[71,3-80,6]	77,4	[72,1-81,9]	
Diabétique type 1 40-59 ans	561	14,3	[11,5-17,3]	40,8	[36,6-45,0]	53,4	[48,8-57,7]	58,5	[53,7-62,9]	60,1	[55,2-64,5]	61,8	[56,8-66,4]	
Diabétique type 1 >=60 ans	549	3,6	[2,3-5,5]	9,0	[6,7-11,6]	14,4	[11,4-17,7]	15,6	[12,4-19,0]	17,2	[13,7-20,9]	18,5	[14,7-22,6]	

Figure 6-2. Taux d'incidence cumulée pour l'accès à la liste nationale d'attente d'une greffe de rein des nouveaux patients dialysés avec un diabète au cours de la période 2009-2014, selon l'âge
Cumulative Incidence of registration on the national waiting-list for a kidney transplantation, by age and diabetes status

3.4- Variations spatiales de l'accès à la liste d'attente

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 zone interrégionale de prélèvement de greffe [ZIPR] (Figure 6-3, Annexes Figure 6-12) et selon la région de traitement (Tableau 6-2), même chez les patients âgés de moins de 60 ans.

Les taux d'inscription préemptive chez les moins de 60 ans sont supérieurs à 20% en Aquitaine, Bretagne, Franche-Comté, Ile de France, Midi-Pyrénées, Pays de Loire et Rhône-Alpes. Ils sont inférieurs à 10% en Alsace, Auvergne, Centre Nord, Corse, Réunion, Martinique et Guyane. A un an, les taux d'inscription sont supérieurs à 60% en Aquitaine, Franche-Comté, Ile de France et Midi-Pyrénées.



	Taux d'inscription												
	Effectif	%	à M0 IC95%	%	à M12 IC95%	%	à M24 IC95%	%	à M36 IC95%	%	à M48 IC95%	%	à M60 IC95%
Réunion - Antilles-Guyane	926	6,7	[5,2-8,4]	18,6	[16,1-21,3]	31,1	[27,7-34,5]	39,7	[35,8-43,6]	43,3	[39,1-47,5]	43,9	[39,6-48,2]
ZIPR 1 - Nord Ouest	2 196	13,2	[11,8-14,6]	40,3	[38,1-42,4]	54,1	[51,9-56,4]	59,5	[57,2-61,8]	60,9	[58,5-63,2]	62,1	[59,6-64,4]
ZIPR 2 - Est	1 848	15,6	[14,0-17,3]	46,1	[43,7-48,5]	59,9	[57,4-62,3]	63,4	[60,9-65,8]	65,9	[63,3-68,4]	66,6	[63,9-69,1]
ZIPR 3 - Sud Est sans Réunion	1 591	18,3	[16,4-20,2]	51,3	[48,7-53,9]	66,0	[63,3-68,5]	70,8	[68,1-73,3]	73,4	[70,6-75,9]	73,8	[71,0-76,3]
ZIPR 4 - Sud Méditerranée	1 743	13,0	[11,5-14,7]	40,8	[38,4-43,2]	55,7	[53,1-58,2]	62,0	[59,3-64,6]	64,0	[61,3-66,6]	65,5	[62,7-68,2]
ZIPR 5 - Sud Ouest	1 327	22,4	[20,2-24,7]	60,0	[57,2-62,7]	71,0	[68,2-73,6]	74,1	[71,3-76,7]	75,9	[73,0-78,5]	76,2	[73,3-78,8]
ZIPR 6 - Ouest	1 814	21,6	[19,7-23,5]	55,9	[53,5-58,3]	67,5	[65,1-69,8]	71,3	[68,9-73,6]	74,2	[71,7-76,5]	75,1	[72,5-77,5]
ZIPR 7 - Ile de France - Centre sans Antilles-Guyane	3 917	21,5	[20,3-22,8]	63,6	[62,0-65,2]	75,7	[74,2-77,2]	79,9	[78,4-81,3]	82,0	[80,5-83,4]	83,1	[81,5-84,5]

Figure 6-3. Taux d'incidence cumulée pour l'accès à la liste nationale d'attente d'une greffe de rein des nouveaux patients dialysés de moins de 60 ans au cours de la période 2009-2014, selon la zone interrégionale de prélèvement et de répartition des greffons

Cumulative Incidence of registration on the national waiting-list for a kidney transplantation, for patients under 60 years, by area

Tableau 6-2. Taux d'incidence cumulée d'accès à la liste nationale d'attente d'une greffe de rein pour la cohorte des nouveaux patients de moins de 60 ans ayant débuté la dialyse au cours de la période 2009-2014, inscrits préemptifs inclus, selon la région
Cumulative Incidence of registration on the national waiting-list for a kidney transplantation for patients under 60, by region

	Taux d'inscription												
	à M0		à M12		à M24		à M36		à M48		à M60		
	Effectif	%	IC95%										
Alsace	501	8,2	[6,0-10,8]	34,4	[30,1-38,8]	50,6	[45,7-55,4]	56,9	[51,7-61,7]	60,8	[55,4-65,7]	61,3	[55,9-66,3]
Aquitaine	612	25,3	[22,0-28,8]	61,4	[57,2-65,4]	72,1	[67,9-75,9]	73,8	[69,5-77,5]	76,2	[71,7-80,1]		
Auvergne	297	9,1	[6,2-12,7]	42,1	[36,1-47,9]	56,2	[49,6-62,2]	63,7	[56,8-69,8]	64,9	[57,8-71,1]	64,9	[57,8-71,1]
Basse-Normandie	283	18,7	[14,4-23,5]	48,5	[42,3-54,3]	61,1	[54,6-66,9]	65,6	[58,9-71,5]	67,5	[60,6-73,5]	67,5	[60,6-73,5]
Bourgogne	335	19,4	[15,4-23,8]	49,0	[43,4-54,4]	59,3	[53,5-64,6]	60,1	[54,3-65,4]	63,0	[56,9-68,6]	63,0	[56,9-68,6]
Bretagne	574	23,5	[20,1-27,1]	59,3	[55,0-63,4]	68,3	[64,0-72,3]	72,6	[68,2-76,5]	74,2	[69,7-78,1]	75,6	[70,9-79,7]
Centre nord	243	9,9	[6,5-14,0]	43,1	[36,5-49,5]	60,9	[53,9-67,2]	66,7	[59,5-72,9]	69,4	[62,1-75,7]	69,4	[62,1-75,7]
Centre sud	305	18,7	[14,5-23,3]	54,2	[48,2-59,9]	65,6	[59,4-71,1]	67,4	[61,1-72,8]	72,5	[65,9-77,9]	73,3	[66,8-78,8]
Champagne-Ardenne	347	17,3	[13,5-21,5]	50,7	[45,1-56,0]	62,4	[56,7-67,7]	66,3	[60,3-71,6]	69,1	[62,9-74,5]	69,1	[62,9-74,5]
Corse	50	8,0	[2,6-17,5]	35,3	[21,7-49,2]	49,6	[33,3-63,9]	52,6	[35,9-66,8]	52,6	[35,9-66,8]	52,6	[35,9-66,8]
Franche-Comté	188	24,5	[18,6-30,8]	62,3	[54,4-69,1]	71,1	[63,2-77,7]	71,1	[63,2-77,7]	71,1	[63,2-77,7]		
Guadeloupe	141	10,6	[6,2-16,4]	29,2	[21,4-37,4]	42,2	[32,5-51,6]	43,8	[33,9-53,4]	51,9	[39,4-63,0]		
Guyane	78	2,6	[0,5-8,0]	8,5	[3,4-16,4]	13,7	[6,0-24,6]	13,7	[7,9-33,1]	18,7	[7,9-33,1]		
Haute-Normandie	401	15,5	[12,1-19,2]	44,3	[39,3-49,2]	58,1	[52,7-63,0]	63,1	[57,7-68,0]	64,1	[58,6-69,0]	66,0	[60,1-71,3]
Ile-de-France	3 674	22,3	[21,0-23,7]	65,0	[63,3-66,6]	76,7	[75,2-78,2]	80,8	[79,3-82,3]	82,9	[81,4-84,3]	84,0	[82,4-85,4]
Languedoc-Roussillon	592	14,4	[11,7-17,3]	43,2	[39,0-47,4]	57,0	[52,5-61,2]	64,7	[60,0-69,1]	66,8	[60,9-71,1]	68,3	[63,2-72,9]
Limousin	174	14,4	[9,6-20,0]	50,7	[42,7-58,1]	65,8	[57,7-72,7]	69,2	[61,0-76,0]	70,2	[62,0-77,0]	70,2	[62,0-77,0]
Lorraine	477	15,9	[12,8-19,4]	46,8	[42,1-51,4]	64,1	[59,1-68,6]	67,8	[62,8-72,3]	69,0	[63,8-73,6]	70,1	[64,6-75,0]
Martinique	112	0,0		13,7	[7,5-21,8]	29,8	[18,9-41,6]	41,5	[23,4-58,8]	41,5	[23,4-58,8]		
Midi-Pyrénées	541	21,6	[18,3-25,2]	61,4	[57,0-65,6]	71,3	[66,9-75,3]	75,7	[71,3-79,6]	77,3	[72,9-81,2]	77,8	[73,3-81,7]
Nord-Pas-de-Calais	1 115	10,7	[8,9-12,6]	33,3	[30,4-36,2]	48,1	[44,8-51,2]	54,7	[51,3-57,9]	56,0	[52,6-59,3]	57,1	[53,5-60,4]
Pays de la Loire	660	22,1	[19,0-25,4]	54,9	[50,8-58,8]	68,5	[64,4-72,3]	72,9	[68,7-76,6]	75,2	[70,9-78,9]	76,0	[71,5-79,8]
Picardie	397	13,9	[10,7-17,4]	49,8	[44,5-54,8]	62,1	[56,8-67,1]	65,1	[59,6-70,0]	66,7	[61,2-71,7]	68,4	[62,6-73,5]
Poitou-Charentes	275	19,3	[14,9-24,1]	52,8	[46,5-58,8]	65,5	[59,0-71,2]	69,5	[63,0-75,2]	73,2	[66,5-78,7]	73,2	[66,5-78,7]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 101	12,5	[10,7-14,6]	39,8	[36,7-42,8]	55,3	[52,0-58,5]	61,1	[57,8-64,3]	63,1	[59,7-66,4]	64,7	[61,2-68,1]
Réunion	595	7,6	[5,6-9,9]	18,5	[15,4-21,8]	31,1	[27,1-35,2]	41,2	[36,5-45,8]	44,4	[39,4-49,2]	45,0	[39,9-49,9]
Rhône-Alpes	1 294	20,4	[18,3-22,6]	53,4	[50,6-56,2]	68,2	[65,3-70,9]	72,4	[69,5-75,1]	75,2	[72,7-77,9]	75,6	[72,7-78,3]
Total	15 362	17,5	[16,9-18,1]	50,3	[49,5-51,1]	63,3	[62,5-64,2]	68,1	[67,2-68,9]	70,3	[69,4-71,1]	71,2	[70,3-72,1]

Tableau 6-3. Taux d'incidence cumulée d'accès à la liste nationale d'attente d'une greffe de rein pour la cohorte des nouveaux patients de 60 à 74 ans ayant débuté la dialyse au cours de la période 2009-2014, inscrits préemptifs inclus, selon la région
Cumulative Incidence of registration on the national waiting-list for a kidney transplantation for patients aged 60 to 74 years, by region

	Taux d'inscription												
	à M0		à M12		à M24		à M36		à M48		à M60		
	Effectif	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%		
Alsace	752	3,1	[2,0-4,5]	8,4	[6,5-10,6]	13,3	[10,7-16,0]	15,8	[13,0-18,9]	16,1	[13,2-19,2]	16,1	[13,2-19,2]
Aquitaine	761	5,7	[4,2-7,4]	20,6	[17,6-23,7]	27,0	[23,5-30,5]	30,5	[26,8-34,4]	31,4	[27,5-35,4]		
Auvergne	413	3,1	[1,8-5,2]	14,6	[11,3-18,4]	22,2	[17,9-26,8]	25,5	[20,7-30,5]	25,5	[20,7-30,5]	26,4	[21,4-31,7]
Basse-Normandie	358	4,5	[2,7-7,0]	11,2	[8,1-14,8]	16,1	[12,3-20,5]	19,9	[15,5-24,8]	21,9	[17,0-27,1]	21,9	[17,0-27,1]
Bourgogne	512	6,3	[4,4-8,6]	13,7	[10,8-16,9]	19,7	[16,1-23,6]	22,4	[18,4-26,7]	22,4	[18,4-26,7]	22,4	[18,4-26,7]
Bretagne	762	6,0	[4,5-7,9]	18,7	[15,9-21,7]	23,8	[20,5-27,1]	27,0	[23,5-30,7]	28,1	[24,4-31,9]	28,8	[24,9-32,7]
Centre nord	325	3,1	[1,6-5,4]	11,7	[8,3-15,6]	16,4	[12,3-20,9]	18,8	[14,4-23,7]	21,0	[16,1-26,3]	21,0	[16,1-26,3]
Centre sud	420	6,0	[4,0-8,5]	18,8	[15,0-22,9]	32,7	[27,8-37,7]	36,2	[31,0-41,4]	39,2	[33,7-44,6]	40,6	[34,9-46,2]
Champagne-Ardenne	406	7,1	[4,9-9,9]	12,6	[9,5-16,2]	19,4	[15,4-23,7]	20,2	[16,1-24,6]	21,3	[17,1-25,9]	22,2	[17,7-27,1]
Corse	100	4,0	[1,3-9,2]	10,7	[5,5-18,0]	13,2	[7,2-21,1]	14,9	[8,3-23,4]	14,9	[8,3-23,4]	30,2	[13,2-49,3]
Franche-Comté	271	6,3	[3,8-9,6]	21,7	[16,8-27,0]	24,6	[19,4-30,2]	26,0	[20,5-31,7]	27,0	[21,3-33,0]		
Guadeloupe	168	1,8	[0,5-4,8]	5,5	[2,5-10,1]	12,4	[7,2-19,2]	15,0	[9,0-22,6]	17,1	[10,2-25,5]		
Guyane	54	1,9	[0,2-8,6]	3,8	[0,7-11,5]	3,8	[0,7-11,5]	3,8	[0,7-11,5]	3,8	[0,7-11,5]		
Haute-Normandie	498	4,0	[2,5-6,0]	10,9	[8,2-13,9]	19,6	[15,9-23,7]	23,3	[19,1-27,8]	24,2	[19,9-28,7]	25,8	[21,1-30,8]
Ile-de-France	3 358	9,4	[8,4-10,4]	28,1	[26,5-29,7]	35,6	[33,8-37,4]	38,7	[36,8-40,5]	39,9	[37,9-41,8]	41,0	[38,9-43,0]
Languedoc-Roussillon	875	4,6	[3,3-6,1]	11,2	[9,1-13,4]	17,3	[14,6-20,1]	19,4	[16,6-22,4]	20,3	[17,3-23,4]	21,4	[18,1-24,9]
Limousin	228	6,1	[3,5-9,8]	19,6	[14,5-25,3]	29,8	[23,4-36,4]	31,4	[24,7-38,2]	31,4	[24,7-38,2]	31,4	[24,7-38,2]
Lorraine	771	4,3	[3,0-5,9]	13,1	[10,8-15,7]	20,6	[17,6-23,8]	23,7	[20,4-27,1]	25,5	[22,0-29,2]	25,5	[22,0-29,2]
Martinique	113	0,0		3,5	[0,9-9,0]	3,5	[0,9-9,0]	3,5	[0,9-9,0]	3,5	[0,9-9,0]		
Midi-Pyrénées	741	6,5	[4,9-8,4]	20,6	[17,7-23,7]	26,8	[23,4-30,2]	30,0	[26,4-33,7]	31,7	[28,0-35,5]	32,6	[28,7-36,6]
Nord-Pas-de-Calais	1 519	1,8	[1,2-2,5]	5,2	[4,1-6,4]	9,3	[7,8-11,1]	11,2	[9,5-13,1]	12,5	[10,5-14,6]	13,3	[11,2-15,7]
Pays de la Loire	731	9,3	[7,3-11,5]	23,0	[19,9-26,3]	30,1	[26,5-33,7]	32,3	[28,5-36,1]	33,4	[29,5-37,3]	34,2	[30,0-38,4]
Picardie	590	3,2	[2,0-4,9]	10,6	[8,2-13,4]	17,0	[13,8-20,4]	19,1	[15,6-22,8]	19,5	[16,0-23,2]	20,1	[16,4-24,0]
Poitou-Charentes	399	4,8	[3,0-7,2]	17,8	[14,0-21,9]	25,8	[21,2-30,7]	27,2	[22,4-32,2]	28,5	[23,5-33,7]	29,4	[24,2-34,9]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 633	4,1	[3,2-5,1]	12,4	[10,8-14,1]	19,3	[17,3-21,5]	22,4	[20,1-24,7]	23,1	[20,8-25,6]	24,0	[21,5-26,5]
Réunion	472	0,8	[0,3-2,0]	1,5	[0,7-3,0]	3,2	[1,8-5,3]	6,6	[4,2-9,8]	7,9	[5,1-11,5]	9,4	[5,7-14,3]
Rhône-Alpes	1 822	6,1	[5,1-7,3]	16,8	[15,1-18,7]	24,2	[22,1-26,3]	27,0	[24,7-29,3]	29,1	[26,6-31,5]	29,5	[27,0-32,1]
Total	19 052	5,5	[5,2-5,8]	16,1	[15,6-16,6]	22,6	[22,0-23,3]	25,4	[24,7-26,1]	26,6	[25,8-27,3]	27,4	[26,6-28,2]

3.5- Evolution de l'accès à la liste d'attente entre 2008 et 2012

Deux grands indicateurs ont été retenus pour rendre compte des variations temporelles de l'accès à la liste d'attente : l'inscription préemptive et l'inscription à 1 an après le démarrage de la dialyse. Ils ne considèrent que la cohorte des malades incidents moins de 60 ans.

Pour l'ensemble des 21 régions pour lesquelles on a un recul de 5 ans, la probabilité d'être inscrit au démarrage de la dialyse (inscription préemptive) chez les personnes âgées de moins de 60 ans, a nettement augmenté entre 2009 et 2013, passant de 13 à 19%, contrastant avec la probabilité d'être inscrit à 12 mois qui a moins progressé, passant de 49% à 52%. (Figure 6-4). Le % de changement annuel est de +9.3% (4.8 - 14.0) pour les inscriptions préemptives et de +1.5% (1.3-1.7) pour l'inscription à un an.

Les progressions les plus marquées entre 2009 et 2013 concernent l'Auvergne, la Basse-Normandie, la Bourgogne, Midi-Pyrénées et la Picardie.

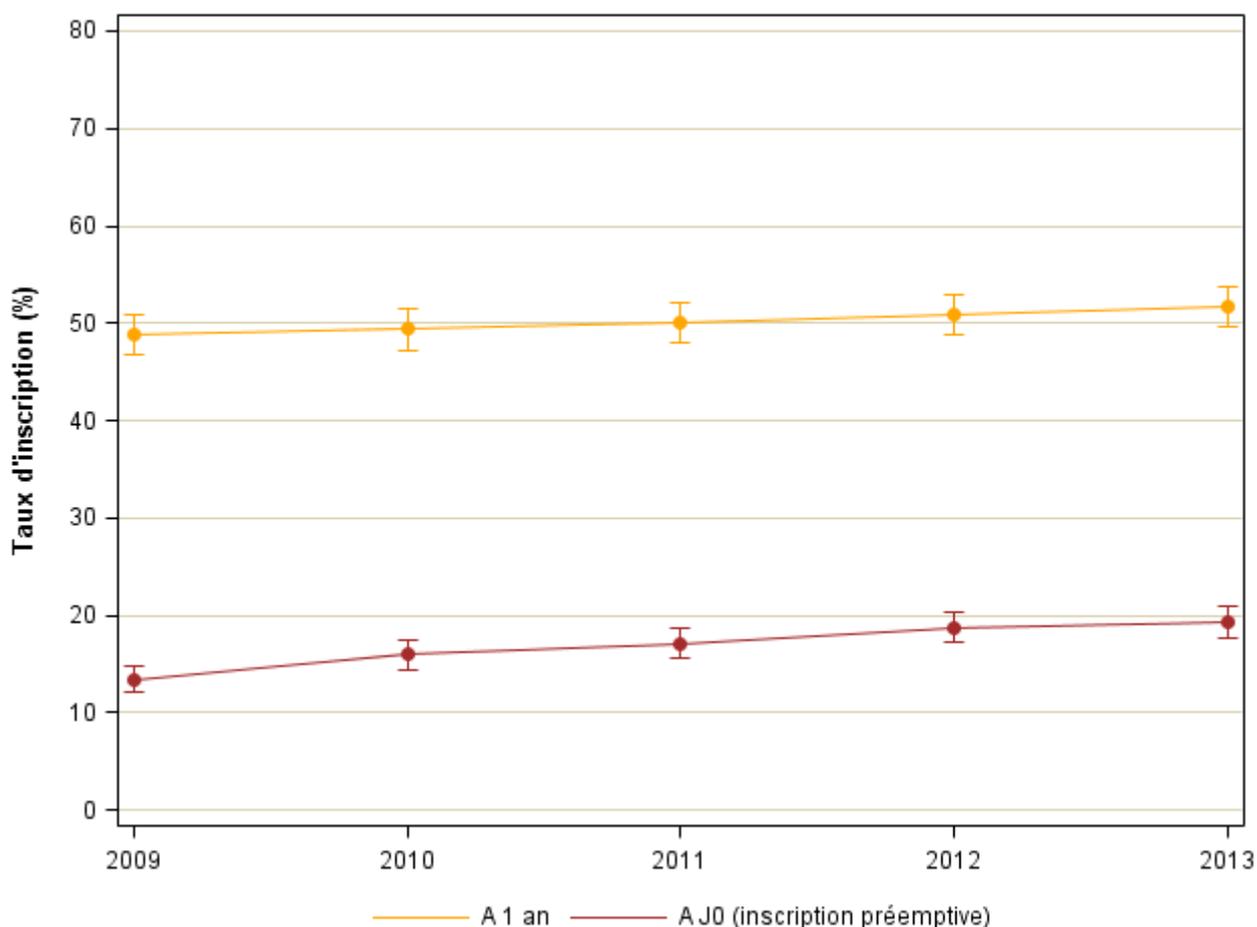
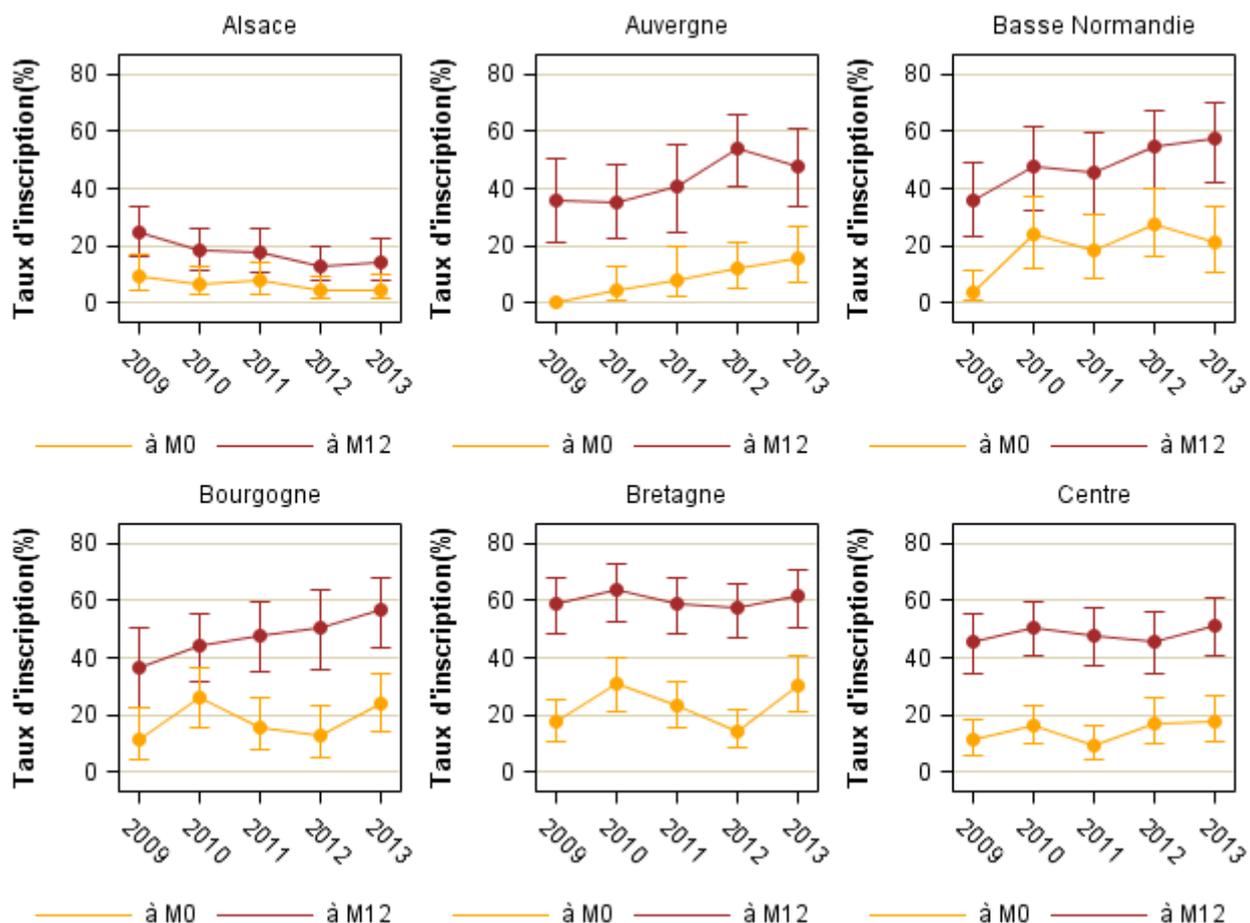
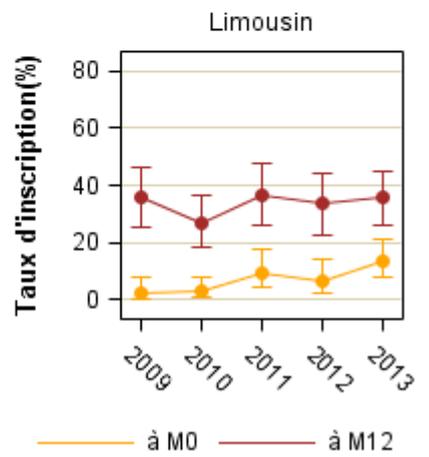
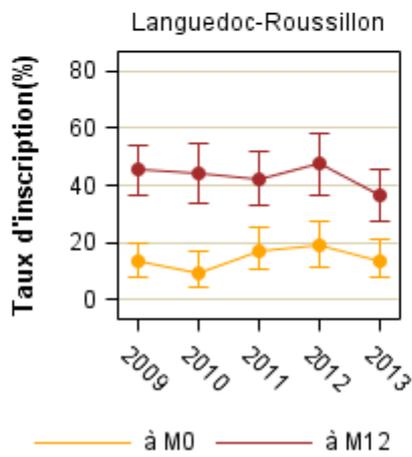
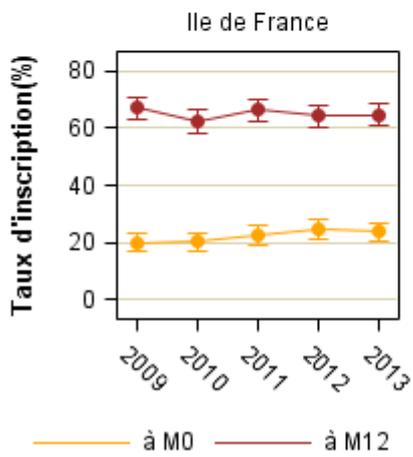
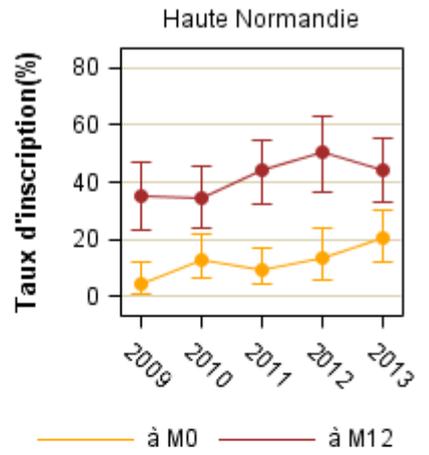
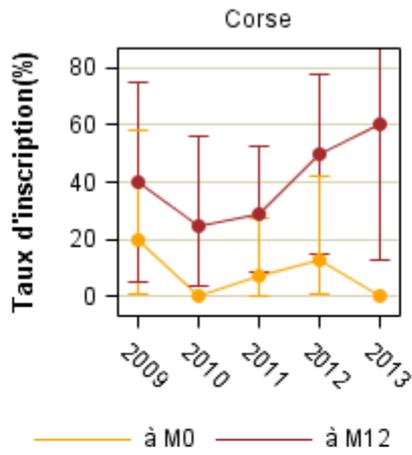
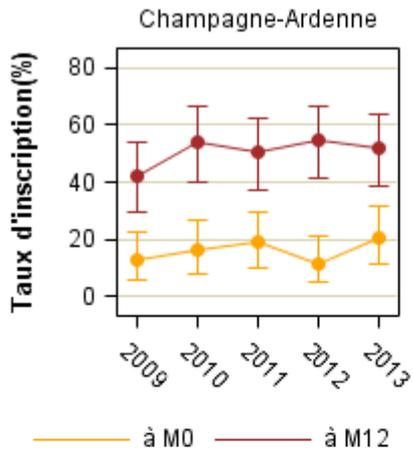
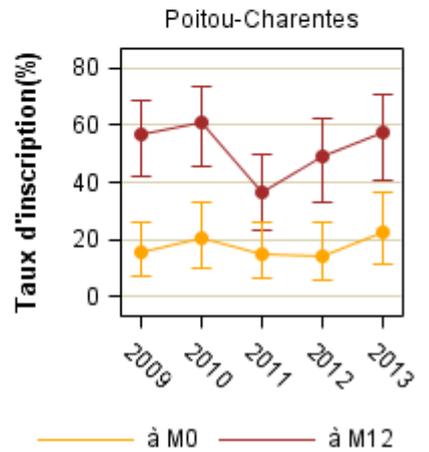
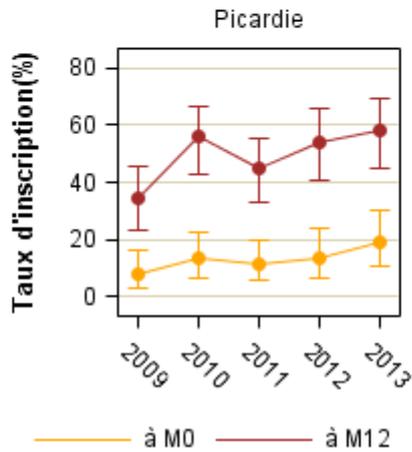
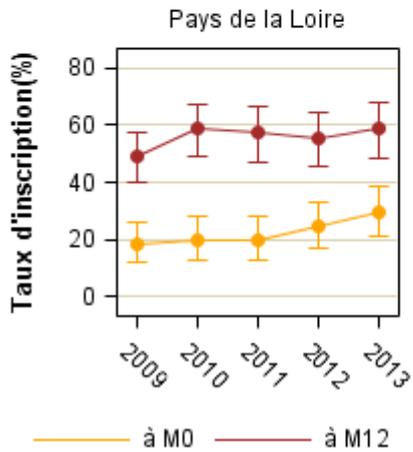
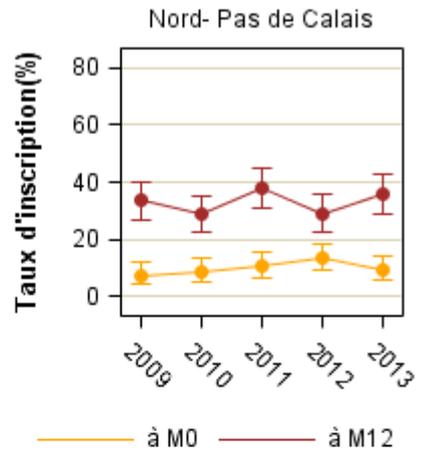
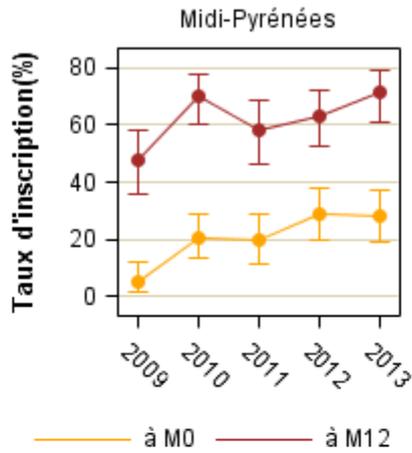
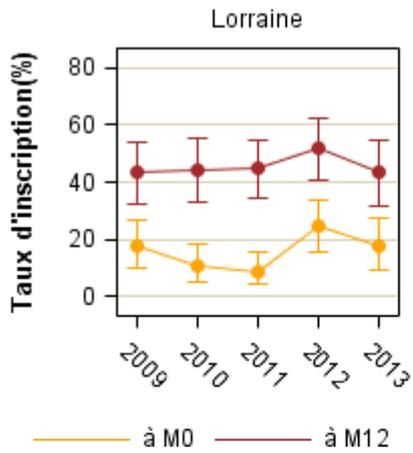


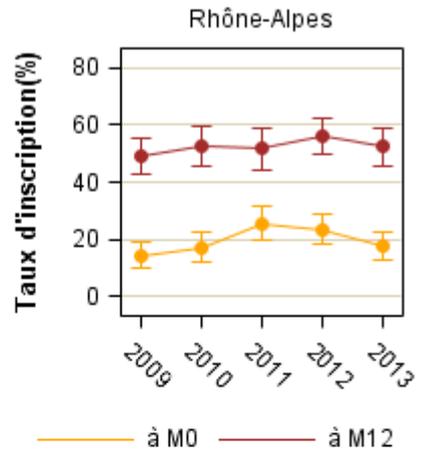
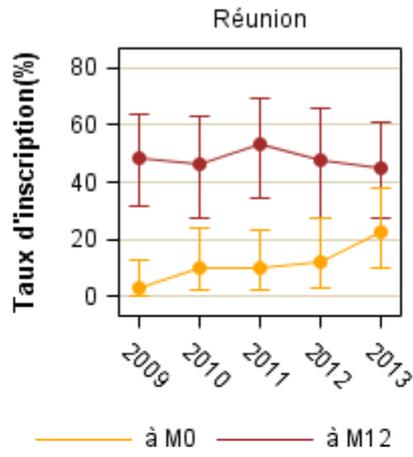
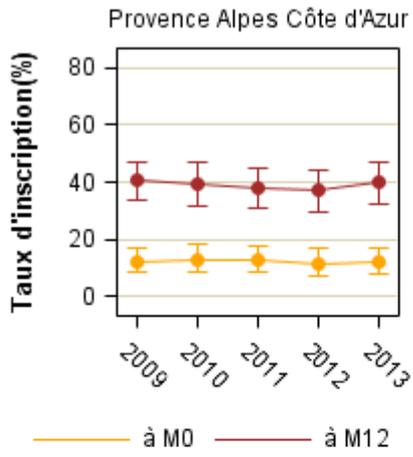
Figure 6-4. Evolution des taux d'incidence cumulée d'inscription en liste d'attente chez les personnes de moins de 60 ans, dans 21 régions, selon l'année de démarrage du traitement de suppléance
Trends in registration cumulative incidence rates, for patients under 60 years, in 21 regions according to year of RRT start

Figure 6-5. Evolution des taux d'incidence cumulée d'inscription en liste d'attente chez les personnes de moins de 60 ans, par région, selon l'année de démarrage du traitement de suppléance
Trends in registration cumulative incidence rates, for patients under 60 years, by region, according to year of RRT start









4 - Accès à la greffe des nouveaux patients ayant démarré un traitement de suppléance par dialyse ou greffe préemptive dans la période 2009-2014

4.1- Cohorte étudiée

On considère dans cette section la cohorte de l'ensemble des 59 645 nouveaux malades pris en charge pour un traitement de suppléance (IRCT) dans une des 26 régions au cours de la période 2009-2014. On inclut ici les malades ayant bénéficié d'une greffe préemptive. Cette deuxième cohorte est composée en majorité d'hommes (63%); l'âge médian est de 70,3 ans. Le recul médian sur l'ensemble de la cohorte est de 17.1 mois.

4.2- Délai d'accès à la greffe

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.

4.3- Indicateur et variables prises en compte

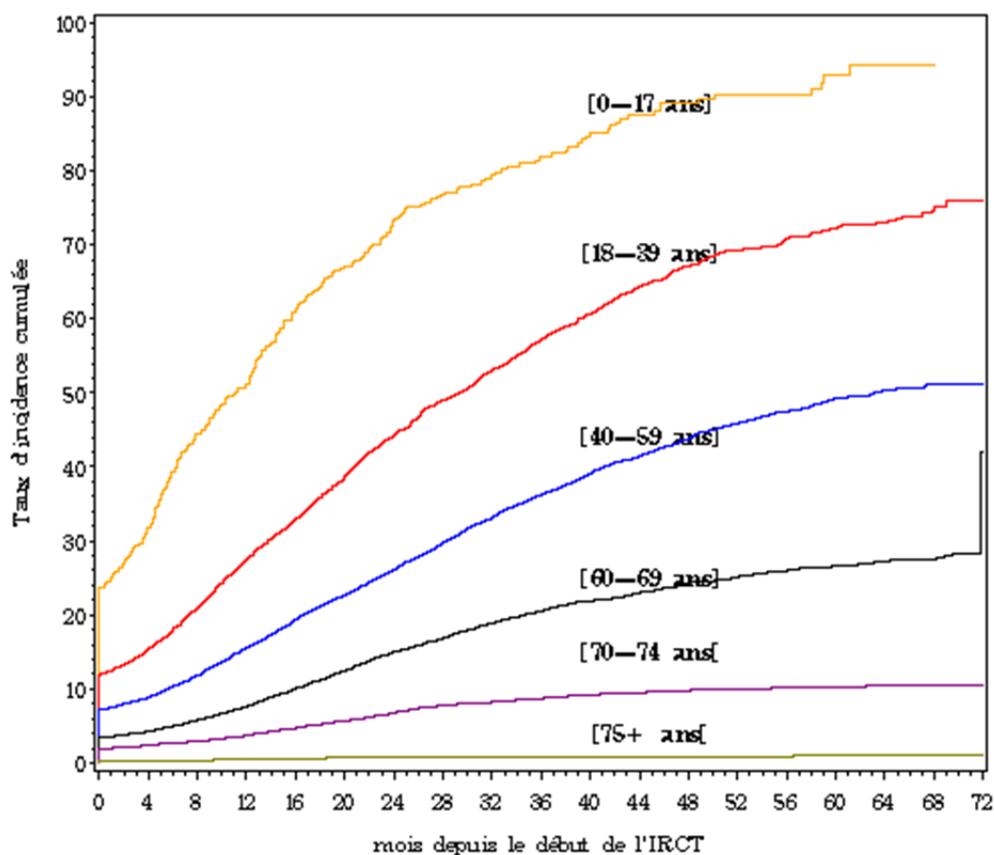
L'indicateur principal utilisé pour mesurer la probabilité d'accès à la greffe rénale en fonction de la durée de dialyse et en tenant compte des risques concurrents est un taux d'incidence cumulée. Il est présenté selon la tranche d'âge, le diabète et la région de traitement. Cet indicateur doit être privilégié pour étudier les variations régionales d'accès à la greffe rénale car il est plus global et tient mieux compte de la totalité des besoins de santé de la population, contrairement à l'indicateur plus classique que constitue la durée d'attente avant greffe chez les inscrits et qui est influencé par les pratiques d'inscription en liste d'attente.

Parmi les 59 645 nouveaux patients en IRCT, entre 2009 et 2014, 2 080 (3,5%) ont été greffés d'emblée (« greffe préemptive »). Ces patients sont en majorité des hommes (60.5%), l'âge médian est de 50.6 ans.

Au 31/12/2014, parmi les 59 645 nouveaux patients en IRCT, 9170 patients (15,4 %) ont reçu une première greffe de rein dans un délai médian de 13.2 mois. La probabilité de bénéficier d'une première greffe rénale pour l'ensemble de la cohorte des 59 645 nouveaux patients était de 8 % à 12 mois, 18 % à 36 mois et 23 % à 60 mois (Figure 6-6). Chez les 16 842 nouveaux patients âgés de moins de 60 ans ces probabilités étaient de 19 % à 12 mois, 43 % à 36 mois et 56 % à 60 mois.

Le temps nécessaire pour que la moitié des patients âgés de moins de 60 ans accède à la greffe rénale était de 46.9 mois.

Si l'on exclut les greffes préemptives, parmi les 57 565 nouveaux dialysés, au 31/12/2014, 7 090 patients (12.3 %) ont reçu une première greffe de rein dans un délai médian de 18.2 mois depuis le démarrage de la dialyse. La probabilité d'être greffé est de 10 % à 12 mois, 15 % à 36 mois et 20 % à 60 mois (Annexes Figure 6-12).



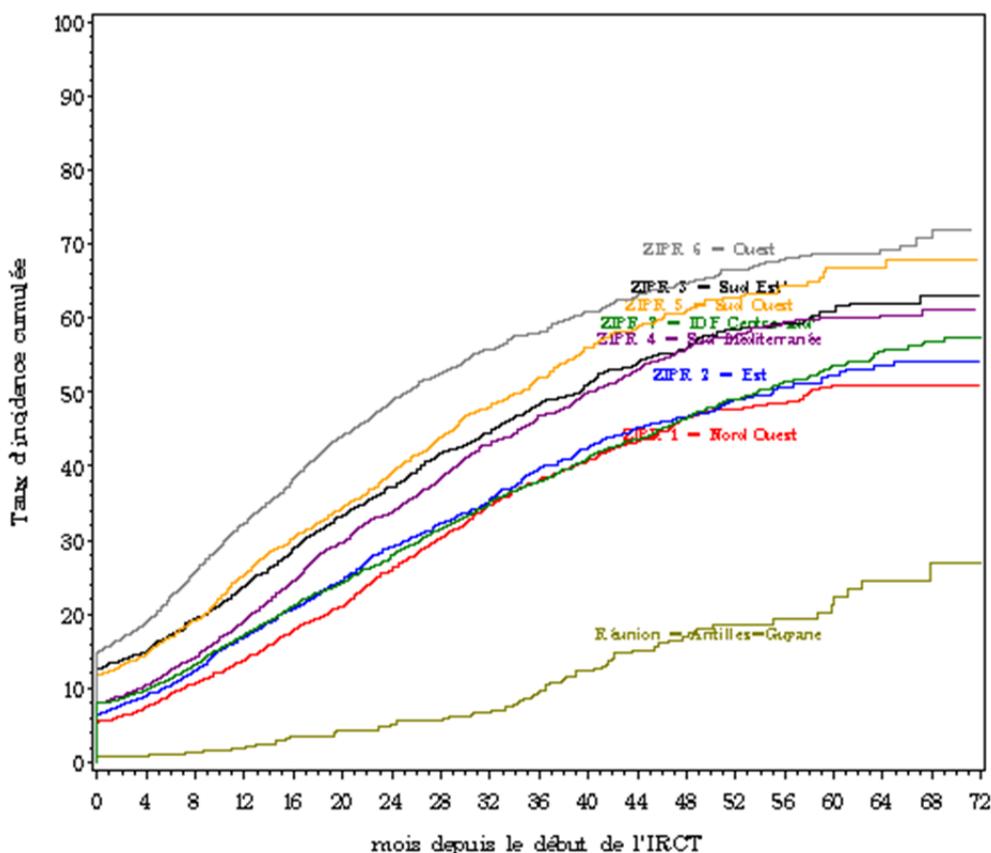
	Effectif	Taux d'accès à la greffe											
		à M0		à M12		à M24		à M36		à M48		à M60	
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	
00-17	545	23,7	[20,2-27,3]	51,1	[46,6-55,4]	73,5	[69,0-77,5]	81,9	[77,4-85,6]	89,1	[84,8-92,2]	92,9	[88,4-95,7]
18-39	3 905	11,9	[10,9-13,0]	27,5	[26,0-28,9]	44,3	[42,6-46,0]	57,1	[55,2-58,9]	67,1	[65,1-69,1]	72,3	[70,0-74,5]
40-59	12 392	7,1	[6,7-7,6]	15,5	[14,9-16,2]	26,1	[25,2-27,0]	36,2	[35,2-37,3]	43,8	[42,6-44,9]	49,3	[47,9-50,6]
<60 ans	16 842	8,8	[8,4-9,2]	19,4	[18,8-20,1]	31,9	[31,1-32,7]	42,6	[41,7-43,5]	50,7	[49,7-51,7]	56,1	[54,9-57,2]
60-69	12 534	3,4	[3,1-3,7]	7,6	[7,1-8,1]	15,0	[14,3-15,7]	20,5	[19,7-21,4]	24,3	[23,3-25,3]	26,6	[25,4-27,7]
70-74	7 072	1,9	[1,6-2,2]	3,7	[3,3-4,2]	6,7	[6,1-7,4]	8,7	[8,0-9,5]	9,8	[9,0-10,7]	10,3	[9,4-11,2]
75+	23 197	0,2	[0,1-0,3]	0,5	[0,4-0,6]	0,8	[0,6-0,9]	0,9	[0,8-1,0]	0,9	[0,8-1,1]	0,9	[0,8-1,1]
Total	59 645	3,5	[3,3-3,6]	7,8	[7,5-8,0]	13,3	[13,0-13,6]	17,8	[17,5-18,2]	21,1	[20,7-21,5]	23,1	[22,7-23,6]

Figure 6-6. Taux d'incidence cumulée d'accès à la greffe rénale pour la cohorte des patients IRCT ayant débuté un traitement de suppléance par dialyse ou greffe rénale préemptive dans la période 2009-2014, selon l'âge
Cumulative incidence of kidney transplantation (including preemptive transplantation), by age

4.4- Variations spatiales de l'accès à la greffe rénale

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 zone interrégionale de prélèvement de greffe [ZIPR] (Figure 6-8, Annexes Figure 6-13) et selon la région de traitement (Tableau 6-4), même chez les patients âgés de moins de 60 ans.

A 3 ans, l'accès à la greffe des patients âgés de moins de 60 ans est supérieur à 50% en Aquitaine, Basse Normandie, Bretagne, Centre Sud, Midi-Pyrénées, Pays de la Loire, Poitou-Charentes et Rhône-Alpes. Dans les régions outremeraines, cet accès reste très problématique. Chez les 60-74 ans, Les disparités régionales persistent même 5 ans après le démarrage du traitement de suppléance.



