



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

RAPPORT ANNUEL 2015

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 du REIN livre les résultats consolidés de l'année 2015. Il fournit des indicateurs épidémiologiques permettant de rendre compte des forces de morbi-mortalité relatives à l'insuffisance rénale traitée par dialyse ou par greffe rénale: incidence, prévalence et mortalité. Il fournit aussi des indicateurs permettant de rendre compte de l'évolution des besoins de santé et des pratiques: charge en soins, modalités de prise en charge, parcours de soins et accès à la greffe rénale. Il comporte des chapitres spécifiques pour les territoires d'outre-mer et pour la pédiatrie. Les nouveautés sont la prise en compte du nouveau découpage des régions, l'édition de cartes par département, et, pour le chapitre relatif à l'accès à la greffe, l'introduction de la notion d'inscription « active » en liste d'attente de greffe rénale. Pour amplifier la dissémination des connaissances, le rapport intègre maintenant un résumé en français des principales publications récentes réalisées à partir des données du registre REIN.

Les principaux indicateurs sont agrégés à l'échelon national et régional, en tenant compte du nouveau découpage des régions. Le rapport s'accompagne pour la deuxième année d'un jeu de diapositives 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 2015, les 13 régions de l'hexagone, les 5 régions et 3 territoires d'outre-mer (Nouvelle-Calédonie, Wallis et Futuna, Polynésie) contribuent au registre du REIN, qui inclut l'ensemble des malades traités par dialyse ou par greffe rénale en France. Pour le recueil des données, le registre s'appuie sur l'application Diadem de la dialyse et sur l'application Cristal pour la greffe.

L'organisation du REIN, sa qualité méthodologique et sa production scientifique lui ont valu 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 15 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. Le registre poursuit avec la même rigueur ses objectifs en matière d'évaluation des politiques de santé pour répondre aux besoins des Agence régionale de Santé dans la préparation des plans régionaux de santé.

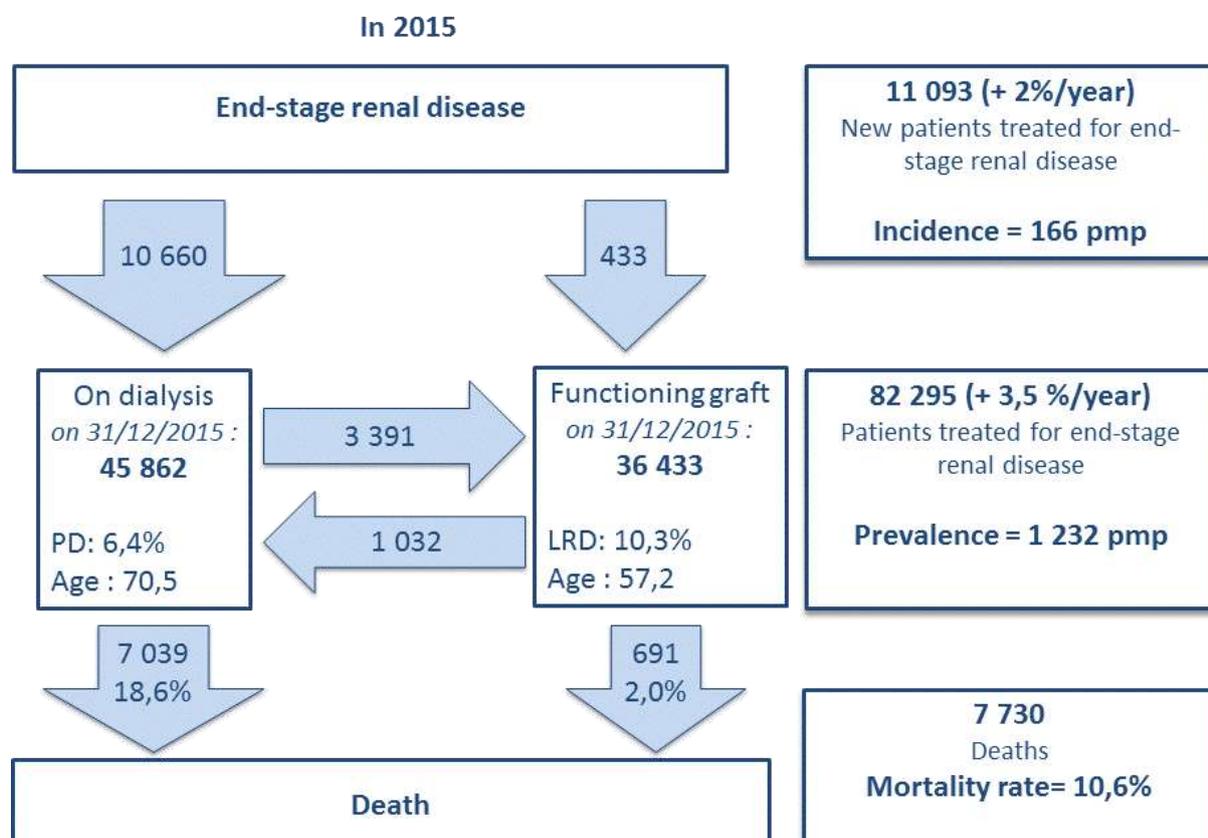
Nous souhaitons, à l'occasion de ce treizième rapport, remercier à nouveau tous ceux, néphrologues, épidémiologistes, biostatisticiens et attachés de recherche clinique, qui grâce à leur travail de tous les jours permettent son élaboration.

Anne Courrèges
Directrice générale
Agence de la biomédecine

Christian Jacquelinet
Conseiller Scientifique
Agence de la biomédecine



REIN Annual report 2015: Summary



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

In 2015, the overall incidence of renal replacement therapy was 166 pmp (dialyse: 160 pmp ; pre-emptive transplantation : 6 pmp). Median age at RRT initiation is 70.5 year. Those patients present a high rate of disabilities especially diabetes (45 % of the new patients) and cardiovascular disabilities (58 % 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 31 % of the patients. The haemoglobin level at RRT start seems to be an interesting indicator of good management and follow-up since 60 % of patients presenting an underprovided follow-up have a haemoglobin level under 10 g/dL, whereas only 40 % of patients with an appropriate follow-up presented such a condition.

Among all candidates for kidney transplant on the waiting list in 2015, 3,488 kidney transplantations have been performed with 16 % from a living donor and 17 % being retransplantations. However, the state of shortage has worsened and 16,529 were still waiting for a kidney transplant on 12-31-2015.

The percentage of patients back to dialysis after a transplant failure is slightly decreasing in 2015. They were 1,055 in 2015 and represented 9 % of the cohort of the patients who started dialysis.

The probability of first wait-listing was of 5 % at the start of dialysis (pre-emptive registrations), 16 % 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 15,584 patients less than 60 years old, the probability of being registered was 14 % at the start of dialysis, 43 % to 12 months, 66 % to 36 months and 71 % to 60 months (median dialysis duration: 16 months).

On December 31, 2015, 82,295 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 1,232 pmp. It was 1.7 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 44, 642 and 545 pmp respectively for peritoneal dialysis, haemodialysis and transplantation, with marked regional variations.

The study of temporal variations for 25 regions contributing to the registry since 2011 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.

The elderly over 65 years account for 62 % of the patients undergoing dialysis (median age: 70.3 years, stable since 2011). These patients present a high rate of comorbidity especially diabetes (39 % of patients, increasing since 2011) and cardiovascular comorbidities (59 % of patients) that increases with the patient's age.

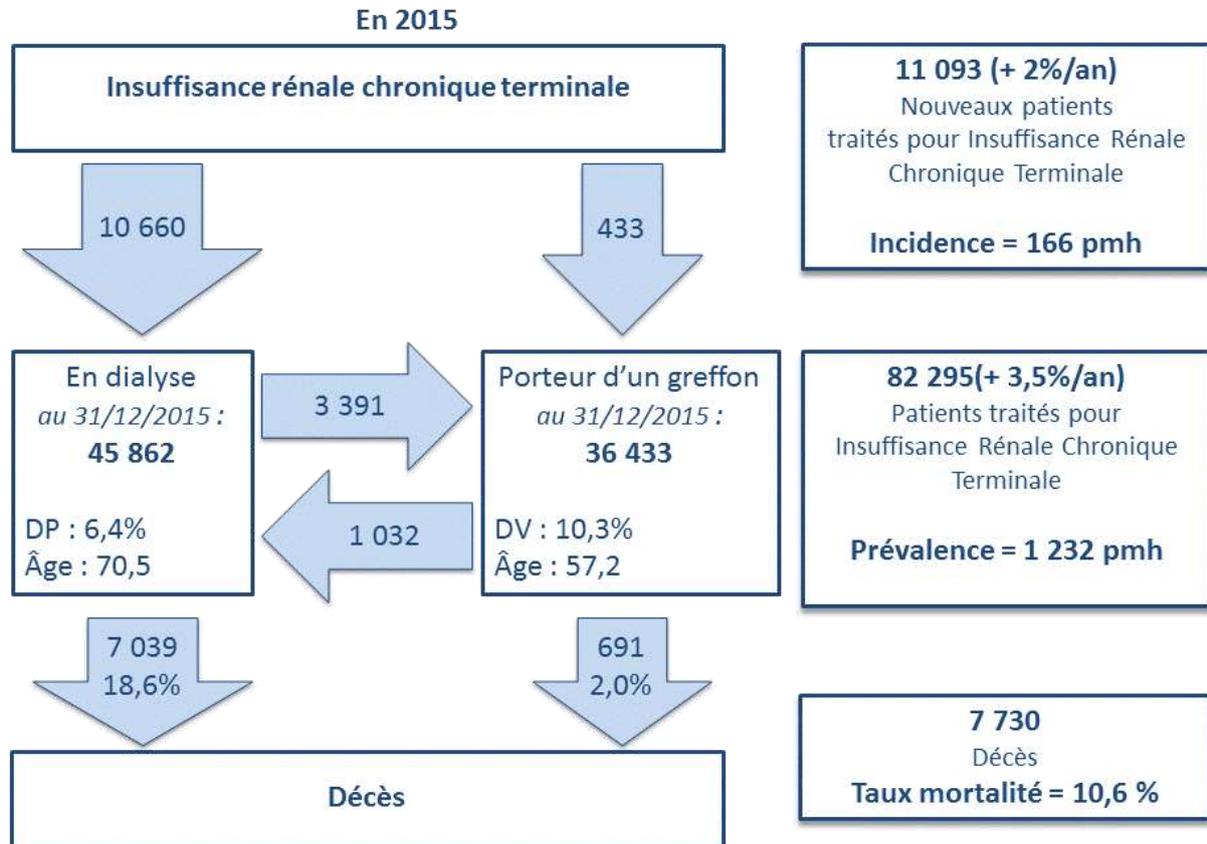
Survival of patients beginning a first replacement therapy was 83% at 1 year, 65% at 3 years, 51% at 5 years and 33% at 10 years (median : 5 years). Age strongly influences survival on dialysis. Thus, one year survival of patients under age 65 is over 90 % vs 77 % among patients over 65 years. After 5 years, it is only 77 % and 35 % in these two age groups. The presence of diabetes or one or more cardiovascular comorbidities is 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 differs according to their treatment. Thus, a transplanted man aged 30-34 has a life expectancy of 30 years versus 16 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 2015, 95 died within the year. For 1 000 patients of the same age, who have a functioning kidney transplant, 25 died within the year.



Rapport annuel REIN 2015 : Synthèse



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

En 2015, l'incidence globale de l'IRTT s'établissait à 166 pmh (dialyse : 160 pmh ; greffe rénale préemptive : 6 pmh). La moitié des cas incidents avait plus de 70,5 ans. Les comorbidités associées étaient fréquentes, en particulier le diabète (45 % des cas incidents) et les comorbidités cardiovasculaires (58 %) 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 31 % des patients. Le taux d'hémoglobine à l'initiation était lié à la fréquence du suivi néphrologique au stade préterminal : 60 % des patients non suivis présentaient un taux d'hémoglobine inférieur à 10 g/dl, contre 40 % parmi les patients suivis régulièrement.

En 2015, 3 488 greffes rénales ont été réalisées en France, dont 16 % à partir d'un donneur vivant ; 433 (12 %) étaient des greffes préemptives chez des non dialysés, 17 % étaient des retransplantations. Malgré l'augmentation de l'activité de greffe, la pénurie en greffons s'est aggravée : fin 2015, 16 529 personnes restaient en attente d'un greffon. Le nombre de patients avec un arrêt fonctionnel du greffon a légèrement diminué en 2015. Ils représentaient 9 % (n=1 055) des nouveaux patients mis en dialyse en 2015.

Pour être greffé, il faut être inscrit en liste d'attente. Pour la cohorte des malades incidents entre 2010 et 2015, la probabilité d'être inscrit pour la première fois sur la liste d'attente d'une greffe rénale était, tous âges confondus, de 5 % au démarrage de la dialyse (malades inscrits en intention de greffe préemptive), 16 % 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 14 % au démarrage de la dialyse, 43 % à 12 mois, 66 % à 36 mois et

71 % à 60 mois (durée médiane de dialyse : 16 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 2015, on dénombrait 82 295 malades en traitement de suppléance, 54% en dialyse et 46 % porteurs d'un greffon rénal fonctionnel. La prévalence brute globale de l'IRTT était de 1 232 pmh, 1,7 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 44 pmh pour la dialyse péritonéale, de 642 pmh pour l'hémodialyse et de 545 pmh pour la greffe, avec de fortes variations d'une région à l'autre. La technique de dialyse dominante restait l'hémodialyse (93,6 %). 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 2011-2015, 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 : 70,3 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 35 % 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 16 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 2015, 95 sont décédés dans l'année, contre 25 pour 1 000 patients du même âge porteurs d'un greffon rénal fonctionnel

Table des Matières

EDITORIAL	5
REIN ANNUAL REPORT 2015: SUMMARY	5
RAPPORT ANNUEL REIN 2015 : SYNTHÈSE	9
TABLE DES MATIERES	11
LE RESEAU EPIDEMIOLOGIE ET INFORMATION EN NEPHROLOGIE	15
1. INTRODUCTION	15
2. GRANULARITÉ DU RAPPORT ANNUEL	15
3. DÉPLOIEMENT DU RÉSEAU.....	17
4. LE SYSTÈME D'INFORMATION	17
5. RELAIS RÉGIONAUX (ACTUALISATION MARS 2017).....	18
6. LISTES DES EQUIPES MEDICALES AYANT PARTICIPE AU RECUEIL DES DONNEES POUR LE REGISTRE REIN (ACTUALISATION MARS 2017)	20
7. LE CONSEIL SCIENTIFIQUE DE REIN	27
8. DERNIERES PUBLICATIONS DANS DES REVUES SCIENTIFIQUES (ACTUALISATION MARS 2017)	28
9. THESES OU MEMOIRES DE MASTERS	32
10. CONTRIBUTION A DES RAPPORTS ANNUELS	34
CHAPITRE 1 - INCIDENCE 2015 DE L'IRCT - 2015 ESRD INCIDENCE RATES	35
1 - INTRODUCTION	36
2 - POPULATION ET MÉTHODES	36
3 - INCIDENCE SELON LA REGION DE RESIDENCE DES PATIENTS	37
4 - INCIDENCE SELON LE SEXE ET L'AGE.....	39
5 - INCIDENCE SELON LA MALADIE RENALE INITIALE	42
6 - INCIDENCE PAR MODALITÉ DE TRAITEMENT	46
7 - TENDANCE DE L'INCIDENCE	48
8 - DISCUSSION - CONCLUSION	54
9 - RÉFÉRENCES	55
10 - ANNEXES	56
CHAPITRE 2 - PRÉVALENCE 2015- ESRD PREVALENCE IN 2015	79
1 - INTRODUCTION	80
2 - POPULATION ET MÉTHODES	80
3 - PRÉVALENCE GLOBALE DE L'INSUFFISANCE RÉNALE TERMINALE TRAITÉE PAR DIALYSE OU PAR GREFFE RÉNALE	82
3.1- Répartition selon le lieu de résidence des patients prévalents.....	82
3.2- Répartition selon le sexe des patients prévalents	85
3.3- Répartition selon l'âge des patients prévalents	86
3.4- Répartition selon la modalité de traitement des patients prévalents.....	88
3.5- Variation temporelle de la prévalence selon la modalité de traitement.....	93
4 - PRÉVALENCE DE L'IRCT TRAITÉE PAR DIALYSE AU 31/12/2015	96
4.1- Répartition selon le lieu de résidence des patients prévalents en dialyse.....	96
4.2- Répartition selon le sexe des patients prévalents en dialyse	100
4.3- Répartition selon l'âge des patients prévalents en dialyse	102
4.4- Ancienneté du traitement de suppléance des patients prévalents en dialyse	105
4.5- Maladie rénale initiale des patients prévalents en dialyse	107
4.6- Evolution de la prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse	109
5 - PRÉVALENCE DE L'IRCT TRAITÉE PAR GREFFE RÉNALE AU 31/12/2015	111
5.1- Répartition selon le lieu de résidence des porteurs d'un greffon rénal	111
5.2- Répartition selon le sexe des porteurs d'un greffon rénal fonctionnel.....	114
5.3- Répartition selon l'âge des porteurs d'un greffon rénal fonctionnel	115

5.4- Ancienneté de la greffe	118
5.5- Maladie rénale initiale des porteurs d'un greffon rénal	120
5.6- Evolution de la prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par greffe rénale.....	122
6 - DISCUSSION - CONCLUSION	124
7 - RÉFÉRENCES	125
8 - ANNEXES	126
CHAPITRE 3 - CARACTÉRISTIQUES INITIALES ET INDICATEURS DE PRISE EN CHARGE DES NOUVEAUX MALADES DIALYSÉS - INITIAL CLINICAL CHARACTERISTICS AND CARE INDICATORS FOR NEW DIALYSIS PATIENTS	141
1 - INTRODUCTION	142
2 - POPULATION ET MÉTHODES	142
3 - CARACTÉRISTIQUES DES NOUVEAUX PATIENTS DIALYSÉS.....	143
3.1- <i>Activité à l'initiation de la dialyse</i>	144
3.2- <i>Comorbidités et facteurs de risque cardiovasculaire</i>	145
3.3- <i>Incapacité à la marche et handicaps</i>	156
4 - MODALITÉS DE TRAITEMENT	157
5 - FONCTION RÉNALE RÉSIDUELLE À L'INITIATION DE LA DIALYSE.....	162
6 - CONTEXTE DE PRISE EN CHARGE INITIALE ET VOIE D'ABORD EN HÉMODIALYSE.....	167
7 - ÉTAT NUTRITIONNEL INITIAL.....	172
7.1- <i>Indice de masse corporelle (IMC)</i>	172
7.2- <i>Albuminémie</i>	174
7.3- <i>Créatinine plasmatique</i>	176
8 - PRISE EN CHARGE DE L'ANÉMIE.....	179
9 - TENDANCES.....	184
10 - DISCUSSION - CONCLUSION	188
11 - RÉFÉRENCES	188
12 - ANNEXES	189
CHAPITRE 4 - CARACTÉRISTIQUES CLINIQUES ET INDICATEURS DE PRISE EN CHARGE DES PATIENTS EN DIALYSE - CLINICAL CHARACTERISTICS AND CARE INDICATORS FOR DIALYSIS PATIENTS	195
1 - INTRODUCTION	196
2 - POPULATION ET MÉTHODES	196
3 - CARACTÉRISTIQUES CLINIQUES DES PATIENTS DIALYSÉS AU 31/12/2015	196
4 - MODALITÉS DE TRAITEMENT	201
5 - PATIENTS EN HÉMODIALYSE	208
5.1- <i>Modalités et techniques d'hémodialyse</i>	208
5.2- <i>Dose d'hémodialyse</i>	211
5.3- <i>Voie d'abord en hémodialyse</i>	218
6 - PATIENTS EN DIALYSE PÉRITONÉALE	220
6.1- <i>Modalités et techniques de dialyse péritonéale</i>	220
6.2- <i>Dose de dialyse péritonéale</i>	224
7 - MODALITÉ DE TRANSPORT	224
8 - ÉTAT NUTRITIONNEL.....	227
8.1- <i>Indice de masse corporelle (IMC)</i>	227
8.2- <i>Albuminémie</i>	229
9 - PRISE EN CHARGE DE L'ANÉMIE.....	232
10 - HOSPITALISATION	237
11 - TENDANCES.....	238
12 - DISCUSSION - CONCLUSION	240
13 - RÉFÉRENCES	241
14 - ANNEXES	242
CHAPITRE 5 - SURVIE ET MORTALITÉ DES PATIENTS EN IRCT - SURVIVAL AND MORTALITY FOR ESRD PATIENTS	249
1 - INTRODUCTION	250
2 - POPULATION ET MÉTHODES	250
3 - SURVIE DES NOUVEAUX PATIENTS ENTRE 2002 ET 2015	251

3.1- <i>Survie globale</i>	251
3.2- <i>Survie par sous-groupe</i>	251
3.3- <i>Survie selon le contexte de démarrage de la dialyse</i>	255
3.4- <i>Causes de décès</i>	257
3.5- <i>Tendance de la survie</i>	259
4 - SURVIE MOYENNE SUR 15 ANS DES PATIENTS INCIDENTS (SIMULATION)	260
5 - ESPÉRANCE DE VIE DES PATIENTS PRÉVALENTS	261
6 - TAUX DE MORTALITÉ	262
6.1- <i>En dialyse</i>	262
6.2- <i>En greffe</i>	263
7 - DISCUSSION - CONCLUSION	264
8 - RÉFÉRENCES	264
CHAPITRE 6 - ACCÈS À LA LISTE D'ATTENTE ET À LA GREFFE RÉNALE ACCESS TO THE WAITING LIST AND RENAL TRANSPLANTATION	265
1 - INTRODUCTION	267
2 - PATIENTS ET MÉTHODES.....	267
3 - ACCÈS À LA LISTE NATIONALE D'ATTENTE DES NOUVEAUX PATIENTS AYANT DÉMARRÉ LA DIALYSE DANS LA PÉRIODE 2010-2015	270
3.1- <i>Cohorte étudiée</i>	270
3.2- <i>Délai d'accès à la liste</i>	270
3.3- <i>Indicateur et variables prise en compte</i>	270
3.4- <i>Variations spatiales de l'accès à la liste d'attente</i>	273
3.5- <i>Evolution de l'accès à la liste d'attente entre 2010 et 2014</i>	275
4 - ACCÈS À LA GREFFE DES NOUVEAUX PATIENTS AYANT DÉMARRÉ UN TRAITEMENT DE SUPPLÉANCE PAR DIALYSE OU GREFFE PRÉEMPTIVE DANS LA PÉRIODE 2010-2015	281
4.1- <i>Cohorte étudiée</i>	281
4.2- <i>Délai d'accès à la greffe</i>	281
4.3- <i>Indicateur et variables prises en compte</i>	281
4.4- <i>Variations spatiales de l'accès à la greffe rénale</i>	283
4.5- <i>La durée d'attente et taux de greffe rénale chez les patients inscrits</i>	285
5 - ACTIVITÉ D'INSCRIPTION DES CENTRES DE GREFFES EN 2015	290
6 - CAUSE DE NON-INSCRIPTION SUR LISTE D'ATTENTE DE GREFFE RÉNALE DES MALADES PRÉVALENTS EN DIALYSE AU 31/12/2015	293
7 - DISCUSSION - CONCLUSION	294
8 - RÉFÉRENCES	296
9 - ANNEXES	297
CHAPITRE 7 - TRANSPLANTATION RÉNALE EN 2015 RENAL TRANSPLANTATION IN 2015.....	305
1 - INTRODUCTION	306
2 - PATIENTS ET MÉTHODES.....	306
3 - LES CHIFFRES CLÉS DE L'ACTIVITÉ DE TRANSPLANTATION RÉNALE EN 2015.....	307
4 - CARACTÉRISTIQUES DES PATIENTS AYANT BÉNÉFICIÉ D'UNE GREFFE RÉNALE PRÉEMPTIVE	309
5 - ARRÊT FONCTIONNEL DU GREFFON	312
6 - DISCUSSION - CONCLUSION	315
7 - RÉFÉRENCES	316
CHAPITRE 8 - ENFANTS ET ADOLESCENTS PAEDIATRIC ESRD PATIENTS	317
1 - INTRODUCTION	318
2 - POPULATION ET MÉTHODES	318
3 - ENFANTS ET ADOLESCENTS INCIDENTS IRCT EN 2015.....	319
3.1- <i>Caractéristiques cliniques</i>	319
3.2- <i>Contexte initial et premier traitement de suppléance</i>	322
3.3- <i>Tendance de l'incidence</i>	324
4 - DEVENIR DES ENFANTS ET ADOLESCENTS INCIDENTS EN IRCT ENTRE 2002 ET 2015	328
4.1- <i>Accès à la liste d'attente</i>	328
4.2- <i>Accès à la greffe rénale</i>	329

4.3- <i>Survie</i>	330
5 - CARACTÉRISTIQUES DES ENFANTS ET ADOLESCENTS PRÉVALENTS EN IRCT AU 31/12/2015.....	331
5.1- <i>Caractéristiques cliniques et traitements</i>	331
5.2- <i>Tendance</i>	335
6 - ESPÉRANCE DE VIE DES PATIENTS PRÉVALENTS	337
7 - DISCUSSION-CONCLUSION.....	338
8 - RÉFÉRENCES	339
CHAPITRE 9 - TRAJECTOIRES DES PATIENTS IRCT ESRD PATIENTS' TRAJECTORIES	341
1 - INTRODUCTION	342
2 - MÉTHODES	343
3 - DESCRIPTION GLOBALE DES FLUX.....	344
4 - DESCRIPTION DES FLUX PAR MODALITÉ DE TRAITEMENT.....	346
5 - DEVENIR SUR 2 ANS DES NOUVEAUX PATIENTS 2013.....	351
6 - DEVENIR À 15 ANS D'UNE COHORTE DE PATIENTS INCIDENTS (SIMULATION)	355
7 - DISCUSSION - CONCLUSION	361
8 - RÉFÉRENCES	361
CHAPITRE 10 - L'IRCT DANS LES DOM-TOM ESRD PATIENTS IN OVERSEAS TERRITORIES	363
1 - INTRODUCTION	365
2 - POPULATION ET MÉTHODE	365
3 - PATIENTS INCIDENTS DE 2015	367
a. <i>Incidence selon le sexe et l'âge</i>	367
b. <i>Etat clinique au démarrage</i>	369
4 - SURVIE PRECOCE DES PATIENTS INCIDENTS 2014 ET 2015.....	372
5 - PATIENTS PRÉVALENTS AU 31/12/2015	374
6 - ACCÈS À LA GREFFE	378
7 - DISCUSSION- CONCLUSION	379
8 - RÉFÉRENCES	380



Le Réseau Epidémiologie et Information en Néphrologie

Dr Cécile Couchoud¹, Mathilde Lassalle¹, Dr Christian Jacquelin¹.

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.

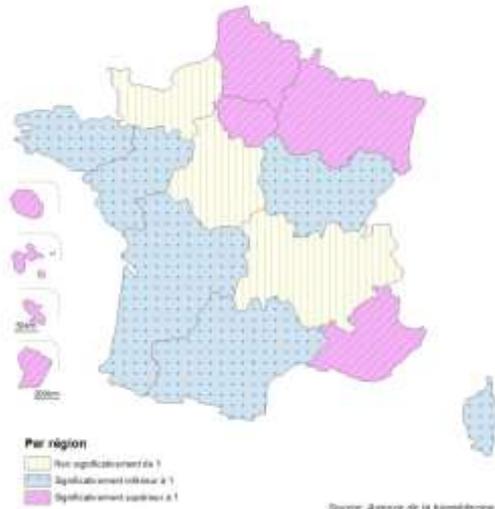
2. Granularité du rapport annuel

Depuis le 1er janvier 2016, la France compte 18 régions administratives, 13 en métropole (y compris la Corse) et 5 outre-mer (y compris Mayotte). Afin de s'adapter à ces changements, dans le rapport annuel 2015, publié en 2017, nous avons fait le choix de présenter les résultats sous forme de tableaux en gardant à la fois l'ancien découpage et en ajoutant des sous-totaux correspondant au nouveau découpage. Ceci afin de garder une granularité suffisante permettant de mettre en évidence des différences significatives comme illustrées dans les cartes ci-dessous.

Par ailleurs, pour certains indicateurs, la région semble un découpage encore trop large. Nous avons donc pris le parti de présenter des cartes par département.

Exemple de l'impact de la granularité choisie sur les résultats présentés : indice comparatif d'incidence de l'insuffisance rénale chronique terminale traitée en 2015.

Indice comparatif d'incidence de l'insuffisance rénale terminale traitée en 2015

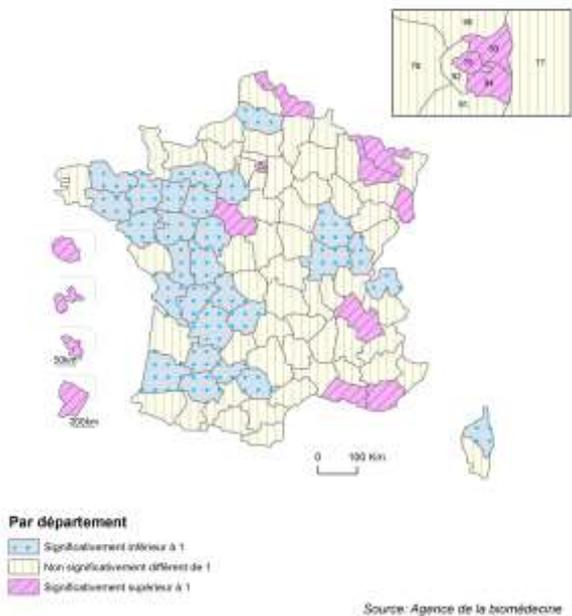


Indice comparatif d'incidence de l'insuffisance rénale terminale traitée en 2015



Si l'on prend l'exemple de la Somme, ce département a un taux d'incidence significativement inférieur à la moyenne nationale. Intégré dans la Picardie, il apparaît comme non significativement différent de la moyenne. Intégré dans les Hauts de France, il apparaît comme significativement supérieur à la moyenne nationale.

Indice comparatif d'incidence de l'insuffisance rénale terminale traitée en 2015



3. 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.

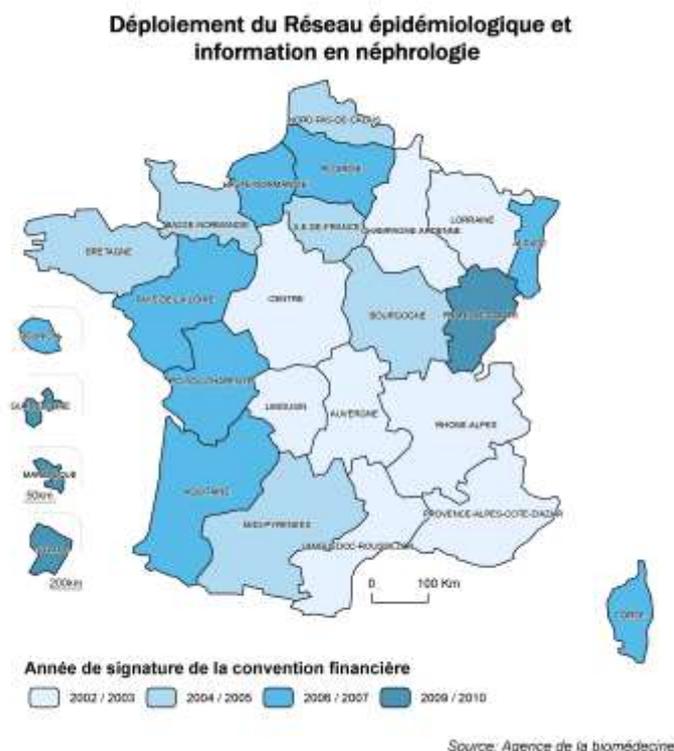


Figure 1. Régions participant au registre REIN selon l'année de signature de la convention financière
Participating regions according to the year of the financial convention signature

4. Le système d'information

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

Dans le cadre d'un système d'information global sur les traitements de suppléance de l'insuffisance rénale terminale, **Diadem** est l'outil de recueil des informations sur les patients traités par dialyse. 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.

5. Relais régionaux (actualisation mars 2017)

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 : Aurélien Tiple, CHU Clermont-Ferrand

Relais régional de Basse Normandie :

Cellule d'appui : Aurélie Caillet, Dr Remi De Mill, 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, Pr Stéphanie Gentile, 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 Cécile Courivaud, 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 Véronique Merle, CHU Rouen

Néphrologue coordonnateur : Dr Stéphane Edet, CHU Rouen

Relais régional d'Ile 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 Lucile Mercadal, Hôpital de la Pitié Salpêtrière, Paris

Relais régional de Languedoc Roussillon :

Cellule d'appui : Mohamed Belkacemi, Yohan Duny, Dr Jean-Pierre Daurès, 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 : Catherine Campagnac, Marie-Rita Monzel, Véronique Vogel, Marie-Line Erpelding, Philippe Melchior, Amandine Ziegler, Dr Carole Ayav, CIC 1433 Épidémiologie Clinique, CHRU Nancy

Néphrologue coordonnateur : Dr Emmanuelle Laurain, CHRU Nancy

Relais régional de Martinique :

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

Néphrologue coordonnateur : Dr Alex Ranlin, ATIR

Relais régional de Mayotte :

Cellule d'appui : Violaine Schmitt, Dr Laetitia Huiart, CHU de la Réunion

Néphrologue coordonnateur : Dr José Guiserix, CHU de la Réunion, site Sud

Relais régional de Midi Pyrénées :

Cellule d'appui : Sophie Lapalu, Ludvine Brun, Pr Alain Grand, CHU Toulouse

Néphrologue coordonnateur : Dr Nathalie Longlune, CHU Rangueil Toulouse

Relais régional du Nord Pas de Calais :

Cellule d'appui : Sébastien Gomis, Kathleen Jacquez, CHU Lille

Néphrologue coordonnateur : Dr François Glowacki, CHU Lille

Relais régional de Nouvelle-Calédonie :

Cellule d'appui : Noemie Baroux, RESIR - Réseau de l'insuffisance rénale en Nouvelle-Calédonie, Nouméa

Néphrologue coordonnateur : Dr Jean-Michel Tivollier, Nouméa

Relais régional de PACA :

Cellule d'appui : Anne-Claire Durand, Ghizlane Izaaryene, Franck Mazoué, Adeline Crémades, Pr Stéphanie Gentile, CHU Marseille

Néphrologue coordonnateur : Pr Philippe Brunet, CHU Marseille

Relais régional des Pays de Loire :

Cellule d'appui : Assia Hami, 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 : Amélie Joly, 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 Schmitt, Dr Laetitia Huiart, CHU de la Réunion

Néphrologue coordonnateur : Dr José Guiserix, CHU de la Réunion, site Sud

Relais régional de Rhône-Alpes :

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

Néphrologue coordonnateur : Pr Michel Labeeuw, Caly dial, Irigny

6. Listes des équipes médicales ayant participé au recueil des données pour le registre REIN (actualisation mars 2017)

Cette liste recense les 617 équipes de dialyse (dont 27 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 MACON
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 CENTRE-BRETAGNE
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 CHATEAUX
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 D'AUTO DIALYSE DE TOGA
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
HÔPITAL PRIVÉ DE L'ESTUAIRE
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
ADDY UNITE D AUTODIALYSE VIROFLAY
ALFADIAL AVON HD A DOMICILE
ALFADIAL AVON UAD
ALFADIAL AVON UDM
ANDRA UNITE DIALYSE BUTTES CHAUMONT UAD
ANDRA UNITE DIALYSE BUTTES CHAUMONT UDM
APAD LE FIGUIER DRANCY UAD
AURA BICHAT
AURA BICHAT CENTRE
AURA BICHAT UDM
AURA CENTRE HOSPITALIER MEAUX UAD
AURA CH ANDRE GREGOIRE MONTREUIL DOM DP
AURA CH M JACQUET MELUN DOMICILE HD
AURA CH OLIVIERS BEAUMONT SUR OISE UAD
AURA CLINIQUE AMBROISE PARE DOM DP
AURA CLINIQUE SAINT JEAN MELUN UAD
AURA CORBEIL UAD
AURA CORENTIN CELTON DIALYSE QUOTIDIENNE
AURA CORENTIN CELTON UAD
AURA CORENTIN CELTON UDM
AURA EVRY UAD
AURA HOPITAL MANHES FLEURY MEROGIS UAD
AURA MONTREUIL UAD
AURA MONTROUGE UAD
AURA NDBS PARIS DOMICILE DP
AURA PARIS PELLEPORT UAD
AURA PARIS PELLEPORT UDM
AURA PARIS PLAISANCE DOMICILE HD
AURA PARIS PLAISANCE DP
AURA PARIS PLAISANCE HD
AURA PARIS PLAISANCE UDM
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.F.H MANHES FLEURY MERO. ENTRAINEMENT
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 DE DIALYSE JEAN MERMOZ UAD
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 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 DOM DP
CENTRE HOSPITALIER RENE DUBOS HD
CENTRE MANTES LA JOLIE UDM
CENTRE MEDICAL EDOUARD RIST PARIS
CENTRE MEDICO CHIRURGI LE PORT MARLY UDM
CENTRE NANTERRE UAD
CESSRIN DE MAISONS LAFFITTE
CH DES QUATRE VILLES SITE ST CLOUD
CH DES QUATRE VILLES ST CLOUD DOM DP
CH LEON BINET PROVINS UAD
CH NOUVEAU SUD FRANCILIEN
CH NOUVEAU SUD FRANCILIEN DP
CI AMBROISE PARE
CLINIQUE AMBROISE PARE UDM
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 NEUILLY SUR MARNE
CLINIQUE DE TOURNAN
CLINIQUE DE TOURNAN UDM
CLINIQUE DE TURIN PARIS
CLINIQUE DE TURIN PARIS DOMICILE DP
CLINIQUE DE TURIN UDM
CLINIQUE D'ESTREE STAINS
CLINIQUE D'ESTREE STAINS DOM HD
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 REUIL 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 UDM
CTRE MEDICAL EDOUARD RIST PARIS DOM DP
CTRE MEDICAL EDOUARD RIST PARIS UDM
CTRE MEDICO CHIRURGICAL EUROPE
DIAVERUM CN PANTIN DOM HD
DIAVERUM CN PANTIN DP
DIAVERUM CN PANTIN UAD
DIAVERUM CN ST DENIS HD
DIAVERUM CN ST DENIS UAD
DIAVERUM CN ST DENIS UDM
DIAVERUM MONTEREAU (EX SODETIR)
DIAVERUM MONTEREAU UDM
DIAVERUM PARIS MONT LOUIS UDM
DIAVERUM PARIS SAINT MAUR UAD
DIAVERUM ST MAUR UDM
DP DIALYSE PEDIATRIQUE NECKER
DP HOPITAL NECKER ADULTES
DP PEDIATRIE ROBERT DEBRE
ENTRAINEMENT AURA SAINT OUEN

ENTRAINEMENT MONTSOURIS
 G.I.H. BICHAT / CLAUDE BERNARD (AP HP)
 G.I.H. BICHAT CLAUDE BERNARD DOMICILE DP
 GHHMAC SITE HENRI MONDOR
 GROUPE HOSP. PITIE SALPETRIE DOMICILE DP
 GROUPE HOSP. PITIE SALPETRIERE (AP HP)
 HD QUOTIDIENNE MONTSOURIS
 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 DP
 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
 HOPITAL TENON ENTRAINEMENT
 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 VIMOUTIERS UAD
 NEPHROCARE AULNAY SOUS BOIS UAD
 NEPHROCARE BIEVRES UAD
 NEPHROCARE BIEVRES UDM
 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 UAD
 NEPHROCARE ETAMPES UDM
 NEPHROCARE FONTENAY SOUS BOIS UAD
 NEPHROCARE LE RAINCY UAD
 NEPHROCARE MARNE LA VALLEE HD

NEPHROCARE MARNE LA VALLEE UAD
 NEPHROCARE MARNE LA VALLEE UDM
 NEPHROCARE MONTFERMEIL UDM
 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
 SIRTA ARGENTEUIL DOMICILE DP
 SIRTA ARGENTEUIL UAD
 SIRTA HERBLAY UAD
 UDM CLINIQUE SAINT GERMAIN
 UNITE D'AUTODIALYSE PROVINS
 UNITE DIALYSE DOMICILE AURA SAINT OUEN
 UNITE ENTRAINEMENT MAISONS LAFFITE
 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 GHHMAC 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 DOMICILE
 AIDER MONTPELLIER ENTRAINE / ORIENTAT
 AIDER MONTPELLIER UAD
 AIDER MONTPELLIER UDM
 AIDER NIMES ANDRIANATONY
 AIDER NIMES CAROLFI
 AIDER NIMES RAMPEREZ
 AIDER PERPIGNAN DOMICILE
 AIDER PERPIGNAN UAD
 CENTRE HOSPITALIER CARCASSONNE
 CENTRE HOSPITALIER PERPIGNAN
 CENTRE HOSPITALIER SETE
 CHLM BEZIERS
 CHLM MONTPELLIER
 CHU de Montpellier et GCS HELP
 CHU NIMES
 CLINIQUE ST ROCH CABESTANY
 GARDIALYSE NIMES
 NEPHROCARE BEZIERS
 POLYCLINIQUE LE LANGUEDOC
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
 ALTIR METZ
 ALTIR MEUSE
 ALTIR MONT ST MARTIN
 ALTIR THIONVILLE
 ALTIR VOSGES
 ASA FREYMING MERLEBACH
 ASSOCIATION SAINT ANDRE (ASA)
 CENTRE HOSPITALIER SCHUMAN
 CENTRE HOSPITALIER MONT ST MARTIN
 CENTRE HOSPITALIER SAINT AVOLD
 CENTRE HOSPITALIER VERDUN
 CHR METZ
 CHR METZ THIONVILLE
 CHRU NANCY
 HOPITAL SCHUMAN
 POLYCLINIQUE GENTILLY
 POLYCLINIQUE LIGNE BLEUE
 POLYCLINIQUE LOUIS PASTEUR
PEDIATRIE CHRU BRABOIS NANCY
GREFFE HOPITAUX DE BRABOIS CHRU NANCY
GREFFE PEDIATRIE HOPITAUX DE BRABOIS CHRU NANCY

Martinique

ATIR MARTINIQUE
 CENTRE HOSPITALIER LAMENTIN
 DP CLARAC
 EQUIPE ETEER
 EQUIPE STEER

Mayotte

MAYDIA CLINIFUTUR

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 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

GRUPE DIALYSE CENTRE HOSPITALIER ST QUENTIN
 GRUPE 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 GRIMAUD DOMICILE TOULON
 ADIVA LA SEYNE
 ADPC
 AGAHTIR CANNES GRASSE
 AGAHTIR NICE MENTON
 ATIR AUTODIALYSE
 ATIR CH CARPENTRAS
 ATIR CH ORANGE
 ATIR RHONE DURANCE
 ATIR UDM CAVAILLON
 ATMIR AIX SALON PERTUIS
 ATUP
 AVODD
 CENTRE LES FLEURS
 CENTRE STE MARGUERITE
 CH AIX EN PROVENCE
 CH CANNES
 CH GAP AGDUC
 CH LA CONCEPTION
 CH MARTIGUES
 CH NICE PASTEUR
 CHG AVIGNON
 CHG BRIANCON AGDUC

CHG TOULON
CHP AIX EN PROVENCE
CHP AUBAGNE
CLINIQUE BOUCHARD
CLINIQUE LA CIOTAT
CLINIQUE RESIDENCE DU PARC
DIALYSE CH MONACO
HEMODIALYSE ARLES
HEMODIALYSE DES ALPES
HEMODIALYSE PRIVE MONACO
HOPITAL DES ARMEES TOULON
INSTITUT ARNAULT TZANCK
LA RIVIERA ANTIBES
SERENA
SOMEDIA
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
ASDR LA POSSESSION
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 ANCIEN
AGDUC LA TRONCHE HD5 UDM2
AGDUC LA TRONCHE HD6 UDM1
AGDUC LA TRONCHE HDN
AGDUC LA TRONCHE MEYLAN
AGDUC LA TRONCHE ST MARCELLIN
ANNECY AGDUC
ANNECY AURAL
ANNECY CH
ANNEMASSE CH
ANNONAY AURAL
ANNONAY CH
ARTIC 42
AUBENAS AGDUC
AUBENAS AURAL
AURAL ARBRESLE
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 12
AURAL VILLON UDM UF 24
BELLEY CM REGINA
BOURG EN BRESSE CH
BOURG EN BRESSE LA CHAMBIERE
BOURGOIN AURAL
CALYDIAL

CHAL AURAL
CHAL AVITUM
CHAMBERY AGDUC
CHAMBERY AURAL
CHAMBERY CH
CHLS
CM HAUTEVILLE LOMPNES
EAUX CLAIRES
GRENOBLE MICHALLON CHU
HEH
HOPITAUX LEMAN THONON
LYON PINEL
MERMOZ
MONTELMAR AGDUC
MONTELMAR AURAL
NEPHROCARE TASSIN CHARCOT
PEDIATRIE GRENOBLE CHU MICHALLON
ROANNE ARTIC 42
ROANNE CH
ROMANS AGDUC
ROMANS CH
SALLANCHES AURAL
SALLANCHES B BRAUN
ST ETIENNE HOPITAL NORD
ST ETIENNE REA NEPHRO
ST JOSEPH ST LUC CH
ST JOSEPH VIVIER AURAL
THONON AURAL
TONKIN
TONKIN AURAL
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

7. 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 Claudet, 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 Carole Loss Ayav, région Lorraine, Dr Sylvie Merle, région Martinique.
- Membres invités: Dr Bénédicte Stengel (INSERM), un représentant de l'InVS (en cours de désignation), Clotilde Genon (Renaloo), le président de la Fondation du REIN ou son représentant (en cours de désignation), le Pr Ziad Massy (représentant de l'ERA EDTA).

8. Dernières publications dans des revues scientifiques (actualisation mars 2017)

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.

2017

1. Alencar de Pinho N, Coscas R, Metzger M, Labeeuw M, Ayav C, Jacquelinet C, Massy ZA, Stengel B; French REIN registry..Vascular access conversion and patient outcome after hemodialysis initiation with a nonfunctional arteriovenous access: a prospective registry-based study.BMC Nephrol. 2017 Feb 22;18(1):74.
2. Couchoud C, Dantony E, Elsensohn MH, Villar E, Vigneau C, Moranne O, Rabilloud M, Ecochard R.Restricted mean survival time over 15 years for patients starting renal replacement therapy.Nephrol Dial Transplant. 2017 Jan 5. pii: gfw386. doi: 10.1093/ndt/gfw386. [Epub ahead of print]
3. Effect of center practices on the choice of the first dialysis modality for children and young adults.Hogan J, Ranchin B, Fila M, Harambat J, Krid S, Vrillon I, Roussey G, Fischbach M, Couchoud C.Pediatr Nephrol. 2017 Apr;32(4):659-667.
4. Isnard Bagnis C, Couchoud C, Bowens M, Sarraj A, Deray G, Tourret J, Cacoub P, Tezenas du Montcel S.Epidemiology update for hepatitis C virus and hepatitis B virus in end-stage renal disease in France.Liver Int. 2017 Jan 20. doi: 10.1111/liv.13367. [Epub ahead of print]
5. Vigneau C, Kolko A, Stengel B, Jacquelinet C, Landais P, Rieu P, Bayat S, Couchoud C; REIN registry..Ten-years trends in renal replacement therapy for end-stage renal disease in mainland France: Lessons from the French Renal Epidemiology and Information Network (REIN) registry. Nephrol Ther. 2017 Feb 1. pii: S1769-7255(16)30636-8.

2016

1. Beauger D, Fruit D, Villeneuve C, Laroche ML, Jouve E, Rousseau A, Boyer L, Gentile S. Validation of the psychometrics properties of a French quality of life questionnaire among a cohort of renal transplant recipients less than one year. Qual Life Res. 2016 Sep;25(9):2347-59.
2. 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 Apr;12(2):104-15
3. Brunaud L, Ngueyon Sime W, Filipozzi P, Nomine-Criqui C, Aronova A, Zarnegar R, Kessler M, Frimat L, Ayav C. Minimal impact of calcimimetics on the management of hyperparathyroidism in chronic dialysis. Surgery. 2016 Jan;159(1):183-91.
4. Collette C, Clerc-Urmès I, Laborde-Castérot H, Frimat L, Ayav C, Peters N, Martin A, Agrinier N, Thilly N.Antiplatelet and oral anticoagulant therapies in chronic hemodialysis patients: prescribing practices and bleeding risk. Pharmacoepidemiol Drug Saf. 2016 Aug;25(8):935-43.
5. Couchoud C, Bello AD, Lobbedez T, Blanchard S, Chantrel F, Maurizi-Balzan J, Moranne O; REIN registry. Access to and characteristics of palliative care-related hospitalization in the management of end-stage renal disease patients on renal replacement therapy in France.Nephrology (Carlton). 2016 May 18. doi: 10.1111/nep.12822. [Epub ahead of print]
6. Couillerot-Peyrondet AL, Sambuc C, Sainsaulieu Y, Couchoud C, Bongiovanni-Delarozière I.A comprehensive approach to assess the costs of renal replacement therapy for end-stage renal disease in France: the importance of age, diabetes status, and clinical events.Eur J Health Econ. 2016 May 5. [Epub ahead of print]
7. 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.
8. 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.

9. Filipozzi P, Ayav C, Ngueyon Sime W, Laurain E, Kessler M, Brunaud L, Frimat L. Trajectories of CKD-MBD biochemical parameters over a 2-year period following diagnosis of secondary hyperparathyroidism: a pharmacoepidemiological study. *BMJ open* 2016 (sous presse)
10. Habib A, Durand AC, Brunet P, Delarozière JC, Devictor B, Sambuc R, Gentile S. [Comparison of peritoneal dialysis and hemodialysis survival in Provence-Alpes-Côte d'Azur]. *Nephrol Ther.* 2016 Jul;12(4):221-8.
11. Habib A, Durand AC., Brunet P, Duval-Sabatier A, Moranne O, Bataille S, Benhaime L, Bargas E, Gentile S. Facteurs influençant le choix de la dialyse péritonéale : le point de vue des patients et le point de vue des néphrologues. *Nephrol Ther.* 2016 , in press.
12. 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 Jul;16(7):2097-105.
13. Kaboré R, Couchoud C, Macher MA, Salomon R, Ranchin B, Lahoche A, Roussey-Kesler G, Garaix F, Decramer S, Pièment C, Lassalle M, Baudouin V, Cochat P, Niaudet P, Joly P, Leffondré K, Harambat J. Age dependent risk of graft failure in young kidney transplant recipients. *Transplantation.* 2016 Aug 1. [Epub ahead of print].
14. Kihal-Talantikite W, Vigneau C, Deguen S, Siebert M, Couchoud C, Bayat S. Influence of Socio-Economic Inequalities on Access to Renal Transplantation and Survival of Patients with End-Stage Renal Disease. *PLoS One.* 2016 Apr 15;11(4):e0153431.
15. Koopman JJ, Kramer A, van Heemst D, Åsberg A, Beuscart JB, Buturović-Ponikvar J, Collart F, Couchoud CG, Finne P, Heaf JG, Massy ZA, De Meester JM, Pálsson R, Steenkamp R, Traynor JP, Jager KJ, Putter H. Measuring senescence rates of patients with end-stage renal disease while accounting for population heterogeneity: an analysis of data from the ERA-EDTA Registry. *Ann Epidemiol.* 2016 Nov;26(11):773-779.
16. Lefort M, Vigneau C, Laurent A, Lebbah S, Le Meur N, Jais JP, Daugas E, Bayat S. Facilitating the access to the renal transplant waiting list does not increase the number of transplantations: comparative study of two French regions. *Clin Kidney J.* 2016 Dec;9(6):849-857.
17. Lorcy N, Turmel V, Oger E, Couchoud C, Vigneau C. Opinion of French nephrologists on renal replacement therapy: survey on their personal choice. *Clin Kidney J.* 2015 Dec;8(6):785-8.
18. Martin A, Thilly N, Ayav C, Clerc-Urmes I, Held P, Frimat L, Peters NO. [T2HD Study. Oral anticoagulants and antiplatelet agents: Practices, benefits, and risks in the chronic hemodialysis population. Observational data]. *Nephrol Ther.* 2016 Jun;12(3):156-65.
19. 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.* 2016 Aug;68(2):247-55.
20. Mekahli D, van Stralen KJ, Bonthuis M, Jager KJ, Balat A, Benetti E, Godefroid N, Edvardsson VO, Heaf JG, Jankauskiene A, Kerecuk L, Marinova S, Puteo F, Seeman T, Zurowska A, Pirenne J, Schaefer F, Groothoff JW; ESPN/ERA-EDTA Registry. Kidney Versus Combined Kidney and Liver Transplantation in Young People With Autosomal Recessive Polycystic Kidney Disease: Data From the European Society for Pediatric Nephrology/European Renal Association-European Dialysis and Transplant (ESPN/ERA-EDTA) Registry. *Am J Kidney Dis.* 2016 Nov;68(5):782-788
21. Phirtskhalaishvili T, Bayer F, Edet S, Bongiovanni I, Hogan J, Couchoud C; REIN registry. Spatial Analysis of Case-Mix and Dialysis Modality Associations. *Perit Dial Int.* 2016 May-Jun;36(3):326-33.
22. 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.* 2016 Sep;100(9):1955-62.
23. 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, Palsson 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*. 2016 May;31(5):831-41.

24. Pladys A, Bayat S, Kolko A, Béchade C, Couchoud C, Vigneau C; REIN registry. French patients on daily hemodialysis: clinical characteristics and treatment trajectories. *BMC Nephrol*. 2016 Jul 29;17(1):107.
25. Pladys A, Vigneau C, Hourmant M, Duneau G, Couchoud C, Bayat S; REIN registry.. Association between daily hemodialysis, access to renal transplantation and patients' survival in France. *Nephrology (Carlton)*. 2016 Dec 1. doi: 10.1111/nep.12974. [Epub ahead of print]
26. van de Luijngaarden MW, Jager KJ, Segelmark M, Pascual J, Collart F, Hemke AC, Remón C, Metcalfe W, Miguel A, Kramar R, Asarød K, Abu Hanna A, Krediet RT, Schön S, Ravani P, Caskey FJ, Couchoud C, Palsson R, Wanner C, Finne P, Noordzij M. Trends in dialysis modality choice and related patient survival in the ERA-EDTA Registry over a 20-year period. *Nephrol Dial Transplant*. 2016 Jan;31(1):120-8.
27. Vidal E, van Stralen KJ, Chesnaye NC, Bonthuis M, Holmberg C, Zurowska A, Trivelli A, Da Silva JE, Herthelius M, Adams B, Bjerre A, Jankauskiene A, Miteva P, Emirova K, Bayazit AK, Mache CJ, Sánchez-Moreno A, Harambat J, Groothoff JW, Jager KJ, Schaefer F, Verrina E; ESPN/ERA-EDTA Registry. Infants Requiring Maintenance Dialysis: Outcomes of Hemodialysis and Peritoneal Dialysis. *Am J Kidney Dis*. 2016 Dec 9. pii: S0272-6386(16)30596-0. doi: 10.1053/j.ajkd.2016.09.024. [Epub ahead of print].

2015

1. Beauger D, Gentile S, Jacquelinet C, Dussol B, Briçon S. [Comparison of two national quality of life surveys for patients with end stage renal disease between 2005-2007 and 2011: indicators slightly decreased]. *Nephrol Ther*. 2015 Apr;11(2):88-96.
2. 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.
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. *J Epidemiol*. 2015;25(2):133-41.
4. 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.
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.
6. Dany A, Dantony E, Elsensohn MH, Villar E, Couchoud C, Ecochard R. Using repeated-prevalence data in multi-state modeling of renal replacement therapy. *Journal of Applied Statistics* 2015 42.6: 1278-1290.
7. 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.
8. Filipozzi P, Ayav C, Erpelding ML, Kessler M, Brunaud L, Frimat L. Influence on quality of life from an early cinacalcet prescription for secondary hyperparathyroidism in dialysis. *Pharmacoepidemiol Drug Saf*. 2015 Feb;24(2):187-96.
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.
10. 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.

11. 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.
12. 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.
13. 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.
14. 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. 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
4. 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.
5. 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.
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. 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.
8. 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.
9. 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 Epidémiol Hebd.* 2014;(37-38):604-11. http://www.invs.sante.fr/beh/2014/37-38/2014_37-38_1.html
10. 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.
11. 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.

12. Laurain E, Ayav C, Erpelding ML, Kessler M, Brianchon S, Brunaud L, Frimat L. Targets for parathyroid hormone in secondary hyperparathyroidism: is a "one-size-fits-all" approach appropriate? A prospective incident cohort study *BMC Nephrol.* 2014 Aug 13;15:132.
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, 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.
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, 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.
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.

9. Thèses ou mémoires de masters

Adelaide Pladys. Hémodialyse quotidienne en France : caractéristiques, trajectoires, accès à la greffe et survie des patients. Thèse de doctorat. Décembre 2016.

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.

Amir Adedjouma. Causes de retard à la création de fistule artério-veineuse lors de l'initiation de l'hémodialyse chronique. Thèse d'exercice. Octobre 2014.

Astrid Darsonval. Evaluation médico-économique de la prise en charge de l'anémie par un agent stimulant l'érythropoïèse, chez des patients dialysés : comparaison de deux stratégies thérapeutiques ». Thèse professionnelle pharmacie. Mémoire de mastère spécialisé Economie et gestion de la santé. Année 2014/2015.

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.

Azimafoussé 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.

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.

Diallo K. Facteurs liés aux disparités géographiques d'incidence de l'insuffisance rénale chronique terminale. Mémoire du Master II Statistique et Traitement des Données, Université Blaise Pascal Clermont-Ferrand, 2016.

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.

Gaël Samut. Prise en charge initiale, qualité de vie et survie des dialysés pour insuffisance rénale chronique terminale. Étude des patients incidents en Guadeloupe et en Guyane entre janvier 2014 et juin 2015. Thèse d'exercice. Novembre 2015. Université des Antilles.

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.

Natalia Alencar de Pinho. Facteurs associés aux voies d'abord artérioveineuses non fonctionnelles à l'initiation de l'hémodialyse et timing de création de la voie d'abord. Thèse de doctorat 2016-2017.

Raphaëlle Sylvestre. Impact de l'accès vasculaire d'hémodialyse initial sur le pronostic ultérieur de la transplantation rénale. Mémoire de master 2 recherche 2017.

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.

10. 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 2015 de l'IRCT - 2015 ESRD incidence rates

Mathilde Lassalle¹, Thierry Hannedouche², Marc Bauwens³, François Glowacki⁴, Elisabeth Monnet⁵ 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, Franche-Comté, CHU de Besançon, France

Résumé

En 2015, 11 093 personnes ont commencé un traitement de suppléance pour insuffisance rénale chronique terminale (IRT) en France, soit une incidence globale de 166 par million d'habitants (pmh) : 10 660 ont débuté par la dialyse (160 pmh) et 433 par une greffe rénale pré-emptive, sans dialyse auparavant (6 pmh). L'incidence standardisée sur l'âge et le sexe est presque 2 fois plus élevée dans les départements d'outre-mer que dans

l'hexagone, 304 *versus* 163 pmh. Cette incidence est à nouveau en hausse de 1,8 % par an. L'augmentation concerne essentiellement la tranche d'âge 65-74 ans. L'incidence de l'IRT chez les patients de plus de 75 ans semble se stabiliser voire baisser chez les plus de 85 ans. L'âge médian au démarrage du traitement par dialyse ou greffe préemptive est de 70,5 ans.

Abstract

In 2015, 11,093 patients started renal replacement therapy (RRT) for end-stage renal disease (ESRD) in France, i.e., an overall incidence of 166 per million population (pmp): 10,660 started dialysis (160 pmp) and 433 patients had pre-emptive transplantation, without previous dialysis (6 pmp). Age- and gender-standardized RRT incidence was almost twice as high in the overseas territories

than in mainland France, 304 *versus* 163 pmp. This incidence was still on the rise, 1.8% annually. The rise was observed essentially in the age group between 65 and 74 years of age. Among patients over the age of 75, the incidence tended to stabilize and even to decline in those over 85 years. Median age at RRT initiation was 70.5 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 2015, 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-cinq de ces régions contribuent au registre depuis 5 ans ou plus ce qui permet d'estimer la tendance de l'incidence pour environ 99 % de la population française.

Un patient est considéré comme incident en 2015 si et seulement s'il a débuté un **premier** traitement de suppléance, dialyse ou greffe préemptive, durant l'année 2015. Il est identifié à partir de la date de ce premier traitement. Lorsque le contexte clinique ne permet pas de différencier un début de dialyse pour une insuffisance rénale chronique ou une insuffisance rénale aiguë, est considéré en insuffisance rénale chronique tout patient dialysé plus de 45 jours ou greffé de façon préemptive. En cas de décès avant le 45^{ème} jour, un avis d'expert permettra de faire la différence entre une insuffisance rénale chronique et une insuffisance rénale aiguë. 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 non plus 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 2015 ont été calculés en prenant comme dénominateur l'estimation de la population de la région au 30/06/2015. 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 2015 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 2015¹. 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

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.

expliqués par la seule évolution démographique (effet résiduel traduisant l'évolution du risque d'IRTT)² (2).

Pour détecter des changements significativement significatifs des taux d'incidence au cours du temps, le Joinpoint Regression Program a été utilisé, de même que pour déterminer le pourcentage de variation annuelle (APC) (3).

3 - Incidence selon la région de résidence des patients

En 2015, 11 093 nouveaux patients ont débuté un premier traitement de suppléance (dialyse ou greffe préemptive) pour insuffisance rénale terminale. Parmi eux, 335 (3 %) ont débuté la dialyse dans une région différente de celle de leur lieu de résidence. La fuite est plus marquée en Champagne-Ardenne, Haute-Normandie, Picardie et en Poitou-Charentes. Quatre cent trente-trois patients (3,9 %) ont eu une greffe préemptive, dont 152 (35 %) à partir d'un donneur vivant (Tableau 1-1). Les taux de cette modalité de démarrage sont les plus élevés en Basse-Normandie, Limousin, et Pays de la Loire avec 7 % des cas.

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	353	97,2	1	0,3	9		2,5	363
Champagne-Ardenne	185	90,2	16	7,8	4	2,0	205
Lorraine	429	92,5	24	5,2	11	2,4	464
Grand Est	991	96,0	17	1,6	24	2,3	1 032
Aquitaine	529	93,3	8	1,4	30	5,3	567
Limousin	99	87,6	6	5,3	8	7,1	113
Poitou-Charentes	190	84,8	17	7,6	17	7,6	224
Nouvelle-Aquitaine	833	92,1	16	1,8	55	6,1	904
Auvergne	210	90,1	14	6,0	9	3,9	233
Rhône-Alpes	964	93,4	15	1,5	53	5,1	1 032
Auvergne-Rhône-Alpes	1 186	93,8	17	1,3	62	4,9	1 265
Basse-Normandie	218	87,2	17	6,8	15	6,0	250
Haute-Normandie	297	89,7	24	7,3	10	3,0	331
Normandie	527	90,7	29	5,0	25	4,3	581
Bourgogne	246	90,8	16	5,9	9	3,3	271
Franche-Comté	146	90,7	5	3,1	10	6,2	161
Bourgogne-Franche-Comté	397	91,9	16	3,7	19	4,4	432
Languedoc-Roussillon	443	91,7	18	3,7	22	4,6	483
Midi-Pyrénées	418	90,5	24	5,2	20	4,3	462
Occitanie	870	92,1	33	3,5	42	4,4	945
Nord-Pas-de-Calais	747	96,3	14	1,8	15	1,9	776
Picardie	247	87,9	27	9,6	7	2,5	281
Hauts-de-France	1 003	94,9	32	3,0	22	2,1	1 057
Bretagne	426	93,4	4	0,9	26	5,7	456
Centre-Val de Loire	414	92,2	24	5,3	11	2,4	449
Corse	44	100,0	0	0,0	0	0,0	44
Ile-de-France	1 865	95,0	22	1,1	76	3,9	1 963
Pays de la Loire	426	90,6	15	3,2	29	6,2	470
Provence-Alpes-Côte d'Azur	967	94,3	22	2,1	36	3,5	1 025
Total Hexagone	9 863	92,8	333	3,1	427	4,0	10 623
Guadeloupe	121	100,0	0	0,0	0	0,0	121
Guyane	35	97,2	1	2,8	0	0,0	36
Martinique	92	98,9	1	1,1	0	0,0	93
Réunion	214	97,3	0	0,0	6	2,7	220
Total Outre Mer	462	98,3	2	0,4	6	1,3	470
Total Pays	10 325	93,1	335	3,0	433	3,9	11 093

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

Le taux d'incidence globale de l'insuffisance rénale terminale traitée est de 166 par million d'habitants (pmh) (Tableau 1-2). L'incidence standardisée sur l'âge et le sexe est 1,8 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 2015, les régions de l'Ouest de la France, de la Basse-Normandie à Midi-Pyrénées, ont des taux significativement inférieurs de 9 à 36 % 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'Ile-de-France ont des taux d'incidence significativement plus élevés, de l'ordre de 16 à 30 %.

Dans les départements d'outre-mer, après prise en compte de l'âge et du sexe, le taux d'incidence est multiplié par 1,4 en Martinique par rapport au taux national et par 1,8 en Guyane et Guadeloupe et par plus de 2 à la Réunion. Ces régions font l'objet d'un chapitre à part dans ce rapport.

Tableau 1-2. Incidence 2015 des traitements de l'insuffisance rénale terminale par région de résidence (par million d'habitants)

2015 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	363	191	198	[178 - 219]	1,19	[1,07 - 1,32]
Champagne-Ardenne	205	153	148	[128 - 169]	0,89	[0,78 - 1,02]
Lorraine	464	195	193	[175 - 210]	1,16	[1,06 - 1,27]
Grand Est	1 032	184	184	[172 - 195]	1,10	[1,04 - 1,17]
Aquitaine	567	168	151	[138 - 163]	0,91	[0,83 - 0,98]
Limousin	113	149	126	[102 - 149]	0,75	[0,63 - 0,91]
Poitou-Charentes	224	122	106	[92 - 120]	0,64	[0,56 - 0,73]
Nouvelle-Aquitaine	904	152	133	[124 - 142]	0,80	[0,75 - 0,85]
Auvergne	233	169	145	[127 - 164]	0,87	[0,77 - 0,99]
Rhône-Alpes	1 032	159	163	[153 - 173]	0,98	[0,92 - 1,04]
Auvergne-Rhône-Alpes	1 265	161	160	[151 - 169]	0,96	[0,91 - 1,02]
Basse-Normandie	250	166	152	[133 - 171]	0,91	[0,81 - 1,04]
Haute-Normandie	331	177	183	[163 - 203]	1,10	[0,99 - 1,23]
Normandie	581	172	167	[154 - 181]	1,00	[0,93 - 1,09]
Bourgogne	271	163	142	[125 - 159]	0,85	[0,76 - 0,96]
Franche-Comté	161	134	130	[110 - 150]	0,78	[0,67 - 0,91]
Bourgogne-Franche-Comté	432	151	138	[125 - 151]	0,83	[0,75 - 0,91]
Languedoc-Roussillon	483	174	157	[143 - 171]	0,94	[0,86 - 1,03]
Midi-Pyrénées	462	152	139	[126 - 152]	0,84	[0,76 - 0,92]
Occitanie	945	162	148	[138 - 157]	0,89	[0,83 - 0,95]
Nord-Pas-de-Calais	776	190	216	[200 - 231]	1,30	[1,21 - 1,39]
Picardie	281	144	152	[134 - 169]	0,91	[0,81 - 1,02]
Hauts-de-France	1 057	175	194	[182 - 206]	1,16	[1,10 - 1,24]
Bretagne	456	136	128	[116 - 140]	0,77	[0,70 - 0,84]
Centre-Val de Loire	449	172	158	[143 - 172]	0,95	[0,86 - 1,04]
Corse	44	139	115	[81 - 149]	0,69	[0,51 - 0,93]
Ile-de-France	1 963	164	193	[185 - 202]	1,16	[1,11 - 1,21]
Pays de la Loire	470	125	124	[113 - 135]	0,75	[0,68 - 0,82]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 025	201	181	[170 - 193]	1,09	[1,03 - 1,16]
Total Hexagone	10 623	164	163	[160 - 166]		
Guadeloupe	121	297	314	[257 - 371]	1,89	[1,57 - 2,26]
Guyane	36	126	301	[185 - 417]	1,81	[1,23 - 2,66]
Martinique	93	227	227	[181 - 274]	1,37	[1,11 - 1,68]
Réunion	220	251	368	[316 - 420]	2,21	[1,92 - 2,54]
Total Outre Mer	470	237	304	[276 - 332]	1,83	[1,66 - 2,00]
Total Pays	11 093	166	166	[163 - 170]		

Indice comparatif d'incidence de l'insuffisance rénale terminale traitée en 2015

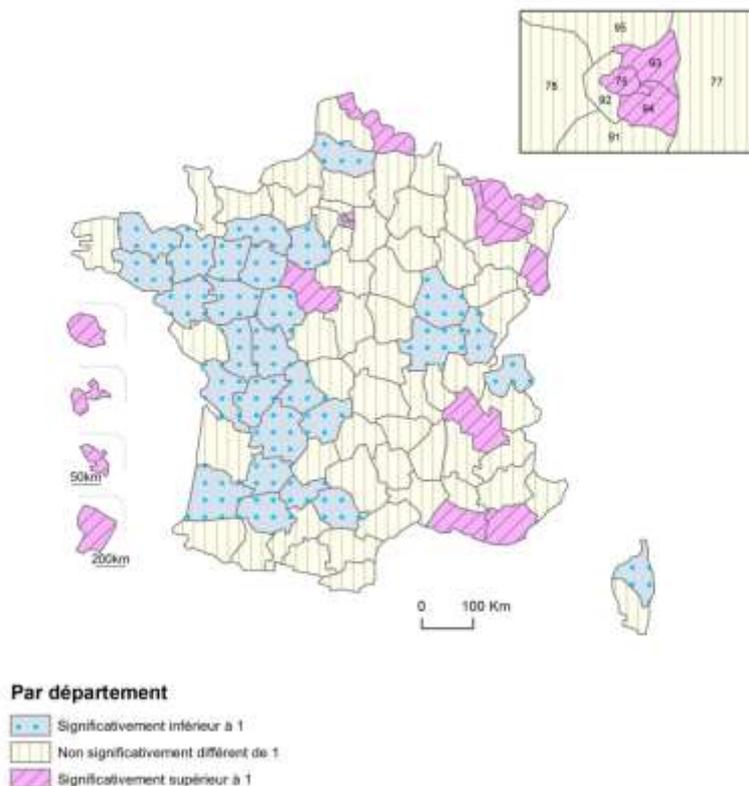


Figure 1-1. Variations régionales de l'indice comparatif d'incidence de l'insuffisance rénale terminale traitée en 2015

Geographic variations in comparative incidence ratio of treated ESRD, in 2015

4 - Incidence selon le sexe et l'âge

Dans l'ensemble, le taux d'incidence est plus élevé chez les hommes (+87%) que chez les femmes, mais le ratio hommes-femmes varie de 0,9 à 2,4 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 pratiquement égal 2.

En 2015, l'âge médian des patients à l'initiation du traitement est de 70, 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 59,1 ans en Guyane à 74,4 ans en Bretagne (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 2015 de l'insuffisance rénale terminale traitée
par sexe et par région (par million d'habitants)

2015 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	225	242	252	[219- 285]	138	142	148	[123- 173]	1,7
Champagne-Ardenne	129	198	192	[159- 226]	76	111	107	[83- 131]	1,8
Lorraine	277	238	237	[209- 265]	187	154	151	[129- 173]	1,6
Grand Est	631	230	231	[213- 249]	401	140	139	[125- 152]	1,7
Aquitaine	384	237	210	[189- 231]	183	105	95	[81- 109]	2,2
Limousin	75	204	171	[132- 210]	38	97	83	[56- 110]	2,1
Poitou-Charentes	155	174	149	[125- 172]	69	73	67	[51- 82]	2,2
Nouvelle-Aquitaine	614	213	185	[170- 200]	290	94	84	[74- 94]	2,2
Auvergne	144	216	183	[153- 213]	89	126	110	[87- 133]	1,7
Rhône-Alpes	694	219	225	[209- 242]	338	102	105	[94- 116]	2,1
Auvergne-Rhône-Alpes	838	218	218	[203- 232]	427	106	106	[96- 116]	2,1
Basse-Normandie	158	217	197	[166- 228]	92	119	110	[87- 133]	1,8
Haute-Normandie	196	217	226	[195- 258]	135	140	142	[118- 166]	1,6
Normandie	354	217	211	[189- 233]	227	131	125	[109- 142]	1,7
Bourgogne	191	237	203	[174- 232]	80	93	84	[66- 103]	2,4
Franche-Comté	110	186	181	[147- 215]	51	84	82	[60- 105]	2,2
Bourgogne-Franche-Comté	301	215	195	[173- 217]	131	89	83	[69- 98]	2,3
Languedoc-Roussillon	314	236	208	[185- 232]	169	117	108	[92- 124]	1,9
Midi-Pyrénées	298	201	182	[162- 203]	164	106	98	[83- 113]	1,9
Occitanie	612	217	195	[180- 211]	333	111	103	[92- 114]	1,9
Nord-Pas-de-Calais	480	243	285	[259- 311]	296	140	150	[133- 168]	1,9
Picardie	177	185	197	[168- 226]	104	104	109	[88- 130]	1,8
Hauts-de-France	657	224	254	[235- 274]	400	129	137	[124- 150]	1,9
Bretagne	273	167	160	[141- 179]	183	107	98	[84- 112]	1,6
Centre-Val de Loire	307	241	220	[196- 245]	142	106	99	[83- 115]	2,2
Corse	31	200	161	[104- 218]	13	80	71	[32- 110]	2,3
Ile-de-France	1 236	212	252	[238- 267]	727	118	137	[127- 148]	1,8
Pays de la Loire	301	164	163	[145- 182]	169	88	87	[74- 101]	1,9
Provence-Alpes-Côte d'Azur	669	275	244	[225- 262]	356	134	123	[110- 136]	2,0
Total Hexagone	6 824	217	216	[211- 221]	3 799	114	113	[110- 117]	1,9
Guadeloupe	65	347	362	[273- 451]	56	254	269	[197- 340]	1,3
Guyane	17	120	279	[126- 431]	19	131	322	[148- 496]	0,9
Martinique	48	257	252	[180- 324]	45	202	204	[144- 265]	1,2
Réunion	125	298	426	[346- 506]	95	207	312	[245- 380]	1,4
Total Outre Mer	255	273	342	[299- 385]	215	205	268	[231- 305]	1,3
Total Pays	7 079	219	219	[214- 224]	4 014	117	117	[113- 121]	1,9

Tableau 1-4. Age des patients à l'initiation du traitement, selon le sexe et la maladie rénale initiale

<i>Age at start of ESRD therapy, by gender and primary diagnosis</i>							
Age		n	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Selon le sexe	Homme	7 079	67,8	15,9	70,5	0,0	100,2
	Femme	4 014	67,1	17,2	70,5	0,0	100,7
Selon la maladie initiale	Glomérulonéphrite primitive	1 325	59,3	18,8	62,2	0,5	95,3
	Pyélonéphrite	478	62,8	19,6	66,9	0,9	100,2
	Polykystose	593	58,7	13,4	57,3	10,1	98,6
	Néphropathie diabétique	2 463	68,5	12,1	69,4	22,7	97,0
	Hypertension	2 786	75,0	12,5	77,9	0,0	100,7
	Vasculaire	89	72,5	14,4	75,7	3,0	92,8
	Autre	1 598	62,1	19,4	66,3	0,0	95,3
Inconnu	1 725	69,9	15,9	73,7	3,7	99,2	
Total Pays		11 093	67,5	16,4	70,5	0,0	100,7

Tableau 1-5. Incidence 2015 de l'insuffisance rénale terminale traitée par âge (par million d'habitants)

<i>2015 incidence of treated ESRD, by age</i>					
<i>(counts, percentages, standardized rate per million population)</i>					
Age	n	%	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	
00-19	142	1,3	9	[7- 10]	
20-44	979	8,8	47	[44- 50]	
45-64	2 907	26,2	169	[163- 175]	
65-74	2 756	24,8	437	[421- 453]	
75+	4 309	38,8	704	[683- 725]	

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	5	11	31	51	81	158	95	564	109	985	42	842
Champagne-Ardenne	1	3	11	27	60	169	58	442	55	640	20	467
Lorraine	5	9	35	47	124	194	111	499	133	875	56	824
Grand Est	11	8	77	44	265	176	264	506	297	852	118	735
Aquitaine	4	5	39	39	133	146	142	395	168	713	81	636
Limousin	3	19	9	43	30	143	29	329	35	558	7	194
Poitou-Charentes	2	5	24	47	57	114	67	326	57	411	17	230
Nouvelle-Aquitaine	9	7	72	42	220	136	238	364	260	595	105	442
Auvergne	3	10	10	26	54	143	68	444	66	640	32	589
Rhône-Alpes	16	10	99	48	250	153	252	420	313	827	102	536
Auvergne-Rhône-Alpes	19	10	109	44	304	151	320	425	379	787	134	548
Basse-Normandie	4	11	23	54	72	179	57	365	70	648	24	437
Haute-Normandie	2	4	16	28	70	145	95	550	102	928	46	850
Normandie	6	7	39	39	142	161	152	462	172	789	70	642
Bourgogne	4	11	12	26	79	174	63	342	87	706	26	390
Franche-Comté	1	3	17	47	47	151	39	329	45	589	12	320
Bourgogne-Franche-Comté	5	8	29	35	126	165	102	337	132	661	38	365
Languedoc-Roussillon	3	5	39	48	129	175	126	408	129	665	57	576
Midi-Pyrénées	4	6	40	43	99	123	102	333	155	744	62	557
Occitanie	7	5	79	46	228	148	228	371	284	706	119	566
Nord-Pas-de-Calais	8	7	52	39	213	210	193	564	223	1 021	87	851
Picardie	4	8	29	48	68	134	85	484	71	656	24	464
Hauts-de-France	12	8	81	42	281	184	278	537	294	900	111	721
Bretagne	8	10	32	33	107	122	85	251	160	693	64	575
Centre-Val de Loire	7	11	27	35	118	171	116	431	137	759	44	465
Corse			3	33	13	145	17	464	9	367	2	167
Ile-de-France	29	9	256	60	589	204	473	510	441	809	175	625
Pays de la Loire	8	8	34	30	112	117	137	387	147	621	32	264
Provence-Alpes-Côte d'Azur	16	14	83	55	218	163	237	429	331	916	140	753
Total Hexagone	137	9	921	46	2 723	163	2 647	429	3 043	762	1 152	569
Guadeloupe			10	90	46	394	36	946	23	1 084	6	613
Guyane			6	59	19	392	4	455	7	1 981		

Martinique	1	10	13	115	31	256	23	592	23	969	2	186
Réunion	4	14	29	100	88	401	46	898	42	1 614	11	1 217
Total Outre Mer	5	8	58	94	184	364	109	796	95	1 275	19	614
Total Pays	142	9	979	47	2 907	169	2 756	437	3 138	772	1 171	570

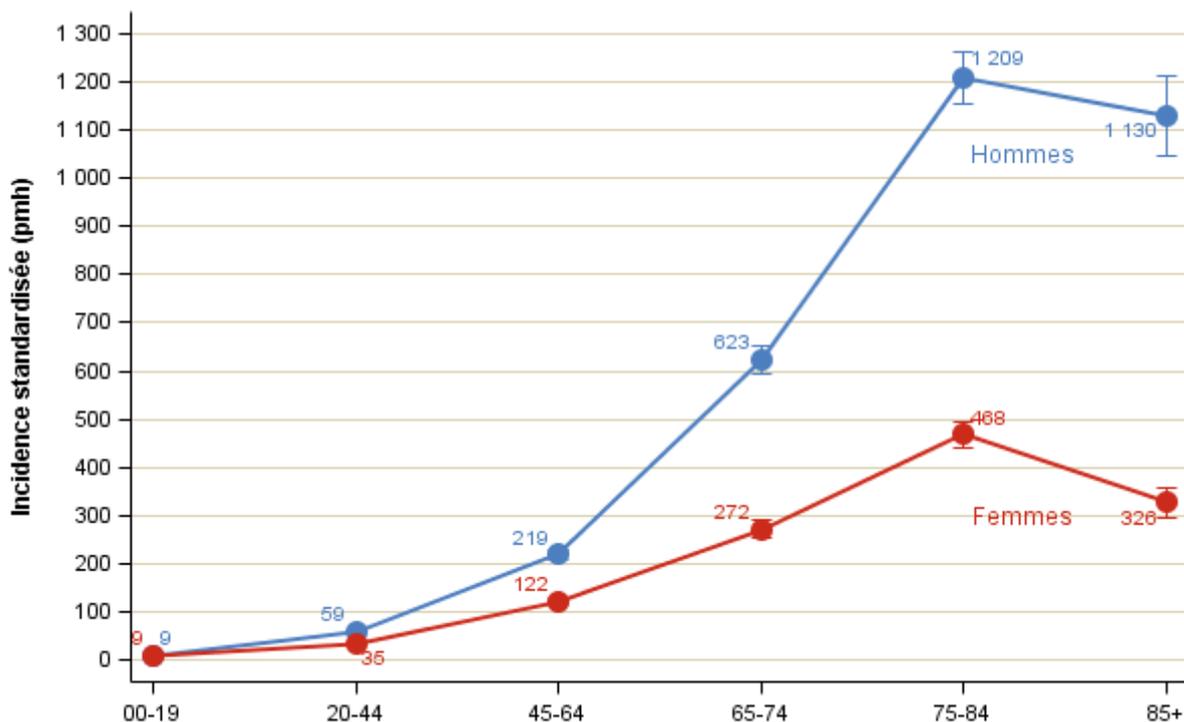


Figure 1-2. Incidence de l'insuffisance rénale terminale par âge et par sexe, pour l'ensemble des 25 régions (par million d'habitants)

Incident rates of treated ESRD, by age and gender (per million population)

5 - Incidence selon la maladie rénale initiale

Les néphropathies hypertensive et vasculaire (26 %) et la néphropathie diabétique (22 %) représentent près de la moitié des cas, et les glomérulonéphrites primitives, 12 % (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 5 % à 42 %. A noter également la faible proportion, 20 %, 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 2015 par néphropathie initiale (par million d'habitants)

2015 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	1 325	12,0	20	[19- 21]
Pyélonéphrite	478	4,3	7	[7- 8]
Polykystose	593	5,4	9	[8- 10]
Néphropathie diabétique	2 463	22,3	37	[35- 38]
Hypertension	2 786	25,2	42	[40- 43]
Vasculaire	89	0,8	1	[1- 2]
Autre	1 598	14,5	24	[23- 25]
Inconnu	1 725	15,6	26	[25- 27]

NB : 36 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	n	Hommes		Femmes		
		%	Taux standardisé	n	%	Taux standardisé
Glomérulonéphrite primitive	903	12,8	27,9	422	10,6	12,3
Pyélonéphrite	302	4,3	9,3	176	4,4	5,1
Polykystose	299	4,2	9,3	294	7,4	8,6
Néphropathie diabétique	1 536	21,8	47,5	927	23,2	27,0
Hypertension	1 925	27,3	59,6	861	21,5	25,1
Vasculaire	50	0,7	1,5	39	1,0	1,1
Autre	926	13,1	28,7	672	16,8	19,6
Inconnu	1 116	15,8	34,5	609	15,2	17,7
Total	7 057	100,0	218,4	4 000	100,0	116,5

Tableau 1-9. Liste détaillée des néphropathies initiales

List of the primary diagnosis

Maladie rénale initiale	n	%	Taux brut (pmh)
Glomérulonéphrite primitive	1 325	11,9	19,9
GN avec HSF	244	2,2	3,7
GN extra-membraneuse	109	1,0	1,6
GN extracapillaire ou endo/extracapillaire	86	0,8	1,3
GN membrano-proliférative type 1	53	0,5	0,8
GN membrano-proliférative type 2, dépôts denses	10	0,1	0,2
GN primitive avec autre diagnostic histologique	57	0,5	0,9
GN primitive sans examen histologique	379	3,4	5,7
Néphropathie à dépôts d'IgA	387	3,5	5,8
Pyélonéphrite	478	4,3	7,2
Infections du rein et des voies excrétrices	39	0,4	0,6
Néphrite interstitielle chronique associée à une vessie neurologique	8	0,1	0,1
Néphrite interstitielle chronique due à une lithiase urinaire	68	0,6	1,0
Néphrite interstitielle chronique due à une uropathie obstructive acquise	233	2,1	3,5
Néphrite interstitielle chronique due à une uropathie obstructive congénitale	21	0,2	0,3
Néphropathie du reflux	93	0,8	1,4
Pyélonéphrite autre	16	0,1	0,2
Polykystose	593	5,3	8,9
Néphropathie diabétique	2 463	22,2	37,0
Néphropathie liée au diabète de type 1	213	1,9	3,2
Néphropathie liée au diabète de type 2	2 227	20,1	33,4
Néphropathie liée au diabète de type non précisé	23	0,2	0,3
Hypertension	2 786	25,1	41,8
Néphropathie vasculaire due à une hypertension	2 654	23,9	39,8
Néphropathie vasculaire due à une hypertension maligne	132	1,2	2,0
Vasculaire	89	0,8	1,3
Complications de la grossesse	1	0,0	0,0
Néphropathie vasculaire due à d'autres causes	80	0,7	1,2
Néphropathie vasculaire, cause non précisée	8	0,1	0,1
Autre	1 600	14,4	24,0
Affection rénale, autre	21	0,2	0,3
Agénésie / hypoplasie/dysplasie rénale	60	0,5	0,9
Amylose rénale	81	0,7	1,2
Anomalies morphologiques	51	0,5	0,8
Autres maladies rénales identifiées et préciser antérieurement	1	0,0	0,0
Glomérulonéphrite avec cryoglobulinémie	8	0,1	0,1
Goutte	2	0,0	0,0
Granulomatose de Wegener	2	0,0	0,0
Insuffisance rénale aiguë	116	1,0	1,7
Maladie de Fabry	1	0,0	0,0
Maladies rénales héréditaires	47	0,4	0,7
Maladies systémiques autres	94	0,8	1,4
Myélome/Maladie des chaînes légères	208	1,9	3,1
Néphrocalcinose ou néphropathie due à une hypercalcémie	9	0,1	0,1
Néphronophtise et syndromes apparentés	7	0,1	0,1
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	15	0,1	0,2
Néphropathie lupique	41	0,4	0,6
Néphropathie tubulo-interstitielle autre	193	1,7	2,9
Néphropathies glomérulaires secondaires	109	1,0	1,6
Néphropathies toxiques	201	1,8	3,0
Oxalose primitive	2	0,0	0,0
Pathologies kystiques	46	0,4	0,7
Perte de rein d origine traumatique ou chirurgicale	98	0,9	1,5
Polykystose rénale de l enfant	8	0,1	0,1
Prune-Belly	1	0,0	0,0
Purpura rhumatoïde	17	0,2	0,3
Périartérite noueuse	1	0,0	0,0
Syndrome de Goodpasture	16	0,1	0,2
Syndrome hémolytique et urémique, microangiopathie thrombotique	59	0,5	0,9
Tuberculose rénale/urinaire	3	0,0	0,0
Tubulopathie	23	0,2	0,3
Tumeur rénale/urinaire	37	0,3	0,6
Inconnu	1 725	15,6	25,9
Manquant	36	0,3	0,5
Total	11 093	100,0	166,4

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	363	11,0	5,0	2,2	29,2	15,7	0,3	24,5	12,1	17,9
Champagne-Ardenne	205	9,8	3,9	5,9	21,5	21,0	0,5	12,7	24,9	13,5
Lorraine	463	11,7	3,2	4,8	12,3	13,4	0,9	12,1	41,7	24,3
Grand Est	1 031	11,1	4,0	4,1	20,1	15,7	0,6	16,6	27,9	19,9
Aquitaine	566	14,8	4,8	5,5	22,1	26,7	1,4	17,7	7,1	21,1
Limousin	113	14,2	7,1	8,8	17,7	22,1	1,8	17,7	10,6	25,2
Poitou-Charentes	224	12,1	6,3	7,1	16,1	28,1	2,7	13,8	13,8	28,8
Nouvelle-Aquitaine	903	14,1	5,4	6,3	20,0	26,5	1,8	16,7	9,2	23,5
Auvergne	232	7,3	3,4	3,4	34,5	27,6	0,0	19,0	4,7	18,5
Rhône-Alpes	1 031	11,3	4,4	4,8	18,6	23,3	0,1	13,6	23,9	25,4
Auvergne-Rhône-Alpes	1 263	10,6	4,2	4,6	21,5	24,1	0,1	14,6	20,3	23,9
Basse-Normandie	249	13,3	4,4	10,0	9,6	15,7	2,0	20,5	24,5	25,8
Haute-Normandie	330	13,6	4,5	4,8	23,9	27,9	1,2	13,6	10,3	16,1
Normandie	579	13,5	4,5	7,1	17,8	22,6	1,6	16,6	16,4	20,4
Bourgogne	270	13,7	4,8	5,2	27,8	19,3	0,0	14,8	14,4	18,5
Franche-Comté	161	11,8	2,5	6,2	29,2	16,1	1,2	18,0	14,9	21,0
Bourgogne-Franche-Comté	431	13,0	3,9	5,6	28,3	18,1	0,5	16,0	14,6	19,3
Languedoc-Roussillon	481	10,6	2,9	5,6	16,6	32,0	1,0	14,8	16,4	15,8
Midi-Pyrénées	462	9,5	5,2	5,6	17,7	35,5	0,4	15,4	10,6	18,6
Occitanie	943	10,1	4,0	5,6	17,2	33,7	0,7	15,1	13,6	17,1
Nord-Pas-de-Calais	775	11,4	5,5	4,8	28,0	22,1	2,1	14,6	11,6	21,0
Picardie	279	12,2	1,8	5,0	24,0	27,6	0,7	17,2	11,5	20,3
Hauts-de-France	1 054	11,6	4,6	4,8	26,9	23,5	1,7	15,3	11,6	20,9
Bretagne	456	12,1	7,9	7,7	9,9	34,0	2,6	16,4	9,4	22,3
Centre-Val de Loire	449	12,9	5,1	4,2	22,5	19,2	0,4	9,1	26,5	18,2
Corse	44	4,5	9,1	4,5	25,0	40,9	0,0	6,8	9,1	6,8
Ile-de-France	1 943	13,8	3,3	5,0	25,4	27,6	0,2	13,5	11,2	21,2
Pays de la Loire	466	16,7	5,6	6,7	18,7	23,8	1,1	19,7	7,7	26,9
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 025	8,0	3,8	6,4	19,8	29,8	0,4	11,1	20,7	10,9
Total Hexagone	10 587	12,0	4,4	5,4	21,5	25,4	0,8	14,7	15,8	20,2
Guadeloupe	121	10,7	2,5	2,5	29,8	32,2	0,8	6,6	14,9	7,4
Guyane	36	5,6	2,8	5,6	30,6	25,0	0,0	19,4	11,1	17,1
Martinique	93	10,8	3,2	3,2	46,2	20,4	0,0	8,6	7,5	43,8
Réunion	220	13,6	3,2	4,1	46,4	12,7	0,9	6,4	12,7	15,9
Total Outre Mer	470	11,7	3,0	3,6	40,9	20,2	0,6	7,9	12,1	14,4
Total Pays	11 057	12,0	4,3	5,4	22,3	25,2	0,8	14,5	15,6	20,0

L'amplitude des variations régionales d'incidence standardisée est beaucoup plus élevée pour la néphropathie diabétique, de 13 à 59 pmh dans l'hexagone et de 91 à 177 pmh outre-mer, et les néphropathies hypertensive ou vasculaire, de 22 à 56 dans l'hexagone et de 48 à 106 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 35 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 69 pmh dans l'hexagone et de 182 pmh outre-mer, variant de 39 à 105 pmh dans l'hexagone et de 120 à 236 pmh outre-mer. En effet, chez les patients avec un diabète associé, la maladie rénale initiale a été codée « néphropathie diabétique » chez 51 % d'entre eux alors que la biopsie rénale n'a été effectuée globalement que chez 13 % 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 10,2 % 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 2 à 27% dans l'hexagone et de 0 à 12% outre-mer. Dans 5 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 2015 varie de 0 % à 7,6 % dans l'hexagone, mais est à 1,3 % 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	296	81,5	156	58	16,0	31	9	2,5	5
Champagne-Ardenne	178	86,8	133	23	11,2	17	4	2,0	3
Lorraine	393	84,7	166	60	12,9	25	11	2,4	5
Grand Est	867	84,0	154	141	13,7	25	24	2,3	4
Aquitaine	511	90,1	152	26	4,6	8	30	5,3	9
Limousin	89	78,8	117	16	14,2	21	8	7,1	11
Poitou-Charentes	176	78,6	96	31	13,8	17	17	7,6	9
Nouvelle-Aquitaine	776	85,8	130	73	8,1	12	55	6,1	9
Auvergne	191	82,0	139	33	14,2	24	9	3,9	7
Rhône-Alpes	837	81,1	129	142	13,8	22	53	5,1	8
Auvergne-Rhône-Alpes	1 028	81,3	131	175	13,8	22	62	4,9	8
Basse-Normandie	179	71,6	119	56	22,4	37	15	6,0	10
Haute-Normandie	265	80,1	142	56	16,9	30	10	3,0	5
Normandie	444	76,4	132	112	19,3	33	25	4,3	7
Bourgogne	211	77,9	127	51	18,8	31	9	3,3	5
Franche-Comté	108	67,1	90	43	26,7	36	10	6,2	8
Bourgogne-Franche-Comté	319	73,8	111	94	21,8	33	19	4,4	7
Languedoc-Roussillon	417	86,3	150	44	9,1	16	22	4,6	8
Midi-Pyrénées	419	90,7	138	23	5,0	8	20	4,3	7
Occitanie	836	88,5	144	67	7,1	12	42	4,4	7
Nord-Pas-de-Calais	664	85,6	163	97	12,5	24	15	1,9	4
Picardie	260	92,5	133	14	5,0	7	7	2,5	4
Hauts-de-France	924	87,4	153	111	10,5	18	22	2,1	4
Bretagne	383	84,0	114	47	10,3	14	26	5,7	8
Centre-Val de Loire	414	92,2	158	24	5,3	9	11	2,4	4
Corse	43	97,7	136	1	2,3	3	0	0,0	0
Ile-de-France	1 762	89,8	147	125	6,4	10	76	3,9	6
Pays de la Loire	398	84,7	106	43	9,1	11	29	6,2	8
Provence-Alpes-Côte d'Azur	910	88,8	179	79	7,7	16	36	3,5	7
Total Hexagone	9 104	85,7	141	1 092	10,3	17	427	4,0	7
Guadeloupe	106	87,6	260	15	12,4	37	0	0,0	0
Guyane	36	100,0	126	0	0,0	0	0	0,0	0
Martinique	86	92,5	210	7	7,5	17	0	0,0	0
Réunion	195	88,6	222	19	8,6	22	6	2,7	7
Total Outre Mer	423	90,0	214	41	8,7	21	6	1,3	3
Total Pays	9 527	85,9	143	1 133	10,2	17	433	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	162	[143-180]	32	[24-40]	5	[2-8]
Champagne-Ardenne	129	[110-148]	17	[10-23]	3	[0-6]
Lorraine	163	[147-180]	25	[19-31]	5	[2-7]
Grand Est	154	[144-164]	25	[21-29]	4	[2-6]
Aquitaine	135	[123-147]	7	[4-10]	8	[5-12]
Limousin	98	[78-119]	17	[9-26]	10	[3-17]
Poitou-Charentes	83	[70-95]	15	[9-20]	9	[5-13]
Nouvelle-Aquitaine	113	[105-121]	11	[8-14]	9	[6-11]
Auvergne	119	[102-135]	20	[13-27]	6	[2-11]
Rhône-Alpes	133	[124-142]	23	[19-26]	8	[6-10]
Auvergne-Rhône-Alpes	130	[122-138]	22	[19-25]	8	[6-10]
Basse-Normandie	109	[93-125]	34	[25-43]	10	[5-15]
Haute-Normandie	147	[129-164]	31	[23-39]	5	[2-9]
Normandie	127	[116-139]	32	[26-38]	7	[4-10]
Bourgogne	110	[95-125]	27	[20-34]	5	[2-8]
Franche-Comté	87	[71-103]	35	[24-45]	8	[3-14]
Bourgogne-Franche-Comté	101	[90-112]	30	[24-36]	7	[4-10]
Languedoc-Roussillon	134	[121-147]	14	[10-19]	8	[5-11]
Midi-Pyrénées	126	[114-138]	7	[4-10]	7	[4-9]
Occitanie	130	[121-139]	11	[8-13]	7	[5-9]
Nord-Pas-de-Calais	185	[170-199]	27	[22-33]	4	[2-6]
Picardie	141	[124-158]	7	[3-11]	4	[1-6]
Hauts-de-France	170	[159-181]	20	[17-24]	4	[2-5]
Bretagne	107	[96-118]	13	[10-17]	8	[5-11]
Centre-Val de Loire	145	[131-159]	9	[5-12]	4	[2-7]
Corse	112	[79-146]	2	[0-7]		
Ile-de-France	174	[166-183]	12	[10-14]	7	[5-8]
Pays de la Loire	105	[95-115]	11	[8-15]	8	[5-11]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	160	[150-171]	14	[11-17]	7	[5-9]
Total Hexagone	140	[137-143]	17	[16-18]	7	[6-7]
Guadeloupe	274	[221-327]	40	[20-61]		
Guyane	301	[185-417]				
Martinique	209	[164-254]	18	[5-32]		
Réunion	328	[278-377]	32	[17-48]	7	[1-13]
Total Outre Mer	272	[245-299]	28	[20-37]	3	[1-6]
Total Pays	143	[140-146]	17	[16-18]	6	[6-7]

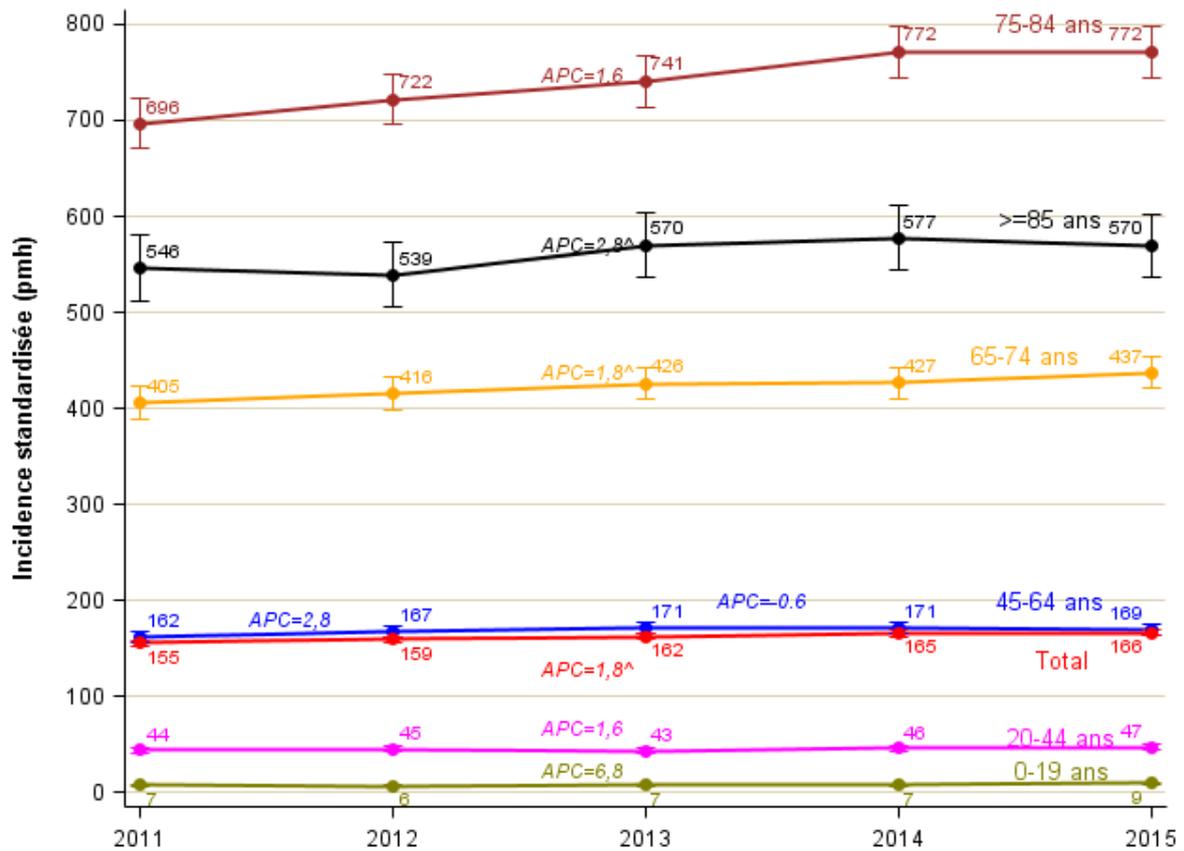
7 - Tendances de l'incidence

L'analyse des tendances porte sur les 25 régions pour lesquelles on dispose de données exhaustives sur 5 ans : Alsace, Aquitaine, Auvergne, Basse-Normandie, Bourgogne, Bretagne, Champagne-Ardenne, Centre, Corse, Franche-Comté, Guadeloupe, Guyane, 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'IRTT augmente de 1,8 % par an. Cette tendance globale est observée essentiellement dans la tranche d'âge 65-74 ans (Figure 1-3, Figure 1-4). 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 de type 2 (Figure 1-8). Le nombre de nouveaux patients ne cesse de croître : 14 % entre 2011 et 2015 (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 19 % pour l'IRT associée au diabète (Figure 1-10, Figure 1-11, Annexe Figure 1-5; Annexe Figure 1-6).

Comparé à 2011, le taux d'incidence 2015 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'IRTT dans le temps mais pas de tendance significative (Annexe Figure 1-4 ; Annexe Tableau 1-8 ; Annexe Tableau 1-9).



*APC : Annual Percent Change --- ^ : APC significativement différent de 0

Figure 1-3. Evolution de l'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par tranche d'âge dans les 25 régions ayant contribué au registre de 2011 à 2015 (taux standardisés sur la population française au 30/06/2015, par million d'habitants)

Trends in standardized incident rates of treated ESRD, by age group, in 25 regions that contributed to the registry over 2011-2015 (per million population)

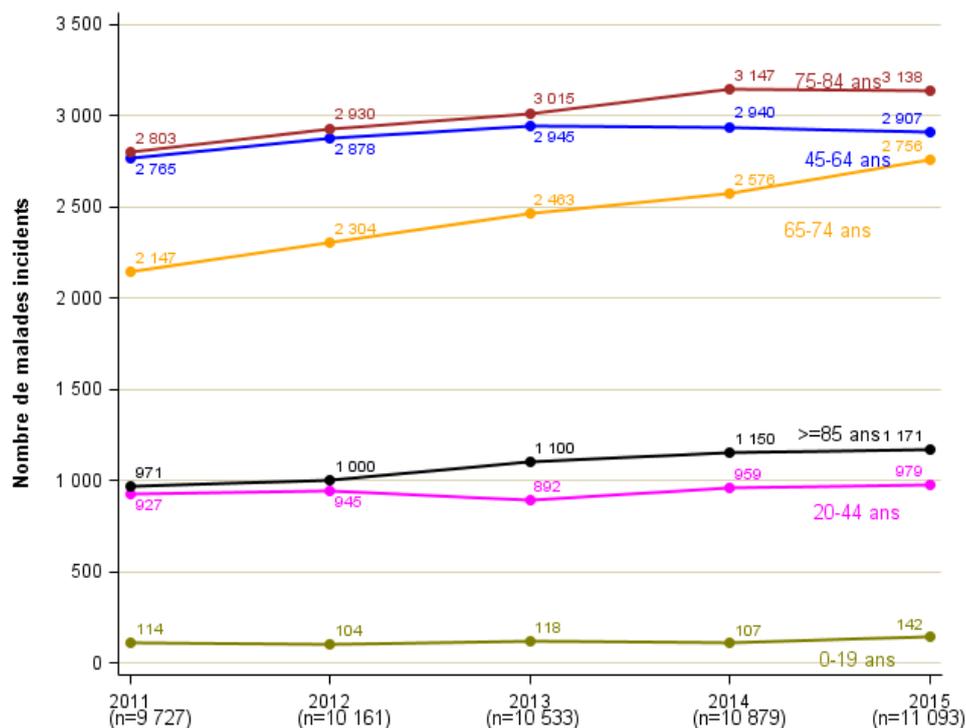


Figure 1-4. Evolution du nombre absolu de malades incidents en insuffisance rénale terminale traitée par tranche d'âge dans les 25 régions ayant contribué au registre de 2011 à 2015

Trends in crude number of treated ESRD patients, by age group, in 25 regions that contributed to the registry over 2011-2015

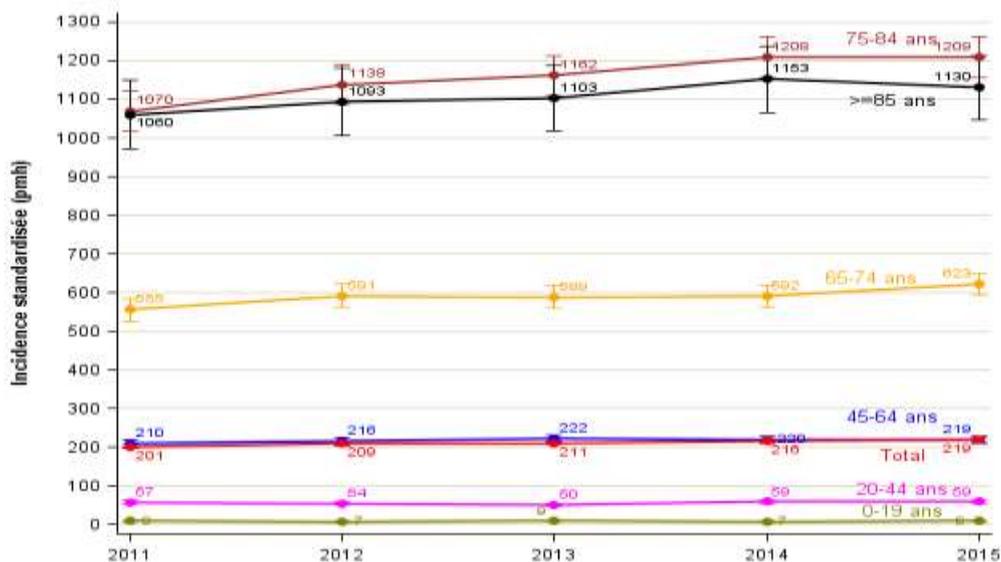


Figure 1-5. Evolution de l'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée chez les hommes, par tranche d'âge dans les 25 régions ayant contribué au registre de 2011 à 2015 (taux standardisés sur la population française au 30/06/2015, par million d'habitants)

Trends in standardized incident rates of treated male ESRD, by age group, in 25 regions that contributed to the registry over 2011-2015 (per million population)

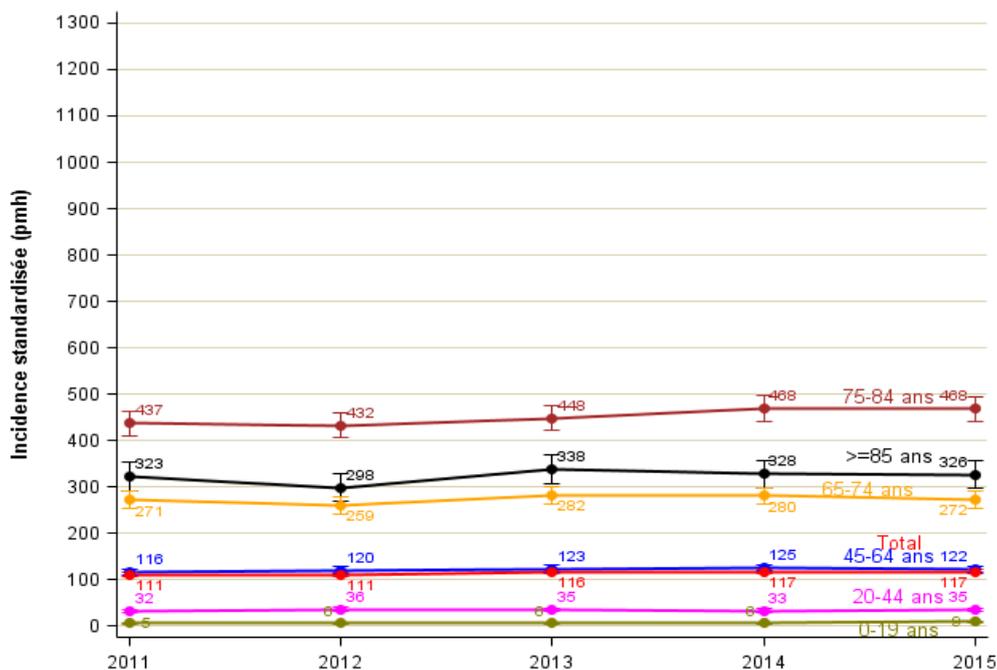


Figure 1-6. Evolution de l'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée chez les femmes, par tranche d'âge dans les 25 régions ayant contribué au registre de 2011 à 2015 (taux standardisés sur la population française au 30/06/2015, par million d'habitants)

Trends in standardized incident rates of treated female ESRD, by age group, in 25 regions that contributed to the registry over 2011-2015 (per million population)

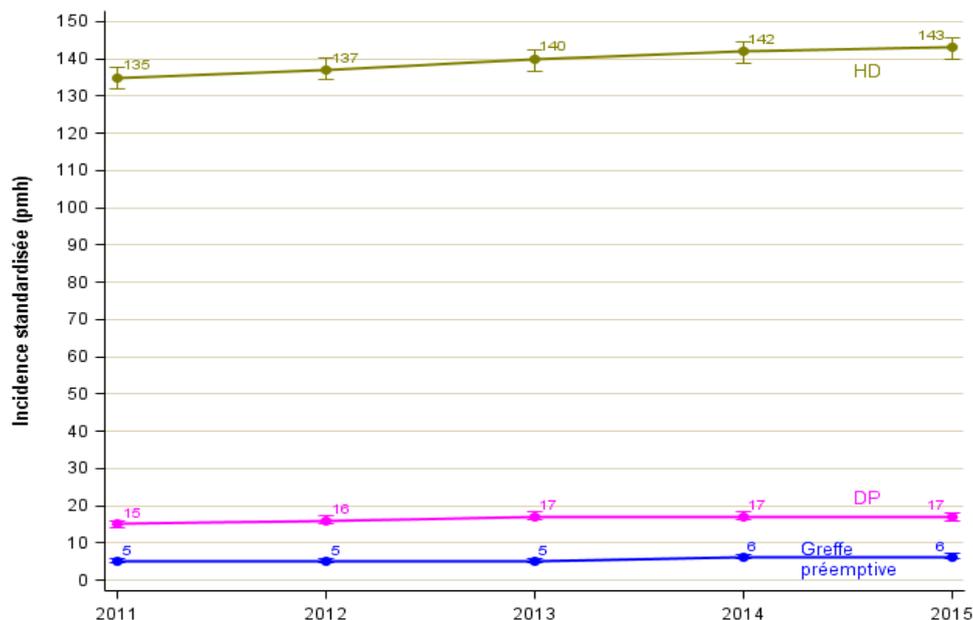


Figure 1-7. Evolution de l'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par type de traitement dans les 25 régions ayant contribué au registre de 2011 à 2015 (taux standardisés sur la population française au 30/06/2015, par million d'habitants)

Trends in standardized incident rates of treated ESRD, by treatment, in 25 regions that contributed to the registry over 2011-2015 (per million population)

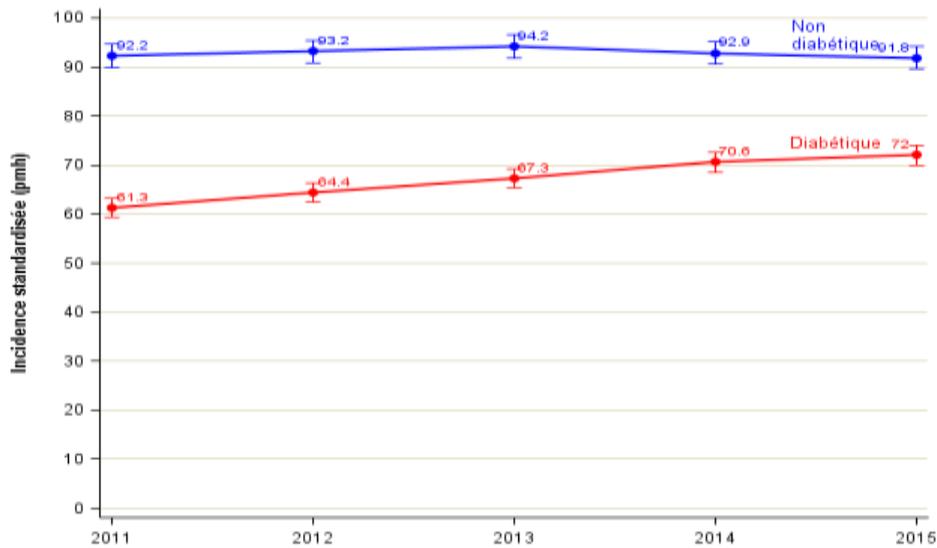


Figure 1-8. Tendence de l'incidence de l'insuffisance rénale terminale associée ou non au diabète sur les 25 régions ayant contribué au registre de 2011 à 2015 (par million d'habitants) (taux standardisés sur la population française au 30/06/2015, par million d'habitants)

Trends in standardized incident rates of treated ESRD associated or not with diabetes in 25 regions that contributed to the registry over 2011-2015 (per million population)

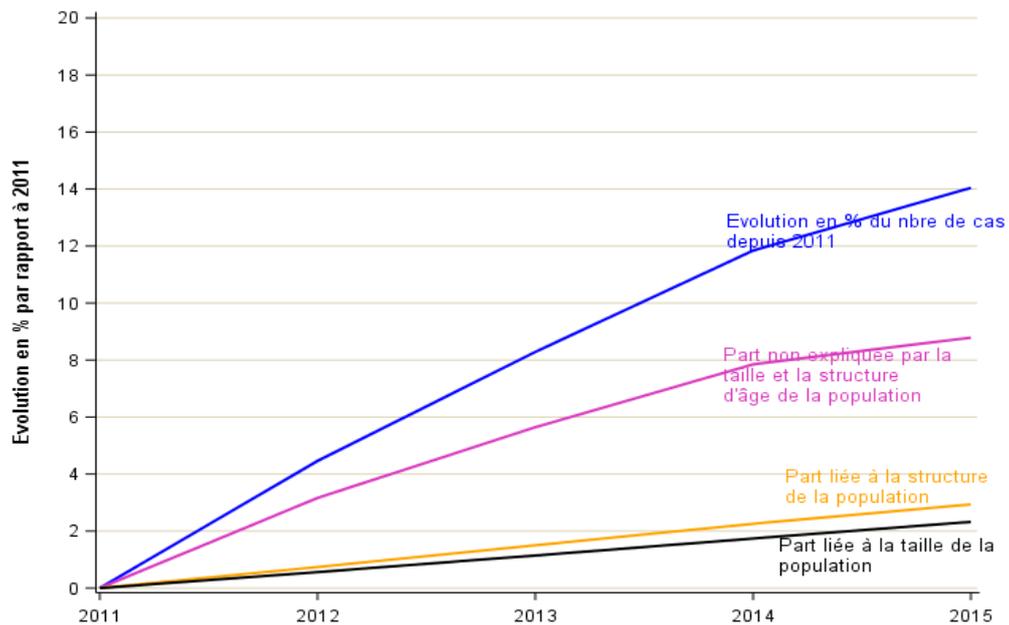


Figure 1-9. Evolution du nombre de malades incidents en insuffisance rénale terminale traitée dans les 25 régions ayant contribué au registre de 2011 à 2015

Trends in number of treated ESRD patients, in 25 regions that contributed to the registry over 2011-2015

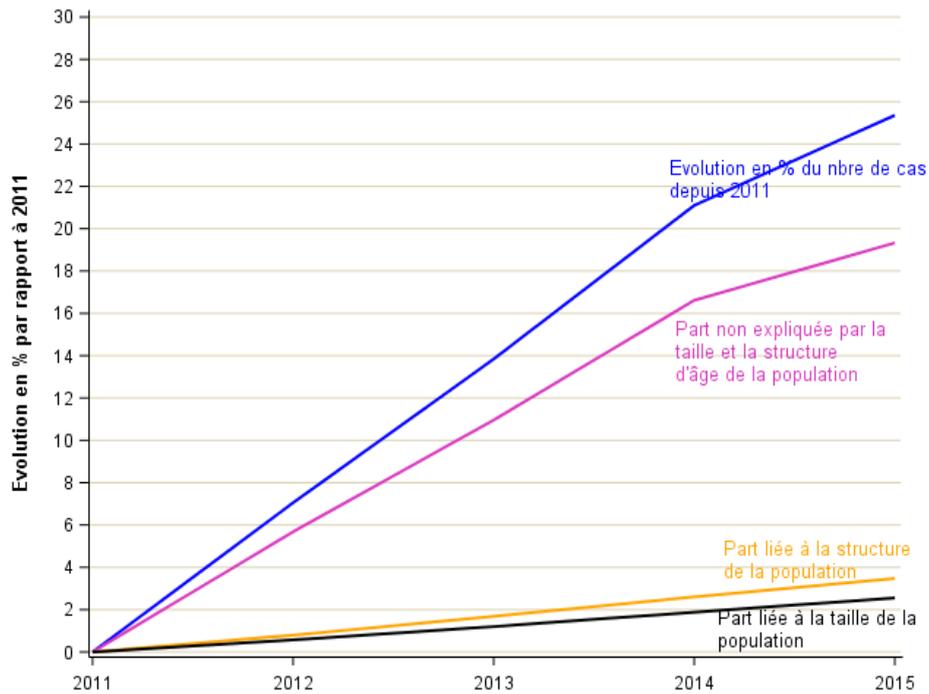


Figure 1-10. Evolution du nombre de malades incidents diabétiques en insuffisance rénale terminale traitée dans les 25 régions ayant contribué au registre de 2011 à 2015

Trends in number of treated ESRD patients associated with diabetes, in 25 regions that contributed to the registry over 2011-2015

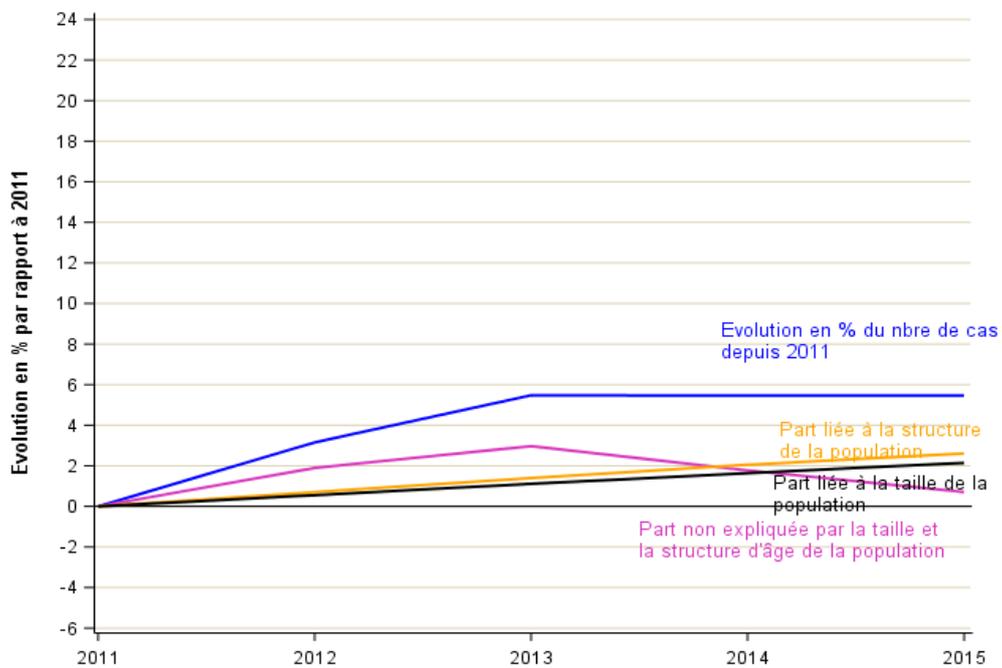


Figure 1-11. Evolution du nombre de malades incidents non diabétiques en insuffisance rénale terminale traitée depuis 2011 dans les 25 régions ayant contribué au registre de 2011 à 2015

Trends in number of non diabetic treated ESRD patients, since 2011, in 25 regions that contributed to the registry over 2011-2015

8 - Discussion - Conclusion

En 2015, l'incidence globale de l'insuffisance rénale terminale traitée est de 166 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 (4).

