agence de la biomédecine

Rapport annuel 2016

Réseau,
Epidémiologie,
Information,
Néphrologie

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

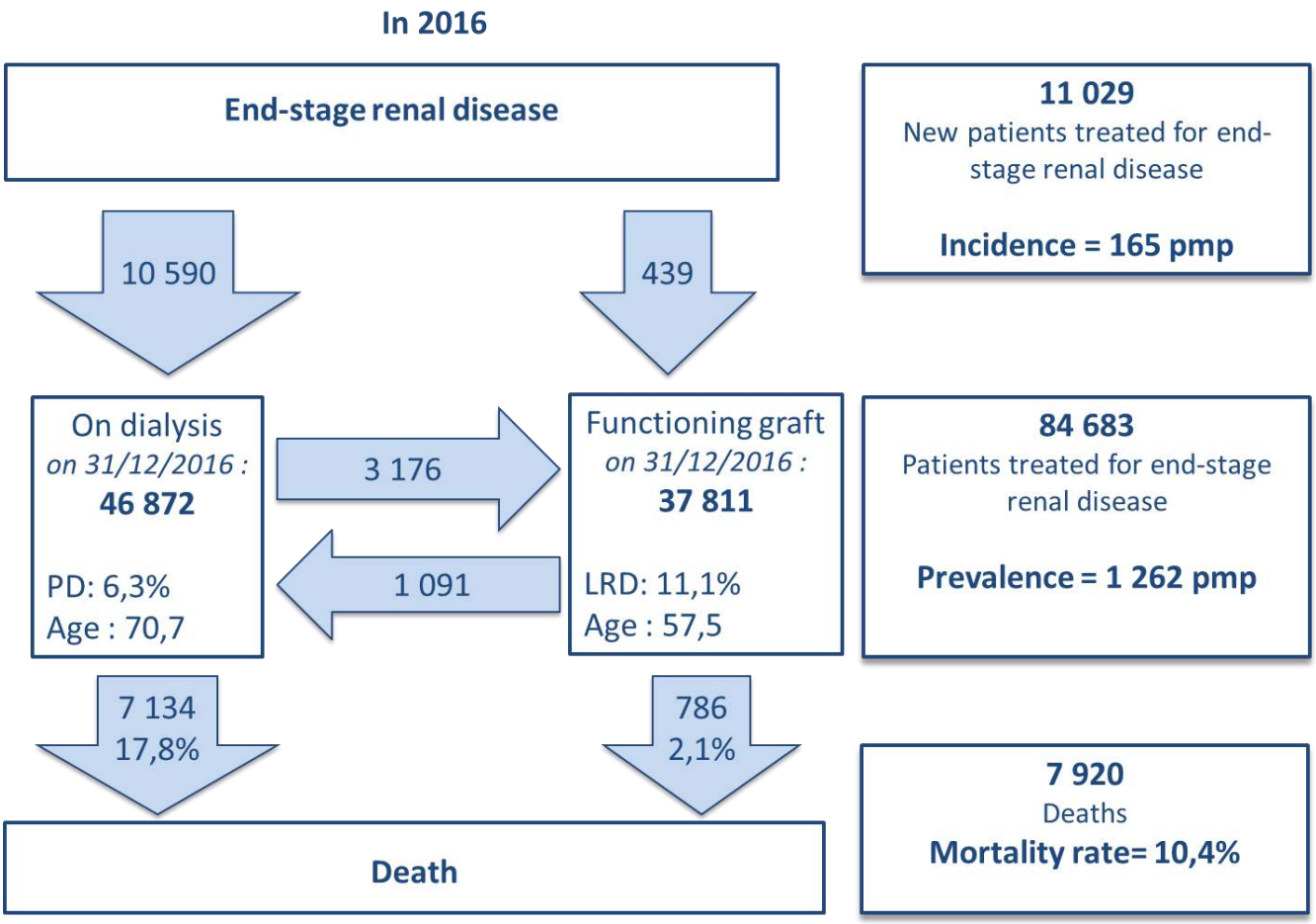
RAPPORT ANNUEL 2016

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

REIN Annual report 2016: Summary



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

In 2016, the overall incidence of renal replacement therapy was 165 pmp (dialyse: 158 pmp ; pre-emptive transplantation : 7 pmp). Median age at RRT initiation is 70.7 year. Those patients present a high rate of disabilities especially diabetes (46 % of the new patients) and cardiovascular disabilities (60 % 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 32 % of the patients. The haemoglobin level at RRT start seems to be an interesting indicator of good management and follow-up since 69 % 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 2016, 3,615 kidney transplantations have been performed with 16 % from a living donor and 16 % being retransplantations. However, the state of shortage has worsened and 17,698 were candidates for a kidney transplant in 2016.

The percentage of patients back to dialysis after a transplant failure is slightly increasing in 2016. They were 1,092 in 2016 and represented 10 % 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, 26 % 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 (45% at 60 months) in type 2 diabetic-40 to 59 years old patients. Among 15,630 patients less than 60 years old, the probability of being registered was 14 % at the start of dialysis, 41 % to 12 months, 64 % to 36 months and 70 % to 60 months (median dialysis duration: 17 months).

On December 31, 2016, 84,683 patients were receiving a renal replacement therapy in France, 55 % on dialysis and 45 % living with a functional renal transplant. The overall crude prevalence was 1,262 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 3 regions to more than 50 % in 5 regions, and from 12 to 27 % in overseas regions. The overall sex and age standardised prevalence was 44, 654 and 563 pmp respectively for peritoneal dialysis, haemodialysis and transplantation, with marked regional variations.

The study of temporal variations since 2012 demonstrated a +3 % increase in standardized prevalence of ESRD patients with a functional transplant vs +2 % 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.

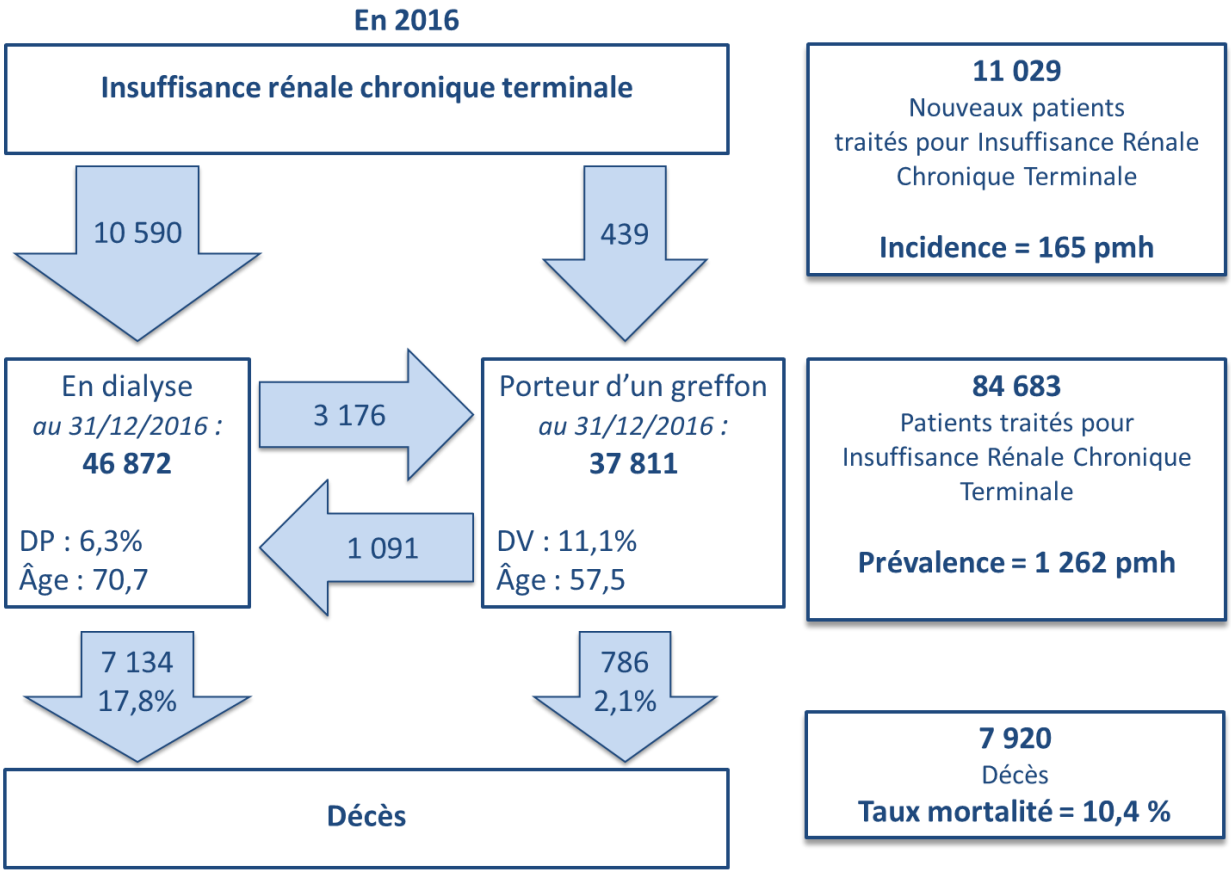
The elderly over 65 years account for 65 % of the patients undergoing dialysis (median age: 70.6 years, stable since 2012). These patients present a high rate of comorbidity especially diabetes (42 % of patients, increasing since 2012) and cardiovascular comorbidities (61 % of patients) that increases with the patient's age.

Survival of patients beginning a first replacement therapy was 84% at 1 year, 65% at 3 years, 52% 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 78 % 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 (13 %) 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 2016, 125 died within the year. For 1 000 patients of the same age, who have a functioning kidney transplant, 26 died within the year.

Rapport annuel REIN 2016 : Synthèse



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

En 2016, l'incidence globale de l'IRTT s'établissait à 165 pmh (dialyse : 158 pmh ; greffe rénale préemptive : 7 pmh). La moitié des cas incidents avait plus de 70,7 ans. Les comorbidités associées étaient fréquentes, en particulier le diabète (46 % des cas incidents) et les comorbidités cardiovasculaires (60 %) 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 32 % des patients. Le taux d'hémoglobine à l'initiation était lié à la fréquence du suivi néphrologique au stade préterminal : 69 % des patients non suivis présentaient un taux d'hémoglobine inférieur à 10 g/dl, contre 40 % parmi les patients suivis régulièrement.
En 2016, 3 615 greffes rénales ont été réalisées en France, dont 16 % à partir d'un donneur vivant ; 439 (12 %) étaient des greffes préemptives chez des non dialysés, 16 % étaient des retransplantations. Malgré l'augmentation de l'activité de greffe, la pénurie en greffons s'est aggravée : en 2016, le nombre total de candidats à une greffe a atteint 17 698. Le nombre de patients avec un arrêt fonctionnel du greffon a légèrement augmenté en 2016. Ils représentaient 10 % (n=1 092) des nouveaux patients mis en dialyse en 2016.
Pour être greffé, il faut être inscrit en liste d'attente. Pour la cohorte des malades incidents entre 2011 et 2016, 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, 26 % 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, 41 % à 12 mois, 64 % à 36 mois et

70 % 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 (45 %), même à 60 mois.
Fin 2016, on dénombrait 84 683 malades en traitement de suppléance, 55% en dialyse et 45 % porteurs d'un greffon rénal fonctionnel. La prévalence brute globale de l'IRTT était de 1 262 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 3 régions à plus de 50 % dans 5 régions et de 12 à 27 % dans les régions d'outre-mer.
La prévalence standardisée sur l'âge et le sexe était de 44 pmh pour la dialyse péritonéale, de 654 pmh pour l'hémodialyse et de 563 pmh pour la greffe, avec de fortes variations d'une région à l'autre. La technique de dialyse dominante restait l'hémodialyse (93,7 %). 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 2012-2016, la pente d'évolution de la prévalence standardisée de la greffe étant de +3 %, contre +2 % pour la dialyse.
Les personnes de plus de 65 ans constituaient 65 % des patients dialysés (âge médian des patients prévalents en dialyse : 70,6 ans). Tous âges confondus, les comorbidités associées étaient fréquentes, notamment le diabète (42 % des patients prévalents) et les comorbidités cardiovasculaires (61 % des patients prévalents).
La probabilité de survie des nouveaux patients à partir du premier jour du traitement de suppléance était de 84 % à 1 an, 65 % à 3 ans, 52 % 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 78 % 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 (13 %) 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 2016, 125 sont décédés dans l'année, contre 26 pour 1 000 patients du même âge porteurs d'un greffon rénal fonctionnel.

Table des Matières

REIN ANNUAL REPORT 2016: SUMMARY **5**

RAPPORT ANNUEL REIN 2016 : SYNTHÈSE **7**

TABLE DES MATIERES **9**

LE RESEAU EPIDEMIOLOGIE ET INFORMATION EN NEPHROLOGIE **13**

1. INTRODUCTION 13
2. GRANULARITÉ DU RAPPORT ANNUEL 13
3. DÉPLOIEMENT DU RÉSEAU 15
4. LE SYSTÈME D'INFORMATION 16
5. RELAIS RÉGIONAUX (ACTUALISATION FÉVRIER 2018) 16
6. LISTES DES EQUIPES MEDICALES AYANT PARTICIPE AU RECUEIL DES DONNEES POUR LE REGISTRE REIN (ACTUALISATION MARS 2018) 19
7. LE CONSEIL SCIENTIFIQUE DE REIN 25
8. DERNIERES PUBLICATIONS DANS DES REVUES SCIENTIFIQUES (ACTUALISATION FEVRIER 2018) 26
9. THESES OU MEMOIRES DE MASTERS 30
10. CONTRIBUTION A DES RAPPORTS ANNUELS 30

CHAPITRE 1 - INCIDENCE 2016 DE L'IRCT - 2016 ESRD INCIDENCE RATES **31**

1 - INTRODUCTION 32
2 - POPULATION ET MÉTHODES 32
3 - INCIDENCE SELON LA REGION DE RESIDENCE DES PATIENTS 33
4 - INCIDENCE SELON LE SEXE ET L'AGE 35
5 - INCIDENCE SELON LA MALADIE RENALE INITIALE 39
6 - INCIDENCE PAR MODALITÉ DE TRAITEMENT 43
7 - TENDANCE DE L'INCIDENCE 45
8 - DISCUSSION - CONCLUSION 52
9 - RÉFÉRENCES 53
10 - ANNEXES 54

CHAPITRE 2 - PRÉVALENCE 2016- ESRD PREVALENCE IN 2016 ..... **73**

1 - INTRODUCTION 74
2 - POPULATION ET MÉTHODES 74
3 - PREVALENCE GLOBALE DE L'INSUFFISANCE RENALE TERMINALE TRAITEE PAR DIALYSE OU PAR GREFFE RENALE 75
3.1- Répartition selon le lieu de résidence des patients prévalents *75*
3.2- Répartition selon le sexe des patients prévalents *78*
3.3- Répartition selon l'âge des patients prévalents *79*
3.4- Répartition selon la modalité de traitement des patients prévalents *81*
3.5- Variation temporelle de la prévalence selon la modalité de traitement *85*
4 - PREVALENCE DE L'IRCT TRAITEE PAR DIALYSE AU 31/12/2016 88
4.1- Répartition selon le lieu de résidence des patients prévalents en dialyse *88*
4.2- Répartition selon le sexe des patients prévalents en dialyse *92*
4.3- Répartition selon l'âge des patients prévalents en dialyse *94*
4.4- Ancienneté du traitement de suppléance des patients prévalents en dialyse *97*
4.5- Maladie rénale initiale des patients prévalents en dialyse *99*
4.6- Evolution de la prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse *101*
5 - PREVALENCE DE L'IRCT TRAITEE PAR GREFFE RENALE AU 31/12/2016 103
5.1- Répartition selon le lieu de résidence des porteurs d'un greffon rénal *103*
5.2- Répartition selon le sexe des porteurs d'un greffon rénal fonctionnel *106*
5.3- Répartition selon l'âge des porteurs d'un greffon rénal fonctionnel *107*
5.4- Ancienneté de la greffe *110*

5.5- Maladie rénale initiale des porteurs d'un greffon rénal *112*
5.6- Evolution de la prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par greffe rénale *114*
6 - Discussion - Conclusion 116
7 - Références 117
8 - Annexes 118

CHAPITRE 3 - CARACTERISTIQUES INITIALES ET INDICATEURS DE PRISE EN CHARGE DES NOUVEAUX MALADES DIALYSES - INITIAL CLINICAL CARACTERISTICS AND CARE INDICATORS FOR NEW DIALYSIS PATIENTS 133

1 - Introduction 134
2 - Population et méthodes 134
3 - Caractéristiques des nouveaux patients dialysés 135
3.1- Activité à l'initiation de la dialyse *136*
3.2- Comorbidités et facteurs de risque cardiovasculaire *137*
3.3- Incapacité à la marche et handicaps *148*
4 - Modalités de traitement 149
5 - Fonction renale residuelle a l'initiation de la dialyse 154
6 - Contexte de prise en charge initiale et voie d'abord en hemodialyse 159
7 - Etat nutritionnel initial 164
7.1- Indice de masse corporelle (IMC) *164*
7.2- Albuminémie *166*
7.3- Créatinine plasmatique *168*
8 - Prise en charge de l'anémie 171
9 - Tendances 176
10 - Discussion - Conclusion 180
11 - Références 180
12 - Annexes 181

CHAPITRE 4 - CARACTERISTIQUES CLINIQUES ET INDICATEURS DE PRISE EN CHARGE DES PATIENTS EN DIALYSE - CLINICAL CHARACTERISTICS AND CARE INDICATORS FOR DIALYSIS PATIENTS 189

1 - Introduction 190
2 - Population et méthodes 190
3 - Caracteristiques cliniques des patients dialyses au 31/12/2016 190
4 - Modalités de traitement 195
5 - Patients en hémodialyse 201
5.1- Modalités et techniques d'hémodialyse *201*
5.2- Dose d'hémodialyse *204*
5.3- Voie d'abord en hémodialyse *211*
6 - Patients en dialyse péritonéale 213
6.1- Modalités et techniques de dialyse péritonéale *213*
6.2- Dose de dialyse péritonéale *216*
7 - Modalité de transport 217
8 - Etat nutritionnel 219
8.1- Indice de masse corporelle (IMC) *219*
8.2- Albuminémie *221*
9 - Prise en charge de l'anémie 224
10 - Hospitalisation 229
11 - Tendances 230
12 - Discussion - Conclusion 232
13 - Références 233
14 - Annexes 234

CHAPITRE 5 - SURVIE ET MORTALITE DES PATIENTS EN IRCT - SURVIVAL AND MORTALITY FOR ESRD PATIENTS 241

1 - Introduction 242
2 - Population et méthodes 242
3 - Survie des nouveaux patients entre 2002 et 2016 243
3.1- Survie globale *243*

3.2- Survie par sous-groupe *243*
3.3- Survie selon le contexte de démarrage de la dialyse *247*
3.4- Causes de décès *249*
3.5- Tendance de la survie *251*
4 - Survie moyenne sur 15 ans des patients incidents (simulation) 252
5 - Esperance de vie des patients prevalents 253
6 - Taux de mortalité 255
6.1- En dialyse *255*
6.2- En greffe *256*
7 - Discussion - Conclusion 257
8 - Références 257

CHAPITRE 6 - ACCES A LA LISTE D'ATTENTE ET A LA GREFFE RENALE ACCESS TO THE WAITING LIST AND RENAL TRANSPLANTATION 259

1 - Introduction 261
2 - Patients et Méthodes 261
3 - Acces a la liste nationale d'attente des nouveaux patients ayant demarre la dialyse dans la periode 2011-2016 266
3.1- Cohorte étudiée *266*
3.2- Délai d'accès à la liste *266*
3.3- Indicateur et variables prise en compte *266*
3.4- Variations spatiales de l'accès à la liste d'attente *269*
3.5- Evolution de l'accès à la liste d'attente entre 2011 et 2015 ..... *271*
4 - Acces a la greffe des nouveaux patients ayant demarre un traitement de suppleance par dialyse ou greffe preemptive dans la periode 2011-2016 277
4.1- Cohorte étudiée *277*
4.2- Délai d'accès à la greffe *277*
4.3- Indicateur et variables prises en compte *277*
4.4- Variations spatiales de l'accès à la greffe rénale *279*
4.5- La durée d'attente et taux de greffe rénale chez les patients inscrits *281*
5 - Activite d'inscription des centres de greffes en 2016 285
6 - Cause de non-inscription sur liste d'attente de greffe renale des malades prevalents en dialyse au 31/12/2016 288
7 - Discussion - Conclusion 289
8 - Références 291
9 - Annexes 293

CHAPITRE 7 - TRANSPLANTATION RENALE EN 2016 RENAL TRANSPLANTATION IN 2016 301

1 - Introduction 302
2 - Patients et Méthodes 302
3 - Les chiffres cles de l'activite de transplantation renale en 2016 303
4 - Caracteristiques des patients ayant beneficie d'une greffe renale preemptive 305
5 - Arrêt fonctionnel du greffon 308
6 - Discussion - Conclusion 311
7 - Références 312

CHAPITRE 8 - ENFANTS ET ADOLESCENTS PAEDIATRIC ESRD PATIENTS 313

1 - Introduction 314
2 - Population et méthodes 314
3 - Enfants et adolescents incidents IRCT en 2016 315
3.1- Caractéristiques cliniques *315*
3.2- Contexte initial et premier traitement de suppléance *318*
3.3- Tendance de l'incidence *320*
4 - Devenir des enfants et adolescents incidents en IRCT entre 2002 et 2016 324
4.1- Accès à la liste d'attente des dialysés *324*
4.2- Accès à la greffe rénale *325*
4.3- Survie *326*

5 - CARACTERISTIQUES DES ENFANTS ET ADOLESCENTS PREVALENTS EN IRCT AU 31/12/2016 328
5.1- Caractéristiques cliniques et traitements *328*
5.2- Tendance *332*
6 - ESPERANCE DE VIE DES PATIENTS PREVALENTS 334
7 - DISCUSSION-CONCLUSION 335
8 - RÉFÉRENCES 336

CHAPITRE 9 - TRAJECTOIRES DES PATIENTS IRCT ESRD PATIENTS' TRAJECTORIES 337

1 - INTRODUCTION. 338
2 - MÉTHODES 339
3 - DESCRIPTION GLOBALE DES FLUX 340
4 - DESCRIPTION DES FLUX PAR MODALITE DE TRAITEMENT 343
5 - DEVENIR SUR 2 ANS DES NOUVEAUX PATIENTS 2014 348
6 - DEVENIR A 15 ANS D'UNE COHORTE DE PATIENTS INCIDENTS (SIMULATION) 352
7 - DISCUSSION - CONCLUSION 358
8 - RÉFÉRENCES 358

CHAPITRE 10 - L'IRCT DANS LES DOM-TOM ESRD PATIENTS IN OVERSEAS TERRITORIES 359

1 - INTRODUCTION 361
2 - POPULATION ET MÉTHODE 361
3 - PATIENTS INCIDENTS DE 2016 363
a. Incidence selon le sexe et l'âge *363*
b. Etat clinique au démarrage *365*
4 - SURVIE PRECOCE DES PATIENTS INCIDENTS 2014 - 2016 368
5 - PATIENTS PRÉVALENTS AU 31/12/2016 370
6 - ACCÈS À LA GREFFE 374
7 - DISCUSSION- CONCLUSION 375
8 - RÉFÉRENCES 376

Le Réseau Epidémiologie et Information en Néphrologie

Dr Cécile Couchoud[1], Mathilde Lassalle[1], Dr Christian Jacquelinet[1].

[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 № 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.

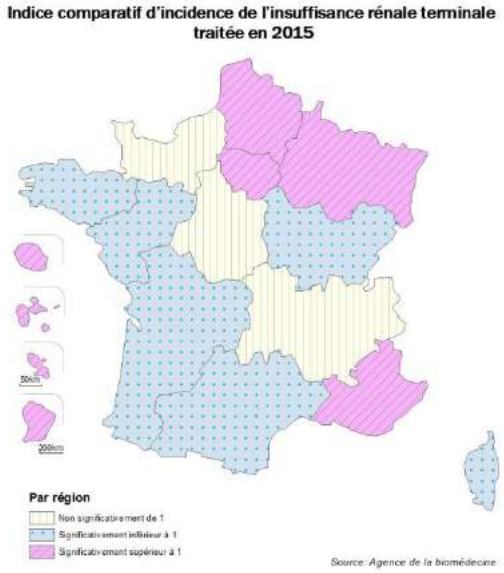
L'organisation du REIN repose sur une collaboration étroite entre les professionnels de santé, l'Assurance Maladie, le Ministère de la Santé, l'Agence de la biomédecine, l'Institut de Veille Sanitaire, la Haute autorité de Santé, l'Inserm, les Universités, les Sociétés Savantes, le Registre de Dialyse 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.

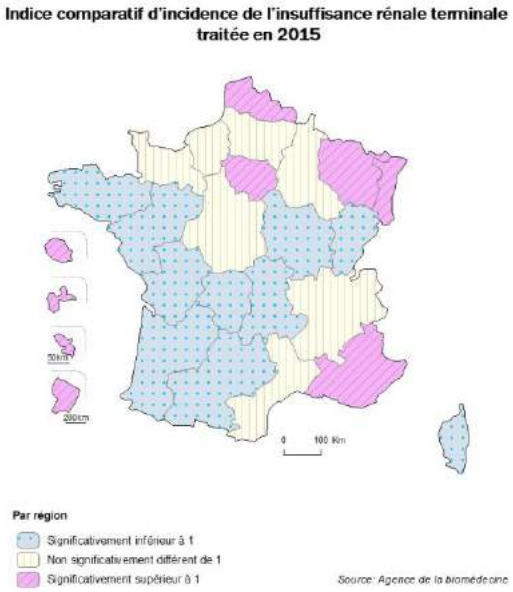
2. Granularité du rapport annuel

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, depuis 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.

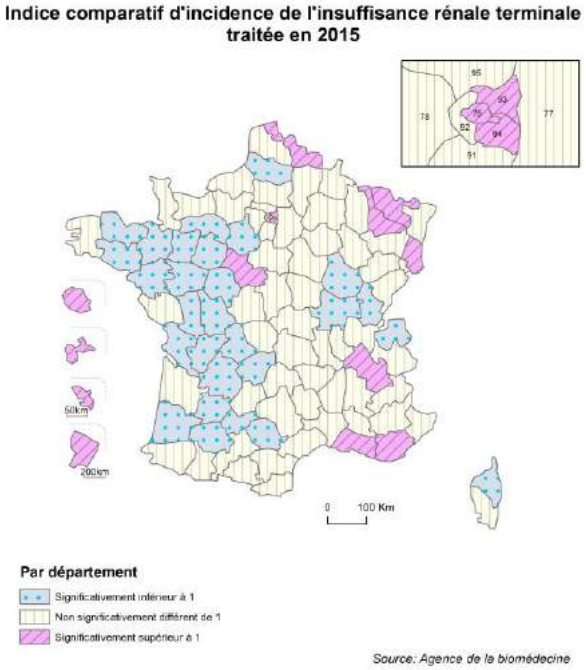
Par ailleurs, pour certains indicateurs, la région semble un découpage encore trop large. Nous avons donc pris le parti de présenter des cartes par département.

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.





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.



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. Saint-Pierre et Miquelon a intégré le registre en 2017.

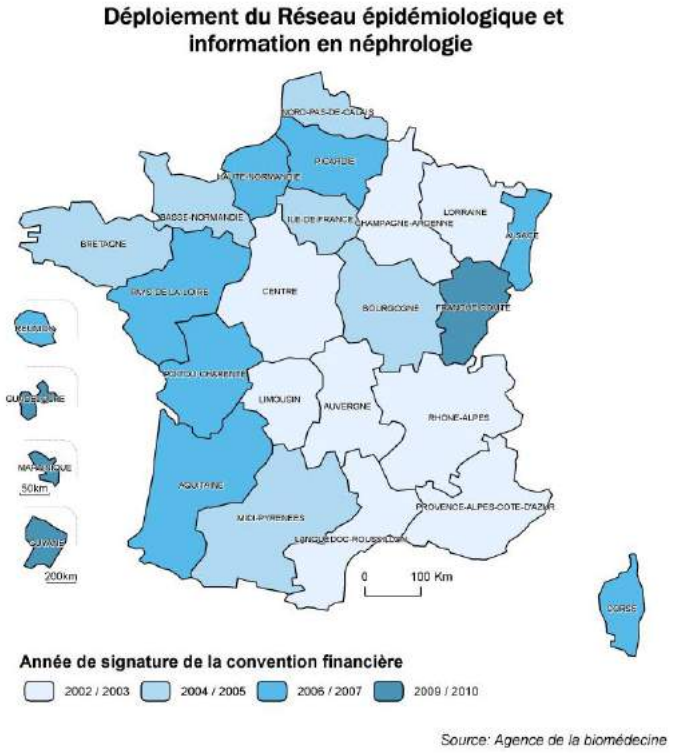


Figure 1. Régions participant au registre REIN selon l'année de signature de la convention financière
Participating regions according to the year of the financial convention signature

4. Le système d'information

Pour répondre à ses objectifs, le Réseau Epidémiologique Information Néphrologie s'est doté d'un système d'information bâti autour des 4 axes : recueil, exploitation, qualité et lien entre la dialyse et la greffe. Pour chacun de ces axes, l'Agence de la biomédecine a développé des outils informatiques complémentaires.
Dans le cadre d'un système d'information global sur les traitements de suppléance de l'insuffisance rénale terminale, **Diadem** est l'outil de recueil des informations sur les patients traités par dialyse. Cette application vient en complément de l'application **Cristal**, outil centralisé de recueil des informations sur les patients transplantés rénaux. Ces deux applications partagent des référentiels communs dans **Structures & Autorisation** (S&A) et **Thésaurus** et leurs accès sont gérés par le **portail** du système d'information du prélèvement et de la greffe (SIPG), point d'accès unique et sécurisé à toutes les applications mise à la disposition de l'Agence de la biomédecine. **Diadem ARC** et **Cristal ARC** sont des outils d'administration qualité des données. Il s'adresse aux ARC des coordinations régionales et aux TEC des centres de greffes et permettent de corriger les trajectoires des patients, de gérer les patients en doublons ou d'organiser des audits (enquêtes ad-hoc) sur la qualité des données.
L'Infoservice REIN est l'outil de retour d'informations de l'Agence de la biomédecine pour les professionnels de la dialyse et de la greffe et les relais régionaux du REIN. Les néphrologues et les cellules régionales peuvent ainsi consulter ou télécharger :

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

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

5. Relais régionaux (actualisation février 2018)

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, Loïc Faucher, 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 Remy 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 Isabelle Kazès, 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, Hayet Baouche, Houssem Eddine Tebbakh, Mohamed Ben Said, Pr Jean-Philippe Jais, LBIM, Necker, APHP
Néphrologue coordonnateur : Dr Lucile Mercadal, Hôpital de la Pitié Salpétrière, Paris

Relais régional de Languedoc Roussillon :
Cellule d'appui : Mohamed Belkacemi, Yohan Duny, Mélanie Martin, Dr Jean-Pierre Daurès, Université Montpellier
Néphrologue coordonnateur : Pr Olivier Moranne, 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, Ludivine Brun, Dr Benoît Lepage, 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 Xavier Lemauft, 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, Compiegne

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, Calydial, Irigny

Relais régional de Saint-Pierre et Miquelon :
Cellule d'appui : Assia Hami, Jean-Michel Nguyen, CHU Nantes
Néphrologue coordonnateur : Dr François Babinet, Echo Le Mans

6. Listes des équipes médicales ayant participé au recueil des données pour le registre REIN (actualisation mars 2018)

Cette liste recense les 618 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 SAINT LO
CENTRE HOSPITALIER SAINT MARTIN
CHR CAEN
PEDIATRIE CHU COTE DE NACRE CAEN
GREFFE CHU COTE DE NACRE CAEN

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

Bretagne
AUB BREST
AUB LORIENT
AUB PONTIVY
AUB QUIMPER
AUB RENNES
AUB SAINT BRIEUC
AUB SAINT MALO
CENTRE DE PERHARIDY
CENTRE HOSPITALIER BRETAGNE SUD
CENTRE HOSPITALIER ST MALO HOPITAL BROUSSAIS
CENTRE HOSPITALIER YVES LE FOLL
CENTRE NEPHROLOGIE DIALYSE D'ARMORIQUE
CHI DE CORNOUAILLE QUIMPER
CHR PONTCHAILLOU
CHRU HOPITAL CAVALE BLANCHE
ECHO VANNES
HOPITAL CHUBERT VANNES
PEDIATRIE CENTRE DE PERHARIDY ROSCOFF
PEDIATRIE CHU PONTCHAILLOU RENNES
GREFFE CHU HOPITAL CAVALE BLANCHE BREST
GREFFE CHU PONTCHAILLOU RENNES

Centre
AIRBP 28
ARAUCO 37
ARAUCO 18
ATIRRO 45
CENTRE DE NEPHROLOGIE DE CHATEAUROUX
CENTRE DE NEPHROLOGIE DE MONTARGIS
CENTRE HOSPITALIER CHARTES
CENTRE HOSPITALIER JACQUES CŒUR BOURGES
CHR ORLEANS
CHRU REPLI TOURS BRETONNEAU
CHRU TOURS
CIRAD 41
CLINIQUE DE LA MAISON BLANCHE
CLINIQUE DE L'ARCHETTE
CLINIQUE ORELIANCE
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
HÖPITAL 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 LAFFITTE
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
GROUPE DIALYSE CENTRE HOSPITALIER ST QUENTIN
GROUPE DIALYSE CENTRE HOSPITALIER SUD AMIENS
HEMODIALYSE CENTRE HOSPITALIER BEAUVAIS
HEMODIALYSE CENTRE HOSPITALIER CREIL
HEMODIALYSE CENTRE HOSPITALIER DE LAON
HEMODIALYSE CENTRE HOSPITALIER SOISSONS
HEMODIALYSE CLIN. STE ISABELLE ABBEVILLE
HEMODIALYSE POLYCLI. ST COME COMPIEGNE
GREFFE CHU AMIENS SUD

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

Provence-Alpes Côte d'Azur
ADIVA 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
MONTELIMAR AGDUC
MONTELIMAR 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

Saint-Pierre et Miquelon
ECHO SAINT PIERRE ET MIQUELON

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 manière 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 France Rein : Mr Joaquim Soares Léao. Remplacé depuis par Mme Baraton.
- Deux personnalités qualifiées désignées par la direction générale de l'Agence de la biomédecine : Pr Olivier Moranne, Service de néphrologie, hôpital universitaire Nîmes, Florence Glaudet, Service de néphrologie, hôpital universitaire Limoges.
- Six représentants des néphrologues coordinateurs : Dr Marc Bauwens, région Poitou-Charente, Dr Cécile Vigneau, région Bretagne (membre du bureau), Dr Gabrielle Duneau, région Aquitaine, Dr François Glowacki région Nord Pas de Calais, Pr Michel Labeeuw, région Rhône-Alpes, Dr François Chantrel, région Alsace.
- Quatre représentants des épidémiologistes : Pr Jean-Philippe Jais, région Ile de France, Dr Elisabeth Monnet, région Franche-Comté, Dr 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) remplacé depuis par Julie De Chefdebien, 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 février 2018)

Ci-dessous est présentée la liste des publications basées sur des données du registre REIN, parues dans des revues scientifiques sur les 2 dernières années. La liste complète figure dans un document en annexe du rapport annuel.

<u>2018</u>

1. Hemke AC, Heemskerk MBA, van Diepen M, Kramer A, de Meester J, Heaf JG, Abad Diez JM, Torres Guinea M, Finne P, Brunet P, Vikse BE, Caskey FJ, Traynor JP, Massy ZA, Couchoud C, Groothoff JW, Nordio M, Jager KJ, Dekker FW, Hoitsma AJ. Performance of an easy-to-use prediction model for renal patient survival: an external validation study using data from the ERA-EDTA Registry. Nephrol Dial Transplant. 2018 Jan 16. doi: 10.1093/ndt/gfx348. [Epub ahead of print]
2. Hogan J, Bacchetta J, Charbit M, Roussey G, Novo R, Tsimaratos M, Terzic J, Ulinski T, Garnier A, Merieau E, Harambat J, Vrillon I, Dunand O, Morin D, Berard E, Nobili F, Couchoud C, Macher MA; French Pediatric Nephrology Society. Patient and transplant outcome in infants starting renal replacement therapy before 2 years of age.Nephrol Dial Transplant. 2018 Mar 29. doi: 10.1093/ndt/gfy040. [Epub ahead of print]
3. Kramer A, Pippias M, Noordzij M, Stel VS, Afentakis N, Ambühl PM, Andrusev AM, Fuster EA, Arribas Monzón FE, Åsberg A, Barbullushi M, Bonthuis M, Caskey FJ, Castro de la Nuez P, Cernevskis H, des Grottes JM, Garneata L, Golan E, Hemmelder MH, Ioannou K, Jarraya F, Kolesnyk M, Komissarov K, Lassalle M, Macario F, Mahillo-Duran B, Martín de Francisco AL, Palsson R, Pechter Ü, Resic H, Rutkowski B, Santiuste de Pablos C, Seyahi N, Simic Ogrizovic S, Slon Roblero MF, Spustova V, Stojceva-Taneva O, Traynor J, Massy ZA, Jager KJ. The European Renal Association - European Dialysis and Transplant Association (ERA-EDTA) Registry Annual Report 2015: a summary. Clin Kidney J. 2018 Feb;11(1):108-122..
4. Moranne O, Fafin C, Roche S, Francois M, Allot V, Potier J, Babici D, Lobbedez T, Matignon M, Mariat C, Vigneau C, Couchoud C; PSPA investigators .Treatment plans and outcomes in elderly patients reaching advanced chronic kidney disease.Nephrol Dial Transplant. 2018 Mar 19. doi: 10.1093/ndt/gfy046. [Epub ahead of print]
5. Pippias M, Stel VS, Kramer A, Abad Diez JM, Aresté-Fosalba N, Ayav C, Buturovic J, Caskey FJ, Collart F, Couchoud C, De Meester J, Heaf JG, Helanterä I, Hemmelder MH, Kostopoulou M, Noordzij M, Pascual J, Palsson R, Reisaeter AV, Traynor JP, Massy Z, Jager KJ. Access to kidney transplantation in European adults aged 75 to 84 years and related outcomes: An analysis of the ERA-EDTA Registry database. Transpl Int. 2018 Jan 30. doi: 10.1111/tri.13125. [Epub ahead of print]
6. Pladys A, Vigneau C, Hourmant M, Duneau G, Couchoud C, Bayat S; REIN registry.Association between daily haemodialysis, access to renal transplantation and patients' survival in France.*Nephrology (Carlton)*. 2018 Mar;23(3):269-278. doi: 10.1111/nep.12974.
7. Sigogne M, Kanagaratnam L, Dupont V, Couchoud C, Verger C, Maheut H, Hazzan M, Halimi JM, Barbe C, Canivet E, Petrache A, Dramé M, Rieu P, Touré F. Outcome of autosomal dominant polycystic kidney disease patients on peritoneal dialysis: a national retrospective study based on two French registries (the French Language Peritoneal Dialysis Registry and the French Renal Epidemiology and Information Network). Nephrol Dial Transplant. 2018 Jan 17. doi: 10.1093/ndt/gfx364. [Epub ahead of print]
8. Thiery A, Séverac F, Hannedouche T, Couchoud C, Do VH, Tiple A, Béchade C, Sauleau EA, Krummel T; REIN registry.Survival advantage of planned haemodialysis over peritoneal dialysis: a cohort study. Nephrol Dial Transplant. 2018 Feb 13. doi: 10.1093/ndt/gfy007. [Epub ahead of print]

<u>2017</u>

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, Arnaud DB, 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). 2017 Aug;22(8):598-608.

3. Couchoud C, Béchade C, Bemrah A, Delarozière JC, Jean G. Chronic respiratory disease: an unrecognized risk factor in dialysis. Nephrol Dial Transplant. 2017 Dec 1;32(12):2118-2125.

4. 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 Apr 1;32(suppl_2):ii60-ii67.

5. 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. 2017 May;18(4):459-469.

6. 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. 2017 Mar 27;7(3):e011482

7. Hogan J, Ranchin B, Fila M, Harambat J, Krid S, Vrillon I, Roussey G, Fischbach M, Couchoud C. Effect of center practices on the choice of the first dialysis modality for children and young adults. Pediatr Nephrol. 2017 Apr;32(4):659-667.

8. 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]

9. Lassalle M, Fezeu LK, Couchoud C, Hannedouche T, Massy ZA, Czernichow S. Obesity and access to kidney transplantation in patients starting dialysis: A prospective cohort study. PLoS One. 2017 May 11;12(5):e0176616.

10. Le Guillou A, Pladys A, Kihal W, Siebert M, Haddj-Elmrabet A, Cernon C, Bernard A, Charasse C, Mandart L, Hamel D, Tanquerel T, Strullu B, Richer C, Siohan P, Sawadogo T, Baleynaud J, Baluta S, Bayat S, Vigneau C. [Is cancer incidence different between type 2 diabetes patients compared to non-diabetics in hemodialysis? A study from the REIN registry]. Nephrol Ther. 2017 Dec 6. pii: S1769-7255(17)30597-7

11. Pippias M, Kramer A, Noordzij M, Afentakis N, Alonso de la Torre R, Ambühl PM, Aparicio Madre MI, Arribas Monzón F, Åsberg A, Bonthuis M, Bouzas Caamaño E, Bubic I, Caskey FJ, Castro de la Nuez P, Cernevskis H, de Los Ángeles Garcia Bazaga M, des Grottes JM, Fernández González R, Ferrer-Alamar M, Finne P, Garneata L, Golan E, Heaf JG, Hemmelder MH, Idrizi A, Ioannou K, Jarraya F, Kantaria N, Kolesnyk M, Kramar R, Lassalle M, Lezaic VV, Lopot F, Macario F, Magaz Á, Martín de Francisco AL, Martín Escobar E, Martínez Castelao A, Metcalfe W, Moreno Alia I, Nordio M, Ots-Rosenberg M, Palsson R, Ratkovic M, Resic H, Rutkowski B, Santiuste de Pablos C, Seyahi N, Fernanda Slon Roblero M, Spustova V, Stas KJF, Stendahl ME, Stojceva-Taneva O, Vazelov E, Ziginskiene E, Massy Z, Jager KJ, Stel VS. The European Renal Association - European Dialysis and Transplant Association Registry Annual Report 2014: a summary. Clin Kidney J. 2017 Apr;10(2):154-169.