	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%
Réunion - Antilles-Guyane	934	0,9	[0,4-1,6]	2,0	[1,2-3,1]	5,2	[3,7-7,0]	9,5	[7,2-12,2]	17,0	[13,3-21,1]	21,3	[16,5-26,5]	
ZIPR 1 - Nord Ouest	2 324	5,5	[4,6-6,5]	13,8	[12,4-15,3]	26,1	[24,2-28,1]	38,2	[35,8-40,5]	46,4	[43,7-49,0]	51,0	[48,0-53,9]	
ZIPR 2 - Est	1 977	6,5	[5,5-7,7]	17,0	[15,3-18,8]	29,1	[26,8-31,3]	39,6	[37,0-42,2]	46,6	[43,7-49,5]	52,3	[48,9-55,6]	
ZIPR 3 - Sud Est sans Réunion	1 820	12,6	[11,1-14,2]	23,8	[21,8-25,9]	37,2	[34,8-39,7]	48,2	[45,4-51,0]	56,1	[53,0-59,0]	60,8	[57,4-64,1]	
ZIPR 4 - Sud Méditerranée	1 895	8,0	[6,9-9,3]	19,1	[17,3-21,0]	33,8	[31,4-36,1]	46,7	[44,0-49,4]	56,0	[53,0-58,9]	60,0	[56,8-63,0]	
ZIPR 5 - Sud Ouest	1 506	11,9	[10,3-13,6]	25,4	[23,2-27,7]	39,0	[36,3-41,8]	51,9	[48,7-55,0]	61,0	[57,5-64,3]	66,9	[62,6-70,9]	
ZIPR 6 - Ouest	2 130	14,8	[13,4-16,4]	32,2	[30,2-34,3]	48,8	[46,4-51,1]	58,1	[55,6-60,5]	64,7	[62,0-67,2]	68,7	[65,8-71,4]	
ZIPR 7 - Ile de France - Centre sans Antilles-Guyane	4 256	8,0	[7,2-8,8]	17,3	[16,1-18,5]	27,9	[26,4-29,4]	37,9	[36,1-39,6]	46,4	[44,4-48,4]	53,7	[51,3-56,0]	

Figure 6-7. Taux d'incidence cumulée d'accès à la greffe rénale pour la cohorte des patients IRCT de moins de 60 ans, ayant débuté un traitement de suppléance par dialyse ou greffe rénale préemptive dans la période 2009-2014, selon la zone interrégionale de prélèvement et de répartition des greffons
Cumulative incidence of kidney transplantation (including preemptive transplantation), for patients under 60 years, by area

Tableau 6-4. Taux d'incidence cumulée d'accès à la greffe rénale pour la cohorte des patients IRCT de moins de 60 ans ayant débuté un traitement de suppléance par dialyse ou greffe rénale préemptive dans la période 2009-2014, 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	537	6,7	[4,8-9,0]	13,1	[10,3-16,2]	20,7	[17,1-24,6]	33,0	[28,2-37,9]	42,7	[37,0-48,2]	49,8	[42,7-56,5]	
Aquitaine	667	8,2	[6,3-10,5]	20,9	[17,8-24,3]	39,1	[34,8-43,4]	54,5	[49,4-59,3]	66,2	[60,1-71,5]			
Auvergne	319	6,9	[4,5-10,0]	14,4	[10,7-18,7]	28,6	[23,1-34,3]	39,0	[32,5-45,4]	51,6	[43,6-59,1]	55,7	[47,0-63,6]	
Basse-Normandie	325	12,9	[9,5-16,8]	28,7	[23,8-33,9]	46,2	[40,2-52,0]	56,6	[50,0-62,7]	64,8	[57,6-71,0]	68,3	[60,6-74,7]	
Bourgogne	352	4,8	[2,9-7,4]	19,7	[15,6-24,2]	33,7	[28,3-39,2]	41,8	[35,8-47,8]	45,4	[38,8-51,6]	48,8	[41,6-55,6]	
Bretagne	623	7,9	[5,9-10,2]	30,4	[26,6-34,2]	51,1	[46,7-55,4]	61,3	[56,5-65,7]	68,0	[63,0-72,5]	70,5	[65,2-75,1]	
Centre nord	243			5,7	[3,1-9,4]	18,6	[13,4-24,5]	33,6	[26,4-40,9]	46,4	[37,6-54,7]	66,1	[54,3-75,5]	
Centre sud	353	13,6	[10,3-17,4]	29,1	[24,2-34,1]	43,8	[38,0-49,5]	52,7	[46,3-58,6]	57,2	[50,6-63,3]	65,9	[57,9-72,8]	
Champagne-Ardenne	363	4,4	[2,6-6,9]	12,7	[9,4-16,5]	24,6	[19,8-29,6]	36,3	[30,3-42,3]	42,9	[36,2-49,4]	48,6	[40,8-55,9]	
Corse	50			6,8	[1,8-16,7]	29,8	[16,0-44,9]	42,6	[25,9-58,4]	42,6	[25,9-58,4]	42,6	[25,9-58,4]	
Franche-Comté	205	8,3	[5,0-12,6]	25,1	[19,0-31,6]	41,2	[33,4-48,9]	48,4	[39,7-56,6]	56,4	[46,4-65,3]			
Guadeloupe	142	0,7	[0,1-3,5]	2,4	[0,7-6,5]	11,6	[6,1-19,1]	17,0	[9,4-26,4]	17,0	[9,4-26,4]			
Guyane	78									6,0	[0,4-23,8]			
Haute-Normandie	423	5,2	[3,4-7,6]	12,9	[9,9-16,4]	27,7	[23,1-32,6]	40,0	[34,3-45,6]	47,6	[41,2-53,7]	53,2	[45,7-60,1]	
Ile-de-France	4 013	8,4	[7,6-9,3]	18,0	[16,7-19,2]	28,4	[26,9-30,0]	38,1	[36,3-39,9]	46,4	[44,3-48,4]	53,0	[50,5-55,3]	
Languedoc-Roussillon	664	10,8	[8,6-13,3]	19,9	[16,9-23,1]	32,8	[28,9-36,7]	47,7	[43,0-52,2]	60,3	[55,0-65,1]	64,4	[58,8-69,4]	
Limousin	196	11,2	[7,3-16,1]	26,4	[20,2-32,9]	36,3	[29,1-43,5]	48,8	[40,3-56,8]	58,9	[49,5-67,2]	58,9	[49,5-67,2]	
Lorraine	520	8,3	[6,1-10,8]	19,3	[15,9-22,9]	33,1	[28,6-37,6]	43,8	[38,6-48,8]	50,8	[45,0-56,2]	56,8	[50,1-63,0]	
Martinique	112			2,6	[0,5-8,1]	2,6	[0,5-8,1]	2,6	[0,5-8,1]	2,6	[0,5-8,1]			
Midi-Pyrénées	643	15,9	[13,2-18,8]	29,8	[26,2-33,5]	40,2	[36,1-44,3]	50,9	[46,2-55,3]	58,3	[53,2-63,0]	67,0	[60,8-72,5]	
Nord-Pas-de-Calais	1 164	4,2	[3,2-5,5]	11,6	[9,8-13,6]	20,5	[18,0-23,1]	33,1	[29,8-36,3]	41,7	[38,0-45,4]	45,7	[41,5-49,8]	
Pays de la Loire	841	21,5	[18,8-24,4]	36,9	[33,5-40,2]	49,8	[46,0-53,5]	58,1	[54,1-61,8]	65,5	[61,2-69,5]	68,1	[63,5-72,3]	
Picardie	412	3,6	[2,1-5,8]	9,2	[6,6-12,4]	24,7	[20,1-29,5]	36,4	[30,8-42,1]	43,9	[37,5-50,2]	50,0	[42,5-57,1]	
Poitou-Charentes	313	12,1	[8,8-16,0]	27,0	[22,0-32,1]	46,5	[40,2-52,5]	58,0	[51,2-64,3]	64,7	[57,3-71,1]	70,4	[61,4-77,7]	
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 181	6,8	[5,4-8,3]	19,2	[16,9-21,6]	34,5	[31,5-37,5]	46,4	[43,0-49,7]	54,2	[50,5-57,8]	58,3	[54,3-62,1]	
Réunion	602	1,2	[0,5-2,3]	2,1	[1,1-3,5]	4,8	[3,1-6,9]	9,5	[6,8-12,7]	17,8	[13,6-22,4]	22,2	[17,0-27,8]	
Rhône-Alpes	1 501	13,8	[12,1-15,6]	25,8	[23,6-28,1]	39,1	[36,3-41,8]	50,2	[47,1-53,2]	57,0	[53,7-60,3]	61,9	[58,2-65,4]	
Total	16 842	8,8	[8,4-9,2]	19,4	[18,8-20,1]	31,9	[31,1-32,7]	42,6	[41,7-43,5]	50,7	[49,7-51,7]	56,1	[54,9-57,2]	

Tableau 6-5. Taux d'incidence cumulée d'accès à la greffe rénale pour la cohorte des patients IRCT de 60 à 74 ans ayant débuté un traitement de suppléance par dialyse ou greffe rénale préemptive dans la période 2009-2014, selon la région
Cumulative Incidence of kidney transplantation over time for patients aged 60 to 74 years, by region

	Taux d'accès à la greffe													
			à M0		à M12		à M24		à M36		à M48		à M60	
	Effectif	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	
Alsace	758	0,8	[0,3-1,7]	3,0	[1,9-4,4]	5,2	[3,6-7,1]	8,2	[6,1-10,8]	10,2	[7,7-13,2]	11,4	[8,4-14,8]	
Aquitaine	782	2,7	[1,7-4,0]	6,8	[5,1-8,9]	15,7	[12,9-18,8]	22,3	[18,7-26,1]	23,7	[19,9-27,8]			
Auvergne	422	2,1	[1,1-3,9]	4,9	[3,0-7,4]	8,7	[6,0-12,0]	13,2	[9,6-17,5]	19,9	[14,8-25,6]	20,8	[15,5-26,7]	
Basse-Normandie	377	5,0	[3,1-7,6]	9,2	[6,5-12,5]	14,7	[11,0-18,8]	18,4	[14,3-23,1]	24,5	[19,1-30,2]	24,5	[19,1-30,2]	
Bourgogne	522	1,9	[1,0-3,4]	5,7	[3,8-8,0]	12,9	[9,8-16,4]	16,6	[12,9-20,7]	17,1	[13,3-21,3]	18,1	[14,0-22,8]	
Bretagne	785	2,9	[1,9-4,3]	11,9	[9,6-14,4]	18,8	[15,9-22,0]	24,0	[20,5-27,6]	27,0	[23,1-31,0]	27,9	[23,7-32,2]	
Centre nord	325	0,0		4,1	[2,2-6,8]	11,6	[8,0-15,9]	13,2	[9,3-17,8]	14,4	[10,3-19,3]	15,4	[10,9-20,6]	
Centre sud	451	6,9	[4,8-9,5]	12,1	[9,3-15,5]	24,1	[19,8-28,6]	29,5	[24,7-34,4]	32,0	[26,9-37,2]	33,5	[28,1-39,1]	
Champagne-Ardenne	411	1,2	[0,5-2,7]	3,1	[1,7-5,2]	6,4	[4,1-9,3]	9,7	[6,7-13,4]	12,2	[8,5-16,7]	15,8	[11,0-21,3]	
Corse	100	0,0		1,0	[0,1-5,0]	7,4	[3,0-14,4]	11,2	[5,1-20,0]	13,6	[6,4-23,5]	13,6	[6,4-23,5]	
Franche-Comté	281	3,6	[1,8-6,2]	6,0	[3,6-9,3]	12,0	[8,2-16,7]	17,5	[12,5-23,3]	17,5	[12,5-23,3]			
Guadeloupe	168	0,0		0,0		0,0		3,1	[0,6-9,6]	3,1	[0,6-9,6]			
Guyane	54	0,0		0,0		0,0		0,0		0,0				
Haute-Normandie	510	2,4	[1,3-4,0]	5,4	[3,6-7,7]	12,8	[9,7-16,4]	17,6	[13,8-21,8]	20,5	[16,1-25,1]	21,3	[16,8-26,2]	
Ile-de-France	3 461	3,0	[2,4-3,6]	6,6	[5,8-7,5]	12,7	[11,5-14,0]	17,9	[16,4-19,5]	21,9	[20,0-23,7]	24,1	[22,1-26,2]	
Languedoc-Roussillon	904	3,2	[2,2-4,5]	5,9	[4,5-7,6]	10,8	[8,7-13,2]	14,2	[11,7-17,0]	17,2	[14,2-20,4]	18,1	[14,9-21,6]	
Limousin	238	4,2	[2,2-7,3]	8,6	[5,3-12,7]	20,1	[14,7-26,1]	26,9	[20,4-33,8]	28,1	[21,3-35,2]	28,1	[21,3-35,2]	
Lorraine	784	1,7	[0,9-2,7]	4,0	[2,7-5,6]	6,5	[4,8-8,6]	9,3	[7,1-11,9]	12,5	[9,6-15,7]	14,2	[11,0-17,8]	
Martinique	113	0,0		0,0		1,7	[0,1-8,0]	1,7	[0,1-8,0]	1,7	[0,1-8,0]			
Midi-Pyrénées	770	3,8	[2,6-5,3]	7,0	[5,3-8,9]	15,5	[12,8-18,5]	20,7	[17,5-24,2]	24,2	[20,5-28,0]	25,9	[21,8-30,1]	
Nord-Pas-de-Calais	1 538	1,2	[0,8-1,9]	2,0	[1,4-2,8]	4,6	[3,5-5,9]	6,2	[4,9-7,8]	7,6	[6,0-9,5]	8,3	[6,5-10,3]	
Pays de la Loire	796	8,2	[6,4-10,2]	14,2	[11,8-16,8]	23,3	[20,1-26,7]	28,6	[24,9-32,3]	31,7	[27,7-35,8]	32,7	[28,3-37,1]	
Picardie	596	1,0	[0,4-2,1]	2,2	[1,2-3,6]	7,6	[5,4-10,3]	10,3	[7,6-13,6]	14,0	[10,4-18,0]	14,0	[10,4-18,0]	
Poitou-Charentes	413	3,4	[1,9-5,5]	10,6	[7,8-14,0]	20,4	[16,3-25,0]	24,0	[19,4-29,0]	25,3	[20,4-30,4]	27,0	[21,7-32,5]	
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 694	3,6	[2,8-4,6]	7,8	[6,6-9,2]	13,4	[11,7-15,3]	18,9	[16,7-21,2]	20,1	[17,8-22,5]	22,4	[19,8-25,1]	
Réunion	474	0,4	[0,1-1,4]	0,4	[0,1-1,4]	0,4	[0,1-1,4]	0,8	[0,2-2,1]	1,2	[0,4-3,1]	1,2	[0,4-3,1]	
Rhône-Alpes	1 879	3,0	[2,3-3,9]	6,1	[5,0-7,3]	11,7	[10,1-13,3]	16,1	[14,2-18,2]	19,4	[17,1-21,7]	21,6	[19,1-24,3]	
Total	19 606	2,8	[2,6-3,1]	6,2	[5,9-6,6]	11,9	[11,4-12,4]	16,1	[15,5-16,8]	18,8	[18,1-19,6]	20,4	[19,6-21,2]	

4.5- La durée d'attente et taux de greffe rénale chez les patients inscrits

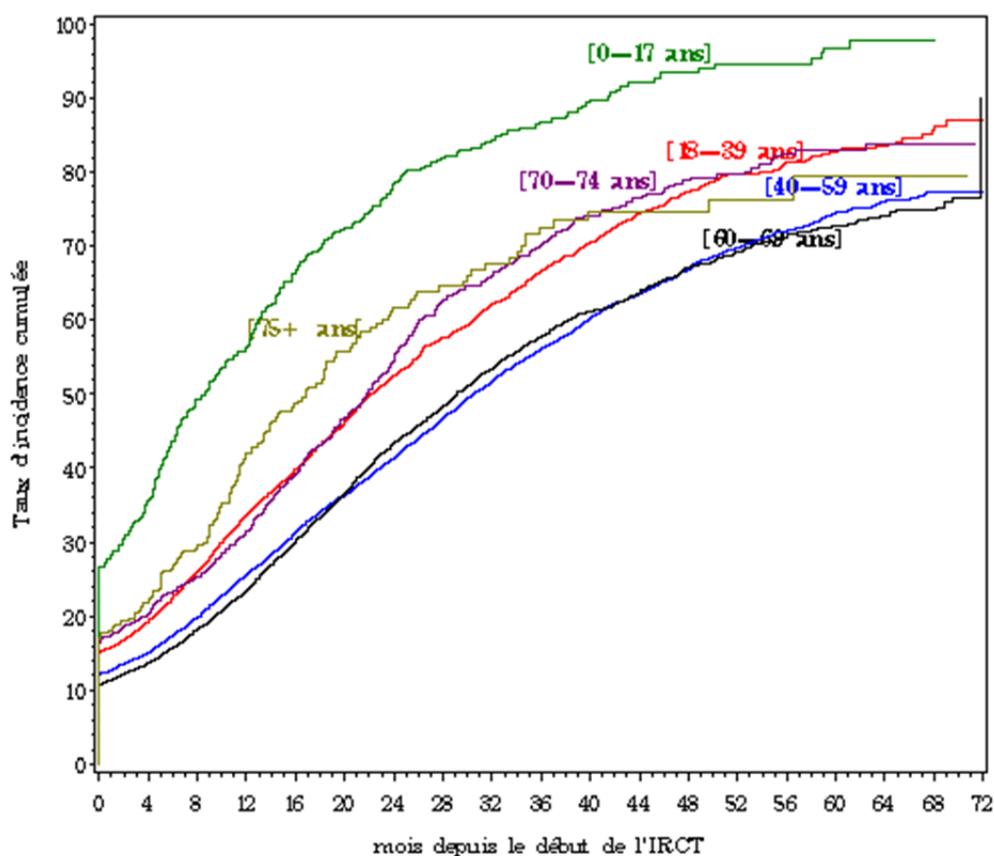
En France, l'inscription sur la liste nationale d'attente est unique et obligatoire pour pouvoir bénéficier d'une greffe rénale. Cette obligation concerne aussi les greffes issues de donneurs vivants. Ceci n'est pas le cas dans de nombreux pays et doit être pris en compte dans les comparaisons internationales.

La durée d'attente avant greffe et le taux de greffe chez les inscrits constituent deux premiers indicateurs, les plus classiquement utilisés pour étudier la cinétique de la greffe rénale. Ils dépendent pour beaucoup de l'accès à la liste d'attente : pour attendre, il faut déjà être inscrit. Dans la mesure où ils ne prennent pas en compte la totalité des besoins de santé de la population, ils ne doivent pas être regardés comme des indicateurs d'accès à la greffe rénale, considérée ici comme une réponse à un besoin de santé non influencés par les pratiques d'inscription. Il vaut mieux les interpréter comme des indicateurs de pénurie « effective », dénotant l'inadéquation entre des besoins de santé « exprimés » et l'offre de greffe rénale « effective ». Ces indicateurs peuvent aussi être utilisés pour évaluer l'impact du système d'attribution des greffons sur certains groupes de malades.

Si l'on ne sélectionne que les 15 783 nouveaux patients ayant été inscrits au moins une fois au cours de la période 2009-2014 (inscriptions et greffes préemptives incluses), la probabilité de bénéficier d'une première greffe rénale était de 28 % à 12 mois, 60 % à 36 mois et 77 % à 60 mois après le démarrage du traitement de suppléance (Figure 6-8).

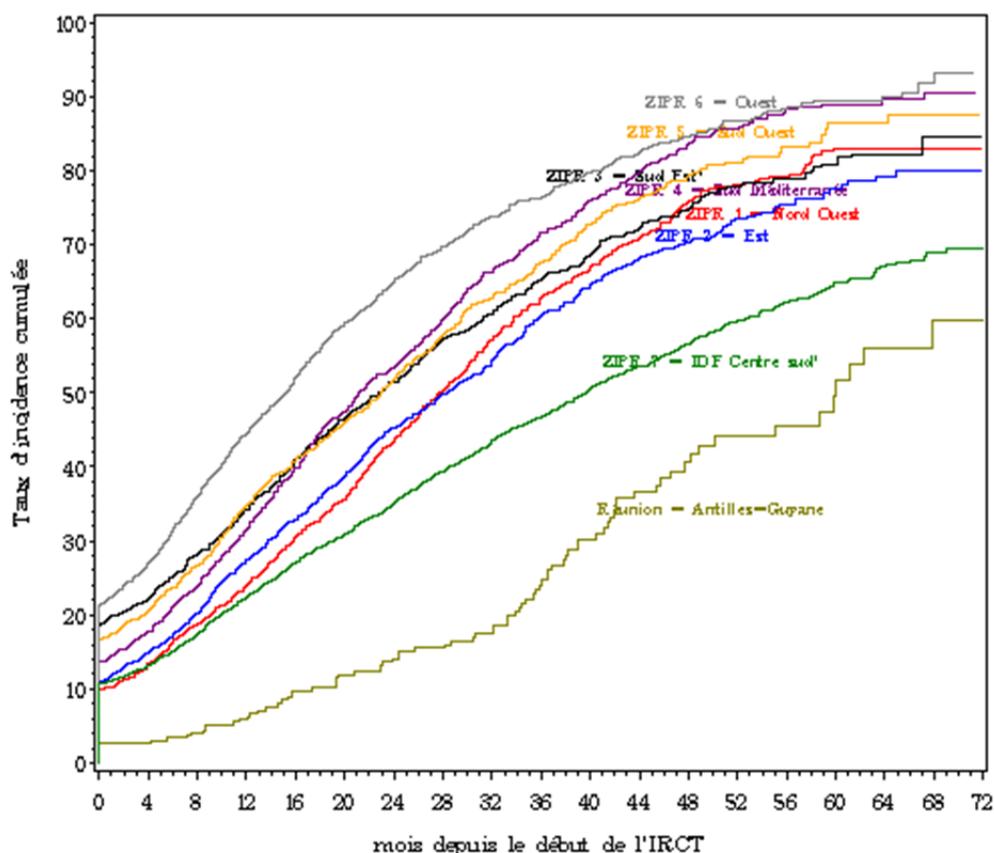
Chez les malades inscrits, l'effet « âge » est moins marqué sur la cinétique de la greffe, en dehors des bénéficiaires de la priorité pédiatrique pour les moins de 18 ans à l'inscription (Figure 6-8). Les personnes âgées de plus de 70 ans, une fois inscrites, ont paradoxalement un très bon accès à la greffe, en raison du poids donné à l'appariement sur l'âge dans les critères d'allocation des greffons.

Sous réserve de la non prise en compte de l'état clinique des patients inscrits, la probabilité de greffe et sa cinétique varient selon la zone interrégionale de prélèvement de greffe [ZIPR] (Figure 6-9, Annexes Figure 6-14), même chez les patients âgés de moins de 60 ans. Une fois inscrits, les patients de la région Ouest ont la cinétique de greffe la plus favorable (taux et rapidité), tandis que ceux de l'île de France et des régions d'outre-mer ont les cinétiques les plus défavorables.



Taux d'accès à la greffe chez les inscrits													
	à M0		à M12		à M24		à M36		à M48		à M60		
	Effectif	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
00-17	484	26,7	[22,8-30,7]	56,3	[51,6-60,7]	78,7	[74,4-82,4]	86,8	[82,7-90,0]	93,5	[89,8-95,9]	96,8	[93,0-98,6]
18-39	3 080	15,1	[13,9-16,4]	33,6	[31,9-35,3]	52,4	[50,5-54,3]	66,5	[64,5-68,4]	77,4	[75,3-79,2]	82,8	[80,6-84,8]
40-59	7 247	12,2	[11,5-13,0]	25,6	[24,5-26,6]	41,4	[40,2-42,6]	56,1	[54,8-57,4]	66,8	[65,4-68,2]	74,5	[73,0-76,0]
<60 ans	10 811	13,7	[13,0-14,3]	29,2	[28,3-30,1]	46,2	[45,2-47,2]	60,4	[59,3-61,5]	71,0	[69,9-72,1]	77,9	[76,7-79,1]
60-69	3 897	10,8	[9,9-11,8]	23,4	[22,1-24,8]	43,3	[41,6-45,0]	57,7	[55,9-59,5]	67,1	[65,2-69,0]	72,6	[70,5-74,6]
70-74	805	16,4	[13,9-19,0]	31,5	[28,3-34,8]	54,7	[50,9-58,3]	70,0	[66,1-73,5]	78,9	[74,9-82,3]	83,1	[78,9-86,5]
75+	270	17,0	[12,8-21,8]	42,0	[35,9-48,0]	61,7	[55,0-67,7]	72,5	[65,3-78,5]	74,5	[67,1-80,5]	79,4	[69,7-86,3]
Total	15 783	13,2	[12,7-13,7]	28,1	[27,4-28,8]	46,2	[45,3-47,0]	60,4	[59,5-61,3]	70,5	[69,6-71,4]	76,9	[75,9-77,9]

Figure 6-8. Taux d'incidence cumulée de greffe rénale chez les nouveaux patients au cours de la période 2009-2014, inscrits sur la liste d'attente, selon l'âge (greffes préemptives incluses)
Cumulative incidence of kidney transplantation among patients on the waiting list, by age



	Taux d'accès à la greffe												
	Effectif	%	à M0 IC95%	%	à M12 IC95%	%	à M24 IC95%	%	à M36 IC95%	%	à M48 IC95%	%	à M60 IC95%
Réunion - Antilles-Guyane	298	2,7	[1,3-5,0]	5,9	[3,6-9,0]	14,1	[10,2-18,7]	24,1	[18,6-30,0]	40,6	[32,7-48,2]	49,6	[39,7-58,7]
ZIPR 1 - Nord Ouest	1 293	9,9	[8,3-11,6]	23,9	[21,6-26,3]	43,6	[40,7-46,5]	62,8	[59,6-65,8]	75,8	[72,5-78,7]	83,0	[79,5-86,0]
ZIPR 2 - Est	1 187	10,9	[9,2-12,7]	27,4	[24,8-30,0]	45,2	[42,1-48,2]	60,3	[57,0-63,5]	70,3	[66,8-73,4]	77,6	[73,8-81,0]
ZIPR 3 - Sud Est sans Réunion	1 229	18,6	[16,5-20,9]	34,2	[31,6-36,9]	51,5	[48,5-54,4]	65,2	[62,1-68,2]	74,9	[71,6-77,9]	80,9	[77,3-83,9]
ZIPR 4 - Sud Méditerranée	1 101	13,8	[11,8-15,9]	31,6	[28,8-34,4]	53,3	[50,2-56,4]	71,6	[68,5-74,5]	83,7	[80,7-86,2]	88,9	[86,0-91,3]
ZIPR 5 - Sud Ouest	1 065	16,8	[14,6-19,1]	34,7	[31,8-37,6]	51,7	[48,4-54,9]	67,7	[64,1-70,9]	79,1	[75,4-82,3]	86,4	[81,8-89,9]
ZIPR 6 - Ouest	1 492	21,2	[19,1-23,3]	44,4	[41,8-46,9]	65,0	[62,4-67,5]	76,5	[73,9-78,8]	84,5	[82,0-86,7]	89,4	[86,7-91,5]
ZIPR 7 - Ile de France - Centre sans Antilles-Guyane	3 146	10,8	[9,7-11,9]	22,4	[21,0-23,9]	35,1	[33,4-36,9]	46,8	[44,8-48,7]	56,6	[54,3-58,7]	65,0	[62,4-67,5]

Figure 6-9. Taux d'incidence cumulée d'accès à la greffe rénale des nouveaux patients de moins de 60 ans de la période 2009-2014, après inscription sur la liste d'attente, selon la zone interrégionale de prélèvement et de répartition des greffons
Cumulative incidence of kidney transplantation, among patients under 60 years, on the waiting list, by area

Pour les 9 170 nouveaux patients transplantés au moins une fois au cours de la période 2009-2014 (greffes préemptives inclus), le délai médian d'attente d'une greffe rénale, constitué par le délai médian avant l'inscription plus le délai d'attente sur la liste, a varié d'une région à l'autre (Tableau 6-6). Ces délais médians sont de 1.4 et 10.6 mois respectivement pour l'ensemble des régions, et 17.1 mois pour le temps médian d'accès à la greffe.

La Franche-Comté, l'Île de France, les Pays de Loire et Rhône-Alpes avec une médiane à 0 pour le délai avant inscription ont respectivement des taux d'inscription préemptive de 22.5%, 23%, 38.9% et 28%.

Le délai avant inscription dépend de nombreux paramètres, parmi ceux-ci la politique du centre de dialyse de réalisation du bilan prétransplantation, la complexité de ce bilan qui peut varier d'un centre de transplantation à l'autre, le délai pour l'obtention de rendez-vous auprès du centre de transplantation et l'organisation et la politique du centre de transplantation vis-à-vis de l'inscription effective.

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. Plus le recul sur la région est important, plus la probabilité d'être greffé est élevée.

Tableau 6-6. Médianes des durées d'attente (en mois) entre le 1^{er} traitement et la greffe rénale, selon la région

<i>Median waiting times (in months) between first treatment and kidney transplantation, by region</i>				
Pour les 9 170 patients transplantés au cours de la période 2009-2014				
	Nombre de transplantés	Temps médian avant inscription [°]	Temps médian sur la liste d'attente ^{°°}	Temps médian total avant greffe ^{°°°}
Alsace	219	6,2	11,8	21,4
Aquitaine	414	1,1	12,1	17,6
Auvergne	165	5,5	8,8	18,6
Basse-Normandie	236	0,5	8,6	15,2
Bourgogne	192	1,5	9,9	16,2
Bretagne	488	1,8	8,2	13,9
Centre nord	117	8,5	11,3	23,3
Centre sud	293	2,5	5,9	13,6
Champagne-Ardenne	153	2,6	14,5	20,9
Corse	24	7,3	9,7	18,7
Franche-Comté	120	0,0	13,0	16,2
Guadeloupe	16	0,3	14,1	22,7
Guyane	1	23,2	12,9	36,1
Haute-Normandie	223	5,4	12,3	20,5
Île-de-France	1 943	0,0	14,0	18,7
Languedoc-Roussillon	405	3,3	12,2	20,2
Limousin	141	2,4	7,3	14,6
Lorraine	275	2,8	12,0	18,5
Martinique	4	7,3	6,7	12,0
Midi-Pyrénées	449	0,3	8,0	13,7
Nord-Pas-de-Calais	429	4,2	12,7	21,7
Pays de la Loire	661	0,0	8,5	12,2
Picardie	181	5,8	14,6	22,0
Poitou-Charentes	242	1,9	6,8	14,4
Provence-Alpes-Côte d'Azur	764	5,1	6,7	16,3
Réunion	73	6,3	22,0	34,4
Rhône-Alpes	942	0,0	10,4	16,1
Total	9 170	1,4	10,6	17,1

[°]Médiane des durées entre le démarrage du traitement de suppléance et la date d'inscription sur liste d'attente

^{°°}Médiane des durées entre la date d'inscription sur liste d'attente et la date de greffe

^{°°°}Médiane des durées entre le démarrage du traitement de suppléance et la date de greffe

5 - Activité d'inscription des centres de greffes en 2014

L'activité des centres de greffe n'est pas détaillée dans ce rapport. Le rapport médical et scientifique de l'Agence de la biomédecine est téléchargeable sur le site : <http://www.agence-biomedecine.fr/annexes/bilan2014/accueil.htm>

En 2014, 4 695 nouveaux malades ont été inscrits sur la liste nationale d'attente pour une greffe rénale, soit une augmentation de 3,6% et un taux d'inscription de 71 nouveaux candidats pmh. La diminution du nombre d'inscriptions observée en 2011 reste isolée avec une progression constante en dehors de cette année et une augmentation de 20% en 5 ans (Figure 6-10). Quarante-six pour cent des patients sont domiciliés dans la région du centre où ils sont inscrits sur liste d'attente (Tableau 6-7). Les personnes âgées de plus de 60 ans représentent 37% des nouveaux patients inscrits.

Le nombre total de candidats (nouveaux inscrits + malades restant en attente au 1^{er} janvier de l'année) à une greffe a atteint 15 470 en 2014 soit une progression de 7% en 1 an. Cependant, au 1^{er} janvier 2014, 4 733 malades étaient en contre-indication temporaire soit 40% des malades en attente avec une progression de 13% dans les six dernières années de cette part qui ne représentait que 23% en 2008. Cette dimension relativise l'inadéquation entre le nombre de candidats et le nombre de greffes réalisées.

Le nombre de patients sortis de la liste d'attente hors décès est stable par rapport à 2013 (274 patients en 2013, 270 en 2014) tandis que le nombre de décès sur liste d'attente diminue de 5,5% (272 en 2013 et 257 en 2014) et représente 1,7% du total des candidats de l'année 2014.

L'activité régionale de prélèvement et de greffe par région est détaillée dans des fiches régionales éditées par l'Agence de la biomédecine et téléchargeables sur le site : http://www.agence-biomedecine.fr/IMG/pdf/synthese_nationale_greffe_2013.pdf

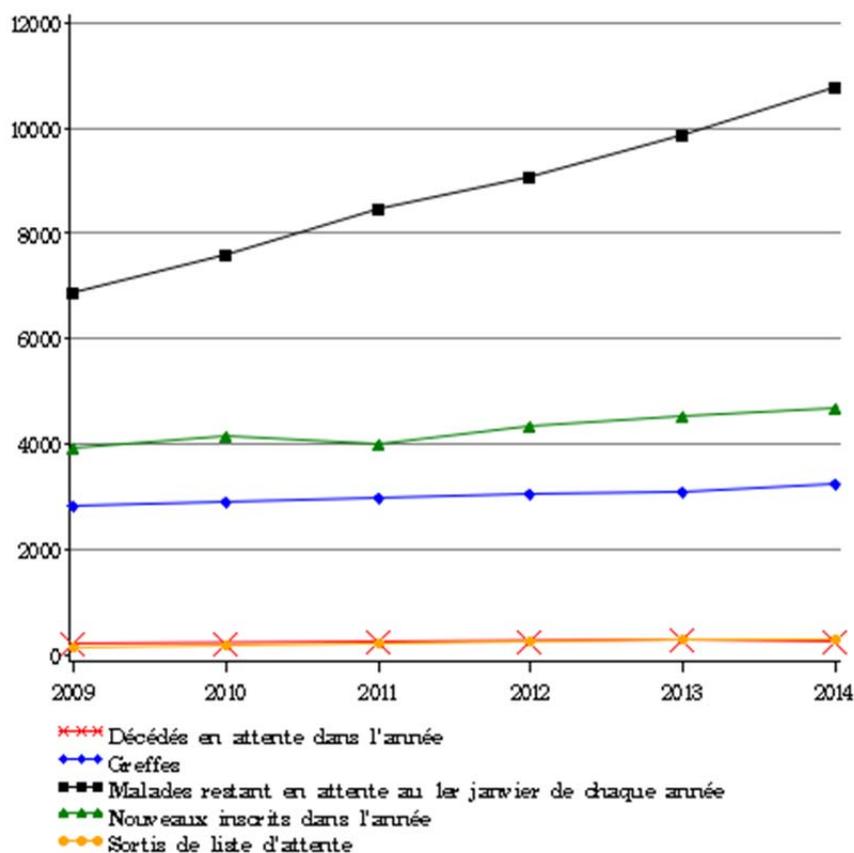


Figure 6-10. Evolution de la liste d'attente et devenir des candidats en greffe rénale
Evolution of the waiting list and outcomes of the patients on the list.

Tableau 6-7. Nombre de malades nouveaux inscrits et malades en attente au 31/12/2014 selon la région d'inscription
Counts of patients listed for a kidney transplantation on December 31, 2014, by region

	Nouveaux inscrits 2014 (CRISTAL)		Malades inscrits en attente au 31/12/2014 (CRISTAL)	
	n	% nouveaux inscrits de 60 ans et plus	n	% de malades domiciliés dans la région
Alsace	105	30,5	321	77,3
Aquitaine	142	43,0	398	92,5
Auvergne	59	40,7	163	84,7
Basse-Normandie	68	44,1	114	88,6
Bourgogne	60	30,0	166	79,5
Bretagne	129	33,3	263	91,6
Centre	147	50,3	321	92,5
Champagne-Ardenne	52	42,3	208	71,2
Franche-Comté	49	44,9	152	92,8
Guadeloupe	38	21,1	174	58,6
Haute-Normandie	103	49,5	286	94,4
Ile-de-France	1 099	32,0	4 082	87,5
Languedoc-Roussillon	141	41,8	351	83,8
Limousin	67	46,3	149	61,7
Lorraine	109	43,1	373	91,7
Midi-Pyrénées	250	42,8	584	75,7
Nord-Pas-de-Calais	182	32,4	507	97,0
Pays de la Loire	248	41,9	693	73,6
Picardie	77	32,5	289	77,2
Poitou-Charentes	59	32,2	136	94,9
Provence-Alpes-Côte d'Azur	271	45,4	551	88,4
Réunion	70	24,3	297	98,3
Rhône-Alpes	451	35,0	1 219	85,6
Total	3 976	37,1	11 797	85,7

6 - Cause de non-inscription sur liste d'attente de greffe rénale des malades prévalents en dialyse au 31/12/2014

Le nombre de malades dialysés non-inscrits sur liste d'attente un jour donné est une grandeur qui peut être directement et naturellement appréhendée par une région, un centre ou un néphrologue. Il s'agit toutefois d'un indicateur de prévalence dont les variations ne dénotent pas directement les pratiques d'inscription.

Ce nombre comme on s'y attend peut être élevé dans les zones où l'activité d'inscription est réduite. Mais il peut également être haut dans les zones où la durée d'attente est très faible du fait d'une activité de prélèvement et de greffe soutenues, contrastant avec une politique d'inscription dynamique.

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 est basse.

Les données sur les causes de non-inscriptions des patients dialysés au 31/12/2014 se basent uniquement sur les déclarations des néphrologues des centres de dialyse qui ont indiqué les raisons de non inscription lors des suivis annuels. La question du caractère absolu ou relatif de la "contre-indication" doit être soulevée, de même que la participation du néphrologue transplantateur dans la prise de décision.

Parmi l'ensemble des patients non-inscrits, quel que soit l'âge, 74 % l'étaient en raison de contre-indications médicales et 7 % 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 6-8).

Tableau 6-8. Age médian et nombre de malades en dialyse au 31/12/2014 par cause de non-inscription, selon la tranche d'âge

Median age and patient counts by age group according to causes of non-registration

	Liste nationale d'attente (CRISTAL)			Motif de non inscription(DIADDEM)				
	Inscrits	Non inscrits		Taux de remplissage	Bilan en cours	Contre-indication médicale	Refus de patient	Autres causes de non inscription
	n	n	%	%	%	%	%	%
00-17	90	60	40,0	86,7	46,2	38,5	0,0	15,4
18-39	1 533	1 032	40,2	78,2	42,8	30,4	12,0	14,9
40-59	4 417	4 963	52,9	83,7	30,0	43,7	15,4	11,0
60-69	2 531	7 163	73,9	86,8	18,9	61,9	11,0	8,3
70+	686	21 670	96,9	93,8	3,5	85,6	3,9	7,0
Total	9 257	34 888	79,0	90,5	11,1	73,9	7,0	8,0

7 - Discussion - Conclusion

Ce chapitre fournit aux patients, aux néphrologues et aux autorités sanitaires nationales et régionales un ensemble d'indicateurs concernant l'accès à la greffe rénale incluant l'accès à la liste d'attente, à partir de la mise en route d'un traitement de suppléance. Il décrit le devenir des patients et les taux d'incidence cumulée d'inscription en liste d'attente et de greffe rénale en fonction des grandes caractéristiques de malades et des régions.

Ces résultats montrent que 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 tardif pour ceux qui y accèdent. Alors que le délai sur la liste d'attente avant que la moitié des patients inscrits soient greffés est de 27.6 mois d'attente¹⁰, on voit qu'il faut encore ajouter un délai médian de 12 mois avant l'inscription sur la liste.

Ces indicateurs d'accès à la liste d'attente et à la greffe 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 mais également liée à la diversité des caractéristiques cliniques des patients.

Les indicateurs étudiés dans ce chapitre sont issus pour la plupart d'une analyse de cohorte, ici 2009-2014. L'image donnée de l'accès à la liste d'attente et à la greffe aura par construction de l'inertie et le constat dressé variera peu d'une année à l'autre. Ces données permettent de mesurer l'amplitude des variations régionales et l'importance des grands facteurs déterminant l'accès à la greffe.

La greffe rénale est associée à de meilleurs résultats en termes de durée de vie [1-3] et de qualité de vie [4-8] pour un moindre coût [9-11] pour ceux qui peuvent en bénéficier. L'accès à la liste d'attente et l'accès à la greffe rénale sont deux étapes sensibles dans le parcours de soins des malades. Les disparités d'accès à la liste d'attente soulèvent des questions importantes, et en particulier celle de l'absence d'homogénéité des critères d'inscription des patients sur l'ensemble du territoire français. Cette constatation mérite un travail coordonné des centres de transplantation et des centres de néphrologie.

Mieux comprendre les déterminants de l'accès à la liste d'attente fait partie des objectifs du groupe de travail « Accès à la liste d'attente et à la greffe rénale » du REIN. Un premier travail a montré l'existence de disparités liées au sexe pour l'accès à la liste d'attente [20]. Un deuxième travail en a permis de mieux mesurer à l'échelon national l'impact d'un ensemble de déterminants médicaux et non médicaux conditionnant l'accès à la liste d'attente. Le rôle important de l'âge et des co-morbidités sur l'accès à la liste d'attente laisse penser que l'on oriente vers la greffe les malades susceptibles d'avoir les plus longues durées de vie après greffe. Ceci se comprend dans un contexte de pénurie d'organe. Mais une sélection trop "utilitariste" des malades pour la greffe rénale peut laisser de côté des malades qui auraient avec la greffe un gain de survie conséquent par rapport à la dialyse. Elle soulève aussi la question de l'équité d'accès aux soins. Dans le cadre des états généraux du rein, les patients expriment la nécessité d'un accès plus large à la liste d'attente [22].

Une recommandation de bonne pratique a été publiée par l'HAS en octobre 2015 qui va probablement influencer les pratiques d'inscription [23]. Les objectifs de cette recommandation sont de favoriser l'accès à la transplantation rénale et de réduire les disparités d'accès et les délais d'inscriptions. Les messages clés sont :

Repérer 12 à 18 mois avant la nécessité d'un traitement de suppléance, les patients susceptibles d'être orientés vers un parcours de greffe ;

Informers et échanger avec les patients sur l'ensemble des traitements de suppléance, dont la greffe avec donneur décédé ou donneur vivant.

Après accord du patient, débiter le bilan prétransplantation et/ou orienter vers une équipe de transplantation tout patient de moins de 85 ans, avec une maladie rénale chronique irréversible, de stade 4 évolutive ou de stade 5, dialysé ou non, si sa situation ne figure pas dans les orientations non justifiées ou à discuter entre néphrologue référent et équipe de transplantation.

¹⁰ <http://www.agence-biomedecine.fr/annexes/bilan2013/donnees/organes/06-rein/synthese.htm>

La mesure de l'effet cohorte présentée dans la section 4 va gagner de l'intérêt au cours des années à venir, pour suivre les modifications des pratiques au cours du temps.

Une autre question soulevée par cette disparité est celle de l'estimation des besoins en transplantation rénale: le nombre de malades en liste d'attente de greffe rénale sous-estime très probablement les besoins de santé de la population puisque n'apparaissent pas les patients non inscrit qui pourraient en bénéficier.

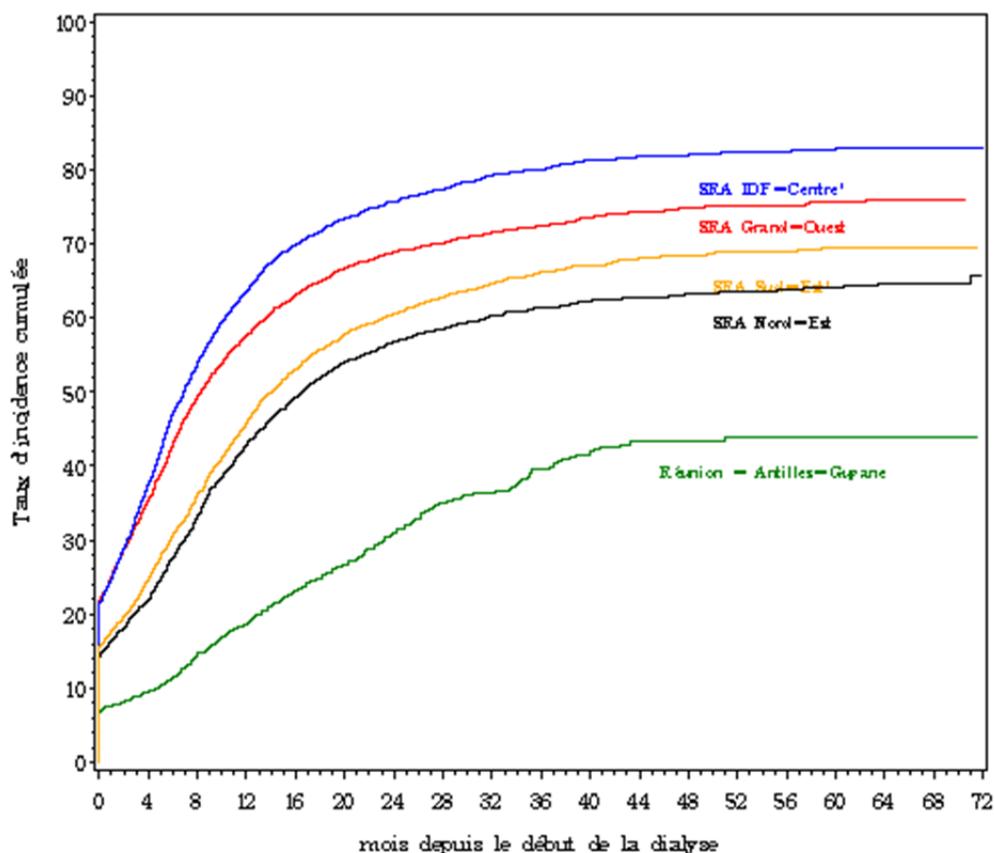
Il importerait donc pour le registre : (1) d'éclairer le débat en simulant l'impact de différents scénarios élargissant l'accès à la liste d'attente sur le devenir des malades, sur les résultats post-greffe et sur les conséquences éventuelles sur le système d'attribution des greffons; (2) de pouvoir fournir aux centres des indicateurs d'accès à la liste d'attente bruts et ajustés qui leur permettraient d'adapter leur pratique; (3) de fournir une aide à la décision en quantifiant le bénéfice de survie attendue ; (4) et enfin d'évaluer de manière prospective l'impact de modifications des politiques d'inscription, des changements sur le système d'attribution des greffons et d'accroissements de l'activité de prélèvement et de greffe.