L'incidence globale de l'IRT 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 (5) 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 (6).

9 - Références

- (1) Bouyer J. Epidémiologie: principes et méthodes quantitatives. Tec & Doc Lavoisier; 2009.
- (2) Bashir S, Esteve J. Analysing the difference due to risk and demographic factors for incidence or mortality. Int J Epidemiol 2000 Oct;29(5):878-84.
- (3) 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.
- (4) ERA EDTA registry. ERA-EDTA Registry Annual Report 2013. Academic Medical Center, Department of Medical Informatics, Amsterdam, The Netherlands, 2015; 2015.
- (5) 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 2016 May;31(5):831-41.
- (6) Assogba GF, Couchoud C, Roudier C, Pornet 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
Alsace	363	68,5	16,4	72,3	1,3	94,6
Champagne-Ardenne	205	68,6	13,9	69,7	18,7	94,0
Lorraine	464	68,5	15,7	70,7	0,6	97,1
Grand Est	1 032	68,5	15,6	71,0	0,6	97,1
Aquitaine	567	69,7	15,5	72,4	8,1	95,9
Limousin	113	65,8	18,1	69,1	2,5	92,0
Poitou-Charentes	224	66,8	15,6	69,3	11,7	95,9
Nouvelle-Aquitaine	904	68,5	15,9	71,0	2,5	95,9
Auvergne	233	70,4	13,9	71,9	13,4	95,2
Rhône-Alpes	1 032	67,3	17,2	71,0	0,0	94,7
Auvergne-Rhône-Alpes	1 265	67,9	16,6	71,2	0,0	95,2
Basse-Normandie	250	67,0	15,9	68,5	14,1	94,3
Haute-Normandie	331	71,1	14,8	73,7	0,0	93,2
Normandie	581	69,3	15,4	71,9	0,0	94,3
Bourgogne	271	68,8	15,3	71,6	0,5	91,8
Franche-Comté	161	66,0	15,9	70,2	19,8	90,7
Bourgogne-Franche-Comté	432	67,7	15,6	71,1	0,5	91,8
Languedoc-Roussillon	483	68,5	15,3	71,2	1,4	97,0
Midi-Pyrénées	462	69,7	16,2	73,5	0,3	95,1
Occitanie	945	69,1	15,7	72,2	0,3	97,0
Nord-Pas-de-Calais	776	68,6	15,5	70,8	2,4	98,6
Picardie	281	66,8	15,6	69,2	12,0	93,2
Hauts-de-France	1 057	68,1	15,5	70,1	2,4	98,6
Bretagne	456	69,5	17,0	74,4	3,0	96,0
Centre-Val de Loire	449	68,0	15,7	69,9	0,9	100,0
Corse	44	67,7	12,4	69,5	30,9	89,9
Ile-de-France	1 963	64,4	17,5	67,1	1,6	100,7
Pays de la Loire	470	67,6	15,9	71,2	1,7	95,3
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 025	69,5	16,8	73,2	0,1	97,0
Total Hexagone	10 623	67,8	16,4	70,8	0,0	100,7
Guadeloupe	121	64,5	14,0	66,7	24,5	94,6
Guyane	36	59,0	15,0	59,1	20,1	84,5
Martinique	93	62,1	17,0	65,4	10,3	94,2
Réunion	220	61,8	17,1	64,1	1,9	96,1
Total Outre Mer	470	62,3	16,2	64,3	1,9	96,1
Total Pays	11 093	67,5	16,4	70,5	0,0	100,7

Annexe Tableau 1-2. Incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par âge et par région (par million d'habitants)

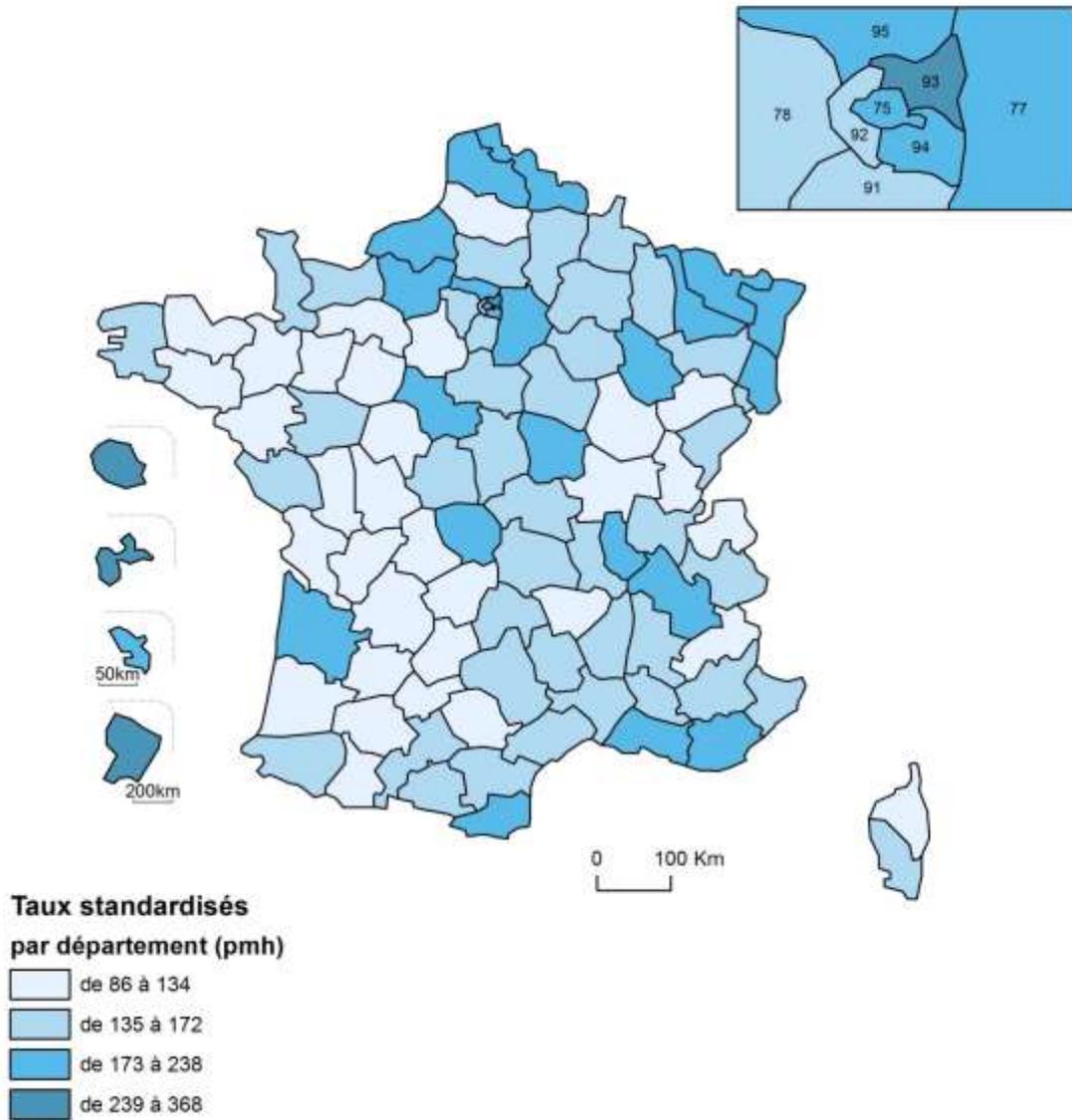
Standardized incident rates of treated ESRD, by age and region (per million population)

	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	11	[1- 21]	51	[33- 68]	159	[124- 193]	556	[444- 667]	940	[790- 1 091]
Champagne-Ardenne	3	[0- 9]	27	[11- 44]	167	[125- 210]	442	[329- 556]	589	[456- 722]
Lorraine	9	[1- 17]	48	[32- 63]	192	[158- 225]	499	[406- 592]	860	[737- 983]
Grand Est	8	[3- 13]	44	[34- 54]	175	[154- 196]	504	[443- 565]	816	[738- 895]
Aquitaine	5	[0- 10]	39	[27- 51]	144	[120- 169]	395	[330- 460]	684	[599- 769]
Limousin	20	[0- 43]	43	[15- 71]	141	[91- 192]	328	[209- 448]	433	[302- 564]
Poitou-Charentes	5	[0- 11]	46	[28- 64]	111	[82- 140]	323	[246- 401]	344	[265- 422]
Nouvelle-Aquitaine	7	[2- 11]	42	[32- 51]	133	[116- 151]	364	[317- 410]	539	[484- 594]
Auvergne	10	[0- 21]	25	[10- 41]	137	[101- 174]	443	[337- 548]	629	[504- 754]
Rhône-Alpes	10	[5- 15]	48	[39- 57]	154	[135- 174]	417	[366- 469]	726	[656- 795]
Auvergne-Rhône-Alpes	10	[5- 14]	44	[36- 53]	152	[135- 169]	422	[376- 468]	705	[644- 766]
Basse-Normandie	11	[0- 22]	53	[32- 75]	174	[134- 214]	366	[271- 461]	581	[463- 698]
Haute-Normandie	4	[0- 10]	28	[14- 42]	145	[111- 178]	553	[442- 665]	911	[764- 1 057]
Normandie	7	[1- 13]	39	[27- 51]	158	[132- 184]	465	[391- 539]	745	[651- 839]
Bourgogne	11	[0- 21]	25	[11- 40]	170	[133- 208]	340	[256- 424]	600	[489- 710]
Franche-Comté	3	[0- 10]	47	[24- 69]	149	[107- 192]	326	[223- 428]	494	[366- 622]
Bourgogne-Franche-Comté	7	[1- 14]	35	[22- 47]	162	[134- 191]	335	[270- 399]	559	[475- 643]
Languedoc-Roussillon	5	[0- 10]	48	[33- 63]	173	[143- 203]	404	[333- 474]	626	[536- 717]
Midi-Pyrénées	6	[0- 12]	43	[30- 56]	122	[98- 146]	332	[267- 396]	669	[580- 758]
Occitanie	5	[1- 9]	45	[35- 55]	147	[128- 166]	368	[320- 416]	649	[585- 712]
Nord-Pas-de-Calais	7	[2- 13]	40	[29- 51]	210	[182- 238]	579	[497- 661]	1 007	[894- 1 120]
Picardie	8	[0- 16]	47	[30- 65]	133	[101- 164]	487	[384- 591]	594	[474- 713]
Hauts-de-France	8	[3- 12]	43	[33- 52]	184	[162- 205]	546	[482- 611]	865	[781- 950]
Bretagne	10	[3- 17]	32	[21- 44]	120	[98- 143]	254	[200- 308]	659	[573- 745]
Centre-Val de Loire	11	[3- 19]	35	[22- 48]	169	[138- 199]	429	[351- 507]	653	[557- 748]
Corse			31	[0- 66]	141	[65- 218]	446	[233- 659]	287	[117- 457]
Ile-de-France	10	[6- 13]	60	[53- 68]	211	[194- 228]	512	[466- 558]	754	[694- 813]
Pays de la Loire	8	[3- 14]	30	[20- 40]	116	[95- 138]	389	[324- 454]	500	[427- 574]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	14	[7- 21]	56	[44- 67]	164	[142- 185]	425	[371- 479]	852	[775- 929]
Total Hexagone	9	[7- 10]	46	[43- 49]	163	[157- 169]	429	[413- 445]	697	[676- 718]
Guadeloupe			102	[37- 167]	405	[288- 523]	955	[641- 1 269]	948	[601- 1 296]
Guyane			60	[12- 108]	444	[240- 648]	481	[8- 954]	1 329	[326- 2 333]
Martinique	9	[0- 27]	113	[50- 176]	264	[170- 357]	589	[347- 830]	720	[436- 1 003]
Réunion	14	[0- 28]	103	[65- 141]	433	[341- 524]	892	[634- 1 150]	1 480	[1 073- 1 887]
Total Outre Mer	8	[1- 15]	97	[72- 123]	383	[327- 438]	793	[644- 942]	1 065	[868- 1 263]
Total Pays	9	[7- 10]	47	[44- 50]	169	[163- 175]	437	[421- 453]	704	[683- 725]

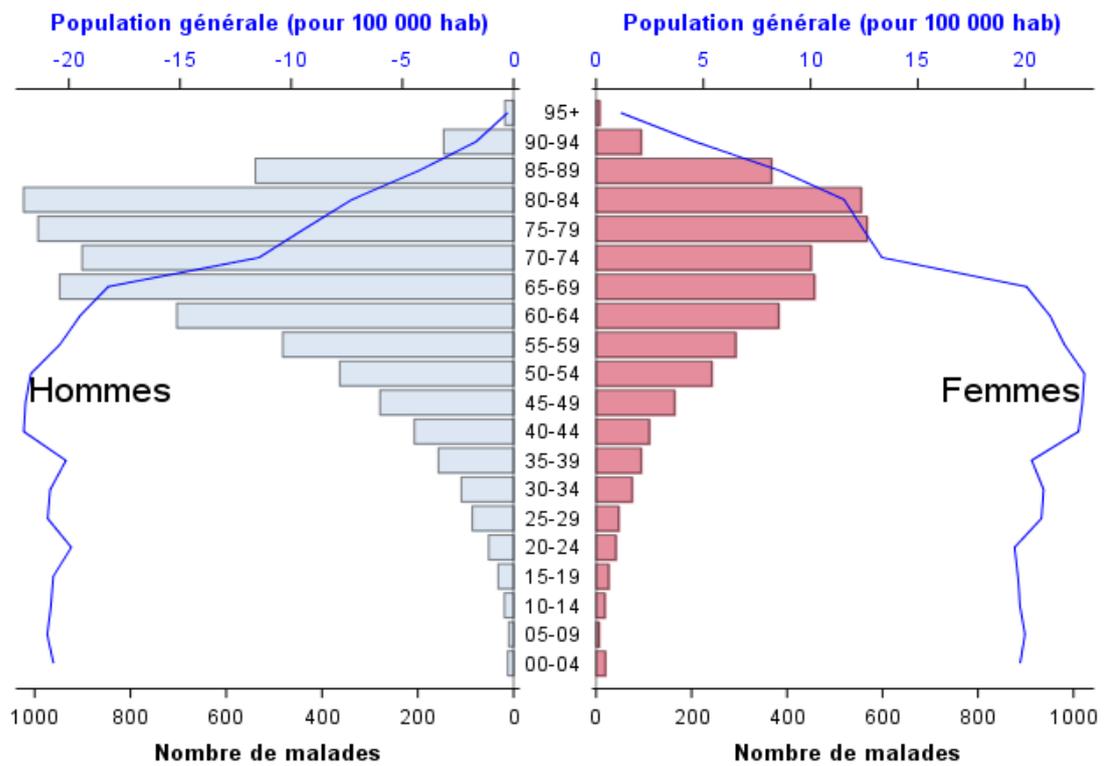
Annexe Figure 1-1. Taux d'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale par département (par million d'habitants)

Standardized Incident rates of treated ESRD, by department (per million population)

Incidence de l'insuffisance rénale terminale traitée en 2015



Source: Agence de la biomédecine

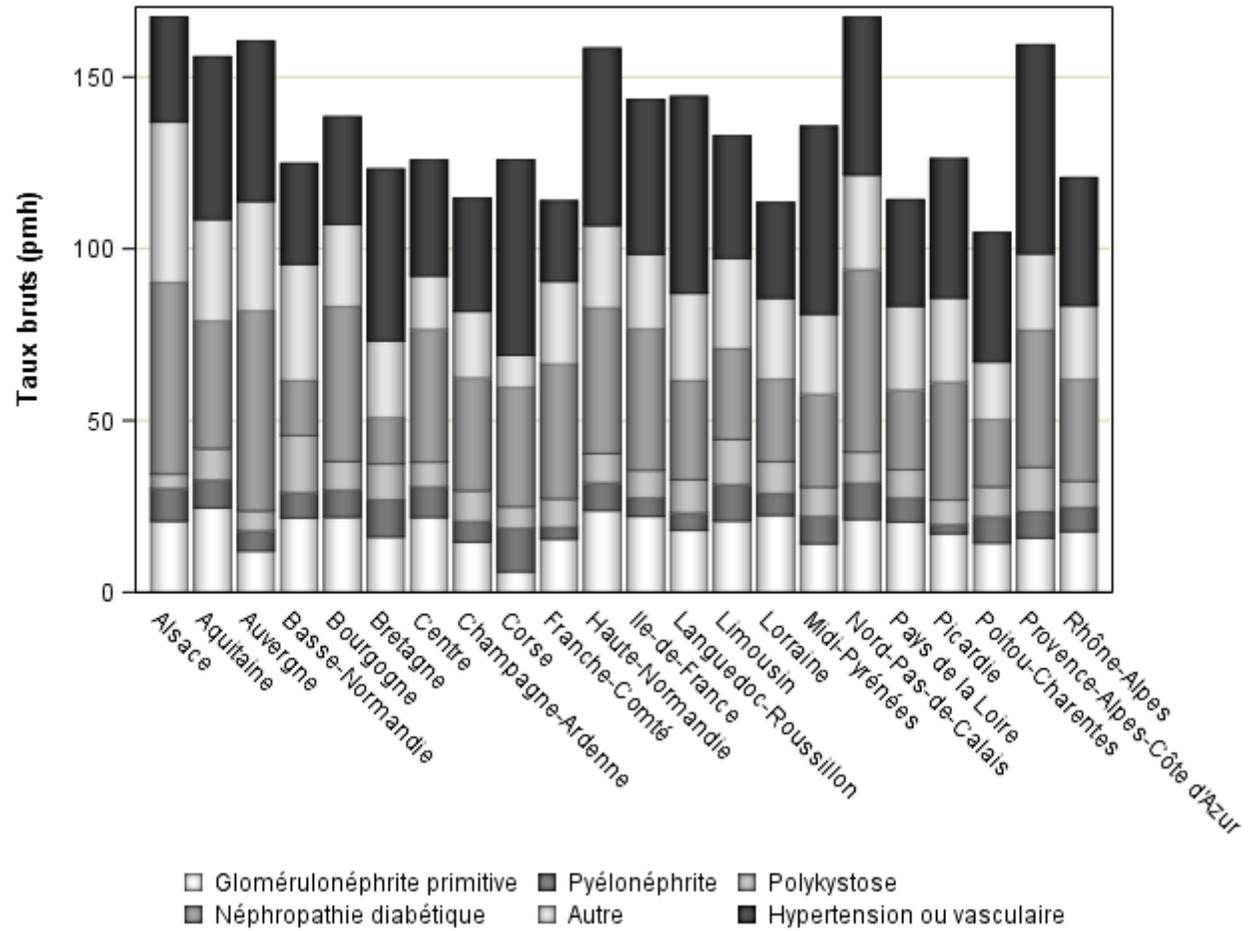


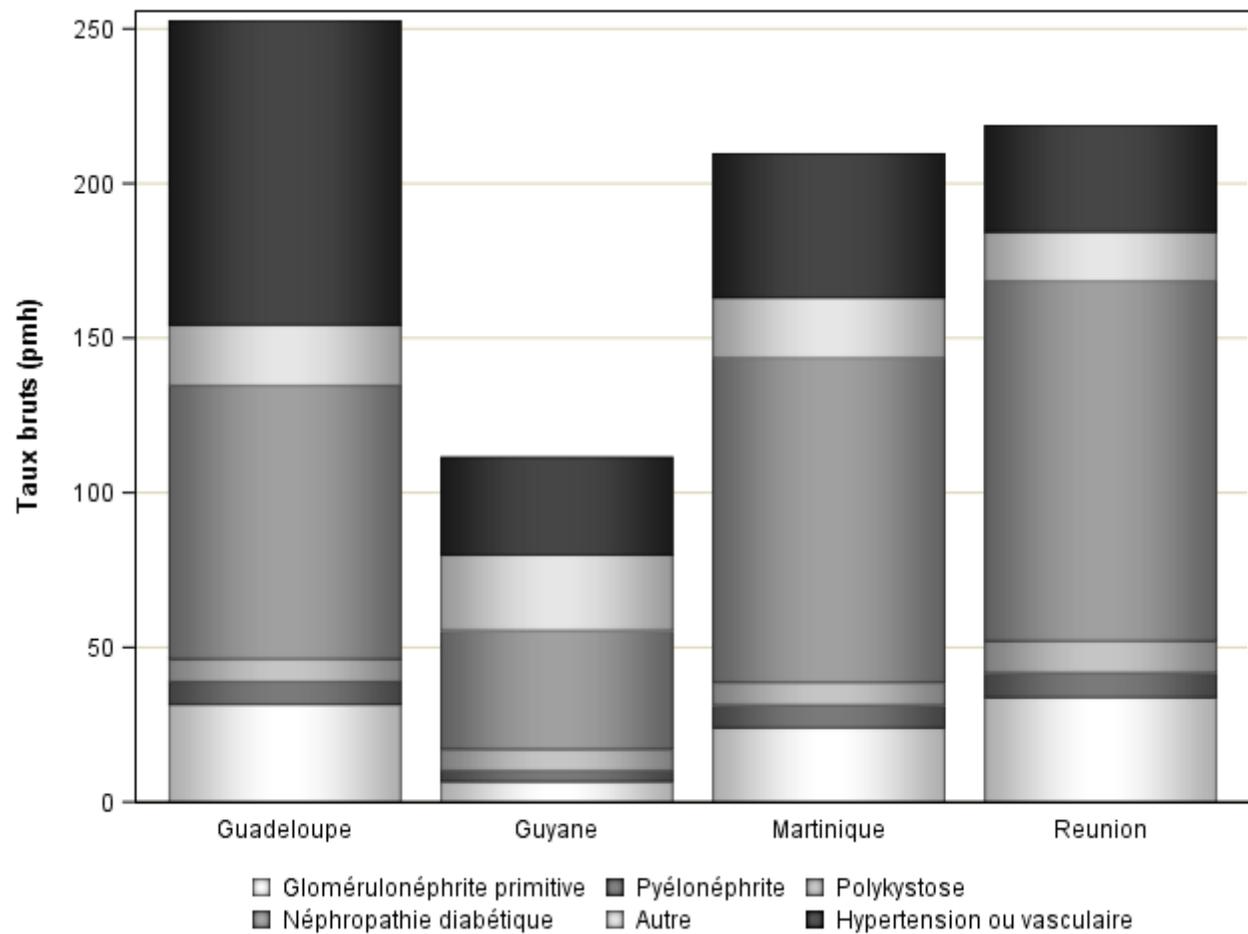
Annexe Figure 1-2. Distribution par classe d'âge et par sexe, des cas incidents et de la population générale des 26 régions participantes

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)

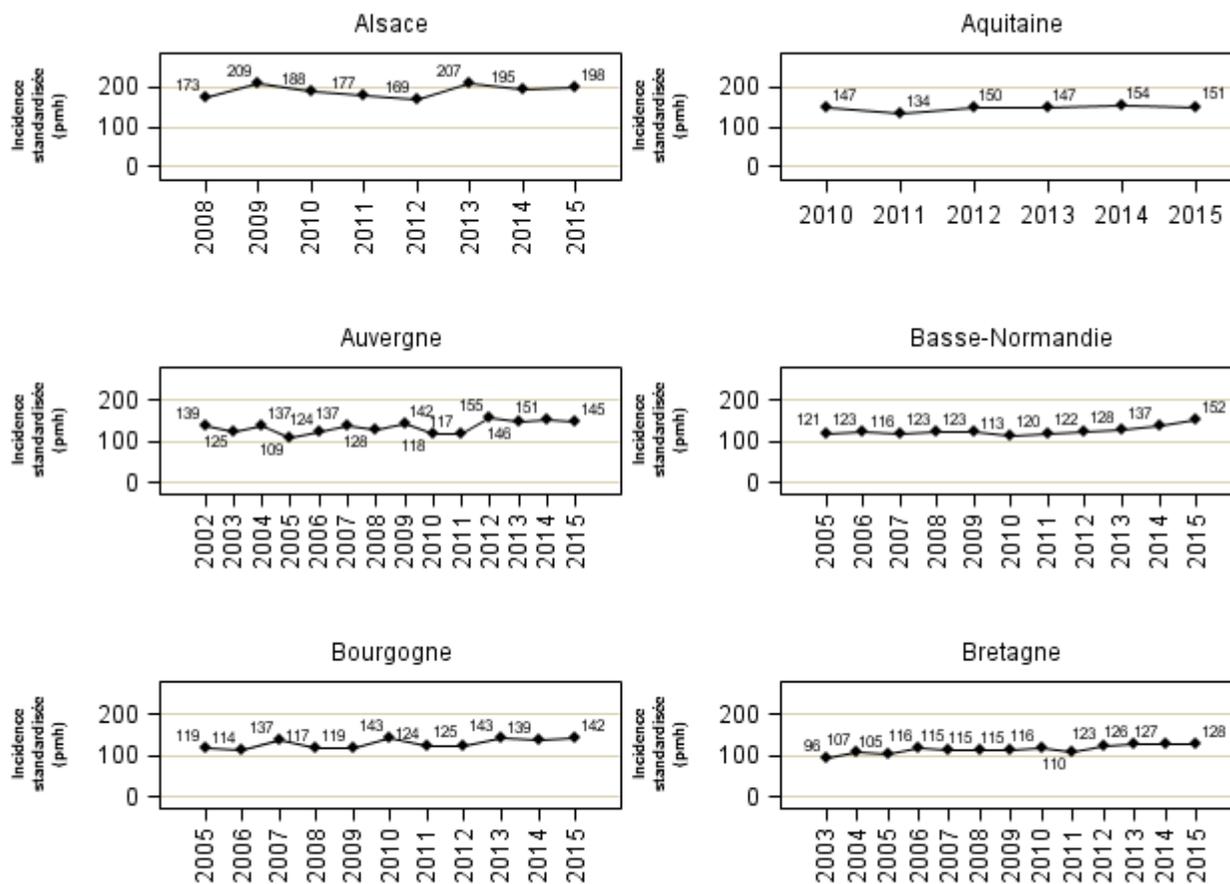
Crude incidence rates by region and primary diagnosis (per million population)

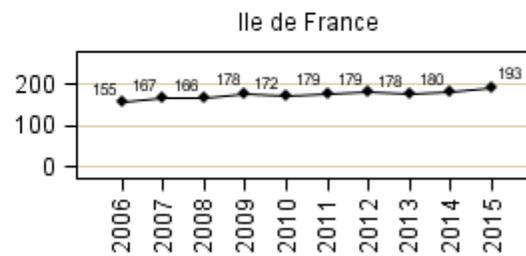
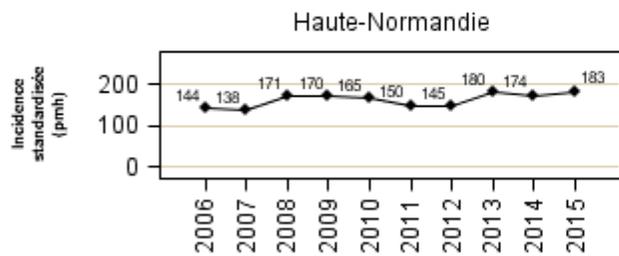
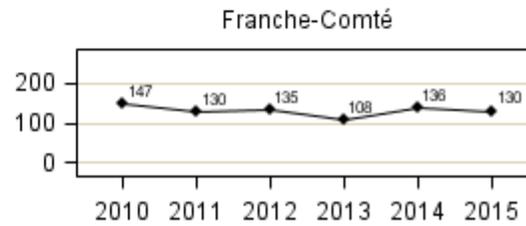
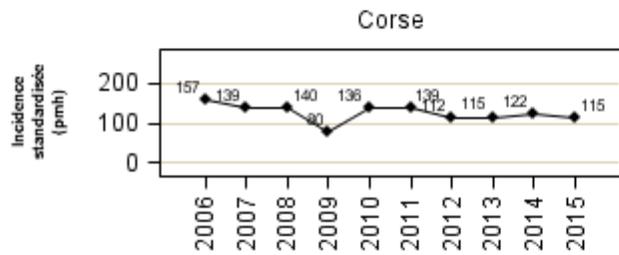
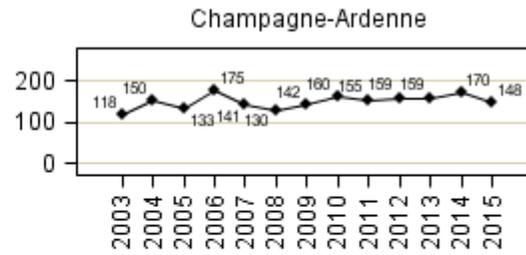
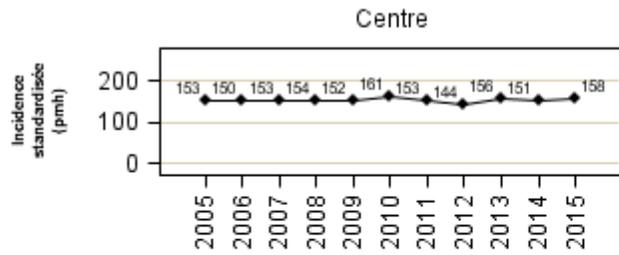


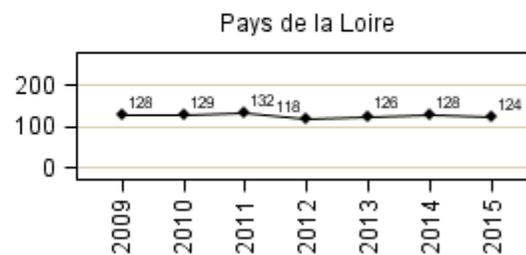
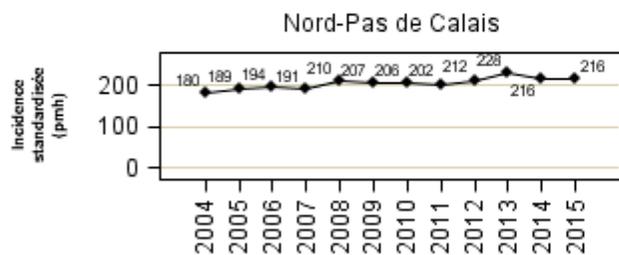
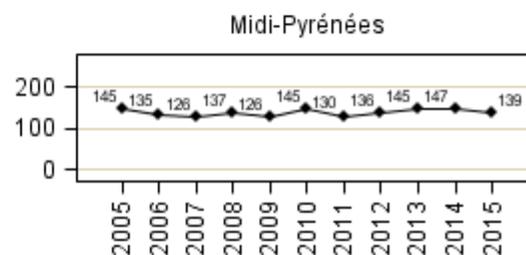
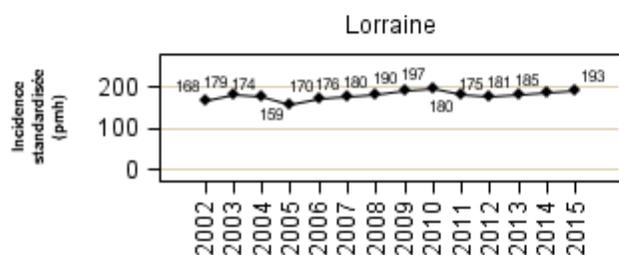
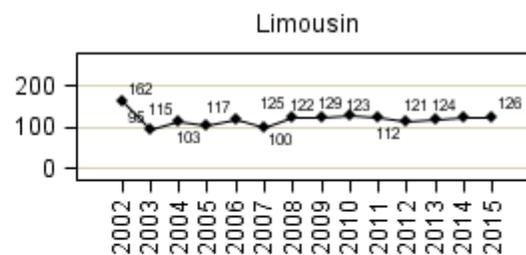
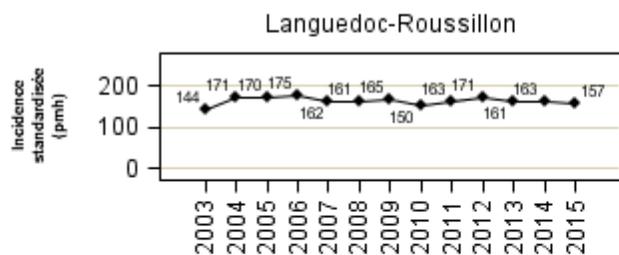


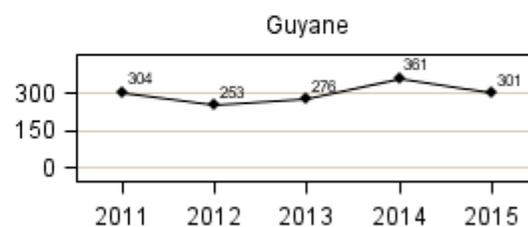
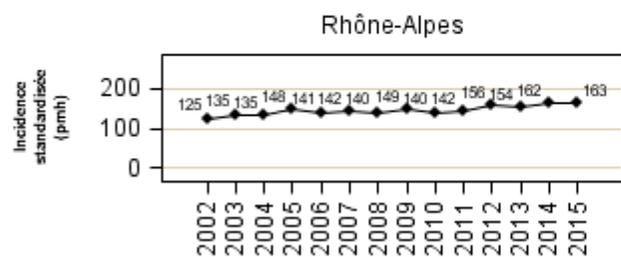
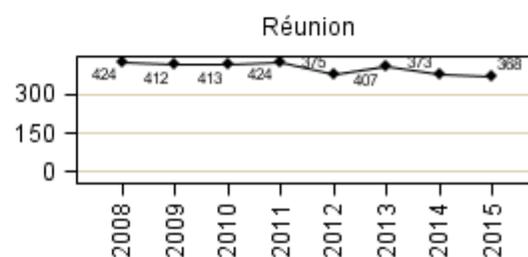
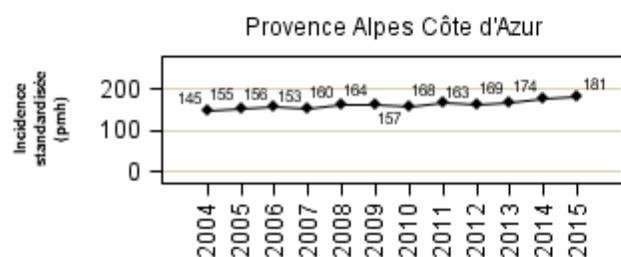
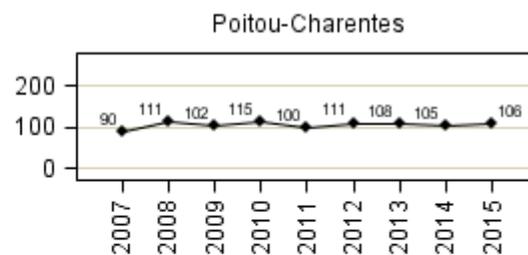
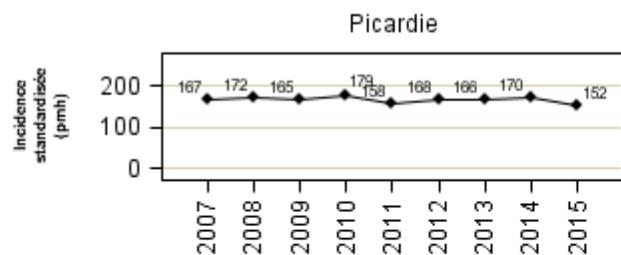
Annexe Figure 1-4. Evolution de l'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par région (taux standardisés sur la population française au 30 juin 2015, par million d'habitants)

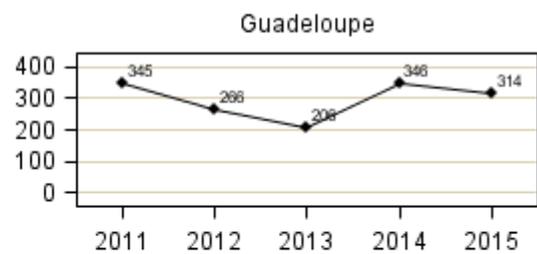
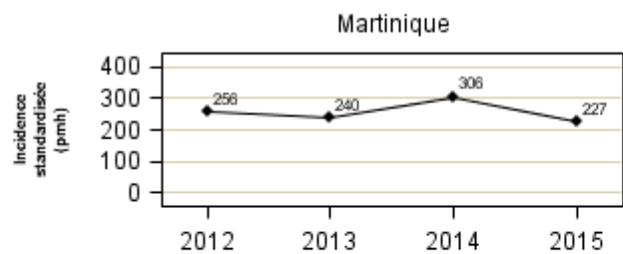
Trends in standardized incident rates of treated ESRD, by region (per million population)











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)

Selon la région	Glomérulonéphrite primitive chronique				Biopsie rénale	
	n	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	Taux de remplissage	Biopsie réalisée %
Alsace	40	21	21	[15- 28]	98	64
Champagne-Ardenne	20	15	15	[8- 21]	95	58
Lorraine	54	23	22	[16- 28]	94	96
Grand Est	114	20	20	[16- 24]	96	78
Aquitaine	84	25	23	[18- 28]	82	78
Limousin	16	21	19	[9- 28]	81	85
Poitou-Charentes	27	15	14	[8- 19]	93	96
Nouvelle-Aquitaine	127	21	20	[16- 23]	84	83
Auvergne	17	12	11	[6- 16]	94	63
Rhône-Alpes	117	18	18	[15- 22]	79	90
Auvergne-Rhône-Alpes	134	17	17	[14- 20]	81	86
Basse-Normandie	33	22	21	[14- 28]	88	72
Haute-Normandie	45	24	25	[18- 32]	87	72
Normandie	78	23	23	[18- 28]	87	72
Bourgogne	37	22	20	[13- 26]	95	71
Franche-Comté	19	16	15	[8- 22]	89	76
Bourgogne-Franche-Comté	56	20	18	[13- 23]	93	73
Languedoc-Roussillon	51	18	17	[13- 22]	86	64
Midi-Pyrénées	44	14	14	[10- 18]	75	79
Occitanie	95	16	15	[12- 19]	81	70
Nord-Pas-de-Calais	88	22	24	[19- 29]	92	72
Picardie	34	17	18	[12- 24]	94	63
Hauts-de-France	122	20	22	[18- 25]	93	69
Bretagne	55	16	16	[12- 20]	84	72
Centre-Val de Loire	58	22	21	[16- 26]	91	68
Corse	2	6	5	[2- 12]	100	50
Ile-de-France	269	22	25	[22- 28]	88	65
Pays de la Loire	78	21	21	[16- 25]	90	76
Provence-Alpes-Côte d'Azur	82	16	15	[12- 18]	80	39
Total Hexagone	1 270	20	20	[18- 21]	87	71
Guadeloupe	13	32	33	[15- 51]	100	23
Guyane	2	7	16	[9- 42]	100	100
Martinique	10	24	23	[9- 37]	50	100
Réunion	30	34	39	[24- 53]	87	69
Total Outre Mer	55	28	31	[23- 40]	84	61
Total Pays	1 325	20	20	[19- 21]	87	71

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)

Selon la région	Néphropathie liée au diabète				Biopsie rénale	
	n	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	Taux de remplissage	Biopsie réalisée %
Alsace	106	56	58	[47- 68]	95	10
Champagne-Ardenne	44	33	32	[22- 41]	100	5
Lorraine	57	24	23	[17- 29]	100	30
Grand Est	207	37	37	[32- 42]	98	14
Aquitaine	125	37	33	[27- 39]	83	9
Limousin	20	26	22	[12- 32]	90	17
Poitou-Charentes	36	20	17	[11- 23]	83	7
Nouvelle-Aquitaine	181	30	26	[23- 30]	84	9
Auvergne	80	58	50	[39- 60]	96	14
Rhône-Alpes	192	30	31	[26- 35]	78	11
Auvergne-Rhône-Alpes	272	35	34	[30- 39]	83	12
Basse-Normandie	24	16	15	[9- 21]	92	18
Haute-Normandie	79	42	44	[34- 53]	81	5
Normandie	103	31	30	[24- 35]	83	8
Bourgogne	75	45	39	[30- 48]	99	8
Franche-Comté	47	39	38	[27- 49]	77	11
Bourgogne-Franche-Comté	122	43	39	[32- 46]	90	9
Languedoc-Roussillon	80	29	26	[20- 32]	90	13
Midi-Pyrénées	82	27	25	[20- 30]	73	10
Occitanie	162	28	26	[22- 29]	81	11
Nord-Pas-de-Calais	217	53	59	[51- 67]	94	13
Picardie	67	34	36	[27- 45]	88	8
Hauts-de-France	284	47	51	[45- 57]	93	12
Bretagne	45	13	13	[9- 16]	87	23
Centre-Val de Loire	101	39	35	[28- 42]	95	6
Corse	11	35	27	[11- 43]	100	9
Ile-de-France	493	41	50	[46- 55]	94	9
Pays de la Loire	87	23	23	[18- 28]	93	14
Provence-Alpes-Côte d'Azur	203	40	36	[31- 41]	82	7
Total Hexagone	2 271	35	35	[33- 36]	89	10
Guadeloupe	36	88	91	[61- 121]	100	6
Guyane	11	38	111	[37- 184]	100	0
Martinique	43	105	108	[75- 140]	9	0
Réunion	102	116	177	[141- 213]	87	7
Total Outre Mer	192	97	129	[110- 148]	73	6
Total Pays	2 463	37	37	[35- 38]	88	10

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	13	7	7	[3- 10]	155	82	85	[72- 98]	92	12
Champagne-Ardenne	6	4	4	[1- 8]	100	75	72	[58- 86]	98	9
Lorraine	10	4	4	[2- 7]	204	86	84	[73- 96]	99	17
Grand Est	29	5	5	[3- 7]	459	82	81	[74- 89]	97	13
Aquitaine	9	3	3	[1- 4]	222	66	58	[50- 66]	87	14
Limousin					41	54	43	[29- 56]	93	18
Poitou-Charentes	6	3	3	[1- 6]	79	43	36	[28- 44]	84	13
Nouvelle-Aquitaine	15	3	2	[1- 4]	342	57	49	[44- 54]	87	14
Auvergne	6	4	4	[1- 7]	104	76	64	[52- 76]	95	14
Rhône-Alpes	23	4	4	[2- 5]	409	63	65	[59- 71]	78	16
Auvergne-Rhône-Alpes	29	4	4	[2- 5]	513	65	65	[59- 70]	82	16
Basse-Normandie	2	1	1	[0- 3]	78	52	47	[36- 57]	98	20
Haute-Normandie	5	3	3	[0- 5]	134	72	74	[62- 87]	85	8
Normandie	7	2	2	[1- 4]	212	63	61	[52- 69]	90	13
Bourgogne	6	4	4	[1- 6]	114	68	58	[48- 69]	99	11
Franche-Comté	10	8	8	[3- 13]	59	49	47	[35- 59]	77	15
Bourgogne-Franche-Comté	16	6	6	[3- 8]	173	60	54	[46- 62]	91	12
Languedoc-Roussillon	18	6	6	[3- 9]	181	65	57	[49- 66]	93	11
Midi-Pyrénées	13	4	4	[2- 6]	170	56	51	[43- 58]	79	13
Occitanie	31	5	5	[3- 7]	351	60	54	[48- 59]	86	12
Nord-Pas-de-Calais	17	4	4	[2- 6]	362	89	101	[91- 111]	95	15
Picardie	6	3	3	[1- 6]	108	55	59	[48- 70]	88	12
Hauts-de-France	23	4	4	[2- 5]	470	78	87	[79- 95]	93	14
Bretagne	12	4	4	[2- 6]	142	42	39	[33- 46]	88	18
Centre-Val de Loire	5	2	2	[0- 4]	205	78	71	[61- 81]	93	8
Corse	1	3	3	[2- 7]	19	60	47	[26- 69]	100	5
Ile-de-France	44	4	4	[3- 5]	790	66	81	[76- 87]	92	13
Pays de la Loire	6	2	2	[0- 3]	177	47	47	[40- 54]	91	18
Provence-Alpes-Côte d'Azur	36	7	7	[5- 9]	364	71	63	[57- 70]	79	7
Total Hexagone	254	4	4	[3- 4]	4 217	65	65	[63- 67]	89	13
Guadeloupe	4	10	12	[0- 24]	70	172	177	[135- 219]	100	7
Guyane	1	3	4	[4- 12]	13	45	134	[54- 215]	100	7
Martinique	2	5	4	[2- 10]	46	112	116	[82- 149]	10	20
Réunion	4	5	5	[0- 10]	132	151	231	[190- 273]	88	7
Total Outre Mer	11	6	6	[2- 9]	261	132	176	[154- 198]	78	7
Total Pays	265	4	4	[3- 4]	4 478	67	67	[65- 69]	88	13

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)

Selon la région	n	Polykystose		Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
		Taux brut	Taux standardisé	
Alsace	8	4	4	[1- 7]
Champagne-Ardenne	12	9	9	[4- 13]
Lorraine	22	9	9	[5- 13]
Grand Est	42	7	7	[5- 10]
Aquitaine	31	9	9	[6- 12]
Limousin	10	13	11	[4- 18]
Poitou-Charentes	16	9	8	[4- 12]
Nouvelle-Aquitaine	57	10	9	[6- 11]
Auvergne	8	6	5	[2- 9]
Rhône-Alpes	50	8	8	[6- 10]
Auvergne-Rhône-Alpes	58	7	7	[6- 9]
Basse-Normandie	25	17	16	[10- 23]
Haute-Normandie	16	9	9	[4- 13]
Normandie	41	12	12	[8- 16]
Bourgogne	14	8	8	[4- 12]
Franche-Comté	10	8	8	[3- 14]
Bourgogne-Franche-Comté	24	8	8	[5- 11]
Languedoc-Roussillon	27	10	9	[6- 13]
Midi-Pyrénées	26	9	8	[5- 11]
Occitanie	53	9	9	[6- 11]
Nord-Pas-de-Calais	37	9	10	[7- 13]
Picardie	14	7	7	[4- 11]
Hauts-de-France	51	8	9	[7- 11]
Bretagne	35	10	10	[7- 13]
Centre-Val de Loire	19	7	7	[4- 10]
Corse	2	6	6	[2- 14]
Ile-de-France	97	8	9	[7- 11]
Pays de la Loire	31	8	8	[5- 11]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	66	13	12	[9- 15]
Total Hexagone	576	9	9	[8- 10]
Guadeloupe	3	7	7	[1- 15]
Guyane	2	7	7	[3- 16]
Martinique	3	7	7	[1- 14]
Réunion	9	10	11	[4- 19]
Total Outre Mer	17	9	9	[5- 14]
Total Pays	593	9	9	[8- 10]

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)

Selon la région	Néphropathies hypertensive et vasculaire				Biopsie rénale	
	n	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	Taux de remplissage	Biopsie réalisée %
Alsace	58	31	33	[24- 41]	95	9
Champagne-Ardenne	44	33	32	[23- 41]	100	9
Lorraine	66	28	27	[21- 34]	94	26
Grand Est	168	30	30	[26- 35]	96	16
Aquitaine	159	47	41	[34- 47]	87	7
Limousin	27	36	27	[16- 37]	96	8
Poitou-Charentes	69	38	31	[23- 38]	88	23
Nouvelle-Aquitaine	255	43	36	[31- 40]	88	12
Auvergne	64	47	39	[29- 48]	100	8
Rhône-Alpes	241	37	38	[34- 43]	82	13
Auvergne-Rhône-Alpes	305	39	38	[34- 43]	86	11
Basse-Normandie	44	29	26	[18- 33]	98	12
Haute-Normandie	96	51	53	[43- 64]	86	6
Normandie	140	42	40	[33- 46]	90	8
Bourgogne	52	31	26	[19- 33]	98	12
Franche-Comté	28	23	22	[14- 31]	75	0
Bourgogne-Franche-Comté	80	28	25	[19- 30]	90	8
Languedoc-Roussillon	159	57	50	[42- 58]	96	6
Midi-Pyrénées	166	55	49	[41- 56]	85	8
Occitanie	325	56	49	[44- 55]	90	7
Nord-Pas-de-Calais	187	46	55	[47- 63]	97	12
Picardie	79	40	44	[34- 54]	90	6
Hauts-de-France	266	44	51	[45- 57]	95	10
Bretagne	167	50	46	[39- 53]	98	12
Centre-Val de Loire	88	34	30	[24- 36]	92	4
Corse	18	57	48	[26- 70]	100	6
Ile-de-France	540	45	56	[51- 60]	92	12
Pays de la Loire	116	31	30	[25- 36]	91	13
Provence-Alpes-Côte d'Azur	309	61	53	[47- 59]	84	9
Total Hexagone	2 777	43	43	[41- 44]	91	10
Guadeloupe	40	98	106	[73- 139]	100	8
Guyane	9	31	84	[17- 151]	100	0
Martinique	19	46	48	[26- 69]	16	0
Réunion	30	34	69	[43- 95]	100	3
Total Outre Mer	98	49	70	[56- 84]	84	5
Total Pays	2 875	43	43	[42- 45]	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 30/06/2015, 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	2015	
Alsace							173	209	188	177	169	207	195	198	
Champagne-Ardenne		118	150	133	175	141	130	142	160	155	159	159	170	148	
Lorraine	168	179	174	159	170	176	180	190	197	180	175	181	185	193	
Grand Est							165	184	185	173	169	184	184	184	
Aquitaine									147	134	150	147	154	151	
Limousin	162	95	115	103	117	100	125	122	129	123	112	121	124	126	
Poitou-Charentes						90	111	102	115	100	111	108	105	106	
Nouvelle-Aquitaine									134	122	132	131	135	133	
Auvergne	139	125	137	109	124	137	128	142	118	117	155	146	151	145	
Rhône-Alpes	125	135	135	148	141	142	140	149	140	142	156	154	162	163	
Auvergne-Rhône-Alpes	128	133	135	139	137	141	138	148	136	137	155	153	160	160	
Basse-Normandie				121	123	116	123	123	113	120	122	128	137	152	
Haute-Normandie					144	138	171	170	165	150	145	180	174	183	
Normandie					134	127	147	147	140	135	134	154	156	167	
Bourgogne				119	114	137	117	119	143	124	125	143	139	142	
Franche-Comté									147	130	135	108	136	130	
Bourgogne-Franche-Comté									145	127	129	129	138	138	
Languedoc-Roussillon		144	171	170	175	162	161	165	150	163	171	161	163	157	
Midi-Pyrénées				145	135	126	137	126	145	130	136	145	147	139	
Occitanie				157	155	143	149	144	148	146	153	153	154	148	
Nord-Pas-de-Calais			180	189	194	191	210	207	206	202	212	228	216	216	
Picardie						167	172	165	179	158	168	166	170	152	
Hauts-de-France						183	198	193	197	188	197	207	200	194	
Bretagne		96	107	105	116	115	115	115	116	110	123	126	127	128	
Centre-Val de Loire				153	150	153	154	152	161	153	144	156	151	158	
Corse					157	139	140	80	136	139	112	115	122	115	
Ile-de-France					155	167	166	178	172	179	179	178	180	193	
Pays de la Loire								128	129	132	118	126	128	124	
Provence-Alpes-Côte d'Azur			145	155	156	153	160	164	157	168	163	169	174	181	
Total Hexagone									154	151	155	159	161	163	
Guadeloupe										345	266	206	346	314	
Guyane										304	253	276	361	301	
Martinique											256	240	306	227	
Réunion							424	412	413	424	375	407	373	368	
Total Outre Mer											303	297	339	304	
Total Pays											159	162	165	166	

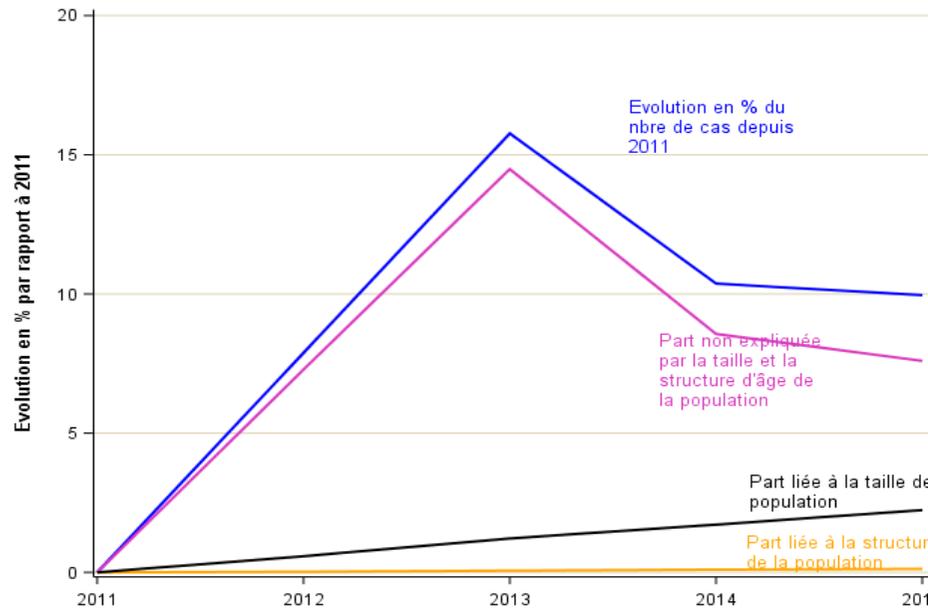
Annexe Tableau 1-9. Evolution du nombre de cas incidents, par région

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	2015	
Alsace							287	343	320	297	298	372	352	363	
Champagne-Ardenne		149	181	165	219	180	168	182	210	210	215	215	235	205	
Lorraine	348	360	360	337	360	387	395	410	450	418	410	424	439	464	
Grand Est							850	935	980	925	923	1 011	1 026	1 032	
Aquitaine									511	480	538	537	571	567	
Limousin	130	77	92	84	96	94	108	106	113	111	102	109	114	113	
Poitou-Charentes						176	211	201	231	202	228	224	220	224	
Nouvelle-Aquitaine									855	793	868	870	905	904	
Auvergne	184	170	188	146	168	197	194	210	180	177	236	226	237	233	
Rhône-Alpes	640	691	699	765	748	783	787	860	817	838	938	943	1 009	1 032	
Auvergne-Rhône-Alpes	824	861	887	911	916	980	981	1 070	997	1 015	1 174	1 169	1 246	1 265	
Basse-Normandie				172	175	170	185	189	175	184	195	204	224	250	
Haute-Normandie					236	228	280	290	284	258	253	318	311	331	
Normandie				411	398	465	479	459	442	448	448	522	535	581	
Bourgogne			199	192	243	212	213	255	224	235	235	265	263	271	
Franche-Comté									170	153	160	131	167	161	
Bourgogne-Franche-Comté									425	377	395	396	430	432	
Languedoc-Roussillon		362	427	438	458	435	446	464	434	473	507	482	499	483	
Midi-Pyrénées				403	381	373	410	385	449	408	434	471	481	462	
Occitanie				841	839	808	856	849	883	881	941	953	980	945	
Nord-Pas-de-Calais			601	629	641	640	720	721	702	715	746	805	767	776	
Picardie						274	294	285	311	279	295	299	312	281	
Hauts-de-France						914	1 014	1 006	1 013	994	1 041	1 104	1 079	1 057	
Bretagne		274	315	314	353	360	362	373	382	362	417	435	445	456	
Centre-Val de Loire				379	384	392	398	399	431	409	397	434	424	449	
Corse					45	44	46	27	47	48	40	43	45	44	
Ile-de-France					1 389	1 522	1 572	1 679	1 637	1 735	1 763	1 777	1 813	1 963	
Pays de la Loire								444	455	470	428	464	479	470	
Provence-Alpes-Côte d'Azur			679	749	757	774	821	845	830	904	886	929	974	1 025	
Total Hexagone									9 394	9 355	9 721	10 107	10 381	10 623	
Guadeloupe										121	96	78	127	121	
Guyane										32	27	39	45	36	
Martinique										98	94	122	93		
Réunion							209	209	217	219	219	215	204	220	
Total Outre Mer											440	426	498	470	
Total Pays											10 161	10 533	10 879	11 093	

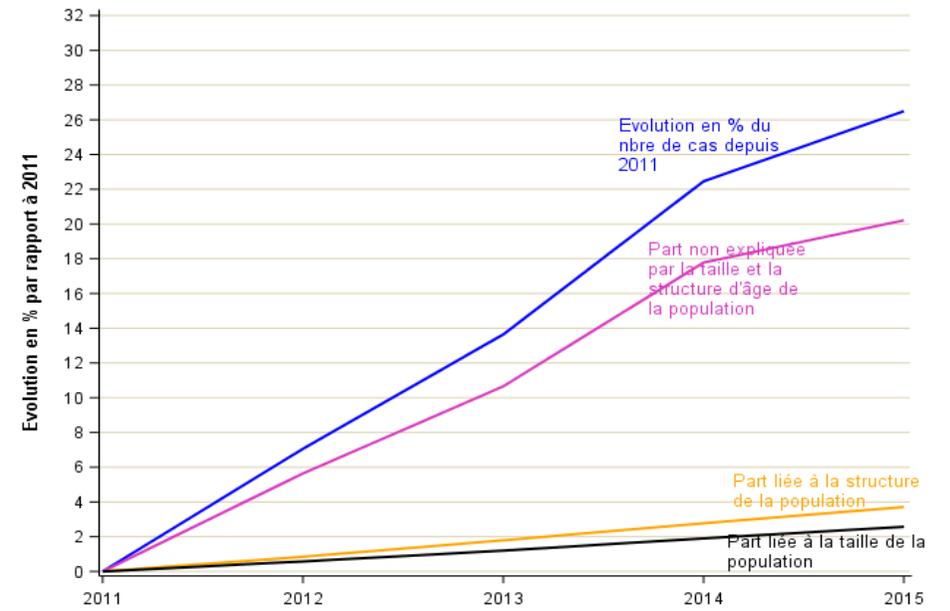
Annexe Figure 1-5. Evolution du nombre de malades incidents diabétiques de type 1 en insuffisance rénale terminale traitée depuis 2011 dans les 25 régions ayant contribué au registre de 2011 à 2015

Trends in number of treated ESRD patients with type 1 diabetes, since 2011, in 25 regions that contributed to the registry over 2011-2015



Annexe Figure 1-6. Evolution du nombre de malades incidents diabétiques de type 2 en insuffisance rénale terminale traitée depuis 2011 dans les 25 régions ayant contribué au registre de 2011 à 2015

Trends in number of treated ESRD patients with type 2 diabetes, since 2011, in 25 regions that contributed to the registry over 2011-2015





Chapitre 2 - Prévalence 2015- ESRD prevalence in 2015

Carole Ayav¹, Sylvie Merle², Xabina Larre³, Cécile Vigneau⁴, Olivier Moranne⁵, François Glowacki⁶, Cécile Couchoud⁷ 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 Service néphrologie, CHU Nîmes, France

6 coordination Nord-Pas-de-Calais, CHU Lille, France

7 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 2015, on dénombre pour les 26 régions contribuant au registre 82 295 personnes en traitement de suppléance dont 45 860 (54 %) en dialyse et 36 433 (46 %) porteuses d'un greffon rénal fonctionnel. La prévalence brute globale de l'insuffisance rénale terminale traitée (IRTT) est de 1 232 patients par million d'habitants (pmh). Elle est 1,7 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 Loire et en Poitou-Charentes, et de 16 % à 26 % dans les régions d'outre-mer.

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, 2015, 82 295 patients were receiving a renal replacement therapy in one of the 26 regions contributing to the registry, 45 860 (54 %) on dialysis and 36 433 (46 %) living with a functional renal transplant. The overall crude prevalence was 1 232 pmh. It was 1.7 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 44, 642 and 545 pmh respectively for peritoneal

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 44 pmh pour la dialyse péritonéale, de 642 pmh pour l'hémodialyse et de 545 pmh pour la greffe. Elle varie fortement d'une région à l'autre.

Sur 25 régions contribuant au registre depuis 2011, 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.

dialysis, haemodialysis and transplantation, with marked regional variations. The study of temporal variations for 25 regions contributing to the registry since 2011 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.

Mots clés: Insuffisance rénale terminale, dialyse, transplantation rénale, prévalence.

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 spatiales 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 2015, 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 31/12/2015, 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 31/12/2015 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 31/12/2015 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 dans les pays frontaliers sont parfois sous-estimés.

Les données de prévalence 2015 sont disponibles et exhaustives pour l'ensemble des 22 régions de l'Hexagone 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.

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 31/12/2015 ont été calculés en prenant comme dénominateur l'estimation de la population régionale au 31/12/2015 issue des récents recensements et des nouvelles modalités de projection mises en œuvre par l'INSEE. Les taux 2015 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 25 régions exhaustives contribuant au registre entre 2011 et 2015 (France hexagonale + les DOM sauf la Martinique), ceux-ci ont été standardisés sur la distribution par âge et sexe de la population française en 2015³. Les tendances temporelles sont estimées par un modèle de régression qui fournit le pourcentage de changement annuel (APC) et son intervalle de confiance (application JointPoint développée par le National Cancer Institute).

Cette année, afin de prendre en compte les nouveaux découpages administratifs, les tableaux sont présentés selon les anciennes régions et selon les nouvelles régions de résidence. Par ailleurs, les cartes de variations spatiales sont présentées par département de résidence.

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 le lieu de résidence des patients prévalents

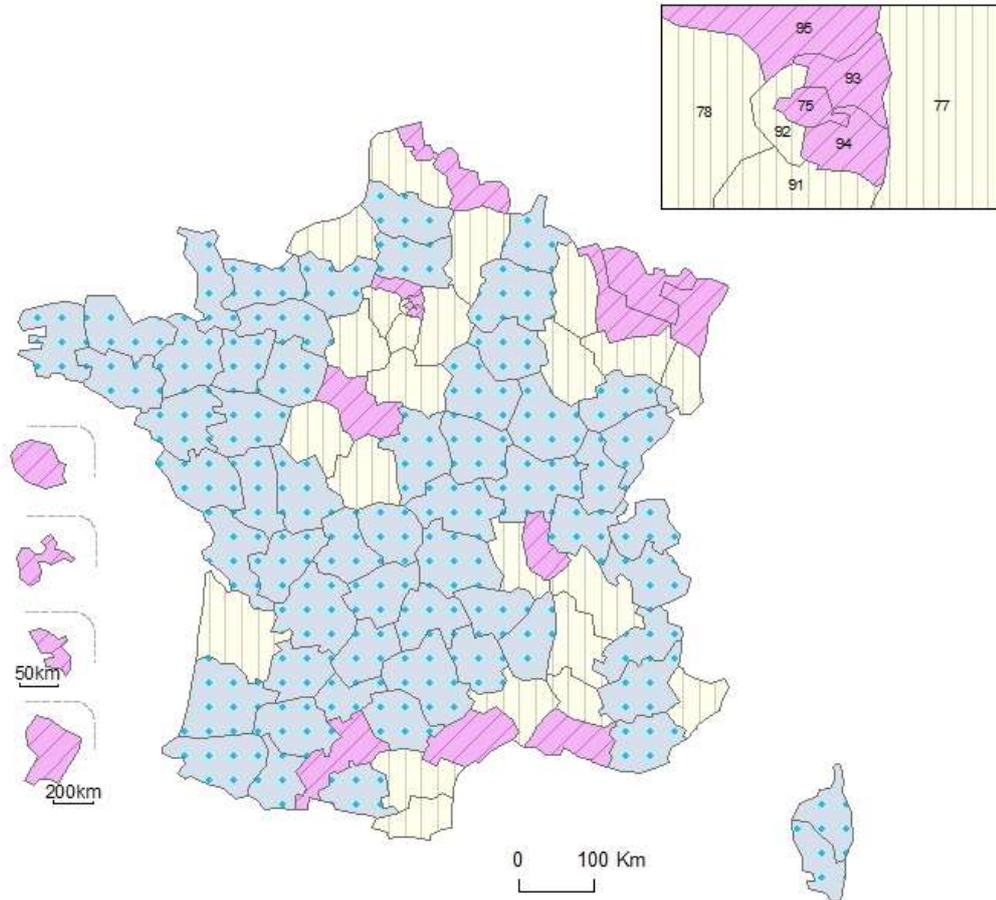
Avec 82 295 patients traités au 31 décembre 2015, la prévalence nationale brute de l'IRT traitée par dialyse ou greffe rénale est de 1 232 par million d'habitants. Il existe des variations spatiales qui persistent après prise en compte des différences de structure d'âge et de sexe de la population générale. Dans la plupart des départements, la prévalence est supérieure à 1 pour 1000. L'Île-de-France, la Lorraine 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). Ces différences sont également visibles à l'échelon départemental. Du fait de la pyramide des âges très particulière dans les régions d'outre-mer (population beaucoup plus jeune que dans l'Hexagone), 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 31/12/2015 par région (par million d'habitants)

Total prevalence of treated ESRD on December 31, 2015, by region
(counts, crude and standardised 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	2 387	1 253	1 269	[1 218- 1 320]	1,03	[0,99- 1,07]
Champagne-Ardenne	1 534	1 146	1 118	[1 062- 1 173]	0,91	[0,86- 0,95]
Lorraine	3 089	1 301	1 276	[1 231- 1 321]	1,04	[1,00- 1,07]
Grand Est	7 010	1 248	1 234	[1 205- 1 263]	1,00	[0,98- 1,03]
Aquitaine	4 193	1 240	1 141	[1 106- 1 175]	0,93	[0,90- 0,95]
Limousin	831	1 094	948	[882- 1 013]	0,77	[0,72- 0,82]
Poitou-Charentes	1 919	1 041	934	[892- 976]	0,76	[0,73- 0,79]
Nouvelle-Aquitaine	6 943	1 160	1 049	[1 024- 1 074]	0,85	[0,83- 0,87]
Auvergne	1 505	1 093	979	[929- 1 029]	0,79	[0,76- 0,84]
Rhône-Alpes	7 664	1 177	1 205	[1 178- 1 232]	0,98	[0,96- 1,00]
Auvergne-Rhône-Alpes	9 169	1 162	1 161	[1 137- 1 184]	0,94	[0,92- 0,96]
Basse-Normandie	1 691	1 124	1 054	[1 004- 1 105]	0,86	[0,82- 0,90]
Haute-Normandie	2 220	1 188	1 216	[1 165- 1 266]	0,99	[0,95- 1,03]
Normandie	3 911	1 159	1 135	[1 099- 1 171]	0,92	[0,89- 0,95]
Bourgogne	1 854	1 112	1 009	[963- 1 055]	0,82	[0,78- 0,86]
Franche-Comté	1 257	1 046	1 022	[965- 1 078]	0,83	[0,78- 0,88]
Bourgogne-Franche-Comté	3 111	1 084	1 015	[979- 1 051]	0,82	[0,80- 0,85]
Languedoc-Roussillon	3 743	1 341	1 236	[1 196- 1 276]	1,00	[0,97- 1,04]
Midi-Pyrénées	3 537	1 159	1 089	[1 053- 1 125]	0,88	[0,86- 0,91]
Occitanie	7 280	1 246	1 160	[1 133- 1 186]	0,94	[0,92- 0,96]
Nord-Pas-de-Calais	5 216	1 276	1 401	[1 363- 1 440]	1,14	[1,11- 1,17]
Picardie	2 157	1 103	1 140	[1 092- 1 189]	0,93	[0,89- 0,97]
Hauts-de-France	7 373	1 220	1 313	[1 282- 1 343]	1,07	[1,04- 1,09]
Bretagne	3 495	1 041	998	[965- 1 031]	0,81	[0,78- 0,84]
Centre-Val de Loire	3 359	1 281	1 203	[1 162- 1 243]	0,98	[0,94- 1,01]
Corse	324	1 019	874	[778- 969]	0,71	[0,64- 0,79]
Ile-de-France	15 622	1 299	1 475	[1 451- 1 498]	1,20	[1,18- 1,22]
Pays de la Loire	4 020	1 067	1 063	[1 030- 1 096]	0,86	[0,84- 0,89]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	6 812	1 334	1 235	[1 206- 1 265]	1,00	[0,98- 1,03]
Total Hexagone	78 429	1 210	1 203	[1 195- 1 212]	0,98	[0,97- 0,98]
Guadeloupe	935	2 294	2 370	[2 215- 2 524]	1,92	[1,80- 2,05]
Guyane	249	855	1 734	[1 485- 1 982]	1,41	[1,22- 1,62]
Martinique	791	1 927	1 902	[1 768- 2 037]	1,54	[1,44- 1,66]
Réunion	1 891	2 145	2 987	[2 843- 3 131]	2,42	[2,31- 2,54]
Total Outre Mer	3 866	1 942	2 404	[2 326- 2 482]	1,95	[1,89- 2,02]
Total Pays	82 295	1 232	1 232	[1 223- 1 240]		

Indice comparatif de prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée en 2015



Par département

- Non significativement différent de 1
- Significativement inférieur à 1
- Significativement supérieur à 1

Source: Agence de la biomédecine

Figure 2-1. Variations départementales de l'indice comparatif de prévalence globale de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe au 31/12/2015

Geographic variations of dialysis and transplant comparative prevalence ratio on December 31, 2015

3.2- Répartition selon le sexe des patients prévalents

Dans l'ensemble, la prévalence est 1,7 fois plus élevée chez les hommes que chez les femmes (Tableau 2-2). A La Réunion, ce ratio n'est que de 1,2, alors qu'il est de 2,1 en Corse.

Tableau 2-2. Prévalence globale de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe au 31/12/2015 par sexe et région (par million d'habitants)

Total prevalence of treated ESRD on December 31, 2015, by gender and region (counts, crude and standardised 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	1 429	1 531	1 548	[1 467- 1 628]	958	986	1 006	[942- 1 069]	1,5
Champagne-Ardenne	924	1 416	1 388	[1 298- 1 477]	610	889	863	[794- 932]	1,6
Lorraine	1 875	1 612	1 592	[1 520- 1 664]	1 214	1 001	979	[923- 1 034]	1,6
Grand Est	4 228	1 538	1 526	[1 480- 1 572]	2 782	969	959	[923- 995]	1,6
Aquitaine	2 637	1 619	1 478	[1 421- 1 534]	1 556	888	823	[782- 864]	1,8
Limousin	521	1 417	1 218	[1 112- 1 324]	310	791	693	[615- 772]	1,8
Poitou-Charentes	1 177	1 320	1 169	[1 102- 1 237]	742	780	713	[661- 765]	1,6
Nouvelle-Aquitaine	4 335	1 501	1 344	[1 304- 1 384]	2 608	843	771	[741- 801]	1,7
Auvergne	942	1 410	1 254	[1 174- 1 335]	563	795	720	[660- 780]	1,7
Rhône-Alpes	4 770	1 500	1 539	[1 495- 1 582]	2 894	868	891	[859- 924]	1,7
Auvergne-Rhône-Alpes	5 712	1 484	1 483	[1 444- 1 521]	3 457	855	857	[829- 886]	1,7
Basse-Normandie	1 044	1 433	1 339	[1 257- 1 420]	647	834	786	[725- 847]	1,7
Haute-Normandie	1 337	1 481	1 524	[1 443- 1 606]	883	915	925	[864- 986]	1,6
Normandie	2 381	1 459	1 431	[1 373- 1 488]	1 530	879	857	[814- 900]	1,7
Bourgogne	1 142	1 414	1 271	[1 197- 1 345]	712	828	763	[707- 819]	1,7
Franche-Comté	808	1 363	1 336	[1 244- 1 428]	449	738	726	[659- 793]	1,8
Bourgogne-Franche-Comté	1 950	1 392	1 299	[1 241- 1 356]	1 161	791	748	[705- 792]	1,7
Languedoc-Roussillon	2 366	1 767	1 608	[1 543- 1 673]	1 377	948	886	[839- 933]	1,8
Midi-Pyrénées	2 177	1 461	1 364	[1 307- 1 422]	1 360	872	829	[785- 873]	1,6
Occitanie	4 543	1 606	1 481	[1 437- 1 524]	2 737	908	857	[825- 889]	1,7
Nord-Pas-de-Calais	3 053	1 546	1 738	[1 676- 1 801]	2 163	1 024	1 084	[1 038- 1 130]	1,6
Picardie	1 291	1 349	1 401	[1 324- 1 477]	866	867	895	[836- 955]	1,6
Hauts-de-France	4 344	1 481	1 620	[1 572- 1 669]	3 029	974	1 023	[986- 1 059]	1,6
Bretagne	2 108	1 288	1 243	[1 190- 1 296]	1 387	806	767	[727- 808]	1,6
Centre-Val de Loire	2 074	1 627	1 517	[1 451- 1 582]	1 285	954	907	[857- 957]	1,7
Corse	217	1 397	1 188	[1 029- 1 348]	107	658	578	[468- 687]	2,1
Ile-de-France	9 601	1 646	1 878	[1 840- 1 916]	6 021	973	1 095	[1 067- 1 123]	1,7
Pays de la Loire	2 414	1 312	1 310	[1 257- 1 362]	1 606	833	831	[791- 872]	1,6
Provence-Alpes-Côte d'Azur	4 235	1 734	1 588	[1 540- 1 636]	2 577	967	903	[868- 938]	1,8
Total Hexagone	48 142	1 530	1 522	[1 508- 1 535]	30 287	908	903	[893- 913]	1,7
Guadeloupe	520	2 781	2 824	[2 578- 3 070]	415	1 881	1 942	[1 752- 2 132]	1,5
Guyane	149	1 038	2 144	[1 754- 2 533]	100	677	1 348	[1 034- 1 661]	1,6
Martinique	450	2 404	2 325	[2 107- 2 542]	341	1 527	1 505	[1 343- 1 667]	1,5
Réunion	996	2 366	3 229	[3 017- 3 441]	895	1 942	2 758	[2 563- 2 953]	1,2
Total Outre Mer	2 115	2 253	2 753	[2 633- 2 872]	1 751	1 664	2 075	[1 974- 2 176]	1,3
Total Pays	50 257	1 551	1 551	[1 538- 1 565]	32 038	931	931	[921- 941]	1,7

3.3- Répartition selon l'âge des patients prévalents

Cinquante-deux pour cent des patients ont moins de 65 ans (Tableau 2-3). L'âge médian des patients prévalents est de 64,4 ans. Il varie de façon significative selon la région de résidence et selon la maladie rénale initiale. Des différences régionales de prévalence sont perceptibles à chaque tranche d'âge (Annexe Tableau 2-1). Les écarts persistent au-delà de 75 ans. A noter la présence de 11 patients centenaires dialysés dans 5 régions depuis 3,8 ans en moyenne, les trois plus âgés ayant 105 ans (mais aucun patient centenaire avec un greffon fonctionnel).

Chez les hommes, les taux de prévalence augmentent 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 31/12/2015, par âge, pour l'ensemble des 26 régions (par million d'habitants)

Total prevalence of treated ESRD on December 31 2015, by age group (counts, standardised rate per million population)

	n	%	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
00-19	883	1,1	54	[51- 58]
20-44	11 582	14,1	558	[548- 568]
45-64	30 047	36,5	1 747	[1 727- 1 766]
65-74	18 913	23,0	2 928	[2 887- 2 970]
75+	20 797	25,3	3 388	[3 342- 3 434]

Tableau 2-4. Age des cas prévalents en dialyse ou greffe au 31/12/2015 selon le sexe et la maladie rénale initiale

Age of prevalent patients on dialysis or living with a functional transplant on December 31 2015, by sex and primary renal disease

		n	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Selon le sexe	Homme	50 211	62,6	16,3	64,4	0,6	105,1
	Femme	32 011	62,7	16,8	64,3	0,9	103,3
Selon la maladie rénale	Glomérulonéphrite primitive	16 173	57,4	15,6	58,5	1,2	100,7
	Pyélonéphrite	5 075	56,9	17,7	57,6	1,0	95,6
	Polykystose	7 943	63,1	11,3	63,1	10,4	105,1
	Néphropathie diabétique	12 821	67,5	12,6	68,5	20,3	98,2
	Hypertension artérielle	13 286	72,5	13,7	75,3	0,6	105,0
	Vasculaire	564	68,0	16,5	70,6	4,0	94,8
	Autre	15 096	56,4	18,5	58,2	0,6	102,2
Inconnu	11 264	63,1	16,8	64,8	5,4	102,2	
Total Pays		82 222	62,6	16,5	64,4	0,6	105,1

Tableau 2-5. Age des cas prévalents en dialyse ou greffe au 31/12/2015 selon la région

Age of the prevalent dialysis or transplant patients on December 31, 2015, by region

		n	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Selon la région	Alsace	2 390	62,8	16,5	64,4	2,2	96,4
	Champagne-Ardenne	1 532	62,3	16,3	63,8	2,5	95,9
	Lorraine	3 085	63,3	16,3	65,4	1,4	98,2
	Grand Est	7 007	62,9	16,4	64,8	1,4	98,2
	Aquitaine	4 193	64,2	16,4	65,8	3,8	97,5
	Limousin	831	63,6	16,2	65,8	2,5	93,1
	Poitou-Charentes	1 918	63,5	15,9	65,3	2,6	97,4
	Nouvelle-Aquitaine	6 942	63,9	16,2	65,7	2,5	97,5
	Auvergne	1 505	63,9	15,9	65,6	12,2	95,8
	Rhône-Alpes	7 663	62,5	16,5	64,7	0,6	102,2
	Auvergne-Rhône-Alpes	9 168	62,7	16,4	64,9	0,6	102,2
	Basse-Normandie	1 692	62,2	16,7	64,1	2,4	95,8
	Haute-Normandie	2 218	63,8	16,6	65,5	0,6	97,7
	Normandie	3 910	63,1	16,7	65,0	0,6	97,7
	Bourgogne	1 853	63,2	16,4	65,4	1,2	99,5
	Franche-Comté	1 258	61,4	16,4	63,7	3,4	94,9
	Bourgogne-Franche-Comté	3 111	62,5	16,4	64,6	1,2	99,5
	Languedoc-Roussillon	3 734	64,4	16,3	66,3	2,2	101,8
	Midi-Pyrénées	3 538	63,9	16,5	65,7	1,3	96,2
	Occitanie	7 272	64,2	16,4	65,9	1,3	101,8
	Nord-Pas-de-Calais	5 212	62,9	16,7	64,5	2,3	98,7
	Picardie	2 157	62,1	15,8	63,9	2,9	105,1
	Hauts-de-France	7 369	62,6	16,4	64,4	2,3	105,1
	Bretagne	3 493	62,7	16,7	64,4	2,0	96,8
	Centre-Val de Loire	3 359	64,2	16,4	66,0	1,1	102,2
	Corse	321	64,1	14,7	65,7	12,0	99,8
	Ile-de-France	15 603	60,1	16,5	61,5	2,0	105,0
	Pays de la Loire	4 017	62,1	17,0	63,9	2,0	95,5
	Provence-Alpes-Côte d'Azur	6 801	65,0	16,6	67,1	0,9	97,5
	Guadeloupe	934	63,0	14,2	64,0	5,4	94,9
	Guyane	249	55,6	14,9	57,9	8,5	90,2
	Martinique	794	61,7	14,7	62,9	10,3	94,9
	Réunion	1 872	59,9	16,2	61,6	2,4	97,1
Total Hexagone	78 373	62,7	16,5	64,5	0,6	105,1	
Total Outre Mer	3 849	60,7	15,5	62,1	2,4	97,1	
Total Pays	82 222	62,6	16,5	64,4	0,6	105,1	

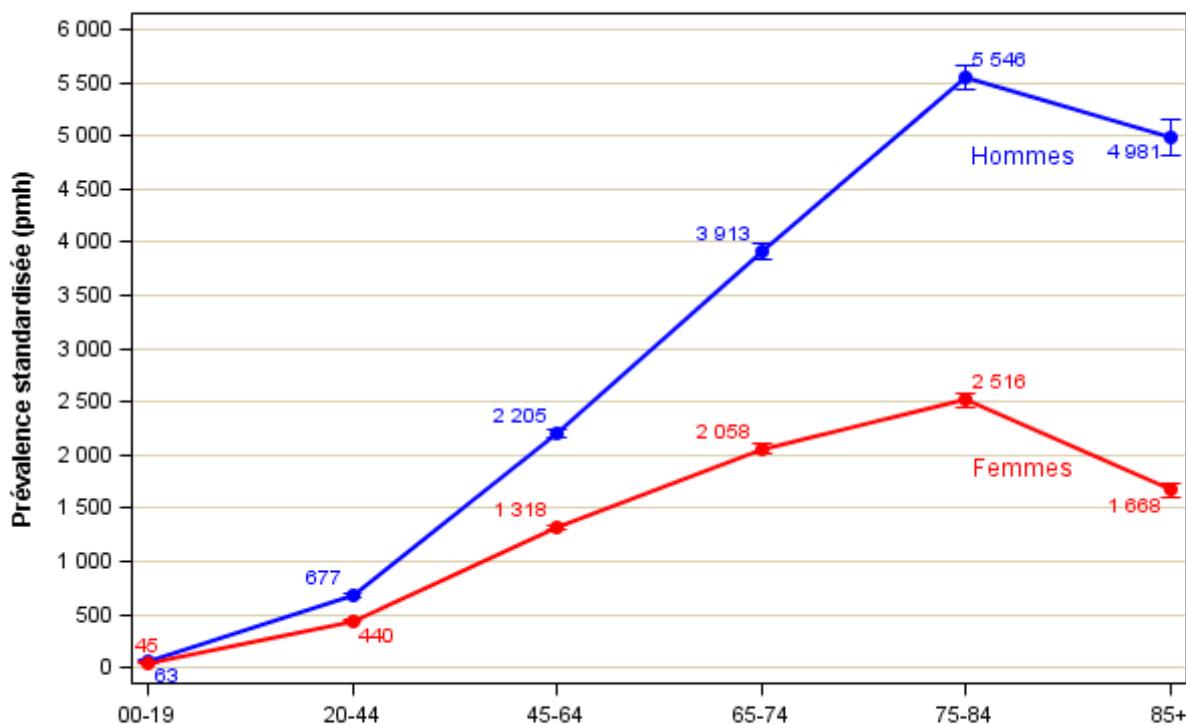


Figure 2-2. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée au 31/12/2015 par âge et par sexe, pour l'ensemble des 26 régions (par million d'habitants)

Standardised 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 44 patients par million d'habitants pour la dialyse péritonéale, de 642 pour l'hémodialyse et de 545 pour la greffe.

La part de la greffe dans le total des patients prévalents de l'Hexagone, varie de moins de 40% à plus de 50% dans l'Hexagone, et de 15% à 27% 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, Nord Pas de Calais et Picardie, 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 ces territoires (Cf chapitre Accès à la liste et à la greffe du présent rapport annuel).

Tableau 2-6. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale au 31/12/2015 par modalité de traitement selon la région (par million d'habitants)

Prevalence of treated ESRD on December 31 2015, by treatment modality and by region (per million population)

	Hémodialyse			Dialyse péritonéale			Transplantation		
	n	%	Taux brut	n	%	Taux brut	n	%	Taux brut
Alsace	1 287	53,9	676	191	8,0	100	909	38,1	477
Champagne-Ardenne	796	51,9	595	69	4,5	52	669	43,6	500
Lorraine	1 643	53,2	692	159	5,2	67	1 285	41,6	541
Grand Est	3 726	53,2	663	419	6,0	75	2 863	40,9	510
Aquitaine	2 214	52,8	655	71	1,7	21	1 908	45,5	564
Limousin	420	50,5	553	31	3,7	41	380	45,7	500
Poitou-Charentes	858	44,7	465	68	3,5	37	993	51,7	539
Nouvelle-Aquitaine	3 492	50,3	584	170	2,4	28	3 281	47,3	548
Auvergne	731	48,6	531	112	7,4	81	662	44,0	481
Rhône-Alpes	3 614	47,2	555	314	4,1	48	3 736	48,7	574
Auvergne-Rhône-Alpes	4 345	47,4	551	426	4,6	54	4 398	48,0	557
Basse-Normandie	746	44,1	496	103	6,1	68	842	49,8	560
Haute-Normandie	1 159	52,2	620	119	5,4	64	942	42,4	504
Normandie	1 905	48,7	565	222	5,7	66	1 784	45,6	529
Bourgogne	902	48,7	541	132	7,1	79	820	44,2	492
Franche-Comté	520	41,4	433	102	8,1	85	635	50,5	529
Bourgogne-Franche-Comté	1 422	45,7	496	234	7,5	82	1 455	46,8	507
Languedoc-Roussillon	2 084	55,7	746	131	3,5	47	1 528	40,8	547
Midi-Pyrénées	1 811	51,2	594	65	1,8	21	1 661	47,0	544
Occitanie	3 895	53,5	667	196	2,7	34	3 189	43,8	546
Nord-Pas-de-Calais	3 236	62,0	792	222	4,3	54	1 758	33,7	430
Picardie	1 218	56,5	623	66	3,1	34	873	40,5	446
Hauts-de-France	4 454	60,4	737	288	3,9	48	2 631	35,7	435
Bretagne	1 582	45,3	471	120	3,4	36	1 793	51,3	534
Centre-Val de Loire	1 726	51,4	658	80	2,4	31	1 553	46,2	592
Corse	196	60,5	616	5	1,5	16	123	38,0	387
Ile-de-France	7 581	48,5	631	367	2,3	31	7 674	49,1	638
Pays de la Loire	1 770	44,0	470	128	3,2	34	2 122	52,8	563
Provence-Alpes-Côte d'Azur	3 937	57,8	771	183	2,7	36	2 692	39,5	527
Total Hexagone	40 031	51,0	618	2 838	3,6	44	35 558	45,3	549
Guadeloupe	658	70,4	1 614	24	2,6	59	253	27,1	621
Guyane	212	85,1	728	0	0,0	0	37	14,9	127
Martinique	573	72,4	1 396	33	4,2	80	185	23,4	451
Réunion	1 435	75,9	1 628	56	3,0	64	400	21,2	454
Total Outre Mer	2 878	74,4	1 446	113	2,9	57	875	22,6	439
Total Pays	42 909	52,1	642	2 951	3,6	44	36 433	44,3	545

N.B. Pour 2 patients en dialyse, la modalité de traitement était manquante

Tableau 2-7. Prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale au 31/12/2015 par modalité de traitement selon la région (par million d'habitants)

Prevalence of treated ESRD on December 31 2015, by treatment modality and region (standardised rates per million population)

	Hémodialyse		Dialyse péritonéale		Transplantation	
	Taux	Intervalle de	Taux	Intervalle de	Taux	Intervalle de
	standardisé	confiance à 95% du taux standardisé	standardisé	confiance à 95% du taux standardisé	standardisé	confiance à 95% du taux standardisé
Alsace	695	[657- 733]	105	[90- 119]	469	[438- 499]
Champagne-Ardenne	577	[537- 617]	50	[38- 62]	490	[453- 527]
Lorraine	681	[648- 714]	66	[56- 77]	528	[499- 557]
Grand Est	660	[638- 681]	75	[68- 82]	499	[481- 518]
Aquitaine	586	[561- 610]	19	[15- 24]	535	[511- 559]
Limousin	457	[413- 501]	34	[22- 46]	457	[410- 503]
Poitou-Charentes	399	[372- 426]	32	[24- 40]	504	[472- 535]
Nouvelle-Aquitaine	509	[492- 525]	25	[22- 29]	515	[498- 533]
Auvergne	461	[427- 494]	70	[57- 83]	449	[414- 483]
Rhône-Alpes	571	[553- 590]	50	[44- 55]	584	[566- 603]
Auvergne-Rhône-Alpes	549	[533- 565]	54	[49- 59]	558	[541- 574]
Basse-Normandie	451	[419- 484]	62	[50- 74]	541	[504- 578]
Haute-Normandie	640	[603- 677]	66	[54- 78]	510	[477- 542]
Normandie	548	[523- 572]	64	[55- 72]	523	[499- 548]
Bourgogne	473	[442- 504]	69	[57- 81]	467	[435- 499]
Franche-Comté	419	[383- 455]	82	[66- 98]	521	[480- 561]
Bourgogne-Franche-Comté	452	[428- 476]	74	[65- 84]	489	[464- 514]
Languedoc-Roussillon	667	[638- 696]	43	[35- 50]	526	[500- 553]
Midi-Pyrénées	543	[518- 568]	20	[15- 25]	526	[501- 552]
Occitanie	603	[584- 622]	31	[26- 35]	526	[507- 544]
Nord-Pas-de-Calais	892	[861- 923]	61	[53- 69]	448	[427- 469]
Picardie	656	[619- 693]	35	[27- 44]	449	[419- 479]
Hauts-de-France	812	[788- 835]	52	[46- 58]	449	[431- 466]
Bretagne	443	[421- 465]	33	[27- 39]	522	[498- 546]
Centre-Val de Loire	601	[573- 630]	28	[22- 35]	573	[545- 602]
Corse	509	[437- 580]	13	[2- 24]	352	[290- 415]
Ile-de-France	747	[730- 764]	36	[32- 40]	691	[676- 707]
Pays de la Loire	464	[442- 486]	34	[28- 40]	566	[542- 590]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	693	[672- 715]	32	[28- 37]	509	[490- 529]
Total Hexagone	613	[607- 619]	43	[42- 45]	547	[541- 553]
Guadeloupe	1 683	[1 553- 1 813]	62	[37- 87]	625	[546- 703]
Guyane	1 542	[1 304- 1 781]			191	[121- 262]
Martinique	1 388	[1 273- 1 503]	82	[54- 110]	432	[369- 496]
Réunion	2 374	[2 243- 2 506]	99	[71- 127]	513	[461- 565]
Total Outre Mer	1 844	[1 775- 1 913]	77	[62- 92]	482	[450- 515]
Total Pays	642	[636- 648]	44	[43- 46]	545	[540- 551]

N.B. Pour 2 patients en dialyse, la modalité de traitement était manquante

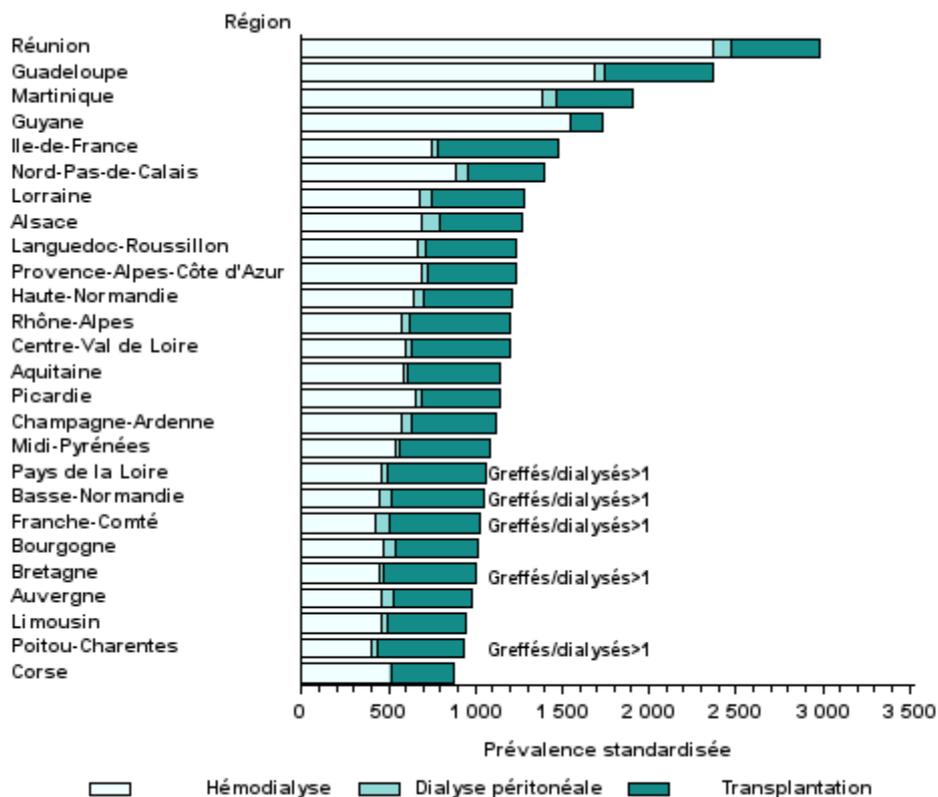


Figure 2-3. Prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par modalité de traitement et par région, au 31/12/2015

Standardised prevalence rates of treated ESRD on December 31 2015, by treatment modality and by region

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

Dans les 25 régions pour lesquelles on possède des données exhaustives depuis 5 ans, le nombre total de patients traités par dialyse a augmenté de 15 % entre 2011 et 2015 et le nombre de patients porteurs d'un greffon fonctionnel de 16%.

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 (pourcentage d'augmentation annuelle sur la période +2,9%, IC95% +2,6 ; +3,3) augmentant plus que celle de la dialyse (+2,3%, IC95% +2,0 ; +2,7). Par contre le nombre de patients augmente de façon parallèle dans les 2 groupes (greffe +3,8% IC95% +3,5 ; +4,2, dialyse +3,6% IC95% +3,3 ; +4,0).

L'augmentation du nombre de patients traités est surtout marquée entre 65 et 84 ans.

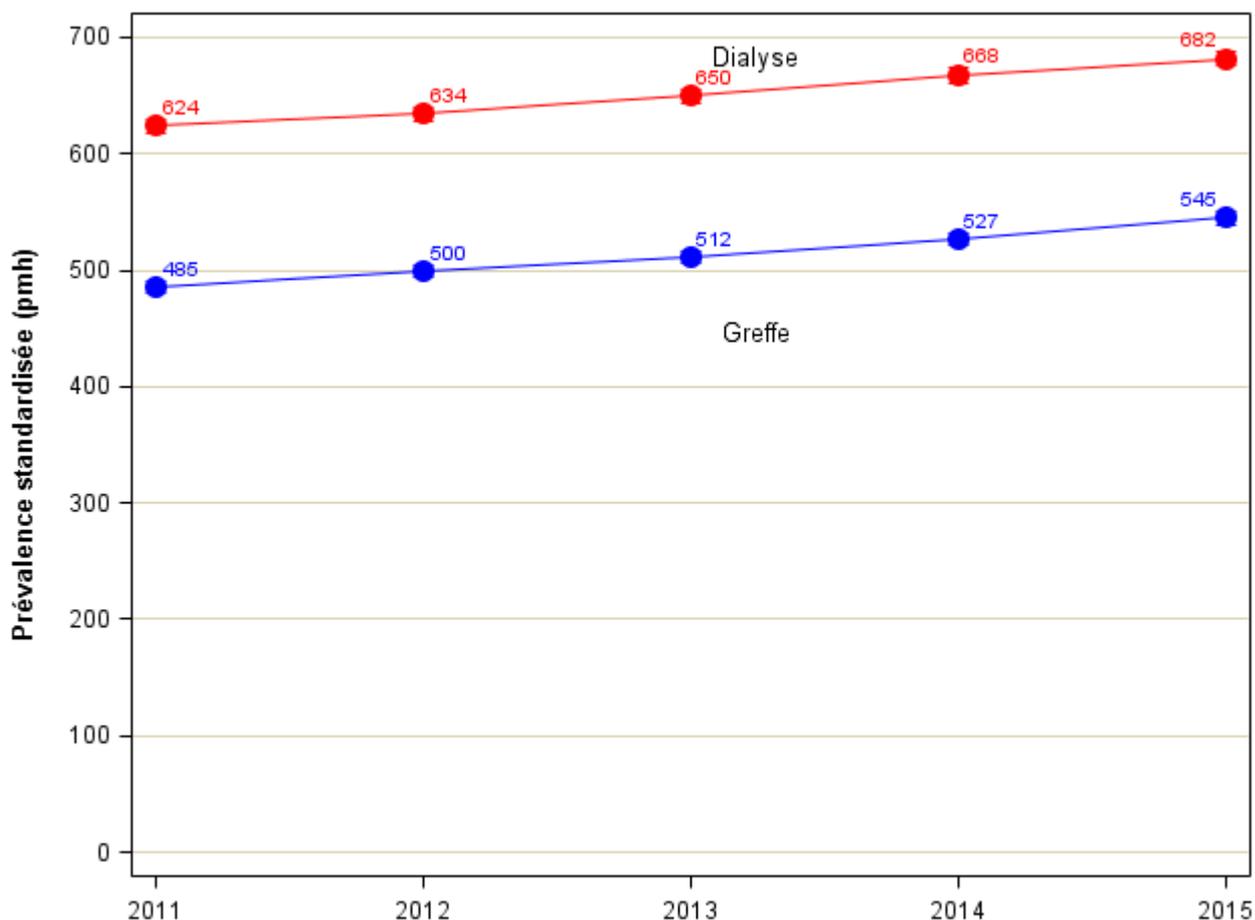


Figure 2-4. Evolution de la prévalence globale standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe entre 2011 et 2015 dans les 25 régions exhaustives contribuant au registre depuis au moins 5 ans (taux standardisés sur la population française au 31/12/2015 par million d'habitants)

Trends in standardised prevalent rates of treated ESRD, by treatment modality in 25 regions that contributed to the registry over 2011-2015 (per million population)

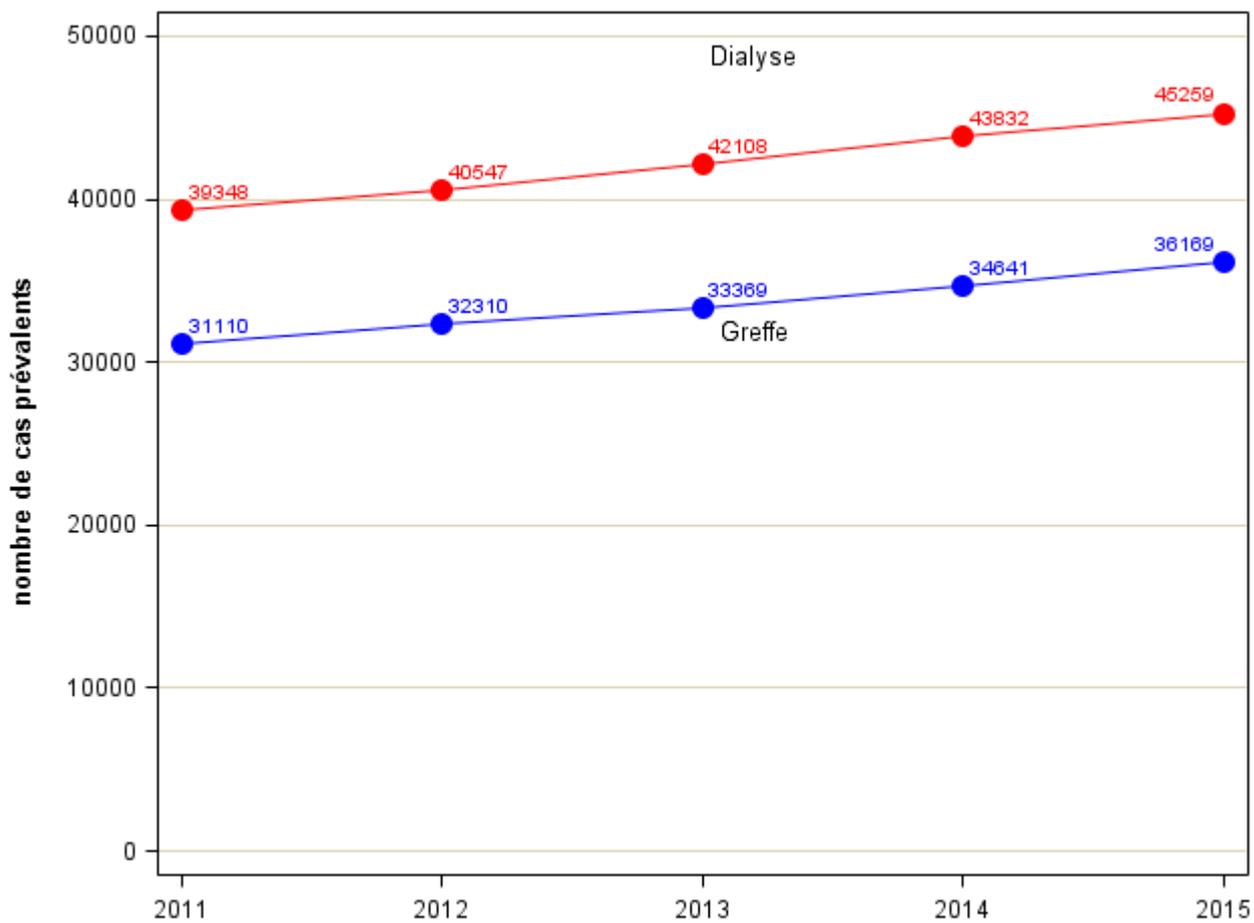


Figure 2-5. Evolution du nombre de patients avec une insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe entre 2011 et 2015 dans les 25 régions exhaustives contribuant au registre depuis au moins 5 ans

Trends in crude number of ESRD patients, by treatment modality in 25 regions that contributed to the registry over 2011-2015 (per million population)



Figure 2-6. Evolution du nombre absolu de patients prévalents en insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe par tranche d'âge dans les 25 régions exhaustives ayant contribué au registre entre 2011 et 2015

Trends in crude number of ESRD patients, by age group, in 25 regions that contributed to the registry over 2011-2015

4 - Prévalence de l'IRCT traitée par dialyse au 31/12/2015

4.1- Répartition selon le lieu de résidence des patients prévalents en dialyse

Parmi les 45 862 patients prévalents en dialyse au 31/12/2015, 3,1 % 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 8 % en Lorraine. En dépit des relances auprès des centres de certains pays frontaliers, le nombre de patients dialysant à l'étranger a pu être sous-estimé.

La prévalence nationale brute de la dialyse est de 686 par million d'habitants (Tableau 2-9). Il existe des variations spatiales 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, la Lorraine, 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 le Languedoc-Roussillon et la Picardie, non significativement différentes du taux national), ont une prévalence significativement plus faible que la moyenne nationale. Ces différences sont également visibles à l'échelon départemental (Figure 2-7 et Annexe Figure 2-3). 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'un département 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 2-1.).

Tableau 2-8. Répartition des cas prévalents dialysés au 31/12/2015 selon la région de résidence

Point prevalent count of dialysis patients on December 31, 2015, by region

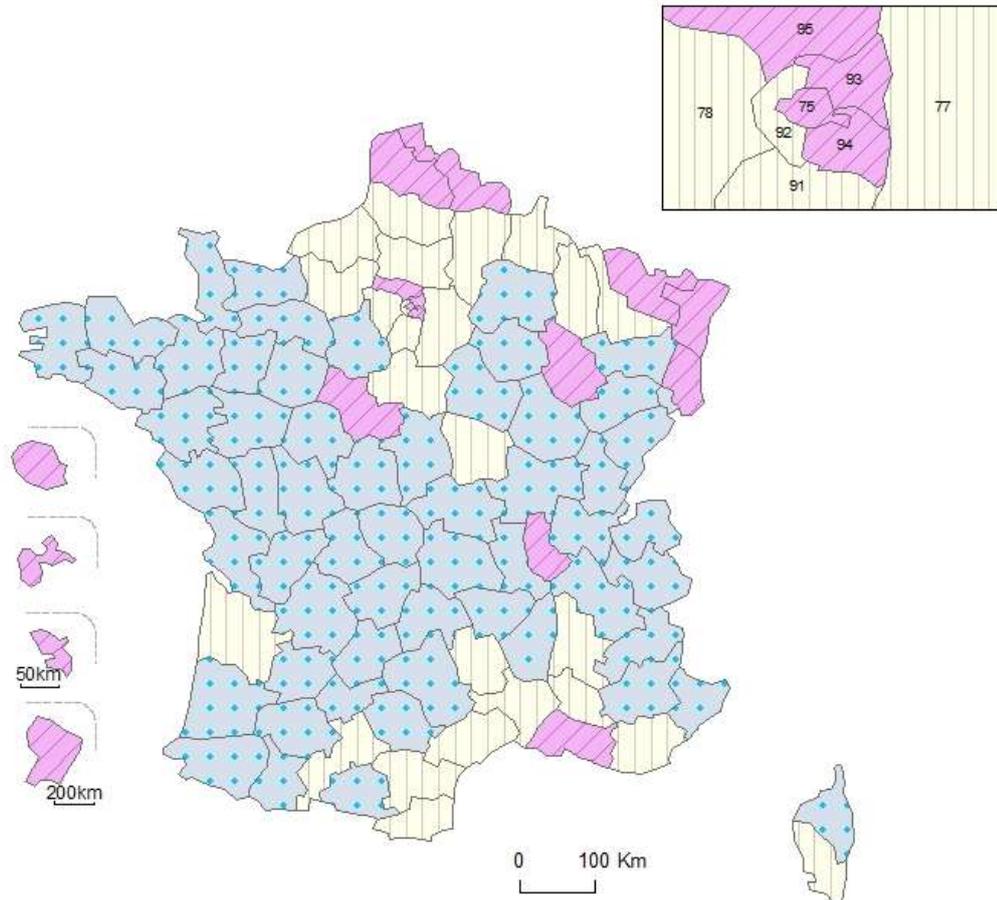
	Résidents dialysés dans la région		Résidents dialysés hors région		Total n
	n	%	n	%	
Alsace	1 473	99,7	5	0,3	1 478
Champagne-Ardenne	829	95,8	36	4,2	865
Lorraine	1 648	91,4	156	8,6	1 804
Grand Est	3 950	95,2	197	4,8	
Aquitaine	2 231	97,6	54	2,4	2 285
Limousin	429	95,1	22	4,9	451
Poitou-Charentes	843	91,0	83	9,0	926
Nouvelle-Aquitaine	3 503	95,7	159	4,3	
Auvergne	819	97,2	24	2,8	843
Rhône-Alpes	3 837	97,7	91	2,3	3 928
Auvergne-Rhône-Alpes	4 656	97,6	115	2,4	
Basse-Normandie	805	94,8	44	5,2	849
Haute-Normandie	1 193	93,3	85	6,7	1 278
Normandie	1 998	93,9	129	6,1	
Bourgogne	968	93,6	66	6,4	1 034
Franche-Comté	601	96,6	21	3,4	622
Bourgogne-Franche-Comté	1 569	94,7	87	5,3	
Languedoc-Roussillon	2 120	95,7	95	4,3	2 215
Midi-Pyrénées	1 801	96,0	75	4,0	1 876
Occitanie	3 921	95,8	170	4,2	
Nord-Pas-de-Calais	3 379	97,7	79	2,3	3 458
Picardie	1 176	91,6	108	8,4	1 284
Hauts-de-France	4 555	96,1	187	3,9	
Bretagne	1 697	99,7	5	0,3	1 702
Centre-Val de Loire	1 718	95,1	88	4,9	1 806
Corse	199	99,0	2	1,0	201
Ile-de-France	7 862	98,9	86	1,1	7 948
Pays de la Loire	1 839	96,9	59	3,1	1 898
Provence-Alpes-Côte d'Azur	4 016	97,5	104	2,5	4 120
Total Hexagone	41 483	96,8	1 388	3,2	42 871
Guadeloupe	669	98,1	13	1,9	682
Guyane	210	99,1	2	0,9	212
Martinique	602	99,3	4	0,7	606
Réunion	1 486	99,7	5	0,3	1 491
Total Outre Mer	2 967	99,2	24	0,8	2 991
Total Pays	44 450	96,9	1 412	3,1	45 862

Tableau 2-9. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2015 par région (par million d'habitants)

Prevalence of dialysis on December 31, 2015, by region
(counts, crude and standardised rates per million population)

	n	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	de Indice comparatif de prévalence	Intervalle de confiance à 95% de l'indice comparatif	de
Alsace	1 478	776	800	[759- 841]	1,17	[1,11- 1,23]	
Champagne-Ardenne	865	646	627	[585- 669]	0,91	[0,85- 0,98]	
Lorraine	1 804	760	748	[713- 782]	1,09	[1,04- 1,14]	
Grand Est	4 147	738	735	[712- 757]	1,07	[1,04- 1,10]	
Aquitaine	2 285	676	605	[580- 630]	0,88	[0,85- 0,92]	
Limousin	451	594	491	[445- 537]	0,72	[0,65- 0,79]	
Poitou-Charentes	926	502	431	[403- 459]	0,63	[0,59- 0,67]	
Nouvelle-Aquitaine	3 662	612	534	[516- 551]	0,78	[0,75- 0,80]	
Auvergne	843	612	530	[494- 566]	0,77	[0,72- 0,83]	
Rhône-Alpes	3 928	603	621	[601- 640]	0,90	[0,88- 0,93]	
Auvergne-Rhône-Alpes	4 771	605	603	[586- 620]	0,88	[0,85- 0,90]	
Basse-Normandie	849	564	513	[479- 548]	0,75	[0,70- 0,80]	
Haute-Normandie	1 278	684	706	[667- 745]	1,03	[0,97- 1,09]	
Normandie	2 127	631	611	[585- 637]	0,89	[0,85- 0,93]	
Bourgogne	1 034	620	542	[509- 575]	0,79	[0,74- 0,84]	
Franche-Comté	622	518	501	[462- 540]	0,73	[0,67- 0,79]	
Bourgogne-Franche-Comté	1 656	577	526	[501- 552]	0,77	[0,73- 0,80]	
Languedoc-Roussillon	2 215	793	710	[680- 740]	1,03	[0,99- 1,08]	
Midi-Pyrénées	1 876	615	562	[537- 588]	0,82	[0,78- 0,86]	
Occitanie	4 091	700	634	[614- 653]	0,92	[0,90- 0,95]	
Nord-Pas-de-Calais	3 458	846	953	[921- 985]	1,39	[1,34- 1,44]	
Picardie	1 284	657	691	[654- 729]	1,01	[0,95- 1,06]	
Hauts-de-France	4 742	785	864	[839- 889]	1,26	[1,22- 1,30]	
Bretagne	1 702	507	476	[453- 499]	0,69	[0,66- 0,73]	
Centre-Val de Loire	1 806	689	630	[600- 659]	0,92	[0,88- 0,96]	
Corse	201	632	522	[449- 594]	0,76	[0,66- 0,87]	
Ile-de-France	7 948	661	784	[766- 801]	1,14	[1,12- 1,17]	
Pays de la Loire	1 898	504	498	[475- 520]	0,72	[0,69- 0,76]	
Provence-Alpes-Côte d'Azur	4 120	807	726	[704- 748]	1,06	[1,03- 1,09]	
Total Hexagone	42 871	661	656	[650- 663]	0,96	[0,95- 0,97]	
Guadeloupe	682	1 673	1 745	[1 612- 1 878]	2,54	[2,36- 2,74]	
Guyane	212	728	1 542	[1 304- 1 781]	2,25	[1,92- 2,62]	
Martinique	606	1 476	1 470	[1 352- 1 588]	2,14	[1,98- 2,32]	
Réunion	1 491	1 691	2 474	[2 339- 2 608]	3,60	[3,41- 3,80]	
Total Outre Mer	2 991	1 502	1 921	[1 851- 1 992]	2,80	[2,70- 2,90]	
Total Pays	45 862	686	686	[680- 693]			

Indice comparatif de prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par DIALYSE en 2015



Par département

- Non significativement différent de 1
- Significativement inférieur à 1
- Significativement supérieur à 1

Source: Agence de la biomédecine

Figure 2-7. Variations départementales de l'indice comparatif de prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2015

Geographic variations of dialysis comparative prevalence ratio, on December 31, 2015

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 1,1 à La Réunion à 2 en Franche-Comté. 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 selon le sexe, on retrouve des différences régionales, les taux spécifiques variant de moins de 600 pmh (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 (Franche-comté, Poitou-Charentes) à plus de 700 pmh (Nord-Pas-de-Calais) et plus de 1 000 pmh (Outre-Mer) chez les femmes.

Tableau 2-10. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2015 par sexe et par région (par million d'habitants)

Prevalence of dialysis on December 31, 2015, by gender and region
(counts, crude and standardised 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	882	945	973	[909- 1 038]	596	613	636	[585- 688]	1,5
Champagne-Ardenne	524	803	785	[717- 852]	341	497	479	[428- 530]	1,6
Lorraine	1 057	909	904	[849- 958]	747	616	601	[558- 644]	1,5
Grand Est	2 463	896	897	[862- 933]	1 684	587	582	[554- 610]	1,5
Aquitaine	1 428	877	779	[739- 820]	857	489	442	[412- 471]	1,8
Limousin	278	756	620	[546- 694]	173	441	369	[314- 425]	1,7
Poitou-Charentes	587	658	555	[510- 600]	339	356	314	[280- 348]	1,8
Nouvelle-Aquitaine	2 293	794	685	[657- 714]	1 369	442	391	[370- 412]	1,8
Auvergne	526	787	681	[623- 739]	317	447	388	[345- 431]	1,8
Rhône-Alpes	2 454	772	795	[764- 827]	1 474	442	457	[433- 480]	1,7
Auvergne-Rhône-Alpes	2 980	774	772	[744- 800]	1 791	443	443	[423- 464]	1,7
Basse-Normandie	519	712	647	[591- 703]	330	425	387	[345- 429]	1,7
Haute-Normandie	753	834	870	[808- 932]	525	544	551	[504- 598]	1,6
Normandie	1 272	780	760	[718- 802]	855	491	472	[440- 503]	1,6
Bourgogne	653	808	703	[648- 757]	381	443	391	[352- 431]	1,8
Franche-Comté	408	688	670	[605- 735]	214	352	342	[296- 388]	2,0
Bourgogne-Franche-Comté	1 061	757	690	[648- 732]	595	405	372	[342- 402]	1,9
Languedoc-Roussillon	1 420	1 060	930	[881- 978]	795	547	503	[468- 538]	1,8
Midi-Pyrénées	1 170	785	714	[673- 755]	706	453	420	[389- 451]	1,7
Occitanie	2 590	915	818	[786- 849]	1 501	498	461	[437- 484]	1,8
Nord-Pas-de-Calais	1 993	1 009	1 176	[1 124- 1 228]	1 465	693	744	[706- 782]	1,6
Picardie	759	793	841	[781- 901]	525	526	550	[503- 598]	1,5
Hauts-de-France	2 752	938	1 059	[1 019- 1 098]	1 990	640	681	[651- 711]	1,6
Bretagne	1 017	622	592	[555- 628]	685	398	367	[340- 395]	1,6
Centre-Val de Loire	1 120	879	796	[749- 842]	686	509	473	[438- 509]	1,7
Corse	132	850	687	[569- 805]	69	424	365	[279- 452]	1,9
Ile-de-France	4 866	834	993	[965- 1 021]	3 082	498	586	[565- 607]	1,7
Pays de la Loire	1 099	597	591	[556- 626]	799	414	410	[381- 438]	1,4
Provence-Alpes-Côte d'Azur	2 564	1 050	930	[893- 966]	1 556	584	534	[507- 560]	1,7
Total Hexagone	26 209	833	827	[817- 837]	16 662	500	496	[488- 503]	1,7
Guadeloupe	355	1 899	1 938	[1 735- 2 142]	327	1 482	1 562	[1 390- 1 735]	1,2
Guyane	125	871	1 889	[1 516- 2 261]	87	589	1 217	[915- 1 518]	1,6
Martinique	352	1 881	1 823	[1 631- 2 016]	254	1 138	1 137	[996- 1 279]	1,6
Réunion	769	1 827	2 606	[2 411- 2 801]	722	1 567	2 349	[2 164- 2 534]	1,1
Total Outre Mer	1 601	1 706	2 146	[2 039- 2 253]	1 390	1 321	1 710	[1 617- 1 803]	1,3
Total Pays	27 810	858	858	[848- 868]	18 052	525	525	[517- 532]	1,6

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

La prévalence de la dialyse augmente avec l'âge. Soixante-quatre pour cent des patients en dialyse ont 65 ans et plus et 40 % ont 75 ans et plus (Tableau 2-11).

L'âge médian des patients prévalents au 31/12/2015 est de 70,5 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 dans l'Hexagone, de 60 à 67 ans dans les régions d'outre-mer et de 63 ans 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. Les régions Midi Pyrénées, Bretagne et PACA se distinguent par une médiane d'âge plus élevée que la médiane nationale (jusqu'à plus de 3 ans). A noter la présence de 11 patients centenaires dialysés dans 5 régions, les trois plus âgés ayant 105 ans.

Chez les hommes, le taux spécifique des dialysés 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 s'accroît avec l'âge. Des différences régionales de prévalence sont perceptibles à chaque tranche d'âge (Annexe Tableau 2-2). Les écarts persistent au-delà de 75 ans.