12. Rochemont DR, Meddeb M, Roura R, Couchoud C, Nacher M, Basurko C. End stage renal disease in French Guiana (data from R.E.I.N registry): South American or French? BMC Nephrol. 2017 Jun 30;18(1):207.

13. 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.

14. 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. 2017 May;69(5):617-625

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. 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.

7. 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.

8. 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)

9. 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.

10. 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.

11. 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.

12. Kaboré R, Couchoud C, Macher MA, Salomon R, Ranchin B, Lahoche A, Roussey-Kesler G, Garaix F, Decramer S, Piètrement 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].

13. 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.

14. 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, Palsson 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.

15. 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.

16. 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.

17. 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.

18. 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.

19. 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

20. 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.

21. 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.

22. 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.

23. 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.

24. van de Luijtgaarden MW, Jager KJ, Segelmark M, Pascual J, Collart F, Hemke AC, Remón C, Metcalfe W, Miguel A, Kramar R, Aasarød 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.

25. 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].

9. Thèses ou mémoires de masters

Ci-dessous est présentée la liste des rapports basés sur des données du registre REIN, parues dans des revues scientifiques sur les 2 dernières années. La liste complète figure dans un document en annexe du rapport annuel.

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

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.

Kadiatou Yaya DIALLO. Facteurs liés aux disparités géographiques d'incidence de l'insuffisance rénale chronique terminale traitée dans 2 régions françaises. Mémoire du Master Statistique et Traitement des Données. Université Blaise Pascal Clermont-Ferrand. Année 2015-2016.

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 2017.

Rémi Kaboré. Prédiction de la perte du greffon chez les jeunes patients transplantés rénauxThèse de doctorat Octobre2017.

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 2016 de l'IRCT - 2016 ESRD incidence rates

Mathilde Lassalle[1], Sophie Roche[2], Thierry Hannedouche[3], Marc Bauwens[4], François Glowacki[5], Elisabeth Monnet[6], au nom du registre du REIN.

[1] Coordination nationale REIN, Agence de la biomédecine, Saint Denis La Plaine, France
[2] Coordination régionale, Bourgogne, France
[3] Hôpitaux Universitaires et Faculté de Médecine, Strasbourg
[4] Coordination régionale, Poitou-Charentes, France
[5] Coordination régionale, Nord Pas de Calais, France
[6] Coordination régionale, Franche-Comté, CHU de Besançon, France

Résumé

En 2016, 11 029 personnes ont commencé un traitement de suppléance pour insuffisance rénale chronique terminale (IRT) en France, soit une incidence globale de 165 par million d'habitants (pmh) : 10 590 ont débuté par la dialyse (158 pmh) et 439 par une greffe rénale pré-emptive, sans dialyse auparavant (7 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, 315 *versus* 161 pmh. Cette incidence est en 2016 pour la première fois en baisse de 2,4 %. Cette diminution touche toutes les tranches d'âge sauf la tranche d'âge 75-84 ans. L'âge médian au démarrage du traitement par dialyse ou greffe préemptive est de 70,7 ans.

Abstract

In 2016, 11,029 patients started renal replacement therapy (RRT) for end-stage renal disease (ESRD) in France, i.e., an overall incidence of 165 per million population (pmp): 10,590 started dialysis (158 pmp) and 439 patients had pre-emptive transplantation, without previous dialysis (7 pmp). Age- and gender-standardized RRT incidence was almost twice as high in the overseas territories than in mainland France, 315 *versus* 161 pmp. This incidence is for the first time in 2016 on decrease by 2.4 %. The decrease was observed in all age group except the age group between 75 and 84 years of age. Median age at RRT initiation was 70.7 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 2016, les données d'incidence sont disponibles et exhaustives pour l'ensemble des 22 régions de l'hexagone et les 4 départements d'outre-mer, Guadeloupe, Guyane, Martinique et Réunion. Toutes les régions contribuent au registre depuis 5 ans ou plus ce qui permet d'estimer la tendance de l'incidence pour la totalité de la population française.
Un patient est considéré comme incident en 2016 si et seulement s'il a débuté un **premier** traitement de suppléance, dialyse ou greffe préemptive, durant l'année 2016. 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 45ème 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 2016 ont été calculés en prenant comme dénominateur l'estimation de la population de la région au 30/06/2016. 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 2016 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 2016[1]. 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 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 2016, 11 029 nouveaux patients ont débuté un premier traitement de suppléance (dialyse ou greffe préemptive) pour insuffisance rénale terminale. Parmi eux, 345 (3,1 %) ont débuté la dialyse dans une région différente de celle de leur lieu de résidence. La fuite est plus marquée en Bourgogne, Champagne-Ardenne, Picardie et en Poitou-Charentes. Quatre cent trente-neuf patients (4 %) ont eu une greffe préemptive, dont 173 (39 %) à partir d'un donneur vivant (Tableau 1-1). La région Pays de la Loire se démarque nettement avec un taux de 10,4 % pour cette modalité de démarrage.

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

Incidents counts of ESRD patients, by first treatment modality and region

	Résidents dialysés dans la région		Résidents dialysés hors région		Résidents avec greffes préemptives		Total
	n	%	n	%	n	%	n
Alsace	360	96,8	0	0,0	12	3,2	372
Champagne-Ardenne	186	90,7	16	7,8	3	1,5	205
Lorraine	427	91,2	30	6,4	11	2,4	468
Grand Est	1 008	96,5	11	1,1	26	2,5	1 045
Aquitaine	509	92,4	17	3,1	25	4,5	551
Limousin	103	92,0	4	3,6	5	4,5	112
Poitou-Charentes	209	84,6	25	10,1	13	5,3	247
Nouvelle-Aquitaine	846	93,0	21	2,3	43	4,7	910
Auvergne	234	91,8	9	3,5	12	4,7	255
Rhône-Alpes	896	93,5	16	1,7	46	4,8	958
Auvergne-Rhône-Alpes	1 138	93,8	17	1,4	58	4,8	1 213
Basse-Normandie	199	93,9	4	1,9	9	4,2	212
Haute-Normandie	260	91,2	13	4,6	12	4,2	285
Normandie	464	93,4	12	2,4	21	4,2	497
Bourgogne	261	87,0	26	8,7	13	4,3	300
Franche-Comté	152	92,1	7	4,2	6	3,6	165
Bourgogne-Franche-Comté	418	89,9	28	6,0	19	4,1	465
Languedoc-Roussillon	444	91,2	22	4,5	21	4,3	487
Midi-Pyrénées	423	90,0	21	4,5	26	5,5	470
Occitanie	876	91,5	34	3,6	47	4,9	957
Nord-Pas-de-Calais	761	96,6	13	1,6	14	1,8	788
Picardie	274	88,1	33	10,6	4	1,3	311
Hauts-de-France	1 049	95,5	32	2,9	18	1,6	1 099
Bretagne	395	92,9	7	1,6	23	5,4	425
Centre-Val de Loire	432	90,9	26	5,5	17	3,6	475
Corse	53	98,1	1	1,9	0	0,0	54
Ile-de-France	1 778	95,4	10	0,5	76	4,1	1 864
Pays de la Loire	406	85,8	18	3,8	49	10,4	473
Provence-Alpes-Côte d'Azur	994	94,5	20	1,9	38	3,6	1 052
Total Hexagone	9 756	92,7	338	3,2	435	4,1	10 529
Guadeloupe	100	97,1	2	1,9	1	1,0	103
Guyane	47	97,9	1	2,1	0	0,0	48
Martinique	89	96,7	2	2,2	1	1,1	92
Réunion	253	98,4	2	0,8	2	0,8	257
Total Outre Mer	489	97,8	7	1,4	4	0,8	500
Total Pays	10 245	92,9	345	3,1	439	4,0	11 029

[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 165 par million d'habitants (pmh) (Tableau 1-2). L'incidence standardisée sur l'âge et le sexe est 2 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 2016, les régions de l'Ouest de la France, de la Basse-Normandie à Midi-Pyrénées, ont des taux significativement inférieurs de 12 à 30 % au taux national (indice comparatif d'incidence significativement inférieur à 1). Les régions Franche-Comté et Limousin 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 et Provence-Alpes-Côte d'Azur ont des taux d'incidence significativement plus élevés, de l'ordre de 11 à 33 %.
Dans les départements d'outre-mer, après prise en compte de l'âge et du sexe, le taux d'incidence est multiplié par 1,3 en Martinique par rapport au taux national, par 1,6 en Guadeloupe, par 2,3 en Guyane et par 2,6 à la Réunion. Ces régions font l'objet d'un chapitre à part dans ce rapport.

Tableau 1-2. Incidence 2016 des traitements de l'insuffisance rénale terminale par région de résidence (par million d'habitants)

2016 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	372	195	202	[181 - 222]	1,22	[1,11 - 1,36]
Champagne-Ardenne	205	153	148	[127 - 168]	0,90	[0,78 - 1,03]
Lorraine	468	197	195	[177 - 212]	1,18	[1,08 - 1,29]
Grand Est	1 045	186	185	[174 - 196]	1,12	[1,06 - 1,19]
Aquitaine	551	162	145	[133 - 158]	0,88	[0,81 - 0,96]
Limousin	112	147	119	[97 - 141]	0,72	[0,60 - 0,87]
Poitou-Charentes	247	134	116	[101 - 131]	0,70	[0,62 - 0,80]
Nouvelle-Aquitaine	910	152	132	[124 - 141]	0,80	[0,75 - 0,86]
Auvergne	255	185	159	[140 - 179]	0,97	[0,86 - 1,10]
Rhône-Alpes	958	147	151	[141 - 160]	0,92	[0,86 - 0,98]
Auvergne-Rhône-Alpes	1 213	153	153	[144 - 161]	0,93	[0,88 - 0,98]
Basse-Normandie	212	141	128	[111 - 146]	0,78	[0,68 - 0,89]
Haute-Normandie	285	152	157	[139 - 175]	0,95	[0,85 - 1,07]
Normandie	497	147	143	[130 - 155]	0,87	[0,79 - 0,95]
Bourgogne	300	180	157	[139 - 175]	0,95	[0,85 - 1,07]
Franche-Comté	165	137	132	[112 - 153]	0,80	[0,69 - 0,94]
Bourgogne-Franche-Comté	465	162	147	[134 - 161]	0,89	[0,82 - 0,98]
Languedoc-Roussillon	487	174	155	[141 - 168]	0,94	[0,86 - 1,03]
Midi-Pyrénées	470	153	141	[129 - 154]	0,86	[0,78 - 0,94]
Occitanie	957	163	148	[139 - 157]	0,90	[0,84 - 0,96]
Nord-Pas-de-Calais	788	193	220	[204 - 235]	1,33	[1,24 - 1,43]
Picardie	311	159	167	[149 - 186]	1,02	[0,91 - 1,14]
Hauts-de-France	1 099	182	201	[190 - 213]	1,22	[1,15 - 1,30]
Bretagne	425	126	120	[108 - 131]	0,73	[0,66 - 0,80]
Centre-Val de Loire	475	181	166	[151 - 181]	1,01	[0,92 - 1,11]
Corse	54	169	141	[103 - 179]	0,85	[0,65 - 1,12]
Ile-de-France	1 864	155	183	[174 - 191]	1,11	[1,06 - 1,16]
Pays de la Loire	473	125	124	[113 - 135]	0,75	[0,69 - 0,82]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 052	206	184	[173 - 195]	1,12	[1,05 - 1,19]
Total Hexagone	10 529	162	161	[158 - 164]		
Guadeloupe	103	253	259	[208 - 310]	1,57	[1,29 - 1,92]
Guyane	48	162	383	[260 - 506]	2,32	[1,68 - 3,21]
Martinique	92	224	220	[174 - 265]	1,34	[1,09 - 1,64]
Réunion	257	290	420	[366 - 474]	2,55	[2,24 - 2,90]
Total Outre Mer	500	250	315	[286 - 343]	1,91	[1,75 - 2,09]
Total Pays	11 029	165	165	[162 - 168]		

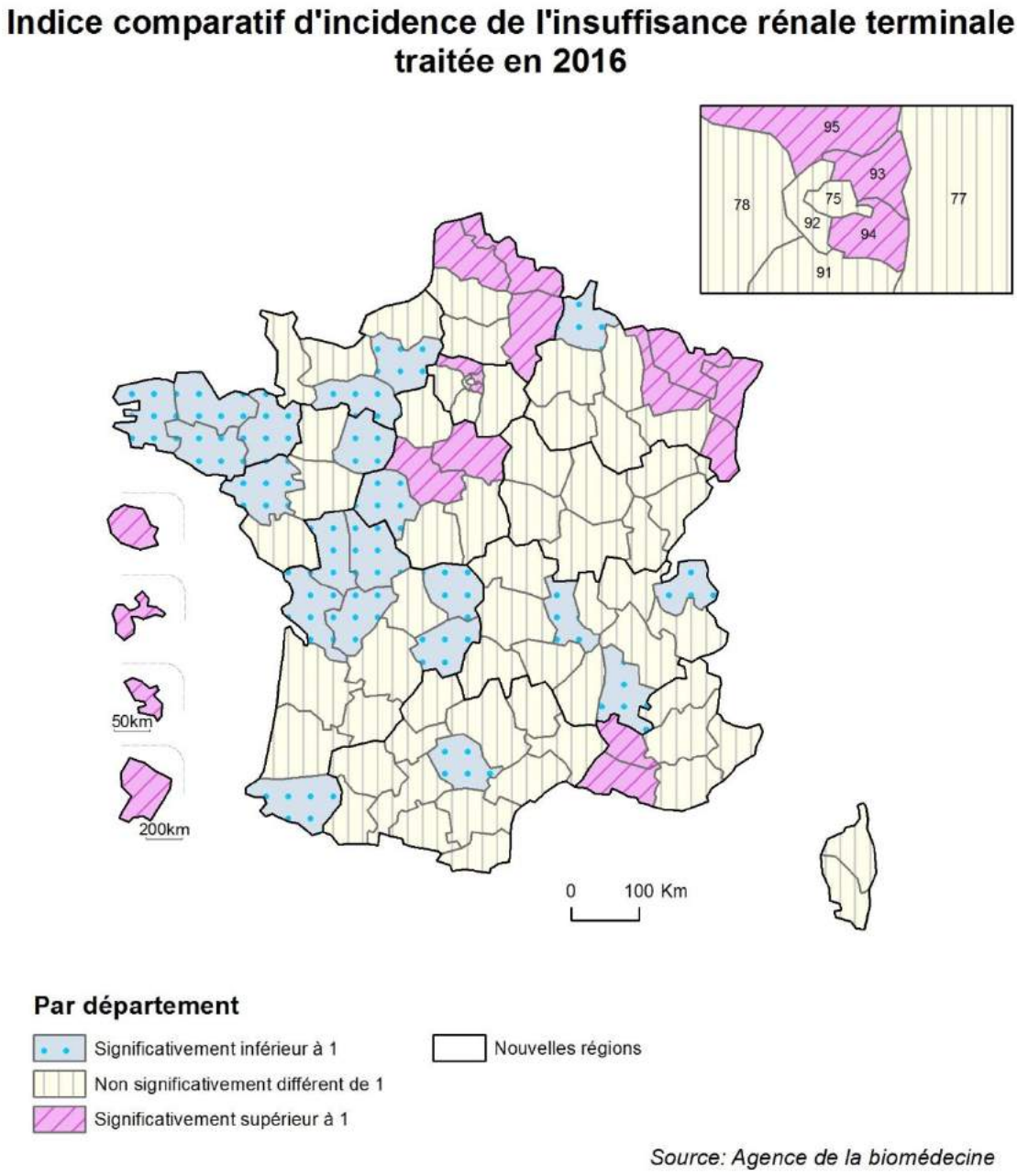


Figure 1-1. Variations régionales de l'indice comparatif d'incidence de l'insuffisance rénale terminale traitée en 2016

Geographic variations in comparative incidence ratio of treated ESRD, in 2016

4 - Incidence selon le sexe et l'âge

Dans l'ensemble, le taux d'incidence est plus élevé chez les hommes (+91%) que chez les femmes, mais le ratio hommes-femmes varie de 1,1 à 2,5 entre régions (Tableau 1-3). A noter que ce ratio est proche de 1 dans les départements d'outre-mer, contrairement à ceux de l'hexagone où il est pratiquement égal 2.

En 2016, l'âge médian des patients à l'initiation du traitement est de 70,7 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 59,9 ans en Guyane à 75,2 ans en Aquitaine (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'accentuer 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'accentuent 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 2016 de l'insuffisance rénale terminale traitée par sexe et par région (par million d'habitants)

2016 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	235	251	260	[227- 294]	137	141	146	[122- 171]	1,8
Champagne-Ardenne	131	201	195	[162- 229]	74	108	103	[80- 126]	1,9
Lorraine	298	256	256	[227- 285]	170	140	137	[116- 157]	1,9
Grand Est	664	241	242	[224- 261]	381	133	131	[118- 145]	1,8
Aquitaine	356	218	193	[173- 213]	195	111	101	[87- 115]	1,9
Limousin	72	195	157	[120- 193]	40	102	84	[58- 110]	1,9
Poitou-Charentes	175	196	168	[143- 193]	72	75	67	[52- 83]	2,5
Nouvelle-Aquitaine	603	208	179	[165- 194]	307	99	88	[78- 98]	2,0
Auvergne	168	251	216	[183- 249]	87	123	106	[84- 128]	2,0
Rhône-Alpes	632	198	204	[188- 220]	326	98	100	[89- 111]	2,0
Auvergne-Rhône-Alpes	800	207	207	[192- 221]	413	102	102	[92- 111]	2,0
Basse-Normandie	143	196	178	[149- 208]	69	89	81	[62- 101]	2,2
Haute-Normandie	182	201	210	[179- 240]	103	107	108	[87- 129]	1,9
Normandie	325	199	193	[172- 215]	172	99	95	[81- 109]	2,0
Bourgogne	177	219	189	[161- 216]	123	143	128	[105- 150]	1,5
Franche-Comté	107	180	175	[142- 208]	58	95	93	[69- 116]	1,9
Bourgogne-Franche-Comté	284	202	183	[162- 204]	181	123	113	[97- 130]	1,6
Languedoc-Roussillon	325	242	211	[188- 234]	162	111	101	[85- 117]	2,1
Midi-Pyrénées	328	219	201	[179- 223]	142	91	85	[71- 99]	2,4
Occitanie	653	230	206	[190- 222]	304	100	93	[83- 104]	2,2
Nord-Pas-de-Calais	495	250	296	[270- 322]	293	139	148	[131- 165]	2,0
Picardie	194	202	215	[185- 246]	117	117	122	[100- 144]	1,8
Hauts-de-France	689	235	267	[247- 287]	410	132	140	[126- 153]	1,9
Bretagne	287	175	166	[147- 185]	138	80	76	[63- 88]	2,2
Centre-Val de Loire	299	234	213	[189- 238]	176	130	122	[104- 140]	1,7
Corse	33	212	177	[116- 238]	21	129	107	[61- 153]	1,6
Ile-de-France	1 214	208	246	[232- 260]	650	105	123	[114- 133]	2,0
Pays de la Loire	291	157	156	[138- 174]	182	94	93	[80- 107]	1,7
Provence-Alpes-Côte d'Azur	671	274	240	[222- 259]	381	143	131	[118- 144]	1,8
Total Hexagone	6 813	216	214	[209- 220]	3 716	111	110	[107- 114]	1,9
Guadeloupe	52	278	279	[202- 356]	51	231	241	[174- 308]	1,2
Guyane	29	199	489	[286- 691]	19	127	283	[138- 427]	1,7
Martinique	57	304	291	[215- 368]	35	156	152	[101- 204]	1,9
Réunion	132	312	447	[367- 527]	125	270	395	[321- 469]	1,1
Total Outre Mer	270	286	357	[314- 400]	230	217	275	[238- 312]	1,3
Total Pays	7 083	218	218	[213- 223]	3 946	114	114	[111- 118]	1,9

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

Age at start of ESRD therapy, by gender and primary diagnosis

Age		n	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Selon le sexe	Homme	7 083	68,3	15,7	70,7	0,2	97,4
	Femme	3 946	67,5	17,0	70,6	0,9	99,6
Selon la maladie initiale	Glomérulonéphrite primitive	1 304	59,5	18,5	62,7	0,8	95,2
	Pyélonéphrite	511	64,1	18,5	68,0	1,5	94,4
	Polykystose	611	59,7	13,2	58,5	19,6	96,3
	Néphropathie diabétique	2 520	68,9	12,3	70,3	15,6	96,6
	Hypertension artérielle	2 679	75,2	12,1	78,2	21,5	99,2
	Vasculaire	87	70,3	15,7	72,8	3,2	90,8
	Autre	1 552	62,5	19,3	66,6	0,2	96,0
	Inconnu	1 738	71,2	15,3	74,6	3,0	99,6
Total Pays		11 029	68,0	16,1	70,7	0,2	99,6

Tableau 1-5. Incidence 2016 de l'insuffisance rénale terminale traitée par âge (par million d'habitants)

2016 incidence of treated ESRD, by age
(counts, percentages, standardized rate per million population)

Age	n	%	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
00-19	137	1,2	8	[7- 10]
20-44	910	8,3	44	[41- 47]
45-64	2 775	25,2	161	[155- 167]
65-74	2 859	25,9	433	[417- 449]
75+	4 348	39,4	708	[687- 729]

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			29	48	92	179	97	552	109	990	45	867
Champagne-Ardenne	1	3	18	45	53	150	52	377	57	676	24	543
Lorraine	9	16	33	45	93	146	125	536	154	1 034	54	765
Grand Est	10	8	80	46	238	158	274	501	320	932	123	738
Aquitaine	4	5	31	31	122	133	117	310	200	861	77	586
Limousin	3	19	3	14	22	106	42	454	33	540	9	244
Poitou-Charentes	3	7	21	41	60	120	78	361	65	477	20	262
Nouvelle-Aquitaine	10	8	55	32	204	126	237	345	298	693	106	433
Auvergne	2	7	12	31	58	154	70	437	81	802	32	572
Rhône-Alpes	14	9	76	37	222	135	252	403	290	771	104	527
Auvergne-Rhône-Alpes	16	8	88	36	280	139	322	410	371	778	136	537
Basse-Normandie	1	3	20	47	59	147	57	346	56	530	19	334
Haute-Normandie	1	2	24	42	70	146	73	402	80	740	37	660
Normandie	2	2	44	44	129	146	130	375	136	636	56	496
Bourgogne	5	13	18	39	80	177	67	347	98	809	32	467
Franche-Comté			9	25	47	151	44	355	51	676	14	360
Bourgogne-Franche-Comté	5	8	27	33	127	167	111	351	149	758	46	428
Languedoc-Roussillon	7	11	19	24	113	152	137	424	153	794	58	567
Midi-Pyrénées	5	7	46	50	101	125	118	368	145	707	55	479
Occitanie	12	9	65	38	214	138	255	396	298	750	113	520
Nord-Pas-de-Calais	6	6	53	40	196	193	205	567	237	1 120	91	860
Picardie	4	8	27	45	80	158	82	441	101	952	17	318
Hauts-de-France	10	6	80	42	276	182	287	524	338	1 064	108	678
Bretagne	6	7	42	43	91	103	116	326	125	551	45	391
Centre-Val de Loire	9	14	37	49	96	139	130	460	147	829	56	573
Corse	1	16	3	33	11	122	12	316	24	972	3	241
Ile-de-France	30	10	224	52	585	202	458	475	397	734	170	588
Pays de la Loire	8	8	40	35	130	135	120	321	129	553	46	366
Provence-Alpes-Côte d'Azur	11	10	68	45	199	148	278	487	336	936	160	834
Total Hexagone	130	8	853	42	2 580	154	2 730	423	3 068	779	1 168	558
Guadeloupe	1	9	11	101	33	280	30	754	22	1 004	6	590
Guyane	1	8	8	77	17	338	16	1 682	5	1 346	1	676
Martinique			14	126	43	351	17	420	13	533	5	450
Réunion	5	18	24	83	102	456	66	1 229	50	1 847	10	1 062
Total Outre Mer	7	11	57	93	195	379	129	899	90	1 168	22	684
Total Pays	137	8	910	44	2 775	161	2 859	433	3 158	787	1 190	560

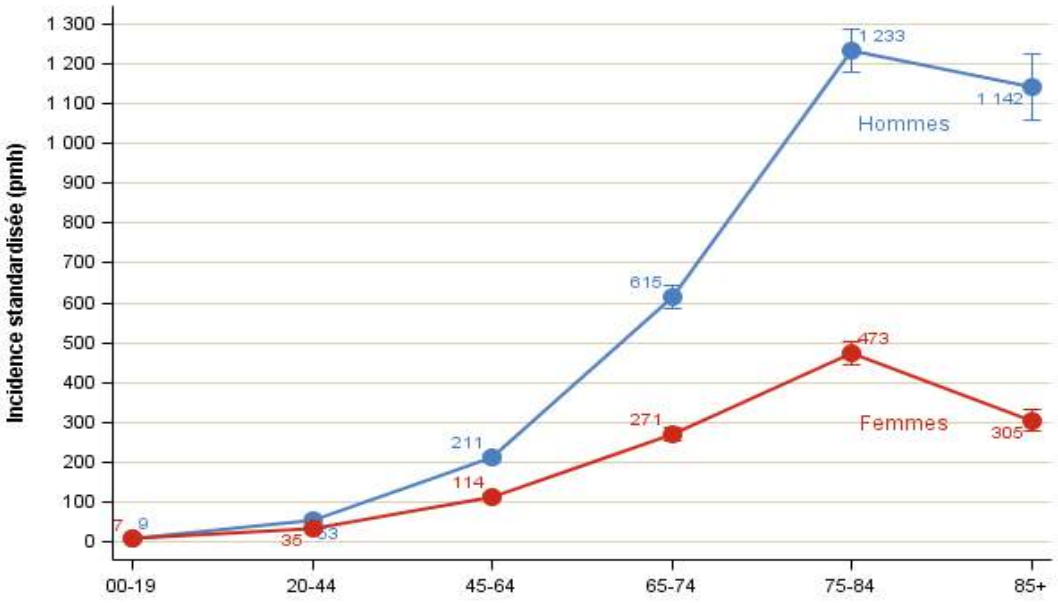


Figure 1-2. Incidence de l'insuffisance rénale terminale par âge et par sexe (par million d'habitants)

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

5 - Incidence selon la maladie rénale initiale

Les néphropathies hypertensive et vasculaire (25 %) et la néphropathie diabétique (23 %) 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 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 (de 6 % à 38 %). A noter également la faible proportion, 19 %, de patients ayant eu une biopsie rénale, avec pour conséquence des variations de codage des néphropathies selon les pratiques médicales en l'absence de définition standard. L'hétérogénéité régionale apparente dans la proportion de diagnostics effectués par ponction biopsie rénale (PBR) est également à interpréter avec prudence, en raison des données manquantes sur cette variable dans plusieurs régions.
Cependant, on peut souligner le pourcentage près de deux fois plus élevé de la néphropathie diabétique dans les départements d'outre-mer comparé à l'hexagone.

Tableau 1-7. Incidence 2016 par néphropathie initiale (par million d'habitants)

2016 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	1 304	11,9	19	[18- 21]
Pyélonéphrite	511	4,6	8	[7- 8]
Polykystose	611	5,6	9	[8- 10]
Néphropathie diabétique	2 520	22,9	38	[36- 39]
Hypertension artérielle	2 679	24,4	40	[38- 42]
Vasculaire	87	0,8	1	[1- 2]
Autre	1 552	14,1	23	[22- 24]
Inconnu	1 738	15,8	26	[25- 27]

NB : 27 néphropathies manquantes

Tableau 1-8. Distribution des patients incidents selon la maladie rénale initiale et le sexe

Incident counts and percentages, by primary diagnosis and gender

	Hommes			Femmes		
Maladie rénale initiale	n	%	Taux standardisé	n	%	Taux standardisé
Glomérulonéphrite primitive	872	12,3	26,8	432	11,0	12,5
Pyélonéphrite	325	4,6	10,0	186	4,7	5,4
Polykystose	332	4,7	10,2	279	7,1	8,1
Néphropathie diabétique	1 583	22,4	48,7	937	23,8	27,2
Hypertension artérielle	1 865	26,4	57,4	814	20,7	23,6
Vasculaire	51	0,7	1,6	36	0,9	1,0
Autre	937	13,3	28,8	615	15,6	17,8
Inconnu	1 101	15,6	33,9	637	16,2	18,5
Total	7 066	100,0	217,5	3 936	100,0	114,1

Tableau 1-9. Liste détaillée des néphropathies initiales

List of the primary diagnosis

Maladie rénale initiale	n	%	Taux brut (pmh)
Glomérulonéphrite primitive	**1 304**	**11,8**	**19,5**
GN avec HSF	238	2,2	3,6
GN extra-membraneuse	101	0,9	1,5
GN extracapillaire ou endo/extracapillaire	85	0,8	1,3
GN membrano-proliférative type 1	58	0,5	0,9
GN membrano-proliférative type 2, dépôts denses	7	0,1	0,1
GN primitive avec autre diagnostic histologique	51	0,5	0,8
GN primitive sans examen histologique	360	3,3	5,4
Néphropathie à dépôts d'IgA	404	3,7	6,0
Pyélonéphrite	511	4,6	7,6
Infections du rein et des voies excrétrices	48	0,4	0,7
Néphrite interstitielle chronique associée à une vessie neurologique	7	0,1	0,1
Néphrite interstitielle chronique due à une lithiase urinaire	81	0,7	1,2
Néphrite interstitielle chronique due à une uropathie obstructive acquise	236	2,1	3,5
Néphrite interstitielle chronique due à une uropathie obstructive congénitale	24	0,2	0,4
Néphropathie du reflux	101	0,9	1,5
Pyélonéphrite autre	14	0,1	0,2
Polykystose	**611**	**5,5**	**9,1**
Néphropathie diabétique	**2 520**	**22,8**	**37,6**
Néphropathie liée au diabète de type 1	203	1,8	3,0
Néphropathie liée au diabète de type 2	2 291	20,8	34,2
Néphropathie liée au diabète de type non précisé	26	0,2	0,4
Hypertension	**2 679**	**24,3**	**40,0**
Néphropathie vasculaire due à une hypertension	2 526	22,9	37,7
Néphropathie vasculaire due à une hypertension maligne	153	1,4	2,3
Vasculaire	**87**	**0,8**	**1,3**
Néphropathie vasculaire due à d'autres causes	74	0,7	1,1
Néphropathie vasculaire, cause non précisée	13	0,1	0,2
Autre	**1 553**	**14,1**	**23,2**
Affection métastatique	1	0,0	0,0
Affection rénale, autre	17	0,2	0,3
Agénésie / hypoplasie/dysplasie rénale	66	0,6	1,0
Amylose rénale	76	0,7	1,1
Anomalies morphologiques	46	0,4	0,7
Autres maladies rénales identifées et préciser antérieurement	1	0,0	0,0
Complications de la grossesse	1	0,0	0,0
Cystinose	1	0,0	0,0
Glomérulonéphrite avec cryoglobulinémie	5	0,0	0,1
Insuffisance rénale aiguë	114	1,0	1,7
Maladie de Fabry	5	0,0	0,1
Maladies rénales héréditaires	36	0,3	0,5
Maladies systémiques autres	86	0,8	1,3
Myélome/Maladie des chaînes légères	191	1,7	2,9
Néphrocalcinose ou néphropathie due à une hypercalcémie	5	0,0	0,1
Néphronophtise et syndromes apparentés	15	0,1	0,2
Néphropathie endémique des Balkans	1	0,0	0,0
Néphropathie héréditaire avec surdité (syndrome d Alport)	14	0,1	0,2
Néphropathie ischémique/Embolie de cholestérol	21	0,2	0,3
Néphropathie lupique	40	0,4	0,6
Néphropathie tubulo-interstitielle autre	184	1,7	2,7
Néphropathies glomérulaires secondaires	135	1,2	2,0
Néphropathies toxiques	208	1,9	3,1
Oxalose primitive	6	0,1	0,1
Pathologies kystiques	23	0,2	0,3
Perte de rein d origine traumatique ou chirurgicale	116	1,1	1,7
Polykystose rénale de l enfant	12	0,1	0,2
Purpura rhumatoïde	15	0,1	0,2
Syndrome de Goodpasture	8	0,1	0,1
Syndrome hémolytique et urémique, microangiopathie thrombotique	40	0,4	0,6
Tubulopathie	14	0,1	0,2
Tumeur rénale/urinaire	48	0,4	0,7
Inconnu	**1 738**	**15,8**	**26,0**
Manquant	**27**	**0,2**	**0,4**
Total	11 029	100,0	164,7

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	368	13,3	2,2	3,8	29,6	18,2	1,9	21,7	9,2	24,5
Champagne-Ardenne	204	10,8	7,4	5,4	20,1	19,6	0,5	12,3	24,0	20,1
Lorraine	468	9,2	3,4	4,3	11,8	17,5	0,4	15,4	38,0	21,3
Grand Est	1 040	11,0	3,8	4,3	19,7	18,2	1,0	17,0	25,1	22,2
Aquitaine	551	9,8	5,6	10,3	20,9	27,6	1,5	16,7	7,6	17,5
Limousin	112	12,5	6,3	10,7	14,3	23,2	0,0	22,3	10,7	29,9
Poitou-Charentes	247	10,9	4,0	6,5	14,2	26,7	0,8	22,7	14,2	30,2
Nouvelle-Aquitaine	910	10,4	5,3	9,3	18,2	26,8	1,1	19,0	9,8	22,7
Auvergne	255	10,6	3,1	5,9	24,3	31,0	0,8	18,0	6,3	18,8
Rhône-Alpes	957	11,1	4,6	5,0	15,5	23,5	0,8	13,9	25,6	20,8
Auvergne-Rhône-Alpes	1 212	11,0	4,3	5,2	17,3	25,1	0,8	14,8	21,5	20,4
Basse-Normandie	211	14,7	2,8	8,1	12,3	19,9	2,4	13,7	26,1	16,2
Haute-Normandie	285	14,0	4,9	3,2	27,7	27,0	0,0	15,1	8,1	16,2
Normandie	496	14,3	4,0	5,2	21,2	24,0	1,0	14,5	15,7	16,2
Bourgogne	299	10,7	6,4	6,4	24,4	24,7	1,7	12,0	13,7	15,8
Franche-Comté	165	7,9	7,3	7,9	20,6	27,3	0,0	15,2	13,9	15,6
Bourgogne-Franche-Comté	464	9,7	6,7	6,9	23,1	25,6	1,1	13,1	13,8	15,7
Languedoc-Roussillon	485	7,8	5,6	4,7	21,0	23,5	0,6	10,3	26,4	16,7
Midi-Pyrénées	470	10,4	5,5	6,8	22,8	24,7	1,7	17,4	10,6	14,9
Occitanie	955	9,1	5,5	5,8	21,9	24,1	1,2	13,8	18,6	15,9
Nord-Pas-de-Calais	788	12,1	5,3	3,8	29,2	23,9	0,5	14,1	11,2	19,5
Picardie	310	15,8	5,2	7,1	22,6	21,6	0,6	10,3	16,8	19,1
Hauts-de-France	1 098	13,1	5,3	4,7	27,3	23,2	0,5	13,0	12,8	19,4
Bretagne	425	14,8	5,2	8,7	10,1	32,2	1,4	17,6	9,9	26,3
Centre-Val de Loire	473	12,3	5,1	4,7	26,2	22,0	0,0	8,9	20,9	17,7
Corse	54	5,6	3,7	9,3	25,9	31,5	0,0	7,4	16,7	5,6
Ile-de-France	1 858	14,5	4,2	5,0	28,1	24,1	0,3	12,0	11,8	20,1
Pays de la Loire	468	15,4	4,9	7,5	15,0	24,4	1,3	19,4	12,2	26,3
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 051	8,0	4,4	4,8	22,6	28,3	1,0	13,3	17,6	9,2
Total Hexagone	10 504	11,8	4,7	5,7	22,0	24,5	0,8	14,4	16,0	19,0
Guadeloupe	102	10,8	2,0	1,0	20,6	38,2	0,0	4,9	22,5	11,6
Guyane	48	2,1	4,2	4,2	37,5	25,0	0,0	16,7	10,4	4,9
Martinique	92	5,4	1,1	5,4	43,5	21,7	0,0	10,9	12,0	ND*
Réunion	256	19,1	3,9	1,6	49,6	12,5	0,4	6,6	6,3	15,8
Total Outre Mer	498	13,3	3,0	2,4	41,4	20,7	0,2	8,0	11,0	16,2
Total Pays	11 002	11,9	4,6	5,6	22,9	24,4	0,8	14,1	15,8	18,9

**ND non disponible en raison d'un taux de donnée manquante supérieur à 30 %*

L'amplitude des variations régionales d'incidence standardisée est beaucoup plus élevée pour la néphropathie diabétique, de 12 à 64 pmh dans l'hexagone et de 52 à 211 pmh outre-mer, et les néphropathies hypertensive ou vasculaire, de 26 à 56 dans l'hexagone et de 49 à 108 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 132 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 199 pmh outre-mer, variant de 37 à 110 pmh dans l'hexagone et de 111 à 304 pmh outre-mer. En effet, chez les patients avec un diabète associé, la maladie rénale initiale a été codée « néphropathie diabétique » chez 53 % d'entre eux alors que la biopsie rénale n'a été effectuée globalement que chez 14 % 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 4 % et 10,5 % des premiers traitements de l'insuffisance rénale terminale chez l'ensemble des patients incidents (Tableau 1-11, Tableau 1-12). La part de la dialyse péritonéale comme premier traitement de suppléance varie fortement d'une région à l'autre, de 4,4 à 26,1% dans l'hexagone et de 2,1 à 10,9% outre-mer. Dans 7 régions, plus de 15 % des patients débutent par la dialyse péritonéale, mais il n'y a plus qu'en Aquitaine que la part de la dialyse péritonéale reste inférieure à 5 %. La dialyse péritonéale n'est presque pas pratiquée en Guyane.
La part de la greffe préemptive en 2016 varie de 0 % à 10,4 % dans l'hexagone, mais est à 0,8 % 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	301	80,9	158	59	15,9	31	12	3,2	6
Champagne-Ardenne	177	86,3	132	25	12,2	19	3	1,5	2
Lorraine	403	86,1	170	54	11,5	23	11	2,4	5
Grand Est	881	84,3	157	138	13,2	25	26	2,5	5
Aquitaine	502	91,1	148	24	4,4	7	25	4,5	7
Limousin	98	87,5	129	9	8,0	12	5	4,5	7
Poitou-Charentes	191	77,3	103	43	17,4	23	13	5,3	7
Nouvelle-Aquitaine	791	86,9	132	76	8,4	13	43	4,7	7
Auvergne	197	77,3	143	46	18,0	33	12	4,7	9
Rhône-Alpes	779	81,3	119	133	13,9	20	46	4,8	7
Auvergne-Rhône-Alpes	976	80,5	123	179	14,8	23	58	4,8	7
Basse-Normandie	180	84,9	119	23	10,8	15	9	4,2	6
Haute-Normandie	219	76,8	117	54	18,9	29	12	4,2	6
Normandie	399	80,3	118	77	15,5	23	21	4,2	6
Bourgogne	233	77,7	140	54	18,0	32	13	4,3	8
Franche-Comté	116	70,3	96	43	26,1	36	6	3,6	5
Bourgogne-Franche-Comté	349	75,1	122	97	20,9	34	19	4,1	7
Languedoc-Roussillon	426	87,5	152	40	8,2	14	21	4,3	7
Midi-Pyrénées	405	86,2	132	39	8,3	13	26	5,5	8
Occitanie	831	86,8	142	79	8,3	13	47	4,9	8
Nord-Pas-de-Calais	692	87,8	169	82	10,4	20	14	1,8	3
Picardie	282	90,7	144	25	8,0	13	4	1,3	2
Hauts-de-France	974	88,6	161	107	9,7	18	18	1,6	3
Bretagne	354	83,3	105	48	11,3	14	23	5,4	7
Centre-Val de Loire	432	90,9	164	26	5,5	10	17	3,6	6
Corse	50	92,6	157	4	7,4	13	0	0,0	0
Ile-de-France	1 662	89,2	138	126	6,8	10	76	4,1	6
Pays de la Loire	375	79,3	99	49	10,4	13	49	10,4	13
Provence-Alpes-Côte d'Azur	906	86,1	177	108	10,3	21	38	3,6	7
Total Hexagone	8 980	85,3	138	1 114	10,6	17	435	4,1	7
Guadeloupe	92	89,3	226	10	9,7	25	1	1,0	2
Guyane	47	97,9	159	1	2,1	3	0	0,0	0
Martinique	81	88,0	197	10	10,9	24	1	1,1	2
Réunion	234	91,1	264	21	8,2	24	2	0,8	2
Total Outre Mer	454	90,8	227	42	8,4	21	4	0,8	2
Total Pays	9 434	85,5	141	1 156	10,5	17	439	4,0	7

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	164	[145-182]	32	[24-40]	6	[3-10]
Champagne-Ardenne	127	[109-146]	18	[11-25]	2	[0-5]
Lorraine	167	[151-184]	23	[16-29]	5	[2-7]
Grand Est	156	[146-166]	25	[20-29]	5	[3-6]
Aquitaine	132	[120-143]	7	[4-9]	7	[4-10]
Limousin	104	[83-124]	9	[3-16]	6	[1-11]
Poitou-Charentes	89	[77-102]	20	[14-26]	7	[3-10]
Nouvelle-Aquitaine	114	[106-122]	11	[9-14]	7	[5-9]
Auvergne	123	[105-140]	29	[20-37]	8	[4-13]
Rhône-Alpes	123	[114-131]	21	[17-24]	7	[5-9]
Auvergne-Rhône-Alpes	123	[115-130]	22	[19-26]	7	[5-9]
Basse-Normandie	108	[93-124]	14	[8-20]	6	[2-10]
Haute-Normandie	121	[105-137]	30	[22-38]	7	[3-10]
Normandie	114	[103-126]	22	[17-27]	6	[4-9]
Bourgogne	122	[106-138]	28	[20-35]	7	[3-12]
Franche-Comté	93	[76-110]	35	[24-45]	5	[1-9]
Bourgogne-Franche-Comté	110	[99-122]	31	[24-37]	6	[3-9]
Languedoc-Roussillon	134	[122-147]	13	[9-16]	8	[4-11]
Midi-Pyrénées	121	[109-133]	12	[8-15]	8	[5-12]
Occitanie	128	[119-137]	12	[9-15]	8	[6-10]
Nord-Pas-de-Calais	194	[179-208]	23	[18-28]	3	[2-5]
Picardie	152	[134-170]	13	[8-18]	2	[0-4]
Hauts-de-France	179	[168-190]	19	[16-23]	3	[2-4]
Bretagne	99	[89-109]	14	[10-17]	7	[4-10]
Centre-Val de Loire	151	[137-165]	9	[6-13]	6	[3-9]
Corse	131	[94-168]	10	[0-19]		
Ile-de-France	164	[156-172]	12	[10-15]	6	[5-8]
Pays de la Loire	98	[88-108]	13	[9-17]	13	[9-17]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	158	[147-168]	19	[16-23]	7	[5-9]
Total Hexagone	137	[134-140]	17	[16-18]	7	[6-7]
Guadeloupe	230	[183-278]	26	[10-42]	3	[0-8]
Guyane	373	[251-494]	10	[0-30]		
Martinique	194	[151-237]	24	[9-38]	2	[0-6]
Réunion	386	[334-439]	32	[17-46]	2	[0-5]
Total Outre Mer	286	[259-313]	27	[18-35]	2	[0-4]
Total Pays	141	[138-144]	17	[16-18]	7	[6-7]

7 - Tendance de l'incidence

L'analyse des tendances porte sur l'ensemble des 26 régions françaises pour lesquelles on dispose maintenant de données exhaustives sur 5 ans.