8 - Références

- 1 - Wolfe RA, Ashby VB, Milford EL, Ojo AO, Ettenger RE, Agodoa LY, Held PJ, Port FK. Comparison of mortality in all patients on dialysis, patients on dialysis awaiting transplantation, and recipients of a first cadaveric transplant. *N Engl J Med* 1999; 341: 1725-30.
- 2 - Rabbat CG, Thorpe KE, Russell JD, Churchill DN. Comparison of mortality risk for dialysis patients and cadaveric first renal transplant recipients in Ontario, Canada. *J Am Soc Nephrol* 2000; 11: 917-922
- 3 - Tonelli M, Wiebe N, Knoll G et al. Systematic review: kidney transplantation compared with dialysis in clinically relevant outcomes. *Am J Transplant* 2011; 11: 2093-2109
- 4 - Maglakelidze N, Pantsulaia T, Tchokhonelidze I, Managadze L, Chkhotua A. Assessment of health-related quality of life in renal transplant recipients and dialysis patients. *Transplant Proc* 2011; 43: 376-379
- 5 - Franke GH, Reimer J, Philipp T, Heemann U. Aspects of quality of life through end-stage renal disease. *Qual Life Res* 2003; 12: 103-115
- 6 - Boini S, Bloch J, and Briançon S. Surveillance de la qualité de vie des sujets atteints d'insuffisance rénale chronique terminale - Rapport Qualité de vie -REIN- Volet Dialyse 2005. 2008. Accessible à: http://www.agence-biomedecine.fr/IMG/pdf/rapport_qv_greffe_v1.18_16122009.pdf.
- 7 - Boini S, Briançon S, Gentile S, Germain L, and Jouve E. Surveillance de la qualité de vie des sujets atteints d'insuffisance rénale chronique terminale- Rapport Qualité de vie -REIN- Volet Greffe 2007. 2009. Accessible à: http://www.invs.sante.fr/publications/2008/insuffisance_renale/rapport_insuffisance_renale.pdf
- 8 - Goldstein L, Graham N, Burwinkle T, Warady B, Farrah R, Varni JW. Health-related quality of life in pediatric patient with ESRD. *Pediatr Nephrol*, 2006 ; 21 : 846-50.
- 9 - Laupacis A, Keown P, Pus N, Krueger H, Ferguson B, Wong C, et al. A Study of Quality of Life and Cost-Utility of Renal Transplantation. *Kidney International*. 1996;50:235-42.
- 10 - Wong G, Howard K, Chapman JR, Chadban S, Cross N, Tong A, et al. Comparative survival and economic benefits of deceased donor kidney transplantation and dialysis in people with varying ages and co-morbidities. *PLoS ONE*. 2012;7(1):e29591.
- 11 - Blotière P-O, Tuppin P, Weill A, Ricordeau P, Allemand H. The cost of dialysis and kidney transplantation in France in 2007, impact of an increase of peritoneal dialysis and transplantation. *Nephrol Ther*. 2010 Jul;6(4):240-7.
- 12 - Hauptman J, O'Connor K. Procurement and Allocation of Solid Organs for Transplantation. *New Engl J Med*. 1997 Feb. 6;336(6):422-31.
- 13 - Third WHO Global Consultation on Organ Donation and Transplantation: striving to achieve self-sufficiency, March 23-25, 2010, Madrid, Spain. WHO; Transplantation Society (TTS); Organización Nacional de Transplantes (ONT). Transplantation. 2011 Jun 15;91 Suppl 11:S27-8.
- 14 - Agence de la biomédecine. Le plan greffe 2012-2016. 2012 Jun: 1-12. Accessible à: http://www.agence-biomedecine.fr/IMG/pdf/2012_plan_greffe_vdef2.pdf.
- 15 - Kessler M, Büchler M, Durand D, Kolko-Labadens A, Lefrançois G, Menoyo V, et al. [When to place a patient on the kidney transplantation waiting list?]. *Nephrol Ther [Internet]*. 2008 Jun;4(3):155-9. Available from: <http://www.em-premium.com/produit/NEPHRO>
- 15 - Jacquelinet C, Houssin D. Principles and practice of cadaver organ allocation in France, in JL Touraine et Al, Organ allocation, Kluwer Academic Publishers, GB; 1998; :3-28.
- 16 - Gill JS, Johnston O. Access to kidney transplantation: the limitations of our current understanding. *J Nephrol*. 2007 Sep 21;20:501-6.
- 17 - Couchoud C, Stengel B, Landais P, Aldigier J-C, de Cornelissen F, Dabot C, et al. 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.
- 18 - Strang WN, Tuppin P, Atinault A, Jacquelinet C. The French organ transplant data system. *Stud Health Technol Inform*. 2005;116:77-82.
- 19 - Allignol A, Schumacher M, Wanner C, Dreschsler C, Beyersmann J. Understanding competing risks: a simulation point of view. *BMC Medical Research Methodology*. 2011 Aug 3;11(86):1-13.
- 20 - Couchoud C, Bayat S, Villar E, Jacquelinet C, Ecochard R, REIN registry. A new approach for measuring gender disparity in access to renal transplantation waiting lists. *Transplantation*. 2012 Sep 15;94(5):513-9.
- 21 Bayat S1, Macher MA, Couchoud C, Bayer F, Lassalle M, Villar E, Caillé Y, Mercier S, Joyeux V, Noel C, Kessler M, Jacquelinet C; REIN registry. Individual and regional factors of access to the renal transplant waiting list in France in a cohort of dialyzed patients. *Am J Transplant*. 2015 Apr;15(4):1050-60. doi: 10.1111/ajt.13095. Epub 2015 Mar 10.
- 22 - Etat Généraux du Rein. Greffe : Mise en route des traitements, suivi, transferts Vendredi 19 octobre 2012 – Espace Scipion - Paris [Internet]. 2012 Dec pages 1-14. Accessible depuis: <http://www.renaloo.com/images/stories/EGR/TRgreffe1/synthese%20de%20la%20tr%20greffe%20mise%20en%20route%20des%20traitements%20suivi%20transferts%2019102012.pdf>.
- 23 – Recommandations de bonne pratique. Haute Autorité de Santé. http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_1751188/fr/transplantation-renale-acces-a-la-liste-d-attente-nationale

Remerciements à tous ceux, néphrologues, épidémiologistes, biostatisticiens et attachés de recherche clinique, qui grâce à leur travail de tous les jours ont permis l'élaboration du rapport annuel REIN.

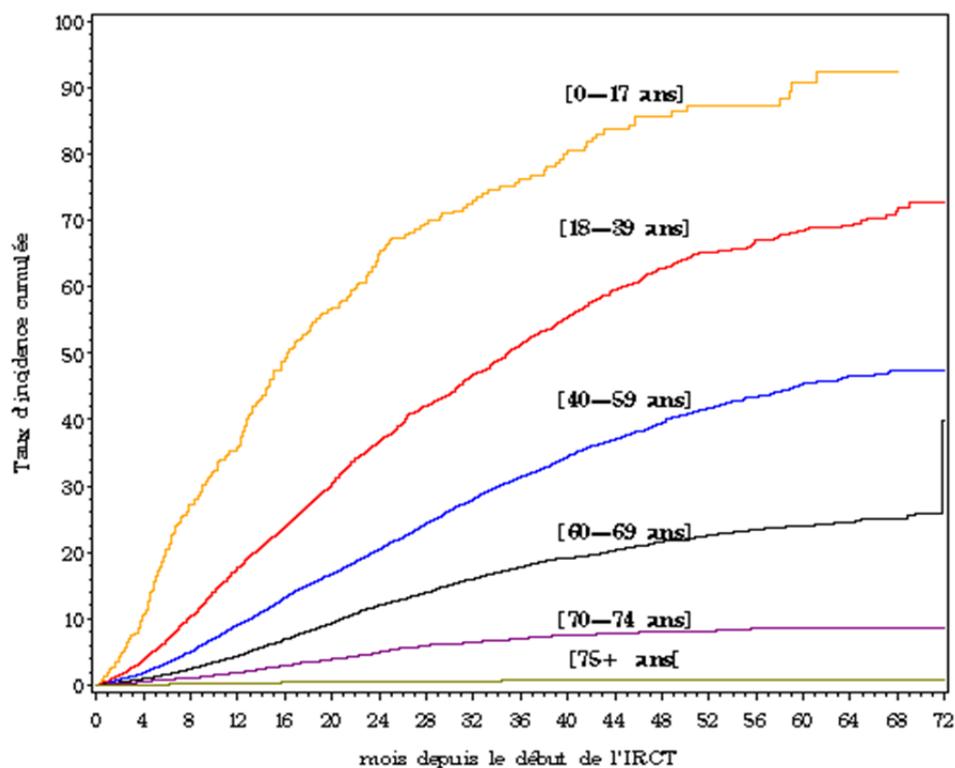
9 - Annexes



	Taux d'inscription												
	Effectif	%	à M0 IC95%	%	à M12 IC95%	%	à M24 IC95%	%	à M36 IC95%	%	à M48 IC95%	%	à M60 IC95%
Réunion - Antilles- Guyane	926	6,7	[5,2-8,4]	18,6	[16,1-21,3]	31,1	[27,7-34,5]	39,7	[35,8-43,6]	43,3	[39,1-47,5]	43,9	[39,6-48,2]
Grand-Ouest	3 141	21,9	[20,5-23,4]	57,6	[55,8-59,4]	69,0	[67,1-70,7]	72,5	[70,7-74,2]	74,9	[73,0-76,7]	75,6	[73,7-77,4]
IDF-Centre sans Antilles- Guyane	3 917	21,5	[20,3-22,8]	63,6	[62,0-65,2]	75,7	[74,2-77,2]	79,9	[78,4-81,3]	82,0	[80,5-83,4]	83,1	[81,5-84,5]
Nord-Est	4 044	14,3	[13,2-15,4]	42,9	[41,3-44,5]	56,8	[55,1-58,4]	61,3	[59,6-63,0]	63,2	[61,4-64,9]	64,2	[62,4-65,9]
Sud-Est sans Réunion	3 334	15,5	[14,3-16,8]	45,8	[44,0-47,6]	60,6	[58,7-62,4]	66,2	[64,3-68,0]	68,4	[66,5-70,3]	69,4	[67,5-71,3]

Figure 6-11. Taux d'incidence cumulée pour l'accès à la liste nationale d'attente d'une greffe de rein des nouveaux patients de moins de 60 ans, dialysés au cours de la période 2009-2014, selon l'inter-région

Cumulative Incidence of registration on the national waiting-list for a kidney transplantation for patients under 60 years, by area

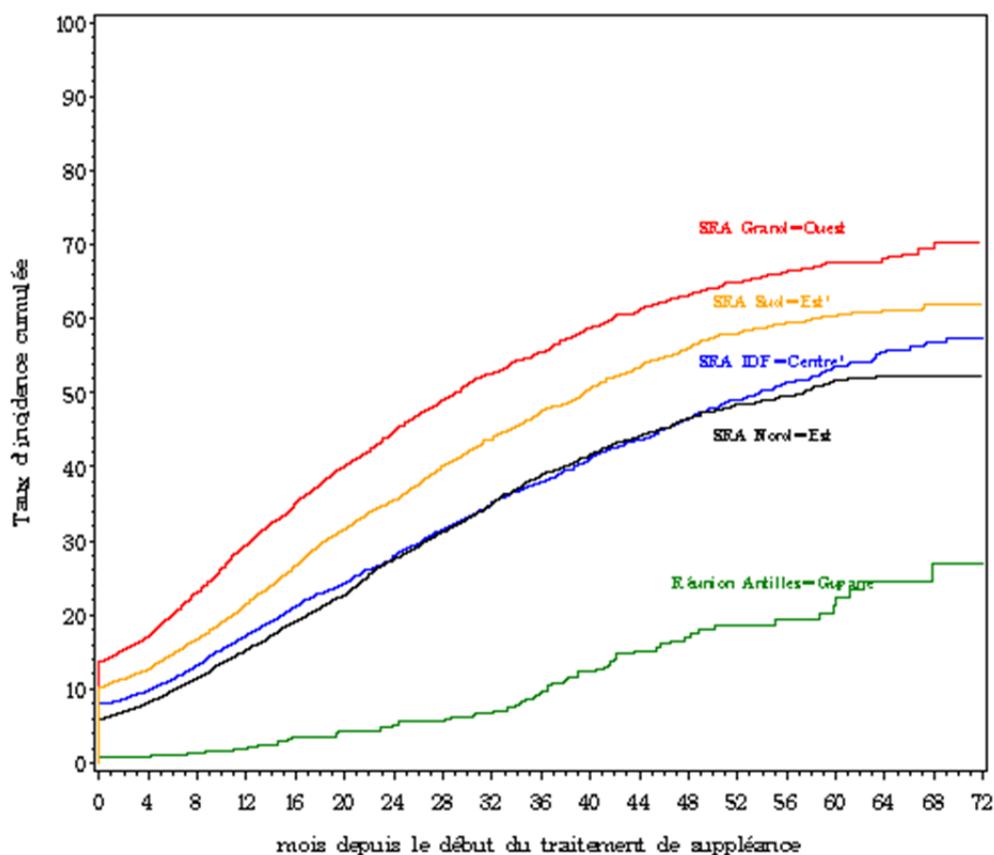


Taux d'accès à la greffe

	Effectif	à M0		à M12		à M24		à M36		à M48		à M60	
		%	%	IC95%									
00-17	416	0,0	35,9	[31,1-40,8]	65,3	[59,7-70,4]	76,3	[70,6-81,1]	85,7	[80,1-89,8]	90,7	[84,9-94,3]	
18-39	3 439	0,0	17,7	[16,3-19,0]	36,8	[34,9-38,6]	51,3	[49,2-53,3]	62,7	[60,4-64,9]	68,6	[66,0-71,0]	
40-59	11 507	0,0	9,0	[8,5-9,6]	20,4	[19,6-21,3]	31,3	[30,3-32,4]	39,5	[38,2-40,7]	45,4	[43,9-46,8]	
<60 ans	15 362	0,0	11,7	[11,2-12,2]	25,3	[24,5-26,1]	37,1	[36,1-38,0]	45,9	[44,9-47,0]	51,8	[50,6-53,0]	
60-69	12 112	0,0	4,4	[4,0-4,8]	12,0	[11,3-12,7]	17,7	[16,9-18,6]	21,6	[20,7-22,6]	24,0	[22,9-25,1]	
70-74	6 940	0,0	1,9	[1,6-2,2]	4,9	[4,4-5,6]	7,0	[6,3-7,7]	8,1	[7,3-8,9]	8,6	[7,8-9,5]	
75+	23 151	0,0	0,3	[0,2-0,4]	0,6	[0,5-0,7]	0,7	[0,6-0,8]	0,7	[0,6-0,9]	0,8	[0,6-0,9]	
Total	57 565	0,0	4,4	[4,3-4,6]	10,2	[9,9-10,5]	14,9	[14,5-15,2]	18,2	[17,8-18,6]	20,4	[19,9-20,9]	

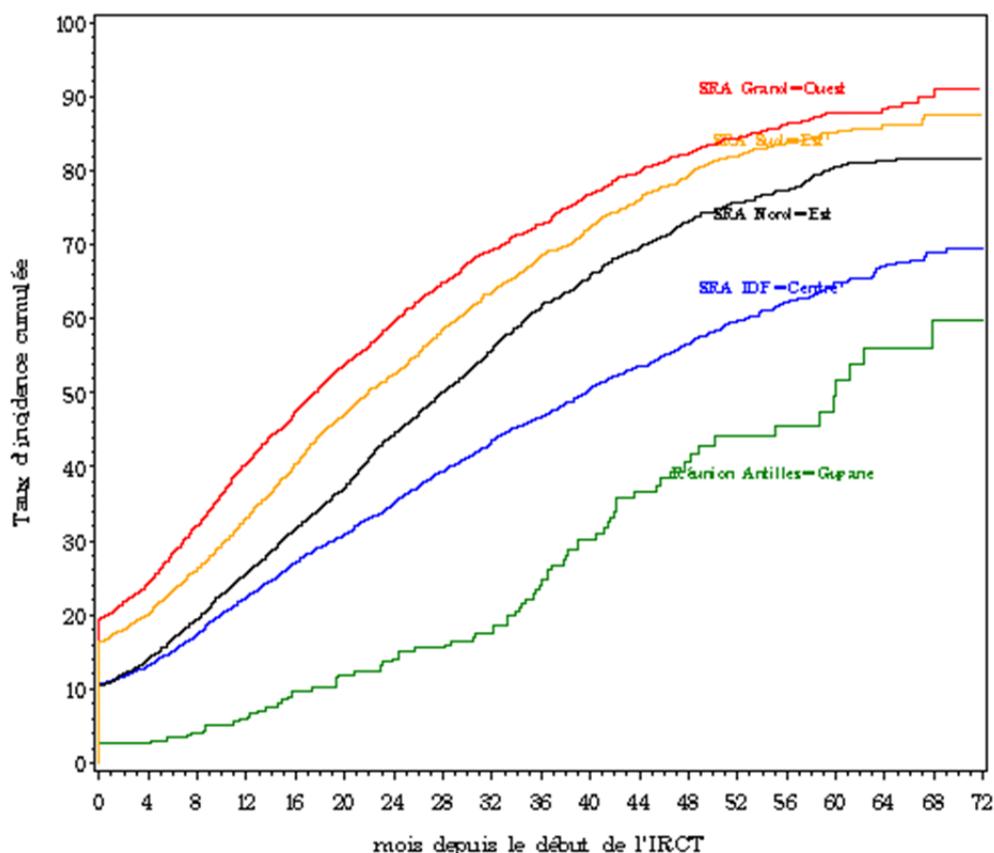
Figure 6-12. Taux d'incidence cumulée d'accès à la greffe rénale pour la cohorte des patients IRCT ayant débuté un traitement de suppléance par dialyse dans la période 2009-2014, selon l'âge (greffes préemptives exclues)

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



	Effectif	Taux d'accès à la greffe											
		%	à M0 IC95%	%	à M12 IC95%	%	à M24 IC95%	%	à M36 IC95%	%	à M48 IC95%	%	à M60 IC95%
Réunion - Antilles- Guyane	934	0,9	[0,4-1,6]	2,0	[1,2-3,1]	5,2	[3,7-7,0]	9,5	[7,2-12,2]	17,0	[13,3-21,1]	21,3	[16,5-26,5]
Grand-Ouest IDF-Centre sans	3 636	13,6	[12,5-14,8]	29,4	[27,9-31,0]	44,8	[43,0-46,6]	55,5	[53,6-57,4]	63,1	[61,0-65,1]	67,7	[65,3-70,0]
Antilles-Guyane Nord-Est	4 256	8,0	[7,2-8,8]	17,3	[16,1-18,5]	27,9	[26,4-29,4]	37,9	[36,1-39,6]	46,4	[44,4-48,4]	53,7	[51,3-56,0]
Sud-Est sans Réunion	4 301	6,0	[5,3-6,7]	15,3	[14,2-16,4]	27,5	[26,0-29,0]	38,8	[37,1-40,6]	46,5	[44,6-48,5]	51,6	[49,4-53,8]
	3 715	10,3	[9,3-11,3]	21,4	[20,1-22,8]	35,5	[33,8-37,2]	47,5	[45,6-49,4]	56,1	[54,0-58,2]	60,4	[58,1-62,6]

Figure 6-13. Taux d'incidence cumulée pour l'accès à la greffe de rein des nouveaux patients de moins de 60 ans, selon les inter-régions
Cumulative Incidence of kidney transplantation for patients under 60 years, by area



	Effectif	Taux d'accès à la greffe											
		%	à M0 IC95%	%	à M12 IC95%	%	à M24 IC95%	%	à M36 IC95%	%	à M48 IC95%	%	à M60 IC95%
Réunion - Antilles- Guyane	298	2,7	[1,3-5,0]	5,9	[3,6-9,0]	14,1	[10,2-18,7]	24,1	[18,6-30,0]	40,6	[32,7-48,2]	49,6	[39,7-58,7]
Grand-Ouest	2 557	19,4	[17,9-20,9]	40,4	[38,4-42,3]	59,6	[57,5-61,6]	72,8	[70,8-74,8]	82,3	[80,2-84,2]	88,0	[85,7-89,9]
IDF-Centre sans Antilles-Guyane	3 146	10,8	[9,7-11,9]	22,4	[21,0-23,9]	35,1	[33,4-36,9]	46,8	[44,8-48,7]	56,6	[54,3-58,7]	65,0	[62,4-67,5]
Nord-Est Sud-Est sans Réunion	2 480	10,4	[9,2-11,6]	25,6	[23,9-27,3]	44,4	[42,3-46,4]	61,6	[59,3-63,8]	73,1	[70,8-75,3]	80,5	[77,9-82,8]
	2 330	16,4	[14,9-17,9]	33,0	[31,1-35,0]	52,4	[50,3-54,5]	68,4	[66,2-70,5]	79,4	[77,2-81,5]	85,0	[82,8-87,0]

Figure 6-14. Taux d'incidence cumulée pour l'accès à la greffe de rein des nouveaux patients de moins de 60 ans inscrits, selon les inter-régions
Cumulative Incidence of kidney transplantation for patients under 60 years, on the waiting list, by area

Tableau 6-9. Evolution des taux d'incidence cumulée d'inscription en liste d'attente chez les personnes de moins de 60 ans, selon l'année de démarrage du traitement de suppléance, par région
Trends in registration cumulative incidence rates, for patients under 60 years, according to year of RRT start, by region

		Taux d'inscription					
				à M0		à M12	
		Effectif	%	IC95%	%	IC95%	
Alsace	2009	79	2,5	[0,5-7,9]	35,9	[25,4-46,4]	
	2010	97	3,1	[0,8-8,0]	27,1	[18,7-36,3]	
	2011	74	9,5	[4,2-17,4]	36,6	[25,8-47,5]	
	2012	73	6,8	[2,5-14,1]	33,5	[22,9-44,5]	
	2013	95	13,7	[7,7-21,4]	35,5	[25,9-45,2]	
Auvergne	2009	39	0,0		35,9	[21,4-50,6]	
	2010	48	4,2	[0,8-12,6]	35,4	[22,3-48,8]	
	2011	37	8,1	[2,1-19,6]	40,5	[24,9-55,7]	
	2012	59	11,9	[5,2-21,5]	54,2	[40,8-65,9]	
	2013	51	15,7	[7,3-26,9]	47,8	[33,5-60,7]	
Basse-Normandie	2009	53	3,8	[0,7-11,5]	36,1	[23,4-48,8]	
	2010	42	23,8	[12,3-37,4]	47,6	[32,1-61,6]	
	2011	44	18,2	[8,5-30,7]	45,8	[30,7-59,7]	
	2012	51	27,5	[16,1-40,0]	54,9	[40,3-67,3]	
	2013	47	21,3	[11,0-33,8]	57,4	[42,1-70,1]	
Bourgogne	2009	44	11,4	[4,2-22,6]	36,4	[22,6-50,3]	
	2010	66	25,8	[16,0-36,7]	43,9	[31,8-55,4]	
	2011	63	15,9	[8,2-25,9]	47,8	[35,1-59,5]	
	2012	48	12,5	[5,1-23,4]	50,7	[35,7-63,8]	
	2013	63	23,8	[14,2-34,8]	56,5	[43,2-67,8]	
Bretagne	2009	97	17,5	[10,7-25,7]	58,8	[48,3-67,8]	
	2010	88	30,7	[21,4-40,4]	64,0	[53,0-73,1]	
	2011	95	23,2	[15,3-32,0]	58,9	[48,4-68,1]	
	2012	111	14,4	[8,6-21,6]	57,3	[47,4-66,1]	
	2013	85	30,6	[21,2-40,5]	61,6	[50,3-71,0]	
Centre	2009	89	11,2	[5,8-18,8]	45,3	[34,8-55,3]	
	2010	106	16,0	[9,8-23,6]	50,7	[40,7-59,8]	
	2011	95	9,5	[4,7-16,4]	47,6	[37,1-57,3]	
	2012	82	17,1	[9,9-25,9]	45,6	[34,5-56,0]	
	2013	89	18,0	[10,8-26,6]	51,4	[40,4-61,3]	
Champagne-Ardenne	2009	61	13,1	[6,1-22,8]	42,1	[29,4-54,2]	
	2010	56	16,1	[7,9-26,8]	54,3	[40,3-66,3]	
	2011	58	19,0	[10,1-29,9]	50,5	[37,0-62,5]	
	2012	60	11,7	[5,1-21,1]	55,0	[41,6-66,5]	
	2013	58	20,7	[11,4-31,8]	52,2	[38,6-64,2]	
Corse	2009	5	20,0	[0,8-58,2]	40,0	[5,2-75,3]	
	2010	8	0,0		25,0	[3,7-55,8]	
	2011	14	7,1	[0,5-27,5]	28,6	[8,8-52,4]	
	2012	8	12,5	[0,7-42,3]	50,0	[15,2-77,5]	
	2013	5	0,0		60,0	[12,6-88,2]	
Haute-Normandie	2009	64	4,7	[1,2-11,8]	35,1	[23,6-46,9]	
	2010	69	13,0	[6,4-22,1]	34,8	[23,8-45,9]	
	2011	75	9,3	[4,1-17,2]	44,0	[32,6-54,8]	
	2012	52	13,5	[5,9-24,1]	50,6	[36,3-63,3]	
	2013	74	20,3	[12,0-30,0]	44,6	[33,1-55,5]	
Ile-de-France	2009	628	19,9	[16,9-23,1]	67,1	[63,2-70,6]	
	2010	573	20,2	[17,1-23,6]	62,6	[58,4-66,4]	
	2011	612	22,4	[19,2-25,8]	66,4	[62,4-70,1]	
	2012	617	24,8	[21,5-28,3]	64,2	[60,2-67,9]	
	2013	646	23,7	[20,5-27,0]	64,8	[60,9-68,4]	
Languedoc-Roussillon	2009	120	13,3	[8,0-20,1]	45,5	[36,3-54,1]	
	2010	83	9,6	[4,5-17,1]	44,6	[33,7-54,9]	
	2011	104	17,3	[10,8-25,1]	42,5	[32,9-51,8]	
	2012	85	18,8	[11,4-27,7]	47,8	[36,7-58,0]	
	2013	102	13,7	[7,9-21,1]	36,5	[27,2-45,8]	
Limousin	2009	35	2,9	[0,2-12,7]	48,6	[31,4-63,7]	
	2010	29	10,3	[2,6-24,3]	46,2	[27,4-63,1]	

		Taux d'inscription				
		à M0		à M12		
	Effectif	%	IC95%	%	IC95%	
	2011	30	10,0	[2,5-23,6]	53,3	[34,3-69,1]
	2012	25	12,0	[3,0-27,7]	48,0	[27,8-65,6]
	2013	31	22,6	[10,0-38,3]	45,2	[27,4-61,4]
Lorraine	2009	79	17,7	[10,3-26,9]	43,3	[32,2-53,8]
	2010	77	10,4	[4,9-18,4]	44,6	[33,3-55,3]
	2011	90	8,9	[4,2-15,9]	44,8	[34,3-54,8]
	2012	82	24,4	[15,7-34,1]	51,9	[40,5-62,1]
	2013	69	17,4	[9,6-27,2]	43,5	[31,6-54,7]
Midi-Pyrénées	2009	76	5,3	[1,7-11,9]	47,6	[36,0-58,3]
	2010	107	20,6	[13,5-28,7]	70,1	[60,4-77,8]
	2011	77	19,5	[11,5-29,0]	58,4	[46,6-68,5]
	2012	94	28,7	[20,0-38,0]	63,2	[52,5-72,1]
	2013	93	28,0	[19,3-37,3]	71,3	[60,9-79,4]
Nord-Pas-de-Calais	2009	198	7,6	[4,4-11,8]	33,5	[27,0-40,1]
	2010	181	8,8	[5,3-13,5]	28,8	[22,4-35,5]
	2011	189	10,6	[6,7-15,4]	37,9	[30,9-44,8]
	2012	199	13,6	[9,2-18,7]	29,2	[23,0-35,6]
	2013	177	9,6	[5,8-14,5]	35,7	[28,6-42,8]
Pays de la Loire	2009	123	18,7	[12,4-26,0]	49,1	[39,9-57,7]
	2010	110	20,0	[13,1-27,9]	59,0	[48,9-67,7]
	2011	105	20,0	[13,0-28,1]	57,6	[47,4-66,5]
	2012	114	24,6	[17,1-32,7]	55,4	[45,6-64,2]
	2013	101	29,7	[21,1-38,7]	58,8	[48,3-67,8]
Picardie	2009	64	7,8	[2,9-16,0]	34,4	[23,1-45,9]
	2010	67	13,4	[6,6-22,7]	56,0	[43,2-66,9]
	2011	77	11,7	[5,7-19,9]	44,6	[33,3-55,3]
	2012	58	13,8	[6,4-23,9]	54,2	[40,5-66,1]
	2013	62	19,4	[10,7-30,0]	58,1	[44,8-69,2]
Poitou-Charentes	2009	52	15,4	[7,2-26,4]	56,6	[42,0-68,8]
	2010	44	20,5	[10,1-33,3]	61,4	[45,4-73,9]
	2011	47	14,9	[6,5-26,4]	36,5	[23,0-50,0]
	2012	43	14,0	[5,7-25,9]	48,8	[33,3-62,6]
	2013	40	22,5	[11,2-36,3]	57,5	[40,8-71,0]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	2009	221	12,2	[8,3-16,9]	40,6	[34,1-47,1]
	2010	163	12,9	[8,3-18,5]	39,4	[31,8-46,8]
	2011	194	12,9	[8,6-18,0]	37,9	[31,1-44,7]
	2012	157	11,5	[7,1-17,0]	36,9	[29,4-44,4]
	2013	185	11,9	[7,7-17,0]	39,8	[32,7-46,8]
Réunion	2009	93	9,7	[4,8-16,7]	24,7	[16,5-33,8]
	2010	105	6,7	[2,9-12,5]	18,2	[11,5-26,1]
	2011	91	7,7	[3,4-14,3]	17,6	[10,6-26,0]
	2012	116	4,3	[1,6-9,1]	13,0	[7,6-19,8]
	2013	91	4,4	[1,4-10,0]	14,3	[8,0-22,3]
Rhône-Alpes	2009	219	14,2	[9,9-19,1]	49,4	[42,6-55,8]
	2010	197	17,3	[12,4-22,9]	53,0	[45,7-59,7]
	2011	184	25,5	[19,5-32,0]	51,6	[44,1-58,6]
	2012	227	23,3	[18,1-29,0]	56,4	[49,7-62,6]
	2013	231	17,7	[13,1-22,9]	52,4	[45,7-58,6]

Chapitre 7 - Transplantation rénale en 2014

Renal Transplantation in 2014

François Chantrel¹, Maryvonne Hourmant², Cécile Vigneau³, Marie-Alice Macher⁴, Christian Jacquelin⁴, Cécile Couchoud⁴ au nom du registre du REIN.

1 Coordination régionale Alsace, GHR Mulhouse Sud Alsace, France,

2 Coordination régionale Pays de Loire, CHU Nantes, France,

3 Coordination régionale Bretagne, CHU Rennes, France,

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

Résumé

Au cours de l'année 2014, 3 241 transplantations rénales ont été réalisées, 16% d'entre elles étaient issues d'un donneur vivant ; 18.5 % correspondaient à une retransplantation et 13% à une greffe préemptive. La médiane d'attente c'est-à-dire la durée d'attente sur liste après laquelle 50% ont été greffés est de 27,6 mois pour les malades inscrits entre 2009 et 2014. Elle n'est plus que de 17,9 mois si on ne considère que la liste « active », hors contre-indications temporaire. Malgré l'augmentation du nombre de greffes, 15 470 personnes étaient en attente d'un greffon au 31/12/2014.

Parmi les 10 799 nouveaux patients arrivés au stade terminal de l'insuffisance rénale en 2014,

428 (3,9 %) ont bénéficié d'une greffe rénale préemptive dont 39% à partir d'un donneur vivant. La tranche d'âge 40-59 ans représente 40% des greffés préemptifs et les plus de 70 ans comptent pour 11%.

Le nombre de patients avec un arrêt fonctionnel du greffon augmente sur les 5 dernières années. Ils

représentent 10 % (n=1081) des nouveaux patients mis en dialyse en 2014.

Abstract

Among all candidates for kidney transplant on the waiting list in 2014, 3,241 kidney transplantations have been performed with 16 % from a living donor and 18.5 % being retransplantations. The median time on the waiting list is 27.6 months for the patients listed between 2009 and 2014. However the median time is 17.9 months after taking into account the active period on the list. Despite the increasing activity of transplantation 15,470 patients were still waiting for a kidney transplant on 12-31-2014.

Among the 10,799 patients who reached end stage renal disease in 2014, 428 (3.9 %) received pre-emptive kidney transplantation; 39 % were from a living donor. The recipients between 40-59 years of age represent 40 % of the preemptively transplanted patients and patients over 70, 11 %.

The percentage of patients with a transplant failure is increasing. They were 1 081 in 2014 and represented 10 % of the cohort of the patients who started dialysis.

Mots clés :

Greffe rénale.

Key words:

Kidney transplantation

1 - Introduction

Ce chapitre consacré à la greffe est la suite logique de celui consacré à l'accès à la liste d'attente. Il donne une synthèse des chiffres clés de l'activité de greffe rénale en 2014.

Il vise principalement à apporter des informations complémentaires de celles éditées par l'Agence de la biomédecine sur les activités de prélèvement et de greffe rénale [1] à travers deux focus : l'un consacré aux patients ayant bénéficié d'une transplantation préemptive et l'autre aux patients de retour en dialyse après une perte de la fonction de leur greffon.

2 - Patients et Méthodes

L'unité géographique de ce chapitre est la région où le patient est pris en charge pour sa greffe. On ne tient pas compte de la région de l'équipe de dialyse d'où il vient.

La section 3 décrit l'activité de transplantation rénale des centres de greffes en 2014 (source CRISTAL). Elle considère l'ensemble des patients en IRCT potentiellement concernés (incidents de l'année, prévalents en dialyse et malades au stade terminal non encore dialysés inscrits préemptifs).

Les résultats présentés dans la section 4 concernent les patients démarrant leur traitement de suppléance par une greffe préemptive (sans passage par la dialyse) en 2014. Les tendances sont présentées pour les 23 régions exhaustives depuis 2010.

La section 5 concerne les patients greffés qui ont perdu leur greffon en 2014 (retour en dialyse ou retransplantation immédiate ou décès). Elle considère l'ensemble des patients porteurs d'un greffon.

Les tendances temporelles depuis 2010 portent sur les 23 régions qui participaient au registre REIN en 2010 (France hexagonale + la Réunion). Ces tendances sont estimées par un modèle de régression qui fournit le pourcentage de changement annuel et son intervalle de confiance (application JointPoint développée par le National Cancer Institute).

3 - Les chiffres clés de l'activité de transplantation rénale en 2014

L'activité régionale de prélèvement et de greffe rénale est détaillée dans le rapport édité par l'Agence de la biomédecine et téléchargeable sur le site :

<http://www.agence-biomedecine.fr/annexes/bilan2014/donnees/organes/06-rein/synthese.htm>

En France, 3 241 greffes rénales ont été effectuées en 2014. La part des greffes à partir de donneurs vivants représentait 16 % de l'ensemble des greffes. L'activité est cependant variable d'une région à l'autre ; huit régions sont à moins de 10% de donneur vivant alors que dans 3 régions, elle représente au moins 20 % du nombre total de greffes.

Les retransplantations représentent 18.5 % de l'activité, allant de moins de 5 % dans 2 régions à plus de 25 % dans 4 régions, sans lien avec la prévalence des porteurs de greffons. Parmi ces retransplantations, 13 % (n=80) l'ont été à partir d'un donneur vivant. Les greffes préemptives (sans passage par la dialyse) comptent pour 13 % de l'activité de greffe rénale. Parmi ces greffes préemptives, 39 % (n=169) l'ont été à partir d'un donneur vivant.

Pour 3 % des 3 241 patients greffés en 2014 (soient 113 patients), la greffe rénale a été combinée avec un autre organe : 61 pancréas, 41 foie, 11 cœur.

La médiane d'attente c'est-à-dire la durée d'attente sur liste après laquelle 50% ont été greffés est de 27,6 mois pour les malades inscrits entre 2009 et 2014. Elle n'est plus que de 17,9 mois si on ne considère que la liste « active », hors contre-indication temporaire.

Le nombre total de candidats (nouveaux inscrits + malades restant en attente au 1^{er} janvier de l'année) à une greffe a atteint 15 470 en 2014 soit une progression de 7% en 1 an. Cependant, au 1^{er} janvier 2015, 4 733 malades étaient en contre-indication temporaire soit 40% des malades en attente avec une progression de 13% dans les six dernières années de cette part (27% en 2009). Cette dimension relativise l'inadéquation entre le nombre de candidats et le nombre de greffes réalisées.

Tableau 7-1. Nombre de greffes de rein réalisé en 2014 selon la région de greffe
 Counts of renal transplants in 2014, by region

	Nombre de malades greffés en 2014	Dont greffes réalisées à partir de donneurs vivants		dont retransplantation		dont greffe préemptive	
		n	n	%	n	%	n
Alsace	97	16	16,5	22	22,7	8	8,2
Aquitaine	152	21	13,8	25	16,4	20	13,2
Auvergne	55	6	10,9	11	20,0	4	7,3
Basse-Normandie	74	14	18,9	4	5,4	18	24,3
Bourgogne	54	9	16,7	16	29,6	6	11,1
Bretagne	123	10	8,1	23	18,7	17	13,8
Centre	113	14	12,4	23	20,4	14	12,4
Champagne-Ardenne	56	9	16,1	12	21,4	3	5,4
Franche-Comté	46	4	8,7	12	26,1	6	13,0
Guadeloupe	31	2	6,5	1	3,2	1	3,2
Haute-Normandie	87	13	14,9	13	14,9	10	11,5
Ile-de-France	740	153	20,7	125	16,9	93	12,6
Languedoc-Roussillon	141	26	18,4	26	18,4	32	22,7
Limousin	56	2	3,6	8	14,3	11	19,6
Lorraine	86	22	25,6	12	14,0	9	10,5
Midi-Pyrénées	195	63	32,3	52	26,7	30	15,4
Nord-Pas-de-Calais	169	16	9,5	43	25,4	11	6,5
Pays de la Loire	223	34	15,2	55	24,7	39	17,5
Picardie	66	0	0,0	13	19,7	1	1,5
Poitou-Charentes	55	3	5,5	8	14,5	9	16,4
Provence-Alpes-Côte d'Azur	243	27	11,1	37	15,2	36	14,8
Rhône-Alpes	355	50	14,1	51	14,4	52	14,6
Réunion	24	0	0,0	6	25,0	0	0,0
Total	3 241	514	15,9	598	18,5	431	13,3

NA: Pas d'équipe de greffe en Corse, Martinique et Guyane

4 - Caractéristiques des patients ayant bénéficié d'une greffe rénale préemptive

Parmi les 10 799 patients arrivés au stade terminal de l'insuffisance rénale dans les 26 régions françaises en 2014, 428 (4 %) ont bénéficié d'emblée d'une greffe préemptive rénale, réalisée dans 39% des cas à partir d'un donneur vivant.

L'âge médian de ces 428 patients était de 53.5 ans (âges extrêmes 9 – 85 ans), 63 % étaient des hommes (Tableau 7-2). Les glomérulonéphrites chroniques et la polykystose rénale autosomique dominante étaient les néphropathies les plus fréquentes. Dans 12 % des cas (n=51), il s'agissait d'une greffe rénale combinée avec un autre organe.

La place de la greffe préemptive parmi les patients démarrant un traitement de suppléance est très variable d'une région à l'autre, de moins de 1% dans les régions d'Outre Mer et en Picardie à plus de 8% en Pays de Loire, Limousin et Basse-Normandie.

Si l'on exclut les 24 greffes combinées rein-pancréas, 55 patients avec un diabète ont bénéficié d'une greffe rénale préemptive.

Tableau 7-2. Caractéristiques des patients ayant reçu une greffe rénale préemptive en 2014

Characteristics of the patients who had a preemptive kidney transplantation in 2014

		n	%
Age à la greffe	00-17	17	4,0
	18-39	85	19,9
	40-59	171	40,0
	60-69	108	25,2
	Plus de 70 ans	47	11,0
Sexe	Homme	269	62,9
	Femme	159	37,1
Néphropathie initiale	Glomérulonéphrite primitive	72	16,8
	Pyélonéphrite	43	10,0
	Polykystose	79	18,5
	Néphropathie diabétique	51	11,9
	Hypertension	16	3,7
	Vasculaire	9	2,1
	Autre	95	22,2
Diabète initiale	Inconnu	63	14,7
	Non	341	79,7
Donneur de rein	Oui	79	18,5
	Inconnu	8	1,9
Greffes combinées	Décédé	260	60,7
	Vivant	168	39,3
Greffes combinées	Coeur	9	2,1
	Foie	18	4,2
	Pancréas	24	5,6
Total		428	100,0

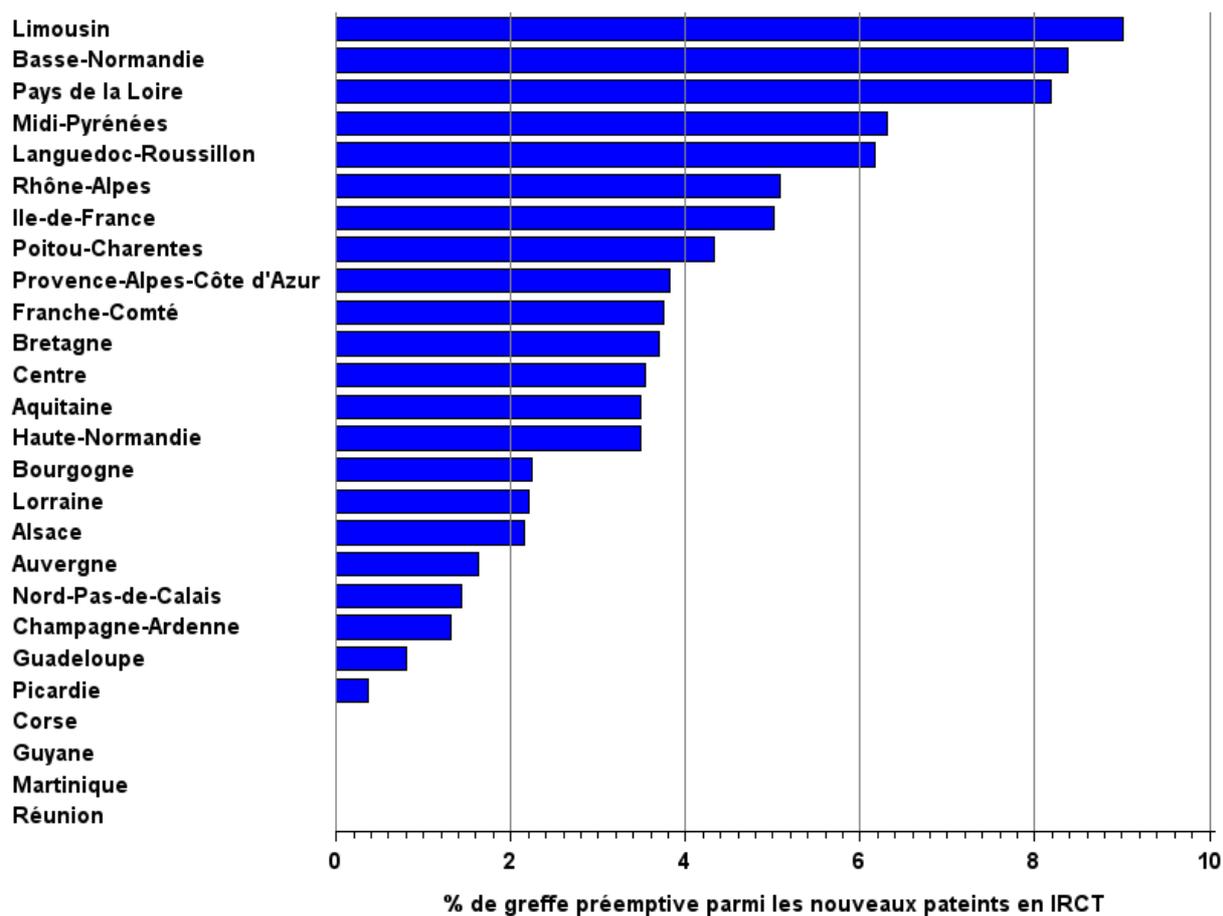


Figure 7-1. Place de la greffe rénale préemptive parmi les nouveaux patients ayant démarré un traitement de suppléance en 2014, selon la région
Place of pre-emptive renal transplantation among new patients who started a renal replacement therapy in 2014, by region

Dans les 23 régions pour lesquelles on a un recul de 5 ans, le nombre de greffes préemptives est en augmentation (APC +6.8%, IC95% 1.8 ;12.0).

L'âge médian des receveurs est stable autour de 50 ans (APC +1.4%, IC95% -1.2 ; 4.1). La proportion de femmes semble avoir baissé mais de façon non significative (APC -2.8%, IC95% -8.2 ; +2.9), peut-être en lien avec l'augmentation importante des donneurs vivants (APC +11.3%, IC95% +3.5 ; +19.6) dont un certain nombre à partir des conjoints. La part de la greffe préemptive dans le traitement de l'IRCT des patients incidents semble augmenter (APC +4.4%, IC95% -0.7 ; +9.9). La part de la greffe combinée avec un autre organe est stable (APC 0.4%, IC95% -17.5 ; +22.3).