Tableau 2-11. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2015 par classe d'âge, pour l'ensemble des 26 régions (par million d'habitants)

Prevalence of dialysis on December 31, 2015, by age group, (counts, percentages, crude and standardised rates per million population)

	n	%	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
00-19	214	0,5	13	[11- 15]
20-44	3 887	8,5	187	[181- 193]
45-64	12 582	27,4	731	[719- 744]
65-74	10 995	24,0	1 702	[1 671- 1 734]
75+	18 190	39,7	2 963	[2 920- 3 006]

Tableau 2-12. Age des cas prévalents en dialyse au 31/12/2015 selon le sexe et la maladie rénale initiale

Age of the prevalent dialysis patients on December 31, 2015, by gender and primary diagnosis

		n	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Selon le sexe	Homme	27 815	68,2	15,4	70,3	0,6	105,1
	Femme	18 053	68,4	15,9	70,7	0,9	103,3
Selon la maladie rénale	Glomérulonéphrite primitive	6 407	61,6	16,7	63,0	1,2	100,7
	Pyélonéphrite	2 292	63,2	17,9	65,4	1,0	95,6
	Polykystose	2 898	65,8	13,0	65,5	19,0	105,1
	Néphropathie diabétique	10 024	70,1	11,6	71,0	20,4	98,2
	Hypertension artérielle	10 642	75,2	12,7	78,3	0,6	105,0
	Vasculaire	347	73,3	13,9	76,9	19,6	94,8
	Autre	6 930	63,4	17,8	66,2	0,6	102,2
	Inconnu	6 328	68,5	16,4	71,5	5,5	102,2
Total Pays		45 868	68,3	15,6	70,5	0,6	105,1

Tableau 2-13. Age des cas prévalents en dialyse au 31/12/2015 selon la région de résidence

Age of the prevalent dialysis patients on December 31, 2015, by region

		n	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Selon la région	Alsace	1 478	68,1	15,5	70,7	2,2	96,4
	Champagne-Ardenne	865	67,7	15,6	69,2	2,5	95,9
	Lorraine	1 804	68,3	15,5	70,2	1,4	98,2
	Grand Est	4 147	68,1	15,5	70,1	1,4	98,2
	Aquitaine	2 285	70,5	15,0	73,1	20,6	97,5
	Limousin	451	68,4	15,7	71,5	2,5	93,1
	Poitou-Charentes	926	70,0	14,6	72,5	20,8	97,4
	Nouvelle-Aquitaine	3 662	70,1	15,0	72,6	2,5	97,5
	Auvergne	843	69,6	14,3	71,4	21,7	95,8
	Rhône-Alpes	3 928	68,3	15,7	70,9	0,6	102,2
	Auvergne-Rhône-Alpes	4 771	68,5	15,5	71,0	0,6	102,2
	Basse-Normandie	849	69,0	15,3	71,6	2,4	95,8
	Haute-Normandie	1 278	70,2	15,1	72,8	0,6	97,7
	Normandie	2 127	69,7	15,2	72,4	0,6	97,7
	Bourgogne	1 034	69,2	14,9	72,0	1,2	99,5
	Franche-Comté	622	67,8	15,8	71,3	3,4	94,9
	Bourgogne-Franche-Comté	1 656	68,6	15,3	71,7	1,2	99,5
	Languedoc-Roussillon	2 215	70,4	14,9	72,9	2,2	101,8
	Midi-Pyrénées	1 876	70,7	15,4	74,0	1,3	96,2
	Occitanie	4 091	70,5	15,1	73,2	1,3	101,8
	Nord-Pas-de-Calais	3 458	68,1	15,1	69,6	2,3	98,7
	Picardie	1 284	67,5	14,8	69,4	2,9	105,1
	Hauts-de-France	4 742	67,9	15,0	69,5	2,3	105,1
	Bretagne	1 702	70,3	15,2	73,7	2,0	96,8
	Centre-Val de Loire	1 806	70,6	15,0	73,0	1,1	102,2
	Corse	201	69,0	12,6	70,5	27,6	99,8
	Ile-de-France	7 948	65,5	16,4	67,3	2,3	105,0
	Pays de la Loire	1 898	69,1	15,9	72,6	2,0	95,5
	Provence-Alpes-Côte d'Azur	4 120	70,7	15,2	73,8	0,9	97,5
	Guadeloupe	682	66,0	13,8	67,7	25,0	94,9
	Guyane	212	57,2	14,4	59,8	18,8	90,2
	Martinique	606	64,0	14,6	65,5	10,3	94,9
	Réunion	1 491	62,4	15,5	63,9	2,4	97,1
Total Hexagone	42 871	68,6	15,6	71,0	0,6	105,1	
Total Outre Mer	2 991	63,2	15,0	64,7	2,4	97,1	
Total Pays	45 862	68,3	15,6	70,5	0,6	105,1	

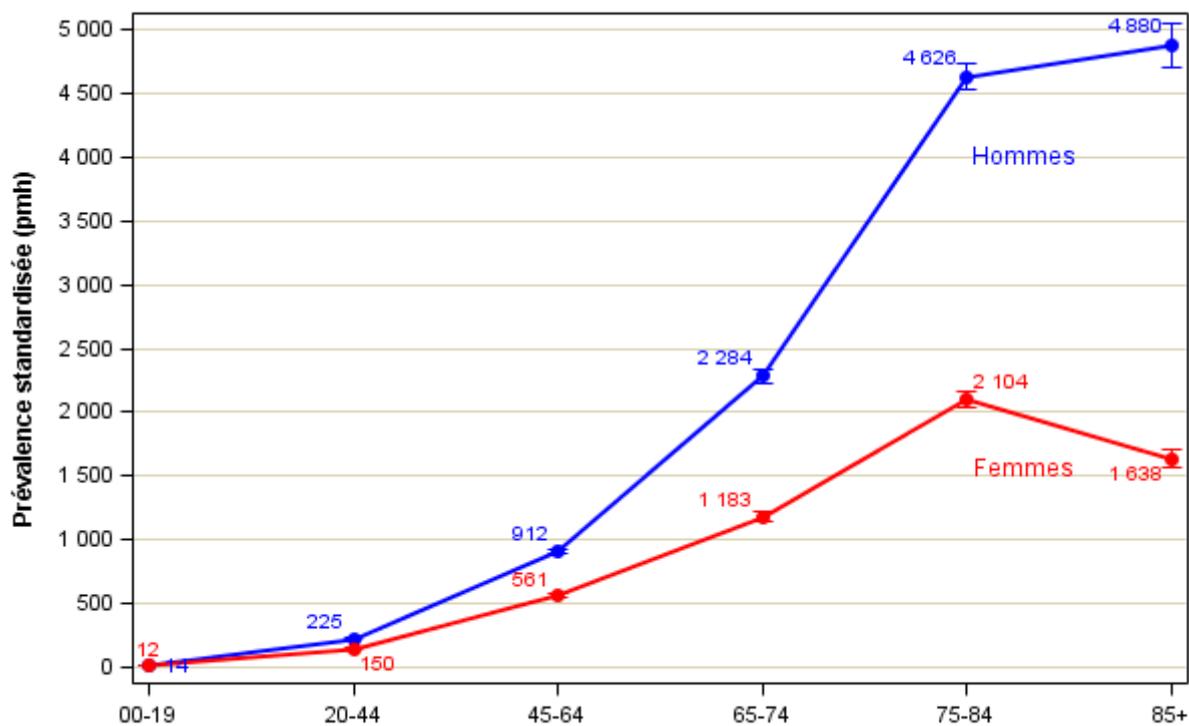


Figure 2-8. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2015 par âge et par sexe, pour l'ensemble des 26 régions (par million d'habitants)

Standardised 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 31/12/2015 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 4,6 ans (La Réunion). Quarante-neuf pour cent de l'ensemble des patients ont une durée totale de traitement inférieure ou égale 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. Parmi les patients traités depuis plus de 20 ans, 85% ont reçu au moins une fois un greffon rénal.

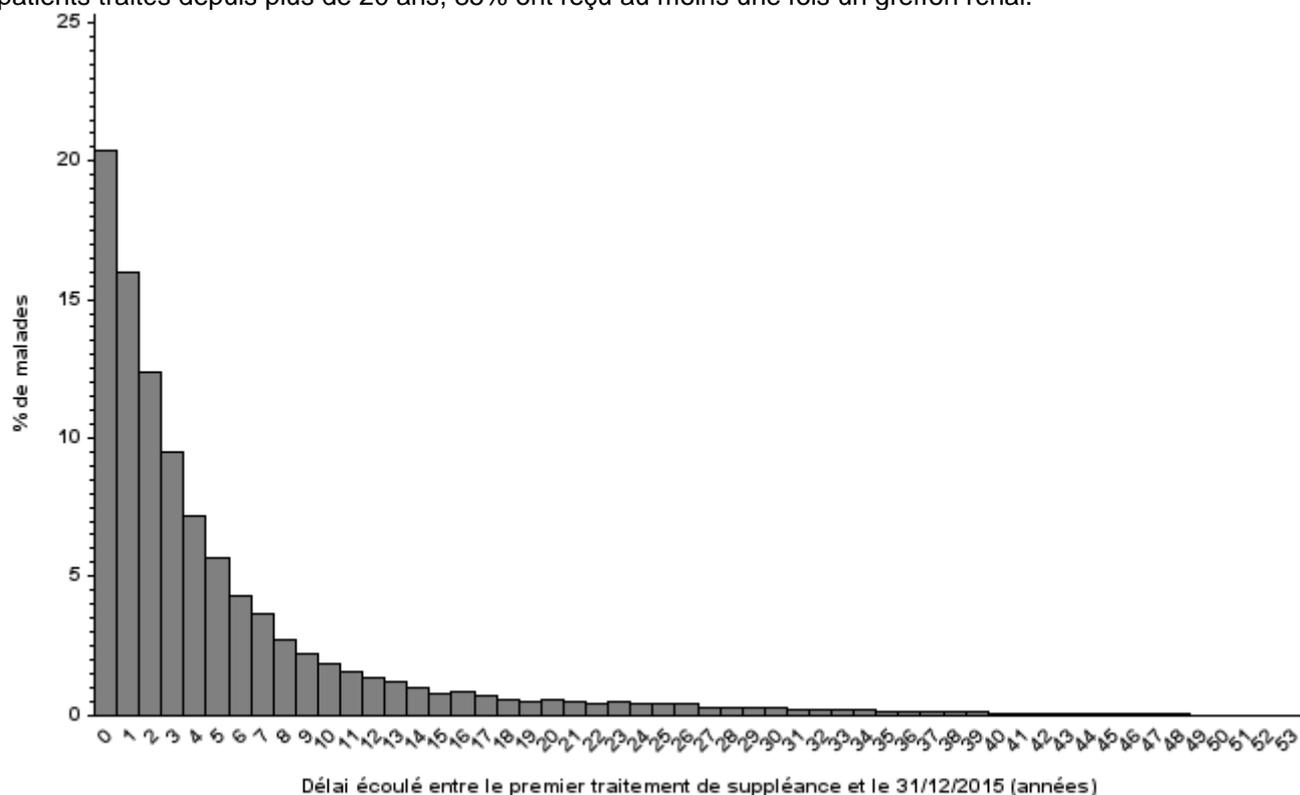


Figure 2-9. Distribution de l'ancienneté du premier traitement de suppléance (années) chez les patients prévalents en dialyse au 31/12/2015

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

Tableau 2-14. Délai écoulé depuis le premier traitement de suppléance chez les patients en dialyse au 31/12/2015, selon la région, par quartile (en années)

Time (quartile) since first renal replacement therapy in prevalent dialysis patients alive on December 31, 2015, by region (years)

	n	Premier quartile	Médiane	Troisième quartile	Max
Alsace	1 478	1,3	3,0	6,3	42,4
Champagne-Ardenne	865	1,2	3,1	6,4	39,0
Lorraine	1 804	1,2	2,8	5,9	49,2
Grand Est	4 147	1,3	2,9	6,1	49,2
Aquitaine	2 285	1,2	3,0	7,0	46,5
Limousin	451	1,1	3,0	6,7	41,9
Poitou-Charentes	926	1,3	3,2	7,2	45,2
Nouvelle-Aquitaine	3 662	1,2	3,0	7,0	46,5
Auvergne	843	1,1	2,7	5,9	45,5
Rhône-Alpes	3 928	1,2	3,0	6,7	53,4
Auvergne-Rhône-Alpes	4 771	1,2	3,0	6,5	53,4
Basse-Normandie	849	1,1	2,9	6,7	42,4
Haute-Normandie	1 278	1,2	2,9	6,8	45,7
Normandie	2 127	1,2	2,9	6,8	45,7
Bourgogne	1 034	1,2	2,9	6,8	43,5
Franche-Comté	622	1,2	2,9	6,3	47,5
Bourgogne-Franche-Comté	1 656	1,2	2,9	6,6	47,5
Languedoc-Roussillon	2 215	1,4	3,3	7,5	44,6
Midi-Pyrénées	1 876	1,2	2,9	6,4	44,5
Occitanie	4 091	1,3	3,1	6,9	44,6
Nord-Pas-de-Calais	3 458	1,3	3,3	7,3	45,8
Picardie	1 284	1,3	3,0	6,3	45,7
Hauts-de-France	4 742	1,3	3,3	7,0	45,8
Bretagne	1 702	1,2	2,9	6,9	45,2
Centre-Val de Loire	1 806	1,2	2,9	6,1	45,7
Corse	201	1,1	2,6	6,1	38,0
Ile-de-France	7 948	1,2	3,1	6,7	46,0
Pays de la Loire	1 898	1,3	3,4	7,7	44,9
Provence-Alpes-Côte d'Azur	4 120	1,3	3,2	7,2	44,0
Total Hexagone	42 871	1,2	3,1	6,8	53,4
Guadeloupe	682	1,5	3,8	7,7	40,4
Guyane	212	1,7	3,9	7,2	26,6
Martinique	606	1,8	4,3	8,6	41,3
Réunion	1 491	2,0	4,6	8,9	39,2
Total Outre Mer	2 991	1,8	4,3	8,5	41,3
Total Pays	45 862	1,3	3,1	6,9	53,4

4.5- Maladie rénale initiale des patients prévalents en dialyse

Parmi l'ensemble des patients prévalents, les néphropathies hypertensives ou vasculaires (24 %) et celles liées au diabète (22 %) représentent 46 % des cas. Chacune de ces maladies initiales représente entre 150 et 160 patients dialysés par million d'habitants (Tableau 2-15). Les glomérulonéphrites primitives représentent 14 % des cas. Quarante pour cent des patients ont un diabète associé, sans qu'il soit nécessairement la cause de l'IRCT.

Il existe de grandes variations régionales en termes de prévalence des glomérulonéphrites primitives chroniques comme cause d'insuffisance rénale terminale (Annexe Tableau 2-3). La prévalence standardisée sur âge et sexe est supérieure à 120 pmh en Guadeloupe et à La Réunion alors qu'elle est de 96 pmh pour l'ensemble des 26 régions.

Dans l'Hexagone, 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 2-4). La prévalence de l'insuffisance rénale terminale associée à un diabète de type 1 est globalement de 17 pmh et varie dans l'Hexagone entre 6 pmh (Poitou-Charentes) et 32 pmh (Corse) avec des taux élevés entre 20 et 30 pmh en Alsace, Île-de-France, Languedoc-Roussillon et PACA. Cette prévalence varie de 20 à 49 pmh dans les régions d'outre-mer. Pour le diabète de type 2, la prévalence est globalement de 255 pmh et varie entre 138 (Bretagne) et 393 pmh (Nord-Pas-de-Calais) dans l'Hexagone et entre 607 et 1 438 pmh dans les régions d'outre-mer (Annexe Tableau 2-5).

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 2-6).

On observe des différences régionales de distribution des néphropathies initiales. A noter la faible proportion de patients ayant eu une biopsie rénale : de 13 % en Martinique à 29 % en Poitou-Charentes, 21 % 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" (15%) et "inconnue" (14%). Le pourcentage de cette dernière catégorie varie de 7.5 % (Guyane) à 32 % (Lorraine), ce point méritant une investigation spécifique.

Tableau 2-15. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2015 par maladie rénale initiale pour l'ensemble des 26 régions (par million d'habitants)

Prevalence of dialysis on December 31, 2015, by primary diagnosis (counts, percentages, crude and standardised rates per million population)

	n	%	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
Glomérulonéphrite primitive	6 407	14,0	96	96	[94- 98]
Pyélonéphrite	2 292	5,0	34	34	[33- 36]
Polykystose	2 898	6,3	43	43	[42- 45]
Néphropathie diabétique	10 024	21,9	150	150	[147- 153]
Hypertension artérielle	10 642	23,2	159	159	[156- 162]
Vasculaire	347	0,8	5	5	[5- 6]
Autre	6 930	15,1	104	104	[101- 106]
Inconnu	6 328	13,8	95	95	[92- 97]

Tableau 2-16. Répartition Pourcentage de cas prévalents dialysés au 31/12/2015 par maladie rénale initiale et par région de résidence (% en ligne)

Distribution of dialysis prevalent patients on December 31, 2015, by primary diagnosis (row percent), by region

	n	PBR	Glomérulo-néphrite	Pyélo-néphrite	Polykystose	Néphropathie diabétique	Hypertension	Vasculaire	Autre	Inconnu
Alsace	1 478	24,6	14,7	4,5	5,8	30,2	13,1	0,2	21,2	10,1
Champagne-Ardenne	865	22,7	14,2	6,7	8,2	19,9	19,9	0,3	16,0	14,8
Lorraine	1 804	25,2	10,9	4,5	5,7	15,4	14,4	0,4	16,5	32,2
Grand Est	4 147	24,5	13,0	5,0	6,2	21,6	15,1	0,3	18,1	20,7
Aquitaine	2 285	23,1	14,0	6,5	7,1	19,7	26,2	1,0	18,7	6,8
Limousin	451	26,7	14,9	7,1	8,0	20,2	20,6	0,4	18,8	10,0
Poitou-Charentes	926	29,0	15,0	6,0	7,8	15,1	26,2	1,7	16,0	12,1
Nouvelle-Aquitaine	3 662	25,1	14,3	6,5	7,4	18,6	25,5	1,1	18,0	8,5
Auvergne	843	25,1	13,2	5,3	6,0	25,5	26,7	0,5	17,1	5,7
Rhône-Alpes	3 928	28,0	15,4	5,2	6,7	18,8	23,6	0,4	14,9	15,0
Auvergne-Rhône-Alpes	4 771	27,5	15,0	5,2	6,6	20,0	24,1	0,4	15,3	13,3
Basse-Normandie	849	22,8	16,5	6,0	6,4	14,5	18,8	2,7	20,0	15,1
Haute-Normandie	1 278	19,2	14,1	5,0	4,9	26,7	22,8	0,7	13,8	12,1
Normandie	2 127	20,7	15,0	5,4	5,5	21,8	21,3	1,5	16,3	13,3
Bourgogne	1 034	23,9	17,0	6,5	7,6	23,5	20,5	0,7	13,6	10,5
Franche-Comté	622	17,4	13,5	5,1	7,1	19,3	18,6	0,8	13,5	22,0
Bourgogne-Franche-Comté	1 656	21,7	15,7	6,0	7,4	21,9	19,8	0,7	13,6	14,9
Languedoc-Roussillon	2 215	16,5	14,4	4,7	6,2	20,9	28,1	0,7	13,6	11,4
Midi-Pyrénées	1 876	19,4	12,3	5,4	7,9	19,0	28,7	0,7	15,8	10,0
Occitanie	4 091	17,8	13,4	5,0	7,0	20,0	28,4	0,7	14,6	10,8
Nord-Pas-de-Calais	3 458	19,3	15,0	7,0	6,6	25,5	17,7	2,0	15,3	10,8
Picardie	1 284	20,6	12,6	4,4	6,5	21,0	24,5	0,5	17,8	12,7
Hauts-de-France	4 742	19,6	14,4	6,3	6,6	24,3	19,5	1,6	16,0	11,3
Bretagne	1 702	25,7	16,0	6,3	9,2	10,1	26,2	3,1	16,7	12,4
Centre-Val de Loire	1 806	17,9	13,4	4,9	5,0	20,5	19,7	0,2	13,0	23,3
Corse	201	15,2	10,0	5,5	8,0	22,4	33,8	0,0	10,4	10,0
Ile-de-France	7 948	18,7	13,5	3,6	5,3	23,7	25,7	0,2	14,7	13,3
Pays de la Loire	1 898	28,5	17,8	6,1	6,5	16,4	21,7	1,0	19,9	10,6
Provence-Alpes-Côte d'Azur	4 120	13,7	12,1	4,7	7,2	20,9	27,2	0,6	12,6	14,7
Total										
Hexagone	42 871	21,2	14,1	5,2	6,5	20,9	23,4	0,8	15,6	13,6
Guadeloupe	682	13,6	12,3	1,8	1,8	28,0	23,9	0,3	6,9	25,1
Guyane	212	18,8	9,0	2,8	2,8	27,4	35,8	0,0	14,6	7,5
Martinique	606	13,3	9,6	3,5	3,8	34,5	24,6	0,2	7,6	16,3
Réunion	1 491	21,2	13,8	2,3	4,4	39,8	15,1	0,5	8,9	15,2
Total Outre Mer	2 991	17,6	12,3	2,5	3,5	35,1	20,5	0,3	8,6	17,2
Total Pays	45 862	21,0	14,0	5,0	6,3	21,9	23,2	0,8	15,1	13,8

PBR : ponction biopsie rénale

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

Dans les 25 régions pour lesquelles on possède des données exhaustives depuis 5 ans, le nombre total de patients dialysés a augmenté de 15 % entre 2011 et 2015, pendant que la prévalence standardisée a augmentée de 9 %.

On constate une hausse significative de la prévalence standardisée chez les personnes âgées de moins de 65 ans et chez les 75 ans et plus. Les pourcentages d'augmentation annuelle sur la période sont respectivement +6,1% (+2,6 ;+9,8) chez les 0-19 ans, +1,2% (+0,4 ;+2,1) chez les 20-44 ans, +2,3% (+1,2 ;+3,4) chez les 45-64 ans, +2,4% (+1,9 ;+2,2) chez les 75-84 ans et +4,9% (+4,1 ;+5,8) chez les plus de 85 ans, tout sexe confondu. Chez les 65-74 ans, on observe une augmentation des taux depuis 2013 seulement : +2.7%.

On constate une hausse significative des effectifs dans toutes les tranches d'âge. Les pourcentages d'augmentation annuelle sur la période sont respectivement +6,7% (+3,3 ;+10,3) chez les 0-19 ans, +0,9% (+0,1 ;+1,8) chez les 20-44 ans, +2,3% (+1,2 ;+3,3) chez les 45-64 ans, +5,7% (+4,1 ;+7,4) chez les 65-74 ans, +2,3% (+1,8 ;+2,9) chez les 75-84 ans et +8,6% (+7,9 ;+9,3) chez les 85 ans et plus.

A l'échelon d'une région, il est plus difficile de mettre en évidence des variations significatives de prévalence dans le temps (Annexe Figure 2-5).

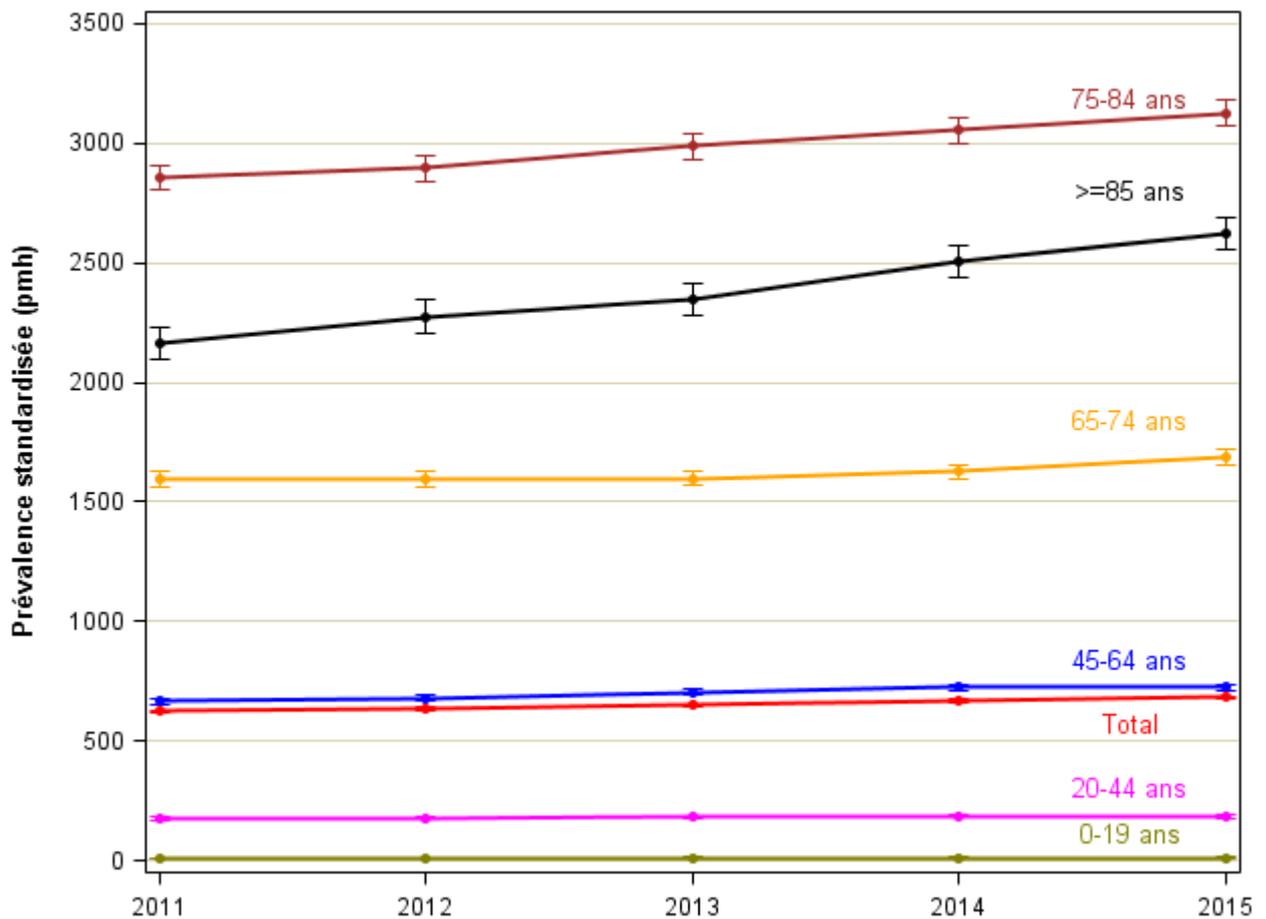


Figure 2-10. Evolution de la prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse par tranche d'âge dans les 25 régions exhaustives ayant contribué au registre entre 2011 et 2015 (taux standardisés sur la population française au 31/12/2015, par million d'habitants)

Trends in standardised dialysis prevalent rates, by age group, in 25 regions that contributed to the registry over 2011-2015 (per million population)

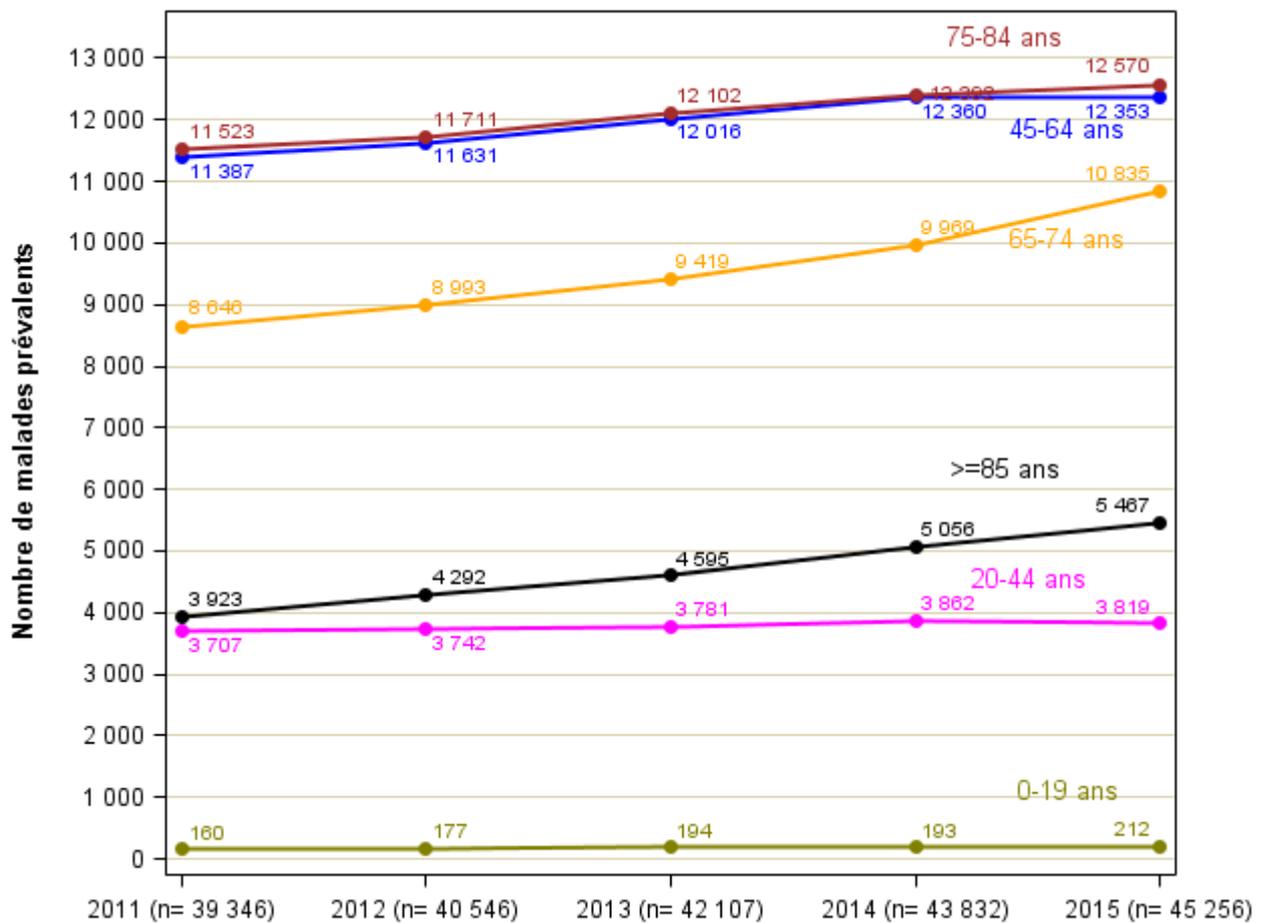


Figure 2-11. Evolution du nombre absolu de patients prévalents en insuffisance rénale terminale traitée par dialyse par tranche d'âge dans les 25 régions exhaustives ayant contribué au registre entre 2011 et 2015

Trends in crude number of dialysis ESRD patients, by age group, in 25 regions that contributed to the registry over 2011-2015

5 - Prévalence de l'IRCT traitée par greffe rénale au 31/12/2015

5.1- Répartition selon le lieu de résidence des porteurs d'un greffon rénal

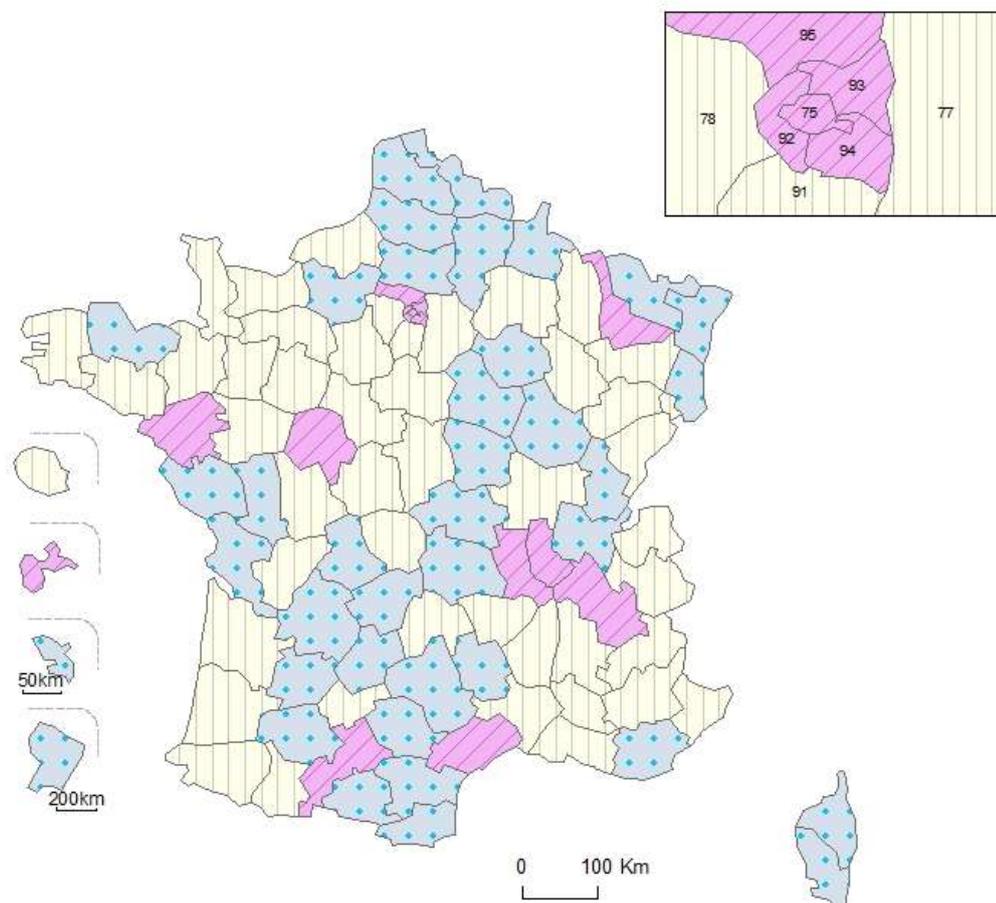
Parmi les 36 433 patients porteurs d'un greffon rénal fonctionnel au 31/12/2015, 10.3 % l'ont reçu d'un donneur vivant. La prévalence brute dans les 26 régions est de 545 pmh, elle est supérieure de 27 % en Île-de-France. Cette différence de prévalence entre régions est le reflet d'une forte dynamique de prélèvement ou de greffe de longue date ou d'une forte attractivité de la région. Ces différences sont également visibles à l'échelon départemental (Figure 2-12 et Annexe Figure 2-4). Quatre 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, la Guadeloupe et le Centre-Val de Loire alors que 12 régions ont une prévalence significativement inférieure à la valeur nationale.

Tableau 2-17. Prévalence au 31/12/2015 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, 2015, by region (counts, living donor percentages, crude and standardised 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	909	13,3	469	[438- 499]	0,86	[0,81- 0,92]
Champagne-Ardenne	669	8,2	490	[453- 527]	0,90	[0,83- 0,97]
Lorraine	1 285	17,3	528	[499- 557]	0,97	[0,92- 1,02]
Grand Est	2 863	13,8	499	[481- 518]	0,92	[0,88- 0,95]
Aquitaine	1 908	8,6	535	[511- 559]	0,98	[0,94- 1,03]
Limousin	380	6,3	457	[410- 503]	0,84	[0,76- 0,93]
Poitou-Charentes	993	6,0	504	[472- 535]	0,92	[0,87- 0,98]
Nouvelle-Aquitaine	3 281	7,5	515	[498- 533]	0,94	[0,91- 0,98]
Auvergne	662	6,8	449	[414- 483]	0,82	[0,76- 0,89]
Rhône-Alpes	3 736	10,0	584	[566- 603]	1,07	[1,04- 1,11]
Auvergne-Rhône-Alpes	4 398	9,5	558	[541- 574]	1,02	[0,99- 1,05]
Basse-Normandie	842	8,6	541	[504- 578]	0,99	[0,93- 1,06]
Haute-Normandie	942	9,2	510	[477- 542]	0,93	[0,88- 1,00]
Normandie	1 784	8,9	523	[499- 548]	0,96	[0,92- 1,01]
Bourgogne	820	9,2	467	[435- 499]	0,86	[0,80- 0,92]
Franche-Comté	635	7,4	521	[480- 561]	0,96	[0,88- 1,03]
Bourgogne-Franche-Comté	1 455	8,4	489	[464- 514]	0,90	[0,85- 0,94]
Languedoc-Roussillon	1 528	9,3	526	[500- 553]	0,96	[0,92- 1,01]
Midi-Pyrénées	1 661	14,2	526	[501- 552]	0,97	[0,92- 1,01]
Occitanie	3 189	11,8	526	[507- 544]	0,96	[0,93- 1,00]
Nord-Pas-de-Calais	1 758	8,7	448	[427- 469]	0,82	[0,78- 0,86]
Picardie	873	6,8	449	[419- 479]	0,82	[0,77- 0,88]
Hauts-de-France	2 631	8,1	449	[431- 466]	0,82	[0,79- 0,85]
Bretagne	1 793	4,8	522	[498- 546]	0,96	[0,91- 1,00]
Centre-Val de Loire	1 553	7,1	573	[545- 602]	1,05	[1,00- 1,10]
Corse	123	4,3	352	[290- 415]	0,65	[0,54- 0,77]
Ile-de-France	7 674	15,0	691	[676- 707]	1,27	[1,24- 1,30]
Pays de la Loire	2 122	9,9	566	[542- 590]	1,04	[0,99- 1,08]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	2 692	7,7	509	[490- 529]	0,93	[0,90- 0,97]
Total Hexagone	35 558	10,4	547	[541- 553]	1,00	[0,99- 1,01]
Guadeloupe	253	6,4	625	[546- 703]	1,15	[1,01- 1,30]
Guyane	37	21,6	191	[121- 262]	0,35	[0,24- 0,51]
Martinique	185	8,4	432	[369- 496]	0,79	[0,69- 0,92]
Réunion	400	7,6	513	[461- 565]	0,94	[0,85- 1,04]
Total Outre Mer	875	8,0	482	[450- 515]	0,88	[0,83- 0,95]
Total Pays	36 433	10,3	545	[540- 551]		

Indice comparatif de prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par GREFFE en 2015



Par département

- Non significativement différent de 1
- Significativement inférieur à 1
- Significativement supérieur à 1

Source: Agence de la biomédecine

Figure 2-12. Variations départementales de l'indice comparatif de prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par la greffe au 31/12/2015

Geographic variations of renal transplanted comparative prevalence ratio, on December 31, 2015

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 1,4 à 2,4 selon les régions.

Tableau 2-18. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par greffe au 31/12/2015 par sexe et par région (par million d'habitants)

Prevalence of transplantation on December 31, 2015, by gender and region
(counts, crude and standardised 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	547	586	575	[526- 623]	362	373	369	[331- 407]	1,6
Champagne-Ardenne	400	613	603	[544- 662]	269	392	384	[338- 430]	1,6
Lorraine	818	703	689	[641- 736]	467	385	377	[343- 412]	1,8
Grand Est	1 765	642	629	[600- 658]	1 098	383	377	[355- 400]	1,7
Aquitaine	1 209	742	699	[659- 738]	699	399	382	[353- 410]	1,8
Limousin	243	661	598	[522- 673]	137	350	324	[269- 379]	1,8
Poitou-Charentes	590	661	615	[565- 665]	403	424	399	[360- 438]	1,5
Nouvelle-Aquitaine	2 042	707	659	[630- 688]	1 239	400	380	[359- 401]	1,7
Auvergne	416	623	573	[518- 628]	246	347	332	[290- 373]	1,7
Rhône-Alpes	2 316	728	743	[713- 774]	1 420	426	435	[412- 457]	1,7
Auvergne-Rhône-Alpes	2 732	710	710	[684- 737]	1 666	412	414	[394- 434]	1,7
Basse-Normandie	525	720	692	[633- 751]	317	409	399	[355- 443]	1,7
Haute-Normandie	584	647	654	[601- 707]	358	371	374	[335- 412]	1,8
Normandie	1 109	680	671	[631- 710]	675	388	385	[356- 414]	1,7
Bourgogne	489	605	568	[518- 619]	331	385	372	[331- 412]	1,5
Franche-Comté	400	675	666	[601- 732]	235	386	384	[335- 433]	1,7
Bourgogne-Franche-Comté	889	635	609	[568- 649]	566	386	376	[345- 408]	1,6
Languedoc-Roussillon	946	706	678	[634- 721]	582	401	383	[352- 414]	1,8
Midi-Pyrénées	1 007	676	651	[611- 691]	654	419	409	[378- 441]	1,6
Occitanie	1 953	690	663	[633- 692]	1 236	410	397	[375- 419]	1,7
Nord-Pas-de-Calais	1 060	537	563	[529- 597]	698	330	340	[315- 365]	1,7
Picardie	532	556	559	[512- 607]	341	342	345	[308- 381]	1,6
Hauts-de-France	1 592	543	562	[534- 589]	1 039	334	342	[321- 363]	1,6
Bretagne	1 091	667	651	[612- 690]	702	408	400	[370- 430]	1,6
Centre-Val de Loire	954	748	721	[675- 767]	599	445	434	[399- 468]	1,7
Corse	85	547	501	[394- 608]	38	234	212	[144- 280]	2,4
Ile-de-France	4 735	812	885	[859- 910]	2 939	475	509	[490- 528]	1,7
Pays de la Loire	1 315	715	719	[680- 757]	807	418	422	[393- 451]	1,7
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 671	684	659	[627- 690]	1 021	383	369	[346- 391]	1,8
Total Hexagone	21 933	697	695	[686- 704]	13 625	408	408	[401- 414]	1,7
Guadeloupe	165	882	886	[748- 1 023]	88	399	379	[299- 460]	2,3
Guyane	24	167	255	[141- 369]	13	88	131	[46- 216]	1,9
Martinique	98	524	501	[401- 602]	87	390	368	[290- 445]	1,4
Réunion	227	539	623	[540- 707]	173	375	409	[346- 472]	1,5
Total Outre Mer	514	548	607	[554- 660]	361	343	365	[327- 404]	1,7
Total Pays	22 447	693	693	[684- 702]	13 986	406	406	[400- 413]	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 2-19). L'âge médian des patients transplantés est de 57 ans et varie de 52 à 63 ans selon la maladie rénale initiale (Tableau 2-20). Il varie aussi selon les régions, de 55 à 60 ans dans l'Hexagone et de 48 à 57 ans dans les régions d'outre-mer (Tableau 2-21). Il est inférieur de 13 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 2-19. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par greffe au 31/12/2015, par âge, pour l'ensemble des 26 régions (par million d'habitants)
Prevalence of ESRD patients with a functioning graft on December 31, 2015, by age group, (counts, percentages, crude and standardised rates per million population)

	n	%	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
00-19	669	1,8	41	[38- 44]
20-44	7 695	21,2	371	[363- 379]
45-64	17 465	48,0	1 015	[1 000- 1 030]
65-74	7 918	21,8	1 226	[1 199- 1 253]
75+	2 607	7,2	425	[408- 441]

Tableau 2-20. Age des cas prévalents greffés au 31/12/2015 selon le sexe et la maladie rénale initiale

Age of the prevalent patients with a functioning graft on December 31, 2015, by gender and primary diagnosis

		n	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Selon le sexe	Homme	22 396	55,6	14,7	57,3	3,1	94,2
	Femme	13 958	55,3	14,8	57,1	2,0	91,3
Selon la maladie rénale	Glomérulonéphrite primitive	9 766	54,7	14,2	55,8	3,3	90,1
	Pyélonéphrite	2 783	51,7	15,7	52,5	3,1	88,7
	Polykystose	5 045	61,6	10,0	62,1	10,4	91,3
	Néphropathie diabétique	2 797	58,3	11,5	59,7	20,3	87,2
	Hypertension artérielle	2 644	61,8	12,0	63,1	16,9	89,2
	Vasculaire	217	59,5	16,7	62,7	4,0	88,3
	Autre	8 166	50,4	16,9	51,7	2,0	88,5
	Inconnu	3 366	54,5	14,9	55,8	5,4	86,4
Total Pays		36 354	55,5	14,8	57,2	2,0	94,2

Tableau 2-21. Age des cas prévalents greffés au 31/12/2015 par région

Age of prevalent ESRD patients with a functioning graft on December 31, 2015, by region

	n	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Alsace	909	54,2	14,4	55,7	6,8	85,8
Champagne-Ardenne	669	55,4	14,5	57,2	6,3	86,9
Lorraine	1 285	56,3	14,7	58,1	11,1	94,2
Grand Est	2 863	55,4	14,6	57,0	6,3	94,2
Aquitaine	1 908	56,7	14,7	58,8	3,8	91,3
Limousin	380	57,9	14,9	60,1	10,0	87,3
Poitou-Charentes	993	57,5	14,5	59,4	2,6	87,7
Nouvelle-Aquitaine	3 281	57,1	14,7	59,1	2,6	91,3
Auvergne	662	56,6	14,8	58,6	12,2	87,3
Rhône-Alpes	3 736	56,4	15,1	58,4	3,4	88,5
Auvergne-Rhône-Alpes	4 398	56,4	15,1	58,5	3,4	88,5
Basse-Normandie	842	55,4	15,2	57,1	6,7	91,9
Haute-Normandie	942	55,3	14,6	57,4	3,7	86,9
Normandie	1 784	55,3	14,9	57,1	3,7	91,9
Bourgogne	820	55,6	15,0	57,7	6,7	88,9
Franche-Comté	635	55,1	14,4	56,7	4,1	86,4
Bourgogne-Franche-Comté	1 455	55,4	14,7	57,0	4,1	88,9
Languedoc-Roussillon	1 528	55,7	14,2	58,0	4,0	88,2
Midi-Pyrénées	1 661	56,3	14,3	57,7	9,2	88,8
Occitanie	3 189	56,0	14,2	57,8	4,0	88,8
Nord-Pas-de-Calais	1 758	52,6	14,7	55,0	3,1	85,1
Picardie	873	54,1	13,7	55,1	8,0	85,2
Hauts-de-France	2 631	53,1	14,4	55,0	3,1	85,2
Bretagne	1 793	55,5	14,9	57,8	3,9	90,1
Centre-Val de Loire	1 553	56,9	14,7	59,3	6,1	87,9
Corse	123	56,3	14,5	59,0	12,0	83,8
Ile-de-France	7 674	54,6	14,7	56,0	2,0	89,4
Pays de la Loire	2 122	55,8	15,4	57,8	3,6	92,2
Provence-Alpes-Côte d'Azur	2 692	56,3	14,9	58,4	3,3	89,3
Guadeloupe	253	54,9	11,9	55,3	5,4	83,6
Guyane	37	48,0	15,2	48,3	8,5	78,5
Martinique	185	54,2	12,3	54,3	10,6	86,2
Réunion	400	50,3	15,1	51,9	7,6	87,2
Total Hexagone	35 558	55,6	14,8	57,4	2,0	94,2
Total Outre Mer	875	52,4	13,8	53,7	5,4	87,2
Total Pays	36 433	55,5	14,8	57,2	2,0	94,2

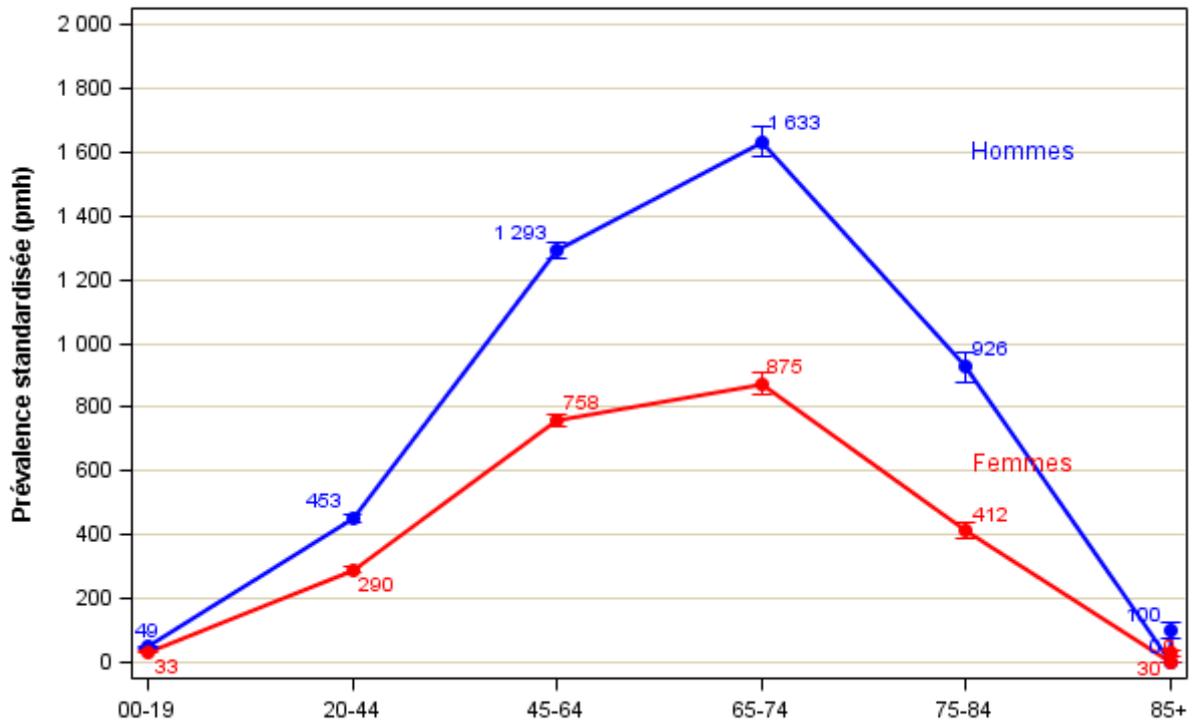


Figure 2-13. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par greffe rénale au 31/12/2015 par âge et par sexe, pour l'ensemble des 26 régions (par million d'habitants)

Standardised 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. Dix patients ont un greffon fonctionnel depuis plus de 45 ans.

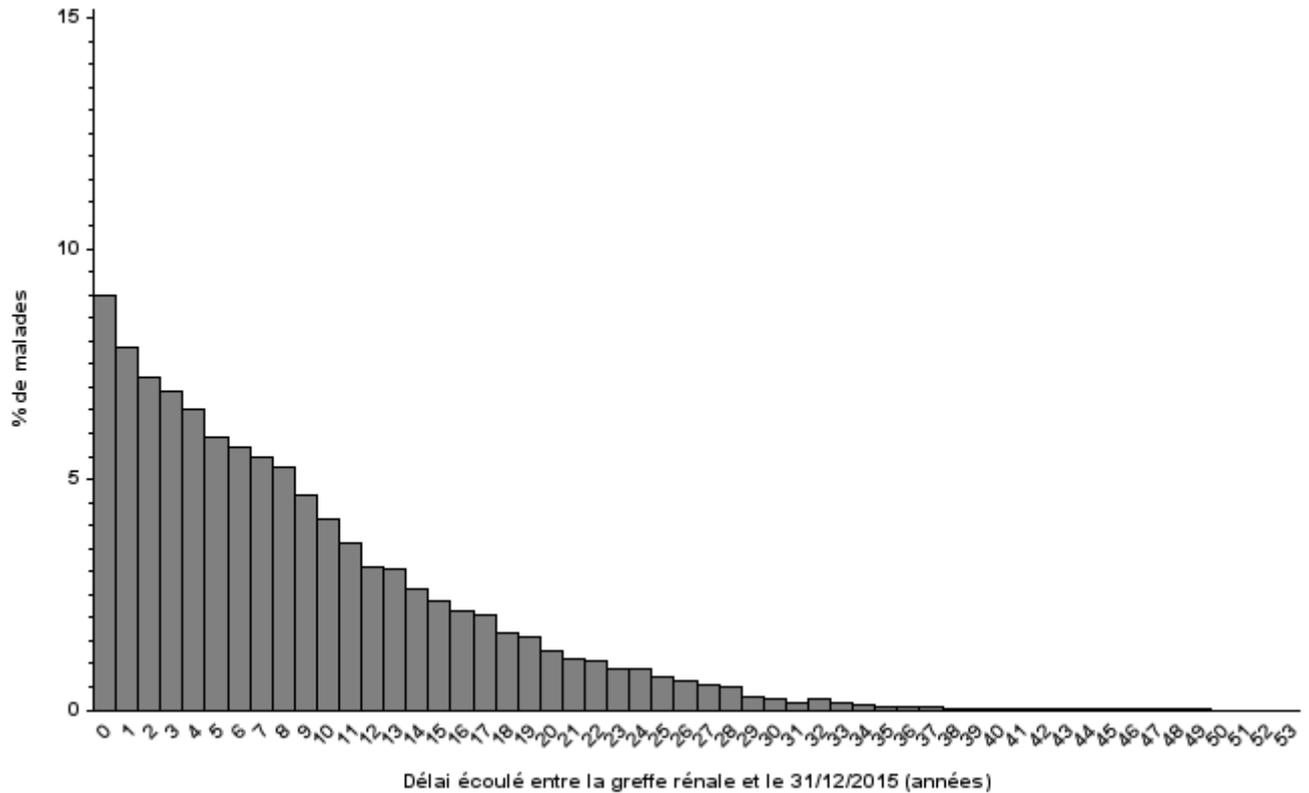


Figure 2-14. Distribution de l'ancienneté de la greffe rénale (années) chez les patients prévalents porteur d'un greffon fonctionnel au 31/12/2015

Distribution of prevalent transplanted patients according to the number of years with a functioning graft

Tableau 2-22. Délai écoulé* entre la date de la dernière greffe et le 31/12/2015, selon la région, par quartile (années)

Time (quartile) since transplantation in prevalent ESRD patients with a functioning graft on December 31, 2015, by region (years)

	n	Premier quartile	Médiane	Troisième quartile	Max
Alsace	909	2,7	6,9	12,3	36,6
Champagne-Ardenne	669	3,4	8,0	14,0	35,6
Lorraine	1 285	3,9	8,9	15,0	38,1
Grand Est	2 863	3,4	8,1	14,2	38,1
Aquitaine	1 908	3,1	7,2	12,6	42,0
Limousin	380	2,9	7,9	13,7	38,9
Poitou-Charentes	993	3,6	7,7	14,1	46,6
Nouvelle-Aquitaine	3 281	3,2	7,4	13,3	46,6
Auvergne	662	3,1	7,6	13,0	37,4
Rhône-Alpes	3 736	3,2	7,3	13,1	49,6
Auvergne-Rhône-Alpes	4 398	3,2	7,3	13,1	49,6
Basse-Normandie	842	3,0	7,7	13,9	47,2
Haute-Normandie	942	2,9	7,0	13,5	37,1
Normandie	1 784	2,9	7,3	13,8	47,2
Bourgogne	820	3,6	7,8	13,3	42,1
Franche-Comté	635	3,9	7,9	14,4	39,2
Bourgogne-Franche-Comté	1 455	3,7	7,8	13,9	42,1
Languedoc-Roussillon	1 528	3,1	6,6	12,4	37,2
Midi-Pyrénées	1 661	3,3	7,4	13,6	40,2
Occitanie	3 189	3,2	7,0	13,1	40,2
Nord-Pas-de-Calais	1 758	2,7	6,7	12,1	36,3
Picardie	873	3,5	7,6	13,3	39,1
Hauts-de-France	2 631	2,9	7,0	12,5	39,1
Bretagne	1 793	3,3	7,2	13,5	41,8
Centre-Val de Loire	1 553	2,9	6,9	12,4	46,6
Corse	123	2,7	6,2	10,6	32,3
Ile-de-France	7 674	3,1	6,9	12,1	44,6
Pays de la Loire	2 122	3,3	7,5	13,4	47,9
Provence-Alpes-Côte d'Azur	2 692	2,8	6,5	12,0	44,5
Total Hexagone	35 558	3,1	7,2	12,9	49,6
Guadeloupe	253	2,1	5,2	9,3	25,3
Guyane	37	2,0	4,8	9,7	21,0
Martinique	185	3,7	7,6	11,1	28,2
Réunion	400	3,1	7,4	13,3	29,4
Total Outre Mer	875	3,0	6,8	11,2	29,4
Total Pays	36 433	3,1	7,2	12,9	49,6

*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 artérielle représentent plus de 45 % des cas prévalents dialysés, elles ne représentent que 16 % des cas prévalents transplantés (Tableau 2-23). A l'inverse, les glomérulonéphrites chroniques représentent 28 % des cas transplantés, soient 146 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, 12 % d'uropathies et d'hypodysplasies, 16 % de glomérulonéphrites secondaires, et 17 % de néphrites interstitielles acquises. Il existe des différences significatives de fréquence des néphropathies selon les régions.

Tableau 2-23. Prévalence au 31/12/2015 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, 2015, by primary diagnosis (counts, percentages, standardised rate per million population)

	n	%	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
Glomérulonéphrite primitive	9 766	28,1	146	146	[143- 149]
Pyélonéphrite	2 783	8,0	42	42	[40- 43]
Polykystose	5 045	14,5	76	76	[73- 78]
Néphropathie diabétique	2 797	8,0	42	42	[40- 43]
Hypertension artérielle	2 644	7,6	40	40	[38- 41]
Vasculaire	217	0,6	3	3	[3- 4]
Autre	8 166	23,5	122	122	[120- 125]
Inconnu	3 366	9,7	50	50	[49- 52]

Tableau 2-24. Pourcentage de cas prévalents greffés par maladie rénale initiale et selon la région

Percentage of prevalent ESRD patients with a functioning graft on December 31, 2015, by primary diagnosis (row percent), by region

	n	Glomérulo-néphrite	Pyélo-néphrite	Polykystose	Néphropathie diabétique	Hypertension	Vasculaire	Autre	Inconnu
Alsace	909	34,1	9,8	13,9	7,4	4,0	0,5	24,3	6,0
Champagne-Ardenne	669	29,4	8,9	18,4	5,8	5,4	0,3	23,4	8,4
Lorraine	1 285	29,6	7,4	12,2	5,7	6,6	0,3	25,9	12,3
Grand Est	2 863	31,0	8,5	14,2	6,3	5,5	0,4	24,8	9,4
Aquitaine	1 908	24,7	9,0	15,6	6,7	6,0	1,1	30,3	6,6
Limousin	380	34,1	9,2	18,1	8,6	5,4	0,3	14,9	9,5
Poitou-Charentes	993	26,8	9,6	20,1	6,2	6,1	0,9	24,2	6,2
Nouvelle-Aquitaine	3 281	26,4	9,2	17,2	6,8	5,9	0,9	26,7	6,8
Auvergne	662	35,3	7,2	14,8	9,1	8,7	0,3	17,6	6,9
Rhône-Alpes	3 736	30,1	7,9	15,2	9,6	7,5	0,4	23,4	5,9
Auvergne-Rhône-Alpes	4 398	30,9	7,8	15,1	9,5	7,7	0,4	22,5	6,0
Basse-Normandie	842	29,9	11,1	15,2	6,1	3,5	0,5	27,3	6,3
Haute-Normandie	942	27,2	9,7	16,0	8,4	6,4	0,8	24,8	6,7
Normandie	1 784	28,5	10,4	15,6	7,3	5,1	0,6	26,0	6,6
Bourgogne	820	28,2	8,9	17,0	8,8	5,3	0,3	23,3	8,2
Franche-Comté	635	25,4	6,1	13,5	7,3	3,9	0,5	34,6	8,7
Bourgogne-Franche-Comté	1 455	27,0	7,7	15,5	8,1	4,7	0,4	28,2	8,4
Languedoc-Roussillon	1 528	29,0	7,4	17,1	8,5	7,7	0,3	25,0	5,0
Midi-Pyrénées	1 661	31,5	9,8	14,6	7,9	6,1	0,9	21,1	8,1
Occitanie	3 189	30,3	8,7	15,8	8,2	6,9	0,6	23,0	6,6
Nord-Pas-de-Calais	1 758	25,4	9,4	14,8	6,4	4,4	1,2	19,6	18,8
Picardie	873	26,8	6,4	16,5	8,2	5,7	0,7	27,3	8,4
Hauts-de-France	2 631	25,9	8,4	15,3	7,0	4,8	1,0	22,1	15,4
Bretagne	1 793	28,8	11,6	18,7	4,6	4,7	1,3	21,5	8,9
Centre-Val de Loire	1 553	25,9	6,6	14,0	8,1	7,4	0,4	23,3	14,2
Corse	123	28,6	7,6	12,6	9,2	8,4	0,0	14,3	19,3
Ile-de-France	7 674	25,7	5,9	11,1	9,3	11,2	0,5	24,1	12,1
Pays de la Loire	2 122	29,7	11,0	16,2	6,2	5,9	0,7	24,7	5,6
Provence-Alpes-Côte d'Azur	2 692	27,5	6,8	15,0	9,6	10,2	0,6	17,9	12,4
Total Hexagone	34 046	28,0	8,1	14,7	8,0	7,5	0,6	23,6	9,6
Guadeloupe	253	21,7	1,8	5,3	12,8	20,8	0,0	14,6	23,0
Guyane	37	20,6	2,9	2,9	5,9	17,6	2,9	29,4	17,6
Martinique	185	28,7	3,6	6,0	6,6	15,0	1,2	26,9	12,0
Réunion	400	37,8	4,5	8,7	12,3	6,0	1,3	19,9	9,4
Total Outre Mer	808	30,7	3,5	6,9	11,0	12,5	1,0	20,3	14,1
Total Pays	34 854	28,1	8,0	14,5	8,0	7,6	0,6	23,5	9,7

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

Dans les 25 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 2011 et 2015, pendant que la prévalence standardisée augmente de 13 %.

On constate une hausse significative de la prévalence standardisée chez les personnes âgées de 45 ans et plus. Les pourcentages d'augmentation annuelle sur la période sont respectivement 0.5% (-0.7, +1.7) chez les 0-19 ans, +0,4% (-0,2 ;+1,1) chez les 20-44 ans, +2,0% (+1,6 ;+2,3) chez les 45-64 ans, +9,4% (+8,7 ;+10,2) chez les 65-74 ans, +15,6% (+15,0 ;+16,3) chez les 75-84 ans et +32,1% (+26,0 ;+44,8) chez les 85 ans et plus.

On constate une hausse significative des effectifs chez les personnes âgées de plus de 20 ans. Les pourcentages de variation annuelle sur la période sont respectivement -0,2% (-1,2 ;+0,9) chez les 0-19 ans, +0,7% (+0,1 ;+1,4) chez les 20-44 ans, +2,1% (+1,8 ;+2,3) chez les 45-64 ans, +4,1% (+3,6 ;+4,6) chez les 65-74 ans, +16,1% (+15,4 ;+16,7) chez les 75-84 ans et +31,0% (+22,6 ;+40,0) chez les 85 ans et plus.

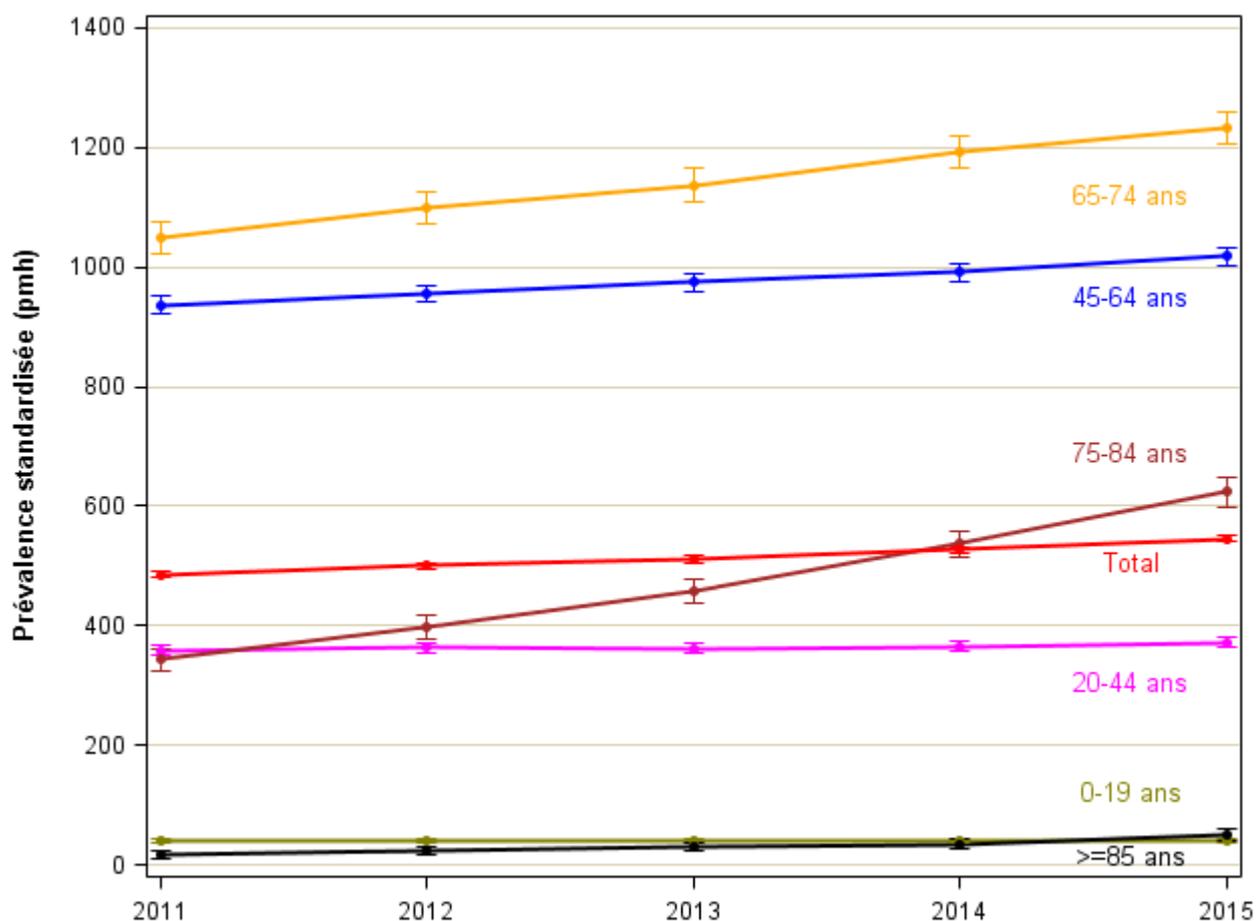


Figure 2-15. Evolution de la prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par greffe par tranche d'âge dans les 25 régions exhaustives ayant contribué au registre entre 2011 et 2015 (taux standardisés sur la population française au 31/12/2015, par million d'habitants)

Trends in standardised transplanted prevalent rates, by age group, in 25 regions that contributed to the registry over 2011-2015 (per million population)

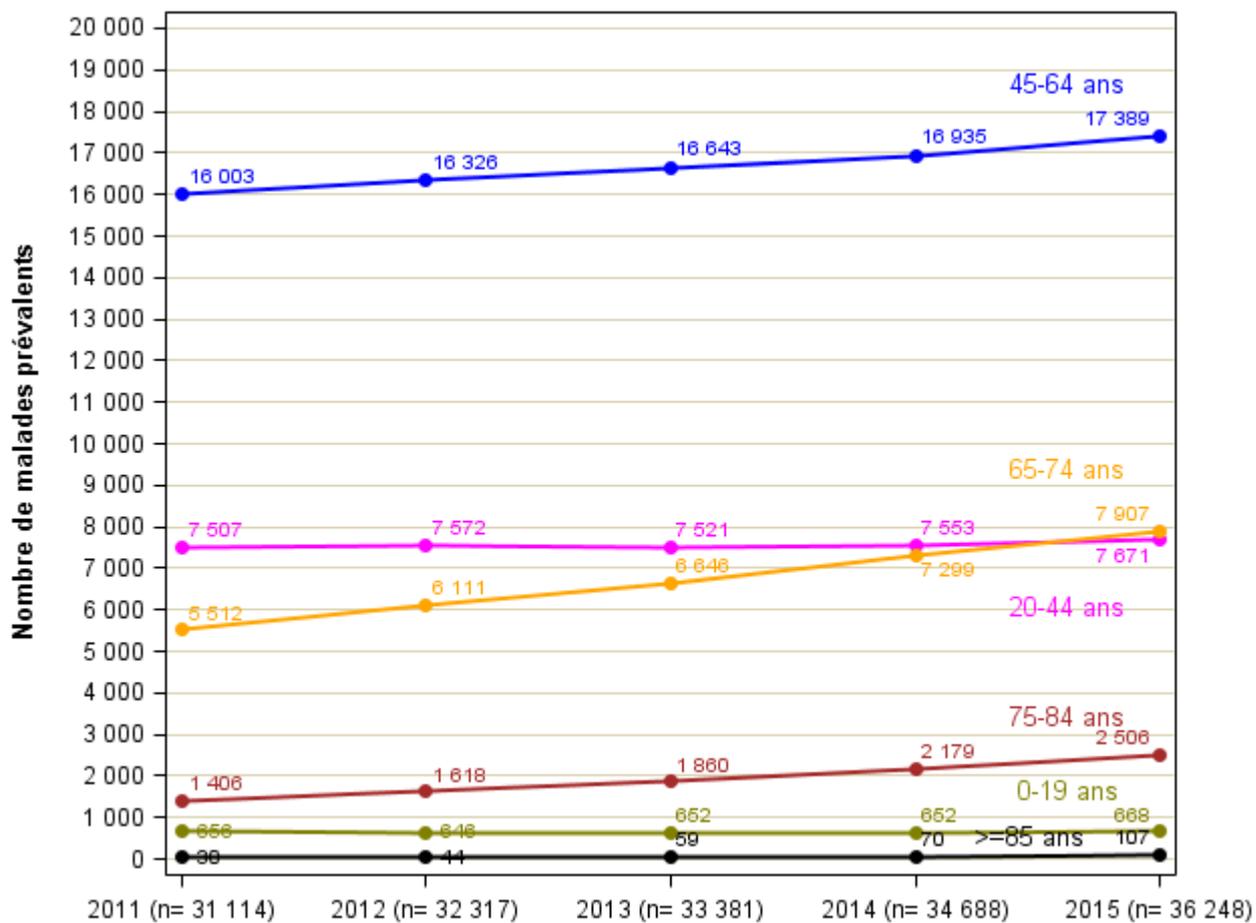


Figure 2-16. Evolution du nombre absolu de patients prévalents en insuffisance rénale terminale traitée par greffe rénale par tranche d'âge dans les 25 régions exhaustives ayant contribué au registre entre 2011 et 2015

Trends in crude number of transplanted ESRD patients, by age group, in 25 regions that contributed to the registry over 2011-2015

6 - Discussion - Conclusion

Au 31 décembre 2015, on dénombre pour les 26 régions contribuant au registre 82 295 personnes en traitement de suppléance dont 45 862 (56 %) en dialyse et 36 433 (44 %) porteuses d'un greffon rénal fonctionnel. La prévalence brute globale de l'IRTT est de 1 232 pmh. Elle connaît des variations spatiales importantes : la plupart des départements ont une prévalence supérieure à 1 000 pmh ; 3 régions métropolitaines (Île-de-France, Lorraine 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 1,7 fois plus élevée chez les hommes que chez les femmes.

La prévalence globale standardisée sur l'âge et le sexe est de 44 patients par million d'habitants pour la dialyse péritonéale, de 642 pour l'hémodialyse et de 545 pour la greffe. Elle varie fortement d'un département à l'autre. Ainsi, la part de la greffe dans le total des patients prévalents varie, dans l'Hexagone, de moins de 40% à plus de 50 %, et de 15 % à 27 % 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, Nord Pas de Calais et Picardie, ce rapport est inférieur à 0,7 et il est inférieur à 0,4 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 25 régions contribuant au registre depuis 2011, 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 +3% pour la dialyse, du fait de l'augmentation du nombre annuel de greffe et de la meilleure survie des patients greffés. Par contre, le nombre de patients augmente 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 25 régions exhaustives contribuant au registre depuis au moins 5 ans, on note une augmentation importante de la prévalence des dialysés de 85 ans et plus et des porteurs de greffon fonctionnel de 75 ans et plus. 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 57,2 ans ; alors que l'âge médian des patients dialysés est stable aux alentours de 70,5 ans.

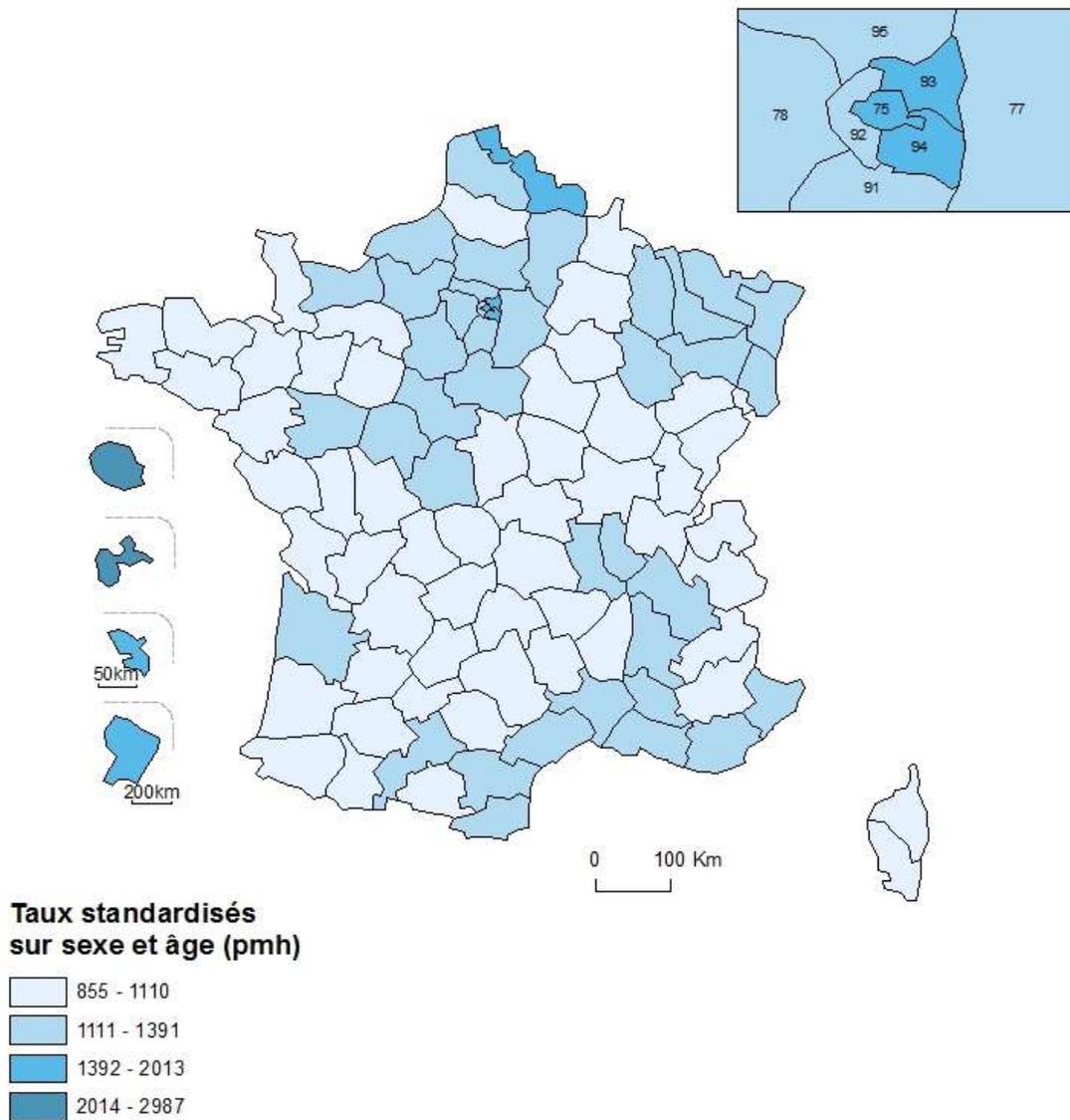
Enfin, il est important de rappeler que les prévalences présentées dans ce chapitre ne concernent que les patients recevant un traitement de suppléance. La prévalence de la maladie rénale stade 5 doit tenir compte d'une proportion non négligeable de patients avec un DFG de moins de 15 ml/min ne recevant 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 en 2015 (Taux standardisés)

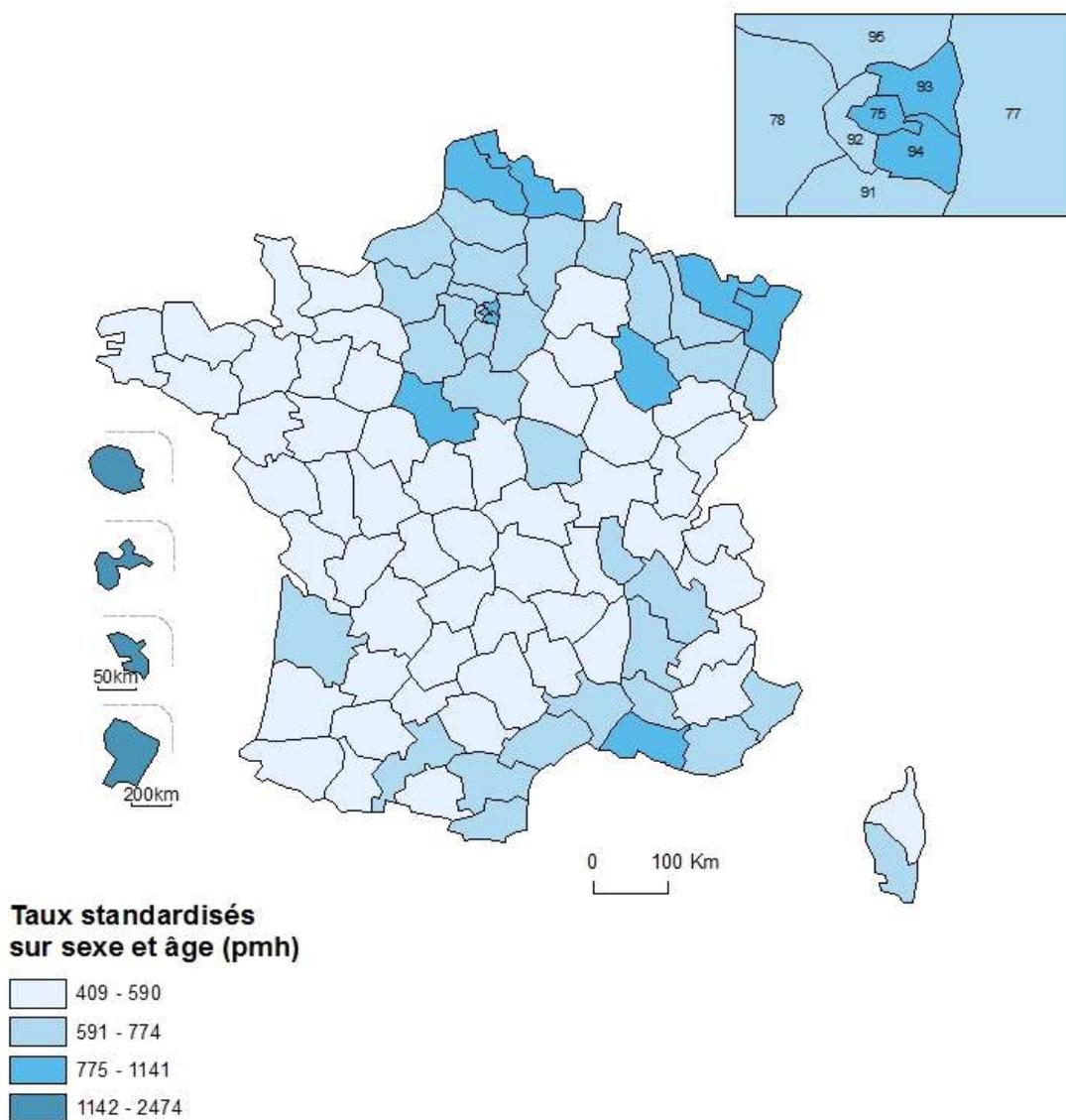


Source: Agence de la biomédecine

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

Geographic variations of dialysis and transplant standardised prevalent rates, by district (per million population)

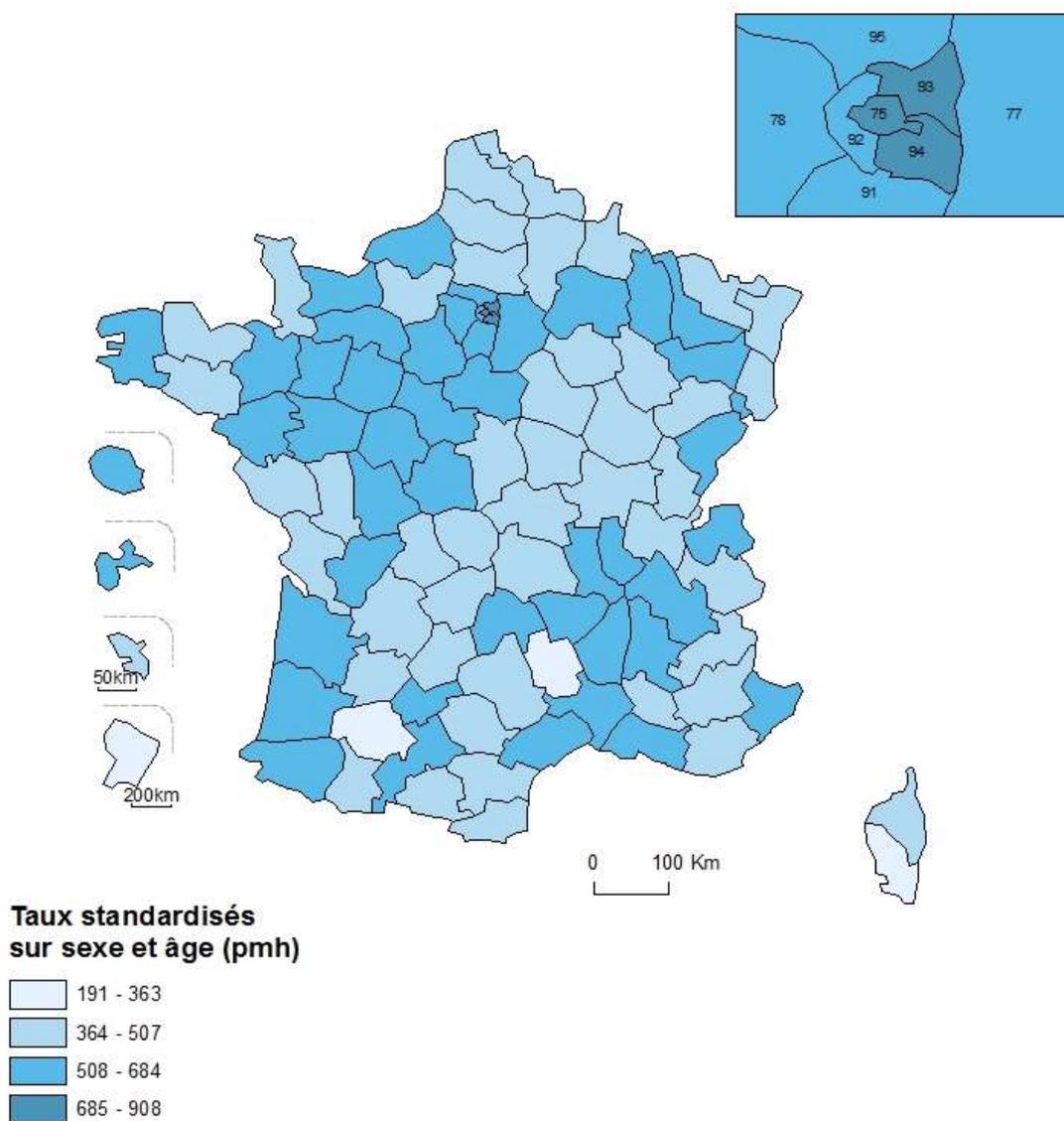
Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse en 2015 (Taux standardisés)



Annexe Figure 2-3. Taux de prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse par département (par million d'habitants)

Geographic variations of dialysis comparative prevalence ratio, on December 31, 2015

Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par GREFFE en 2015 (Taux standardisés)



Source: Agence de la biomédecine

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

Geographic variations of renal transplanted comparative prevalence ratio, on December 31, 2015

Annexe Tableau 2-1. Prévalence standardisée globale de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe au 31/12/2015 par classe d'âge et par région de résidence (par million d'habitants).

Standardised dialysis or transplant prevalence on December 31, 2015, by age group and region (per million population)

	00-19		20-44		45-64		65-74		75+	
	Taux	IC à 95%	Taux	IC à 95%	Taux	IC à 95%	Taux	IC à 95%	Taux	IC à 95%
	standardisé		standardisé		standardisé		standardisé		standardisé	
Alsace	60	[37- 82]	521	[464- 578]	1 750	[1 636- 1 865]	3 095	[2 833- 3 356]	3 727	[3 430- 4 024]
Champagne-Ardenne	28	[10- 47]	569	[495- 643]	1 612	[1 480- 1 744]	2 559	[2 289- 2 829]	2 953	[2 655- 3 250]
Lorraine	54	[35- 73]	568	[514- 622]	1 654	[1 554- 1 753]	3 318	[3 081- 3 554]	3 700	[3 446- 3 954]
Grand Est	50	[38- 62]	551	[517- 586]	1 676	[1 611- 1 741]	3 058	[2 910- 3 206]	3 523	[3 360- 3 685]
Aquitaine	46	[31- 61]	519	[474- 563]	1 577	[1 495- 1 658]	2 675	[2 508- 2 842]	3 305	[3 119- 3 492]
Limousin	58	[20- 96]	493	[399- 587]	1 342	[1 186- 1 498]	2 254	[1 945- 2 564]	2 362	[2 054- 2 669]
Poitou-Charentes	36	[18- 54]	452	[394- 510]	1 375	[1 273- 1 478]	2 196	[1 997- 2 396]	2 380	[2 174- 2 587]
Nouvelle-Aquitaine	44	[33- 56]	496	[463- 529]	1 483	[1 424- 1 542]	2 466	[2 347- 2 585]	2 874	[2 746- 3 002]
Auvergne	33	[12- 53]	466	[398- 533]	1 393	[1 275- 1 511]	2 504	[2 257- 2 751]	2 455	[2 209- 2 701]
Rhône-Alpes	57	[46- 69]	523	[492- 555]	1 678	[1 615- 1 741]	3 025	[2 888- 3 163]	3 312	[3 163- 3 461]
Auvergne-Rhône-Alpes	54	[43- 64]	514	[485- 542]	1 624	[1 568- 1 679]	2 919	[2 798- 3 039]	3 131	[3 002- 3 259]
Basse-Normandie	75	[47- 103]	575	[503- 647]	1 494	[1 376- 1 613]	2 409	[2 168- 2 649]	2 609	[2 360- 2 858]
Haute-Normandie	28	[13- 43]	520	[461- 580]	1 590	[1 478- 1 703]	2 895	[2 644- 3 147]	3 895	[3 591- 4 199]
Normandie	48	[33- 63]	544	[498- 590]	1 546	[1 464- 1 628]	2 664	[2 490- 2 839]	3 250	[3 054- 3 447]
Bourgogne	50	[28- 73]	543	[476- 610]	1 395	[1 287- 1 503]	2 345	[2 127- 2 564]	2 638	[2 406- 2 871]

Franche-Comté	31	[11- 51]	531	[456- 606]	1 501	[1 366- 1 637]	2 480	[2 200- 2 759]	2 429	[2 145- 2 713]
Bourgogne-Franche-Comté	42	[26- 57]	538	[488- 588]	1 440	[1 355- 1 525]	2 398	[2 226- 2 570]	2 560	[2 380- 2 740]
Languedoc-Roussillon	59	[40- 77]	557	[506- 609]	1 736	[1 641- 1 831]	2 841	[2 656- 3 027]	3 560	[3 346- 3 773]
Midi-Pyrénées	37	[23- 52]	503	[457- 548]	1 506	[1 422- 1 591]	2 486	[2 312- 2 660]	3 214	[3 019- 3 410]
Occitanie	48	[36- 59]	527	[493- 562]	1 616	[1 553- 1 679]	2 664	[2 537- 2 792]	3 379	[3 235- 3 524]
Nord-Pas-de-Calais	57	[42- 71]	552	[511- 592]	1 883	[1 798- 1 967]	3 395	[3 201- 3 590]	4 387	[4 152- 4 621]
Picardie	38	[21- 55]	507	[451- 564]	1 578	[1 469- 1 687]	2 969	[2 717- 3 220]	3 050	[2 780- 3 321]
Hauts-de-France	51	[40- 62]	538	[505- 571]	1 781	[1 714- 1 848]	3 246	[3 092- 3 400]	3 926	[3 746- 4 106]
Bretagne	51	[36- 67]	491	[447- 534]	1 439	[1 360- 1 518]	2 153	[1 999- 2 308]	2 767	[2 590- 2 943]
Centre-Val de Loire	53	[35- 71]	516	[465- 566]	1 680	[1 584- 1 777]	2 853	[2 654- 3 052]	3 495	[3 275- 3 716]
Corse	31	[12- 75]	407	[279- 535]	1 252	[1 022- 1 482]	2 428	[1 930- 2 926]	1 985	[1 540- 2 429]
Ile-de-France	64	[55- 73]	642	[618- 666]	2 219	[2 163- 2 274]	3 557	[3 437- 3 678]	3 751	[3 619- 3 884]
Pays de la Loire	64	[48- 80]	542	[499- 585]	1 482	[1 405- 1 559]	2 365	[2 207- 2 524]	2 929	[2 752- 3 106]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	64	[49- 78]	519	[482- 555]	1 674	[1 605- 1 744]	2 792	[2 654- 2 930]	3 891	[3 727- 4 055]
Total Hexagone	54	[50- 58]	548	[538- 559]	1 701	[1 681- 1 721]	2 850	[2 809- 2 892]	3 334	[3 288- 3 380]
Guadeloupe	19	[7- 44]	892	[702- 1 081]	3 515	[3 169- 3 861]	6 296	[5 504- 7 088]	6 252	[5 376- 7 128]
Guyane	17	[7- 40]	538	[394- 682]	2 859	[2 350- 3 369]	4 636	[3 246- 6 026]	4 114	[2 409- 5 819]
Martinique	37	[1- 74]	918	[735- 1 102]	2 855	[2 549- 3 161]	4 746	[4 064- 5 428]	4 508	[3 808- 5 207]
Réunion	111	[72- 150]	1 047	[927- 1 167]	3 786	[3 520- 4 052]	8 434	[7 646- 9 222]	9 188	[8 170- 10 206]
Total Outre Mer	63	[43- 83]	904	[827- 980]	3 395	[3 230- 3 559]	6 547	[6 122- 6 971]	6 539	[6 053- 7 025]
Total Pays	54	[51- 58]	559	[548- 569]	1 749	[1 729- 1 768]	2 931	[2 889- 2 973]	3 390	[3 344- 3 436]

Annexe Tableau 2-2. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2015 par classe d'âge et selon la région de résidence (par million d'habitants)

Standardised dialysis prevalence on December 31, 2015, 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	27	[12- 42]	185	[151- 219]	828	[749- 907]	2 100	[1 884- 2 315]	3 480	[3 192- 3 767]
Champagne-Ardenne	6	[2- 15]	188	[145- 231]	730	[641- 818]	1 481	[1 275- 1 687]	2 572	[2 294- 2 850]
Lorraine	27	[13- 41]	188	[157- 220]	742	[675- 808]	2 038	[1 853- 2 224]	3 208	[2 971- 3 445]
Grand Est	22	[14- 30]	187	[167- 207]	767	[723- 811]	1 920	[1 803- 2 038]	3 137	[2 983- 3 291]
Aquitaine			165	[140- 191]	598	[548- 648]	1 403	[1 282- 1 524]	2 876	[2 702- 3 050]
Limousin	26	[1- 52]	173	[117- 229]	553	[454- 653]	1 185	[961- 1 410]	1 890	[1 616- 2 164]
Poitou-Charentes			136	[105- 168]	421	[364- 477]	1 099	[958- 1 240]	1 892	[1 708- 2 076]
Nouvelle-Aquitaine	3	[0- 6]	158	[139- 177]	537	[502- 573]	1 277	[1 192- 1 363]	2 419	[2 302- 2 536]
Auvergne			138	[102- 175]	583	[507- 660]	1 436	[1 249- 1 624]	2 157	[1 927- 2 388]
Rhône-Alpes	12	[7- 18]	161	[144- 179]	637	[598- 676]	1 563	[1 464- 1 662]	2 750	[2 615- 2 886]
Auvergne-Rhône-Alpes	10	[6- 15]	158	[142- 173]	627	[592- 661]	1 537	[1 450- 1 625]	2 625	[2 507- 2 742]
Basse-Normandie	11	[0- 22]	171	[132- 210]	503	[434- 571]	1 309	[1 131- 1 486]	2 193	[1 965- 2 420]
Haute-Normandie	8	[0- 17]	147	[116- 179]	660	[587- 732]	1 721	[1 527- 1 915]	3 503	[3 215- 3 791]
Normandie	10	[3- 16]	157	[133- 182]	588	[538- 638]	1 525	[1 393- 1 657]	2 845	[2 662- 3 029]
Bourgogne	8	[1- 18]	172	[135- 210]	558	[490- 627]	1 363	[1 197- 1 529]	2 299	[2 082- 2 515]
Franche-Comté	3	[3- 10]	159	[118- 200]	516	[436- 595]	1 301	[1 099- 1 503]	2 093	[1 829- 2 357]
Bourgogne-Franche-Comté	6	[0- 12]	166	[139- 194]	542	[490- 593]	1 339	[1 210- 1 468]	2 221	[2 054- 2 389]
Languedoc-Roussillon	16	[6- 25]	190	[160- 221]	673	[614- 732]	1 781	[1 634- 1 927]	3 283	[3 077- 3 488]
Midi-Pyrénées	9	[2- 16]	145	[120- 169]	528	[478- 578]	1 277	[1 152- 1 402]	2 786	[2 604- 2 967]
Occitanie	12	[6- 18]	166	[147- 185]	597	[559- 635]	1 530	[1 433- 1 626]	3 024	[2 887- 3 161]
Nord-Pas-de-Calais	12	[5- 19]	207	[182- 231]	990	[929- 1 051]	2 554	[2 384- 2 723]	4 183	[3 954- 4 412]
Picardie	10	[1- 19]	188	[153- 222]	675	[603- 746]	2 033	[1 825- 2 242]	2 834	[2 573- 3 095]
Hauts-de-France	11	[6- 17]	201	[181- 221]	885	[837- 932]	2 373	[2 241- 2 505]	3 718	[3 543- 3 893]
Bretagne	7	[1- 13]	117	[96- 139]	463	[418- 508]	1 041	[934- 1 149]	2 372	[2 208- 2 536]
Centre-Val de Loire	15	[5- 24]	144	[118- 171]	619	[560- 677]	1 510	[1 365- 1 655]	3 003	[2 799- 3 207]
Corse			134	[61- 207]	624	[462- 786]	1 611	[1 209- 2 013]	1 778	[1 357- 2 200]
Ile-de-France	17	[12- 22]	219	[205- 233]	907	[872- 942]	1 941	[1 852- 2 030]	3 160	[3 038- 3 281]
Pays de la Loire	8	[3- 14]	155	[132- 178]	480	[437- 524]	1 080	[973- 1 187]	2 387	[2 228- 2 547]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	19	[11- 27]	171	[150- 192]	724	[679- 770]	1 655	[1 548- 1 761]	3 498	[3 342- 3 654]
Total Hexagone	13	[11- 14]	176	[171- 182]	682	[669- 694]	1 618	[1 586- 1 649]	2 902	[2 859- 2 945]
Guadeloupe			493	[355- 632]	2 155	[1 884- 2 427]	4 864	[4 171- 5 557]	6 163	[5 293- 7 034]
Guyane	9	[9- 27]	383	[262- 504]	2 464	[1 990- 2 938]	4 531	[3 156- 5 906]	3 797	[2 150- 5 444]
Martinique	19	[7- 44]	594	[445- 743]	1 938	[1 685- 2 191]	3 912	[3 293- 4 531]	4 395	[3 704- 5 086]
Réunion	53	[26- 80]	613	[521- 705]	2 878	[2 645- 3 110]	7 278	[6 547- 8 010]	8 985	[7 977- 9 993]
Total Outre Mer	29	[16- 43]	546	[487- 606]	2 438	[2 298- 2 578]	5 477	[5 089- 5 865]	6 393	[5 912- 6 874]
Total Pays	13	[11- 15]	187	[181- 193]	731	[719- 744]	1 702	[1 670- 1 733]	2 964	[2 921- 3 007]

Annexe Tableau 2-3. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2015, par glomérulonéphrite chronique, par région (par million d'habitants)

Prevalence of dialysis on December 31, 2015 due to glomerulonephritis, by region (counts, crude and standardised rates per million population)

Glomérulonéphrite primitive chronique	n	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
Alsace	218	114	116	[100- 131]
Champagne-Ardenne	123	92	90	[74- 105]
Lorraine	197	83	82	[70- 93]
Grand Est	538	96	94	[86- 102]
Aquitaine	319	94	88	[78- 97]
Limousin	67	88	75	[57- 93]
Poitou-Charentes	139	75	68	[56- 79]
Nouvelle-Aquitaine	525	88	80	[73- 87]
Auvergne	111	81	72	[59- 85]
Rhône-Alpes	606	93	95	[88- 103]
Auvergne-Rhône-Alpes	717	91	91	[84- 97]
Basse-Normandie	140	93	86	[72- 101]
Haute-Normandie	180	96	98	[84- 113]
Normandie	320	95	93	[83- 103]
Bourgogne	176	106	94	[80- 108]
Franche-Comté	84	70	68	[53- 82]
Bourgogne-Franche-Comté	260	91	84	[74- 94]
Languedoc-Roussillon	319	114	106	[94- 118]
Midi-Pyrénées	231	76	71	[62- 80]
Occitanie	550	94	88	[80- 95]
Nord-Pas-de-Calais	520	127	140	[128- 152]
Picardie	162	83	85	[72- 98]
Hauts-de-France	682	113	121	[112- 131]
Bretagne	272	81	77	[68- 86]
Centre-Val de Loire	242	92	87	[76- 98]
Corse	20	63	55	[31- 79]
Ile-de-France	1 075	89	99	[93- 105]
Pays de la Loire	337	89	89	[79- 98]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	497	97	90	[82- 98]
Total Hexagone	6 035	93	93	[90- 95]
Guadeloupe	84	206	214	[167- 260]
Guyane	19	65	102	[50- 154]
Martinique	58	141	141	[104- 178]
Réunion	206	234	272	[233- 312]
Total Outre Mer	367	184	207	[186- 229]
Total Pays	6 402	96	96	[93- 98]

Annexe Tableau 2-4. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2015 par néphropathie liée au diabète (par million d'habitants)

Prevalence of dialysis on December 31, 2015 due to diabetic kidney disease, by region (counts, crude and standardised rates per million population)

Néphropathie liée au diabète	n	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
Alsace	447	235	242	[220- 265]
Champagne-Ardenne	172	128	123	[105- 142]
Lorraine	278	117	115	[101- 128]
Grand Est	897	160	158	[148- 169]
Aquitaine	450	133	118	[107- 129]
Limousin	91	120	96	[77- 116]
Poitou-Charentes	140	76	64	[54- 75]
Nouvelle-Aquitaine	681	114	98	[91- 105]
Auvergne	215	156	133	[115- 151]
Rhône-Alpes	740	114	117	[109- 126]
Auvergne-Rhône-Alpes	955	121	121	[113- 128]
Basse-Normandie	123	82	74	[61- 87]
Haute-Normandie	341	182	188	[168- 208]
Normandie	464	138	133	[121- 145]
Bourgogne	243	146	125	[109- 141]
Franche-Comté	120	100	96	[79- 113]
Bourgogne-Franche-Comté	363	127	114	[102- 125]
Languedoc-Roussillon	462	165	147	[133- 160]
Midi-Pyrénées	357	117	107	[96- 118]
Occitanie	819	140	126	[118- 135]
Nord-Pas-de-Calais	883	216	244	[227- 260]
Picardie	269	138	145	[128- 163]
Hauts-de-France	1 152	191	210	[198- 222]
Bretagne	172	51	48	[41- 55]
Centre-Val de Loire	370	141	128	[115- 141]
Corse	45	142	117	[83- 151]
Ile-de-France	1 882	157	191	[182- 200]
Pays de la Loire	312	83	82	[73- 91]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	860	168	151	[141- 161]
Total Hexagone	8 972	138	137	[134- 140]
Guadeloupe	191	469	486	[416- 556]
Guyane	58	199	488	[353- 624]
Martinique	209	509	504	[435- 573]
Réunion	593	673	1 037	[949- 1 125]
Total Outre Mer	1 051	528	703	[659- 746]
Total Pays	10 023	150	150	[147- 153]

Annexe Tableau 2-5. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2015 et associée à un diabète, par région (par million d'habitants)

Prevalence of dialysis on December 31, 2015, associated with diabetes, by region (counts, crude and standardised 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	50	26	26	[19- 33]	616	323	337	[310- 363]
Champagne-Ardenne	15	11	11	[5- 17]	305	228	219	[194- 244]
Lorraine	32	13	13	[9- 18]	748	315	309	[287- 331]
Grand Est	97	17	17	[14- 20]	1 669	297	296	[281- 310]
Aquitaine	34	10	10	[6- 13]	782	231	203	[189- 217]
Limousin	6	8	8	[1- 14]	168	221	176	[149- 203]
Poitou-Charentes	11	6	6	[2- 9]	323	175	146	[130- 162]
Nouvelle-Aquitaine	51	9	8	[6- 10]	1 273	213	181	[171- 191]
Auvergne	19	14	13	[7- 19]	312	227	191	[170- 212]
Rhône-Alpes	80	12	12	[10- 15]	1 439	221	228	[217- 240]
Auvergne-Rhône-Alpes	99	13	13	[10- 15]	1 751	222	221	[210- 231]
Basse-Normandie	25	17	16	[10- 22]	270	179	160	[140- 179]
Haute-Normandie	30	16	16	[10- 22]	510	273	282	[258- 307]
Normandie	55	16	16	[12- 21]	780	231	222	[207- 238]
Bourgogne	23	14	13	[8- 18]	379	227	193	[173- 212]
Franche-Comté	17	14	14	[7- 21]	207	172	165	[142- 187]
Bourgogne-Franche-Comté	40	14	13	[9- 17]	586	204	182	[167- 197]
Languedoc-Roussillon	70	25	24	[18- 30]	808	289	253	[236- 271]
Midi-Pyrénées	49	16	15	[11- 20]	618	203	183	[169- 198]
Occitanie	119	20	19	[16- 23]	1 426	244	217	[206- 229]
Nord-Pas-de-Calais	70	17	18	[14- 22]	1 410	345	393	[373- 414]
Picardie	35	18	18	[12- 25]	440	225	239	[217- 262]
Hauts-de-France	105	17	18	[15- 21]	1 850	306	341	[325- 356]
Bretagne	27	8	8	[5- 11]	499	149	138	[126- 150]
Centre-Val de Loire	25	10	9	[6- 13]	735	280	252	[234- 270]
Corse	12	38	32	[14- 50]	64	201	162	[122- 202]
Ile-de-France	231	19	21	[18- 24]	2 814	234	290	[280- 301]
Pays de la Loire	35	9	9	[6- 12]	629	167	165	[152- 177]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	159	31	29	[25- 34]	1 434	281	248	[235- 261]
Total Hexagone	1 055	16	16	[15- 17]	15 510	239	237	[233- 241]
Guadeloupe	12	29	32	[13- 50]	336	824	853	[761- 945]
Guyane	10	34	49	[17- 81]	69	237	607	[452- 762]
Martinique	8	19	20	[6- 34]	274	668	658	[580- 737]
Réunion	18	20	24	[12- 36]	820	930	1 438	[1 334- 1 542]
Total Outre Mer	48	24	27	[19- 35]	1 499	753	1 003	[951- 1 055]
Total Pays	1 103	17	17	[16- 17]	17 009	255	255	[251- 258]

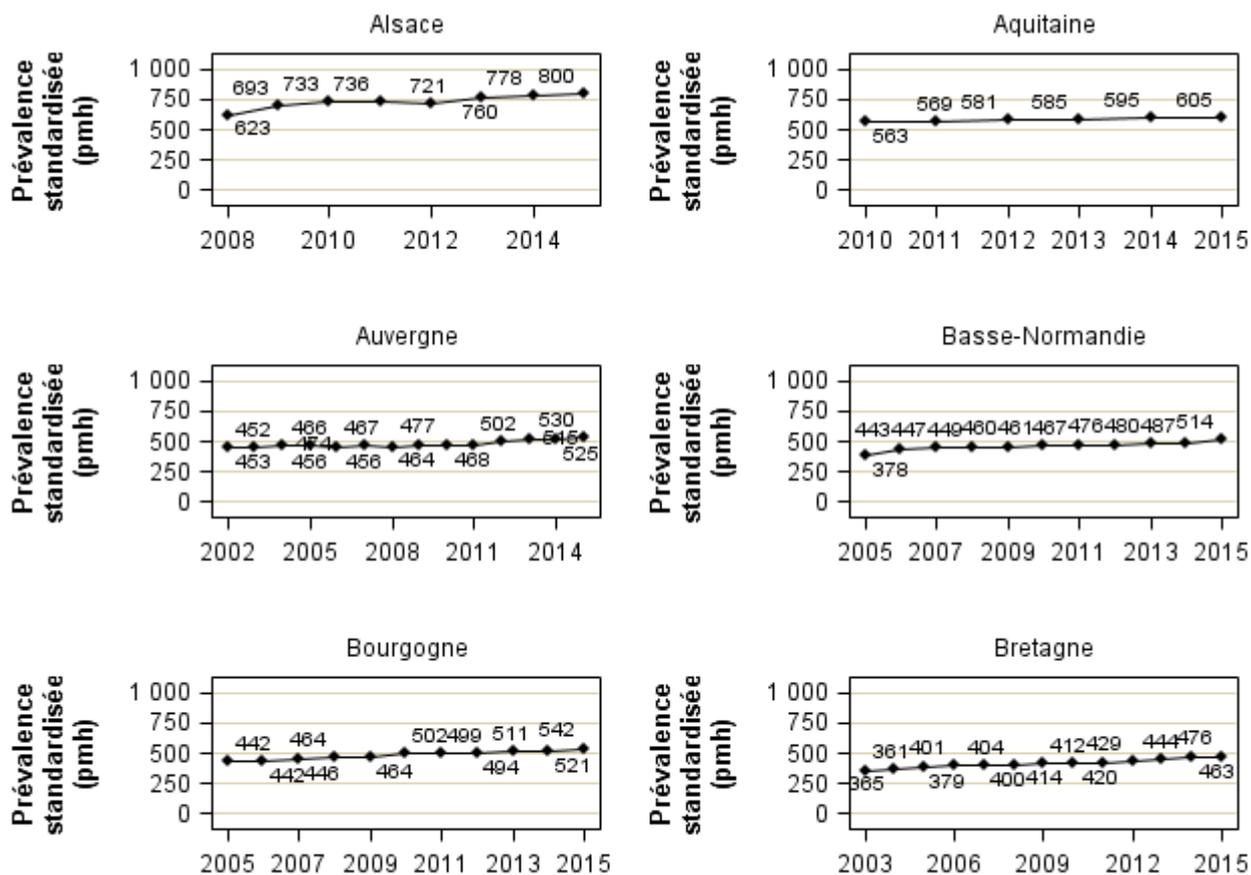
Annexe Tableau 2-6. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2015, par néphropathies hypertensive ou vasculaire (par million d'habitants)

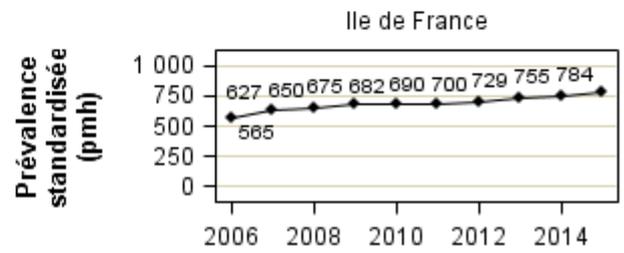
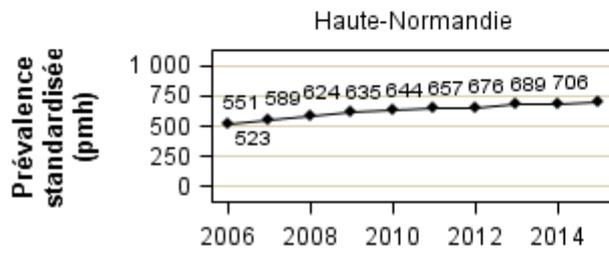
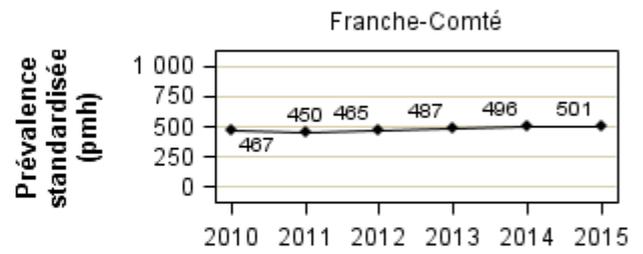
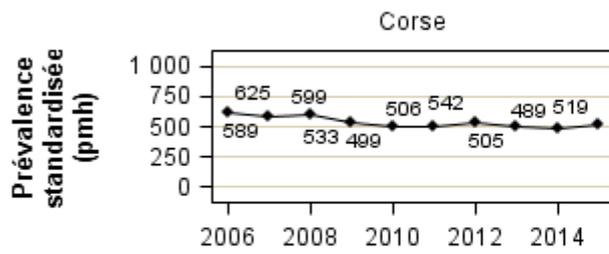
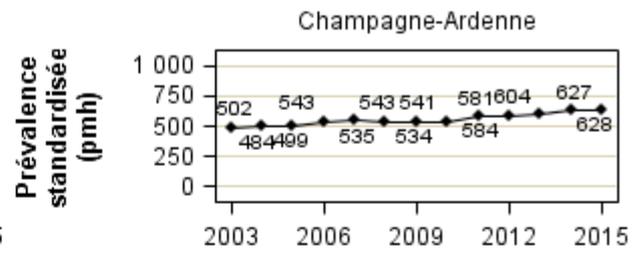
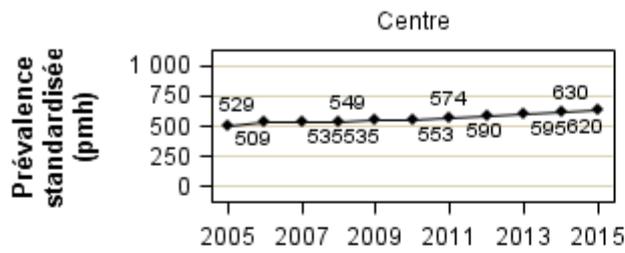
Prevalence of dialysis on December 31, 2015, due to hypertensive or vascular nephropathy, by region (counts, crude and standardised rates per million population)

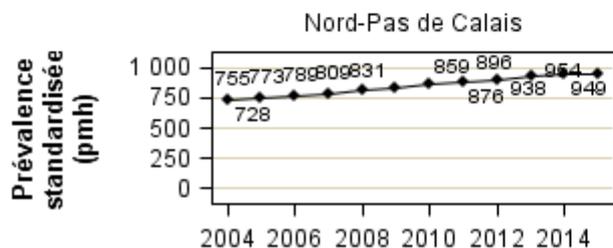
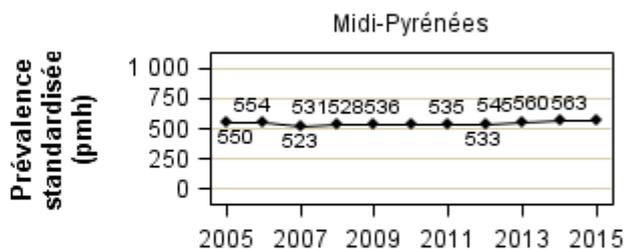
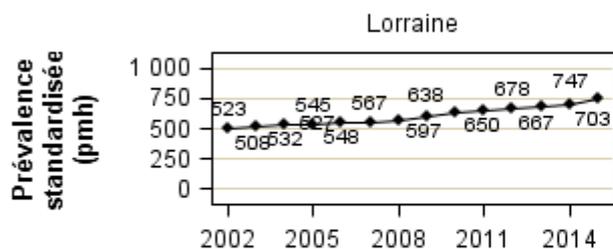
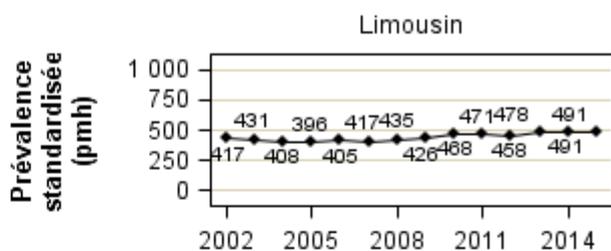
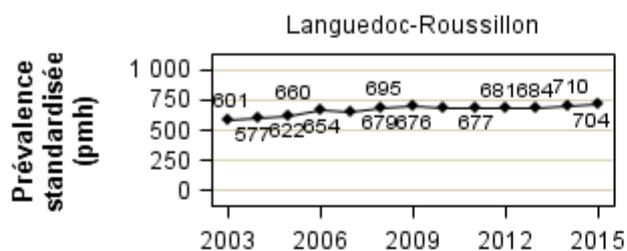
Néphropathies hypertensive et vasculaire	n	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
Alsace	197	103	110	[94- 125]
Champagne-Ardenne	175	131	126	[108- 145]
Lorraine	266	112	111	[98- 124]
Grand Est	638	114	114	[106- 123]
Aquitaine	622	184	159	[146- 171]
Limousin	95	125	94	[75- 112]
Poitou-Charentes	259	140	114	[100- 128]
Nouvelle-Aquitaine	976	163	135	[127- 144]
Auvergne	229	166	139	[121- 157]
Rhône-Alpes	940	144	150	[140- 159]
Auvergne-Rhône-Alpes	1 169	148	147	[139- 156]
Basse-Normandie	183	122	106	[91- 122]
Haute-Normandie	301	161	169	[150- 188]
Normandie	484	143	138	[126- 150]
Bourgogne	219	131	111	[96- 126]
Franche-Comté	121	101	97	[79- 114]
Bourgogne-Franche-Comté	340	119	105	[94- 116]
Languedoc-Roussillon	638	228	199	[183- 214]
Midi-Pyrénées	553	181	160	[147- 174]
Occitanie	1 191	204	179	[169- 189]
Nord-Pas-de-Calais	682	167	197	[183- 212]
Picardie	320	164	177	[157- 196]
Hauts-de-France	1 002	166	190	[178- 202]
Bretagne	499	149	137	[125- 149]
Centre-Val de Loire	359	137	121	[109- 134]
Corse	68	214	170	[129- 211]
Ile-de-France	2 062	172	212	[203- 221]
Pays de la Loire	430	114	111	[100- 121]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 143	224	195	[184- 206]
Total Hexagone	10 361	160	158	[155- 161]
Guadeloupe	165	405	428	[362- 495]
Guyane	76	261	587	[437- 738]
Martinique	150	365	366	[307- 425]
Réunion	232	263	445	[383- 506]
Total Outre Mer	623	313	421	[387- 456]
Total Pays	10 984	164	164	[161- 167]

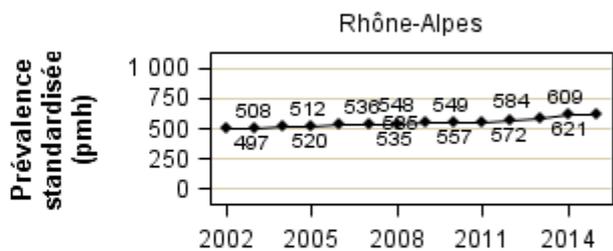
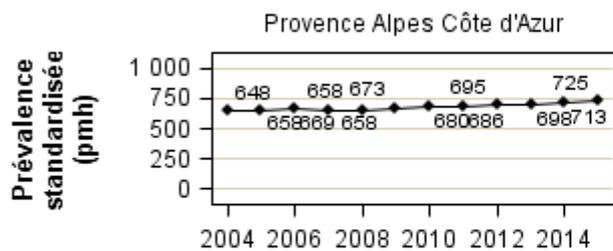
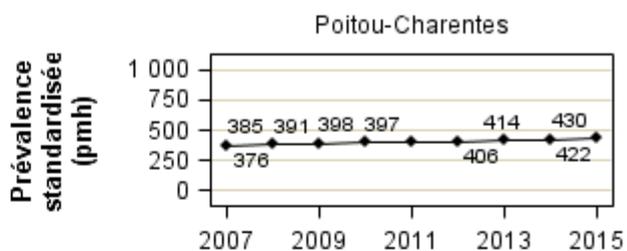
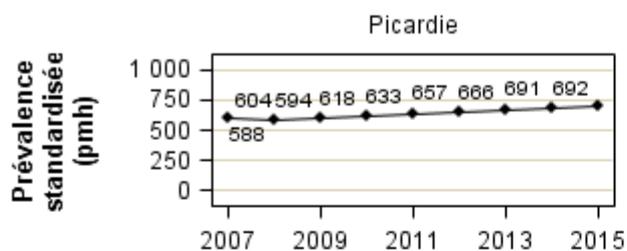
Annexe Figure 2-5. Evolution de la prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse par région (taux standardisés sur la population française au 31/12/2015 par million d'habitants)

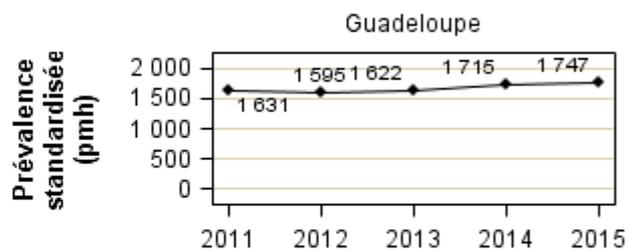
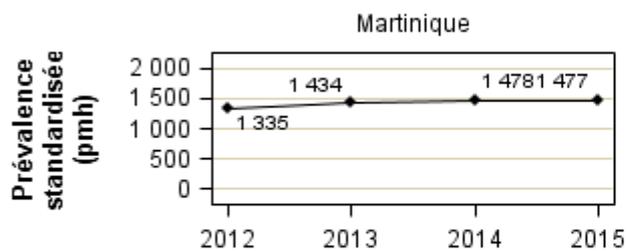
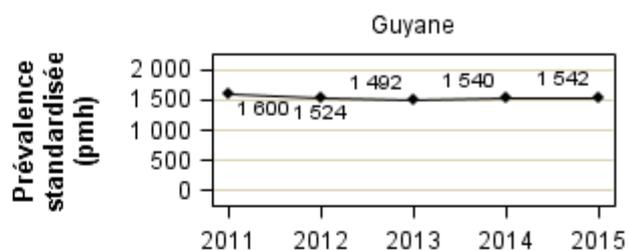
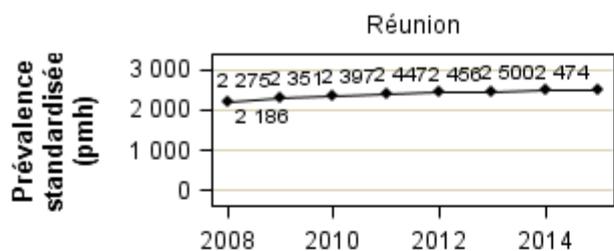
Trends in standardised dialysis prevalent rates, by region (per million population)













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

Initial clinical characteristics and care indicators for new dialysis patients

Guillaume Boiteux¹, Thierry Hannedouche², Muriel Siebert³, Mathilde Lassalle⁴, au nom du registre du REIN.

¹ Coordination régionale Franche-Comté, CHU Besançon, France

² Hôpitaux Universitaires et Faculté de Médecine, Strasbourg, France

³ Coordination régionale Bretagne, CHU Rennes, France

⁴ 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 01/01/2015 et le 31/12/2015 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 (45 % des incidents) et les comorbidités cardio-vasculaires (58 % 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

n'observe pas de développement significatif de la dialyse autonome. L'initiation du traitement s'est fait en urgence pour 31 % des patients. Ce chiffre contraste avec les 54 % 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 60 % des patients non suivis présentent un taux d'hémoglobine inférieur à 10 g/dl contre seulement 40 % parmi les patients suivis régulièrement.

Abstract

This chapter provides a set of indicators on incident patients starting renal replacement therapy (RRT) in France between the 1st of January 2015 and the 31st of December 2015. 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 (45 % of the new patients) and cardiovascular disabilities (58 % 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

started in emergency in 31% of the patients. This finding contrasts with the fact that 54 % 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 60 % of patients presenting an underprovided follow-up have a hemoglobin level under 10 g/dL, whereas only 40 % of patients with an appropriate follow-up presented such a condition.

Mots-clefs : Insuffisance rénale terminale, dialyse, diabète

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. Les patients de la région Mayotte sont individualisés, bien que rattachés aux équipes de dialyse de la Réunion qui les prend en charge.

Un malade est considéré comme « nouveau » en 2015, si et seulement si il a débuté un tout premier traitement de suppléance par dialyse durant l'année 2015. 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 2011 portent sur les 25 régions qui participaient au registre REIN en 2011 (France hexagonale + Réunion, Guadeloupe, Guyane). Ces tendances sont estimées par un modèle de régression qui fournit le pourcentage de changement annuel et son intervalle de confiance (application Joinpoint développée par le National Cancer Institute).

3 - Caractéristiques des nouveaux patients dialysés

En France, 10 693 nouveaux malades ont débuté la dialyse en 2015 (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 55 et 68 ans). Les âges médians les plus élevés sont entre 73 et 75 ans en Aquitaine, Bretagne, Haute-Normandie, Midi-Pyrénées et Provence-Alpes-Côte d'Azur. Le sex ratio homme/femme est de 1,8 mais il varie de 0,8 à Mayotte à 2,5 en Bourgogne, Poitou-Charentes et Corse. Les patients sont le plus souvent pris en charge dans leur région de résidence (97 %), mais ce taux est plus bas en Bourgogne (89 %) et en Limousin (88 %) 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	370	3,5	353	95,4	72,2	1,7
Champagne-Ardenne	195	1,8	185	94,9	70,5	1,6
Lorraine	437	4,1	429	98,2	72,2	1,5
Grand Est	1 002	9,4	967	96,5	71,7	1,6
Aquitaine	547	5,1	530	96,9	73,2	2,1
Limousin	113	1,1	99	87,6	70,0	2,1
Poitou-Charentes	198	1,9	190	96,0	71,0	2,5
Nouvelle-Aquitaine	858	8,0	819	95,5	72,1	2,2
Auvergne	222	2,1	210	94,6	72,7	1,8
Rhône-Alpes	991	9,3	964	97,3	71,6	2,1
Auvergne-Rhône-Alpes	1 213	11,3	1 174	96,8	71,8	2,0
Basse-Normandie	221	2,1	207	93,7	70,3	1,8
Haute-Normandie	303	2,8	298	98,3	74,1	1,4
Normandie	524	4,9	505	96,4	72,6	1,6
Bourgogne	276	2,6	246	89,1	71,6	2,5
Franche-Comté	149	1,4	146	98,0	71,3	2,4
Bourgogne-Franche-Comté	425	4,0	392	92,2	71,6	2,4
Languedoc-Roussillon	457	4,3	443	96,9	71,9	1,9
Midi-Pyrénées	419	3,9	414	98,8	73,8	1,8
Occitanie	876	8,2	857	97,8	72,7	1,9
Nord-Pas-de-Calais	769	7,2	761	99,0	71,3	1,7
Picardie	253	2,4	247	97,6	70,3	1,6
Hauts-de-France	1 022	9,6	1 008	98,6	71,1	1,6
Bretagne	457	4,3	426	93,2	75,3	1,5
Centre-Val de Loire	433	4,0	414	95,6	71,0	2,0
Corse	45	0,4	45	100,0	69,8	2,5
Ile-de-France	1 906	17,8	1 874	98,3	67,5	1,7
Pays de la Loire	445	4,2	427	96,0	71,7	1,8
Provence-Alpes-Côte d'Azur	982	9,2	967	98,5	73,6	1,9
Total Hexagone	10 188	95,3	9 875	96,9	71,4	1,8
Guadeloupe	122	1,1	121	99,2	66,6	1,2
Guyane	35	0,3	35	100,0	59,5	0,9
Martinique	94	0,9	94	100,0	65,7	1,0
Mayotte	27	0,3	21	77,8	55,3	0,8
Réunion	227	2,1	214	94,3	64,2	1,3
Total Outre Mer	505	4,7	485	96,0	64,3	1,2
Total Pays	10 693	100,0	10 360	96,9	71,0	1,8

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, 35 % des hommes et 26 % 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 51 % et 40 % 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	33				6,1		93,9
15 à 24 ans	98	15,3	3,1	6,1	26,5		49,0
25 à 34 ans	193	42,0	2,1	11,9	39,4		4,7
35 à 44 ans	345	55,1	5,2	8,1	31,3		0,3
45 à 54 ans	632	44,9	5,5	5,4	41,1	3,0	
55 à 64 ans	1 209	18,6	5,8	2,9	29,5	43,2	
65 à 74 ans	2 193	1,8	2,0	0,2	4,7	91,2	0,0
75 ans ou plus	3 578	0,4	1,1	0,2	1,8	96,5	
Total	8 281	10,3	2,6	1,7	12,0	72,4	1,1

NB : 23 % de données manquantes

3.2- Comorbidités et facteurs de risque cardiovasculaire

a - Diabète

En France, 4 742 malades soit 45 % des nouveaux malades 2015 ont un diabète à l'initiation du traitement de suppléance ; 222 (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 35 % en Bretagne, 49 % en Champagne-Ardenne et Nord-Pas de Calais, 62 % en Guadeloupe et à la Réunion (Figure 3-1). Si l'on exclut les régions d'Outre-mer, la fréquence du diabète est de 43,7 %.