Entre 2012 et 2016, l'incidence globale standardisée de l'IRTT augmente de 0,75 % par an. Cependant si cette augmentation était de 1,9 % par an entre 2012 et 2015, on note pour la première fois une diminution entre 2015 et 2016, de 2,4 %.
Entre 2015 et 2016, l'incidence globale standardisée de l'IRTT continue à augmenter dans la tranche d'âge 75-84 ans, mais diminue dans toutes les autres tranches d'âge. En nombre absolu de malades, on remarque une diminution dans la tranche d'âge 45-65 ans et une augmentation dans la tranche d'âge 65-74 ans (Figure 1-3, Figure 1-4).
Entre 2015 et 2016, la diminution de l'incidence globale standardisée de l'IRTT est plus importante chez les femmes que chez les hommes et concerne principalement l'hémodialyse (Figure 1-5 ; Figure 1-6 ; Figure 1-7).

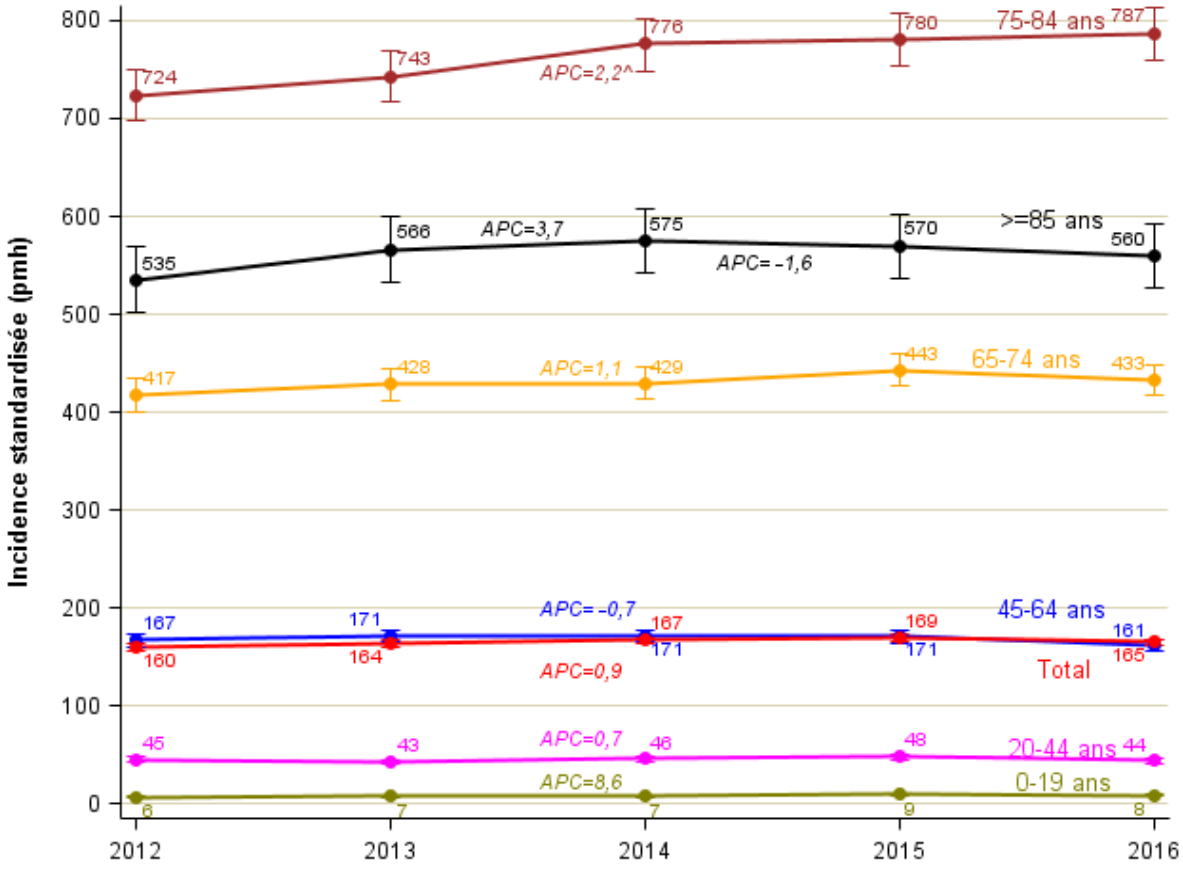
Après une forte augmentation de l'incidence globale standardisée de l'IRTT entre 2012 et 2015 chez les patients diabétiques, celle-ci stagne entre 2015 et 2016 (Figure 1-8). Chez les non-diabétiques, la baisse est notable entre 2015 et 2016 et elle s'était amorcée dès 2013.
Le nombre de nouveaux patients n'a cessé de croître entre 2012 et 2015 (+10 %) puis a baissé de 1,6 % entre 2015 et 2016 (Figure 1-9).

L'évolution de la part non attribuable au vieillissement et à l'évolution de la taille de la population du nombre de malades incidents en IRTT chez les patients diabétiques montre une très forte augmentation (+14 %) entre 2012 et 2015 puis une très légère diminution (0,5 %) entre 2015 et 2016.

Chez les diabétiques de type 2, cette part non attribuable au vieillissement et à l'évolution de la taille de la population qui augmentait très fortement entre 2012 et 2015 (+15,3%) diminue entre 2015 et 2016 (-0,8%). Chez les diabétiques de type 1 après une augmentation de 6 % entre 2012 et 2013 (même augmentation entre 2011 et 2012) on remarque une diminution de 5 % entre 2013 et 2014 et au total aucun changement entre 2012 et 2016 de cette part non attribuable au vieillissement et à l'évolution de la taille de la population du nombre de malades incidents en IRTT.
Chez les patients non diabétiques, l'évolution de la part non attribuable au vieillissement et à l'évolution de la taille de la population du nombre de malades incidents en IRTT montre un profil très différent : stagnation entre 2012 et 2015 et chute de -4 % entre 2015 et 2016 (Figure 1-10, Figure 1-11, Annexe Figure 1-5;

Annexe Figure 1-6).

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).
Cependant, les régions Basse-Normandie, Haute-Normandie et Guadeloupe connaissent une baisse de plus de 15% de leur incidence standardisée de l'IRTT entre 2015 et 2016.



**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 (taux standardisés sur la population française au 30/06/2016, par million d'habitants)

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

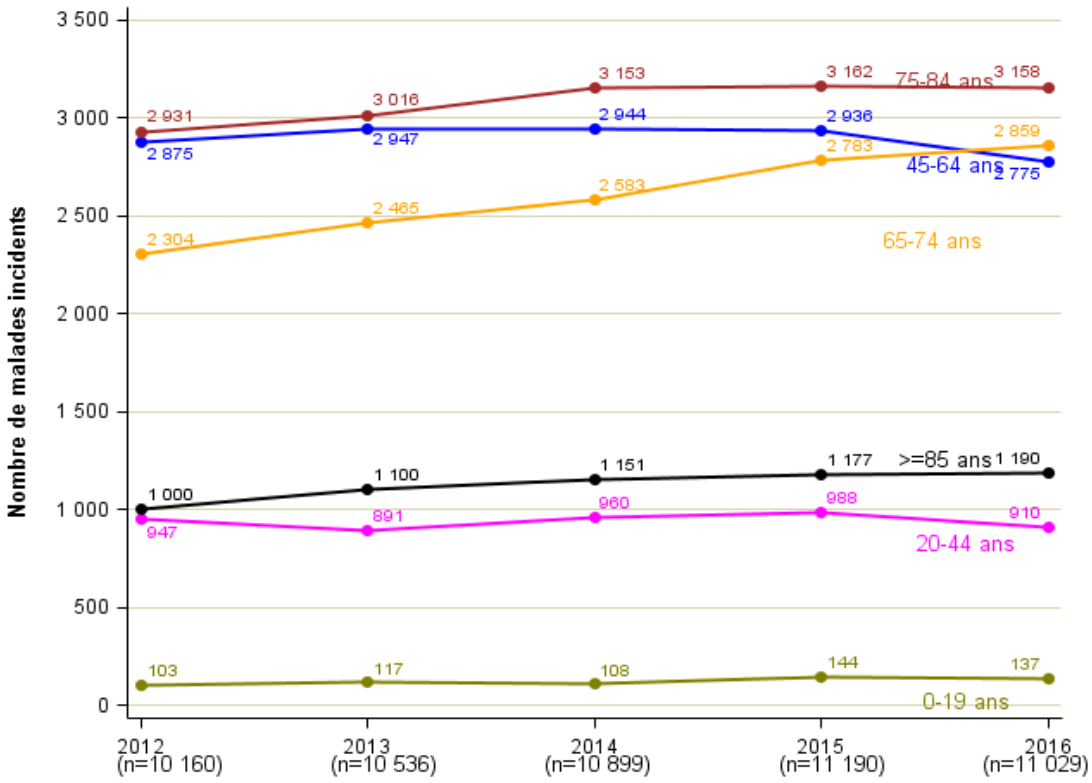


Figure 1-4. Evolution du nombre absolu de malades incidents en insuffisance rénale terminale traitée par tranche d'âge

Trends in crude number of treated ESRD patients, by age group

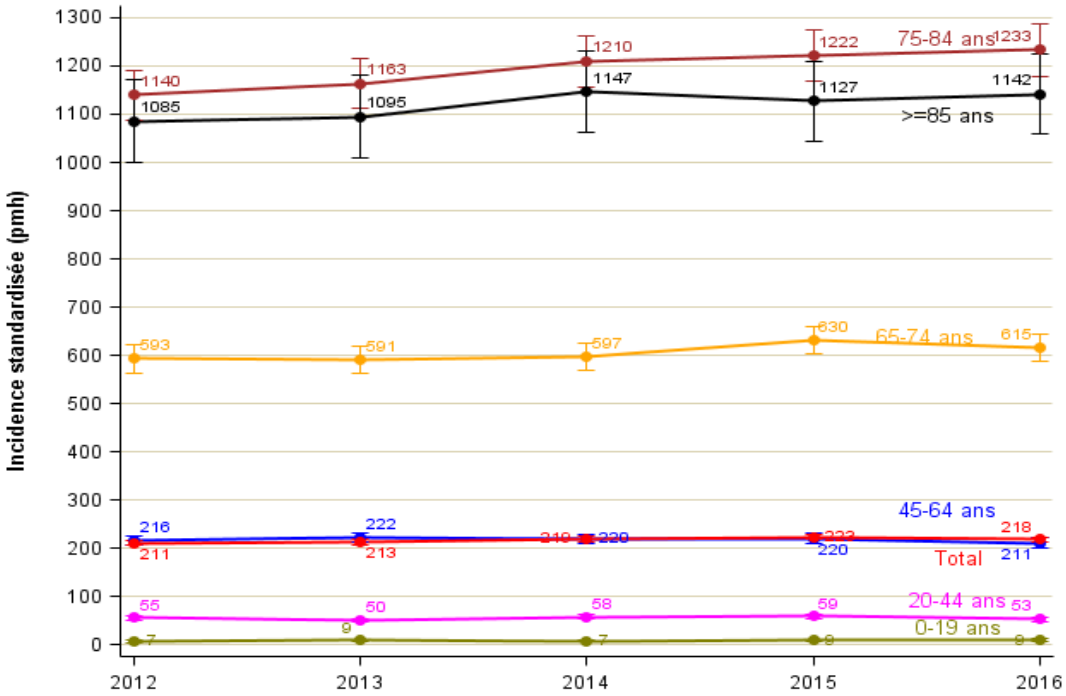


Figure 1-5. Evolution de l'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée chez les hommes, par tranche d'âge (taux standardisés sur la population française au 30/06/2016, par million d'habitants)

Trends in standardized incident rates of treated male ESRD, by age group (per million population)

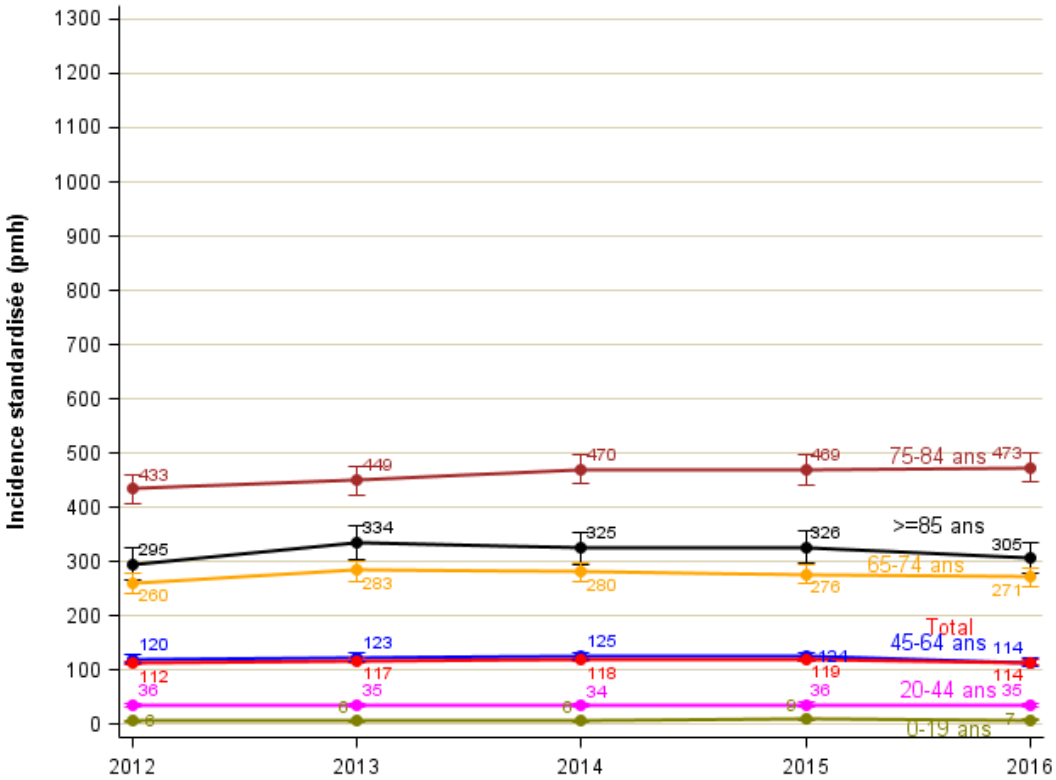


Figure 1-6. Evolution de l'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée chez les femmes, par tranche d'âge (taux standardisés sur la population française au 30/06/2016, par million d'habitants)

Trends in standardized incident rates of treated female ESRD, by age group (per million population)

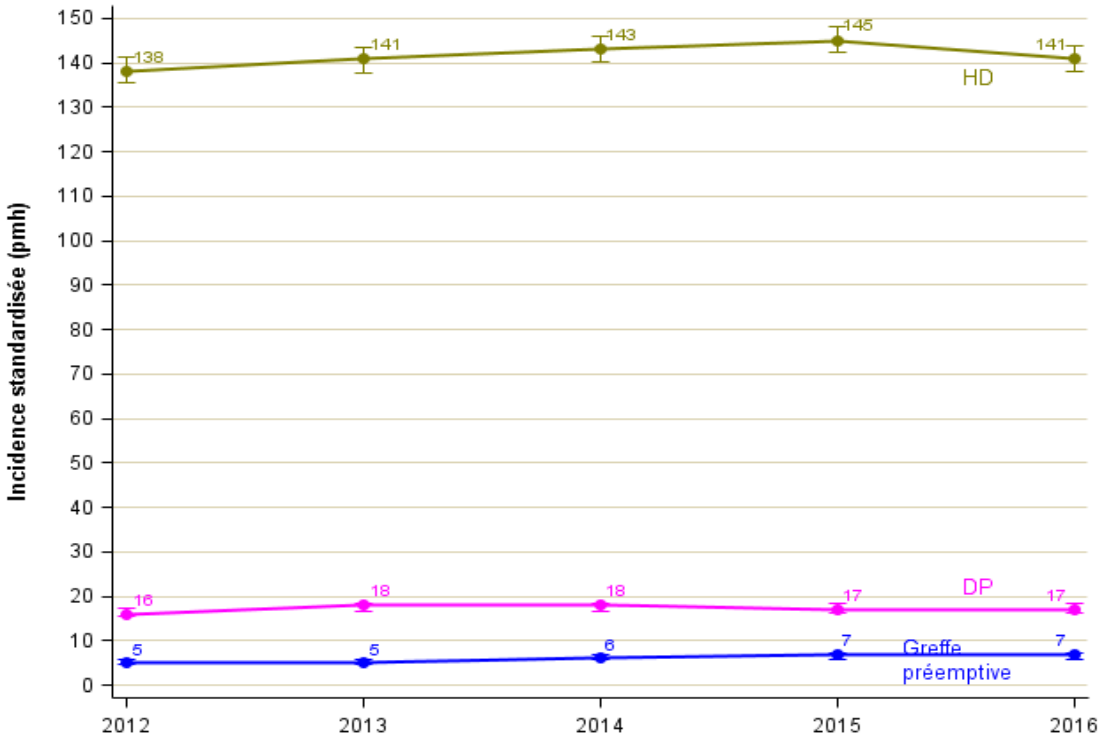


Figure 1-7. Evolution de l'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par type de traitement (taux standardisés sur la population française au 30/06/2016, par million d'habitants)

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

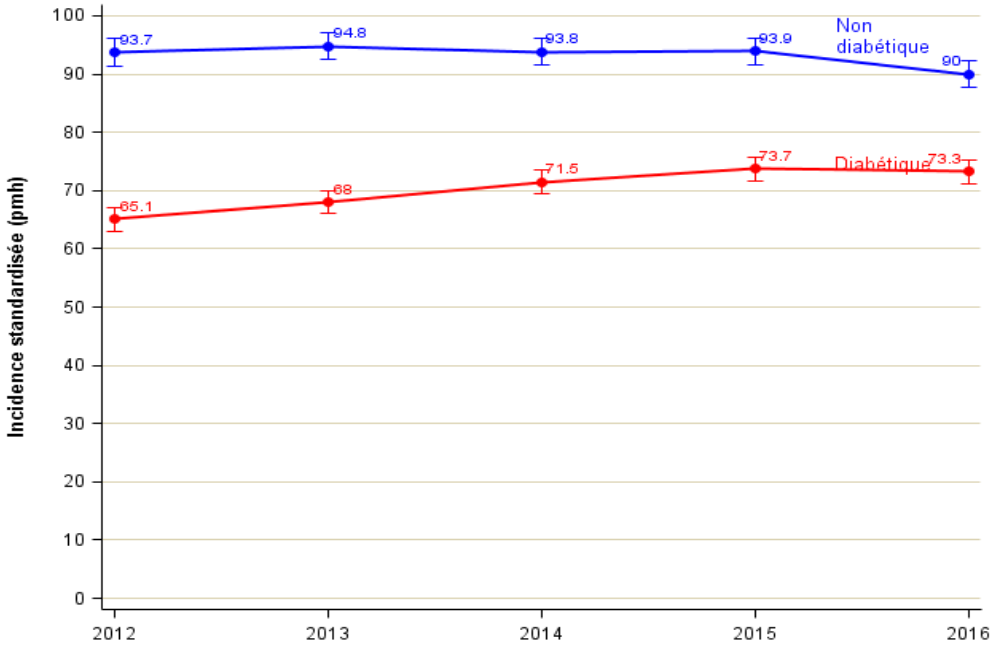


Figure 1-8. Tendance de l'incidence de l'insuffisance rénale terminale associée ou non au diabète (taux standardisés sur la population française au 30/06/2016, par million d'habitants)

Trends in standardized incident rates of treated ESRD associated or not with diabetes (per million population)

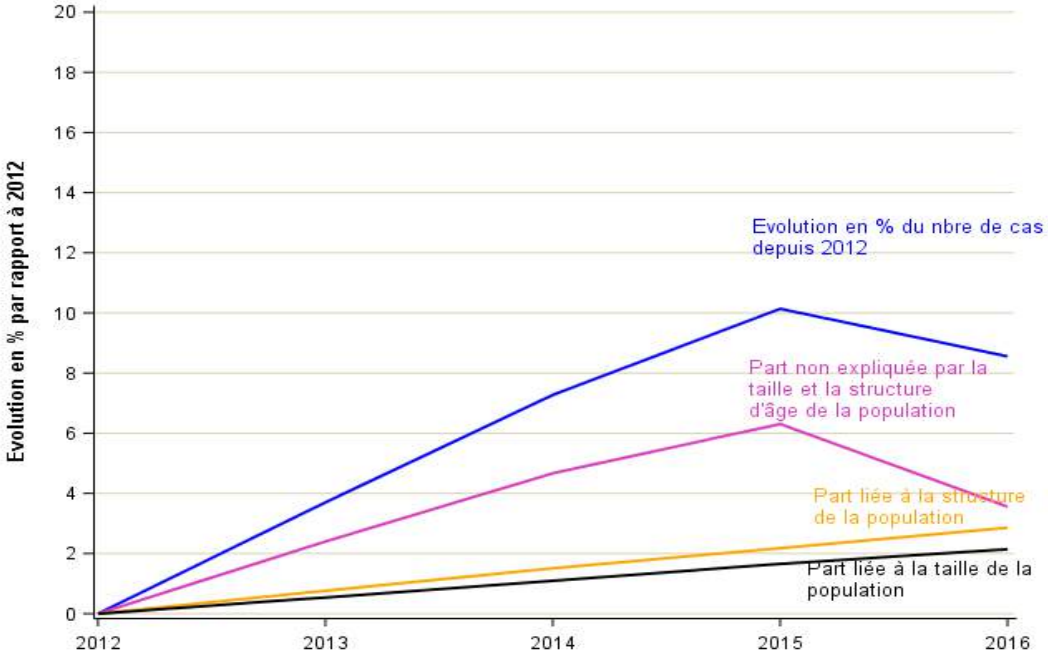


Figure 1-9. Evolution du nombre de malades incidents en insuffisance rénale terminale traitée

Trends in number of treated ESRD patients

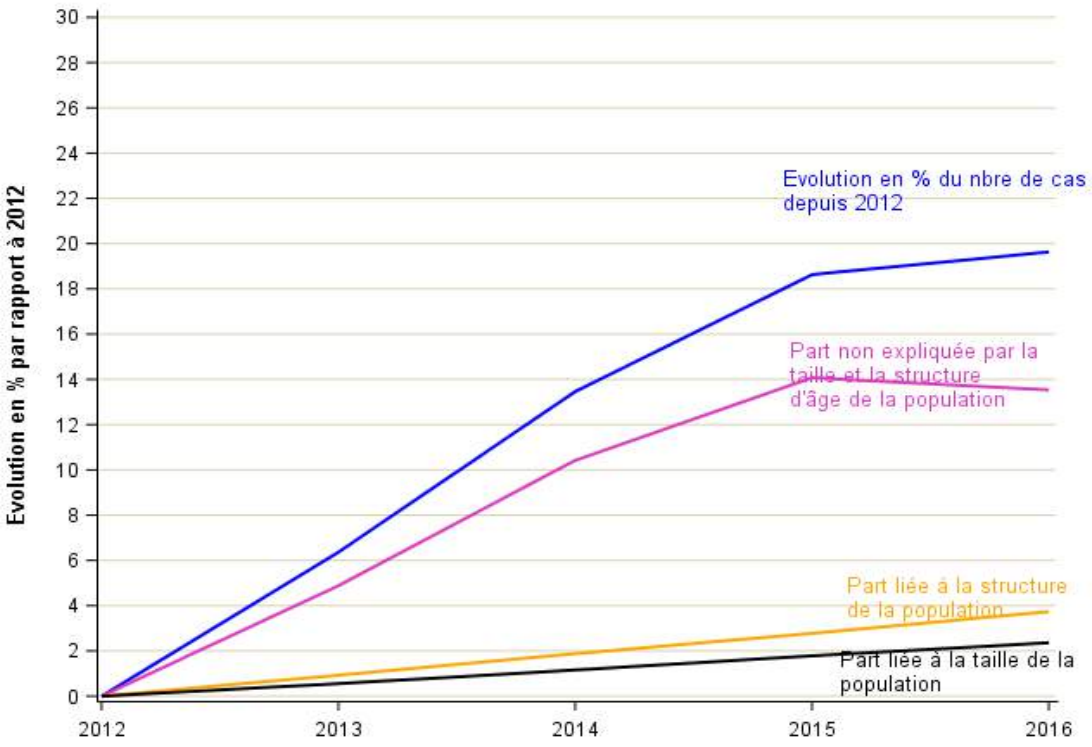


Figure 1-10. Evolution du nombre de malades incidents diabétiques en insuffisance rénale terminale traitée

Trends in number of treated ESRD patients associated with diabetes

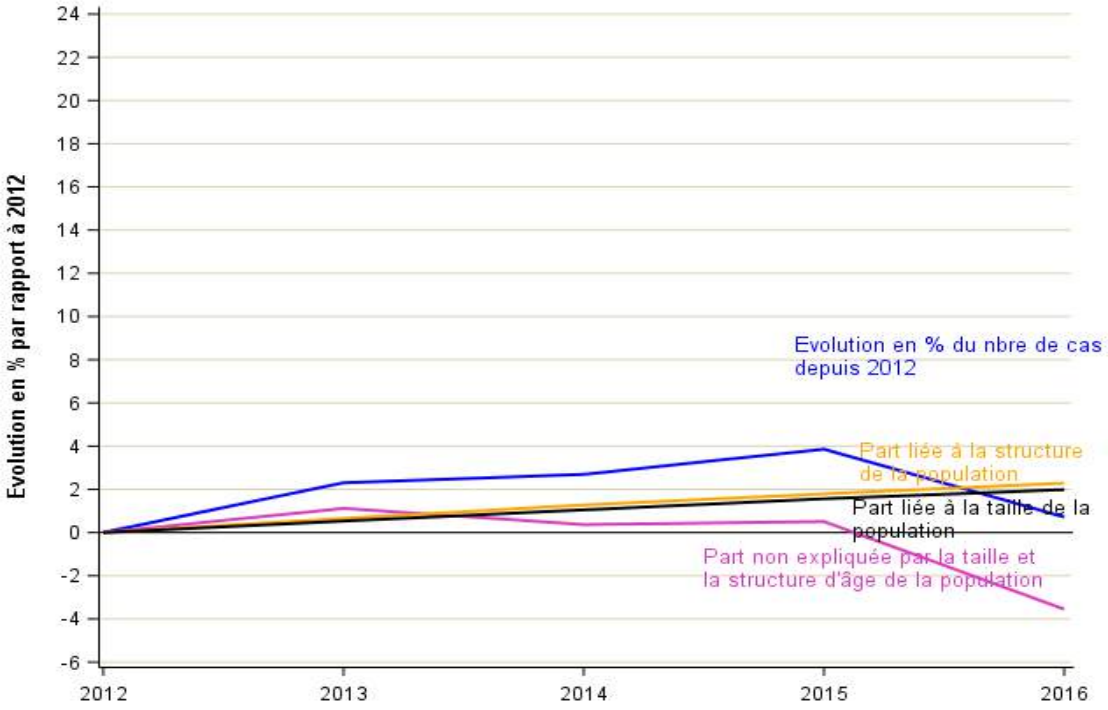


Figure 1-11. Evolution du nombre de malades incidents non diabétiques en insuffisance rénale terminale traitée
Trends in number of non diabetic treated ESRD patients

8 - Discussion - Conclusion

En 2016, l'incidence globale de l'insuffisance rénale terminale traitée est de 165 par million d'habitants en France. Cette moyenne nationale masque de larges variations régionales, de 1 à presque 2 entre l'hexagone et l'outre-mer, et de 1 à 1,8 à l'intérieur de l'hexagone. Parmi les incidents, la proportion de migrants sanitaires récents semble significative dans certaines régions mais l'absence de recueil de cette variable ne permet pas une évaluation plus précise.
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'IRTT qui était stable de 2009 à 2011, tendait à augmenter jusqu'en 2015, de 2,3% par an, dans toutes les tranches d'âge au-dessus de 45 ans, a diminué de 2,4 % entre 2015 et 2016. Cette augmentation de l'incidence porte essentiellement sur l'IRT associée au diabète de type 2. Le nombre de nouveaux patients, qui avait continué d'augmenter de 10 % entre 2012 et 2015, baisse pour la première fois de 2,4 % entre 2015 et 2016. Si l'augmentation du nombre de ces patients entre 2012 et 2015 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 première diminution de l'incidence de l'IRT traitée en France est à comparer avec la tendance à la baisse dans plusieurs pays européens (5) ainsi qu'aux Etats-Unis depuis le milieu des années 2000.

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.

Remerciements à Florian Bayer pour la production des cartes.

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	372	69,3	14,9	72,2	21,5	95,1
Champagne-Ardenne	205	68,4	15,2	68,9	17,7	94,6
Lorraine	468	69,1	16,4	72,3	1,2	95,8
Grand Est	1 045	69,0	15,6	71,8	1,2	95,8
Aquitaine	551	70,8	15,6	75,2	1,5	97,0
Limousin	112	69,6	14,5	71,3	10,4	89,7
Poitou-Charentes	247	67,1	15,7	69,0	10,7	93,5
Nouvelle-Aquitaine	910	69,6	15,5	71,9	1,5	97,0
Auvergne	255	70,6	14,3	72,9	15,2	96,6
Rhône-Alpes	958	68,4	16,2	71,6	0,9	99,2
Auvergne-Rhône-Alpes	1 213	68,8	15,8	71,8	0,9	99,2
Basse-Normandie	212	67,3	15,3	68,8	17,6	91,4
Haute-Normandie	285	69,2	15,3	71,7	20,0	95,4
Normandie	497	68,4	15,3	70,3	17,6	95,4
Bourgogne	300	68,8	16,6	71,8	0,7	96,7
Franche-Comté	165	69,0	13,5	69,9	22,1	92,7
Bourgogne-Franche-Comté	465	68,8	15,5	71,4	0,7	96,7
Languedoc-Roussillon	487	70,4	14,5	72,8	12,7	93,3
Midi-Pyrénées	470	68,4	16,9	72,7	0,2	96,3
Occitanie	957	69,4	15,7	72,7	0,2	96,3
Nord-Pas-de-Calais	788	69,3	15,1	71,0	0,2	94,7
Picardie	311	66,7	16,3	69,7	0,3	97,5
Hauts-de-France	1 099	68,5	15,4	70,7	0,2	97,5
Bretagne	425	68,2	16,7	70,4	8,5	97,2
Centre-Val de Loire	475	69,1	16,6	72,6	1,1	95,7
Corse	54	68,9	16,3	74,4	8,4	89,7
Ile-de-France	1 864	64,6	17,1	67,1	2,5	95,2
Pays de la Loire	473	66,9	16,4	69,6	2,1	99,6
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 052	70,8	15,8	74,1	0,8	97,1
Total Hexagone	10 529	68,3	16,1	71,0	0,2	99,6
Guadeloupe	103	64,4	15,8	66,3	16,3	97,4
Guyane	48	59,7	15,3	64,3	19,3	88,3
Martinique	92	60,8	15,1	59,9	22,1	89,9
Réunion	257	63,1	15,3	64,5	1,2	89,8
Total Outre Mer	500	62,6	15,4	64,5	1,2	97,4
Total Pays	11 029	68,0	16,1	70,7	0,2	99,6

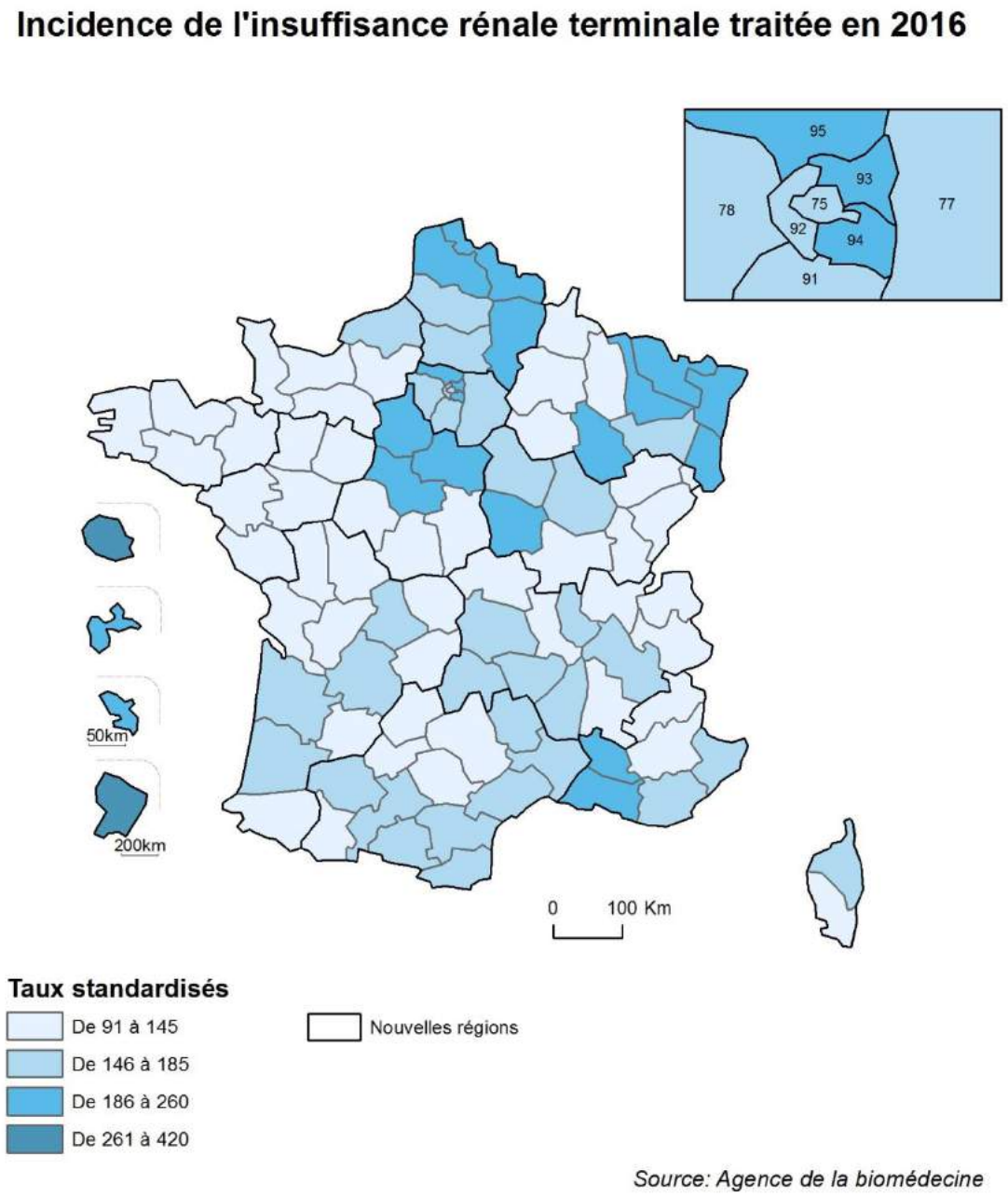
Annexe Tableau 1-2. Incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par âge et par région (par million d'habitants)

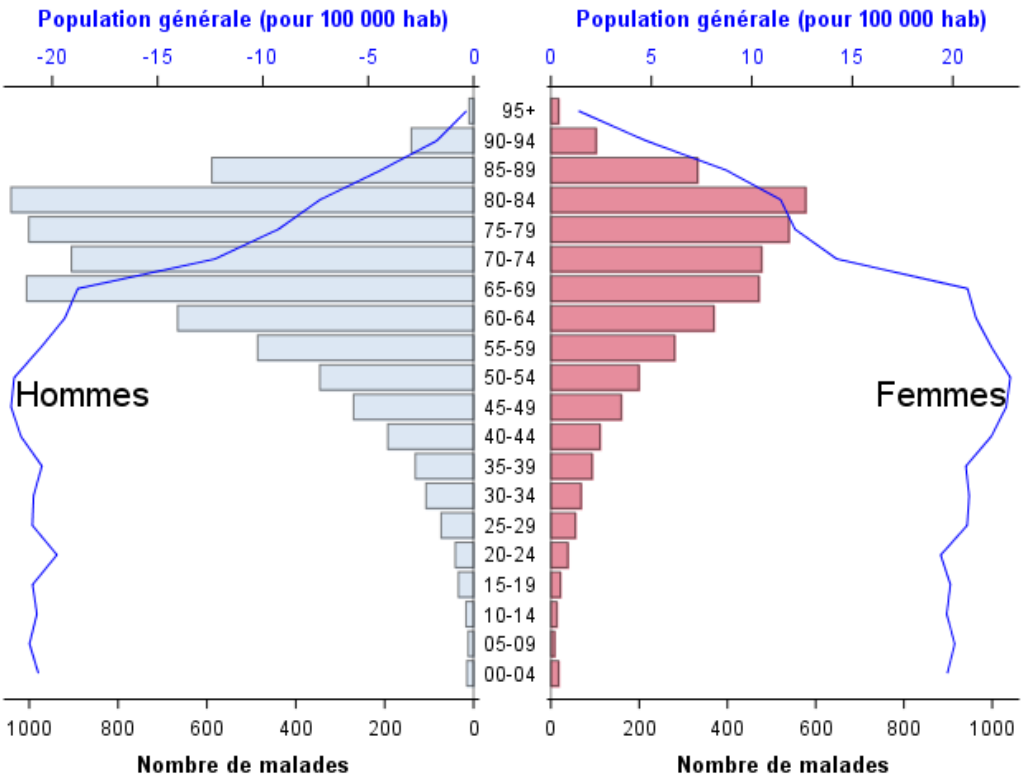
Standardized incident rates of treated ESRD, by age and region (per million population)

	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			47	[30- 65]	179	[142- 216]	548	[439- 657]	948	[798- 1 098]
Champagne-Ardenne	3	[0- 9]	45	[24- 66]	148	[108- 188]	373	[272- 475]	635	[497- 774]
Lorraine	16	[6- 27]	45	[30- 60]	144	[115- 174]	536	[442- 630]	944	[816- 1 073]
Grand Est	8	[3- 12]	46	[36- 56]	157	[137- 177]	499	[440- 558]	868	[787- 949]
Aquitaine	5	[0- 11]	31	[20- 42]	133	[109- 156]	310	[254- 366]	761	[672- 851]
Limousin	19	[0- 41]	14	[0- 30]	101	[58- 143]	452	[315- 589]	433	[302- 564]
Poitou-Charentes	7	[0- 15]	41	[24- 59]	117	[87- 147]	359	[279- 438]	394	[310- 477]
Nouvelle-Aquitaine	8	[3- 12]	32	[24- 40]	124	[107- 141]	345	[301- 388]	597	[539- 656]
Auvergne	7	[0- 16]	30	[13- 46]	153	[113- 192]	434	[333- 536]	726	[592- 860]
Rhône-Alpes	9	[4- 13]	37	[29- 45]	137	[119- 155]	401	[351- 450]	682	[615- 749]
Auvergne-Rhône-Alpes	8	[4- 12]	36	[28- 43]	139	[123- 156]	407	[363- 452]	692	[632- 752]
Basse-Normandie	3	[0- 8]	47	[26- 67]	143	[106- 180]	346	[256- 435]	463	[358- 567]
Haute-Normandie	2	[0- 6]	42	[25- 59]	144	[110- 178]	404	[311- 497]	727	[595- 859]
Normandie	2	[0- 6]	44	[31- 57]	143	[119- 168]	377	[312- 441]	595	[511- 679]
Bourgogne	14	[2- 26]	39	[21- 57]	172	[135- 210]	346	[264- 429]	690	[571- 808]
Franche-Comté			25	[9- 41]	150	[107- 192]	352	[248- 457]	562	[425- 698]
Bourgogne-Franche-Comté	8	[1- 14]	33	[20- 45]	163	[135- 191]	349	[284- 413]	642	[552- 732]
Languedoc-Roussillon	11	[3- 18]	24	[13- 35]	151	[123- 179]	422	[351- 492]	700	[605- 795]
Midi-Pyrénées	7	[1- 14]	50	[35- 64]	124	[99- 148]	365	[299- 431]	616	[531- 702]
Occitanie	9	[4- 14]	38	[28- 47]	137	[119- 155]	393	[345- 442]	656	[593- 720]
Nord-Pas-de-Calais	6	[1- 10]	41	[30- 52]	193	[166- 220]	580	[500- 659]	1 077	[960- 1 194]
Picardie	8	[0- 16]	45	[28- 62]	157	[122- 191]	442	[346- 538]	737	[604- 870]
Hauts-de-France	6	[2- 10]	42	[33- 51]	181	[160- 202]	532	[470- 594]	959	[869- 1 048]
Bretagne	7	[1- 13]	42	[29- 55]	102	[81- 123]	327	[267- 386]	504	[428- 580]
Centre-Val de Loire	14	[5- 24]	48	[33- 64]	138	[110- 165]	459	[380- 537]	734	[633- 835]
Corse	16	[0- 48]	32	[0- 67]	122	[50- 195]	311	[135- 487]	708	[441- 976]
Ile-de-France	10	[6- 13]	53	[46- 60]	209	[192- 226]	476	[433- 520]	690	[633- 747]
Pays de la Loire	8	[3- 14]	35	[24- 46]	134	[111- 157]	322	[265- 380]	488	[415- 560]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	9	[4- 15]	45	[35- 56]	149	[128- 169]	483	[426- 540]	892	[813- 970]
Total Hexagone	8	[7- 10]	42	[40- 45]	154	[148- 160]	423	[407- 439]	702	[681- 723]
Guadeloupe	8	[0- 25]	101	[39- 163]	289	[190- 388]	754	[483- 1 024]	843	[526- 1 159]
Guyane	9	[0- 28]	76	[23- 130]	379	[194- 563]	1 653	[841- 2 465]	1 051	[192- 1 910]
Martinique			126	[58- 193]	361	[252- 469]	418	[219- 617]	512	[274- 749]
Réunion	18	[2- 33]	85	[51- 119]	493	[396- 590]	1 231	[934- 1 528]	1 542	[1 142- 1 942]
Total Outre Mer	11	[3- 20]	94	[69- 118]	400	[344- 457]	901	[745- 1 057]	995	[808- 1 181]
Total Pays	8	[7- 10]	44	[41- 47]	161	[155- 167]	433	[417- 449]	708	[687- 729]