Tableau 7-3. Evolution des caractéristiques des patients ayant reçu une greffe rénale préemptive dans 23 régions

Trends in the characteristics of the patients who had a preemptive kidney transplantation in 23 regions

		2010	2011	2012	2013	2014
Nombre greffe préemptive	n	317	338	346	360	427
Part de la greffe préemptive/incidence IRCT	%	3.3	3.5	3.5	3.5	4.1
Age médian	ans	49.8	50.1	51.2	49.7	53.6
Femmes	%	40.4	41.7	42.8	36.9	37.2
Donneur vivant	n	84	93	98	132	167
	%	26.5	27.5	28.3	36.7	39.1
Greffes combinées	n	41	42	32	52	51
	%	12.6	12.0	9.0	14.3	11.8

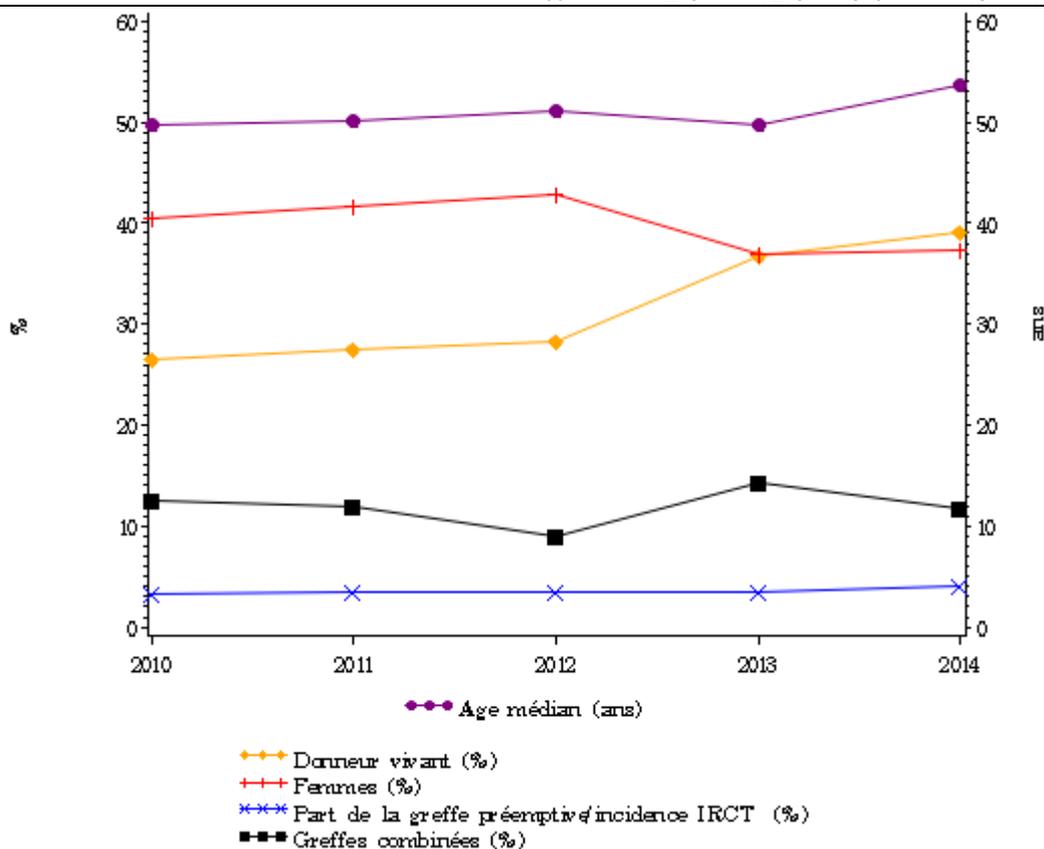


Figure 7-2. Evolution des caractéristiques des patients ayant reçu une greffe rénale préemptive dans 23 régions

Trends in the characteristics of the patients who had a preemptive kidney transplantation in 23 regions

5 - Arrêt fonctionnel du greffon

En 2014, 1 058 arrêts fonctionnels du greffon ont été enregistrés, ce qui représente 9 % des patients qui sont arrivés en dialyse cette année-là (patients incidents, ou arrêts fonctionnels du greffon, ou

patients de retour en dialyse après récupération temporaire de la fonction rénale) (Tableau 7-4). La moitié des patients avec arrêt fonctionnel du greffon étaient âgés de 58 ans ou plus. La moitié des patients étaient porteurs de leur greffon depuis plus de 7,3 ans (Figure 7-3). Ce chiffre est à mettre en relation avec la survie médiane des greffons qui est de 14 ans [1].

A noter que 17 % des greffons ont été perdus dans la première année. Selon le rapport de l'Agence de la biomédecine, la comparaison des courbes de survie des greffons montre une amélioration significative des résultats selon les cohortes de greffe : 1986-1990, 1991-1995, 1996-2000, 2001-2005 et 2006-2008 avec des survies à 1 an de 83,7%, 86,3%, 91,0%, 92,2% et 92,6%. On observe cependant pour les cohortes les plus récentes 2009-2011 et 2012-2013 une légère diminution de la survie à 1 an à 91,7% et 91,3% [1].

L'âge moyen des 183 patients ayant perdu leur greffon dans la première année était de 55.8 ans, non significativement supérieur à ceux qui ont perdu leur greffon plus tardivement (55.1ans).

Fin 2015, parmi ces 1 058 patients, 70 patients (15 %) sont décédés dans un délai médian de 5.7 mois après l'arrêt fonctionnel du greffon, à l'âge de 63 ans (médiane). Ils étaient porteurs d'un greffon fonctionnel pendant 7,4 ans (médiane).

La modalité de traitement après arrêt fonctionnel du greffon était dans la majorité des cas une hémodialyse en centre. Dix patients ont été retransplantés dans le mois qui a suivi. Cinq patients sont décédés rapidement après l'arrêt fonctionnel du greffon. A noter que pour 41 patients, nous n'avons pas retrouvé de traitement par dialyse dans le mois qui a suivi l'échec de greffe. Une amélioration du renseignement des retours de greffe dans DIADEM doit être mise en place. Un certain nombre de patients sont peut-être partis à l'étranger (à noter 14 résidents à l'étranger parmi ces 41 traitements inconnus).

Dans les 23 régions pour lesquelles on a un recul de 5 ans, le nombre d'arrêt fonctionnel du greffon est en augmentation (APC +3.6%, IC95% 0.8 ;6.5) , et représente 10 % des nouveaux patients en dialyse (malades incidents, retour de sevrage pour récupération de la fonction rénale, ou avec arrêt fonctionnel du greffon) (Tableau 7-6).

Tableau 7-4. Nombre d'arrêts fonctionnels du greffon, par région en 2014
 Count of kidney graft failure, by region, in 2014

Région de traitement	Retour de greffe en 2014	Nouveaux patients en dialyse (incidents, retour de greffe, retour de sevrage)	Part des retours de greffe parmi les nouveaux patients en dialyse
Alsace	24	405	5,9
Aquitaine	59	643	9,2
Auvergne	19	269	7,1
Basse-Normandie	18	236	7,6
Bourgogne	23	293	7,8
Bretagne	40	513	7,8
Centre	36	437	8,2
Champagne-Ardenne	30	259	11,6
Corse	4	46	8,7
Franche-Comté	16	179	8,9
Guadeloupe	5	130	3,8
Guyane	0	47	0,0
Haute-Normandie	30	319	9,4
Ile-de-France	220	2 091	10,5
Languedoc-Roussillon	55	559	9,8
Limousin	14	136	10,3
Lorraine	27	438	6,2
Martinique	6	124	4,8
Midi-Pyrénées	58	524	11,1
Nord-Pas-de-Calais	60	849	7,1
Pays de la Loire	77	563	13,7
Picardie	19	296	6,4
Poitou-Charentes	21	232	9,1
Provence-Alpes-Côte d'Azur	73	1 032	7,1
Réunion	13	244	5,3
Rhône-Alpes	111	1 153	9,6
Total	1058	12 017	8,8

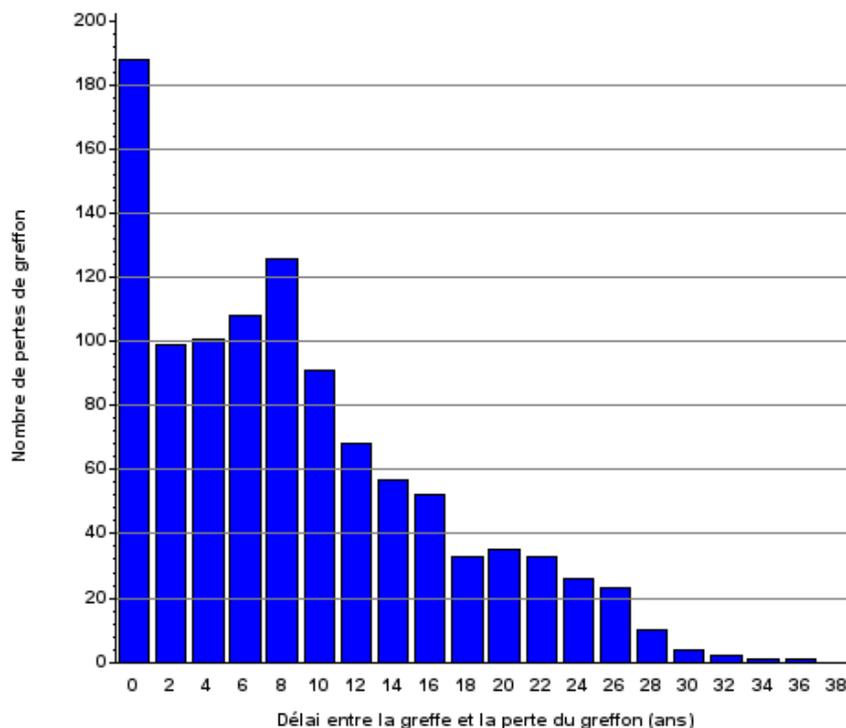


Figure 7-3. Distribution du délai entre la greffe rénale et la perte du greffon pour les retours de greffes en 2014

Distribution of the time between renal transplantation and graft lost for graft loosed in2014.

Tableau 7-5. Modalités de traitement des patients après arrêt fonctionnel du greffon en 2014
Modalities of treatment among graft failure patients in 2014

Traitement	n	%
HD en centre	793	75,0
HD en UDM	57	5,4
HD en autodialyse	50	4,7
HD à domicile	2	0,2
HD en entraînement	55	5,2
DPCA à domicile	11	1,0
DPA à domicile	28	2,6
DP en entraînement	6	0,6
Retransplantation immédiate	10	0,9
Décès rapide	5	0,5
Inconnu*	41	3,9

* Dont 14 résidants à l'étranger.

Tableau 7-6. Evolution de la part des retours de greffe parmi les nouveaux patients en dialyse dans 23 régions entre 2010 et 2014

Trends in the proportion of graft failure among new patients on dialysis, in 23 regions (2010-2014)

	2010	2011	2012	2013	2014
Nombre retour de greffe	966	956	1014	1090	1081
Part du retour de greffe/nouveaux patients en dialyse (%)	10.3	10.0	10.2	10.4	10.3

6 - Discussion - Conclusion

Ce chapitre fournit des indicateurs qui permettent d'apprécier l'activité de greffe rénale. L'évolution des chiffres présentés doit cependant tenir compte des évolutions des scores d'attribution des greffons.

Le nombre de greffes augmente de façon sensible chaque année, mais le nombre de patients inscrits durant une année donnée excédant le nombre de greffes, la pénurie d'organes continue à s'aggraver (cf. chapitre précédent du présent rapport). La durée d'attente sur la liste d'attente est très variable suivant les régions de France. Cette durée d'attente doit être interprétée au regard de la politique d'inscription, des variations concernant les activités de prélèvements et celles relatives à l'épidémiologie de l'insuffisance rénale terminale. Ainsi, une région telle que l'Île de France qui inscrit énormément de patients et a des taux de prélèvements bas a des temps d'attente très long.

Le Plan greffe 2012-2016 [2] a défini comme axe stratégique le développement de toutes les possibilités de prélèvement, autant de sources de greffons considérées comme complémentaires : donneurs décédés en état de mort encéphalique, donneurs décédés après arrêt cardiaque, donneurs dits « à critères élargis »¹¹ et donneurs vivants.

Le nombre de greffes de donneurs vivants augmente, 16 % du nombre total de greffes en 2014, soit 514 greffes. Les données préliminaires de 2015 confirment nettement cette évolution. L'objectif national est de 600 greffes en 2016 et 750 en 2018. Par rapport à l'activité constatée dans d'autres pays, on peut considérer qu'il existe encore une large marge de progression : les donneurs vivants représentent 54 % des greffes aux Pays-Bas ou 33 % au Royaume-Unis [3]. Les recommandations de la HAS précisent les conditions sous lesquelles le recours aux donneurs vivants peut être développé [4].

Les inscriptions préemptives de même que le nombre de greffes préemptives augmentent. Les greffes préemptives représentent 4 % des patients ayant atteint le stade d'IRCT en 2014 mais 13 % du nombre total des greffes réalisées dans l'année, avec des grandes variations suivant les régions. Dans 39% des cas, il s'agit d'une greffe avec donneur vivant. Les receveurs appartiennent à toutes les catégories d'âge mais les patients âgés, 60 ans et plus, dont l'accès à la liste d'attente est plus limité, représentent 36% de ceux-ci. Ces données ne devraient pas nous étonner car il est généralement recommandé d'inscrire tôt et de transplanter vite les patients âgés avant que l'âge et des complications ne surviennent en dialyse les rendant non-transplantables.

La perte définitive de fonction d'un greffon rénal avec retour en dialyse concerne chaque année plus de 1 000 patients. Malgré tous les progrès médicaux, environ 183 patients chaque années perdent leur greffon dans la première année qui suit la transplantation. Le flux des « retours en dialyse » est dépendant de la file active, grandissante, des patients porteurs d'un greffon rénal et de la durée de vie du greffon qui est elle-même liée à la qualité des greffons, à la compliance au traitement et autres caractéristiques des receveurs. La prise en charge des malades de retour en dialyse est majoritairement effectuée dans les centres lourds du fait des pathologies associées et de la surveillance nécessaire des complications du traitement immunosuppresseur (patients encore immunodéprimés et à risque d'infection, arrêt de l'immunosuppression et risque de rejet). Cependant, une étude basée sur les données de REIN n'a pas montré de surmortalité de ces patients en comparaison avec des patients incidents en dialyse [5]. Une collaboration étroite entre le centre de transplantation et le centre de dialyse est d'autant plus requise que le retour en dialyse est une transition difficile et que l'évaluation en vue d'une éventuelle retransplantation est plus sophistiquée.

Le flux annuel des malades retransplantés est lui beaucoup plus limité : 598 en 2014. Force est donc de constater qu'un bon nombre de ces patients n'ont plus accès à la greffe, soit parce qu'ils ne sont

¹¹ Les reins de donneurs à critères élargis sont définis comme les donneurs âgés de plus de 60 ans ou de 50 à 59 ans avec au moins deux des facteurs de risque suivants : cause de décès vasculaire, antécédent d'hypertension artérielle, créatininémie supérieure à 130 µmol/l.

plus en état d'être inscrits, soit parce qu'ils sont généralement sévèrement immunisés ce qui retarde d'autant l'accès à un greffon.

7 - Références

- 1 - Agence de la biomédecine. Rapport annuel médical et scientifique. Accessible à : <http://www.agence-biomedecine.fr/annexes/bilan2014/donnees/organes/06-rein/synthese.htm>
- 2 - Agence de la biomédecine. Le plan greffe 2012-2016. 2012 Jun: 1–12. Accessible à: http://www.agence-biomedecine.fr/IMG/pdf/2012_plan_greffe_vdef2.pdf.
- 3 - ERA-EDTA Registry Annual Report 2013. Academic Medical Center, Department of Medical Informatics, Amsterdam, The Netherlands, 2015.
- 4 - Evaluation médico-économique des stratégies de prise en charge de l'insuffisance rénale chronique terminale en France - Volet : Analyse des possibilités de développement de la transplantation rénale en France, 2012. Accessible à : http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_1291640/fr/evaluation-medico-economique-des-strategies-de-prise-en-charge-de-linsuffisance-renale-chronique-terminale-en-france-volet-analyse-des-possibilites-de-developpement-de-la-transplantation-renale-en-france
- 5 - Similar patient survival following kidney allograft failure compared with non-transplanted patients. Mourad G, Minguet J, Pernin V, Garrigue V, Peraldi MN, Kessler M, Jacquelinet C, Couchoud C, Duny Y, Daurès JP. *Kidney Int.* 2014 Jul;86(1):191-8.

Remerciements à tous ceux, néphrologues, épidémiologistes, biostatisticiens et attachés de recherche clinique, qui grâce à leur travail de tous les jours ont permis l'élaboration du rapport annuel REIN.

Chapitre 8 - Enfants et adolescents

Paediatric ESRD patients

Etienne Berard¹, Jérôme Harambat², Marie-Alice Macher^{3,4}, Nadia Honoré⁵, Justine Bacchetta⁶, Julien Hogan^{3,4}, Cécile Couchoud³

1 Coordination nationale pédiatrie, CHU Nice, France

2 Hôpital Pellegrin-Enfants, CHU Bordeaux, France

3 Coordination nationale, Agence de la biomédecine, St Denis-La Plaine, France

4 Hôpital Robert Debré, APHP Paris, France

5 Coordination régionale Alsace, France

6 Hôpital Femme Mère Enfant, Hospices civils de Lyon, France

Résumé :

Ce chapitre a pour but de fournir un ensemble d'indicateurs permettant de décrire les spécificités de l'insuffisance rénale chronique terminale (IRCT) à l'âge pédiatrique en France et d'étudier le devenir de ces patients ainsi que les modalités de traitement de suppléance. En 2014, l'incidence standardisée de l'IRCT chez les moins de 20 ans était de 6,6 pmh de la même tranche d'âge. La prévalence était de 53 pmh. Les premières causes d'IRCT sont les néphropathies héréditaires et les uropathies et hypodysplasies. Concernant les traitements de suppléance en première intention, la France se caractérise par un taux d'hémodialyse élevé (52%) et un recours à la dialyse péritonéale (31%) qui est presque exclusivement utilisée chez les jeunes enfants. Le nombre de greffes préemptives en 2014 était de 18 patients soit 17%

des incidents. La probabilité d'être inscrit pour la première fois sur la liste d'attente d'une greffe rénale est, tout âge confondu, de 19% au démarrage de la dialyse (inscription préemptive), 73 % à 12 mois, 86 % à 24 mois et 94 % à 60 mois. La probabilité d'être greffé pour la première fois était, tout âge confondu, de 19% au démarrage (greffe préemptive), 49 % à 12 mois, 70 % à 24 mois et 88 % à 60 mois. Enfin, les données de survie confirment que les jeunes enfants (moins de 5 ans) sont les plus à risque de décès (survie de 92% à 5 ans contre 96,5% pour les patients de plus de 4 ans) et que la modalité de traitement de choix est la transplantation rénale puisqu'elle augmente l'espérance de vie d'environ 20 années en fonction de l'âge considéré par rapport à un patient qui resterait toute sa vie en dialyse.

Abstract:

This chapter provides indicators that describe the particularities of pediatric End Stage Renal Disease (ESRD) demographics, treatment modalities and outcomes in France. In 2014, the incidence of ESRD among patients under 20 years old was 6.6 pmh. The prevalence remained stable at 53 pmh. The first causes of ESRD are hereditary nephropathies and uropathies and renal hypodysplasia. Considering the initial treatment, we found a high rate of hemodialysis (52%) and a rate of peritoneal dialysis (31%) that is mainly used in younger children. In 2014, 18 preemptive transplantations were performed accounting for 17% of new patients. The probability of first wait-listing was of 19% at the start of dialysis (pre-emptive registration), 73% at 12, 86% at 24 and 94% at 60

months. The probability of first renal transplantation was of 19% at start of renal replacement therapy (pre-emptive transplantation), 49% at 12, 70% at 24 and 94% at 60 months. Finally, survival analyses confirmed that younger children (under 4 years old) have the highest risk of death (92% survival rate at 5 years vs. 96.5% in patients over 4 years old) and that the treatment of choice remains renal transplantation since it increases the expected remaining lifetime by about 20 years depending on the considered age compared to a patient that would stay on dialysis all his life.

Mots clés:

Insuffisance rénale chronique terminale, enfants, dialyse, transplantation rénale

Key words:

End stage renal disease, children, dialysis, renal transplantation

1- Introduction

L'insuffisance rénale terminale (IRCT) à l'âge pédiatrique (<20 ans) est rare par rapport à celle des plus de 20 ans avec seulement 1% d'enfant ou d'adolescent parmi les patients incidents en 2014. Néanmoins, l'IRCT pédiatrique a des particularités en termes d'étiologie, de modalité de suppléance et d'accès à la transplantation rénale qui nécessitent d'être analysées et prises en compte [1].

L'objectif de ce chapitre est de souligner les spécificités de l'IRCT à l'âge pédiatrique en France et de fournir un ensemble d'indicateurs permettant de décrire le devenir de ces patients ainsi que les choix faits concernant les modalités de traitement de suppléance.

Les données des patients pédiatriques figurent également dans les autres chapitres du rapport, intégrées aux données concernant les adultes.

2- Population et méthodes

Le registre du REIN intègre les données de la dialyse et de la greffe rénale [2].

Dans les analyses suivantes sont inclus tous les enfants et adolescents de moins de 20 ans, résidant dans une région française, qu'ils soient traités dans une structure spécialisée de pédiatrie ou non. La région Mayotte n'est pas incluse en l'absence d'enfants pris en charge dans cette région.

- Les résultats présentés dans la section 3 portent sur la cohorte des nouveaux malades ayant débuté un traitement de suppléance (incidents) au cours de l'année.

- Le devenir par classe d'âge de la cohorte des enfants et adolescents ayant démarré un traitement de suppléance entre 2002 et 2014 est présenté dans la section 4, que ce soit en termes d'accès à la liste d'attente ou à la greffe rénale ou de survie.

L'analyse des cinétiques d'accès à la liste d'attente à partir de la date de mise en dialyse considère l'inscription comme événement d'intérêt et le décès avant inscription comme événement concurrent, 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 est nul. Les événements survenant après la première inscription (greffe, retour en dialyse, ré-inscription ou décès) ne sont pas pris en compte.

L'analyse des cinétiques d'accès à une première greffe rénale à partir de la date de démarrage du traitement de suppléance considère la greffe comme événement d'intérêt et le décès avant greffe comme événement concurrent, la censure étant limitée aux seuls malades restant en dialyse à la fin de leur temps de participation. Les événements survenant après la première greffe (retour en dialyse, ré-inscription ou décès) ne sont pas pris en compte.

Les calculs prenant en compte les risques concurrents (méthode de Kalbfleisch et Prentice) ont été effectués à l'aide de la macro SAS %cuminc¹². Les incidences cumulées doivent être interprétées en fonction de l'autre événement concurrent qu'est le décès : si par exemple 20% des patients sont décédés, le maximum possible d'incidence pour l'inscription sur la liste d'attente sera de 80%.

- Les résultats présentés dans la section 5 concernent l'ensemble des patients de moins de 20 ans recevant un traitement de suppléance (prévalents) au 31/12/2014 dans une des régions françaises. Dans chacune de ces sections sont données les caractéristiques sociodémographiques de ces populations, la répartition des maladies rénales initiales, les modalités de traitement mises en œuvre ainsi que divers indicateurs de prise en charge et de traitement.

- Les espérances de vie des patients prévalents figurent en section 6.

¹² 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.

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 l'espérance de vie en dialyse, les probabilités de décès ont été estimées à partir de la mortalité observée des patients en dialyse entre 2012 et 2014. Pour l'espérance de vie en greffe, les probabilités de décès ont été estimées à partir de la mortalité observée chez les patients porteurs d'un greffon rénal fonctionnel entre 2012 et 2014.

- Les données comparatives d'incidence et de prévalence avec les autres pays européens sont issues du rapport annuel de l'ESPN/ERA-EDTA Registry 2013 [3].
- Les tendances temporelles depuis 2007 sont estimées par un modèle de régression qui fournit le pourcentage de changement annuel (APC) et son intervalle de confiance (application JoinPoint développée par le National Cancer Institute [4]).

3- Enfants et adolescents incidents IRCT en 2014

a. Caractéristiques cliniques

En 2014, 106 enfants et adolescents de moins de 20 ans ont démarré un premier traitement de suppléance (Tableau 8-1), dont 7 enfants de moins de un an. Parmi eux, 24 (23%) ont démarré leur traitement de dialyse dans une structure de dialyse adulte dont 8 enfants âgés de moins de 15 ans et 19 de plus de 15 ans. Dix-huit enfants (17%) ont démarré par une greffe préemptive, dont 6 à partir d'un donneur vivant (33%).

L'incidence brute de l'IRCT traitée chez les moins de 20 ans est de 6,6 par million d'enfants dans cette tranche d'âge avec une augmentation selon l'âge (Tableau 8-2).

L'âge médian de ces enfants et adolescents est de 13,8 ans ; 55,7% sont des garçons. Les néphropathies congénitales (maladies génétiques, uropathies et/ou hypodysplasie rénale sont responsables de 55,7% des IRCT (Tableau 8-3). Les glomérulopathies acquises ne représentent que 19,8% des causes d'IRCT et sont dominées par les hyalinoses segmentaires et focales responsables des syndromes néphrotiques idiopathiques de l'enfant. L'IRCT survient plus tôt dans le groupe des pathologies congénitales (âge médian des maladies génétiques : 9,3 ans, des uropathies/hypodysplasies : 11,7 ans) que dans le groupe des glomérulopathies acquises (âge médian : 17,9 ans) ($p < 0.005$). Cette répartition des étiologies de l'IRCT de l'enfant se retrouve dans tous les pays européens [2]. Elle est très différente de celle des étiologies de l'IRCT de l'adulte pour lequel le diabète, les néphropathies hypertensives et la polykystose autosomique dominante sont les étiologies principales.

Treize enfants et adolescents ont au moins une comorbidité ou un handicap associés déclarés par les néphrologues. Le plus fréquent étant le handicap psychomoteur ($n=6$).

Parmi les enfants et adolescents dialysés pour lesquels l'information est disponible (63 sur 88, 72%), tous vivent en famille, un seul est en institution. Comme attendu, la majorité des enfants et adolescents dialysés sont scolarisés (Tableau 8-4). Parmi les enfants dont le statut scolaire est connu, on peut remarquer que seuls 5 sur 14 sont scolarisés parmi les enfants de moins de 4 ans, Par contre, entre 5 et 17 ans (âge de la scolarité obligatoire), 47 enfants sur 51 sont scolarisés.

Tableau 8-1. 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"	
	n	%	n	%	5-17 ans	18-19 ans
Alsace	4	3,8	1	5,6		1
Aquitaine	4	3,8	2	11,1		
Auvergne	2	1,9	1	5,6		
Basse-Normandie	3	2,8	2	11,1		
Bourgogne	3	2,8	1	5,6	1	1
Bretagne	5	4,7	1	5,6	1	1
Centre	3	2,8				
Champagne-Ardenne	1	0,9				
Corse	1	0,9	1	5,6		
Franche-Comté	2	1,9	1	5,6		1
Guyane	2	1,9			1	1
Haute-Normandie	4	3,8				1
Ile-de-France	13	12,3	1	5,6	3	2
Languedoc-Roussillon	6	5,7	2	11,1		1
Limousin	2	1,9				
Lorraine	4	3,8				1
Martinique	2	1,9	1	5,6		
Midi-Pyrénées	6	5,7				
Nord-Pas-de-Calais	8	7,5				2
Pays de la Loire	4	3,8	3	16,7		
Picardie	3	2,8				1
Poitou-Charentes	2	1,9	1	5,6		
Provence-Alpes-Côte d'Azur	3	2,8				1
Réunion	2	1,9				
Rhône-Alpes	17	16,0			2	2
Total	106	100,0	18	100,0	8	16

*est considérée comme structures de dialyse pédiatrique celles qui sont gérées par une des 25 équipes pédiatriques identifiées dans DIADEM

Tableau 8-2. Incidence de l'insuffisance rénale chronique terminale selon la tranche d'âge
 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	21	19,8	5,2	[3,0-7,4]
5-9 ans	13	12,3	3,2	[1,5-4,9]
10-14 ans	28	26,4	6,9	[4,3-9,4]
15-17 ans	26	24,5	10,8	[6,7-15,0]
18-19 ans	18	17,0	11,4	[6,1-16,6]
Total	106	100,0	6,6	[5,3-7,8]

Tableau 8-3. Distribution des enfants et adolescents incidents selon la néphropathie initiale
 Incident counts of paediatric ESRD patients, by primary diagnosis

Maladie rénale initiale	0-4 ans	5-10 ans	10-14 ans	15-17 ans	18-19 ans	Total
<u>Néphropathies congénitales</u>						
Uropathies et/ou hypodysplasies	5	6	5	8	3	27
Hypodysplasie rénale	2	4	2	2	1	11
Néphropathie du reflux	2	1	2	4	1	10
Néphrite interstitielle chronique due à une uropathie obstructive congénitale	1	1	1	2	1	6
Maladies génétiques	13	4	10	4	1	32
Maladie kystique héréditaires sauf polykystose	4	2	4	1	0	11
Syndrome néphrotique congénital	6	1	0	0	0	7
Néphropathie tubulo-interstitielle secondaire	1	0	3	0	0	4
Cystinose	0	0	0	1	1	2
Glomérulopathies héréditaires	2	0	0	0	0	2
Syndrome d'Alport	0	0	2	0	0	2
Maladie kystique de la médullaire (néphronophtise incluse)	0	0	0	1	0	1
Néphropathie héréditaire avec surdité (syndrome d'Alport)	0	0	0	1	0	1
Oxalose primitive	0	0	1	0	0	1
Polykystose rénale autosomique dominante	0	0	1	0	0	1
Polykystose rénale récessive	0	1	0	0	0	1
<u>Néphropathies acquises</u>						
Glomérulonephrites acquises	0	1	5	7	8	21
Hyalinoses segmentaires et focales et/ou lésions glomérulaires minimes	0	0	2	3	2	7
Néphropathie à dépôts d'IgA sauf purpura rhumatoïde	0	0	1	0	3	4
GN primitive sans examen histologique	0	1	0	0	1	2
GN secondaire à une maladie systémique, autre	0	0	0	1	1	2
Néphropathie lupique	0	0	1	0	1	2
GN extra-membraneuse	0	0	1	0	0	1
GN extracapillaire ou endo/extracapillaire	0	0	0	1	0	1
Glomérulopathie secondaire	0	0	0	1	0	1
Néphropathie à dépôts d'IgA	0	0	0	1	0	1
Maladies vasculaires	1	1	1	0	3	6
Syndrome hémolytique et urémique	1	1	1	0	2	5
Néphropathie vasculaire due à une hypertension	0	0	0	0	1	1
Néphrites interstitielles acquises	1	0	2	1	1	5
Autres	1	0	0	2	0	3
Inconnu	0	2	10	8	4	24
TOTAL	21	13	28	26	18	106

Tableau 8-4. Répartition des enfants et adolescents incidents *en dialyse* selon leur activité
Percent distribution of paediatric ESRD patients on dialysis, by schooling and life style

	0-4 ans	5-9 ans	10-14 ans	15-17 ans	18-19 ans	Total	%
Non scolarisé	14			2		16	18,2
Scolarisé - étudiant	5	11	23	13	7	59	67,0
Scolarité normale	5	11	13	4		33	37,5
Scolarité adaptée			8	3		11	12,5
Inconnu			2	6	7	15	17,0
Actifs					2	2	2,3
Inactifs					5	5	5,7
Inconnu	2	1		1	2	6	6,8

NB : variable non recueillie dans le cadre de la greffe préemptive

b. Contexte initial et premier traitement de suppléance

L'hémodialyse en centre lourd est la modalité de traitement la plus fréquemment utilisée (52%) en première intention (Tableau 8-5). La dialyse péritonéale est utilisée dans 31% des cas avec une nette préférence pour la dialyse péritonéale automatisée (29/33) et principalement chez les jeunes enfants. Chez les moins de 15 ans, la DP en première intention est utilisée dans 43.6% des cas, proportion équivalente à celles retrouvées dans les autres pays (35% des enfants de moins de 15 ans incidents 2013 du registre européen ESPN/ERA-EDTA registry [3], 40% des enfants de moins de 16 ans au Royaume-Unis [5] et 31% des incidents 2012 de 0 à 19 ans du registre américain USRDS [6]). Dix-huit enfants et adolescents (17%) ont reçu une greffe préemptive dont 6 sur 18 à partir d'un donneur vivant. On note un effet de l'âge et du poids car la greffe est un premier traitement surtout chez les patients de 10 à 18 ans.

Le démarrage de la dialyse s'est fait dans 30% des cas en urgence et dans 16% des cas via un passage par un service de réanimation. Vingt enfants et adolescents (sur les 62 pour lesquels la variable est renseignée) n'ont eu aucune consultation néphrologique dans l'année précédant le démarrage de la dialyse ; cela concerne 89% des enfants qui sont passés en réanimation vs 22% sans passage en réanimation. Certaines étiologies de l'IRCT avec une dégradation brutale de la fonction rénale peuvent expliquer en partie ce constat.

Il existe d'importantes variations régionales concernant le contexte de démarrage qu'il conviendra d'explorer de façon plus précise. Une étude récente, en cours de publication, a confirmé « l'effet centre » sur la probabilité de démarrer en dialyse péritonéale, après prise en compte des caractéristiques cliniques des patients.

Les enfants et adolescents ayant démarré en hémodialyse l'ont fait sur un cathéter dans 73,6% des cas et 42% des enfants et adolescents n'ont pas eu de fistule artério-veineuse (date non saisie) 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, en particulier avant 4 ans, peuvent expliquer l'usage plus élevé de cathéter que chez les adultes (57% de cathéter temporaire). Cependant, cette tendance a augmenté et on ne comptait que 43 % des patients incidents en 2007 démarrant l'hémodialyse sur cathéter.

Parmi les 63 patients ayant démarré en hémodialyse, 60% ont des durées de séances de 4 heures, 38% des séances entre 3 et 4 heures; 76,4% ont 3 séances par semaine. Sur une semaine, 61,8% des enfants et adolescents ont au moins 12 heures d'hémodialyse.

Trente-huit pour cent des enfants et adolescents ont démarré la dialyse avec une fonction rénale résiduelle estimée¹³ supérieure à 10 ml/min/1,73 m² sur la dernière valeur connue de créatininémie dans le mois précédant le traitement

¹³ Le DFG est estimé à partir de la formule de Schwartz 2009 jusqu'à 16 ans puis par la formule MDRD.

Seuls 30% ont une hémoglobine à plus de 11 g/dl et 61% reçoivent un agent stimulant de l'érythropoïèse (ASE) à l'initiation de la dialyse. 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 globalement de 31% .

Soixante-quatorze pour cent des enfants et adolescents concernés par cette pratique inappropriée ont démarré leur traitement de suppléance en urgence, 38% sont passés par la réanimation et 84% n'avaient pas eu de consultation néphrologique au préalable.

Parmi les enfants et adolescents pour lesquels ces informations sont disponibles, 20% ont un retard de croissance significatif avec un z-score inférieur à -2DS et 9% ont une maigreur significative (indice de masse corporelle avec z-score inférieur à -2DS) à l'initiation du traitement de suppléance . L'âge moyen des enfants avec retard de croissance est de 12,7 ans (+/- 6,0) vs 8.7 ans (+/- 5,8) pour ceux sans retard de croissance (p<0.05). Seuls 11 enfants et adolescents ont reçu un traitement par hormone de croissance avant le traitement de suppléance (parmi eux 64% ont un retard de croissance) et 15 un complément de nutrition entérale au démarrage de la dialyse (parmi eux 7% ont une maigreur).

Tableau 8-5. 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		5-9 ans		10-14 ans		15-17 ans		18-19 ans		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Hémodialyse	6	28,6	4	30,8	19	67,9	15	57,7	11	61,1	55	51,9
Centre Lourd	6	28,6	4	30,8	19	67,9	15	57,7	10	55,6	54	50,9
Autodialyse									1	5,6	1	0,9
Dialyse péritonéale	15	71,4	8	61,5	4	14,3	1	3,8	5	27,8	33	31,1
DPCA	3	14,3			1	3,6					4	3,8
DPA	12	57,1	8	61,5	3	10,7	1	3,8	5	27,8	29	27,4
Greffe préemptive			1	7,7	5	17,9	10	38,5	2	11,1	18	17,0
Donneur vivant					1	3,6	4	15,4	1	5,6	6	5,7

Tableau 8-6. 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 ²)	selon formule Schwartz modifiée pour 0-16 ans, formule MDRD pour 17-19 ans	
	n	%
<5	15	19,2
[5 - 10[	33	42,3
[10 - 15[	23	29,5
>=15	7	9,0

NB : 6 % de données manquantes pour la créatininémie; 11 % de données manquantes pour la variable taille

Tableau 8-7. Répartition des enfants et adolescents incidents selon les dernières valeurs d'hémoglobine avant la mise en route du traitement par dialyse

Percent distribution of new paediatric ESRD patients on dialysis, by haemoglobin values

	n	%
Hémoglobine (en g/dl)		
<10	44	53,7
[10-11[	13	15,9
[11-13[	20	24,4
>13	5	6,1
Patients avec Hb<11 g/dl sans ASE	24	30,8
Patients avec ASE	50	61,0

NB : 7 % de données manquantes sur l'hémoglobine; 7 % de données manquantes sur la variable ASE

Tableau 8-8. Répartition des enfants et adolescents incidents selon certaines caractéristiques nutritionnelles avant la mise en route du traitement de suppléance

Percent distribution of new paediatric ESRD patients, by nutritional status

	Dialyse		Greffe préemptive	
	n	%	n	%
Croissance (taille selon l'âge)				
Pas retard croissance	62	79,5	13	72,2
Retard croissance modéré (z-score -2à-3)	11	14,1	2	11,1
Retard croissance sévère (z-score<-3)	5	6,4	3	16,7
Nutrition (IMC selon l'âge)				
Maigreux modéré (z-score -2à-3)	6	7,7		
Maigreux sévère (z-score<-3)	1	1,3	1	5,6
Pas maigreux	71	91,0	17	94,4
Traitement par hormone de croissance	11	16,9		
Traitement par nutrition entérale	15	23,4		

NB : 4 % de données manquantes pour la variable Poids, 9 % de données manquantes pour la variable Taille, 39 % de données manquantes pour la variable Traitement par hormone de croissance, 40 % de données manquantes pour la variables traitement par nutrition entérale

c. *Tendance de l'incidence*

Depuis 2007, l'incidence standardisée de l'IRCT traitée chez les enfants et adolescents de moins de 20 ans oscille entre 6 et 8 par million d'enfants du même âge (Figure 8-1). Le pourcentage de changement annuel n'est pas significativement différent de 0 (APC +0,5% ; IC95% -3,3 ; +4,5). En comparaison à d'autres pays européens, l'incidence française se situe dans les valeurs moyennes chez les enfants de moins de 15 ans (Figure 8-2) [3].

Au démarrage du traitement de suppléance, il existe une baisse de la place de l'hémodialyse (APC -3,7%, IC95% -5,5 ; -1,8) à la faveur de la dialyse péritonéale (APC +7,6% ; IC95% +1,3 ; +14,3) (Figure 8-3) et dans une moindre mesure la greffe préemptive (APC +3,7%, IC95% -5,3 ; +13,5). Alors que le pourcentage d'enfants ou adolescents démarrant en urgence est stable (APC -1,5% ; IC95% -6,8 ; +4,1), la proportion de démarrage de l'hémodialyse sur cathéter a une tendance à la hausse (APC +3,5%, IC95% -0,4 ; +7,6), de même que la proportion d'enfants ou adolescents démarrant une dialyse avec une fonction rénale résiduelle à plus de 10ml /min/1,73m² (APC +6,3%, IC95% +1,2 ; +11,5) (Figure 8-4).

Depuis 2007, la proportion d'enfants ou adolescents avec retard de croissance est stable (APC +0,5%, IC95% -3,3 ; +4,5) et il existe une tendance à la baisse de l'utilisation d'hormone de croissance (APC -11,2%, IC95% -24,3 ; +4,3) même si les fluctuations observées rendent l'interprétation de cette tendance difficile (Figure 8-5). La proportion d'enfants ou d'adolescents atteints de maigreur au démarrage du traitement de suppléance semble décroître (APC -3,1%, IC95% -16,6 ; +12,5), alors que l'utilisation de compléments de nutrition entérale semble augmenter (APC +2,4%, IC95% -5,4 ; 10,9%) même si les fluctuations observées rendent l'interprétation de cette tendance difficile (Figure 8-6).