Après ajustement sur l'âge et le sexe, l'Aquitaine, la Basse-Normandie, la Bretagne, Midi-Pyrénées, 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, la Guadeloupe et la Réunion ont des fréquences les plus élevées. La 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, 51 % 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 55 % des cas, ceux avec un diagnostic de néphropathie diabétique dans 9 % 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	Taux d'enregistrement	Diabète	Diabète type 1	Diabète type 2	Taux brut de prévalence du diabète traité dans la population générale*
n	%	%	%	%	%	%
Alsace	370	99,5	47,6	6,3	93,7	5,2
Champagne-Ardenne	195	100,0	49,2	5,2	94,8	5,4
Lorraine	437	98,6	47,6	4,9	95,1	5,1
Grand Est	1 002	99,2	47,9	5,5	94,5	
Aquitaine	547	99,6	42,2	3,0	97,0	4,6
Limousin	113	100,0	37,2	0,0	100,0	5,5
Poitou-Charentes	198	99,5	39,6	3,8	96,2	4,8
Nouvelle-Aquitaine	858	99,7	40,9	2,9	97,1	
Auvergne	222	100,0	47,3	3,8	96,2	5,1
Rhône-Alpes	991	92,9	47,2	3,7	96,3	4,3
Auvergne-Rhône-Alpes	1 213	94,2	47,2	3,8	96,2	
Basse-Normandie	221	98,6	38,1	1,3	98,7	4,3
Haute-Normandie	303	100,0	42,9	3,1	96,9	4,9
Normandie	524	99,4	40,9	2,4	97,6	
Bourgogne	276	99,6	46,2	4,7	95,3	5,6
Franche-Comté	149	98,7	44,9	10,9	89,1	4,7
Bourgogne-Franche-Comté	425	99,3	45,7	6,8	93,2	
Languedoc-Roussillon	457	100,0	43,3	6,7	93,3	5,0
Midi-Pyrénées	419	99,0	40,7	5,4	94,6	4,3
Occitanie	876	99,5	42,1	6,1	93,9	
Nord-Pas-de-Calais	769	99,5	49,5	4,0	96,0	5,2
Picardie	253	94,9	49,2	5,5	94,5	5,3
Hauts-de-France	1 022	98,3	49,5	4,3	95,7	
Bretagne	457	99,1	35,3	6,3	93,8	3,2
Centre-Val de Loire	433	99,8	46,8	1,5	98,5	5,2
Corse	45	97,8	47,7	4,8	95,2	4,6
Ile-de-France	1 906	98,6	45,1	5,0	95,0	4,2
Pays de la Loire	445	98,9	41,4	2,2	97,8	3,8
Provence-Alpes-Côte d'Azur	982	99,4	41,2	8,2	91,8	5,1
Total Hexagone	10 188	98,5	44,3	4,8	95,2	
Guadeloupe	122	100,0	61,5	5,3	94,7	8,1
Guyane	35	100,0	40,0	7,1	92,9	3,3
Martinique	94	100,0	52,1	4,1	95,9	7,6
Mayotte	27	100,0	44,4	8,3	91,7	
Réunion	227	100,0	62,6	2,8	97,2	7,1
Total Outre Mer	505	100,0	57,8	4,1	95,9	
Total Pays	10 693	98,6	45,0	4,7	95,3	4,7

source : InVS (SNIIRAM - 2013)

Prévalence du diabète

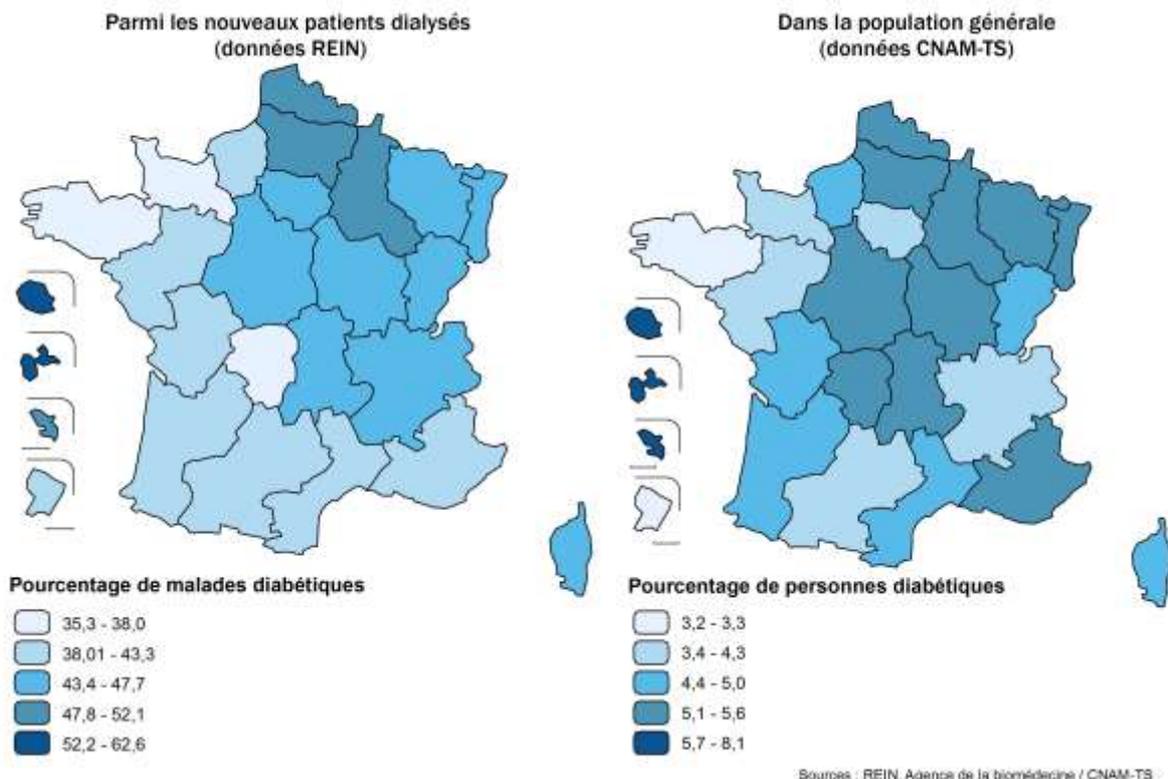


Figure 3-1. Prévalence du diabète parmi les nouveaux cas et dans la population générale, selon la région
Prevalence of diabetes among new ESRD patients and in the general population, by region

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	1 262	12,1	65,1	246	5,3	54,9
Pyélonéphrite	437	4,1	4,6	79	1,8	5,1
Polykystose	510	4,9	1,2	50	1,1	
Néphropathie diabétique	2 428	22,7	9,1	2 428	51,1	9,1
Hypertension	2 778	26,3	9,5	951	20,2	7,9
Vasculaire	82	0,8	7,3	19	0,4	15,8
Autre	1 494	14,4	31,5	297	6,3	25,3
Inconnu	1 702	14,8	6,8	672	13,9	4,5
Total	10 693	100,0	18,0	4 742	100,0	11,5

NB : 10 % 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, artériopathie chronique oblitérante des membres inférieurs, anévrisme de l'aorte abdominale 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 47 % à 73 % selon les régions ce qui 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 entre 26 et 27 % des malades, suivies des troubles du rythme (24 %) et de l'artériopathie chronique oblitérante des membres inférieurs (20 %) (Tableau 3-7). Les comorbidités cardiovasculaires sont plus fréquentes parmi les malades avec un diabète et chez les hommes (Tableau 3-6); de même que les autres facteurs de risque vasculaire (obésité et tabagisme) sont plus fréquents chez les personnes diabétiques, à l'exception de l'anévrisme de l'aorte.

A l'initiation du traitement de suppléance, 21 % des hommes et 30 % des femmes sont obèses ($IMC > 30 \text{ kg/m}^2$) 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 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. En moyenne, la fréquence de l'obésité est inférieure ou égale à 20 % dans les régions d'Outre-Mer, en Corse et en PACA mais à plus de 30 % en Alsace, Franche-Comté et Picardie (Tableau 3-8). A 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 75 ans ou plus %	chez les patients de moins de 75 ans %
Alsace	370	99,5	58,2	71,5	48,8
Champagne-Ardenne	195	99,5	55,7	66,7	48,7
Lorraine	437	99,3	62,0	79,8	49,0
Grand Est	1 002	99,4	59,3	74,3	48,9
Aquitaine	547	98,9	62,5	76,7	50,7
Limousin	113	98,2	55,9	71,7	44,6
Poitou-Charentes	198	99,0	59,2	72,5	52,0
Nouvelle-Aquitaine	858	98,8	60,8	75,3	50,2
Auvergne	222	100,0	62,6	67,3	58,9
Rhône-Alpes	991	92,2	59,8	75,4	48,9
Auvergne-Rhône-Alpes	1 213	93,7	60,4	73,7	50,8
Basse-Normandie	221	98,6	63,3	77,6	54,1
Haute-Normandie	303	86,5	59,2	70,1	48,9
Normandie	524	91,6	61,0	73,1	51,5
Bourgogne	276	99,6	72,7	84,6	63,9
Franche-Comté	149	78,5	58,1	72,7	49,3
Bourgogne-Franche-Comté	425	92,2	68,4	81,4	59,3
Languedoc-Roussillon	457	99,3	60,4	77,7	48,5
Midi-Pyrénées	419	91,4	61,4	76,6	47,2
Occitanie	876	95,5	60,8	77,2	48,0
Nord-Pas-de-Calais	769	97,9	62,7	75,2	54,1
Picardie	253	90,5	46,7	63,5	38,7
Hauts-de-France	1 022	96,1	59,0	72,9	50,2
Bretagne	457	96,3	70,7	84,1	56,5
Centre-Val de Loire	433	96,8	53,7	72,8	39,3
Corse	45	97,8	70,5	90,9	63,6
Ile-de-France	1 906	93,8	47,7	64,6	39,4
Pays de la Loire	445	96,6	62,1	79,4	50,2
Provence-Alpes-Côte d'Azur	982	96,7	57,7	67,3	49,1
Total Hexagone	10 188	95,6	58,3	73,2	47,9
Guadeloupe	122	99,2	30,6	48,3	25,0
Guyane	35	100,0	31,4	71,4	21,4
Martinique	94	66,0	32,3	33,3	31,8
Mayotte	27	63,0	29,4	100,0	25,0
Réunion	227	88,1	55,5	71,7	50,6
Total Outre Mer	505	86,1	42,3	58,4	37,4
Total Pays	10 693	95,2	57,6	72,8	47,3

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 diabète avec	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Pathologie coronarienne	2 647	26,1	2046	31,6	601	16,4	1 627	35,6
dont infarctus du myocarde	1 106	10,9	897	13,9	209	5,7	656	14,4
Insuffisance cardiaque	2 700	26,5	1841	28,2	859	23,3	1 497	32,7
dont stade III-IV	1 044	10,5	749	11,8	295	8,2	555	12,6
Troubles du rythme	2 428	23,8	1694	26,0	734	19,9	1 223	26,7
Artérite des membres inférieurs	2 012	20,0	1485	23,1	527	14,5	1 326	29,4
dont stade III-IV	714	7,3	554	8,8	160	4,5	512	11,7
Accident vasculaire cérébral	1 175	11,5	813	12,5	362	9,9	651	14,2
Anévrisme de l'aorte	388	3,9	348	5,5	40	1,1	133	3,0
Tabagisme (passé ou actif)	3 689	42,7	3057	55,2	632	20,4	1 746	45,3
Indice de masse corporelle ($\geq 30 \text{ kg/m}^2$)	2 080	24,2	1167	21,1	913	29,7	1 409	36,7

NB : 5 % de données manquantes sur pathologie coronarienne, 4 % sur insuffisance cardiaque, 4 % sur troubles du rythme, 6 % sur artérite des membres inférieurs, 4 % sur anévrisme de l'aorte, 19 % sur tabac et 19 % sur l'indice de masse corporelle

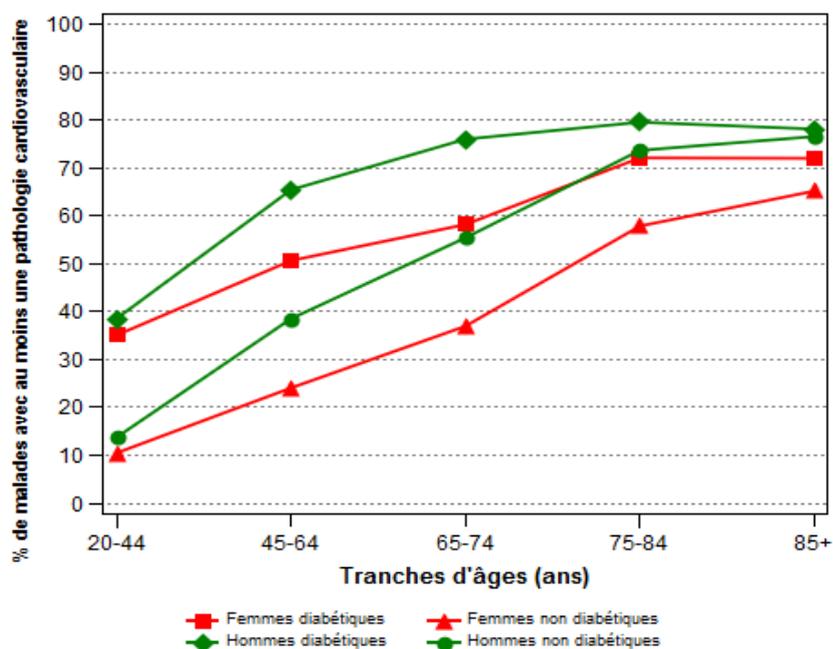


Figure 3-2. Pourcentage de nouveaux cas avec au moins une pathologie cardiovasculaire selon l'âge, le sexe et le statut diabétique
Percentage of new ESRD patients with at least one reported cardiovascular disease, by age, gender and diabetic status

*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	30,2	7,6	24,5	19,3	28,0	17,7	7,3	12,8	4,9
Champagne-Ardenne	17,2	7,8	23,2	4,3	25,3	9,7	2,1	10,3	5,6
Lorraine	31,0	13,4	35,5	19,1	33,4	19,9	7,2	10,9	4,9
Grand Est	28,0	10,1	29,0	16,6	29,8	17,1	6,3	11,5	5,0
Aquitaine	26,5	13,3	30,9	4,9	29,3	18,6	8,3	12,9	4,1
Limousin	29,5	13,4	22,5	10,0	27,7	24,1	12,6	8,9	0,9
Poitou-Charentes	32,1	19,8	25,9	6,8	27,5	29,3	11,4	9,8	4,6
Nouvelle-Aquitaine	28,2	14,8	28,7	6,0	28,7	21,7	9,6	11,7	3,8
Auvergne	29,3	5,9	29,7	13,1	30,2	16,7	11,3	9,9	2,7
Rhône-Alpes	25,3	10,6	26,6	10,9	25,0	22,4	9,0	10,1	3,3
Auvergne-Rhône-Alpes	26,1	9,7	27,2	11,3	26,0	21,3	9,5	10,1	3,2
Basse-Normandie	28,1	14,7	29,9	11,1	24,5	23,4	7,5	10,6	1,4
Haute-Normandie	26,3	10,8	31,1	15,9	18,8	16,3	9,1	9,7	3,2
Normandie	27,1	12,6	30,6	13,7	21,4	19,6	8,4	10,1	2,3
Bourgogne	37,1	22,9	46,2	16,7	34,5	30,7	13,9	13,5	6,2
Franche-Comté	22,4	12,2	31,6	15,3	29,9	21,4	12,5	15,1	4,4
Bourgogne-Franche-Comté	32,7	19,7	41,8	16,3	33,2	28,0	13,5	14,0	5,7
Languedoc-Roussillon	30,8	11,6	21,8	10,2	26,5	28,4	8,4	12,3	5,0
Midi-Pyrénées	26,8	11,7	25,6	10,2	26,1	20,4	6,7	12,3	4,3
Occitanie	29,0	11,6	23,5	10,2	26,3	24,9	7,7	12,3	4,7
Nord-Pas-de-Calais	30,4	14,5	32,8	15,7	30,2	20,4	7,9	16,5	6,1
Picardie	19,5	11,2	19,9	5,5	14,9	19,3	6,0	8,5	3,2
Hauts-de-France	27,9	13,7	29,8	13,3	26,6	20,1	7,5	14,6	5,5
Bretagne	27,3	13,1	36,4	16,2	30,5	30,3	8,2	12,5	3,8
Centre-Val de Loire	20,6	6,6	28,0	10,5	18,7	17,6	5,7	9,2	3,2
Corse	31,8	9,1	15,9		15,9	27,3	2,3	13,6	6,8
Ile-de-France	22,4	8,7	20,3	9,1	15,1	15,5	5,8	10,2	3,0
Pays de la Loire	27,4	10,3	29,7	7,3	30,7	19,9	6,7	14,4	4,8
Provence-Alpes-Côte d'Azur	28,1	9,7	23,2	6,3	24,0	18,8	3,9	10,7	4,6
Total Hexagone	26,6	11,1	27,0	10,9	24,6	20,1	7,3	11,5	4,0
Guadeloupe	9,0	2,5			9,9	8,3	5,0	7,4	1,7
Guyane	11,4	2,9	20,0	11,4		17,1	11,4	8,6	
Martinique	1,4	1,4	9,4			16,9	3,5	7,0	
Mayotte			16,7	4,5				4,3	
Réunion	24,4	10,3	21,8	4,5	8,0	24,4	7,9	15,3	0,5
Total Outre Mer	14,3	5,6	13,8	3,2	6,2	17,3	6,5	10,8	0,7
Total Pays	26,1	10,9	26,5	10,5	23,8	20,0	7,3	11,5	3,9

NB : 5 % de données manquantes sur pathologie coronarienne, 4 % sur insuffisance cardiaque, 4 % sur troubles du rythme, 6 % sur artérite des membres inférieurs et 4 % 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	370	92,7	31,8	18,6
Champagne-Ardenne	195	94,9	27,6	20,9
Lorraine	437	91,8	29,4	17,0
Grand Est	1 002	92,7	29,9	
Aquitaine	547	98,2	21,6	15,8
Limousin	113	99,1	29,5	17,8
Poitou-Charentes	198	94,4	23,5	13,8
Nouvelle-Aquitaine	858	97,4	23,1	
Auvergne	222	90,5	25,4	14,4
Rhône-Alpes	991	84,0	21,8	12,5
Auvergne-Rhône-Alpes	1 213	85,2	22,5	
Basse-Normandie	221	94,6	27,8	15,6
Haute-Normandie	303	72,6	25,5	19,6
Normandie	524	81,9	26,6	
Bourgogne	276	98,6	21,7	14,9
Franche-Comté	149	55,0	30,5	15,4
Bourgogne-Franche-Comté	425	83,3	23,7	
Languedoc-Roussillon	457	85,3	21,5	15,6
Midi-Pyrénées	419	86,9	23,9	11,6
Occitanie	876	86,1	22,7	
Nord-Pas-de-Calais	769	75,9	28,6	21,3
Picardie	253	83,4	30,3	20,0
Hauts-de-France	1 022	77,8	29,1	
Bretagne	457	97,6	23,5	12,0
Centre-Val de Loire	433	88,2	25,1	16,9
Corse	45	46,7	19,0	
Ile-de-France	1 906	53,7	21,9	14,4
Pays de la Loire	445	91,2	28,6	11,8
Provence-Alpes-Côte d'Azur	982	89,6	20,1	11,7
Total Hexagone	10 188	81,4	24,4	
Guadeloupe	122	82,0	13,0	
Guyane	35	74,3	30,8	
Martinique	94	64,9	18,0	
Mayotte	27	40,7	18,2	
Réunion	227	79,3	17,2	
Total Outre Mer	505	74,9	17,2	
Total Pays	10 693	81,1	24,1	15,0

source : enquête OBEPI-ROCHE 2012

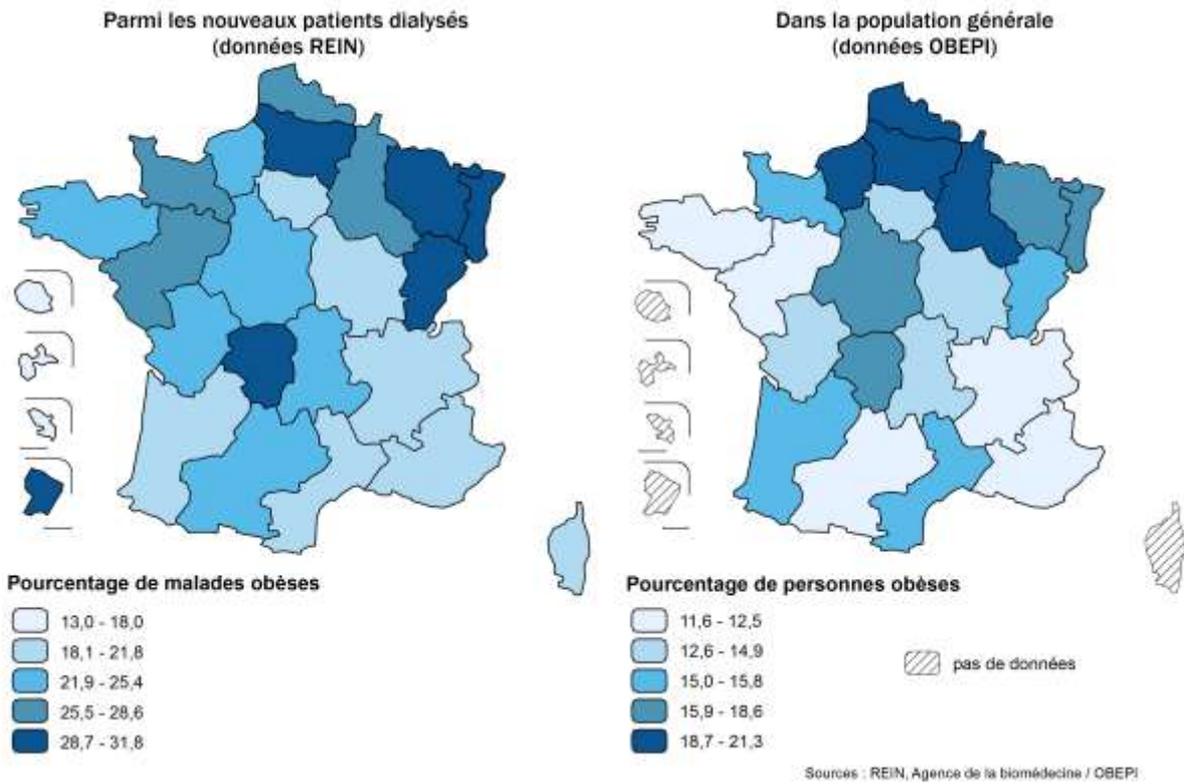


Figure 3-3. Prévalence de l'obésité parmi les nouveaux cas et dans la population générale, selon la région
 Prevalence of diabetes among new ESRD patients and in the general population, by region

c - Autres comorbidités

Une insuffisance respiratoire chronique est présente chez 17 % 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.

En France, 71 malades sont porteurs du virus VIH (0,7 %), dont 24 au stade SIDA, 50 % de ces patients sont traités en Ile-de-France.

Le nombre total de comorbidités (pathologies cardiovasculaires, diabète, hépatite virale, cirrhose, insuffisance respiratoire, cancer évolutif, VIH et/ou SIDA) augmente avec l'âge (Figure 3-4). Au-delà de 75 ans, 88 % 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 63 % 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	21,0	13,9	0,5	1,9	0,8	0,8
Champagne-Ardenne	17,1	11,3	0,5	1,0	5,2	1,0
Lorraine	23,1	8,7	0,0	1,6	3,3	0,2
Grand Est	21,2	11,1	0,3	1,6	2,7	0,6
Aquitaine	17,4	11,0	0,2	0,7	2,0	0,7
Limousin	20,5	10,8	0,0	0,0	4,5	0,0
Poitou-Charentes	22,7	13,4	0,0	1,0	2,6	0,5
Nouvelle-Aquitaine	19,1	11,6	0,1	0,7	2,5	0,6
Auvergne	11,3	12,2	0,9	0,9	5,0	0,0
Rhône-Alpes	19,0	14,8	0,5	0,5	2,3	0,4
Auvergne-Rhône-Alpes	17,5	14,3	0,6	0,6	2,8	0,4
Basse-Normandie	14,3	11,2	0,5	1,4	2,7	0,9
Haute-Normandie	20,8	10,1	0,0	0,8	4,2	0,4
Normandie	17,8	10,6	0,2	1,1	3,5	0,6
Bourgogne	21,5	12,7	0,4	0,0	2,9	0,0
Franche-Comté	18,3	17,9	0,8	0,8	5,0	0,0
Bourgogne-Franche-Comté	20,6	14,3	0,5	0,3	3,6	0,0
Languedoc-Roussillon	19,1	8,5	0,7	0,9	3,1	0,4
Midi-Pyrénées	17,8	7,3	1,0	1,8	1,0	0,5
Occitanie	18,5	7,9	0,8	1,3	2,1	0,5
Nord-Pas-de-Calais	20,6	8,3	0,4	0,4	4,9	0,3
Picardie	9,0	7,2	0,0	0,0	1,7	0,4
Hauts-de-France	17,9	8,0	0,3	0,3	4,1	0,3
Bretagne	20,8	12,6	0,0	0,2	3,0	0,0
Centre-Val de Loire	16,4	13,8	1,2	1,4	2,3	0,7
Corse	13,6	11,4	0,0	0,0	0,0	0,0
Ile-de-France	12,6	10,3	2,0	2,0	2,6	1,9
Pays de la Loire	13,0	15,3	0,9	1,4	3,2	0,5
Provence-Alpes-Côte d'Azur	14,6	11,7	0,8	1,6	1,8	0,3
Total Hexagone	17,0	11,3	0,8	1,2	2,8	0,7
Guadeloupe	5,7	8,3	0,8	2,5	0,8	2,5
Guyane	2,9	2,9	5,7	0,0	0,0	11,4
Martinique	0,0	8,5	1,4	0,0	0,0	1,4
Mayotte	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Réunion	9,6	2,5	1,0	1,5	2,4	0,0
Total Outre Mer	6,0	4,8	1,3	1,4	1,3	1,8
Total Pays	16,5	11,0	0,8	1,2	2,7	0,7

NB : 5 % de données manquantes sur Insuffisance respiratoire chronique, 4 % sur cancer, 5 % sur VHB, 5 % sur VHC, 4 % sur cirrhose et 6 % sur VIH

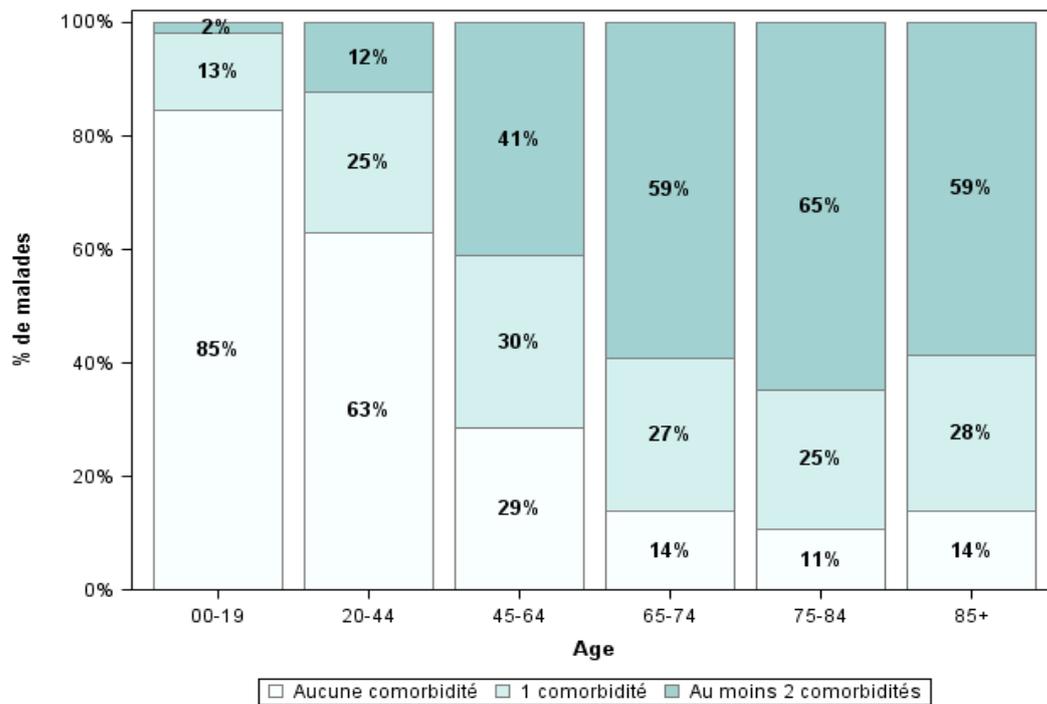


Figure 3-4. Nombre de comorbidités à l'initiation du traitement de suppléance selon l'âge
 Number of comorbidities at start of dialysis, by age

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 en France (Tableau 3-11). Les diabétiques représentent 86 % des malades ayant eu une amputation et 76 % de ceux avec un trouble sévère de la vue (Annexe Tableau 3-3). Quarante 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 d'enregistrement %	Incapacité totale %	Tierce personne %	Marche autonome %
Alsace	370	93,8	9,5	5,2	85,3
Champagne-Ardenne	195	95,9	2,7	15,5	81,8
Lorraine	437	96,8	6,9	5,7	87,5
Grand Est	1 002	95,5	7,0	7,4	85,6
Aquitaine	547	93,1	3,5	11,8	84,7
Limousin	113	99,1	0,0	8,9	91,1
Poitou-Charentes	198	96,0	2,6	6,8	90,5
Nouvelle-Aquitaine	858	94,5	2,8	10,2	86,9
Auvergne	222	96,8	3,7	10,7	85,6
Rhône-Alpes	991	82,5	5,1	12,0	82,9
Auvergne-Rhône-Alpes	1 213	85,2	4,8	11,7	83,4
Basse-Normandie	221	93,2	3,9	1,5	94,7
Haute-Normandie	303	71,3	3,7	13,4	82,9
Normandie	524	80,5	3,8	7,6	88,6
Bourgogne	276	99,3	8,4	16,4	75,2
Franche-Comté	149	74,5	5,4	9,0	85,6
Bourgogne-Franche-Comté	425	90,6	7,5	14,3	78,2
Languedoc-Roussillon	457	98,7	4,9	13,3	81,8
Midi-Pyrénées	419	90,9	2,6	18,4	79,0
Occitanie	876	95,0	3,8	15,6	80,5
Nord-Pas-de-Calais	769	78,9	8,2	17,5	74,3
Picardie	253	90,9	5,7	7,4	87,0
Hauts-de-France	1 022	81,9	7,5	14,7	77,8
Bretagne	457	96,9	2,3	8,8	88,9
Centre-Val de Loire	433	95,8	4,6	10,8	84,6
Corse	45	97,8	4,5	13,6	81,8
Ile-de-France	1 906	86,8	3,7	15,2	81,1
Pays de la Loire	445	92,6	1,7	4,6	93,7
Provence-Alpes-Côte d'Azur	982	95,4	11,0	14,3	74,7
Total Hexagone	10 188	90,1	5,3	12,1	82,7
Guadeloupe	122	95,1	0,9	5,2	94,0
Guyane	35	94,3	3,0	9,1	87,9
Martinique	94	61,7	1,7	8,6	89,7
Mayotte	27	81,5	0,0	18,2	81,8
Réunion	227	84,1	1,6	22,0	76,4
Total Outre Mer	505	83,2	1,4	14,3	84,3
Total Pays	10 693	89,8	5,1	12,2	82,7

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

Tableau 3-11. Nombre et pourcentage de nouveaux cas, par handicap
 Percentages of reported disability in new ESRD patients

Handicaps	Effectif total avec handicap	
	n	%
Hémiplégie/paraplégie	172	1,8
Amputation	180	1,9
Cécité	335	3,6
Troubles du comportement	307	3,3

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 et à Mayotte, moins de 6 % en Aquitaine, Centre, Corse, Picardie, Midi-Pyrénées, à plus de 15% en Alsace, Auvergne, Basse-Normandie, Bourgogne, Haute-Normandie, Franche-Comté et Poitou-Charentes. (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 (Tableau 3-13), 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 (11 % vs 3 % à J0), l'autodialyse (9 % vs 4 % à J0) et la dialyse péritonéale (12 % vs 11 % 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 31/12/2015) 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	370	309	83,5	61	16,5
Champagne-Ardenne	195	174	89,2	21	10,8
Lorraine	437	377	86,3	60	13,7
Grand Est	1 002	860	85,8	142	14,2
Aquitaine	547	520	95,1	27	4,9
Limousin	113	97	85,8	16	14,2
Poitou-Charentes	198	168	84,8	30	15,2
Nouvelle-Aquitaine	858	785	91,5	73	8,5
Auvergne	222	187	84,2	35	15,8
Rhône-Alpes	991	845	85,3	146	14,7
Auvergne-Rhône-Alpes	1 213	1 032	85,1	181	14,9
Basse-Normandie	221	166	75,1	55	24,9
Haute-Normandie	303	249	82,2	54	17,8
Normandie	524	415	79,2	109	20,8
Bourgogne	276	227	82,2	49	17,8
Franche-Comté	149	107	71,8	42	28,2
Bourgogne-Franche-Comté	425	334	78,6	91	21,4
Languedoc-Roussillon	457	414	90,6	43	9,4
Midi-Pyrénées	419	396	94,5	23	5,5
Occitanie	876	810	92,5	66	7,5
Nord-Pas-de-Calais	769	672	87,4	97	12,6
Picardie	253	242	95,7	11	4,3
Hauts-de-France	1 022	914	89,4	108	10,6
Bretagne	457	406	88,8	51	11,2
Centre-Val de Loire	433	412	95,2	21	4,8
Corse	45	44	97,8	1	2,2
Ile-de-France	1 906	1 778	93,3	128	6,7
Pays de la Loire	445	402	90,3	43	9,7
Provence-Alpes-Côte d'Azur	982	901	91,8	81	8,2
Total Hexagone	10 188	9 093	89,3	1 095	10,7
Guadeloupe	122	106	86,9	16	13,1
Guyane	35	35	100,0		
Martinique	94	86	91,5	8	8,5
Mayotte	27	27	100,0		
Réunion	227	208	91,6	19	8,4
Total Outre Mer	505	462	91,5	43	8,5
Total Pays	10 693	9 555	89,4	1 138	10,6

Part de la dialyse péritonéale (%)

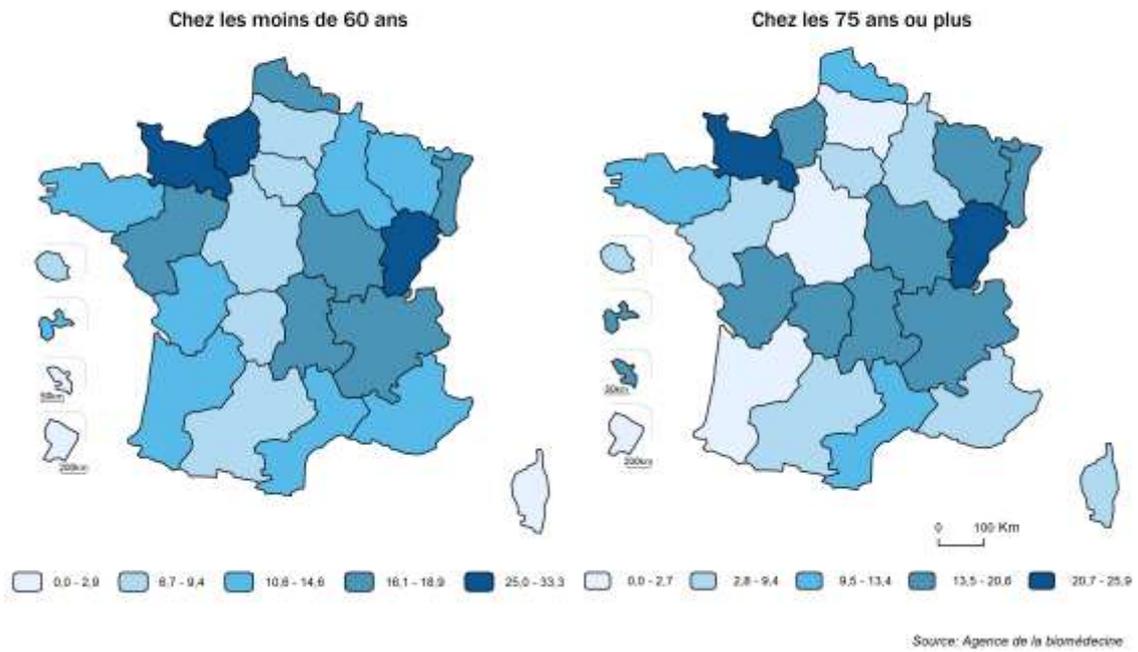


Figure 3-5. Pourcentage de dialyse péritonéale comme première modalité de traitement chez les nouveaux cas selon l'âge et la région de traitement
Percentages of new patients starting with peritoneal dialysis, by age and region

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	370	83,5	0,0	0,0	16,5
Champagne-Ardenne	195	88,2	0,5	0,5	10,8
Lorraine	437	79,9	1,8	4,6	13,7
Grand Est	1 002	82,8	0,9	2,1	14,2
Aquitaine	547	92,7	0,0	2,4	4,9
Limousin	113	69,0	2,7	14,2	14,2
Poitou-Charentes	198	84,8	0,0	0,0	15,2
Nouvelle-Aquitaine	858	87,8	0,3	3,4	8,5
Auvergne	222	82,9	0,9	0,5	15,8
Rhône-Alpes	991	76,9	2,6	5,8	14,7
Auvergne-Rhône-Alpes	1 213	78,0	2,3	4,8	14,9
Basse-Normandie	221	69,7	2,7	2,7	24,9
Haute-Normandie	303	78,5	3,6	0,0	17,8
Normandie	524	74,8	3,2	1,1	20,8
Bourgogne	276	75,0	5,8	1,4	17,8
Franche-Comté	149	67,1	3,4	1,3	28,2
Bourgogne-Franche-Comté	425	72,2	4,9	1,4	21,4
Languedoc-Roussillon	457	79,0	3,5	8,1	9,4
Midi-Pyrénées	419	87,1	6,4	1,0	5,5
Occitanie	876	82,9	4,9	4,7	7,5
Nord-Pas-de-Calais	769	85,7	0,5	1,2	12,6
Picardie	253	90,5	2,0	3,2	4,3
Hauts-de-France	1 022	86,9	0,9	1,7	10,6
Bretagne	457	58,6	1,3	28,9	11,2
Centre-Val de Loire	433	86,1	2,1	6,9	4,8
Corse	45	80,0	11,1	6,7	2,2
Ile-de-France	1 906	89,0	2,5	1,8	6,7
Pays de la Loire	445	80,7	1,6	8,1	9,7
Provence-Alpes-Côte d'Azur	982	83,1	4,8	3,9	8,2
Total Hexagone	10 188	82,4	2,5	4,4	10,7
Guadeloupe	122	77,0	9,0	0,8	13,1
Guyane	35	97,1	0,0	2,9	0,0
Martinique	94	89,4	0,0	2,1	8,5
Mayotte	27	55,6	40,7	3,7	0,0
Réunion	227	83,7	6,6	1,3	8,4
Total Outre Mer	505	82,6	7,3	1,6	8,5
Total Pays	10 693	82,4	2,7	4,3	10,6

Tableau 3-14. Modalité de dialyse à J90 chez les nouveaux cas selon la 1° 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	331	64,0	16,9	0,0	19,0
Champagne-Ardenne	176	66,5	15,9	5,1	12,5
Lorraine	393	66,7	12,2	6,9	14,2
Grand Est	900	65,7	14,7	4,0	15,7
Aquitaine	518	75,1	1,7	17,2	6,0
Limousin	111	61,3	18,9	8,1	11,7
Poitou-Charentes	182	66,5	11,0	4,4	18,1
Nouvelle-Aquitaine	811	71,3	6,2	13,1	9,5
Auvergne	201	68,2	8,5	4,5	18,9
Rhône-Alpes	892	62,7	11,3	10,9	15,1
Auvergne-Rhône-Alpes	1 093	63,7	10,8	9,7	15,8
Basse-Normandie	198	57,6	4,5	8,1	29,8
Haute-Normandie	277	72,9	5,8	4,3	17,0
Normandie	475	66,5	5,3	5,9	22,3
Bourgogne	239	58,6	16,7	2,9	21,8
Franche-Comté	134	56,0	11,2	1,5	31,3
Bourgogne-Franche-Comté	373	57,6	14,7	2,4	25,2
Languedoc-Roussillon	436	63,1	11,7	14,2	11,0
Midi-Pyrénées	399	71,2	8,8	14,0	6,0
Occitanie	835	66,9	10,3	14,1	8,6
Nord-Pas-de-Calais	705	64,3	9,8	11,5	14,5
Picardie	236	73,3	10,2	9,7	6,8
Hauts-de-France	941	66,5	9,9	11,1	12,5
Bretagne	418	55,3	18,7	14,1	12,0
Centre-Val de Loire	412	74,8	9,2	10,7	5,3
Corse	39	74,4	10,3	12,8	2,6
Ile-de-France	1 744	76,3	10,3	6,0	7,3
Pays de la Loire	397	66,0	11,3	10,1	12,6
Provence-Alpes-Côte d'Azur	878	73,9	10,5	6,4	9,2
Total Hexagone	9 316	68,6	10,7	8,8	11,9
Guadeloupe	116	70,7	12,1	1,7	15,5
Guyane	33	97,0	0,0	3,0	0,0
Martinique	80	83,8	0,0	3,8	12,5
Mayotte	26	57,7	34,6	7,7	0,0
Réunion	217	62,7	20,3	6,9	10,1
Total Outre Mer	472	70,3	14,2	4,9	10,6
Total Pays	9 788	68,7	10,9	8,6	11,9

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.

Le DFG estimé (DFGe) moyen à l'initiation du premier traitement de suppléance est de $10,4 \pm 5,9 \text{ ml/min/1,73m}^2$ de surface corporelle avec une grande variabilité selon les régions ; la valeur médiane est de $9,2 \text{ ml/min/1,73m}^2$ de surface corporelle variant de $4,6$ à $10,8 \text{ ml/min/1,73m}^2$ de surface corporelle selon les régions (Tableau 3-15). Le DFGe médian augmente avec l'âge de l'initiation de la dialyse (Tableau 3-16).

Moins de la moitié des patients ont un DFGe entre 5 et 9 ml/min/1,73m^2 de surface corporelle. Dix-sept pour cent des patients ont une fonction rénale résiduelle inférieure à 6 ml/min/1,73m^2 , seuil auquel les EBPG (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 (DFGe médian à $10,6 \text{ ml/min/1,73m}^2$) que les autres (DFGe médian à $8,8 \text{ ml/min/1,73m}^2$). 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 (DFGe médian $10,3 \text{ ml/min/1,73m}^2$) que les patients pris en charge en hémodialyse (DFGe médian $9,1 \text{ ml/min/1,73m}^2$), 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).

⁴ $\text{DFG}(\text{mL/min/1,73m}^2) = 186 \times (\text{créatinine}/88,4)^{-1,154} \times \text{age}^{-0,203} \times 0,742$ [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	Taux		Médiane ml/min/1.73m ²	DFG calculée selon la formule MDRD				
	Effectif	%		<5 %	5 à 9 %	10 à 14 %	15 à 19 %	>=20 %
	n								d'enregistrement
Alsace	370	96,2	10,6	3,4	40,4	35,7	13,8	6,7
Champagne-Ardenne	195	98,5	8,6	10,9	53,1	23,4	5,2	7,3
Lorraine	437	99,8	9,5	6,4	49,1	31,0	9,2	4,4
Grand Est	1 002	98,2	9,7	6,2	46,7	31,2	10,1	5,8
Aquitaine	547	84,5	8,9	11,5	48,7	28,8	8,9	2,2
Limousin	113	100,0	7,9	16,8	54,9	21,2	5,3	1,8
Poitou-Charentes	198	98,0	7,8	16,0	57,7	21,1	3,6	1,5
Nouvelle-Aquitaine	858	89,6	8,5	13,4	51,9	25,7	7,0	2,0
Auvergne	222	100,0	9,1	11,7	47,3	31,5	6,3	3,2
Rhône-Alpes	991	86,9	9,9	7,3	43,3	31,6	10,6	7,2
Auvergne-Rhône-Alpes	1 213	89,3	9,8	8,2	44,1	31,6	9,7	6,4
Basse-Normandie	221	89,6	8,9	12,1	48,5	28,8	5,6	5,1
Haute-Normandie	303	67,0	10,8	7,9	36,5	34,5	10,8	10,3
Normandie	524	76,5	9,8	10,0	42,4	31,7	8,2	7,7
Bourgogne	276	99,3	7,9	13,5	58,8	20,4	4,7	2,6
Franche-Comté	149	65,8	9,2	5,1	51,0	28,6	3,1	12,2
Bourgogne-Franche-Comté	425	87,5	8,3	11,3	56,7	22,6	4,3	5,1
Languedoc-Roussillon	457	83,2	8,8	12,9	49,2	25,0	6,3	6,6
Midi-Pyrénées	419	69,2	10,2	4,8	43,1	28,3	14,8	9,0
Occitanie	876	76,5	9,4	9,4	46,6	26,4	10,0	7,6
Nord-Pas-de-Calais	769	95,4	10,7	5,7	36,5	37,5	10,5	9,8
Picardie	253	84,6	8,7	11,2	47,2	26,2	7,9	7,5
Hauts-de-France	1 022	92,8	10,3	7,0	38,9	34,9	9,9	9,3
Bretagne	457	97,4	9,5	8,3	47,0	29,7	8,8	6,3
Centre-Val de Loire	433	92,8	10,0	6,7	44,3	36,6	7,2	5,2
Corse	45	91,1	9,4	2,4	51,2	34,1	7,3	4,9
Ile-de-France	1 906	86,8	8,9	10,6	49,6	29,2	6,9	3,7
Pays de la Loire	445	91,5	8,8	11,8	51,4	28,3	4,9	3,7
Provence-Alpes-Côte d'Azur	982	87,9	9,4	7,8	48,1	31,1	7,8	5,3
Total Hexagone	10 188	88,7	9,3	9,1	47,0	30,1	8,2	5,6
Guadeloupe	122	55,7	7,3	17,6	63,2	17,6	1,5	0,0
Guyane	35	100,0	4,6	54,3	28,6	14,3	2,9	0,0
Martinique	94	38,3	5,7	36,1	47,2	11,1	5,6	0,0
Mayotte	27	85,2	8,2	17,4	43,5	39,1	0,0	0,0
Réunion	227	95,2	6,8	21,8	57,4	13,4	5,1	2,3
Total Outre Mer	505	74,9	6,8	25,1	54,0	15,6	4,0	1,3
Total Pays	10 693	88,1	9,2	9,7	47,3	29,6	8,0	5,4

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			60-74 ans			>=75 ans		
			ml/min/1.73m ²			ml/min/1.73m ²			ml/min/1.73m ²		
			Moyenne	Ecart-type	Médiane	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Moyenne	Ecart-type	Médiane
Alsace	370	96,2	10,2	4,3	9,7	11,6	6,4	10,4	13,0	6,2	11,5
Champagne-Ardenne	195	98,5	10,2	7,2	8,3	9,9	7,0	8,1	10,3	6,7	9,3
Lorraine	437	99,8	9,7	5,4	8,5	9,8	5,5	9,1	11,7	5,1	10,6
Grand Est	1 002	98,2	10,0	5,5	8,9	10,5	6,2	9,3	11,9	5,9	10,5
Aquitaine	547	84,5	8,2	3,2	7,9	9,0	3,9	8,4	10,7	4,4	10,1
Limousin	113	100,0	9,7	8,7	7,7	8,2	3,5	7,9	8,7	3,2	8,1
Poitou-Charentes	198	98,0	6,9	3,5	6,4	8,6	3,7	8,0	9,2	3,9	8,9
Nouvelle-Aquitaine	858	89,6	8,1	4,8	7,6	8,8	3,8	8,1	10,1	4,2	9,3
Auvergne	222	100,0	8,8	6,4	7,5	9,2	3,9	8,9	10,7	4,6	10,3
Rhône-Alpes	991	86,9	10,8	8,6	8,3	10,8	6,2	9,6	12,0	5,3	11,1
Auvergne-Rhône-Alpes	1 213	89,3	10,6	8,4	8,2	10,4	5,7	9,4	11,7	5,2	10,8
Basse-Normandie	221	89,6	9,3	7,1	8,8	9,5	5,2	8,4	10,6	4,6	9,9
Haute-Normandie	303	67,0	9,6	4,8	8,7	11,8	7,4	10,7	13,9	8,9	11,8
Normandie	524	76,5	9,4	6,2	8,8	10,7	6,5	9,1	12,4	7,4	10,6
Bourgogne	276	99,3	6,8	2,8	6,8	9,0	5,0	8,1	9,7	4,8	8,7
Franche-Comté	149	65,8	11,0	10,0	8,3	10,7	5,5	9,3	12,9	10,0	9,3
Bourgogne-Franche-Comté	425	87,5	8,1	6,3	7,2	9,5	5,2	8,5	10,5	6,5	8,8
Languedoc-Roussillon	457	83,2	8,9	5,2	8,0	9,6	5,8	8,7	11,1	6,6	9,6
Midi-Pyrénées	419	69,2	9,4	4,5	8,3	11,8	7,9	9,9	12,5	6,0	12,0
Occitanie	876	76,5	9,1	4,9	8,1	10,4	6,7	9,0	11,8	6,3	10,3
Nord-Pas-de-Calais	769	95,4	10,9	6,8	9,8	12,3	7,8	10,3	13,1	7,2	11,9
Picardie	253	84,6	7,2	3,5	6,5	10,6	6,8	8,9	10,6	6,8	9,3
Hauts-de-France	1 022	92,8	10,1	6,4	9,3	11,9	7,6	10,2	12,6	7,2	11,4
Bretagne	457	97,4	9,5	4,9	8,8	10,2	5,7	9,2	11,6	5,8	10,2

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
Centre-Val de Loire	433	92,8	9,8	4,9	9,1	10,5	4,0	10,1	11,4	6,5	10,1
Corse	45	91,1	7,6	1,7	7,6	11,7	6,6	10,8	9,6	2,4	9,3
Ile-de-France	1 906	86,8	8,7	5,4	7,4	9,8	4,9	8,9	11,0	5,1	10,2
Pays de la Loire	445	91,5	8,8	6,2	7,4	9,2	5,6	8,6	10,5	4,8	9,6
Provence-Alpes-Côte d'Azur	982	87,9	9,0	4,5	8,2	10,5	6,3	9,2	10,9	4,8	10,2
Total Hexagone	10 188	88,7	9,3	5,9	8,1	10,2	5,9	9,1	11,4	5,8	10,3
Guadeloupe	122	55,7	6,7	2,6	6,5	7,4	3,6	7,2	9,2	2,7	9,6
Guyane	35	100,0	5,1	3,7	3,6	6,4	4,4	5,3	7,4	5,1	6,9
Martinique	94	38,3	6,9	3,7	5,5	7,5	3,9	7,7	7,7	4,7	5,9
Mayotte	27	85,2	8,0	3,5	7,2	10,9	2,3	10,9	5,8	1,3	5,5
Réunion	227	95,2	7,7	5,6	6,0	7,5	4,9	6,9	9,1	3,8	8,0
Total Outre Mer	505	74,9	7,2	4,7	6,0	7,6	4,5	6,9	8,7	3,8	7,9
Total Pays	10 693	88,1	9,1	5,8	8,0	10,1	5,8	9,0	11,3	5,7	10,2

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	4,4	6,5	18,1
5 à 9	41,7	50,3	44,3
10 à 14	31,5	31,7	23,9
15 à 19	8,8	8,1	7,5
>=20	13,5	3,4	6,1

NB : 12 % 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, 34 % ont commencé leur traitement en urgence (moins de 20 % des patients de Bourgogne et de Corse contre 74 % en Guyane) et 12 % ont débuté le traitement en réanimation (moins de 5 % en Limousin et à la Réunion, 23 % en Champagne-Ardenne et 38 % à Mayotte). 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 56 % des patients (de 45 % des patients en PACA à 89 % 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 17 % des patients en Haute-Normandie à 61 % en Guyane). La probabilité de débuter la dialyse en urgence ou avec un cathéter est liée à la région de traitement même après prise en compte des comorbidités cardiovasculaires, du diabète et de l'âge.

Parmi les 3 087 patients dont l'hémodialyse est déclarée comme débutée dans un contexte d'urgence, 86 % ont démarré sur cathéter. Mais pour 48 % des 5 052 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 37 % des malades pris en urgence ont une fistule présente depuis plus d'un mois, fistule qui n'a pas été utilisée dans 35 % des cas. A noter que 25 % de ces malades urgents avec fistule en place depuis plus d'un mois ont également eu leur premier traitement dans un service de réanimation. Parmi les patients n'ayant pas débuté l'hémodialyse en urgence, 13 % n'ont pas de FAV ou ont une FAV créée depuis moins d'un mois (9 %).

Le nombre de consultations néphrologiques préalable a été renseigné pour 55 % 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 38 % ont eu 3 consultations ou plus (Tableau 3-21). Parmi 3 742 patients ayant eu plus de 2 consultations préalables, 17 % ont démarré l'hémodialyse en urgence alors que, parmi 1 980 n'ayant eu aucune ou ayant eu moins de 2 consultations préalables, 53 % ont démarré l'hémodialyse en urgence. Ainsi, ce que l'on pourrait appeler un « suivi néphrologique optimal » permet de limiter la prise en charge en urgence mais sans l'exclure complètement, probablement du fait de décompensations aiguës (7 % 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, 7 % l'ont été en urgence (Tableau 3-20), ce qui est surprenant car la DP n'est, en effet, pas une méthode retenue par les néphrologues dans le cadre de l'urgence.

Parmi 2 652 patients ayant démarré par une hémodialyse en urgence, 3 mois après, 77 (2,9 %) sont traités par dialyse péritonéale.

Parmi 1 163 patients en DP à J90, 142 ont démarré par une HD (12 %), dont 54 % 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 créée ou créée 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	99,4	31,3	99,4	48,9	70,6	67,0	98,7	13,4	33,0	5,9
Champagne-Ardenne	98,9	22,1	99,4	52,0	52,3	73,6	96,6	22,6	74,1	25,6
Lorraine	99,5	21,3	99,7	61,2	59,4	73,2	98,4	17,3	96,8	18,1
Grand Est	99,4	22,4	88,4	53,0	53,6	70,9	97,9	14,7	69,6	15,8
Aquitaine	96,0	29,7	99,6	56,0	63,7	70,4	97,9	5,9	61,9	15,2
Limousin	97,9	31,6	99,0	52,1	69,1	80,6	97,9	4,2	99,0	14,6
Poitou-Charentes	98,2	35,2	98,8	49,4	67,9	75,4	95,2	11,3	95,2	13,1
Nouvelle-Aquitaine	96,9	28,9	94,2	52,6	60,0	72,6	97,4	6,3	74,4	13,3
Auvergne	98,4	34,8	100,0	57,8	66,8	71,2	98,4	13,0	65,8	30,9
Rhône-Alpes	85,7	30,7	89,1	47,5	65,8	66,7	86,2	15,7	56,9	24,5
Auvergne-Rhône-Alpes	82,8	29,2	80,0	49,8	56,6	67,0	83,6	13,9	57,5	23,1
Basse-Normandie	95,2	34,2	98,8	59,8	63,9	65,1	95,2	8,9	69,9	17,2
Haute-Normandie	88,4	39,1	88,8	55,7	47,8	83,2	84,7	6,2	41,8	26,9
Normandie	90,6	32,4	80,9	53,1	43,3	74,4	88,7	5,8	55,7	18,5
Bourgogne	99,1	17,3	100,0	52,4	77,1	66,9	99,1	12,9	95,2	9,7
Franche-Comté	82,2	46,6	82,2	67,0	41,1	56,8	81,3	9,2	52,3	25,0
Bourgogne-Franche-Comté	94,6	20,6	84,5	49,9	52,2	64,0	93,9	9,3	82,1	11,5
Languedoc-Roussillon	80,7	33,2	99,5	64,3	59,2	58,8	83,1	9,6	39,9	20,6
Midi-Pyrénées	96,2	24,1	96,0	49,2	70,7	66,8	91,2	15,0	54,5	17,1
Occitanie	88,8	27,4	95,0	56,9	60,2	62,8	87,6	11,6	49,3	17,1
Nord-Pas-de-Calais	96,6	35,4	99,9	59,2	56,1	75,1	96,7	8,8	67,3	16,6
Picardie	97,1	36,2	97,1	58,3	55,0	75,2	96,7	6,8	76,9	18,8
Hauts-de-France	96,9	32,1	95,2	56,7	50,7	75,1	96,5	7,4	69,5	16,3
Bretagne	95,3	25,1	99,3	45,9	78,8	71,3	97,8	13,4	89,4	16,0

Région de traitement	Hémodialyse en urgence		Hémodialyse sur cathéter		FAV non créée ou créée depuis moins d'un mois		Passage initial en réanimation		Pas de consultation néphrologique préalable	
	Taux		Taux		Taux		Taux		Taux	
	d'enregistrement %	%	d'enregistrement %	%	d'enregistrement %	%	d'enregistrement %	%	d'enregistrement %	%
Centre-Val de Loire	94,4	50,6	99,0	62,3	53,9	65,3	96,8	5,8	15,5	25,0
Corse	95,5	16,7	93,2	48,8	45,5	45,0	95,5	9,5	18,2	0,0
Ile-de-France	97,2	43,4	98,4	61,5	50,0	70,3	96,1	13,6	35,2	23,0
Pays de la Loire	97,5	24,5	99,0	64,1	71,6	58,0	98,0	5,8	94,0	23,3
Provence-Alpes-Côte d'Azur	91,8	30,8	95,7	44,9	51,4	58,1	88,9	13,4	16,9	25,0
Total Hexagone	94,3	33,5	97,2	55,7	59,5	68,0	93,8	11,7	53,7	19,5
Guadeloupe	93,4	25,3	95,3	54,5	65,1	71,0	93,4	5,1	78,3	19,3
Guyane	100,0	74,3	100,0	88,6	51,4	38,9	100,0	5,7	100,0	37,1
Martinique	68,6	52,5	69,8	58,3	37,2	59,4	65,1	7,1	3,5	33,3
Mayotte	77,8	38,1	88,9	62,5	81,5	59,1	77,8	38,1	48,1	38,5
Réunion	93,8	24,1	96,6	67,2	78,4	52,8	93,8	3,6	63,5	20,5
Total Outre Mer	88,5	33,5	91,1	64,4	65,8	57,2	87,9	6,4	57,6	23,3
Total Pays	94,0	33,5	96,9	56,1	59,8	67,4	93,5	11,5	53,9	19,7

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	après la 1ère HD		Date de création de la fistule artério-veineuse						Total	
	n	%	1 à 29 jours avant la 1ère HD		30 à 90 jours avant la 1ère HD		>90 jours avant la 1ère HD		n	Total %
non	572	13,5	379	9,0	922	21,8	2 353	55,7	4 226	100,0
oui	646	51,2	151	12,0	151	12,0	314	24,9	1 262	100,0

NB : 46 % de données manquantes sur la date de création de la fistule et 6 % 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	11,5	100,0	0,0	47,5	0,0
Champagne-Ardenne	100,0	4,8	95,2	0,0	76,2	0,0
Lorraine	100,0	1,7	93,3	1,8	93,3	8,9
Grand Est	100,0	6,3	96,5	0,7	71,1	5,0
Aquitaine	100,0	7,4	100,0	0,0	63,0	0,0
Limousin	93,8	13,3	93,8	6,7	100,0	6,3
Poitou-Charentes	100,0	0,0	100,0	0,0	90,0	0,0
Nouvelle-Aquitaine	98,6	5,6	98,6	1,4	82,2	1,7
Auvergne	97,1	8,8	94,3	3,0	77,1	3,7
Rhône-Alpes	42,5	6,5	47,3	2,9	45,2	6,1
Auvergne-Rhône-Alpes	53,0	7,3	56,4	2,9	51,4	5,4
Basse-Normandie	94,5	11,5	96,4	0,0	92,7	3,9
Haute-Normandie	83,3	17,8	79,6	0,0	38,9	19,0
Normandie	89,0	14,4	88,1	0,0	66,1	8,3
Bourgogne	100,0	0,0	100,0	0,0	100,0	4,1
Franche-Comté	95,2	7,5	90,5	0,0	66,7	10,7
Bourgogne-Franche-Comté	97,8	3,4	95,6	0,0	84,6	6,5
Languedoc-Roussillon	97,7	19,0	95,3	2,4	76,7	9,1
Midi-Pyrénées	91,3	9,5	91,3	4,8	78,3	0,0
Occitanie	95,5	15,9	93,9	3,2	77,3	5,9
Nord-Pas-de-Calais	97,9	3,2	93,8	0,0	67,0	9,2
Picardie	100,0	0,0	100,0	0,0	63,6	0,0
Hauts-de-France	98,1	2,8	94,4	0,0	66,7	8,3
Bretagne	100,0	2,0	100,0	0,0	96,1	0,0
Centre-Val de Loire	85,7	33,3	81,0	0,0	4,8	0,0
Corse	100,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0
Ile-de-France	97,7	4,0	97,7	0,8	37,5	2,1
Pays de la Loire	95,3	4,9	95,3	0,0	95,3	2,4
Provence-Alpes-Côte d'Azur	91,4	9,5	90,1	1,4	12,3	30,0
Total Hexagone	89,0	7,3	88,2	0,9	61,6	5,3
Guadeloupe	100,0	6,3	100,0	0,0	93,8	20,0
Martinique	87,5	28,6	87,5	0,0	0,0	0,0
Réunion	94,7	0,0	94,7	0,0	68,4	7,7
Total Outre Mer	95,3	7,3	95,3	0,0	65,1	14,3
Total Pays	89,3	7,3	88,5	0,9	61,8	5,7

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											
	aucune consultation		1 à 2 consultations		3 à 4 consultations		5 à 6 consultations		plus de 6 consultations		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
non	315	9,2	518	15,1	945	27,6	877	25,6	767	22,4	3 422	100
oui	682	41,7	341	20,8	313	19,1	192	11,7	109	6,7	1 637	100

NB : 45 % de données manquantes sur les consultations néphrologiques et 6 % 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 $26,7 \pm 6,0 \text{ kg/m}^2$ (médiane $25,8 \text{ kg/m}^2$). Vingt-neuf pour cent des malades ont un IMC inférieur à 23 kg/m^2 et 24 % 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 2 % en Picardie à plus de 9% en Martinique et à Mayotte; le pourcentage de malades avec un IMC supérieur à 30 kg/m^2 , témoin d'une obésité, varie de moins de 20 % en Corse, Guadeloupe, Martinique, Mayotte, Réunion à plus de 30 % en Alsace, Franche-Comté, Picardie et Guyane (Tableau 3-22). L'indice de masse corporelle médian varie de $24,2 \text{ kg/m}^2$ en Guadeloupe à $27,1$ 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	370	92,7	27,1	3,8	19,0	13,7	31,8	31,8
Champagne-Ardenne	195	94,9	26,5	3,2	23,8	10,8	34,6	27,6
Lorraine	437	91,8	26,4	3,7	18,7	16,2	31,9	29,4
Grand Est	1 002	92,7	26,6	3,7	19,8	14,2	32,4	29,9
Aquitaine	547	98,2	25,6	4,3	26,6	16,2	31,3	21,6
Limousin	113	99,1	25,8	6,3	23,2	12,5	28,6	29,5
Poitou-Charentes	198	94,4	25,7	4,3	25,1	16,6	30,5	23,5
Nouvelle-Aquitaine	858	97,4	25,7	4,5	25,8	15,8	30,7	23,1
Auvergne	222	90,5	26,3	5,0	25,9	12,4	31,3	25,4
Rhône-Alpes	991	84,0	25,6	6,6	23,8	15,6	32,2	21,8
Auvergne-Rhône-Alpes	1 213	85,2	25,7	6,3	24,2	15,0	32,0	22,5
Basse-Normandie	221	94,6	26,2	5,3	22,5	12,9	31,6	27,8
Haute-Normandie	303	72,6	26,5	2,7	20,5	17,7	33,6	25,5
Normandie	524	81,9	26,3	4,0	21,4	15,4	32,6	26,6
Bourgogne	276	98,6	25,9	2,6	24,6	17,3	33,8	21,7
Franche-Comté	149	55,0	26,7	4,9	22,0	11,0	31,7	30,5
Bourgogne-Franche-Comté	425	83,3	26,0	3,1	24,0	15,8	33,3	23,7
Languedoc-Roussillon	457	85,3	25,5	3,1	27,7	16,4	31,3	21,5
Midi-Pyrénées	419	86,9	25,3	5,5	25,5	15,9	29,1	23,9
Occitanie	876	86,1	25,3	4,2	26,7	16,2	30,2	22,7
Nord-Pas-de-Calais	769	75,9	26,5	3,4	21,9	14,2	31,8	28,6
Picardie	253	83,4	27,0	1,9	21,3	13,7	32,7	30,3
Hauts-de-France	1 022	77,8	26,7	3,0	21,8	14,1	32,1	29,1
Bretagne	457	97,6	25,9	3,1	25,3	14,8	33,2	23,5
Centre-Val de Loire	433	88,2	25,7	3,7	27,5	15,4	28,3	25,1
Corse	45	46,7	25,2	4,8	19,0	23,8	33,3	19,0
Ile-de-France	1 906	53,7	25,3	4,6	27,0	16,4	30,2	21,9
Pays de la Loire	445	91,2	26,7	4,9	23,9	11,6	31,0	28,6
Provence-Alpes-Côte d'Azur	982	89,6	25,4	4,3	26,4	15,9	33,3	20,1
Total Hexagone	10 188	81,4	25,9	4,3	24,5	15,2	31,6	24,4
Guadeloupe	122	82,0	24,2	2,0	28,0	29,0	28,0	13,0
Guyane	35	74,3	25,3	3,8	38,5	7,7	19,2	30,8
Martinique	94	64,9	24,8	9,8	32,8	9,8	29,5	18,0
Mayotte	27	40,7	22,5	9,1	45,5	0,0	27,3	18,2
Réunion	227	79,3	24,6	7,2	27,8	17,8	30,0	17,2
Total Outre Mer	505	74,9	25,9	6,1	29,9	18,3	28,6	17,2
Total Pays	10 693	81,1	25,8	4,4	24,7	15,3	31,5	24,1

7.2- Albuminémie

L'albuminémie dans le mois précédent l'initiation du traitement de suppléance est en moyenne de $33,1 \pm 6,6$ g/l (médiane 33,6 g/l) (Tableau 3-23). Il faut cependant noter que le taux d'enregistrement de cette variable n'est que de 66 % et que la méthode de mesure influence beaucoup les résultats. Vingt-sept pour cent des patients ont une albuminémie inférieure à 30 g/l et 15 % ont une albuminémie supérieure à 40 g/l.

Il existe des différences interrégionales de répartition de l'albuminémie. Le pourcentage de patients avec une albuminémie inférieure au seuil de 25 g/l varie de 4 % à Mayotte à 21 % en Picardie ; le pourcentage de patients avec une albuminémie supérieure à 40 g/l⁷, est inférieur à 5 % en Franche-Comté et est de 22 % en Alsace et en Bretagne.

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=5 613), la méthode utilisée est dans 51 % des cas la néphélométrie, dans 8% l'électrophorèse, dans 26 % 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	370	85,7	35,0	7,6	12,6	29,0	29,0	21,8
Champagne-Ardenne	195	79,5	34,0	9,0	14,2	34,2	27,7	14,8
Lorraine	437	87,9	33,0	16,4	16,4	29,2	26,8	11,2
Grand Est	1 002	85,4	34,0	11,8	14,6	30,0	27,8	15,8
Aquitaine	547	68,4	34,0	7,2	14,7	34,0	30,5	13,6
Limousin	113	70,8	33,0	10,0	16,3	32,5	26,3	15,0
Poitou-Charentes	198	77,3	33,8	13,1	15,0	29,4	30,1	12,4
Nouvelle-Aquitaine	858	70,7	34,0	9,1	15,0	32,6	29,8	13,5
Auvergne	222	87,4	33,2	12,4	15,5	36,1	29,4	6,7
Rhône-Alpes	991	60,5	34,0	8,8	18,2	28,2	29,5	15,3
Auvergne-Rhône-Alpes	1 213	65,5	33,8	9,7	17,5	30,1	29,5	13,2
Basse-Normandie	221	52,5	31,7	17,2	21,6	23,3	25,0	12,9
Haute-Normandie	303	47,2	35,0	11,2	14,0	21,0	38,5	15,4
Normandie	524	49,4	33,9	13,9	17,4	22,0	32,4	14,3
Bourgogne	276	90,9	32,4	10,8	22,7	31,9	22,3	12,4
Franche-Comté	149	38,3	31,0	15,8	22,8	33,3	24,6	3,5
Bourgogne-Franche-Comté	425	72,5	32,0	11,7	22,7	32,1	22,7	10,7
Languedoc-Roussillon	457	54,7	34,2	7,2	16,0	28,8	27,6	20,4
Midi-Pyrénées	419	53,2	34,5	8,1	13,5	29,1	39,9	9,4
Occitanie	876	54,0	34,3	7,6	14,8	29,0	33,4	15,2
Nord-Pas-de-Calais	769	71,5	33,7	10,4	17,3	28,7	29,1	14,5
Picardie	253	54,9	30,4	20,9	24,5	24,5	20,9	9,4
Hauts-de-France	1 022	67,4	33,0	12,5	18,7	27,9	27,4	13,5
Bretagne	457	76,4	35,0	8,3	12,9	26,1	30,7	22,1
Centre-Val de Loire	433	87,5	33,0	9,0	17,7	31,9	26,1	15,3
Corse	45	46,7	34,4	14,3	19,0	23,8	23,8	19,0
Ile-de-France	1 906	67,1	33,0	11,1	18,2	30,3	27,2	13,1
Pays de la Loire	445	55,3	33,0	13,8	17,9	24,0	26,0	18,3
Provence-Alpes-Côte d'Azur	982	57,5	34,0	8,0	16,8	29,6	26,2	19,5
Total Hexagone	10 188	67,0	33,5	10,5	17,0	29,4	28,2	14,9
Guadeloupe	122	22,1	36,8	14,8	3,7	18,5	40,7	22,2
Guyane	35	11,4	33,6	0,0	0,0	75,0	0,0	25,0
Martinique	94	21,3	28,0	25,0	40,0	25,0	10,0	0,0
Mayotte	27	85,2	35,0	4,3	21,7	17,4	39,1	17,4
Réunion	227	85,5	34,0	5,7	18,6	29,9	30,4	15,5
Total Outre Mer	505	53,1	33,5	7,8	18,7	28,0	30,2	15,3
Total Pays	10 693	66,3	33,6	10,4	17,0	29,4	28,3	14,9

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	833	31,8	13,9	23,6	30,4	20,6	11,5
Electrophorèse	453	33,4	7,5	17,3	33,6	24,5	17,1
Néphélométrie	2 858	33,5	11,8	16,7	28,8	28,4	14,3
Vert Bromocrésol	1 469	35,0	5,7	11,5	29,3	34,1	19,3

NB : 48 % de données manquantes sur la méthode de mesure et 34 % sur l'albuminémie

7.3- Créatinine plasmatique

La créatininémie, utilisée pour l'évaluation du DFG, est également un reflet indirect de la masse musculaire. La créatininémie médiane est de 624 $\mu\text{mol/l}$ dans la tranche d'âge inférieure à 60 ans, 530 $\mu\text{mol/l}$ dans la tranche d'âge 60-74 ans, et 454 $\mu\text{mol/l}$ 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	370	96	594	288	527	497	190	484	431	168	403
Champagne-Ardenne	195	98	621	275	545	617	298	597	567	273	520
Lorraine	437	100	623	235	595	582	264	530	461	180	430
Grand Est	1 002	98	612	262	549	558	251	520	470	202	430
Aquitaine	547	84	743	412	631	628	264	561	515	210	471
Limousin	113	100	750	366	695	684	259	638	584	211	532
Poitou-Charentes	198	98	854	375	789	643	223	632	574	173	556
Nouvelle-Aquitaine	858	90	775	395	670	639	252	601	538	204	504
Auvergne	222	100	695	282	653	629	348	542	518	227	455
Rhône-Alpes	991	87	678	391	600	556	252	506	462	172	437
Auvergne-Rhône-Alpes	1 213	89	680	379	607	573	279	520	474	186	438
Basse-Normandie	221	90	726	405	600	619	245	583	505	185	465
Haute-Normandie	303	67	676	425	600	507	224	461	428	208	393
Normandie	524	77	706	411	600	561	240	524	463	201	423
Bourgogne	276	99	806	335	746	643	283	602	580	232	557
Franche-Comté	149	66	618	210	623	520	265	490	460	185	462
Bourgogne-Franche-Comté	425	88	748	313	692	611	283	573	551	227	524
Languedoc-Roussillon	457	83	719	360	605	625	280	572	511	218	462
Midi-Pyrénées	419	69	636	249	586	515	228	480	431	175	400
Occitanie	876	76	686	322	600	583	266	534	472	202	443
Nord-Pas-de-Calais	769	95	615	332	531	496	213	465	439	228	409
Picardie	253	85	859	580	788	508	233	500	525	215	501
Hauts-de-France	1 022	93	668	411	551	499	218	471	456	228	421
Bretagne	457	97	654	342	590	570	251	537	482	210	437

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
Centre-Val de Loire	433	93	629	277	555	520	203	500	518	254	480
Corse	45	91	621	129	602	513	205	476	532	112	541
Ile-de-France	1 906	87	761	407	678	575	248	530	504	228	461
Pays de la Loire	445	91	748	400	656	632	294	573	530	237	473
Provence-Alpes-Côte d'Azur	982	88	678	336	611	562	221	526	502	203	467
Total Hexagone	10 188	89	703	371	614	570	253	525	492	214	452
Guadeloupe	122	56	887	555	730	729	300	711	521	157	526
Guyane	35	100	1.182	531	1.176	893	407	773	1.015	856	715
Martinique	94	38	847	320	900	791	403	648	651	224	650
Mayotte	27	85	733	352	678	457	119	432	713	57	688
Réunion	227	95	873	461	764	748	337	685	564	229	529
Total Outre Mer	505	75	703	371	614	570	253	525	492	214	452
Total Pays	10 693	88	716	382	624	577	259	530	495	218	454

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 $10,0 \pm 1,7$ g/dl (médiane 10,0 g/dl). Quarante-sept pour cent des patients ont une hémoglobininémie inférieure à 10 g/dl, et 18 % 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 11 % en Martinique à 44 % dans le Limousin.

Le pourcentage de patients traités par un agent stimulant de l'érythropoïèse (ASE) est de 48 % avec de grandes disparités régionales variant de moins de 29 % en Corse, Guadeloupe, Martinique à plus de 60 % en Auvergne, Haute-Normandie, Poitou-Charentes et Mayotte (Tableau 3-27).

Parmi les patients n'ayant pas eu de consultation néphrologique dans l'année précédant la mise en dialyse, 60 % d'entre eux ont un taux d'hémoglobine inférieur à 10 g/dl, alors que ce pourcentage est de 36 % chez ceux ayant plus de 6 consultations.

On note par ailleurs 1,5 % de patients avec une hémoglobine supérieure à 13 g/dl et recevant un ASE (Tableau 3-28). Dix-neuf pour cent des patients sont traités par 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	Hémoglobinémie (en g/l)				
				<9 %	9 à 10 %	10 à 11,5 %	11,5 à 13 %	≥13 %
Alsace	370	90,8	10,1	19,3	27,1	32,7	14,6	6,3
Champagne-Ardenne	195	95,4	10,0	28,0	21,5	34,9	12,4	3,2
Lorraine	437	100,0	10,1	19,5	26,3	36,8	13,7	3,7
Grand Est	1 002	95,7	10,1	21,1	25,7	35,0	13,8	4,5
Aquitaine	547	81,7	9,8	26,8	27,3	30,2	12,3	3,4
Limousin	113	99,1	10,5	20,5	13,4	43,8	14,3	8,0
Poitou-Charentes	198	96,0	10,0	25,8	24,2	35,3	13,7	1,1
Nouvelle-Aquitaine	858	87,3	9,9	25,6	24,4	33,5	13,0	3,5
Auvergne	222	100,0	10,2	22,1	22,1	32,0	17,1	6,8
Rhône-Alpes	991	84,4	10,2	22,2	20,8	39,5	13,5	3,9
Auvergne-Rhône-Alpes	1 213	87,2	10,2	22,2	21,1	37,9	14,3	4,5
Basse-Normandie	221	85,5	10,0	32,8	16,9	31,2	14,3	4,8
Haute-Normandie	303	60,7	10,4	20,1	18,5	34,8	18,5	8,2
Normandie	524	71,2	10,2	26,5	17,7	33,0	16,4	6,4
Bourgogne	276	99,3	10,2	20,1	23,0	36,9	16,4	3,6
Franche-Comté	149	59,7	10,1	18,0	27,0	30,3	19,1	5,6
Bourgogne-Franche-Comté	425	85,4	10,2	19,6	24,0	35,3	17,1	4,1
Languedoc-Roussillon	457	77,5	10,1	23,7	22,9	32,5	16,4	4,5
Midi-Pyrénées	419	67,8	10,3	21,1	18,0	37,7	17,3	6,0
Occitanie	876	72,8	10,2	22,6	20,7	34,8	16,8	5,2
Nord-Pas-de-Calais	769	90,8	10,0	23,2	23,6	36,0	12,8	4,4
Picardie	253	83,0	10,0	21,9	24,8	34,3	15,2	3,8
Hauts-de-France	1 022	88,8	10,0	22,9	23,9	35,6	13,3	4,3
Bretagne	457	95,6	10,6	15,3	18,8	39,8	20,1	5,9
Centre-Val de Loire	433	94,0	9,9	25,1	26,8	32,9	13,3	2,0
Corse	45	77,8	9,9	20,0	31,4	34,3	8,6	5,7
Ile-de-France	1 906	85,6	9,9	26,0	24,5	32,7	13,7	3,2
Pays de la Loire	445	85,6	9,9	23,1	27,3	32,3	13,9	3,4
Provence-Alpes-Côte d'Azur	982	85,8	10,0	26,6	22,3	33,7	13,8	3,7
Total Hexagone	10 188	86,2	10,0	23,5	23,3	34,7	14,4	4,1
Guadeloupe	122	52,5	9,4	37,5	25,0	28,1	7,8	1,6
Guyane	35	100,0	8,5	51,4	8,6	22,9	11,4	5,7
Martinique	94	39,4	8,8	51,4	18,9	10,8	18,9	0,0
Mayotte	27	81,5	9,4	40,9	18,2	27,3	13,6	0,0
Réunion	227	95,6	9,4	39,6	23,5	26,7	9,2	0,9
Total Outre Mer	505	74,3	9,4	41,6	21,6	25,1	10,4	1,3
Total Pays	10 693	85,6	10,0	24,2	23,2	34,3	14,3	4,0

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	370	93,0	35,8
Champagne-Ardenne	195	94,9	36,2
Lorraine	437	97,7	53,6
Grand Est	1 002	95,4	43,8
Aquitaine	547	78,1	51,8
Limousin	113	99,1	43,8
Poitou-Charentes	198	92,9	60,3
Nouvelle-Aquitaine	858	84,3	52,7
Auvergne	222	98,2	69,3
Rhône-Alpes	991	78,4	47,2
Auvergne-Rhône-Alpes	1 213	82,0	52,1
Basse-Normandie	221	93,7	44,9
Haute-Normandie	303	58,1	61,4
Normandie	524	73,1	52,5
Bourgogne	276	96,0	57,7
Franche-Comté	149	61,1	50,5
Bourgogne-Franche-Comté	425	83,8	55,9
Languedoc-Roussillon	457	63,9	50,3
Midi-Pyrénées	419	74,9	46,8
Occitanie	876	69,2	48,5
Nord-Pas-de-Calais	769	90,6	47,8
Picardie	253	86,6	53,0
Hauts-de-France	1 022	89,6	49,0
Bretagne	457	92,1	55,1
Centre-Val de Loire	433	91,9	40,5
Corse	45	88,9	27,5
Ile-de-France	1 906	83,2	51,6
Pays de la Loire	445	88,8	38,2
Provence-Alpes-Côte d'Azur	982	76,2	36,0
Total Hexagone	10 188	83,6	48,1
Guadeloupe	122	63,9	23,1
Guyane	35	94,3	39,4
Martinique	94	34,0	28,1
Mayotte	27	74,1	65,0
Réunion	227	84,6	46,4
Total Outre Mer	505	70,3	40,0
Total Pays	10 693	83,0	47,8

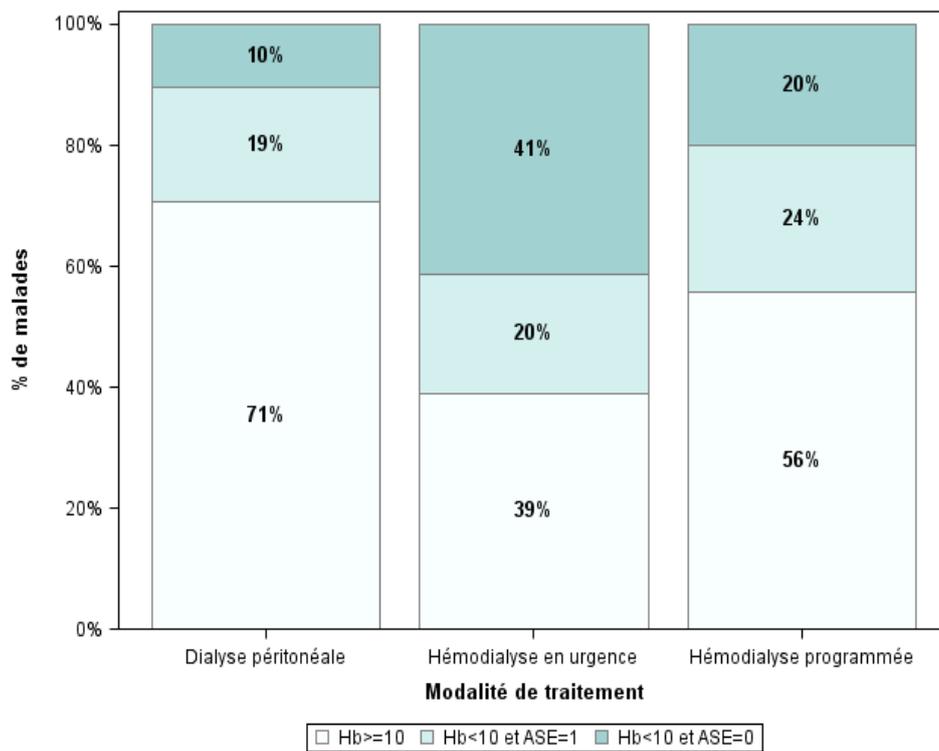


Figure 3-6. Taux d'hémoglobine et traitement par ASE (Agent Stimulant de l'Erythroïèse) chez les nouveaux patients, selon les modalités d'initiation du traitement de suppléance
 Haemoglobin level and ESA use in new ESRD patients, by first treatment modality

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	370	85,1	30,2	14,9	5,1	1,3
Champagne-Ardenne	195	90,3	30,1	13,1	4,0	1,1
Lorraine	437	97,7	18,5	17,3	7,3	1,9
Grand Est	1 002	91,6	24,7	15,7	5,9	1,5
Aquitaine	547	74,0	23,5	15,6	5,9	1,5
Limousin	113	98,2	18,0	20,7	3,6	4,5
Poitou-Charentes	198	91,4	19,3	22,7	6,1	0,6
Nouvelle-Aquitaine	858	81,2	21,5	18,2	5,6	1,7
Auvergne	222	98,2	13,8	26,6	9,2	2,8
Rhône-Alpes	991	74,6	21,7	20,8	4,6	0,8
Auvergne-Rhône-Alpes	1 213	78,9	19,9	22,2	5,6	1,3
Basse-Normandie	221	83,3	27,2	17,4	5,4	1,6
Haute-Normandie	303	54,1	20,1	26,8	10,4	2,4
Normandie	524	66,4	23,9	21,8	7,8	2,0
Bourgogne	276	95,3	19,0	24,7	8,0	1,1
Franche-Comté	149	51,7	24,7	18,2	6,5	2,6
Bourgogne-Franche-Comté	425	80,0	20,3	23,2	7,6	1,5
Languedoc-Roussillon	457	58,2	24,8	20,3	7,1	1,9
Midi-Pyrénées	419	58,9	19,8	20,6	6,9	1,2
Occitanie	876	58,6	22,4	20,5	7,0	1,6
Nord-Pas-de-Calais	769	83,7	22,0	20,2	3,9	1,4
Picardie	253	77,9	23,4	18,8	9,1	1,0
Hauts-de-France	1 022	82,3	22,4	19,9	5,1	1,3
Bretagne	457	90,4	15,5	24,5	9,7	1,9
Centre-Val de Loire	433	87,5	30,1	14,2	4,5	0,5
Corse	45	73,3	33,3	9,1	6,1	0,0
Ile-de-France	1 906	78,8	28,7	21,8	7,3	1,9
Pays de la Loire	445	81,8	32,4	11,8	5,8	2,5
Provence-Alpes-Côte d'Azur	982	66,2	32,3	15,7	4,0	0,9
Total Hexagone	10 188	78,1	24,8	19,4	6,2	1,5
Guadeloupe	122	45,1	43,6	5,5	0,0	0,0
Guyane	35	94,3	39,4	12,1	6,1	3,0
Martinique	94	11,7	36,4	0,0	9,1	0,0
Mayotte	27	70,4	26,3	15,8	10,5	0,0
Réunion	227	83,7	30,0	10,0	2,6	0,5
Total Outre Mer	505	61,0	33,4	9,4	3,2	0,6
Total Pays	10 693	77,3	25,1	19,0	6,1	1,5

9 - Tendances

Dans les 25 régions pour lesquelles on possède des données depuis au moins 5 ans (France hexagonale + la Réunion, Guadeloupe, Guyane), on observe une stagnation du pourcentage de personnes âgées entre 2011 et 2015. De même, alors que l'IMC médian est stable autour de 25 kg/m² depuis 2011, la part des patients obèses est en augmentation (+ 2 % annuel), de même que le pourcentage de patients diabétiques (+2,7 % annuel). La fréquence des comorbidités cardiovasculaires à l'initiation est en légère hausse alors que celle de l'insuffisance respiratoire semble nettement en hausse. La fréquence du cancer est stable à moins de 12 %. L'autonomie des patients s'améliore annuellement (Tableau 3-29).

Dans ces 25 régions, le DFGe médian est en hausse (+1,6% annuel) avec une baisse significative du pourcentage de patients démarrant à moins de 5 ml/min/1,73 m² (Tableau 3-30). Le pourcentage de patients démarrant en urgence augmente mais de façon non significative, tandis que le pourcentage de patients démarrant avec un cathéter stagne (+0,7 % 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	2011	2012	2013	2014	2015
Age ≥75 ans (%)	40,1	40,0	40,3	40,9	40,3
Diabète (%)	40,6	41,4	42,3	44,0	44,9
IMC ≥30 kg/m ² (%)	22,2	22,9	24,1	24,6	24,2
Insuffisance coronarienne (%)	25,3	25,2	25,4	26,1	26,3
Insuffisance cardiaque (%)	25,9	25,1	25,8	27,2	26,6
Artérite membres inférieurs (%)	20,0	19,8	19,6	20,6	20,1
AVC ou AIT (%)	11,0	11,2	10,9	11,3	11,6
Insuffisance respiratoire (%)	14,2	13,7	15,0	16,3	16,7
Cancer (%)	11,7	11,8	11,9	11,4	11,1
Marche autonome (%)	80,8	81,4	81,8	82,7	82,7
Age médian (ans)	71,1	70,9	70,8	71,1	71,1
IMC médian (kg/m ²)	25,2	25,5	25,6	25,8	25,8

Etat clinique	% changement annuel
Age ≥75 ans (%)	+0,3 (-0,5 ; +1,2)
Diabète (%)	+2,7 (2,1 ; 3,3)
IMC ≥30 kg/m ² (%)	+2,4 (0,3 ; 4,7)
Insuffisance coronarienne (%)	+1,2 (0,3 ; 2,0)
Insuffisance cardiaque (%)	+1,4 (-1,2 ; 4,0)
Artérite membres inférieurs (%)	+0,5 (-1,4 ; 2,4)
AVC ou AIT (%)	+1,2 (-0,5 ; 3,0)
Insuffisance respiratoire (%)	+5,1 (1,3 ; 9,0)
Cancer (%)	-1,3 (-3,5 ; 1,0)
Marche autonome (%)	+0,6 (+0,3 ; 0,9)
Age médian (ans)	-0,04 (-0,2 ; 0,3)
IMC médian (kg/m ²)	+0,6 (0,2 ; 0,9)

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

Trends in the care of new ESRD patients

Prise en charge	2011	2012	2013	2014	2015
DFGe<5 ml/min/1.73m ² (%)	11,3	10,8	10,1	10,3	9,6
Démarrage en urgence (%)	29,4	30,7	30,1	31,8	30,7
Démarrage sur cathéter (%)	53,3	53,8	55,1	55,7	54,3
Dialyse péritonéale (%)	9,9	10,6	11,1	11,0	10,7
Hb<10 g/dl (%)	45,0	44,1	45,3	46,0	47,4
Traitement par ASE (%)	47,1	46,4	46,0	49,5	47,9
Hb<10 g/dl sans ASE (%)	18,4	17,8	19,2	18,5	19,5
Hb ≥ 13 g/dl avec ASE (%)	1,6	1,3	1,2	1,2	1,2
DFGe médian(ml/min/1.73m ²)	8,7	8,9	9,0	9,2	9,3
Hb (g/dl)	10,1	10,1	10,1	10,1	10,0

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

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

Traitement initial	2011	2012	2013	2014	2015
HD en centre	82,4	82,5	82,5	81,8	82,4
HD en UDM	2,9	2,3	2,3	2,8	2,6
HD en autodialyse	1,4	1,0	1,1	0,9	0,8
HD en entraînement	3,4	3,6	3,0	3,4	3,4
Hémodialyse	90,1	89,4	88,9	89,0	89,3
DPCA à domicile	5,6	5,7	5,7	5,7	5,7
DPA à domicile	2,4	2,3	2,2	2,2	1,7
DP en entraînement	1,9	2,7	3,2	3,1	3,3
Dialyse péritonéale	9,9	10,6	11,1	11,0	10,7

Traitement initial	% changement annuel
HD en centre	-0,1 (-0,4 ; 0,3)
HD en UDM	0,0 (-11,3 ; 12,8)
HD en autodialyse	-12,2 (-20,2 ; -3,5)
HD en entraînement	0,0 (-7,2 ; 7,8)
Hémodialyse	-0,2 (-0,7 ; 0,2)
DPCA à domicile	0,4 (-0,3 ; 1,1)
DPA à domicile	-6,8 (-13,9 ; 1,0)
DP en entraînement	+12,8 (-0,6 ; 28,1)
Dialyse péritonéale	+1,9 (-1,9 ; 5,8)

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*

	Effectif	Actifs	Au foyer	Chômeurs	Inactifs	Retraités	Etudiants
Hommes	n	%	%	%	%	%	%
05 à 14 ans	18				11,1		88,9
15 à 24 ans	50	14,0		8,0	22,0		56,0
25 à 34 ans	122	49,2		10,7	36,1		4,1
35 à 44 ans	231	58,4	0,9	7,8	32,5		0,4
45 à 54 ans	403	47,9	0,2	5,7	42,2	4,0	
55 à 64 ans	772	21,4	0,4	3,5	29,4	45,3	
65 à 74 ans	1 497	2,1	0,2	0,1	3,9	93,7	
75 ans ou plus	2 309	0,6	0,1	0,3	1,2	97,8	
Total	8 281	11,2	0,2	1,7	11,4	74,5	0,9

	Effectif	Actifs	Au foyer	Chômeurs	Inactifs	Retraités	Etudiants
Femmes	n	%	%	%	%	%	%
05 à 14 ans	15						100,0
15 à 24 ans	48	16,7	6,3	4,2	31,3		41,7
25 à 34 ans	71	29,6	5,6	14,1	45,1		5,6
35 à 44 ans	114	48,2	14,0	8,8	28,9		
45 à 54 ans	229	39,7	14,8	4,8	39,3	1,3	
55 à 64 ans	437	13,7	15,3	1,8	29,7	39,4	
65 à 74 ans	696	1,0	5,9	0,4	6,5	86,1	0,1
75 ans ou plus	1 269		3,0	0,1	2,8	94,1	
Total	2 879	8,4	7,1	1,6	13,2	68,4	1,4

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

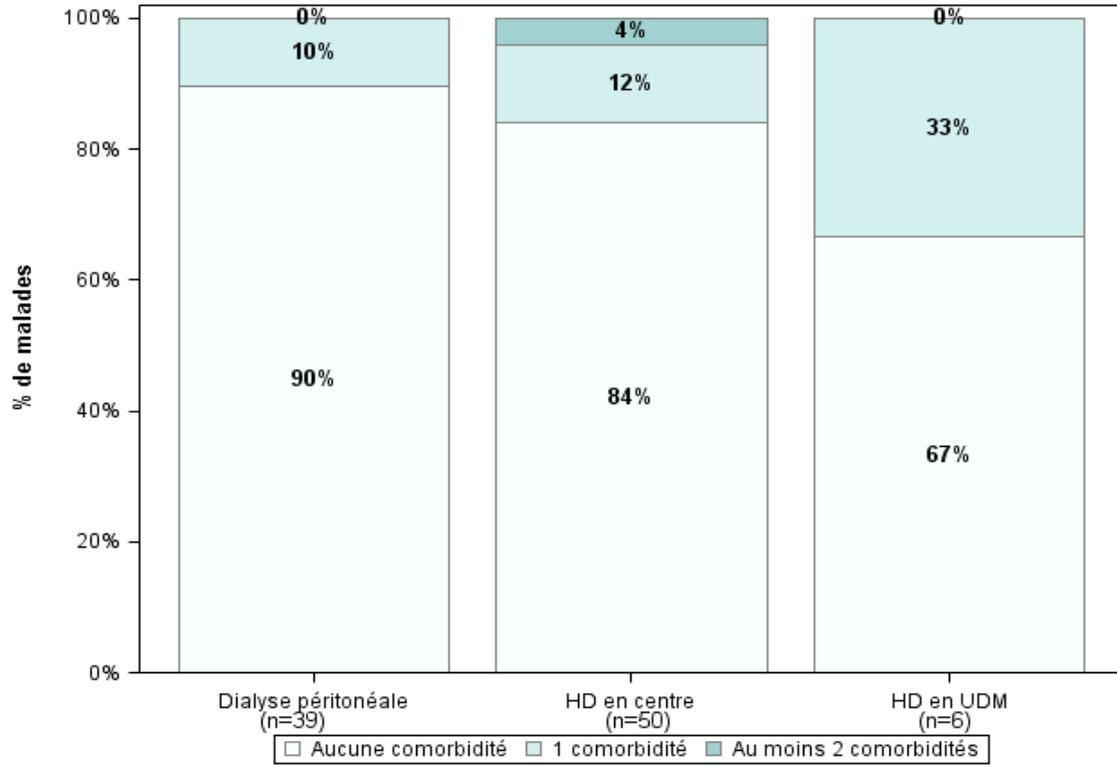
Région de traitement	Total n	Taux d'enregistrement %	Hommes		Femmes	
			Fumeurs	Ex-fumeurs	Fumeurs	Ex-fumeurs
			%	%	%	%
Alsace	370	97,3	15,4	33,8	7,4	12,5
Champagne-Ardenne	195	93,8	11,6	46,3	8,1	17,6
Lorraine	437	73,2	17,3	40,0	12,4	14,1
Grand Est	1 002	86,1	15,4	38,9	9,8	14,2
Aquitaine	547	82,8	14,3	34,2	8,5	14,2
Limousin	113	98,2	15,8	43,4	5,4	24,3
Poitou-Charentes	198	85,9	16,3	42,6	10,5	12,3
Nouvelle-Aquitaine	858	85,5	15,0	37,4	8,5	15,2
Auvergne	222	67,1	9,7	31,9	10,3	7,7
Rhône-Alpes	991	54,6	11,2	31,2	5,6	7,7
Auvergne-Rhône-Alpes	1 213	56,9	11,0	31,3	6,5	7,7
Basse-Normandie	221	93,7	15,4	39,2	15,4	10,3
Haute-Normandie	303	77,6	11,2	31,3	4,8	4,8
Normandie	524	84,4	13,0	34,8	8,9	6,9
Bourgogne	276	94,6	12,8	44,9	13,8	21,3
Franche-Comté	149	49,7	15,2	19,0	4,5	9,1
Bourgogne-Franche-Comté	425	78,8	13,6	35,9	10,5	16,9
Languedoc-Roussillon	457	95,8	13,6	38,2	9,0	10,9
Midi-Pyrénées	419	74,2	12,2	24,4	3,4	8,1
Occitanie	876	85,5	12,9	31,6	6,3	9,5
Nord-Pas-de-Calais	769	74,1	14,4	29,9	5,5	6,2
Picardie	253	79,8	17,2	30,6	3,1	11,5
Hauts-de-France	1 022	75,5	15,1	30,0	4,9	7,5
Bretagne	457	76,6	14,7	45,6	9,2	13,0
Centre-Val de Loire	433	97,5	9,0	27,2	2,8	4,2
Corse	45	97,8	15,6	25,0	15,4	15,4
Ile-de-France	1 906	87,5	10,8	27,6	6,3	8,7
Pays de la Loire	445	96,2	10,6	37,0	3,1	10,6
Provence-Alpes-Côte d'Azur	982	79,0	10,1	32,1	9,7	8,2
Total Hexagone	10 188	81,2	12,5	32,9	7,2	9,9
Guadeloupe	122	100,0	7,6	12,1	3,6	1,8
Guyane	35	100,0	11,8	17,6	0,0	0,0
Martinique	94	72,3	6,3	6,3	2,2	2,2
Mayotte	27	51,9	0,0	0,0	0,0	0,0
Réunion	227	63,0	14,6	27,7	5,2	5,2
Total Outre Mer	505	75,6	10,6	18,3		
Total Pays	10 693	80,9	12,4	32,3	7,0	9,5

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

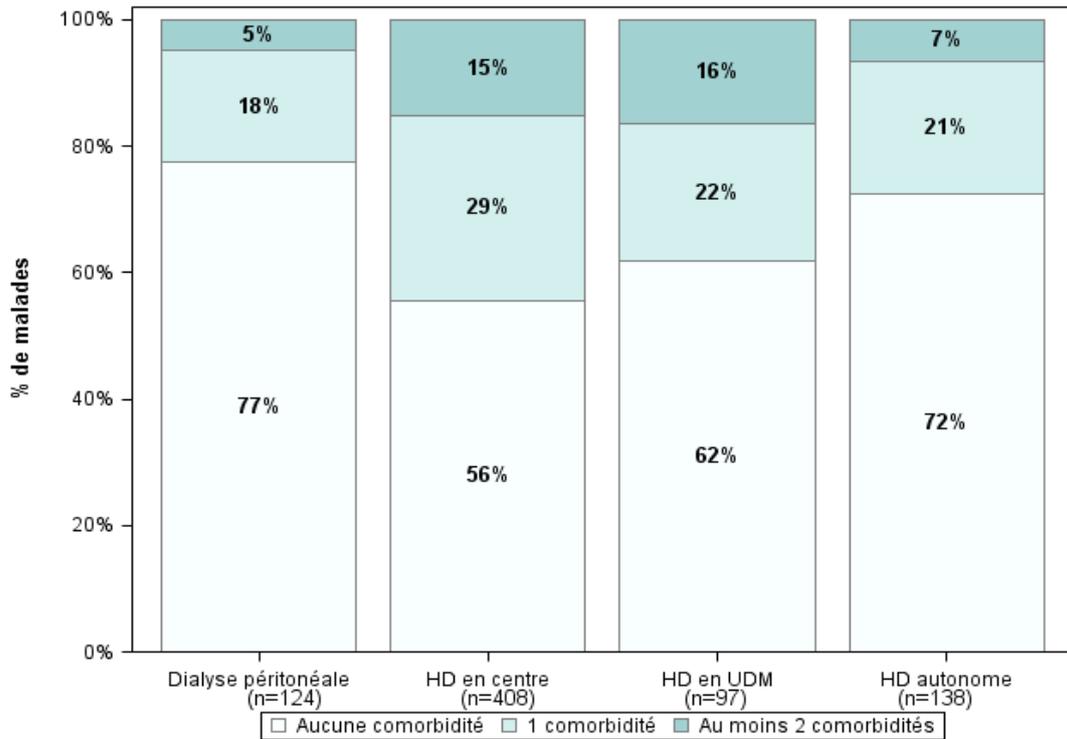
Comorbidités et facteurs de risque	Ensemble des nouveaux malades		Hommes		Femmes		Avec diabète		Age≥75 ans	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Hémiplégie ou paraplégie	172	1,8	121	2,0	51	1,5	81	1,9	57	1,5
Amputation	186	1,9	143	2,3	43	1,3	160	3,8	50	1,3
Cécité	347	3,6	189	3,1	158	4,6	265	6,2	131	3,5
Troubles du comportement	312	3,3	175	2,8	137	4,0	142	3,3	123	3,2

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

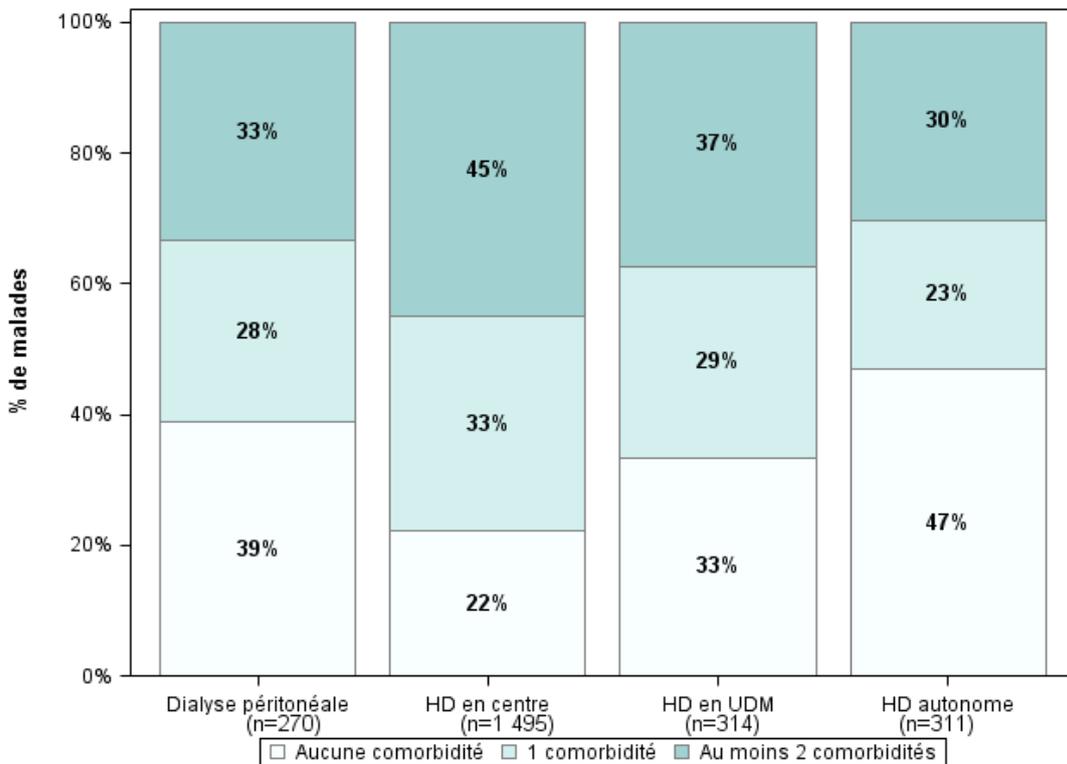
0 à 19 ans



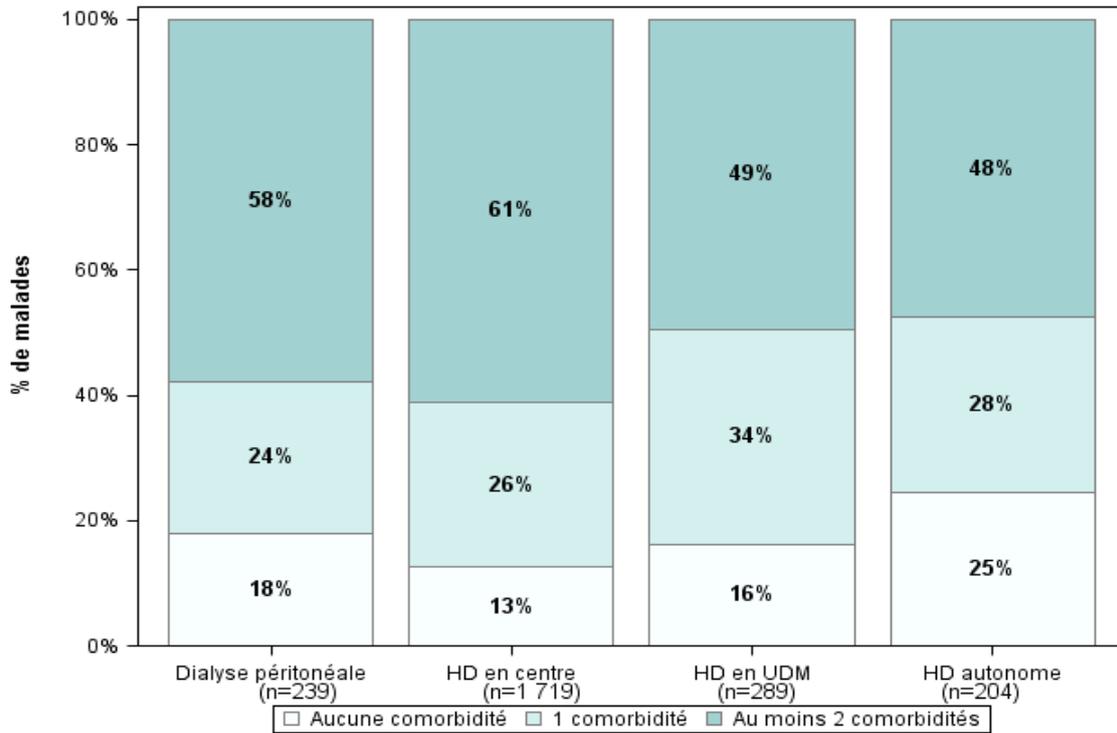
20 à 44 ans



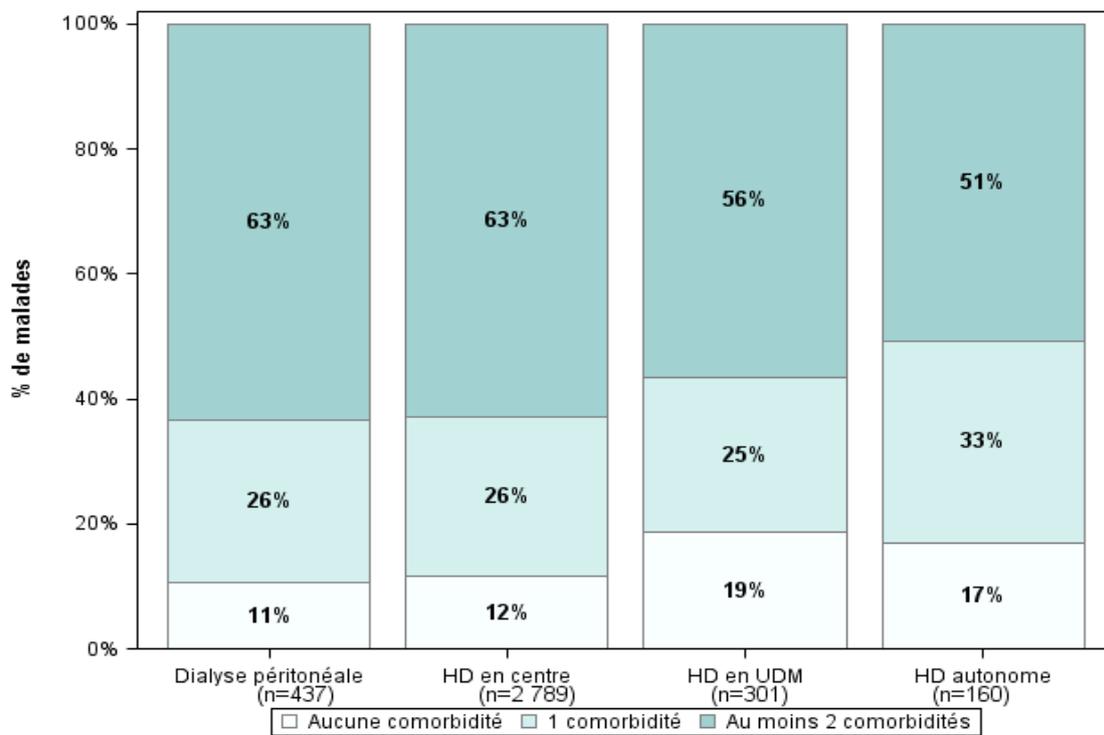
45 à 64 ans



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

Florence Glaudet¹, Jean-Philippe Jaïs², Olivier Moranne³, Cécile Couchoud⁴, au nom du registre du REIN.

¹ Coordination régionale, Limousin, France

² Coordination régionale, Ile-de-France, Hôpital Necker, France

³ CHU Nîmes, Hôpital Caremeau, France

⁴ 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 31/12/2015. 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 2011). Ces patients se caractérisent par des comorbidités associées fréquentes, notamment le diabète (39 % des patients, en augmentation depuis 2011) 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

Abstract

This chapter provides a set of indicators on patients treated by dialysis at December the 31th 2015. 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 2011). These patients present a high rate of comorbidity especially diabetes (39 % of patients, increasing since 2011) 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-

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, 80 % des patients en HD reçoivent une dose de dialyse conforme aux recommandations (12H/semaine) et 78% ont un $KT/V > 1,2$, 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.

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, 80 % of patients receive adequate dose of treatment (12 H/week) and 78% have a $KT/V > 1,2$, 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 individualisés, bien que rattachés aux équipes de dialyse de la Réunion qui les prend en charge.

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 31/12/2015, l'analyse détaillée se base sur les valeurs du dernier point annuel enregistré entre le 01/10/2014 et le 01/04/2016, c'est-à-dire l'année 2015 \pm 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 01/10/2014 et le 01/04/2016 ou celles du dernier traitement mis à jour durant cette même période.

Ainsi, les analyses détaillées ne porteront pas sur les 45 844 patients, mais uniquement sur les 42 603 patients ayant eu un suivi dans la période ou sur les 43 460 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 01/10/2014 et le 01/04/2016 sur le nombre de patients présents au 31/12/2015 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 31/12/2015

Au 31/12/2015, 45 844 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 70,3 ans, et varie de 57 ans à Mayotte, à 74 ans en Midi-Pyrénées ou en PACA. Parmi les 42 603 patients ayant eu un suivi dans la période considérée, 40 % sont diabétiques et 60 % 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 (Tableau 4-3).

* Pour 7 % 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 31/12/2015 selon la région de traitement et la région de résidence
 Percent distribution of dialysis patients on December 31, 2015, by region of treatment and region of residency

Région de traitement	Malades dialysés par une équipe médicale de la région au 31/12/2015	%	dont résidents dans la région	%
Alsace	1 547	3,6	1 473	95,2
Champagne-Ardenne	875	2,0	829	94,7
Lorraine	1 662	3,9	1 646	99,0
Grand Est	4 084	16,4	4 033	98,8
Aquitaine	2 296	5,4	2 234	97,3
Limousin	504	1,2	429	85,1
Poitou-Charentes	867	2,0	841	97,0
Nouvelle-Aquitaine	3 667	14,7	3 582	97,7
Auvergne	870	2,0	802	92,2
Rhône-Alpes	3 925	9,2	3 843	97,9
Auvergne-Rhône-Alpes	4 795	19,2	4 690	97,8
Basse-Normandie	822	1,9	752	91,5
Haute-Normandie	1 212	2,8	1 187	97,9
Normandie	2 034	8,2	1 993	98,0
Bourgogne	1 045	2,4	968	92,6
Franche-Comté	613	1,4	601	98,0
Bourgogne-Franche-Comté	1 658	6,6	1 582	95,4
Languedoc-Roussillon	2 189	5,1	2 122	96,9
Midi-Pyrénées	1 802	4,2	1 765	97,9
Occitanie	3 991	16,0	3 945	98,8
Nord-Pas-de-Calais	3 472	8,1	3 433	98,9
Picardie	1 240	2,9	1 176	94,8
Hauts-de-France	4 712	18,9	4 659	98,9
Bretagne	1 782	4,2	1 698	95,3
Centre-Val de Loire	1 785	4,2	1 719	96,3
Corse	198	0,5	198	100,0
Ile-de-France	8 014	18,8	7 869	98,2
Pays de la Loire	1 906	4,5	1 840	96,5
Provence-Alpes-Côte d'Azur	4 110	9,6	4 011	97,6
Total Hexagone	42 736	100,0	41 436	97,0
Guadeloupe	676	21,8	670	99,1
Guyane	210	6,8	210	100,0
Martinique	608	19,6	605	99,5
Mayotte	101	3,2	93	92,1
Réunion	1 513	48,7	1 486	98,2
Total Outre Mer	3 108	100,0	3 064	98,6
Total Pays	45 844	100,0	44 500	97,1

Tableau 4-2. Age médian, sex ratio, pourcentage de diabète et de pathologie cardiovasculaire associée parmi les patients dialysés au 31/12/2015 selon la région de traitement
Median age, sex ratio, diabetes and cardiovascular diseases among dialysis patients on December 31, 2015, by area of treatment

anageo	Age médian	% homme	Patients avec dernière date de suivi entre le 01/10/2014 et le 01/04/2016	Diabète	%	Au moins une pathologie cardiovasculaire	%
Alsace	70,3	59,5	1 184	533	45,0	761	64,4
Champagne-Ardenne	69,0	59,7	873	326	37,3	467	55,1
Lorraine	70,2	58,6	1 658	765	46,3	1 064	64,5
Grand Est	70,0	59,2	3 715	1 624	43,8	2 292	62,3
Aquitaine	73,1	62,7	2 184	783	35,9	1 366	62,9
Limousin	70,6	61,5	504	194	38,5	317	63,8
Poitou-Charentes	72,5	63,8	864	314	36,3	603	70,3
Nouvelle-Aquitaine	72,6	62,8	3 552	1 291	36,4	2 286	64,8
Auvergne	71,2	62,9	868	339	39,1	546	62,9
Rhône-Alpes	70,5	62,8	2 884	1 146	40,6	1 690	60,3
Auvergne-Rhône-Alpes	70,7	62,8	3 752	1 485	40,2	2 236	60,9
Basse-Normandie	71,0	60,9	575	203	35,6	382	68,3
Haute-Normandie	73,1	60,0	1 024	441	43,3	578	61,1
Normandie	72,4	60,3	1 599	644	40,5	960	63,8
Bourgogne	72,0	63,2	1 045	419	40,1	770	73,8
Franche-Comté	71,5	66,5	486	181	37,6	266	60,2
Bourgogne-Franche-Comté	71,6	64,2	1 531	600	39,3	1 036	69,7
Languedoc-Roussillon	72,9	63,9	2 189	872	39,8	1 520	69,7
Midi-Pyrénées	73,8	62,1	1 783	639	36,0	1 052	61,3
Occitanie	73,1	63,1	3 972	1 511	38,1	2 572	66,0
Nord-Pas-de-Calais	69,5	57,6	3 434	1 466	42,7	2 129	64,6
Picardie	69,4	59,3	1 215	471	39,7	558	49,5
Hauts-de-France	69,5	58,1	4 649	1 937	42,0	2 687	60,8
Bretagne	73,4	59,9	1 599	497	31,1	1 123	71,3
Centre-Val de Loire	73,6	61,2	1 768	742	42,0	981	57,6
Corse	70,5	67,1	173	66	38,2	115	66,9
Ile-de-France	67,3	61,1	7 703	3 028	39,5	3 323	48,7
Pays de la Loire	72,6	57,4	1 904	672	35,4	1 229	66,1
Provence-Alpes-Côte d'Azur	73,7	62,5	3 633	1 406	38,8	2 326	65,7
Total Hexagone	70,9	61,1	39 550	15 503	39,4	23 166	61,2
Guadeloupe	67,7	52,5	669	345	51,6	325	48,8
Guyane	60,8	58,5	176	68	38,6	61	35,3
Martinique	65,5	59,0	597	280	46,9	248	45,8
Mayotte	56,9	58,4	101	59	58,4	30	34,5
Réunion	63,8	51,8	1 510	847	56,2	803	56,4
Total Outre Mer	64,5	53,9	3 053	1 599	52,4	1 467	50,7
Total Pays	70,3	60,6	42 603	17 102	40,3	24 633	60,4

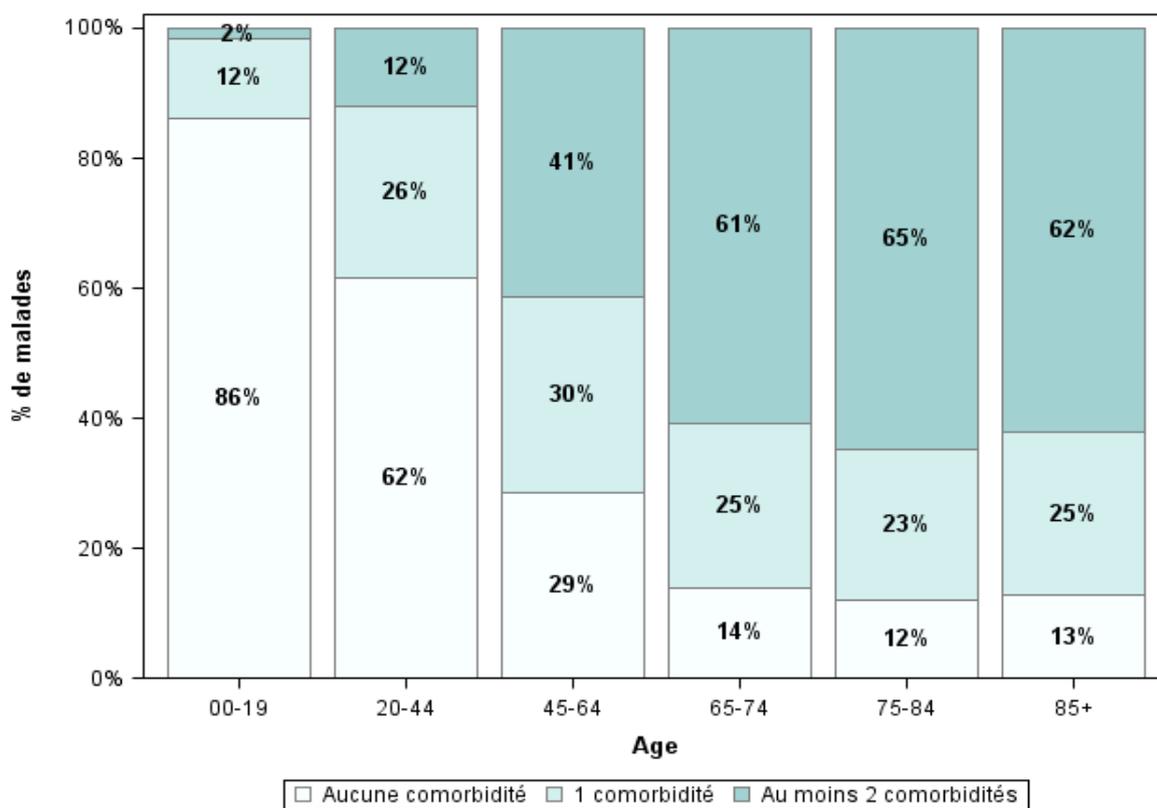


Figure 4-1. Nombre de comorbidités selon l'âge chez les patients présents en dialyse au 31/12/2015
 Number of comorbidities for patients on dialysis on December 31, 2015, by age

Tableau 4-3. Pourcentage de comorbidités associées chez les patients dialysés au 31/12/2015 selon la région de traitement
Associated comorbidities among dialysis patients on December 31, 2015, 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	29,0	19,0	30,2	23,4	16,3	4,8	16,0	13,5
Champagne-Ardenne	17,3	14,3	26,7	16,4	10,4	5,3	13,8	7,9
Lorraine	29,0	25,5	36,3	24,4	8,9	5,2	20,2	12,8
Grand Est	26,3	20,8	32,1	22,2	11,6	5,1	17,4	11,9
Aquitaine	26,3	25,5	30,6	21,2	13,8	4,5	14,8	8,5
Limousin	29,1	24,5	25,0	29,9	9,2	4,4	14,9	8,0
Poitou-Charentes	33,2	26,3	32,8	39,7	12,9	3,6	18,2	12,2
Nouvelle-Aquitaine	28,4	25,6	30,3	26,9	12,9	4,2	15,6	9,4
Auvergne	26,0	27,3	27,5	18,3	11,2	5,4	12,5	9,7
Rhône-Alpes	26,5	22,8	24,6	27,2	10,1	5,3	17,5	13,9
Auvergne-Rhône-Alpes	26,4	23,9	25,3	25,1	10,4	5,3	16,3	12,9
Basse-Normandie	33,0	31,6	28,9	26,7	14,4	4,4	16,3	8,1
Haute-Normandie	23,4	26,5	22,2	24,8	13,4	5,2	17,2	8,7
Normandie	26,9	28,3	24,6	25,5	13,8	4,9	16,9	8,5
Bourgogne	34,1	39,5	34,8	38,1	12,7	3,6	20,6	12,4
Franche-Comté	23,3	22,8	28,9	33,2	15,0	4,3	18,7	14,4
Bourgogne-Franche-Comté	30,9	34,6	33,0	36,7	13,4	3,8	20,1	13,0
Languedoc-Roussillon	34,3	24,3	30,1	40,1	12,0	4,6	16,9	9,9
Midi-Pyrénées	25,7	19,0	25,8	23,0	12,9	5,4	14,3	6,9
Occitanie	30,5	22,0	28,2	32,6	12,4	5,0	15,7	8,6
Nord-Pas-de-Calais	27,0	30,5	26,1	24,3	14,4	6,2	17,1	9,3
Picardie	17,4	17,8	14,2	17,8	10,2	3,2	8,9	7,8
Hauts-de-France	24,6	27,3	23,1	22,7	13,4	5,5	15,0	9,0
Bretagne	27,8	27,9	31,8	37,5	15,8	5,9	19,2	12,5
Centre	20,2	30,3	19,4	21,7	9,4	5,1	15,3	14,2
Corse	27,9	20,3	21,5	29,1	12,8	5,3	11,0	9,9
Ile-de-France	17,8	18,3	13,0	15,4	9,0	6,5	9,6	9,4
Pays de la Loire	29,7	31,5	29,1	29,5	15,4	6,2	15,3	15,0
Provence-Alpes-Côte d'Azur	31,0	24,4	25,5	26,1	12,5	6,2	14,2	10,8
Total Hexagone	25,7	24,3	24,5	24,7	11,9	5,5	14,8	10,7
Guadeloupe	8,8	5,5	15,6	26,6	12,6	6,1	6,9	10,2
Guyane	8,0	10,8	2,3	18,8	10,2	5,1	2,3	4,0
Martinique	6,4	6,4	5,6	29,3	12,7	3,8	1,6	4,3
Mayotte	5,3	12,5	3,1	17,6	7,3	5,5	4,1	3,2
Reunion	25,4	19,8	9,2	29,4	15,3	5,2	8,2	5,3
Total Outre Mer	16,4	13,3	9,4	27,8	13,6	5,2	6,2	6,1
Total Pays	25,0	23,5	23,4	24,9	12,0	5,5	14,2	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 31/12/2015, 42 891 patients sont traités par hémodialyse et 2 953 par dialyse péritonéale (Tableau 4-4). La proportion de patients en dialyse péritonéale varie de 3 % en Aquitaine à 16 % en Franche-Comté (à Mayotte et en Guyane, cette technique n'est quasiment pas utilisée).