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)



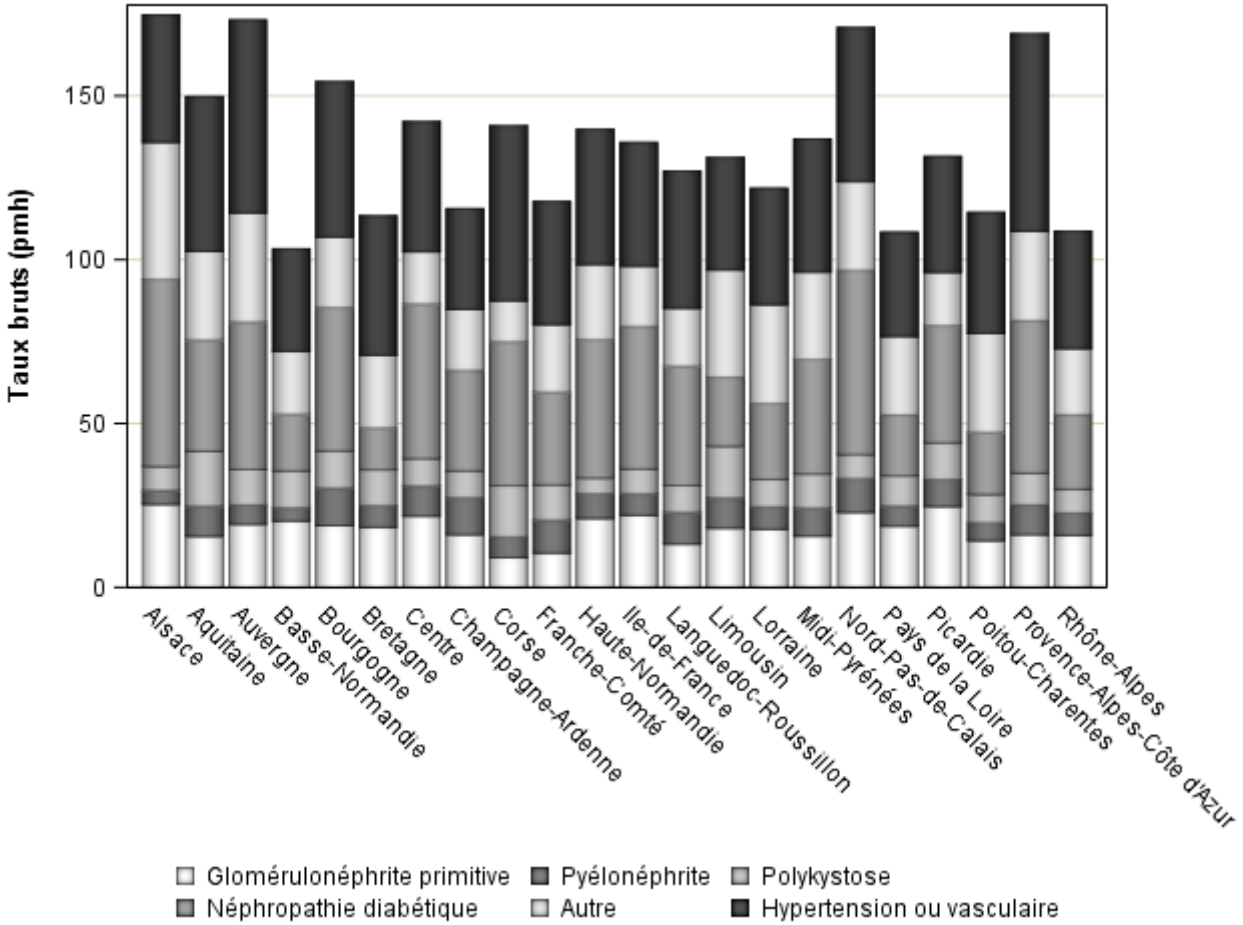


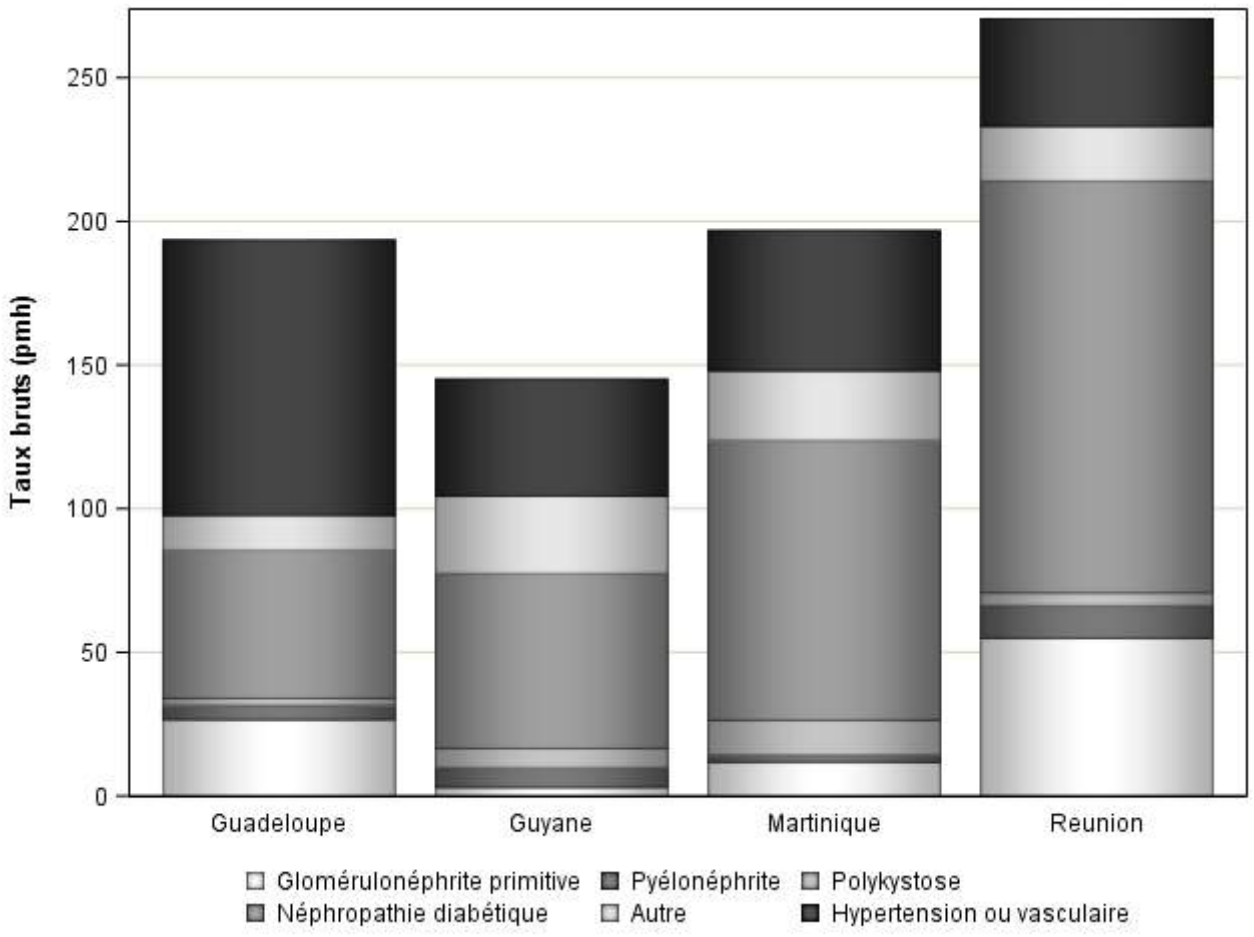
Annexe Figure 1-2. Distribution par classe d'âge et par sexe, des cas incidents et de la population générale

Distribution of incident cases and general population, by age and gender

Annexe Figure 1-3. Incidence brute de l'insuffisance rénale terminale par type de néphropathie et par région (par million d'habitants)

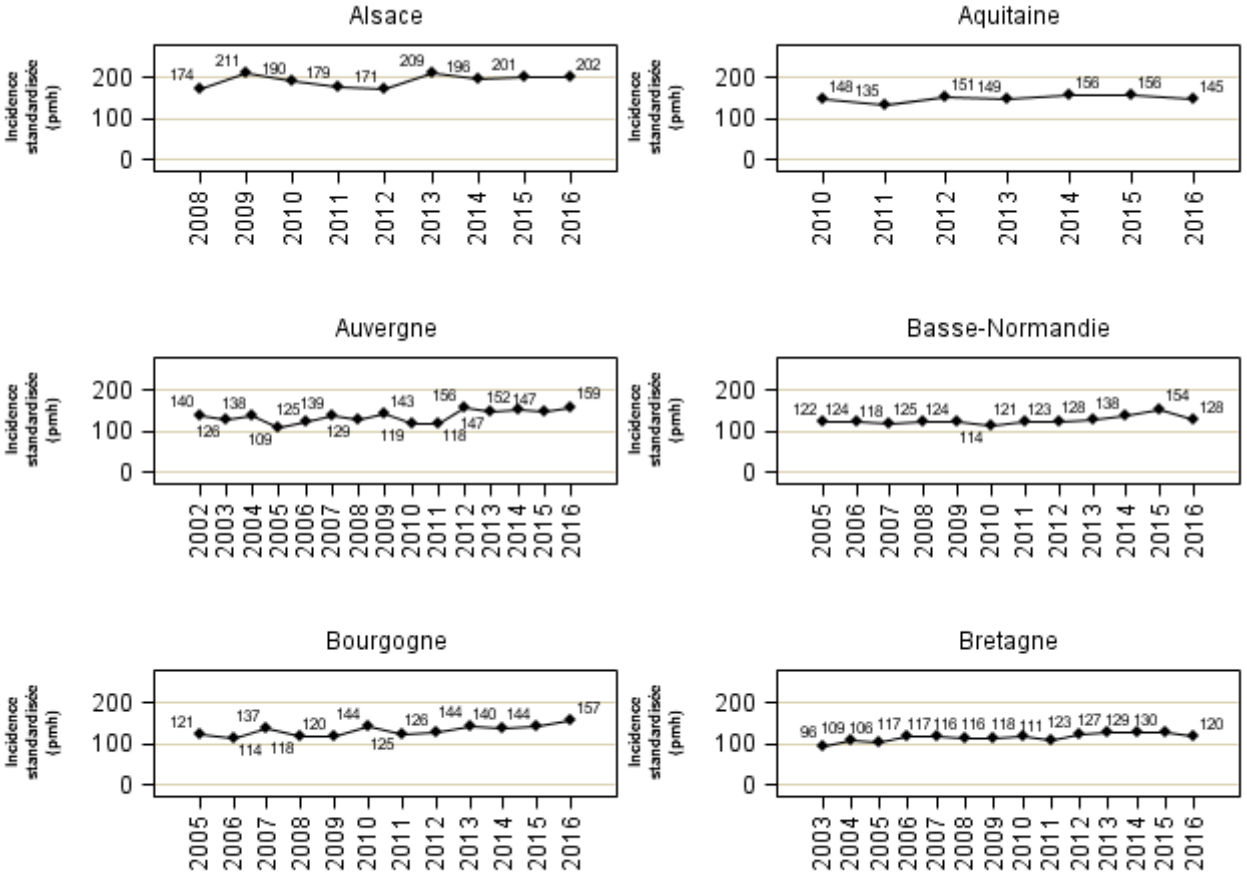
Crude incidence rates by region and primary diagnosis (per million population)

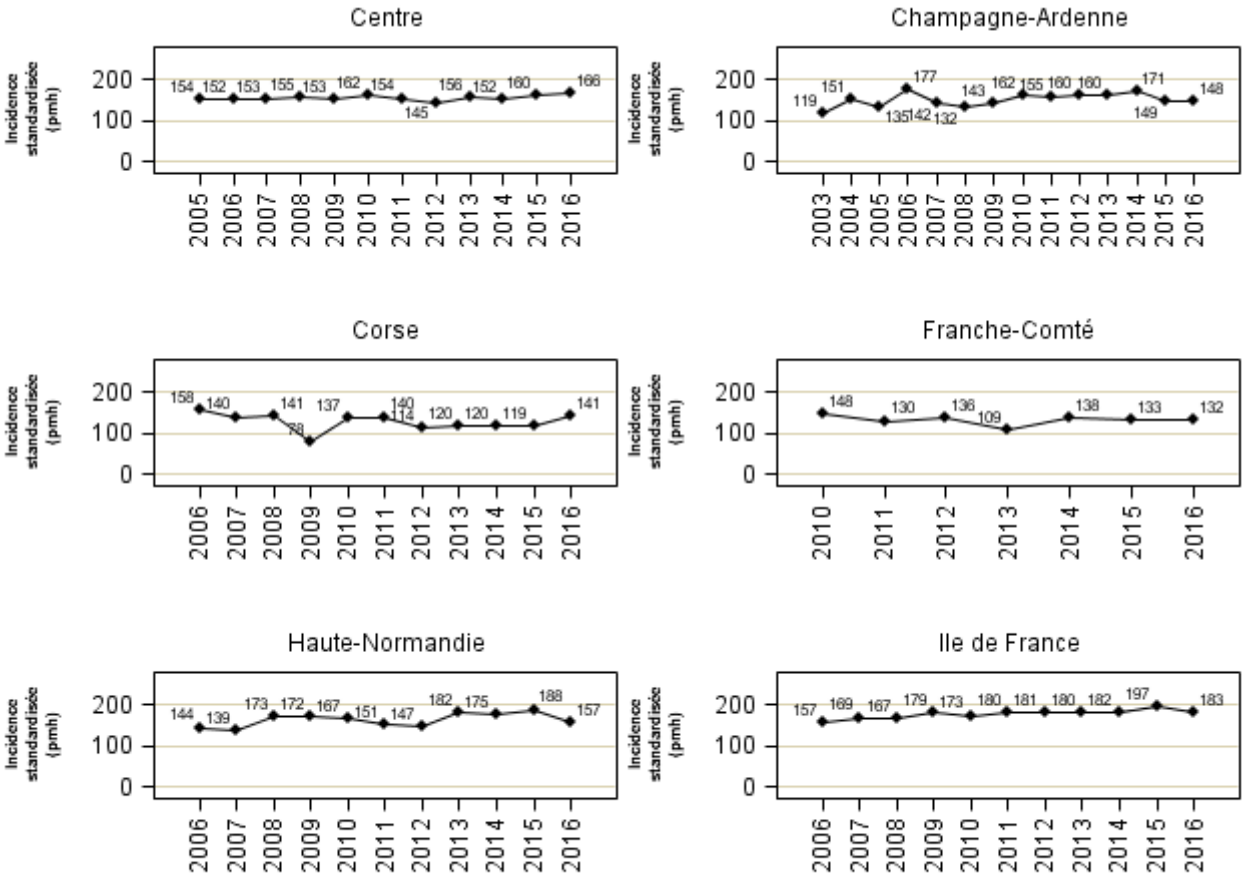


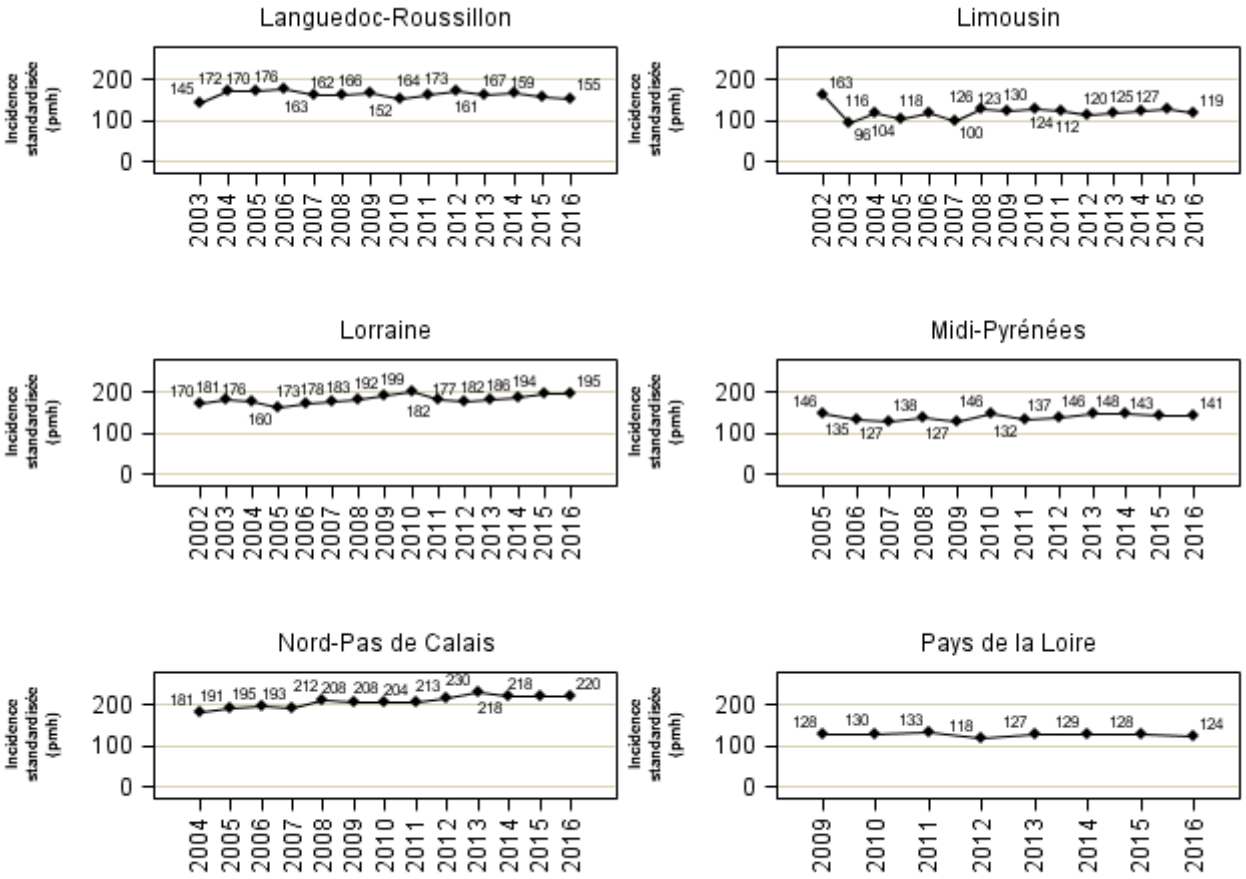

Taux bruts (pmh)
250
200
150
100
50
0
Guadeloupe
Guyane
Martinique
Reunion
Glomérulonéphrite primitive
Pyélonéphrite
Polykystose
Néphropathie diabétique
Autre
Hypertension ou vasculaire

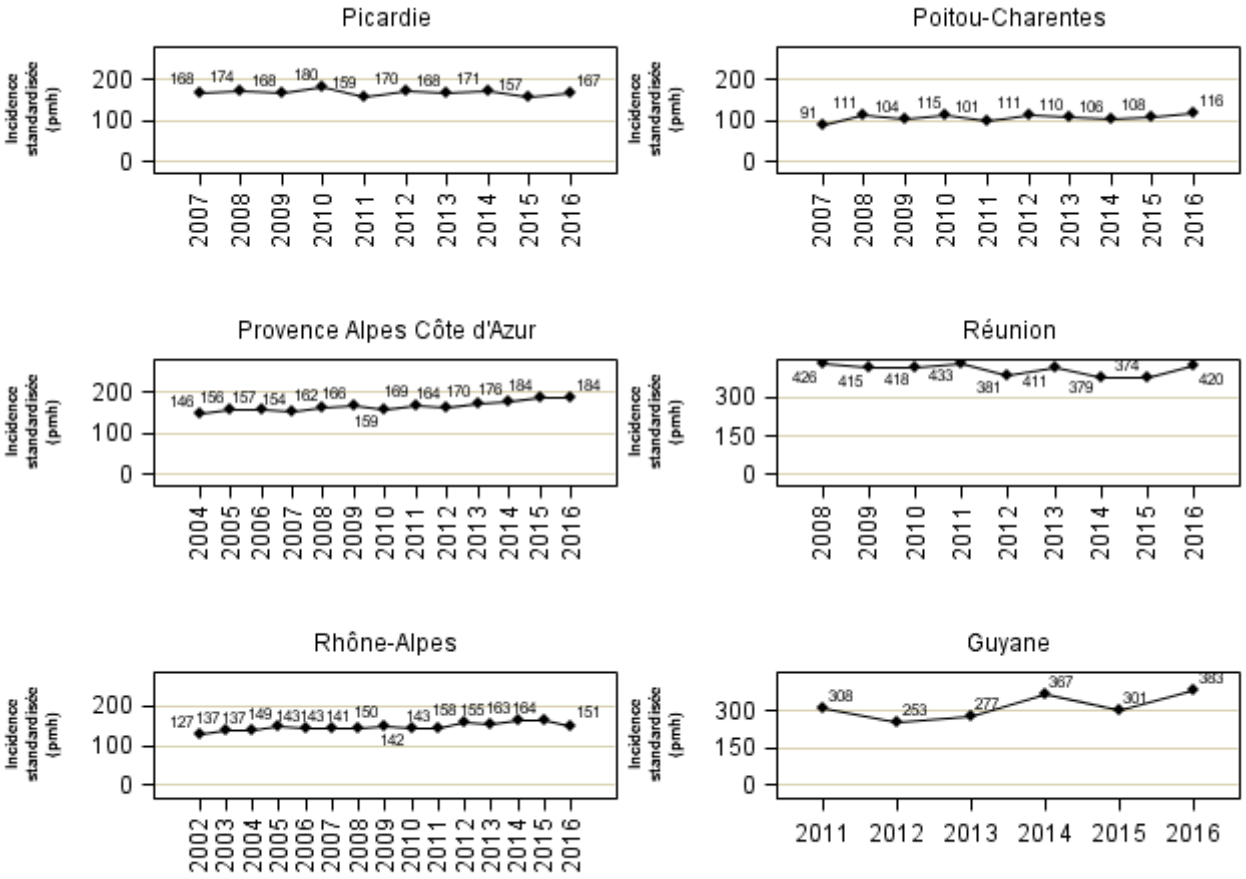
Annexe Figure 1-4. Evolution de l'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par région (taux standardisés sur la population française au 30 juin 2016, par million d'habitants)

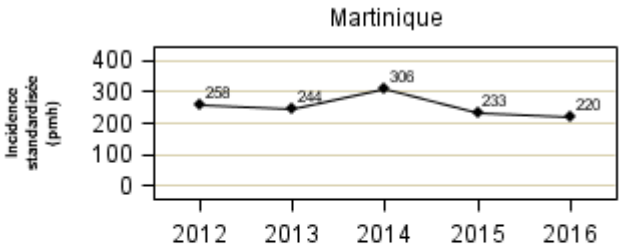
Trends in standardized incident rates of treated ESRD, by region (per million population)

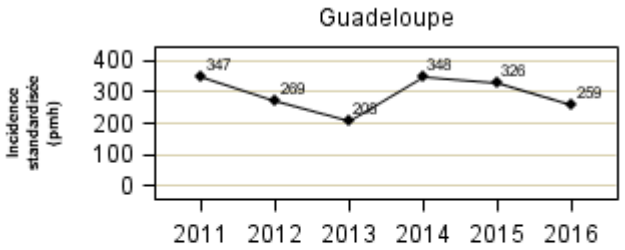



Centre
Incidence standardisée (pmh)
200
100
0
154 152 153 155 153 162 154 145 156 152 160 166
2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016
Champagne-Ardenne
Incidence standardisée (pmh)
200
100
0
119 151 135 177 142 132 143 162 155 160 160 171 149 148
2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016
Corse
Incidence standardisée (pmh)
200
100
0
158 140 141 78 137 140 114 120 120 119 141
2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016
Franche-Comté
Incidence standardisée (pmh)
200
100
0
148 130 136 109 138 133 132
2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016
Haute-Normandie
Incidence standardisée (pmh)
200
100
0
144 139 173 172 167 151 147 182 175 188 157
2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016
Ile de France
Incidence standardisée (pmh)
200
100
0
157 169 167 179 173 180 181 180 182 197 183
2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016


Languedoc-Roussillon
Limousin
Lorraine
Midi-Pyrénées
Nord-Pas de Calais
Pays de la Loire
Incidence standardisée (pmh)
0
100
200
145 172 170 176 163 162 166 152 164 173 161 167 159 155
2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016
163 116 96 104 118 100 126 123 130 124 112 120 125 127 119
2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016
170 181 176 160 173 178 183 192 199 182 177 182 186 194 195
2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016
146 135 127 138 127 146 132 137 146 148 143 141
2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016
181 191 195 193 212 208 208 204 213 230 218 218 220
2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016
128 130 133 118 127 129 128 124
2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016


Picardie
Incidence standardisée (pmh)
200
100
0
168 174 168 180 159 170 168 171 157 167
2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016
Poitou-Charentes
Incidence standardisée (pmh)
200
100
0
91 111 104 115 101 111 110 106 108 116
2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016
Provence Alpes Côte d'Azur
Incidence standardisée (pmh)
200
100
0
146 156 157 154 162 166 159 169 164 170 176 184 184
2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016
Réunion
Incidence standardisée (pmh)
300
150
0
426 415 418 433 381 411 379 374 420
2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016
Rhône-Alpes
Incidence standardisée (pmh)
200
100
0
127 137 137 149 143 143 141 150 142 143 158 155 163 164 151
2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016
Guyane
Incidence standardisée (pmh)
300
150
0
308 253 277 367 301 383
2011 2012 2013 2014 2015 2016


Martinique
Incidence standardisée (pmh)
400
300
200
100
0
258
244
306
233
220
2012
2013
2014
2015
2016


Guadeloupe
Incidence standardisée (pmh)
400
300
200
100
0
347
269
208
348
326
259
2011
2012
2013
2014
2015
2016

Annexe Tableau 1-3. Incidence de l'insuffisance rénale terminale par glomérulonéphrite chronique selon la région de résidence (par million d'habitants)

Incident rates of treated ESRD due to glomerulonephritis, by region (counts, crude and standardized rates per million population)

	Glomérulonéphrite primitive chronique				Biopsie rénale	
Selon la région	n	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	Taux de remplissage	Biopsie réalisée %
Alsace	49	26	26	[18- 33]	96	72
Champagne-Ardenne	22	16	16	[9- 23]	95	76
Lorraine	43	18	18	[12- 23]	95	95
Grand Est	114	20	20	[16- 24]	96	82
Aquitaine	54	16	15	[11- 19]	89	77
Limousin	14	18	15	[7- 23]	93	92
Poitou-Charentes	27	15	13	[8- 18]	81	86
Nouvelle-Aquitaine	95	16	14	[12- 17]	87	82
Auvergne	27	20	18	[11- 25]	70	58
Rhône-Alpes	106	16	17	[13- 20]	88	76
Auvergne-Rhône-Alpes	133	17	17	[14- 20]	84	73
Basse-Normandie	31	21	19	[13- 26]	90	57
Haute-Normandie	40	21	22	[15- 29]	90	67
Normandie	71	21	21	[16- 26]	90	63
Bourgogne	32	19	18	[11- 24]	94	73
Franche-Comté	13	11	10	[5- 16]	77	70
Bourgogne-Franche-Comté	45	16	15	[10- 19]	89	73
Languedoc-Roussillon	38	14	13	[9- 17]	95	78
Midi-Pyrénées	49	16	15	[11- 19]	78	58
Occitanie	87	15	14	[11- 17]	85	68
Nord-Pas-de-Calais	95	23	25	[20- 31]	95	67
Picardie	49	25	26	[18- 33]	96	60
Hauts-de-France	144	24	25	[21- 30]	95	64
Bretagne	63	19	18	[14- 23]	89	79
Centre-Val de Loire	58	22	21	[16- 27]	91	55
Corse	3	9	8	[1- 17]	100	67
Ile-de-France	269	22	25	[22- 28]	91	64
Pays de la Loire	72	19	19	[15- 23]	76	69
Provence-Alpes-Côte d'Azur	84	16	15	[12- 18]	88	41
Total Hexagone	1 238	19	19	[18- 20]	89	67
Guadeloupe	11	27	28	[11- 45]	100	36
Guyane	1	3	2	[2- 7]	100	100
Martinique	5	12	12	[1- 23]	60	100
Réunion	49	55	75	[52- 97]	69	38
Total Outre Mer	66	33	39	[29- 49]	74	43
Total Pays	1 304	19	19	[18- 21]	88	66

Annexe Tableau 1-4. Incidence de l'insuffisance rénale terminale par néphropathie diabétique (par million d'habitants)

Incident rates of treated ESRD du to diabetic nephropathy, by region (counts, crude and standardized rates per million population)

	Néphropathie liée au diabète				Biopsie rénale	
Selon la région	n	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	Taux de remplissage	Biopsie réalisée %
Alsace	109	57	59	[48- 70]	99	18
Champagne-Ardenne	41	31	29	[20- 38]	100	7
Lorraine	55	23	22	[17- 28]	98	33
Grand Est	205	36	36	[31- 41]	99	20
Aquitaine	115	34	30	[25- 36]	80	9
Limousin	16	21	17	[9- 25]	100	13
Poitou-Charentes	35	19	16	[11- 22]	74	12
Nouvelle-Aquitaine	166	28	24	[20- 28]	81	10
Auvergne	62	45	39	[29- 48]	98	10
Rhône-Alpes	148	23	23	[20- 27]	88	15
Auvergne-Rhône-Alpes	210	27	27	[23- 30]	91	13
Basse-Normandie	26	17	16	[10- 22]	96	12
Haute-Normandie	79	42	43	[34- 53]	91	4
Normandie	105	31	30	[24- 36]	92	6
Bourgogne	73	44	38	[29- 46]	99	6
Franche-Comté	34	28	27	[18- 36]	82	7
Bourgogne-Franche-Comté	107	37	34	[27- 40]	93	6
Languedoc-Roussillon	102	36	32	[26- 38]	97	15
Midi-Pyrénées	107	35	32	[26- 39]	87	10
Occitanie	209	36	32	[28- 37]	92	13
Nord-Pas-de-Calais	230	56	64	[56- 72]	96	12
Picardie	70	36	38	[29- 47]	91	13
Hauts-de-France	300	50	55	[49- 61]	95	12
Bretagne	43	13	12	[8- 15]	88	29
Centre-Val de Loire	124	47	43	[35- 51]	94	11
Corse	14	44	34	[16- 52]	100	0
Ile-de-France	523	43	53	[48- 57]	91	13
Pays de la Loire	70	19	19	[14- 23]	83	16
Provence-Alpes-Côte d'Azur	238	47	42	[36- 47]	87	8
Total Hexagone	2 314	36	35	[34- 37]	91	12
Guadeloupe	21	51	52	[30- 74]	95	5
Guyane	18	61	157	[77- 237]	89	6
Martinique	40	97	94	[65- 124]	5	100
Réunion	127	143	211	[172- 249]	78	9
Total Outre Mer	206	103	132	[114- 151]	67	9
Total Pays	2 520	38	38	[36- 39]	89	12

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	7	4	4	[1- 6]	179	94	97	[83- 111]	98	22
Champagne-Ardenne	3	2	2	[0- 5]	92	69	66	[52- 79]	98	14
Lorraine	3	1	1	[0- 3]	221	93	91	[79- 103]	99	17
Grand Est	13	2	2	[1- 3]	492	87	87	[79- 95]	98	18
Aquitaine	9	3	3	[1- 4]	214	63	56	[48- 63]	84	13
Limousin					50	66	52	[38- 67]	100	28
Poitou-Charentes	2	1	1	[0- 3]	95	51	43	[34- 52]	84	24
Nouvelle-Aquitaine	11	2	2	[1- 3]	359	60	51	[46- 56]	86	18
Auvergne	9	7	6	[2- 10]	86	62	53	[42- 64]	97	15
Rhône-Alpes	35	5	5	[4- 7]	380	58	60	[54- 66]	85	15
Auvergne-Rhône-Alpes	44	6	6	[4- 7]	466	59	59	[53- 64]	87	15
Basse-Normandie	5	3	3	[0- 6]	74	49	44	[34- 54]	98	10
Haute-Normandie	6	3	3	[1- 6]	127	68	70	[58- 82]	93	9
Normandie	11	3	3	[1- 5]	201	60	57	[49- 65]	95	9
Bourgogne	7	4	4	[1- 7]	136	81	69	[58- 81]	97	11
Franche-Comté	8	7	7	[2- 11]	56	47	44	[33- 56]	77	12
Bourgogne-Franche-Comté	15	5	5	[3- 8]	192	67	60	[51- 68]	90	11
Languedoc-Roussillon	12	4	4	[2- 7]	220	78	68	[59- 77]	96	11
Midi-Pyrénées	17	6	5	[3- 8]	172	56	51	[44- 59]	87	10
Occitanie	29	5	5	[3- 7]	392	67	60	[54- 66]	92	11
Nord-Pas-de-Calais	15	4	4	[2- 6]	376	92	106	[95- 117]	96	14
Picardie	6	3	3	[1- 6]	134	68	74	[61- 86]	94	10
Hauts-de-France	21	3	4	[2- 5]	510	84	95	[87- 103]	95	13
Bretagne	5	1	1	[0- 3]	132	39	36	[30- 43]	91	25
Centre-Val de Loire	12	5	4	[2- 7]	213	81	73	[63- 83]	93	11
Corse	5	16	14	[2- 26]	20	63	48	[27- 70]	100	4
Ile-de-France	47	4	4	[3- 5]	720	60	74	[68- 79]	92	14
Pays de la Loire	17	4	5	[2- 7]	163	43	43	[36- 49]	84	20
Provence-Alpes-Côte d'Azur	29	6	6	[4- 8]	423	83	73	[66- 80]	88	7
Total Hexagone	259	4	4	[3- 4]	4 283	66	65	[63- 67]	91	14
Guadeloupe	3	7	8	[1- 17]	54	132	135	[99- 171]	91	6
Guyane					23	78	202	[111- 292]	91	5
Martinique	3	7	8	[1- 16]	44	107	103	[72- 134]	8	100
Réunion	3	3	3	[0- 7]	176	199	301	[254- 347]	78	11
Total Outre Mer	9	4	5	[2- 9]	297	148	194	[171- 216]	70	11
Total Pays	268	4	4	[4- 4]	4 580	68	68	[66- 70]	90	14

Annexe Tableau 1-6. Incidence de l'insuffisance rénale terminale par polykystose rénale selon la région de résidence (par million d'habitants)

Incident rates of treated ESRD due to polycystic kidney disease, by region (counts, crude and standardized rates per million population)

	Polykystose			
Selon la région	n	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
Alsace	14	7	7	[3- 11]
Champagne-Ardenne	11	8	8	[3- 13]
Lorraine	20	8	8	[5- 12]
Grand Est	45	8	8	[6- 10]
Aquitaine	57	17	16	[12- 20]
Limousin	12	16	13	[6- 21]
Poitou-Charentes	16	9	8	[4- 12]
Nouvelle-Aquitaine	85	14	13	[10- 16]
Auvergne	15	11	10	[5- 15]
Rhône-Alpes	48	7	7	[5- 10]
Auvergne-Rhône-Alpes	63	8	8	[6- 10]
Basse-Normandie	17	11	11	[6- 16]
Haute-Normandie	9	5	5	[2- 8]
Normandie	26	8	8	[5- 11]
Bourgogne	19	11	11	[6- 15]
Franche-Comté	13	11	11	[5- 16]
Bourgogne-Franche-Comté	32	11	10	[7- 14]
Languedoc-Roussillon	23	8	8	[5- 11]
Midi-Pyrénées	32	10	10	[6- 13]
Occitanie	55	9	9	[6- 11]
Nord-Pas-de-Calais	30	7	8	[5- 11]
Picardie	22	11	11	[7- 16]
Hauts-de-France	52	9	9	[7- 11]
Bretagne	37	11	11	[7- 14]
Centre-Val de Loire	22	8	8	[5- 11]
Corse	5	16	12	[1- 23]
Ile-de-France	92	8	8	[7- 10]
Pays de la Loire	35	9	9	[6- 12]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	50	10	9	[7- 12]
Total Hexagone	599	9	9	[8- 10]
Guadeloupe	1	2	3	[2- 8]
Guyane	2	7	6	[2- 15]
Martinique	5	12	11	[1- 20]
Réunion	4	5	5	[0- 11]
Total Outre Mer	12	6	6	[3- 10]
Total Pays	611	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)

	Néphropathies hypertensive et vasculaire				Biopsie rénale	
Selon la région	n	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	Taux de remplissage	Biopsie réalisée %
Alsace	74	39	41	[32- 51]	95	6
Champagne-Ardenne	41	31	29	[20- 38]	100	10
Lorraine	84	35	35	[28- 43]	100	18
Grand Est	199	35	36	[31- 41]	98	12
Aquitaine	160	47	41	[34- 47]	88	4
Limousin	26	34	26	[16- 36]	96	12
Poitou-Charentes	68	37	31	[23- 38]	91	19
Nouvelle-Aquitaine	254	42	35	[31- 40]	90	9
Auvergne	81	59	49	[38- 60]	96	18
Rhône-Alpes	233	36	37	[32- 42]	88	15
Auvergne-Rhône-Alpes	314	40	39	[35- 44]	90	16
Basse-Normandie	47	31	27	[20- 35]	96	4
Haute-Normandie	77	41	43	[33- 53]	95	5
Normandie	124	37	35	[29- 41]	95	5
Bourgogne	79	47	39	[31- 48]	97	8
Franche-Comté	45	37	36	[25- 46]	73	3
Bourgogne-Franche-Comté	124	43	38	[31- 45]	89	6
Languedoc-Roussillon	117	42	36	[30- 43]	92	7
Midi-Pyrénées	124	40	36	[30- 43]	83	6
Occitanie	241	41	36	[32- 41]	88	7
Nord-Pas-de-Calais	192	47	56	[48- 64]	94	13
Picardie	69	35	38	[29- 47]	91	13
Hauts-de-France	261	43	50	[44- 56]	93	13
Bretagne	143	42	40	[33- 46]	95	12
Centre-Val de Loire	104	40	35	[29- 42]	91	12
Corse	17	53	45	[23- 66]	100	0
Ile-de-France	453	38	46	[42- 51]	94	10
Pays de la Loire	120	32	31	[26- 37]	88	17
Provence-Alpes-Côte d'Azur	308	60	52	[46- 58]	88	6
Total Hexagone	2 662	41	41	[39- 42]	92	10
Guadeloupe	39	96	98	[67- 129]	92	3
Guyane	12	41	108	[38- 178]	83	0
Martinique	20	49	49	[27- 71]	25	60
Réunion	33	37	65	[41- 88]	64	10
Total Outre Mer	104	52	69	[55- 82]	69	8
Total Pays	2 766	41	41	[40- 43]	91	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 30/06/2016, par million d'habitants)

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

	Taux standardisé														
Selon la région	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Alsace							174	211	190	179	171	209	196	201	202
Champagne-Ardenne		119	151	135	177	142	132	143	162	155	160	160	171	149	148
Lorraine	170	181	176	160	173	178	183	192	199	182	177	182	186	194	195
Grand Est							167	186	187	174	170	185	186	185	185
Aquitaine									148	135	151	149	156	156	145
Limousin	163	96	116	104	118	100	126	123	130	124	112	120	125	127	119
Poitou-Charentes						91	111	104	115	101	111	110	106	108	116
Nouvelle-Aquitaine									135	123	133	132	136	137	132
Auvergne	140	126	138	109	125	139	129	143	119	118	156	147	152	147	159
Rhône-Alpes	127	137	137	149	143	143	141	150	142	143	158	155	163	164	151
Auvergne-Rhône-Alpes	130	134	137	140	139	143	139	149	137	138	157	154	161	161	153
Basse-Normandie				122	124	118	125	124	114	121	123	128	138	154	128
Haute-Normandie					144	139	173	172	167	151	147	182	175	188	157
Normandie					134	129	149	149	142	136	135	155	157	171	143
Bourgogne				121	114	137	118	120	144	125	126	144	140	144	157
Franche-Comté									148	130	136	109	138	133	132
Bourgogne-Franche-Comté									146	127	130	130	140	140	147
Languedoc-Roussillon		145	172	170	176	163	162	166	152	164	173	161	167	159	155
Midi-Pyrénées				146	135	127	138	127	146	132	137	146	148	143	141
Occitanie				158	155	144	150	146	149	147	154	154	157	151	148
Nord-Pas-de-Calais			181	191	195	193	212	208	208	204	213	230	218	218	220
Picardie						168	174	168	180	159	170	168	171	157	167
Hauts-de-France						185	199	195	199	189	199	209	202	197	201
Bretagne		96	109	106	117	117	116	116	118	111	123	127	129	130	120
Centre-Val de Loire				154	152	153	155	153	162	154	145	156	152	160	166
Corse					158	140	141	78	137	140	114	120	120	119	141
Ile-de-France					157	169	167	179	173	180	181	180	182	197	183
Pays de la Loire								128	130	133	118	127	129	128	124
Provence-Alpes-Côte d'Azur			146	156	157	154	162	166	159	169	164	170	176	184	184
Total Hexagone									155	153	156	160	163	166	161
Guadeloupe										347	269	208	348	326	259
Guyane										308	253	277	367	301	383
Martinique											258	244	306	233	220
Réunion							426	415	418	433	381	411	379	374	420
Total Outre Mer											307	300	343	311	315
Total Pays											160	164	167	169	165