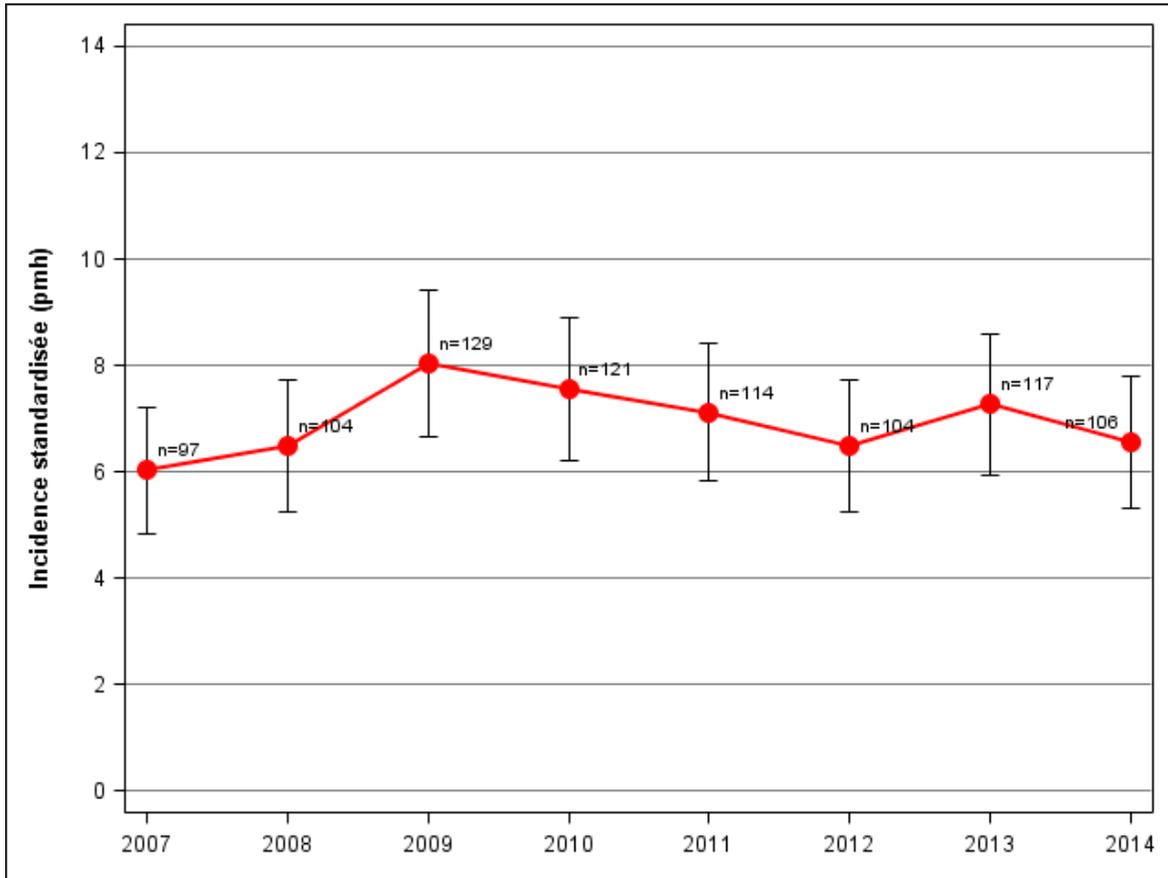


Figure 8-1. Evolution de l'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée (taux standardisés sur la population française de moins de 20 ans au 30/06/2014) et des effectifs de nouveaux patients

Trends in adjusted incident rates of treated ESRD for patients aged less than 20 years (per million age-adjusted population on 30/06/2014) and number of new patients

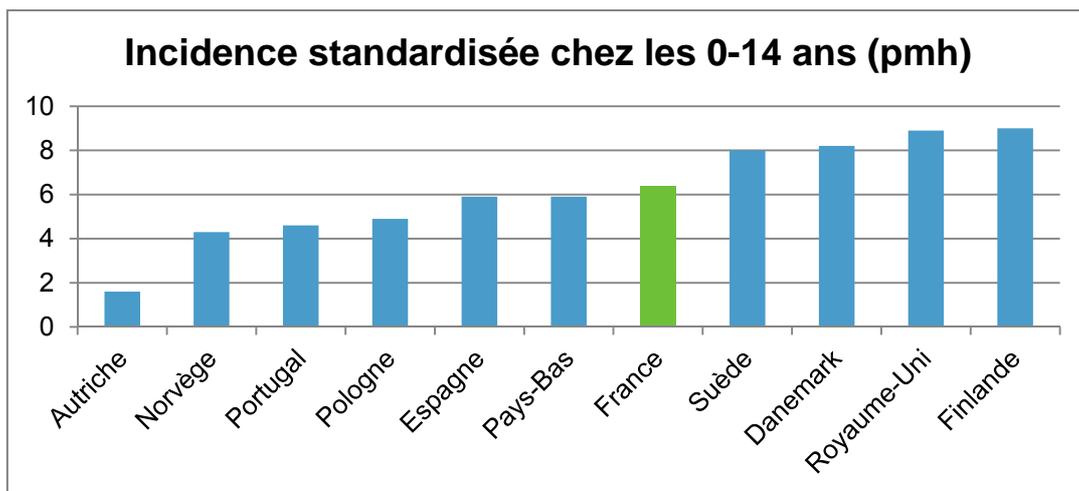


Figure 8-2. Incidence 2013 de l'IRCT chez les enfants de 0 à 14 ans, registre ESPN ERA EDTA [3]
2013 Incident rates of treated ESRD for patients aged less than 14 years, ESPN ERA EDTA registry[3]

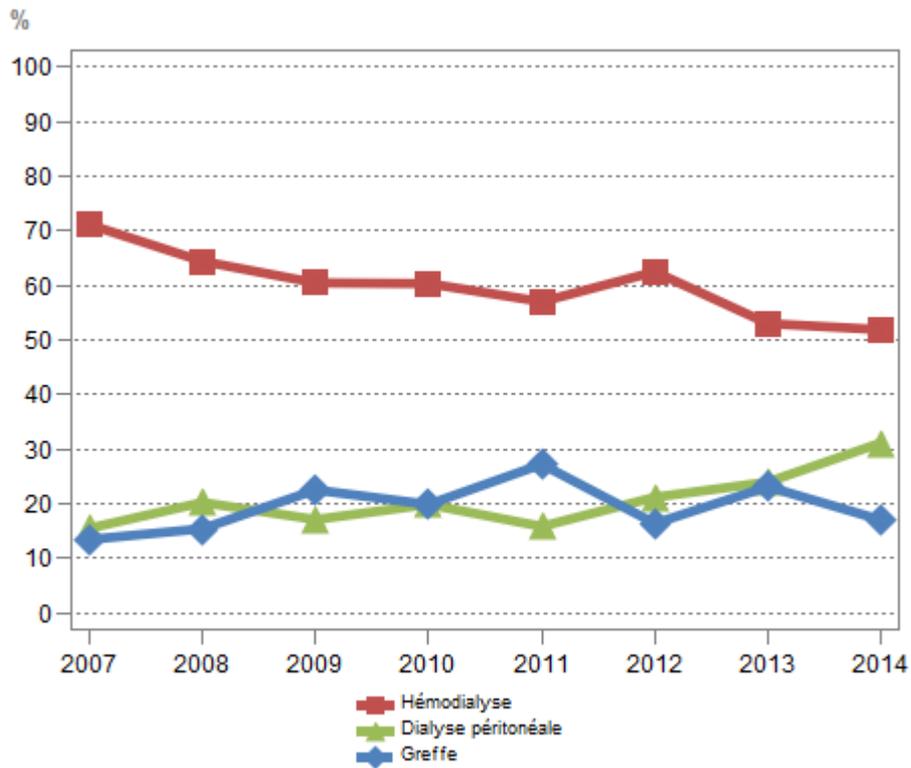


Figure 8-3. Evolution de la modalité de traitement initiale
Trends in the first treatment modality

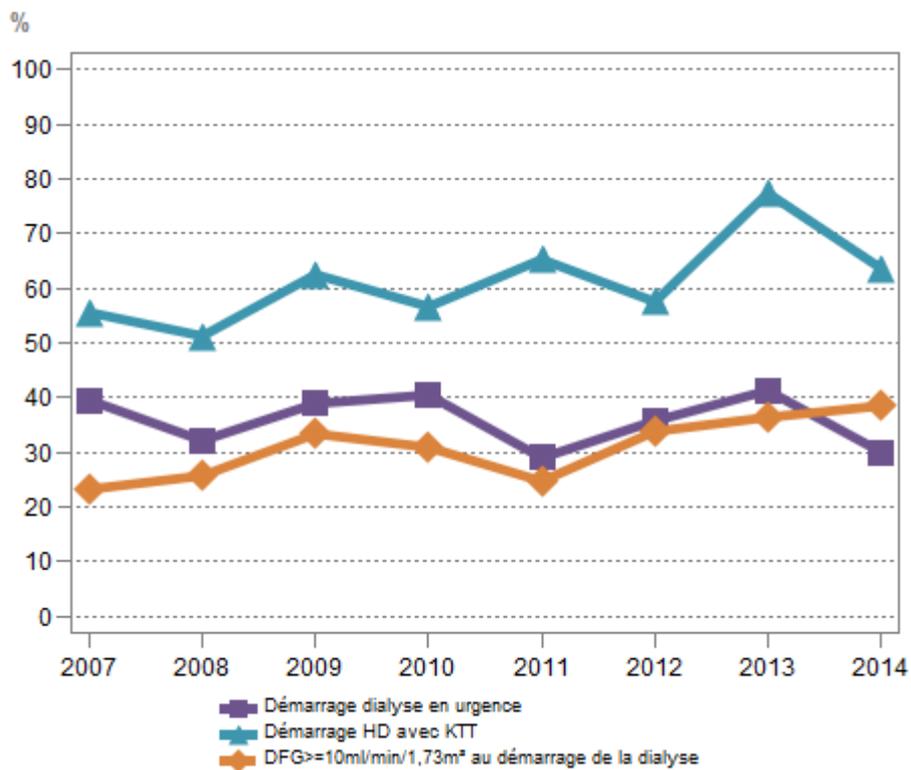


Figure 8-4. Evolution du contexte de démarrage de la dialyse
Trends in initial condition of dialysis

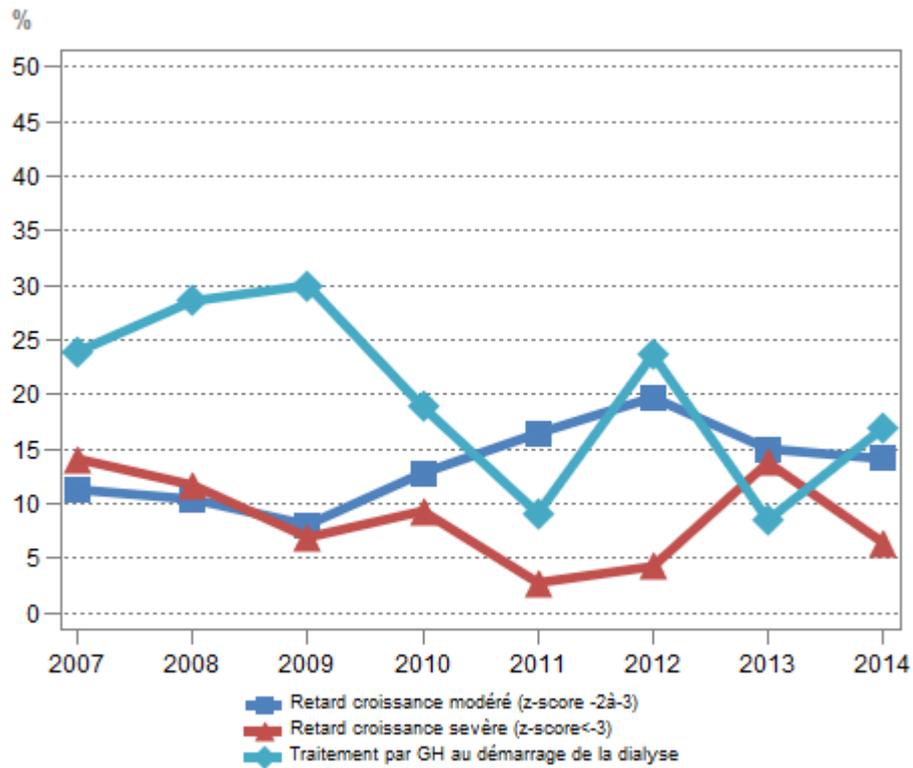


Figure 8-5. Evolution des indicateurs de croissance au démarrage du traitement de suppléance
Trends in growth status at RRT initiation

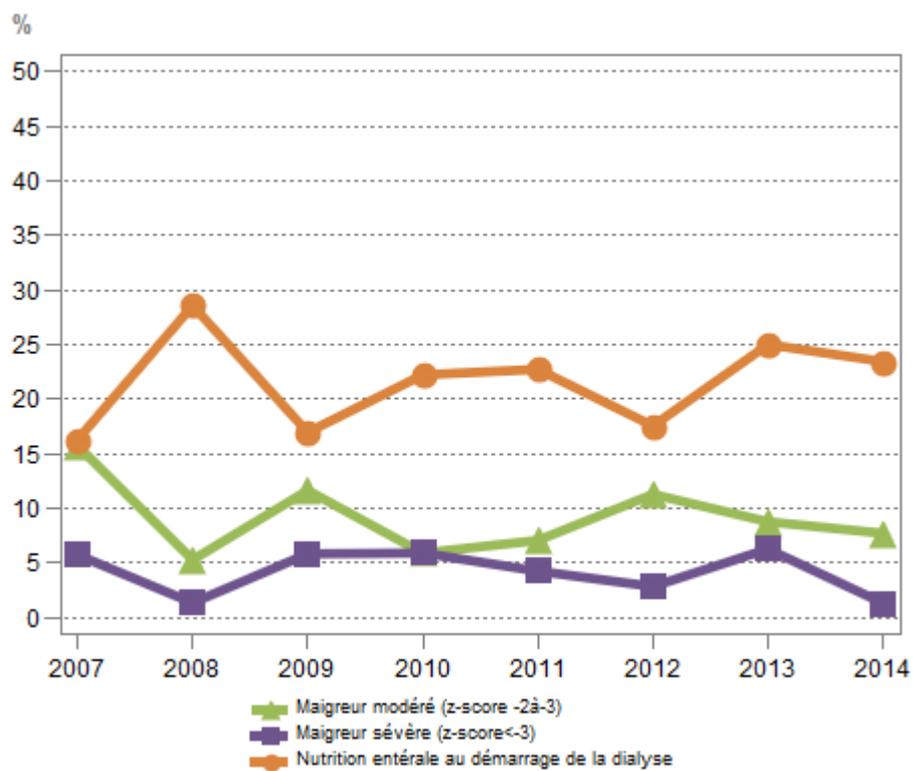


Figure 8-6. Evolution des indicateurs nutritionnels au démarrage du traitement de suppléance
Trends in nutritional status at RRT initiation

4- Devenir des enfants et adolescents incidents en IRCT entre 2002 et 2014

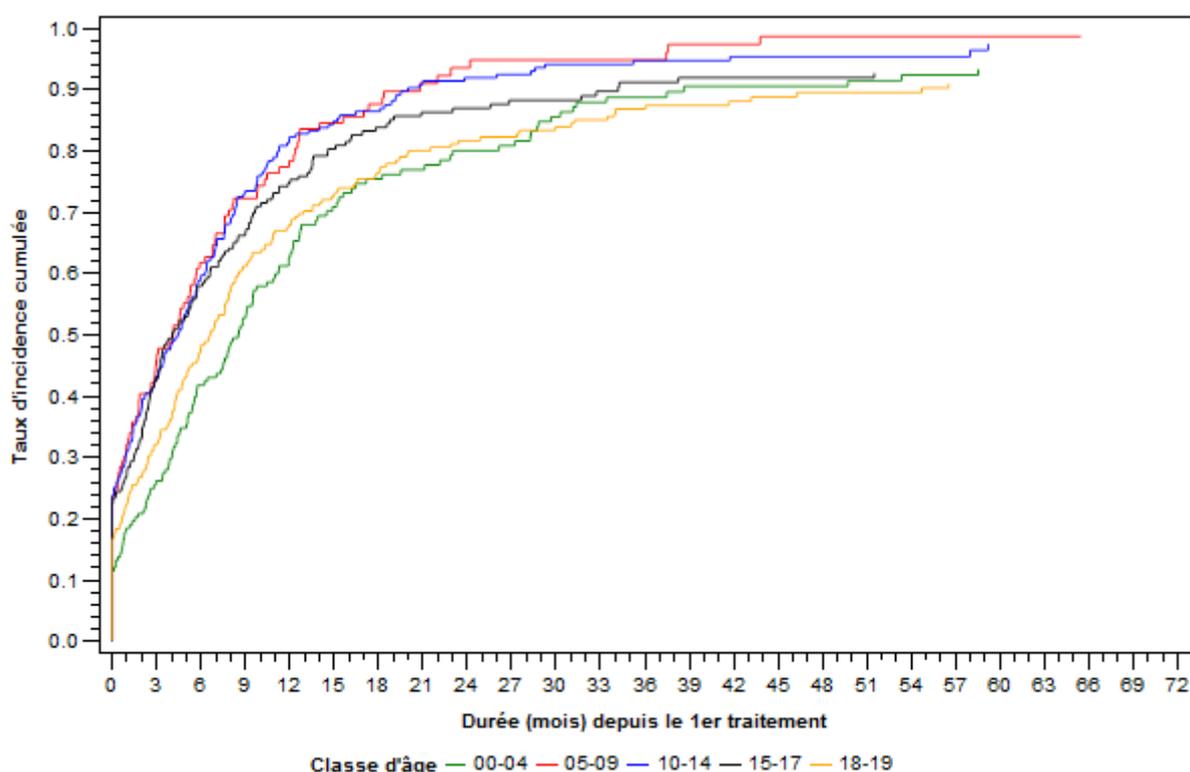
On considère dans cette section la cohorte des nouveaux enfants et adolescents de moins de 20 ans ayant débuté un traitement de suppléance dans une région française au cours de la période 2002-2014.

a. Accès à la liste d'attente

Parmi les 934 enfants et adolescents incidents ayant débuté une dialyse entre 2002 et 2014, 175 étaient inscrits sur la liste nationale d'attente au démarrage de la dialyse (« inscription préemptive »), soit 19%. Ces enfants dialysés inscrits préemptivement sont en majorité des garçons (66%), l'âge médian est de 14 ans.

Les patients de moins de 4 ans ont une cinétique d'accès à la liste d'attente plus lente, probablement liée au contexte clinique particulier à cet âge. De même les jeunes adultes de 18-19 ans ont un accès plus lent à la liste, bien que non significatif, par rapport aux 5-17 ans.

Pour l'ensemble de la cohorte des 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 19% dès le démarrage (inscription préemptive), 73% à 1 an, 86% à 2 ans et 94% à 5 ans.



Age	Effectif	Taux d'accès à la liste d'attente (IC 95%)							
		à J0	à 1 an		à 2 ans		à 5 ans		
00-04	174	11,5	[7,3-16,7]	62,6	[54,5-69,7]	80,1	[72,5-85,8]	93,3	[87,4-96,5]
05-09	109	22,9	[15,5-31,2]	78,4	[69,1-85,3]	93,6	[85,5-97,2]	98,7	[85,5-99,9]
10-14	215	23,7	[18,3-29,6]	82,3	[76,4-86,9]	92,0	[87,0-95,1]	97,5	[92,0-99,2]
15-17	201	22,4	[16,9-28,4]	74,8	[68,0-80,4]	87,0	[81,0-91,2]	92,7	[87,2-95,9]
18-19	235	16,6	[12,2-21,6]	67,9	[61,4-73,6]	81,7	[75,8-86,3]	91,0	[85,7-94,5]
Total	934	19,3	[16,8-21,9]	73,0	[70,0-75,8]	86,3	[83,8-88,5]	94,2	[92,2-95,7]

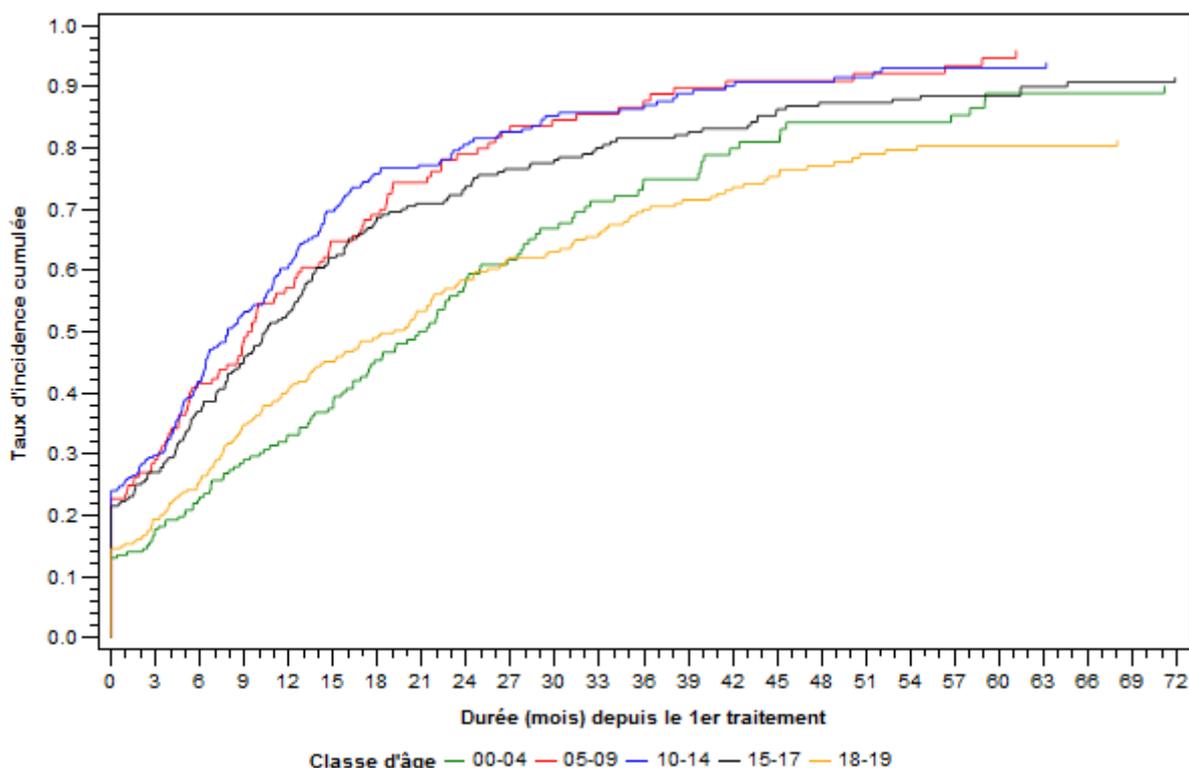
Figure 8-7. Taux d'incidence cumulée pour l'accès à la liste nationale d'attente d'une greffe de rein des nouveaux patients dialysés au cours de la période 2002-2014, selon l'âge
Cumulative Incidence of registration on the national waiting-list for kidney transplantation, by age

b. Accès à la greffe rénale

Parmi les 1 155 enfants et adolescents ayant débuté un traitement de suppléance entre 2002 et 2014, 396 enfants ont été inscrits de façon préemptive (34%) et 221 ont pu être greffé avant la mise en dialyse (19%). Ces enfants greffés préemptivement sont en majorité des garçons (69%), l'âge médian est de 13,9 ans. Il s'agit d'une greffe à partir d'un donneur vivant dans 31% des cas.

Pour l'ensemble de la cohorte des 1 155 nouveaux patients, la probabilité d'être greffé pour la première fois est, tout âge confondu, de 49 % à 1 an, 70 % à 2 ans et 88 % à 5 ans. Deux ans après le démarrage du traitement de suppléance, les jeunes enfants de moins de 5 ans et les jeunes adultes de 18-19 ans ont une probabilité d'être greffés inférieure aux enfants d'âge intermédiaire (5-17 ans).

Pour les 907 patients incidents 2002-2014 ayant eu au moins un greffon rénal au 31/12/2014, le délai médian entre le démarrage du traitement de suppléance et l'inscription sur liste a été de 1,7 mois (maximum 8,2 ans, 0 mois pour les greffes préemptives), et le délai médian sur la liste d'attente après le démarrage du traitement de 5,9 mois (maximum 7,5 ans, considéré à 0 mois pour les inscriptions préemptives). Le délai médian global d'accès à un greffon depuis le démarrage du traitement de suppléance a été de 8,3 mois (maximum 9,2 ans).



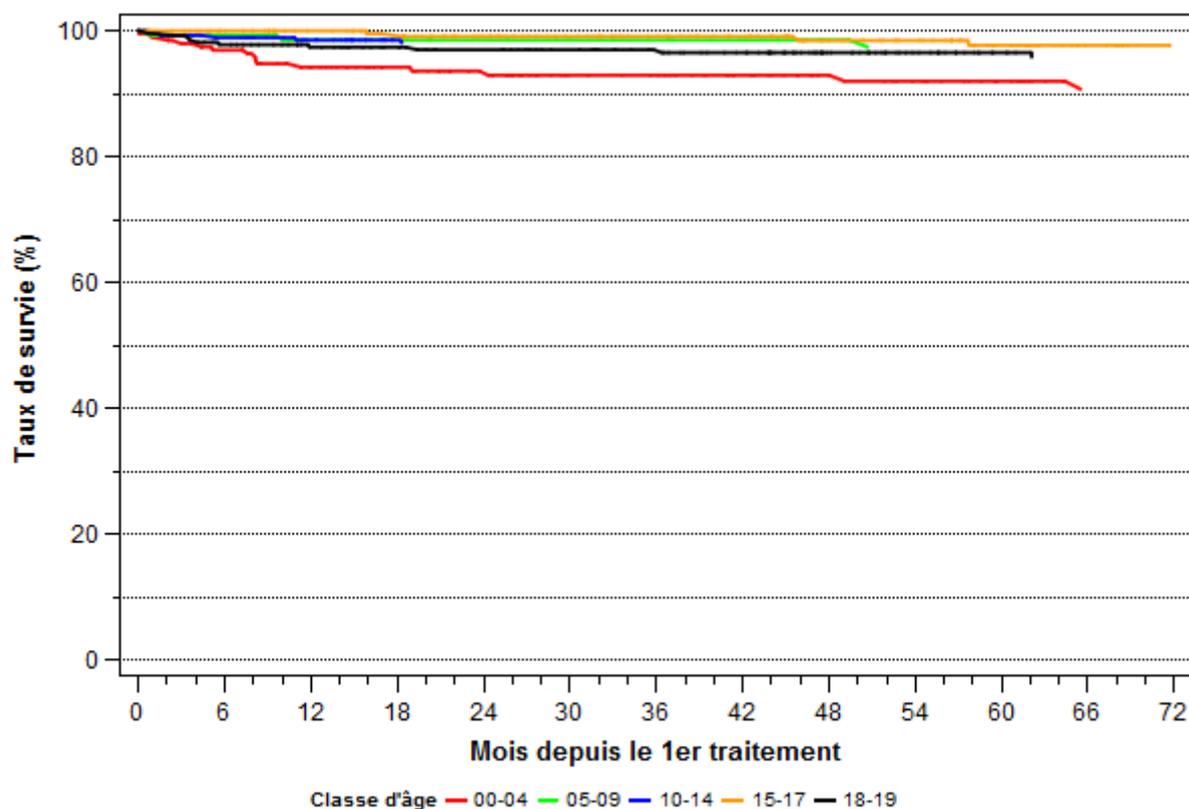
		Taux d'accès à la greffe rénale (IC 95%)							
Age	Effectif	à J0		à 1 an		à 2 ans		à 5 ans	
0-4 ans	200	13,0	[8,8-18,1]	33,1	[26,5-39,9]	58,7	[50,6-66,0]	89,0	[81,5-93,5]
5-9 ans	141	22,7	[16,2-29,9]	57,1	[48,2-65,1]	79,0	[70,4-85,3]	94,7	[87,2-97,9]
10-14 ans	283	24,0	[19,2-29,1]	60,7	[54,5-66,3]	80,6	[74,9-85,1]	93,1	[88,1-96,1]
15-17 ans	256	21,5	[16,7-26,7]	53,1	[46,7-59,2]	73,7	[67,6-78,9]	88,5	[83,2-92,2]
18-19 ans	275	14,5	[10,7-19,0]	40,7	[34,7-46,5]	58,4	[52,0-64,3]	80,4	[74,1-85,3]
Total	1155	19,1	[16,9-21,5]	49,1	[46,1-52,0]	69,8	[66,8-72,5]	88,2	[85,7-90,3]

Figure 8-8. Taux d'incidence cumulée pour l'accès à la greffe de rein des nouveaux patients en IRCT au cours de la période 2002-2014, selon l'âge
Cumulative Incidence of kidney transplantation, by age

c. *Survie*

Parmi la cohorte des 1 155 enfants et adolescents ayant démarré un traitement de suppléance entre 2002 et 2014, 38 (3%) sont décédés au 31 décembre 2014. Les jeunes enfants de moins de 5 ans ont une probabilité plus élevée de décéder. Ce risque de mortalité plus élevée chez les plus jeunes enfants est retrouvé au niveau des différents registres pédiatriques [3].

Parmi les 38 décès, 11 enfants et adolescents ont été greffés à un moment dans leur trajectoire, 7 autres ont été inscrits sur la liste d'attente. Parmi les 32 décès en dialyse, 34% sont de cause cardiovasculaire et 12,5% de cause infectieuse. 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	Effectifs	nbe de décès	Taux de survie (IC 95%)		
			à 6 mois	à 2 ans	à 5 ans
0-4 ans	200	15	96,9 [94,5-99,3]	93,6 [90,1-97,1]	92,0 [87,9-96,1]
5-9 ans	141	3	99,3 [97,9-100,0]	98,5 [96,5-100,0]	97,5 [94,5-100,0]
10-14 ans	283	5	98,9 [97,7-100,0]	98,1 [96,4-99,8]	98,1 [96,4-99,8]
15-17 ans	256	5	100,0 [100,0-100,0]	99,1 [97,9-100,0]	97,7 [95,4-100,0]
18-19 ans	275	10	97,8 [96,1-99,5]	97,0 [94,9-99,0]	96,5 [94,3-98,8]
Total	1155	38	98,6 [97,9-99,3]	97,3 [96,4-98,3]	96,5 [95,4-97,7]

Figure 8-9. Taux de survie des jeunes incidents 2007-2014 par classe d'âge
Survival rate in 2007-2014 incident patients, by age

5- Caractéristiques des enfants et adolescents prévalents en IRCT au 31/12/2014

a. *Caractéristiques cliniques et traitements*

Au 31/12/2014, 853 jeunes de moins de 20 ans résidant en France, reçoivent un traitement de suppléance (Tableau 8-9). Le pourcentage d'enfants et d'adolescents traités dans leur région de résidence varie de 0 à 100% selon les régions. 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 pédiatrique dans la région, même si le suivi post greffe est partagé avec une équipe de néphrologues plus proche du domicile.

La prévalence brute de l'IRCT traitée dans cette tranche d'âge est de 53 par million d'habitants de moins de 20 ans avec une augmentation selon l'âge, variant de 14 pmh pour les moins de 5 ans à 122 pour les 17-19 ans (Tableau 10-10).

L'âge médian de ces enfants et adolescents est de 14,6 ans et 59,4% sont des garçons.

La transplantation rénale est la modalité de traitement la plus fréquemment utilisée (78%) variant de 0% à 100% selon les régions (Tableau 8-9). La part du donneur vivant est de 15%. A noter que la priorité pédiatrique pour accéder à un greffon concerne les enfants et adolescents inscrits avant l'âge de 18 ans ou par dérogation pour les enfants dialysés avant 18 ans et inscrits après.

L'hémodialyse est utilisée chez 17% des enfants et adolescents et la dialyse péritonéale chez 5%. 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 (40%).

Parmi les enfants et adolescents traités par hémodialyse, 81% reçoivent une dose de dialyse d'au moins 12 heures par semaine et 83% ont un Kt/V >1,2; 67% ont des séances de 4 heures, 27% ont entre 3 et 4 heures ; 75% des enfants et adolescents ont 3 séances par semaine, 8% ont 4 séances, 12,5% ont une dialyse quotidienne à 6 séances par semaine.

Quarante et un pour cent des enfants et adolescents en dialyse ont une hémoglobine à plus de 11 g/dl et 95% reçoivent un ASE. 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% (Tableau 10-12).

Parmi les enfants et adolescents dialysés pour lesquels ces informations sont disponibles, 44% ont un retard de croissance significatif avec un z-score inférieur à -2DS, 97% ont un indice de masse corporelle adapté à l'âge (z-score >-2DS). Trente-neuf enfants et adolescents reçoivent un traitement par hormone de croissance (parmi eux 61% ont un retard de croissance) et 42 un complément de nutrition entérale (parmi eux 100% ont une maigreur) .

Tableau 8-9. Répartition des enfants et adolescents prévalents au 31/12/2014 selon la région de résidence

Prevalent counts of paediatric ESRD patients on December 31, 2014, by region

Région de résidence	Effectifs		Traités dans la région de résidence	Hémodialyse	Dialyse péritonéale	Greffe
	n	%	%	%	%	%
Alsace	26	3,0	92,3	19,2	19,2	61,5
Aquitaine	34	4,0	79,4	8,8	2,9	88,2
Auvergne	9	1,1	11,1	0,0	0,0	100,0
Basse-Normandie	23	2,7	13,0	13,0	0,0	87,0
Bourgogne	20	2,3	25,0	5,0	10,0	85,0
Bretagne	38	4,5	15,8	13,2	0,0	86,8
Centre	29	3,4	65,5	10,3	6,9	82,8
Champagne-Ardenne	10	1,2	10,0	0,0	10,0	90,0
Corse	2	0,2	0,0	0,0	0,0	100,0
Franche-Comté	10	1,2	30,0	10,0	20,0	70,0
Guadeloupe	2	0,2	0,0	0,0	0,0	100,0
Guyane	2	0,2	100,0	100,0	0,0	0,0
Haute-Normandie	17	2,0	41,2	35,3	5,9	58,8
Ile-de-France	196	23,0	99,5	18,4	2,0	79,6
Languedoc-Roussillon	40	4,7	77,5	22,5	5,0	72,5
Limousin	7	0,8	85,7	28,6	14,3	57,1
Lorraine	26	3,0	84,6	42,3	3,8	53,8
Martinique	3	0,4	33,3	33,3	0,0	66,7
Midi-Pyrénées	26	3,0	92,3	15,4	11,5	73,1
Nord-Pas-de-Calais	60	7,0	98,3	16,7	11,7	71,7
Pays de la Loire	54	6,3	87,0	3,7	1,9	94,4
Picardie	22	2,6	18,2	18,2	9,1	72,7
Poitou-Charentes	15	1,8	20,0	6,7	6,7	86,7
Provence-Alpes-Côte d'Azur	64	7,5	92,2	14,1	6,3	79,7
Rhône-Alpes	89	10,4	96,6	13,5	6,7	79,8
Réunion	29	3,4	0,0	48,3	0,0	51,7
Total	853	100,0	74,4	16,9	5,4	77,7

Tableau 8-10. Prévalence 2014 de l'insuffisance rénale chronique terminale selon la tranche d'âge
Prevalence of treated ESRD on December 31, 2014, by age (counts, percentages, crude rates per million population)

Age actuel	n	%	Taux brut (pmh)	IC 95%
0-4 ans	57	6,7	14,1	[10,4-17,7]
5-9 ans	137	16,1	33,6	[27,9-39,2]
10-14 ans	256	30,0	62,9	[55,2-70,6]
15-17 ans	208	24,4	86,2	[74,5-97,9]
18-19 ans	194	22,8	121,5	[104,4-138,6]
Total	852	100,0	52,6	[49,0-56,1]

Tableau 8-11. Répartition des enfants et adolescents prévalents au 31/12/2014 selon leur modalité de traitement

Percent distribution of paediatric ESRD patients on December 31, 2014, by treatment modality

Traitement actuel	0-4 ans		5-9 ans		10-14 ans		15-17 ans		18-19 ans		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Hémodialyse	17	29,8	19	13,9	36	14,1	32	15,4	39	20,1	143	16,8
Centre Lourd	17	29,8	19	13,9	35	13,7	29	13,9	26	13,4	126	14,8
UDM							1	0,5	3	1,5	4	0,5
Autodialyse							2	1,0	9	4,6	11	1,3
Dialyse péritonéale	23	40,4	10	7,3	8	3,1	3	1,4	2	1,0	46	5,4
DPCA	5	8,8					1	0,5			6	0,7
DPA	18	31,6	10	7,3	8	3,1	2	1,0	1	0,5	39	4,6
Greffe	17	29,8	108	78,8	212	82,8	173	83,2	153	78,9	663	77,8

Tableau 8-12. Répartition des enfants et adolescents en dialyse selon leurs valeurs d'hémoglobine
 Percent distribution of paediatric dialysis patients, by haemoglobin values

Hémoglobine (en g/dl)	n	%
<10	72	39,6
[10-11[	34	18,7
[11-13[	61	33,5
>13	15	8,2
Patients avec ASE	170	95,0
Patients avec Hb<11 g/dl sans ASE	6	3,4

NB : 4 % de données manquantes sur la variable hémoglobine; 5 % de données manquantes sur la variable ASE

Tableau 8-13. Répartition des enfants et adolescents présents en dialyse au 31/12/2014 selon certaines caractéristiques nutritionnelles
 Percent distribution of paediatric dialysis patients on December 31 2014, by nutritional status

	n	%
Croissance (taille selon l'âge)		
Pas retard croissance	70	55,6
Retard croissance modéré (z-score -2à-3)	33	26,2
Retard croissance sévère (z-score<-3)	23	18,3
Nutrition (IMC selon l'âge)		
Maigreur modéré (z-score -2à-3)	12	9,6
Maigreur sévère (z-score<-3)	4	3,2
Pas maigreur	109	87,2
Traitement par hormone de croissance	39	28,3
Traitement par nutrition entérale	42	30,7

NB : 2 % de données manquantes pour la variable Poids, 6 % de données manquantes pour la variable Taille, 27 % de données manquantes pour la variable Traitement par hormone de croissance, 28 % de données manquantes pour la variables traitement par nutrition entérale

b. *Tendance*

La prévalence standardisée de l'IRCT traitée chez les enfants et adolescents de moins de 20 ans est stable autour de 52 par million d'enfants du même âge depuis 2010 (APC +7,4%, IC95% +4,7 ; 10,2 entre 2007 et 2010 puis +0,2%, IC95% -1,4 ; +1,8 depuis 2010) (Figure 8-10). En comparaison à d'autres pays européens, la prévalence française se situe dans les valeurs basses chez les enfants de moins de 15 ans (Figure 8-11). La répartition des différentes modalités de traitement est stable avec une prédominance nette de la greffe rénale (80% environ) (Figure 8-12).

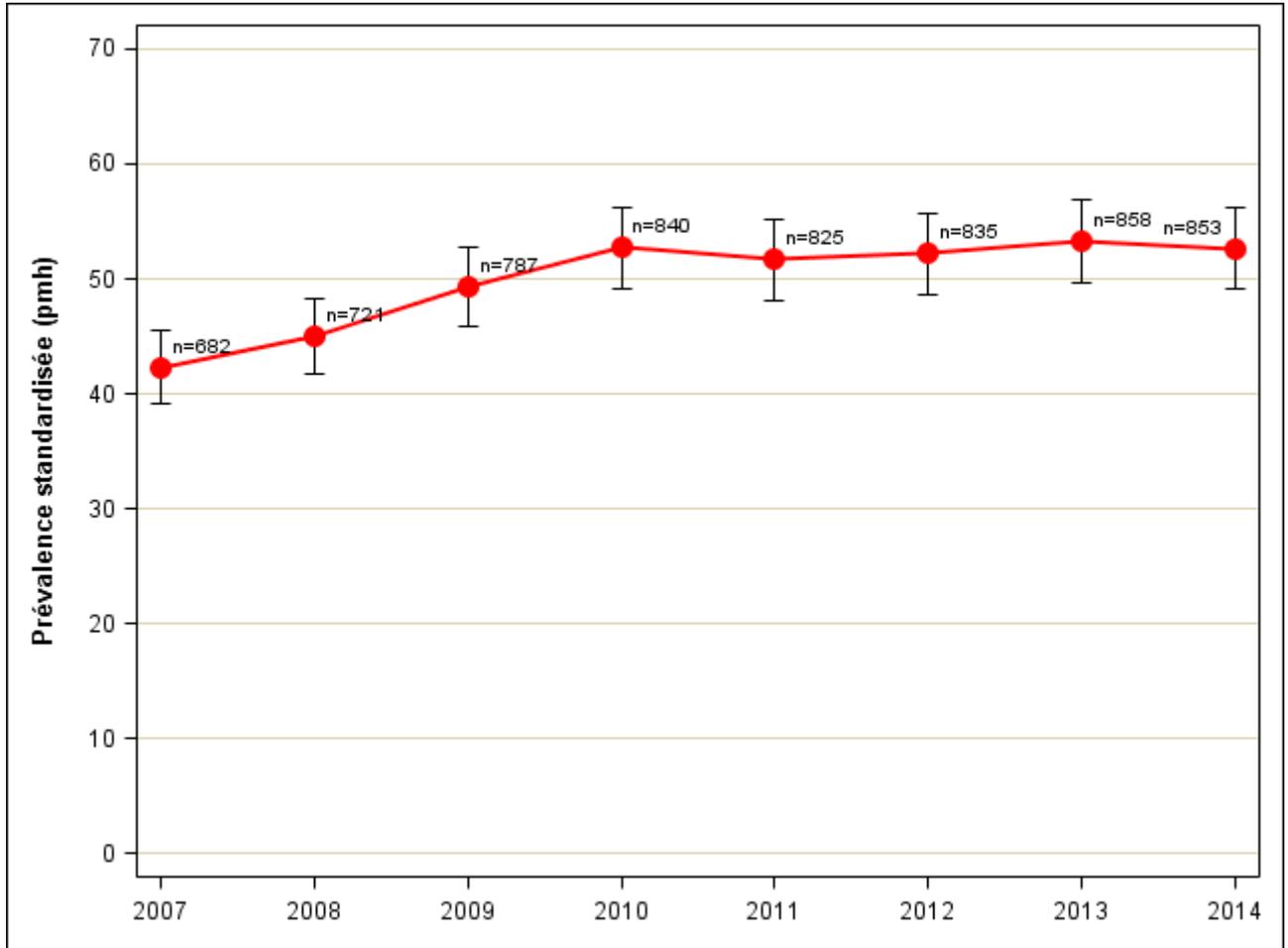


Figure 8-10. Evolution de la prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée (taux standardisés sur la population française de moins de 20 ans au 30/06/2014)

Trends in adjusted prevalence rates of treated ESRD for patient aged less than 20 years (per million age-adjusted population on 30/06/2014)

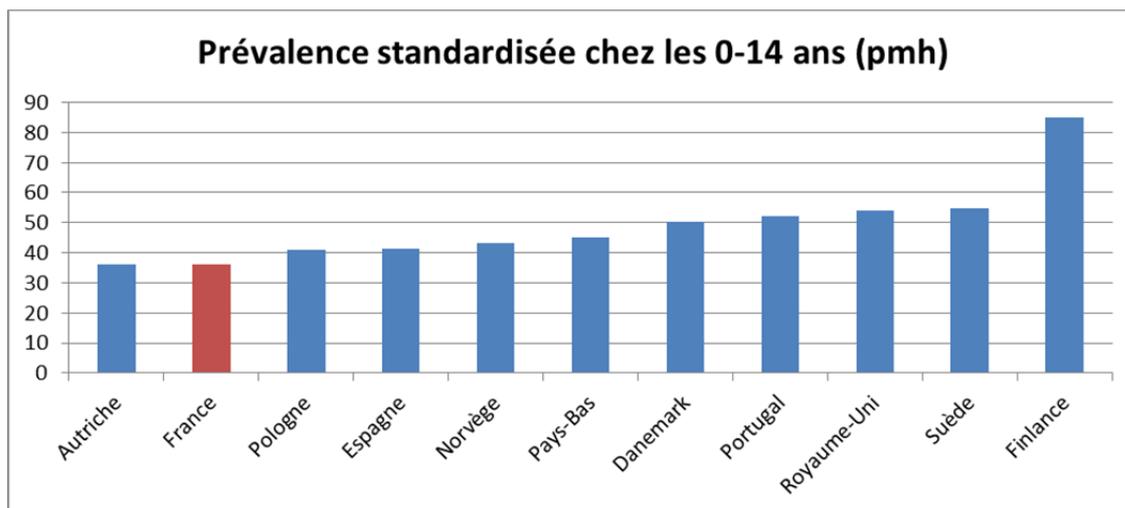


Figure 8-11. Prévalence 2013 de l'IRCT chez les enfants de 0 à 14 ans, registre ESPN ERA EDTA [3]

2013 Prevalence rates of treated ESRD for patients aged less than 14 years, ESPN ERA EDTA registry [3]

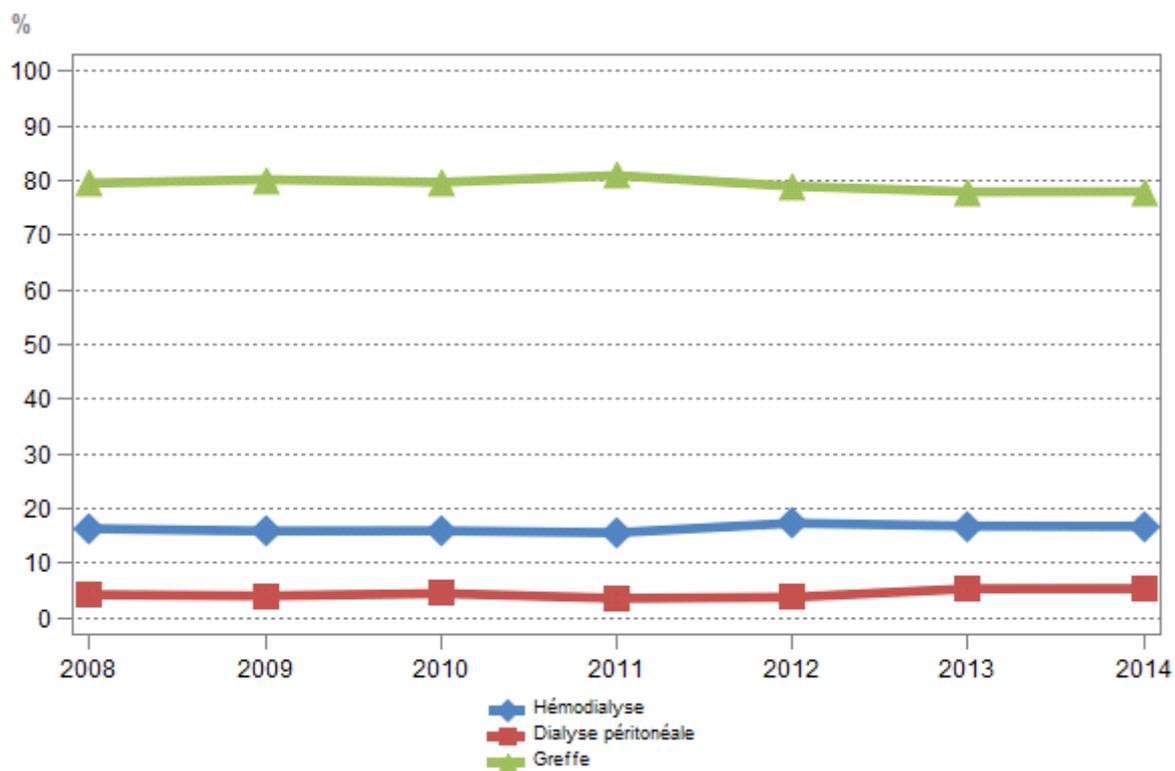


Figure 8-12. Evolution de la modalité de traitement au 31 décembre de chaque année
Trends in the treatment modality at December 31

6- Espérance de vie des patients prévalents

Le Tableau 8-14 représente une estimation de l'espérance de vie des enfants et adolescents en IRCT traitée, à l'âge considéré, quel que soit le parcours de soins au préalable.

Ces chiffres sont à interpréter avec beaucoup de précaution étant donné les faibles effectifs de décès, pour chaque tranche d'âge, en particulier pour les porteurs de greffons.

L'espérance de vie pour un patient qui resterait en dialyse est deux fois moindre que celle de la population générale. Chez les patients qui resteraient toute leur vie avec un greffon fonctionnel, cette espérance de vie est supérieure de 20 ans environ à celle de ceux qui resteraient en dialyse.

Ainsi, un garçon de 10-14 ans qui resterait en dialyse toute sa vie, vivrait jusqu'à 38-43 ans, alors qu'un garçon de 10-14 ans, porteur d'un greffon rénal fonctionnel durant toute sa vie, vivrait jusqu'à 59-63 ans. Tenant compte des pratiques actuelles d'accès à un greffon, il peut espérer vivre jusqu'à 45-49 ans.

Tableau 8-14. Espérance de vie à divers âges, de la population générale et des patients en insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe

Expected remaining lifetime (years) in the general population and in prevalent patients with RRT

Hommes

Classe d'âge	Espérance de vie (en années) chez les patients en IRCT	Espérance de vie (en années) chez les patients traités par greffe	Espérance de vie (en années) chez les patients traités par dialyse	Age	Espérance de vie en France dans la population générale 2008-2010*
00-04	44.9	58.8	38.2	A 0 an	77.8
05-09	39.9	53.8	33.2	A 5 ans	73.2
10-14	34.9	48.8	28.2	A 10 ans	68.2
15-19	30.8	43.8	25.6	A 15 ans	63.2
				A 20 ans	58.4

Femmes

Classe d'âge	Espérance de vie (en années) chez les patients en IRCT	Espérance de vie (en années) chez les patients traités par greffe	Espérance de vie (en années) chez les patients traités par dialyse	Age	Espérance de vie en France dans la population générale 2008-2010*
00-04	36.6	40.8	41.9	A 0 an	84.5
05-09	35.3	43.7	36.9	A 5 ans	79.8
10-14	32.9	42.6	31.9	A 10 ans	74.9
15-19	30.5	41.9	26.9	A 15 ans	69.9
				A 20 ans	65.0

*:Source INSEE

7- Discussion-Conclusion

L'incidence et la prévalence de l'insuffisance rénale chronique terminale chez les jeunes de moins de 20 ans en France en 2014 sont respectivement de 6,6 et 53 pmh.

En comparaison à d'autres pays européens, la France se situe plutôt dans les taux d'incidence moyens (6,4 pmh) même si l'incidence moyenne européenne se situait à 5,2 pmh chez les moins de 15 ans en 2013 [3]. La prévalence française chez les moins de 15 ans (36 pmh) se situe également au-dessous de la prévalence d'un certain nombre de pays européens, même si la moyenne se situait à 33 pmh [3].

Si l'on ne note pas de variation notable dans la répartition des maladies rénales initiales entraînant une IRCT, il est important de souligner que les données présentées ne représentent pas la répartition des pathologies rénales dans la population pédiatrique mais les probabilités d'évolution vers l'insuffisance rénale terminale de ces maladies, ce qui entraîne une surreprésentation de certaines pathologies comme les glomérulopathies acquises dans les registres de dialyse et transplantation [3,6,7].

Il a été montré que la distribution des traitements initiaux de l'IRCT diffère entre les pays d'Europe [8]. Ces variations pourraient être liées aux variations des pratiques de dépistage et d'interruption

médicale de grossesse mais également à l'offre de soins et la couverture sociale. De même la prévalence des patients porteurs d'un greffon varie fortement d'un pays à l'autre [9].

En France, chez les moins de 15 ans, l'hémodialyse est de loin la première modalité de traitement initial (46,8%) mais le recours à la dialyse péritonéale est maintenant supérieure à la moyenne européenne, 43,6% contre 35,4% en Europe en 2013 [3]. Le recours à la greffe préemptive (9,7%) est plus faible que la moyenne européenne en 2013 chez les moins de 15 ans (20,5%).

L'accès à la liste d'attente d'une greffe rénale est très bon pour ces patients avec une probabilité d'être inscrit de 73% à un an. Il existe cependant des inégalités d'accès à la liste, non expliquées par les caractéristiques cliniques des patients [10]. De même, 5 ans après le démarrage d'un traitement de suppléance, 88% des enfants ou adolescents auront reçu au moins une greffe rénale, avec des variabilités selon le centre [11].

La survie des enfants et adolescents après le démarrage d'un traitement de suppléance est globalement bonne avec une probabilité de survie de 96,5% à 5 ans. Les enfants démarrant avant l'âge de 5 ans ont une survie légèrement moindre (92% à 5 ans).

Lorsque l'on considère l'ensemble des patients prévalents, la transplantation rénale est de loin le premier traitement de l'IRCT parmi les enfants et adolescents en France, permettant d'offrir à ces patients la meilleure espérance de vie possible.

Enfin, en ce qui concerne les données de croissance ou d'hémoglobine les résultats présentés montrent que ce groupe, certes de petite taille mais très hétérogène, pose des problèmes de prise en charge spécifiques qu'il convient de mettre en avant.