Les analyses suivantes portent sur les 43 460 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 30 % à 63 % 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-Val de Loire ou les régions d'outre-mer, ont une proportion élevée de patients en autodialyse (Tableau 4-5). Ceci suggère que ces techniques de traitement sont partiellement substituables et peuvent s'adresser au même « pool » de patients (autodialyse et DO autonome, UDM et DP assistée).

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. D'autres semblent privilégier la dialyse péritonéale chez les personnes âgées. Enfin, d'autres semblent également utiliser la dialyse péritonéale chez les jeunes, en pont vers la greffe. Attention, dans ces régions, le turn-over des malades traités en dialyse péritonéale peut être rapide du fait de l'accès rapide à la greffe rénale : ainsi, des chiffres bas en cas « prévalents » peuvent être liés soit à un accès rapide à la greffe, soit à une propension à peu utiliser la dialyse péritonéale (cf chapitre « Flux » : un an après le démarrage en dialyse péritonéale, 66 % des patients sont toujours dans cette technique, 9 % sont en hémodialyse, 8 % 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 31/12/2015 par technique de traitement selon la région de traitement
Percent distribution of dialysis patients on December 31, 2015, by treatment (row percent), by area

	Patients présents en dialyse au 31/12/2015			Patients avec dernière mise à jour entre le 01/10/2014 et 01/04/2016		
	Effectifs n	Hémodialyse %	Dialyse péritonéale %	Effectifs n	Dialyse péritonéale %	Dialyse péritonéale %
Alsace	1 547	86,6	13,4	1 272	13,4	12,8
Champagne-Ardenne	875	92,0	8,0	875	8,0	8,0
Lorraine	1 662	91,0	9,0	1 661	9,0	9,0
Grand Est	4 084	89,6	10,4	3 808	10,4	10,0
Aquitaine	2 296	97,1	2,9	2 199	2,9	3,0
Limousin	504	92,7	7,3	504	7,3	7,3
Poitou-Charentes	867	92,5	7,5	864	7,5	7,5
Nouvelle-Aquitaine	3 667	95,4	4,6	3 567	4,6	4,7
Auvergne	870	86,6	13,4	869	13,4	13,5
Rhône-Alpes	3 925	92,1	7,9	3 203	7,9	7,8
Auvergne-Rhône-Alpes	4 795	91,1	8,9	4 072	8,9	9,0
Basse-Normandie	822	86,1	13,9	645	13,9	14,3
Haute-Normandie	1 212	90,9	9,1	1 074	9,1	9,2
Normandie	2 034	89,0	11,0	1 719	11,0	11,1
Bourgogne	1 045	86,9	13,1	1 045	13,1	13,1
Franche-Comté	613	83,8	16,2	502	16,2	17,1
Bourgogne-Franche-Comté	1 658	85,8	14,2	1 547	14,2	14,4
Languedoc-Roussillon	2 189	94,1	5,9	2 189	5,9	5,9
Midi-Pyrénées	1 802	96,3	3,7	1 788	3,7	3,7
Occitanie	3 991	95,1	4,9	3 977	4,9	4,9
Nord-Pas-de-Calais	3 472	93,5	6,5	3 460	6,5	6,5
Picardie	1 240	95,6	4,4	1 224	4,4	4,5
Hauts-de-France	4 712	94,1	5,9	4 684	5,9	6,0
Bretagne	1 782	93,0	7,0	1 685	7,0	6,8
Centre-Val de Loire	1 785	96,0	4,0	1 773	4,0	3,7
Corse	198	98,0	2,0	177	2,0	0,6
Ile-de-France	8 014	95,4	4,6	7 735	4,6	4,4
Pays de la Loire	1 906	93,5	6,5	1 905	6,5	6,5
Provence-Alpes-Côte d'Azur	4 110	95,5	4,5	3 747	4,5	4,7
Total Hexagone	42 736	93,4	6,6	40 396	6,6	6,5
Guadeloupe	676	96,4	3,6	671	3,6	3,6
Guyane	210	100,0	0,0	184	0,0	0,0
Martinique	608	94,4	5,6	597	5,6	4,9
Mayotte	101	100,0	0,0	101	0,0	0,0
Réunion	1 513	96,3	3,7	1 511	3,7	3,7
Total Outre Mer	3 108	96,3	3,7	3 064	3,7	3,6
Total Pays	45 844	93,6	6,4	43 460	6,4	6,3

Tableau 4-5. Distribution des patients dialysés au 31/12/2015 par modalité de traitement selon la région de traitement
 Percent distribution of dialysis patients on December 31, 2015, by treatment modality (row percent), by area

	Effectifs	Centre	Unité dialyse médicalisée	Autodialyse	Hémodialyse à domicile	Hémodialyse en entraînement	DPCA à domicile	DPA à domicile	Dialyse péritonéale en entraînement
	n	%	%	%	%	%	%	%	%
Alsace	1 272	50,2	34,0	2,0	0,9	0,1	8,2	4,6	0,0
Champagne-Ardenne	875	49,5	22,9	19,2	0,3	0,1	5,9	2,1	0,0
Lorraine	1 661	54,4	26,4	7,7	0,9	1,6	5,2	3,7	0,0
Grand Est	3 808	51,9	28,2	8,4	0,8	0,8	6,4	3,7	0,0
Aquitaine	2 199	55,1	6,7	34,7	0,3	0,3	1,2	1,8	0,0
Limousin	504	45,4	34,1	12,1	0,2	0,8	2,6	4,8	0,0
Poitou-Charentes	864	47,8	28,6	15,7	0,3	0,0	4,3	3,2	0,0
Nouvelle-Aquitaine	3 567	51,9	15,9	26,9	0,3	0,3	2,2	2,6	0,0
Auvergne	869	46,1	20,8	18,6	0,7	0,2	8,5	4,6	0,3
Rhône-Alpes	3 203	51,0	23,2	14,5	1,0	2,5	5,3	2,4	0,1
Auvergne-Rhône-Alpes	4 072	50,0	22,7	15,3	0,9	2,0	6,0	2,9	0,1
Basse-Normandie	645	47,3	16,1	18,0	3,6	0,8	7,3	6,8	0,2
Haute-Normandie	1 074	57,9	18,0	14,2	0,7	0,0	6,4	2,8	0,0
Normandie	1 719	53,9	17,3	15,6	1,8	0,3	6,7	4,3	0,1
Bourgogne	1 045	44,5	33,4	7,8	0,4	0,8	8,6	4,2	0,3
Franche-Comté	502	47,6	31,3	2,2	1,2	0,6	11,2	6,0	0,0
Bourgogne-Franche-Comté	1 547	45,5	32,7	6,0	0,6	0,7	9,4	4,8	0,2
Languedoc-Roussillon	2 189	49,9	24,9	15,6	1,8	1,9	2,2	3,7	0,0
Midi-Pyrénées	1 788	56,4	9,1	29,9	0,8	0,1	2,3	1,4	0,0
Occitanie	3 977	52,8	17,8	22,1	1,4	1,1	2,3	2,7	0,0
Nord-Pas-de-Calais	3 460	46,9	16,8	28,8	0,7	0,3	4,3	2,1	0,1
Picardie	1 224	57,3	21,0	16,4	0,6	0,2	1,6	2,9	0,0
Hauts-de-France	4 684	49,6	17,9	25,6	0,7	0,3	3,6	2,3	0,1
Bretagne	1 685	51,7	23,9	15,1	0,8	1,7	4,6	2,0	0,2
Centre-Val de Loire	1 773	54,0	19,3	22,6	0,3	0,1	2,5	1,2	0,0
Corse	177	46,9	20,9	31,6	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0
Ile-de-France	7 735	61,8	18,7	14,2	0,6	0,2	2,5	2,0	0,0
Pays de la Loire	1 905	62,1	18,3	11,0	0,6	1,5	3,4	2,9	0,2
Provence-Alpes-Côte d'Azur	3 747	63,3	19,1	12,2	0,6	0,2	3,1	1,5	0,1
Total Hexagone	40 396	54,9	20,3	16,9	0,7	0,7	3,9	2,6	0,1
Guadeloupe	671	60,4	22,5	12,8	0,3	0,4	1,2	2,4	0,0
Guyane	184	70,1	0,0	29,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Martinique	597	55,8	11,1	28,3	0,0	0,0	4,9	0,0	0,0
Mayotte	101	36,6	31,7	31,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Réunion	1 511	46,3	21,6	28,3	0,1	0,0	1,3	1,5	1,0
Total Outre Mer	3 064	52,3	18,8	25,1	0,1	0,1	1,8	1,2	0,5
Total Pays	43 460	54,7	20,2	17,5	0,7	0,6	3,8	2,5	0,1

Pourcentage de patients traités par DIALYSE A DOMICILE en 2015

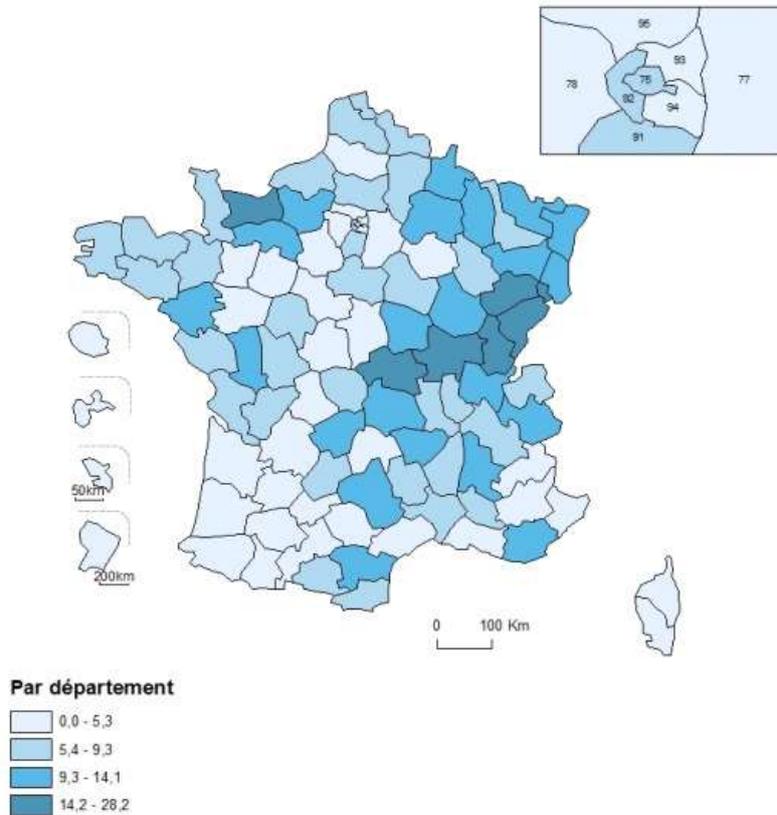
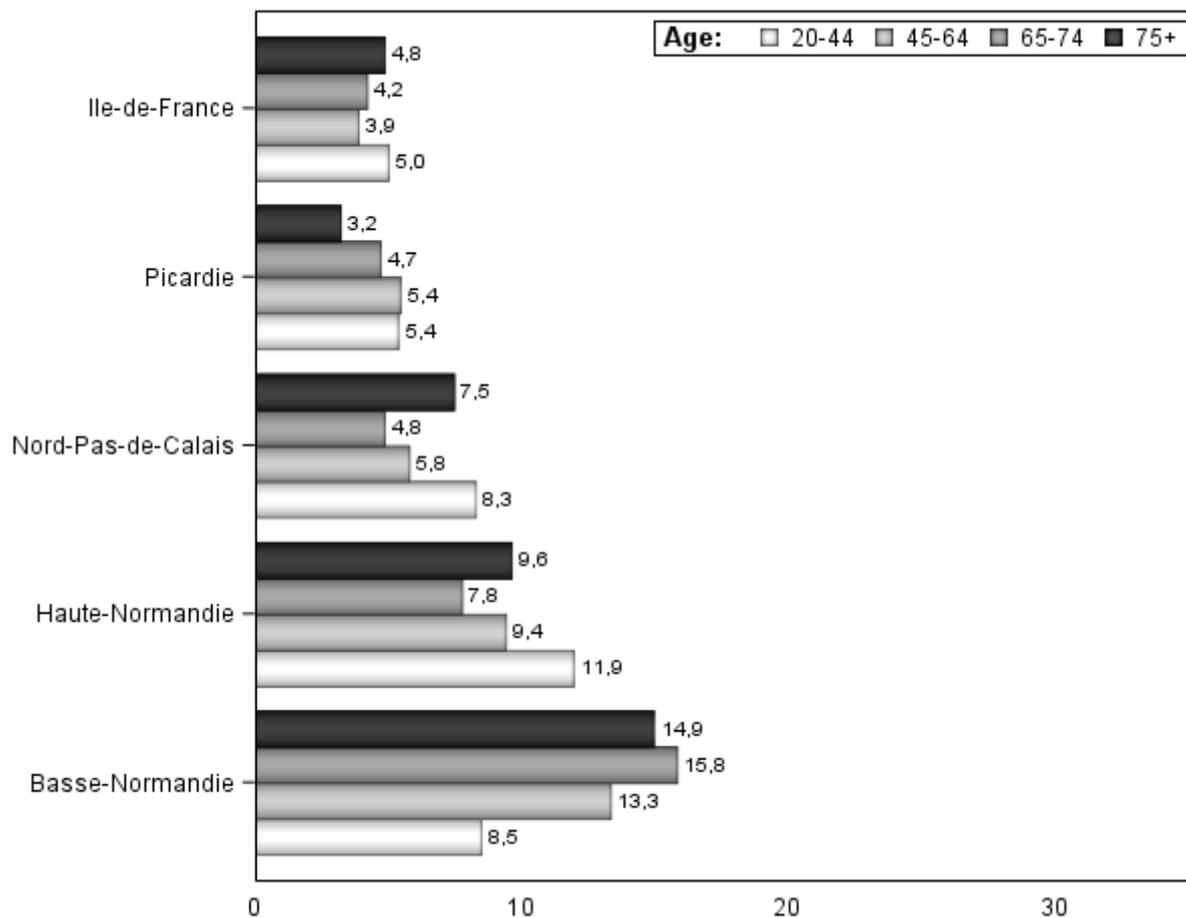
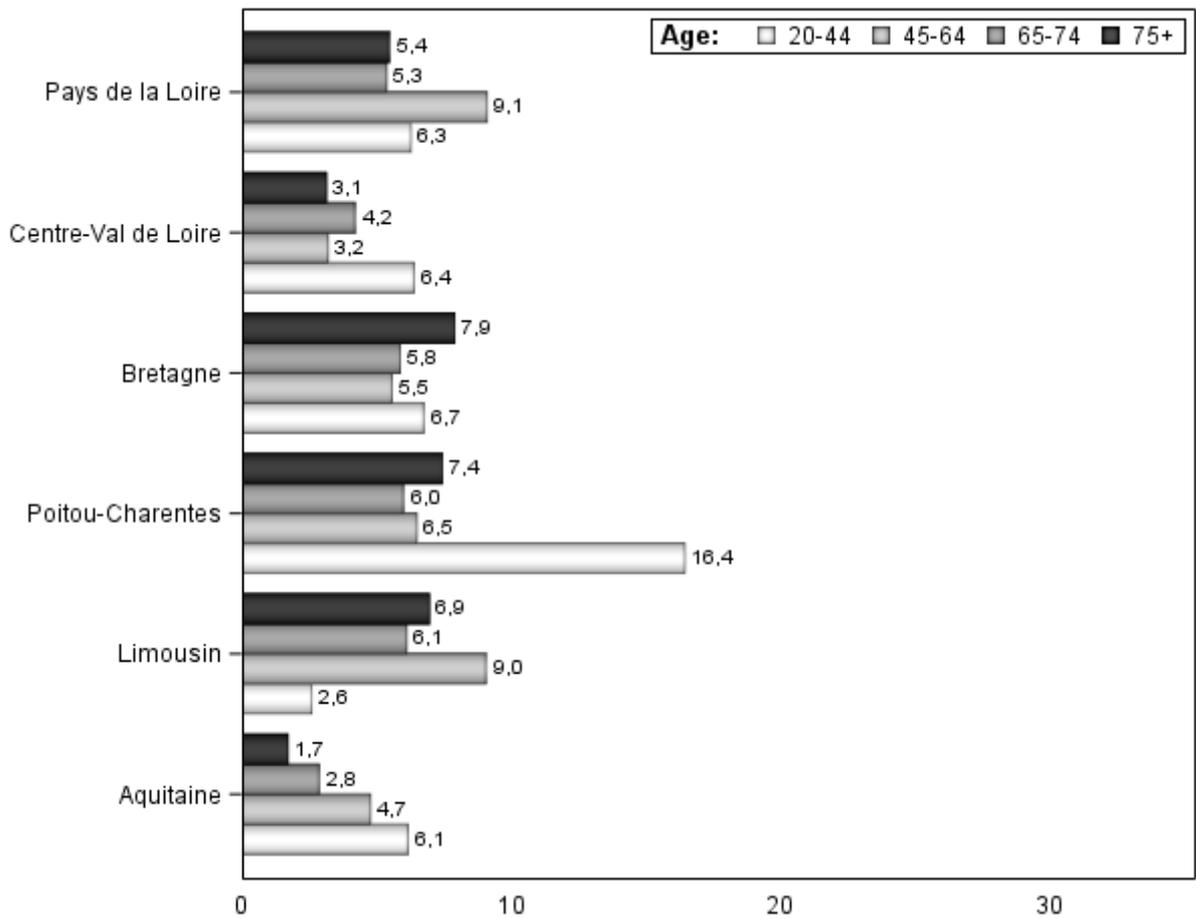


Figure 4-2. Part de la dialyse à domicile, par département
Distribution of home dialysis, by area

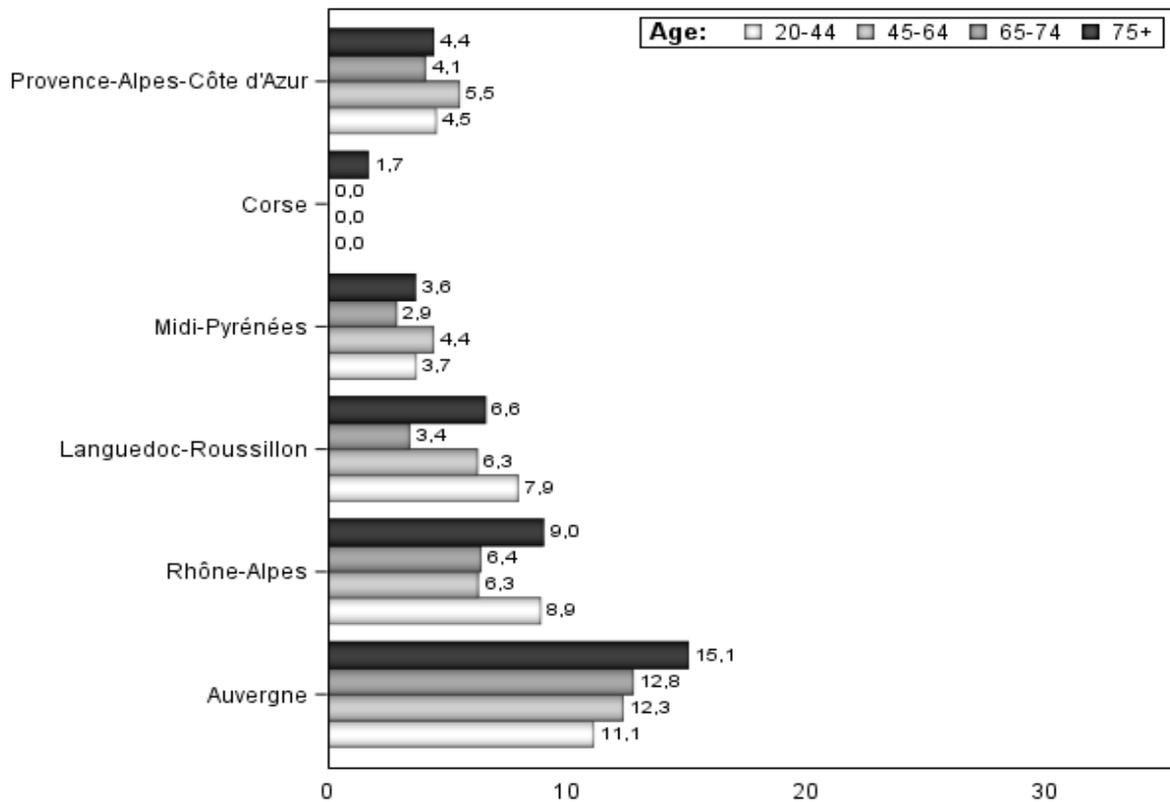
Nord



Ouest



Sud



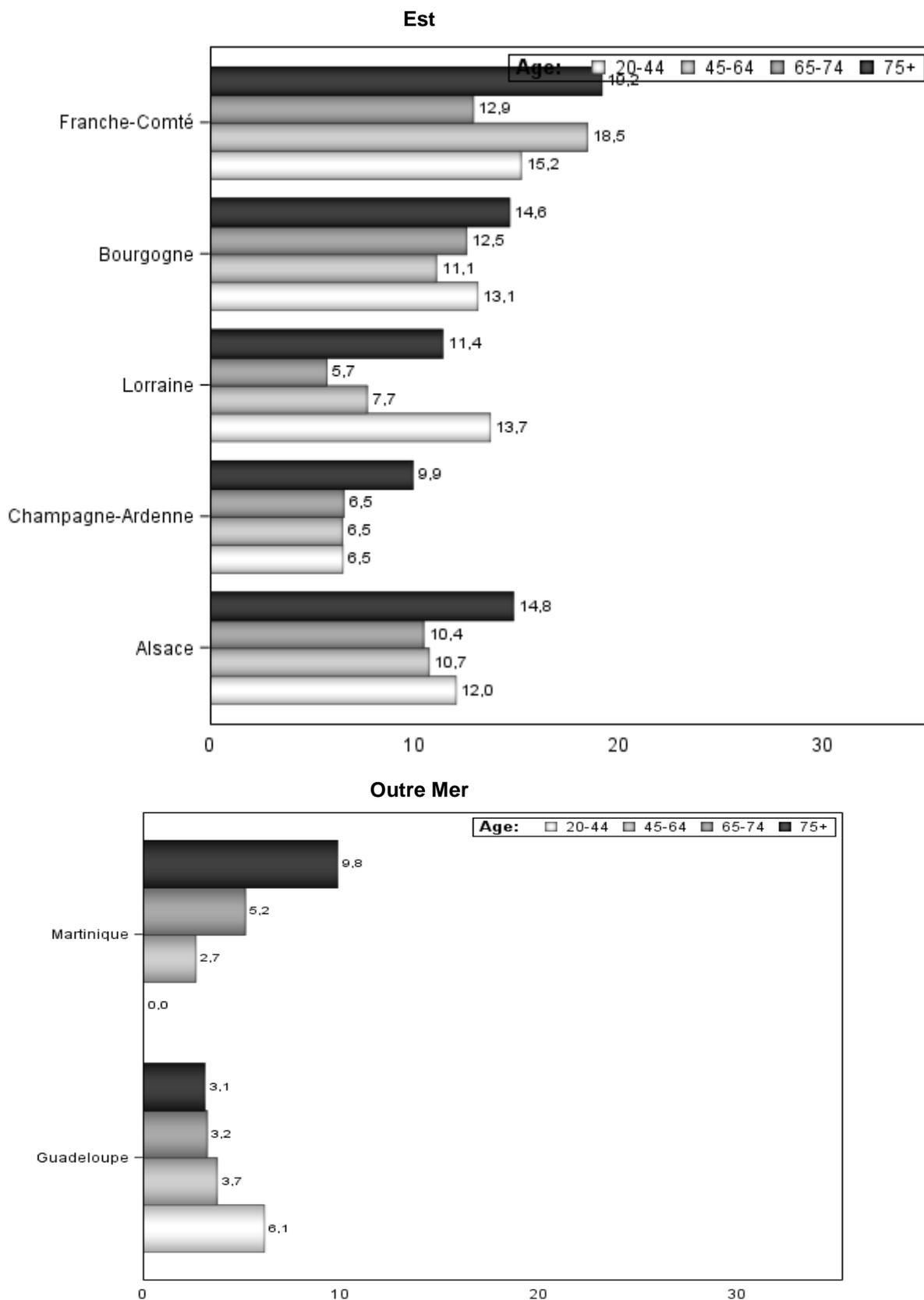


Figure 4-3. Pourcentages de patients en dialyse péritonéale au 31/12/2015 par tranche d'âge et selon la région de traitement
 Percentages of patients on peritoneal dialysis on December 31, 2015, by age and area

5 - Patients en hémodialyse

5.1- Modalités et techniques d'hémodialyse

Parmi les patients hémodialisés, le pourcentage de patients en hémodialyse autonome (autodialyse, domicile et entraînement) varie de 2 % 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. 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 4-4).

L'hémodiafiltration, dont l'utilisation est en augmentation, est utilisée chez 30 % des patients avec des écarts allant de 0 à 69 % selon les régions (Tableau 4-6). L'hémofiltration et la dialyse sans acetate sont des techniques utilisées chez moins de 0,4 % des patients.

Tableau 4-6. Modalité d'hémodialyse au 31/12/2015, selon la région de traitement
Percent distribution of hemodialysis patients on December 31, 2015, by treatment place (row percent), by region

	Effectif n	Taux d'enregistrement %	Centre %	Unité dialyse médicalisée %	Autodialyse %	Hémodialyse à domicile %	Hémodialyse en entraînement %
Alsace	1 109	100,0	57,6	39,0	2,3	1,0	0,1
Champagne-Ardenne	805	100,0	53,8	24,8	20,9	0,4	0,1
Lorraine	1 512	100,0	59,7	29,0	8,5	1,0	1,8
Grand Est	3 426	100,0	57,6	31,3	9,4	0,8	0,8
Aquitaine	2 133	100,0	56,8	6,9	35,8	0,3	0,3
Limousin	467	100,0	49,0	36,8	13,1	0,2	0,9
Poitou-Charentes	799	100,0	51,7	30,9	17,0	0,4	0,0
Nouvelle-Aquitaine	3 399	100,0	54,5	16,7	28,2	0,3	0,3
Auvergne	752	100,0	53,3	24,1	21,5	0,8	0,3
Rhône-Alpes	2 952	100,0	55,4	25,2	15,7	1,1	2,7
Auvergne-Rhône-Alpes	3 704	100,0	54,9	25,0	16,9	1,0	2,2
Basse-Normandie	553	100,0	55,2	18,8	21,0	4,2	0,9
Haute-Normandie	975	100,0	63,8	19,8	15,6	0,8	0,0
Normandie	1 528	100,0	60,7	19,4	17,5	2,0	0,3
Bourgogne	908	100,0	51,2	38,4	9,0	0,4	0,9
Franche-Comté	416	100,0	57,5	37,7	2,6	1,4	0,7
Bourgogne-Franche-Comté	1 324	100,0	53,2	38,2	7,0	0,8	0,8
Languedoc-Roussillon	2 060	100,0	53,1	26,4	16,6	1,9	2,0
Midi-Pyrénées	1 721	100,0	58,6	9,4	31,1	0,9	0,1
Occitanie	3 781	100,0	55,6	18,7	23,2	1,4	1,1
Nord-Pas-de-Calais	3 236	100,0	50,2	18,0	30,8	0,8	0,3
Picardie	1 169	100,0	60,0	22,0	17,2	0,6	0,3
Hauts-de-France	4 405	100,0	52,8	19,0	27,2	0,7	0,3
Bretagne	1 570	100,0	55,5	25,7	16,2	0,8	1,8
Centre-Val de Loire	1 707	100,0	56,1	20,0	23,4	0,4	0,1
Corse	176	100,0	47,2	21,0	31,8	0,0	0,0
Ile-de-France	7 391	100,0	64,7	19,6	14,9	0,6	0,2
Pays de la Loire	1 782	100,0	66,4	19,6	11,8	0,6	1,6
Provence-Alpes-Côte d'Azur	3 572	100,0	66,4	20,0	12,8	0,6	0,2
Total Hexagone	37 765	100,0	58,7	21,7	18,1	0,8	0,7
Guadeloupe	647	100,0	62,6	23,3	13,3	0,3	0,5
Guyane	184	100,0	70,1	0,0	29,9	0,0	0,0
Martinique	568	100,0	58,6	11,6	29,8	0,0	0,0
Mayotte	101	100,0	36,6	31,7	31,7	0,0	0,0
Réunion	1 455	100,0	48,0	22,5	29,4	0,1	0,0
Total Outre Mer	2 955	100,0	54,2	19,5	26,1	0,1	0,1
Total Pays	40 720	100,0	58,4	21,6	18,6	0,7	0,7

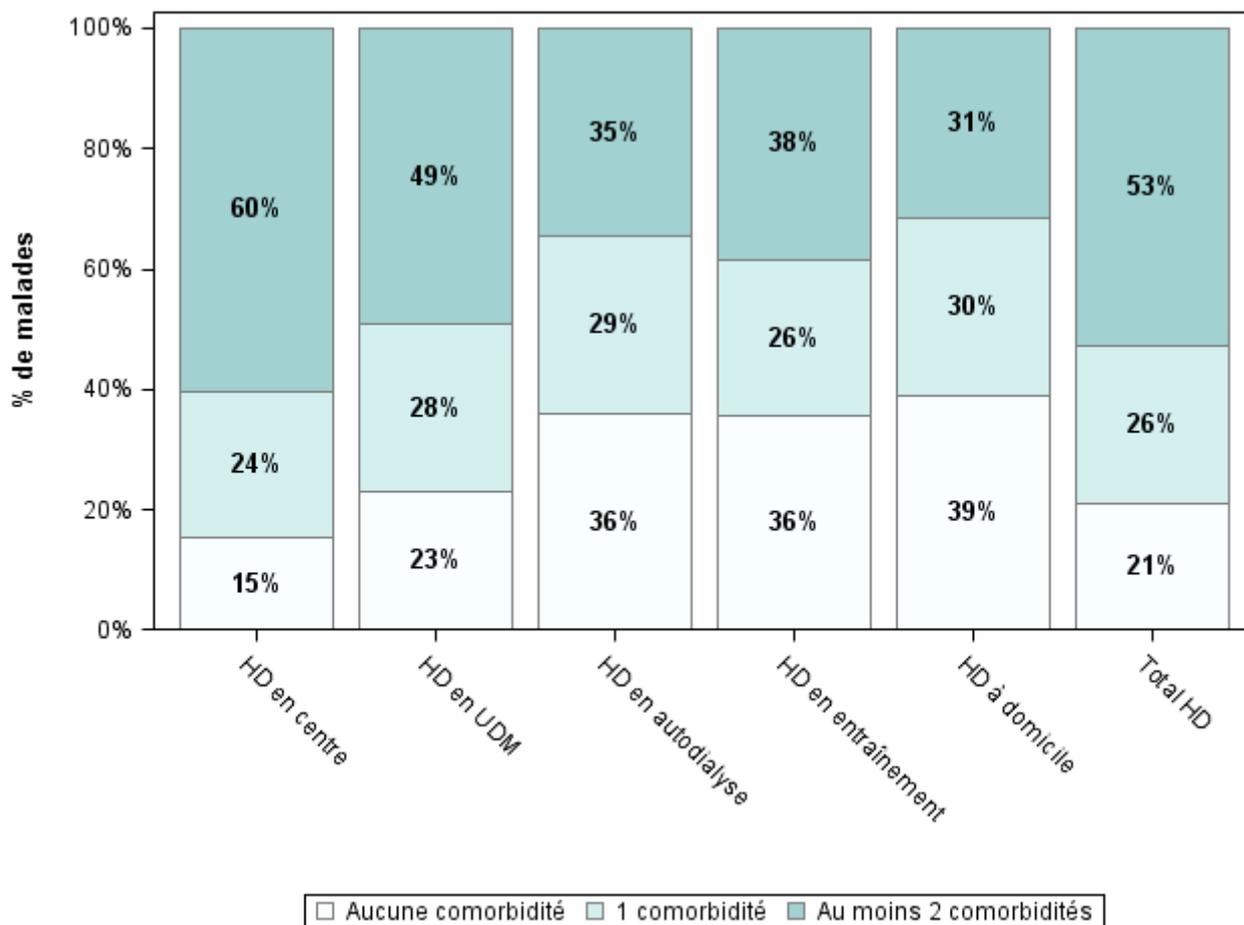


Figure 4-4. Nombre de comorbidités selon la modalité de traitement chez les patients présents en hémodialyse au 31/12/2015
 Number of comorbidities for patients on dialysis on December 31, 2015, by hemodialysis modality

Tableau 4-7. Technique d'hémodialyse au 31/12/2015, selon la région de traitement
Distribution of patients by hemodialysis technique on December 31, 2015 (row percent), by area

Région de traitement	Effectif n	Taux d'enregistrement %	Hémodialyse conventionnelle %	Hémofiltration %	Hémodiafiltration %	Dialyse sans acétate %
Alsace	1 107	99,8	47,1	2,3	50,7	0,0
Champagne-Ardenne	805	100,0	93,7	0,0	6,3	0,0
Lorraine	1 512	100,0	67,3	0,0	32,5	0,1
Grand Est	3 424	99,9	67,0	0,7	32,2	0,1
Aquitaine	2 133	100,0	67,1	0,0	32,9	0,0
Limousin	467	100,0	88,9	0,0	11,1	0,0
Poitou-Charentes	798	99,9	77,3	0,4	21,8	0,5
Nouvelle-Aquitaine	3 398	100,0	72,5	0,1	27,3	0,1
Auvergne	749	99,6	77,0	0,0	22,0	0,9
Rhône-Alpes	2 952	100,0	58,7	0,0	41,3	0,0
Auvergne-Rhône-Alpes	3 701	99,9	62,4	0,0	37,4	0,2
Basse-Normandie	533	96,4	32,1	0,0	67,9	0,0
Haute-Normandie	974	99,9	30,6	0,3	69,1	0,0
Normandie	1 507	98,6	31,1	0,2	68,7	0,0
Bourgogne	905	99,7	89,5	0,0	8,5	2,0
Franche-Comté	411	98,8	65,0	0,0	35,0	0,0
Bourgogne-Franche-Comté	1 316	99,4	81,8	0,0	16,8	1,4
Languedoc-Roussillon	2 051	99,6	50,2	0,0	49,7	0,0
Midi-Pyrénées	1 721	100,0	79,6	0,1	20,3	0,0
Occitanie	3 772	99,8	63,6	0,1	36,3	0,0
Nord-Pas-de-Calais	3 230	99,8	73,4	0,5	25,9	0,2
Picardie	1 169	100,0	76,5	0,0	23,5	0,0
Hauts-de-France	4 399	99,9	74,2	0,4	25,3	0,2
Bretagne	1 564	99,6	50,7	0,1	49,0	0,3
Centre-Val de Loire	1 707	100,0	74,5	0,1	25,4	0,0
Corse	176	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0
Ile-de-France	7 352	99,5	78,7	0,1	20,9	0,3
Pays de la Loire	1 778	99,8	61,2	0,4	38,4	0,1
Provence-Alpes-Côte d'Azur	3 567	99,9	70,8	0,6	28,5	0,0
Total Hexagone	37 661	99,7	68,8	0,2	30,8	0,2
Guadeloupe	647	100,0	81,6	0,0	18,4	0,0
Guyane	184	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0
Martinique	568	100,0	93,5	0,0	6,5	0,0
Mayotte	101	100,0	98,0	0,0	2,0	0,0
Réunion	1 455	100,0	81,0	0,1	18,8	0,1
Total Outre Mer	2 955	100,0	85,3	0,0	14,6	0,0
Total Pays	40 616	99,7	70,0	0,2	29,6	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 3,7 % avec des variations régionales de 0 à 20 % (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.

Deux pour cent des patients sont en dialyse quotidienne (> 4 séances par semaine), 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 certaines régions l'utilisent pour 2 à 4 % des patients alors que d'autres ne la pratiquent pas (Tableau 4-12).

Quarante pour cent des patients recevant moins de 3 séances par semaine ont des durées de séances inférieures à 4 heures, de même que 66 % des patients recevant plus de 3 séances, ceci correspondant à deux profils de patients différents (Tableau 4-11).

Le pourcentage de patients ayant moins de 12 heures d'hémodialyse par semaine est de 20,5 %, avec des variations de 7 à 36 %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 (38% des cas), tandis que les patients obèses passent plus souvent 12 heures ou plus en hémodialyse (88% des cas). 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 7 à 34 %) 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 1,0 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 78 % (resp. 56 %) et varie de 17 à 89 % (resp. de 5 à 73 %).

Le pourcentage de patients ayant un KT/V supérieur à 1,2 est de 77,5 % chez les patients de moins de 75 ans (resp. 79,6 % chez les plus de 75 ans). Il est logiquement plus important chez les patients ayant une FAV (80 %) que chez les patients ayant un cathéter (68 %) (Tableau 4-14).

Ces chiffres sont cependant à interpréter avec précaution :

- la variable KT/V n'est renseignée que dans 59 % 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 39 % 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 36 % des KT/V sont estimés à partir de la dialysance ionique. Le KT/V single-pool, préconisé par les KDOQI est utilisé dans 24 % des cas.

La répartition des méthodes de mesure du KT/V par région figure en Annexe Tableau 4-2.

Tableau 4-8. Nombre de séances d'hémodialyse par semaine pour les patients en hémodialyse au 31/12/2015

Number of sessions per week for patients on hemodialysis on December 31, 2015

Nombre de séances d'hémodialyse par semaine	n	%
1	75	0,2
2	1 417	3,5
3	38 214	93,8
4	475	1,2
5	176	0,4
6	351	0,9
7	12	0,0

Tableau 4-9. Nombre moyen de séances par semaine pour les patients en hémodialyse au 31/12/2015, selon la région de traitement

Mean number of sessions per week for hemodialysis patients on December 31, 2015, by area

	Effectifs		Taux d'enregistrement		Nombre de séances d'hémodialyse par semaine				% de patients en dialyse quotidienne (≥5 séances par semaine)	% de patients avec strictement moins de 3 séances par semaine
	n	%	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max	%	%	
Alsace	1 109	100,0	3,0	0,5	3,0	1,0	7,0	2,3	3,2	
Champagne-Ardenne	805	100,0	3,0	0,3	3,0	1,0	6,0	0,5	6,1	
Lorraine	1 512	100,0	3,0	0,4	3,0	1,0	7,0	0,8	5,6	
Grand Est	3 426	100,0	3,0	0,4	3,0	1,0	7,0	1,2	4,9	
Aquitaine	2 133	100,0	3,0	0,4	3,0	1,0	6,0	0,9	3,9	
Limousin	467	100,0	3,1	0,5	3,0	1,0	6,0	3,0	2,6	
Poitou-Charentes	799	100,0	3,0	0,2	3,0	2,0	6,0	0,1	1,5	
Nouvelle-Aquitaine	3 399	100,0	3,0	0,4	3,0	1,0	6,0	1,0	3,2	
Auvergne	752	100,0	3,1	0,7	3,0	1,0	6,0	5,9	2,8	
Rhône-Alpes	2 952	100,0	3,0	0,4	3,0	1,0	7,0	1,5	5,0	
Auvergne-Rhône-Alpes	3 704	100,0	3,0	0,5	3,0	1,0	7,0	2,4	4,6	
Basse-Normandie	553	100,0	3,0	0,8	3,0	1,0	7,0	7,4	19,7	
Haute-Normandie	975	100,0	3,1	0,6	3,0	2,0	6,0	4,8	1,6	
Normandie	1 528	100,0	3,1	0,7	3,0	1,0	7,0	5,8	8,2	
Bourgogne	908	100,0	3,0	0,3	3,0	1,0	6,0	0,6	5,8	
Franche-Comté	416	100,0	3,0	0,4	3,0	2,0	6,0	1,2	5,5	
Bourgogne-Franche-Comté	1 324	100,0	3,0	0,4	3,0	1,0	6,0	0,8	5,7	
Languedoc-Roussillon	2 060	100,0	3,0	0,4	3,0	1,0	7,0	1,3	1,6	
Midi-Pyrénées	1 721	100,0	3,0	0,3	3,0	1,0	6,0	0,6	2,0	
Occitanie	3 781	100,0	3,0	0,3	3,0	1,0	7,0	1,0	1,8	
Nord-Pas-de-Calais	3 236	100,0	3,0	0,3	3,0	2,0	7,0	1,4	0,8	
Picardie	1 169	100,0	3,0	0,5	3,0	1,0	6,0	1,3	6,8	
Hauts-de-France	4 405	100,0	3,0	0,4	3,0	1,0	7,0	1,3	2,4	
Bretagne	1 570	100,0	2,9	0,5	3,0	1,0	6,0	1,5	14,6	
Centre-Val de Loire	1 707	100,0	3,0	0,3	3,0	1,0	6,0	0,7	2,3	
Corse	176	100,0	2,9	0,4	3,0	2,0	6,0	0,6	10,2	
Ile-de-France	7 391	100,0	3,0	0,3	3,0	1,0	7,0	1,3	1,8	
Pays de la Loire	1 782	100,0	3,0	0,4	3,0	1,0	7,0	1,0	5,4	
Provence-Alpes-Côte d'Azur	3 572	100,0	3,0	0,3	3,0	1,0	6,0	0,7	2,6	
Total Hexagone	37 765	100,0	3,0	0,4	3,0	1,0	7,0	1,4	3,8	
Guadeloupe	647	100,0	3,0	0,2	3,0	2,0	6,0	0,2	1,7	
Guyane	184	100,0	3,0	0,1	3,0	2,0	3,0	0,0	1,6	
Martinique	568	100,0	2,9	0,3	3,0	2,0	3,0	0,0	7,6	
Mayotte	101	100,0	3,0	0,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,0	
Réunion	1 455	100,0	3,0	0,3	3,0	2,0	6,0	0,6	0,5	
Total Outre Mer	2 955	100,0	3,0	0,2	3,0	2,0	6,0	0,3	2,2	
Total Pays	40 720	100,0	3,0	0,4	3,0	1,0	7,0	1,3	3,7	

Tableau 4-10. Durée des séances d'hémodialyse pour les patients en hémodialyse au 31/12/2015
 Session duration for hemodialysis patients on December 31, 2015

Durée des séances d'hémodialyse	n	%
< 3h	504	1,2
[3-4h[	7 574	18,6
4h	28 877	70,9
]4-6h[	3 514	8,6
≥ 6h	251	0,6

Tableau 4-11. Nombre de séances hebdomadaires pour les patients en hémodialyse au 31/12/2015 selon la durée des séances
 Number of sessions per week for patients on hemodialysis on December 31, 2015, by session duration

Durée (heures)	Nombre de séances d'hémodialyse par semaine					
	1 ou 2		3		Plus de 3	
	n	%	n	%	n	%
< 3h	22	1,5	96	0,3	386	38,1
[3-4h[	573	38,4	6 720	17,6	281	27,7
4h	837	56,1	27 783	72,7	257	25,3
]4-6h[	46	3,1	3 386	8,9	82	8,1
≥ 6h	14	0,9	229	0,6	8	0,8
Total	1 492	100,0	38 214	100,0	1 014	100,0

Tableau 4-12. Durée des séances pour les patients en hémodialyse au 31/12/2015
selon la région de traitement
Session duration for hemodialysis patients on December 31, 2015, by region

	Effectifs n	Taux d'enregistrement %	Durée des séances d'hémodialyse en minutes					% de patients en dialyse longue (≥6 heures) %
			Moyenne	Ecart- type	Médiane	Min	Max	
Alsace	1 109	100,0	244,8	37,4	240,0	120,0	480,0	3,2
Champagne-Ardenne	805	100,0	231,0	22,8	240,0	120,0	300,0	0,0
Lorraine	1 512	100,0	239,0	36,0	240,0	120,0	480,0	1,4
Grand Est	3 426	100,0	239,0	34,2	240,0	120,0	480,0	1,6
Aquitaine	2 133	100,0	232,9	29,0	240,0	120,0	330,0	0,0
Limousin	467	100,0	243,4	36,7	240,0	120,0	420,0	1,7
Poitou-Charentes	799	100,0	239,0	17,2	240,0	180,0	300,0	0,0
Nouvelle-Aquitaine	3 399	100,0	235,8	28,2	240,0	120,0	420,0	0,2
Auvergne	752	100,0	231,3	34,9	240,0	90,0	450,0	0,5
Rhône-Alpes	2 952	100,0	233,9	24,1	240,0	120,0	420,0	0,1
Auvergne-Rhône-Alpes	3 704	100,0	233,4	26,7	240,0	90,0	450,0	0,2
Basse-Normandie	553	100,0	227,0	30,8	240,0	120,0	360,0	0,2
Haute-Normandie	975	100,0	230,7	27,6	240,0	120,0	300,0	0,0
Normandie	1 528	100,0	229,4	28,8	240,0	120,0	360,0	0,1
Bourgogne	908	100,0	235,6	23,9	240,0	120,0	420,0	0,1
Franche-Comté	416	100,0	233,0	23,0	240,0	120,0	300,0	0,0
Bourgogne-Franche-Comté	1 324	100,0	234,8	23,6	240,0	120,0	420,0	0,1
Languedoc-Roussillon	2 060	100,0	232,0	31,6	240,0	120,0	480,0	1,1
Midi-Pyrénées	1 721	100,0	230,5	22,9	240,0	90,0	330,0	0,0
Occitanie	3 781	100,0	231,3	28,0	240,0	90,0	480,0	0,6
Nord-Pas-de-Calais	3 236	100,0	243,7	24,4	240,0	120,0	360,0	0,0
Picardie	1 169	100,0	230,9	23,8	240,0	120,0	300,0	0,0
Hauts-de-France	4 405	100,0	240,3	24,9	240,0	120,0	360,0	0,0
Bretagne	1 570	100,0	237,2	53,2	240,0	120,0	510,0	3,8
Centre-Val de Loire	1 707	100,0	233,4	21,8	240,0	120,0	360,0	0,1
Corse	176	100,0	231,5	23,1	240,0	180,0	360,0	0,6
Ile-de-France	7 391	100,0	232,9	25,6	240,0	90,0	540,0	0,4
Pays de la Loire	1 782	100,0	236,5	30,4	240,0	120,0	510,0	1,1
Provence-Alpes-Côte d'Azur	3 572	100,0	240,5	31,9	240,0	120,0	480,0	1,3
Total Hexagone	37 765	100,0	235,5	29,5	240,0	90,0	540,0	0,7
Guadeloupe	647	100,0	232,9	22,4	240,0	120,0	300,0	0,0
Guyane	184	100,0	224,5	24,9	240,0	180,0	270,0	0,0
Martinique	568	100,0	238,1	15,5	240,0	120,0	300,0	0,0
Mayotte	101	100,0	236,4	14,9	240,0	180,0	270,0	0,0
Réunion	1 455	100,0	233,6	19,4	240,0	120,0	300,0	0,0
Total Outre Mer	2 955	100,0	233,8	19,9	240,0	120,0	300,0	0,0
Total Pays	40 720	100,0	235,4	29,0	240,0	90,0	540,0	0,6

Tableau 4-13. Dose hebdomadaire d'hémodialyse au 31/12/2015 selon la région de traitement et la technique de dialyse
Total weekly hemodialysis dose on December 31, 2015, by area and technique

	Effectifs n	Taux d'enregistrement %	<12h /semaine %	HD conventionnelle n	<12h /semaine %	HD convective n	<12h /semaine %
Alsace	1 109	100,0	10,2	521	12,3	586	8,4
Champagne- Ardenne	805	100,0	25,7	754	27,3	51	2,0
Lorraine	1 512	100,0	25,4	1 018	24,7	494	26,9
Grand Est	3 426	100,0	20,5	2 293	22,7	1 131	16,2
Aquitaine	2 133	100,0	28,5	1 431	25,4	702	34,6
Limousin	467	100,0	13,7	415	14,7	52	5,8
Poitou- Charentes	799	100,0	11,8	617	13,5	181	6,1
Nouvelle- Aquitaine	3 399	100,0	22,5	2 463	20,6	935	27,5
Auvergne	752	100,0	18,1	577	20,8	172	8,1
Rhône-Alpes	2 952	100,0	21,2	1 732	21,4	1 220	21,0
Auvergne- Rhône-Alpes	3 704	100,0	20,6	2 309	21,3	1 392	19,4
Basse- Normandie	553	100,0	30,2	171	25,1	362	32,3
Haute- Normandie	975	100,0	12,4	298	16,8	676	10,5
Normandie	1 528	100,0	18,8	469	19,8	1 038	18,1
Bourgogne	908	100,0	24,4	810	26,7	95	6,3
Franche- Comté	416	100,0	22,1	267	23,6	144	20,1
Bourgogne- Franche- Comté	1 324	100,0	23,7	1 077	25,9	239	14,6
Languedoc- Roussillon	2 060	100,0	26,3	1 030	24,2	1 021	28,6
Midi-Pyrénées	1 721	100,0	29,0	1 370	29,3	351	27,9
Occitanie	3 781	100,0	27,5	2 400	27,1	1 372	28,4
Nord-Pas-de- Calais	3 236	100,0	8,2	2 371	7,5	859	10,1
Picardie	1 169	100,0	24,6	894	24,4	275	25,1
Hauts-de- France	4 405	100,0	12,5	3 265	12,1	1 134	13,8
Bretagne	1 570	100,0	36,2	793	41,4	771	31,0
Centre-Val de Loire	1 707	100,0	21,4	1 272	23,2	435	16,1
Corse	176	100,0	32,4	176	32,4		
Ile-de-France	7 391	100,0	19,2	5 783	19,8	1 569	17,3
Pays de la Loire	1 782	100,0	19,6	1 088	24,2	690	12,5
Provence- Alpes-Côte d'Azur	3 572	100,0	16,0	2 526	18,4	1 041	10,2
Total Hexagone	37 765	100,0	20,5	25 914	21,2	11 747	19,2
Guadeloupe	647	100,0	29,4	528	30,7	119	23,5
Guyane	184	100,0	33,7	184	33,7		
Martinique	568	100,0	15,0	531	15,6	37	5,4
Mayotte	101	100,0	6,9	99	7,1	2	0,0
Réunion	1 455	100,0	16,6	1 179	18,2	276	9,8
Total Outre Mer	2 955	100,0	19,8	2 521	21,0	434	13,1
Total Pays	40 720	100,0	20,5	28 435	21,2	12 181	18,9

Tableau 4-14. *KT/V des patients recevant 3 séances d'hémodialyse par semaine au 31/12/2015 selon la région de traitement, l'âge et la voie d'abord*
KT/V for hemodialysis patients (thrice a week) on December 31, 2015, 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	832	80,9	1,5	86,1	85,1	87,7	88,2	71,6
Champagne-Ardenne	239	32,3	1,2	45,6	40,8	53,3	45,0	25,0
Lorraine	572	41,0	1,3	61,2	60,1	63,2	64,5	45,0
Grand Est	1 643	52,0	1,4	71,5	69,9	74,2	74,1	57,1
Aquitaine	1 599	80,5	1,4	72,4	69,9	75,3	74,4	63,8
Limousin	326	74,8	1,4	77,6	74,9	81,7	79,1	71,2
Poitou-Charentes	665	85,0	1,3	69,0	65,4	73,5	69,3	66,4
Nouvelle-Aquitaine	2 590	80,8	1,4	72,2	69,4	75,6	73,6	65,2
Auvergne	546	80,9	1,4	78,4	76,0	82,2	78,8	77,7
Rhône-Alpes	1 845	68,0	1,4	72,7	72,2	73,4	75,9	59,1
Auvergne-Rhône-Alpes	2 391	70,6	1,4	74,0	73,1	75,3	76,5	65,3
Basse-Normandie	208	53,5	1,6	89,4	86,6	93,3	92,8	79,5
Haute-Normandie	501	56,4	1,6	89,0	88,1	90,0	94,0	67,7
Normandie	709	55,5	1,6	89,1	87,6	90,9	93,6	71,5
Bourgogne	587	69,8	1,4	75,3	78,2	70,7	75,4	56,4
Franche-Comté	162	42,3	1,4	79,6	82,8	75,4	84,1	55,2
Bourgogne-Franche-Comté	749	61,2	1,4	76,2	79,2	71,8	77,1	56,0
Languedoc-Roussillon	763	38,5	1,5	83,1	82,1	84,0	87,0	71,8
Midi-Pyrénées	1 073	64,6	1,4	79,7	78,9	80,5	79,5	82,5
Occitanie	1 836	50,4	1,5	81,1	80,2	82,0	82,4	77,0
Nord-Pas-de-Calais	1 913	61,1	1,6	87,6	88,4	86,3	89,4	76,5
Picardie	450	43,1	1,3	65,1	62,6	69,2	66,7	56,8
Hauts-de-France	2 363	56,6	1,5	83,3	83,4	83,1	85,4	71,4
Bretagne	943	72,6	1,5	76,0	76,4	75,6	78,2	63,2
Centre-Val de Loire	1 205	73,1	1,4	79,8	77,6	82,2	80,9	70,4
Corse	29	18,8	1,0	17,2	19,0	12,5	20,0	
Ile-de-France	2 812	39,4	1,4	80,9	81,7	79,4	83,2	63,5
Pays de la Loire	1 573	95,6	1,5	82,2	81,2	83,4	84,2	75,0
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 673	49,2	1,4	79,7	78,3	81,1	81,3	70,7
Total Hexagone	20 516	58,0	1,4	78,3	77,5	79,3	80,4	68,0
Guadeloupe	507	80,6	1,4	84,0	82,3	88,3	85,7	75,9
Guyane	100	55,2	1,0	17,0	18,0	9,1	19,1	
Martinique	328	62,5	1,3	58,5	59,2	56,1	59,9	60,0
Mayotte	24	23,8	1,4	87,5	86,4	100,0	87,0	100,0
Réunion	1 048	73,3	1,5	88,2	86,9	92,6	89,3	80,6
Total Outre Mer	2 007	70,1	1,4	78,7	77,2	83,9	79,9	73,1
Total Pays	22 523	58,9	1,4	78,3	77,5	79,6	80,4	68,3

Ces chiffres sont à interpréter avec prudence au regard de la grande variabilité des méthodes utilisées pour mesurer le Kt/V. On observe que les 2 régions qui ont le KT/V le plus élevé (médiane 1,6), n'utilisent pas ou presque pas la dialysance ionique : 0% et 8%. Les 2 régions qui ont le KT/V le plus faible (médiane 1,1) utilisent la dialysance ionique à 94% et 100%. Cf. Annexe Tableau 4-2.

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 67 à 86 %), un pontage et un cathéter tunnélisé sont utilisés dans 3 et 18 % des cas respectivement (Tableau 4-15).

L'utilisation d'un cathéter varie de 4 à 26 % selon les régions (Figure 4-5, Annexe Tableau 4-3). 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 31/12/2015

Vascular access in hemodialysis patients on December 31, 2015

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	31 653	78,1	12 460	76,0	12 075	81,3	7 675	78,1	8 575	76,8	3 328	71,2
Cathéter tunnélisé	7 112	17,6	3 188	19,4	2 230	15,0	1 710	17,4	2 033	18,2	1 139	24,4
Pontage	1 308	3,2	542	3,3	395	2,7	342	3,5	413	3,7	158	3,4
Autre	447	1,1	204	1,2	155	1,0	97	1,0	143	1,3	52	1,1

NB : 0 % de données manquantes sur la voie d'abord vasculaire

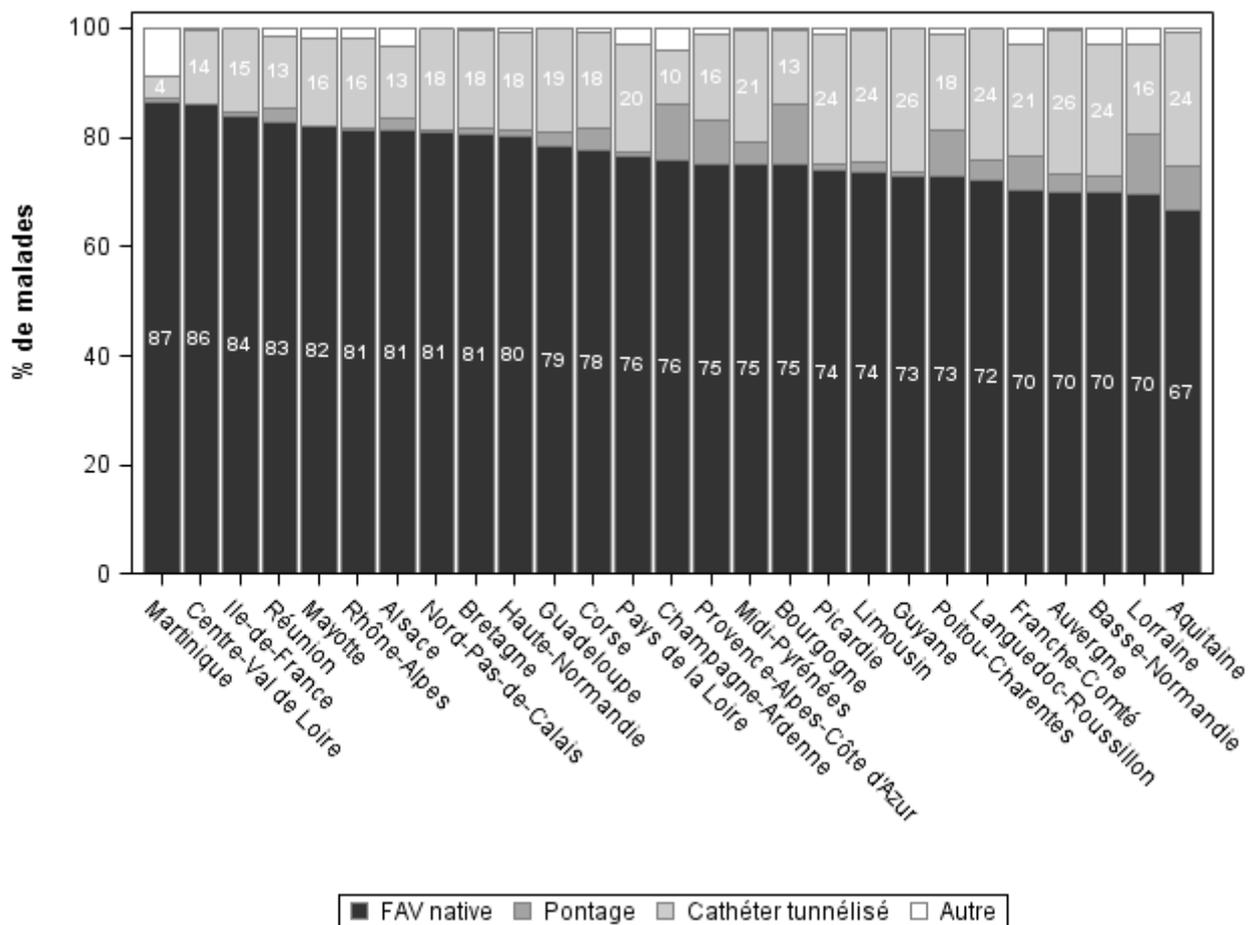


Figure 4-5. Voie d'abord vasculaire des patients en hémodialyse au 31/12/2015 selon la région de traitement

Vascular access in hemodialysis patients on December 31, 2015, 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 est de 39,5%, variant de 26 % à 100 % selon les régions de l'hexagone, la DP restant marginale dans les DOM (Tableau 4-16).

Pour respectivement 64 % et 21 % 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: autonomes (53 %), assistés par famille (6 %), assistés par infirmière (39 %), assistés sans autre précision (2 %), soit 47 % des personnes assistées (à comparer aux 47,5 % 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, 61 % sont en dialyse péritonéale automatisée alors que seuls 26 % le sont parmi les patients de 65 ans ou plus (Figure 4-6). 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 4-7).

Il existe d'importance variations régionales concernant le choix de la technique (DPCA ou DPA) sans explications claires.

Tableau 4-16. Technique de dialyse péritonéale des patients présents au 31/12/2015
selon la région de traitement

Distribution of patients by peritoneal dialysis technique on December 31, 2015 (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	163	100	3,7	32,5	0,0	36,2	49,7	13,5	0,6	63,8
Champagne-Ardenne	70	100	4,3	21,4	0,0	25,7	51,4	22,9	0,0	74,3
Lorraine	149	100	7,4	33,6	0,7	41,6	36,2	22,1	0,0	58,4
Grand Est	382	100	5,2	30,9	0,3	36,4	44,8	18,6	0,3	63,6
Aquitaine	66	100	9,1	48,5	1,5	59,1	16,7	22,7	1,5	40,9
Limousin	37	100	27,0	37,8	0,0	64,9	13,5	21,6	0,0	35,1
Poitou-Charentes	65	100	1,5	41,5	0,0	43,1	32,3	24,6	0,0	56,9
Nouvelle-Aquitaine	168	100	10,1	43,5	0,6	54,2	22,0	23,2	0,6	45,8
Auvergne	117	100	6,8	27,4	0,0	34,2	42,7	23,1	0,0	65,8
Rhône-Alpes	251	100	3,6	22,7	5,2	31,5	37,5	25,1	6,0	68,5
Auvergne-Rhône-Alpes	368	100	4,6	24,2	3,5	32,3	39,1	24,5	4,1	67,7
Basse-Normandie	92	100	18,5	29,3	0,0	47,8	38,0	14,1	0,0	52,2
Haute-Normandie	99	100	6,1	24,2	0,0	30,3	42,4	25,3	2,0	69,7
Normandie	191	100	12,0	26,7	0,0	38,7	40,3	19,9	1,0	61,3
Bourgogne	137	100	2,9	30,7	0,0	33,6	45,3	21,2	0,0	66,4
Franche-Comté	86	100	3,5	27,9	3,5	34,9	41,9	19,8	3,5	65,1
Bourgogne-Franche-Comté	223	100	3,1	29,6	1,3	34,1	43,9	20,6	1,3	65,9
Languedoc-Roussillon	129	100	12,4	46,5	3,9	62,8	20,2	10,9	6,2	37,2
Midi-Pyrénées	67	100	14,9	22,4	0,0	37,3	41,8	20,9	0,0	62,7
Occitanie	196	100	13,3	38,3	2,6	54,1	27,6	14,3	4,1	45,9
Nord-Pas-de-Calais	224	100	8,0	25,0	0,0	33,0	45,1	21,9	0,0	67,0
Picardie	55	100	16,4	32,7	14,5	63,6	14,5	18,2	3,6	36,4
Hauts-de-France	279	100	9,7	26,5	2,9	39,1	39,1	21,1	0,7	60,9
Bretagne	115	100	4,3	25,2	0,0	29,6	49,6	20,9	0,0	70,4
Centre-Val de Loire	66	100	6,1	21,2	6,1	33,3	40,9	22,7	3,0	66,7
Corse	1	100	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ile-de-France	344	100	6,7	34,9	2,9	44,5	28,8	25,3	1,5	55,5
Pays de la Loire	123	100	2,4	42,3	0,0	44,7	25,2	30,1	0,0	55,3
Provence-Alpes-Côte d'Azur	175	100	12,6	19,4	1,7	33,7	44,0	20,6	1,7	66,3
Total Hexagone	2 631	100	7,4	30,2	1,8	39,5	37,3	21,7	1,6	60,5
Guadeloupe	24	100	33,3	12,5	20,8	66,7	29,2	4,2	0,0	33,3
Martinique	29	100	0,0	0,0	0,0	0,0	93,1	3,4	3,4	100,0
Réunion	56	100	28,6	26,8	0,0	55,4	39,3	5,4	0,0	44,6
Total Outre Mer	109	100	22,0	16,5	4,6	43,1	51,4	4,6	0,9	56,9
Total Pays	2 740	100	8,0	29,7	1,9	39,6	37,8	21,0	1,6	60,4

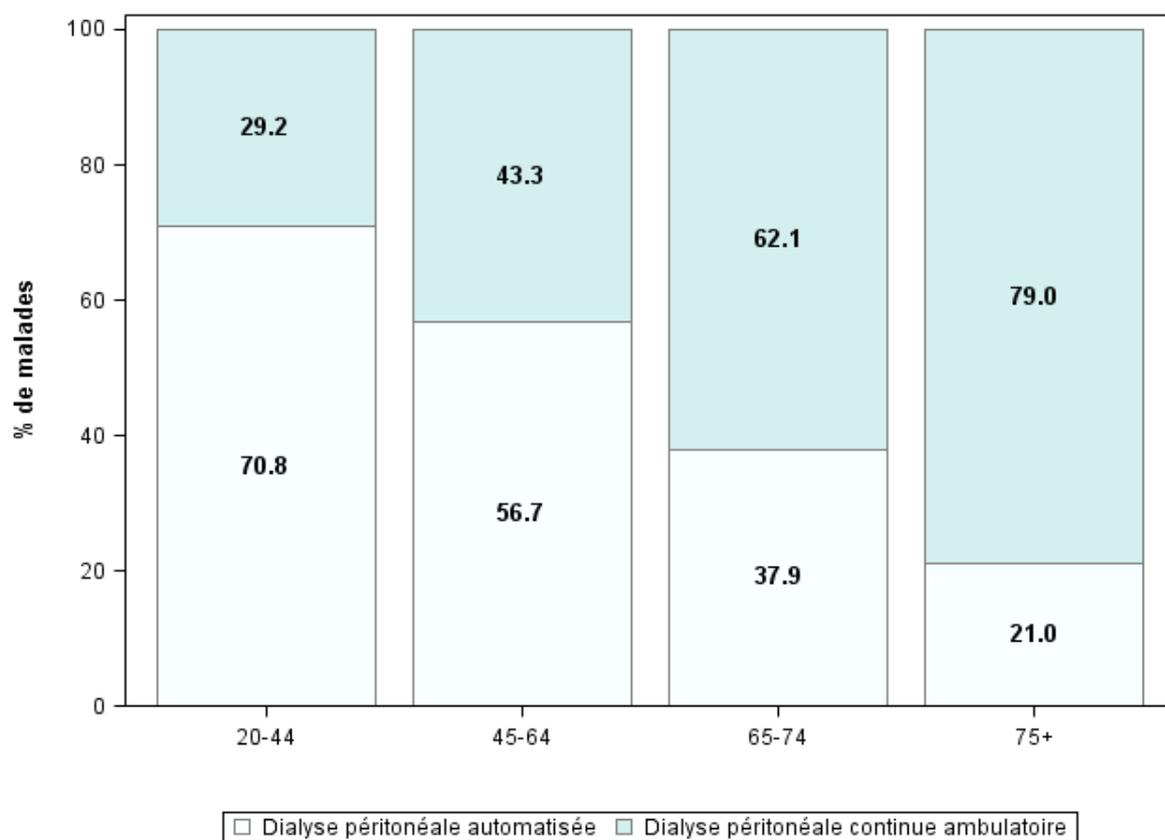


Figure 4-6. Technique de dialyse péritonéale des patients présents au 31/12/2015 selon l'âge
 Peritoneal dialysis technique on December 31, 2015, by age

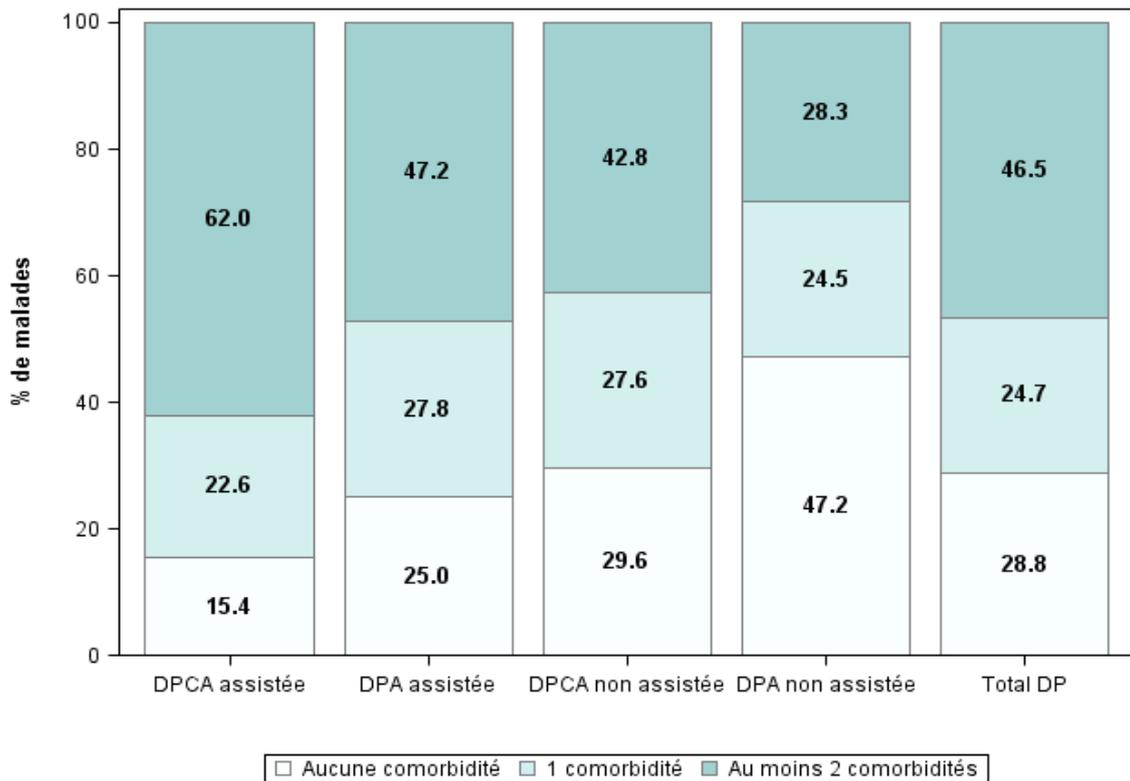


Figure 4-7. Nombre de comorbidités selon la modalité de dialyse péritonéale des patients présents au 31/12/2015
 Number of comorbidities according to peritoneal dialysis technique on December 31, 2015

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 4-4).

Le KT/V hebdomadaire est renseigné pour 672 malades (soit 25 %). Il est en moyenne à $2,2 \pm 0,8$, avec une médiane à 2,1 et des extrêmes à 0,6-6,7. 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 76 %.

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 37 % 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). A noter que 12% des patients avec une marche autonome utilisent une ambulance.

La durée médiane d'un trajet pour l'hémodialyse se situe à 20 minutes, entre 15 et 30 minutes selon la région (Tableau 4-19). Selon les régions, de 0 % à 27 % ont un trajet supérieur à 45 minutes (8% pour l'ensemble du pays). 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 31/12/2015 (hors domicile), selon la région de traitement

Percent distribution of hemodialysis patients on December 31, 2015, by transport modality (row percent), by region

	Effectifs n	Taux d'enregistrement %	Ambulance %	VSL/Taxi %	Autre %
Alsace	1 015	98	16,7	75,7	7,7
Champagne-Ardenne	800	98	10,2	82,7	7,1
Lorraine	1 494	94	21,2	73,8	4,9
Grand Est	3 309	96	17,1	76,6	6,3
Aquitaine	2 112	92	28,7	62,6	8,7
Limousin	466	99	10,4	84,0	5,6
Poitou-Charentes	796	99	5,9	89,7	4,3
Nouvelle-Aquitaine	3 374	95	20,4	72,4	7,2
Auvergne	745	97	8,5	89,8	1,7
Rhône-Alpes	2 621	86	16,1	77,2	6,7
Auvergne-Rhône-Alpes	3 366	89	14,3	80,2	5,5
Basse-Normandie	474	73	10,1	78,3	11,6
Haute-Normandie	919	88	15,7	78,9	5,4
Normandie	1 393	83	14,0	78,7	7,3
Bourgogne	904	99	7,4	90,5	2,1
Franche-Comté	394	72	12,7	77,0	10,2
Bourgogne-Franche-Comté	1 298	91	8,7	87,3	4,1
Languedoc-Roussillon	2 021	95	23,0	70,5	6,5
Midi-Pyrénées	1 701	97	20,1	74,9	5,0
Occitanie	3 722	96	21,7	72,5	5,8
Nord-Pas-de-Calais	3 185	97	27,7	66,6	5,7
Picardie	1 154	93	36,7	54,9	8,5
Hauts-de-France	4 339	96	30,0	63,5	6,4
Bretagne	1 478	96	7,5	87,8	4,7
Centre-Val de Loire	1 697	100	12,9	81,7	5,4
Corse	172	97	25,7	67,1	7,2
Ile-de-France	7 318	96	29,0	60,7	10,3
Pays de la Loire	1 770	94	12,5	81,1	6,4
Provence-Alpes-Côte d'Azur	3 443	99	29,3	65,7	5,0
Total Hexagone	36 679	95	21,6	71,6	6,8
Guadeloupe	643	87	39,3	55,5	5,2
Guyane	176	98	1,2	90,8	8,1
Martinique	568	95	6,8	86,9	6,3
Mayotte	101	96	10,3	85,6	4,1
Réunion	1 453	94	14,4	81,9	3,6
Total Outre Mer	2 941	93	17,0	78,2	4,8
Total Pays	39 620	95	21,3	72,0	6,7

Tableau 4-18. Modalités de transport pour les patients en hémodialyse au 31/12/2015 (hors domicile), selon le handicap

Transport modality for hemodialysis patients (home dialysis excluded) on December 31, 2015, by disability

	Effectifs n	Ambulance %	VSL/Taxi %	Autre %	% de patients ayant un trajet > 45 min %
Incapacité totale	1 716	83,1	15,3	1,6	7,6
Nécessité d'une tierce personne	4 481	57,3	41,5	1,2	6,5
Marche autonome	31 498	12,3	79,8	7,9	7,7

Tableau 4-19. Durée du trajet simple pour les patients en hémodialyse au 31/12/2015 (hors domicile), selon la région de traitement

Transport duration for hemodialysis patients (home dialysis excluded) on December 31, 2015, by region

	Effectifs n	Taux d'enregistrement %	Durée du trajet simple (en minutes)					% de patients ayant un trajet >45 min	
			Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max	%	
Alsace	54	5,3	26,9	13,5	30,0	5,0	60,0	5,6	
Champagne-Ardenne	785	98,1	30,0	19,5	25,0	5,0	110,0	18,0	
Lorraine	224	15,0	23,4	18,3	15,0	5,0	90,0	14,7	
Grand Est	1 063	32,1	28,4	19,1	20,0	5,0	110,0	16,7	
Aquitaine	635	30,1	21,8	15,0	17,0	2,0	95,0	7,2	
Limousin	461	98,9	34,3	22,4	30,0	5,0	125,0	26,7	
Poitou-Charentes	785	98,6	25,7	16,1	22,0	5,0	85,0	11,2	
Nouvelle-Aquitaine	1 881	55,7	26,5	18,1	20,0	2,0	125,0	13,7	
Auvergne	719	96,5	31,0	23,2	27,0	2,0	127,0	21,1	
Rhône-Alpes	557	21,3	26,9	15,7	24,0	3,0	114,0	9,2	
Auvergne-Rhône-Alpes	1 276	37,9	29,2	20,4	25,0	2,0	127,0	15,9	
Basse-Normandie	415	87,6	22,4	15,6	21,0	1,0	80,0	8,0	
Haute-Normandie	676	73,6	23,6	14,0	20,0	5,0	75,0	5,3	
Normandie	1 091	78,3	23,2	14,6	20,0	1,0	80,0	6,3	
Bourgogne	894	98,9	32,2	19,9	30,0	5,0	120,0	22,0	
Franche-Comté	266	67,5	26,1	15,6	20,0	5,0	70,0	12,4	
Bourgogne-Franche-Comté	1 160	89,4	30,8	19,2	25,0	5,0	120,0	19,8	
Languedoc-Roussillon	1 255	62,1	23,0	13,4	20,0	5,0	99,0	4,2	
Midi-Pyrénées	1 270	74,7	26,5	17,5	20,0	2,0	120,0	11,3	
Occitanie	2 525	67,8	24,8	15,7	20,0	2,0	120,0	7,8	
Nord-Pas-de-Calais	1 877	58,9	17,5	9,6	15,0	2,0	120,0	0,7	
Picardie	924	80,1	23,5	13,6	20,0	1,0	120,0	6,3	
Hauts-de-France	2 801	64,6	19,5	11,4	15,0	1,0	120,0	2,5	
Bretagne	1 455	98,4	23,4	14,5	20,0	5,0	110,0	6,2	
Centre-Val de Loire	1 669	98,4	25,6	15,5	20,0	5,0	90,0	9,5	
Corse	5	2,9	23,0	14,8	20,0	10,0	45,0		
Ile-de-France	4 808	65,7	19,7	12,0	20,0	1,0	180,0	2,1	
Pays de la Loire	1 738	98,2	25,0	14,5	22,0	3,0	113,0	9,5	
Provence-Alpes-Côte d'Azur	775	22,5	22,3	15,1	15,0	4,0	120,0	6,5	
Total Hexagone	22 247	60,7	23,7	15,6	20,0	1,0	180,0	7,9	
Guadeloupe	630	98,0	22,2	16,3	17,5	4,0	120,0	6,8	
Guyane	173	98,3	44,9	56,6	20,0	10,0	200,0	21,4	
Martinique	277	48,8	23,3	12,0	20,0	7,0	60,0	4,0	
Mayotte	90	89,1	22,7	14,7	21,5	5,0	60,0	7,8	
Réunion	1 369	94,2	17,9	11,4	15,0	1,0	150,0	0,8	
Total Outre Mer	2 539	86,3	21,5	20,5	15,0	1,0	200,0	4,3	
Total Pays	24 786	62,6	23,5	16,2	20,0	1,0	200,0	7,6	

Tableau 4-20. Durée du trajet simple pour les patients en hémodialyse au 31/12/2015 (hors domicile), selon la modalité de traitement

Transport duration for hemodialysis patients (home dialysis excluded) on December 31, 2015, 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	14 183	24,3	16,7	20,0	1,0	200,0	8,0
HD en UDM	5 368	23,1	15,2	20,0	1,0	180,0	7,6
HD en autodialyse	5 096	21,7	15,4	15,0	1,0	180,0	6,3
HD en entraînement	139	25,6	16,9	20,0	2,0	76,0	12,2

8 - Etat nutritionnel

8.1- Indice de masse corporelle (IMC)

On dispose de données pour l'indice de masse corporelle pour 38 789 patients, soit un taux d'enregistrement global de 91 % variant de 69 à 100 % d'une région à l'autre, en amélioration par rapport aux années précédentes.

Au 31/12/2015, l'indice de masse corporelle des patients est en moyenne de $26,2 \pm 5,8$ kg/m² (médiane 25,4 kg/m²). Soixante-neuf pour cent des malades ont un IMC supérieur à 23 kg/m², seuil recommandé chez l'hémodialysé⁵ et 5 % 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 31/12/2015 et selon la région de traitement

Body mass index in dialysis patients on December 31, 2015, 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	1 111	94	26,4	4,6	20,6	14,6	30,8	29,4
Champagne-Ardenne	847	97	26,1	3,8	22,8	15,8	32,7	24,9
Lorraine	1 630	98	26,1	3,9	23,1	15,0	31,7	26,3
Grand Est	3 588	97	26,1	4,1	22,2	15,1	31,6	27,0
Aquitaine	2 170	99	24,7	5,4	28,9	18,2	29,2	18,2
Limousin	503	100	25,5	4,6	27,2	14,1	31,4	22,7
Poitou-Charentes	815	94	25,6	5,3	22,7	18,8	32,4	20,9
Nouvelle-Aquitaine	3 488	98	25,0	5,3	27,2	17,7	30,3	19,5
Auvergne	851	98	25,7	5,4	24,8	14,7	34,0	21,2
Rhône-Alpes	2 713	94	25,4	5,9	23,9	17,0	31,7	21,5
Auvergne-Rhône-Alpes	3 564	95	25,5	5,8	24,1	16,4	32,3	21,4
Basse-Normandie	557	97	26,3	4,7	20,3	14,7	31,1	29,3
Haute-Normandie	929	91	26,4	4,4	19,8	14,9	33,8	27,1
Normandie	1 486	93	26,4	4,5	20,0	14,8	32,8	27,9
Bourgogne	1 035	99	25,5	4,3	27,1	14,6	31,9	22,1
Franche-Comté	399	82	25,5	5,8	23,6	15,8	28,3	26,6
Bourgogne-Franche-Comté	1 434	94	25,5	4,7	26,2	14,9	30,9	23,4
Languedoc-Roussillon	2 084	95	25,2	5,7	26,2	16,6	31,8	19,8
Midi-Pyrénées	1 621	91	24,7	6,1	30,1	16,3	29,3	18,2
Occitanie	3 705	93	25,0	5,9	27,9	16,4	30,7	19,1
Nord-Pas-de-Calais	3 202	93	26,2	4,9	22,7	14,4	31,1	26,8
Picardie	1 073	88	26,3	3,4	23,4	13,5	31,2	28,5
Hauts-de-France	4 275	92	26,2	4,5	22,9	14,2	31,2	27,3
Bretagne	1 597	100	25,2	4,5	27,2	16,7	32,1	19,4
Centre-Val de Loire	1 621	92	25,5	4,6	25,2	16,3	30,8	23,1
Corse	120	69	24,6	5,8	25,8	21,7	27,5	19,2
Ile-de-France	5 654	73	24,9	6,1	28,9	16,0	29,8	19,2
Pays de la Loire	1 868	98	25,8	5,7	24,3	14,8	30,2	25,1
Provence-Alpes-Côte d'Azur	3 515	97	25,1	5,6	27,4	16,5	31,7	18,8
Total Hexagone	35 915	91	25,4	5,2	25,7	15,9	31,0	22,1
Guadeloupe	644	96	24,9	6,1	26,6	17,9	28,4	21,1
Guyane	161	91	25,1	5,0	29,2	15,5	32,3	18,0
Martinique	534	89	25,1	6,7	30,9	12,2	28,3	21,9
Mayotte	83	82	24,2	9,6	32,5	14,5	19,3	24,1
Réunion	1 452	96	24,8	8,2	26,5	16,7	28,9	19,7
Total Outre Mer	2 874	94	24,9	7,3	27,7	16,0	28,6	20,5
Total Pays	38 789	91	25,4	5,4	25,8	15,9	30,9	22,0

8.2- Albuminémie

On dispose de données autour de la date du 31/12/2015 pour l'albuminémie pour 37 853 patients, soit un taux d'enregistrement global de 89 % variant de 73 à 99 % 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 néphélémétrie, 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 4-5.

L'albuminémie est en moyenne de $36,4 \pm 5,2$ g/l (médiane 37,0 g/l). Vingt-six pour cent des patients ont une albuminémie supérieure à 40 g/l qui correspond au seuil recommandé⁶ (variation interrégionale de 7 à 41 %), 10 % ont une albuminémie inférieure à 30 g/l (variation interrégionale de 3 % à 19 %) (Tableau 4-22).

Il est intéressant de noter que 7 % 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 31/12/2015
selon la région de traitement

Albuminemia in dialysis patients, on December 31, 2015, 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	1 150	97	38,0	1,1	4,8	20,3	39,1	34,7
Champagne-Ardenne	761	87	36,0	2,2	9,6	27,5	38,2	22,5
Lorraine	1 575	95	36,6	3,8	7,3	24,9	40,6	23,4
Grand Est	3 486	94	37,0	2,6	7,0	23,9	39,6	26,9
Aquitaine	2 097	96	37,6	1,7	5,4	19,9	42,8	30,2
Limousin	501	99	36,0	2,2	8,6	31,5	34,5	23,2
Poitou-Charentes	818	95	33,9	3,2	14,4	41,7	33,5	7,2
Nouvelle-Aquitaine	3 416	96	36,1	2,1	8,0	26,8	39,4	23,7
Auvergne	822	95	36,0	3,3	11,1	26,3	38,3	21,0
Rhône-Alpes	2 417	84	37,0	2,2	8,6	24,5	39,1	25,6
Auvergne-Rhône-Alpes	3 239	86	36,7	2,5	9,2	24,9	38,9	24,4
Basse-Normandie	534	93	35,0	2,4	9,4	33,3	37,3	17,6
Haute-Normandie	946	92	37,1	2,1	5,8	21,6	42,8	27,7
Normandie	1 480	93	36,7	2,2	7,1	25,8	40,8	24,1
Bourgogne	1 036	99	36,2	2,9	10,9	26,9	35,0	24,2
Franche-Comté	411	85	34,6	3,9	15,3	32,8	33,3	14,6
Bourgogne-Franche-Comté	1 447	95	35,7	3,2	12,2	28,6	34,6	21,5
Languedoc-Roussillon	1 970	90	37,7	1,3	6,0	20,8	42,7	29,2
Midi-Pyrénées	1 584	89	37,0	1,5	7,2	23,9	42,2	25,3
Occitanie	3 554	89	37,2	1,4	6,6	22,2	42,5	27,4
Nord-Pas-de-Calais	3 288	96	37,0	2,2	8,2	23,5	41,2	24,9
Picardie	1 044	86	35,7	3,7	9,4	29,9	36,7	20,3
Hauts-de-France	4 332	93	36,6	2,6	8,4	25,1	40,1	23,8
Bretagne	1 516	95	37,0	2,2	6,7	22,5	41,5	27,1
Centre-Val de Loire	1 707	97	36,9	2,1	7,0	26,2	39,8	24,8
Corse	126	73	38,5	1,6	4,0	19,8	34,1	40,5
Ile-de-France	6 318	82	37,0	2,4	6,0	23,9	39,0	28,8
Pays de la Loire	1 769	93	37,0	1,6	5,8	22,7	40,5	29,4
Provence-Alpes-Côte d'Azur	2 854	79	36,7	2,2	7,4	24,2	42,5	23,7
Total Hexagone	35 244	89	37,0	2,3	7,4	24,5	40,0	25,8
Guadeloupe	428	64	38,8	0,9	1,9	12,9	48,8	35,5
Guyane	118	67	36,9	0,0	3,4	23,7	53,4	19,5
Martinique	494	83	37,7	3,2	7,3	18,8	40,1	30,6
Mayotte	100	99	37,0	3,0	4,0	21,0	52,0	20,0
Réunion	1 469	97	37,7	2,7	6,3	21,9	38,2	30,9
Total Outre Mer	2 609	85	37,9	2,4	5,6	19,9	41,5	30,7
Total Pays	37 853	89	37,0	2,3	7,3	24,2	40,1	26,2

Ces chiffres sont à interpréter avec prudence au regard de la grande variabilité des méthodes utilisées pour doser l'albuminémie. La région qui a la moyenne la plus basse (34,6 g/l) utilise la néphélométrie dans plus de 50% des dosages. Les 2 régions qui ont la moyenne d'Alb la plus haute (39 g/l) utilisent la néphélométrie à 6,7% dans une région et 26,7% dans l'autre. Cf. Annexe Tableau 4-5.

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, 2015, by albuminemia

Albuminémie (en g/l)	IMC (en kg/m ²)					
	<23		[23-30[		≥30	
	n	%	n	%	n	%
<25	349	3,2	284	1,7	105	1,3
[25-30[	1 004	9,1	1 022	6,2	476	6,1
[30-35[	2 676	24,2	3 860	23,3	1 964	25,1
[35-40[	4 166	37,7	6 869	41,4	3 276	41,9
≥40	2 870	25,9	4 549	27,4	2 006	25,6
Total	11 065	100,0	16 584	100,0	7 827	100,0

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	13 426	36,3	2,6	7,6	26,2	40,0	23,5	100
Electrophorèse	1 151	37,0	2,0	8,0	23,8	34,2	32,0	100
Vert de Bromocrésol	7 963	38,0	1,1	5,0	18,9	43,0	32,0	100
Autre	4 295	35,2	3,3	9,8	31,4	36,9	18,6	100

9 - Prise en charge de l'anémie

On dispose de données autour de la date du 31/12/2015 pour 40 585 patients, soit 95 % des malades (le taux d'enregistrement variant de 84 à 100 % d'une région à l'autre, stable par rapport aux années précédentes).

Au 31/12/2015, 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 16 % à 34 % (Tableau 4-25).

Le pourcentage de patients traités par un agent stimulant de l'érythropoïèse (ASE) est de 84 % et varie de 60 % à 97 % (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). Sur les 5 dernières années, 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 1,6 % (Figure 4-8). 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 15 %; 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 31/12/2015
selon la région de traitement

Haemoglobin in dialysis patients, on December 31, 2015, 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	1 169	99	11,0	8,4	18,0	37,4	29,2	7,0
Champagne-Ardenne	863	99	10,9	8,8	16,3	41,7	26,4	6,7
Lorraine	1 656	100	11,1	6,9	12,6	40,4	32,4	7,7
Grand Est	3 688	99	11,0	7,8	15,2	39,8	30,0	7,3
Aquitaine	2 161	99	11,2	7,1	16,1	36,3	33,7	6,7
Limousin	503	100	11,2	6,6	13,5	37,4	33,2	9,3
Poitou-Charentes	847	98	11,1	6,3	15,9	38,8	30,8	8,1
Nouvelle-Aquitaine	3 511	99	11,2	6,8	15,7	37,1	32,9	7,4
Auvergne	865	100	11,4	6,7	13,6	29,8	35,5	14,3
Rhône-Alpes	2 769	96	10,9	9,6	17,7	38,3	27,8	6,5
Auvergne-Rhône-Alpes	3 634	97	11,0	8,9	16,8	36,3	29,6	8,4
Basse-Normandie	571	99	10,8	12,1	20,3	35,2	25,6	6,8
Haute-Normandie	969	95	11,4	5,9	9,9	36,5	37,8	9,9
Normandie	1 540	96	11,2	8,2	13,8	36,0	33,2	8,8
Bourgogne	1 037	99	11,3	5,2	13,5	36,5	35,9	9,0
Franche-Comté	427	88	10,8	9,8	18,5	40,7	25,8	5,2
Bourgogne-Franche-Comté	1 464	96	11,2	6,6	15,0	37,7	32,9	7,9
Languedoc-Roussillon	2 050	94	11,4	6,7	11,1	34,7	36,9	10,6
Midi-Pyrénées	1 698	95	11,2	5,9	13,4	39,6	33,5	7,6
Occitanie	3 748	94	11,3	6,4	12,1	36,9	35,4	9,2
Nord-Pas-de-Calais	3 397	99	11,0	7,9	15,0	39,8	30,2	7,2
Picardie	1 146	94	11,2	6,3	14,3	37,8	32,5	9,2
Hauts-de-France	4 543	98	11,1	7,5	14,8	39,3	30,8	7,7
Bretagne	1 582	99	11,2	5,4	13,7	37,9	35,0	8,1
Centre-Val de Loire	1 738	98	11,2	6,4	13,5	39,4	33,4	7,3
Corse	159	92	11,1	8,2	17,6	34,0	30,8	9,4
Ile-de-France	6 748	88	11,2	7,7	12,8	37,4	34,3	7,9
Pays de la Loire	1 887	99	11,0	6,7	15,3	43,5	27,7	6,8
Provence-Alpes-Côte d'Azur	3 502	96	11,0	8,4	15,3	39,6	30,6	6,1
Total Hexagone	37 744	95	11,1	7,4	14,4	38,2	32,2	7,7
Guadeloupe	562	84	11,1	11,7	13,3	34,0	30,2	10,7
Guyane	175	99	10,7	21,1	14,9	26,9	21,1	16,0
Martinique	504	84	10,9	15,3	13,5	37,1	27,0	7,1
Mayotte	99	98	10,8	21,2	13,1	25,3	29,3	11,1
Réunion	1 501	99	11,1	10,0	12,9	36,4	30,2	10,5
Total Outre Mer	2 841	93	11,0	12,4	13,2	35,1	29,1	10,3
Total Pays	40 585	95	11,1	7,8	14,3	38,0	32,0	7,9

Tableau 4-26. Pourcentages de patients traités par ASE au 31/12/2015 selon la région de traitement
 Percent of dialysis patients treated by ESA, on December 31, 2015, by region

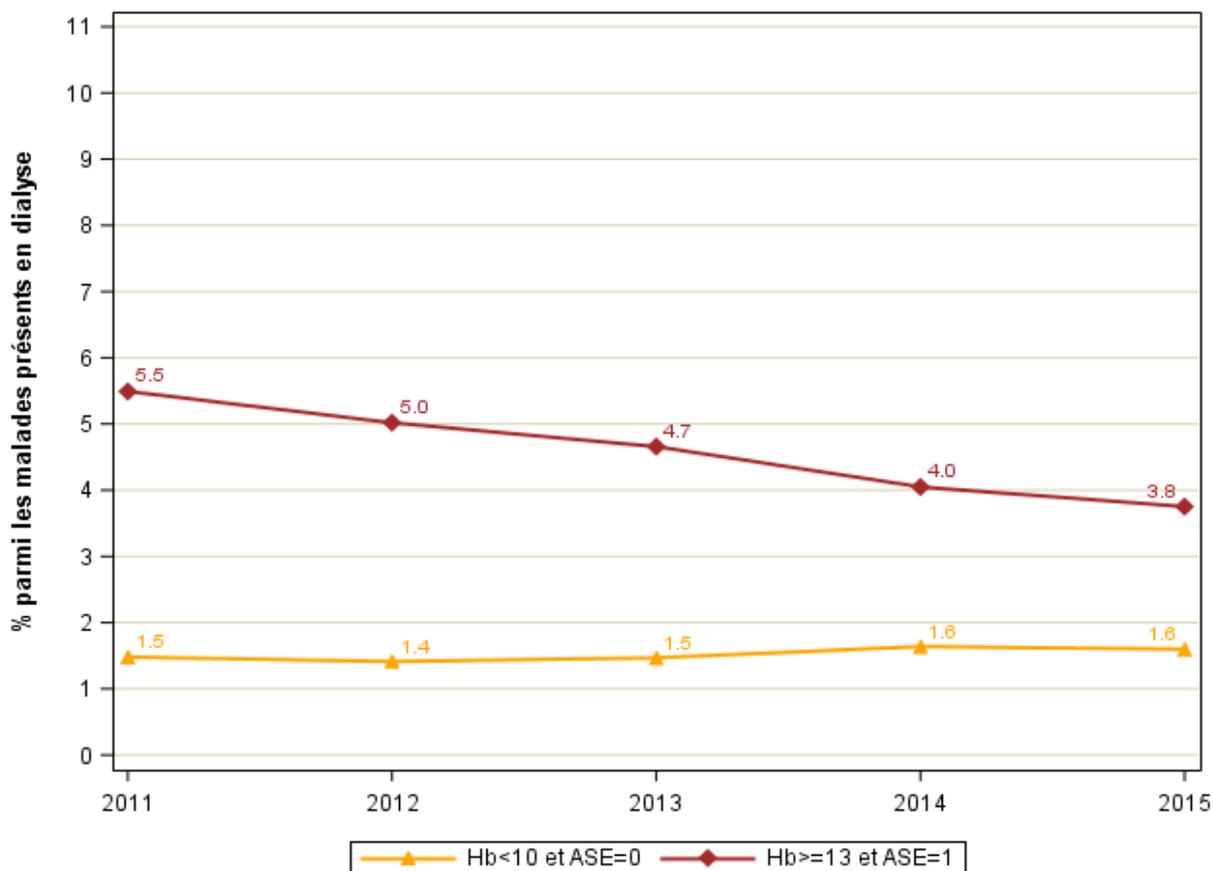
	Effectifs	Taux	Patients sous ASE
	n	d'enregistrement %	%
Alsace	1 136	96	82,6
Champagne-Ardenne	847	97	77,8
Lorraine	1 633	98	78,4
Grand Est	3 616	97	79,6
Aquitaine	2 000	92	84,6
Limousin	502	100	84,3
Poitou-Charentes	843	98	90,3
Nouvelle-Aquitaine	3 345	94	86,0
Auvergne	862	99	91,3
Rhône-Alpes	2 704	94	79,5
Auvergne-Rhône-Alpes	3 566	95	82,4
Basse-Normandie	564	98	83,0
Haute-Normandie	932	91	86,6
Normandie	1 496	94	85,2
Bourgogne	1 036	99	88,9
Franche-Comté	430	88	83,0
Bourgogne-Franche-Comté	1 466	96	87,2
Languedoc-Roussillon	2 063	94	84,9
Midi-Pyrénées	1 596	90	75,6
Occitanie	3 659	92	80,8
Nord-Pas-de-Calais	3 317	97	75,9
Picardie	1 143	94	77,8
Hauts-de-France	4 460	96	76,4
Bretagne	1 590	99	86,2
Centre-Val de Loire	1 684	95	84,9
Corse	163	94	78,5
Ile-de-France	6 808	88	90,4
Pays de la Loire	1 839	97	91,9
Provence-Alpes-Côte d'Azur	3 526	97	82,0
Total Hexagone	37 218	94	84,0
Guadeloupe	654	98	59,9
Guyane	172	98	97,1
Martinique	421	71	80,8
Mayotte	99	98	83,8
Réunion	1 490	99	85,2
Total Outre Mer	2 836	93	79,4
Total Pays	40 054	94	83,7

Tableau 4-27. Pourcentages de patients sous et sur-traités par ASE au 31/12/2015, selon la région de traitement

Percent distribution of dialysis patients according to ESA use and hemoglobin level, on December 31, 2015, 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	1 127	95	35,0	2,8	19,6	3,6
Champagne-Ardenne	842	96	34,8	2,0	15,8	3,8
Lorraine	1 631	98	36,0	3,2	22,9	3,3
Grand Est	3 600	97	35,4	2,8	20,2	3,5
Aquitaine	1 980	91	35,1	1,4	24,3	2,8
Limousin	501	99	36,7	0,8	24,0	4,4
Poitou-Charentes	840	97	39,3	0,4	25,6	3,7
Nouvelle-Aquitaine	3 321	93	36,4	1,0	24,6	3,3
Auvergne	859	99	31,1		29,9	9,9
Rhône-Alpes	2 658	92	34,8	2,5	17,9	2,3
Auvergne-Rhône-Alpes	3 517	94	33,9	1,9	20,8	4,2
Basse-Normandie	564	98	31,4	3,4	18,1	4,4
Haute-Normandie	924	90	35,6	1,3	30,8	6,1
Normandie	1 488	93	34,0	2,1	26,0	5,4
Bourgogne	1 034	99	38,1	0,4	27,7	4,9
Franche-Comté	410	84	37,1	2,0	17,1	2,2
Bourgogne-Franche-Comté	1 444	94	37,8	0,8	24,7	4,2
Languedoc-Roussillon	1 942	89	33,8	0,6	27,9	6,4
Midi-Pyrénées	1 549	87	33,0	1,9	22,3	3,4
Occitanie	3 491	88	33,4	1,1	25,4	5,1
Nord-Pas-de-Calais	3 289	96	34,8	3,0	18,8	2,3
Picardie	1 095	90	30,1	3,7	23,4	6,5
Hauts-de-France	4 384	94	33,7	3,2	19,9	3,4
Bretagne	1 574	98	38,2	1,1	26,4	3,6
Centre-Val de Loire	1 663	94	39,2	1,0	24,2	3,1
Corse	149	86	33,6	5,4	18,8	4,0
Ile-de-France	6 466	84	38,4	1,1	27,6	4,5
Pays de la Loire	1 835	96	44,9	1,3	21,5	4,9
Provence-Alpes-Côte d'Azur	3 413	94	37,3	1,5	20,2	2,7
Total Hexagone	36 345	92	36,5	1,7	23,4	4,0
Guadeloupe	553	83	21,0	6,3	14,5	4,0
Guyane	172	98	27,9		18,0	15,1
Martinique	366	61	32,2	1,4	20,8	2,5
Mayotte	97	96	25,8	1,0	22,7	3,1
Réunion	1 484	98	34,5	0,3	22,2	5,8
Total Outre Mer	2 672	88	30,7	1,7	20,2	5,5
Total Pays	39 017	92	36,1	1,7	23,2	4,1

Figure 4-8. Evolution de la prise en charge de l'anémie des malades présents en dialyse au 31/12 de chaque année
Trends in anemia management in patients on dialysis at December 31



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 21 319 patients soit 64 % des malades, après exclusions des patients incidents 2015. Le délai médian de la période sur laquelle ces informations ont été recueillies est de 365 jours. Trente-trois pour cent des malades n'ont pas été hospitalisés depuis le dernier suivi. Respectivement 13 %, 7 % et 10 % 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 18 jours \pm 30).

Tableau 4-28. Nombre et durée de jours d'hospitalisation déclarée depuis le dernier suivi pour les patients en dialyse au 31/12/2015
Frequency and duration of hospitalisation since last follow up for patients on dialysis on December 31, 2015

	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	11 028	33				
1 hospitalisation	4 428	13	99	71,8	23,4	4,8
2 hospitalisations	2 433	7	99	43,2	45,3	11,5
Plus de 2 hospitalisations	3 430	10	99	11,7	54,0	34,2
Pas d'information sur le nombre d'hospitalisations	11 934	36				

11 - Tendances

On observe une augmentation régulière du pourcentage de personnes très âgées (≥ 85 ans) et de personnes avec un diabète (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 présence d'une comorbidité cardiovasculaire associée baisse.

La répartition des patients en dialyse (Tableau 4-30) montre une progression du pourcentage de patients en UDM et une baisse des patients en hémodialyse autonome (autodialyse, domicile ou entraînement). Le pourcentage de patients en dialyse péritonéale assisté est stable, en hausse pour la DP autonome.

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

	2011	2012	2013	2014	2015
	%	%	%	%	%
Age ≥ 75 ans	39,2	39,4	39,6	39,7	39,8
Age ≥ 85 ans	10,0	10,6	10,9	11,5	12,0
Diabète	36,5	37,4	38,0	39,0	40,1
Au moins une comorbidité cardiovasculaire	69,8	68,1	66,0	62,1	60,7
Marche non autonome	16,2	16,2	16,3	16,3	15,9

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

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

	2011	2012	2013	2014	2015
	%	%	%	%	%
HD en centre	57,4	56,7	56,2	55,5	54,9
HD en UDM	15,0	16,3	17,5	19,0	20,2
HD autonome	20,9	20,4	19,5	18,9	18,5
Dialyse péritonéale assistée	3,0	3,0	3,0	2,9	2,9
Dialyse péritonéale non assistée	3,1	3,1	3,2	3,3	3,3
Dialyse péritonéale assistance inconnue	0,5	0,6	0,6	0,4	0,3

	% changement annuel
HD en centre	-1,1 [-1,2 ; -1,1]
HD en UDM	7,8 [7,2 ; 8,4]
HD autonome	-3,2 [-3,7 ; -2,7]
Dialyse péritonéale assistée	-0,7 [-2,0 ; 0,5]
Dialyse péritonéale non assistée	2,1 [0,6 ; 3,6]

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 région⁸. Ces différences sont également liées aux différences de caractéristiques cliniques des patients d'une région à l'autre.

La France avec 6 % 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, 78 % 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 (41 % 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 (5 %) 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, 25 % 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 2011 (de 19 % à 22 %) reste néanmoins à surveiller, notamment avec l'intégration des ASE dans les forfaits dialyse. La distribution des valeurs de l'hémoglobinémie est maintenant centrée sur la cible actuellement recommandée (médiane à 11,1 g/dl). Le pourcentage de patient traités par ASE avec un taux d'hémoglobine \geq 13 g/dl, est encore de 3,8 %, 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. 2016 May-Jun;36(3):326-33.

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 31/12/2015 selon la région de traitement et selon la date des dernières nouvelles à jour

Percent distribution of dialysis patients on December 31, 2015, by region of treatment and date of last recorded data

Région de traitement	Malades dialysés dans la région au 31/12/2015	%	Patients avec dernière date de suivi entre le 01/10/2014 et le 01/04/2016	%	Patients avec dernière date de traitement ou dernière date de suivi entre le 01/10/2014 et le 01/04/2016	%
Alsace	1 547	3,4	1 184	76,5	1 272	82,2
Aquitaine	2 296	5,0	2 184	95,1	2 199	95,8
Auvergne	870	1,9	868	99,8	869	99,9
Basse-Normandie	822	1,8	575	70,0	645	78,5
Bourgogne	1 045	2,3	1 045	100,0	1 045	100,0
Bretagne	1 782	3,9	1 599	89,7	1 685	94,6
Centre-Val de Loire	1 785	3,9	1 768	99,0	1 773	99,3
Champagne-Ardenne	875	1,9	873	99,8	875	100,0
Corse	198	0,4	173	87,4	177	89,4
Franche-Comté	613	1,3	486	79,3	502	81,9
Guadeloupe	676	1,5	669	99,0	671	99,3
Guyane	210	0,5	176	83,8	184	87,6
Haute-Normandie	1 212	2,6	1 024	84,5	1 074	88,6
Ile-de-France	8 014	17,5	7 703	96,1	7 735	96,5
Languedoc-Roussillon	2 189	4,8	2 189	100,0	2 189	100,0
Limousin	504	1,1	504	100,0	504	100,0
Lorraine	1 662	3,6	1 658	99,8	1 661	99,9
Martinique	608	1,3	597	98,2	597	98,2
Mayotte	101	0,2	101	100,0	101	100,0
Midi-Pyrénées	1 802	3,9	1 783	98,9	1 788	99,2
Nord-Pas-de-Calais	3 472	7,6	3 434	98,9	3 460	99,7
Pays de la Loire	1 906	4,2	1 904	99,9	1 905	99,9
Picardie	1 240	2,7	1 215	98,0	1 224	98,7
Poitou-Charentes	867	1,9	864	99,7	864	99,7
Provence-Alpes-Côte d'Azur	4 110	9,0	3 633	88,4	3 747	91,2
Réunion	1 513	3,3	1 510	99,8	1 511	99,9
Rhône-Alpes	3 925	8,6	2 884	73,5	3 203	81,6
Total Pays	45 844	100,0	42 603	92,9	43 460	94,8

Annexe Tableau 4-2. Méthode de mesure du KT/V des patients en hémodialyse au 31/12/2015 par région de traitement
KT/V method in hemodialysis patients on December 31, 2015, 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	877	79,1	0,0	83,9	16,1	0,0	0,0
Champagne-Ardenne	258	32,0	99,2	0,4	0,0	0,0	0,4
Lorraine	521	34,5	49,3	6,0	44,7	0,0	0,0
Grand Est	1 656	48,3	31,0	46,4	22,6	0,0	0,1
Aquitaine	1 464	68,6	59,0	13,5	27,5	0,0	0,0
Limousin	344	73,7	69,5	29,4	1,2	0,0	0,0
Poitou-Charentes	679	85,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nouvelle-Aquitaine	2 487	73,2	71,7	12,0	16,4	0,0	0,0
Auvergne	750	99,7	0,5	56,5	34,3	8,7	0,0
Rhône-Alpes	1 891	64,1	17,3	69,4	10,6	2,1	0,7
Auvergne-Rhône-Alpes	2 641	71,3	12,5	65,7	17,3	3,9	0,5
Basse-Normandie	294	53,2	0,3	96,6	1,4	0,0	1,7
Haute-Normandie	364	37,3	65,4	32,4	1,1	0,3	0,8
Normandie	658	43,1	36,3	61,1	1,2	0,2	1,2
Bourgogne	620	68,3	39,0	60,6	0,3	0,0	0,0
Franche-Comté	143	34,4	93,0	7,0	0,0	0,0	0,0
Bourgogne-Franche-Comté	763	57,6	49,1	50,6	0,3	0,0	0,0
Languedoc-Roussillon	667	32,4	18,0	68,7	13,2	0,0	0,1
Midi-Pyrénées	1 115	64,8	3,0	62,7	27,3	0,4	6,5
Occitanie	1 782	47,1	8,6	64,9	22,0	0,3	4,2
Nord-Pas-de-Calais	1 371	42,4	9,4	43,9	43,8	1,2	1,8
Picardie	275	23,5	84,4	0,4	15,3	0,0	0,0
Hauts-de-France	1 646	37,4	21,9	36,6	39,0	1,0	1,5
Bretagne	1 083	69,0	32,5	50,4	16,9	0,1	0,1
Centre-Val de Loire	1 089	63,8	67,5	23,3	7,8	1,1	0,3
Corse	32	18,2	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ile-de-France	1 607	21,7	47,5	16,6	35,5	0,1	0,3
Pays de la Loire	1 673	93,9	18,6	79,9	0,4	1,0	0,1
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 573	44,0	69,3	22,1	8,3	0,3	0,0
Total Hexagone	18 690	49,5	37,7	43,3	17,4	0,9	0,7
Guadeloupe	519	80,2	0,2	1,2	98,7	0,0	0,0
Guyane	101	54,9	45,5	0,0	54,5	0,0	0,0
Martinique	415	73,1	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mayotte	32	31,7	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
Réunion	1 065	73,2	0,0	0,2	99,8	0,0	0,0
Total Outre Mer	2 132	72,1	21,7	0,4	78,0	0,0	0,0
Total Pays	20 822	51,1	36,0	38,9	23,6	0,8	0,6

Annexe Tableau 4-3. Voie d'abord vasculaire des patients en hémodialyse au 31/12/2015 par région de traitement

Vascular access in hemodialysis patients on December 31, 2015, by region

	Effectifs	Taux d'enregistrement	Fistule artériovoineuse native	Cathéter tunnelisé	Pontage	Autre
	c	%	%	%	%	%
Alsace	1109	100	81,3	12,9	2,3	3,4
Champagne-Ardenne	804	100	76,0	9,8	10,1	4,1
Lorraine	1511	100	69,8	16,3	10,9	3,0
Grand Est	3424	100	75,0	13,7	7,9	3,4
Aquitaine	2132	100	66,7	24,4	8,2	0,7
Limousin	467	100	73,7	24,0	1,9	0,4
Poitou-Charentes	798	100	72,9	17,7	8,3	1,1
Nouvelle-Aquitaine	3397	100	69,1	22,8	7,3	0,8
Auvergne	752	100	70,1	26,2	3,2	0,5
Rhône-Alpes	2836	96	81,5	16,4	0,2	1,9
Auvergne-Rhône-Alpes	3588	97	79,1	18,4	0,9	1,6
Basse-Normandie	553	100	70,0	23,9	3,1	3,1
Haute-Normandie	975	100	80,4	17,7	1,0	0,8
Normandie	1528	100	76,6	20,0	1,8	1,6
Bourgogne	904	100	75,0	13,5	11,2	0,3
Franche-Comté	413	99	70,2	20,6	6,3	2,9
Bourgogne-Franche-Comté	1317	99	73,5	15,7	9,6	1,1
Languedoc-Roussillon	2059	100	72,1	24,1	3,7	0,1
Midi-Pyrénées	1714	100	75,1	20,7	3,9	0,4
Occitanie	3773	100	73,5	22,5	3,8	0,2
Nord-Pas-de-Calais	3236	100	81,1	18,4	0,3	0,1
Picardie	1166	100	73,9	23,8	1,3	0,9
Hauts-de-France	4402	100	79,2	19,9	0,6	0,3
Bretagne	1570	100	80,5	17,7	1,3	0,5
Centre-Val de Loire	1695	99	86,0	13,6	0,0	0,4
Corse	175	99	77,7	17,7	4,0	0,6
Ile-de-France	7389	100	84,0	15,1	0,8	0,1
Pays de la Loire	1772	99	76,5	19,6	0,8	3,1
Provence-Alpes-Côte d'Azur	3563	100	75,2	16,0	7,9	0,9
Total Hexagone	37593	100	77,8	17,8	3,3	1,0
Guadeloupe	647	100	78,5	19,0	2,5	0,0
Guyane	182	99	73,1	26,4	0,5	0,0
Martinique	543	96	86,6	4,2	0,6	8,7
Mayotte	101	100	82,2	15,8	0,0	2,0
Réunion	1454	100	82,9	13,2	2,5	1,4
Total Outre Mer	2927	99	82,0	13,7	1,9	2,4
Total Pays	40520	100	78,1	17,6	3,2	1,1

Annexe Tableau 4-4. Volume d'échange quotidien pour les patients en DP au 31/12/2015, selon la région de traitement et la technique de DP
Daily exchange volume in PD patients on December 31, 2015, by region and type of PD

	Patients en dialyse péritonéale continue ambulatoire						
	Effectifs n	Taux d'enregistrement %	Volume quotidien du dialysat péritonéal (en litres/jour)				
			Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Alsace	67	64	7,4	2,2	8,0	2,0	12,5
Champagne-Ardenne	47	90	7,0	1,7	8,0	2,0	10,5
Lorraine	87	100	6,2	2,3	6,0	1,5	12,0
Grand Est	201	83	6,8	2,2	8,0	1,5	12,5
Aquitaine	24	89	7,1	1,4	8,0	4,5	10,0
Limousin	13	100	8,7	3,5	8,0	6,0	20,0
Poitou-Charentes	36	97	6,6	1,7	6,0	2,0	8,0
Nouvelle-Aquitaine	73	95	7,1	2,2	8,0	2,0	20,0
Auvergne	74	100	5,8	1,1	6,0	2,0	9,0
Rhône-Alpes	151	88	6,2	1,8	6,0	1,5	12,0
Auvergne-Rhône-Alpes	225	92	6,1	1,6	6,0	1,5	12,0
Basse-Normandie	14	30	5,9	1,7	6,0	2,0	8,0
Haute-Normandie	65	94	4,9	2,0	4,5	1,5	8,0
Normandie	79	68	5,1	2,0	6,0	1,5	8,0
Bourgogne	90	100	6,4	2,0	6,0	1,0	10,0
Franche-Comté	46	82	5,6	2,0	6,0	1,5	8,0
Bourgogne-Franche-Comté	136	93	6,1	2,0	6,0	1,0	10,0
Languedoc-Roussillon	39	81	5,7	1,9	6,0	2,0	12,0
Midi-Pyrénées	38	90	5,8	2,3	6,0	2,0	13,5
Occitanie	77	86	5,8	2,1	6,0	2,0	13,5
Nord-Pas-de-Calais	146	99	6,6	1,9	6,0	2,0	14,0
Picardie	19	95	7,2	3,0	6,0	2,0	17,0
Hauts-de-France	165	98	6,7	2,1	6,0	2,0	17,0
Bretagne	77	100	5,4	1,7	6,0	1,5	8,0
Centre-Val de Loire	43	98	6,7	1,8	6,0	2,0	12,0
Ile-de-France	129	68	6,1	1,7	6,0	1,5	12,0
Pays de la Loire	62	97	5,8	2,2	6,0	1,3	14,9
Provence-Alpes-Côte d'Azur	103	90	6,7	1,9	6,0	2,0	12,0
Total Hexagone	1 422	87	6,3	2,0	6,0	1,0	20,0
Guadeloupe	7	88	9,7	2,9	10,0	6,0	14,0
Martinique	27	93	6,3	0,9	6,0	4,0	8,0
Réunion	18	95	6,2	2,1	6,4	4,0	10,0
Total Outre Mer	1 422	87	6,3	2,0	6,0	1,0	20,0
Total Pays	1 422	87	6,3	2,0	6,0	1,0	20,0

	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	36	61	9,3	2,5	9,5	4,6	13,9
Champagne-Ardenne	17	94	9,4	2,3	10,0	2,4	13,0
Lorraine	62	100	11,3	1,8	11,5	7,5	18,0
Grand Est	115	83	10,4	2,3	10,5	2,4	18,0
Aquitaine	32	82	9,8	1,8	10,0	6,0	12,0
Limousin	20	83	10,3	2,8	11,3	2,3	13,0
Poitou-Charentes	28	100	10,4	2,3	10,0	4,0	15,0
Nouvelle-Aquitaine	80	88	10,1	2,3	10,0	2,3	15,0
Auvergne	40	100	10,4	2,7	10,0	4,0	17,5
Rhône-Alpes	61	79	9,0	3,4	9,0	1,5	17,0
Auvergne-Rhône-Alpes	101	86	9,6	3,2	9,5	1,5	17,5
Basse-Normandie	8	18	8,9	2,8	9,5	4,0	12,0
Haute-Normandie	27	90	9,8	2,7	11,0	2,0	15,0
Normandie	35	47	9,6	2,7	10,0	2,0	15,0
Bourgogne	44	100	10,8	3,0	10,0	3,6	17,0
Franche-Comté	26	87	10,7	3,0	10,1	2,9	17,5
Bourgogne-Franche-Comté	70	95	10,8	3,0	10,0	2,9	17,5
Languedoc-Roussillon	75	93	10,7	2,3	10,0	4,0	17,0
Midi-Pyrénées	20	80	8,7	2,9	9,0	3,0	15,8
Occitanie	95	90	10,2	2,6	10,0	3,0	17,0
Nord-Pas-de-Calais	73	100	9,5	3,1	9,0	2,0	17,5
Picardie	33	94	11,0	3,4	11,0	2,0	20,0
Hauts-de-France	106	98	9,9	3,3	10,0	2,0	20,0
Bretagne	33	97	10,9	2,6	11,0	4,5	17,0
Centre-Val de Loire	20	91	8,7	2,7	8,9	2,3	13,0
Corse	1	100					
Ile-de-France	108	71	10,0	2,1	10,0	2,5	15,0
Pays de la Loire	53	96	10,5	2,7	10,8	2,2	15,0
Provence-Alpes-Côte d'Azur	51	88	9,0	2,8	10,0	1,0	14,0
Total Hexagone	899	84	10,1	2,7	10,0	1,0	20,0
Guadeloupe	10	63	12,1	4,7	12,0	6,0	20,0
Réunion	21	95	10,0	1,7	10,0	4,5	12,5
Total Outre Mer	899	84	10,1	2,7	10,0	1,0	20,0
Total Pays	899	84	10,1	2,7	10,0	1,0	20,0

Annexe Tableau 4-5. Méthode de mesure de l'albuminémie des patients présents en dialyse au 31/12/2015 selon la région de traitement

Albuminemia measure method in dialysis patients, on December 31, 2015, by region

	Effectifs	Taux	Electrophorèse	Néphélométrie	Vert de Bromocrésol	Autre
	n	%	%	%	%	%
Alsace	1 467	94,8	0,1	36,7	45,9	17,4
Champagne-Ardenne	745	85,1	12,3	47,8	24,2	15,7
Lorraine	1 479	89,0	0,6	28,1	49,9	21,4
Grand Est	3 691	90,4	2,8	35,5	43,1	18,7
Aquitaine	1 254	54,6	3,0	27,8	54,1	15,2
Limousin	496	98,4	0,2	63,3	0,0	36,5
Poitou-Charentes	811	93,5	3,9	70,2	0,1	25,8
Nouvelle-Aquitaine	2 561	69,8	2,7	48,1	26,5	22,7
Auvergne	498	57,2	1,6	47,6	23,1	27,7
Rhône-Alpes	747	19,0	6,4	36,1	43,1	14,3
Auvergne-Rhône-Alpes	1 245	26,0	4,5	40,7	35,1	19,7
Basse-Normandie	309	37,6	1,3	21,7	17,5	59,5
Haute-Normandie	589	48,6	2,7	74,4	3,2	19,7
Normandie	898	44,1	2,2	56,2	8,1	33,4
Bourgogne	1 019	97,5	6,4	39,8	22,5	31,3
Franche-Comté	132	21,5	0,8	63,6	32,6	3,0
Bourgogne-Franche-Comté	1 151	69,4	5,7	42,6	23,6	28,1
Languedoc-Roussillon	1 304	59,6	10,1	41,0	32,1	16,8
Midi-Pyrénées	999	55,4	2,7	10,2	86,7	0,4
Occitanie	2 303	57,7	6,9	27,6	55,8	9,7
Nord-Pas-de-Calais	2 065	59,5	4,6	33,4	54,4	7,6
Picardie	870	70,2	0,0	78,0	21,6	0,3
Hauts-de-France	2 935	62,3	3,2	46,6	44,7	5,5
Bretagne	1 605	90,1	2,6	53,0	27,4	17,0
Centre-Val de Loire	1 579	88,5	2,1	68,3	3,5	26,2
Corse	62	31,3	24,2	6,5	0,0	69,4
Ile-de-France	4 847	60,5	6,5	62,2	23,0	8,3
Pays de la Loire	1 569	82,3	0,7	94,1	5,2	0,0
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 879	45,7	13,4	39,5	25,5	21,6
Total Hexagone	26 325	61,6	4,7	50,2	29,7	15,4
Guadeloupe	424	62,7	0,2	0,9	98,6	0,2
Guyane	109	51,9	7,3	34,9	57,8	0,0
Martinique	2	0,3	0,0	50,0	0,0	50,0
Mayotte	58	57,4	0,0	94,8	0,0	5,2
Réunion	1 378	91,1	0,3	46,6	15,7	37,4
Total Outre Mer	1 971	63,4	0,7	37,5	35,4	26,4
Total Pays	28 296	61,7	4,4	49,3	30,1	16,2



Chapitre 5 - Survie et mortalité des patients en IRCT -

Survival and mortality for ESRD patients

Michel Labeeuw¹, Olivier Moranne², Jean-Philippe Jais³, Cécile Couchoud⁴ au nom du registre du REIN.