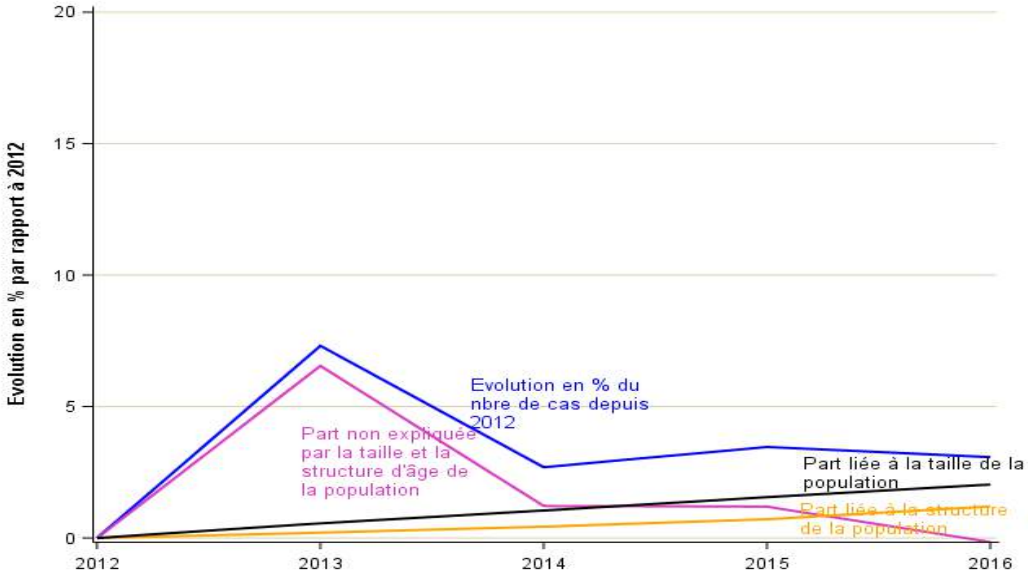
Annexe Tableau 1-9. Evolution du nombre de cas incidents, par région

Trends in crude number of treated ESRD patients, by region

	Effectifs														
Selon la région	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Alsace							287	343	320	297	298	372	353	364	372
Champagne-Ardenne		149	181	166	219	180	168	182	210	210	215	215	235	204	205
Lorraine	348	360	360	337	361	387	396	410	450	419	410	424	438	463	468
Grand Est							851	935	980	926	923	1 011	1 026	1 031	1 045
Aquitaine									512	479	539	539	573	583	551
Limousin	130	77	92	84	96	94	108	106	113	111	102	108	114	113	112
Poitou-Charentes						176	210	202	230	202	228	224	220	225	247
Nouvelle-Aquitaine									855	792	869	871	907	921	910
Auvergne	184	170	188	145	168	198	194	210	180	177	236	226	237	233	255
Rhône-Alpes	643	692	700	766	751	784	784	860	817	838	939	942	1 009	1 031	958
Auvergne-Rhône-Alpes	827	862	888	911	919	982	978	1 070	997	1 015	1 175	1 168	1 246	1 264	1 213
Basse-Normandie				173	175	171	186	189	176	184	195	204	224	252	212
Haute-Normandie					236	228	280	290	284	258	254	319	311	337	285
Normandie					411	399	466	479	460	442	449	523	535	589	497
Bourgogne				200	192	242	212	213	255	224	235	265	263	273	300
Franche-Comté									170	152	160	131	168	163	165
Bourgogne-Franche-Comté									425	376	395	396	431	436	465
Languedoc-Roussillon		360	425	436	455	435	446	464	434	472	508	481	507	486	487
Midi-Pyrénées				402	380	373	409	385	448	409	434	471	482	472	470
Occitanie				838	835	808	855	849	882	881	942	952	989	958	957
Nord-Pas-de-Calais			602	630	641	640	720	720	702	715	745	805	767	776	788
Picardie						275	294	286	310	278	295	298	311	288	311
Hauts-de-France						915	1 014	1 006	1 012	993	1 040	1 103	1 078	1 064	1 099
Bretagne		274	318	317	352	360	362	373	384	363	415	436	449	458	425
Centre-Val de Loire				377	385	390	399	399	432	408	396	433	424	452	475
Corse					45	44	46	26	47	48	40	44	44	45	54
Ile-de-France					1 388	1 521	1 569	1 680	1 637	1 735	1 761	1 779	1 813	1 982	1 864
Pays de la Loire								444	454	471	428	464	480	481	473
Provence-Alpes-Côte d'Azur			676	752	756	772	823	848	832	903	885	928	977	1 031	1 052
Total Hexagone									9 397	9 353	9 718	10 108	10 399	10 712	10 529
Guadeloupe										121	97	78	127	125	103
Guyane										32	27	39	45	36	48
Martinique											98	95	122	95	92
Réunion							209	209	218	222	220	216	206	222	257
Total Outre Mer											442	428	500	478	500
Total Pays											10 160	10 536	10 899	11 190	11 029

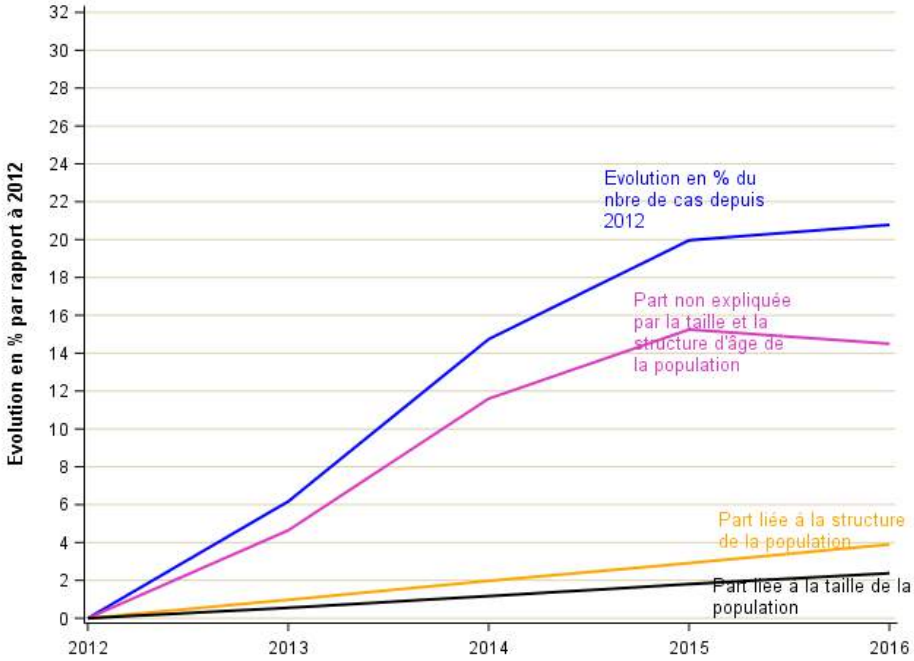
Annexe Figure 1-5. Evolution du nombre de malades incidents diabétiques de type 1 en insuffisance rénale terminale traitée depuis 2012

Trends in number of treated ESRD patients with type 1 diabetes, since 2012



Annexe Figure 1-6. Evolution du nombre de malades incidents diabétiques de type 2 en insuffisance rénale terminale traitée depuis 2012

Trends in number of treated ESRD patients with type 2 diabetes, since 2012



Chapitre 2 - Prévalence 2016-

ESRD prevalence in 2016

Carole Ayav[1], Sylvie Merle[2], Xabina Larre[3], Cécile Vigneau[4], Olivier Moranne[5], François Glowacki[6], Mathilde Lassalle[7] au nom du registre du REIN.

1 Coordination régionale Lorraine, CHU Nancy, France
2 Coordination régionale Martinique, ORS Martinique, France
3 Coordination régionale Aquitaine, CHU Bordeaux, France
4 Coordination régionale Bretagne, CHU Rennes, France
5 Coordination territoire Languedoc Roussillon et Service néphrologie-Dialyse, CHU Caremeau 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 2016, on dénombre pour les 26 régions contribuant au registre 84 683 personnes en traitement de suppléance dont 46 872 (55 %) en dialyse et 37 811 (45 %) porteuses d'un greffon rénal fonctionnel. La prévalence brute globale de l'insuffisance rénale terminale traitée (IRTT) est de 1 262 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 : 3 régions métropolitaines (Île-de-France, Lorraine, 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, Corse, dans le Nord-Pas-de-Calais à plus de 50 % en Basse-Normandie, Bretagne, Franche-Comté, Pays-de-la-Loire et en Poitou-Charentes, et de 12 % 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-la-Loire et Poitou-Charentes. En Alsace, Corse, Nord-Pas-de-Calais, Picardie et PACA, ce rapport est inférieur à 0,7 et il est inférieur à 0,4 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 654 pmh pour l'hémodialyse et de 563 pmh pour la greffe. Elle varie fortement d'une région à l'autre.

Depuis 2012, l'écart entre les taux standardisés de prévalence de l'IRTT par dialyse et par greffe diminue, la prévalence de la greffe augmentant de +3% contre +2 % pour la dialyse, du fait de l'augmentation du nombre annuel de greffes 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.

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, 2016, 84 683 patients were receiving a renal replacement therapy in one of the 26 regions contributing to the registry, 46 872 (55 %) on dialysis and 37 811 (45 %) living with a functional renal transplant. The overall crude prevalence was 1 262 pmh. It was 1.7 higher in males. Prevalence was subject to regional variations with 7 regions (4 overseas) above the national rate. Renal transplant share varied from less than 40% in 3 regions to more than 50% in 5 regions, and from 12 to 27 % in overseas regions.

The overall sex and age standardized prevalence was 44, 654 and 563 pmh respectively for peritoneal dialysis, haemodialysis and transplantation, with marked regional variations. The study of temporal variations since 2012 demonstrated a +3% increase in standardized prevalence of ESRD patients with a functional transplant vs +2% 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 2016, 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 31/12/2016, 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 31/12/2016 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 31/12/2016 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 2016 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 31/12/2016 ont été calculés en prenant comme dénominateur l'estimation de la population régionale au 31/12/2016 issue des récents recensements et des nouvelles modalités de projection mises en œuvre par l'INSEE. Les taux 2016 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, ceux-ci ont été standardisés sur la distribution par âge et sexe de la population française en 2016[3]. 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).

Comme en 2015, 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 - 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 84 683 patients traités au 31 décembre 2016, la prévalence nationale brute de l'IRT traitée par dialyse ou greffe rénale est de 1 262 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, le Nord-Pas-de-Calais, l'Alsace et la Lorraine 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.

[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.

Tableau 2-1. Prévalence globale de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe au 31/12/2016 par région (par million d'habitants)

Total prevalence of treated ESRD on December 31, 2016, by region (counts, crude and standardized rates per million population)

	n	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	Indice comparatif de prévalence	Intervalle de confiance à 95% de l'indice comparatif
Alsace	2 526	1 321	1 338	[1 285- 1 390]	1,06	[1,02- 1,10]
Champagne-Ardenne	1 533	1 146	1 115	[1 059- 1 171]	0,88	[0,84- 0,93]
Lorraine	3 184	1 339	1 314	[1 268- 1 359]	1,04	[1,01- 1,08]
Grand Est	7 243	1 287	1 272	[1 242- 1 301]	1,01	[0,99- 1,03]
Aquitaine	4 352	1 278	1 174	[1 139- 1 209]	0,93	[0,90- 0,96]
Limousin	855	1 122	970	[904- 1 036]	0,77	[0,72- 0,82]
Poitou-Charentes	1 987	1 072	960	[918- 1 003]	0,76	[0,73- 0,80]
Nouvelle-Aquitaine	7 194	1 195	1 079	[1 054- 1 104]	0,86	[0,84- 0,88]
Auvergne	1 556	1 128	1 011	[960- 1 061]	0,80	[0,76- 0,84]
Rhône-Alpes	7 877	1 201	1 231	[1 204- 1 258]	0,98	[0,95- 1,00]
Auvergne-Rhône-Alpes	9 433	1 188	1 187	[1 163- 1 211]	0,94	[0,92- 0,96]
Basse-Normandie	1 733	1 149	1 077	[1 026- 1 128]	0,85	[0,81- 0,90]
Haute-Normandie	2 284	1 219	1 247	[1 196- 1 298]	0,99	[0,95- 1,03]
Normandie	4 017	1 188	1 162	[1 126- 1 198]	0,92	[0,89- 0,95]
Bourgogne	1 950	1 168	1 057	[1 010- 1 104]	0,84	[0,80- 0,88]
Franche-Comté	1 309	1 086	1 060	[1 003- 1 118]	0,84	[0,80- 0,89]
Bourgogne-Franche-Comté	3 259	1 133	1 059	[1 023- 1 096]	0,84	[0,81- 0,87]
Languedoc-Roussillon	3 804	1 351	1 244	[1 204- 1 283]	0,99	[0,95- 1,02]
Midi-Pyrénées	3 685	1 198	1 127	[1 090- 1 163]	0,89	[0,86- 0,92]
Occitanie	7 489	1 271	1 183	[1 156- 1 210]	0,94	[0,92- 0,96]
Nord-Pas-de-Calais	5 305	1 296	1 424	[1 385- 1 462]	1,13	[1,10- 1,16]
Picardie	2 238	1 142	1 181	[1 132- 1 230]	0,94	[0,90- 0,98]
Hauts-de-France	7 543	1 246	1 341	[1 311- 1 372]	1,06	[1,04- 1,09]
Bretagne	3 542	1 047	1 005	[971- 1 038]	0,80	[0,77- 0,82]
Centre-Val de Loire	3 467	1 318	1 238	[1 197- 1 279]	0,98	[0,95- 1,01]
Corse	341	1 066	911	[813- 1 008]	0,72	[0,65- 0,80]
Ile-de-France	16 031	1 329	1 509	[1 486- 1 533]	1,20	[1,18- 1,22]
Pays de la Loire	4 078	1 074	1 071	[1 038- 1 104]	0,85	[0,82- 0,88]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	7 026	1 370	1 268	[1 238- 1 298]	1,01	[0,98- 1,03]
Total Hexagone	80 663	1 239	1 232	[1 224- 1 241]	0,98	[0,97- 0,98]
Guadeloupe	964	2 363	2 407	[2 253- 2 561]	1,91	[1,79- 2,03]
Guyane	255	849	1 739	[1 492- 1 987]	1,38	[1,20- 1,59]
Martinique	810	1 968	1 927	[1 793- 2 062]	1,53	[1,42- 1,64]
Réunion	1 991	2 235	3 085	[2 941- 3 229]	2,45	[2,33- 2,56]
Total Outre Mer	4 020	1 999	2 462	[2 384- 2 540]	1,95	[1,89- 2,01]
Total Pays	84 683	1 262	1 262	[1 253- 1 270]		

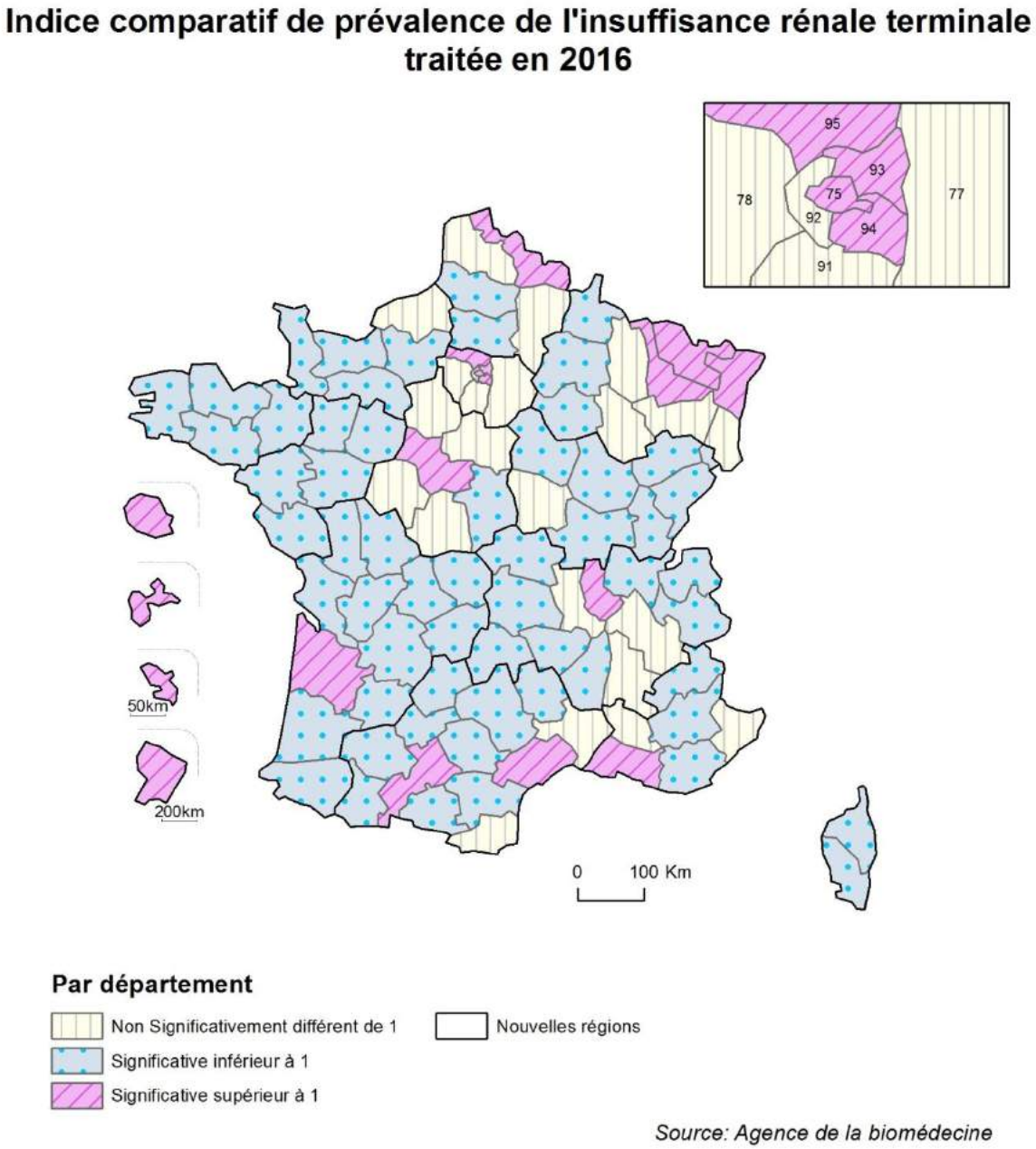


Figure 2-1. Variations départementales de l'indice comparatif de prévalence globale de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe au 31/12/2016

Geographic variations of dialysis and transplant comparative prevalence ratio on December 31, 2016

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 1,9 en Corse.

Tableau 2-2. Prévalence globale de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe au 31/12/2016 par sexe et région (par million d'habitants)

Total prevalence of treated ESRD on December 31, 2016, by gender and region (counts, crude and standardized rates per million population)

	Hommes				Femmes				Ratio H/F
	n	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	n	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	Ratio des taux standardisés
Alsace	1 531	1 633	1 654	[1 571- 1 738]	995	1 021	1 039	[974- 1 104]	1,6
Champagne-Ardenne	931	1 427	1 396	[1 306- 1 486]	602	878	851	[783- 919]	1,6
Lorraine	1 955	1 679	1 659	[1 586- 1 733]	1 229	1 013	988	[933- 1 043]	1,7
Grand Est	4 417	1 604	1 591	[1 544- 1 638]	2 826	984	971	[935- 1 007]	1,6
Aquitaine	2 741	1 670	1 523	[1 466- 1 580]	1 611	914	846	[805- 888]	1,8
Limousin	533	1 444	1 241	[1 135- 1 348]	322	820	715	[636- 794]	1,7
Poitou-Charentes	1 226	1 367	1 209	[1 141- 1 278]	761	795	725	[674- 777]	1,7
Nouvelle-Aquitaine	4 500	1 548	1 385	[1 344- 1 425]	2 694	865	791	[761- 821]	1,8
Auvergne	983	1 467	1 305	[1 223- 1 387]	573	807	734	[673- 794]	1,8
Rhône-Alpes	4 895	1 528	1 568	[1 524- 1 612]	2 982	889	913	[880- 945]	1,7
Auvergne-Rhône-Alpes	5 878	1 517	1 517	[1 478- 1 556]	3 555	875	877	[848- 905]	1,7
Basse-Normandie	1 087	1 488	1 391	[1 308- 1 474]	646	831	782	[722- 843]	1,8
Haute-Normandie	1 379	1 523	1 568	[1 485- 1 651]	905	935	945	[883- 1 007]	1,7
Normandie	2 466	1 507	1 477	[1 418- 1 535]	1 551	889	865	[822- 908]	1,7
Bourgogne	1 180	1 458	1 307	[1 232- 1 382]	770	895	821	[763- 880]	1,6
Franche-Comté	830	1 395	1 367	[1 274- 1 460]	479	785	772	[703- 841]	1,8
Bourgogne-Franche-Comté	2 010	1 431	1 333	[1 274- 1 391]	1 249	849	801	[757- 846]	1,7
Languedoc-Roussillon	2 412	1 785	1 623	[1 558- 1 688]	1 392	950	886	[840- 933]	1,8
Midi-Pyrénées	2 294	1 525	1 428	[1 369- 1 486]	1 391	885	843	[799- 888]	1,7
Occitanie	4 706	1 649	1 521	[1 477- 1 565]	2 783	916	865	[833- 897]	1,8
Nord-Pas-de-Calais	3 127	1 581	1 778	[1 715- 1 840]	2 178	1 030	1 090	[1 045- 1 136]	1,6
Picardie	1 331	1 387	1 442	[1 365- 1 520]	907	906	935	[874- 996]	1,5
Hauts-de-France	4 458	1 517	1 661	[1 612- 1 710]	3 085	990	1 040	[1 003- 1 077]	1,6
Bretagne	2 144	1 300	1 255	[1 201- 1 308]	1 398	807	769	[729- 809]	1,6
Centre-Val de Loire	2 131	1 666	1 555	[1 489- 1 622]	1 336	988	939	[888- 989]	1,7
Corse	222	1 420	1 207	[1 047- 1 367]	119	728	631	[517- 745]	1,9
Ile-de-France	9 894	1 690	1 929	[1 891- 1 968]	6 137	989	1 114	[1 085- 1 142]	1,7
Pays de la Loire	2 452	1 322	1 320	[1 268- 1 372]	1 626	837	837	[796- 877]	1,6
Provence-Alpes-Côte d'Azur	4 371	1 781	1 631	[1 582- 1 679]	2 655	992	926	[891- 962]	1,8
Total Hexagone	49 649	1 570	1 562	[1 548- 1 576]	31 014	926	921	[911- 931]	1,7
Guadeloupe	532	2 851	2 856	[2 610- 3 102]	432	1 952	1 984	[1 794- 2 174]	1,4
Guyane	156	1 053	2 234	[1 836- 2 632]	99	650	1 273	[973- 1 574]	1,8
Martinique	465	2 483	2 379	[2 160- 2 598]	345	1 538	1 502	[1 342- 1 662]	1,6
Réunion	1 045	2 461	3 341	[3 127- 3 554]	946	2 028	2 844	[2 649- 3 039]	1,2
Total Outre Mer	2 198	2 322	2 829	[2 709- 2 949]	1 822	1 712	2 116	[2 016- 2 217]	1,3
Total Pays	51 847	1 592	1 592	[1 579- 1 606]	32 836	950	950	[940- 960]	1,7

3.3- Répartition selon l'âge des patients prévalents

Cinquante et un pour cent des patients ont moins de 65 ans (Tableau 2-3). L'âge médian des patients prévalents est de 64,7 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 10 patients centenaires dialysés dans 6 régions depuis 4,7 ans en moyenne, les trois plus âgés ayant 106 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 31/12/2016, par âge, pour l'ensemble des 26 régions (par million d'habitants)

Total prevalence of treated ESRD on December 31 2016, by age group (counts, standardized rate per million population)

	n	%	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
00-19	910	1,1	56	[52- 59]
20-44	11 650	13,8	564	[553- 574]
45-64	30 328	35,8	1 757	[1 737- 1 777]
65-74	20 387	24,1	3 023	[2 981- 3 064]
75+	21 408	25,3	3 485	[3 438- 3 531]

Tableau 2-4. Age des cas prévalents en dialyse ou greffe au 31/12/2016 selon le sexe et la maladie rénale initiale

Age of prevalent patients on dialysis or living with a functional transplant on December 31 2016, by sex and primary renal disease

		n	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Selon le sexe	Homme	51 847	62,9	16,3	64,8	0,5	106,1
	Femme	32 836	62,9	16,7	64,7	1,0	102,1
Selon la maladie rénale	Glomérulonéphrite primitive	16 569	57,8	15,7	58,9	1,0	98,4
	Pyélonéphrite	5 278	57,3	17,6	58,4	2,0	96,6
	Polykystose	8 193	63,3	11,3	63,4	11,4	106,1
	Néphropathie diabétique	13 412	67,8	12,6	69,0	16,0	98,7
	Hypertension artérielle	13 684	72,6	13,7	75,0	1,6	106,0
	Vasculaire	543	67,2	16,8	69,7	4,0	93,9
	Autre	15 299	56,5	18,4	58,4	0,5	98,2
	Inconnu	11 705	63,4	16,8	65,3	3,2	101,5
Total Pays		84 683	62,9	16,5	64,7	0,5	106,1

Tableau 2-5. Age des cas prévalents en dialyse ou greffe au 31/12/2016 selon la région

Age of the prevalent dialysis or transplant patients on December 31, 2016, by region

		n	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Selon la région	Alsace	2 526	63,2	16,4	65,0	3,2	97,4
	Champagne-Ardenne	1 533	62,3	16,1	64,1	3,5	94,6
	Lorraine	3 184	63,6	16,3	65,9	1,9	98,2
	Grand Est	7 243	63,2	16,3	65,3	1,9	98,2
	Aquitaine	4 352	64,8	16,3	66,6	2,1	98,5
	Limousin	855	63,9	15,9	66,1	3,5	94,1
	Poitou-Charentes	1 987	63,8	15,7	65,7	3,6	98,4
	Nouvelle-Aquitaine	7 194	64,4	16,1	66,3	2,1	98,5
	Auvergne	1 556	64,0	15,5	66,0	13,2	97,0
	Rhône-Alpes	7 877	62,7	16,5	65,0	1,0	99,8
	Auvergne-Rhône-Alpes	9 433	62,9	16,4	65,2	1,0	99,8
	Basse-Normandie	1 733	62,4	16,5	64,3	3,4	95,9
	Haute-Normandie	2 284	64,2	16,4	66,0	1,6	96,8
	Normandie	4 017	63,4	16,5	65,2	1,6	96,8
	Bourgogne	1 950	63,7	16,5	65,9	1,3	100,5
	Franche-Comté	1 309	62,0	16,0	64,2	4,4	95,9
	Bourgogne-Franche-Comté	3 259	63,0	16,3	65,3	1,3	100,5
	Languedoc-Roussillon	3 804	64,8	16,2	66,8	3,2	102,8
	Midi-Pyrénées	3 685	64,1	16,6	65,9	0,5	97,2
	Occitanie	7 489	64,4	16,4	66,3	0,5	102,8
	Nord-Pas-de-Calais	5 305	63,1	16,6	64,8	1,0	99,7
	Picardie	2 238	62,5	15,8	64,4	0,8	106,1
	Hauts-de-France	7 543	62,9	16,4	64,7	0,8	106,1
	Bretagne	3 542	62,9	16,6	64,7	4,1	97,8
	Centre-Val de Loire	3 467	64,5	16,4	66,4	1,6	101,7
	Corse	341	65,1	15,1	67,0	13,0	100,8
	Ile-de-France	16 031	60,3	16,5	61,7	3,1	106,0
	Pays de la Loire	4 078	62,3	16,9	64,2	2,6	96,9
	Provence-Alpes-Côte d'Azur	7 026	65,2	16,6	67,3	1,3	98,5
	Guadeloupe	964	63,5	14,0	64,6	6,4	98,3
	Guyane	255	56,6	14,9	58,8	19,8	91,2
	Martinique	810	62,1	14,8	63,1	11,3	95,9
	Réunion	1 991	60,2	16,1	62,3	1,5	98,1
Total Hexagone		80 663	63,0	16,5	64,9	0,5	106,1
Total Outre Mer		4 020	61,2	15,4	62,8	1,5	98,3
Total Pays		84 683	62,9	16,5	64,7	0,5	106,1

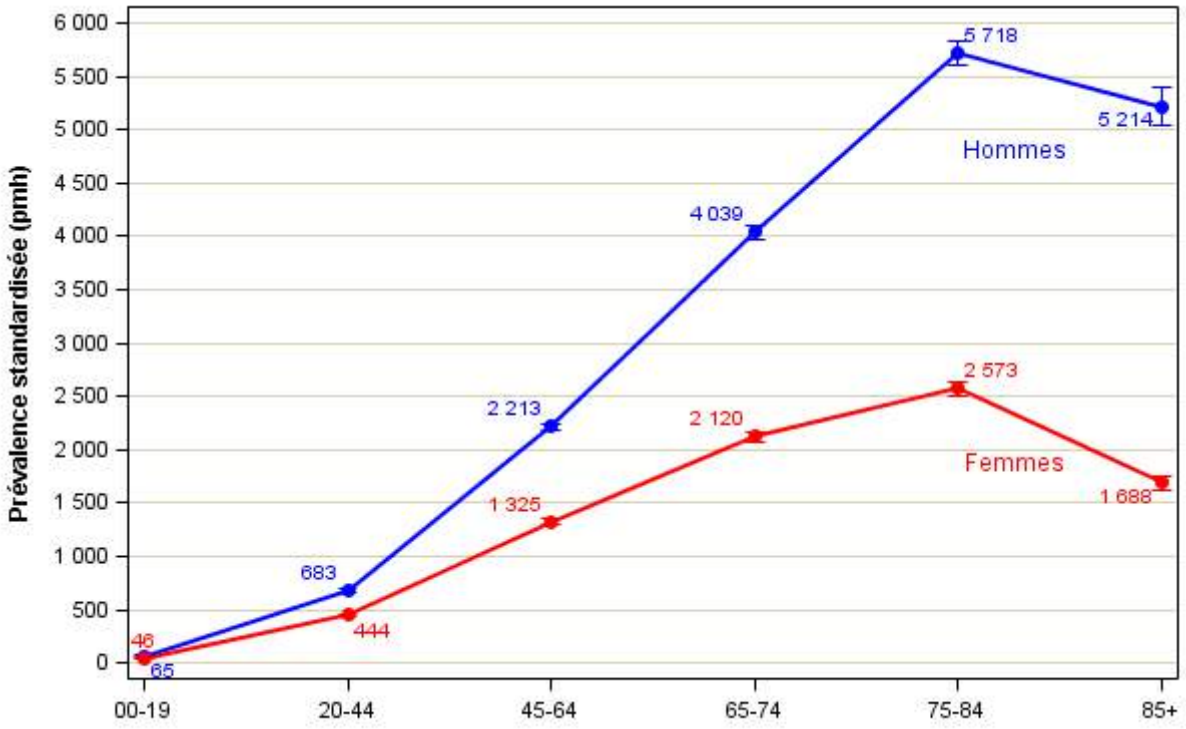


Figure 2-2. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée au 31/12/2016 par âge et par sexe, pour l'ensemble des 26 régions (par million d'habitants)

Standardized prevalence of RRT, by age and gender, in all 26 regions (per million population)

3.4- Répartition selon la modalité de traitement des patients prévalents

La 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 moins de 13 % à 27 % dans les régions d'outre-mer (Tableau 2-6 et 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-la-Loire et Poitou-Charentes. En Alsace, Corse, Nord-Pas-de-Calais, Picardie et Provence-Alpes-Côte d'Azur, ce rapport est inférieur à 0,7. Il est inférieur à 0,4 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).
La prévalence globale standardisée des 26 régions est de 44 patients par million d'habitants pour la dialyse péritonéale, de 654 pour l'hémodialyse et de 563 pour la greffe (Tableau 2-7).

Tableau 2-6. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale au 31/12/2016 par modalité de traitement selon la région (par million d'habitants)

Prevalence of treated ESRD on December 31 2016, by treatment modality and by region (per million population)

	Hémodialyse			Dialyse péritonéale			Transplantation		
	n	%	Taux brut	n	%	Taux brut	n	%	Taux brut
Alsace	1 387	54,9	725	183	7,2	96	956	37,8	500
Champagne-Ardenne	792	51,7	592	58	3,8	43	683	44,6	511
Lorraine	1 690	53,1	711	159	5,0	67	1 335	41,9	562
Grand Est	3 869	53,4	688	400	5,5	71	2 974	41,1	528
Aquitaine	2 277	52,3	669	68	1,6	20	2 007	46,1	590
Limousin	435	50,9	571	24	2,8	32	396	46,3	520
Poitou-Charentes	889	44,7	480	78	3,9	42	1 020	51,3	550
Nouvelle-Aquitaine	3 601	50,1	598	170	2,4	28	3 423	47,6	569
Auvergne	761	48,9	551	119	7,6	86	676	43,4	490
Rhône-Alpes	3 661	46,5	558	317	4,0	48	3 899	49,5	594
Auvergne-Rhône-Alpes	4 422	46,9	557	436	4,6	55	4 575	48,5	576
Basse-Normandie	763	44,0	506	89	5,1	59	881	50,8	584
Haute-Normandie	1 185	51,9	633	106	4,6	57	993	43,5	530
Normandie	1 948	48,5	576	195	4,9	58	1 874	46,7	554
Bourgogne	950	48,7	569	149	7,6	89	851	43,6	510
Franche-Comté	526	40,2	436	110	8,4	91	673	51,4	558
Bourgogne-Franche-Comté	1 476	45,3	513	259	7,9	90	1 524	46,8	530
Languedoc-Roussillon	2 110	55,5	749	126	3,3	45	1 568	41,2	557
Midi-Pyrénées	1 933	52,5	628	78	2,1	25	1 674	45,4	544
Occitanie	4 043	54,0	686	204	2,7	35	3 242	43,3	550
Nord-Pas-de-Calais	3 271	61,7	799	214	4,0	52	1 820	34,3	445
Picardie	1 272	56,8	649	62	2,8	32	904	40,4	461
Hauts-de-France	4 543	60,2	750	276	3,7	46	2 724	36,1	450
Bretagne	1 600	45,2	473	112	3,2	33	1 830	51,7	541
Centre-Val de Loire	1 780	51,3	677	80	2,3	30	1 607	46,4	611
Corse	206	60,4	644	12	3,5	38	123	36,1	385
Ile-de-France	7 674	47,9	636	342	2,1	28	8 015	50,0	665
Pays de la Loire	1 755	43,0	462	121	3,0	32	2 202	54,0	580
Provence-Alpes-Côte d'Azur	4 001	56,9	780	204	2,9	40	2 821	40,2	550
Total Hexagone	40 918	50,7	628	2 811	3,5	43	36 934	45,8	567
Guadeloupe	675	70,0	1 655	30	3,1	74	259	26,9	635
Guyane	222	87,1	739	2	0,8	7	31	12,2	103
Martinique	588	72,6	1 429	36	4,4	87	186	23,0	452
Réunion	1 522	76,4	1 708	68	3,4	76	401	20,1	450
Total Outre Mer	3 007	74,8	1 495	136	3,4	68	877	21,8	436
Total Pays	43 925	51,9	654	2 947	3,5	44	37 811	44,7	563

Tableau 2-7. Prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale au 31/12/2016 par modalité de traitement selon la région (par million d'habitants)

Prevalence of treated ESRD on December 31 2016, by treatment modality and region (standardized rates per million population)

	Hémodialyse		Dialyse péritonéale		Transplantation	
	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
Alsace	747	[708- 787]	99	[85- 114]	491	[460- 522]
Champagne-Ardenne	572	[532- 612]	42	[31- 53]	501	[463- 539]
Lorraine	699	[666- 733]	66	[56- 76]	548	[519- 578]
Grand Est	683	[661- 704]	71	[64- 78]	518	[499- 537]
Aquitaine	598	[573- 623]	18	[14- 22]	558	[534- 583]
Limousin	469	[424- 513]	27	[16- 38]	474	[427- 522]
Poitou-Charentes	411	[383- 438]	37	[28- 45]	513	[481- 545]
Nouvelle-Aquitaine	521	[503- 538]	25	[21- 29]	533	[515- 551]
Auvergne	480	[446- 515]	74	[61- 88]	456	[422- 491]
Rhône-Alpes	575	[556- 594]	50	[44- 55]	606	[587- 625]
Auvergne-Rhône-Alpes	555	[539- 572]	55	[50- 60]	577	[560- 594]
Basse-Normandie	459	[426- 492]	54	[42- 65]	565	[527- 602]
Haute-Normandie	653	[615- 690]	58	[47- 70]	536	[503- 569]
Normandie	558	[533- 582]	56	[48- 64]	548	[524- 573]
Bourgogne	497	[465- 528]	78	[65- 90]	483	[450- 515]
Franche-Comté	422	[386- 458]	88	[72- 105]	550	[508- 592]
Bourgogne-Franche-Comté	467	[443- 491]	82	[72- 92]	510	[484- 536]
Languedoc-Roussillon	669	[641- 698]	40	[33- 47]	534	[508- 561]
Midi-Pyrénées	577	[551- 603]	23	[18- 29]	526	[501- 552]
Occitanie	622	[603- 641]	32	[27- 36]	530	[512- 548]
Nord-Pas-de-Calais	901	[870- 932]	59	[51- 67]	463	[442- 485]
Picardie	684	[646- 722]	33	[25- 41]	464	[434- 494]
Hauts-de-France	827	[803- 851]	50	[44- 56]	464	[446- 481]
Bretagne	446	[424- 468]	31	[25- 37]	528	[504- 552]
Centre-Val de Loire	618	[589- 647]	28	[22- 34]	592	[563- 621]
Corse	532	[459- 605]	29	[13- 46]	349	[287- 411]
Ile-de-France	755	[738- 772]	34	[30- 37]	720	[704- 736]
Pays de la Loire	457	[435- 478]	32	[26- 37]	583	[558- 607]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	701	[679- 723]	36	[31- 41]	531	[512- 551]
Total Hexagone	624	[618- 630]	43	[41- 44]	565	[560- 571]
Guadeloupe	1 702	[1 572- 1 832]	73	[47- 99]	632	[554- 711]
Guyane	1 580	[1 340- 1 819]	13	[7- 34]	146	[88- 204]
Martinique	1 405	[1 290- 1 520]	88	[59- 118]	434	[370- 497]
Réunion	2 472	[2 340- 2 604]	110	[82- 139]	502	[452- 553]
Total Outre Mer	1 900	[1 831- 1 970]	87	[72- 102]	475	[443- 507]
Total Pays	654	[648- 661]	44	[42- 45]	563	[558- 569]

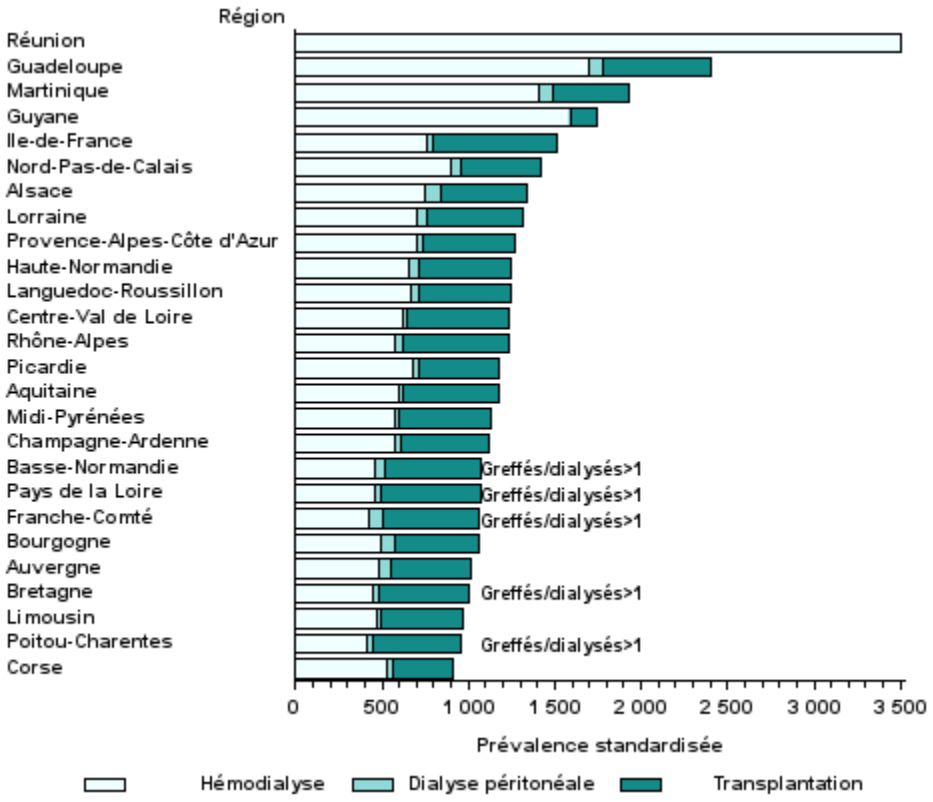


Figure 2-3. Prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par modalité de traitement et par région, au 31/12/2016

Standardized prevalence rates of treated ESRD on December 31 2016, by treatment modality and by region

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

Le nombre total de patients traités par dialyse a augmenté de 14 % entre 2012 et 2016 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% [+2,5 ; +3,3]) augmentant plus que celle de la dialyse (+2,2 %, IC95% [+1,5 ; +2,8]). Par contre le nombre de patients augmente de façon parallèle dans les 2 groupes (greffe +3,5% IC95% [+3,4 ;+4,3], dialyse +3,5% IC95% [+2,8 ;+4,1]).
L'augmentation du nombre de patients traités est surtout marquée entre 65 et 84 ans.