8- Références

1. Chesnaye N, Bonthuis M, Schaefer F et al on behalf of the ESPN/ERA–EDTA registry. Demographics of paediatric renal replacement therapy in Europe: a report of the ESPN/ERA–EDTA registry. *Pediatr Nephrol* 2014;29:2403–2410
2. 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;21:411–8.
3. European Registry for Children on Renal Replacement Therapy : <http://www.espn-reg.org/files/AR2013.pdf>
4. Kim HJ, Fay MP, Feuer EJ, Midthune DN. Permutation tests for joinpoint regression with applications to cancer rates. *Stat Med* 2000 Feb 15;19(3):335-51
5. UK transplant registry annual report 2014. <https://www.renalreg.org>
6. USRDS report 2014 Chapter 7: Pediatric ESRD <http://www.usrds.org/adr.aspx>
7. Harambat J, van Stralen KJ, Kim JJ, Tizard EJ. Epidemiology of chronic kidney disease in children *Pediatr Nephrol* 2012;27:363–373
8. Van der Heijden BJ, van Dijk PC, Verrier-Jones K, Jager KJ, Briggs JD. Renal replacement therapy in children: data from 12 registries in Europe. *Pediatr Nephrol* 2004;19:213–221
9. Harambat J, van Stralen KJ, Verrina E, Groothoff JW, Schaefer F, Jager KJ; ESPN/ERA-EDTA Registry. Likelihood of children with end-stage kidney disease in Europe to live with a functioning kidney transplant is mainly explained by nonmedical factors. *Pediatr Nephrol* 2014;29:453-9.
10. Hogan J, Savoye E, Macher MA, Bachetta J, Garaix F, Lahoche A, Ulinski T, Harambat J, Couchoud C. Rapid access to renal transplant waiting list in children: impact of patient and centre characteristics in France. *Nephrol Dial Transplant* 2014;29:1973-9.
11. Hogan J, Audry B, Harambat J, Dunand O, Garnier A, Salomon R, Ulinski T, Macher MA, Couchoud C. Are there good reasons for inequalities in access to renal transplantation in children? *Nephrol Dial Transplant* 2014 Nov 23. pii: gfu356. [Epub ahead of print]

Remerciements à tous ceux, néphrologues, épidémiologistes, biostatisticiens et attachés de recherche clinique, qui grâce à leur travail de tous les jours ont permis l'élaboration du rapport annuel REIN.



Chapitre 9 - Flux entre modalités de traitement de l'IRCT

Flow Between Treatment Modalities

François De Cornelissen¹, Guillaume Boiteux², Stéphane Edet³, Hervé Maheut⁴, Olivier Moranne⁵, Ayman Sarraj⁶, Cécile Couchoud⁷

1 Coordination régionale Languedoc-Roussillon, Narbonne, France

2 Coordination régionale Franche Comté, CHU Besançon, France

3 Coordination régionale Haute-Normandie, CH Dieppe, France

4 Coordination régionale Champagne-Ardenne, CHU Reims, France

5 CHU Nîmes, France

6 Coordination régionale Picardie, Polyclinique Saint Côme à Compiègne, France

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

Résumé :

Ce chapitre a pour but de fournir un ensemble d'indicateurs permettant de décrire le devenir des patients prévalents et incidents dans les différentes modalités de traitement.

Parmi les 42 506 patients dialysés au 31/12/2013, 33 791 (80 %) étaient déjà en insuffisance rénale chronique terminale (IRCT) au 31/12/2012. Respectivement 89 %, 84 % et 91 % des patients en hémodialyse (HD) en centre, en HD autonome (autodialyse et domicile) et en dialyse péritonéale (DP) étaient déjà dans la même modalité de traitement.

Parmi les 33 804 patients porteurs d'un greffon rénal fonctionnel au 31/12/2013, 33 306 (98 %) étaient déjà en IRCT au 31/12/2012, dont 93 % déjà porteurs d'un greffon rénal.

La majorité des patients en HD 31/12/2013 (70 % des patients en centre, 72% en unité de dialyse médicalisée (UDM) et 74% HD

autonome) étaient toujours dans la même modalité au 31/12/2014. En revanche, 39 % des malades en DP au 31/12/2013 ne l'étaient plus au 31/12/2014.

En 2014, les nouveaux patients représentaient 87 % des entrées en dialyse péritonéale.

La transplantation rénale représente 9 % des sorties de l'hémodialyse autonome (autodialyse, domicile).

La prise en compte des transferts entre modalités de traitement dans la trajectoire des patients permet de mettre en évidence d'importantes différences de prise en charge selon l'âge et le statut diabétique des patients. L'espérance de vie restreinte aux 15 premières années après le démarrage du traitement de suppléance varie de 161,9 mois pour les jeunes sans diabète à 39,6 mois pour les personnes âgées avec diabète.

Abstract:

This chapter provides indicators to describe the outcome of prevalent and incident patients in the various modalities of treatment.

Among the 42,506 patients on dialysis at 31/10/2013, 33,791 (80%) were already on RRT at 31/12/2012. Respectively 89%, 84% and 91% of the patients on HD in-center, HD self-care unit and peritoneal dialysis were in the same modality of treatment the year before. Among the 33,804 patients with a functioning graft at 31/12/2013, 33,306 (98%) were already on RRT at 31/12/2012, 93% of them with a functioning graft.

70%, 72% and 74% of the patients with in-center HD, out-center HD and self-care unit at 31/12/2013 were in the same modality of treatment at 31/12/2014. But 39% of the patients on PD at 31/12/2013 were not on PD at 31/12/2014.

In 2013, new patients represented 87% of the entries in peritoneal dialysis. Renal transplantation represented 9% of the outcomes of the HD patients in self-care unit or at home.

Taking account of transfers between modalities of treatment in the trajectory of the patients allows highlighting significant differences in

patients' care, according to age and diabetic status. The 15 years-restricted life expectancy varies from 161.9 months for young people

without diabetes to 39.6 months for the elderly with diabetes.

Mots clés :

Insuffisance rénale terminale, trajectoire, devenir, dialyse, transplantation rénale, simulation

Key words :

End stage renal disease, trajectories, outcome, dialysis, renal transplantation, simulation

1 - Introduction.

Le Réseau Epidémiologie et Information en Néphrologie (REIN) a été conçu pour contribuer à l'élaboration et à l'évaluation de stratégies sanitaires cherchant à améliorer la prise en charge de l'insuffisance rénale dans ses différentes dimensions : pratiques cliniques et organisation des soins. Cette finalité imposait d'enregistrer des données permettant de mieux connaître les besoins de santé, l'offre de soins et le devenir des patients [1].

Pour mieux comprendre l'évolution constatée, les modalités de traitement au 31/12/2012 (provenance sur l'année qui précède) et au 31/12/2014 (devenir sur l'année qui suit) pour les patients en traitement au 31/12/2013 sont décrites. Cette approche réalise un résumé simplifié de la trajectoire des patients dans les différentes modalités de traitement, la seule considérée étant la modalité de traitement au 31/12.

Les techniques et lieux de traitement par dialyse ont été définis par décrets [2,3]. 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, hémodiafiltration, hémofiltration et biofiltration.
2. **Hémodialyse en unité de dialyse médicalisée (UDM)**: modalité hors centre, sans nécessité de présence médicale permanente. Elle regroupe les types de traitement suivant : hémodialyse conventionnelle, hémodiafiltration, hémofiltration et biofiltration. Cette modalité a volontairement été extraite du groupe des HD hors centre afin de pouvoir suivre son déploiement progressif depuis sa 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 et également les patients en entraînement.
4. **Dialyse péritonéale (DP)** : modalité de traitement à domicile avec ou sans assistance par une infirmière diplômée d'état ou un membre de l'entourage. Elle regroupe les différents types de dialyse péritonéale : DP continue ambulatoire (DPCA), DP automatisée (DPA) et DP intermittente (DPI).
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 - Méthodes

Les 27 régions sont incluses dans les 3 premières parties de ce chapitre.

Pour l'analyse des flux, l'ensemble des patients traités au 31/12/2013 sont inclus. L'antériorité est décrite pour les patients qui étaient déjà en IRCT un an auparavant, par la modalité de traitement dans laquelle ils se trouvaient au 31/12/2012 sans prendre en compte d'éventuels changements de traitement au cours de l'année. Pour les patients qui n'étaient pas en IRCT au 31/12/2012 (car ayant débuté leur traitement au cours de l'année 2013), la première modalité de traitement est décrite. Le devenir de ces patients est décrit par la modalité de traitement au 31/12/2014.

Le devenir sur les 2 premières années de traitement est représenté graphiquement pour les patients ayant démarré en hémodialyse en centre ou en dialyse péritonéale en 2012. L'origine des patients en UDM est également représentée graphiquement. Chaque fois, il s'agit de l'évolution des effectifs pour chacune des modalités de traitement.

Une dernière partie est consacrée à l'estimation du devenir d'une cohorte de patients incidents sur 15 ans. Ces estimations sont basées sur des simulations [4,5] obtenues à partir d'un modèle à compartiments déterministe en temps continu. Cet outil permet de modéliser les trajectoires des patients, en prenant en considération les modifications dans le temps de la répartition des volumes de patients pris en charge dans dix modalités de traitement : hémodialyse en centre, en UDM, en unité d'autodialyse ou à domicile (dialyse péritonéale, DPA et DPCA assistée ou non) transplantation rénale à partir de donneurs décédés ou vivants.

L'espérance de vie restreinte a été calculée sur les 15 premières années (180 mois) après le démarrage du traitement de suppléance. Ainsi, une espérance de vie sur les 180 premiers mois est égale à :

$$\text{personnesMoisNonDécédés} / \text{personnesMoisTotale} * \text{duréeTotale} (180 \text{ mois})$$

Dans cette partie seules les régions qui utilisaient l'application DIADEM en 2010 sont incluses, soit 19 régions : Alsace, Aquitaine, Auvergne, Basse Normandie, Bourgogne, Bretagne, Champagne-Ardenne, Corse, Haute Normandie, Languedoc Roussillon, La Réunion, Limousin, Midi-Pyrénées, Nord-Pas de Calais, Pays de la Loire, Picardie, Poitou-Charentes, Provence-Alpes-Côte d'Azur, Rhône-Alpes.

3 - Description globale des flux

a - Provenance des patients en traitement au 31/12/2013

Dans ce paragraphe, nous avons étudié la provenance des patients en traitement au 31/12/2013. Pour les patients qui étaient déjà en IRCT un an auparavant (prévalents 2012), nous avons indiqué leur modalité de traitement au 31/12/2012. Pour les patients qui n'étaient pas en IRCT au 31/12/2012 (incidentes 2013), nous avons indiqué leur première modalité de traitement déclarée¹⁴.

Parmi les 42 506 patients dialysés au 31/12/2013, 33 791 (80 %) étaient déjà en insuffisance rénale terminale au 31/12/2012 (Tableau 9-1). Respectivement 89 %, 84 % et 91 % des patients en HD en centre, en HD autonome et en DP étaient déjà dans la même modalité de traitement. Ces pourcentages illustrent la stabilité de la prise en charge dans ces modalités. L'UDM montre un profil différent : seuls 75 % des prévalents en UDM au 31/12/2013 étaient dans cette modalité fin 2012 tandis que 15 % étaient en HD en centre et ont changé de modalité dans le courant 2013.

Pour les patients incidents en 2013 une relative stabilité de la prise en charge se retrouve uniquement pour les modalités HD centre et DP (respectivement 99 % et 86 %). Pour les patients traités en UDM au 31/12/2013, la majorité (71%) a débuté la dialyse en centre, peut-être pour une évaluation initiale, ou en raison d'une dialyse non programmée. De la même façon, 69 % des incidents de l'année, traités en HD autonome au 31/12/2013, ont débuté en centre.

Parmi les 33 804 patients porteurs d'un greffon rénal fonctionnel au 31/12/2013, 33 306 (98 %) étaient déjà en insuffisance rénale terminale au 31/12/2012, dont 93 % déjà porteurs d'un greffon rénal. Pour les incidents 2013 qui se retrouvent avec un greffon fonctionnel au 31/12/2013, 67 % ont reçu une greffe préemptive.

Tableau 9-1. Provenance des patients en traitement de suppléance au 31/12/2013
Origin of the patients on RRT on 31 December 2013

Prévalents au 31/12/2013 Origine (1)Prévalents au 31/12/2012 Modalité de traitement au 31/12/2012	Modalités de traitement au 31/12/2013									
	HD en centre n=24 018		HD en UDM n=7 199		HD autonome n=8 364		DP n=2 925		TX n=33 804	
	n	%(1)	n	%(1)	n	%(1)	n	%(1)	n	%(1)
HD en centre	16 329	89	916	15	660	9	50	3	755	2
HD en UDM	564	3	4 692	75	224	3	8	0	406	1
HD autonome	449	2	376	6	6 219	84	4	0	802	2
DP	195	1	61	1	42	1	1 704	91	233	1
Greffon fonctionnel	418	2	120	2	215	3	61	3	31 004	93
Sevrage	58	0	4	0	6	0	8	0	0	0
Modalité ND	238	1	68	1	74	1	28	2	85	0
Sous total (1)	18 251	100	6 237	100	7 440	100	1 863	100	33 285	100
(2)Incidents 2013 1° modalité de traitement en 2013	n	%(2)	n	%(2)	n	%(2)	n	%(2)	n	%(2)
HD en centre	5 683	99	687	71	640	69	137	13	105	20
HD en UDM	12	0	190	20	22	2	2	0	1	0
HD autonome	25	0	77	8	260	28	6	1	35	7
DP	47	1	8	1	2	0	917	86	30	6
Greffon préemptive	0	0	0	0	0	0	0	0	348	67
Sous total (2)	5 767	100	962	100	924	100	1 062	100	519	100

¹⁴ Certains centres déclarent la 1^{ière} 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 31/12/2013

Ce paragraphe décrit le devenir à un an des patients en traitement de suppléance au 31/12/2013 (Tableau 9-2).

Parmi les 42 506 patients dialysés au 31/12/2013, 14 % sont décédés et 5 % ont été greffés au cours de l'année 2014.

Les trois quarts des patients en hémodialyse étaient dans la même modalité l'année suivante quelle que soit la modalité considérée (respectivement 70 %, 72 % et 74 % des cas pour l'HD en centre, l'HD en UDM et l'HD autonome). En revanche, 39 % des malades qui étaient en DP au 31/12/2013 ne l'étaient plus un an après, ce chiffre pouvant être expliqué par le taux de décès (17 %), le transfert en HD (11 %), et un pourcentage de greffés de 9 %.

Les caractéristiques cliniques des patients expliquent une évolution 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 33 804 patients porteurs d'un greffon fonctionnel au 31/12/2013, 0,4 % sont décédés et 2 % ont été transférés en dialyse au cours de l'année 2014.

Tableau 9-2. Devenir et modalités de traitement au 31/12/2013 des patients en traitement de suppléance au 31/12/2012

Outcome and treatment modality on 31 December 2013 for patients on RRT on 31 December 2012

Prévalents au 31/12/2013 Devenir Etat au 31/12/2014	Modalités de traitement au 31/12/2013									
	HD en centre n=24 018		HD en UDM n=7 199		HD autonome n=8 364		DP n=2 925		TX n=33 804	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Décédé	4 212	18	593	8	483	6	496	17	134	0
Vivant	19 806	82	6 606	92	7 881	94	2 429	83	33 670	100
Hémodialyse	18 733	78	6 102	85	7 057	84	327	11	747	2
HD en centre	16 897	70	686	10	437	5	223	8	415	1
HD en UDM	1 166	5	5 175	72	436	5	60	2	134	0
HD autonome	670	3	241	3	6 184	74	44	2	198	1
DP	57	0	4	0	3	0	1 795	61	40	0
Greffe fonctionnel	757	3	464	6	788	9	274	9	32 201	95
Sevrage	170	1	16	0	14	0	27	1		
Modalité ND	89	0	20	0	19	0	6	0	682	2

4 - Description des flux par modalité de traitement

Les graphiques ci-dessous décrivent les mouvements des patients pendant l'année considérée selon la modalité dans laquelle ils se trouvaient au 31/12/2013. La provenance des patients entrants dans une modalité donnée en 2013 figure dans la partie supérieure du graphique, le devenir des patients la quittant en 2014 dans la partie inférieure¹⁵.

a - Hémodialyse en centre

Parmi les patients présents en hémodialyse en centre au 31/12/2013, 68 % étaient déjà dans cette modalité l'année précédente, 32 % étaient des entrées de l'année (Figure 9-1). Parmi ceux-ci, la majorité (75 %) est constituée de patients incidents en 2013.

Au 31/12/2014, 70 % étaient encore en HD en centre, 30 % avaient quitté la modalité, principalement (18 %) par décès. Le transfert vers des structures de dialyse plus autonomes (UDM, autodialyse, HD au domicile) a concerné 5 % des patients (1 834 patients). Trois pour cent des patients ont été greffés (757 patients).

Même si en valeur absolue le nombre de patients traités par cette modalité augmente (+2,4% [2,0-2,8] par an), la part relative aux autres modalités diminue de façon modérée mais constante (-1,0% [-1,3 à -0,8] par an entre 2010 et 2014, dans 23 régions). 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 autonomes peut être interprété comme reflet de la période d'entraînement ou la nécessité de traitement en centre avant la stabilisation de l'état de patients pris en dialyse de façon non programmée.

Provenance et devenir des patients en hémodialyse en centre au 31/12/2013 (n=24 018)

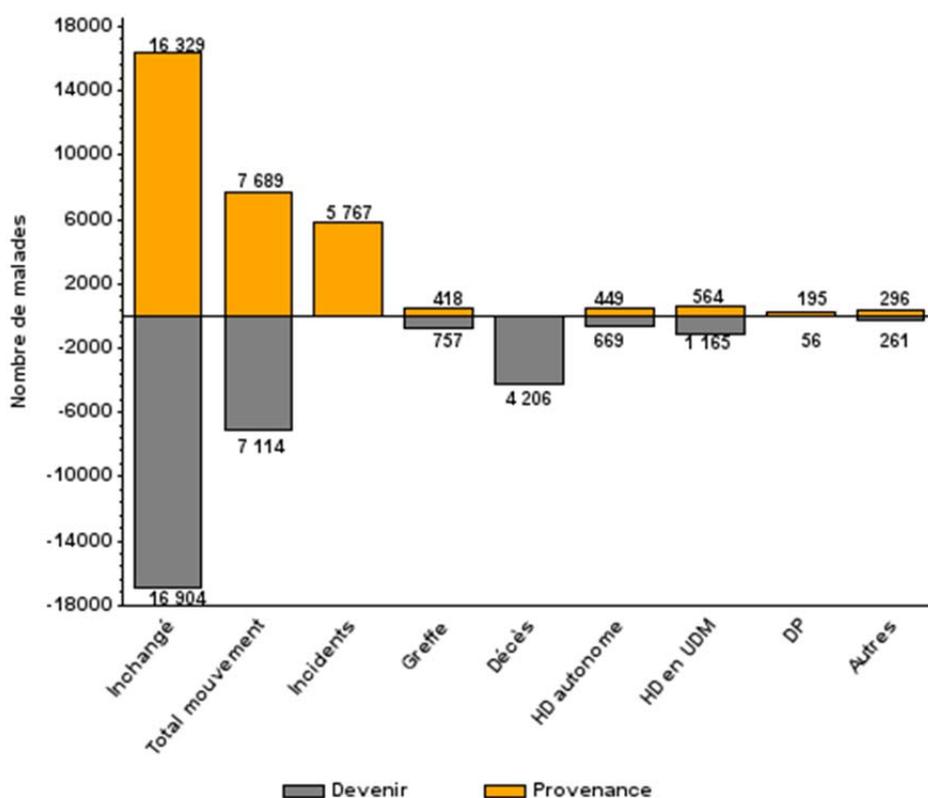


Figure 9-1. Origine et devenir des patients en hémodialyse en centre au 31/12/2013
Origin and outcome for patients on in-center dialysis on 31 December 2013

¹⁵ La catégorie « autres » correspond aux patients ayant arrêté la dialyse (sevré) ou pour lesquels il n'a pas été possible de retrouver la modalité de traitement (modalité ND).

b - Hémodialyse autonome

Parmi les patients présents en hémodialyse autonome (autodialyse ou domicile) au 31/12/2013, 74 % étaient déjà dans cette modalité l'année précédente, 26 % étaient entrants cette année-là (Figure 9-2). La moitié des entrées étaient le fait de patients incidents (11 %), 11 % étaient des transferts d'une modalité moins autonome.

Au 31/12/2014, 74 % étaient encore en HD autonome, 26 % avaient quitté la modalité, principalement par transplantation (9 %) ou par repli vers des modalités moins autonomes (centre ou UDM).

Le pourcentage de patients traités par cette modalité diminue de façon constante (-3,7% [-4,3 à -3,1] par an entre 2010 et 2014, dans 23 régions). Les mouvements concernent environ 26 % de la population. L'ensemble des sorties indiquant un état grave ou aggravé (décès ou replis) peut indiquer un certain degré d'inadéquation entre l'état du patient et son lieu de traitement, 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.

Provenance et devenir des patients en hémodialyse autonome au 31/12/2013 (n=8 364)

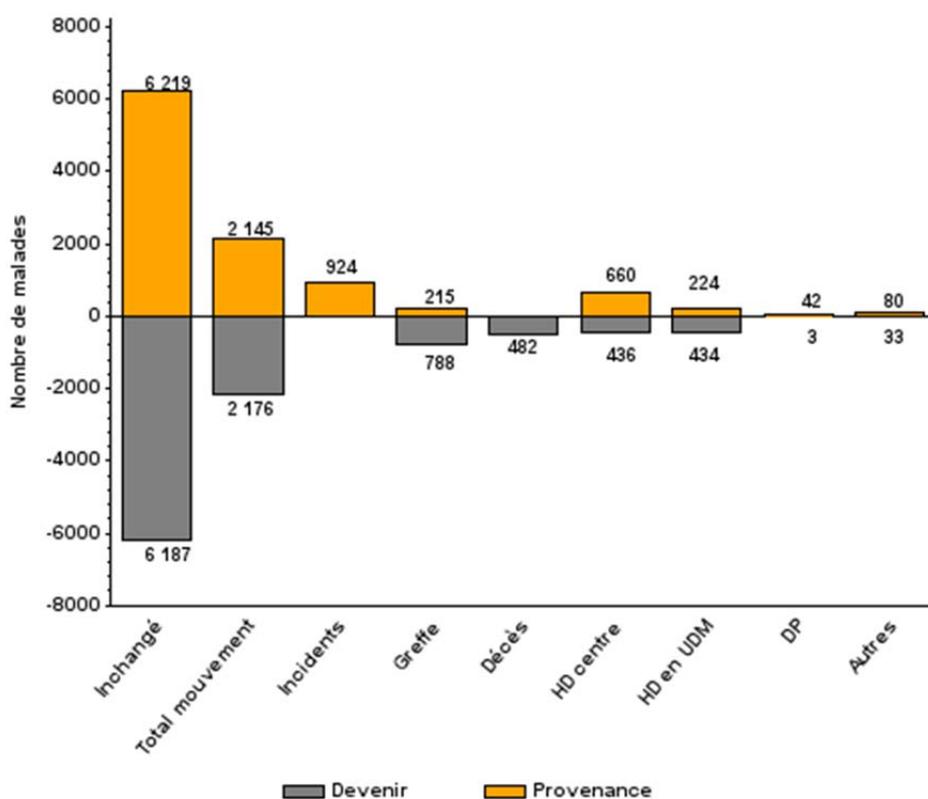


Figure 9-2. Origine et devenir des patients en hémodialyse autonome au 31/12/2013

Origin and outcome for patients on out-center dialysis on 31 December 2013

c - Hémodialyse en Unité de Dialyse Médicalisée

Parmi les patients présents en Unité de Dialyse Médicalisée au 31/12/2013, seuls 65% étaient déjà dans cette modalité l'année précédente, 35 % étaient des entrées de l'année 2013 dont 13 % des incidents, 13% des transferts venant de centre et 6 % des replis de modalités plus autonomes (Figure 9-3).

Au 31/12/2014, 72 % étaient encore en UDM, 28 % avaient quitté la modalité, à parts égales pour le décès (8 %) et le repli en centre (9 %), 6 % vers la transplantation et 3 % vers l'HD autonome.

Le pourcentage de patients traités par cette modalité connaît une augmentation constante (+8,7 % [7,3-10,1] par an entre 2010 et 2014, dans 23 régions), 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. Soixante-quatorze pour cent des entrées sont représentées à parts égales par des transferts de centre et des incidents de l'année, les 26 % restants permettant le repli de patients de structures plus autonomes, plaçant l'UDM à l'interface entre le centre et la dialyse autonome.

Provenance et devenir des patients en unité médicalisée au 31/12/2013 (n=7 199)

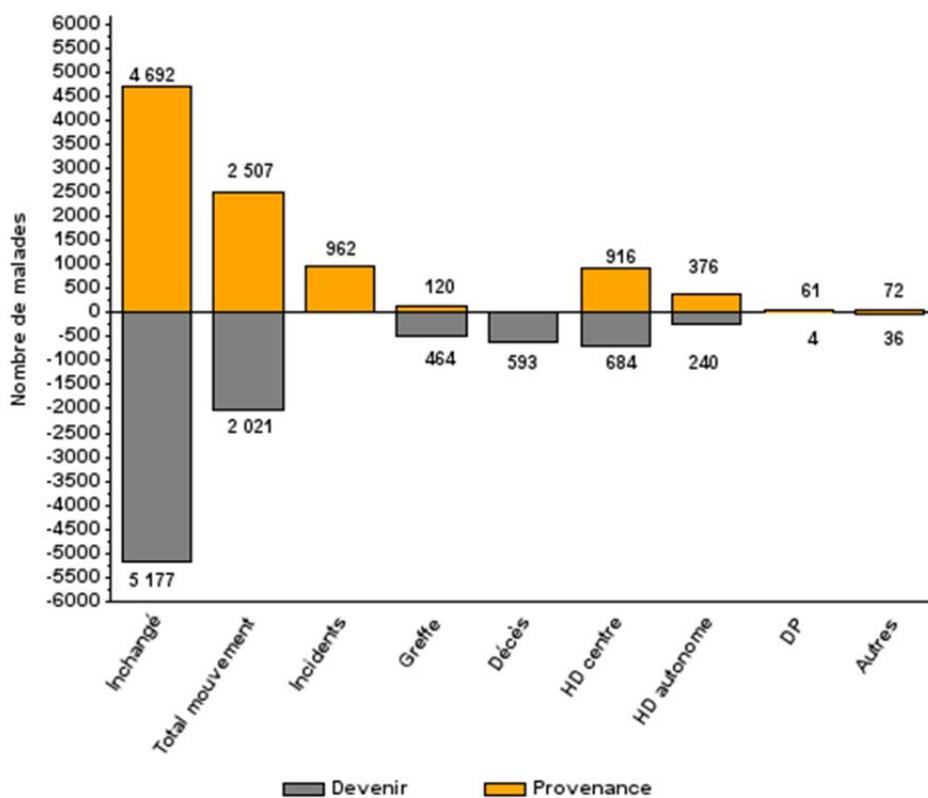


Figure 9-3. Origine et devenir des patients en UDM au 31/12/2013
Origin and outcome for patients on limited-care dialysis on 31 December 2013

d - Dialyse péritonéale

Parmi les patients présents en dialyse péritonéale au 31/12/2013, 58 % étaient déjà dans cette modalité l'année précédente (Figure 9-4). Parmi les 42 % restant, 87 % étaient des patients incidents en 2013 (soit 36 % de l'ensemble).

Au 31/12/2014, 61 % étaient encore en DP, 39 % avaient quitté la modalité, principalement par décès (17 %), par transfert vers l'hémodialyse (11 %) ou la transplantation (9 %).

Même si le nombre de patients traités par cette modalité augmente (+2,9% [0,8-5,0] par an), la part relative connaît une relative stabilisation (-0,6% [-2,4 à +1,2] par an entre 2010 et 2014, dans 23 régions). Les flux sortants sont les plus élevés de toutes les modalités. Les deux modes de sorties principaux que sont la greffe rénale et le décès illustrent l'hétérogénéité des patients dans cette modalité avec des caractéristiques cliniques aussi diverses que celles observées en HD. La Figure 9-4 illustre le mode d'entrée unique des patients en DP.

Provenance et devenir des patients en dialyse péritonéale au 31/12/2013 (n=2 925)

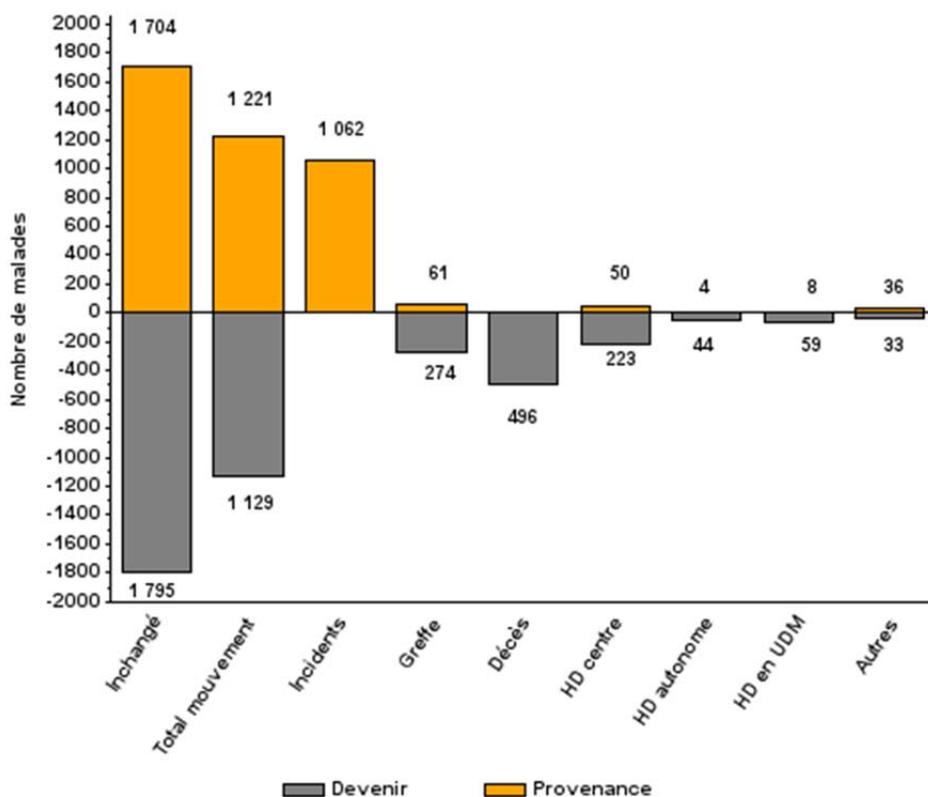


Figure 9-4. Origine et devenir des patients en dialyse péritonéale au 31/12/2013
Origin and outcome for patients on peritoneal dialysis on 31 December 2013

5 - Devenir sur 2 ans des nouveaux patients 2012

Parmi les 10 145 patients ayant démarré un traitement de suppléance en 2012, la première modalité de traitement déclarée dans le registre était pour 80 % des patients une hémodialyse en centre, pour 11 % une dialyse péritonéale, pour 4 % une hémodialyse autonome, pour 2 % une hémodialyse en UDM et pour 3 % une greffe préemptive.

Dans les graphiques ci-dessous figurent les nouveaux patients qui ont démarré un traitement de suppléance en 2012. Le devenir jour après jour de cette cohorte est représenté sur les 2 premières années après le démarrage en DP, HD en centre et la cinétique de l'entrée en UDM et en DP.

a - Démarrage en dialyse péritonéale

En 2012, 1 020 patients ont démarré par une dialyse péritonéale (Figure 9-5). Un an après le démarrage, 67 % des patients sont toujours en dialyse péritonéale, 8 % sont en hémodialyse, 7 % sont porteurs d'un greffon fonctionnel et 16 % sont décédés. Deux ans après le démarrage, 42 % des patients sont toujours en dialyse péritonéale, 13 % sont en hémodialyse, 15 % sont porteurs d'un greffon fonctionnel et 28 % sont décédés.

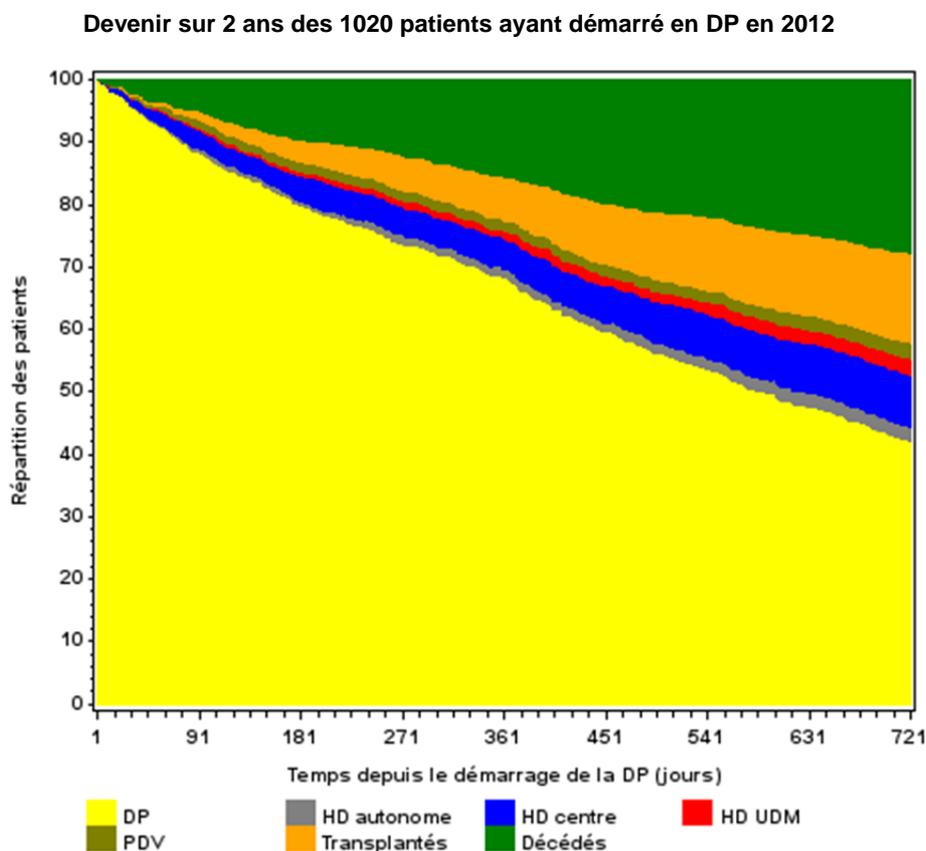


Figure 9-5. Devenir sur 2 ans des nouveaux patients 2012 ayant démarré en dialyse péritonéale
Outcome for new ESRD patients in 2012 who started with peritoneal dialysis

b - Démarrage en Hémodialyse en centre

En 2012, 7 651 patients ont démarré par une hémodialyse en centre (Figure 9-6). Un an après le démarrage, 54 % des patients sont toujours en hémodialyse en centre, 10 % sont en HD autonome, 11 % en UDM, 3 % sont porteurs d'un greffon fonctionnel et 18 % sont décédés. Deux ans après le démarrage, 37 % des patients sont encore en hémodialyse en centre, 10 % sont en HD autonome, 12 % en UDM, 8 % sont porteurs d'un greffon fonctionnel et 28 % sont décédés

Devenir sur 2 ans des 7651 patients ayant démarré en HD en centre en 2012

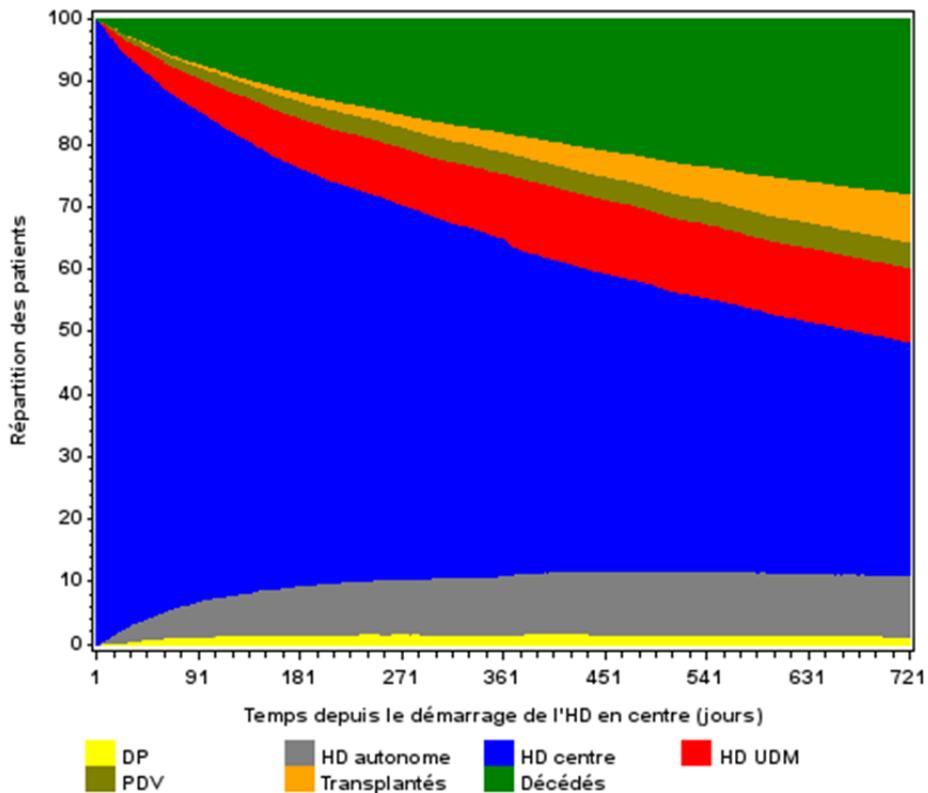


Figure 9-6. Devenir sur 2 ans des nouveaux patients 2012 ayant démarré en hémodialyse en centre
Outcome for new ESRD patients in 2012 who started with in-centre haemodialysis

c - Cinétique de l'entrée en hémodialyse en unité de dialyse médicalisée

1159 nouveaux patients 2012 étaient en UDM deux ans après le démarrage. La Figure 9-7 représente la cinétique des transferts vers l'UDM, à partir de la modalité initiale de prise en charge de ces 1159 patients : 79 % ont démarré en HD centre, 7 % en HD autonome et 2 % en DP.

Origine des 1159 nouveaux patients 2012 en UDM 2 ans après le démarrage du traitement de suppléance

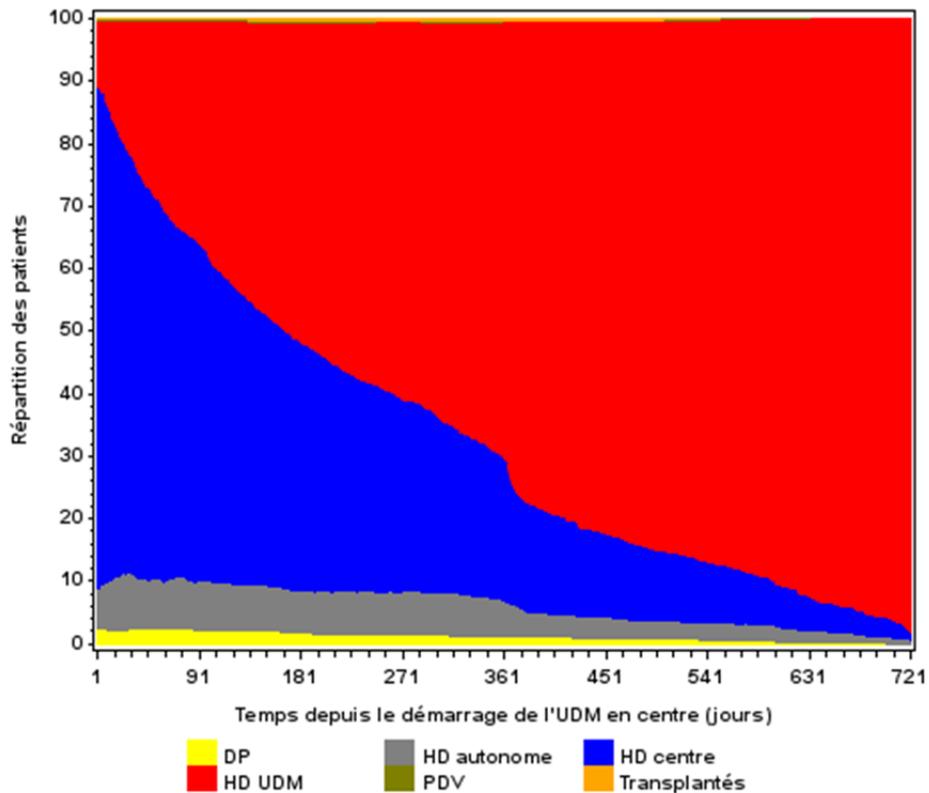


Figure 9-7. Origine des patients traités par UDM, au cours des 2 ans après le démarrage du traitement de suppléance
Origin of the patients treated by out-centre haemodialysis, two years after RRT start

d - Cinétique de l'entrée en dialyse péritonéale

527 nouveaux patients 2012 étaient en DP deux ans après le démarrage. La Figure 9-8 représente la cinétique des transferts vers la DP, à partir de la modalité initiale de prise en charge de ces 527 patients. 80 % ont démarré directement en DP, 19 % en HD centre.

Origine des 527 nouveaux patients 2012 en DP 2 ans après le démarrage du traitement de suppléance

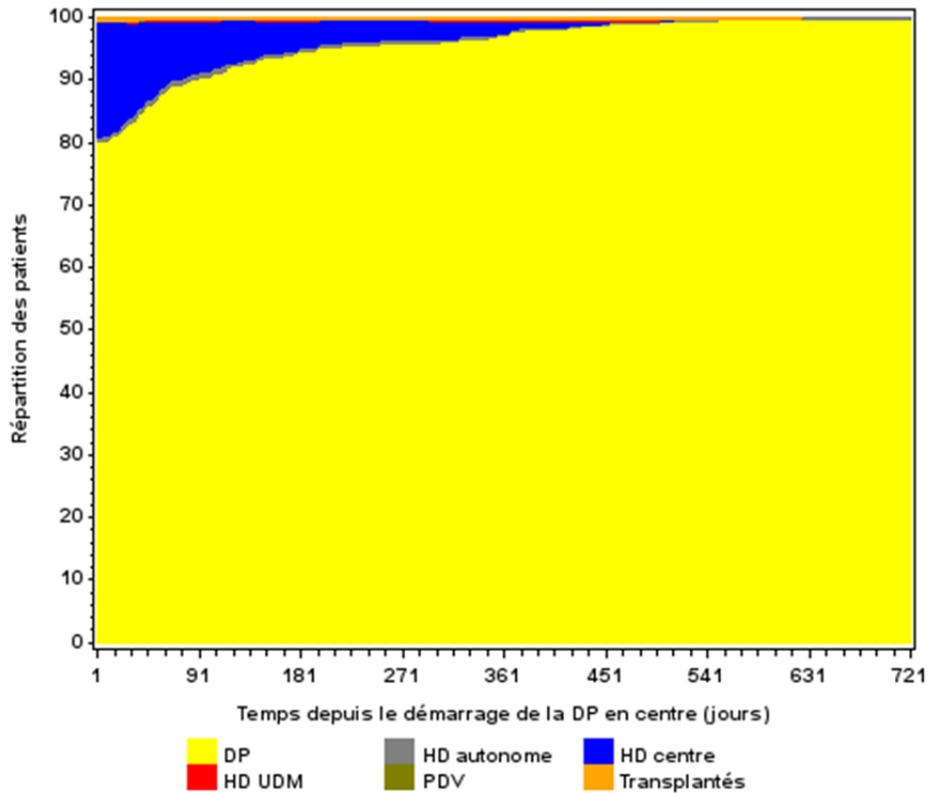


Figure 9-8. Origine des patients traités par DP, au cours des 2 ans après le démarrage du traitement de suppléance
Origin of the patients treated by peritoneal dialysis, two years after RRT start

6 - Devenir à 15 ans d'une cohorte de patients incidents (simulation)

Ce paragraphe illustre l'évolution au cours du temps des patients dans les 10 modalités de traitement et la proportion de patients décédés [5,6]. En gris sont représentés les 4 modalités de DP, en bleu les 4 modalités d'HD et en violet les 2 modalités de greffe (donneur vivant ou donneur décédé). Le compartiment des décédés est en orange.

a - Patients âgés de 18 à 44 ans, sans diabète au démarrage

Ce groupe de patients représente 7 % des patients ayant démarré un traitement de suppléance en 2014. Dans les simulations fondées sur les pratiques observées, sur 15 ans, les patients passent en moyenne 70 % de leur temps avec un greffon fonctionnel et 13 % en HD en autodialyse (Figure 9-9). La part de l'HD en centre ne représente que 11 % du temps passé sur la période. Dans ce groupe de patients, l'espérance de vie restreinte sur 180 mois est de 161,9 mois.

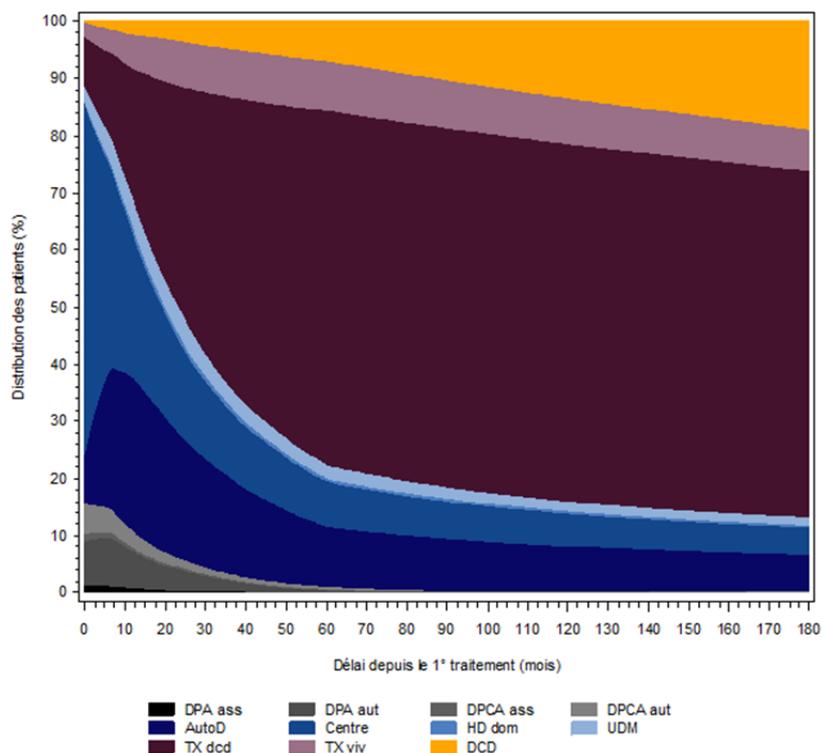


Figure 9-9. Evolution sur 15 ans d'une cohorte de nouveaux patients âgés de 18 à 44 ans, sans diabète

Evolution during 15 years of a cohort of new patients aged 18-44 years, without diabetes

b - Patients âgés de 18 à 44 ans, avec diabète au démarrage

Ce groupe de patients représente 1,5 % ayant démarré un traitement de suppléance en 2014. Dans les simulations fondées sur les pratiques observées, sur 15 ans, les patients passent en moyenne 60% de leur temps avec un greffon fonctionnel (Figure 9-10). La part de l'HD en centre ne représente que 23 % du temps passé sur la période. Dans ce groupe de patients, l'espérance de vie restreinte sur 180 mois est de 130,8 mois.