¹ Coordination régionale Rhône-Alpes, Lyon, France

² CHU Nîmes, Hôpital Caremeau, France

³ Coordination régionale Ile de France, Hôpital Necker, France

⁴ 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 2015.

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 35 % 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 2010-2011 et ceux de la

cohorte 2012-2013 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 diffère selon 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 16 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 2015, 95 sont décédés dans l'année. Pour 1 000 patients à risque du même âge, porteurs d'un greffon rénal fonctionnel, 25 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 2015. 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 35 % in these two age groups. The presence of diabetes or one or more cardiovascular comorbidities is also significantly worse patient survival. In terms of trend, there is no significant improvement in the 2-year survival between patients in the cohort 2010-2011 and the 2012-2013 cohort. Cardiovascular diseases account for 24 % of causes of death to infectious diseases (12 %) and cancer (10 %). Life expectancy of patients differs according to their treatment. Thus, a transplanted man aged 30-34 has a life expectancy of 30 years versus 16 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,

95 died within the year. For 1 000 patients of the same age, who have a functioning kidney transplant, 25 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 2015, alors que les taux de mortalité sont établis à partir des décès des patients à risque l'année considérée, c'est-à-dire, l'ensemble des patients, patients incidents 2015 et 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 est inclus dans ce chapitre.

Les courbes de survie ont été établies à partir des données de l'ensemble des 104 636 nouveaux patients ayant démarré un traitement de suppléance par dialyse ou greffe préemptive entre 2002 et 2015.

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 31/12/2015.

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 2015 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 2015. 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 2015. Ces espérances de vie sont comparées à l'espérance de vie de la population générale en 2008-2010 fournie par l'INSEE.

Un sous-chapitre est consacré à l'estimation de la survie moyenne sur 15 ans d'une cohorte de patients incidents. 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. Cette survie moyenne 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 ce sous-chapitre 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. La survie moyenne de la population générale a été estimée à partir des tables de mortalité de la population générale fournie par l'INSEE.

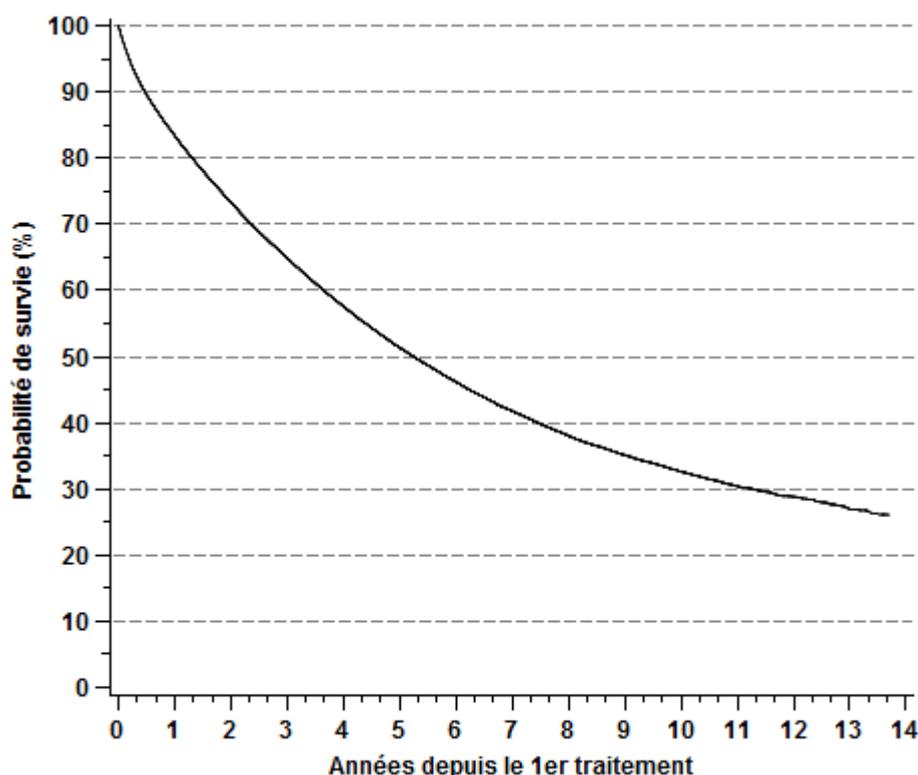
3 - Survie des nouveaux patients entre 2002 et 2015

3.1- Survie globale

Dans cette cohorte de 104 636 patients, 46 803 (45 %) sont décédés au 31/12/2015 dans un délai médian de 21 mois⁵. Le recul médian sur l'ensemble de la cohorte est de 31 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 46 803 patients décédés, 6 448 (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.



Probabilité de survie (IC 95%)					
Effectif initial	à 1 an	à 3 ans	à 5 ans	à 10 ans	à 12 ans
104636	83,4 [83,2-83,6]	64,9 [64,6-65,2]	51,3 [51,0-51,7]	32,6 [32,1-33,1]	28,8 [28,2-29,4]

Figure 5-1. Probabilité de survie des nouveaux patients 2002-2015
Survival rate in 2002-2015 incident patients

3.2- Survie par sous-groupe

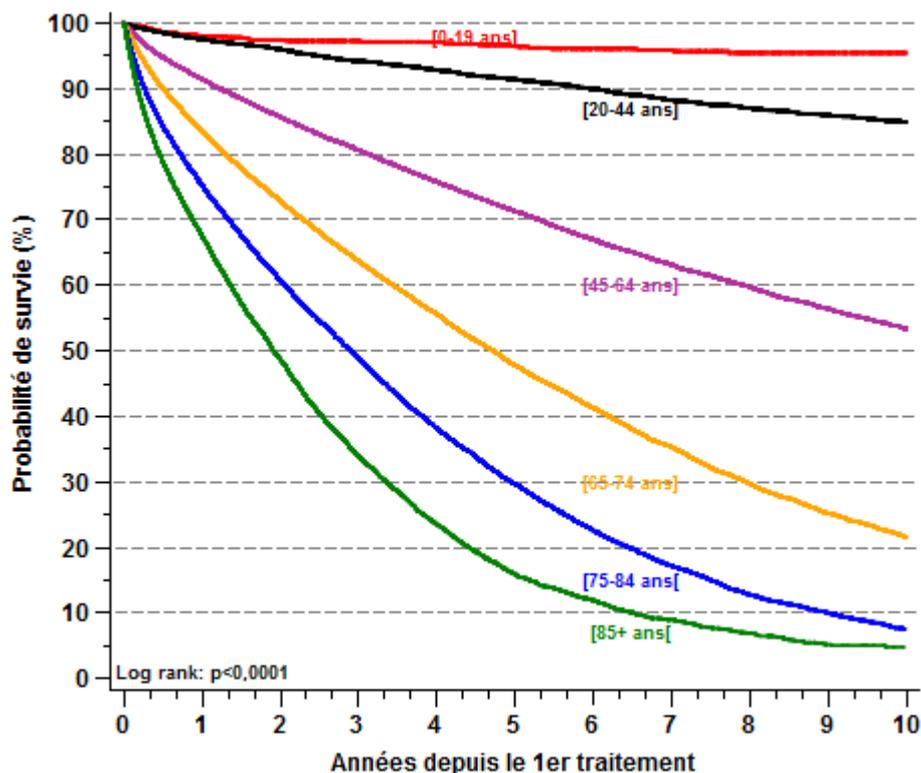
La probabilité de survie des patients est fortement liée à l'âge. Elle est de 93 % à un an chez les moins de 65 ans contre 77 % chez les plus de 65 ans. A 5 ans, ces chiffres passent respectivement à 77 % et 35 %. Chez les plus de 85 ans, elle est de 68 % à 1 an et 16 % à 5 ans. La médiane de survie (50% des patients sont décédés au-delà de ce délai) est de 133 mois pour les patients de 45-64 ans, 57 mois pour les patients 65-74 ans, 35 mois pour les patients de 75-84 ans et 23 mois pour les 85 ans et plus.

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

⁵ La moitié des malades **décédés** sont décédés 21 mois après le début de leur traitement de suppléance

⁶ La moitié des patients incidents sont en IRCT depuis plus de 31 mois
REIN-Rapport annuel 2015

premiers mois. La médiane de survie (50% des patients sont décédés au-delà de ce délai) est de 122 mois pour les patients sans comorbidités cardiovasculaires, 57 mois pour les patients avec une comorbidité cardiovasculaire et 31 mois pour les patients avec au moins 2 comorbidités cardiovasculaires. 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, tous âges confondus.

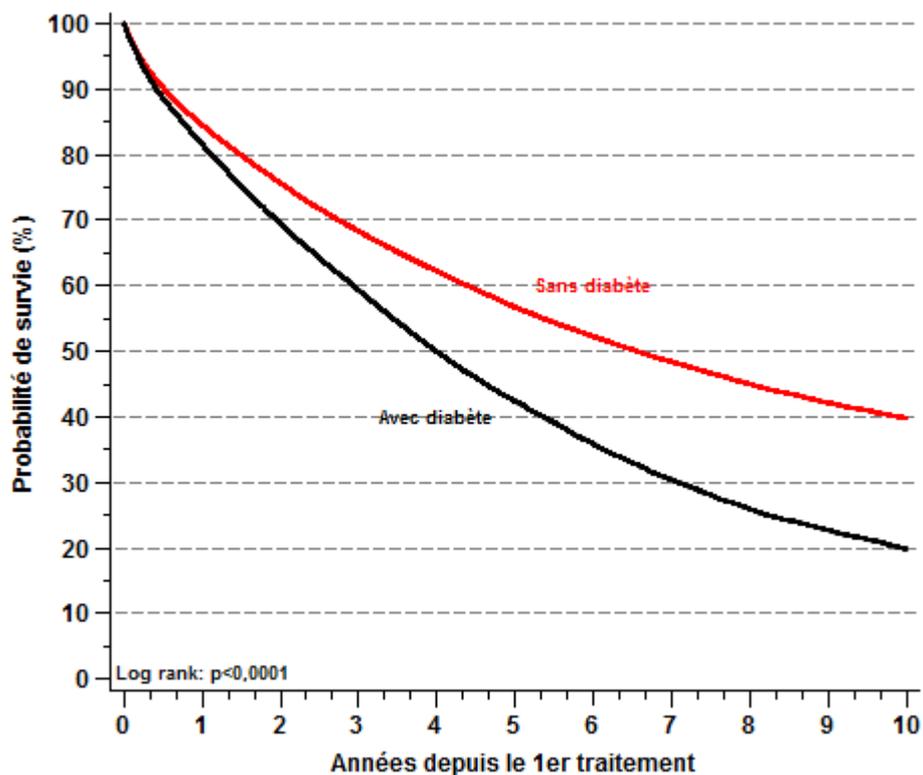


		Probabilité de survie (IC 95%)			
Age		à 1 an	à 3 ans	à 5 ans	à 10 ans
00-19	(n= 1 313)	98,0 [97,2-98,8]	97,3 [96,4-98,2]	96,5 [95,5-97,6]	95,5 [94,1-96,8]
20-44	(n= 9 912)	97,5 [97,2-97,8]	94,3 [93,8-94,7]	91,4 [90,8-92,0]	84,9 [83,8-86,0]
45-64	(n= 28 804)	91,4 [91,1-91,8]	80,7 [80,2-81,2]	71,3 [70,7-71,9]	53,4 [52,4-54,4]
65-74	(n= 24 834)	83,6 [83,1-84,0]	63,7 [63,0-64,3]	47,8 [47,0-48,6]	21,5 [20,5-22,5]
75-84	(n= 30 371)	75,3 [74,8-75,8]	48,8 [48,2-49,5]	29,7 [29,0-30,3]	7,6 [6,9-8,2]
Plus de 85	(n= 9 402)	67,5 [66,5-68,5]	33,9 [32,8-35,0]	15,9 [14,9-16,9]	4,8 [3,7-5,9]

Figure 5-2. Probabilité de survie des nouveaux patients 2002-2015 selon l'âge à l'initiation du traitement

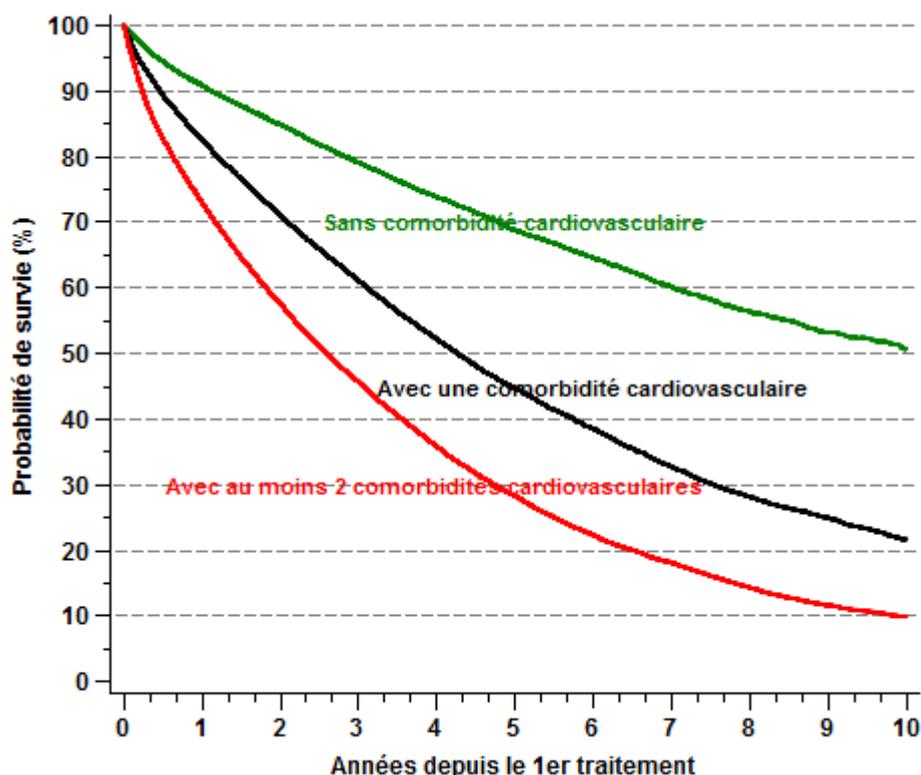
Survival rate in 2002-2015 incident patients, by age

NB : ATTENTION, ces probabilités de survie ne sont pas ajustées sur les comorbidités.



		Probabilité de survie (IC 95%)			
		à 1 an	à 3 ans	à 5 ans	à 10 ans
Sans diabète	(n= 63 586)	84,6 [84,3-84,8]	68,3 [67,9-68,7]	56,7 [56,3-57,2]	39,8 [39,1-40,4]
Avec diabète	(n= 41 050)	81,6 [81,2-82,0]	59,4 [58,8-59,9]	42,4 [41,8-43,0]	19,9 [19,1-20,6]

Figure 5-3. Probabilité de survie sur l'âge des nouveaux patients 2002-2015
selon la présence ou non d'un diabète à l'initiation du traitement
Survival rate in 2002-2015 incident patients according to diabetes status at initiation of therapy



		Probabilité de survie (IC 95%)			
		à 1 an	à 3 ans	à 5 ans	à 10 ans
Sans comorbidité cardiovasculaire	(n= 25 631)	90,9 [90,5-91,3]	79,1 [78,6-79,7]	68,8 [68,0-69,5]	50,7 [49,1-52,3]
Avec une comorbidité cardiovasculaire	(n= 24 242)	82,5 [82,0-83,0]	61,1 [60,4-61,8]	44,7 [43,9-45,4]	21,7 [20,7-22,7]
Avec au moins 2 comorbidités cardiovasculaires	(n= 30 272)	73,0 [72,5-73,5]	45,7 [45,1-46,3]	28,3 [27,7-28,9]	9,9 [9,2-10,6]

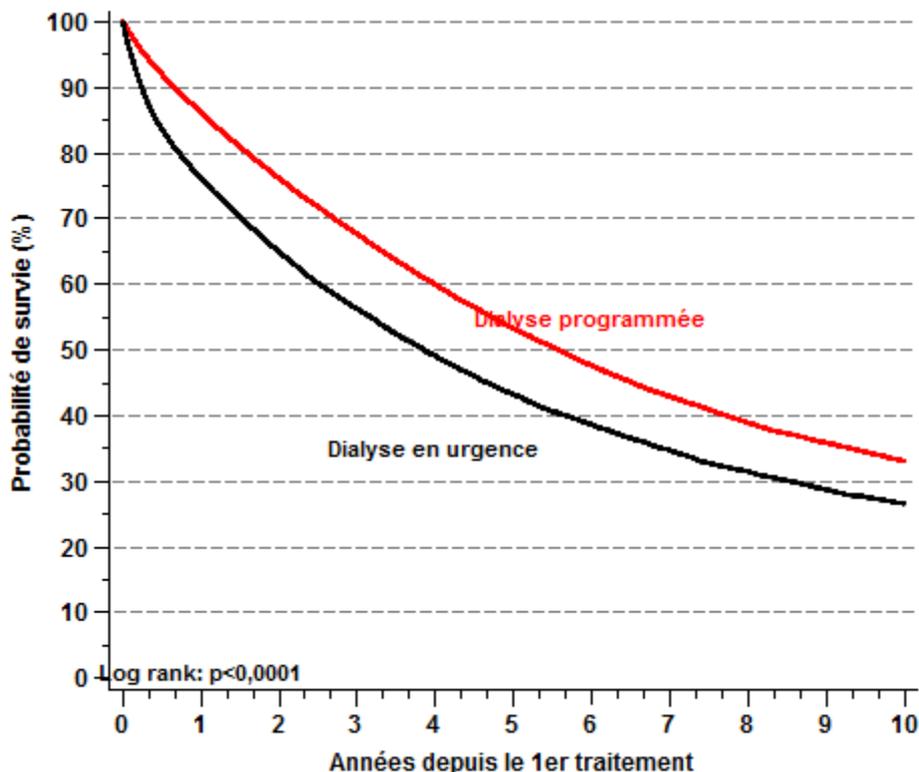
		Probabilité de survie ajustée sur l'âge (IC 95%)			
		à 1 an	à 3 ans	à 5 ans	à 10 ans
Sans comorbidité cardiovasculaire	(n= 25 631)	88,2 [87,7-88,7]	73,0 [72,4-73,7]	59,8 [58,9-60,6]	36,4 [34,6-38,2]
Avec une comorbidité cardiovasculaire	(n= 24 242)	83,2 [82,7-83,7]	62,5 [61,8-63,1]	46,4 [45,7-47,1]	23,6 [22,7-24,5]
Avec au moins 2 comorbidités cardiovasculaires	(n= 30 272)	76,6 [76,2-77,1]	52,2 [51,7-52,8]	36,0 [35,4-36,6]	17,1 [16,3-17,8]

Figure 5-4. Probabilité de survie des nouveaux patients 2002-2015 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 2002-2015 incident patients according to the number of cardiovascular comorbidities at initiation of therapy

Dans comorbidités cardiovasculaires, sont inclus : pathologie coronarienne, insuffisance cardiaque, troubles du rythme, artérite des membres inférieurs, anévrisme de l'aorte et/ou antécédents d'accident vasculaire cérébral ou d'accident ischémique transitoire.

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).



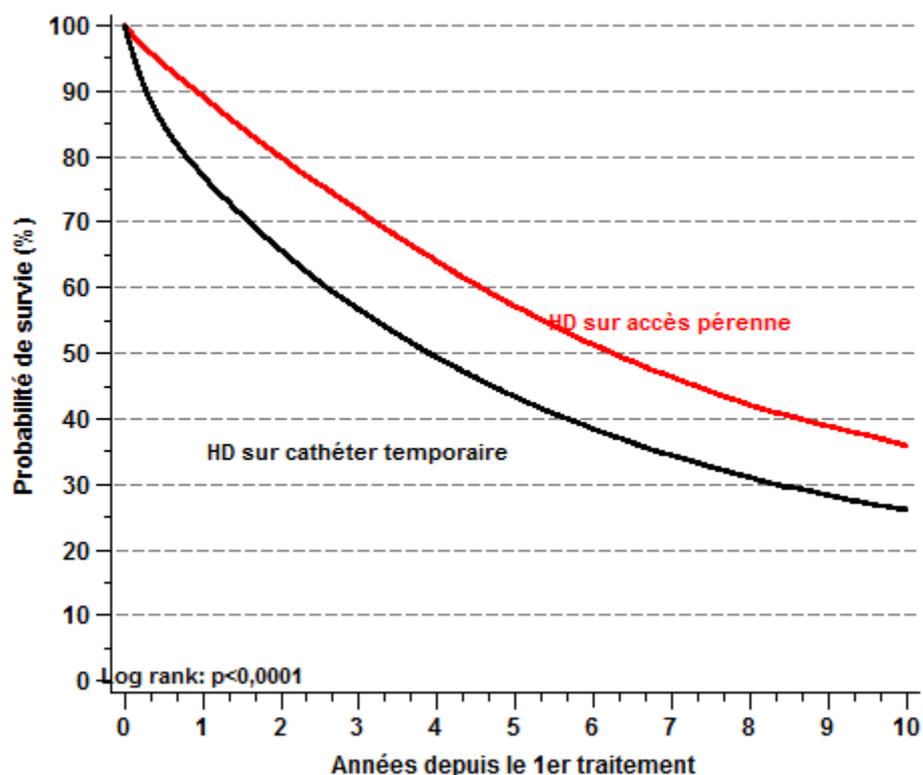
		Probabilité de survie (IC 95%)			
		à 1 an	à 3 ans	à 5 ans	à 10 ans
Dialyse programmée	(n= 65 198)	86,2 [85,9-86,5]	67,7 [67,3-68,1]	53,3 [52,8-53,7]	33,1 [32,4-33,7]
Dialyse en urgence	(n= 28 522)	76,2 [75,7-76,7]	56,3 [55,6-56,9]	43,2 [42,5-43,9]	26,6 [25,7-27,5]

		Probabilité de survie ajustée sur l'âge (IC 95%)			
		à 1 an	à 3 ans	à 5 ans	à 10 ans
Dialyse programmée	(n= 65 198)	86,2 [85,9-86,4]	67,4 [67,0-67,7]	52,6 [52,2-53,0]	31,1 [30,5-31,7]
Dialyse en urgence	(n= 28 522)	76,5 [76,0-77,0]	56,8 [56,2-57,3]	43,9 [43,3-44,5]	26,8 [26,0-27,6]

Figure 5-5. Probabilité de survie des nouveaux patients dialysés 2002-2015 selon le contexte de démarrage

Survival rate in 2002-2015 incident dialysis patients according to starting context

NB : ATTENTION, ces probabilités de survie ne sont pas ajustées sur les comorbidités



		Probabilité de survie (IC 95%)			
		à 1 an	à 3 ans	à 5 ans	à 10 ans
Hémodialyse sur accès pérenne	(n= 44 966)	89,2 [88,9-89,5]	71,8 [71,3-72,2]	57,1 [56,6-57,7]	35,9 [35,1-36,6]
Hémodialyse sur cathéter temporaire	(n= 46 986)	77,1 [76,7-77,5]	56,7 [56,2-57,2]	43,3 [42,8-43,9]	26,2 [25,5-27,0]

		Probabilité 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= 46 986)	89,3 [89,0-89,6]	71,6 [71,1-72,1]	56,1 [55,6-56,7]	32,4 [31,7-33,2]
Hémodialyse sur cathéter temporaire	(n= 44 966)	77,7 [77,4-78,1]	57,8 [57,4-58,3]	44,5 [44,0-45,0]	26,6 [25,9-27,3]

Figure 5-6. Probabilité de survie des nouveaux patients hémodialysés 2002-2015 selon l'utilisation ou non d'un cathéter temporaire au démarrage
Survival rate in 2002-2015 incident hemodialysis patients according to the use of a temporary catheter at initiation
 NB : ATTENTION, ces probabilités de survie ne sont pas ajustées sur les comorbidités.

3.4- Causes de décès

Les maladies cardiovasculaires représentent 24 % 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 10 % 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 8 % des cas. A noter que 19 % de causes de décès sont inconnues et 1 % manquantes (Tableau 5-1).

Il y a significativement plus de décès par cancer chez les moins de 78 ans (âge médian au décès : 78.6 ans) : 13 % versus 8 % 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. Entre 2002 et 2015, 8 090 décès (18 %) sont intervenus après arrêt de la dialyse, dans un délai médian de 8 jours après l'arrêt (écart interquartile : 4-19). Ainsi, pour 424 patients le décès est intervenu dans un délai de moins de 3 jours compatible avec un délai « normal » inter-dialytique. Pour ces patients, l'arrêt de dialyse ne peut donc être considéré comme la cause de décès.

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 2002-2015
Distribution of causes of death for 2002-2015 incident patients

Cause principale de décès	Total		Après arrêt du traitement de suppléance		p
	n	%	n	%	
Maladies de l'appareil circulatoire	10 924	23,7	1 500	18,5	***
- Infarctus du myocarde	1 729	3,7	78	1,0	***
- Autres cardiopathies ischémiques	589	1,3	46	0,6	***
- Cardiopathie hypertensive	70	0,2	7	0,1	***
- Insuffisance cardiaque	2 788	6,0	387	4,8	***
- Troubles du rythme	687	1,5	40	0,5	***
- Maladies cérébrovasculaires	1 974	4,3	427	5,3	***
- Embolie pulmonaire	197	0,4	14	0,2	***
- Autres maladies de l'appareil circulatoire	2 890	6,3	501	6,2	***
Maladies rénales	173	0,4	137	1,7	***
Cancer	4 805	10,4	1 230	15,2	***
Diabète	69	0,1	16	0,2	***
Maladies infectieuses	5 690	12,3	728	9,0	***
Cachexie	3 521	7,6	1 201	14,8	***
Hyperkaliémie	367	0,8	119	1,5	***
Maladies du foie	339	0,7	66	0,8	***
Mort rapide ou inattendue, choc sans précision	4 746	10,3	308	3,8	***
Cause inconnue	8 954	19,4	1 213	15,0	***
Autres causes connues	6 577	14,2	1 572	19,4	***
Total	46 165	100,0	8 090	100,0	

NB : 1 % 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
REIN-Rapport annuel 2015

Tableau 5-2. Distribution des causes de décès des nouveaux patients 2002-2015 par classe d'âge
Distribution of causes of death for 2002-2015 incident patients, by age

Cause principale de décès	<= 78 ans		> 78 ans		p
	n	%	n	%	
Maladies de l'appareil circulatoire	5 152	23,4	5 772	23,9	***
- Infarctus du myocarde	887	4,0	842	3,5	NS
- Autres cardiopathies ischémiques	276	1,3	313	1,3	NS
- Cardiopathie hypertensive	35	0,2	35	0,1	NS
- Insuffisance cardiaque	1 142	5,2	1 646	6,8	***
- Troubles du rythme	326	1,5	361	1,5	NS
- Maladies cérébrovasculaires	971	4,4	1 003	4,2	NS
- Embolie pulmonaire	107	0,5	90	0,4	NS
- Autres maladies de l'appareil circulatoire	1 408	6,4	1 482	6,1	NS
Maladies rénales	48	0,2	125	0,5	***
Cancer	2 859	13,0	1 946	8,1	***
Diabète	46	0,2	23	0,1	**
Maladies infectieuses	2 913	13,2	2 777	11,5	NS
Cachexie	1 006	4,6	2 515	10,4	***
Hyperkaliémie	208	0,9	159	0,7	*
Maladies du foie	263	1,2	76	0,3	***
Mort rapide ou inattendue, choc sans précision	2 433	11,1	2 313	9,6	NS
Cause inconnue	4 104	18,6	4 850	20,1	***
Autres causes connues	2 977	13,5	3 600	14,9	***
Total	22 009	100,0	24 156	100,0	

NB : 1 % de données manquantes ou non agrégées <=78ans, 1 % >78 ans
p<0,05; **p<0,01; ***p<0.0001; NS: non significatif

3.5- Tendance de la survie

Dans ce chapitre, les 24 régions participant au registre depuis 2010 ont été incluses. Les patients ont été classés en 2 groupes en fonction de leur date de début de traitement en 2010/2011 ou en 2012/2013. 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 84 % et 74% respectivement chez les patients ayant débuté un traitement en 2010/2011 identique à celle observée chez ceux qui ont débuté en 2012/2013. Dans ces régions, la survie à 2 ans dans les 2 cohortes, après ajustement sur l'âge et le statut diabétique à l'initiation du traitement de suppléance, ne diffère pas significativement (74.0 % dans la cohorte 2010/2011 vs 75.1 % en 2012/2013).

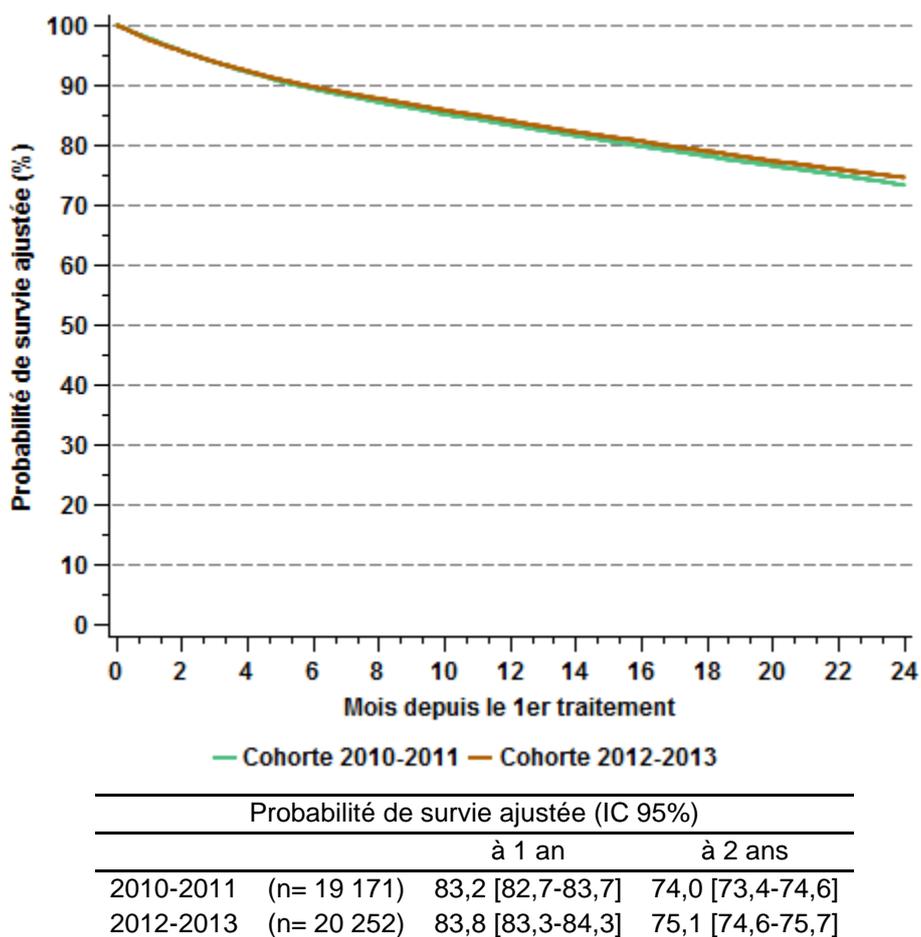


Figure 5-7. Probabilité de survie à 2 ans des nouveaux patients 2010-2013 dans les 24 régions exhaustives depuis 2010 selon l'année de démarrage, ajusté sur l'âge et le diabète
Age and diabetes adjusted two-year survival rate among 2010-2013 incident patients in 24 regions that contributed to the registry since 2010, according to year of treatment start

4 - Survie moyenne sur 15 ans des patients incidents (simulation)

Ce paragraphe est basé sur les estimations apportées par un outil de simulation permettant de modéliser la trajectoire des patients incidents au travers des différentes modalités. La survie moyenne restreinte a été calculée sur les 15 premières années après le démarrage du traitement de suppléance. Elle a été comparée à la survie moyenne dans la population générale pour des personnes de même sexe et même âge.

ATTENTION, il ne s'agit pas d'une espérance de vie jusqu'au décès. A l'issue des 15 ans, nombre de patients seront encore en vie.

Ce graphique montre qu'alors que dans la population générale la survie des femmes est supérieure à celle des hommes, chez les patients avec IRCT ce n'est plus le cas, principalement chez les patients avec diabète.

Ce graphique peut se regarder sous plusieurs angles :

- Dans la population générale, à 70 ans, la différence entre les hommes et les femmes est de 1,6 ans. Cette différence est de 0,7 ans chez les patients non diabétiques et de 0,2 ans chez les patients diabétiques.
- La différence entre les patients avec IRCT avec leur équivalent dans la population générale. Ainsi, une patiente de 70 ans avec diabète qui démarre un traitement de suppléance peut espérer une survie moyenne sur 15 ans de 4,4 ans, alors qu'une femme de la population du même âge, peut espérer 13,2 ans, soit une « perte » de 8,8 ans, ou un pourcentage de réduction de 66%.
- En faisant l'hypothèse d'un décès immédiat en cas de non démarrage d'un traitement de suppléance, cette même femme de 70 ans avec diabète a gagné 4,4 ans grâce au traitement de suppléance.

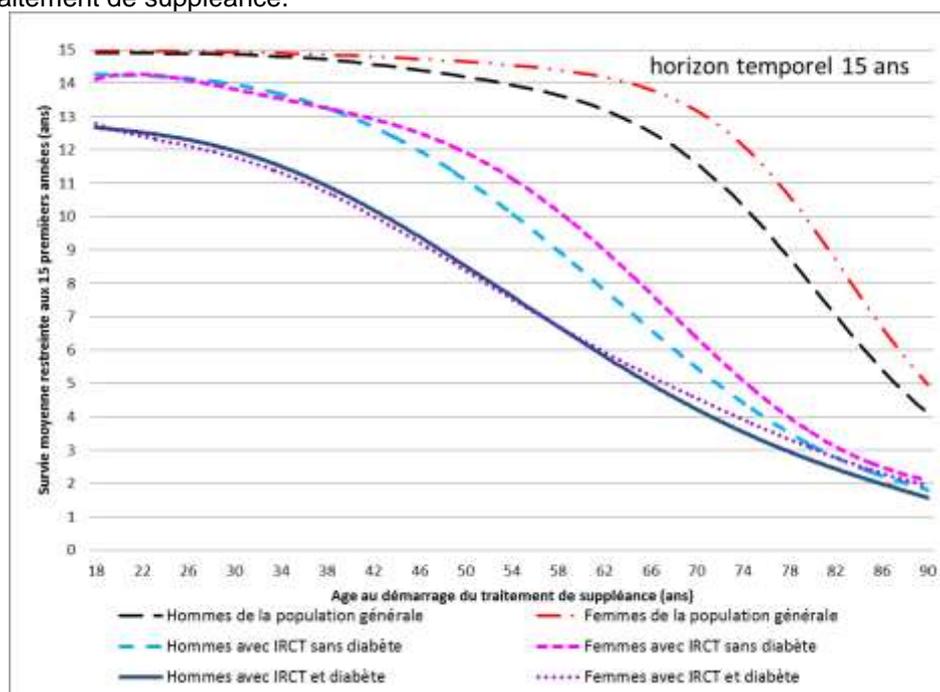


Figure 5-8. Survie moyenne restreinte à 15 ans, dans la population générale et chez les patients incidents avec IRCT, selon l'âge, le sexe et le statut diabétique.
Restricted mean survival time in the general population and in incident ESRD patients, according to age, gender and diabetes

5 - Espérance de vie des patients prévalents

Contrairement à la population générale, l'écart d'espérance de vie entre les hommes et les femmes en IRCT est réduit et est quasiment identique.

ATTENTION, Il s'agit d'estimation avec un certain degré d'incertitude qui ne tient pas compte de l'hétérogénéité des patients.

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 31 ans et donc atteindre l'âge de 61-65 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. 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	26.5	38.2	22.3	A 20 ans	58.4
25-29	23.4	34.0	19.7	A 25 ans	53.6
30-34	20.2	30.5	16.4	A 30 ans	48.8
35-39	17.1	26.7	13.6	A 35 ans	44.0
40-44	14.7	23.3	11.6	A 40 ans	39.3
45-49	12.1	19.6	9.7	A 45 ans	34.7
50-54	9.5	15.9	7.7	A 50 ans	30.3
55-59	7.3	12.5	6.1	A 55 ans	26.2
60-64	5.6	10.0	4.8	A 60 ans	22.2
65-69	4.4	7.7	3.9	A 65 ans	18.4
70-74	3.6	5.7	3.3	A 70 ans	14.8
75-79	2.9	4.3	2.9	A 75 ans	11.3
80-84	2.2	2.8	2.2	A 80 ans	8.3
85-89	1.8	1.7	1.8	A 85 ans	5.8
90-95	1.5	1.6	1.5	A 90 ans	4.0
+95	1.3	1.0	1.3	A 95 ans	2.7

*:Source INSEE

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	26.2	38.7	21.9	A 20 ans	65.0
25-29	22.4	35.0	17.9	A 25 ans	60.0
30-34	19.7	31.0	15.6	A 30 ans	55.1
35-39	16.9	27.2	13.2	A 35 ans	50.2
40-44	14.2	23.5	11.2	A 40 ans	45.4
45-49	11.6	20.2	9.0	A 45 ans	40.6
50-54	10.0	16.9	8.0	A 50 ans	36.0
55-59	8.1	13.9	6.6	A 55 ans	31.4
60-64	6.3	11.1	5.2	A 60 ans	27.0
65-69	4.8	8.1	4.2	A 65 ans	22.6
70-74	3.9	6.5	3.6	A 70 ans	18.4
75-79	3.1	4.5	3.0	A 75 ans	14.3
80-84	2.5	3.1	2.4	A 80 ans	10.6
85-89	1.9	2.7	1.9	A 85 ans	7.4
90-95	1.5	1.0	1.5	A 90 ans	4.9
+95	1.2	1.0	1.2	A 95 ans	3.3

*:Source INSEE

6 - Taux de mortalité

6.1- En dialyse

En 2015, 7 039 décès en dialyse ont été enregistrés pour 37 860 personnes-années à risque de décéder en dialyse. Les taux sont présentés par classe d'âge de 10 ans (Figure 5-9). Le taux de mortalité augmente avec l'âge à partir de 30 ans.

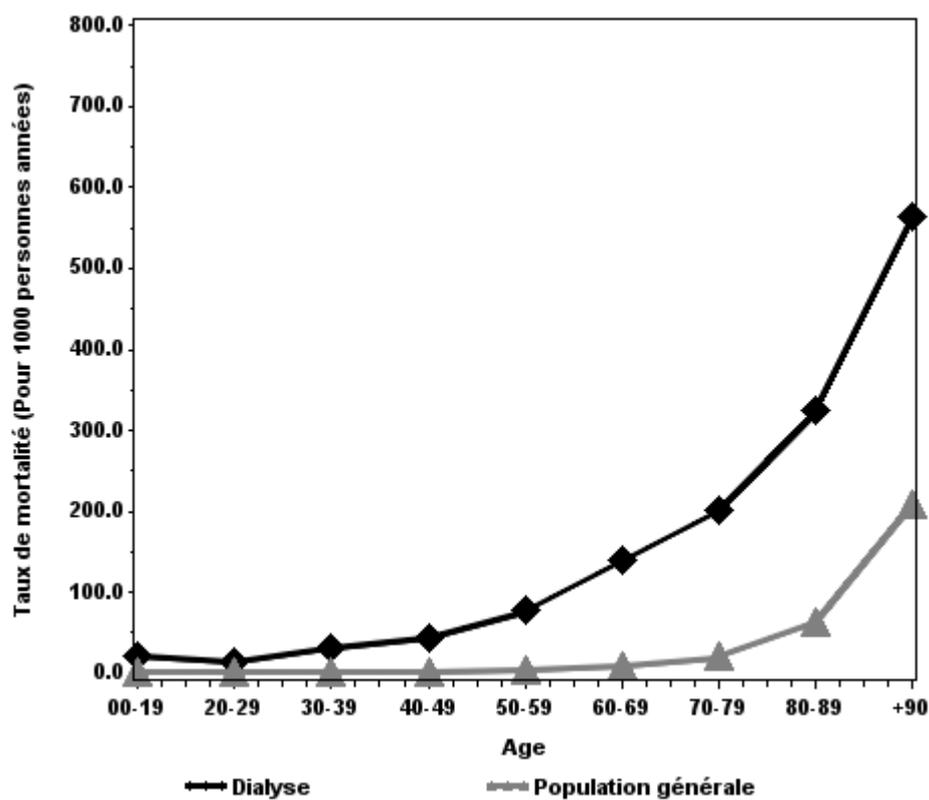


Figure 5-9. Taux de mortalité en dialyse par âge, 2015
Dialysis mortality rates by age, 2015

6.2- En greffe

En 2015, 691 décès ont été enregistrés pour 34 929 personnes-années à risque de décéder avec un greffon fonctionnel. Les taux sont présentés par classe d'âge de 10 ans (Figure 5-10). 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 2015, 95 sont décédés dans l'année. Pour 1 000 patients du même âge, porteurs d'un greffon rénal fonctionnel, 25 sont décédés dans l'année.

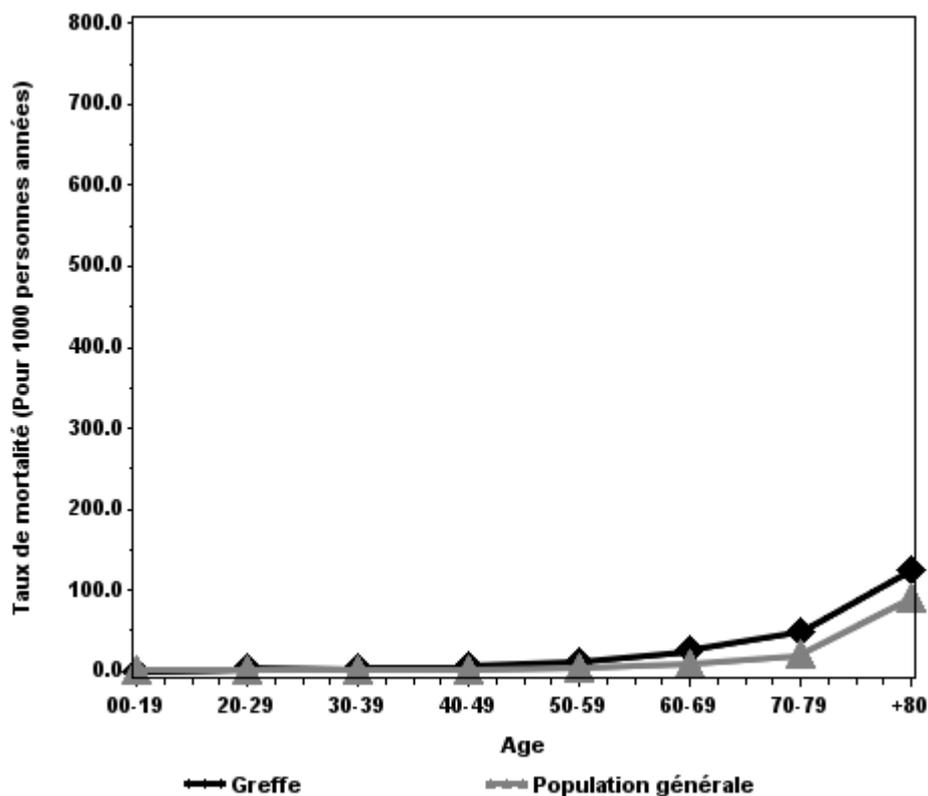


Figure 5-10. Taux de mortalité en greffe par âge, 2015
Transplant mortality rates by age, 2015

ATTENTION, 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). Par ailleurs, la population des dialysés est composée d'une proportion plus importante d'entrés en dialyse « récente », période où la mortalité est importante alors que les patients greffés sont souvent depuis un certain nombre d'années dans un état stable. Ceci est particulièrement vrai pour les tranches d'âges élevées.

7 - 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 %.

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).

8 - 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, Sylvie Merle², Cécile Vigneau³, Marie Alice Macher⁴, Christian Jacquelin⁵, Mathilde Lassalle⁵ au nom du registre du REIN.

1 Coordination régionale Alsace, GHR Mulhouse Sud Alsace, France,

2 Coordination régionale Martinique, CHU Fort de France, France,

3 Coordination régionale Bretagne, CHU Rennes, France,

4 Direction Prélèvement Organes Tissus, Agence de la biomédecine, Saint Denis La Plaine, France

5 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 2010 et 2015. 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 59 805 patients ayant débuté la dialyse entre 2010 et 2015. La probabilité d'être inscrit pour la première fois sans contre-indication sur la liste d'attente d'une greffe rénale était, tout âge confondu, de 5 % au démarrage de la dialyse (malades inscrits en intention de greffe préemptive), 16 % 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 15 584 patients de moins de 60 ans, la probabilité d'être inscrit était de 14 % au démarrage de la dialyse, 43 % à 12 mois, 66 % à 36 mois et 71 % à 60 mois (durée médiane de dialyse avant inscription effective: 16 mois). Chez

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 2010-2015 incident patients. It describes patient outcomes and reports on cumulative incidence rates of wait-listing and renal transplantation per main patients' characteristics and regions. It provides a comprehensive view on waiting list and renal transplantation access to the

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 23 régions disposant d'un recul de 5 ans, on note entre 2010 et 2014, tout âge confondu, une stabilité autour de 44 % du taux d'inscription à 1 an et une augmentation de 13 à 15 %, plus marquée, du taux d'inscription préemptive.

L'accès à la greffe rénale est évalué sur une cohorte de 62 028 malades ayant débuté un traitement de suppléance (dialyse ou greffe préemptive) entre 2010 et 2015 en France. 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 17 152 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 : 46 mois). Dans cette même tranche d'âge, si l'on exclut les greffes préemptives, la probabilité d'être greffé est de 11 % à 12 mois, 37 % à 36 mois et 52 % 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

patients, nephrologists, and national or regional health authorities.

Access to the waiting list is evaluated on a cohort of 59,805 new patients who started dialysis between 2010 and 2015 in France. The probability of first wait-listing was of 5 % at the start of dialysis (pre-emptive registrations), 16 % 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

Accès à la greffe rénale

59 years old patients. Among 15,584 patients less than 60 years old, the probability of being registered was 14 % at the start of dialysis, 43 % to 12 months, 66 % to 36 months and 71 % to 60 months (median dialysis duration: 16 months). Twenty-three regions with up to 5 years follow-up show an increase of 13 to 15 % in pre-emptive registrations between 2010 and 2015, with quite stability at 1 year (around 44 %).

Access to kidney transplant is evaluated on a cohort of 62,028 new patients who started a renal replacement therapy (dialysis or pre-emptive renal transplant) between 2010 and 2015 in France. The

probability of first kidney transplant was of 8 % at 12, 18 % at 36 and 23 % at 60 months. Among the 17,152 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, these probabilities became 11 % at 12, 37 % to 36 and 52 % 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.

Mots clés

Greffe rénale, accès à la liste d'attente, accès à la greffe, cohorte de patients incidents.

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 tirent pas bénéfice 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 supérieurs 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]. Ce chapitre vient aussi en écho des récentes recommandations de la Haute Autorité de Santé concernant l'accès à la liste d'attente de greffe rénale [23], dont il devrait permettre de suivre, au moins en partie, l'impact réel.

Le fait nouveau de ce chapitre est la prise en compte des contre-indications temporaires initiales, concomitantes de l'inscription, pour obtenir une date d'inscription effective normalisée, tant cette pratique est très variable d'une équipe de greffe et d'une région à l'autre.

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. Afin de préserver la continuité statistique par rapport aux années antérieures, les données des nouvelles régions agrègent les données des anciennes régions administratives.

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 62 028 nouveaux malades ayant débuté un tout premier traitement de suppléance en France au cours de la période 2010-2015. 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 23 régions pour lesquelles on dispose de 5 ans de recul depuis 2010.

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 31/12/2015 en France. 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]).

La date d'inscription effective normalisée correspond à la date d'inscription pour les malades qui ne sont pas mis en Contre-indication temporaire (CIT) dès leur inscription, et à la date de levée de la première CIT dans le cas contraire.

Carte 1. Organisation territoriale des activités de prélèvements



Tableau 6-1. Devenir des patients ayant débuté un traitement entre 2010 et 2015 en France
Outcome of the patients who started a RRT between 2010 and 2015 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	62 028	17 152	44 876
A- Patient IRCT démarrant par une greffe (Greffés préemptifs: GP)	2 223	1 568	655
<u>Devenir des Greffés Préemptifs au 31/12/2015</u>			
+GP toujours porteurs d'un greffon rénal fonctionnel	2 047	1 472	575
+GP décédés	88	39	49
+GP perdus de vue	26	19	7
+GP de retour en dialyse après ARF	62	38	24
B- Patient IRCT démarrant par une dialyse (Nouveaux dialysés: ND)	59 805	15 584	44 221
-ND déjà inscrit (inscription préemptive active) au démarrage de la dialyse	3 125	2 118	1 007
-ND non inscrit (ou inscrit en CIT) au démarrage de la dialyse	56 680	13 466	43 214
<u>Devenir des Nouveaux dialysés au 31/12/2015</u>	59 805	15 584	44 221
-ND restant en dialyse non inscrit ou toujours en CIT aux dernières nouvelles	25 857	4 642	21 215
-ND décédés et jamais inscrits ou décédés en CIT	18 482	1 485	16 997
-ND perdu de vue (sevré, transfert...) jamais inscrit ou perdu de vue en CIT	1 747	404	1 343
-ND inscrit en liste d'attente au cours de la période (sans ou avec CIT initiale levée)	13 719	9 053	4 666
.ND restant en dialyse et inscrits en attente de greffe	5 734	3 706	2 028
.ND décédés et en liste active pendant la période	496	240	256
.ND inscrit en liste active et perdu de vue (sevré, transfert...)	90	59	31
.ND greffés pendant la période	7 399	5 048	2 351
+ND toujours porteurs d'un greffon fonctionnel	6 728	4 732	1 996
+ND décédés	300	111	189
+ND perdu de vue (sevré, transfert...)	23	15	8
+ND de retour de dialyse après ARF	348	190	158

*ARF : arrêt fonctionnel du greffon.

3 - Accès à la liste nationale d'attente des nouveaux patients ayant démarré la dialyse dans la période 2010-2015

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 59 805 nouveaux malades ayant débuté un tout premier traitement de suppléance par dialyse (ND) en France au cours de la période 2010-2015 (Tableau 6-1). 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 14,1 mois.

3.2- Délai d'accès à la liste

Le délai mesuré ici correspond à la durée de dialyse avant l'inscription effective normalisée sur 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 59 805 patients ayant débuté une dialyse entre 2010 et 2015, 3 125 (5,2%) 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 53 ans.

Au 31/12/2015, 13 719 (23%) patients parmi ces 59 805 ont été inscrits au moins une fois sur la liste nationale d'attente dans un délai médian de 7,6 mois. Chez les femmes inscrites, le délai médian était de 7,0 mois, chez les hommes de 8,0 mois. 7 297 (53 %) des patients inscrits ont été d'emblée placés en CIT pendant une durée médiane de 112 jours.

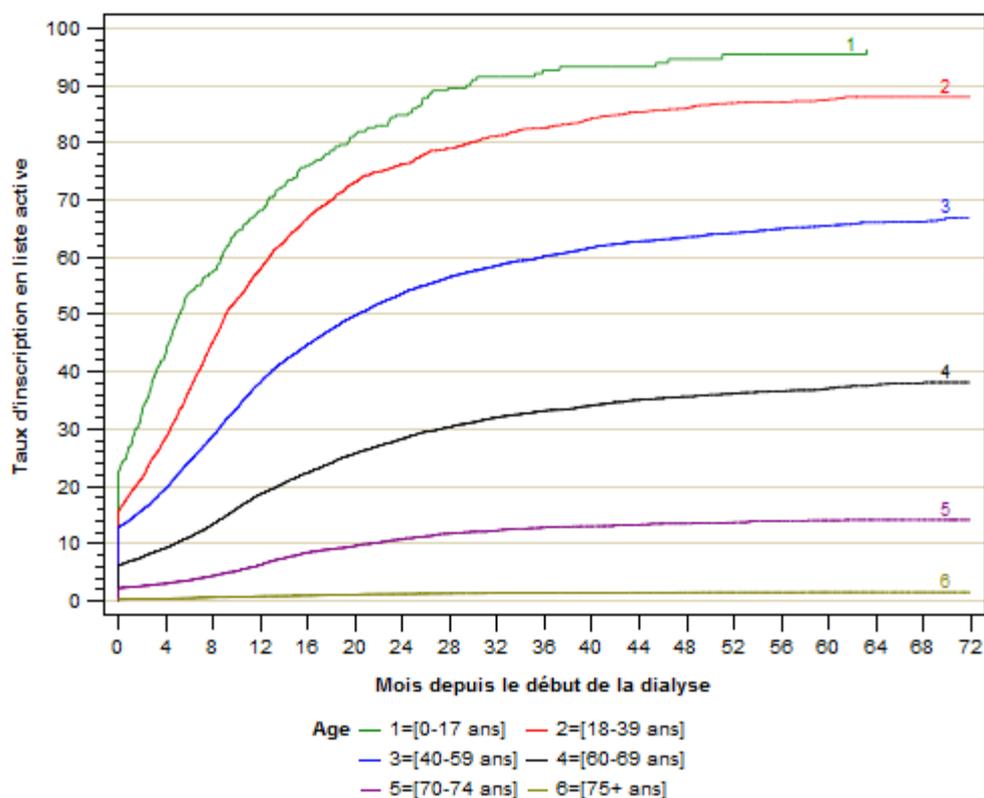
Pour l'ensemble de la cohorte des 59 805 nouveaux patients en dialyse, la probabilité d'être inscrit pour la première fois sur la liste d'attente est de 16 % à 12 mois, 27 % à 36 mois et 29 % à 60 mois. Chez les 15 584 nouveaux patients âgés de moins de 60 ans, ces probabilités sont de 43 % à 12 mois, 66 % à 36 mois et 71 % à 60 mois. Chez les 7 204 nouveaux patients âgés de 70 à 74 ans, ces probabilités sont de 6 % à 12 mois, 13 % à 36 mois et 14 % à 60 mois.

Le temps nécessaire pour que 50 % des 15 584 nouveaux dialysés âgés de moins de 60 ans soient inscrits sur la liste d'attente est de 16 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.

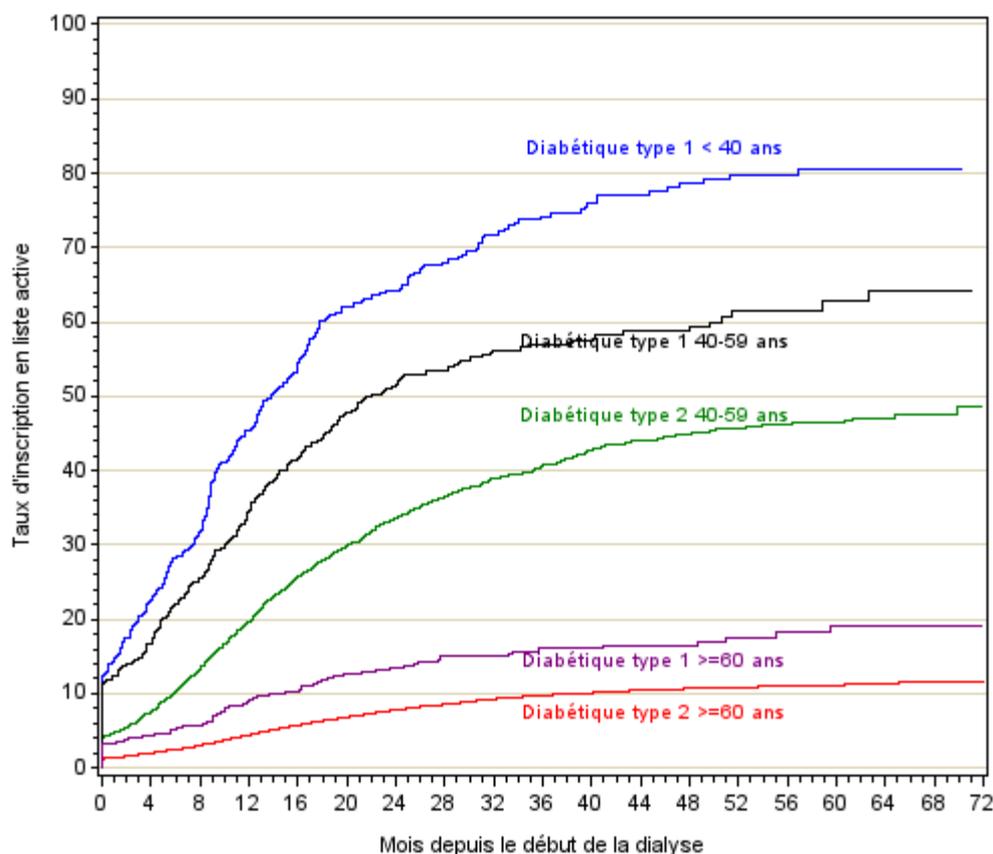
Les patients de plus de 75 ans, bien que représentant 40 % de la cohorte, ont également un très faible accès à la liste, 1,5 % à 60 mois.

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.
REIN-Rapport annuel 2015



Age (ans)	Effectif	Taux d'inscription en liste active											
		à M0		à M12		à M24		à M36		à M48		à M60	
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	
0-17	432	22,5	[18,6-26,5]	68,1	[63,3-72,5]	84,8	[80,5-88,2]	92,7	[88,8-95,2]	94,6	[90,9-96,8]	95,4	[91,7-97,5]
18-39	3 500	15,6	[14,4-16,8]	57,9	[56,2-59,6]	76,2	[74,6-77,7]	82,6	[81,0-84,0]	86,0	[84,5-87,4]	87,6	[86,0-89,0]
40-59	11 652	12,8	[12,2-13,4]	38,1	[37,2-39,0]	53,6	[52,6-54,6]	60,2	[59,1-61,2]	63,5	[62,4-64,5]	65,5	[64,4-66,6]
<60 ans	15 584	13,7	[13,1-14,2]	43,4	[42,6-44,2]	59,5	[58,7-60,4]	66,1	[65,2-66,9]	69,4	[68,5-70,3]	71,3	[70,4-72,2]
60-69	12 914	6,1	[5,7-6,6]	18,6	[17,9-19,3]	28,3	[27,4-29,2]	33,2	[32,2-34,1]	35,6	[34,6-36,6]	37,0	[36,0-38,1]
70-74	7 204	2,2	[1,9-2,6]	6,3	[5,7-6,9]	10,7	[10,0-11,5]	12,8	[11,9-13,7]	13,5	[12,6-14,4]	14,0	[13,1-15,0]
75+	24 103	0,3	[0,2-0,3]	0,8	[0,7-0,9]	1,2	[1,0-1,3]	1,4	[1,2-1,6]	1,5	[1,3-1,6]	1,5	[1,3-1,7]
Total	59 805	5,3	[5,1-5,4]	16,4	[16,1-16,8]	23,5	[23,1-23,9]	26,6	[26,2-27,0]	28,2	[27,8-28,6]	29,1	[28,6-29,5]

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 2010-2015, selon l'âge
Cumulative Incidence of registration on the national waiting-list for a kidney transplantation, by age



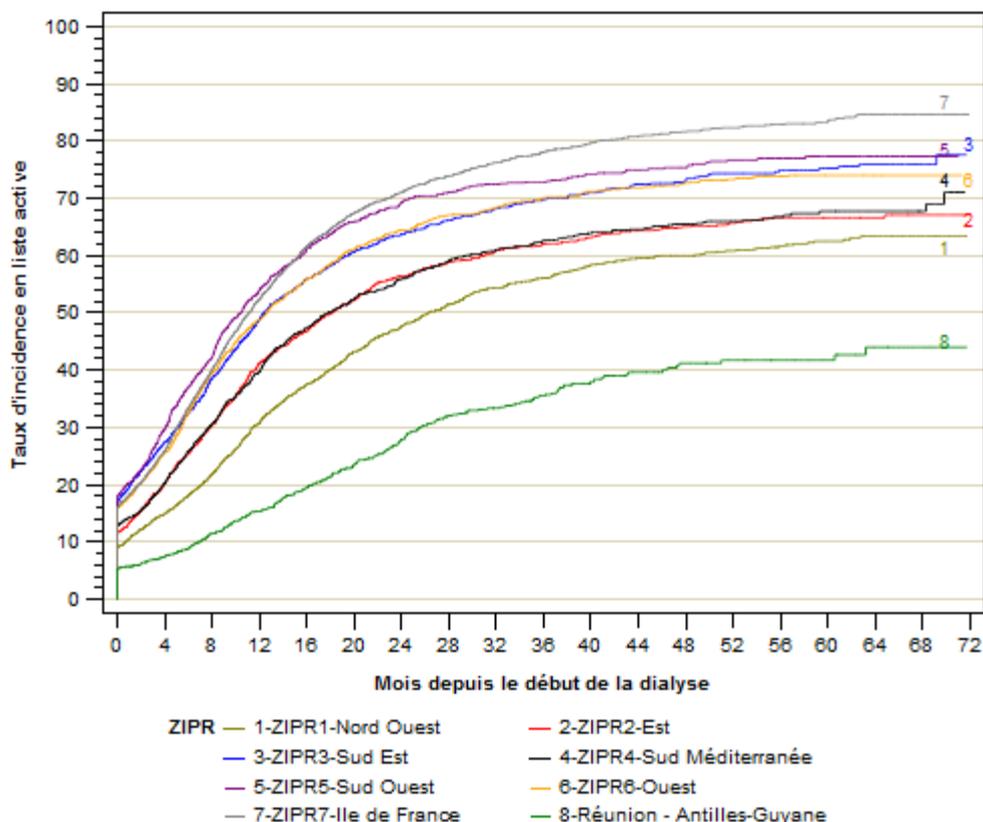
	Taux d'inscription en liste active													
	Effectif	%	à M0	IC95%	à M12	IC95%	à M24	IC95%	à M36	IC95%	à M48	IC95%	à M60	IC95%
Diabétique type 2 40-59 ans	3 253	4,2	[3,5-4,9]	19,7	[18,3-21,1]	33,7	[31,9-35,5]	40,7	[38,7-42,7]	44,9	[42,8-47,0]	46,5	[44,2-48,7]	
Diabétique type 2 >=60 ans	20 032	1,2	[1,1-1,4]	4,4	[4,2-4,8]	7,8	[7,4-8,2]	9,8	[9,3-10,3]	10,7	[10,2-11,2]	11,1	[10,5-11,6]	
Diabétique type 1 <40 ans	463	12,3	[9,5-15,5]	45,4	[40,5-50,1]	64,2	[59,1-68,9]	74,2	[69,1-78,6]	78,5	[73,5-82,8]	80,7	[75,4-84,9]	
Diabétique type 1 40-59 ans	542	11,4	[8,9-14,3]	34,7	[30,6-38,9]	51,6	[46,9-56,1]	57,0	[52,1-61,6]	58,7	[53,7-63,4]	62,8	[56,9-68,0]	
Diabétique type 1 >=60 ans	533	3,4	[2,1-5,2]	9,2	[6,8-12,0]	13,5	[10,5-16,8]	16,1	[12,7-19,7]	16,5	[13,1-20,3]	19,2	[15,0-23,8]	

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 2010-2015, selon l'âge et le statut diabétique
Cumulative Incidence of registration on the national waiting-list for a kidney transplantation, by age and diabetes status

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, Basse et Haute Normandie, Bourgogne, Bretagne, Franche-Comté, Ile de France, Midi-Pyrénées, Pays de Loire et Rhône-Alpes. Ils sont inférieurs à 10% en Corse et dans les DOM. A un an, les taux d'inscription sont supérieurs à 60% en Aquitaine, Franche-Comté, Ile de France et Midi-Pyrénées.



	Taux d'inscription en liste active												
	Effectif	%	à M0 IC95%	%	à M12 IC95%	%	à M24 IC95%	%	à M36 IC95%	%	à M48 IC95%	%	à M60 IC95%
Réunion - Antilles- Guyane	1 037	5,2	[4,0-6,7]	15,3	[13,1-17,7]	27,9	[24,8-31,0]	35,5	[32,0-39,0]	41,2	[37,2-45,2]	41,7	[37,6-45,8]
ZIPR 1 - Nord Ouest	2 169	9,0	[7,8-10,2]	30,7	[28,7-32,8]	47,6	[45,3-49,9]	56,0	[53,6-58,4]	60,0	[57,5-62,4]	62,5	[59,8-65,0]
ZIPR 2 - Est	1 913	11,6	[10,2-13,0]	41,2	[38,8-43,5]	56,4	[53,9-58,8]	62,0	[59,4-64,4]	65,0	[62,4-67,5]	66,6	[63,9-69,1]
ZIPR 3 - Sud Est sans Réunion	1 603	16,8	[15,1-18,7]	48,8	[46,2-51,3]	63,7	[61,0-66,2]	69,8	[67,1-72,3]	73,2	[70,4-75,8]	75,2	[72,3-77,9]
ZIPR 4 - Sud Méditerranée	1 714	12,8	[11,2-14,4]	39,7	[37,2-42,1]	55,8	[53,2-58,3]	62,6	[59,9-65,2]	65,4	[62,7-68,0]	67,7	[64,7-70,5]
ZIPR 5 - Sud Ouest	1 447	18,0	[16,1-20,1]	53,8	[51,1-56,5]	69,2	[66,4-71,7]	72,8	[70,1-75,3]	75,3	[72,6-77,9]	77,3	[74,4-79,9]
ZIPR 6 - Ouest	2 043	15,8	[14,2-17,4]	48,8	[46,5-51,1]	64,4	[62,0-66,6]	70,1	[67,7-72,3]	72,7	[70,2-74,9]	74,0	[71,5-76,3]
ZIPR 7 - Ile de France - sans Antilles-Guyane	3 658	16,1	[14,9-17,3]	52,3	[50,6-54,0]	70,9	[69,2-72,5]	78,0	[76,4-79,6]	81,6	[79,9-83,1]	83,5	[81,8-85,1]

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 2010-2015, 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 2010-2015, 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 en liste active												
	Effectif	à M0		à M12		à M24		à M36		à M48		à M60	
		%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
Alsace	507	8,9	[6,6-11,6]	35,6	[31,2-40,0]	50,8	[45,9-55,4]	57,4	[52,3-62,1]	60,6	[55,3-65,4]	60,6	[55,3-65,4]
Champagne-Ardenne	332	10,8	[7,8-14,5]	41,5	[35,9-46,9]	56,3	[50,3-61,9]	61,7	[55,5-67,2]	66,1	[59,7-71,7]	68,0	[61,4-73,7]
Lorraine	498	10,6	[8,1-13,5]	37,8	[33,2-42,3]	56,2	[51,1-61,0]	62,3	[57,0-67,1]	65,1	[59,7-70,0]	65,9	[60,3-70,8]
Grand Est	1 337	10,0	[8,5-11,7]	37,9	[35,1-40,6]	54,2	[51,1-57,1]	60,2	[57,1-63,2]	63,6	[60,4-66,6]	64,3	[61,1-67,4]
Aquitaine	716	16,5	[13,9-19,3]	53,3	[49,4-57,1]	69,4	[65,5-72,9]	72,1	[68,2-75,6]	75,3	[71,2-78,8]	76,2	[71,9-80,0]
Limousin	171	16,4	[11,3-22,3]	45,6	[37,6-53,3]	66,8	[58,2-74,1]	69,6	[60,9-76,7]	73,4	[64,5-80,5]	78,2	[68,8-85,1]
Poitou-Charentes	270	16,7	[12,5-21,4]	46,8	[40,4-52,9]	64,2	[57,5-70,2]	70,3	[63,5-76,1]	74,1	[67,2-79,8]	75,1	[68,2-80,8]
Nouvelle-Aquitaine	1 157	16,5	[14,4-18,7]	50,7	[47,6-53,7]	67,9	[64,8-70,8]	71,4	[68,4-74,3]	74,9	[71,7-77,7]	76,4	[73,1-79,3]
Auvergne	290	11,7	[8,3-15,7]	41,5	[35,7-47,3]	54,0	[47,7-59,9]	59,2	[52,6-65,2]	61,5	[54,8-67,6]	66,0	[58,0-72,9]
Rhône-Alpes	1 313	18,0	[15,9-20,1]	50,4	[47,6-53,2]	65,9	[63,0-68,7]	72,3	[69,3-75,0]	75,9	[72,9-78,7]	77,4	[74,3-80,2]
Auvergne-Rhône-Alpes	1 603	16,8	[15,1-18,7]	48,8	[46,2-51,3]	63,7	[61,0-66,2]	69,8	[67,1-72,3]	73,2	[70,4-75,8]	75,2	[72,3-77,9]
Basse-Normandie	286	16,4	[12,4-21,0]	45,2	[39,1-51,0]	57,1	[50,5-63,1]	62,5	[55,6-68,6]	65,3	[58,1-71,6]	65,3	[58,1-71,6]
Haute-Normandie	383	12,8	[9,7-16,4]	42,0	[36,9-47,1]	56,6	[51,2-61,7]	63,4	[57,9-68,5]	65,1	[59,5-70,2]	65,1	[59,5-70,2]
Normandie	669	14,3	[11,8-17,1]	43,4	[39,5-47,3]	57,0	[52,9-61,0]	63,3	[59,0-67,2]	65,4	[61,0-69,4]	65,4	[61,0-69,4]
Bourgogne	349	16,6	[12,9-20,7]	46,4	[40,9-51,7]	59,6	[53,8-64,9]	63,5	[57,7-68,8]	67,0	[61,0-72,3]	70,0	[63,5-75,6]
Franche-Comté	227	12,8	[8,8-17,5]	52,6	[45,5-59,1]	64,6	[57,2-71,0]	70,3	[62,7-76,6]	70,3	[62,7-76,6]	75,5	[67,2-82,1]
Bourgogne-Franche-Comté	576	15,1	[12,3-18,2]	48,8	[44,5-53,0]	61,5	[57,0-65,6]	66,0	[61,5-70,1]	68,3	[63,7-72,5]	72,0	[67,0-76,4]
Languedoc-Roussillon	578	14,5	[11,8-17,5]	41,3	[37,1-45,4]	55,3	[50,7-59,6]	62,6	[57,9-67,0]	66,2	[61,2-70,6]	68,7	[63,2-73,6]
Midi-Pyrénées	560	20,5	[17,3-24,0]	56,9	[52,5-61,1]	69,3	[64,8-73,4]	74,5	[70,0-78,5]	75,9	[71,3-79,8]	78,1	[73,4-82,1]
Occitanie	1 138	17,5	[15,3-19,8]	48,9	[45,9-51,9]	62,1	[58,9-65,1]	68,4	[65,2-71,4]	70,9	[67,6-73,9]	73,3	[69,7-76,5]
Nord-Pas-de-Calais	1 102	5,7	[4,5-7,2]	21,0	[18,6-23,6]	39,1	[35,9-42,3]	50,1	[46,6-53,5]	55,4	[51,7-58,8]	57,3	[53,5-61,0]
Picardie	398	9,0	[6,5-12,1]	35,7	[30,8-40,6]	54,6	[49,1-59,8]	59,7	[54,1-64,9]	62,9	[57,1-68,2]	70,8	[64,1-76,4]
Hauts-de-France	1 500	6,6	[5,4-7,9]	25,0	[22,7-27,3]	43,3	[40,5-46,1]	52,8	[49,8-55,6]	57,5	[54,4-60,4]	61,0	[57,7-64,2]
Bretagne	572	18,0	[15,0-21,3]	55,8	[51,4-59,9]	66,4	[62,0-70,5]	71,8	[67,3-75,8]	74,2	[69,5-78,3]	75,6	[70,7-79,8]
Centre-Val de Loire	559	12,2	[9,6-15,0]	44,8	[40,4-49,2]	62,1	[57,4-66,4]	67,5	[62,8-71,8]	70,4	[65,6-74,6]	72,5	[67,5-76,8]
Corse	51	7,8	[2,5-17,2]	28,9	[17,0-42,0]	44,4	[29,3-58,4]	47,6	[31,8-61,8]	51,3	[34,7-65,7]	51,3	[34,7-65,7]
Ile-de-France	3 658	16,1	[14,9-17,3]	52,3	[50,6-54,0]	70,9	[69,2-72,5]	78,0	[76,4-79,6]	81,6	[79,9-83,1]	83,5	[81,8-85,1]
Pays de la Loire	642	16,5	[13,8-19,5]	46,8	[42,7-50,8]	64,6	[60,3-68,6]	70,6	[66,2-74,5]	72,4	[68,0-76,3]	73,1	[68,5-77,1]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 085	12,1	[10,2-14,1]	39,3	[36,3-42,4]	56,6	[53,3-59,8]	63,2	[59,8-66,4]	65,7	[62,2-68,9]	68,0	[64,3-71,5]
Total Hexagone	14 547	14,3	[13,7-14,9]	45,4	[44,5-46,2]	61,8	[60,9-62,6]	68,2	[67,3-69,0]	71,3	[70,4-72,2]	73,2	[72,3-74,2]
Guadeloupe	190	7,9	[4,6-12,3]	25,1	[18,9-31,8]	39,0	[30,8-47,0]	41,3	[32,8-49,5]	51,2	[39,9-61,4]		
Guyane	96	3,1	[0,8-8,1]	6,9	[2,8-13,5]	13,6	[6,8-22,7]	18,8	[9,7-30,1]	18,8	[9,7-30,1]		
Martinique	147	1,4	[0,3-4,4]	10,3	[5,8-16,4]	22,5	[14,9-31,1]	29,7	[20,1-39,9]	29,7	[20,1-39,9]		
Mayotte	27	0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0	
Réunion	577	5,9	[4,2-8,0]	15,4	[12,5-18,5]	28,6	[24,7-32,7]	37,8	[33,3-42,4]	43,7	[38,7-48,6]	44,3	[39,2-49,4]
Total Outre Mer	1 037	5,2	[4,0-6,7]	15,3	[13,1-17,7]	27,9	[24,8-31,0]	35,5	[32,0-39,0]	41,2	[37,2-45,2]		
Total Pays	15 584	13,7	[13,1-14,2]	43,4	[42,6-44,2]	59,5	[58,7-60,4]	66,1	[65,2-66,9]	69,4	[68,5-70,3]	71,3	[70,4-72,2]

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 2010-2015, 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

	Effectif	Taux d'inscription en liste active											
		à M0		à M12		à M24		à M36		à M48		à M60	
		%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
Alsace	752	2,9	[1,9-4,3]	10,0	[7,9-12,4]	14,7	[12,1-17,6]	17,6	[14,6-20,8]	18,3	[15,2-21,7]	18,8	[15,6-22,2]
Champagne-Ardenne	419	6,0	[4,0-8,5]	10,1	[7,4-13,3]	17,1	[13,3-21,3]	19,6	[15,5-24,2]	20,2	[16,0-24,8]	22,0	[17,2-27,2]
Lorraine	784	3,6	[2,4-5,0]	10,8	[8,6-13,2]	18,5	[15,6-21,6]	22,6	[19,3-26,1]	25,4	[21,8-29,2]	25,4	[21,8-29,2]
Grand Est	1 955	3,8	[3,0-4,8]	10,3	[9,0-11,8]	16,7	[14,9-18,6]	20,1	[18,1-22,1]	21,6	[19,4-23,8]	22,2	[20,0-24,6]
Aquitaine	960	4,5	[3,3-5,9]	17,3	[14,8-19,9]	25,7	[22,7-28,8]	29,6	[26,3-32,9]	32,0	[28,5-35,6]	33,2	[29,5-37,0]
Limousin	232	6,5	[3,8-10,1]	19,8	[14,8-25,4]	32,9	[26,4-39,5]	35,7	[28,9-42,6]	35,7	[28,9-42,6]	35,7	[28,9-42,6]
Poitou-Charentes	416	4,8	[3,0-7,2]	16,8	[13,1-20,7]	23,9	[19,4-28,6]	27,4	[22,5-32,4]	29,8	[24,6-35,2]	29,8	[24,6-35,2]
Nouvelle-Aquitaine	1 608	4,9	[3,9-6,0]	17,5	[15,6-19,5]	26,3	[24,0-28,8]	30,0	[27,4-32,6]	32,0	[29,3-34,7]	32,7	[29,9-35,5]
Auvergne	432	3,0	[1,7-4,9]	13,1	[9,9-16,7]	19,1	[15,2-23,4]	22,6	[18,1-27,5]	22,6	[18,1-27,5]	24,6	[18,9-30,6]
Rhône-Alpes	1 869	5,8	[4,8-7,0]	16,5	[14,8-18,3]	25,8	[23,6-27,9]	29,2	[26,9-31,5]	30,3	[28,0-32,8]	31,2	[28,7-33,7]
Auvergne-Rhône-Alpes	2 301	5,3	[4,4-6,3]	15,9	[14,4-17,5]	24,6	[22,7-26,5]	28,0	[25,9-30,1]	29,0	[26,9-31,2]	30,0	[27,7-32,3]
Basse-Normandie	384	5,5	[3,5-8,1]	11,8	[8,7-15,4]	16,1	[12,3-20,2]	19,9	[15,5-24,6]	22,3	[17,5-27,4]	22,3	[17,5-27,4]
Haute-Normandie	523	4,0	[2,6-5,9]	10,7	[8,2-13,7]	18,9	[15,2-22,8]	25,9	[21,4-30,6]	26,4	[21,8-31,2]	27,1	[22,4-32,0]
Normandie	907	4,6	[3,4-6,1]	11,2	[9,2-13,4]	17,6	[15,0-20,5]	23,2	[20,0-26,5]	24,6	[21,3-28,1]	25,0	[21,6-28,6]
Bourgogne	536	3,9	[2,5-5,8]	13,4	[10,6-16,6]	20,2	[16,6-24,0]	22,3	[18,4-26,4]	24,7	[20,5-29,2]	24,7	[20,5-29,2]
Franche-Comté	324	4,0	[2,2-6,6]	18,1	[13,9-22,6]	25,6	[20,7-30,9]	28,1	[22,8-33,5]	29,4	[23,9-35,1]	32,0	[26,0-38,1]
Bourgogne-Franche-Comté	860	4,0	[2,8-5,4]	15,2	[12,8-17,8]	22,3	[19,3-25,3]	24,5	[21,3-27,7]	26,4	[23,1-29,9]	27,6	[24,1-31,3]
Languedoc-Roussillon	900	3,8	[2,7-5,2]	11,2	[9,2-13,5]	18,0	[15,4-20,8]	20,1	[17,2-23,1]	21,9	[18,7-25,2]	23,8	[20,3-27,6]
Midi-Pyrénées	760	5,9	[4,4-7,8]	20,3	[17,4-23,3]	28,5	[25,1-32,0]	31,6	[28,0-35,3]	34,3	[30,4-38,2]	35,1	[31,1-39,2]
Occitanie	1 660	4,8	[3,8-5,9]	15,4	[13,7-17,3]	22,9	[20,7-25,1]	25,4	[23,1-27,8]	27,7	[25,2-30,2]	29,1	[26,4-31,8]
Nord-Pas-de-Calais	1 560	0,7	[0,4-1,2]	3,2	[2,3-4,2]	7,6	[6,2-9,2]	11,4	[9,5-13,3]	13,1	[11,1-15,3]	14,4	[12,1-16,9]
Picardie	613	2,3	[1,3-3,7]	7,2	[5,3-9,6]	13,1	[10,3-16,3]	17,7	[14,2-21,5]	19,1	[15,4-23,1]	19,8	[15,9-24,0]
Hauts-de-France	2 173	1,2	[0,8-1,7]	4,3	[3,5-5,3]	9,1	[7,8-10,6]	13,1	[11,5-14,9]	14,8	[13,0-16,7]	15,9	[13,9-18,1]
Bretagne	779	6,2	[4,6-8,0]	16,1	[13,5-18,9]	22,7	[19,6-25,9]	27,1	[23,6-30,7]	29,1	[25,3-33,0]	29,6	[25,8-33,6]
Centre-Val de Loire	779	3,7	[2,6-5,2]	14,4	[11,9-17,1]	27,2	[23,7-30,7]	32,5	[28,7-36,3]	35,8	[31,8-39,9]	37,4	[33,2-41,7]
Corse	119	2,5	[0,7-6,6]	9,4	[4,8-15,9]	15,2	[8,9-23,1]	18,0	[10,9-26,5]	18,0	[10,9-26,5]	26,0	[14,5-39,0]
Ile-de-France	3 550	7,2	[6,3-8,0]	22,0	[20,6-23,5]	32,4	[30,7-34,1]	37,4	[35,5-39,2]	39,6	[37,6-41,6]	40,7	[38,6-42,8]
Pays de la Loire	797	8,4	[6,6-10,5]	19,6	[16,8-22,6]	29,1	[25,7-32,7]	33,0	[29,3-36,8]	35,0	[31,0-38,9]	35,8	[31,8-39,9]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 707	5,0	[4,0-6,1]	12,7	[11,1-14,4]	20,2	[18,1-22,3]	23,7	[21,4-26,1]	24,9	[22,5-27,4]	25,8	[23,2-28,4]
Total Hexagone	19 195	4,9	[4,6-5,2]	14,7	[14,2-15,3]	22,7	[22,1-23,4]	26,6	[25,9-27,3]	28,4	[27,7-29,2]	29,4	[28,6-30,3]
Guadeloupe	216	1,4	[0,4-3,7]	4,6	[2,3-8,2]	8,8	[5,1-13,8]	14,3	[9,0-20,7]	16,6	[10,7-23,7]		
Guyane	64	1,6	[0,1-7,4]	5,0	[1,3-12,7]	5,0	[1,3-12,7]	5,0	[1,3-12,7]	5,0	[1,3-12,7]		
Martinique	147	0,7	[0,1-3,4]	3,1	[1,0-7,3]	5,6	[2,2-11,3]	5,6	[2,2-11,3]	5,6	[2,2-11,3]		
Mayotte	10	0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0	
Réunion	486	1,0	[0,4-2,3]	2,5	[1,3-4,3]	5,3	[3,4-7,8]	7,8	[5,2-10,9]	9,2	[6,3-12,8]	11,0	[7,4-15,5]
Total Outre Mer	923	1,1	[0,6-1,9]	3,2	[2,2-4,6]	6,1	[4,5-8,0]	8,8	[6,7-11,2]	10,2	[7,9-12,9]		
Total Pays	20 118	4,7	[4,4-5,0]	14,2	[13,7-14,7]	22,0	[21,4-22,6]	25,8	[25,1-26,5]	27,6	[26,9-28,4]	28,7	[27,9-29,5]

3.5- Evolution de l'accès à la liste d'attente entre 2010 et 2014

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 de moins de 60 ans.

Pour l'ensemble des 23 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 2010 et 2014, passant de 12,7 à 15,3 %, contrastant avec la probabilité d'être inscrit à 12 mois qui est restée stable) 44 % (Figure 6-4). Le pourcentage de changement annuel est de +4,8 % (2,9 – 6,7) pour les inscriptions préemptives et de +0,2% (-1,5 – 1,8) pour l'inscription à un an.

Les progressions les plus marquées entre 2010 et 2014 concernent la Bourgogne, la Haute-Normandie, le Limousin et la Réunion.

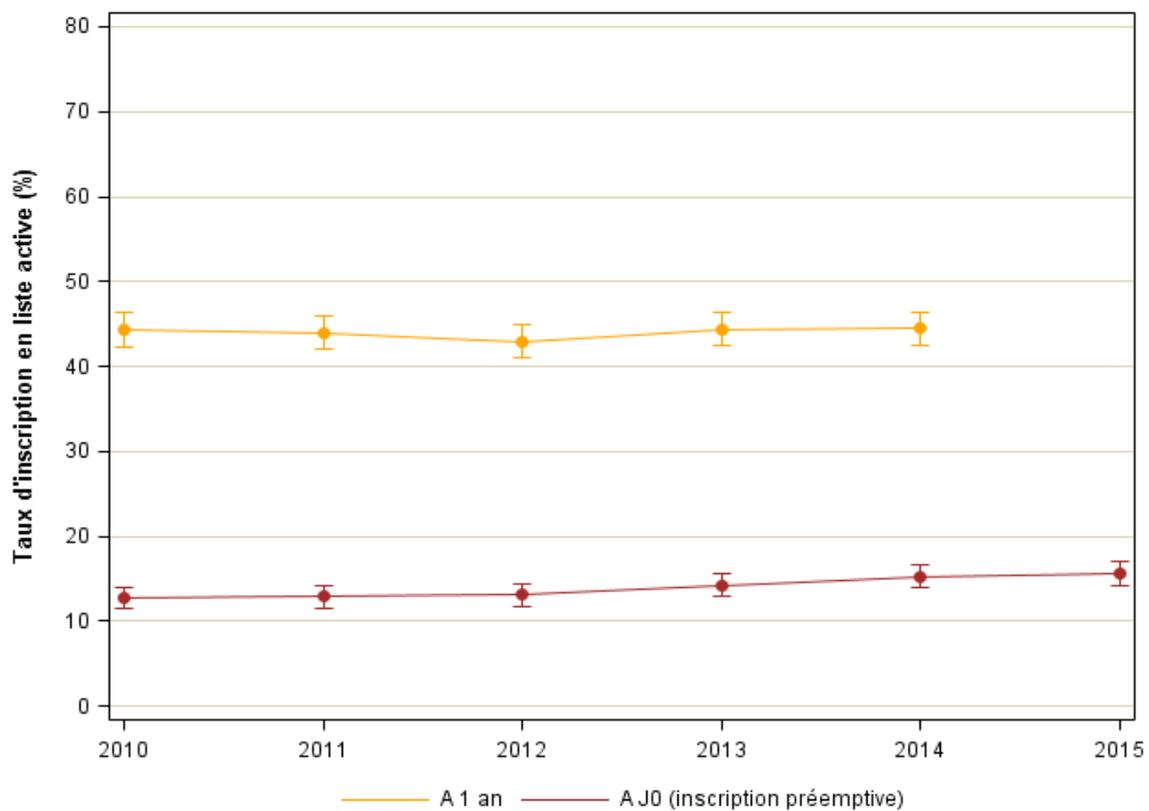
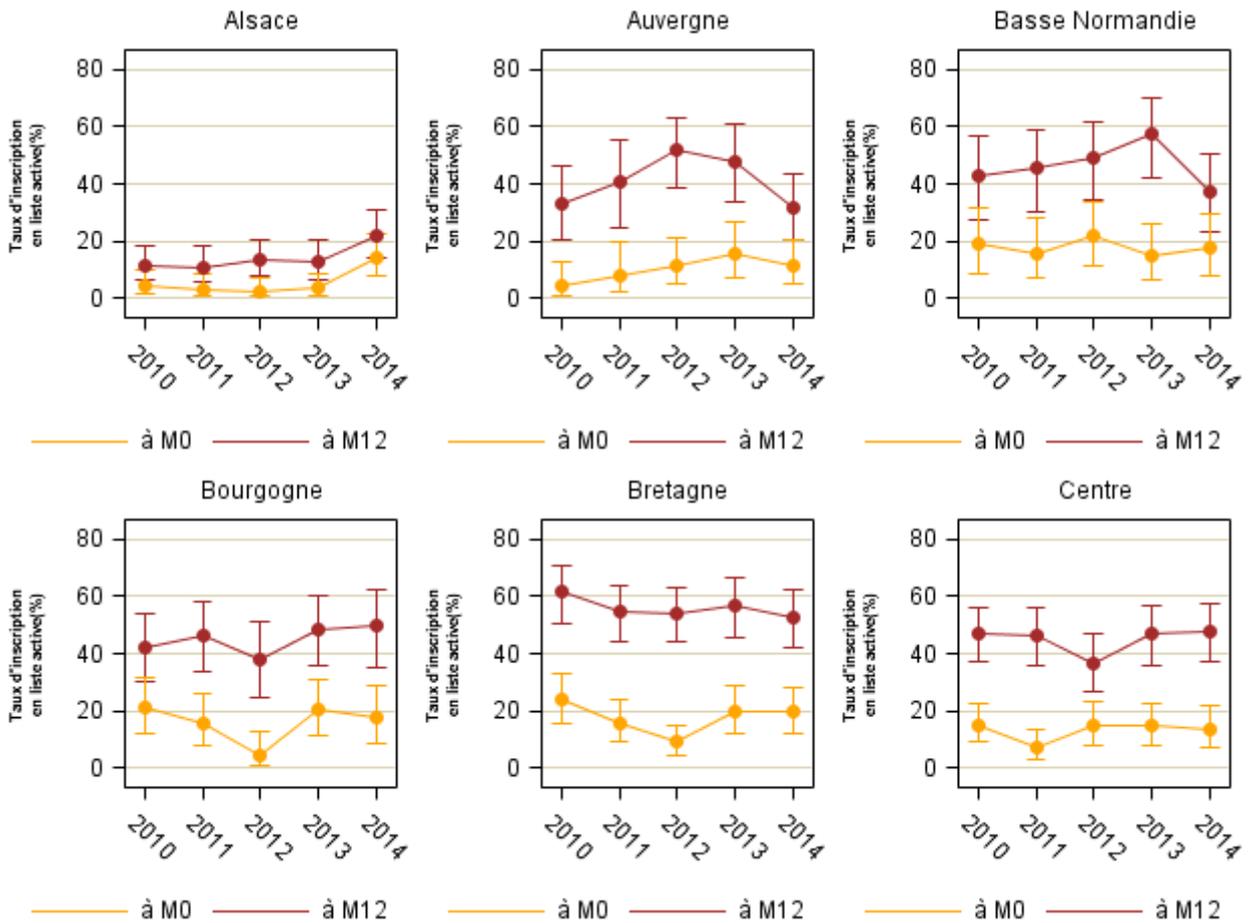
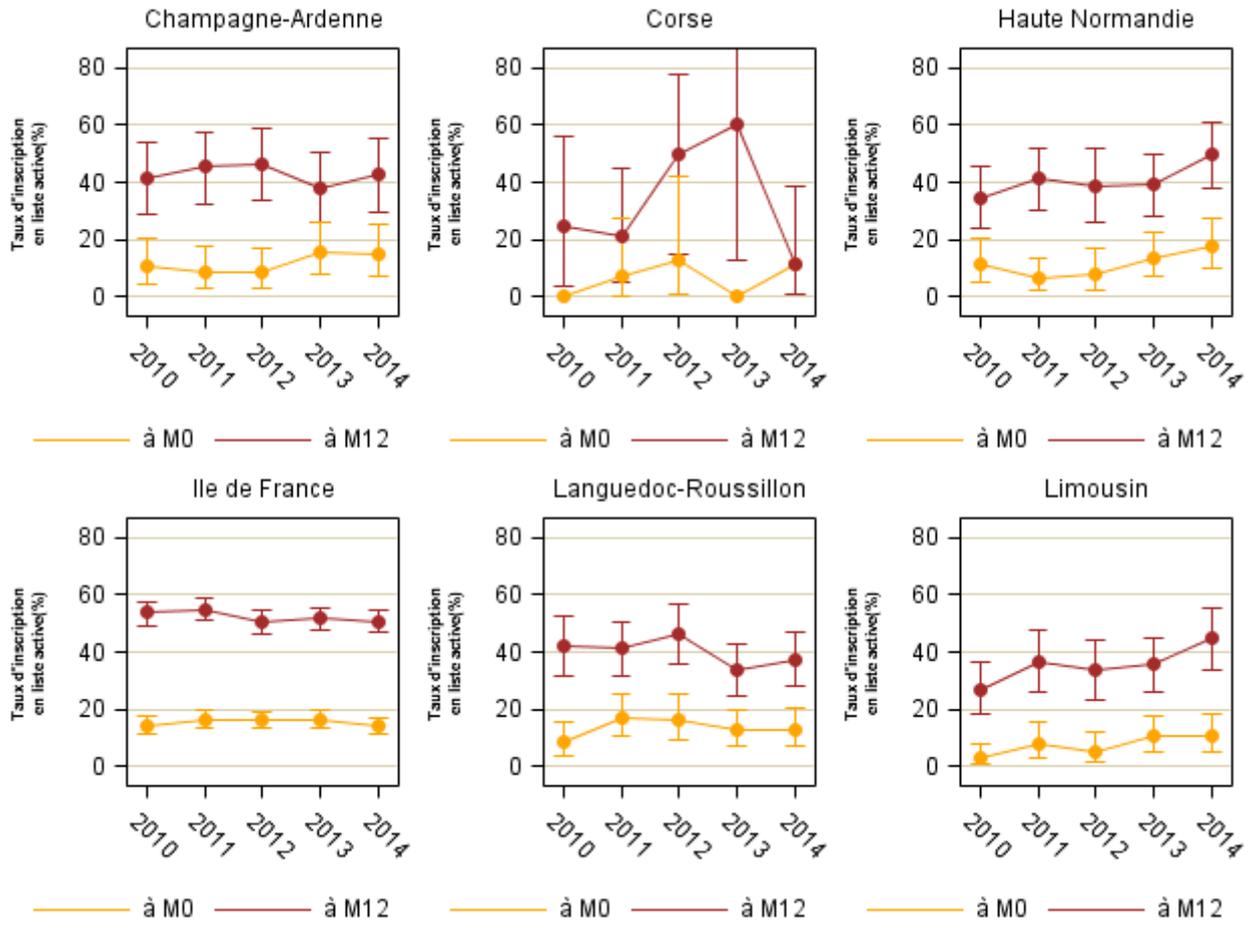


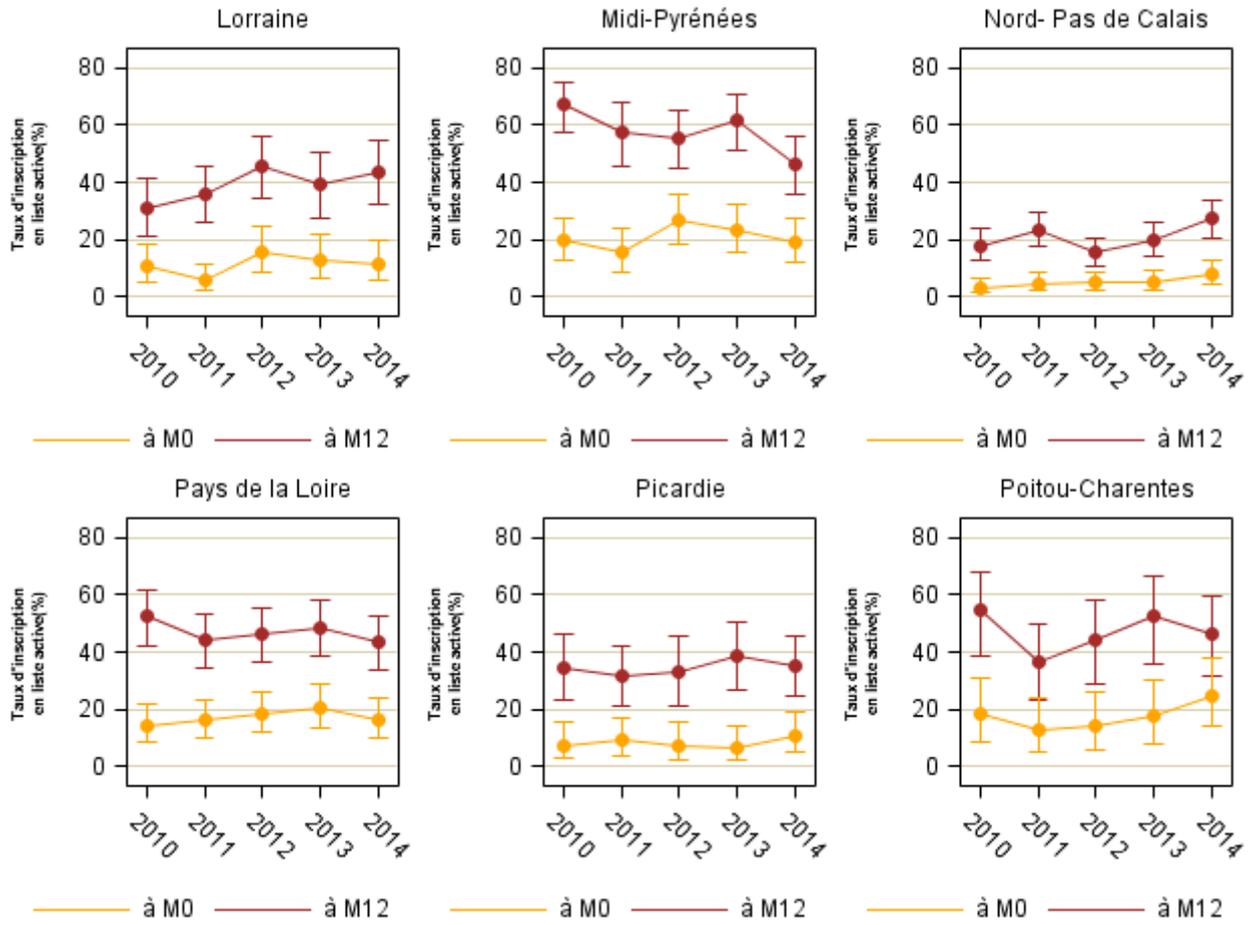
Figure 6-4. Evolution des taux d'incidence cumulée d'inscription en liste d'attente chez les personnes de moins de 60 ans, dans 23 régions, selon l'année de démarrage du traitement de suppléance
Trends in registration cumulative incidence rates, for patients under 60 years, in 23 regions according to year of RRT start

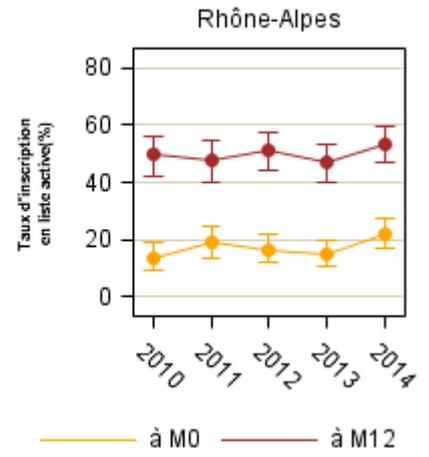
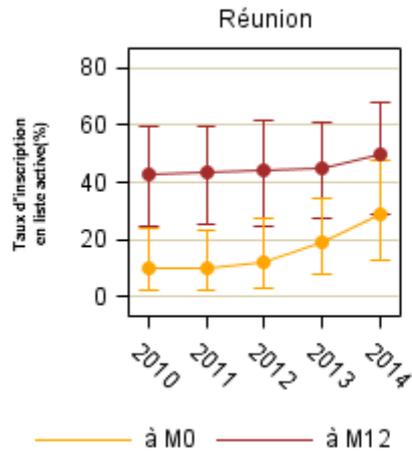
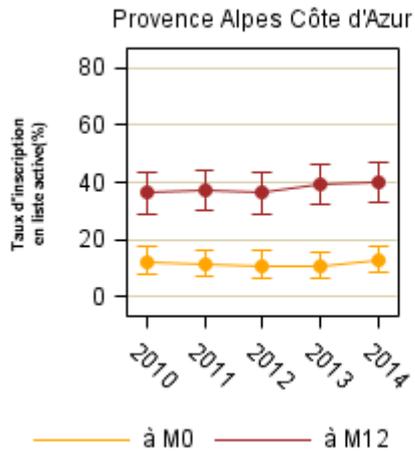
Figure 6-5. Evolution des taux d'incidence cumulée d'inscription en liste d'attente chez les personnes de moins de 60 ans, par région, selon l'année de démarrage du traitement de suppléance

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 2010-2015

4.1- Cohorte étudiée

On considère dans cette section la cohorte de l'ensemble des 62 028 nouveaux malades pris en charge pour un traitement de suppléance (IRCT) en France au cours de la période 2010-2015 (Tableau 6-1). On inclut ici les malades ayant bénéficié d'une greffe préemptive. Les greffes à partir de donneur vivant sont également prises en compte.

Cette cohorte est composée en majorité d'hommes (63 %); l'âge médian est de 70,4 ans. Le recul médian sur l'ensemble de la cohorte est de 17,3 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.

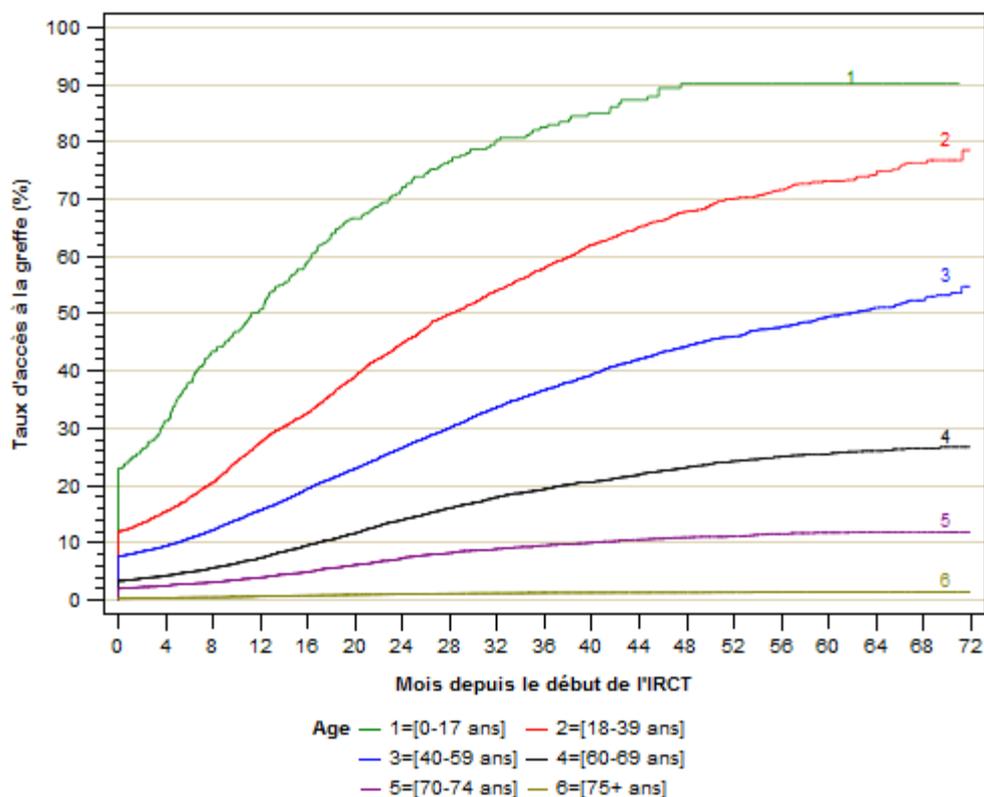
Il est présenté selon la tranche d'âge, le diabète et la région de traitement. Cet indicateur doit être privilégié pour étudier les variations régionales d'accès à la greffe rénale car il est plus global et tient mieux compte de la totalité des besoins de santé de la population, contrairement à l'indicateur 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 62 028 nouveaux patients en IRCT, entre 2010 et 2015, 2 223 (3,6%) ont été greffés d'emblée (« greffe préemptive »). Ces patients sont en majorité des hommes (59,8%), l'âge médian est de 51,1 ans.

Au 31/12/2015, parmi les 62 028 nouveaux patients en IRCT, 9 622 patients (15,5 %) ont reçu une première greffe de rein dans un délai médian de 13,4 mois. La probabilité de bénéficier d'une première greffe rénale pour l'ensemble de la cohorte des 62 028 nouveaux patients était de 8 % à 12 mois, 18 % à 36 mois et 23 % à 60 mois (Figure 6-6). Chez les 17 152 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 45,8 mois.

Si l'on exclut les greffes préemptives, parmi les 59 805 nouveaux dialysés, au 31/12/2015, 7 399 patients (12,4 %) ont reçu une première greffe de rein dans un délai médian de 18,7 mois depuis le démarrage de la dialyse. La probabilité d'être greffé est de 4 % à 12 mois, 15 % à 36 mois et 20 % à 60 mois (Annexes Figure 6-12).