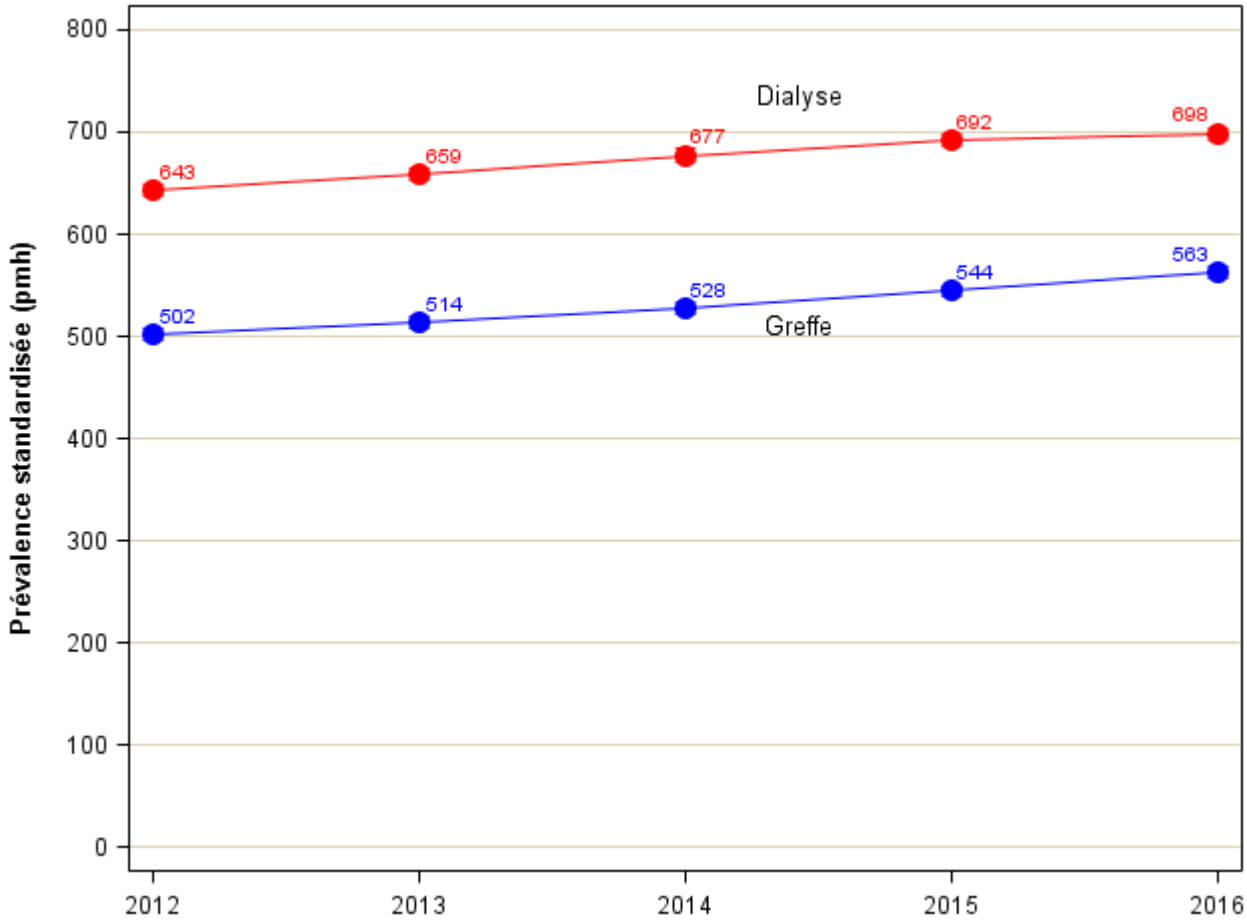


Figure 2-4. Evolution de la prévalence globale standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe entre 2012 et 2016 (taux standardisés sur la population française au 31/12/2016 par million d'habitants)

Trends in standardized prevalent rates of treated ESRD, by treatment modality (per million population)

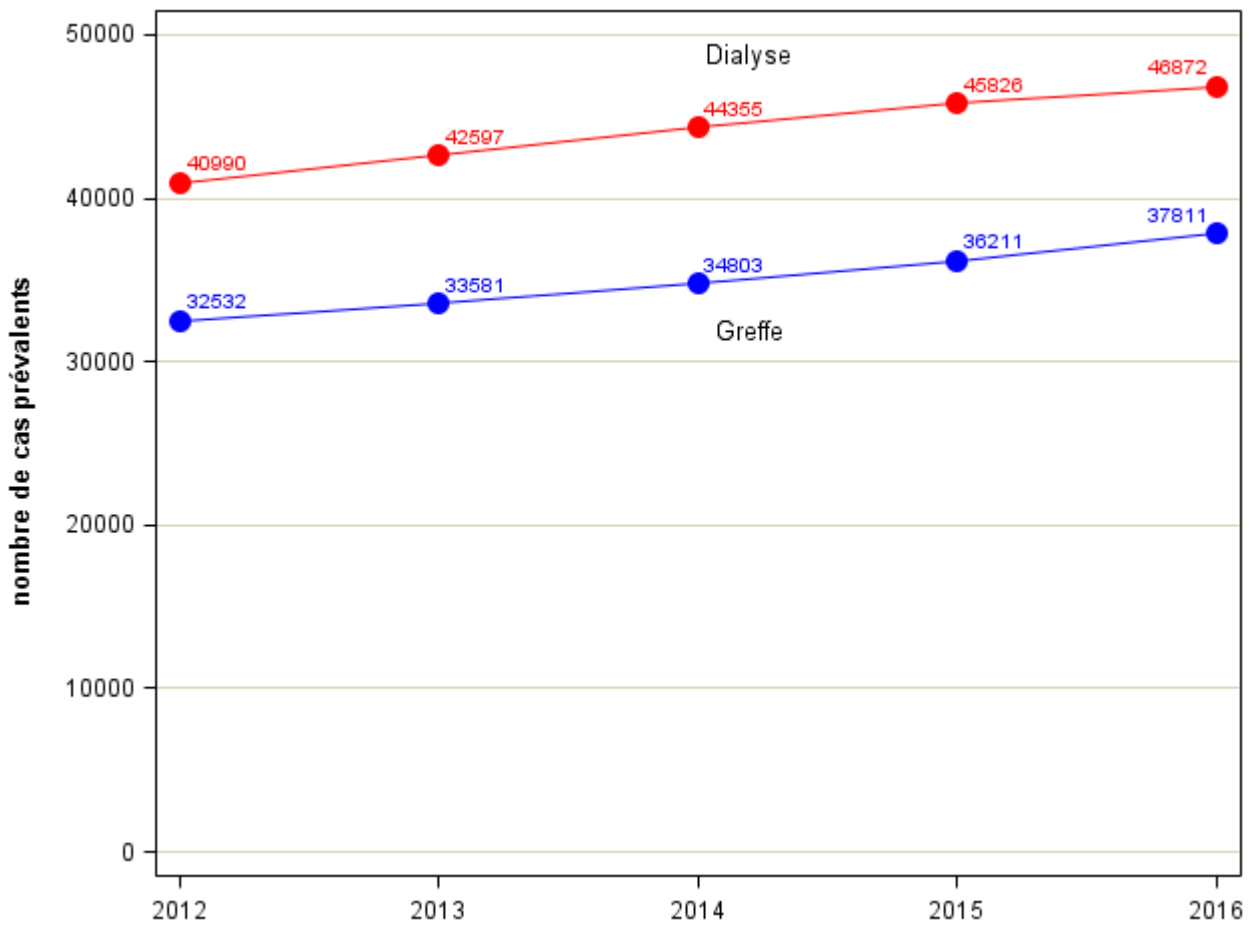


Figure 2-5. Evolution du nombre de patients avec une insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe entre 2012 et 2016

Trends in crude number of ESRD patients, by treatment modality between 2012 and 2016 (per million population)

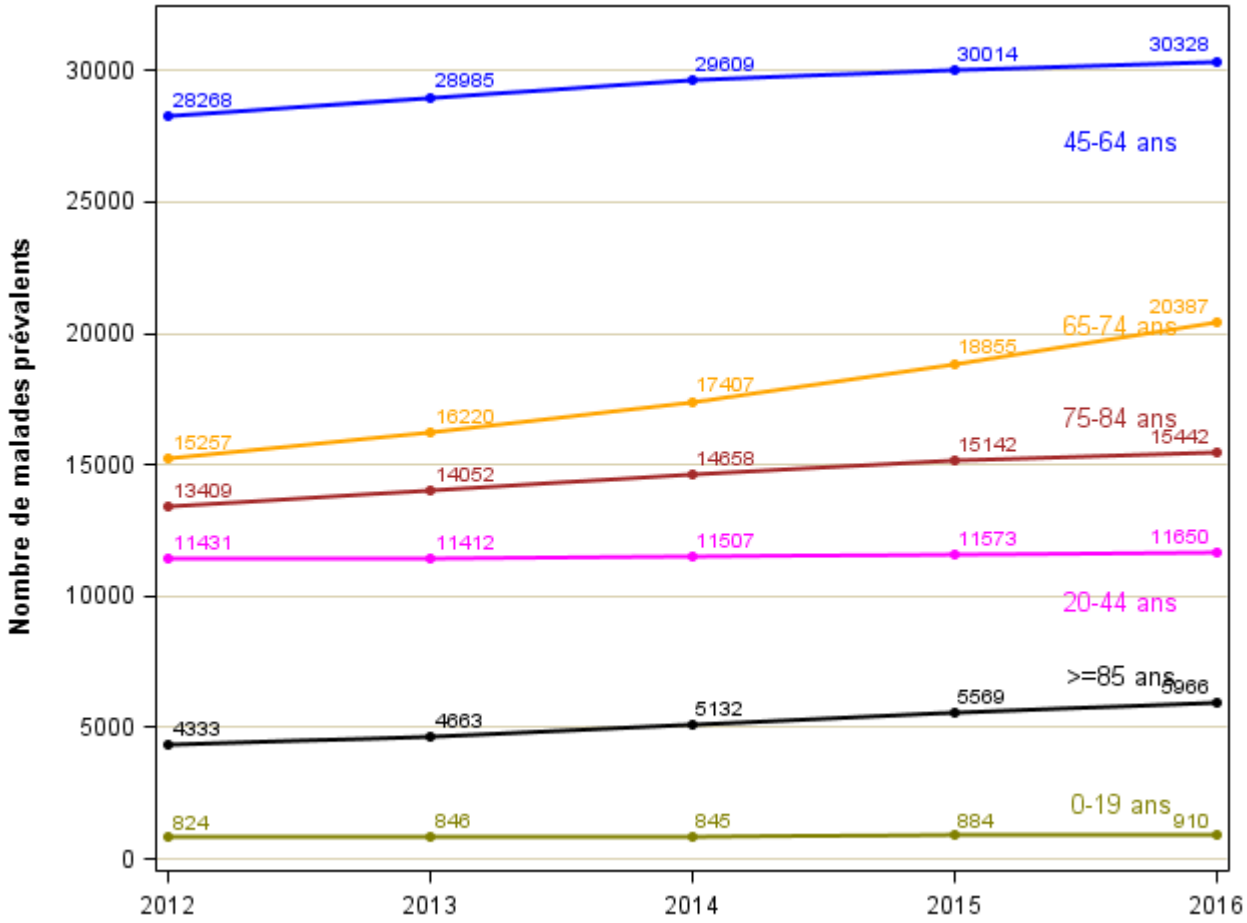


Figure 2-6. Evolution du nombre absolu de patients prévalents en insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe par tranche d'âge entre 2012 et 2016

Trends in crude number of ESRD patients, by age group, between 2012 and 2016

4 - Prévalence de l'IRCT traitée par dialyse au 31/12/2016

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

Parmi les 46 872 patients prévalents en dialyse au 31/12/2016, 3,1 % sont traités en dehors de leur région de résidence. En dehors des îles, cette proportion varie de moins de 1% en Alsace, Bretagne et Corse à plus de 8 % en Poitou-Charentes. 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 698 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'Ile-de-France, le Nord-Pas-de-Calais et la Provence-Alpes-Côte d'Azur ont un taux de prévalence significativement plus élevé que la moyenne nationale (indice comparatif de prévalence significativement supérieur à 1), les autres régions (exceptées la Haute-Normandie, 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 2-2). Dans les régions d'outre-mer, après prise en compte de l'âge et du sexe, le taux de prévalence est multiplié par 2 à 3 par rapport au taux national. Les variations de prévalence des patients en dialyse d'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 2-4.).

Tableau 2-8. Répartition des cas prévalents dialysés au 31/12/2016 selon la région de résidence

Point prevalent count of dialysis patients on December 31, 2016, by region

	Résidents dialysés dans la région		Résidents dialysés hors région		Total
	n	%	n	%	n
Alsace	1 562	99,5	8	0,5	1 570
Champagne-Ardenne	814	95,8	36	4,2	850
Lorraine	1 714	92,7	135	7,3	1 849
Grand Est	4 090	95,8	179	4,2	
Aquitaine	2 287	97,5	58	2,5	2 345
Limousin	438	95,4	21	4,6	459
Poitou-Charentes	882	91,2	85	8,8	967
Nouvelle-Aquitaine	3 607	95,7	164	4,3	
Auvergne	848	96,4	32	3,6	880
Rhône-Alpes	3 892	97,8	86	2,2	3 978
Auvergne-Rhône-Alpes	4 740	97,6	118	2,4	
Basse-Normandie	813	95,4	39	4,6	852
Haute-Normandie	1 212	93,9	79	6,1	1 291
Normandie	2 025	94,5	118	5,5	
Bourgogne	1 013	92,2	86	7,8	1 099
Franche-Comté	611	96,1	25	3,9	636
Bourgogne-Franche-Comté	1 624	93,6	111	6,4	
Languedoc-Roussillon	2 147	96,0	89	4,0	2 236
Midi-Pyrénées	1 928	95,9	83	4,1	2 011
Occitanie	4 075	96,0	172	4,0	
Nord-Pas-de-Calais	3 417	98,0	68	2,0	3 485
Picardie	1 228	92,1	106	7,9	1 334
Hauts-de-France	4 645	96,4	174	3,6	
Bretagne	1 705	99,6	7	0,4	1 712
Centre-Val de Loire	1 769	95,1	91	4,9	1 860
Corse	217	99,5	1	0,5	218
Ile-de-France	7 906	98,6	110	1,4	8 016
Pays de la Loire	1 813	96,6	63	3,4	1 876
Provence-Alpes-Côte d'Azur	4 098	97,5	107	2,5	4 205
Total Hexagone	42 314	96,8	1 415	3,2	43 729
Guadeloupe	695	98,6	10	1,4	705
Guyane	222	99,1	2	0,9	224
Martinique	618	99,0	6	1,0	624
Réunion	1 586	99,7	4	0,3	1 590
Total Outre Mer	3 121	99,3	22	0,7	3 143
Total Pays	45 435	96,9	1 437	3,1	46 872

Tableau 2-9. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2016 par région (par million d'habitants)

Prevalence of dialysis on December 31, 2016, by region (counts, crude and standardized rates per million population)

	n	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	Indice comparatif de prévalence	Intervalle de confiance à 95% de l'indice comparatif
Alsace	1 570	821	847	[805- 889]	1,21	[1,15- 1,27]
Champagne-Ardenne	850	635	614	[573- 655]	0,88	[0,82- 0,94]
Lorraine	1 849	778	765	[730- 800]	1,10	[1,05- 1,15]
Grand Est	4 269	759	754	[731- 777]	1,08	[1,05- 1,11]
Aquitaine	2 345	689	616	[591- 641]	0,88	[0,85- 0,92]
Limousin	459	602	496	[450- 542]	0,71	[0,65- 0,78]
Poitou-Charentes	967	522	447	[419- 476]	0,64	[0,60- 0,68]
Nouvelle-Aquitaine	3 771	626	546	[528- 563]	0,78	[0,76- 0,81]
Auvergne	880	638	555	[518- 591]	0,79	[0,74- 0,85]
Rhône-Alpes	3 978	607	625	[605- 644]	0,89	[0,87- 0,92]
Auvergne-Rhône-Alpes	4 858	612	610	[593- 627]	0,87	[0,85- 0,90]
Basse-Normandie	852	565	512	[478- 547]	0,73	[0,69- 0,78]
Haute-Normandie	1 291	689	711	[672- 750]	1,02	[0,96- 1,08]
Normandie	2 143	634	613	[587- 639]	0,88	[0,84- 0,92]
Bourgogne	1 099	658	574	[540- 608]	0,82	[0,77- 0,87]
Franche-Comté	636	528	510	[471- 550]	0,73	[0,68- 0,79]
Bourgogne-Franche-Comté	1 735	603	549	[523- 575]	0,79	[0,75- 0,82]
Languedoc-Roussillon	2 236	794	709	[680- 739]	1,02	[0,97- 1,06]
Midi-Pyrénées	2 011	654	600	[574- 627]	0,86	[0,82- 0,90]
Occitanie	4 247	721	654	[634- 673]	0,94	[0,91- 0,96]
Nord-Pas-de-Calais	3 485	851	961	[929- 993]	1,38	[1,33- 1,42]
Picardie	1 334	680	717	[679- 756]	1,03	[0,97- 1,08]
Hauts-de-France	4 819	796	877	[852- 902]	1,26	[1,22- 1,29]
Bretagne	1 712	506	477	[454- 499]	0,68	[0,65- 0,72]
Centre-Val de Loire	1 860	707	646	[617- 676]	0,93	[0,88- 0,97]
Corse	218	682	561	[486- 636]	0,80	[0,70- 0,92]
Ile-de-France	8 016	665	789	[772- 807]	1,13	[1,11- 1,16]
Pays de la Loire	1 876	494	488	[466- 511]	0,70	[0,67- 0,73]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	4 205	820	737	[714- 759]	1,06	[1,02- 1,09]
Total Hexagone	43 729	672	667	[660- 673]	0,95	[0,95- 0,96]
Guadeloupe	705	1 728	1 775	[1 642- 1 908]	2,54	[2,36- 2,74]
Guyane	224	746	1 593	[1 353- 1 833]	2,28	[1,96- 2,65]
Martinique	624	1 516	1 494	[1 375- 1 612]	2,14	[1,98- 2,32]
Réunion	1 590	1 784	2 583	[2 448- 2 718]	3,70	[3,51- 3,90]
Total Outre Mer	3 143	1 563	1 987	[1 916- 2 058]	2,85	[2,75- 2,95]
Total Pays	46 872	698	698	[692- 705]		

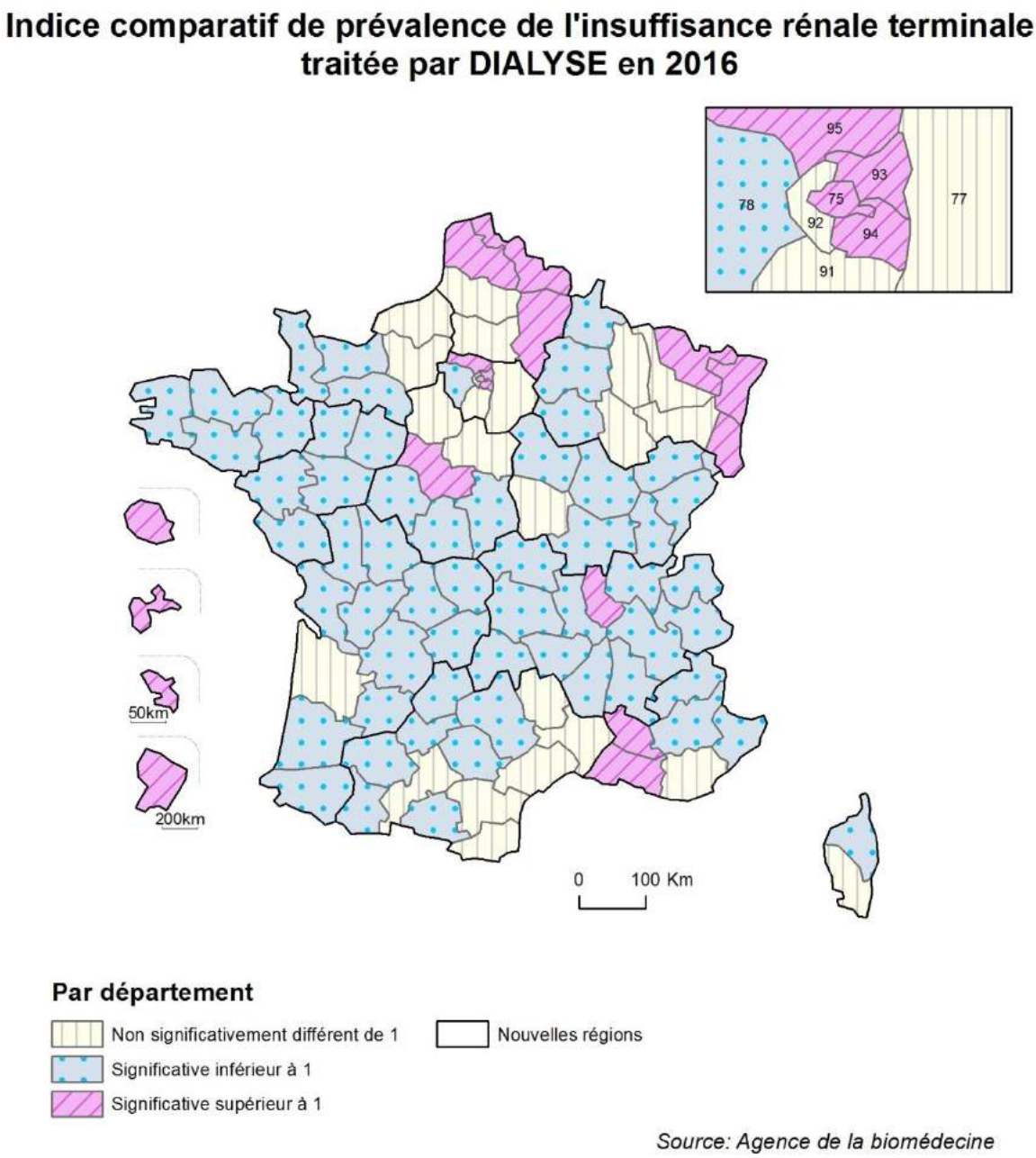


Figure 2-7. Variations départementales de l'indice comparatif de prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2016

Geographic variations of dialysis comparative prevalence ratio, on December 31, 2016

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 (61 %), avec un ratio hommes/femmes variant de 1,1 à La Réunion à 1,9 en Franche-Comté et Languedoc-Roussillon. Dans l'ensemble, le taux de prévalence de la dialyse est 1,7 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-la-Loire, Poitou-Charentes) à plus de 1 000 pmh (Alsace, Ile-de-France, Nord-Pas-de-Calais et Outre-mer) chez les hommes, et de moins de 350 pmh (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 31/12/2016 par sexe et par région (par million d'habitants)

Prevalence of dialysis on December 31, 2016, by gender and region (counts, crude and standardized rates per million population)

	Hommes				Femmes				Ratio H/F
	n	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	n	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	Ratio des taux standardisés
Alsace	945	1 008	1 041	[975- 1 108]	625	641	663	[611- 716]	1,6
Champagne-Ardenne	516	791	770	[703- 836]	334	487	468	[417- 518]	1,6
Lorraine	1 099	944	940	[884- 995]	750	618	601	[558- 644]	1,6
Grand Est	2 560	930	930	[894- 966]	1 709	595	588	[560- 616]	1,6
Aquitaine	1 463	892	790	[750- 831]	882	500	452	[422- 482]	1,7
Limousin	284	770	632	[557- 706]	175	445	367	[312- 422]	1,7
Poitou-Charentes	616	687	579	[533- 626]	351	367	323	[289- 356]	1,8
Nouvelle-Aquitaine	2 363	813	700	[672- 729]	1 408	452	400	[379- 421]	1,8
Auvergne	549	820	709	[650- 769]	331	466	409	[364- 453]	1,7
Rhône-Alpes	2 469	771	795	[764- 826]	1 509	450	465	[441- 488]	1,7
Auvergne-Rhône-Alpes	3 018	779	777	[750- 805]	1 840	453	453	[432- 473]	1,7
Basse-Normandie	530	725	657	[601- 713]	322	414	377	[335- 418]	1,7
Haute-Normandie	778	859	896	[833- 959]	513	530	537	[490- 583]	1,7
Normandie	1 308	799	778	[736- 820]	835	478	458	[427- 490]	1,7
Bourgogne	671	829	719	[664- 774]	428	497	438	[396- 479]	1,6
Franche-Comté	412	692	673	[608- 738]	224	367	357	[310- 404]	1,9
Bourgogne-Franche-Comté	1 083	771	700	[659- 742]	652	443	406	[375- 437]	1,7
Languedoc-Roussillon	1 435	1 062	931	[882- 979]	801	547	501	[466- 536]	1,9
Midi-Pyrénées	1 279	851	777	[734- 819]	732	466	434	[403- 466]	1,8
Occitanie	2 714	951	851	[819- 883]	1 533	505	467	[444- 491]	1,8
Nord-Pas-de-Calais	2 037	1 030	1 200	[1 148- 1 253]	1 448	685	735	[697- 773]	1,6
Picardie	778	811	862	[801- 922]	556	556	581	[533- 629]	1,5
Hauts-de-France	2 815	958	1 082	[1 042- 1 122]	2 004	643	685	[655- 715]	1,6
Bretagne	1 035	628	599	[562- 635]	677	391	362	[334- 389]	1,7
Centre-Val de Loire	1 153	901	817	[770- 864]	707	523	485	[449- 521]	1,7
Corse	137	877	711	[591- 831]	81	495	421	[329- 513]	1,7
Ile-de-France	4 932	843	1 004	[976- 1 033]	3 084	497	586	[565- 607]	1,7
Pays de la Loire	1 108	597	592	[557- 627]	768	395	391	[363- 419]	1,5
Provence-Alpes-Côte d'Azur	2 628	1 071	947	[910- 983]	1 577	589	539	[512- 566]	1,8
Total Hexagone	26 854	849	843	[833- 853]	16 875	504	500	[492- 508]	1,7
Guadeloupe	368	1 972	1 973	[1 770- 2 177]	337	1 523	1 588	[1 416- 1 760]	1,2
Guyane	139	939	2 069	[1 680- 2 458]	85	558	1 144	[855- 1 434]	1,8
Martinique	372	1 986	1 897	[1 702- 2 092]	252	1 124	1 114	[975- 1 253]	1,7
Réunion	824	1 940	2 749	[2 552- 2 947]	766	1 642	2 426	[2 241- 2 610]	1,1
Total Outre Mer	1 703	1 799	2 252	[2 143- 2 360]	1 440	1 353	1 738	[1 645- 1 831]	1,3
Total Pays	28 557	877	877	[867- 887]	18 315	530	530	[522- 538]	1,7

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

La prévalence de la dialyse augmente avec l'âge. Soixante-cinq 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 31/12/2016 est de 70,7 ans pour l'ensemble des 26 régions. Il varie de façon significative selon la région de résidence et selon la maladie rénale initiale, avec des médianes allant de 68 à 74 ans selon la région dans l'Hexagone, de 60 à 68 ans dans les régions d'outre-mer, et de 64 ans pour les malades avec glomérulonéphrites primitives à 79 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 3 à 10 ans par rapport à la médiane nationale. Les régions Aquitaine, Centre-Val de Loire 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 10 patients centenaires dialysés dans 6 régions, les trois plus âgés ayant 106 ans.
Chez les hommes, le taux spécifique des dialysés augmente de façon exponentielle avec l'âge jusqu'à 85 ans puis est quasi stable (Figure 1-8). Chez les femmes, il augmente avec l'âge jusqu'à 75 ans et diminue ensuite de 23 %. L'écart de prévalence entre sexe est significatif dès 20 ans et s'accentue 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 31/12/2016 par classe d'âge, pour l'ensemble des 26 régions (par million d'habitants)

Prevalence of dialysis on December 31, 2016, by age group, (counts, percentages, crude and standardized rates per million population)

	n	%	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
00-19	215	0,5	13	[11- 15]
20-44	3 753	8,0	182	[176- 187]
45-64	12 433	26,5	720	[708- 733]
65-74	11 895	25,4	1 764	[1 732- 1 795]
75+	18 576	39,6	3 024	[2 980- 3 067]

Tableau 2-12. Age des cas prévalents en dialyse au 31/12/2016 selon le sexe et la maladie rénale initiale

Age of the prevalent dialysis patients on December 31, 2016, by gender and primary diagnosis

		n	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Selon le sexe	Homme	28 557	68,6	15,1	70,7	0,5	106,1
	Femme	18 315	68,6	15,8	70,8	1,0	102,1
Selon la maladie rénale	Glomérulonéphrite primitive	6 555	62,1	16,8	63,8	1,0	98,4
	Pyélonéphrite	2 356	64,2	17,3	66,6	2,1	96,6
	Polykystose	2 872	66,1	12,9	66,1	20,0	106,1
	Néphropathie diabétique	10 467	70,4	11,6	71,2	16,0	98,7
	Hypertension artérielle	10 863	75,3	12,7	78,5	1,6	106,0
	Vasculaire	311	73,1	14,6	76,0	4,0	93,9
	Autre	6 856	63,7	17,5	66,6	0,5	98,2
	Inconnu	6 592	69,0	16,1	71,8	3,2	101,5
Total Pays		46 872	68,6	15,4	70,7	0,5	106,1

Tableau 2-13. Age des cas prévalents en dialyse au 31/12/2016 selon la région de résidence

Age of the prevalent dialysis patients on December 31, 2016, by region

		n	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Selon la région	Alsace	1 570	68,5	15,2	70,7	3,2	97,4
	Champagne-Ardenne	850	67,8	15,1	69,0	20,2	94,6
	Lorraine	1 849	68,6	15,6	70,7	1,9	98,2
	Grand Est	4 269	68,4	15,3	70,4	1,9	98,2
	Aquitaine	2 345	71,1	14,9	73,9	2,1	98,5
	Limousin	459	69,0	14,8	70,9	3,5	94,1
	Poitou-Charentes	967	70,1	14,5	72,3	18,2	98,4
	Nouvelle-Aquitaine	3 771	70,6	14,8	73,0	2,1	98,5
	Auvergne	880	69,3	14,0	70,9	22,7	97,0
	Rhône-Alpes	3 978	68,9	15,3	71,2	1,0	99,8
	Auvergne-Rhône-Alpes	4 858	69,0	15,1	71,2	1,0	99,8
	Basse-Normandie	852	69,4	14,9	71,5	18,3	95,9
	Haute-Normandie	1 291	70,8	14,6	73,0	1,6	96,8
	Normandie	2 143	70,2	14,7	72,5	1,6	96,8
	Bourgogne	1 099	69,4	15,3	72,1	1,3	100,5
	Franche-Comté	636	68,5	15,2	71,9	4,4	95,9
	Bourgogne-Franche-Comté	1 735	69,1	15,2	72,0	1,3	100,5
	Languedoc-Roussillon	2 236	70,8	14,4	73,0	13,2	102,8
	Midi-Pyrénées	2 011	70,4	15,6	73,3	0,5	97,2
	Occitanie	4 247	70,6	15,0	73,1	0,5	102,8
	Nord-Pas-de-Calais	3 485	68,3	15,1	69,9	1,0	99,7
	Picardie	1 334	67,8	14,9	70,0	0,8	106,1
	Hauts-de-France	4 819	68,2	15,0	69,9	0,8	106,1
	Bretagne	1 712	70,3	14,9	72,9	13,6	97,8
	Centre-Val de Loire	1 860	70,9	14,9	73,4	1,6	101,7
	Corse	218	70,0	13,3	71,9	27,3	100,8
	Ile-de-France	8 016	66,0	16,2	67,8	3,1	106,0
	Pays de la Loire	1 876	69,7	15,4	72,7	2,6	96,9
	Provence-Alpes-Côte d'Azur	4 205	70,9	15,1	73,6	1,3	98,5
	Guadeloupe	705	66,5	13,7	68,3	22,4	98,3
	Guyane	224	57,9	14,6	60,6	19,8	91,2
	Martinique	624	64,6	14,5	65,9	14,8	95,9
	Réunion	1 590	62,7	15,4	64,5	1,5	98,1
Total Hexagone		43 729	69,0	15,3	71,1	0,5	106,1
Total Outre Mer		3 143	63,6	14,9	65,2	1,5	98,3
Total Pays		46 872	68,6	15,4	70,7	0,5	106,1

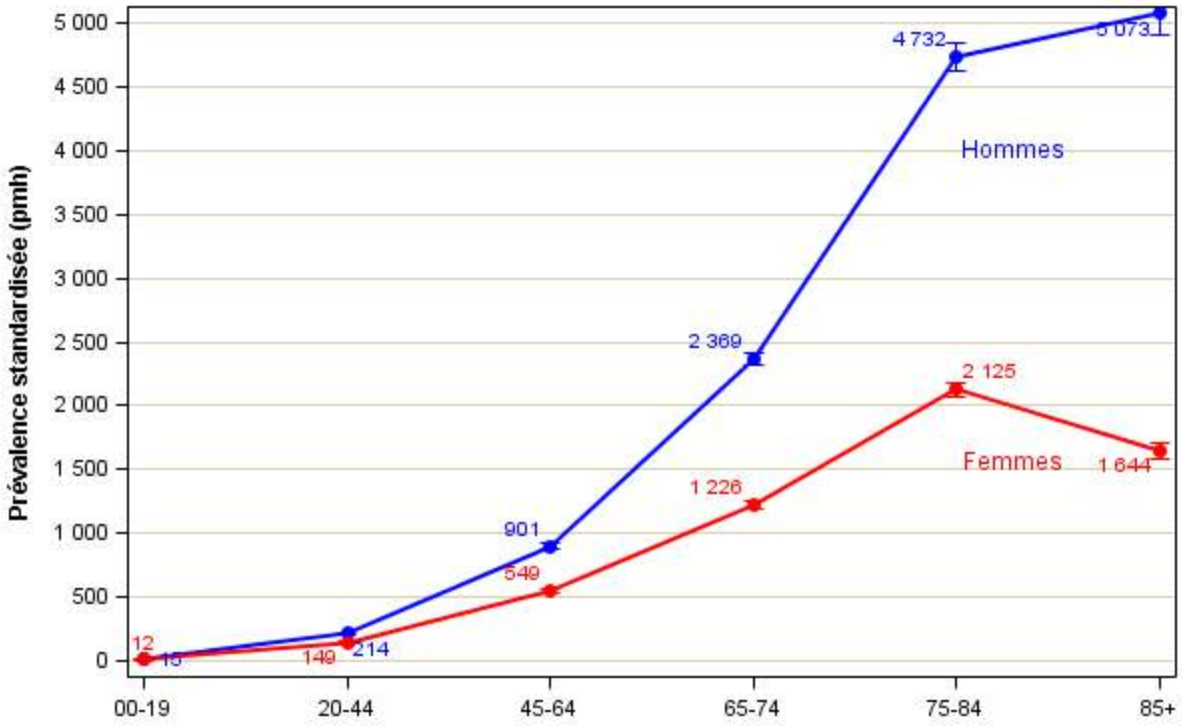


Figure 2-8. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2016 par âge et par sexe, pour l'ensemble des 26 régions (par million d'habitants)

Standardized prevalence of dialysis, by age and gender, in all 26 regions (per million population)

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

Les patients prévalents en dialyse au 31/12/2016 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 2,6 ans (Corse, Franche-Comté) à 4,6 ans (Martinique). Quarante-huit 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, 86 % ont reçu au moins une fois un greffon rénal.

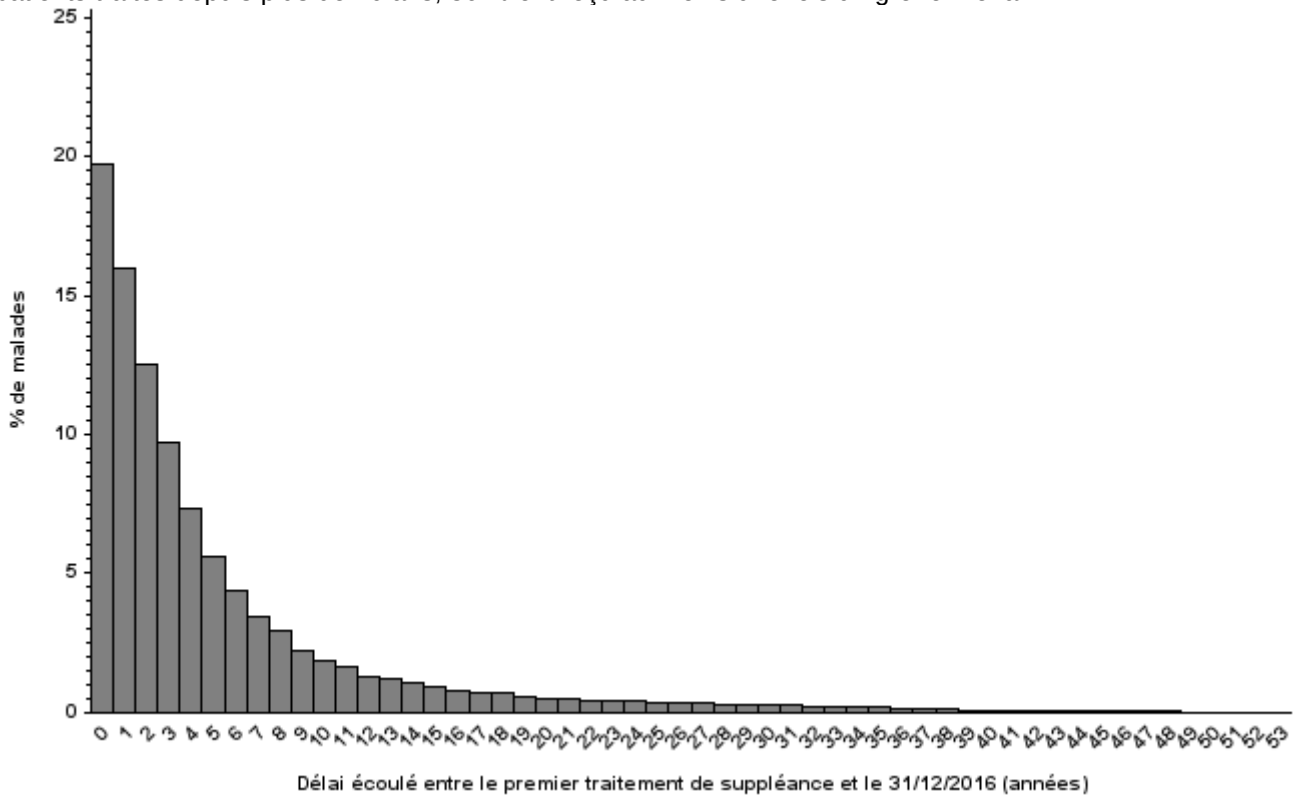


Figure 2-9. Distribution de l'ancienneté du premier traitement de suppléance (années) chez les patients prévalents en dialyse au 31/12/2016

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 31/12/2016, selon la région, par quartile (en années)

Time (quartile) since first renal replacement therapy in prevalent dialysis patients alive on December 31, 2016, by region (years)

	n	Premier quartile	Médiane	Troisième quartile	Max
Alsace	1 570	1,3	3,3	6,6	43,4
Champagne-Ardenne	850	1,2	3,0	6,4	40,0
Lorraine	1 849	1,3	3,0	6,1	50,3
Grand Est	4 269	1,3	3,1	6,3	50,3
Aquitaine	2 345	1,3	3,1	7,1	47,5
Limousin	459	1,2	2,9	6,6	42,9
Poitou-Charentes	967	1,2	3,1	7,3	46,3
Nouvelle-Aquitaine	3 771	1,2	3,1	7,1	47,5
Auvergne	880	1,1	2,8	5,7	46,5
Rhône-Alpes	3 978	1,3	3,0	6,8	54,4
Auvergne-Rhône-Alpes	4 858	1,2	3,0	6,6	54,4
Basse-Normandie	852	1,3	3,1	7,0	43,4
Haute-Normandie	1 291	1,4	3,2	6,9	48,2
Normandie	2 143	1,4	3,1	6,9	48,2
Bourgogne	1 099	1,1	2,9	6,5	43,5
Franche-Comté	636	1,1	2,6	6,4	48,5
Bourgogne-Franche-Comté	1 735	1,1	2,7	6,5	48,5
Languedoc-Roussillon	2 236	1,5	3,4	7,5	45,6
Midi-Pyrénées	2 011	1,3	3,0	6,4	45,5
Occitanie	4 247	1,4	3,2	6,9	45,6
Nord-Pas-de-Calais	3 485	1,4	3,4	7,6	46,8
Picardie	1 334	1,2	3,1	6,5	46,7
Hauts-de-France	4 819	1,3	3,3	7,2	46,8
Bretagne	1 712	1,3	3,1	7,1	46,2
Centre-Val de Loire	1 860	1,2	2,8	6,0	43,3
Corse	218	1,1	2,6	6,1	39,0
Ile-de-France	8 016	1,3	3,1	6,6	47,0
Pays de la Loire	1 876	1,5	3,6	8,1	44,0
Provence-Alpes-Côte d'Azur	4 205	1,3	3,2	7,2	45,0
Total Hexagone	43 729	1,3	3,1	6,8	54,4
Guadeloupe	705	1,8	3,9	7,4	56,3
Guyane	224	1,4	3,5	7,8	27,6
Martinique	624	2,0	4,6	9,3	42,3
Réunion	1 590	1,7	4,5	9,0	39,6
Total Outre Mer	3 143	1,8	4,3	8,6	56,3
Total Pays	46 872	1,3	3,2	6,9	56,3

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 et un 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 200 pmh en Guadeloupe et à La Réunion alors qu'elle est de 98 pmh pour l'ensemble des 26 régions.

Dans l'Hexagone, la néphropathie liée au diabète comme cause d'insuffisance rénale terminale est près de 5 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 (Annexe Tableau 2-4). La prévalence de l'insuffisance rénale terminale associée à un diabète de type 1 est globalement de 16 pmh et varie dans l'Hexagone entre 5 pmh (Limousin, Poitou-Charentes) et 32 pmh (Corse) avec des taux élevés entre 20 et 30 pmh en Alsace, Île-de-France et PACA. Cette prévalence varie de 25 à 32 pmh dans les régions d'outre-mer. Pour le diabète de type 2, la prévalence est globalement de 262 pmh et varie entre 142 (Bretagne) et 405 pmh (Nord-Pas-de-Calais) dans l'Hexagone et entre 656 et 1 527 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 moins de 13 % en Corse, Guadeloupe et PACA à près de 30 % en Poitou-Charentes, 21 % pour l'ensemble des patients (Tableau 2-16). 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 5,6 % (Auvergne) à 33,3 % (Lorraine), ce point méritant une investigation spécifique. Une des pistes d'explication serait l'application hétérogène de la consigne de codage du guide REIN : « En cas de néphropathies mixtes, par ex : glomérulosclérose diabétique et néphroangiosclérose, et en l'absence de possibilité de trancher sur la prépondérance d'une cause par rapport à l'autre, il convient de coder « néphropathie inclassable par insuffisance d'information 0702NL» et coder le diabète et l'hypertension comme causes associées.».