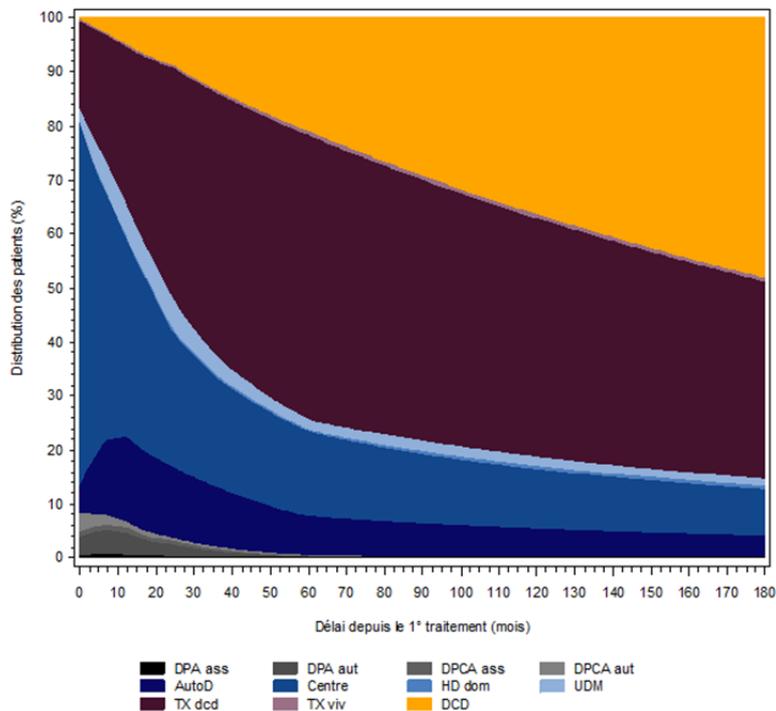


Figure 9-10. Evolution sur 15 ans d'une cohorte de nouveaux patients âgés de 18 à 44 ans, avec diabète

Evolution during 15 years of a cohort of new patients aged 18-44 years, with diabetes

c - Patients âgés de 45 à 69 ans, sans diabète au démarrage

Ce groupe de patients représente 21,1 % des patients ayant démarré un traitement de suppléance en 2014. Dans les simulations fondées sur les pratiques observées, sur 15 ans, les patients passent en moyenne 52 % de leur temps avec un greffon fonctionnel (Figure 9-11). La part de l'HD en centre ne représente que 24 % du temps passé sur la période. Dans ce groupe de patients, l'espérance de vie restreinte sur 180 mois est de 110,4 mois.

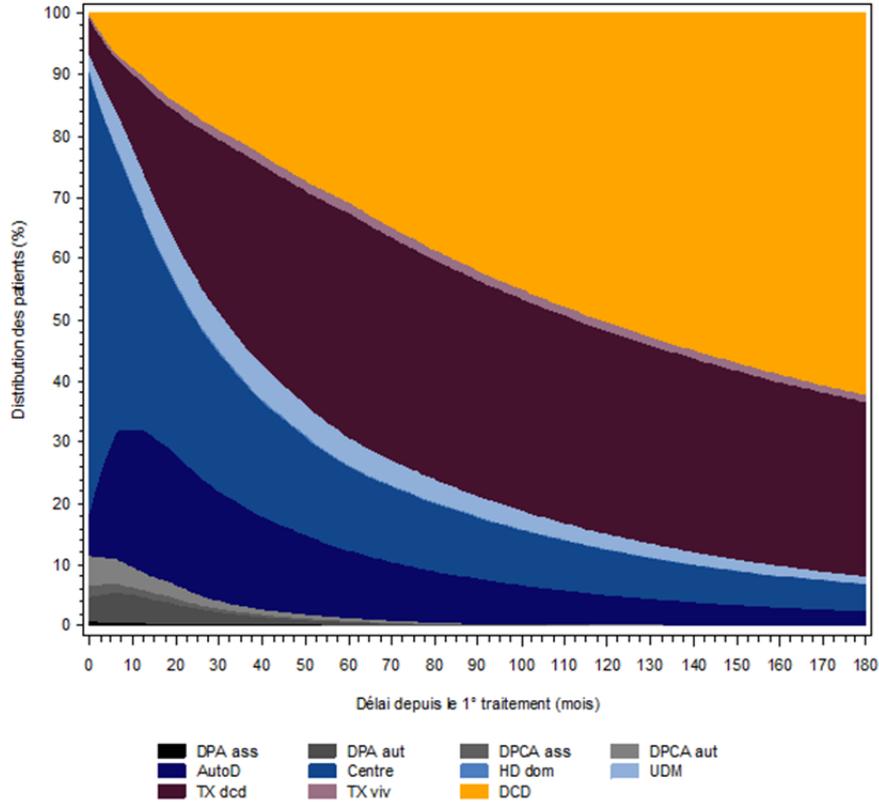


Figure 9-11. Evolution sur 15 ans d'une cohorte de nouveaux patients âgés de 45 à 69 ans, sans diabète
Evolution during 15 years of a cohort of new patients aged 45-69 years, without diabetes

d - Patients âgés de 45 à 69 ans, avec diabète au démarrage

Ce groupe de patients représente 18 % des patients ayant démarré un traitement de suppléance en 2014. Dans les simulations fondées sur les pratiques observées, sur 15 ans, les patients passent en moyenne 24 % de leur temps avec un greffon fonctionnel (Figure 9-12). La part de l'HD en centre représente 48 % du temps passé sur la période. Dans ce groupe de patients, l'espérance de vie restreinte sur 180 mois est de 75,2 mois.

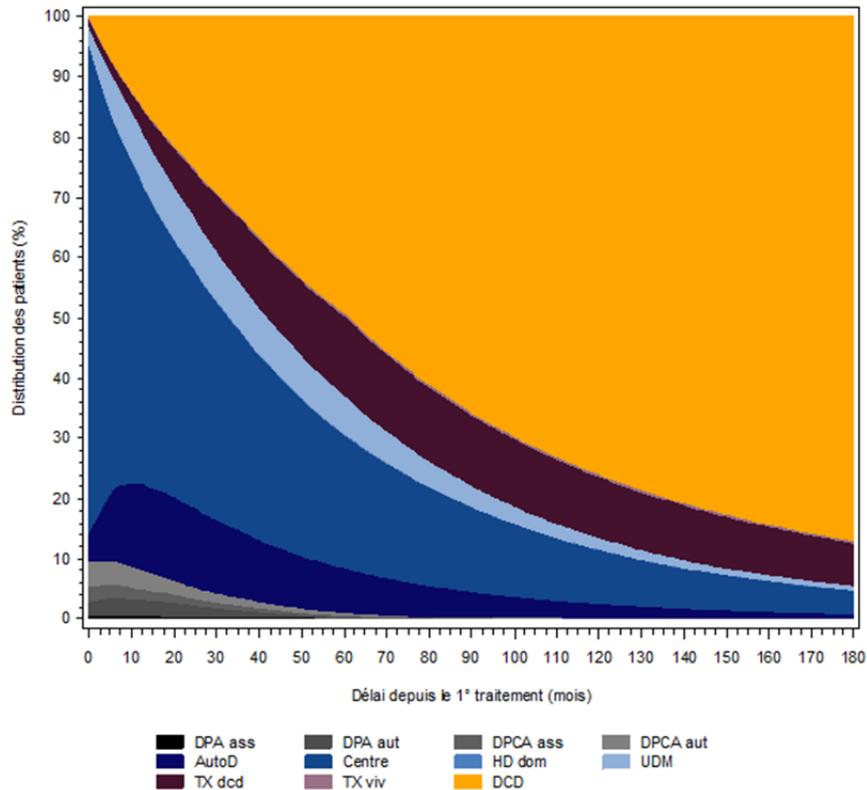


Figure 9-12. Evolution sur 15 ans d'une cohorte de nouveaux patients âgés de 45 à 69 ans, avec diabète

Evolution during 15 years of a cohort of new patients aged 45-69 years, with diabetes

e - Patients âgés de 70 ans ou plus, sans diabète au démarrage

Ce groupe de patients représente 27,3 % des patients ayant démarré un traitement de suppléance en 2014. Dans les simulations fondées sur les pratiques observées, sur 15 ans, les patients passent en moyenne 62 % de leur temps en HD en centre (Figure 9-13). Dans ce groupe de patients, l'espérance de vie restreinte sur 180 mois est de 45,2 mois.

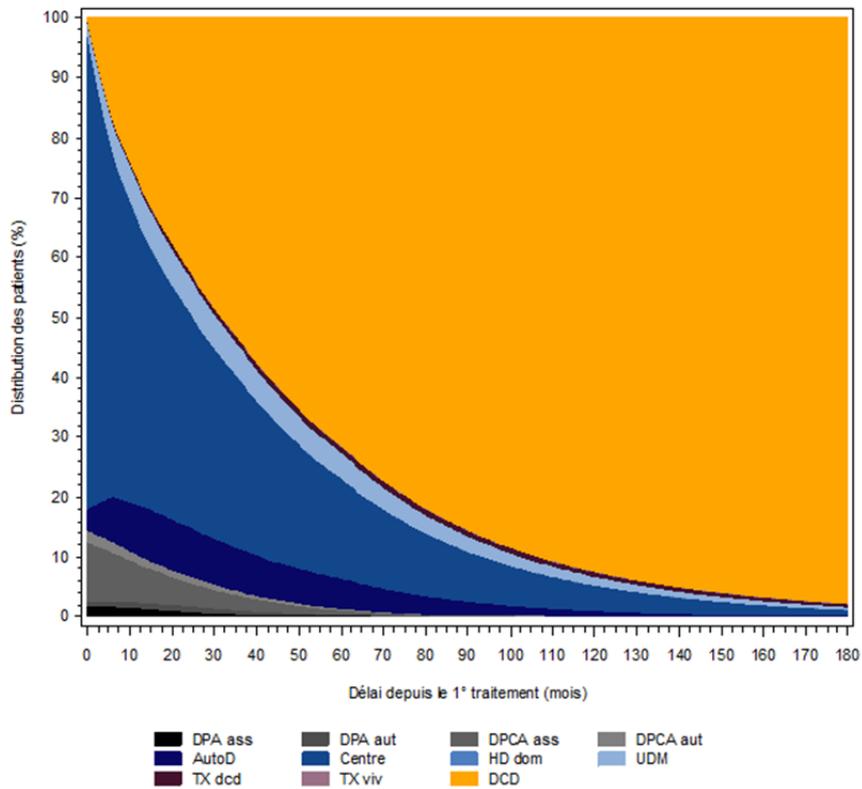


Figure 9-13. Evolution sur 15 ans d'une cohorte de nouveaux patients âgés de 70 ans ou plus, sans diabète

Evolution during 15 years of a cohort of new patients aged 70 years and over, without diabetes

f - Patients âgés de 70 ans ou plus, avec diabète au démarrage

Ce groupe de patients représente 25,2 % des patients ayant démarré un traitement de suppléance en 2014. Dans les simulations fondées sur les pratiques observées, sur 15 ans, les patients passent en moyenne 71 % de leur temps en HD en centre (Figure 9-14). Dans ce groupe de patients, l'espérance de vie restreinte sur 180 mois est de 39,6 mois.

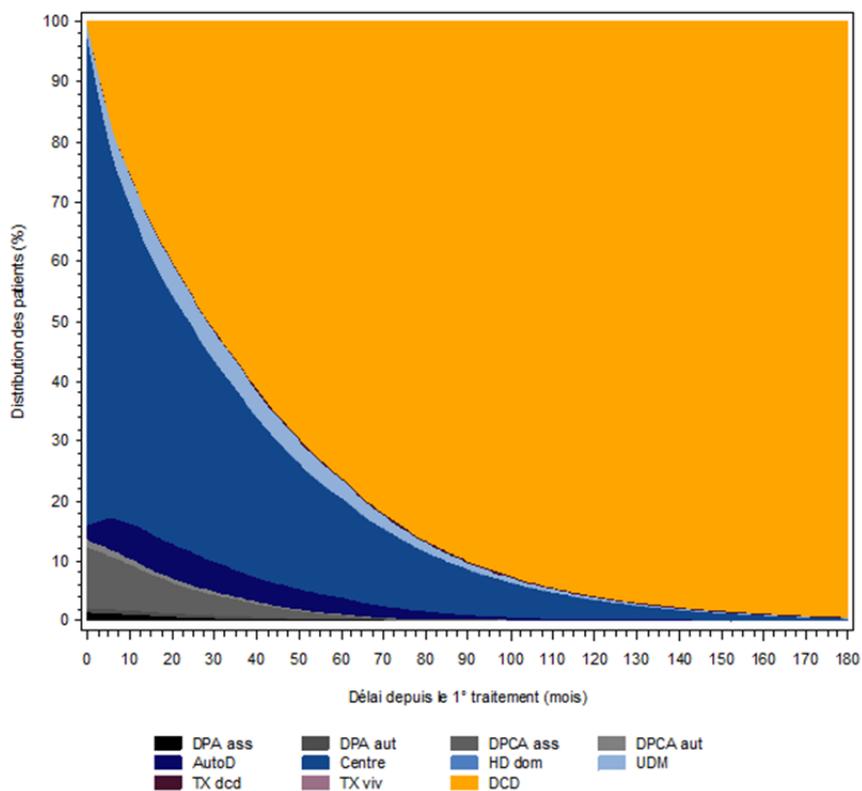


Figure 9-14. Evolution sur 15 ans d'une cohorte de nouveaux patients âgés de 70 ans ou plus, avec diabète
Evolution during 15 years of a cohort of new patients aged 70 years and over, with diabetes

7 - Discussion - Conclusion

Les modes de suppléance de l'IRCT sont des traitements qui, pour un patient donné, évoluent dans le temps. L'illustration des flux par une représentation des flux d'amont et d'aval à partir d'un point de prévalence objective une relative stabilité de la prise en charge. Ce mode de représentation n'est cependant pas le reflet exhaustif de tous les passages d'un traitement de suppléance vers un autre. Les flux (entrants et sortants) de patients par techniques 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 semble 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 telle ou telle modalité [4,5].

8 - Références

1. Jacquelinet C, Ekong E, Labeeuw M. Évolution des modalités de traitement de suppléance de l'insuffisance rénale terminale en France entre 2005 et 2008 / Evolution of end-stage renal disease treatment modalities in France from 2005 to 2008. BEH, 2010 :9-10 ; 86-92.
2. Décret n°2002-1197 du 23 septembre 2002 relatif à l'activité de traitement de l'insuffisance rénale chronique par la pratique de l'épuration extrarénale et modifiant le code de la santé publique (Deuxième partie : Décrets en Conseil d'Etat) : JORF 2002 : 224 (25/9/2002) ;15811-3.
3. Décret n°2002-1198 du 23 septembre 2002 relatif aux conditions techniques de fonctionnement des établissements de santé qui exercent l'activité de traitement de l'insuffisance rénale chronique par la pratique de l'épuration extrarénale et modifiant le code de la santé publique. (Troisième partie : Décrets) : JORF 2002 : 224 (25/9/2002), 15813-16.
4. Couchoud C, Dantony E, Elsensohn MH, Villar E, Ecochard R; on behalf of the REIN Registry. Modelling treatment trajectories to optimize the organization of renal replacement therapy and public health decision-making. Nephrol Dial Transplant. 2013 Sep;28(9):2372-82.
5. Couchoud C, Couillerot AL, Dantony E, Elsensohn MH, Labeeuw M, Villar E, Ecochard R, Bongiovanni I. Economic impact of a modification of the treatment trajectories of patients with end-stage renal disease. Nephrol Dial Transplant. 2015 Dec;30(12):2054-68.

Remerciements à tous ceux, néphrologues, épidémiologistes, biostatisticiens et attachés de recherche clinique, qui grâce à leur travail de tous les jours ont permis l'élaboration du rapport annuel REIN.

Chapitre 10 - L'IRCT dans les DOM-TOM

ESRD patients in overseas territories

S. Merle¹, J. Deloumeaux^{2, 3}, J. Guiserix⁴, JM Gabriel⁵, A. Ranlin⁶, JM. Tivollier⁷, F. Garnier⁸, M. Nacher^{9,10}, Sh. Gervolino⁷, S. Iacobelli⁴, D. Rochemont⁹, J. Peruvien², A. Bideau¹, N. Neller¹, V. Raynaud⁴, C. Couchoud¹¹

1. Coordination régionale Martinique, Observatoire de la santé
2. Coordination régionale Guadeloupe, Centre Hospitalier Universitaire de Pointe-à-Pitre
3. ECM/LAMIA-EA4540 Université des Antilles-Guyane
4. Coordination régionale Réunion – Mayotte, Centre Hospitalier Universitaire de La Réunion
5. Coordination régionale Guadeloupe, Clinique de Choisy, Gosier
6. Coordination régionale Martinique, ATIR, Fort de France
7. Coordination régionale Nouvelle-Calédonie – Wallis et Futuna, Centre Hospitalier Territorial de Nouvelle-Calédonie
8. Coordination régionale Polynésie Française, Association APURAD, Polynésie Française
9. Coordination régionale Guyane, CIC-EC CIE 802, Centre Hospitalier Andrée Rosemont, Guyane
10. EA3593, UFR Médecine - Université des Antilles et de la Guyane, Cayenne, Guyane
11. Coordination Nationale REIN

Résumé :

Ce chapitre a pour but de fournir un ensemble d'indicateurs permettant de décrire les spécificités de l'insuffisance rénale terminale dans les Départements et Territoires d'outre-mer (DOM et TOM) et d'étudier le devenir de ces patients ainsi que les choix faits concernant les modalités de suppléance. En 2014, l'incidence et la prévalence de l'insuffisance rénale terminale (IRCT) dans les DOM-TOM, respectivement de 249 et de 1 767 par million d'habitants, sont significativement supérieures à celles de l'Hexagone. L'IRCT survient chez des populations plus jeunes qui ont des taux plus élevés de diabète (57 % vs 43 %) qu'en métropole. Bien que la prévalence de l'obésité soit plus élevée en population générale dans ces territoires, la proportion de patients dialysés obèses ne diffère pas entre l'outremer et l'Hexagone (respectivement 25 % et 23 %). L'IMC moyen est par contre plus bas chez les patients diabétiques dialysés ultramarins comparativement à ceux de l'Hexagone.

Parmi les caractéristiques cliniques, on note un démarrage plus tardif de la dialyse. Cette première dialyse se fait par ailleurs plus souvent en urgence, avec une différence entre les hommes et les femmes. Ainsi 42 % des hommes et 37 % des femmes démarrent la dialyse en urgence dans ces régions contre 32 % des hommes et 31 % des femmes en métropole. Ce décalage hommes femmes persiste chez les patients diabétiques (38 % vs

33 % chez les hommes et 37 % vs. 32 % chez les femmes).

L'hémodialyse en centre reste la modalité de traitement la plus commune (46 %) sauf en Nouvelle-Calédonie, Mayotte et Wallis et Futuna où l'autodialyse prédomine. L'utilisation de la dialyse péritonéale reste marginale dans les DOM-TOM (5 %) alors qu'elle a des niveaux supérieurs à ceux de l'Hexagone en Nouvelle-Calédonie et en Polynésie française en lien avec la dispersion de la population. Dans ces régions, l'accès à la greffe rénale est moindre qu'en métropole mais les disparités régionales sont importantes. La Guyane, la Polynésie française et la Nouvelle-Calédonie ont les taux de transplantation rénale les plus bas (respectivement 160, 116 et 212 pmh) tandis que ces taux restent comparables pour les Antilles et La Réunion (à plus de 400 pmh). A 6 mois, la survie ajustée sur l'âge, ne diffère pas avec celle des patients de l'Hexagone mais au niveau régional, on note une survie plus longue des patients de la Guadeloupe et de Nouvelle Calédonie.

Conclusion : l'IRCT dans les régions ultramarines présente des caractéristiques cliniques, des modalités de prise en charge et d'accès aux soins comparables à l'Hexagone, bien que des disparités régionales soient constatées. Parmi les indicateurs identifiés, l'initiation de la dialyse, le taux de démarrage en urgence de la 1^{ère} dialyse et l'accès à la greffe rénale s'affichent comme des

indicateurs pertinents pour identifier les priorités des interventions de Santé Publique

dans ces territoires.

Abstract:

This chapter provides a set of indicators to describe patients with End Stage Renal Disease (ESRD) in the French Overseas Territories (FOTs), and to study patients' outcome and the modalities of replacement therapy in use. In 2014, the incidence and prevalence of (ESRD) in the FOTs, are respectively of, 249 and 1,767 per million inhabitants, which are significantly higher than in mainland France. ESRD occurs in populations that are younger and have higher rates of diabetes (57 % vs. 43 %). Although obesity is more frequent in the general FOTs' populations, patients on dialysis in these territories are less frequently obese. Mean Body Mass index is also lower in diabetic patients. Among the clinical characteristics, the first dialysis starts at a later stage. The first dialysis also occurs more often in an emergency context, and differently between men and women. Thus, 42 % of men and 37% of women start dialysis in emergency in the FOTs whereas it concerns 32 % of men and 31% of women in mainland France. This discrepancy between men and women persists in diabetic patients.

Replacement therapy is mainly hemodialysis (HD) in-center (46%) except in New Caledonia, Mayotte and Wallis-et-Futuna where HD in self-care units predominates due to the dispersal of the population. Peritoneal dialysis (PD) remains marginal in the French West Indies (5%) but is frequent in New Caledonia

and French Polynesia. In all these territories, access to renal transplantation is lower than in mainland France but regional disparities are observed. French Guiana, French Polynesia and New Caledonia have the lowest rates of renal transplantation (respectively 160, 116 and 212 pmi), while these rates are comparable between the French West Indies and the Island of La Reunion (above 400 pmi). At 6 months, the overall survival rate adjusted for age does not differ with that of patients in mainland France but, at the regional level, survival is increased for patients in Guadeloupe and New Caledonia.

Conclusion: ESRD in the FOTs has similar characteristics although regional disparities are observed. The initiation of dialysis, the rate of emergency start of the first dialysis and access to renal transplantation appear as relevant indicators to identify priority Public Health interventions in these territories.

Mots clés:

Insuffisance rénale terminale, Département d'Outre-mer, Territoire d'Outre-mer

Key words:

End stage renal disease, overseas territories

1 - Introduction

Les outre-mer français comptent aujourd'hui 2,7 millions d'habitants, soit 4 % de la population totale de notre pays, répartis dans des zones géographiques fort éloignées les unes des autres, comme de la métropole, et inscrits dans des cadres institutionnels très différents : d'une part, cinq départements (Martinique et Guadeloupe aux Antilles, Guyane, La Réunion et Mayotte), d'autre part, six collectivités : la Nouvelle-Calédonie, la Polynésie française, Wallis-et-Futuna, Saint-Barthélemy, Saint-Martin et Saint-Pierre et Miquelon (voir carte ci-dessous). Selon un récent rapport de la Cour de Comptes, malgré leurs spécificités géographiques, humaines et organisationnelles, les départements et collectivités d'outre-mer ont en commun d'être confrontés à des problématiques sanitaires d'une nature et d'une ampleur souvent particulières¹⁶.

L'insuffisance rénale terminale est très fréquente dans les départements et territoires d'Outre-mer en comparaison à la France hexagonale. Elle présente des particularités en termes d'étiologie, de modalités de suppléance et d'accès à la transplantation rénale qui nécessitent d'être considérées de manière différenciée.

L'objectif de ce chapitre est de souligner les spécificités de l'insuffisance rénale terminale dans ces territoires et de fournir un ensemble d'indicateurs permettant de décrire le devenir de ces patients ainsi que les choix faits concernant les modalités de suppléances.

2 - Population et méthode

Le registre du REIN intègre les données de la dialyse et de la greffe rénale¹. Dans le présent chapitre sont inclus de fait tous les patients, résidant dans l'un des 8 régions ou territoires suivants : Guadeloupe, Guyane, Martinique, La Réunion, Mayotte, Nouvelle-Calédonie, Wallis et Futuna, Polynésie Française.

France métropolitaine, départements et régions d'outre-mer et collectivités d'outre-mer



¹⁶ <http://www.ccomptes.fr/Publications/Publications/La-sante-dans-les-outre-mer-une-responsabilite-de-la-Republique>

Les données du territoire de Wallis et Futuna sont présentées uniquement sous forme d'effectifs dans les sections 3 et 4 en l'absence de données populationnelles pour les calculs de taux. Bien que non exhaustives, les données de la Polynésie française sont présentées dans ce rapport mais à interpréter avec précaution.

Contrairement aux autres chapitres du rapport annuel, où l'effectif de la population générale est basé sur les projections OMPHALE 2004-2014 fournis par l'INSEE à partir d'un scénario central faisant des hypothèses sur la natalité, la mortalité et les flux migratoires, dans le présent chapitre, ce sont les populations légales qui sont utilisées à partir des recensements effectués. L'écart entre ces 2 estimations varie de -3% en Corse, -1% en Ile de France, Rhône-Alpes, Languedoc-Roussillon à +8% en Guyane, +7% en Martinique. Si sur l'ensemble de l'Hexagone ces écarts s'annulent, pour les 4 départements d'Outre-mer, les projections OMPHALE surestiment de 4% la population générale, sous-estiment ainsi les taux d'incidence ou de prévalence. Par ailleurs, ces projections ne sont pas disponibles pour Mayotte et les territoires d'Outre-mer. Dans le présent chapitre sont donc utilisées les populations suivantes : les populations légales 2014 pour la Guadeloupe, la Guyane, la Martinique et la Réunion, la population 2012 pour Mayotte, et la Polynésie française et la population 2013 pour la Nouvelle Calédonie.

Les résultats présentés dans la section 3 portent sur la cohorte des nouveaux malades ayant débuté un traitement de suppléance au cours de l'année 2014 et résidant dans l'une des régions considérées.

Un malade est considéré comme incident en 2014, si et seulement si il a débuté un premier traitement de suppléance, dialyse ou greffe préemptive, durant l'année 2014. 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. L'estimation des taux d'incidence 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).

Les taux bruts d'incidence 2014 ont été calculés en prenant comme dénominateur l'estimation de la population de la région. Les taux d'incidence sont présentés avec un intervalle de confiance à 95 %. Les taux 2014 ont été standardisés sur l'âge et le sexe, selon la méthode de la standardisation directe en prenant comme population de référence, la population France entière à la même période². 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 est le rapport des taux d'incidence de chaque région après standardisation directe sur le taux d'incidence globale. La région a une incidence significativement inférieure (ou supérieure) à l'incidence globale lorsque l'intervalle de confiance de l'indice comparatif ne contient pas la valeur 1.

Les résultats présentés dans la section 5 concernent l'ensemble des patients recevant un traitement de suppléance au 31/12/2014 et résidant dans l'une des régions considérées.

Un malade est dit prévalent pour une région au 31/12/2014, 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 31/12/2014 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 31/12/2014 ou avant. L'estimation des taux 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).

Les taux bruts de prévalence au 31/12/2014 ont été calculés en prenant comme dénominateur l'estimation de la population régionale. Les taux de prévalence sont présentés avec un intervalle de confiance à 95 %. Les taux 2014 ont été standardisés sur l'âge et le sexe, selon la méthode de la standardisation directe en prenant comme population de référence, la population France entière à la même période². 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 de prévalence est le rapport des taux de prévalence de chaque région après standardisation directe sur le taux de prévalence globale. La région a une prévalence significativement inférieure (ou supérieure) à la prévalence globale lorsque l'intervalle de confiance de l'indice comparatif ne contient pas la valeur 1.

Les résultats présentés dans la section 6 concernent l'activité d'inscription sur la liste d'attente nationale CRISTAL pour les patients résidant dans l'une des régions considérées.

3 - Patients incidents de 2014

a. Incidence selon le sexe et l'âge

En 2014, au moins 656 patients résidant dans une région ou un territoire d'Outre-mer ont démarré un premier traitement de suppléance (Tableau 8-1) avec un sexe ratio de 1,2 (vs. 1,8 pour l'Hexagone). Près de 57 % des patients ont un diabète (vs. 43 % en métropole) et 48 % ont une maladie cardiovasculaire.

Avec un âge moyen de 61 ans, les patients ultramarins sont plus jeunes que ceux de l'Hexagone (Tableau 10-2). Cette différence est plus importante pour la Guyane, Mayotte, La Nouvelle-Calédonie et la Polynésie française où l'âge médian des patients est inférieur à 60 ans.

A noter l'existence d'un centre pédiatrique à la Réunion alors que dans les autres régions, les enfants en bas âge sont le plus souvent référés à une structure spécialisée en métropole.

Tableau 10-1. Répartition des patients incidents selon la région de résidence
Incident counts of ESRD patients, by region

Région de résidence	Effectif population générale	Effectif nouveaux malades résidents dans la région		Age médian au démarrage	% avec diabète	% avec maladie cardiovasculaire
	n	n	%	ans	%	%
Guadeloupe	403 750	128	19,7	68,4	54,7	29,1
Guyane	250 377	45	6,9	63,4	46,7	31,0
Martinique	381 326	120	17,8	64,9	48,3	44,4
Mayotte	212 645	23	3,5	50,2	39,1	35,3
Nouvelle-Calédonie	260 000	88	13,4	58,3	64,4	
Polynésie française	268 207	44	6,8	56,4	59,1	65,9
Réunion	844 994	205	31,5	66,2	63,9	63,9
Wallis et Futuna	12 197	3	0,5	68,6	66,7	
Total DOMTOM	2 633 496	656	100,0	63,1	57,0	48,2
Total Hexagone	64 359 605	10301	100,0	70,6	42,5	57,7

Tableau 10-2. Distribution de l'âge des patients incidents selon la région
Distribution of age for incident patients, by region

	n	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Minimum	Maximum
Guadeloupe	128	65,4	14,7	68,4	30,7	92,1
Guyane	45	57,3	16,0	63,4	17,0	79,0
Martinique	120	63,3	16,3	64,9	9,0	89,4
Mayotte	23	47,4	20,6	50,2	9,1	83,2
Nouvelle-Calédonie	88	57,0	15,4	58,3	8,8	85,3
Polynésie française	44	52,5	13,6	56,4	15,2	74,1
Réunion	205	63,9	16,2	66,2	2,7	93,2
Wallis et Futuna	3	70,8	4,7	68,6	67,4	76,2
Total DOMTOM	656	61,4	16,4	63,1	2,7	93,2
Total Hexagone	10 301	67,8	16,2	70,6	0,0	100,3

L'incidence globale de l'insuffisance rénale terminale traitée dans les DOM-TOM est de 249 par million d'habitants (Tableau 12-2). Après prise en compte de la structure d'âge et de sexe de la population générale, l'incidence standardisée est de 347 par million d'habitants, significativement supérieure à celle de l'Hexagone. La Nouvelle-Calédonie, avec un taux de 475 a une incidence significativement plus élevée que les autres régions. L'incidence plus faible en Polynésie française est liée à un manque d'exhaustivité dans l'enregistrement des nouveaux cas. Quel que soit le sexe, les incidences par classes d'âges sont toujours plus élevées qu'en métropole (

Tableau 10-4).

Tableau 10-3. Incidence 2014 de l'insuffisance rénale chronique terminale par région
2014 incidence of treated ESRD, by region (counts, percentages, crude rates per million age-related population)

	n	Taux brut	Intervalle de confiance à 95% du 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
Guadeloupe	128	317	[262 - 372]	345	[284 - 405]	0,99	[0,83 - 1,18]
Guyane	45	180	[127 - 232]	380	[258 - 503]	1,09	[0,79 - 1,51]
Martinique	120	315	[258 - 371]	310	[253 - 366]	0,89	[0,74 - 1,07]
Mayotte	23	108	[64 - 152]	302	[130 - 475]	0,87	[0,49 - 1,54]
Nouvelle-Calédonie	87	335	[264 - 405]	475	[367 - 582]	1,37	[1,09 - 1,71]
Polynésie française	44	164	[116 - 213]	215	[149 - 281]	0,62	[0,45 - 0,84]
Réunion	205	243	[209 - 276]	368	[313 - 422]	1,06	[0,91 - 1,23]
Total Outre-Mer	652	249	[230 - 268]	347	[319 - 375]	1,00	
Total Hexagone	301	160	[157 - 163]	158	[155 - 161]		

Tableau 10-4. Incidence 2014 de l'insuffisance rénale chronique terminale, selon le sexe et l'âge, par région
2014 incidence of treated ESRD, according to gender and age, by region (counts, percentages, crude rates per million age-related population)

DOM-TOM								
Age	n	Hommes			Femmes			
		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
00-19	10	23	23	[9 - 37]	3	7	7	[1 - 15]
20-44	43	106	107	[75 - 139]	37	82	81	[55 - 108]
45-64	153	513	536	[450 - 622]	114	354	375	[305 - 444]
65-74	93	1 258	1 254	[999 - 1 509]	57	691	683	[505 - 861]
75+	59	1 278	1 266	[939 - 1 593]	83	1 174	1 192	[931 - 1 452]

Hexagone								
Age	n	Hommes			Femmes			
		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
00-19	55	7	7	[5 - 9]	45	6	6	[4 - 8]
20-44	585	58	58	[53 - 62]	323	32	32	[28 - 35]
45-64	1 716	211	211	[201 - 221]	1 015	118	118	[111 - 125]
65-74	1 586	572	572	[544 - 601]	840	269	269	[251 - 288]
75+	2 632	1 183	1 183	[1 138 - 1 228]	1 504	401	401	[381 - 422]

b. *Etat clinique au démarrage*

Le diabète de type 2, principale comorbidité de l'IRCT, reste significativement plus fréquente dans les régions d'Outre-mer après ajustement sur l'âge. Ainsi, à l'entrée en dialyse, près de 60 % des patients incidents ultramarins sont porteurs d'un diabète contre 40 % des métropolitains.

Parmi les comorbidités cardiovasculaires, on observe une plus grande fréquence de l'insuffisance cardiaque, des pathologies coronariennes et des troubles du rythme en métropole, tandis que les artériopathies des membres inférieurs et les antécédents d'accidents vasculaires cérébraux dominent dans les DOM.

L'obésité (IMC \geq 30 kg/m²) apparaît aussi fréquente chez les patients dialysés des DOM-TOM, même après prise en compte de l'âge. Les patients diabétiques des DOM-TOM ont un IMC plus bas que les patients métropolitains et ce quel que soit le sexe (Tableau 12-6).

Tableau 10-5. *Fréquence des comorbidités associées*

Percent distribution of comorbidities

Comorbidités	DOM-TOM %	Hexagone %	p ajusté sur l'âge pvalue
Diabète	57,0	42,5	***
Diabète type 2	55,7	41,1	***
Indice de masse corporelle \geq 30 kg/m ²	22,8	24,7	NS
Pathologie coronarienne	14,5	26,5	***
Insuffisance cardiaque	17,6	27,4	**
Troubles du rythme	8,0	25,2	***
Artérite des membres inférieurs	24,1	20,4	**
Accident vasculaire cérébral	15,8	11,1	***
Anévrisme de l'aorte	1,5	4,1	*
Insuffisance respiratoire	8,8	16,5	**
Cancer évolutif	9,9	11,3	NS
Porteur VHB	2,0	0,9	NS
Porteur VHC	1,2	1,5	NS
Porteur VIH ou SIDA	1,8	0,8	NS

p<0,05; ***p*<0,01; ****p*<0.0001; NS: non significatif

NB : Données manquantes 2 % sur le diabète, 24 % sur l'indice de masse corporelle, 10 % sur pathologie coronarienne, 9 % sur insuffisance cardiaque, 9 % sur troubles du rythme, 10 % sur artérite des membres inférieurs, 9 % sur anévrisme de l'aorte, 9 % sur le cancer, 10 % sur l'insuffisance respiratoire, 9 % sur les porteurs du VHB, 9 % sur les porteurs du VHC, 10 % sur les porteurs du VIH.

Un démarrage en urgence de la dialyse est plus fréquent chez les patients incidents des DOM-TOM qu'en métropole. Ces taux sont respectivement pour les DOM-TOM et l'Hexagone de 42 % vs 32 % chez les hommes et 37 % vs. 31 % chez les femmes. Cette différence persiste chez les patients diabétiques : 38 % vs 33 % chez les hommes et 37 % vs. 32 % chez les femmes.

Sous réserve d'une bonne estimation du niveau de DFG par la formule MDRD non corrigé pour l'origine ethnique, les patients diabétiques ultramarins sont plus jeunes et démarrent leur dialyse à des niveaux plus faible de DFG (Tableau 12-6). Cependant, la différence apparente de DFG chez les diabétiques au démarrage de la dialyse doit être interprétée avec prudence car il n'a pas été possible d'adapter le coefficient de la formule MDRD au niveau individuel. Les patients sont par ailleurs moins souvent sous EPO au démarrage de la dialyse avec des taux d'hémoglobine inférieurs à ceux de l'Hexagone.

Tableau 10-6. Caractéristiques des patients diabétiques à l'initiation de la dialyse
 Characteristics of incident patients at dialysis initiation

	DOM-TOM				Hexagone			
	Hommes		Femmes		Hommes		Femmes	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Au moins une comorbidité cardiovasculaire	82	62,1	83	58,9	1992	75,7	905	61,5
Au moins une comorbidité non cardiovasculaire	40	32,8	17	13,4	917	36,1	357	25,0
Patient sous ASE au démarrage	31	42,5	33	45,2	1119	49,3	724	57,0
Démarrage en urgence	50	37,9	49	36,8	848	32,9	467	32,4

	DOM-TOM				Hexagone			
	Hommes		Femmes		Hommes		Femmes	
	N	Médiane	N	Médiane	N	Médiane	N	Médiane
Age (ans)	188	64,9	183	68,2	2760	72,3	1546	72,3
IMC (kg/m ²)	118	26,9	112	27,9	2225	27,7	1206	29,4
Créatininémie avant démarrage	112	732,5	114	577,5	2420	504,0	1363	439,0
HB avant démarrage	113	9,4	111	9,8	2365	10,1	1333	10,0
DFG MDRD (ml/min/1.73m ²)	112	7,1	114	6,9	2420	10,5	1363	9,2

NB : Données manquantes 3 % sur les comorbidités cardiovasculaires, 4 % sur les autres comorbidités, 4 % sur l'ASE, 9 % sur l'IMC, 6 % sur le DFG, 6 % sur la créatininémie

4 - Survie précoce des patients incidents 2013 et 2014

En raison des faibles effectifs et des fluctuations d'échantillonnage possible d'une année sur l'autre, deux années consécutives ont été considérées.

Six mois après le démarrage du traitement de suppléance, 7 % des patients sont décédés (Tableau 10-7). Après ajustement sur l'âge, la survie globale à 6 mois dans les DOM-TOM ne diffère pas de celle de l'Hexagone, malgré un taux de démarrage en urgence de la dialyse nettement plus fréquent dans les DOM-TOM (Tableau 10-8). La survie des patients diabétiques semble meilleure dans les DOM TOM par rapport à l'Hexagone mais cette différence disparaît après ajustement sur l'âge.

Sous réserve d'une confirmation des chiffres, des différences régionales sont constatées avec une survie précoce des patients en Guadeloupe et Nouvelle-Calédonie meilleure par rapport à l'Hexagone.

Ces différences peuvent avoir différentes explications. Du fait de risques concurrents avec la mortalité cardiovasculaire, on observe peut être une sélection des patients « en meilleure santé » qui ont survécus jusqu'au stade terminal de leur maladie rénale. Par ailleurs, une sélection par les néphrologues des patients « en meilleure santé » pour le démarrage de la dialyse, versus un traitement conservateur, peut expliquer un taux de décès plus bas. Une telle hypothèse ne peut cependant être validée en l'absence de registre des patients au stade 5 non traités par suppléance. Enfin, on ne peut également exclure une sous-déclaration des cas décédés précocement.

Tableau 10-7. Pourcentage de décès à 6 mois selon la région
Percent of early death at 6 months, by region

Région de résidence	Effectif 2013-2014 n	Nombre de décès à 6 mois n	% de décès à 6 mois %	Age médian au décès ans
Guadeloupe	202	7	3,5	80,3
Guyane	80	6	7,5	64,4
Martinique	213	24	11,3	74,0
Mayotte	48	2	4,2	60,5
Nouvelle-Calédonie	168	5	3,0	71,9
Réunion	420	34	8,1	76,2
Total DOMTOM	1 131	78	6,9	74,3
Total Hexagone	20 397	2 014	9,9	78,8

La Polynésie française et Wallis et Futuna n'apparaissent pas dans ce tableau car il existe une sous-déclaration des décès ou des effectifs insuffisants.

Tableau 10-8. Survie à 6 mois ajustée sur l'âge selon la région
6 months age-adjusted survival, by region

Région de résidence	Ensemble des malades		Malades diabétiques	
	Probabilité de survie à 6 mois	Probabilité de survie à 6 mois ajustée sur l'âge	Probabilité de survie à 6 mois	Probabilité de survie à 6 mois ajustée sur l'âge
Guadeloupe	96,5 [92,9-98,3]	96,8 [94,5-99,1]	96,5 [90,8-98,7]	96,9 [93,9-99,9]
Guyane	92,5 [84,1-96,6]	89,3 [81,3-97,3]	95,1 [81,9-98,8]	92,8 [83,3-102,3]
Martinique	88,7 [83,7-92,3]	89,7 [85,9-93,5]	90,2 [83,0-94,4]	91,5 [86,8-96,2]
Mayotte	95,8 [84,4-98,9]	93,6 [85,1-102,1]	96,6 [77,9-99,5]	93,8 [82,2-105,5]
Nouvelle-Calédonie	97,0 [92,9-98,7]	96,2 [93,0-99,5]	98,0 [92,1-99,5]	97,3 [93,6-101,0]
Réunion	91,9 [88,9-94,1]	92,6 [90,3-95,0]	90,9 [86,7-93,8]	91,6 [88,4-94,8]
Total DOM TOM	93,1 [91,4-94,4]	90,2 [89,8-90,6]	93,3 [91,1-95,0]	91,6 [89,3-94,0]
Total Hexagone	90,1 [89,7-90,5]	91,2 [89,4-93,1]	89,1 [88,4-89,8]	89,3 [88,6-89,9]

La Polynésie française et Wallis et Futuna n'apparaissent pas dans ce tableau car il existe une sous-déclaration des décès ou des effectifs insuffisants.

5 - Patients prévalents au 31/12/2014

Au 31/12/2014, 4 653 patients résidant dans ces régions, reçoivent un traitement de suppléance.

Tableau 10-9. Répartition des patients prévalents au 31/12/2014
selon la région de résidence

Prevalent counts of ESRD patients on December 31, 2014, by region

Région de résidence	Effectif des malades résidents dans la région		Age médian	% avec diabète	% avec maladie cardiovasculaire
	n	%	ans	%	%
Guadeloupe	891	18,6	63.5	46,4	45,7
Guyane	251	5,6	57.4	35,8	34,0
Martinique	774	15,7	62.2	46,0	44,7
Mayotte	89	2,1	54.0	55,1	35,0
Nouvelle-Calédonie	512	11,6	61.8	58,2	52,8
Polynésie française	277	6,5	56.3	51,5	65,2
Réunion	1839	39,5	61.2	52,9	58,0
Wallis et Futuna	20	0,5	58.3	78,9	
Total DOMTOM	4653	100,0	61.3	50,3	51,6
Total Hexagone	75603	100,0	64.0	33,9	58,8

La prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée dans ces régions est de 2 380 par million d'habitants. Les régions de Martinique et Guyane présentent des taux comparables qui sont de 1,5 fois supérieurs à celui de l'Hexagone. Ces taux sont aussi significativement inférieurs à ceux de la Réunion et de la Nouvelle-Calédonie qui atteignent respectivement des taux de 2 994 et 2 997 par million d'habitants. (Tableau 12-9). La faible prévalence en Polynésie française s'explique par un défaut d'exhaustivité d'enregistrement des cas.

Tableau 10-10. Prévalence 2014 de l'insuffisance rénale chronique terminale

Prevalence of treated ESRD on December 31, 2014 (counts, percentages, crude rates per million population)

	n	Taux brut	Intervalle de confiance à 95% du 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 de prévalence
Guadeloupe	891	2 207	[2 062 - 2 352]	2 316	[2 162 - 2 471]	0,97	[0,91 - 1,04]
Guyane	251	1 002	[878 - 1 127]	1 953	[1 675 - 2 230]	0,82	[0,71 - 0,95]
Martinique	774	2 030	[1 887 - 2 173]	1 965	[1 825 - 2 106]	0,83	[0,77 - 0,89]
Mayotte	89	419	[332 - 505]	1 290	[966 - 1 614]	0,54	[0,42 - 0,70]
Nouvelle-Calédonie	512	1 969	[1 799 - 2 140]	2 997	[2 718 - 3 276]	1,26	[1,15 - 1,38]
Polynésie française	277	1 033	[911 - 1 154]	1 513	[1 317 - 1 709]	0,64	[0,56 - 0,72]
Réunion	839	2 176	[2 077 - 2 276]	2 994	[2 848 - 3 141]	1,26	[1,20 - 1,32]
Total Outre-Mer	4 653	1 767	[1 717 - 1 818]	2 380	[2 309 - 2 451]	1,00	
Total Hexagone	75 603	1 172	[1 164 - 1 180]	1 161	[1 152 - 1 169]		

Le traitement de l'IRCT se fait majoritairement par hémodialyse dans les DOM-TOM à des taux 3 fois supérieurs à l'Hexagone. La dialyse péritonéale est très peu utilisée en Guadeloupe et à Mayotte et pas du tout en Guyane (Tableau 10-12). Cette modalité de traitement est par contre beaucoup plus fréquente dans les autres régions qu'en métropole, notamment en Nouvelle-Calédonie et en Polynésie française.

Excepté la Guadeloupe et la Réunion, dans les autres DOM-TOM, le recours à la greffe est moindre qu'en métropole mais de fortes disparités régionales sont constatées. La Guyane, la Nouvelle-Calédonie et la Polynésie française ont les taux de greffe les plus bas.

A noter que le nombre de patients résidant en Nouvelle-Calédonie et en Polynésie française est probablement sous-estimé du fait de la non mise à jour des adresses de résidences pour les patients transplantés en métropole.