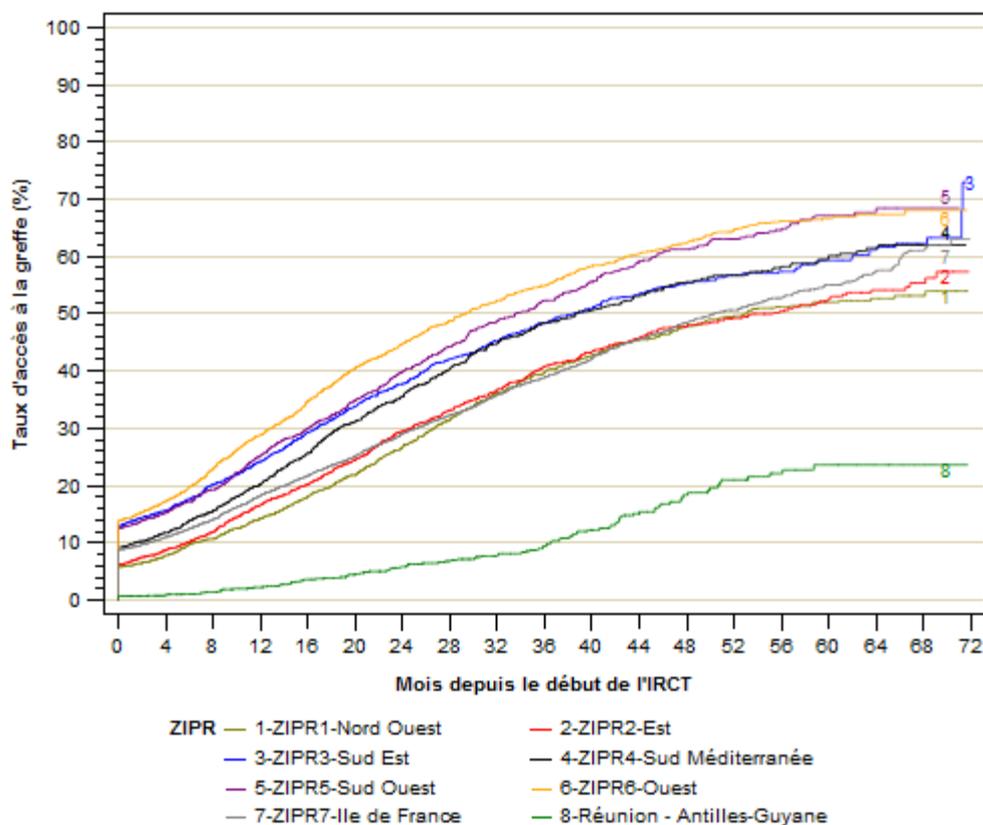
	Taux d'accès à la greffe												
	Effectif	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
0-17	561	23,0	[19,6-26,6]	50,6	[46,2-54,9]	72,1	[67,5-76,1]	82,5	[78,0-86,2]	90,1	[85,5-93,3]	90,1	[85,5-93,3]
18-39	3 974	11,9	[10,9-13,0]	27,5	[26,1-29,0]	44,9	[43,2-46,6]	57,9	[56,1-59,8]	67,7	[65,8-69,6]	73,1	[71,0-75,1]
40-59	12 617	7,6	[7,2-8,1]	15,6	[15,0-16,3]	26,6	[25,7-27,4]	36,7	[35,7-37,7]	44,2	[43,1-45,4]	49,5	[48,2-50,8]
<60 ans	17 152	9,1	[8,7-9,6]	19,5	[18,9-20,1]	32,3	[31,5-33,0]	43,1	[42,2-44,0]	51,2	[50,2-52,2]	56,3	[55,2-57,4]
60-69	13 357	3,3	[3,0-3,6]	7,3	[6,9-7,8]	14,0	[13,3-14,6]	19,3	[18,5-20,2]	23,1	[22,2-24,0]	25,4	[24,4-26,5]
70-74	7 349	2,0	[1,7-2,3]	3,9	[3,5-4,4]	7,3	[6,6-7,9]	9,5	[8,7-10,3]	10,9	[10,0-11,8]	11,8	[10,8-12,8]
75+	24 170	0,3	[0,2-0,4]	0,6	[0,5-0,8]	1,0	[0,9-1,2]	1,2	[1,1-1,4]	1,3	[1,1-1,5]	1,3	[1,2-1,5]
Total	62 028	3,6	[3,4-3,7]	7,7	[7,5-7,9]	13,3	[13,0-13,6]	17,8	[17,5-18,2]	21,1	[20,7-21,6]	23,2	[22,8-23,7]

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 2010-2015, 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 de 45 % dans la France Hexagonale. Dans les régions outre marines, cet accès reste très problématique (9,4 % à 3 ans). 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	1 044	0,7	[0,3-1,3]	2,2	[1,4-3,3]	5,8	[4,3-7,6]	9,4	[7,3-11,8]	18,3	[14,8-22,1]	23,6	[19,1-28,4]
ZIPR 1 - Nord Ouest	2 301	5,7	[4,8-6,7]	14,2	[12,7-15,7]	26,9	[24,9-28,9]	39,7	[37,3-42,1]	47,7	[45,1-50,3]	52,0	[49,1-54,8]
ZIPR 2 - Est	2 040	6,2	[5,2-7,3]	16,6	[15,0-18,3]	29,5	[27,3-31,7]	40,8	[38,2-43,3]	47,8	[45,0-50,6]	52,4	[49,3-55,5]
ZIPR 3 - Sud Est sans Réunion	1 841	12,9	[11,4-14,5]	24,2	[22,2-26,2]	37,8	[35,3-40,2]	48,3	[45,5-51,0]	55,2	[52,2-58,1]	59,3	[55,9-62,6]
ZIPR 4 - Sud Méditerranée	1 888	9,2	[8,0-10,6]	20,2	[18,4-22,1]	35,5	[33,1-37,9]	48,4	[45,7-51,1]	55,5	[52,5-58,4]	60,1	[56,8-63,3]
ZIPR 5 - Sud Ouest	1 655	12,6	[11,0-14,2]	25,2	[23,0-27,3]	39,8	[37,2-42,4]	52,3	[49,4-55,2]	61,2	[58,0-64,2]	67,1	[63,5-70,4]
ZIPR 6 - Ouest	2 370	13,8	[12,4-15,2]	28,8	[26,9-30,7]	44,7	[42,4-46,9]	54,9	[52,5-57,2]	62,2	[59,6-64,7]	66,7	[63,9-69,3]
ZIPR 7 - Ile de France sans Antilles-Guyane	4 013	8,8	[8,0-9,8]	18,3	[17,1-19,5]	29,1	[27,5-30,7]	38,8	[37,0-40,6]	48,4	[46,4-50,5]	55,0	[52,6-57,4]

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 2010-2015, 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 2010-2015, 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%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
Alsace	546	7,1	[5,2-9,5]	13,5	[10,7-16,6]	22,1	[18,4-26,0]	33,8	[29,1-38,5]	42,0	[36,7-47,3]	46,2	[40,2-52,0]
Champagne-Ardenne	345	3,8	[2,1-6,2]	12,7	[9,3-16,6]	25,1	[20,2-30,2]	37,4	[31,3-43,4]	44,5	[37,8-51,0]	49,6	[41,7-57,0]
Lorraine	534	6,7	[4,8-9,1]	16,6	[13,4-20,0]	30,7	[26,4-35,1]	40,0	[35,0-45,0]	48,3	[42,5-53,8]	52,4	[46,0-58,5]
Grand Est	1 425	6,2	[5,0-7,5]	14,5	[12,6-16,4]	26,0	[23,5-28,5]	37,0	[34,0-40,0]	44,9	[41,5-48,2]	49,3	[45,5-53,0]
Aquitaine	787	9,0	[7,2-11,2]	21,1	[18,2-24,1]	39,1	[35,3-42,8]	53,1	[48,8-57,3]	63,5	[58,7-67,8]	67,9	[62,4-72,7]
Limousin	193	11,4	[7,4-16,3]	24,2	[18,2-30,7]	35,1	[27,8-42,6]	49,5	[40,7-57,6]	57,6	[48,1-66,0]	63,7	[52,9-72,8]
Poitou-Charentes	308	12,3	[9,0-16,3]	24,6	[19,8-29,7]	45,3	[39,0-51,5]	57,7	[50,7-64,1]	64,2	[56,6-70,8]	66,7	[58,8-73,5]
Nouvelle-Aquitaine	1 288	10,2	[8,6-11,9]	22,4	[20,1-24,8]	40,0	[37,0-43,0]	53,7	[50,3-56,9]	62,7	[59,1-66,2]	66,8	[62,8-70,5]
Auvergne	309	6,1	[3,8-9,2]	14,4	[10,7-18,7]	27,3	[22,1-32,8]	38,9	[32,5-45,3]	47,7	[40,4-54,6]	47,7	[40,4-54,6]
Rhône-Alpes	1 532	14,3	[12,6-16,1]	26,2	[23,9-28,5]	40,0	[37,2-42,7]	50,3	[47,2-53,2]	56,8	[53,5-60,0]	61,5	[57,8-65,1]
Auvergne-Rhône-Alpes	1 841	12,9	[11,4-14,5]	24,2	[22,2-26,2]	37,8	[35,3-40,2]	48,3	[45,5-51,0]	55,2	[52,2-58,1]	59,3	[55,9-62,6]
Basse-Normandie	331	13,6	[10,2-17,5]	29,1	[24,1-34,2]	47,3	[41,2-53,1]	59,7	[53,0-65,7]	63,9	[56,8-70,1]	65,0	[57,8-71,2]
Haute-Normandie	405	5,4	[3,5-7,9]	14,5	[11,2-18,2]	27,6	[23,0-32,4]	39,4	[33,8-44,9]	47,1	[40,9-53,0]	53,6	[46,9-59,8]
Normandie	736	9,1	[7,2-11,3]	21,0	[18,1-24,1]	36,3	[32,5-40,1]	48,3	[43,9-52,4]	54,4	[49,7-58,8]	58,8	[53,9-63,3]
Bourgogne	364	4,1	[2,4-6,5]	19,1	[15,1-23,5]	34,6	[29,2-40,0]	47,2	[41,1-53,2]	50,9	[44,5-57,0]	57,2	[49,6-64,0]
Franche-Comté	251	9,6	[6,3-13,6]	25,3	[19,9-31,0]	42,1	[35,1-48,9]	53,1	[45,4-60,3]	60,3	[51,9-67,6]	63,1	[54,4-70,5]
Bourgogne-Franche-Comté	615	6,3	[4,6-8,5]	21,6	[18,3-25,1]	37,5	[33,3-41,8]	49,5	[44,7-54,1]	54,6	[49,5-59,3]	59,6	[53,9-64,8]
Languedoc-Roussillon	659	12,3	[9,9-14,9]	22,2	[19,0-25,5]	35,5	[31,4-39,5]	50,0	[45,2-54,5]	57,0	[51,9-61,8]	62,0	[56,1-67,4]
Midi-Pyrénées	675	17,0	[14,3-20,0]	30,1	[26,6-33,7]	41,9	[37,9-46,0]	52,1	[47,5-56,4]	59,6	[54,6-64,3]	67,2	[61,6-72,2]
Occitanie	1 334	14,7	[12,9-16,6]	26,2	[23,8-28,6]	38,7	[35,9-41,6]	51,0	[47,8-54,2]	58,3	[54,8-61,7]	64,7	[60,7-68,4]
Nord-Pas-de-Calais	1 153	4,4	[3,3-5,7]	11,6	[9,8-13,6]	22,1	[19,5-24,8]	35,6	[32,4-39,0]	44,3	[40,6-48,0]	48,0	[43,9-51,9]
Picardie	412	3,4	[1,9-5,5]	9,0	[6,4-12,1]	23,1	[18,7-27,8]	35,6	[30,0-41,2]	45,0	[38,6-51,2]	50,6	[43,4-57,5]
Hauts-de-France	1 565	4,2	[3,2-5,2]	10,9	[9,4-12,6]	22,4	[20,1-24,7]	35,6	[32,8-38,5]	44,5	[41,3-47,7]	48,7	[45,1-52,1]
Bretagne	626	8,6	[6,6-11,0]	28,4	[24,7-32,2]	49,1	[44,6-53,5]	58,6	[53,8-63,0]	66,0	[60,8-70,6]	68,5	[63,1-73,3]
Centre-Val de Loire	608	8,1	[6,1-10,4]	19,3	[16,1-22,7]	32,9	[28,8-37,1]	45,3	[40,4-50,0]	53,1	[47,8-58,1]	62,3	[56,1-67,8]
Corse	51	0,0		6,1	[1,6-15,1]	24,0	[12,3-37,8]	36,9	[21,5-52,4]	40,8	[24,3-56,6]	40,8	[24,3-56,6]
Ile-de-France	4 013	8,8	[8,0-9,8]	18,3	[17,1-19,5]	29,1	[27,5-30,7]	38,8	[37,0-40,6]	48,4	[46,4-50,5]	55,0	[52,6-57,4]
Pays de la Loire	828	22,5	[19,7-25,4]	37,5	[34,1-40,9]	49,7	[45,9-53,4]	58,1	[54,0-61,9]	65,4	[61,1-69,4]	68,1	[63,6-72,2]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 178	7,9	[6,4-9,5]	19,7	[17,4-22,2]	36,1	[33,0-39,2]	48,1	[44,6-51,5]	55,4	[51,7-59,0]	60,0	[55,8-64,0]
Total Hexagone	16 108	9,7	[9,2-10,2]	20,6	[20,0-21,3]	34,0	[33,1-34,8]	45,1	[44,2-46,1]	53,2	[52,2-54,2]	58,3	[57,1-59,4]
Guadeloupe	191	0,5	[0,0-2,7]	2,9	[1,1-6,3]	12,6	[7,6-18,9]	18,3	[11,7-26,1]	30,2	[19,8-41,1]		
Guyane	96	0,0		1,2	[0,1-5,6]	3,1	[0,5-9,8]	5,3	[1,3-13,5]	8,6	[2,5-19,7]		
Martinique	147	0,0		2,6	[0,7-6,7]	4,7	[1,7-9,9]	6,6	[2,5-13,3]	20,2	[7,7-36,8]		
Mayotte	27	0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0	
Réunion	583	1,0	[0,4-2,1]	2,2	[1,2-3,7]	4,7	[3,0-6,8]	8,2	[5,8-11,1]	16,7	[12,7-21,2]	21,9	[16,8-27,5]
Total Outre Mer	1 044	0,7	[0,3-1,3]	2,2	[1,4-3,3]	5,8	[4,3-7,6]	9,4	[7,3-11,8]	18,3	[14,8-22,1]		
Total Pays	17 152	9,1	[8,7-9,6]	19,5	[18,9-20,1]	32,3	[31,5-33,0]	43,1	[42,2-44,0]	51,2	[50,2-52,2]	56,3	[55,2-57,4]

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 2010-2015, 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	759	0,9	[0,4-1,8]	3,6	[2,4-5,2]	5,9	[4,3-8,0]	10,0	[7,6-12,8]	12,2	[9,3-15,4]	12,6	[9,7-16,0]	
Champagne-Ardenne	424	1,2	[0,5-2,6]	3,0	[1,6-5,0]	6,6	[4,3-9,6]	10,2	[7,1-14,0]	11,8	[8,3-16,0]	14,1	[10,0-18,9]	
Lorraine	795	1,4	[0,7-2,4]	3,1	[2,0-4,6]	6,9	[5,1-9,1]	9,9	[7,5-12,6]	13,0	[10,0-16,3]	15,1	[11,6-19,1]	
Grand Est	1 978	1,2	[0,8-1,7]	3,3	[2,5-4,2]	6,5	[5,3-7,8]	10,0	[8,5-11,7]	12,4	[10,6-14,4]	14,0	[11,9-16,2]	
Aquitaine	986	2,6	[1,8-3,8]	6,4	[4,9-8,2]	15,3	[12,8-18,0]	21,4	[18,4-24,7]	24,4	[21,0-27,9]	26,6	[22,8-30,5]	
Limousin	245	5,3	[3,0-8,6]	9,4	[6,1-13,6]	20,5	[15,2-26,4]	27,2	[20,8-34,0]	29,1	[22,4-36,2]	32,2	[24,5-40,1]	
Poitou-Charentes	433	3,9	[2,4-6,1]	10,1	[7,3-13,3]	18,5	[14,5-22,8]	24,7	[19,9-29,8]	27,1	[22,0-32,5]	28,0	[22,7-33,6]	
Nouvelle-Aquitaine	1 664	3,4	[2,6-4,3]	7,8	[6,5-9,2]	16,9	[14,9-19,0]	23,2	[20,8-25,7]	25,8	[23,2-28,5]	27,8	[24,9-30,8]	
Auvergne	443	2,5	[1,3-4,3]	5,1	[3,3-7,6]	8,1	[5,6-11,2]	12,8	[9,2-17,0]	16,6	[12,0-21,8]	16,6	[12,0-21,8]	
Rhône-Alpes	1 935	3,4	[2,7-4,3]	6,4	[5,4-7,6]	12,1	[10,5-13,7]	15,5	[13,7-17,4]	19,2	[16,9-21,5]	22,8	[20,1-25,6]	
Auvergne-Rhône-Alpes	2 378	3,2	[2,6-4,0]	6,2	[5,2-7,2]	11,4	[10,0-12,8]	15,0	[13,4-16,7]	18,7	[16,7-20,8]	21,8	[19,4-24,3]	
Basse-Normandie	401	4,2	[2,6-6,5]	8,7	[6,1-11,8]	13,4	[10,1-17,3]	17,4	[13,3-21,9]	22,1	[17,2-27,4]	22,1	[17,2-27,4]	
Haute-Normandie	533	1,9	[1,0-3,3]	5,5	[3,7-7,7]	11,9	[9,0-15,4]	16,6	[12,8-20,8]	21,1	[16,5-26,1]	22,7	[17,7-28,1]	
Normandie	934	2,9	[2,0-4,1]	6,9	[5,3-8,7]	12,6	[10,3-15,1]	16,9	[14,1-19,9]	21,5	[18,1-25,1]	22,4	[18,8-26,2]	
Bourgogne	549	2,4	[1,3-3,9]	6,1	[4,2-8,4]	12,6	[9,7-15,9]	14,7	[11,4-18,4]	15,6	[12,1-19,4]	16,9	[13,1-21,1]	
Franche-Comté	335	3,3	[1,7-5,6]	6,0	[3,7-8,9]	11,6	[8,2-15,7]	17,7	[13,2-22,8]	17,7	[13,2-22,8]	19,2	[14,3-24,6]	
Bourgogne-Franche-Comté	884	2,7	[1,8-3,9]	6,0	[4,5-7,8]	12,2	[9,9-14,7]	15,9	[13,2-18,9]	16,4	[13,6-19,5]	17,9	[14,8-21,1]	
Languedoc-Roussillon	934	3,6	[2,6-5,0]	6,3	[4,8-8,0]	11,8	[9,6-14,2]	16,0	[13,3-18,8]	18,7	[15,6-21,9]	19,2	[16,0-22,6]	
Midi-Pyrénées	792	4,0	[2,8-5,6]	7,3	[5,6-9,3]	14,7	[12,1-17,5]	20,0	[16,8-23,4]	22,8	[19,3-26,5]	23,7	[20,0-27,6]	
Occitanie	1 726	3,8	[3,0-4,8]	6,8	[5,6-8,1]	13,1	[11,4-15,0]	17,8	[15,8-20,0]	20,6	[18,2-23,0]	21,3	[18,9-23,9]	
Nord-Pas-de-Calais	1 580	1,3	[0,8-1,9]	2,1	[1,5-2,9]	4,7	[3,7-6,0]	7,1	[5,7-8,8]	8,5	[6,8-10,4]	8,7	[7,0-10,6]	
Picardie	617	0,6	[0,2-1,6]	1,6	[0,8-2,9]	6,4	[4,4-8,9]	8,6	[6,1-11,7]	12,7	[9,3-16,6]	13,4	[9,8-17,6]	
Hauts-de-France	2 197	1,1	[0,7-1,6]	1,9	[1,4-2,6]	5,2	[4,2-6,3]	7,5	[6,3-9,0]	9,6	[8,1-11,3]	10,0	[8,4-11,8]	
Bretagne	804	3,1	[2,1-4,5]	12,3	[10,1-14,8]	18,4	[15,6-21,5]	24,4	[21,0-28,0]	27,5	[23,6-31,5]	28,5	[24,4-32,7]	
Centre-Val de Loire	809	3,7	[2,6-5,2]	7,8	[6,0-9,9]	17,5	[14,7-20,6]	23,3	[19,9-26,9]	26,3	[22,6-30,2]	27,7	[23,8-31,8]	
Corse	119	0,0		0,9	[0,1-4,4]	7,8	[3,4-14,5]	13,6	[7,1-22,1]	15,5	[8,3-24,6]	15,5	[8,3-24,6]	
Ile-de-France	3 656	2,9	[2,4-3,5]	6,3	[5,5-7,2]	12,1	[10,9-13,3]	16,6	[15,2-18,2]	20,6	[18,9-22,4]	23,0	[21,0-25,1]	
Pays de la Loire	862	7,5	[5,9-9,4]	13,6	[11,3-16,1]	21,3	[18,3-24,4]	26,6	[23,1-30,1]	30,6	[26,8-34,6]	31,7	[27,6-35,9]	
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 771	3,6	[2,8-4,6]	7,6	[6,4-8,9]	12,6	[11,0-14,4]	17,2	[15,1-19,3]	19,5	[17,2-21,9]	22,2	[19,5-25,0]	
Total Hexagone	19 782	3,0	[2,7-3,2]	6,4	[6,0-6,7]	12,1	[11,6-12,6]	16,4	[15,8-17,1]	19,4	[18,7-20,1]	21,1	[20,3-21,9]	
Guadeloupe	216	0,0		0,0		0,8	[0,1-3,8]	4,8	[1,8-10,1]	4,8	[1,8-10,1]			
Guyane	64	0,0		0,0		0,0		0,0		0,0				
Martinique	147	0,0		0,9	[0,1-4,3]	2,0	[0,4-6,5]	2,0	[0,4-6,5]	13,1	[1,3-38,2]			
Mayotte	10	0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		
Réunion	487	0,2	[0,0-1,1]	0,5	[0,1-1,6]	0,5	[0,1-1,6]	0,8	[0,2-2,1]	0,8	[0,2-2,1]	2,7	[0,8-6,7]	
Total Outre Mer	924	0,1	[0,0-0,6]	0,4	[0,1-1,1]	0,7	[0,3-1,6]	1,8	[0,9-3,2]	2,2	[1,1-4,0]			
Total Pays	20 706	2,8	[2,6-3,1]	6,1	[5,8-6,5]	11,6	[11,1-12,1]	15,8	[15,2-16,4]	18,7	[18,0-19,3]	20,4	[19,6-21,2]	

4.5- La durée d'attente et taux de greffe rénale chez les patients inscrits

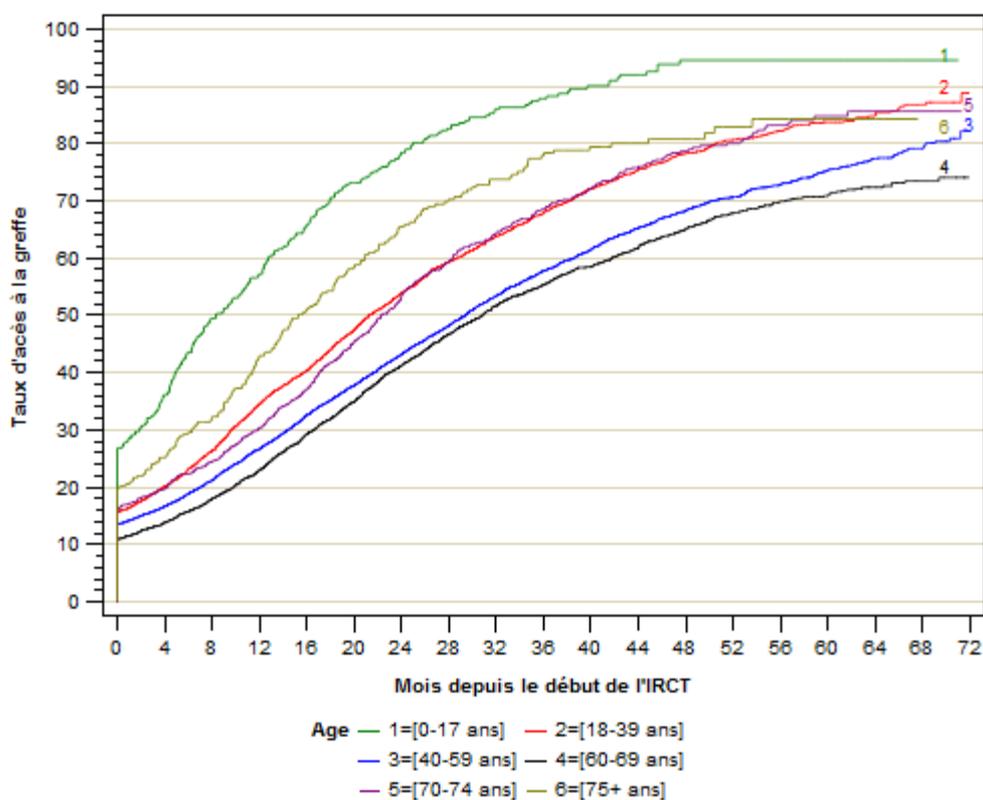
En France, l'inscription sur la liste nationale d'attente est unique et obligatoire pour pouvoir bénéficier d'une greffe rénale. Cette obligation concerne aussi les greffes issues de donneurs vivants. Ceci n'est pas le cas dans de nombreux pays et doit être pris en compte dans les comparaisons internationales.

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 15 941 nouveaux patients ayant été inscrits au moins une fois au cours de la période 2010-2015 (inscriptions et greffes préemptives incluses), la probabilité de bénéficier d'une première greffe rénale était de 29 % à 12 mois, 61 % à 36 mois et 77 % à 60 mois après le démarrage du traitement de suppléance (Figure 6-8).

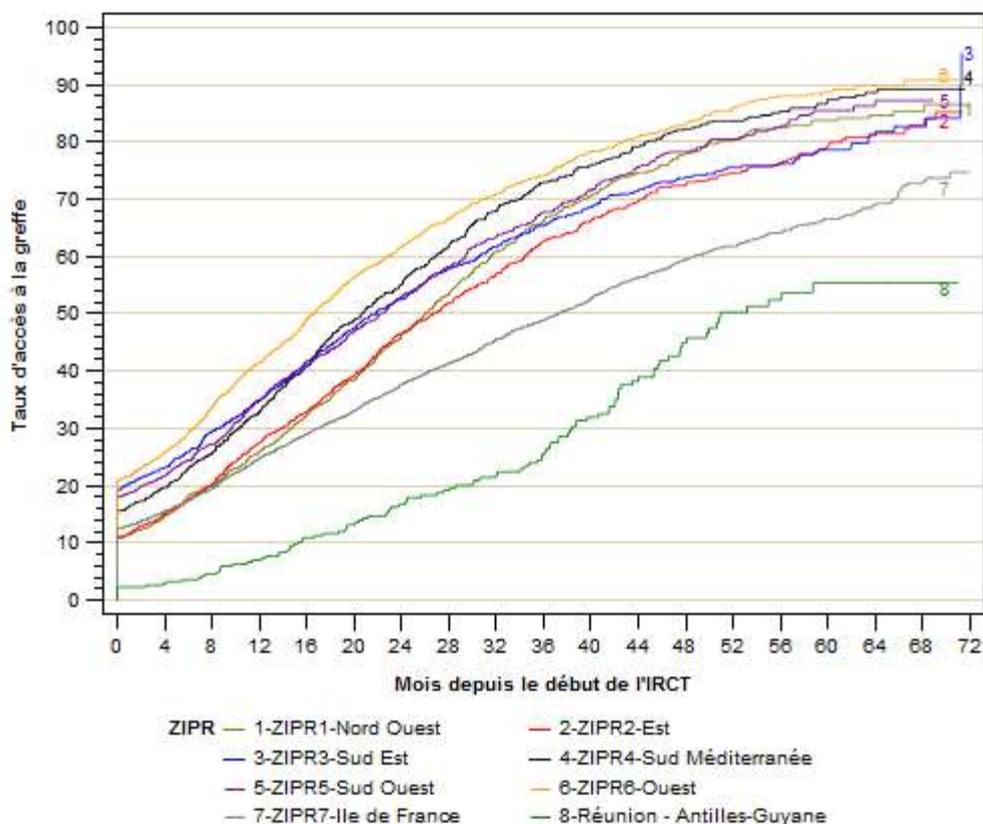
Chez les malades inscrits, l'effet « âge » est moins marqué sur la cinétique de la greffe, en dehors des bénéficiaires de la priorité pédiatrique pour les moins de 18 ans à l'inscription (Figure 6-8). Les personnes âgées de plus de 70 ans, une fois inscrites, ont paradoxalement un très bon accès à la greffe, en raison du poids donné à l'appariement sur l'âge dans les critères d'allocation des greffons. On rappelle néanmoins que seulement 4 % de la cohorte des patients de plus de 70 ans sont inscrits.

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, 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 en liste active														
Age	Effectif	%	à M0		à M12		à M24		à M36		à M48		à M60	
			IC95%	%	IC95%									
0-17	482	26,8	[22,9-30,8]	57,0	[52,4-61,4]	78,4	[74,1-82,1]	87,8	[83,9-90,9]	94,5	[90,6-96,8]	94,5	[90,6-96,8]	
18-39	3 027	15,7	[14,4-17,0]	34,5	[32,8-36,2]	53,9	[52,0-55,8]	67,8	[65,9-69,7]	78,2	[76,3-80,0]	83,7	[81,7-85,5]	
40-59	7 111	13,6	[12,8-14,4]	26,7	[25,6-27,7]	43,2	[42,0-44,4]	57,7	[56,4-59,0]	68,2	[66,8-69,5]	75,3	[73,8-76,8]	
<60 ans	10 620	14,8	[14,1-15,4]	30,2	[29,4-31,1]	47,8	[46,8-48,8]	61,9	[60,9-63,0]	72,2	[71,1-73,3]	78,6	[77,4-79,7]	
60-69	4 065	10,9	[10,0-11,9]	22,9	[21,7-24,3]	41,2	[39,6-42,8]	55,3	[53,5-57,0]	65,0	[63,1-66,8]	70,8	[68,8-72,8]	
70-74	910	15,9	[13,6-18,4]	30,4	[27,4-33,4]	53,2	[49,6-56,6]	68,5	[64,9-71,9]	78,6	[74,9-81,9]	84,8	[80,8-88,0]	
75+	346	19,4	[15,4-23,7]	42,9	[37,6-48,2]	65,5	[59,8-70,6]	77,9	[72,4-82,4]	80,8	[75,2-85,3]	84,2	[78,0-88,9]	
Total	15 941	13,9	[13,4-14,5]	28,7	[28,0-29,4]	46,8	[46,0-47,6]	61,0	[60,1-61,8]	71,0	[70,1-71,8]	77,2	[76,2-78,1]	

Figure 6-8. Taux d'incidence cumulée de greffe rénale chez les nouveaux patients au cours de la période 2010-2015, 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 chez les inscrits en liste active												
	Effectif	%	à M0		à M12		à M24		à M36		à M48		à M60
			IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
Réunion - Antilles-Guyane	310	2,3	[1,0-4,4]	7,0	[4,5-10,2]	16,7	[12,5-21,3]	25,4	[20,2-31,0]	45,0	[37,6-52,0]	55,4	[46,6-63,4]
ZIPR 1 - Nord Ouest	1 211	10,9	[9,2-12,7]	25,9	[23,4-28,4]	46,3	[43,4-49,2]	66,1	[63,1-69,0]	77,8	[74,8-80,5]	83,7	[80,7-86,4]
ZIPR 2 - Est	1 176	10,8	[9,1-12,7]	27,5	[25,0-30,1]	46,5	[43,5-49,5]	62,6	[59,4-65,6]	72,5	[69,2-75,5]	79,1	[75,5-82,2]
ZIPR 3 - Sud Est sans Réunion	1 240	19,2	[17,1-21,4]	34,9	[32,2-37,5]	52,5	[49,5-55,4]	65,3	[62,3-68,2]	73,6	[70,4-76,6]	78,6	[74,9-81,8]
ZIPR 4 - Sud Méditerranée	1 121	15,5	[13,5-17,7]	32,8	[30,1-35,6]	55,1	[51,9-58,1]	73,0	[69,8-75,8]	82,3	[79,2-84,9]	87,3	[84,2-89,8]
ZIPR 5 - Sud Ouest	1 157	18,0	[15,8-20,2]	34,8	[32,0-37,5]	52,9	[49,8-55,9]	67,7	[64,6-70,7]	78,2	[75,0-81,1]	85,5	[82,0-88,3]
ZIPR 6 - Ouest	1 578	20,7	[18,8-22,8]	41,3	[38,9-43,8]	61,6	[59,0-64,1]	74,1	[71,6-76,5]	83,0	[80,5-85,2]	88,7	[86,0-90,8]
ZIPR 7 - Ile de France sans Antilles-Guyane	2 827	12,6	[11,4-13,8]	24,8	[23,2-26,4]	37,7	[35,8-39,5]	48,8	[46,8-50,9]	59,4	[57,2-61,6]	66,6	[64,0-69,0]

Figure 6-9. Taux d'incidence cumulée d'accès à la greffe rénale des nouveaux patients de moins de 60 ans de la période 2010-2015, 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 9 622 nouveaux patients transplantés au moins une fois au cours de la période 2010-2015 (greffes préemptives incluses), 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 0,9 et 11,3 mois respectivement pour l'ensemble des régions, et 17,9 mois pour le temps médian d'accès à la greffe.

La Basse Normandie, Midi Pyrénées, les Pays de Loire et Rhône-Alpes avec une médiane proche de 0 pour le délai avant inscription ont respectivement des taux d'inscription préemptive de 27,8 %, 31,9 %, 39,5 % et 29,7%.

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

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

	Pour les 9 622 patients transplantés au cours de la période 2010-2015			
	Nombre de transplantés	Temps médian avant inscription [°]	Temps médian sur la liste d'attente ^{°°}	Temps médian total avant greffe ^{°°°}
Alsace	237	4,8	11,2	21,1
Champagne-Ardenne	155	4,4	16,3	23,2
Lorraine	262	4,9	13,1	18,9
Grand Est	654	4,8	13,3	20,4
Aquitaine	550	4,4	12,5	18,7
Limousin	146	1,2	10,4	17,2
Poitou-Charentes	238	3,2	8,7	15,9
Nouvelle-Aquitaine	934	3,6	11,0	17,5
Auvergne	155	4,9	9,1	17,7
Rhône-Alpes	985	0,2	10,6	16,1
Auvergne-Rhône-Alpes	1 140	0,8	10,5	16,2
Basse-Normandie	234	0,2	9,9	15,2
Haute-Normandie	231	6,5	13,4	21,8
Normandie	465	2,8	11,8	18,4
Bourgogne	213	3,0	11,0	17,8
Franche-Comté	162	2,7	13,8	17,5
Bourgogne-Franche-Comté	375	2,8	12,2	17,6
Languedoc-Roussillon	412	1,5	11,0	17,9
Midi-Pyrénées	479	0,0	10,0	15,0
Occitanie	891	0,3	10,6	16,5
Nord-Pas-de-Calais	467	10,1	14,2	23,0
Picardie	182	9,7	17,9	23,7
Hauts-de-France	649	9,9	15,0	23,3
Bretagne	488	3,3	9,2	14,9
Centre-Val de Loire	419	6,4	6,9	16,9
Corse	28	8,8	8,1	19,8
Ile-de-France	2 011	2,1	14,9	19,8
Pays de la Loire	666	0,0	9,5	14,1
Provence-Alpes-Côte d'Azur	780	4,8	6,9	16,4
Total Hexagone	9 500	2,9	11,3	17,8
Guadeloupe	36	8,8	12,1	28,1
Guyane	4	19,6	11,2	31,3
Martinique	13	10,3	12,6	19,4
Réunion	69	10,9	20,0	36,3
Total Outre Mer	122	10,6	15,1	32,3
Total Pays	9 622	3,0	11,3	17,9

[°]Médiane des durées entre le démarrage du traitement de suppléance et la date d'inscription sur liste active 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 2015

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/bilan2015/accueil.htm>

En 2015, 4 735 nouveaux malades ont été inscrits sur la liste nationale d'attente pour une greffe rénale, soit 32 malades de moins qu'en 2014 et un taux d'inscription de 71 nouveaux candidats pmh. Cette diminution du nombre d'inscriptions, bien que faible, est à souligner car la progression des inscriptions a été constante depuis 2000, à l'exception de l'année 2011. Sur les 5 dernières années, l'augmentation des inscriptions a été de 18% (Figure 6-10). Quatre-vingt-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 40 % des nouveaux patients inscrits.

Le nombre total de candidats à une greffe (nouveaux inscrits + malades restant en attente au 1er janvier de l'année) a atteint 16 529 en 2015 soit une progression de 6% en 1 an. Cependant, au 1er janvier 2016, 5187 malades étaient en contre-indication temporaire soit 42% des malades en attente avec une progression de 12 % dans les six dernières années de cette part qui ne représentait que 30 % en 2009. 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 augmente par rapport à 2014 (318 patients en 2015, 271 en 2014 soit + 17%) tandis que le nombre de décès sur liste d'attente diminue pour la deuxième année consécutive (266 en 2015 et 284 en 2014, soit – 6%) et représente 1,6% du total des candidats de l'année 2015.

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

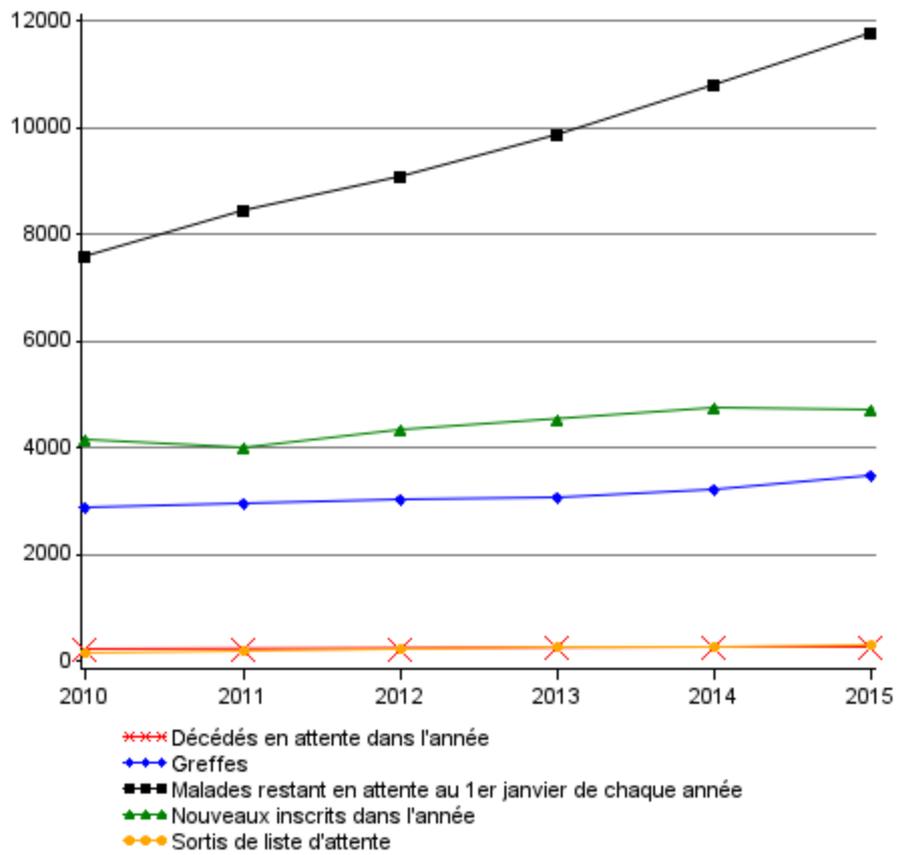


Figure 6-10. Evolution de la liste d'attente et devenir des candidats en greffe rénale
Evolution of the waiting list and outcomes of the patients on the list.

Tableau 6-7. Nombre de malades nouveaux inscrits et malades en attente au 31/12/2015 selon la région d'inscription
 Counts of patients listed for a kidney transplantation on December 31, 2015, by region

	Nouveaux inscrits 2015 (CRISTAL)		Malades inscrits en attente au 31/12/2015 (CRISTAL)	
	n	% nouveaux inscrits de 60 ans et plus	n	% de malades domiciliés dans la région
Alsace	159	44,0	384	78,4
Champagne-Ardenne	48	33,3	190	70,5
Lorraine	94	42,6	370	91,6
Grand Est	301	41,9	944	91,9
Aquitaine	184	46,7	449	92,7
Limousin	56	50,0	171	64,9
Poitou-Charentes	68	45,6	147	94,6
Nouvelle-Aquitaine	308	47,1	767	94,8
Auvergne	67	38,8	192	84,4
Rhône-Alpes	491	41,1	1 352	86,0
Auvergne-Rhône-Alpes	558	40,9	1 544	88,0
Basse-Normandie	48	41,7	105	90,5
Haute-Normandie	102	57,8	304	94,4
Normandie	150	52,7	409	95,4
Bourgogne	81	43,2	202	79,7
Franche-Comté	76	34,2	182	93,4
Bourgogne-Franche-Comté	157	38,9	384	89,6
Languedoc-Roussillon	155	36,8	388	81,7
Midi-Pyrénées	218	37,6	627	78,1
Occitanie	373	37,3	1 015	86,5
Nord-Pas-de-Calais	175	33,7	498	96,8
Picardie	79	38,0	286	80,1
Hauts-de-France	254	35,0	784	96,0
Bretagne	126	40,5	277	88,8
Centre-Val de Loire	186	50,0	393	91,9
Ile-de-France	1 034	35,9	4 160	87,1
Pays de la Loire	217	39,6	720	76,7
Provence-Alpes-Côte d'Azur	330	40,0	659	88,2
Total Hexagone	3 994	40,1	12 184	86,0
Guadeloupe	35	25,7	153	64,1
Réunion	52	32,7	308	97,1
Total Outre Mer	87	29,9	461	86,1
Total Pays	4 081	39,8	12 517	85,9

6 - Cause de non-inscription sur liste d'attente de greffe rénale des malades prévalents en dialyse au 31/12/2015

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 31/12/2015 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, 73 % l'étaient en raison de contre-indications médicales et 8 % 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 31/12/2015 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(DIADEM)				
	Inscrits		Non inscrits	Taux de remplissage	Bilan en cours	Contre-indication médicale	Refus de patient	Autres causes de non inscription
	n	n						
00-17	103	71	40,8	67,6	45,8	45,8	2,1	6,3
18-39	1 451	1 076	42,6	80,1	43,3	26,3	12,9	17,5
40-59	4 418	4 901	52,6	84,1	31,1	42,5	15,0	11,4
60-69	2 959	7 424	71,5	87,0	20,4	60,2	12,0	7,5
70+	881	22 406	96,2	93,6	4,1	84,3	4,6	7,0
Total	9 812	35 878	78,5	90,5	11,9	72,6	7,6	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. Chez les moins de 60 ans, alors que le délai sur la liste d'attente avant que la moitié des patients inscrits soient greffés est de 26,7 mois d'attente¹⁰, on voit qu'il faut encore ajouter un délai médian de 11,8 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. L'âge reste un élément majeur dans la probabilité d'être inscrit en liste d'attente, ainsi, alors que les patients âgés de plus de 75 ans représentent 38,9% des patients incidents seulement 1,5% sont finalement inscrits (Figure 6-1). Ceci témoigne probablement du faible pourcentage de ces patients âgés indemnes de comorbidité allongeant le délai avant inscription éventuelle.

Les indicateurs étudiés dans ce chapitre sont issus pour la plupart d'une analyse de cohorte, ici 2010-2015. 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 fait l'objet d'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. Plusieurs travaux ont permis de mieux mesurer à l'échelon régional ou national, l'impact d'un ensemble de déterminants médicaux et non médicaux conditionnant l'accès à la liste d'attente [20] [21] [22] [23]. Le rôle important de l'âge et des comorbidités (notamment l'obésité et le diabète) 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. 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.

Une enquête sur un échantillon de 3 000 patients dialysés depuis plus d'un an et âgés de moins de 80 ans, non inscrits sur liste d'attente, a été réalisée fin 2016. Ses résultats nous permettront de mieux comprendre les freins à l'inscription.

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 :

1. Repérer 12 à 18 mois avant la nécessité d'un traitement de suppléance, les patients susceptibles d'être orientés vers un parcours de greffe ;
2. Informer et échanger avec les patients sur l'ensemble des traitements de suppléance, dont la greffe avec donneur décédé ou donneur vivant.
3. Après accord du patient, débiter le bilan pré transplantation 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

¹⁰ <http://www.agence-biomedecine.fr/annexes/bilan2013/donnees/organes/06-rein/synthese.htm>

dans les orientations non justifiées ou à discuter entre néphrologue référent et équipe de transplantation.

La mesure de l'effet cohorte antérieure à la sortie de la recommandation, 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.

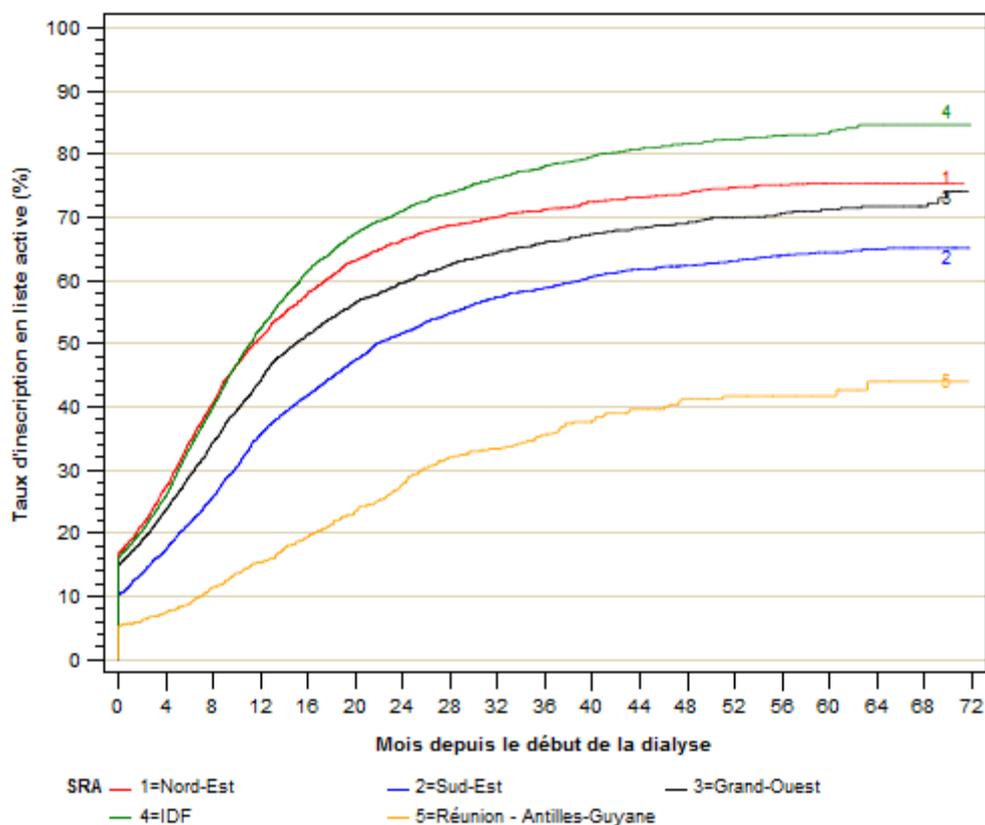
Il importerait donc pour le registre : (1) d'éclairer le débat en simulant l'impact de différents scénarios élargissant l'accès à la liste d'attente sur le devenir des malades, sur les résultats post-greffe et sur les conséquences éventuelles sur le système d'attribution des greffons; (2) de pouvoir 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 - Kihal-Talantikite W, Vigneau C+, Deguen S+, Siebert M, Couchoud C+, Bayat S. Influence of Socio-Economic Inequalities on Access to Renal Transplantation and Survival of Patients with End-Stage Renal Disease. *PLoS one* 2016 Apr 15;11(4):e0153431.
- 23 - Riffaut N, Lobbedez T, Hazzan M, Bertrand D, Westeel PF, Launoy G, et al. Access to preemptive registration on the waiting list for renal transplantation: a hierarchical modeling approach.(1432-2277 (Electronic)).
- 24 - 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/TRgreffe/1synthese%20de%20la%20tr%20greffe%20mise%20en%20route%20des%20traitements%20suivi%20transferts%209102012.pdf>.
- 25 - Haute Autorité de Santé (HAS). Transplantation Rénale - Accès à la Liste d'Attente Nationale : Méthode et Recommandations pour la Pratique Clinique. 2015:1-274. http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2015-12/rbp_argumentaire_greffe_renale_vd_mel.pdf

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.

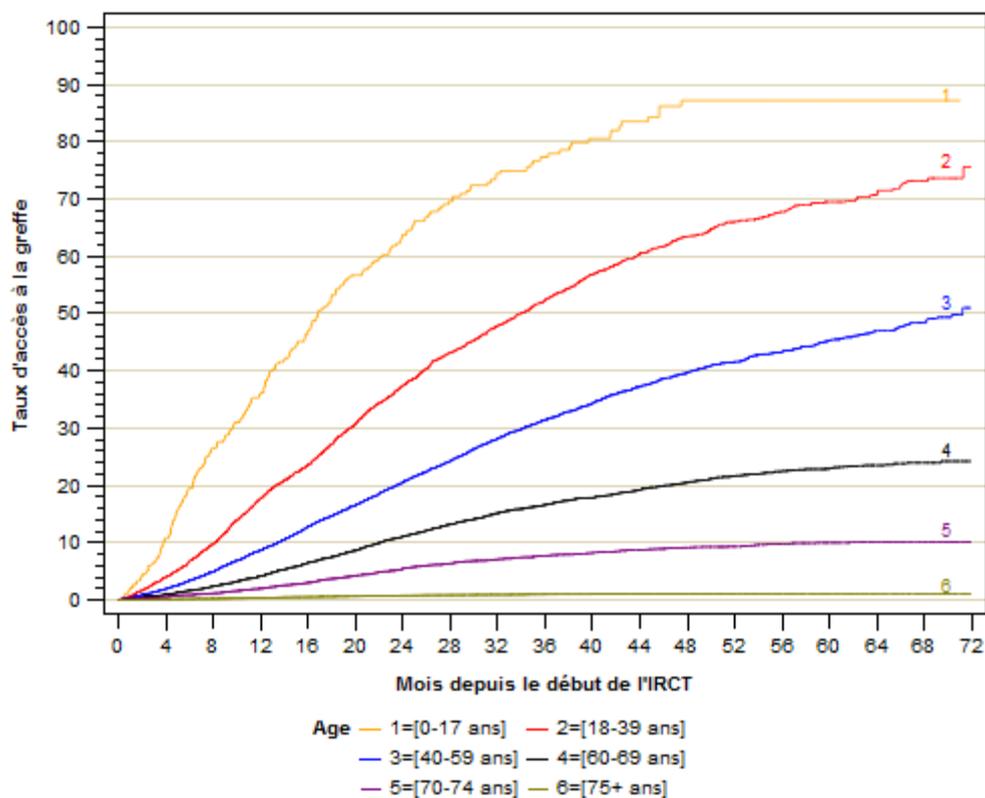
9 - Annexes



	Taux d'inscription en liste active												
	Effectif	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
Réunion - Antilles-Guyane	1 037	5,2	[4,0-6,7]	15,3	[13,1-17,7]	27,9	[24,8-31,0]	35,5	[32,0-39,0]	41,2	[37,2-45,2]	41,7	[37,6-45,8]
Grand-Ouest	3 490	16,7	[15,5-18,0]	50,9	[49,1-52,6]	66,4	[64,6-68,1]	71,2	[69,5-72,9]	73,8	[72,0-75,5]	75,4	[73,5-77,1]
IDF sans Antilles-Guyane	3 658	16,1	[14,9-17,3]	52,3	[50,6-54,0]	70,9	[69,2-72,5]	78,0	[76,4-79,6]	81,6	[79,9-83,1]	83,5	[81,8-85,1]
Nord-Est	4 082	10,2	[9,3-11,1]	35,6	[34,1-37,1]	51,7	[50,0-53,3]	58,8	[57,1-60,5]	62,3	[60,5-64,1]	64,4	[62,5-66,2]
Sud-Est sans Réunion	3 317	14,7	[13,6-16,0]	44,1	[42,3-45,8]	59,6	[57,7-61,4]	66,1	[64,2-67,9]	69,1	[67,2-71,0]	71,3	[69,2-73,2]

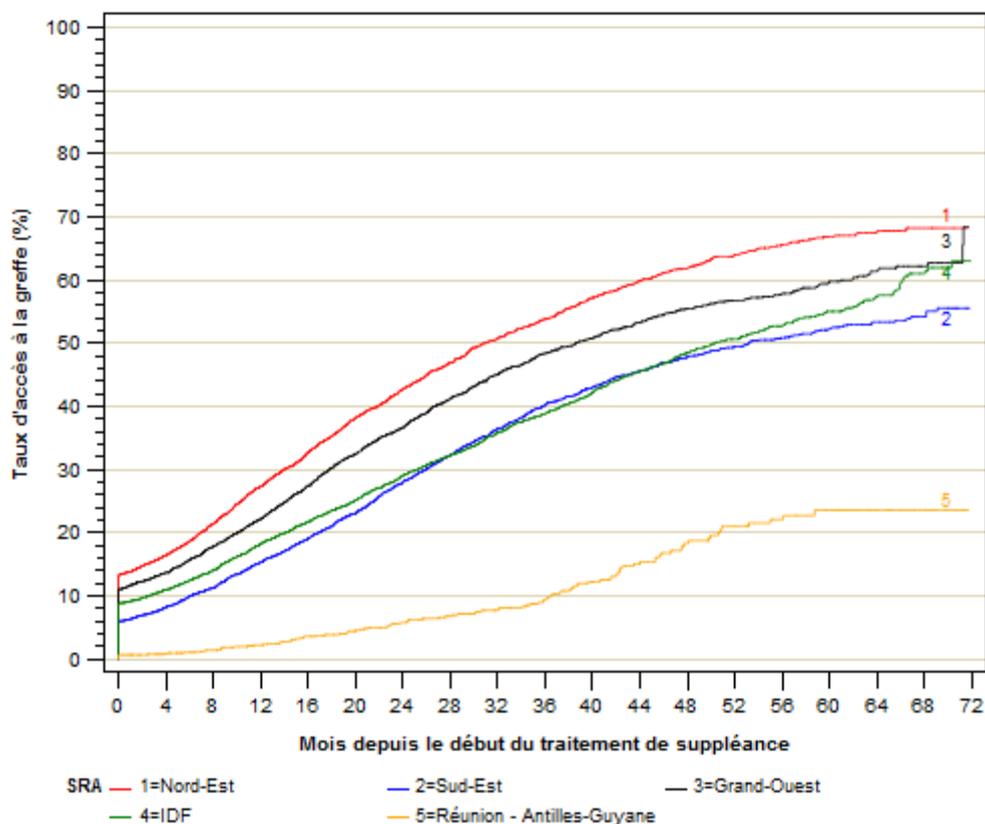
Figure 6-11. Taux d'incidence cumulée pour l'accès à la liste nationale d'attente d'une greffe de rein des nouveaux patients de moins de 60 ans, dialysés au cours de la période 2010-2015, selon l'inter-région

Cumulative Incidence of registration on the national waiting-list for a kidney transplantation for patients under 60 years, by area



	Effectif	Taux d'accès à la greffe										
		à M0		à M12		à M24		à M36		à M48		à M60
		%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
0-17	432	0,0	35,9	[31,1-40,7]	63,7	[58,2-68,8]	77,3	[71,6-82,0]	87,2	[81,3-91,3]	87,2	[81,3-91,3]
18-39	3 500	0,0	17,7	[16,4-19,1]	37,4	[35,6-39,3]	52,2	[50,2-54,2]	63,4	[61,2-65,5]	69,5	[67,1-71,7]
40-59	11 652	0,0	8,6	[8,1-9,2]	20,5	[19,7-21,3]	31,4	[30,4-32,5]	39,6	[38,4-40,8]	45,3	[43,9-46,7]
<60 ans	15 584	0,0	11,4	[10,9-11,9]	25,5	[24,7-26,2]	37,3	[36,4-38,3]	46,3	[45,2-47,3]	51,9	[50,7-53,1]
60-69	12 914	0,0	4,1	[3,8-4,5]	11,0	[10,4-11,7]	16,6	[15,8-17,4]	20,5	[19,5-21,4]	22,9	[21,8-24,0]
70-74	7 204	0,0	2,0	[1,7-2,3]	5,4	[4,8-6,0]	7,7	[7,0-8,4]	9,1	[8,3-10,0]	10,0	[9,1-11,0]
75+	24 103	0,0	0,4	[0,3-0,5]	0,7	[0,6-0,9]	1,0	[0,8-1,1]	1,0	[0,9-1,2]	1,1	[0,9-1,2]
Total	59 805	0,0	4,3	[4,1-4,5]	10,0	[9,8-10,3]	14,8	[14,4-15,1]	18,2	[17,8-18,6]	20,4	[19,9-20,8]

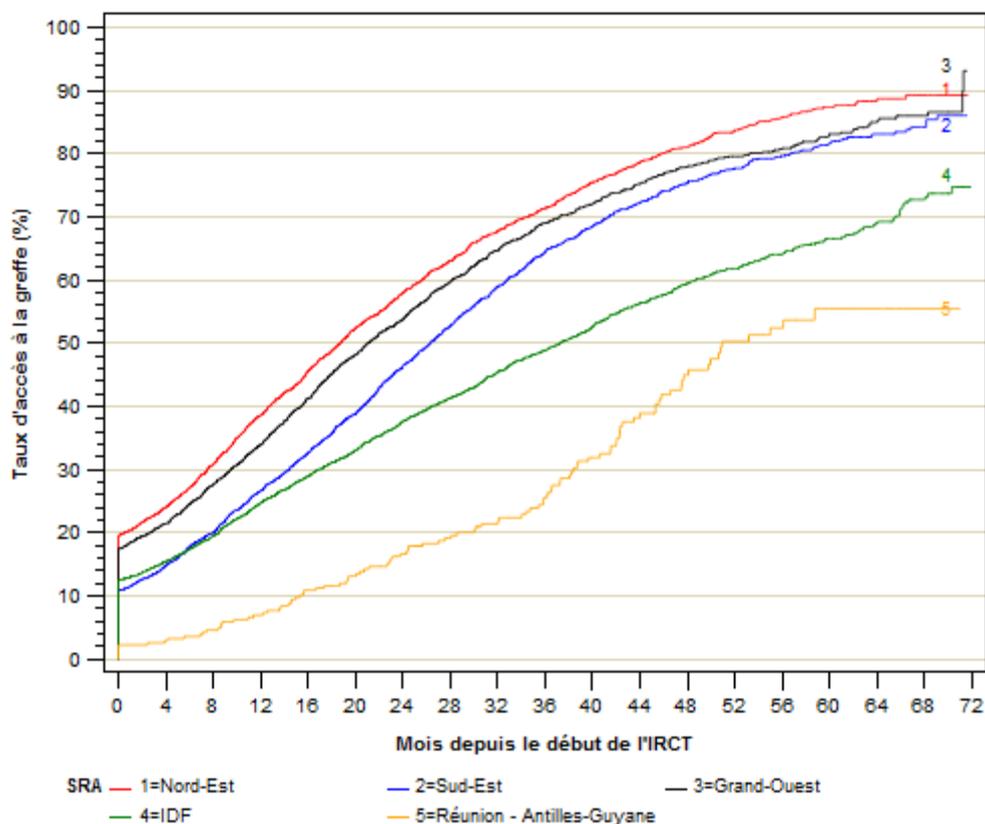
Figure 6-12. Taux d'incidence cumulée d'accès à la greffe rénale pour la cohorte des patients IRCT ayant débuté un traitement de suppléance par dialyse dans la période 2010-2015, selon l'âge (greffes préemptives exclues)
Cumulative Incidence of kidney transplantation (pre-emptive transplantation excluded), by age.



	Effectif	Taux d'accès à la greffe											
		à M0		à M12		à M24		à M36		à M48		à M60	
	%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
Réunion - Antilles-Guyane	1 044	0,7	[0,3-1,3]	2,2	[1,4-3,3]	5,8	[4,3-7,6]	9,4	[7,3-11,8]	18,3	[14,8-22,1]	23,6	[19,1-28,4]
Grand-Ouest	4 025	13,3	[12,3-14,4]	27,3	[25,8-28,7]	42,7	[41,0-44,4]	53,8	[52,0-55,6]	61,8	[59,8-63,7]	66,8	[64,7-68,9]
IDF sans Antilles-Guyane	4 013	8,8	[8,0-9,8]	18,3	[17,1-19,5]	29,1	[27,5-30,7]	38,8	[37,0-40,6]	48,4	[46,4-50,5]	55,0	[52,6-57,4]
Nord-Est	4 341	6,0	[5,3-6,7]	15,3	[14,2-16,5]	28,1	[26,6-29,6]	40,2	[38,5-41,9]	47,8	[45,8-49,7]	52,2	[50,1-54,3]
Sud-Est sans Réunion	3 729	11,0	[10,1-12,1]	22,2	[20,8-23,6]	36,6	[34,9-38,3]	48,4	[46,4-50,3]	55,4	[53,3-57,5]	59,8	[57,4-62,1]

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		à M12		à M24		à M36		à M48		à M60	
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	
Réunion - Antilles-Guyane	310	2,3	[1,0-4,4]	7,0	[4,5-10,2]	16,7	[12,5-21,3]	25,4	[20,2-31,0]	45,0	[37,6-52,0]	55,4	[46,6-63,4]
Grand-Ouest	2 735	19,6	[18,1-21,1]	38,5	[36,7-40,4]	57,9	[55,9-59,8]	71,4	[69,4-73,3]	81,0	[79,0-82,7]	87,4	[85,3-89,2]
IDF sans Antilles-Guyane	2 827	12,6	[11,4-13,8]	24,8	[23,2-26,4]	37,7	[35,8-39,5]	48,8	[46,8-50,9]	59,4	[57,2-61,6]	66,6	[64,0-69,0]
Nord-Est	2 387	10,9	[9,6-12,1]	26,7	[24,9-28,5]	46,4	[44,3-48,5]	64,4	[62,2-66,5]	75,3	[73,1-77,4]	81,6	[79,2-83,6]
Sud-Est sans Réunion	2 361	17,5	[15,9-19,0]	33,9	[32,0-35,8]	53,8	[51,6-55,9]	69,0	[66,8-71,1]	77,9	[75,7-79,9]	83,1	[80,7-85,2]

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 en liste active				
		à M0		à M12		
	Effectif	%	IC95%	%	IC95%	
Alsace	2010	97	3,1	[0,8-8,0]	27,1	[18,7-36,3]
	2011	74	8,1	[3,3-15,7]	36,6	[25,8-47,5]
	2012	73	5,5	[1,8-12,3]	33,6	[23,0-44,5]
	2013	95	10,5	[5,4-17,6]	35,6	[26,0-45,3]
	2014	83	10,8	[5,3-18,6]	44,9	[34,0-55,2]
Champagne-Ardenne	2010	56	10,7	[4,4-20,3]	41,6	[28,6-54,1]
	2011	58	8,6	[3,2-17,5]	45,3	[32,2-57,6]
	2012	60	8,3	[3,1-17,0]	46,7	[33,7-58,6]
	2013	58	15,5	[7,6-25,9]	38,2	[25,8-50,5]
	2014	54	14,8	[6,9-25,5]	42,6	[29,3-55,2]
Lorraine	2010	77	10,4	[4,9-18,4]	31,2	[21,2-41,6]
	2011	90	5,6	[2,1-11,6]	35,9	[26,1-45,8]
	2012	82	15,9	[8,9-24,5]	45,8	[34,7-56,3]
	2013	69	13,0	[6,4-22,1]	39,1	[27,7-50,4]
	2014	78	11,5	[5,7-19,7]	43,9	[32,7-54,5]
Grand Est	2010	230	7,4	[4,5-11,2]	32,0	[26,0-38,1]
	2011	222	7,2	[4,3-11,1]	38,6	[32,2-45,0]
	2012	215	10,2	[6,6-14,7]	41,9	[35,2-48,5]
	2013	222	12,6	[8,7-17,3]	37,4	[31,0-43,8]
	2014	215	12,1	[8,2-16,8]	44,0	[37,2-50,5]
Aquitaine	2010	121	19,8	[13,3-27,4]	62,4	[53,1-70,4]
	2011	107	15,9	[9,7-23,4]	56,1	[46,2-64,9]
	2012	134	14,2	[8,9-20,6]	45,7	[37,1-53,9]
	2013	124	13,7	[8,4-20,4]	55,3	[45,9-63,6]
	2014	127	20,5	[14,0-27,9]	51,4	[42,3-59,7]
Limousin	2010	29	10,3	[2,6-24,3]	42,6	[24,4-59,7]
	2011	30	10,0	[2,5-23,6]	43,3	[25,6-59,9]
	2012	25	12,0	[3,0-27,7]	44,0	[24,5-61,9]
	2013	31	19,4	[7,9-34,6]	45,2	[27,4-61,4]
	2014	24	29,2	[13,0-47,6]	50,0	[29,1-67,8]
Poitou-Charentes	2010	44	18,2	[8,5-30,7]	54,5	[38,8-67,8]
	2011	47	12,8	[5,2-23,9]	36,5	[23,0-50,1]
	2012	43	14,0	[5,7-25,9]	44,2	[29,2-58,2]
	2013	40	17,5	[7,7-30,6]	52,5	[36,1-66,5]
	2014	48	25,0	[13,9-37,8]	46,4	[31,8-59,7]
Nouvelle-Aquitaine	2010	194	18,0	[13,0-23,8]	57,7	[50,4-64,3]
	2011	184	14,1	[9,6-19,6]	49,1	[41,7-56,1]
	2012	202	13,9	[9,5-19,0]	45,2	[38,2-51,9]
	2013	195	15,4	[10,7-20,8]	53,0	[45,7-59,8]
	2014	199	22,6	[17,1-28,6]	50,0	[42,9-56,8]

		Taux d'inscription en liste active				
		à M0		à M12		
	Effectif	%	IC95%	%	IC95%	
Auvergne	2010	48	4,2	[0,8-12,6]	33,3	[20,6-46,6]
	2011	37	8,1	[2,1-19,6]	40,5	[24,9-55,7]
	2012	60	11,7	[5,1-21,1]	51,7	[38,4-63,4]
	2013	51	15,7	[7,3-26,9]	47,8	[33,5-60,7]
	2014	63	11,1	[4,9-20,2]	31,7	[20,7-43,3]
Rhône-Alpes	2010	197	13,7	[9,3-18,9]	49,6	[42,4-56,3]
	2011	184	19,0	[13,7-25,0]	47,7	[40,3-54,7]
	2012	228	16,7	[12,2-21,8]	51,3	[44,6-57,6]
	2013	231	14,7	[10,5-19,6]	46,7	[40,2-53,0]
	2014	235	21,7	[16,7-27,2]	53,4	[46,7-59,6]
Auvergne-Rhône-Alpes	2010	245	11,8	[8,2-16,2]	46,4	[40,0-52,5]
	2011	221	17,2	[12,6-22,5]	46,5	[39,8-52,9]
	2012	288	15,6	[11,7-20,1]	51,4	[45,4-57,0]
	2013	282	14,9	[11,0-19,3]	46,9	[41,0-52,7]
	2014	298	19,5	[15,2-24,1]	48,8	[42,9-54,3]
Basse-Normandie	2010	42	19,0	[8,9-32,0]	42,9	[27,8-57,1]
	2011	44	15,9	[7,0-28,1]	45,5	[30,5-59,3]
	2012	51	21,6	[11,6-33,6]	49,0	[34,8-61,8]
	2013	47	14,9	[6,5-26,4]	57,4	[42,1-70,1]
	2014	46	17,4	[8,1-29,5]	37,0	[23,4-50,6]
Haute-Normandie	2010	69	11,6	[5,4-20,3]	34,8	[23,8-45,9]
	2011	75	6,7	[2,5-13,8]	41,3	[30,2-52,1]
	2012	52	7,7	[2,5-16,9]	39,0	[25,8-51,9]
	2013	74	13,5	[6,9-22,3]	39,2	[28,1-50,1]
	2014	68	17,6	[9,7-27,5]	50,0	[37,7-61,1]
Normandie	2010	111	14,4	[8,6-21,6]	37,8	[28,9-46,7]
	2011	119	10,1	[5,5-16,3]	42,9	[33,9-51,5]
	2012	103	14,6	[8,6-22,1]	43,9	[34,2-53,2]
	2013	121	14,0	[8,6-20,8]	46,3	[37,2-54,9]
	2014	114	17,5	[11,2-25,0]	44,7	[35,5-53,6]

		Taux d'inscription en liste active				
		à M0		à M12		
		Effectif	%	IC95%	%	IC95%
Bourgogne	2010	66	21,2	[12,3-31,7]	42,4	[30,4-53,9]
	2011	63	15,9	[8,2-25,9]	46,3	[33,7-58,0]
	2012	48	4,2	[0,8-12,6]	38,0	[24,4-51,4]
	2013	63	20,6	[11,7-31,3]	48,5	[35,6-60,2]
	2014	51	17,6	[8,7-29,2]	49,7	[35,3-62,6]
Franche-Comté	2010	42	9,5	[3,0-20,6]	61,9	[45,5-74,6]
	2011	34	20,6	[9,1-35,3]	62,4	[43,8-76,3]
	2012	38	5,3	[1,0-15,5]	55,3	[38,3-69,3]
	2013	31	9,7	[2,5-22,9]	41,9	[24,7-58,3]
	2014	42	16,7	[7,3-29,3]	47,6	[32,1-61,6]
Bourgogne-Franche-Comté	2010	108	16,7	[10,4-24,3]	50,0	[40,3-59,0]
	2011	97	17,5	[10,7-25,7]	51,9	[41,5-61,3]
	2012	86	4,7	[1,5-10,6]	45,7	[34,9-55,8]
	2013	94	17,0	[10,2-25,3]	46,3	[35,9-56,0]
	2014	93	17,2	[10,4-25,5]	48,8	[38,2-58,5]
Languedoc-Roussillon	2010	83	8,4	[3,7-15,6]	42,2	[31,5-52,5]
	2011	104	17,3	[10,8-25,1]	41,5	[32,0-50,8]
	2012	85	16,5	[9,5-25,1]	46,6	[35,6-56,8]
	2013	102	12,7	[7,2-20,0]	33,5	[24,6-42,7]
	2014	100	13,0	[7,3-20,4]	37,5	[28,0-46,9]
Midi-Pyrénées	2010	107	19,6	[12,7-27,6]	67,3	[57,5-75,3]
	2011	78	15,4	[8,4-24,2]	57,7	[46,0-67,7]
	2012	94	26,6	[18,1-35,8]	55,6	[45,0-65,0]
	2013	94	23,4	[15,4-32,3]	62,0	[51,4-71,0]
	2014	94	19,1	[11,9-27,6]	46,2	[35,8-55,9]
Occitanie	2010	190	14,7	[10,1-20,2]	56,3	[49,0-63,0]
	2011	182	16,5	[11,5-22,2]	48,5	[41,0-55,5]
	2012	179	21,8	[16,1-28,1]	51,3	[43,7-58,4]
	2013	196	17,9	[12,9-23,5]	47,2	[40,1-54,0]
	2014	194	16,0	[11,2-21,5]	41,7	[34,6-48,5]

		Taux d'inscription en liste active				
		à M0		à M12		
		Effectif	%	IC95%	%	IC95%
Nord-Pas-de-Calais	2010	181	3,3	[1,4-6,7]	17,7	[12,6-23,7]
	2011	190	4,7	[2,3-8,4]	23,2	[17,5-29,5]
	2012	199	5,0	[2,6-8,7]	15,3	[10,7-20,7]
	2013	177	5,1	[2,5-9,0]	20,1	[14,5-26,3]
	2014	171	8,2	[4,7-12,9]	27,2	[20,7-34,0]
Picardie	2010	67	7,5	[2,8-15,3]	34,8	[23,6-46,2]
	2011	77	9,1	[4,0-16,8]	31,5	[21,5-42,0]
	2012	58	6,9	[2,2-15,3]	33,2	[21,5-45,4]
	2013	62	6,5	[2,1-14,4]	38,7	[26,7-50,5]
	2014	75	10,7	[5,0-18,8]	35,0	[24,4-45,8]
Hauts-de-France	2010	248	4,4	[2,4-7,5]	22,3	[17,3-27,7]
	2011	267	6,0	[3,6-9,3]	25,6	[20,5-31,0]
	2012	257	5,4	[3,1-8,7]	19,4	[14,8-24,5]
	2013	239	5,4	[3,0-8,8]	25,0	[19,7-30,7]
	2014	246	8,9	[5,8-12,9]	29,6	[24,0-35,4]
Bretagne	2010	88	23,9	[15,6-33,1]	61,8	[50,7-71,1]
	2011	95	15,8	[9,3-23,8]	54,7	[44,2-64,1]
	2012	111	9,0	[4,6-15,2]	54,3	[44,5-63,1]
	2013	85	20,0	[12,3-29,1]	56,9	[45,7-66,7]
	2014	97	19,6	[12,4-28,0]	52,9	[42,3-62,4]
Centre-Val de Loire	2010	106	15,1	[9,1-22,6]	47,0	[37,1-56,2]
	2011	95	7,4	[3,2-13,8]	46,5	[36,1-56,3]
	2012	82	14,6	[8,0-23,1]	36,8	[26,5-47,1]
	2013	89	14,6	[8,2-22,7]	46,9	[36,1-56,9]
	2014	88	13,6	[7,5-21,6]	47,7	[37,0-57,7]
Corse	2010	8	0,0		25,0	[3,7-55,8]
	2011	14	7,1	[0,5-27,5]	21,4	[5,2-44,8]
	2012	8	12,5	[0,7-42,3]	50,0	[15,2-77,5]
	2013	5	0,0		60,0	[12,6-88,2]
	2014	9	11,1	[0,6-38,8]	11,1	[0,6-38,8]
Ile-de-France	2010	572	14,5	[11,8-17,5]	53,7	[49,5-57,7]
	2011	612	16,5	[13,7-19,6]	55,0	[50,9-59,0]
	2012	614	16,1	[13,3-19,1]	50,6	[46,6-54,5]
	2013	647	16,5	[13,8-19,5]	51,9	[47,9-55,7]
	2014	605	13,9	[11,3-16,8]	50,9	[46,8-54,9]
Pays de la Loire	2010	110	14,5	[8,7-21,8]	52,4	[42,5-61,4]
	2011	106	16,0	[9,8-23,6]	44,2	[34,5-53,5]
	2012	114	18,4	[11,9-26,0]	46,3	[36,8-55,3]
	2013	101	20,8	[13,5-29,2]	48,7	[38,5-58,1]
	2014	108	16,7	[10,4-24,3]	43,2	[33,7-52,4]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	2010	163	12,3	[7,8-17,8]	36,3	[29,0-43,6]
	2011	194	11,3	[7,4-16,3]	37,4	[30,6-44,2]
	2012	157	10,8	[6,6-16,3]	36,3	[28,8-43,8]
	2013	185	10,8	[6,9-15,8]	39,2	[32,1-46,2]
	2014	181	12,7	[8,4-18,0]	40,1	[32,8-47,2]

		Taux d'inscription en liste active				
		à M0		à M12		
		Effectif	%	IC95%	%	IC95%
Guadeloupe	2011	40	12,5	[4,6-24,6]	32,5	[18,8-47,0]
	2012	34	11,8	[3,7-24,9]	26,5	[13,2-41,8]
	2013	28	10,7	[2,7-25,1]	25,2	[11,1-42,1]
	2014	41	2,4	[0,2-11,0]	19,5	[9,2-32,7]
Guyane	2011	18	0,0		5,6	[0,4-22,4]
	2012	16	0,0		0,0	
	2013	25	4,0	[0,3-17,0]	8,2	[1,4-23,0]
	2014	19	5,3	[0,4-21,4]	10,8	[1,8-29,2]
Martinique	2012	35	0,0		14,7	[5,4-28,5]
	2013	36	0,0		5,6	[1,0-16,3]
	2014	41	0,0		10,0	[3,2-21,5]
Réunion	2010	105	4,8	[1,8-10,0]	11,4	[6,2-18,3]
	2011	91	3,3	[0,9-8,5]	11,0	[5,6-18,4]
	2012	113	2,7	[0,7-6,9]	13,3	[7,8-20,3]
	2013	88	3,4	[0,9-8,8]	12,5	[6,6-20,3]
	2014	91	14,3	[8,0-22,3]	22,0	[14,1-30,9]



François Chantrel¹, Sylvie Merle², Cécile Vigneau³, Marie Alice Macher⁴, Christian Jacquelin⁵, Mathilde Lassalle⁵ au nom du registre du REIN.

1 Coordination régionale Alsace, GHR Mulhouse Sud Alsace, France,

2 Coordination régionale Martinique, CHU Fort de France, France,

3 Coordination régionale Bretagne, CHU Rennes, France,

4 Direction Prélèvement Organes Tissus, Agence de la biomédecine, Saint Denis La Plaine, France

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

Résumé

Au cours de l'année 2015, 3 488 transplantations rénales ont été réalisées, 16 % d'entre elles étaient issues d'un donneur vivant ; 17 % 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 % des candidats ont été greffés est de 29,5 mois pour les malades inscrits entre 2010 et 2015. Elle n'est plus que de 18,5 mois si on ne considère que la liste « active », hors contre-indications temporaire. Malgré l'augmentation du nombre de greffes, le nombre total de

candidats à une greffe a atteint 16 529 en 2015.

Parmi les 11 134 nouveaux patients arrivés au stade terminal de l'insuffisance rénale en 2015, 441 (4,0 %) ont bénéficié d'une greffe rénale préemptive dont 35 % à partir d'un donneur vivant. La tranche d'âge 40-59 ans représente 47 % des greffés préemptifs et les plus de 70 ans comptent pour 11 %.

Le nombre de patients avec un arrêt fonctionnel du greffon décroît légèrement en 2015. Ils représentent 9 % (n=1 055) des nouveaux patients mis en dialyse en 2015.

Abstract

Among all candidates for kidney transplant on the waiting list in 2015, 3,488 kidney transplantations have been performed with 16 % from a living donor, 17 % being retransplantations and 13 % pre-emptive transplantations. The median time on the waiting list is 29.5 months for the patients listed between 2010 and 2015. However the median time is 18.5 months after taking into account the active period on the list. Despite the increasing activity of transplantation 16,529 patients were still waiting for a kidney transplant in 2015.

Among the 11,134 patients who reached end stage renal disease in 2015, 441 (4.0 %) received pre-emptive kidney transplantation; 35 % were from a living donor. The recipients between 40-59 years of age represent 47 % of the preemptively transplanted patients and patients over 70, 11 %.

The percentage of patients with a transplant failure is slightly decreasing in 2015. They were 1,055 in 2015 and represented 9 % 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 2015.

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 2015 (source CRISTAL). Elle considère l'ensemble des patients en IRCT potentiellement concernés (incidentes 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 2015. Les tendances sont présentées pour les 25 régions exhaustives depuis 2011.

La section 5 concerne les patients greffés qui ont perdu leur greffon en 2015 (retour en dialyse ou retransplantation immédiate ou décès). Elle considère l'ensemble des patients porteurs d'un greffon.

Les tendances temporelles depuis 2011 portent sur les 25 régions qui participaient au registre REIN en 2011 (France hexagonale + Réunion, Guadeloupe, Guyane). 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 2015

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 :

<https://www.agence-biomedecine.fr/annexes/bilan2015/donnees/organes/06-rein/synthese.htm>

En France, 3 488 greffes rénales ont été effectuées en 2015. 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 ; 7 régions sont à moins de 10% de donneur vivant alors que dans 4 régions, elle représente au moins 20 % du nombre total de greffes.

Les retransplantations représentent 17 % de l'activité, allant de moins de 5 % dans 1 région à plus de 25 % dans 2 régions. Parmi ces retransplantations, 12 % (n=68) 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, 35 % (n=156) l'ont été à partir d'un donneur vivant (Tableau 7-1).

Pour 4 % des 3 488 patients greffés en 2015 (soient 140 patients), la greffe rénale a été combinée avec un autre organe : 65 pancréas (dont 51 % de greffes préemptives), 59 foies, 15 cœurs et 1 poumon.

La médiane d'attente c'est-à-dire la durée d'attente sur liste après laquelle 50% ont été greffés est de 29,5 mois pour les malades inscrits entre 2010 et 2015. Elle n'est plus que de 18,5 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 16 529 en 2015 soit une progression de 6% en 1 an. Cependant, au 1^{er} janvier 2016, 5 187 malades étaient en contre-indication temporaire soit 42% des malades en attente avec une progression de 12 % dans les six dernières années de cette part qui ne représentait que 30 % 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 réalisées en 2015 selon la région de greffe

Counts of renal transplants in 2015, by region

	Nombre de malades greffés en 2015	Dont greffes réalisées à partir de donneurs vivants		dont retransplantation		dont greffe préemptive	
	n	n	%	n	%	n	%
Alsace	113	17	15,0	18	15,9	9	8,0
Champagne-Ardenne	51	5	9,8	6	11,8	3	5,9
Lorraine	82	29	35,4	11	13,4	9	11,0
Grand Est	246	51	20,7	35	14,2	21	8,5
Aquitaine	159	33	20,8	34	21,4	24	15,1
Limousin	36	3	8,3	5	13,9	10	27,8
Poitou-Charentes	66	7	10,6	12	18,2	8	12,1
Nouvelle-Aquitaine	261	43	16,5	51	19,5	42	16,1
Auvergne	46	6	13,0	7	15,2	5	10,9
Rhône-Alpes	399	58	14,5	67	16,8	64	16,0
Auvergne-Rhône-Alpes	445	64	14,4	74	16,6	69	15,5
Basse-Normandie	58	2	3,4	6	10,3	13	22,4
Haute-Normandie	88	14	15,9	15	17,0	4	4,5
Normandie	146	16	11,0	21	14,4	17	11,6
Bourgogne	48	8	16,7	4	8,3	3	6,3
Franche-Comté	48	10	20,8	7	14,6	8	16,7
Bourgogne-Franche-Comté	96	18	18,8	11	11,5	11	11,5
Languedoc-Roussillon	146	29	19,9	36	24,7	28	19,2
Midi-Pyrénées	203	55	27,1	46	22,7	31	15,3
Occitanie	349	84	24,1	82	23,5	59	16,9
Nord-Pas-de-Calais	186	16	8,6	38	20,4	12	6,5
Picardie	71	9	12,7	7	9,9	2	2,8
Hauts-de-France	257	25	9,7	45	17,5	14	5,4
Bretagne	138	11	8,0	28	20,3	19	13,8
Centre-Val de Loire	139	19	13,7	29	20,9	13	9,4
Ile-de-France	879	148	16,8	130	14,8	100	11,4
Pays de la Loire	213	37	17,4	55	25,8	45	21,1
Provence-Alpes-Côte d'Azur	239	27	11,3	30	12,6	29	12,1
Total Hexagone	3 408	543	15,9	591	17,3	439	12,9
Guadeloupe	44	4	9,1	2	4,5	0	0,0
Réunion	36	0	0,0	5	13,9	2	5,6
Total Outre Mer	80	4	5,0	7	8,8	2	2,5
Total Pays	3 488	547	15,7	598	17,1	441	12,6

NA: Pas d'équipe de greffe en Corse, Martinique et Guyane

4 - Caractéristiques des patients ayant bénéficié d'une greffe rénale préemptive

Parmi les 11 134 patients arrivés au stade terminal de l'insuffisance rénale en France en 2015, 441 (4 %) ont bénéficié d'emblée d'une greffe préemptive rénale, réalisée dans 35 % des cas à partir d'un donneur vivant.

Les 441 patients greffés préemptifs en 2015 étaient plus jeunes que les 3 047 greffés non préemptifs de l'année (51,3 ans en médiane [5 – 84] *versus* 53 ans [2 – 87]). 57 % étaient des hommes (Tableau 7-2).

Les glomérulonéphrites chroniques et la polykystose rénale autosomique dominante étaient les néphropathies les plus fréquentes. Dans 14 % des cas (n=62), 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 et Limousin (Figure 7-1).

Si l'on exclut les 33 greffes combinées rein-pancréas, 49 patients avec un diabète (dont 14 de type 1) ont bénéficié d'une greffe rénale préemptive.

Tableau 7-2. Caractéristiques des patients ayant reçu une greffe rénale préemptive en 2015
Characteristics of the patients who had a preemptive kidney transplantation in 2015

		n	%
Age à la greffe	00-17	25	5,7
	18-39	86	19,5
	40-59	209	47,4
	60-69	72	16,3
	Plus de 70 ans	49	11,1
Sexe	Homme	252	57,1
	Femme	189	42,9
Néphropathie initiale	Glomérulonéphrite primitive	73	16,6
	Pyélonéphrite	43	9,8
	Polykystose	85	19,3
	Néphropathie diabétique	48	10,9
	Hypertension artérielle	15	3,4
	Vasculaire	11	2,5
	Autre	110	24,9
Diabète initial	Inconnu	56	12,7
	Non	353	80,0
	Oui	82	18,6
Donneur de rein	Inconnu	6	1,4
	Décédé	285	64,6
	Vivant	156	35,4
	Greffes combinées	Coeur	7	1,6
Foie		22	5,0
Pancréas		33	7,5
Total		441	100,0

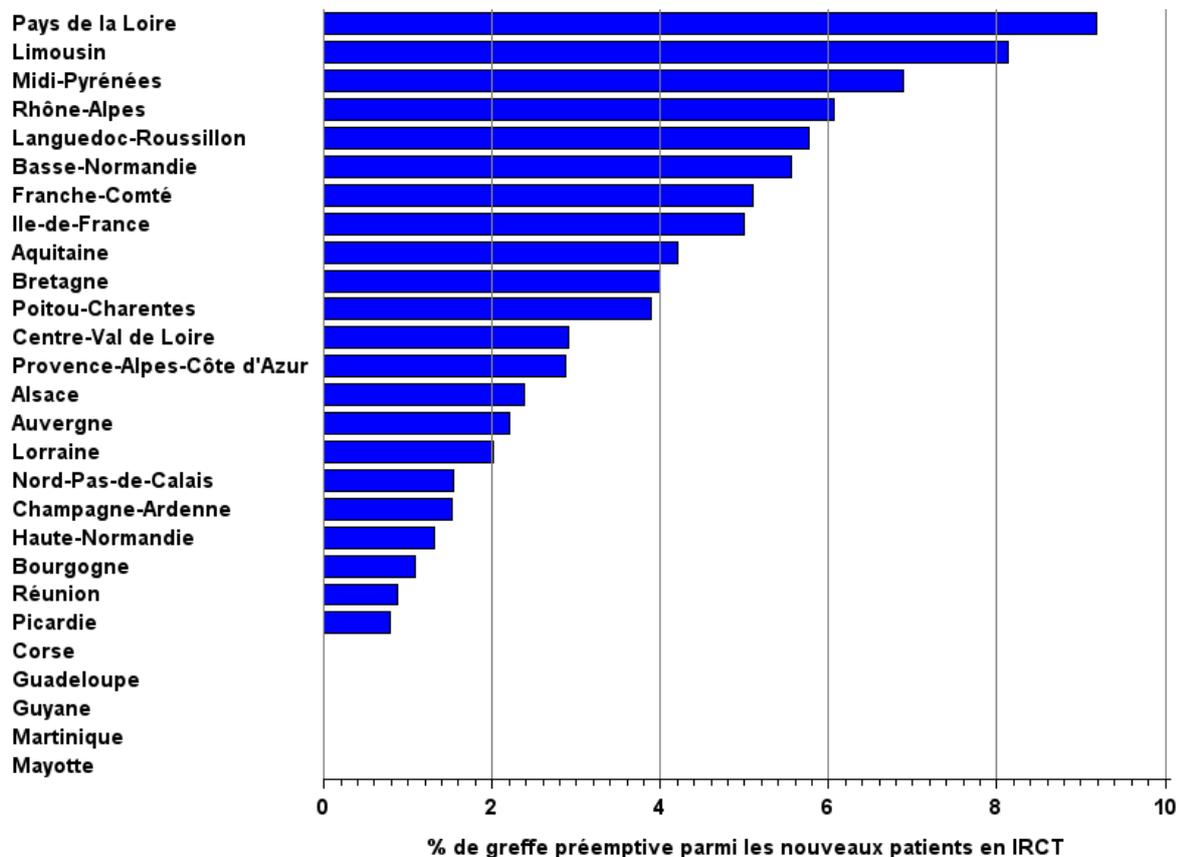


Figure 7-1. Place de la greffe rénale préemptive parmi les nouveaux patients ayant démarré un traitement de suppléance en 2015, selon la région
Place of pre-emptive renal transplantation among new patients who started a renal replacement therapy in 2015, by region

Dans les 25 régions pour lesquelles on a un recul de 5 ans, le nombre de greffes préemptives est en augmentation (APC +7,7 %, IC95% 2,9 ; 12,8).

L'âge médian des receveurs est stable autour de 50 ans (APC +0,9%, IC95% -2,0 ; 4,0). La proportion de femmes est stable (APC -0,7%, IC95% -9,2 ; +8,4). La part des greffes préemptives à partir de donneurs vivants est en augmentation importante (APC +8,8 %, IC95% -2,6 ; +21,5). La part de la greffe préemptive dans le traitement de l'IRCT des patients incidents semble augmenter (APC +4.4%, IC95% -0,5 ; +9,5). La part de la greffe combinée avec un autre organe est stable (APC +6%, IC95% -11,6 ; +27,2).

Tableau 7-3. Evolution des caractéristiques des patients ayant reçu une greffe rénale préemptive dans 25 régions

Trends in the characteristics of the patients who had a preemptive kidney transplantation in 25 regions

		2011	2012	2013	2014	2015
Nombre greffes préemptives	n	338	344	359	425	441
Part de la greffe préemptive/incidence IRCT	%	3,5	3,4	3,4	4,0	4,0
Age médian	ans	50,1	51,2	49,6	53,6	51,3
Femmes	%	41,4	42,7	36,8	36,9	42,9
Donneur vivant	n	93	97	132	168	156
	%	27,5	28,2	36,8	39,5	35,4
Greffes combinées	n	41	32	52	50	62
	%	11,7	9,0	14,3	11,6	13,8

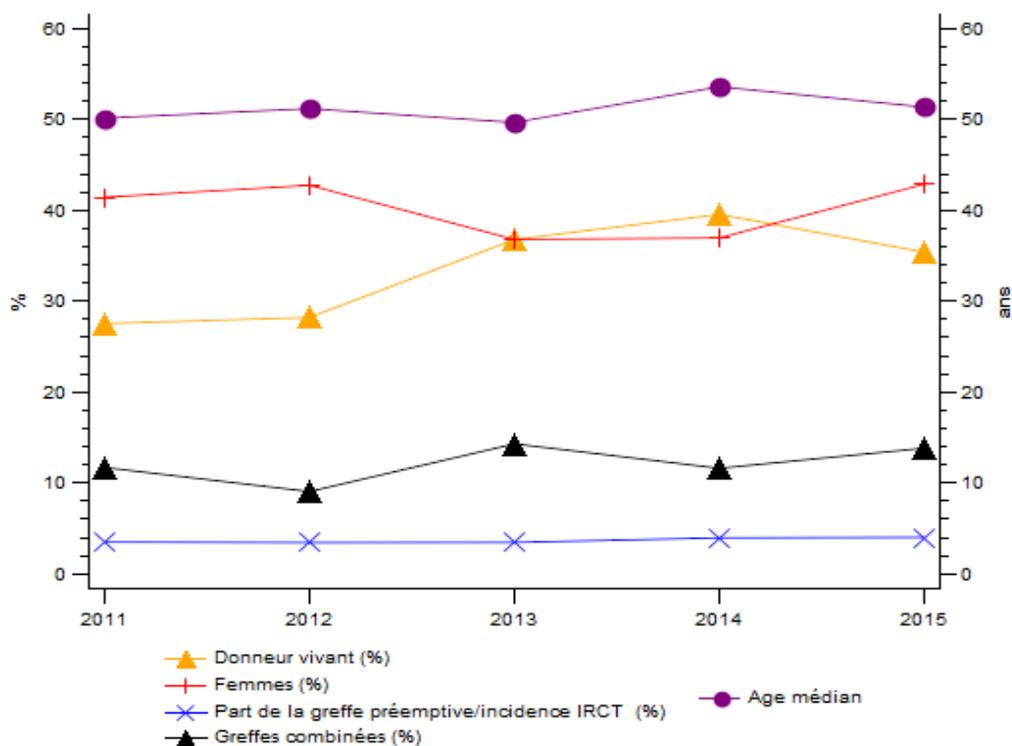


Figure 7-2. Evolution des caractéristiques des patients ayant reçu une greffe rénale préemptive dans 25 régions

Trends in the characteristics of the patients who had a preemptive kidney transplantation in 25 regions

5 - Arrêt fonctionnel du greffon

En 2015, 1 055 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 8,3 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 15 % des 1 055 arrêts fonctionnels du greffon enregistrés en 2015 concernaient des greffes réalisées depuis moins d'un an. 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%. Cet infléchissement est discret en regard de l'augmentation importante des donneurs âgés [1].

L'âge moyen des 154 patients ayant perdu leur greffon dans la première année était de 55,1 ans, non significativement supérieur à ceux qui ont perdu leur greffon plus tardivement (56,2 ans).

Fin 2015, parmi ces 1 055 patients, 94 patients (6,6 %) sont décédés dans un délai médian de 3,4 mois après l'arrêt fonctionnel du greffon, à l'âge de 67 ans (médiane). Ils étaient porteurs d'un greffon fonctionnel pendant 8,2 ans (médiane).

La modalité de traitement après arrêt fonctionnel du greffon était dans la majorité des cas une hémodialyse en centre. Sept patients ont été retransplantés dans le mois qui a suivi. Douze patients sont décédés rapidement après l'arrêt fonctionnel du greffon sans passage par la dialyse. A noter que pour 37 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 7 résidents à l'étranger parmi ces 37 traitements inconnus).

Dans les 25 régions pour lesquelles on a un recul de 5 ans, le nombre d'arrêt fonctionnel du greffon est en augmentation (APC +3.6%, IC95% -0,1;7,4), 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 2015
 Count of kidney graft failure, by region, in 2015

Région de traitement	Retour de greffe en 2015	Nouveaux patients en dialyse (incidents, retour de greffe, retour de sevrage)	Part des retours de greffe parmi les nouveaux patients en dialyse
Alsace	35	420	8,3
Champagne-Ardenne	17	216	7,9
Lorraine	38	489	7,8
Grand Est	90	1 125	8,0
Aquitaine	55	630	8,7
Limousin	20	146	13,7
Poitou-Charentes	18	226	8,0
Nouvelle-Aquitaine	93	1 002	9,3
Auvergne	17	244	7,0
Rhône-Alpes	107	1 171	9,1
Auvergne-Rhône-Alpes	124	1 415	8,8
Basse-Normandie	12	255	4,7
Haute-Normandie	17	326	5,2
Normandie	29	581	5,0
Bourgogne	25	308	8,1
Franche-Comté	17	175	9,7
Bourgogne-Franche-Comté	42	483	8,7
Languedoc-Roussillon	48	534	9,0
Midi-Pyrénées	59	513	11,5
Occitanie	107	1 047	10,2
Nord-Pas-de-Calais	57	848	6,7
Picardie	26	281	9,3
Hauts-de-France	83	1 129	7,4
Bretagne	41	530	7,7
Centre-Val de Loire	46	501	9,2
Corse	1	46	2,2
Ile-de-France	209	2 240	9,3
Pays de la Loire	72	573	12,6
Provence-Alpes-Côte d'Azur	84	1 108	7,6
Total Hexagone	1 021	11 780	8,7
Guadeloupe	11	133	8,3
Guyane	2	39	5,1
Martinique	3	97	3,1
Mayotte	0	27	0,0
Réunion	18	249	7,2
Total Outre Mer	34	545	6,2
Total Pays	1 055	12 325	8,6

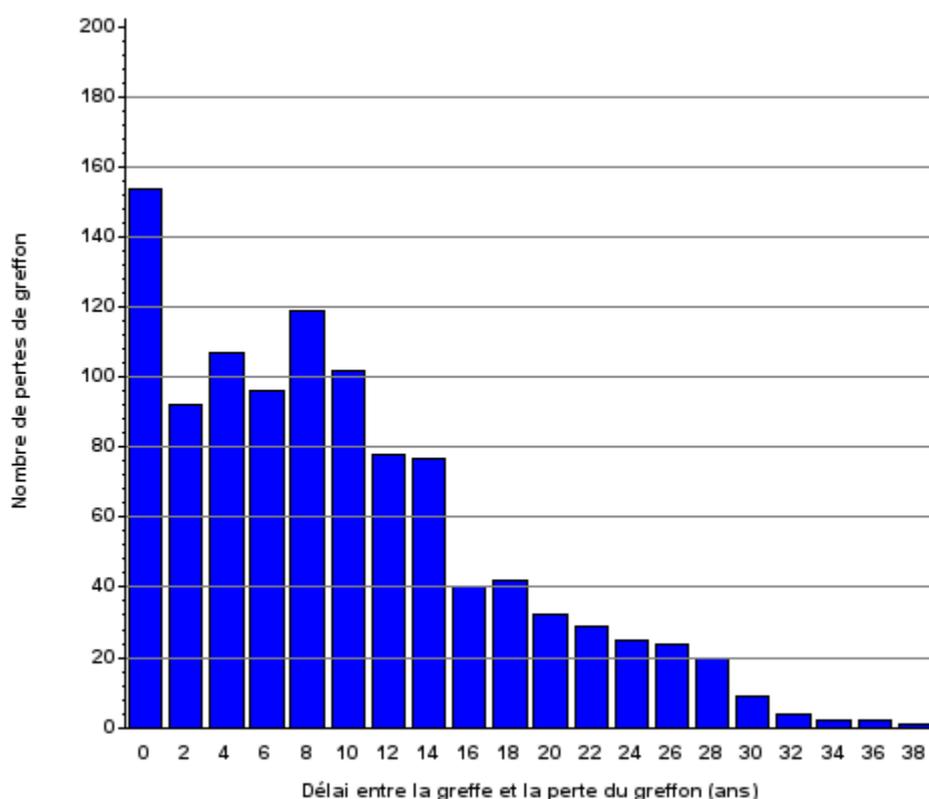


Figure 7-3. Distribution du délai entre la greffe rénale et la perte du greffon pour les retours de greffes en 2015

Distribution of the time between renal transplantation and graft lost for graft loosed in 2015.

Tableau 7-5. Modalités de traitement des patients après arrêt fonctionnel du greffon en 2015
Modalities of treatment among graft failure patients in 2015

Traitement	n	%
HD en centre	781	74,0
HD en UDM	62	5,9
HD en autodialyse	48	4,5
HD à domicile	2	0,2
HD en entraînement	55	5,2
DPCA à domicile	17	1,6
DPA à domicile	15	1,4
DP en entraînement	19	1,8
Retransplantation immédiate	7	0,7
Décès rapide	12	1,1
Inconnu*	37	3,5

* Dont 7 résidents à l'étranger.

Tableau 7-6. Evolution de la part des retours de greffe parmi les nouveaux patients en dialyse dans 25 régions entre 2011 et 2015
Trends in the proportion of graft failure among new patients on dialysis, in 25 regions (2011-2015)

	2011	2012	2013	2014	2015
Nombre retour de greffe	927	974	1063	1068	1055
Part du retour de greffe/nouveaux patients en dialyse (%)	9,5	9,7	10,2	9,9	9,6

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.

Les greffes effectuées à partir de donneur vivant, après une hausse historique de 28 % en 2014 poursuivent une progression plus lente avec 547 greffes (+ 33 greffes) et représentent 16 % du nombre total de greffes. 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-Uni [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 2015 mais 13 % du nombre total des greffes réalisées dans l'année, avec des grandes variations suivant les régions. Dans 35% 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 27 % 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 154 patients chaque année 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

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.

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 : 593 en 2015. 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 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 : <https://www.agence-biomedecine.fr/annexes/bilan2015/donnees/organes/06-rein/synthese.htm>
- 2 - Agence de la biomédecine. Le plan greffe 2012-2016. 2012 Jun: 1–12. Accessible à : https://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, Marie-Alice Macher^{2,3}, Nadia Honoré⁴, Julien Hogan^{2,3}, Mathilde Lassalle²

1 Coordination nationale pédiatrie, CHU Nice, France

2 Coordination nationale, Agence de la biomédecine, St Denis-La Plaine, France

3 Hôpital Robert Debré, APHP Paris, France

4 Coordination régionale Alsace, France

Résumé :

Ce chapitre fournit 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 2015, l'incidence standardisée de l'IRCT chez les moins de 20 ans était de 8,7 pmh de la même tranche d'âge. La prévalence était de 54 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 (51%) et un recours à la dialyse péritonéale (27%) qui est presque exclusivement utilisée chez les jeunes enfants. Le nombre de greffes préemptives en 2015 était de 32 patients soit 22% des incidents. La probabilité d'être inscrit sur liste

« active » (c'est-à-dire sans contre-indication temporaire) pour la première fois sur la liste d'attente d'une greffe rénale est, tout âge confondu, de 17 % au démarrage de la dialyse (inscription préemptive), 68 % à 12 mois, 82 % à 24 mois et 93 % 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, 69 % 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 93 % à 5 ans contre 97,5% 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 2015, the incidence of ESRD among patients under 20 years old was 8.7 pmh. The prevalence remained stable at 54 pmp. The first causes of ESRD are hereditary nephropathies and uropathies and renal hypodysplasia. Considering the initial treatment, we found a high rate of hemodialysis (51 %) and a rate of peritoneal dialysis (27 %) that is mainly used in younger children. In 2015, 32 preemptive transplantations were performed accounting for 22 % of new patients. The probability of first wait-listing was of 17 % at the start of dialysis (pre-emptive registration), 68 % at 12, 82 % at 24 and 93 % at 60 months. The probability of first renal

transplantation was of 19 % at start of renal replacement therapy (pre-emptive transplantation), 49 % at 12, 69 % at 24 and 88 % at 60 months. Finally, survival analyses confirmed that younger children (under 4 years old) have the highest risk of death (93 % survival rate at 5 years vs. 97.5% 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 2015. 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.

Le fait nouveau de ce chapitre est la prise en compte des contre-indications temporaires initiales, concomitantes de l'inscription, pour obtenir une date d'inscription effective normalisée, tant cette pratique est très variable d'une équipe de greffe à l'autre et d'une région à l'autre. Population et méthodes

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 2015 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 31/12/2015 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.

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 2015. 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 2015.

Les données comparatives d'incidence et de prévalence avec les autres pays européens sont issues du rapport annuel de l'ESPN/ERA-EDTA Registry 2014 [3].

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.

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]).

La date d'inscription effective normalisée correspond à la date d'inscription pour les malades qui ne sont pas mis en Contre-indication temporaire (CIT) dès leur inscription, et à la date de levée de la première CIT dans le cas contraire.

3 - Enfants et adolescents incidents IRCT en 2015

3.1- Caractéristiques cliniques

En 2015, 142 enfants et adolescents de moins de 20 ans ont démarré un premier traitement de suppléance (

Tableau 8-1), dont 10 enfants de moins de un an. Parmi eux, 35 (25 %) ont démarré leur traitement de dialyse dans une structure de dialyse adulte dont 3 enfants âgés de moins de 15 ans et 32 de plus de 15 ans. Trente-deux enfants (22%) ont démarré par une greffe préemptive, dont 15 à partir d'un donneur vivant (47 %).

L'incidence brute de l'IRCT traitée chez les moins de 20 ans est de 8,7 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 13,3 ans ; 51,4 % sont des garçons. Les néphropathies congénitales (maladies génétiques, uropathies et/ou hypodysplasies rénales sont responsables de 56,3 % des IRCT (Tableau 8-3). Les glomérulopathies acquises ne représentent que 15,4% des causes d'IRCT et sont dominées par les hyalinoses segmentaires et focales associées aux syndromes néphrotiques idiopathiques de l'enfant. L'IRCT survient plus tôt dans le groupe des pathologies congénitales (âge médian des maladies génétiques : 10,5 ans, des uropathies/hypodysplasies : 12,9 ans) que dans le groupe des glomérulopathies acquises (âge médian : 15,4 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 ($n=7$).

Parmi les enfants et adolescents dialysés pour lesquels l'information est disponible (70 sur 110, 63 %), tous vivent en famille, sauf 3 qui sont 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 6 sur 23 sont scolarisés parmi les enfants de moins de 4 ans. Par contre, entre 5 et 17 ans (âge de la scolarité obligatoire), 48 enfants sur 52 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	5	3,5	0		0	0
Champagne-Ardenne	1	0,7	0		0	1
Lorraine	5	3,5	1	3,1	0	1
Grand Est	11	7,7	1	3,1	0	2
Aquitaine	4	2,8	3	9,4	1	0
Limousin	3	2,1	0		1	0
Poitou-Charentes	2	1,4	1	3,1	0	0
Nouvelle-Aquitaine	9	6,3	4	12,5	2	0
Auvergne	3	2,1	2	6,3	0	1
Rhône-Alpes	16	11,3	1	3,1	2	0
Auvergne-Rhône-Alpes	19	13,4	3	9,4	2	1
Basse-Normandie	4	2,8	0		1	2
Haute-Normandie	2	1,4	1	3,1	0	0
Normandie	6	4,2	1	3,1	1	2
Bourgogne	4	2,8	1	3,1	1	0
Franche-Comté	1	0,7	1	3,1	0	0
Bourgogne-Franche-Comté	5	3,5	2	6,3	1	0
Languedoc-Roussillon	3	2,1	0		1	1
Midi-Pyrénées	4	2,8	3	9,4	0	0
Occitanie	7	4,9	3	9,4	1	1
Nord-Pas-de-Calais	8	5,6	2	6,3	0	2
Picardie	4	2,8	1	3,1	1	1
Hauts-de-France	12	8,5	3	9,4	1	3
Bretagne	8	5,6	4	12,5	1	2
Centre-Val de Loire	7	4,9	3	9,4	0	0
Ile-de-France	29	20,4	3	9,4	3	4
Pays de la Loire	8	5,6	4	12,5	1	0
Provence-Alpes-Côte d'Azur	16	11,3	1	3,1	1	5
Total Hexagone	137	96,5	32	100,0	14	20
Martinique	1	0,7	0		0	0
Réunion	4	2,8	0		0	0
Total Outre Mer	5	3,5	0		0	0
Total Pays	142	100,0	32	100,0	14	20

*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	31	21,8	7,7	[5,0-10,4]
5-9 ans	16	11,3	3,9	[2,0-5,8]
10-14 ans	37	26,1	9,1	[6,2-12,1]
15-17 ans	29	20,4	11,9	[7,6-16,2]
18-19 ans	29	20,4	18,2	[11,6-24,8]
Total	142	100,0	8,7	[7,3-10,2]

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	6	6	13	9	4	38
Hypodysplasie rénale	4	3	3	6	2	18
Néphrite interstitielle chronique due à une uropathie obstructive congénitale	2	1	6	0	0	9
Néphropathie du reflux	0	1	1	2	2	6
Néphrite interstitielle chronique associée à une vessie neurologique	0	1	3	1	0	5
Maladies génétiques	16	4	9	5	8	42
Maladie kystique héréditaires sauf polykystose	5	1	3	1	0	10
Syndrome néphrotique congénital	5	0	1	0	0	6
Glomérulopathies héréditaires	5	0	0	0	0	5
Néphropathie tubulo-interstitielle secondaire	1	0	0	2	2	5
Polykystose rénale autosomique dominante	0	0	2	0	1	3
Glomérulopathies secondaires	0	0	0	0	2	2
Maladie kystique de la médullaire (néphronophtise incluse)	0	1	1	0	0	2
Polykystose rénale récessive	0	0	0	2	0	2
Polykystose rénale type non précisé	0	0	0	0	2	2
Syndrome d'Alport	0	0	1	1	0	2
Néphropathie héréditaire/familiale, type non précisé	0	0	0	0	1	1
Néphropathie tubulaire	0	0	0	0	1	1
Oxalose primitive	0	1	0	0	0	1
Sclérose tubéreuse de Bourneville	0	0	1	0	0	1
Syndrome de Bardet-Biedl	0	1	0	0	0	1
<u>Néphropathies acquises</u>						
Glomérulonephrites acquises	1	3	7	5	6	22
Hyalinoses segmentaires et focales et/ou lésions glomérulaires minimales	1	2	4	0	2	9
GN primitive sans examen histologique	0	0	1	2	2	5
Néphropathie à dépôts d'IgA sauf purpura rhumatoïde	0	1	1	2	1	5
Glomérulopathie secondaire	0	0	1	1	0	2
GN membrano-proliférative type 1	0	0	0	0	1	1
Maladies vasculaires	4	1	4	3	1	13
Syndrome hémolytique et urémique	1	1	1	2	0	5
Néphropathie vasculaire due à d'autres causes	1	0	1	0	1	3
Nécrose tubulaire (non réversible) ou nécrose corticale	0	1	1	0	0	2
Nécrose tubulaire ou corticale	1	0	1	0	0	2
Néphropathie vasculaire due à une hypertension	1	0	0	1	0	2
Néphrites interstitielles acquises	2	2	0	3	4	11
Autres	1	0	0	0	3	4
Inconnu	2	0	8	8	6	24
TOTAL	31	16	37	29	29	142

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	17	3	1			21	19,3
Scolarisé - étudiant	6	8	25	15	12	66	60,6
Scolarité normale	6	6	17	8		37	33,9
Scolarité adaptée		2	6			8	7,3
Inconnu			2	7	12	21	19,3
Actifs				1	1	2	1,8
Inactifs					4	4	3,7
Inconnu	8			4	4	16	14,7

NB : variable non recueillie dans le cadre de la greffe préemptive

3.2- Contexte initial et premier traitement de suppléance

L'hémodialyse en centre lourd est la modalité de traitement la plus fréquemment utilisée (51 %) en première intention (Tableau 8-5). La dialyse péritonéale est utilisée dans 27 % des cas avec une nette préférence pour la dialyse péritonéale automatisée (19/20) et principalement chez les jeunes enfants. Chez les moins de 15 ans, la DP en première intention est utilisée dans 41 % des cas, proportion équivalente à celles retrouvée dans les autres pays (39,5% des enfants de moins de 15 ans incidents 2014 du registre européen ESPN/ERA-EDTA registry [3], 40% des enfants de moins de 16 ans au Royaume-Unis [5] et 30% des incidents 2014 de 0 à 19 ans du registre américain USRDS [6]). Trente-deux enfants et adolescents (22 %) ont reçu une greffe préemptive dont 15 sur 32 à partir d'un donneur vivant. L'âge et le poids du patient influencent le type de premier traitement.

Le démarrage de la dialyse s'est fait dans 29 % des cas en urgence et dans 19 % des cas via un passage par un service de réanimation. Vingt et un enfants et adolescents (sur les 76 pour lesquels la variable est renseignée) n'ont eu aucune consultation néphrologique dans l'année précédant le démarrage de la dialyse ; cela concerne 62 % des enfants qui sont passés en réanimation vs 17 % 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 a confirmé « l'effet centre » sur la probabilité de démarrer en dialyse péritonéale, après prise en compte des caractéristiques cliniques des patients [7]. Les enfants et adolescents ayant démarré en hémodialyse l'ont fait sur un cathéter dans 68 % des cas et 68 % des enfants et adolescents n'ont pas eu de fistule artério-veineuse (date non saisie) ou une fistule 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 (54 % 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 69 patients ayant démarré en hémodialyse, 64 % ont des durées de séances de 4 heures, 35 % des séances entre 3 et 4 heures; 89 % ont 3 séances par semaine. Sur une semaine, 69 % des enfants et adolescents ont au moins 12 heures d'hémodialyse.

Trente-quatre 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 (Tableau 8-6).

Seuls 39 % ont une hémoglobine à plus de 11 g/dl et 67 % 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 21 % (Tableau 8-7). Cinquante-sept pour cent des enfants et adolescents concernés par cette pratique inappropriée ont démarré leur traitement de suppléance en urgence, 40 % sont passés par la réanimation et 71% n'avaient pas eu de consultation néphrologique au préalable.

Parmi les enfants et adolescents pour lesquels ces informations sont disponibles, 13 % ont un retard de croissance significatif avec un z-score inférieur à -2DS et 10 % ont une maigreur significative (indice de masse corporelle avec z-score inférieur à -2DS) à l'initiation du traitement de suppléance (Tableau 8-8). L'âge moyen des enfants avec retard de croissance est de 9,0 ans (+/- 5,1) vs 12,1 ans

¹³ Le DFG est estimé à partir de la formule de Schwartz 2009 jusqu'à 16 ans puis par la formule MDRD.

(+/- 6,3) pour ceux sans retard de croissance ($p < 0,02$). Seuls 22 enfants et adolescents ont reçu un traitement par hormone de croissance avant le traitement de suppléance (parmi eux 5 ont un retard de croissance) et 17 un complément de nutrition entérale au démarrage de la dialyse (parmi eux 12 % 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	11	35,5	7	43,8	22	59,5	19	65,5	13	44,8	72	50,7
Centre Lourd	10	32,3	7	43,8	22	59,5	18	62,1	12	41,4	69	48,6
UDM	1	3,2					1	3,4			2	1,4
Autodialyse									1	3,4	1	0,7
Dialyse péritonéale	20	64,5	4	25,0	4	10,8	2	6,9	8	27,6	38	26,8
DPCA	1	3,2							1	3,4	2	1,4
DPA	19	61,3	4	25,0	4	10,8	2	6,9	7	24,1	36	25,4
Greffe préemptive			5	31,3	11	29,7	8	27,6	8	27,6	32	22,5
Donneur vivant			3	18,8	5	13,5	3	10,3	4	13,8	15	10,6

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	13	13,8
[5 - 10[	49	52,1
[10 - 15[	20	21,3
>=15	12	12,8

NB : 6 % de données manquantes pour la créatininémie; 17 % 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	53	50,5
[10-11[	11	10,5
[11-13[	35	33,3
>13	6	5,7
Patients avec Hb<11 g/dl sans ASE	21	21,0
Patients avec ASE	68	66,7

NB : 5 % 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 de retard croissance	79	86,8	22	68,8
Retard croissance modéré (z-score -2à-3)	10	11,0	7	21,9
Retard croissance sévère (z-score<-3)	2	2,2	3	9,4
Nutrition (IMC selon l'âge)				
Maigreur modérée (z-score -2à-3)	9	10,0	4	12,5
Pas de maigreur	81	90,0	28	87,5
Traitement par hormone de croissance	22	31,9		
Traitement par nutrition entérale	19	27,5		

NB : 6 % de données manquantes pour la variable Poids, 13 % de données manquantes pour la variable Taille, 51 % de données manquantes pour la variable Traitement par hormone de croissance, 51 % de données manquantes pour la variables traitement par nutrition entérale

3.3- 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 9 par million d'enfants du même âge (Figure 8-1). Le pourcentage de changement annuel n'est pas significativement différent de 0 (APC +2,0% ; IC95% -1,3 ; +5,5). 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% -5,1 ; -2,2) à la faveur de la dialyse péritonéale (APC +7,4% ; IC95% +2,7 ; +12,2) (Figure 8-3) et dans une moindre mesure la greffe préemptive (APC +3,8%, IC95% -3,0 ; +11,1). Alors que le pourcentage d'enfants ou adolescents démarrant en urgence est stable (APC -2,5% ; IC95% -6,8 ; +2,0), la proportion de démarrage de l'hémodialyse sur cathéter a une tendance à la hausse (APC +2,5%, IC95% -0,7 ; +5,7), 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 +5,1%, IC95% +1,0 ; +9,3) (Figure 8-4). La proportion d'enfants ayant un taux d'hémoglobine supérieur à 11 g/dl au démarrage du traitement tend à augmenter depuis 2007 (APC +3,2%, IC95% -1,3 ; 7,9) tandis qu'il y a une baisse significative de la proportion de patients ayant une hémoglobine inférieure à 11 g/dl non traités par ASE (APC -6,6% IC95% -11,3 ; -1,6).

Depuis 2007, la proportion d'enfants ou adolescents avec retard de croissance est stable (APC -1,2%, IC95% -8,1 ; +6,2) et il existe une tendance globale à la baisse de l'utilisation d'hormone de croissance (APC -4,4%, IC95% -18,4 ; +11,9) même si les fluctuations observées rendent l'interprétation de cette tendance difficilement généralisable (Figure 8-6). La proportion d'enfants ou d'adolescents atteints de maigreur au démarrage du traitement de suppléance semble décroître (APC -6,8%, IC95% -16,1 ; +3,4), alors que l'utilisation de compléments de nutrition entérale semble augmenter (APC +3,7%, IC95% -2,3 ; 10,1%) même si les fluctuations observées rendent l'interprétation de cette tendance difficile (Figure 8-7).

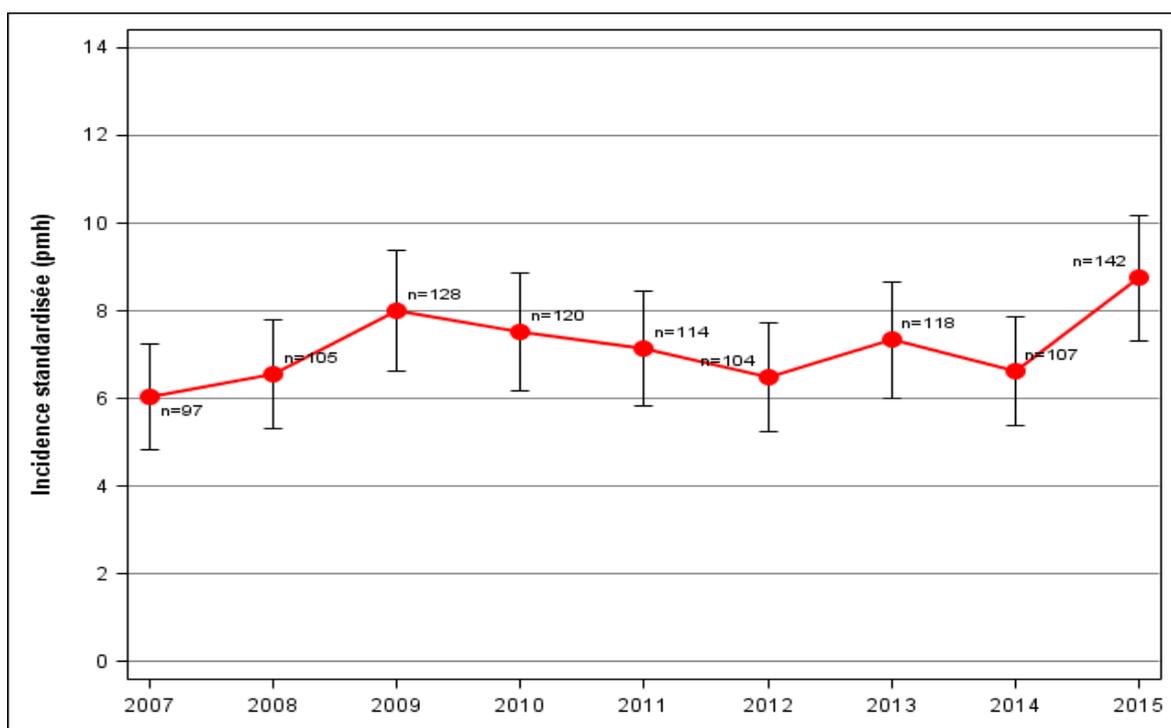


Figure 8-1. Evolution de l'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée (taux standardisés sur la population française de moins de 20 ans au 30/06/2015) et des effectifs de nouveaux patients

Trends in adjusted incident rates of treated ESRD for patients aged less than 20 years (per million age-adjusted population on 30/06/2015) and number of new patients

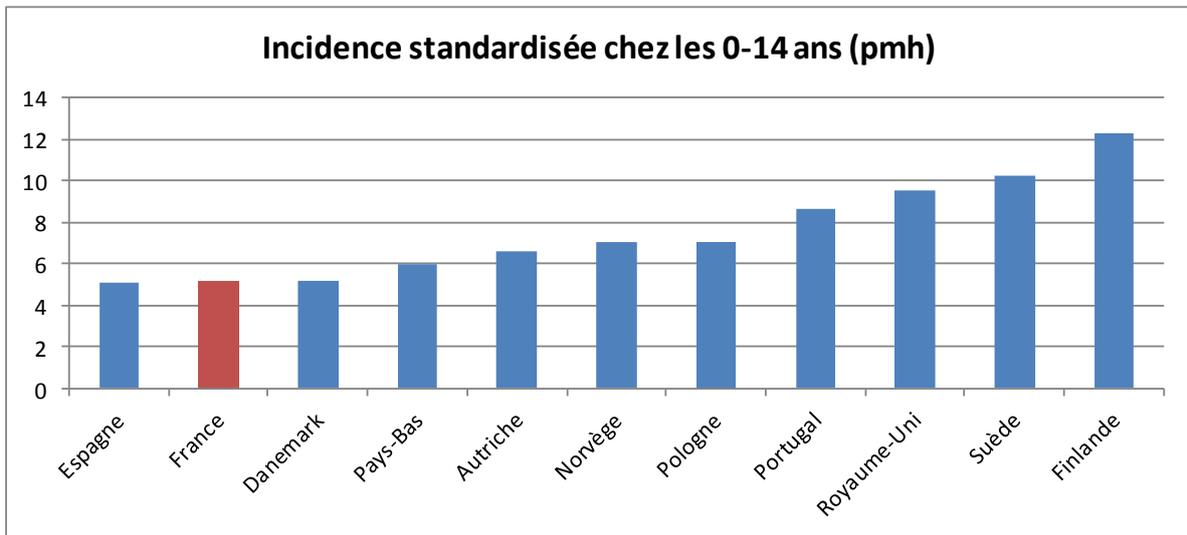


Figure 8-2. Incidence 2014 de l'IRCT chez les enfants de 0 à 14 ans, registre ESPN ERA EDTA [3]
 2014 Incident rates of treated ESRD for patients aged less than 14 years, ESPN ERA EDTA registry[3]

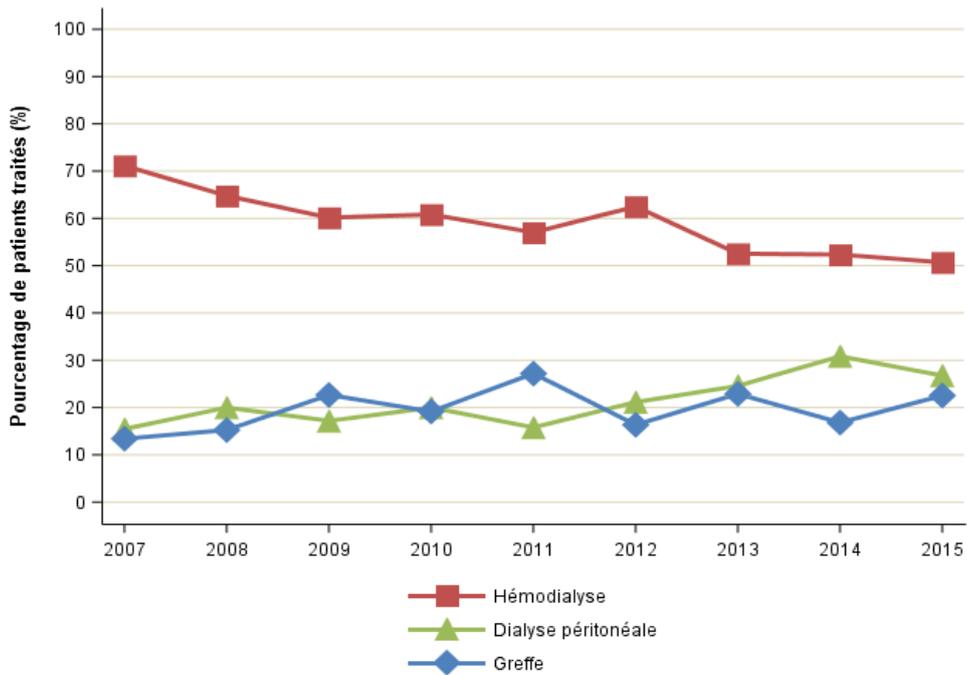


Figure 8-3. Evolution de la modalité de traitement initiale
 Trends in the first treatment modality

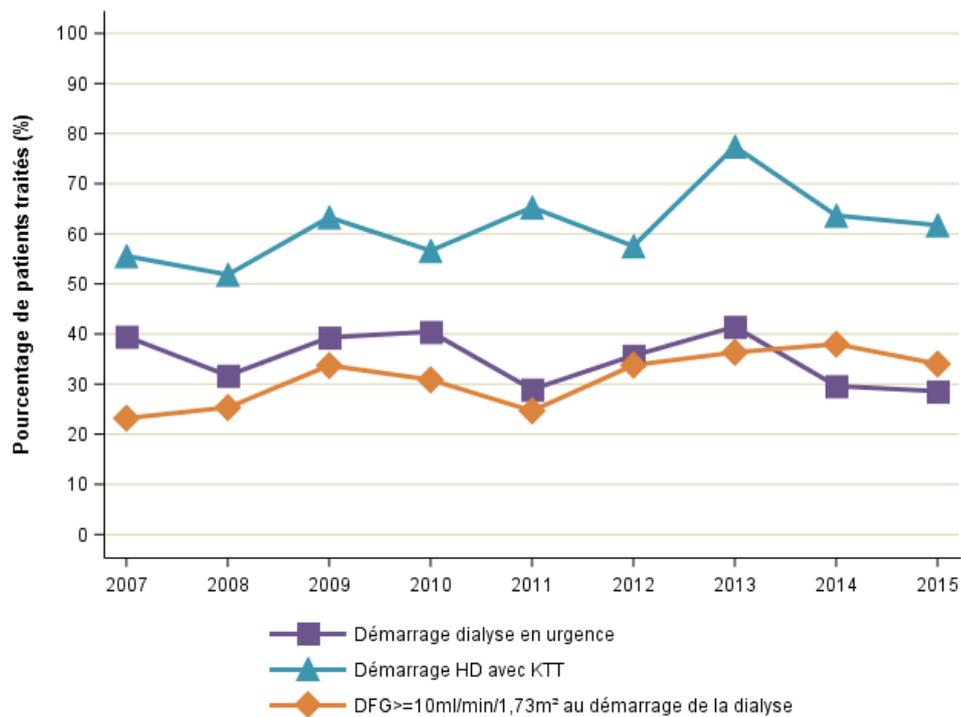


Figure 8-4. Evolution du contexte de démarrage de la dialyse
Trends in initial condition of dialysis

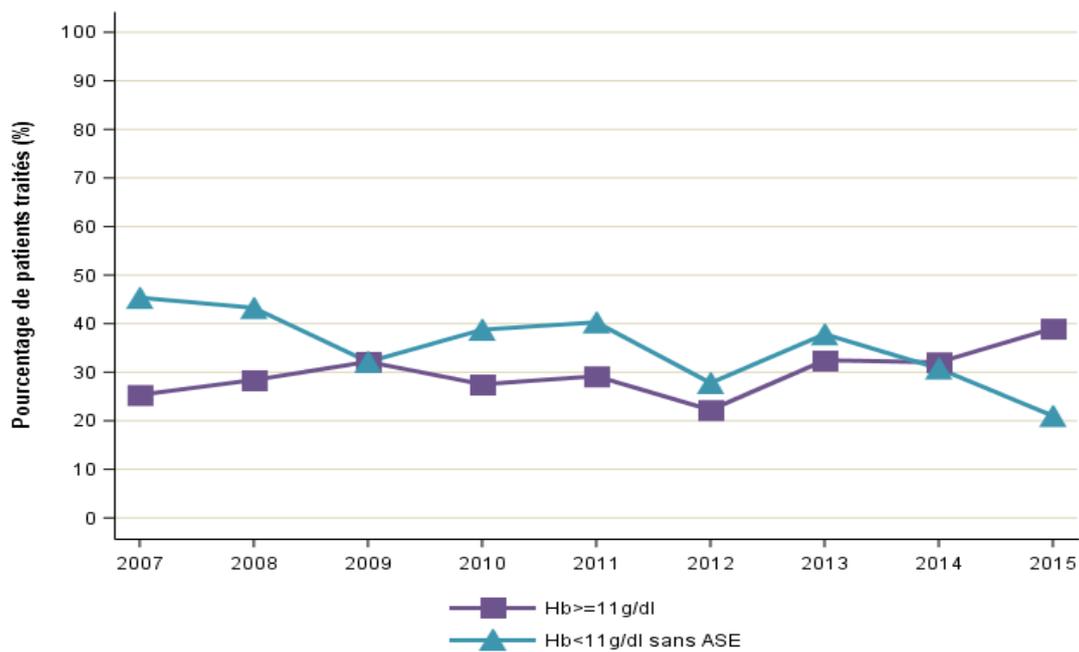


Figure 8-5. Evolution de la prise en charge de l'anémie
Trends in anemia care

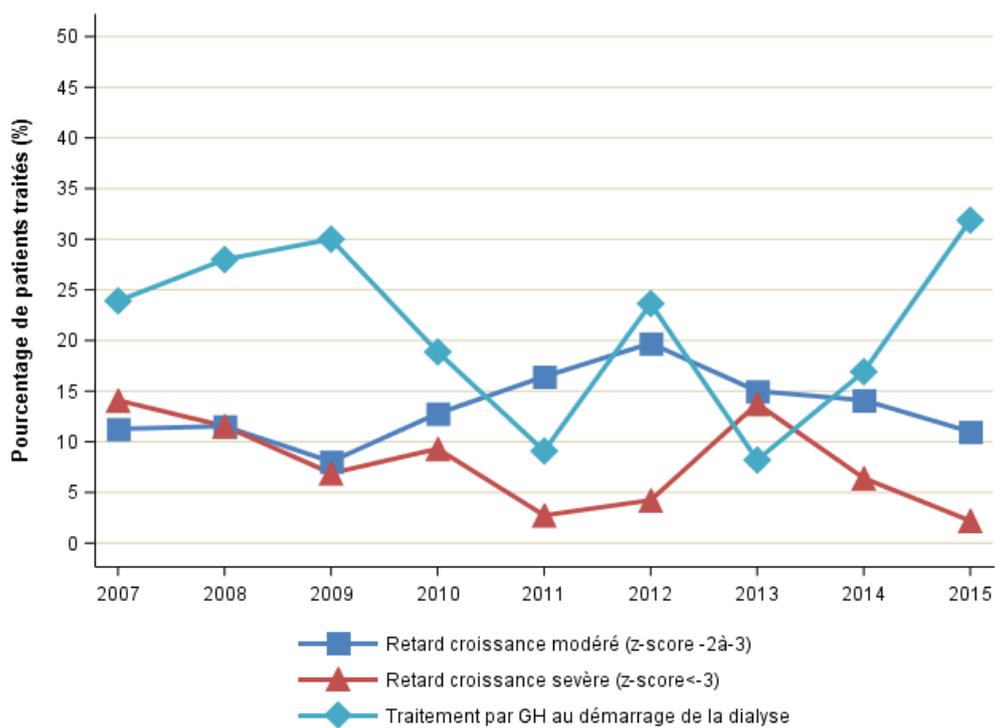


Figure 8-6. Evolution des indicateurs de croissance au démarrage du traitement de suppléance
Trends in growth status at RRT initiation

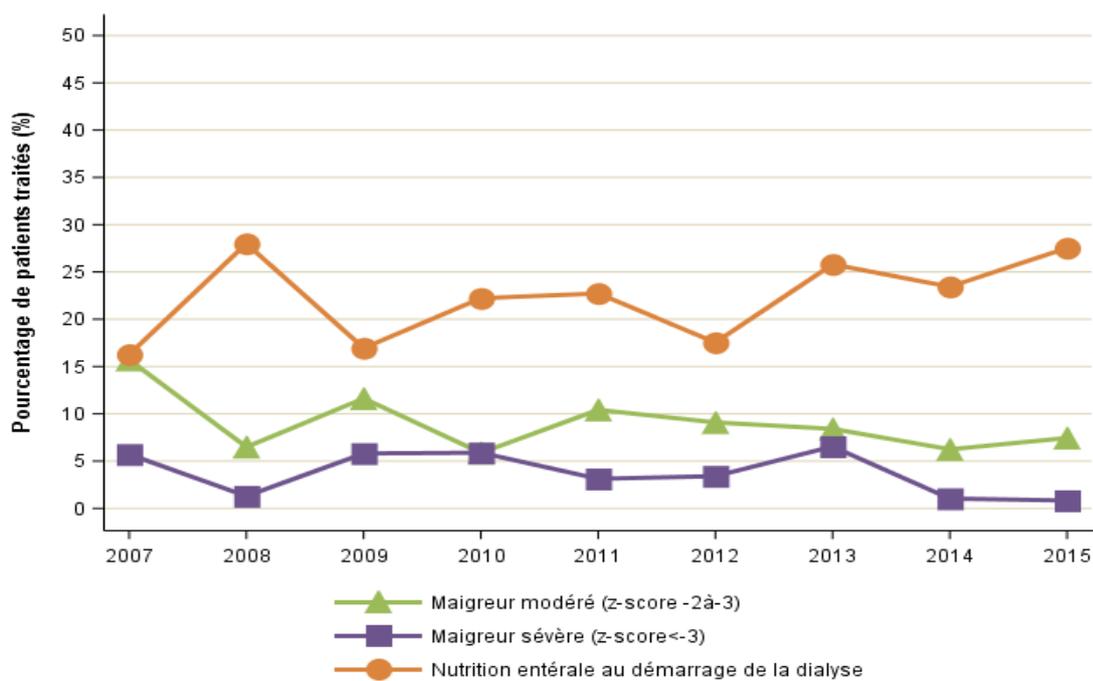


Figure 8-7. Evolution des indicateurs nutritionnels au démarrage du traitement de suppléance
Trends in nutritional status at RRT initiation

4 - Devenir des enfants et adolescents incidents en IRCT entre 2002 et 2015

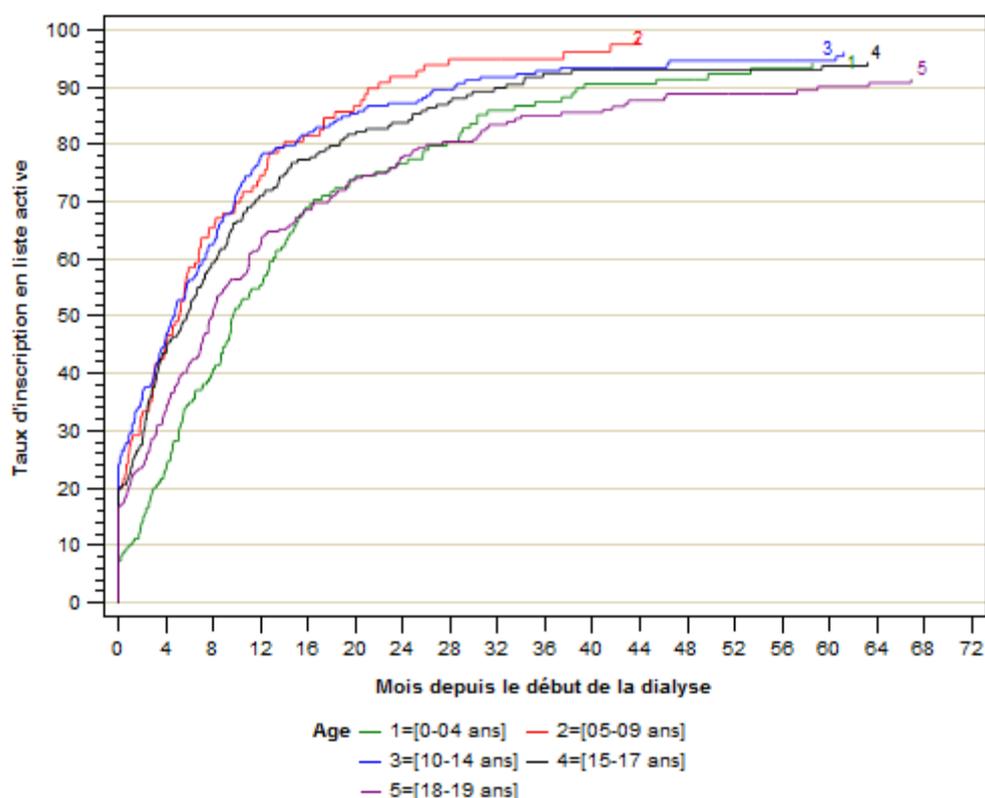
On considère dans cette section la cohorte des nouveaux enfants et adolescents de moins de 20 ans ayant débuté un traitement de suppléance dans une région française au cours de la période 2002-2015.