Tableau 2-15. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2016 par maladie rénale initiale (par million d'habitants)

Prevalence of dialysis on December 31, 2016, by primary diagnosis (counts, percentages, crude and standardized rates per million population)

	n	%	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
Glomérulonéphrite primitive	6 555	14,0	98	98	[95- 100]
Pyélonéphrite	2 356	5,0	35	35	[34- 37]
Polykystose	2 872	6,1	43	43	[41- 44]
Néphropathie diabétique	10 467	22,3	156	156	[153- 159]
Hypertension artérielle	10 863	23,2	162	162	[159- 165]
Vasculaire	311	0,7	5	5	[4- 5]
Autre	6 856	14,6	102	102	[100- 105]
Inconnu	6 592	14,1	98	98	[96- 101]

Tableau 2-16. Répartition Pourcentage de cas prévalents dialysés au 31/12/2016 par maladie rénale initiale et par région de résidence (% en ligne)

Distribution of dialysis prevalent patients on December 31, 2016, by primary diagnosis (row percent), by region

	n	PBR	Glomérulo néphrite	Pyélo néphrite	Polykystose	Néphropathie diabétique	Hypertension	Vasculaire	Autre	Inconnu
Alsace	1 570	25,7	15,4	4,3	5,6	30,5	12,5	0,5	21,0	10,2
Champagne-Ardenne	850	23,0	14,0	7,5	7,6	19,5	18,8	0,4	14,9	17,2
Lorraine	1 849	26,0	11,4	4,3	5,2	14,9	14,5	0,5	16,0	33,3
Grand Est	4 269	25,3	13,4	4,9	5,9	21,6	14,7	0,5	17,6	21,6
Aquitaine	2 345	22,0	13,2	6,7	7,9	20,0	25,8	1,2	18,2	7,0
Limousin	459	27,0	15,0	7,2	9,2	18,5	20,5	0,2	18,5	10,9
Poitou-Charentes	967	29,5	14,8	6,4	7,7	14,2	26,6	1,2	16,3	12,8
Nouvelle-Aquitaine	3 771	24,6	13,8	6,7	8,0	18,3	25,4	1,1	17,7	8,9
Auvergne	880	25,5	12,7	5,5	5,9	24,5	26,8	0,6	18,4	5,6
Rhône-Alpes	3 978	27,3	15,4	5,4	6,4	18,5	23,3	0,4	14,3	16,4
Auvergne-Rhône-Alpes	4 858	27,0	14,9	5,4	6,3	19,6	23,9	0,5	15,0	14,5
Basse-Normandie	852	20,9	17,5	5,3	5,9	14,4	19,5	2,2	18,1	17,1
Haute-Normandie	1 291	19,3	14,5	4,9	4,6	26,8	23,6	0,6	13,8	11,2
Normandie	2 143	20,0	15,7	5,0	5,1	21,9	22,0	1,3	15,5	13,6
Bourgogne	1 099	23,0	16,5	6,2	6,6	24,7	21,2	0,9	12,3	11,6
Franche-Comté	636	17,8	13,1	5,2	7,1	20,6	21,2	0,6	13,1	19,2
Bourgogne-Franche-Comté	1 735	21,3	15,2	5,8	6,8	23,2	21,2	0,8	12,6	14,4
Languedoc-Roussillon	2 236	17,4	14,1	5,0	5,7	20,5	27,4	0,5	12,9	14,0
Midi-Pyrénées	2 011	19,4	12,4	5,5	7,7	20,1	27,0	0,7	15,9	10,6
Occitanie	4 247	18,4	13,3	5,2	6,7	20,3	27,2	0,6	14,3	12,4
Nord-Pas-de-Calais	3 485	20,0	15,2	6,9	6,5	26,1	18,2	1,5	15,1	10,4
Picardie	1 334	20,9	13,7	4,8	6,7	21,2	23,6	0,5	15,7	13,7
Hauts-de-France	4 819	20,2	14,8	6,3	6,6	24,8	19,7	1,3	15,3	11,4
Bretagne	1 712	26,9	16,5	5,8	8,8	11,0	27,5	2,3	16,6	11,6
Centre-Val de Loire	1 860	18,1	13,2	5,2	4,9	22,2	19,9	0,1	11,7	22,8
Corse	218	12,6	8,7	5,0	9,2	21,6	32,6	0,0	11,0	11,9
Ile-de-France	8 016	19,2	13,8	3,6	5,1	25,0	25,6	0,2	13,8	12,8
Pays de la Loire	1 876	26,3	17,1	6,1	6,4	15,9	22,8	0,9	19,5	11,3
Provence-Alpes-Côte d'Azur	4 205	13,2	11,5	4,8	7,0	21,7	27,1	0,5	13,0	14,4
Total Hexagone	43 729	21,2	14,1	5,2	6,3	21,4	23,4	0,7	15,1	13,9
Guadeloupe	705	13,1	12,2	2,0	1,7	26,2	26,2	0,3	6,1	25,2
Guyane	224	18,4	7,6	4,0	2,7	28,6	34,4	0,0	15,2	7,6
Martinique	624	15,9	9,3	2,7	4,3	35,1	25,3	0,0	7,7	15,5
Réunion	1 590	20,2	15,1	2,5	3,9	40,9	13,8	0,4	9,0	14,3
Total Outre Mer	3 143	17,5	12,8	2,5	3,4	35,6	20,3	0,3	8,5	16,5
Total Pays	46 872	21,0	14,0	5,0	6,1	22,3	23,2	0,7	14,6	14,1

PBR : ponction biopsie rénale

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

Entre 2012 et 2016, le nombre total de patients dialysés a augmenté de 14 %, pendant que la prévalence standardisée a augmenté de 9 %.
On constate une hausse significative de la prévalence standardisée chez les personnes âgées de plus de 75 ans : +2,4% (+1,9 ;+2,9) chez les 75-84 ans et +4,8% (+3,8 ;+5,7) chez les plus de 85 ans, quel que soit le sexe.
Chez les 65-74 ans, on observe une augmentation des taux depuis 2014 seulement : +3,4%.
On constate une hausse significative des effectifs dans toutes les tranches d'âge à partir de 65 ans et chez les 0-19 ans. Les pourcentages d'augmentation annuelle sur la période sont respectivement +5,3% (+1,6 ;+9,1) chez les 0-19 ans, +7,0% (+5,4 ;+8,6) chez les 65-74 ans, +2,0% (+1,0 ;+3,0) chez les 75-84 ans et +8,0% (+6,9 ;+9,2) chez les 85 ans et plus.
Chez les 20-44 ans et les 45-64 ans, on observe une stagnation : +0,0% (-2,1 ;+2,1) et +1,3% (-0,6 ;+3,2).
A l'échelon d'une région, il est plus difficile de mettre en évidence des variations significatives de prévalence dans le temps (Annexe Figure 2-4).

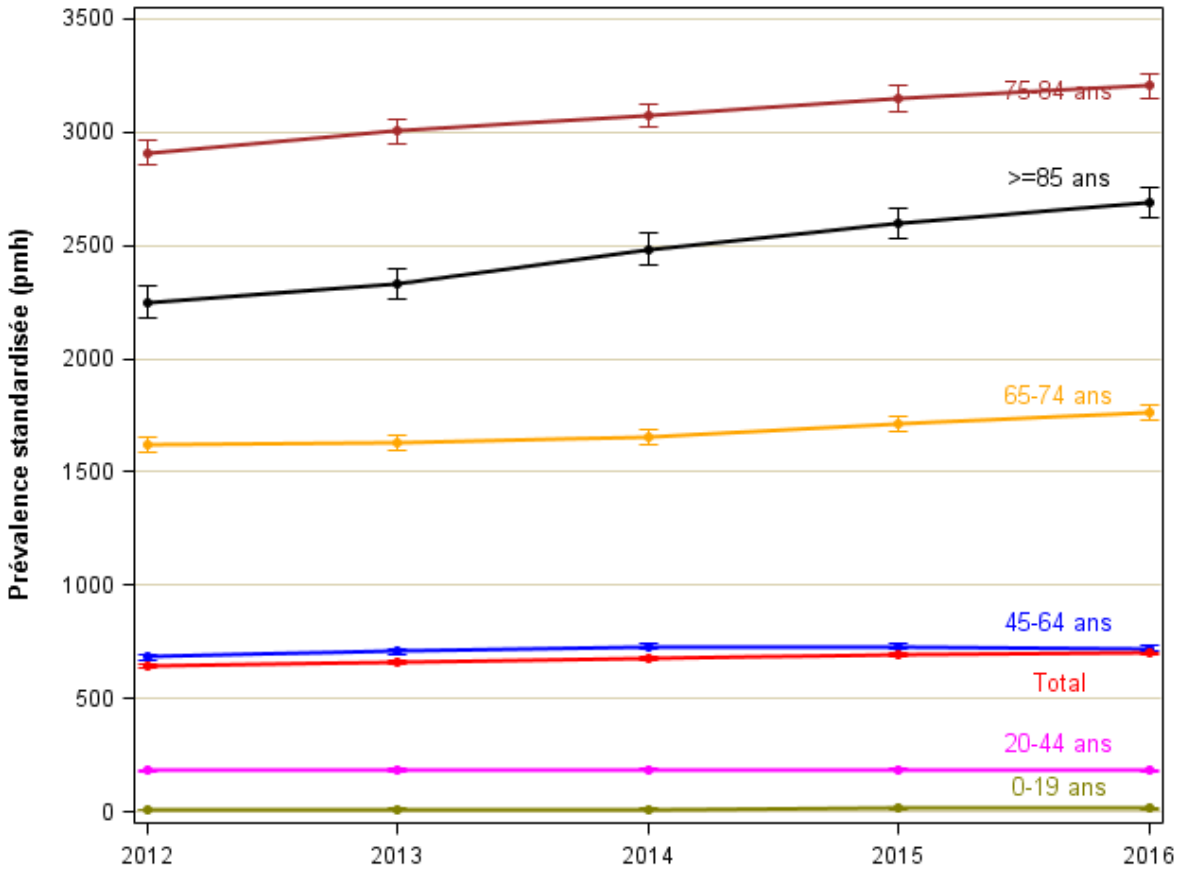


Figure 2-10. Evolution de la prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse par tranche d'âge entre 2012 et 2016 (taux standardisés sur la population française au 31/12/2016, par million d'habitants)

Trends in standardized dialysis prevalent rates, by age group, between 2012 and 2016 (per million population)

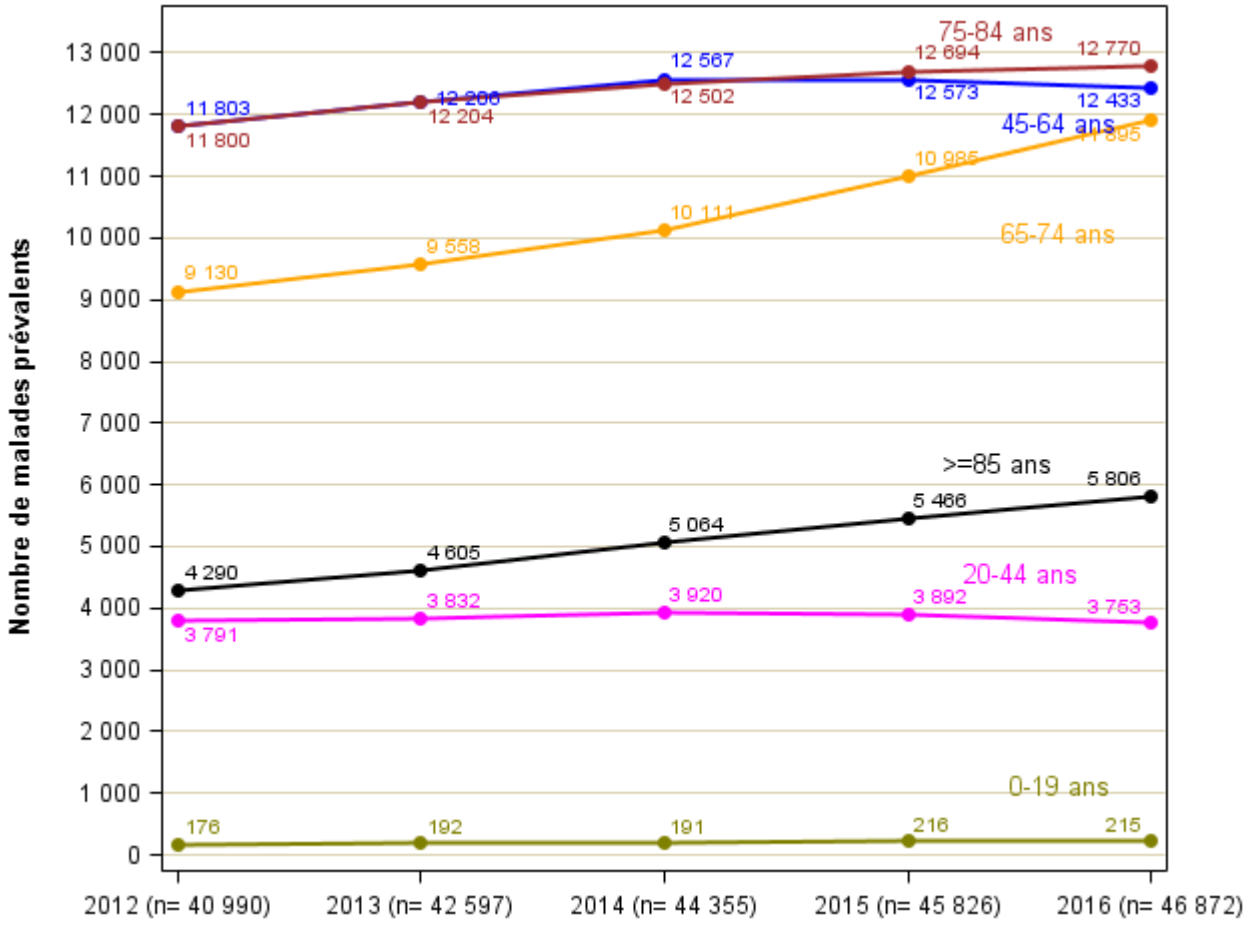


Figure 2-11. Evolution du nombre absolu de patients prévalents en insuffisance rénale terminale traitée par dialyse par tranche d'âge entre 2012 et 2016

Trends in crude number of dialysis ESRD patients, by age group, between 2012 and 2016

5 - Prévalence de l'IRCT traitée par greffe rénale au 31/12/2016

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

Parmi les 37 811 patients porteurs d'un greffon rénal fonctionnel au 31/12/2016, 11,1 % l'ont reçu d'un donneur vivant. La prévalence dans les 26 régions est de 563 pmh, elle est supérieure de 28 % 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 2-3). Trois régions ont une prévalence de la greffe significativement supérieure au taux national (indice comparatif de prévalence significativement supérieur à 1), l'Île-de-France, Rhône-Alpes et le Centre-Val de Loire alors que 15 régions ont une prévalence significativement inférieure à la valeur nationale.

Tableau 2-17. Prévalence au 31/12/2016 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, 2016, by region (counts, living donor percentages, crude and standardized rates per million population)

	n	% donneurs vivants	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	Indice comparatif de prévalence	Intervalle de confiance à 95% de l'indice comparatif
Alsace	956	14,3	491	[460- 522]	0,87	[0,82- 0,93]
Champagne-Ardenne	683	8,3	501	[463- 539]	0,89	[0,83- 0,96]
Lorraine	1 335	17,9	548	[519- 578]	0,97	[0,92- 1,03]
Grand Est	2 974	14,4	518	[499- 537]	0,92	[0,89- 0,95]
Aquitaine	2 007	10,2	558	[534- 583]	0,99	[0,95- 1,04]
Limousin	396	6,5	474	[427- 522]	0,84	[0,76- 0,93]
Poitou-Charentes	1 020	6,3	513	[481- 545]	0,91	[0,86- 0,97]
Nouvelle-Aquitaine	3 423	8,6	533	[515- 551]	0,95	[0,92- 0,98]
Auvergne	676	7,5	456	[422- 491]	0,81	[0,75- 0,87]
Rhône-Alpes	3 899	10,7	606	[587- 625]	1,08	[1,04- 1,11]
Auvergne-Rhône-Alpes	4 575	10,3	577	[560- 594]	1,02	[1,00- 1,05]
Basse-Normandie	881	9,7	565	[527- 602]	1,00	[0,94- 1,07]
Haute-Normandie	993	11,1	536	[503- 569]	0,95	[0,89- 1,01]
Normandie	1 874	10,5	548	[524- 573]	0,97	[0,93- 1,02]
Bourgogne	851	9,9	483	[450- 515]	0,86	[0,80- 0,92]
Franche-Comté	673	8,8	550	[508- 592]	0,98	[0,91- 1,05]
Bourgogne-Franche-Comté	1 524	9,4	510	[484- 536]	0,91	[0,86- 0,95]
Languedoc-Roussillon	1 568	10,4	534	[508- 561]	0,95	[0,90- 1,00]
Midi-Pyrénées	1 674	15,6	526	[501- 552]	0,93	[0,89- 0,98]
Occitanie	3 242	13,1	530	[512- 548]	0,94	[0,91- 0,97]
Nord-Pas-de-Calais	1 820	8,5	463	[442- 485]	0,82	[0,79- 0,86]
Picardie	904	7,1	464	[434- 494]	0,82	[0,77- 0,88]
Hauts-de-France	2 724	8,1	464	[446- 481]	0,82	[0,79- 0,85]
Bretagne	1 830	5,5	528	[504- 552]	0,94	[0,90- 0,98]
Centre-Val de Loire	1 607	8,1	592	[563- 621]	1,05	[1,00- 1,10]
Corse	123	6,0	349	[287- 411]	0,62	[0,52- 0,74]
Ile-de-France	8 015	15,6	720	[704- 736]	1,28	[1,25- 1,31]
Pays de la Loire	2 202	10,4	583	[558- 607]	1,03	[0,99- 1,08]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	2 821	8,6	531	[512- 551]	0,94	[0,91- 0,98]
Total Hexagone	36 934	11,2	565	[560- 571]	1,00	[0,99- 1,01]
Guadeloupe	259	5,9	632	[554- 711]	1,12	[0,99- 1,27]
Guyane	31	22,6	146	[88- 204]	0,26	[0,17- 0,39]
Martinique	186	8,3	434	[370- 497]	0,77	[0,67- 0,89]
Réunion	401	9,3	502	[452- 553]	0,89	[0,81- 0,99]
Total Outre Mer	877	8,6	475	[443- 507]	0,84	[0,79- 0,90]
Total Pays	37 811	11,1	563	[558- 569]		

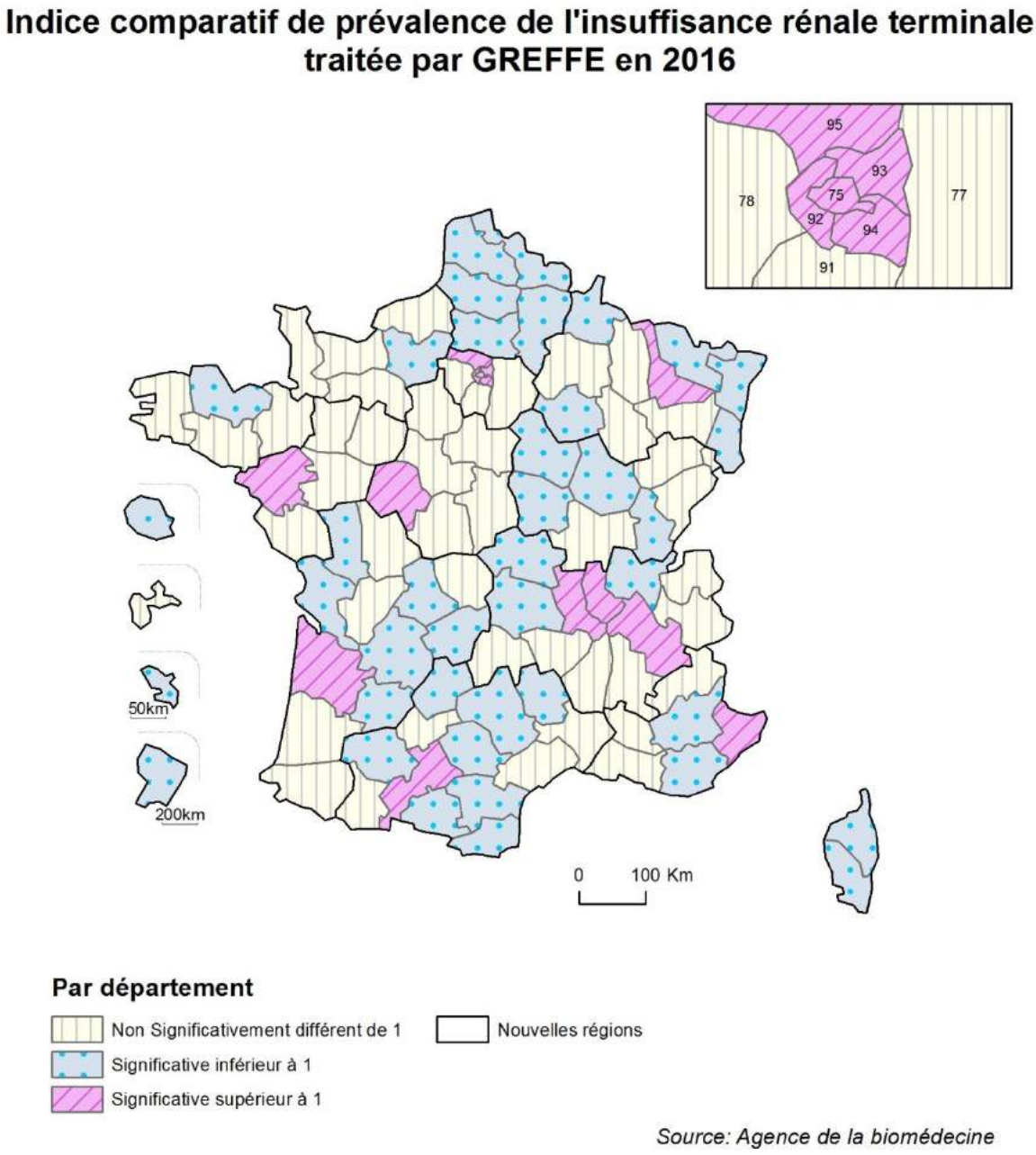


Figure 2-12. Variations départementales de l'indice comparatif de prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par la greffe au 31/12/2016

Geographic variations of renal transplanted comparative prevalence ratio, on December 31, 2016

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

Comme en dialyse, le taux de prévalence de la greffe est 1,7 fois plus élevé chez les hommes que chez les femmes. Le rapport hommes/femmes varie de 1,2 à 2,4 selon les régions.

Tableau 2-18. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par greffe au 31/12/2016 par sexe et par région (par million d'habitants)

Prevalence of transplantation on December 31, 2016, by gender and region (counts, crude and standardized rates per million population)

	Hommes				Femmes				Ratio H/F
	n	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	n	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	Ratio des taux standardisés
Alsace	586	625	613	[564- 663]	370	380	376	[337- 414]	1,6
Champagne-Ardenne	415	636	626	[566- 686]	268	391	383	[337- 429]	1,6
Lorraine	856	735	720	[672- 768]	479	395	387	[352- 422]	1,9
Grand Est	1 857	674	661	[631- 691]	1 117	389	383	[361- 406]	1,7
Aquitaine	1 278	779	733	[692- 773]	729	413	394	[365- 423]	1,9
Limousin	249	675	609	[533- 686]	147	374	347	[291- 404]	1,8
Poitou-Charentes	610	680	630	[580- 680]	410	429	403	[364- 442]	1,6
Nouvelle-Aquitaine	2 137	735	684	[655- 713]	1 286	413	391	[370- 412]	1,7
Auvergne	434	648	595	[539- 652]	242	341	325	[284- 366]	1,8
Rhône-Alpes	2 426	757	773	[743- 804]	1 473	439	448	[425- 471]	1,7
Auvergne-Rhône-Alpes	2 860	738	740	[712- 767]	1 715	422	424	[404- 444]	1,7
Basse-Normandie	557	762	734	[673- 795]	324	417	406	[361- 450]	1,8
Haute-Normandie	601	664	671	[618- 725]	392	405	408	[368- 449]	1,6
Normandie	1 158	708	699	[659- 739]	716	410	407	[377- 437]	1,7
Bourgogne	509	629	588	[537- 640]	342	397	384	[343- 425]	1,5
Franche-Comté	418	702	694	[627- 760]	255	418	415	[364- 466]	1,7
Bourgogne-Franche-Comté	927	660	632	[591- 673]	597	406	395	[363- 427]	1,6
Languedoc-Roussillon	977	723	692	[649- 736]	591	403	385	[354- 417]	1,8
Midi-Pyrénées	1 015	675	651	[611- 691]	659	419	409	[378- 440]	1,6
Occitanie	1 992	698	670	[640- 699]	1 250	411	398	[376- 420]	1,7
Nord-Pas-de-Calais	1 090	551	578	[543- 612]	730	345	355	[330- 381]	1,6
Picardie	553	576	581	[532- 629]	351	351	354	[317- 391]	1,6
Hauts-de-France	1 643	559	579	[551- 607]	1 081	347	355	[334- 377]	1,6
Bretagne	1 109	673	656	[617- 695]	721	416	407	[378- 437]	1,6
Centre-Val de Loire	978	765	738	[692- 784]	629	465	454	[418- 489]	1,6
Corse	85	544	497	[390- 603]	38	232	210	[143- 277]	2,4
Ile-de-France	4 962	848	925	[899- 951]	3 053	492	527	[508- 546]	1,8
Pays de la Loire	1 344	724	728	[689- 767]	858	442	446	[416- 476]	1,6
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 743	710	684	[652- 716]	1 078	403	387	[364- 411]	1,8
Total Hexagone	22 795	721	719	[709- 728]	14 139	422	421	[414- 428]	1,7
Guadeloupe	164	879	883	[745- 1 021]	95	429	396	[316- 477]	2,2
Guyane	17	115	165	[81- 248]	14	92	129	[48- 210]	1,3
Martinique	93	497	482	[382- 582]	93	415	388	[309- 468]	1,2
Réunion	221	520	592	[511- 672]	180	386	419	[355- 482]	1,4
Total Outre Mer	495	523	577	[526- 629]	382	359	378	[340- 417]	1,5
Total Pays	23 290	715	715	[706- 724]	14 521	420	420	[413- 427]	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 57,5 ans et varie de 52 à 63,5 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 47 à 58 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 (Figure 2-13). 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 31/12/2016, par âge, pour l'ensemble des 26 régions (par million d'habitants)
Prevalence of ESRD patients with a functioning graft on December 31, 2016, by age group, (counts, percentages, crude and standardized rates per million population)

	n	%	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
00-19	695	1,8	43	[39- 46]
20-44	7 897	20,9	382	[374- 390]
45-64	17 895	47,3	1 037	[1 021- 1 052]
65-74	8 492	22,5	1 259	[1 232- 1 286]
75+	2 832	7,5	461	[444- 478]

Tableau 2-20. Age des cas prévalents greffés au 31/12/2016 selon le sexe et la maladie rénale initiale

Age of the prevalent patients with a functioning graft on December 31, 2016, by gender and primary diagnosis

		n	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Selon le sexe	Homme	23 290	55,8	14,8	57,5	2,0	95,2
	Femme	14 521	55,6	14,9	57,4	3,2	92,3
Selon la maladie rénale	Glomérulonéphrite primitive	10 014	54,9	14,3	56,0	3,2	91,1
	Pyélonéphrite	2 922	51,9	15,9	52,8	2,0	89,7
	Polykystose	5 321	61,8	10,1	62,3	11,4	92,3
	Néphropathie diabétique	2 945	58,7	11,7	60,1	21,1	88,2
	Hypertension artérielle	2 821	62,1	12,2	63,5	17,9	90,2
	Vasculaire	232	59,4	16,3	62,9	5,0	89,3
	Autre	8 443	50,7	17,0	52,0	3,2	89,5
	Inconnu	3 609	54,5	15,0	55,9	6,4	87,4
Total Pays		37 811	55,7	14,9	57,5	2,0	95,2

Tableau 2-21. Age des cas prévalents greffés au 31/12/2016 par région

Age of prevalent ESRD patients with a functioning graft on December 31, 2016, by region

	n	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Alsace	956	54,4	14,5	56,1	7,8	86,8
Champagne-Ardenne	683	55,5	14,7	57,3	3,5	87,9
Lorraine	1 335	56,7	14,6	58,2	12,1	95,2
Grand Est	2 974	55,7	14,6	57,1	3,5	95,2
Aquitaine	2 007	57,3	14,6	59,5	4,8	92,3
Limousin	396	58,0	15,1	60,1	8,9	88,3
Poitou-Charentes	1 020	57,9	14,5	59,8	3,6	88,7
Nouvelle-Aquitaine	3 423	57,6	14,7	59,6	3,6	92,3
Auvergne	676	57,0	14,7	58,8	13,2	87,8
Rhône-Alpes	3 899	56,4	15,4	58,4	2,0	89,5
Auvergne-Rhône-Alpes	4 575	56,5	15,3	58,5	2,0	89,5
Basse-Normandie	881	55,5	15,2	57,4	3,4	88,3
Haute-Normandie	993	55,7	14,6	57,2	4,7	87,9
Normandie	1 874	55,6	14,9	57,4	3,4	88,3
Bourgogne	851	56,2	15,1	58,0	3,2	89,9
Franche-Comté	673	55,9	14,3	57,5	5,1	86,4
Bourgogne-Franche-Comté	1 524	56,1	14,7	57,8	3,2	89,9
Languedoc-Roussillon	1 568	56,1	14,6	58,4	3,2	89,2
Midi-Pyrénées	1 674	56,4	14,5	57,6	5,3	89,8
Occitanie	3 242	56,3	14,5	58,1	3,2	89,8
Nord-Pas-de-Calais	1 820	53,1	14,7	55,4	4,1	86,1
Picardie	904	54,6	13,7	55,8	9,0	85,6
Hauts-de-France	2 724	53,6	14,4	55,6	4,1	86,1
Bretagne	1 830	56,0	15,0	58,3	4,1	91,1
Centre-Val de Loire	1 607	57,0	14,9	59,2	5,1	88,9
Corse	123	56,5	14,2	58,9	13,0	84,8
Ile-de-France	8 015	54,7	14,7	56,3	3,8	88,1
Pays de la Loire	2 202	56,0	15,4	57,4	4,6	93,2
Provence-Alpes-Côte d'Azur	2 821	56,7	15,1	58,9	4,3	90,3
Guadeloupe	259	55,4	11,4	55,7	6,4	84,6
Guyane	31	47,0	14,4	46,7	24,4	77,7
Martinique	186	53,9	12,8	54,4	11,3	87,2
Réunion	401	50,4	15,3	52,4	5,0	88,2
Total Hexagone	36 934	55,8	14,9	57,6	2,0	95,2
Total Outre Mer	877	52,5	13,9	53,9	5,0	88,2
Total Pays	37 811	55,7	14,9	57,5	2,0	95,2

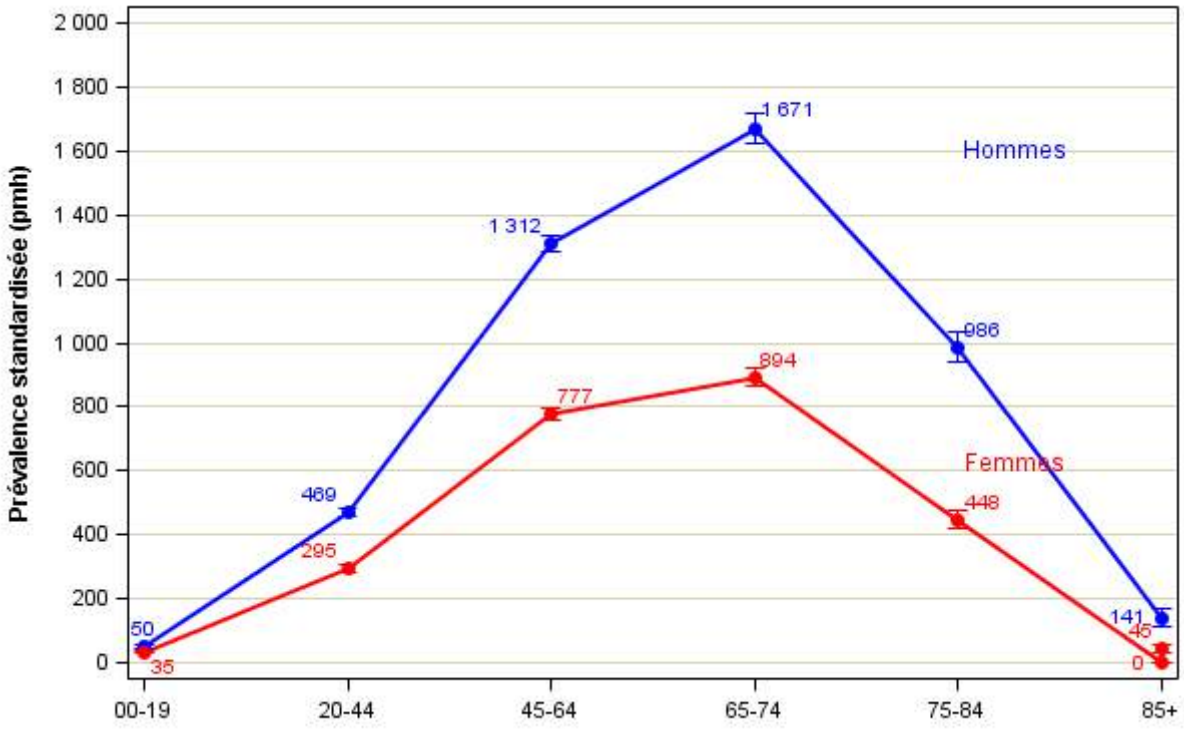


Figure 2-13. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par greffe rénale au 31/12/2016 par âge et par sexe, pour l'ensemble des 26 régions (par million d'habitants)

Standardized prevalence of transplantation, by age and gender, in all 26 regions (per million population)

5.4- Ancienneté de la greffe

Les patients prévalents transplantés sont porteurs d'un greffon rénal depuis une durée médiane de 5 ans. Neuf patients ont un greffon fonctionnel depuis plus de 45 ans.

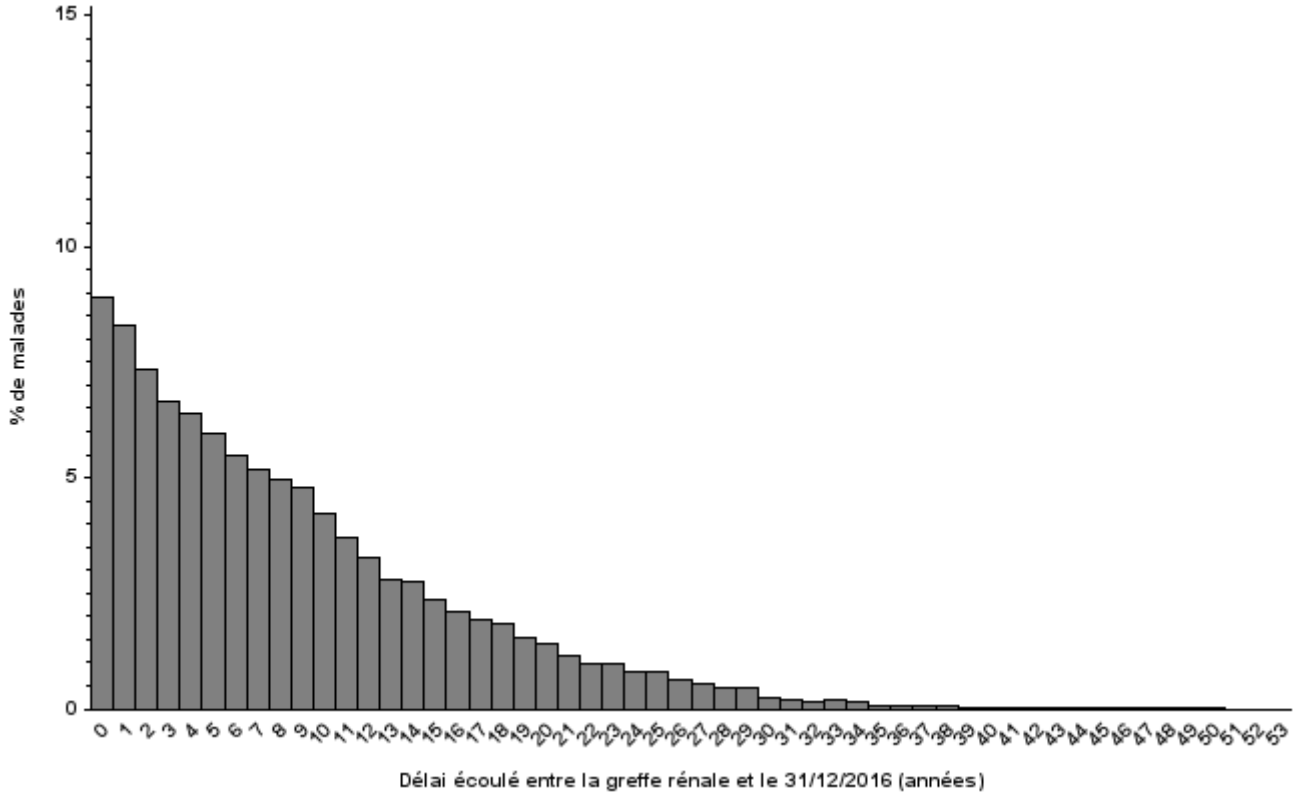


Figure 2-14. Distribution de l'ancienneté de la greffe rénale (années) chez les patients prévalents porteur d'un greffon fonctionnel au 31/12/2016

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 31/12/2016, selon la région, par quartile (années)*

Time (quartile) since transplantation in prevalent ESRD patients with a functioning graft on December 31, 2016, by region (years)

	n	Premier quartile	Médiane	Troisième quartile	Max
Alsace	956	2,6	6,7	12,5	37,6
Champagne-Ardenne	683	3,2	7,9	14,4	36,6
Lorraine	1 335	3,6	9,0	15,4	39,1
Grand Est	2 974	3,1	7,9	14,3	39,1
Aquitaine	2 007	2,9	7,2	12,9	43,0
Limousin	396	3,0	8,0	13,9	39,9
Poitou-Charentes	1 020	3,4	7,8	14,4	47,6
Nouvelle-Aquitaine	3 423	3,1	7,5	13,3	47,6
Auvergne	676	3,2	7,6	13,3	38,4
Rhône-Alpes	3 899	3,2	7,3	13,1	50,6
Auvergne-Rhône-Alpes	4 575	3,2	7,3	13,2	50,6
Basse-Normandie	881	2,9	7,8	13,6	48,2
Haute-Normandie	993	2,9	6,9	13,3	38,1
Normandie	1 874	2,9	7,3	13,5	48,2
Bourgogne	851	3,5	7,7	13,6	43,1
Franche-Comté	673	3,4	7,8	14,4	40,2
Bourgogne-Franche-Comté	1 524	3,4	7,7	13,9	43,1
Languedoc-Roussillon	1 568	3,2	6,8	12,6	38,1
Midi-Pyrénées	1 674	3,3	7,4	14,0	41,2
Occitanie	3 242	3,3	7,1	13,4	41,2
Nord-Pas-de-Calais	1 820	2,7	6,6	11,8	37,3
Picardie	904	3,4	7,8	13,5	34,9
Hauts-de-France	2 724	2,9	7,1	12,3	37,3
Bretagne	1 830	3,3	7,3	13,8	42,8
Centre-Val de Loire	1 607	3,0	6,9	12,3	47,6
Corse	123	3,1	6,9	11,5	33,3
Ile-de-France	8 015	3,0	7,0	12,1	45,6
Pays de la Loire	2 202	3,1	7,4	13,3	48,9
Provence-Alpes-Côte d'Azur	2 821	2,9	6,5	12,3	45,5
Total Hexagone	36 934	3,1	7,2	13,0	50,6
Guadeloupe	259	2,1	5,3	9,5	26,3
Guyane	31	3,0	5,5	10,7	19,5
Martinique	186	3,8	7,5	12,1	29,2
Réunion	401	3,2	7,8	13,6	30,4
Total Outre Mer	877	3,0	6,8	11,9	30,4
Total Pays	37 811	3,1	7,2	13,0	50,6

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 46 % des cas prévalents dialysés, elles ne représentent que 17 % des cas prévalents transplantés (Tableau 2-23). A l'inverse, les glomérulonéphrites chroniques représentent 28 % des cas transplantés, soient 149 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 18 % de néphrites interstitielles acquises. Il existe des différences significatives de fréquence des néphropathies selon les régions.