Tableau 10-11. Prévalence 2014 de l'insuffisance rénale chronique terminale selon le traitement
Prevalence of treated ESRD on December 31, 2014, by treatment (counts, percentages, crude rates
per million population)

	n	Taux brut	HEMODIALYSE		
			Intervalle de confiance à 95% du taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
Guadeloupe	655	1 622	[1 498 - 1 747]	1 729	[1 595 - 1 863]
Guyane	211	843	[729 - 956]	1 699	[1 437 - 1 962]
Martinique	568	1 490	[1 367 - 1 612]	1 450	[1 329 - 1 570]
Mayotte	88	414	[327 - 500]	1 280	[957 - 1 604]
Nouvelle-Calédonie	407	1 565	[1 413 - 1 717]	2 435	[2 182 - 2 688]
Polynésie française	208	776	[670 - 881]	1 151	[980 - 1 321]
Réunion	1 415	1 675	[1 587 - 1 762]	2 414	[2 279 - 2 548]
Total Outre Mer	3 552	1 355	[1 310 - 1 400]	1 884	[1 820 - 1 949]
Total Hexagone	38 683	600	[594 - 606]	592	[586 - 598]

	n	Taux brut	DIALYSE PERITONEALE		
			Intervalle de confiance à 95% du taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
Guadeloupe	6	15	[3 - 27]	17	[3 - 30]
Martinique	32	84	[55 - 113]	85	[55 - 115]
Mayotte	1	5	[5 - 14]	10	[10 - 29]
Nouvelle-Calédonie	50	192	[139 - 246]	329	[229 - 428]
Polynésie française	38	142	[97 - 187]	232	[149 - 315]
Réunion	49	58	[42 - 74]	90	[63 - 118]
Total Outre Mer	176	67	[57 - 77]	100	[85 - 116]
Total Hexagone	2 800	43	[42 - 45]	43	[41 - 44]

	n	Taux brut	TRANSPLANTATION		
			Intervalle de confiance à 95% du taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
Guadeloupe	230	570	[496 - 643]	571	[496 - 646]
Guyane	40	160	[110 - 209]	253	[164 - 342]
Martinique	174	456	[389 - 524]	430	[365 - 495]
Nouvelle-Calédonie	55	212	[156 - 267]	233	[170 - 297]
Polynésie française	31	116	[75 - 156]	130	[82 - 179]
Réunion	375	444	[399 - 489]	490	[439 - 541]
Total Outre Mer	905	345	[323 - 368]	395	[369 - 422]
Total Hexagone	34 120	529	[523 - 534]	526	[520 - 531]

NB : Il existe une sous-déclaration des cas en Polynésie française.

L'offre de soins varie d'une région à l'autre avec des différences en termes d'utilisation des Unités de dialyse médicalisées ou d'autodialyse (Tableau 12-11). Si l'hémodialyse en centre reste prépondérante dans les DOM-TOM et en métropole, les régions ultramarines y ont moins fréquemment recours (46 % vs. 56 %) au profit de l'autodialyse. Cette dernière modalité est par ailleurs la 1^{ère} modalité de traitement en Nouvelle-Calédonie en lien avec la dispersion de la population.

Les chiffres de Polynésie française ne sont pas exploitables car il existe une sous-déclaration des cas du centre lourd.

Dans ces régions, l'HDF (hémodiafiltration) est utilisée pour 12 % des patients en hémodialyse (vs 22 % en métropole), essentiellement en Guadeloupe et à la Réunion.

La dialyse quotidienne est utilisée par 11 patients (0,3 % vs 1,2 % en métropole), dont 7 sont traités à la Réunion.

Tableau 10-12. Répartition des patients prévalents au 31/12/2014 selon leur modalité de traitement

Percent distribution of ESRD patients on December 31, 2014, by treatment modality

Région de traitement	Effectif n	Centre %	Unité dialyse médicalisée %	Autodialyse %	Hémodialyse à domicile %	Hémodialyse en entraînement %	DPCA à domicile %	DPA à domicile %	Dialyse péritonéale en entraînement %
Guadeloupe	891	63,1	22,5	12,9	0,3	0,3	0,3	0,6	0,0
Guyane	251	66,4	0,5	33,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Martinique	774	55,7	11,8	26,8	0,2	0,2	5,3	0,0	0,0
Mayotte	89	14,6	42,7	41,6	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1
Nouvelle-Calédonie	512	25,2	21,7	41,8	0,4	0,0	3,5	7,4	0,0
Polynésie française	277	10,6	17,5	56,1	0,0	0,4	8,5	6,5	0,4
Réunion	1839	46,4	19,8	30,1	0,1	0,1	1,6	1,7	0,0
Wallis et Futuna	20	5,3	5,3	89,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Total DOM TOM	4653	46,1	18,5	30,4	0,2	0,2	2,5	2,1	0,1
Total Hexagone	75603	56,1	18,7	17,1	0,7	0,7	3,9	2,7	0,1

Il existe une sous-déclaration des malades de Polynésie française dialysés en centre.

6 - Accès à la greffe

Dans ces régions, 207 patients ont été inscrits sur la liste d'attente d'une greffe rénale au cours de l'année 2014 et 695 étaient en attente sur la liste au 31/12/2014 (Tableau 10-13). Les patients dialysés inscrits sur liste d'attente pour la greffe représentent 32 % des patients prévalents de moins de 60 ans pour l'ensemble des régions ultramarines. En Nouvelle-Calédonie, moins de 2 % des patients étaient inscrits fin 2014 du fait d'une liste en cours d'organisation qui n'a été opérationnelle qu'en 2013 coïncidant avec le début du programme de prélèvement local et transplantation rénale à Sidney (Australie). Bien que possédant un centre de transplantation en Guadeloupe, les 3 départements d'Antilles Guyane ont des taux élevés d'inscription hors région tandis qu'à La Réunion, seuls 64 % des patients sont inscrits hors région.

Tableau 10-13. Nombre de patients nouveaux inscrits en 2014 et en attente au 31/12/2014
Number of patients put on the waiting list in 2014 and waiting on the list at Dec 31, 2014

	Nouveaux inscrits en 2014		Malades inscrits au 31/12/2014 (CRISTAL)		Malades de moins de 60 ans présents en dialyse au 31/12/2014	
	n	% de 60 ans et plus	n	% malades inscrits hors régions	n	% malades inscrits parmi les dialysés de moins de 60 ans
Guadeloupe	36	25,0	152	32,9	363	41,9
Guyane	5	40,0	34	41,2	139	24,5
Martinique	30	26,7	121	58,7	344	35,2
Mayotte	1	0,0	6	16,7	54	11,1
Nouvelle-Calédonie	8	0,0	3	66,7	225	1,3
Polynésie française	51	19,6	68	8,8	167	40,7
Réunion	76	23,7	311	6,1	866	35,9
Total DOMTOM	207	22,7	695	23,5	2 169	32,0
Total Hexagone	3 830	37,9	11 023	11,9	30 721	35,9

7 - Discussion- Conclusion

En 2014, l'incidence brute globale de l'incidence rénale terminale dans les départements et territoires d'Outre-mer est de 249 par million d'habitants, soit près de 1,5 fois le taux métropolitain ; écart qui s'aggrave après prise en compte de l'âge et du sexe de la population générale. Des disparités régionales sont observées avec un taux significativement plus élevé en Nouvelle-Calédonie.

Ces chiffres sont à rapporter à l'épidémiologie du diabète et de l'hypertension artérielle dans ces territoires. La prévalence du diabète traité dans les DOM (Guadeloupe, Guyane, Martinique, Mayotte, Réunion) et TOM-POM (Nouvelle Calédonie et Polynésie) est près de 2 fois supérieure à l'Hexagone³. Les populations diabétiques y sont souvent plus jeunes, plus précaires, avec plus de femmes. L'hypertension artérielle, autre facteur étiologique important de l'IRCT, est également à haut niveau de prévalence dans les DOM-TOM-POM^{4,5,6,7} et les femmes y sont notamment plus touchées qu'en France métropolitaine⁸.

Ces populations d'origine afro-caribéenne^{9, 10,11}, polynésiennes¹² et mélanésiennes^{13,14} sont plus à risque de développer ces pathologies, dans un contexte d'urbanisation et de sédentarisation du mode de vie. Par ailleurs, les comportements alimentaires renforcés par l'offre agro-alimentaire (excès de sucre dans les produits de consommation par rapport à l'Hexagone¹⁵) sont aussi un terrain propice aux pathologies vasculaires qui sont de grandes pourvoyeuses d'IRCT.

La prévalence de l'obésité (IMC \geq 30) en population générale est estimée à 15 % de la population française¹⁶. Ces taux sont estimés respectivement à 22,9 %, 22 %, 17,9 % et 33,1 % en Guadeloupe, Martinique, Guyane et en Polynésie¹⁷. A l'inverse, chez les patients dialysés, on observe un taux équivalent d'obésité chez les patients ultramarins comparé à l'Hexagone. L'obésité a été associée à une survie paradoxalement plus longue chez les dialysés, sans distinction ethnique^{18, 19,20} mais les mécanismes ne sont pas totalement élucidés. La prise en compte de l'IMC chez les patients dialysés ultramarins pourrait être un paramètre d'intérêt pour la prise en charge et le suivi.

Malgré un taux de démarrage en urgence de la dialyse nettement plus fréquent dans les DOM-TOM, la durée de survie précoce reste comparable à celle de l'Hexagone. Néanmoins les études menées à La Réunion²⁰ retrouvaient une survie à 1 et 3 ans plus courtes chez les patients diabétiques, et devront être étayées des données du REIN pour l'ensemble des DOM-TOM-POM.

Les régions ultramarines ont une offre de soins moins développée qu'en métropole, avec de plus des populations plus précaires proportionnellement plus nombreuses. L'accès à la greffe rénale reste inégal selon les territoires avec les taux les plus faibles observés en Guyane, Polynésie française et en Nouvelle-Calédonie. Pour ce dernier territoire, un lien fort avec l'Australie a permis de développer une filière de donneurs vivants apparentés depuis 30 ans pour compenser l'éloignement avec l'Hexagone. Globalement, 25 % des patients atteints d'insuffisance rénale terminale sont transplantés, soit à Sydney lorsqu'un donneur vivant est disponible (36 % des greffés Calédoniens), soit en Métropole, à partir d'un donneur cadavérique et ceci jusqu'en 2012²¹.

En Guadeloupe, où il existe un centre de transplantation rénale pour la région Antilles-Guyane, l'effort d'inscription en greffe des patients dialysés est comparable à celui de l'Hexagone pour les patients résidant en Guadeloupe mais un peu plus bas pour ceux de Guyane et de Martinique. Cependant cet effort d'inscription se traduit aussi par une proportion élevée d'inscriptions hors région, particulièrement pour les patients résidant en Martinique. La Réunion qui dispose aussi d'un centre de transplantation a le taux le plus faible d'inscriptions hors région mais un taux faible de patients sur liste d'attente.

Les régions ultramarines présentent des similarités fortes en termes de profil clinique des patients et d'offres de soins. Parmi les indicateurs identifiés, l'initiation de la dialyse, le taux de démarrage en urgence de la 1^{ère} dialyse et l'accès à la greffe rénale s'affichent comme des indicateurs pertinents pour identifier les priorités des interventions de Santé Publique dans ces territoires.

8 - Références

1. Couchoud C, Stengel B, Landais P, et al. The renal epidemiology and information network (REIN): A new registry for end-stage renal disease in France. *Nephrology Dialysis Transplantation*. 2006;21(2):411-8.
2. Bouyer J, Hémon D, Cordier S, Derriennic F, Stücker I, Stengel C, Clavel J. *Epidémiologie. Principes et méthodes quantitatives*. INSERM ed.
3. Ndong J, Romon I, Druet C, et al. Caractéristiques, risque vasculaire, complications et qualité des soins des personnes diabétiques dans les départements d'outre-mer et comparaison à la métropole: Entred 2007-2010, France. *Bulletin Epidémiologique hebdomadaire*. 2010 09/11/2010;42-43.
4. Atallah A, Kelly-Irving M, Ruidavets J, de Gaudemaris R, Inamo J, Lang T. Prévalence et prise en charge de l'hypertension artérielle en Guadeloupe, France. *BEH*. 2008;49-50.
5. Merle S, Pierre-Louis K, Rosine J, Cardoso T, Inamo J, Deloumeaux J. Prévalence de l'hypertension artérielle en population générale à la Martinique. *Rev Epidemiol Sante Publique* 2009; 57: 17-23.
6. Sabbah P, Duriez P, Blanc M, Goldberg M. The high blood pressure in Thio (New Caledonia). *Med Trop*. 1990;50(3):297-300.
7. Bertrand S. Enquête santé 2010 en Polynésie française : Surveillance des facteurs de risque des maladies non transmissibles. *BEH*. 2013 16/07/2013;28-29:326-32.
8. Inamo J, Atallah A, Ozier-Lafontaine N, et al. Existe-t-il des spécificités dans la prévalence et la prise en charge de l'hypertension artérielle aux Antilles-Guyane par rapport à la France métropolitaine ? *BEH*. 2008 16 décembre 2008;49-50:489.
9. Cordonnier DJ, Zmirou D, Benhamou PY, Halimi S, Ledoux F, Guiserix J. Epidemiology, development and treatment of end-stage renal failure in type 2 (non-insulin-dependent) diabetes mellitus the case of mainland France and of overseas French territories. *Diabetologia*. 1993;36(10):1109-12.
10. Blanchet Deverly A, Kangambega P, Hue K, Donnet J, Merault H, Foucan L. Left ventricular hypertrophy in hypertensive type 2 diabetic patients according to renal function. *Diabetes and Metabolism*. 2009;35(4):280-6.
11. Foucan L, Vaillant J. Hypertension in the metabolic syndrom among Caribbean non diabetic subjects. *Arch Mal Coeur Vaiss*. 2007;100(8):649-53.
12. Zimmet P, Faaiuso S, Ainuu J, Whitehouse S, Milne B, DeBoer W. The prevalence of diabetes in the rural and urban Polynesian population of Western Samoa. *Diabetes*. 1981;30(1):45-51.
13. De Courten M. Review of the epidemiology, aetiology, pathogenesis and preventability of diabetes in aboriginal and Torres Strait Islander populations. Office for Aboriginal and Torres Strait Islander Health Services. 1998.
14. Papoz L, Barny S, Simon D, et al. Prevalence of diabetes mellitus in New Caledonia: Ethnic and urban-rural differences. *Am J Epidemiol*. 1996;143(10):1018-24.
15. LOI n° 2013-453 du 3 Juin 2013 Visant à Garantir La Qualité De l'Offre Alimentaire En Outre-Mer,
16. Enquête épidémiologique nationale sur le surpoids et l'obésité. *ObEpi 2012*. enquête INSERM / KANTAR HEALTH / ROCHE.
17. Daigre JL, Atallah A, Boissin J, et al. The prevalence of overweight and obesity, and distribution of waist circumference, in adults and children in the French overseas territories: The PODIUM survey. *Diabetes and Metabolism*. 2012;38(5):404-11.
18. Park J, Ahmadi S, Streja E, et al. Obesity paradox in end-stage kidney disease patients. *Prog Cardiovasc Dis*. 2014;56(4):415-25.
19. Jialin W, Yi Z, Weijie Y. Relationship between body mass index and mortality in hemodialysis patients: A meta-analysis. *Nephron - Clinical Practice*. 2013;121(3-4):c102-11.
20. Guiserix J, Finielz P. End stage renal failure in southern of Reunion island. epidemiology, survival on dialysis. *Nephrologie*. 1997;18(3):103-11.
21. Quirin N, Biche V, Touzain F, Lecoq H, Formet C, Sacquepee M, Doussy Y, Haidar F, Cantin J, Tivollier J. In: Le premier prélèvement de rein en Nouvelle-Calédonie : Une longue histoire qui se concrétise. ; 15^{ème} réunion de la société française de néphrologie, Nantes 2013.

Remerciements à tous ceux, néphrologues, épidémiologistes, biostatisticiens et attachés de recherche clinique, qui grâce à leur travail de tous les jours ont permis l'élaboration du rapport annuel REIN.

Chapitre 11 - Publications scientifiques du registre REIN

2016

1. Bongiovanni I, Couillerot-Peyrondet AL, Sambuc C, Dantony E, Elsensohn MH, Sainsaulieu Y, Ecochard R, Couchoud C.[Cost-effectiveness analysis of various strategies of end-stage renal disease patients' care in France].*Nephrol Ther.* 2016 Feb 22. pii: S1769-7255(15)00691-4. doi: 10.1016/j.nephro.2015.10.004. [Epub ahead of print]
2. Dantony E, Elsensohn MH, Dany A, Villar E, Couchoud C, Ecochard R. Estimating the parameters of multi-state models with time-dependent covariates through likelihood decomposition. *Comput Biol Med.* 2016 Feb 1;69:37-43.
3. Decourt A, Gondouin B, Delaroziere JC, Brunet P, Sallée M, Burtey S, Dussol B, Ivanov V, Costello R, Couchoud C, Jourde-Chiche N.Trends in Survival and Renal Recovery in Patients with Multiple Myeloma or Light-Chain Amyloidosis on Chronic Dialysis.*Clin J Am Soc Nephrol.* 2016 Mar 7;11(3):431-41.
4. Hogan J, Couchoud C, Bonthuis M, Groothoff JW, Jager KJ, Schaefer F, Van Stralen KJ.Gender Disparities in Access to Pediatric Renal Transplantation in Europe: Data from the ESPN/ERA-EDTA Registry.*Am J Transplant.* 2016 Jan 19. doi: 10.1111/ajt.13723. [Epub ahead of print]

2015

1. Bayat S, Macher MA, Couchoud C, Bayer F, Lassalle M, Villar E, Caillé Y, Mercier S, Joyeux V, Noel C, Kessler M, Jacquelinet C; REIN registry.Individual and regional factors of access to the renal transplant waiting list in france in a cohort of dialyzed patients.*Am J Transplant.* 2015 Apr;15(4):1050-60.
2. Beuscart JB, Pagniez D, Boulanger E, Duhamel A.Registration on the renal transplantation waiting list and mortality on dialysis: an analysis of the French REIN registry using a multi-state model.*J Epidemiol.* 2015;25(2):133-41.
3. Couchoud CG, Beuscart JB, Aldigier JC, Brunet PJ, Moranne OP; REIN registry.Development of a risk stratification algorithm to improve patient-centered care and decision making for incident elderly patients with end-stage renal disease. *Kidney Int.* 2015 Nov;88(5):1178-86. doi: 10.1038/ki.2015.245. Epub 2015 Sep 2.
4. Couchoud C, Couillerot AL, Dantony E, Elsensohn MH, Labeeuw M, Villar E, Ecochard R, Bongiovanni I.Economic impact of a modification of the treatment trajectories of patients with end-stage renal disease.*Nephrol Dial Transplant.* 2015 Dec;30(12):2054-68. doi: 10.1093/ndt/gfv300. Epub 2015 Aug 12.
5. Dusseux E, Albano L, Fafin C, Hourmant M, Guérin O, Couchoud C, Moranne O.A simple clinical tool to inform the decision-making process to refer elderly incident dialysis patients for kidney transplant evaluation.*Kidney Int.* 2015 Jul;88(1):121-9.
6. Hogan J, Audry B, Harambat J, Dunand O, Garnier A, Salomon R, Ulinski T, Macher MA, Couchoud C.Are there good reasons for inequalities in access to renal transplantation in children?*Nephrol Dial Transplant.* 2015 Dec;30(12):2080-7.
7. Kihal-Talantikite W, Deguen S, Padilla C, Siebert M, Couchoud C, Vigneau C, Bayat S.Spatial distribution of end-stage renal disease (ESRD) and social inequalities in mixed urban and rural areas: a study in the Bretagne administrative region of France.*Clin Kidney J.* 2015 Feb;8(1):7-13.
8. Lassalle M, Ayav C, Frimat L, Jacquelinet C, Couchoud C; Au Nom du Registre REIN.The essential of 2012 results from the French Renal Epidemiology and Information Network (REIN) ESRD registry.*Nephrol Ther.* 2015 Apr;11(2):78-87.

9. Levy B, Couchoud C, Rougier JP, Jourde-Chiche N, Daugas E. Outcome of patients with systemic lupus erythematosus on chronic dialysis: an observational study of incident patients of the French National Registry 2002-2012. *Lupus*. 2015 Sep;24(10):1111-21.
10. Mercadal L, Franck JE, Metzger M, Urena Torres P, de Cornelissen F, Edet S, Béchade C, Vigneau C, Drüeke T, Jacquelinet C, Stengel B; REIN Registry. Hemodiafiltration Versus Hemodialysis and Survival in Patients With ESRD: The French Renal Epidemiology and Information Network (REIN) Registry. *Am J Kidney Dis*. 2015 Dec 24. pii: S0272-6386(15)01436-5. doi: 10.1053/j.ajkd.2015.11.016. [Epub ahead of print]
11. Mercadal L, Franck JE, Metzger M, Yuan W, Kolko A, Monnet E, Hannedouche T, Jacquelinet C, Stengel B. Improved survival associated with acetate-free haemodialysis in elderly: a registry-based study. *Nephrol Dial Transplant*. 2015 Sep;30(9):1560-8.
12. Phirtskhalaishvili T, Bayer F, Edet S, Bongiovanni I, Hogan J, Couchoud C. SPATIAL ANALYSIS OF CASE-MIX AND DIALYSIS MODALITY ASSOCIATIONS. *Perit Dial Int*. 2015 Oct 16. pii: pdi.2015.00003. [Epub ahead of print]
13. Pippias M, Stel VS, Aresté-Fosalba N, Couchoud C, Fernandez-Fresnedo G, Finne P, Heaf JG, Hoitsma A, De Meester J, Pálsson R, Ravani P, Segelmark M, Traynor JP, Reisæter AV, Caskey FJ, Jager KJ. Long-term Kidney Transplant Outcomes in Primary Glomerulonephritis: Analysis From the ERA-EDTA Registry. *Transplantation*. 2015 Nov 19. [Epub ahead of print]
14. Pippias M, Jager KJ, Kramer A, Leivestad T, Sánchez MB, Caskey FJ, Collart F, Couchoud C, Dekker FW, Finne P, Fouque D, Heaf JG, Hemmelder MH, Kramar R, De Meester J, Noordzij M, Pálsson R, Pascual J, Zurriaga O, Wanner C, Stel VS. The changing trends and outcomes in renal replacement therapy: data from the ERA-EDTA Registry. *Nephrol Dial Transplant*. 2015 Sep 11. pii: gfv327. [Epub ahead of print]
15. Pladys A, Couchoud C, LeGuillou A, Siebert M, Vigneau C, Bayat S. Type 1 and type 2 diabetes and cancer mortality in the 2002-2009 cohort of 39,811 French dialyzed patients. *PLoS One*. 2015 May 12;10(5):e0125089.

2014

1. Assogba FG, Couchoud C, Hannedouche T, Villar E, Frimat L, Fagot-Campagna A, Jacquelinet C, Stengel B; French Renal Epidemiology and Information Network (REIN) Registry. Trends in the epidemiology and care of diabetes mellitus-related end-stage renal disease in France, 2007-2011. *Diabetologia*. 2014 Apr;57(4):718-28.
2. Beauger D, Gentile S, Jacquelinet C, Dussol B, Briançon S. Comparaison de deux enquêtes nationales sur la qualité de vie des patients atteints d'insuffisance rénale chronique terminale entre 2005-2007 et 2011: des indicateurs sensiblement en baisse. *Néphrologie & Thérapeutique* (in press). doi: 10.1016/j.nephro.2014.10.003
3. Beuscart JB, Pagniez D, Boulanger E, Duhamel A. Registration on the renal transplantation waiting list and mortality on dialysis: an analysis of the French REIN registry using a multi-state model. *Journal of Epidemiology* 2014 (in press).
4. Boly A, El Hassane Trabelsi M, Ramdani B, Bayahia R, Benghanem Gharbi M, Boucher S, El Berri H, Nejjari C, Couchoud C. [Estimate of the needs in renal transplantation in Morocco]. *Nephrol Ther*. 2014 Dec;10(7):512-7. doi: 10.1016/j.nephro.2014.07.485. Epub 2014 Nov 18. French.
5. Chesnaye N, Bonthuis M, Schaefer F, Groothoff JW, Verrina E, Heaf JG, Jankauskiene A, Lukosiene V, Molchanova EA, Mota C, Peco-Antić A, Ratsch IM, Bjerre A, Roussinov DL, Sukalo A, Topaloglu R, Van Hoeck K, Zagazdzon I, Jager KJ, Van Stralen KJ; ESPN/ERA-EDTA registry. Demographics of paediatric renal replacement therapy in Europe: a report of the ESPN/ERA-EDTA registry. *Pediatr Nephrol*. 2014 Dec;29(12):2403-10.
6. Harambat J, Bonthuis M, van Stralen KJ, Ariceta G, Battelino N, Bjerre A, Jahnukainen T, Leroy V, Reusz G, Sandes AR, Sinha MD, Groothoff JW, Combe C, Jager KJ, Verrina E, Schaefer F; ESPN/ERA-EDTA Registry. Adult height in patients with advanced CKD requiring renal replacement therapy during childhood. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2014 Jan;9(1):92-9.
7. Hogan J, Audry B, Harambat J, Dunand O, Garnier A, Salomon R, Ulinski T, Macher MA, Couchoud C. Are there good reasons for inequalities in access to renal transplantation in

children?Nephrol Dial Transplant. 2014 Nov 23. pii: gfu356. [Epub ahead of print]

8. Hogan J, Couchoud C; commission épidémiologie de la Société de néphrologie. [Use of hierarchical models in nephrology].Nephrol Ther. 2014 Jul;10(4):216-20.
9. Hogan J, Savoye E, Macher MA, Bachetta J, Garaix F, Lahoche A, Ulinski T, Harambat J, Couchoud C.Rapid access to renal transplant waiting list in children: impact of patient and centre characteristics in France.Nephrol Dial Transplant. 2014 Oct;29(10):1973-9.
10. Jacquelinet C, Lassalle M, Couchoud C. Évolution de l'épidémiologie de l'insuffisance rénale chronique terminale traitée par dialyse ou greffe rénale en France entre 2007 et 2012. Bull Epidemiol Hebd. 2014;(37-38):604-11. http://www.invs.sante.fr/beh/2014/37-38/2014_37-38_1.html
11. Kihal-Talantikite W, Deguen S, Padilla C, Siebert M, Couchoud C, Vigneau C, Bayat S. Spatial distribution of end-stage renal disease (ESRD) and social inequalities in mixed urban and rural areas: a study in the Bretagne administrative region of France.Clin Kidney J. 2015 Feb;8(1):7-13. doi: 10.1093/ckj/sfu131. Epub 2014 Dec 3.
12. Lassalle M, Ayav C, Frimat L, Jacquelinet C, Couchoud C; au nom du registre REIN The essential of 2012 results from the French Renal Epidemiology and Information Network (REIN) ESRD registry.Nephrol Ther. 2014 Nov 1. pii: S1769-7255(14)00631-2. doi: 10.1016/j.nephro.2014.08.002. [Epub ahead of print]
13. Mellerio H, Alberti C, Labèguerie M, Andriss B, Savoye E, Lassalle M, Jacquelinet C, Loirat C; the French Working Group on the Long-Term Outcome of Transplanted Children. Adult Social and Professional Outcomes of Pediatric Renal Transplant Recipients.Transplantation. 2014 Jan 27;97(2):196-205
14. Mourad G, Minguet J, Pernin V, Garrigue V, Peraldi MN, Kessler M, Jacquelinet C, Couchoud C, Duny Y, Daurès JP. Similar patient survival following kidney allograft failure compared with non-transplanted patients. Kidney Int. 2014 Jul;86(1):191-8.
15. Noordzij M, Kramer A, Abad Diez JM, Alonso de la Torre R, Arcos Fuster E, Bikbov BT, Bonthuis M, Bouzas Caamaño E, Čala S, Caskey FJ, Castro de la Nuez P, Cerneviskis H, Collart F, Díaz Tejeiro R, Djukanovic L, Ferrer-Alamar M, Finne P, García Bazaga Mde L, Garneata L, Golan E, Gonzalez Fernández R, Heaf JG, Hoitsma A, Ioannidis GA, Kolesnyk M, Kramer R, Lasalle M, Leivestad T, Lopot F, van de Luijngaarden MW, Macário F, Magaz Á, Martín Escobar E, de Meester J, Metcalfe W, Ots-Rosenberg M, Palsson R, Piñera C, Pippias M, Prütz KG, Ratkovic M, Resić H, Rodríguez Hernández A, Rutkowski B, Spustová V, Stel VS, Stojceva-Taneva O, Süleymanlar G, Wanner C, Jager KJ. Renal replacement therapy in Europe: a summary of the 2011 ERA-EDTA Registry Annual Report.Clin Kidney J. 2014 Apr;7(2):227-38.
16. Ocelli F, Deram A, Génin M, Noël C, Cuny D, Glowacki F; Néphronor Network.Mapping End-Stage Renal Disease (ESRD): Spatial Variations on Small Area Level in Northern France, and Association with Deprivation.PLoS One. 2014 Nov 3;9(11):e110132.
17. Romeu M, Couchoud C, Delarozière JC, Burtsey S, Chiche L, Harlé JR, Gondouin B, Brunet P, Berland Y, Jourde-Chiche N. Survival of patients with ANCA-associated vasculitis on chronic dialysis: Data from the French REIN registry from 2002-2011. QJM. 2014 Jul;107(7):545-55.
18. Spithoven EM, Kramer A, Meijer E, Orskov B, Wanner C, Abad JM, Aresté N, de la Torre RA, Caskey F, Couchoud C, Finne P, Heaf J, Hoitsma A, de Meester J, Pascual J, Postorino M, Ravani P, Zurriaga O, Jager KJ, Gansevoort RT; ERA-EDTA Registry; EuroCYST Consortium; WGIKD.Renal replacement therapy for autosomal dominant polycystic kidney disease (ADPKD) in Europe: prevalence and survival--an analysis of data from the ERA-EDTA Registry.Nephrol Dial Transplant. 2014 Sep;29 Suppl 4:iv15-25.
19. Spithoven EM, Kramer A, Meijer E, Orskov B, Wanner C, Caskey F, Collart F, Finne P, Fogarty DG, Groothoff JW, Hoitsma A, Nogier MB, Postorino M, Ravani P, Zurriaga O, Jager KJ, Gansevoort RT; ERA-EDTA Registry; EuroCYST Consortium; WGIKD; EuroCYST Consortium; WGIKD. Analysis of data from the ERA-EDTA Registry indicates that conventional treatments for chronic kidney disease do not reduce the need for renal replacement therapy in autosomal dominant polycystic kidney disease. Kidney Int. 2014 Dec;86(6):1244-52.

2013

1. Beauger D, Gentile S, Jouve E, Dussol B, Jacquelinet C, Briançon S. Analysis, evaluation and adaptation of the ReTransQoL: a specific quality of life questionnaire for renal transplant recipients. *Health Qual Life Outcomes*. 2013 Aug 30;11:148
2. Bouaoun L, Villar E, Ecochard R, Couchoud C. Excess risk of death increases with time from first dialysis for patients on the waiting list: implications for renal allograft allocation policy. *Nephron Clin Pract*. 2013;124(1-2):99-105.
3. Briançon S, Lange C, Thibon P, Jacquelinet C, Stengel B. The incidence of ESRD in 2011. *Nephrol Ther*. 2013 Sep;9 Suppl 1:S19-37
4. Chantrel F, de Cornelissen F, Deloumeaux J, Lange C, Lassalle M; registre REIN. Survival and mortality in ESRD patients. *Nephrol Ther*. 2013 Sep;9 Suppl 1:S127-37
5. Couchoud C, Dantony E, Elsensohn MH, Villar E, Ecochard R; on behalf of the REIN Registry. Modelling treatment trajectories to optimize the organization of renal replacement therapy and public health decision-making. *Nephrol Dial Transplant*. 2013 Sep;28(9):2372-82
6. Couchoud C, Lassalle M, Cornet R, Jager KJ. Renal replacement therapy registries--time for a structured data quality evaluation programme. *Nephrol Dial Transplant*. 2013 Sep;28(9):2215-20.
7. Couchoud C, Lassalle M, Jacquelinet C; registre REIN. The network. *Nephrol Ther*. 2013 Sep;9 Suppl 1:S7-18
8. Couchoud C, Villar E. End-stage renal disease epidemic in diabetics: is there light at the end of the tunnel? *Nephrol Dial Transplant*. 2013 May;28(5):1073-6.
9. Gentile S, Beauger D, Speyer E, Jouve E, Dussol B, Jacquelinet C, Briançon S. Factors associated with health-related quality of life in renal transplant recipients: results of a national survey in France. *Health Qual Life Outcomes*. 2013 May 30;11(1):88. (<http://www.hqlo.com/content/11/1/88>)
10. Glaudet F, Hottelart C, Allard J, Allot V, Bocquentin F, Boudet R, Champtiaux B, Charmes JP, Ciobotaru M, Dickson Z, Essig M, Honoré P, Lacour C, Lagarde C, Manescu M, Peyronnet P, Poux JM, Rerolle JP, Rincé M, Couchoud C, Aldigier JC. The clinical status and survival in elderly dialysis: example of the oldest region of France. *BMC Nephrol*. 2013 Jun 25;14(1):131
11. Harambat J, Hogan J, Macher MA, Couchoud C; registre du REIN. ESRD in children and adolescents. *Nephrol Ther*. 2013 Sep;9 Suppl 1:S167-79
12. Hourmant M, de Cornelissen F, Brunet P, Pavaday K, Assogba F, Couchoud C, Jacquelinet C; registre du REIN. Access to the waiting list and renal transplantation. *Nephrol Ther*. 2013 Sep;9 Suppl 1:S139-66
13. Jacquelinet C, Lange C, Briançon S; registre REIN. The prevalence of ESRD in 2011. *Nephrol Ther*. 2013 Sep;9 Suppl 1:S39-64
14. Kolko A, Dueymes JM, Couchoud C; registre du REIN. Baseline characteristics and indicators of support for new dialysis patients in 2011. *Nephrol Ther*. 2013 Sep;9 Suppl 1:S65-94
15. Kolko A, Hannedouche T, Couchoud C; registre du REIN. Clinical characteristics and indicators of care of dialysis patients. *Nephrol Ther*. 2013 Sep;9 Suppl 1:S95-125
16. Labeeuw M, Couchoud C; REIN. Flows between modalities in the treatment of ESRD. *Nephrol Ther*. 2013 Sep;9 Suppl 1:S181-91
17. Loirat C, Mellerio H, Labéguerie M, Andriss B, Savoye E, Lassalle M, Jacquelinet C, Alberti C. [Adult socioprofessional status of childhood kidney transplant recipients]. *Bull Acad Natl Med*. 2013 Nov;197(8):1607-8.
18. Suri RS, Lindsay RM, Bieber BA, Pisoni RL, Garg AX, Austin PC, Moist LM, Robinson BM, Gillespie BW, Couchoud CG, Galland R, Lacson EK Jr, Zimmerman DL, Li Y, Nesrallah GE. A multinational cohort study of in-center daily hemodialysis and patient survival. *Kidney Int*. 2013 Feb;83(2):300-7.
19. van de Luijngaarden MW¹, Jager KJ, Stel VS, Kramer A, Cusumano A, Elliott RF, Geue C,

MacLeod AM, Stengel B, Covic A, Caskey FJ. Global differences in dialysis modality mix: the role of patient characteristics, macroeconomics and renal service indicators. *Nephrol Dial Transplant*. 2013 May;28(5):1264-75.

20. Van Stralen KJ, Verrina E, Belingheri M, Dudley J, Dusek J, Grenda R, Macher MA, Puretic Z, Rubic J, Rudaitis S, Rudin C, Schaefer F, Jager KJ; ESPN/ERA-EDTA Registry. Impact of graft loss among kidney diseases with a high risk of post-transplant recurrence in the paediatric population. *Nephrol Dial Transplant*. 2013 Apr;28(4):1031-8.

2012

1. Briançon S, Stengel B, Lassalle M. Incidence de l'IRCT en 2010. *Nephrol Ther*. 2012 Sep;8 Suppl 1:S21-37.
2. Briançon S, Stengel B, Lassalle M. Prévalence de l'IRCT en 2010. *Nephrol Ther*. 2012 Sep;8 Suppl 1:S39-62.
3. Chantrel F, Stengel B, Lassalle M. Survie en IRCT. *Nephrol Ther*. 2012 Sep;8 Suppl 1:S117-24.
4. Couchoud C, Bayat S, Villar E, Jacquelinet C, Ecochard R; REIN registry. A new approach for measuring gender disparity in access to renal transplantation waiting lists. *Transplantation*. 2012 Sep 15;94(5):513-9.
5. 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*. 2012 Jun;27(6):2312-22.
6. Couchoud C, Lassalle M, Jacquelinet C. Le réseau. *Nephrol Ther*. 2012 Sep;8 Suppl 1:S5-14.
7. Devictor B, Gentile S, Delarozière JC, Durand AC, Brunet P, Berland Y, Sambuc R; néphrologues référents du réseau REIN PACA. [Trend of travelling times for haemodialysis patients in the Provence-Alpes-Côte-d'Azur region between 1995 and 2008]. *Nephrol Ther*. 2012 Jun;8(3):156-62.
8. Harambat J, Macher MA, Niaudet P, Couchoud C. Enfants et adolescents en IRCT. *Nephrol Ther*. 2012 Sep;8 Suppl 1:S149-59.
9. Harambat J, van Stralen KJ, Espinosa L, Groothoff JW, Hulton SA, Cerkauskiene R, Schaefer F, Verrina E, Jager KJ, Cochat P; European Society for Pediatric Nephrology/European Renal Association-European Dialysis and Transplant Association (ESPN/ERA-EDTA) Registry. Characteristics and outcomes of children with primary oxalosis requiring renal replacement therapy. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2012 Mar;7(3):458-65.
10. Hourmant M, Kessler M, Beuscart JB, Bauwens M, Brunet P, Jacquelinet C, Couchoud C. Accès à l greffe rénale. *Nephrol Ther*. 2012 Sep;8 Suppl 1:S125-47.
11. Kessler M, Ayav C, Erpelding ML, Couchoud C. Trends in characteristics of ESRD patients at initiation of dialysis therapy. *Nephrol Ther*. 2012 Mar 21.
12. Kolko A, De Cornelissen F, Couchoud C. Caractéristiques cliniques et indicateurs de prise en charge des patients en dialyse. *Nephrol Ther*. 2012 Sep;8 Suppl 1: S91-116.
13. Kolko A, De Cornelissen F, Couchoud C. Caractéristiques initiales et indicateurs de prise en charge des nouveaux malades dialysés en 2010. *Nephrol Ther*. 2012 Sep;8 Suppl 1: S63-89.
14. Labeeuw M, Couchoud C. Flux entre modalités de traitement de l'IRCT. *Nephrol Ther*. 2012 Sep;8 Suppl 1:S161-7.
15. Lassalle M, Couchoud C. Populations et méthodes. *Nephrol Ther*. 2012 Sep;8 Suppl 1:S15-9.
16. 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.
17. van Stralen KJ, Krischock L, Schaefer F, Verrina E, Groothoff JW, Evans J, Heaf J, Ivanov D,

Kostic M, Maringhini S, Podracká L, Printza N, Pundziene B, Reusz GS, Vondrak K, Jager KJ, Tizard EJ; ESPN/ERA-EDTA Registry. Prevalence and predictors of the sub-target Hb level in children on dialysis. *Nephrol Dial Transplant*. 2012 Oct;27(10):3950-7

2011

1. 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.
2. 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.
3. 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.
4. 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.
5. Descamps Ch, Labeeuw M, Trollet P, Cahen R, Ecochard R, Pouteil-Noble CI, Villar E. Confounding factors for early death in incident end-stage renal disease patients: Role of emergency dialysis start. *Hemodial Int*. 2011 Jan 12.
6. 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
7. 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

1. 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.
2. Briançon S. Dialyse et transplantation rénale : des pistes pour améliorer la qualité de vie des patients. *Le Quotidien du Médecin*. 2010; 8773:10-11-
3. 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.
4. 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.
5. 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.
6. Couchoud C. [Epidemiology and financial aspects of peritoneal dialysis in end-stage renal disease]. *Rev Prat*. 2010 Nov 20;60(9):1194-6.
7. Couchoud C. Dialysis: Can we predict death in patients on dialysis? *Nat Rev Nephrol*. 2010 Jul;6(7):388-9.
8. Couchoud C. Le registre du Réseau épidémiologie et information en néphrologie (Rein). *BEH* 2010, 9: 75-77.
9. 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.

10. Gentile St, Boini St, Germain L, Jacquelinet Ch, Bloch 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
11. 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
12. 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.
13. 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.
14. Laville M. Éditorial : Enrayer le déclin de la dialyse autonome. BEH 2010, 9 : 73-74.
15. 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

1. 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.
2. 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.
3. 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.
4. 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.
5. 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.
6. 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.
7. Briançon S. Qualité de vie chez l'insuffisant rénal chronique : pourquoi et comment la mesurer ? *DYALOG*. 2009;Septembre 2009(139):14-15.
8. Briançon, S. Qualité de vie et recherche. Exemple de l'insuffisance rénale terminale. *Panorama de la RECHERCHE*.2009;10.
9. 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.
10. 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
11. 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

12. 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.
13. 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.
14. 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.
15. 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.
16. 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.
17. 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.
18. 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

1. 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.
2. 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.
3. 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.
4. 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
5. 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

1. 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
2. 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.
3. 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
4. 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

5. Stengel B, Couchoud C, Helmer C, Loos-Ayav C, Kessler M. Epidémiologie de l'insuffisance rénale chronique en France. [Epidemiology of chronic kidney disease] Presse med 2007 Dec 36(12) :1811-21.
6. 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.
7. 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

1. 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
2. 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.
3. 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.
4. 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
5. 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.
6. 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

1. 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.
2. 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.
3. 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.
4. Jacquelinet C, Savoye E, Kessler M, Durand D. Tendances et perspectives de la greffe rénale en France. BEH, 2005, 37-38: 191-192.
5. 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.
6. Stengel B, Landais P. Mieux connaître l'épidémiologie pour adapter la prise en charge. BEH, 2005, 37-38 : 181. Éditorial

7. 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

1. 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.
2. 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

1. 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

1. 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.

Thèses ou mémoires de masters

- Adelaide Pladys. Mortalité par cancer et Diabète chez les insuffisants rénaux chroniques terminaux dialysés. Mémoire de Master de Santé publique. Année 2012/2013.
- Alexandre Decourt. Survie en dialyse chronique des patients atteints de myélome ou d'amylose AL en France : analyse des données du registre REIN de 2002 et 2011. Thèse d'exercice. Octobre 2014.
- Alyette Duquesnes. Analyse sociodémographique et médicale des résidents de Seine-Saint Denis (Ile de France) de moins de 60 ans traités par dialyse. Thèse d'exercice. Octobre 2012.
- Aurélié Le Guillou. L'incidence du cancer est-elle différente chez les patients diabétiques de type 2 hémodialysés comparés aux non diabétiques ? Thèse d'exercice. Octobre 2014.
- Aurélié Le Guillou. La consultation pré-dialyse influence-t-elle le choix et la technique de démarrage de dialyse chronique. Mémoire pour le DES de néphrologie, Octobre 2014.
- Azimafooussé Geoffroy Frank Assogba. Optimisation des pratiques et des stratégies de prise charge médicale de la maladie rénale chronique chez le patient diabétique type 2. Thèse de doctorat. Novembre 2014.
- Barthelemy A. Hemodialysis in satellite dialysis units: incidence of patient fallback to the in-center dialysis unit. Mémoire de master 2 Santé Publique. Année 2013/2014.
- Bénédicté Levy. Risque cardiovasculaire des patients dialysés atteints de lupus. Thèse d'exercice. Octobre 2012.
- Camille Couffignal. Déterminants des disparités départementales pour le traitement de l'insuffisance rénale terminale par dialyse en Ile-de-France. Mémoire de Master de Santé publique. Année 2010/2011.
- Cécile Couchoud. Modélisation de la trajectoire des patients avec une insuffisance rénale chronique terminale. Thèse de doctorat. Mars 2014
- Davy Beauger. Le RETRANSQOL : une échelle de mesure de la qualité de vie spécifique aux patients porteurs d'un greffon rénal fonctionnel, développement, adaptation, application. Thèse de doctorat. Décembre 2014.
- Devi Rochemont. Insuffisance Rénale Chronique chez les patients infectés par le Virus de l'Immunodéficience Humaine en Guyane. Mémoire de Master professionnel mention Biologie Santé, M2 Recherche et développement clinique : "Évaluation clinique des essais thérapeutiques" Année 2010-2011.
- Florent Occelli. Systèmes d'information géographique et lien environnement – santé SIGLES. Contribution au développement d'outils cartographiques d'aide à la décision face aux risques sanitaires liés à l'environnement. Thèse de doctorat. Septembre 2014.
- Jean-Baptiste Beuscart. Risques concurrents et modèles multi-états dans les analyses de survie en dialyse. Thèse de doctorat 2012.
- Julien Hogan. Etude des déterminants patients et centres de l'inscription sur liste d'attente de transplantation rénale et d'obtention d'un greffon. Mémoire de Master de Santé publique, option Epidémiologie. Année 2012/2013.
- Manon Romeu-Giannoli. Survie des patients atteints de vascularite à ANCA en dialyse chronique en France : Etude des données du registre REIN de 2002 à 2011. Thèse d'exercice. Juin 2013.
- Natacha Riffaut. Access to preemptive registration on the waiting list for renal transplantation: a hierarchical modeling approach. Mémoire de master2 Santé Publique. Année 2013/2014.
- Rémi Kaboré. Association entre âge et survie du greffon chez les jeunes transplantés du rein en France. Mémoire de master 2 recherche 2013-2014.
- Sadou Safa Diallo. Epidémiologie et pronostic de l'insuffisance rénale terminale liée au diabète en France. Mémoire de Master professionnel « méthodologie et statistique en recherche biomédicale ». Année 2006/2007.

Contributions aux Etats Généraux du REIN : <http://www.renalloo.com/e-g-r>

- Prévention, dépistage, diagnostic, prise en charge précoce – 21 septembre 2012
- Greffe : Mise en route des traitements, suivi, transferts – 19 octobre 2012
- Lutter contre la pénurie : donneurs vivants et décédés – 16 novembre 2012
- Annonce, information, orientation, autonomie et parcours de vie - 30 novembre 2012
- Dialyse, mise en route des traitements, suivi, transferts – 11 janvier 2013
- Organisation de la dialyse - 25 janvier 2013
- Grandir et se construire avec - 8 février 2013
- Bientraitance – 22 février 2013
- Vivre avec – 8 mars 2013
- Vieillir avec, fin de vie – 22 mars 2013
- Organiser le prélèvement et la greffe – 19 avril 2013