4.1- Accès à la liste d'attente

Parmi les 1 047 enfants et adolescents incidents ayant débuté une dialyse entre 2002 et 2015, 179 étaient inscrits sur la liste nationale d'attente au démarrage de la dialyse (« inscription préemptive »), soit 17 %. Ces enfants dialysés inscrits préemptivement sont en majorité des garçons (59 %), l'âge médian est de 14 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 18 % dès le démarrage (inscription préemptive), 68 % à 1 an, 83 % à 2 ans et 94 % à 5 ans (Figure 8-8).

Les patients de moins de 4 ans ont une cinétique d'accès à la liste d'attente plus lente, probablement liée aux difficultés particulières de la greffe à cet âge. Les jeunes adultes de 18-19 ans ont aussi un accès plus lent à la liste, bien que non significatif, par rapport aux 5-17 ans.



Age (ans)	Effectif	Taux d'inscription en liste active							
		à M0		à M12		à M24		à M60	
		%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
00-04	207	7,2	[4,2-11,3]	55,4	[48,0-62,2]	76,7	[69,4-82,4]	94,2	[89,4-96,9]
05-09	120	20,0	[13,4-27,6]	74,6	[65,6-81,6]	91,8	[84,5-95,7]	98,7	[91,7-99,8]
10-14	241	24,1	[18,9-29,6]	78,0	[72,1-82,8]	87,2	[82,0-90,9]	94,6	[90,4-97,0]
15-17	223	19,3	[14,4-24,7]	71,0	[64,3-76,6]	83,8	[78,0-88,1]	93,7	[88,9-96,4]
18-19	256	16,8	[12,5-21,6]	62,6	[56,3-68,3]	77,6	[71,8-82,4]	90,1	[85,1-93,4]
Total	1 047	17,5	[15,2-19,8]	68,0	[64,9-70,8]	82,5	[79,9-84,8]	93,5	[91,6-95,0]

Figure 8-8. 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 2002-2015, selon l'âge

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

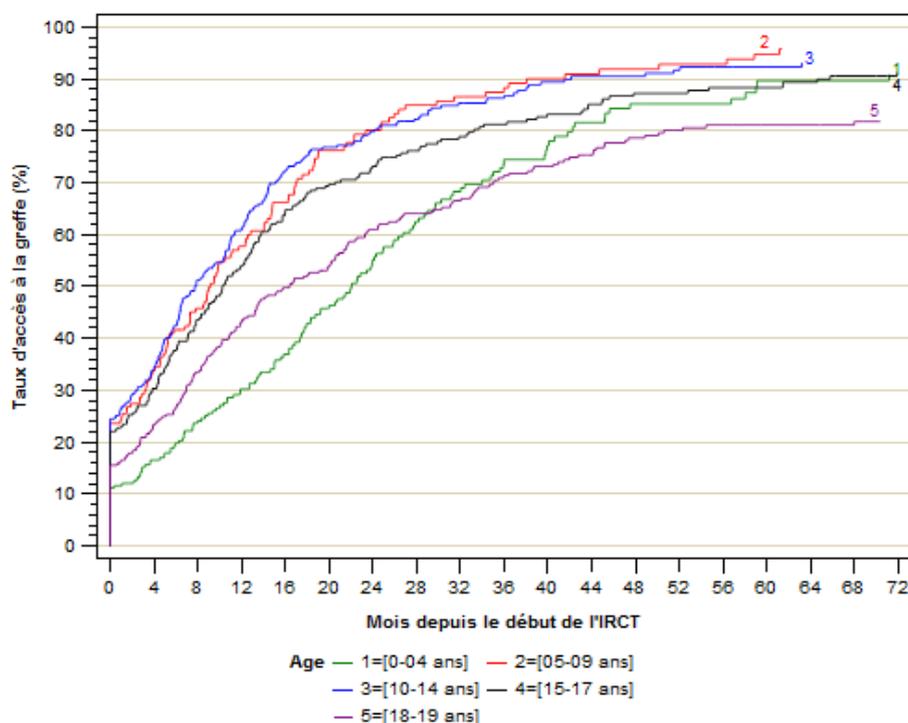
4.2- Accès à la greffe rénale

Parmi les 1 298 enfants et adolescents ayant débuté un traitement de suppléance entre 2002 et 2015, 424 enfants ont été inscrits de façon préemptive (33 %) et 251 ont pu être greffé avant la mise en dialyse (19 %). Ces enfants greffés préemptivement sont en majorité des garçons (68 %), l'âge médian est de 13,9 ans. Il s'agit d'une greffe à partir d'un donneur vivant dans 33 % des cas.

Pour l'ensemble de la cohorte des 1 298 nouveaux patients, la probabilité d'être greffé pour la première fois est, tout âge confondu, de 50 % à 1 an, 70 % à 2 ans et 88 % à 5 ans (Figure 8-9).

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), $p < 0,0001$.

Pour les 1 029 patients incidents 2002-2015 ayant eu au moins un greffon rénal au 31/12/2015, le délai médian entre le démarrage du traitement de suppléance et l'inscription sur liste a été de 2,4 mois (maximum 8,3 ans, 0 mois pour les inscriptions préemptives), et le délai médian sur la liste d'attente de 5 mois (maximum 7,5 ans). Le délai médian global d'accès à un greffon depuis le démarrage du traitement de suppléance a été de 8,4 mois (maximum 9,2 ans, considéré à 0 mois pour les greffes préemptives).



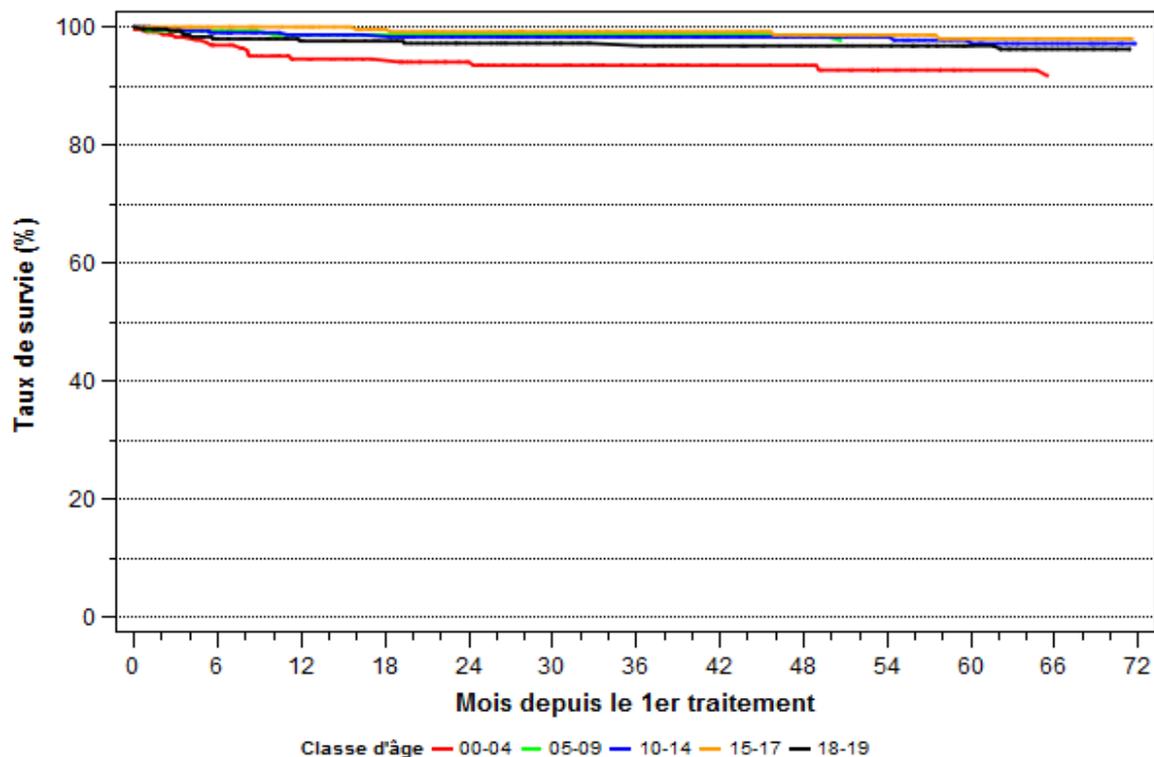
	Effectif	Taux d'accès à la greffe							
		à M0		à M12		à M24		à M60	
		%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
00-04	233	11,2	[7,5-15,6]	30,2	[24,2-36,4]	55,0	[47,5-61,9]	89,6	[83,3-93,7]
05-09	157	23,6	[17,3-30,4]	57,7	[49,4-65,2]	80,1	[72,3-85,9]	94,8	[88,9-97,6]
10-14	319	24,5	[19,9-29,3]	61,1	[55,3-66,3]	79,9	[74,7-84,1]	92,3	[87,9-95,1]
15-17	286	22,0	[17,4-27,0]	53,9	[47,8-59,6]	73,1	[67,2-78,1]	88,3	[83,2-91,9]
18-19	303	15,5	[11,7-19,8]	43,3	[37,6-48,9]	60,9	[54,9-66,3]	81,1	[75,6-85,5]
Total	1 298	19,3	[17,2-21,5]	49,5	[46,7-52,3]	69,5	[66,8-72,1]	88,1	[85,9-90,1]

Figure 8-9. Taux d'incidence cumulée pour l'accès à la greffe de rein des nouveaux patients en IRCT au cours de la période 2002-2015, selon l'âge
Cumulative Incidence of kidney transplantation, by age

4.3- Survie

Parmi la cohorte des 1 298 enfants et adolescents ayant démarré un traitement de suppléance entre 2002 et 2015, 44 (3%) sont décédés au 31 décembre 2015. Les jeunes enfants de moins de 5 ans ont une probabilité plus élevée de décéder (Figure 8-10). Ce risque de mortalité plus élevée chez les plus jeunes enfants est retrouvé au niveau des différents registres pédiatriques [3].

Parmi les 44 décès, 13 enfants et adolescents ont été greffés à un moment dans leur trajectoire, 8 autres ont été inscrits sur la liste d'attente. Parmi les 42 décès en dialyse, 29 % sont de cause cardiovasculaire et 9,5% 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	233	16	96,9 [94,6-99,2]	94,0 [90,9-97,2]	92,7 [89,1-96,3]
5-9 ans	157	3	99,4 [98,1-100,0]	98,7 [96,8-100,0]	97,7 [95,1-100,0]
10-14 ans	319	8	99,0 [97,9-100,0]	98,3 [96,8-99,8]	97,8 [95,9-99,6]
15-17 ans	286	6	100,0 [100,0-100,0]	99,2 [98,1-100,0]	98,0 [96,0-100,0]
18-19 ans	303	11	98,0 [96,4-99,6]	97,2 [95,3-99,1]	96,8 [94,7-98,9]
Total	1 298	44	98,7 [98,0-99,3]	97,5 [96,7-98,4]	96,7 [95,6-97,8]

Figure 8-10. Taux de survie des jeunes incidents 2007-2015 par classe d'âge
Survival rate in 2007-2015 incident patients, by age

5 - Caractéristiques des enfants et adolescents prévalents en IRCT au 31/12/2015

5.1- Caractéristiques cliniques et traitements

Au 31/12/2015, 883 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 54 par million d'habitants de moins de 20 ans avec une augmentation selon l'âge, variant de 19 pmh pour les moins de 5 ans à 123 pour les 18-19 ans (Tableau 10-10).

L'âge médian de ces enfants et adolescents est de 14,5 ans et 59,2% sont des garçons.

La transplantation rénale est la modalité de traitement la plus fréquemment utilisée (76%) variant de 50% 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 18% des enfants et adolescents et la dialyse péritonéale chez 6%. 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 (41%).

Parmi les enfants et adolescents traités par hémodialyse, 80% reçoivent une dose de dialyse d'au moins 12 heures par semaine et 82% ont un Kt/V >1,2; 65% ont des séances de 4 heures, 29% ont entre 3 et 4 heures ; 77% des enfants et adolescents ont 3 séances par semaine, 9% ont 4 séances, 9% ont une dialyse quotidienne à 6 séances par semaine.

Quarante-cinq pour cent des enfants et adolescents en dialyse ont une hémoglobine à plus de 11 g/dl et 94% 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 1,6% (Tableau 10-12).

Parmi les enfants et adolescents dialysés pour lesquels ces informations sont disponibles, 50% 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). Cinquante et un enfants et adolescents reçoivent un traitement par hormone de croissance (parmi eux 56% ont un retard de croissance - z-score inférieur à -2DS) et 52 un complément de nutrition entérale (Figure 8-13).

Tableau 8-9. Répartition des enfants et adolescents prévalents au 31/12/2015
selon la région de résidence

Prevalent counts of paediatric ESRD patients on December 31, 2015, by region

Région de résidence	Effectifs		Traités dans la région de résidence	Hémodialyse	Dialyse péritonéale	Greffe
	n	%	%	%	%	%
Alsace	27	3,1	92,6	18,5	25,9	55,6
Champagne-Ardenne	9	1,0	22,2	11,1	11,1	77,8
Lorraine	30	3,4	86,7	46,7	3,3	50,0
Grand Est	66	7,5	87,9	30,3	13,6	56,1
Aquitaine	35	4,0	82,9	0,0	0,0	100,0
Limousin	9	1,0	66,7	22,2	22,2	55,6
Poitou-Charentes	15	1,7	13,3	0,0	0,0	100,0
Nouvelle-Aquitaine	59	6,7	72,9	3,4	3,4	93,2
Auvergne	10	1,1	10,0	0,0	0,0	100,0
Rhône-Alpes	93	10,5	97,8	14,0	7,5	78,5
Auvergne-Rhône-Alpes	103	11,7	98,1	12,6	6,8	80,6
Basse-Normandie	27	3,1	14,8	7,4	7,4	85,2
Haute-Normandie	13	1,5	38,5	30,8	0,0	69,2
Normandie	40	4,5	22,5	15,0	5,0	80,0
Bourgogne	19	2,2	15,8	5,3	10,5	84,2
Franche-Comté	9	1,0	11,1	0,0	11,1	88,9
Bourgogne-Franche-Comté	28	3,2	14,3	3,6	10,7	85,7
Languedoc-Roussillon	38	4,3	76,3	18,4	7,9	73,7
Midi-Pyrénées	26	2,9	100,0	15,4	7,7	76,9
Occitanie	64	7,2	92,2	17,2	7,8	75,0
Nord-Pas-de-Calais	61	6,9	98,4	13,1	8,2	78,7
Picardie	19	2,2	26,3	15,8	10,5	73,7
Hauts-de-France	80	9,1	85,0	13,8	8,8	77,5
Bretagne	42	4,8	19,0	9,5	4,8	85,7
Centre-Val de Loire	33	3,7	72,7	15,2	12,1	72,7
Corse	2	0,2	0,0	0,0	0,0	100,0
Ile-de-France	193	21,9	99,0	23,8	3,1	73,1
Pays de la Loire	61	6,9	86,9	11,5	1,6	86,9
Provence-Alpes-Côte d'Azur	73	8,3	94,5	24,7	5,5	69,9
Total Hexagone	844	95,6	78,2	17,1	6,2	76,8
Guadeloupe	2	0,2	0,0	0,0	0,0	100,0
Guyane	2	0,2	50,0	50,0	0,0	50,0
Martinique	4	0,5	25,0	50,0	0,0	50,0
Réunion	31	3,5	90,3	48,4	0,0	51,6
Total Outre Mer	39	4,4	76,9	46,2	0,0	53,8
Total Pays	883	100,0	78,1	18,3	5,9	75,8

Tableau 8-10. Prévalence 2015 de l'insuffisance rénale chronique terminale selon la tranche d'âge
Prevalence of treated ESRD on December 31, 2015, by age (counts, percentages, crude rates per million population)

Age actuel	n	%	Taux brut (pmh)	IC 95%
0-4 ans	76	8,6	18,8	[14,6-23,0]
5-9 ans	131	14,8	31,9	[26,4-37,3]
10-14 ans	259	29,3	64,1	[56,3-71,9]
15-17 ans	221	25,0	89,6	[77,7-101,4]
18-19 ans	196	22,2	122,8	[105,6-139,9]
Total	883	100,0	54,3	[50,7-57,9]

Tableau 8-11. Répartition des enfants et adolescents prévalents au 31/12/2015
selon leur modalité de traitement

Percent distribution of paediatric ESRD patients on December 31, 2015, 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	24	31,6	18	13,7	45	17,4	39	17,6	36	18,4	162	18,3
Centre Lourd	23	30,3	18	13,7	45	17,4	34	15,4	19	9,7	139	15,7
UDM							3	1,4	5	2,6	8	0,9
Autodialyse							1	0,5	8	4,1	9	1,0
Dialyse péritonéale	31	40,8	9	6,9	6	2,3	2	0,9	4	2,0	52	5,9
DPCA	3	3,9					1	0,5	2	1,0	6	0,7
DPA	28	36,8	9	6,9	6	2,3	1	0,5	2	1,0	46	5,2
Greffe	21	27,6	104	79,4	208	80,3	180	81,4	156	79,6	669	75,8

Tableau 8-12. Répartition des enfants et adolescents en dialyse selon leurs valeurs d'hémoglobine

Percent distribution of paediatric dialysis patients, by haemoglobin values

	n	%
Hémoglobine (en g/dl)		
<10	80	40,6
[10-11[	29	14,7
[11-13[	72	36,5
>13	16	8,1
Patients avec ASE	186	93,5
Patients avec Hb<11 g/dl sans ASE	3	1,6

NB : 8 % de données manquantes sur la variable hémoglobine; 7 % de données manquantes sur la variable ASE

Tableau 8-13. Répartition des enfants et adolescents présents en dialyse au 31/12/2015 selon certaines caractéristiques nutritionnelles

Percent distribution of paediatric dialysis patients on December 31 2015, by nutritional status

	n	%
Croissance (taille selon l'âge)		
Pas de retard croissance	61	50,0
Retard croissance modéré (z-score -2à-3)	32	26,2
Retard croissance sévère (z-score<-3)	29	23,8
Nutrition (IMC selon l'âge)		
Maigreur modérée (z-score -2à-3)	10	8,4
Maigreur sévère (z-score<-3)	3	2,5
Pas de maigreur	106	89,1
Traitement par hormone de croissance	51	33,8
Traitement par nutrition entérale	52	34,4

NB : 7 % de données manquantes pour la variable Poids, 11 % de données manquantes pour la variable Taille, 29 % de données manquantes pour la variable Traitement par hormone de croissance, 29 % de données manquantes pour la variables traitement par nutrition entérale

5.2- Tendances

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 +6,7%, IC95% +4,5 ; 8,9 entre 2007 et 2010 puis +0,6%, IC95% -0,3 ; 1,6 depuis 2010) (Figure 8-11). 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 8-12). La répartition des différentes modalités de traitement est stable avec une prédominance nette de la greffe rénale (80% environ) (Figure 8-13).

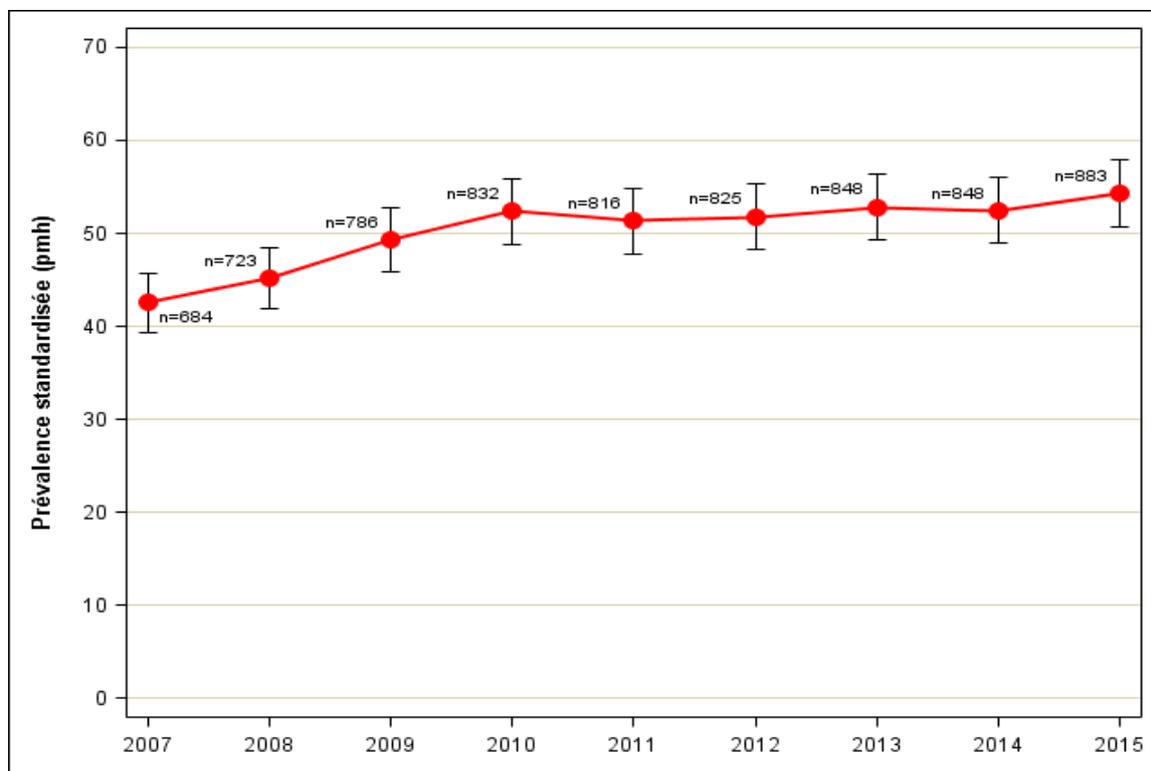


Figure 8-11. Evolution de la prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée (taux standardisés sur la population française de moins de 20 ans au 30/06/2015)

Trends in adjusted prevalence rates of treated ESRD for patient aged less than 20 years (per million age-adjusted population on 30/06/2015)

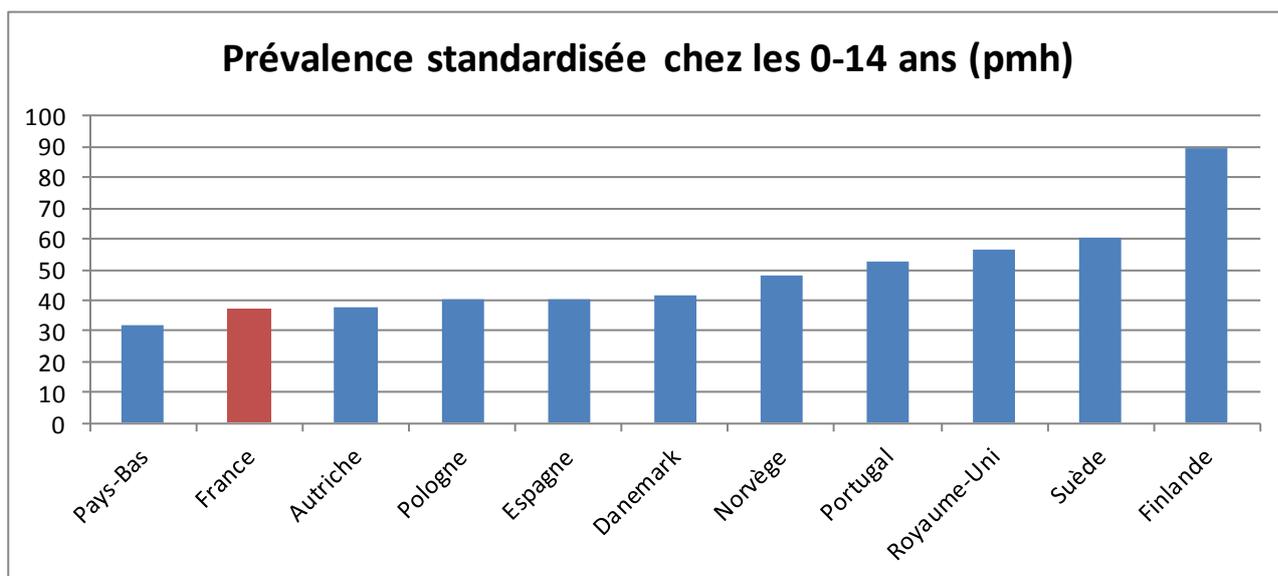


Figure 8-12. Prévalence 2014 de l'IRCT chez les enfants de 0 à 14 ans, registre ESPN ERA EDTA [3]

2014 Prevalence rates of treated ESRD for patients aged less than 14 years, ESPN ERA EDTA registry [3]

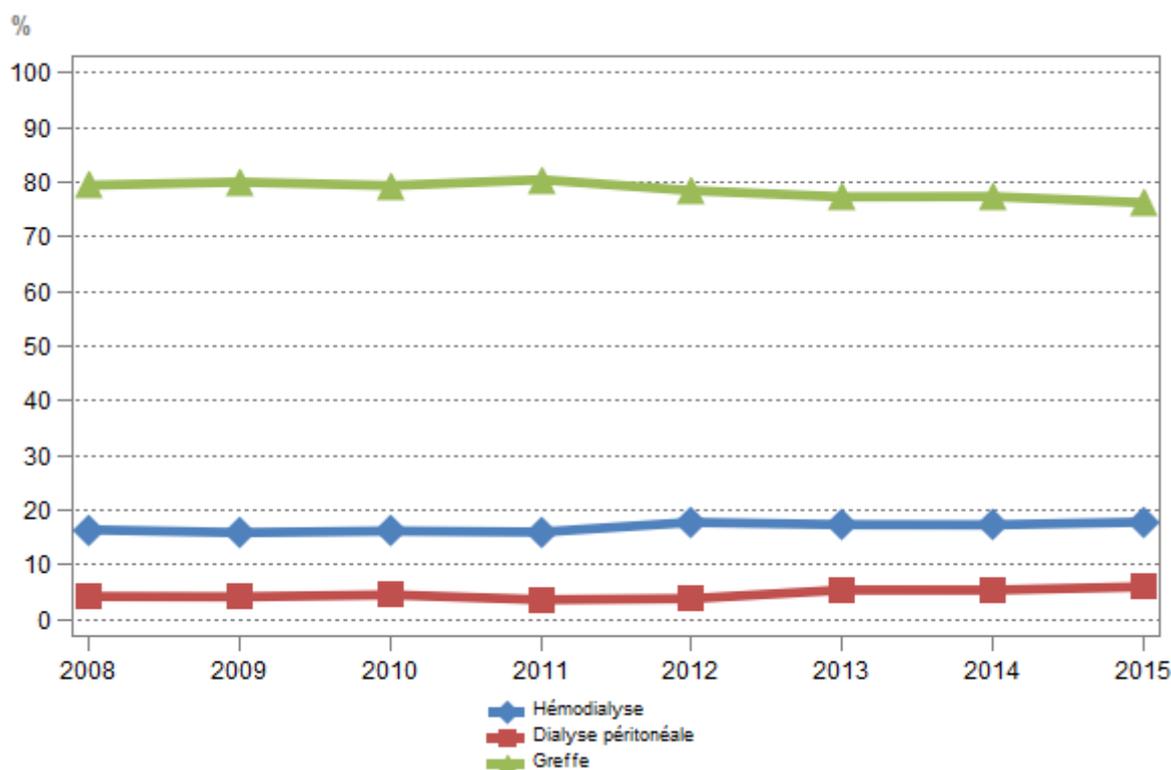


Figure 8-13. Evolution de la modalité de traitement au 31 décembre de chaque année

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 39-44 ans, alors qu'un garçon de 10-14 ans, porteur d'un greffon rénal fonctionnel durant toute sa vie, vivrait jusqu'à 58-62 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	45.1	58.1	39.1	A 0 an	77.8
05-09	40.1	53.1	34.1	A 5 ans	73.2
10-14	35.1	48.1	29.1	A 10 ans	68.2
15-19	31.0	43.1	26.4	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	38.7	54.2	35.0	A 0 an	84.5
05-09	37.0	49.2	33.5	A 5 ans	79.8
10-14	32.0	44.2	28.5	A 10 ans	74.9
15-19	30.5	43.5	25.7	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 2015 sont respectivement de 8,7 et 54 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 5,7 pmh chez les moins de 15 ans en 2014 [3]. La prévalence française chez les moins de 15 ans (37,3 pmh) se situe également au-dessous de la prévalence d'un certain nombre de pays européens, même si la moyenne se situait à 32,2 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 [9]. 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 [10].

En France, chez les moins de 15 ans, l'hémodialyse est de loin la première modalité de traitement initial (47,6%), le recours à la dialyse péritonéale est un peu inférieur à la moyenne européenne, 33,3% contre 38,5% en Europe en 2014 [3]. Le recours à la greffe préemptive (19 %) est comparable à la moyenne européenne en 2014 chez les moins de 15 ans (18,4%).

L'accès à la liste d'attente d'une greffe rénale est très bon pour ces patients avec une probabilité d'être inscrit de 68% à un an. Il existe cependant des inégalités d'accès à la liste, non expliquées par les caractéristiques cliniques des patients [11]. 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 [12].

La survie des enfants et adolescents après le démarrage d'un traitement de suppléance est globalement bonne avec une probabilité de survie de 96,7% à 5 ans. Les enfants démarrant avant l'âge de 5 ans ont une survie moindre (93% 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: https://www.espn-reg.org/files/AR2014_Final.pdf
4. Kim HJ, Fay MP, Feuer EJ, Midthune DN. Permutation tests for jointpoint 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. Hogan J, Ranchin B, Fila M, Harambat J, Krid S, Vrillon I, et al. Effect of center practices on the choice of the first dialysis modality for children and young adults. *Pediatr Nephrol* 2016 Nov 14.
8. Harambat J, van Stralen KJ, Kim JJ, Tizard EJ. Epidemiology of chronic kidney disease in children *Pediatr Nephrol* 2012;27:363–373
9. 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
10. 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.
11. 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.
12. 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 - Trajectoires des patients

IRCT

ESRD patients' trajectories

Clémence Béchade¹, Olivier Moranne², Cécile Vigneau³, Cécile Couchoud⁴

1 Coordination régionale Basse-Normandie, CHU Caen, France

2 Service néphrologie, CHU Nîmes, France

3 Coordination régionale Bretagne, CHU Rennes, France

4 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 42 824 patients dialysés au 31/12/2014, 33 945 (79 %) étaient déjà en insuffisance rénale chronique terminale (IRCT) au 31/12/2013. Respectivement 89 %, 83 % et 94 % 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 35 048 patients porteurs d'un greffon rénal fonctionnel au 31/12/2014, 34 469 (98 %) étaient déjà en IRCT au 31/12/2013, dont 93 % déjà porteurs d'un greffon rénal.

La majorité des patients en HD au 31/12/2014 (70 % des patients en centre, 73% en unité de dialyse médicalisée (UDM) et 74% HD

autonome) étaient toujours dans la même modalité au 31/12/2015. En revanche, 38 % des malades en DP au 31/12/2014 ne l'étaient plus au 31/12/2015.

En 2015, les nouveaux patients représentaient 90 % des entrées en dialyse péritonéale.

La transplantation rénale représente 11 % 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. La survie moyenne 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 42,824 patients on dialysis at 31/10/2014, 33,945 (79%) were already on RRT at 31/12/2013. Respectively 89%, 83% and 94% 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 35,048 patients with a functioning graft at 31/12/2014, 34,469 (98%) were already on RRT at 31/12/2013, 93% of them with a functioning graft.

70%, 73% and 74% of the patients with in-center HD, out-center HD and self-care unit at 31/12/2014 were in the same modality of treatment at 31/12/2015. But 38% of the

patients on PD at 31/12/2014 were not on PD at 31/12/2015.

In 2015, new patients represented 90% of the entries in peritoneal dialysis. Renal transplantation represented 11% 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 mean survival time 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 31/12/2013 (provenance sur l'année qui précède) et au 31/12/2015 (devenir sur l'année qui suit) pour les patients en traitement au 31/12/2014 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, hémofiltration, 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, hémofiltration, 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 et dont le greffon est fonctionnel à la date considérée.

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 31/12/2014 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 31/12/2013 sans prendre en compte d'éventuels changements de traitement au cours de l'année. Pour les patients qui n'étaient pas en IRCT au 31/12/2013 (car ayant débuté leur traitement au cours de l'année 2014), la première modalité de traitement est décrite. Le devenir de ces patients est décrit par la modalité de traitement au 31/12/2015.

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 2013. 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.

La survie moyenne restreinte a été calculée sur les 15 premières années (180 mois) après le démarrage du traitement de suppléance. Ainsi, une survie moyenne restreinte 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 31/12/2014

Dans ce paragraphe, nous avons étudié la provenance des patients en traitement au 31/12/2014. Pour les patients qui étaient déjà en IRCT un an auparavant (prévalents 2013), nous avons indiqué leur modalité de traitement au 31/12/2013. Pour les patients qui n'étaient pas en IRCT au 31/12/2013 (incidentés 2014), nous avons indiqué leur première modalité de traitement déclarée¹⁴.

Parmi les 42 824 patients dialysés au 31/12/2014, 33 945 (79 %) étaient déjà en insuffisance rénale terminale au 31/12/2013 (Tableau 9-1). Respectivement 89 %, 83 % et 94 % 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 73 % des prévalents en UDM au 31/12/2014 étaient dans cette modalité fin 2013 tandis que 17 % étaient en HD en centre et ont changé de modalité dans le courant 2014.

Pour les patients incidentés en 2014 une relative stabilité de la prise en charge se retrouve uniquement pour les modalités HD centre et DP (respectivement 97 % et 88 %). Pour les patients traités en UDM au 31/12/2014, 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, 70 % des incidentés de l'année, traités en HD autonome au 31/12/2014, ont débuté en centre.

Parmi les 35 048 patients porteurs d'un greffon rénal fonctionnel au 31/12/2014, 34 469 (98 %) étaient déjà en insuffisance rénale terminale au 31/12/2013, dont 93 % déjà porteurs d'un greffon rénal. Pour les incidentés 2014 qui se retrouvent avec un greffon fonctionnel au 31/12/2014, 69 % ont reçu une greffe préemptive.

Tableau 9-1. Provenance des patients en traitement de suppléance au 31/12/2014
Origin of the patients on RRT on 31 December 2014

Prévalents au 31/12/2014 Origine (1)Prévalents au 31/12/2013 Modalité de traitement au 31/12/2013	Modalités de traitement au 31/12/2014									
	HD en centre n=24 076		HD en UDM n=7 903		HD autonome n=7 917		DP n=2 928		TX n=35 012	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
HD en centre	16 360	89	1 175	17	645	9	56	3	763	2
HD en UDM	686	4	4 964	73	228	3	5	0	463	1
HD autonome	426	2	401	6	5 782	83	3	0	779	2
DP	218	1	58	1	42	1	1 755	94	276	1
Greffon fonctionnel	413	2	137	2	202	3	40	2	32 087	93
Sevrage	47	0	12	0	8	0	4	0	0	0
Modalité ND	184	1	28	0	53	1	13	1	65	0
Sous total (1)	18 334	100	6 775	100	6 960	100	1 876	100	34 433	100

(2)Incidentés 2014 1° modalité de traitement en 2014	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
HD en centre	5 598	97	797	71	670	70	126	12	118	20
HD en UDM	14	0	224	20	27	3	2	0	5	1
HD autonome	56	1	102	9	247	26	2	0	21	4
DP	66	1	4	0	11	1	922	88	34	6
Greffon préemptive	8	0	1	0	2	0	0	0	401	69
Sous total (2)	5 742	100	1 128	100	957	100	1 052	100	579	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 31/12/2014

Ce paragraphe décrit le devenir à un an des patients en traitement de suppléance au 31/12/2014 (Tableau 9-2).

Parmi les 42 824 patients dialysés au 31/12/2014, 14 % sont décédés et 6 % ont été greffés au cours de l'année 2015.

Les trois quarts des patients en hémodialyse étaient dans la même modalité l'année suivante quelle que soit la modalité considérée (respectivement 70 %, 73 % et 74 % des cas pour l'HD en centre, l'HD en UDM et l'HD autonome). En revanche, 38 % des malades qui étaient en DP au 31/12/2014 ne l'étaient plus un an après, ce chiffre pouvant être expliqué par le taux de décès (16 %), 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 35 048 patients porteurs d'un greffon fonctionnel au 31/12/2014, 2 % sont décédés et 2 % ont été transférés en dialyse au cours de l'année 2015.

Tableau 9-2. Devenir et modalités de traitement au 31/12/2015 des patients en traitement de suppléance au 31/12/2014
Outcome and treatment modality on 31 December 2015 for patients on RRT on 31 December 2013

Prévalents au 31/12/2014 Devenir Etat au 31/12/2015	Modalités de traitement au 31/12/2014									
	HD en centre n=24 077		HD en UDM n=7 903		HD autonome n=7 917		DP n=2 927		TX n=35 048	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Décédé	4 433	18	644	8	467	6	473	16	723	2
Vivant	19 644	82	7 259	92	7 450	94	2 454	84	34 325	98
Hémodialyse	18 548	77	6 666	84	6 592	83	322	11	740	2
HD en centre	16 776	70	665	8	383	5	209	7	411	1
HD en UDM	1 115	5	5 730	73	373	5	57	2	126	0
HD autonome	657	3	271	3	5 836	74	56	2	203	1
DP	49	0	7	0	3	0	1 822	62	49	0
Greffon fonctionnel	833	3	546	7	832	11	277	9	33 411	95
Sevrage	133	1	17	0	12	0	25	1		
Modalité ND	81	0	23	0	11	0	8	0	125	0

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 31/12/2014. La provenance des patients entrants dans une modalité donnée en 2014 figure dans la partie supérieure du graphique, le devenir des patients la quittant en 2015 dans la partie inférieure¹⁵.

a - Hémodialyse en centre

Parmi les 24 076 patients présents en hémodialyse en centre au 31/12/2014, 68 % étaient déjà dans cette modalité l'année précédente, 32 % étaient des entrées de l'année (Figure 9-1). Parmi ceux-ci, la majorité (74 %) est constituée de patients incidents en 2014.

Au 31/12/2015, 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 7 % des patients (1 772 patients). Trois pour cent des patients ont été greffés (833 patients).

Même si en valeur absolue le nombre de patients traités par cette modalité augmente (+3% par an), la part relative aux autres modalités diminue de façon modérée mais constante, -3% entre 2011 et 2014. 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 31/12/2014 (n=24 076)

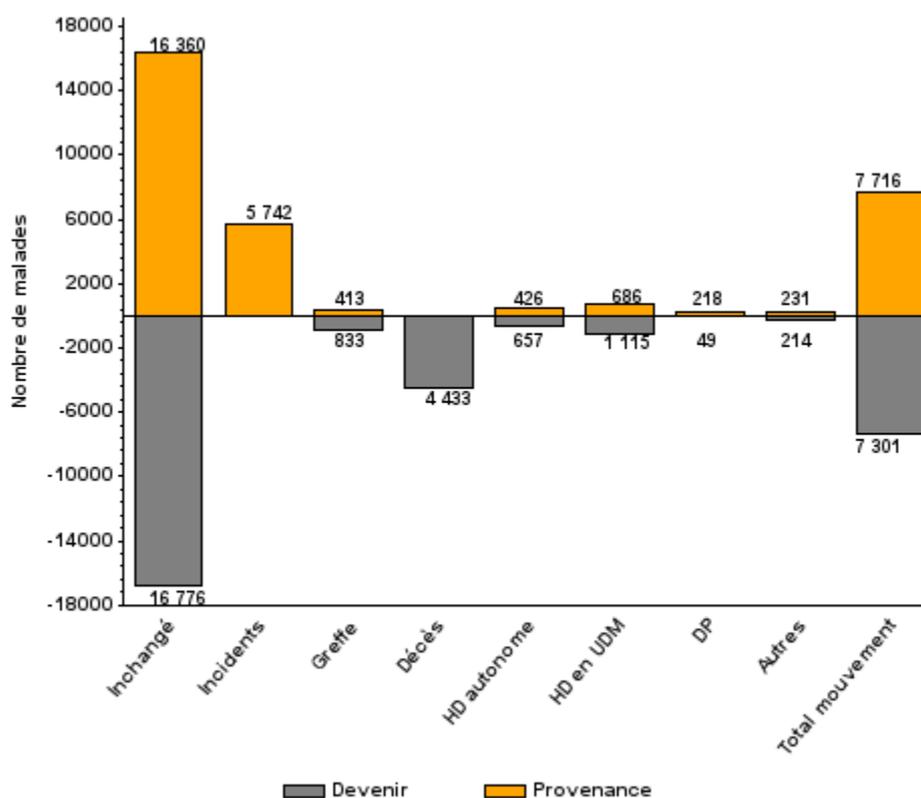


Figure 9-1. Origine et devenir des patients en hémodialyse en centre au 31/12/2014
Origin and outcome for patients on in-center dialysis on 31 December 2014

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 7 917 patients présents en hémodialyse autonome (autodialyse ou domicile) au 31/12/2014, 73 % étaient déjà dans cette modalité l'année précédente, 27 % étaient entrants cette année-là (Figure 9-2).

La moitié des entrées étaient le fait de patients incidents (12 %), 11 % étaient des transferts d'une modalité moins autonome.

Au 31/12/2015, 74 % étaient encore en HD autonome, 26 % avaient quitté la modalité, principalement par transplantation (11 %) ou par repli vers des modalités moins autonomes (6%, centre ou UDM).

Le pourcentage de patients traités par cette modalité diminue de façon constante, -3% entre 2011 et 2015. 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 une dégradation de l'état de santé des patients vieillissants dans la modalité. Une plus importante orientation vers l'UDM pourrait s'envisager.

Provenance et devenir des patients en hémodialyse autonome au 31/12/2014 (n=7 917)

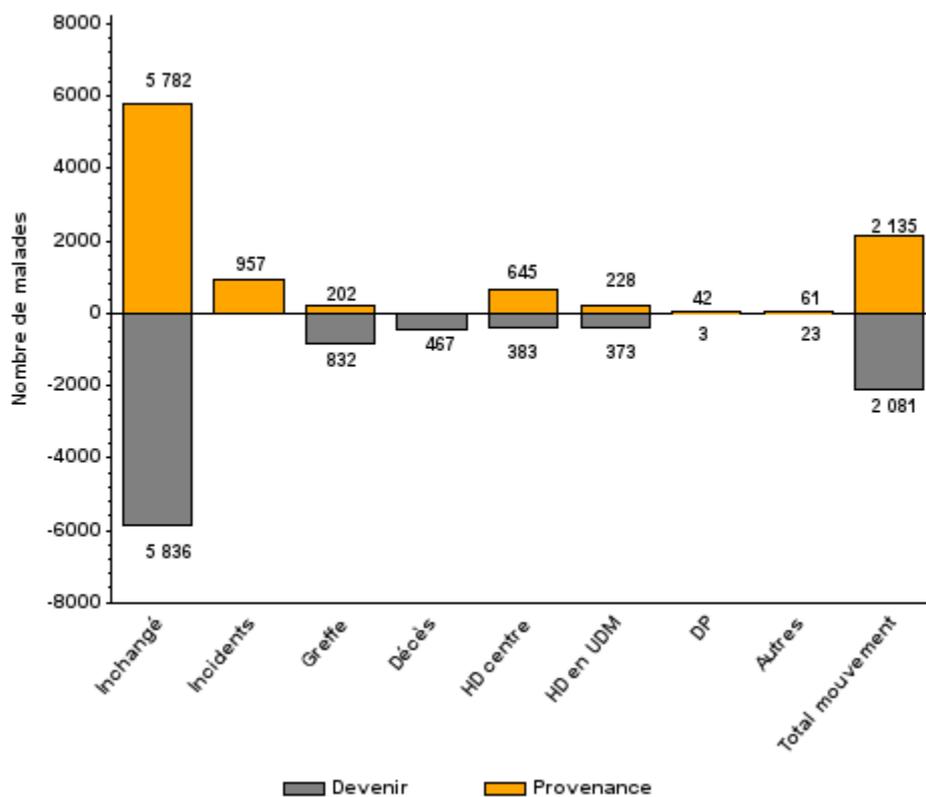


Figure 9-2. *Origine et devenir des patients en hémodialyse autonome au 31/12/2014*
Origin and outcome for patients on out-center dialysis on 31 December 2014

c - Hémodialyse en Unité de Dialyse Médicalisée

Parmi les patients présents en Unité de Dialyse Médicalisée au 31/12/2014, seuls 63% étaient déjà dans cette modalité l'année précédente, 37 % étaient des entrées de l'année 2014 dont 14 % des incidents, 15% des transferts venant de centre et 5 % des replis de modalités plus autonomes (Figure 9-3).

Au 31/12/2015, 73 % étaient encore en UDM, 27 % avaient quitté la modalité, à parts égales pour le décès (8 %) et le repli en centre (9 %), 7 % vers la transplantation et 3 % vers l'HD autonome.

Le pourcentage de patients traités par cette modalité connaît une augmentation constante, +5 % entre 2011 et 2015, 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 dix-huit pour cent des entrées sont représentées à parts égales par des transferts de centre et des incidents de l'année, 14 % concerne 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 31/12/2014 (n=7 903)

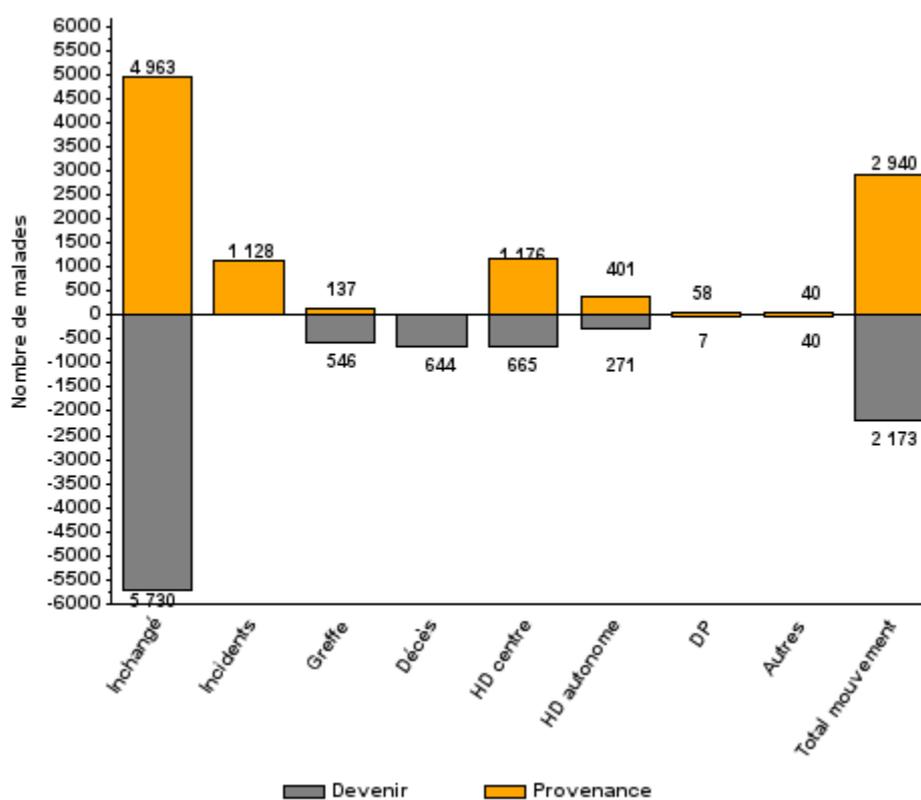


Figure 9-3. Origine et devenir des patients en UDM au 31/12/2014
Origin and outcome for patients on limited-care dialysis on 31 December 2014

d - Dialyse péritonéale

Parmi les patients présents en dialyse péritonéale au 31/12/2014, 60 % étaient déjà dans cette modalité l'année précédente (Figure 9-4). Parmi les 40 % restant, 90 % étaient des patients incidents en 2014 (soit 36 % de l'ensemble).

Au 31/12/2015, 62 % étaient encore en DP, 38 % avaient quitté la modalité, principalement par décès (16 %), par transfert vers l'hémodialyse (11 %) ou la transplantation (10 %).

Même si le nombre de patients traités par cette modalité augmente (+3% par an), la part relative connaît une relative stabilisation entre 2011 et 2015. Les flux sortants sont les plus élevés de toutes les modalités, traduisant une plus faible survie de la technique et un plus grand renouvellement des patients prévalents. 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 31/12/2014 (n=2 928)

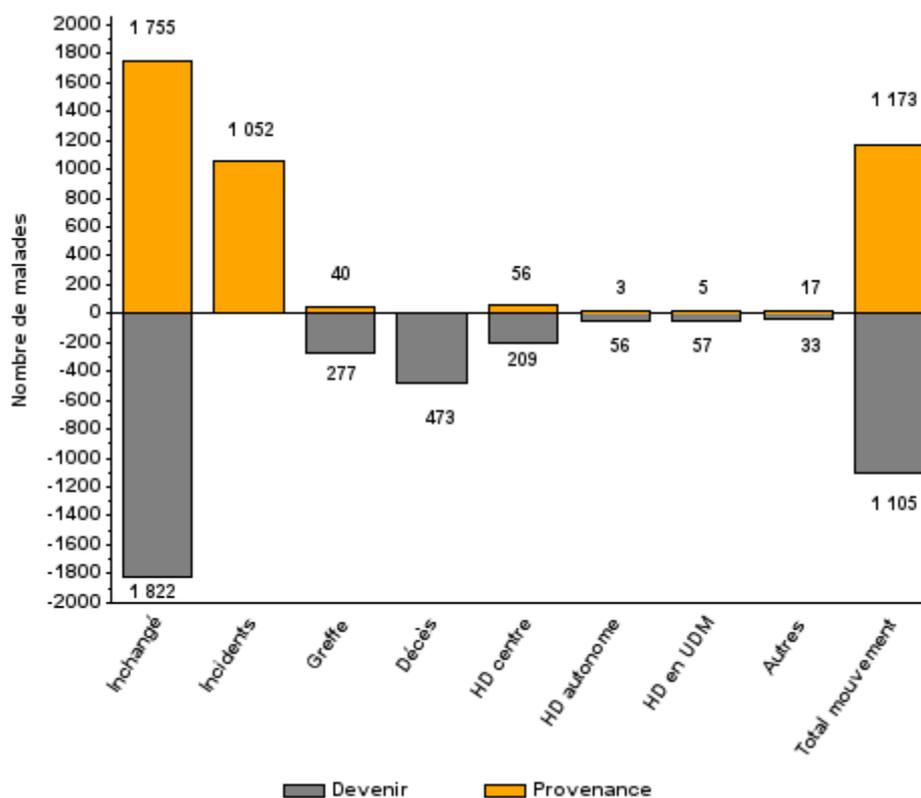


Figure 9-4. Origine et devenir des patients en dialyse péritonéale au 31/12/2014
Origin and outcome for patients on peritoneal dialysis on 31 December 2014

e - Hémodialyse à domicile et Dialyse péritonéale autonome

Parmi les patients présents en hémodialyse à domicile ou en dialyse péritonéale autonome (sans assistance infirmière) au 31/12/2014, 57 % étaient déjà dans cette modalité l'année précédente. Parmi les 43 % restant, 72 % étaient des patients incidents en 2014 (soit 31 % de l'ensemble).

Au 31/12/2015, 64 % étaient encore en DP autonome ou en HD à domicile, 36 % avaient quitté la modalité, principalement par la transplantation (14 %), le décès (7 %) ou par transfert vers l'hémodialyse en centre (7 %).

L'hémodialyse à domicile a concerné 291 patients au 31/12/2015, soit 16,5% de ce groupe.

Provenance et devenir des patients en HD à domicile ou en DP autonome au 31/12/2014 (n=1761)

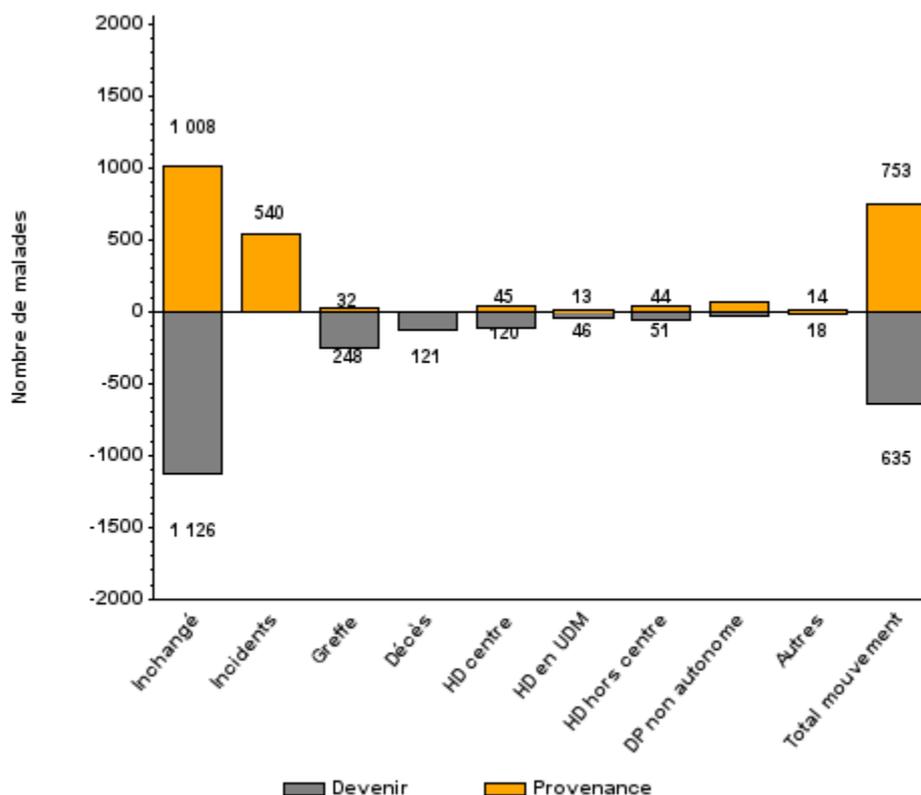


Figure 9-5. Origine et devenir des patients en hémodialyse à domicile ou en dialyse péritonéale autonome au 31/12/2014

Origin and outcome for patients on home hemodialysis or on peritoneal dialysis without assistance on 31 December 2014

5 - Devenir sur 2 ans des nouveaux patients 2013

Parmi les 10 297 patients ayant démarré un traitement de suppléance en 2013, la première modalité de traitement déclarée dans le registre était pour 77 % des patients une hémodialyse en centre, pour 11 % une dialyse péritonéale, pour 4 % une hémodialyse autonome, pour 3 % une hémodialyse en UDM et pour 4 % une greffe préemptive.

Dans les graphiques ci-dessous figurent les nouveaux patients qui ont démarré un traitement de suppléance en 2013. 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 2013, 1 098 patients ont démarré par une dialyse péritonéale (Figure 9-6). Un an après le démarrage, 66 % des patients sont toujours en dialyse péritonéale, 9 % sont en hémodialyse, 8 % sont porteurs d'un greffon fonctionnel et 16 % sont décédés. Deux ans après le démarrage, 43 % des patients sont toujours en dialyse péritonéale, 13 % sont en hémodialyse, 15 % sont porteurs d'un greffon fonctionnel et 27 % sont décédés.

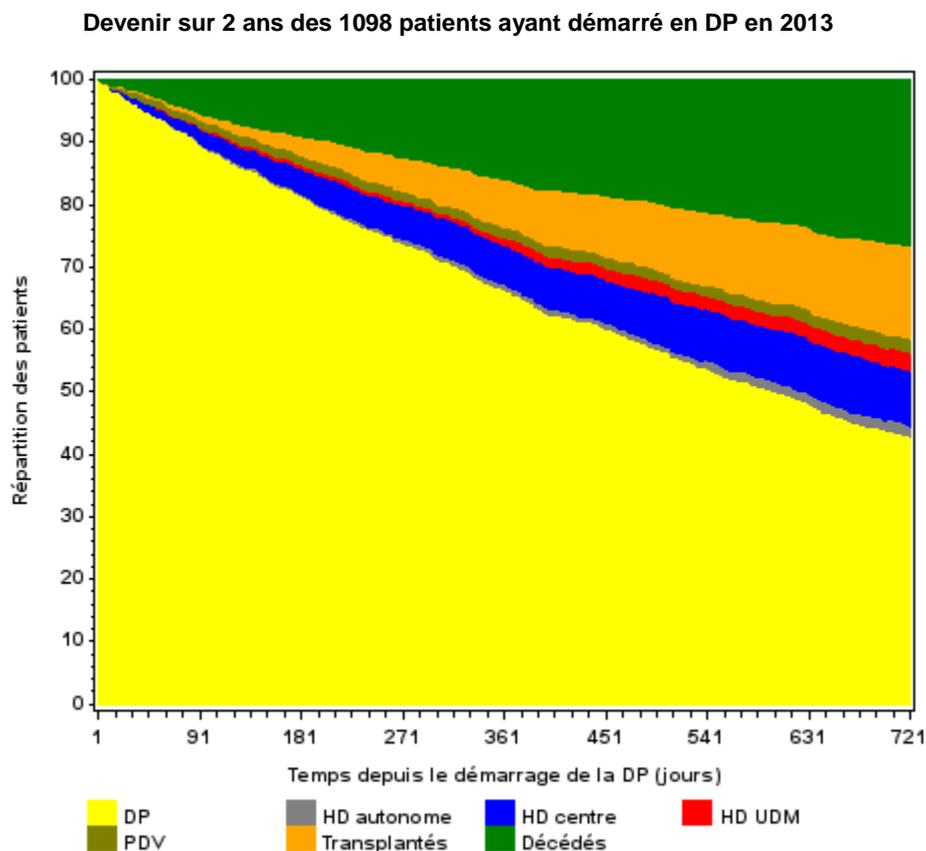


Figure 9-6. Devenir sur 2 ans des nouveaux patients 2013 ayant démarré en dialyse péritonéale
Outcome for new ESRD patients in 2013 who started with peritoneal dialysis

b - Démarrage en Hémodialyse en centre

En 2013, 7 936 patients ont démarré par une hémodialyse en centre (Figure 9-7). Un an après le démarrage, 54 % des patients sont toujours en hémodialyse en centre, 9 % sont en HD autonome, 10 % 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 7936 patients ayant démarré en HD en centre en 2013

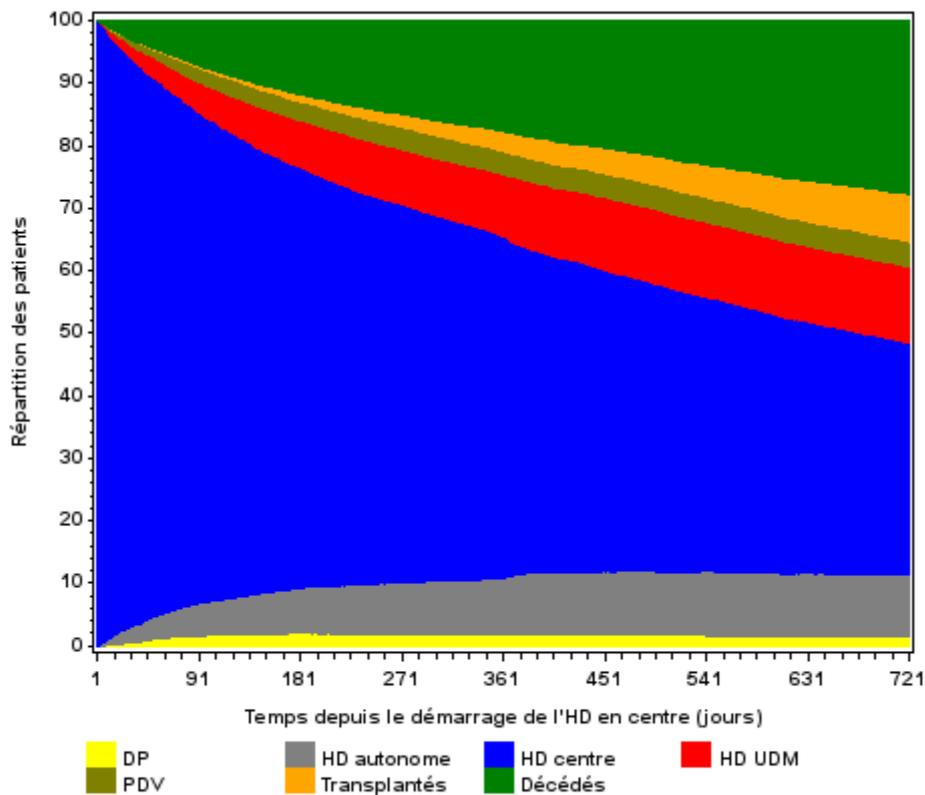


Figure 9-7. Devenir sur 2 ans des nouveaux patients 2013 ayant démarré en hémodialyse en centre
Outcome for new ESRD patients in 2013 who started with in-centre haemodialysis

c - Cinétique de l'entrée en hémodialyse en unité de dialyse médicalisée

1 239 nouveaux patients 2013 étaient en UDM deux ans après le démarrage. La Figure 9-8 représente la cinétique des transferts vers l'UDM, à partir de la modalité initiale de prise en charge de ces patients : 79 % ont démarré en HD centre, 7 % en HD autonome et 3 % en DP.

Origine des 1239 nouveaux patients 2013 en UDM 2 ans après le démarrage du traitement de suppléance

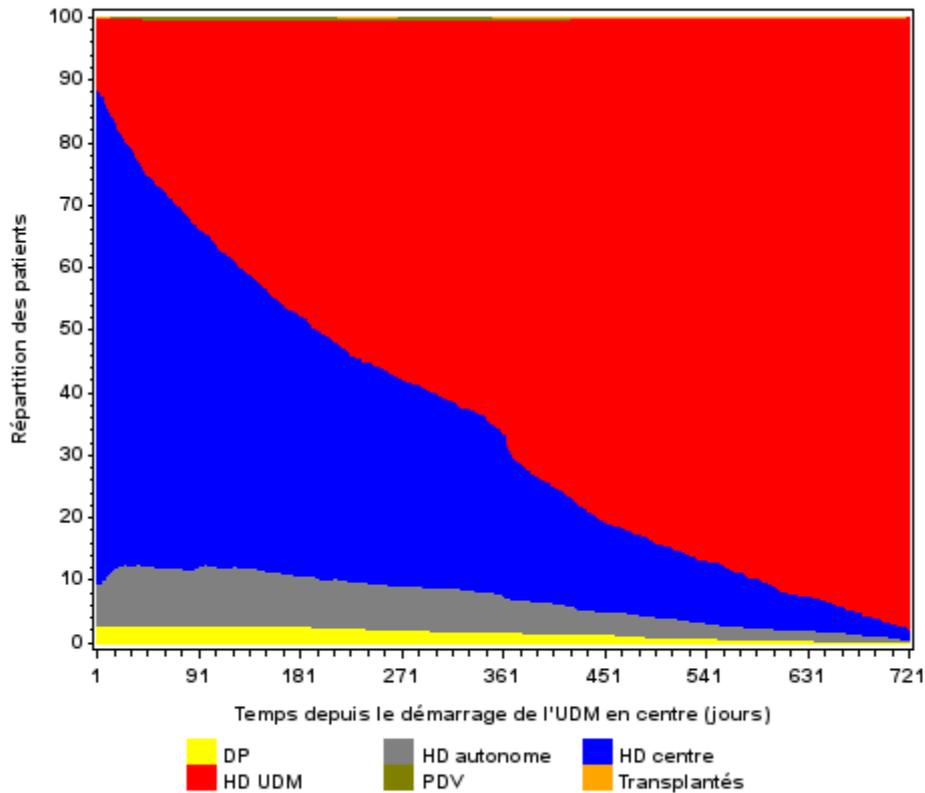


Figure 9-8. Origine des patients traités par UDM, au cours des 2 ans après le démarrage du traitement de suppléance

Origin of the patients treated by out-centre haemodialysis, two years after RRT start

d - Cinétique de l'entrée en dialyse péritonéale

578 nouveaux patients 2013 étaient en DP deux ans après le démarrage. La Figure 9-9 représente la cinétique des transferts vers la DP, à partir de la modalité initiale de prise en charge de ces patients : 80 % ont démarré directement en DP, 18 % en HD centre.

Origine des 578 nouveaux patients 2013 en DP 2 ans après le démarrage du traitement de suppléance

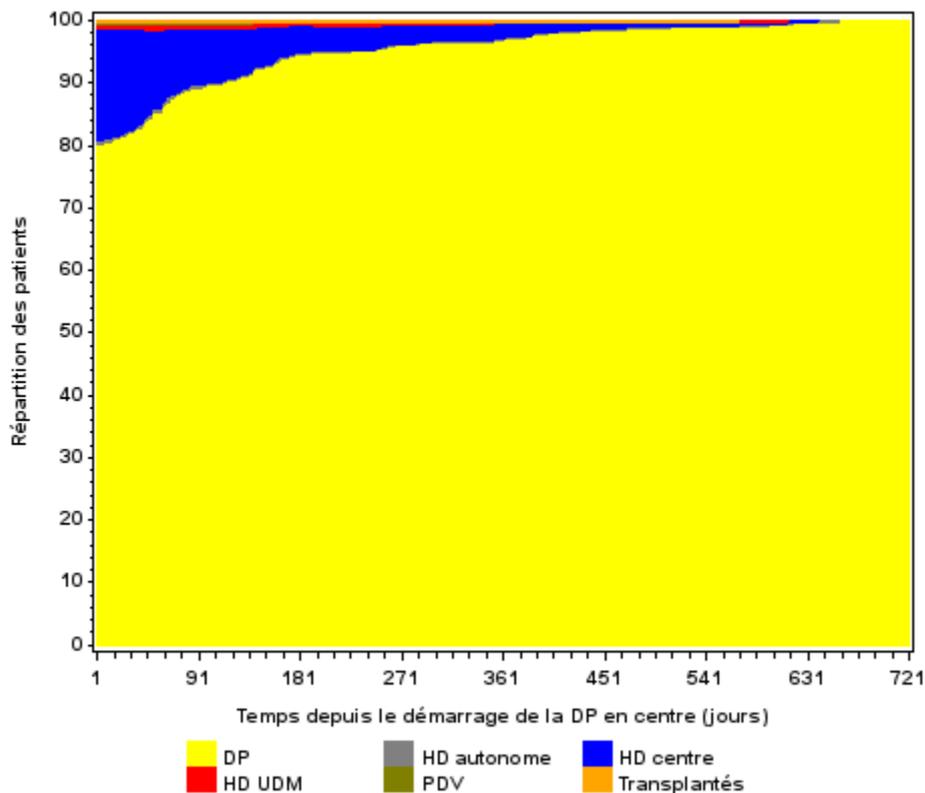


Figure 9-9. Origine des patients traités par DP, au cours des 2 ans après le démarrage du traitement de suppléance

Origin of the patients treated by peritoneal dialysis, two years after RRT start

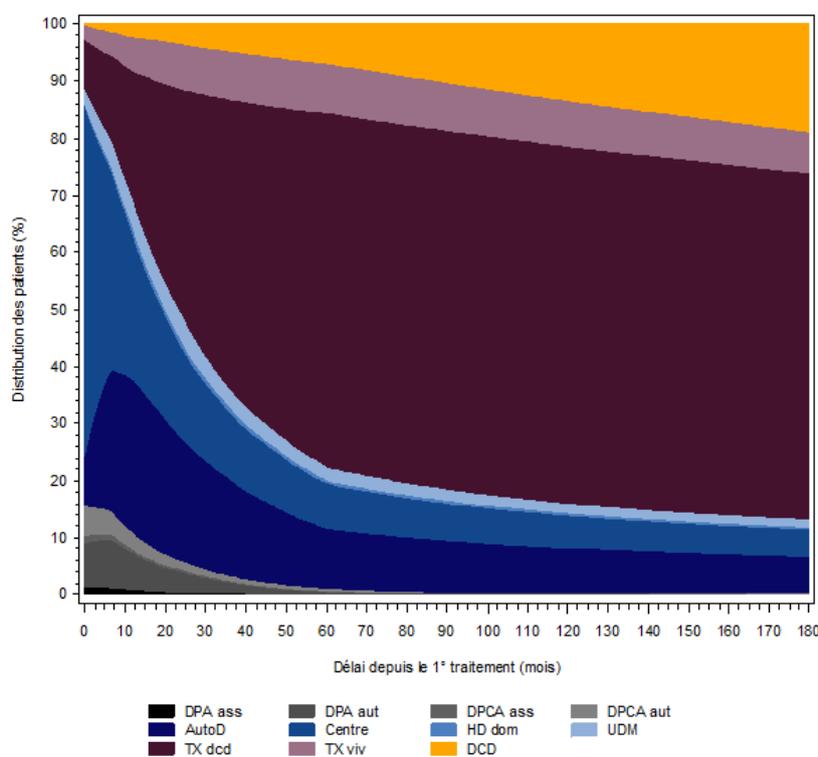
6 - Devenir à 15 ans d'une cohorte de patients incidents (simulation)

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 9-10). La part de l'HD en centre ne représente que 11 % du temps passé sur la période. Dans ce groupe de patients, la survie moyenne restreinte sur 180 mois est de 161,9 mois.

ATTENTION : les patients en dialyse 15 ans après le démarrage peuvent être soit des patients qui n'ont jamais reçu de greffon rénal, soit des patients qui ont été greffés mais qui sont retournés en dialyse suite à une arrêt fonctionnel du greffon.



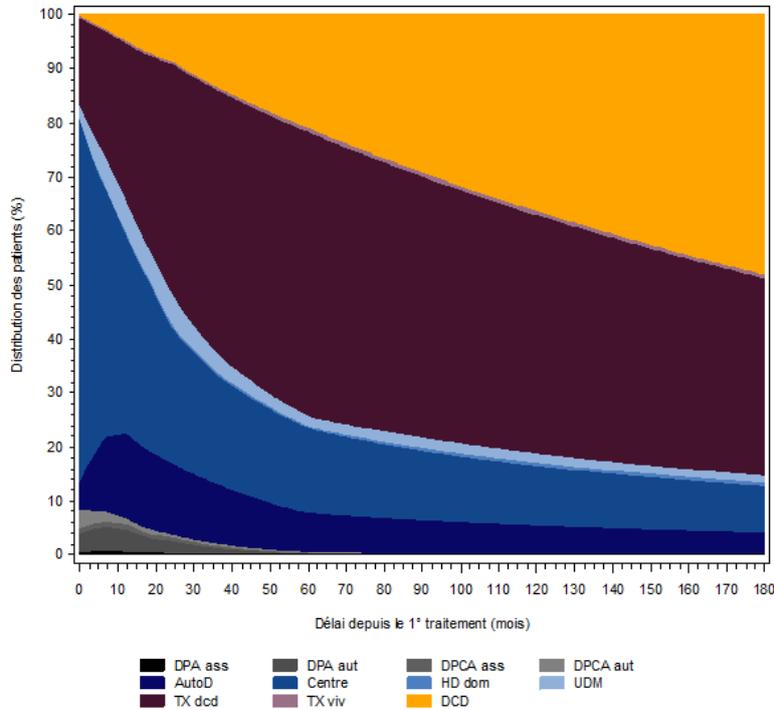
°TC dcd : greffe à partir d'un donneur décédé, TX viv ; greffe à partir d'un donneur vivant

Figure 9-10. 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 ce groupe d'âge, le diabète de type 1 concerne 65% des patients. 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 9-11). La part de l'HD en centre ne représente que 23 % du temps passé sur la période. Dans ce groupe de patients, la survie moyenne restreinte sur 180 mois est de 130,8 mois.



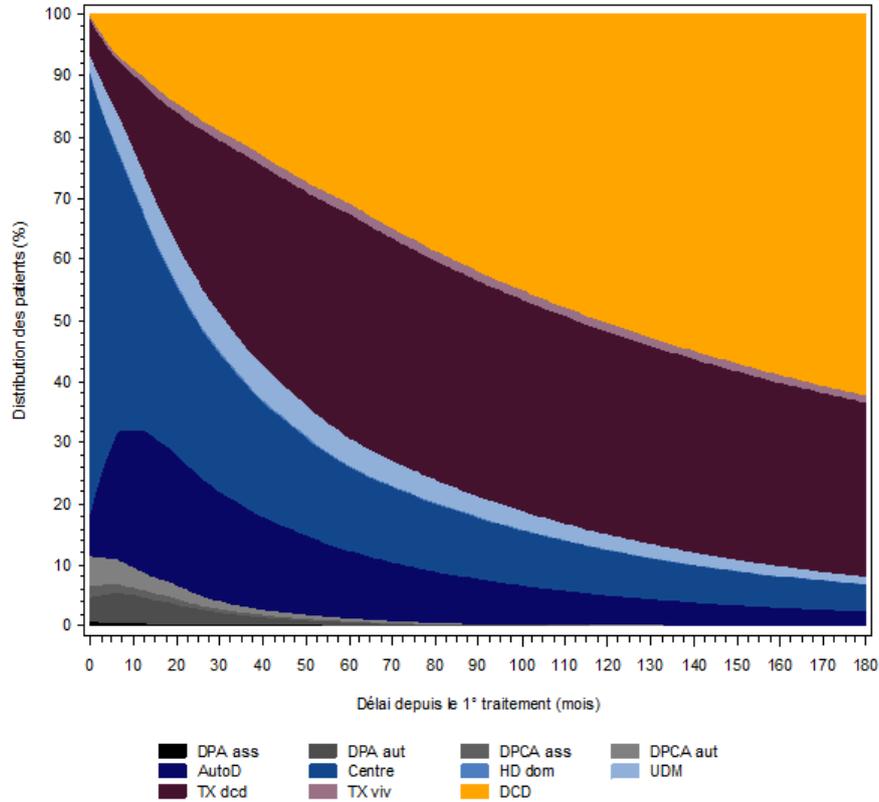
°TC dcd : greffe à partir d'un donneur décédé, TX viv ; greffe à partir d'un donneur vivant

Figure 9-11. 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 9-12). La part de l'HD en centre ne représente que 24 % du temps passé sur la période. Dans ce groupe de patients, la survie moyenne restreinte sur 180 mois est de 110,4 mois.



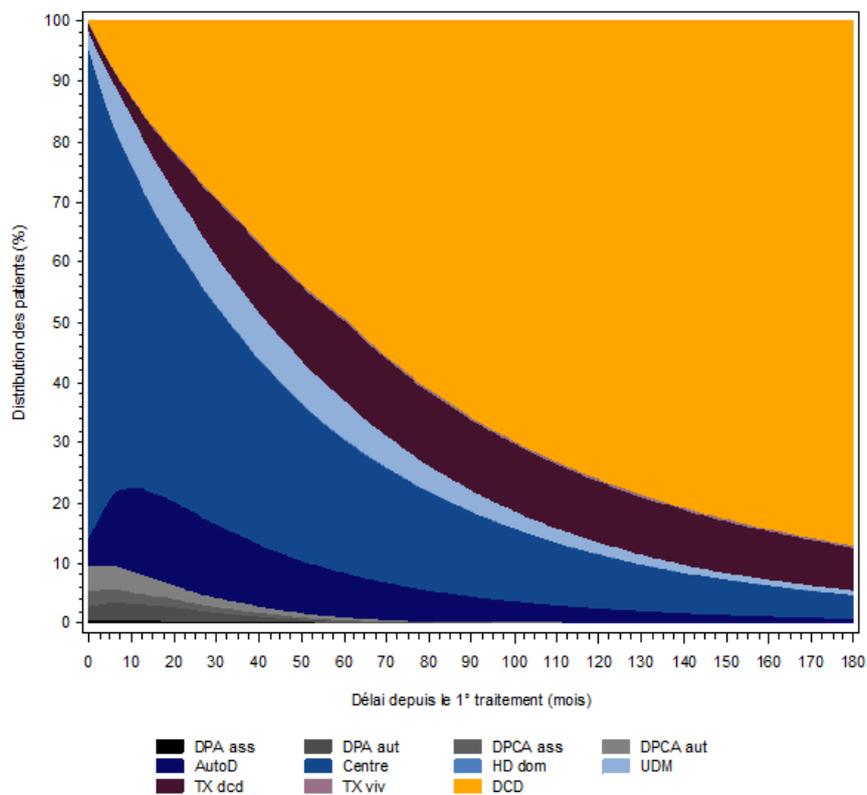
°TC dcd : greffe à partir d'un donneur décédé, TX viv ; greffe à partir d'un donneur vivant

Figure 9-12. 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 9-13). La part de l'HD en centre représente 48 % du temps passé sur la période. Dans ce groupe de patients, la survie moyenne restreinte sur 180 mois est de 75,2 mois.



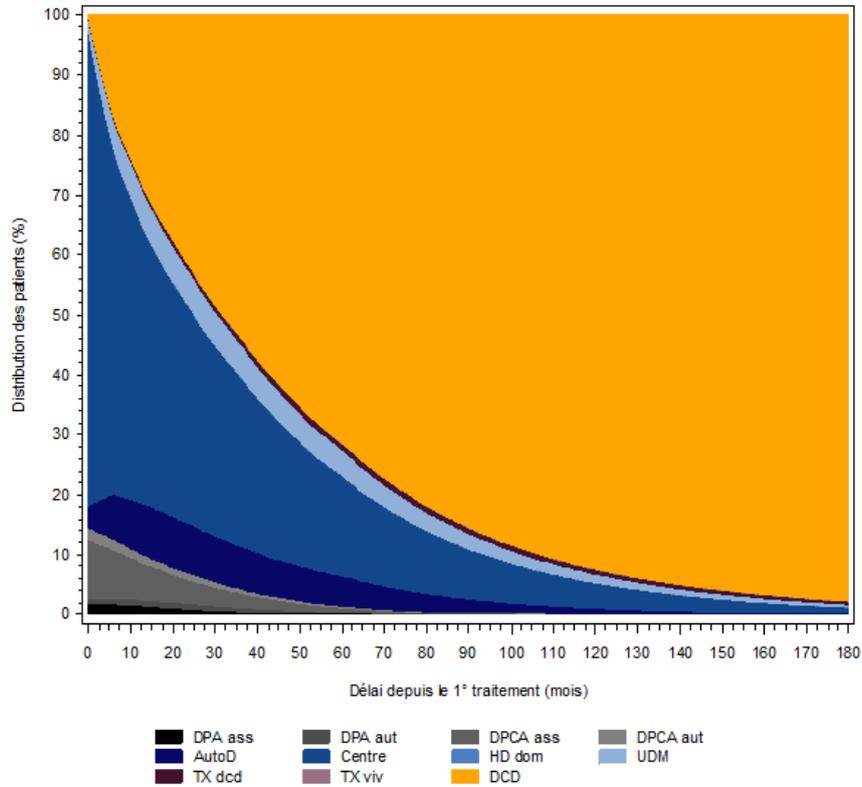
°TC dcd : greffe à partir d'un donneur décédé, TX viv ; greffe à partir d'un donneur vivant

Figure 9-13. 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 9-14). Dans ce groupe de patients, la survie moyenne restreinte sur 180 mois est de 45,2 mois.



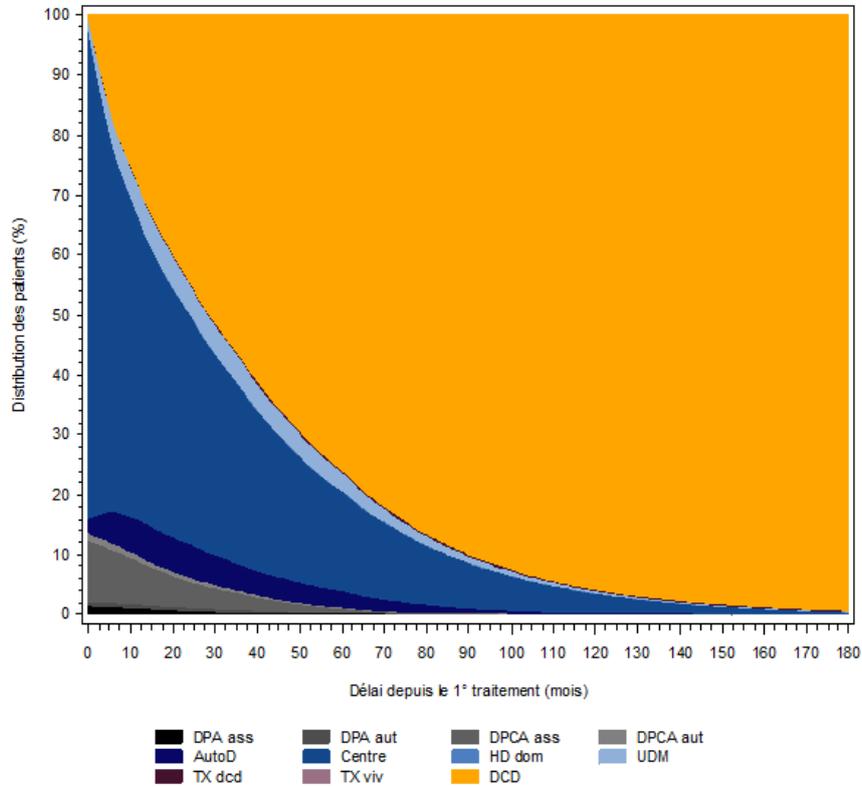
°TC dcd : greffe à partir d'un donneur décédé, TX viv ; greffe à partir d'un donneur vivant

Figure 9-14. 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 9-15). Dans ce groupe de patients, la survie moyenne restreinte sur 180 mois est de 39,6 mois.



°TC dcd : greffe à partir d'un donneur décédé, TX viv ; greffe à partir d'un donneur vivant

Figure 9-15. 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, C. Florit⁷, N. Baroux⁷, 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 chronique terminale (IRCT) 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 2015, l'incidence et la prévalence de l'IRCT dans les DOM-TOM, respectivement de 249 et de 1 767 par million d'habitants (pmh), 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'indice de masse corporelle 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 (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 standardisés 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 2015, the incidence and prevalence of (ESRD) in the FOTs, are respectively of, 249 and 1,767 per million inhabitants (pmi), which are significantly higher than in mainland France. ESRD occurs in populations that are younger and have higher rates of diabetes (59 % 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 remote population. Peritoneal dialysis (PD) remains marginal in overseas departments (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 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 particulières¹.

L'insuffisance rénale chronique terminale (IRCT) est très fréquente dans les départements et territoires d'outre-mer (DOM-TOM) 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'IRCT 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 rénale. Dans le présent chapitre sont inclus de fait tous les patients, résidant dans l'une 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



Les données du territoire de Wallis et Futuna sont présentées uniquement sous forme d'effectifs dans les sections 3 et 4 en raison des très faibles effectifs. 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 2004-2015 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. 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-estimant 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 2015 pour la Guadeloupe, la Guyane, la Martinique et la Réunion et Mayotte, la population 2012 pour la Polynésie française et la population 2014 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 2015 et résidant dans l'une des régions considérées. Un malade est considéré comme incident en 2015, si et seulement si il a débuté un premier traitement de suppléance, dialyse ou greffe préemptive, durant l'année 2015. 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 2015 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 2015 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 31/12/2015 et résidant dans l'une des régions considérées.

Un malade est dit prévalent pour une région au 31/12/2015, 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 31/12/2015 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 31/12/2015 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 31/12/2015 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 2015 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 2015

a. Incidence selon le sexe et l'âge

En 2015, au moins 612 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. 1,9 pour l'Hexagone). Près de 59 % des patients ont un diabète (vs. 43 % en métropole) et 43 % 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, Wallis et Futuna 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	397 902	121	19,7	66,7	61,2	30,8
Guyane	262 527	36	5,9	59,1	38,9	31,4
Martinique	376 847	95	15,5	65,6	51,6	31,7
Mayotte	235 132	27	4,4	55,3	51,9	18,8
Nouvelle-Calédonie	268 767	93	15,1	61,4	65,6	100,0
Polynésie française	268 207	19	3,1	56,2	47,4	75,0
Réunion	850 996	220	35,8	64,1	62,3	56,1
Wallis et Futuna	12 197	3	0,5	54,5	66,7	
Total DOMTOM	2 672 575	614	100,0	63,4	58,6	43,6
Total Hexagone	64 664 860	10640	100,0	70,8	43,3	58,2

NC : trop de données manquantes ne permettant pas d'estimer les valeurs avec précision

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	121	64,5	14,0	66,7	24,5	94,6
Guyane	36	59,0	15,0	59,1	20,1	84,5
Martinique	95	62,3	16,9	65,6	10,3	94,2
Mayotte	27	54,9	18,0	55,3	22,5	78,3
Nouvelle-Calédonie	93	60,8	14,0	61,4	24,2	88,6
Polynésie française	19	52,3	15,9	56,2	17,4	79,9
Réunion	220	61,8	17,1	64,1	1,9	96,1
Wallis et Futuna	3	54,4	9,7	54,5	44,7	64,1
Total DOMTOM	614	61,4	16,0	63,4	1,9	96,1
Total Hexagone	10 640	67,8	16,4	70,8	0,0	100,7

L'incidence globale de l'IRCT dans les DOM-TOM est de 229 par million d'habitants (pmh) (Tableau 10-3). Après prise en compte de la structure d'âge et de sexe de la population générale, l'incidence standardisée est de 312 pmh, significativement supérieure à celle de l'Hexagone. La Nouvelle-Calédonie, avec un taux de 525 pmh 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 2015 de l'insuffisance rénale chronique terminale par région
2015 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	121	304	[250 - 358]	322	[264 - 380]	1,03	[0,86 - 1,23]
Guyane	36	137	[92 - 182]	318	[194 - 442]	1,02	[0,69 - 1,50]
Martinique	95	252	[201 - 303]	240	[191 - 289]	0,77	[0,63 - 0,94]
Mayotte	27	115	[72 - 158]	394	[212 - 576]	1,26	[0,79 - 2,00]
Nouvelle-Calédonie	93	346	[276 - 416]	525	[411 - 639]	1,68	[1,35 - 2,09]
Polynésie française	19	71	[39 - 103]	96	[49 - 143]	0,31	[0,19 - 0,50]
Réunion	220	259	[224 - 293]	355	[305 - 404]	1,13	[0,99 - 1,30]
Total Outre Mer	611	230	[211 - 248]	313	[287 - 339]	1,00	
Total Hexagone	10 640	165	[161 - 168]	163	[159 - 166]		

Tableau 10-4. Incidence 2015 de l'insuffisance rénale chronique terminale, selon le sexe et l'âge, DOM-TOM et France hexagonale

2015 incidence of treated ESRD, according to gender and age, French overseas departments and territories and French mainland (counts, percentages, crude rates per million age-related population)

DOM-TOM										
Age	n	Taux brut	Hommes			n	Taux brut	Femmes		
			Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé				Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	
00-19	5	11	11	[1 - 21]		2	5	5	[2 - 11]	
20-44	41	102	102	[71 - 133]		42	93	93	[65 - 121]	
45-64	143	464	482	[403 - 562]		102	307	325	[261 - 388]	
65-74	78	1 004	1 000	[778 - 1 222]		65	746	736	[557 - 915]	
75+	66	1 365	1 326	[1 002 - 1 650]		67	920	891	[674 - 1 108]	

Hexagone										
Age	n	Taux brut	Hommes			n	Taux brut	Femmes		
			Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé				Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	
00-19	69	9	9	[7 - 11]		68	9	9	[7 - 11]	
20-44	580	57	57	[53 - 62]		343	34	34	[30 - 38]	
45-64	1 722	212	212	[202 - 222]		1 003	117	117	[110 - 124]	
65-74	1 796	618	618	[590 - 647]		855	262	262	[244 - 280]	
75+	2 668	1 187	1 186	[1 141 - 1 231]		1 536	408	408	[387 - 428]	

Après prise en compte de la structure d'âge et de sexe de la population de ces régions, il n'existe pas d'augmentation significative de l'incidence (l'année 2015 étant prise comme référence), même si une tendance à la hausse semble se dessiner en Nouvelle-Calédonie et à Mayotte.

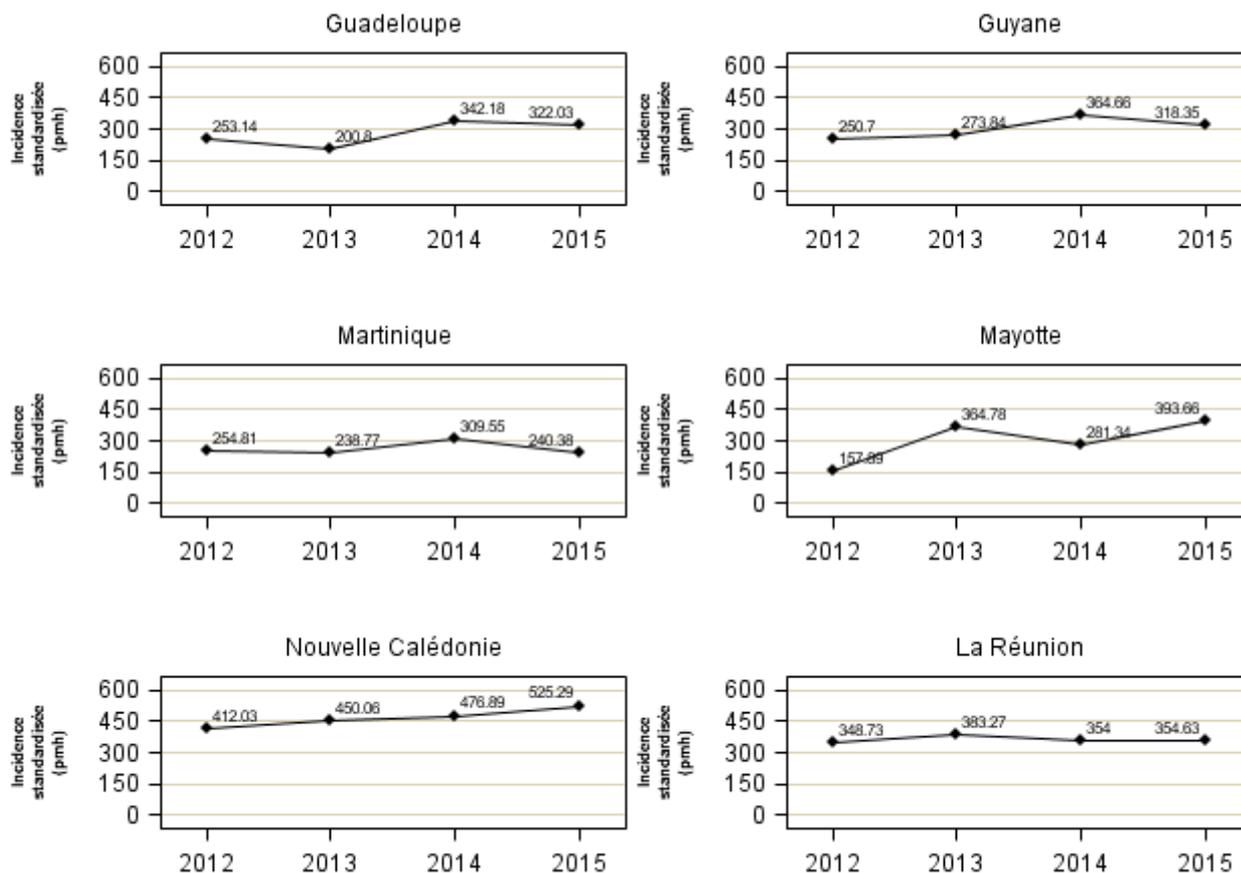


Figure 10-1 : Evolution de l'incidence standardisée de l'IRT par région

b. Etat clinique au démarrage

La part des patients démarrant une dialyse avec un diabète associé varie de 43% en Guyane à 67% à Wallis et Futuna. Il s'agit dans la très grande majorité des cas un diabète de type 2 (Figure 10-2).

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 59 % des patients incidents ultramarins sont porteurs d'un diabète contre 43 % 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.

L'obésité ($IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$) apparaît aussi fréquente chez les patients dialysés des DOM-TOM après prise en compte de l'âge.

Les patients des DOM-TOM ont un IMC plus bas et moins de comorbidités cardiovasculaires que les patients métropolitains et ce quel que soit le sexe ou le statut diabétique (Tableau 10-6, Tableau 10-7).

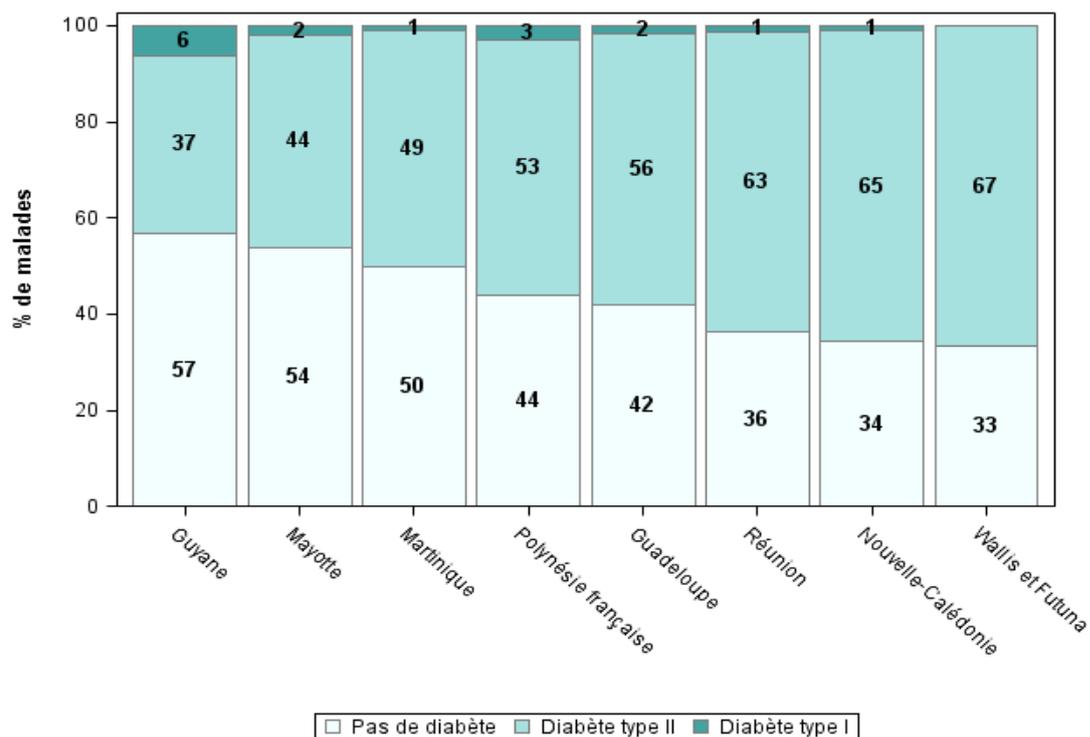


Figure 10-2 Statut diabétique et type de diabète selon la région
Type of diabetes according to regions

Tableau 10-5. Fréquence des comorbidités associées
Percent distribution of comorbidities

Comorbidités	DOM-TOM	Hexagone	p ajusté sur l'âge
	%	%	pvalue
Diabète	58,6	43,3	***
Diabète type 2	57,1	41,9	***
Indice de masse corporelle ≥ 30 kg/m ²	18,6	23,9	NS
Pathologie coronarienne	15,0	26,6	***
Insuffisance cardiaque	13,9	27,1	***
Troubles du rythme	6,5	24,6	***
Artérite des membres inférieurs	18,7	20,1	NS
Accident vasculaire cérébral	10,8	11,5	NS
Anévrisme de l'aorte	0,7	4,0	**
Insuffisance respiratoire	7,2	17,0	***
Cancer évolutif	4,9	11,3	**
Porteur VHB	1,3	0,8	NS
Porteur VHC	1,1	1,2	NS
Porteur VIH ou SIDA	1,5	0,7	NS

$p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,0001$; NS: non significatif

NB : Données manquantes 1 % sur le diabète, 19 % sur l'indice de masse corporelle, 9 % 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, 9 % sur l'insuffisance respiratoire, 8 % sur les porteurs du VHB, 9 % sur les porteurs du VHC, 9 % sur les porteurs du VIH.

Un démarrage en urgence de la dialyse est plus fréquent chez les femmes non diabétiques incidentes des DOM-TOM qu'en métropole. Les taux sont similaires pour les autres groupes.

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 années. **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). 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 de $1,73\text{m}^2$ tend à sous-estimer le DFG réel chez les patients obèses et/ou diabétiques. Enfin, la méthode de mesure de la créatininémie n'est pas prise en compte. Par ailleurs, le seuil d'intervention fondé sur l'estimation de la fonction rénale résiduelle à l'initiation du traitement de suppléance, n'est pas le seul critère de mise en route du traitement de suppléance et dépend beaucoup de l'état clinique des patients et des pratiques médicales.

Les patients 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	83	61,9	64	49,6	2116	74,3	936	62,8
Au moins une comorbidité non cardiovasculaire	17	13,4	16	12,8	1002	36,2	382	26,6
Patient sous ASE au démarrage	36	33,6	45	44,6	1193	48,1	714	55,4
Démarrage en urgence	42	29,8	38	28,6	887	32,1	442	30,6

	DOM-TOM				Hexagone			
	Hommes		Femmes		Hommes		Femmes	
	N	Médiane	N	Médiane	N	Médiane	N	Médiane
Age (ans)	180	64,7	180	67,8	2973	71,6	1566	72,8
IMC (kg/m^2)	125	26,3	106	26,7	2439	27,7	1277	29,2
Créatininémie avant démarrage	120	720,5	104	551,0	2642	511,0	1354	433,9
HB avant démarrage	120	9,3	104	9,4	2574	10,1	1326	9,9
DFG MDRD ($\text{ml}/\text{min}/1,73\text{m}^2$)	120	7,1	104	7,2	2642	10,3	1354	9,3

NB : Données manquantes 3 % sur les comorbidités cardiovasculaires, 4 % sur les autres comorbidités, 4 % sur l'ASE, 8 % sur l'IMC, 6 % sur le DFG, 6 % sur la créatininémie

Tableau 10-7. Caractéristiques des patients non 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	33	31,1	12	16,4	1838	53,8	770	39,4
Au moins une comorbidité non cardiovasculaire	28	28,6	14	20,0	1073	32,3	449	23,6
Patient sous ASE au démarrage	32	37,2	27	45,8	1282	43,0	896	51,7
Démarrage en urgence	34	28,6	28	37,8	1052	31,3	551	28,7

	DOM-TOM				Hexagone			
	Hommes		Femmes		Hommes		Femmes	
	N	Médiane	N	Médiane	N	Médiane	N	Médiane
Age (ans)	153	57,4	100	53,8	3748	69,4	2176	68,0
IMC (kg/m^2)	111	22,7	60	23,7	3126	24,4	1814	24,0
Créatininémie avant démarrage	101	822,0	64	679,0	3163	575,0	1833	489,0
HB avant démarrage	98	9,6	62	9,6	3063	10,1	1772	10,0
DFG MDRD ($\text{ml}/\text{min}/1,73\text{m}^2$)	101	6,5	64	6,0	3163	9,2	1833	8,3

NB : Données manquantes 6 % sur les comorbidités cardiovasculaires, 7 % sur les autres comorbidités, 6 % sur l'ASE, 9 % sur l'IMC, 9 % sur le DFG, 9 % sur la créatininémie

4 - Survie précoce des patients incidents 2014 et 2015

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, 6 % des patients sont décédés (Tableau 10-8). Après ajustement sur l'âge, la survie globale à 6 mois dans les DOM-TOM ne diffère pas de celle de l'Hexagone (Tableau 10-9). La survie des patients diabétiques semble meilleure dans les DOM TOM par rapport à l'Hexagone.

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. Ces résultats sont également à interpréter au regard de la mortalité de la population générale sous-jacente.

Pour Mayotte, la modalité d'autodialyse étant la seule disponible sur place, ceci sélectionne naturellement les patients les moins pathologiques (biais de sélection). Ainsi, les plus atteints vont décéder en centre à la Réunion, venant ainsi grever la mortalité réunionnaise.

Pour information, l'analyse des variations spatiales de mortalité en dialyse fait partie des objectifs du groupe de travail « Mortalité » du REIN.

Tableau 10-8. Pourcentage de décès à 6 mois selon la région
Percent of early death at 6 months, by region

Région de résidence	Effectif 2014-2015	Nombre de décès à 6 mois	% de décès à 6 mois	Age médian au décès
Guadeloupe	248	12	4,8	81,7
Guyane	81	10	12,3	64,4
Martinique	217	25	11,5	70,6
Mayotte	50	1	2,0	46,6
Nouvelle-Calédonie	185	3	1,6	66,8
Réunion	425	23	5,4	77,7
Total DOMTOM	1 206	74	6,1	72,8
Total Hexagone	21 022	1 984	9,4	78,4

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 10-9. 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	95,2 [91,6-97,2]	95,6 [93,1-98,0]	95,1 [90,0-97,6]	95,6 [92,4-98,7]
Guyane	87,7 [78,3-93,2]	85,5 [77,5-93,6]	85,7 [69,0-93,8]	83,6 [71,0-96,1]
Martinique	88,5 [83,4-92,1]	89,1 [85,1-93,0]	90,6 [83,2-94,8]	91,9 [87,3-96,6]
Mayotte	98,0 [86,6-99,7]	97,2 [91,9-102,6]	95,7 [72,9-99,4]	92,8 [79,3-106,2]
Nouvelle-Calédonie	98,4 [95,0-99,5]	98,1 [96,0-100,2]	98,3 [93,6-99,6]	97,9 [95,0-100,8]
Réunion	94,6 [92,0-96,4]	94,8 [92,8-96,9]	94,8 [91,3-96,9]	95,0 [92,5-97,5]
Total DOM TOM	93,9 [92,3-95,1]	90,7 [90,3-91,1]	94,4 [92,4-95,9]	93,2 [91,2-95,3]
Total Hexagone	90,6 [90,2-90,9]	92,2 [90,5-93,9]	89,9 [89,2-90,5]	90,0 [89,4-90,6]

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 31/12/2015

Au 31/12/2015, 4 799 patients résidant dans ces régions, reçoivent un traitement de suppléance (Tableau 10-10) avec un âge médian de 2.5 ans plus jeune que dans l'Hexagone.

Tableau 10-10. Répartition des patients prévalents au 31/12/2015 selon la région de résidence

Prevalent counts of ESRD patients on December 31, 2015, by region

Région de résidence	Effectif des malades résidents dans la région		Age médian	% avec diabète	% avec maladie cardiovasculaire
	n	%	ans	%	%
Guadeloupe	934	18,6	64.0	48,7	48,7
Guyane	249	5,2	57.9	35,9	32,5
Martinique	794	15,4	62.9	44,9	46,2
Mayotte	112	2,5	55.0	54,5	32,3
Nouvelle-Calédonie	558	12,0	61.8	57,1	54,3
Polynésie française	330	7,3	57.5	51,7	74,7
Réunion	1872	38,3	61.6	53,2	56,7
Wallis et Futuna	29	0,6	56.1	75,0	
Total DOMTOM	4878	100,0	61.6	50,7	52,4
Total Hexagone	78373	100,0	64.5	34,0	61,2

La prévalence standardisée de l'IRCT dans ces régions est de 2 397 par million d'habitants. Les régions de Mayotte, Martinique et Guyane présentent des taux standardisés 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 3 048 par million d'habitants. **La faible prévalence en Polynésie française s'explique par un défaut d'exhaustivité d'enregistrement des cas.**

Tableau 10-11. Prévalence 2015 de l'insuffisance rénale chronique terminale

Prevalence of treated ESRD on December 31, 2015 (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	934	2 347	[2 197 - 2 498]	2 448	[2 289 - 2 608]	1,01	[0,95 - 1,08]
Guyane	249	948	[831 - 1 066]	1 876	[1 598 - 2 153]	0,77	[0,67 - 0,90]
Martinique	794	2 107	[1 960 - 2 254]	1 985	[1 845 - 2 125]	0,82	[0,76 - 0,88]
Mayotte	112	476	[388 - 565]	1 527	[1 185 - 1 869]	0,63	[0,50 - 0,79]
Nouvelle-Calédonie	558	2 076	[1 904 - 2 248]	3 176	[2 893 - 3 459]	1,31	[1,20 - 1,43]
Polynésie française	330	1 230	[1 098 - 1 363]	1 853	[1 636 - 2 071]	0,76	[0,68 - 0,86]
Réunion	1 872	2 200	[2 100 - 2 299]	2 920	[2 779 - 3 061]	1,20	[1,15 - 1,26]
Total Outre Mer	4 849	1 823	[1 771 - 1 874]	2 427	[2 356 - 2 498]	1,00	
Total Hexagone	78 373	1 209	[1 201 - 1 218]	1 198	[1 189 - 1 206]		

Après prise en compte de la structure d'âge et de sexe de la population de ces régions, il existe une augmentation significative de la prévalence (l'année 2015 étant prise comme référence) en Guadeloupe, Mayotte et Nouvelle-Calédonie.

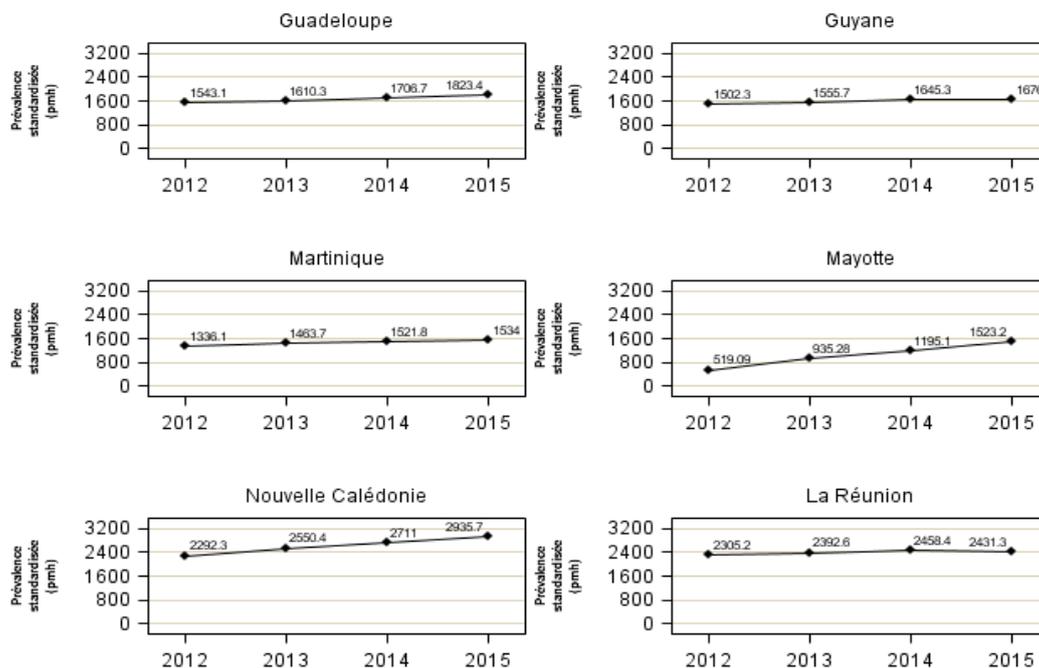


Figure 10-3 : Evolution la prévalence standardisée de l'IRTT par région

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 peu ou pas utilisée en Guyane et à Mayotte. Cette modalité de traitement est par contre beaucoup plus fréquente dans les autres régions notamment en Nouvelle-Calédonie et en Polynésie française.

Excepté la Guadeloupe, 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 10-12. Prévalence 2015 de l'insuffisance rénale chronique terminale selon le traitement
Prevalence of treated ESRD on December 31, 2015, by treatment (counts, percentages, crude rates
per million population)

HEMODIALYSE					
	n	Taux brut	Intervalle de confiance à 95% du taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
Guadeloupe	659	1 656	[1 530 - 1 783]	1 759	[1 622 - 1 895]
Guyane	212	808	[699 - 916]	1 676	[1 409 - 1 943]
Martinique	575	1 526	[1 401 - 1 651]	1 447	[1 327 - 1 567]
Mayotte	111	472	[384 - 560]	1 523	[1 181 - 1 865]
Nouvelle-Calédonie	452	1 682	[1 527 - 1 837]	2 603	[2 348 - 2 858]
Polynésie française	238	887	[775 - 1 000]	1 392	[1 200 - 1 583]
Réunion	1 435	1 686	[1 599 - 1 774]	2 334	[2 206 - 2 462]
Total Outre Mer	3 682	1 384	[1 339 - 1 429]	1 903	[1 839 - 1 967]
Total Hexagone	40 035	618	[612 - 624]	610	[604 - 616]

DIALYSE PERITONEALE					
	n	Taux brut	Intervalle de confiance à 95% du taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
Guadeloupe	24	60	[36 - 84]	65	[38 - 91]
Martinique	34	90	[60 - 121]	87	[57 - 117]
Nouvelle-Calédonie	50	186	[134 - 238]	333	[231 - 435]
Polynésie française	30	112	[72 - 152]	191	[117 - 265]
Réunion	56	66	[49 - 83]	97	[70 - 125]
Total Outre Mer	194	73	[63 - 83]	108	[92 - 124]
Total Hexagone	2 836	44	[42 - 45]	43	[42 - 45]

TRANSPLANTATION					
	n	Taux brut	Intervalle de confiance à 95% du taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
Guadeloupe	251	631	[553 - 709]	625	[547 - 703]
Guyane	37	141	[96 - 186]	200	[125 - 274]
Martinique	185	491	[420 - 562]	451	[385 - 517]
Mayotte	1	4	[4 - 13]	4	[4 - 12]
Nouvelle-Calédonie	56	208	[154 - 263]	240	[174 - 306]
Polynésie française	62	231	[174 - 289]	270	[198 - 343]
Réunion	381	448	[403 - 493]	489	[438 - 539]
Total Outre Mer	973	366	[343 - 389]	416	[389 - 443]
Total Hexagone	35 502	548	[542 - 553]	545	[539 - 550]

NB : Il existe une sous-déclaration des cas en Polynésie française et en Nouvelle-Calédonie notamment du fait de la non mise à jour des adresses de résidences pour les patients transplantés dans l'hexagone.

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. Si l'hémodialyse en centre reste prépondérante dans les DOM-TOM et en métropole, les régions ultramarines y ont moins fréquemment recours (46.5 % vs. 56 %) au profit de l'autodialyse (30% vs. 17%). Cette dernière modalité est par ailleurs la 1^{ère} modalité de traitement en Nouvelle-Calédonie (44%) 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'hémodiafiltration (HDF) est utilisée pour 12 % des patients en hémodialyse (vs 31 % en métropole), essentiellement en Guadeloupe et à la Réunion.

La dialyse quotidienne est utilisée par 11 patients (0,3 % vs 2 % en métropole), dont 7 sont traités à la Réunion.

Tableau 10-13. Répartition des patients prévalents au 31/12/2015
selon leur modalité de traitement

Percent distribution of ESRD patients on December 31, 2015, 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	934	60,3	22,4	13,0	0,3	0,4	1,2	2,3	0,0
Guyane	249	64,6	0,0	35,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Martinique	794	56,0	10,8	27,6	0,0	0,0	5,6	0,0	0,0
Mayotte	112	43,2	27,9	28,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nouvelle-Calédonie	558	29,1	15,9	44,4	0,6	0,0	3,2	4,8	2,0
Polynésie française	330	20,5	24,6	43,7	0,0	0,0	7,1	4,1	0,0
Réunion	1872	45,5	22,0	28,6	0,1	0,0	1,3	1,5	1,0
Wallis et Futuna	29	0,0	3,6	96,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Total DOM TOM	4878	46,6	18,6	29,7	0,2	0,1	2,5	1,9	0,6
Total Hexagone	78373	55,2	20,2	16,6	0,7	0,6	4,0	2,6	0,1

Il existe une sous-déclaration des malades de Polynésie française dialysés en centre.

6 - Accès à la greffe

Dans ces régions, 180 patients ont été inscrits sur la liste d'attente d'une greffe rénale au cours de l'année 2015 et 743 étaient en attente sur la liste au 31/12/2015 (Tableau 10-14). Les patients dialysés inscrits sur liste d'attente pour la greffe représentent 34 % des patients prévalents de moins de 60 ans pour l'ensemble des régions ultramarines.

A noter, en Nouvelle-Calédonie, depuis 2014 un 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 6 % des patients sont inscrits hors région.

Tableau 10-14. Nombre de patients nouveaux inscrits en 2015 et en attente au 31/12/2015

Number of patients put on the waiting list in 2015 and waiting on the list at Dec 31, 2015

	Nouveaux inscrits en 2015		Malades inscrits au 31/12/2015 (CRISTAL)		Malades de moins de 60 ans présents en dialyse au 31/12/2015	
	n	% de 60 ans et plus	n	% malades inscrits hors régions	n	% malades inscrits parmi les dialysés de moins de 60 ans
Guadeloupe	34	23,5	143	31,5	377	37,9
Guyane	8	25,0	35	60,0	137	25,5
Martinique	14	35,7	111	64,0	341	32,6
Nouvelle-Calédonie	12	25,0	43	7,0	245	17,6
Polynésie française	52	25,0	90	5,6	190	47,4
Réunion	56	32,1	319	6,3	852	37,4
Total DOMTOM	176	27,8	746	22,1	2 226	33,5
Total Hexagone	3 971	40,1	11 735	11,7	31 107	37,7

7 - Discussion- Conclusion

En 2015, l'incidence brute globale de l'IRCT dans les départements et territoires d'outre-mer est de 229 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 après pris en compte des différences d'âge. 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.

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, la prise en charge de l'anémie 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. <http://www.ccomptes.fr/Publications/Publications/La-sante-dans-les-outre-mer-une-responsabilite-de-la-Republique>
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. 2015 16/07/2015;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° 2015-453 du 3 Juin 2015 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. 2015;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. 2015;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 2015.

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.