Tableau 2-23. Prévalence au 31/12/2016 de l'IRCT traitée par transplantation avec un greffon rénal fonctionnel, selon la maladie rénale initiale (par million d'habitants)

Prevalence of dialysis on December 31, 2016, by primary diagnosis (counts, percentages, standardized rate per million population)

	n	%	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
Glomérulonéphrite primitive	10 014	27,6	149	149	[146- 152]
Pyélonéphrite	2 922	8,0	44	44	[42- 45]
Polykystose	5 321	14,7	79	79	[77- 81]
Néphropathie diabétique	2 945	8,1	44	44	[42- 45]
Hypertension artérielle	2 821	7,8	42	42	[40- 44]
Vasculaire	232	0,6	3	3	[3- 4]
Autre	8 443	23,3	126	126	[123- 128]
Inconnu	3 609	9,9	54	54	[52- 56]

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, 2016, by primary diagnosis (row percent), by region

	n	Glomérulo-néphrite	Pyélonéphrite	Polykystose	Néphropathie diabétique	Hypertension	Vasculaire	Autre	Inconnu
Alsace	956	32,5	9,7	14,1	8,1	4,3	0,6	23,8	6,8
Champagne-Ardenne	683	29,5	8,1	19,3	5,7	5,2	0,3	23,2	8,5
Lorraine	1 335	28,4	7,3	12,5	6,1	6,6	0,2	26,0	12,8
Grand Est	2 974	30,0	8,3	14,6	6,7	5,6	0,4	24,7	9,9
Aquitaine	2 007	25,0	8,8	15,9	6,8	6,2	1,1	29,4	6,7
Limousin	396	32,1	10,1	17,6	9,1	5,7	0,3	16,6	8,5
Poitou-Charentes	1 020	26,4	9,5	20,0	6,1	6,1	0,9	24,6	6,3
Nouvelle-Aquitaine	3 423	26,3	9,2	17,3	6,9	6,1	1,0	26,5	6,8
Auvergne	676	35,3	7,1	15,2	9,0	9,2	0,5	17,2	6,6
Rhône-Alpes	3 899	29,7	7,9	15,3	9,4	7,2	0,5	23,5	6,4
Auvergne-Rhône-Alpes	4 575	30,5	7,8	15,3	9,3	7,5	0,5	22,6	6,5
Basse-Normandie	881	29,0	11,3	15,8	5,9	3,8	0,7	26,9	6,5
Haute-Normandie	993	27,6	10,6	15,3	8,5	6,4	0,7	23,8	7,1
Normandie	1 874	28,2	10,9	15,6	7,3	5,2	0,7	25,2	6,8
Bourgogne	851	26,5	9,0	18,3	8,5	5,6	0,4	23,5	8,3
Franche-Comté	673	25,0	6,4	13,8	7,2	3,8	0,5	32,5	10,9
Bourgogne-Franche-Comté	1 524	25,9	7,9	16,3	7,9	4,8	0,4	27,4	9,4
Languedoc-Roussillon	1 568	28,3	7,5	17,2	9,3	8,0	0,3	24,2	5,2
Midi-Pyrénées	1 674	30,6	9,6	15,1	8,0	6,0	1,0	21,5	8,3
Occitanie	3 242	29,5	8,6	16,1	8,6	7,0	0,7	22,8	6,8
Nord-Pas-de-Calais	1 820	24,5	9,7	14,9	7,1	4,9	1,1	19,5	18,4
Picardie	904	26,9	6,2	16,0	7,9	6,7	1,0	27,2	8,1
Hauts-de-France	2 724	25,3	8,6	15,3	7,3	5,5	1,0	22,0	15,0
Bretagne	1 830	28,8	11,4	19,2	4,1	4,5	1,4	21,7	8,9
Centre-Val de Loire	1 607	25,3	7,0	14,1	7,9	7,4	0,4	22,8	15,2
Corse	123	27,7	6,7	12,6	8,4	11,8	0,0	14,3	18,5
Ile-de-France	8 015	25,5	6,1	11,1	9,4	11,7	0,4	23,5	12,3
Pays de la Loire	2 202	28,6	11,1	16,3	6,3	6,2	0,6	24,9	5,9
Provence-Alpes-Côte d'Azur	2 821	26,8	7,0	15,2	9,9	9,9	0,6	17,9	12,6
Total Hexagone	35 493	27,5	8,2	14,8	8,1	7,7	0,6	23,3	9,8
Guadeloupe	259	21,1	1,3	4,7	13,8	19,8	0,0	16,8	22,4
Guyane	31	24,1	0,0	6,9	6,9	17,2	3,4	24,1	17,2
Martinique	186	28,6	4,8	6,5	4,8	14,3	0,6	26,8	13,7
Réunion	401	39,0	4,2	8,8	11,2	6,8	1,0	19,0	10,1
Total Outre Mer	814	31,2	3,3	7,1	10,4	12,4	0,7	20,1	14,6
Total Pays	36 307	27,6	8,0	14,7	8,1	7,8	0,6	23,3	9,9

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

Entre 2012 et 2016, le nombre total de patients porteurs d'un greffon rénal fonctionnel a augmenté de 16 %, pendant que la prévalence standardisée augmente de 12 %.
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 1,0% (-0,5, +2,5) chez les 0-19 ans, +1,2% (-0,1 ;+2,6) chez les 20-44 ans, +2,0% (+1,7 ;+2,3) chez les 45-64 ans, +3,6% (+3,1 ;+4,1) chez les 65-74 ans, +14,6% (+12,7 ;+16,6) chez les 75-84 ans et +34,1% (+21,3 ;+48,3) 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 +1,6% (0,2 ;+3,0) chez les 0-19 ans, +0,8% (-0,5 ;+2,1) chez les 20-44 ans, +2,1% (+1,7 ;+2,4) chez les 45-64 ans, +8,5% (+7,9 ;+9,1) chez les 65-74 ans, +13,8% (+11,3 ;+16,4) chez les 75-84 ans et +37,7% (+24,8 ;+52,1) chez les 85 ans et plus.

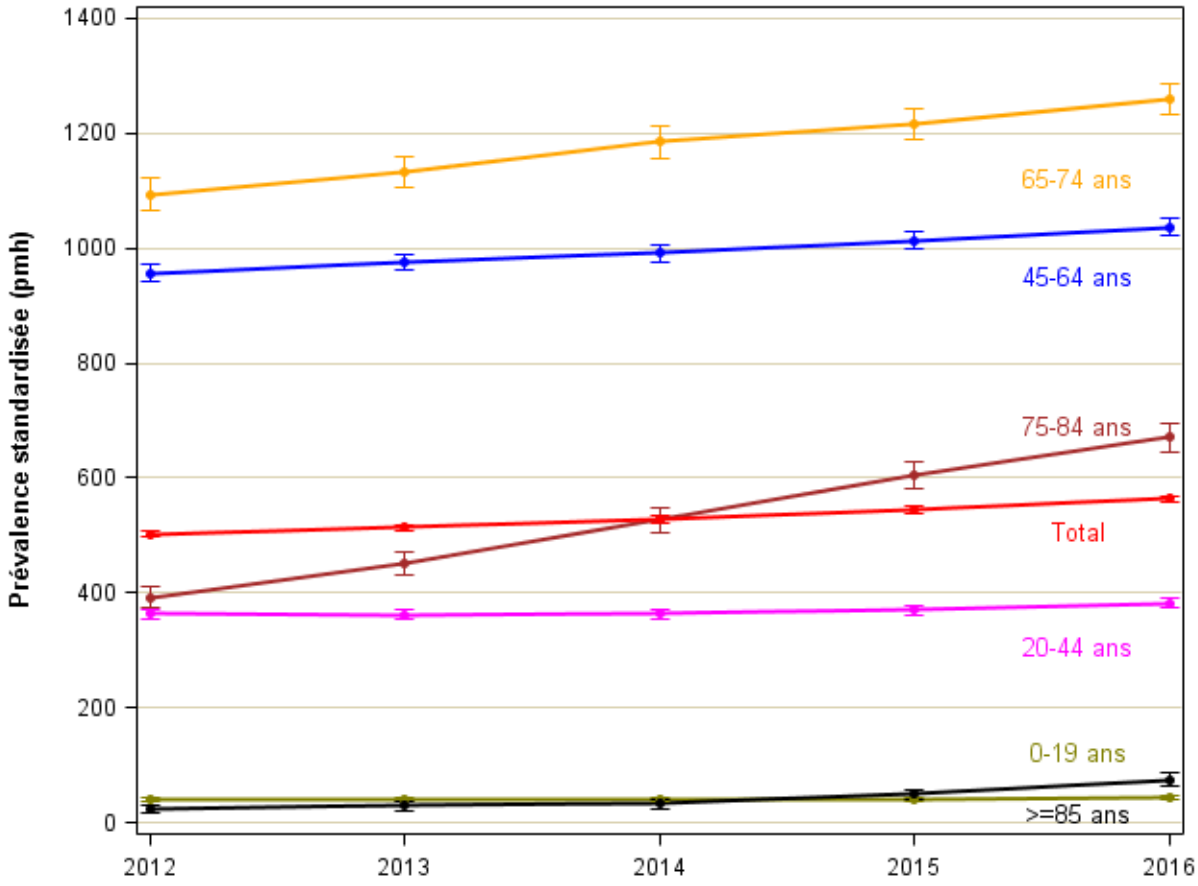


Figure 2-15. Evolution de la prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par greffe par tranche d'âge entre 2012 et 2016 (taux standardisés sur la population française au 31/12/2016, par million d'habitants)

Trends in standardized transplanted prevalent rates, by age group, between 2012 and 2016 (per million population)

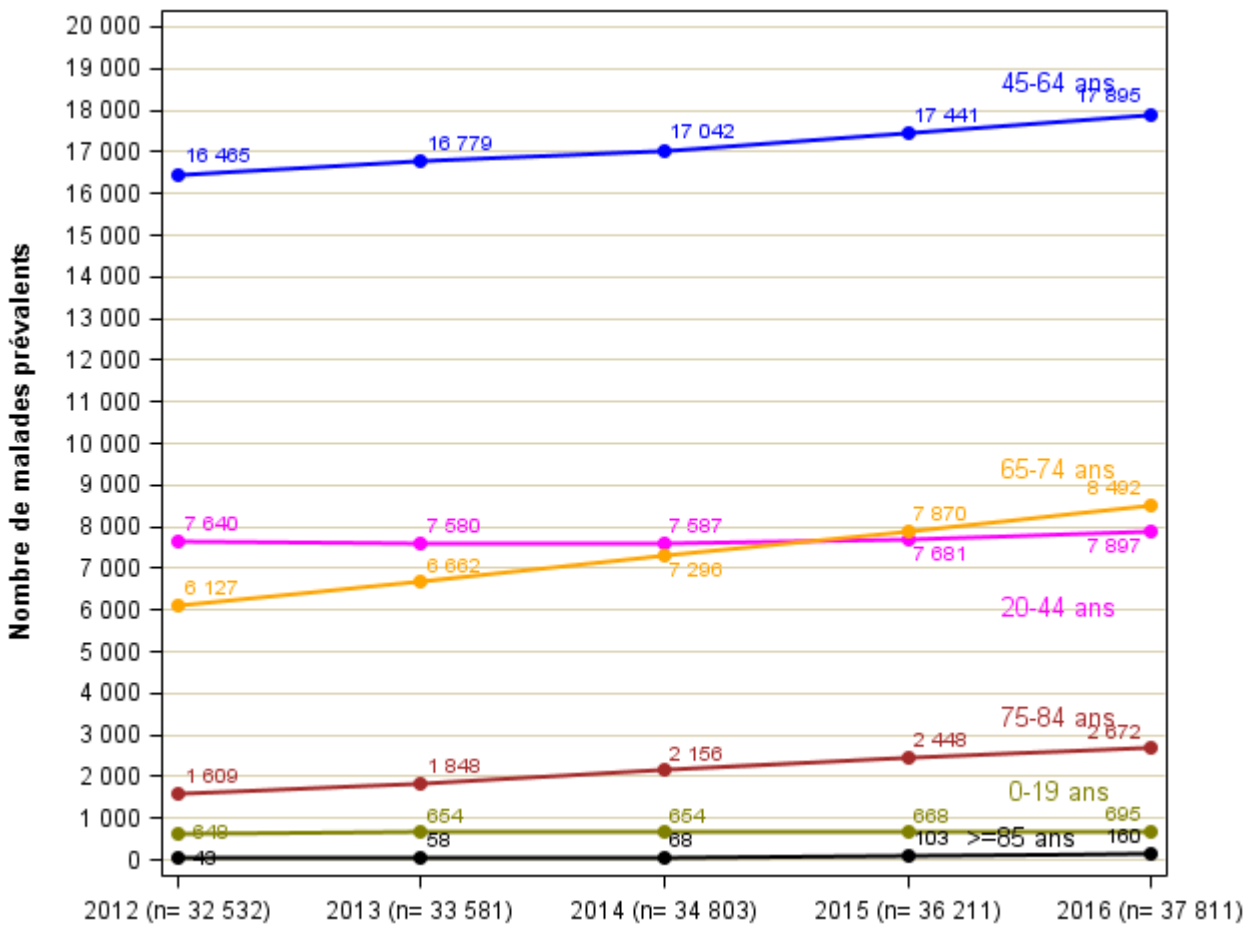


Figure 2-16. Evolution du nombre absolu de patients prévalents en insuffisance rénale terminale traitée par greffe rénale par tranche d'âge entre 2012 et 2016

Trends in crude number of transplanted ESRD patients, by age group, between 2012 and 2016

6 - Discussion - Conclusion

Au 31 décembre 2016, on dénombre pour les 26 régions contribuant au registre 84 683 personnes en traitement de suppléance dont 46 872 (55 %) en dialyse et 37 811 (45 %) porteuses d'un greffon rénal fonctionnel. La prévalence brute globale de l'IRTT est de 1 262 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 654 pour l'hémodialyse et de 563 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 moins de 13 % 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-la-Loire et Poitou-Charentes. En Alsace, Corse, Nord-Pas-de-Calais, Picardie et Provence-Alpes-Côte d'Azur, 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.

Depuis 2012, 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 +3% contre +2% 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.

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 57,5 ans ; alors que l'âge médian des patients dialysés est stable aux alentours de 70,7 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/1,73 m^2 ne recevant pas de traitement de suppléance, spécialement dans les tranches d'âge élevé.

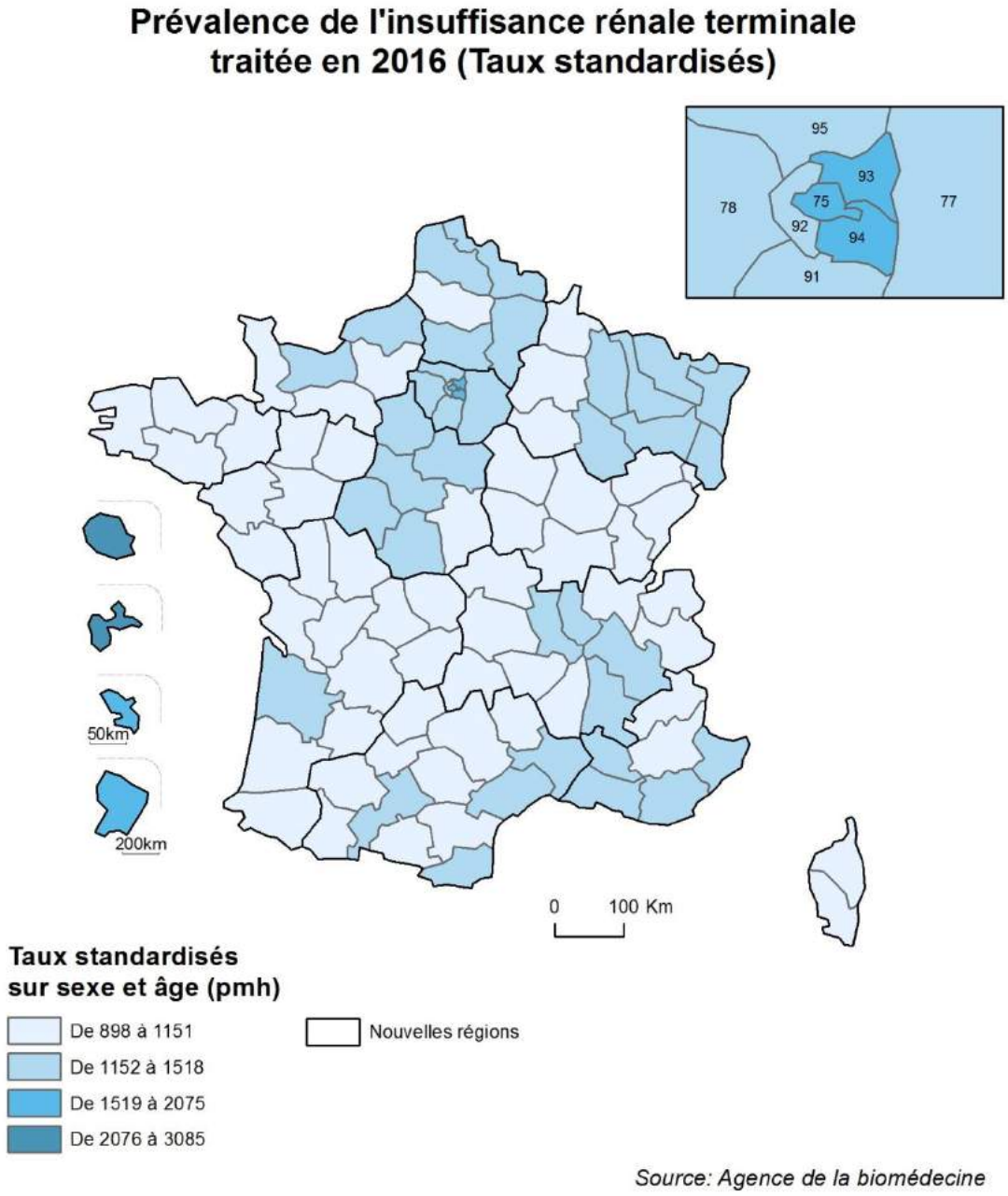
7 - Références

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.

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.

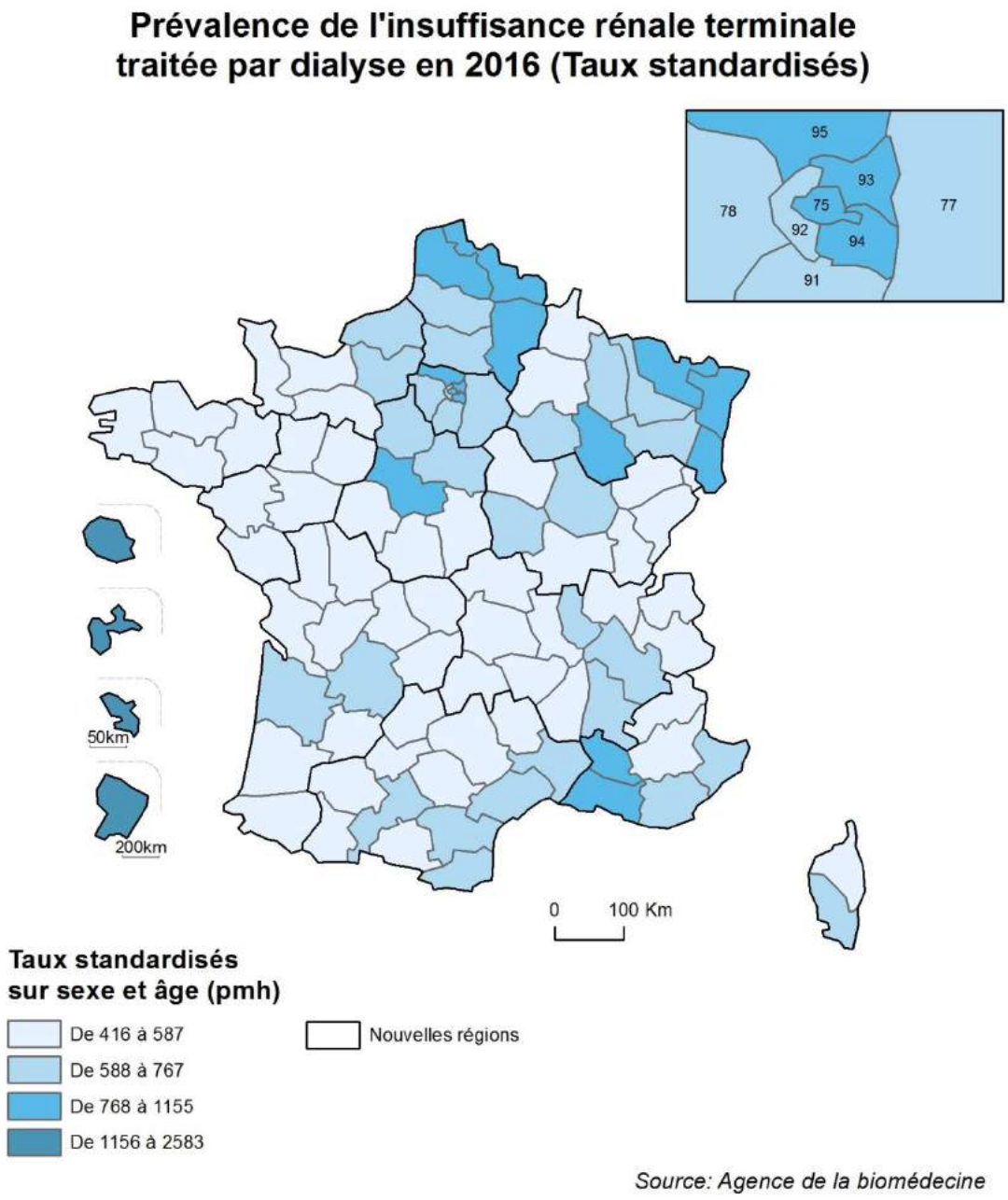
Remerciements à Florian Bayer pour la production des cartes.

8 - Annexes



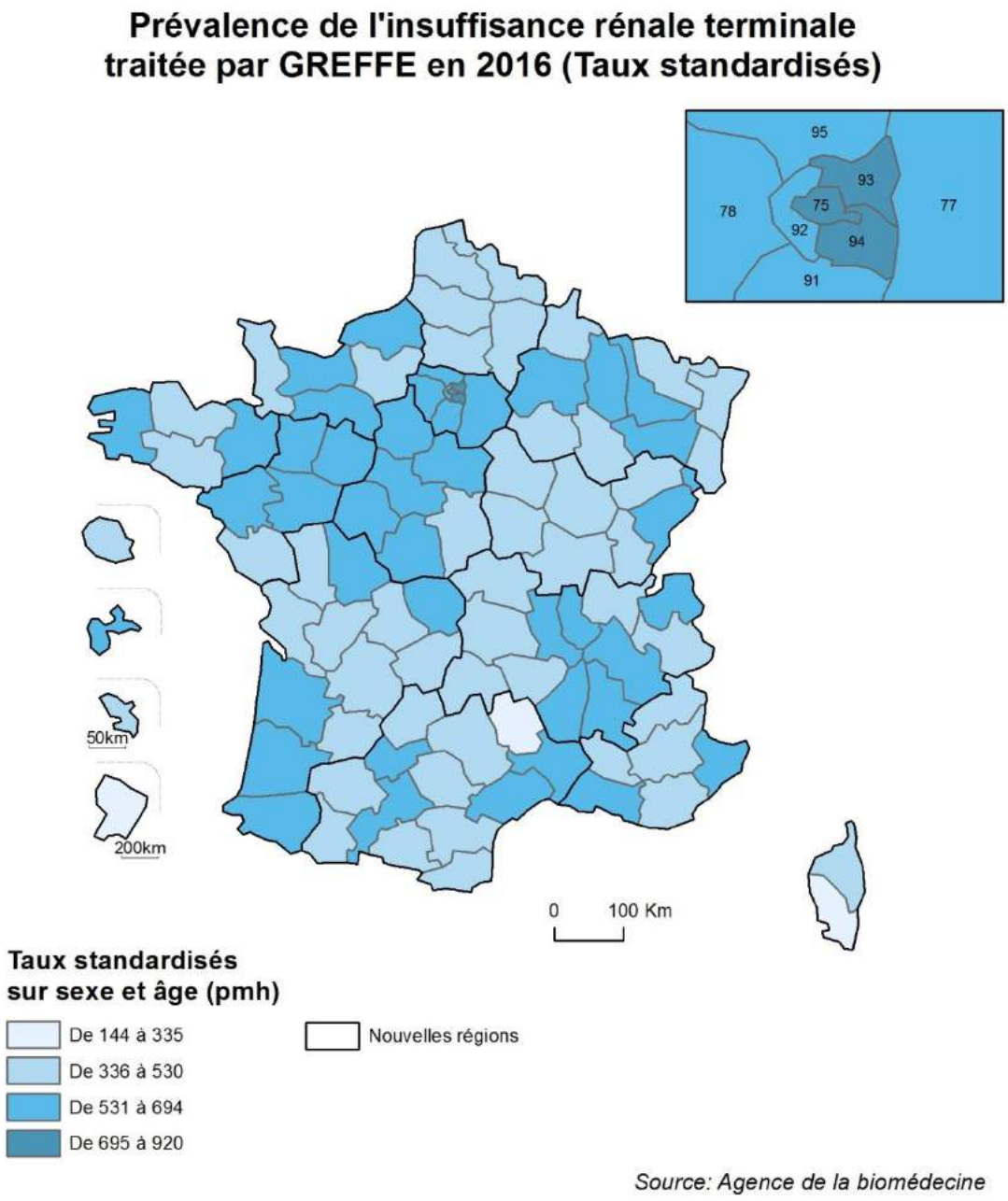
Annexe Figure 2-1. Taux de prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe par département (par million d'habitants)

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



Annexe Figure 2-2. 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, 2016



Annexe Figure 2-3. 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, 2016

Annexe Tableau 2-1. Prévalence standardisée globale de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe au 31/12/2016 par classe d'âge et par région de résidence (par million d'habitants).

Standardized dialysis or transplant prevalence on December 31, 2016, 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	55	[34- 77]	532	[474- 590]	1 782	[1 667- 1 898]	3 255	[2 992- 3 518]	4 096	[3 785- 4 407]
Champagne-Ardenne	28	[10- 47]	567	[493- 641]	1 603	[1 471- 1 735]	2 589	[2 324- 2 854]	2 854	[2 560- 3 147]
Lorraine	65	[44- 86]	573	[518- 627]	1 647	[1 548- 1 747]	3 397	[3 163- 3 631]	3 896	[3 635- 4 157]
Grand Est	53	[40- 65]	556	[521- 591]	1 683	[1 617- 1 748]	3 148	[3 001- 3 295]	3 699	[3 532- 3 866]
Aquitaine	48	[33- 64]	502	[458- 546]	1 596	[1 515- 1 678]	2 632	[2 470- 2 793]	3 637	[3 441- 3 833]
Limousin	63	[24- 102]	468	[376- 561]	1 357	[1 199- 1 514]	2 454	[2 139- 2 769]	2 350	[2 042- 2 658]
Poitou-Charentes	33	[16- 51]	458	[399- 516]	1 394	[1 291- 1 497]	2 284	[2 085- 2 482]	2 440	[2 230- 2 649]
Nouvelle-Aquitaine	46	[34- 57]	485	[452- 518]	1 502	[1 443- 1 562]	2 497	[2 380- 2 614]	3 071	[2 939- 3 204]
Auvergne	33	[12- 53]	465	[398- 532]	1 432	[1 312- 1 552]	2 622	[2 374- 2 869]	2 490	[2 242- 2 739]
Rhône-Alpes	63	[51- 75]	527	[496- 559]	1 678	[1 615- 1 741]	3 112	[2 975- 3 249]	3 373	[3 223- 3 523]
Auvergne-Rhône-Alpes	58	[48- 69]	517	[489- 546]	1 631	[1 575- 1 686]	3 012	[2 892- 3 132]	3 187	[3 058- 3 316]
Basse-Normandie	69	[42- 96]	578	[505- 650]	1 542	[1 421- 1 662]	2 487	[2 249- 2 725]	2 580	[2 332- 2 828]
Haute-Normandie	25	[11- 40]	525	[466- 585]	1 617	[1 503- 1 730]	2 941	[2 694- 3 188]	4 018	[3 709- 4 328]
Normandie	45	[30- 59]	548	[502- 594]	1 581	[1 498- 1 663]	2 725	[2 553- 2 897]	3 299	[3 101- 3 497]
Bourgogne	59	[34- 84]	548	[481- 615]	1 435	[1 325- 1 545]	2 425	[2 208- 2 641]	2 854	[2 613- 3 096]
Franche-Comté	27	[8- 46]	516	[442- 589]	1 528	[1 391- 1 665]	2 613	[2 332- 2 893]	2 615	[2 320- 2 910]
Bourgogne-Franche-Comté	45	[29- 61]	534	[485- 584]	1 475	[1 389- 1 561]	2 498	[2 326- 2 670]	2 766	[2 579- 2 953]
Languedoc-Roussillon	55	[37- 73]	538	[487- 589]	1 710	[1 616- 1 804]	2 912	[2 728- 3 096]	3 630	[3 414- 3 845]
Midi-Pyrénées	43	[27- 58]	525	[479- 572]	1 518	[1 433- 1 602]	2 628	[2 453- 2 804]	3 279	[3 082- 3 477]
Occitanie	49	[37- 60]	531	[497- 565]	1 610	[1 547- 1 673]	2 770	[2 643- 2 898]	3 448	[3 302- 3 593]
Nord-Pas-de-Calais	62	[47- 77]	557	[516- 598]	1 862	[1 778- 1 946]	3 482	[3 291- 3 674]	4 462	[4 224- 4 700]
Picardie	42	[24- 60]	491	[435- 546]	1 641	[1 529- 1 752]	2 954	[2 709- 3 199]	3 290	[3 008- 3 571]
Hauts-de-France	56	[44- 67]	536	[503- 569]	1 788	[1 721- 1 855]	3 299	[3 148- 3 451]	4 056	[3 872- 4 239]
Bretagne	47	[32- 62]	492	[449- 536]	1 426	[1 348- 1 505]	2 262	[2 107- 2 416]	2 703	[2 528- 2 878]
Centre-Val de Loire	61	[41- 80]	533	[481- 585]	1 668	[1 572- 1 764]	2 982	[2 783- 3 180]	3 612	[3 388- 3 836]
Corse	31	[12- 74]	398	[272- 525]	1 173	[951- 1 396]	2 518	[2 019- 3 017]	2 465	[1 970- 2 960]
Ile-de-France	66	[57- 75]	659	[634- 684]	2 237	[2 181- 2 292]	3 651	[3 532- 3 771]	3 803	[3 670- 3 936]
Pays de la Loire	61	[46- 77]	533	[490- 575]	1 495	[1 418- 1 572]	2 448	[2 291- 2 605]	2 858	[2 683- 3 033]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	64	[49- 78]	530	[493- 567]	1 666	[1 597- 1 735]	2 959	[2 818- 3 099]	3 971	[3 806- 4 137]
Total Hexagone	56	[52- 60]	553	[543- 563]	1 709	[1 689- 1 729]	2 940	[2 899- 2 981]	3 423	[3 376- 3 469]
Guadeloupe	10	[10- 30]	919	[725- 1 112]	3 472	[3 131- 3 814]	6 492	[5 703- 7 282]	6 298	[5 437- 7 159]
Guyane	9	[8- 26]	566	[420- 713]	2 572	[2 102- 3 042]	5 548	[4 075- 7 021]	3 757	[2 115- 5 398]
Martinique	38	[1- 75]	901	[716- 1 085]	2 876	[2 571- 3 181]	4 600	[3 944- 5 257]	4 794	[4 082- 5 506]
Réunion	103	[66- 141]	1 065	[944- 1 185]	3 821	[3 557- 4 084]	8 746	[7 963- 9 528]	9 513	[8 502- 10 523]
Total Outre Mer	57	[38- 75]	918	[840- 996]	3 379	[3 217- 3 542]	6 739	[6 318- 7 160]	6 765	[6 280- 7 251]
Total Pays	56	[52- 59]	564	[553- 574]	1 757	[1 737- 1 777]	3 023	[2 981- 3 064]	3 485	[3 438- 3 531]

Annexe Tableau 2-2. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2016 par classe d'âge et selon la région de résidence (par million d'habitants)

Standardized dialysis prevalence on December 31, 2016, 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	20	[7- 33]	182	[149- 216]	837	[758- 916]	2 243	[2 024- 2 461]	3 769	[3 470- 4 068]
Champagne-Ardenne			185	[142- 227]	709	[622- 797]	1 474	[1 274- 1 674]	2 478	[2 204- 2 751]
Lorraine	38	[22- 54]	188	[157- 220]	726	[660- 792]	2 004	[1 824- 2 184]	3 387	[3 143- 3 631]
Grand Est	23	[15- 31]	185	[165- 205]	760	[716- 803]	1 948	[1 832- 2 063]	3 282	[3 124- 3 439]
Aquitaine	5	[0- 10]	150	[126- 174]	571	[522- 619]	1 389	[1 272- 1 507]	3 084	[2 904- 3 264]
Limousin	26	[0- 51]	141	[90- 191]	534	[436- 632]	1 380	[1 144- 1 617]	1 859	[1 586- 2 132]
Poitou-Charentes	5	[2- 11]	132	[101- 163]	434	[377- 491]	1 165	[1 023- 1 307]	1 931	[1 745- 2 117]
Nouvelle-Aquitaine	7	[3- 12]	143	[126- 161]	524	[489- 559]	1 317	[1 232- 1 402]	2 540	[2 420- 2 660]
Auvergne			136	[100- 173]	626	[547- 706]	1 521	[1 332- 1 709]	2 171	[1 939- 2 403]
Rhône-Alpes	13	[7- 18]	143	[126- 159]	624	[586- 662]	1 630	[1 531- 1 729]	2 770	[2 634- 2 906]
Auvergne-Rhône-Alpes	11	[6- 15]	142	[127- 157]	624	[589- 658]	1 607	[1 520- 1 695]	2 643	[2 526- 2 761]
Basse-Normandie	6	[2- 13]	144	[108- 181]	520	[450- 590]	1 328	[1 154- 1 502]	2 179	[1 951- 2 407]
Haute-Normandie	8	[0- 17]	134	[104- 165]	649	[577- 721]	1 725	[1 536- 1 915]	3 576	[3 284- 3 868]
Normandie	7	[1- 13]	138	[115- 162]	589	[538- 639]	1 536	[1 407- 1 665]	2 877	[2 692- 3 062]
Bourgogne	19	[5- 33]	166	[129- 203]	586	[516- 656]	1 414	[1 248- 1 579]	2 466	[2 241- 2 690]
Franche-Comté	3	[3- 10]	149	[109- 189]	487	[410- 564]	1 321	[1 122- 1 521]	2 244	[1 971- 2 517]
Bourgogne-Franche-Comté	12	[4- 21]	158	[131- 185]	546	[494- 599]	1 378	[1 251- 1 506]	2 384	[2 210- 2 557]
Languedoc-Roussillon	8	[1- 14]	169	[141- 197]	671	[612- 730]	1 789	[1 645- 1 933]	3 313	[3 107- 3 518]
Midi-Pyrénées	10	[3- 18]	164	[138- 190]	562	[511- 614]	1 430	[1 301- 1 559]	2 828	[2 645- 3 011]
Occitanie	9	[4- 14]	166	[147- 185]	615	[576- 653]	1 610	[1 513- 1 707]	3 062	[2 925- 3 199]
Nord-Pas-de-Calais	17	[9- 24]	199	[174- 223]	963	[903- 1 024]	2 571	[2 407- 2 736]	4 253	[4 020- 4 486]
Picardie	14	[4- 24]	179	[145- 213]	693	[621- 766]	2 017	[1 814- 2 219]	3 034	[2 764- 3 304]
Hauts-de-France	16	[10- 22]	192	[173- 212]	873	[826- 920]	2 379	[2 251- 2 508]	3 831	[3 653- 4 010]
Bretagne	2	[1- 6]	125	[103- 147]	443	[400- 487]	1 147	[1 037- 1 257]	2 276	[2 115- 2 437]
Centre-Val de Loire	15	[5- 24]	149	[122- 177]	608	[550- 665]	1 544	[1 401- 1 688]	3 117	[2 909- 3 325]
Corse			136	[62- 209]	559	[405- 712]	1 707	[1 297- 2 116]	2 234	[1 763- 2 705]
Ile-de-France	18	[13- 22]	214	[200- 228]	876	[841- 911]	2 011	[1 923- 2 100]	3 186	[3 064- 3 307]
Pays de la Loire	7	[2- 13]	132	[111- 153]	467	[424- 510]	1 130	[1 023- 1 237]	2 319	[2 162- 2 477]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	16	[8- 23]	176	[155- 198]	694	[649- 739]	1 780	[1 671- 1 889]	3 511	[3 355- 3 666]
Total Hexagone	13	[11- 15]	170	[164- 175]	670	[658- 682]	1 676	[1 645- 1 707]	2 955	[2 912- 2 999]
Guadeloupe			503	[363- 643]	2 117	[1 849- 2 385]	5 068	[4 372- 5 763]	6 186	[5 332- 7 039]
Guyane	9	[8- 26]	421	[294- 547]	2 268	[1 828- 2 709]	5 455	[3 994- 6 917]	3 602	[1 989- 5 216]
Martinique	10	[9- 28]	559	[413- 705]	1 976	[1 723- 2 229]	3 828	[3 228- 4 427]	4 659	[3 957- 5 361]
Réunion	43	[19- 67]	678	[582- 775]	2 877	[2 648- 3 107]	7 652	[6 920- 8 384]	9 334	[8 333- 10 336]
Total Outre Mer	23	[11- 35]	578	[517- 640]	2 422	[2 284- 2 560]	5 717	[5 329- 6 105]	6 623	[6 142- 7 103]
Total Pays	13	[11- 15]	182	[176- 187]	720	[708- 733]	1 764	[1 732- 1 795]	3 024	[2 980- 3 067]

Annexe Tableau 2-3. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2016, par glomérulonéphrite chronique, par région (par million d'habitants)

Prevalence of dialysis on December 31, 2016 due to glomerulonephritis, by region (counts, crude and standardized rates per million population)

Glomérulonéphrite primitive chronique	n	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
Alsace	241	126	127	[111- 143]
Champagne-Ardenne	119	89	87	[71- 102]
Lorraine	210	88	87	[75- 98]
Grand Est	570	101	100	[92- 108]
Aquitaine	310	91	84	[75- 94]
Limousin	69	91	77	[59- 96]
Poitou-Charentes	143	77	69	[58- 80]
Nouvelle-Aquitaine	522	87	79	[72- 86]
Auvergne	112	81	73	[60- 87]
Rhône-Alpes	611	93	95	[88- 103]
Auvergne-Rhône-Alpes	723	91	91	[84- 98]
Basse-Normandie	149	99	92	[77- 106]
Haute-Normandie	187	100	102	[87- 117]
Normandie	336	99	97	[87- 107]
Bourgogne	181	108	97	[83- 111]
Franche-Comté	83	69	67	[52- 81]
Bourgogne-Franche-Comté	264	92	85	[74- 95]
Languedoc-Roussillon	315	112	103	[92- 115]
Midi-Pyrénées	249	81	76	[67- 85]
Occitanie	564	96	89	[82- 96]
Nord-Pas-de-Calais	531	130	143	[131- 156]
Picardie	183	93	96	[82- 110]
Hauts-de-France	714	118	127	[118- 137]
Bretagne	282	83	80	[70- 89]
Centre-Val de Loire	245	93	88	[77- 99]
Corse	19	59	51	[28- 73]
Ile-de-France	1 110	92	103	[96- 109]
Pays de la Loire	320	84	84	[75- 93]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	485	95	87	[80- 95]
Total Hexagone	6 154	95	94	[92- 96]
Guadeloupe	86	211	219	[172- 267]
Guyane	17	57	89	[42- 136]
Martinique	58	141	138	[102- 174]
Réunion	240	269	327	[283- 371]
Total Outre Mer	401	199	227	[205- 250]
Total Pays	6 555	98	98	[95- 100]

Annexe Tableau 2-4. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2016 par néphropathie liée au diabète (par million d'habitants)

Prevalence of dialysis on December 31, 2016 due to diabetic kidney disease, by region (counts, crude and standardized rates per million population)

Néphropathie liée au diabète	n	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
Alsace	479	250	259	[236- 283]
Champagne-Ardenne	166	124	119	[101- 137]
Lorraine	275	116	113	[100- 127]
Grand Est	920	163	162	[152- 173]
Aquitaine	469	138	122	[111- 133]
Limousin	85	112	89	[70- 108]
Poitou-Charentes	137	74	62	[52- 73]
Nouvelle-Aquitaine	691	115	99	[91- 106]
Auvergne	216	157	135	[117- 153]
Rhône-Alpes	735	112	116	[108- 124]
Auvergne-Rhône-Alpes	951	120	120	[112- 127]
Basse-Normandie	123	82	73	[60- 86]
Haute-Normandie	346	185	190	[170- 210]
Normandie	469	139	133	[121- 146]
Bourgogne	271	162	139	[123- 156]
Franche-Comté	131	109	104	[86- 122]
Bourgogne-Franche-Comté	402	140	125	[113- 138]
Languedoc-Roussillon	458	163	144	[130- 157]
Midi-Pyrénées	405	132	121	[109- 133]
Occitanie	863	146	132	[123- 141]
Nord-Pas-de-Calais	910	222	251	[235- 268]
Picardie	283	144	153	[135- 170]
Hauts-de-France	1 193	197	218	[205- 230]
Bretagne	189	56	52	[45- 59]
Centre-Val de Loire	412	157	142	[129- 156]
Corse	47	147	119	[85- 154]
Ile-de-France	2 000	166	203	[194- 212]
Pays de la Loire	299	79	78	[69- 87]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	912	178	159	[149- 170]
Total Hexagone	9 348	144	142	[140- 145]
Guadeloupe	185	454	466	[398- 533]
Guyane	64	213	520	[383- 658]
Martinique	219	532	521	[451- 590]
Réunion	651	731	1 116	[1 026- 1 206]
Total Outre Mer	1 119	556	736	[692- 780]
Total Pays	10 467	156	156	[153- 159]

Annexe Tableau 2-5. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2016 et associée à un diabète, par région (par million d'habitants)

Prevalence of dialysis on December 31, 2016, associated with diabetes, by region (counts, crude and standardized rates per million population)

	Diabète Type 1				Diabète Type 2			
	n	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	n	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
Alsace	49	26	25	[18- 33]	690	361	376	[347- 404]
Champagne-Ardenne	14	10	10	[5- 16]	316	236	226	[201- 251]
Lorraine	32	13	13	[9- 18]	786	331	324	[302- 347]
Grand Est	95	17	17	[13- 20]	1 792	318	317	[302- 331]
Aquitaine	37	11	10	[7- 14]	838	246	216	[202- 231]
Limousin	4	5	5	[0- 10]	178	234	185	[158- 212]
Poitou-Charentes	10	5	5	[2- 9]	343	185	154	[137- 170]
Nouvelle-Aquitaine	51	8	8	[6- 10]	1 359	226	192	[182- 202]
Auvergne	26	19	18	[11- 25]	321	233	197	[176- 219]
Rhône-Alpes	87	13	13	[11- 16]	1 495	228	236	[224- 248]
Auvergne-Rhône-Alpes	113	14	14	[12- 17]	1 816	229	228	[217- 238]
Basse-Normandie	24	16	15	[9- 22]	294	195	173	[153- 192]
Haute-Normandie	30	16	16	[10- 22]	527	281	290	[266- 315]
Normandie	54	16	16	[12- 20]	821	243	233	[217- 249]
Bourgogne	24	14	14	[8- 19]	430	257	218	[197- 238]
Franche-Comté	20	17	16	[9- 24]	233	193	185	[161- 209]
Bourgogne-Franche-Comté	44	15	15	[10- 19]	663	231	205	[189- 221]
Languedoc-Roussillon	55	20	19	[14- 24]	859	305	266	[249- 284]
Midi-Pyrénées	57	19	18	[13- 22]	675	219	199	[184- 214]
Occitanie	112	19	18	[15- 22]	1 534	260	232	[221- 244]
Nord-Pas-de-Calais	73	18	18	[14- 23]	1 450	354	405	[384- 426]
Picardie	32	16	17	[11- 22]	478	244	261	[237- 284]
Hauts-de-France	105	17	18	[14- 21]	1 928	319	356	[340- 372]
Bretagne	30	9	9	[6- 12]	517	153	142	[130- 154]
Centre-Val de Loire	32	12	12	[8- 16]	790	300	271	[252- 290]
Corse	12	38	32	[14- 51]	67	210	167	[127- 207]
Ile-de-France	215	18	20	[17- 22]	2 946	244	303	[292- 314]
Pays de la Loire	38	10	10	[7- 13]	644	170	168	[155- 181]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	146	28	27	[23- 31]	1 574	307	271	[258- 284]
Total Hexagone	1 047	16	16	[15- 17]	16 451	253	250	[247- 254]
Guadeloupe	12	29	32	[13- 50]	351	860	878	[786- 971]
Guyane	5	17	25	[2- 48]	80	266	662	[503- 822]
Martinique	12	29	29	[12- 46]	277	673	656	[579- 734]
Réunion	20	22	25	[13- 37]	887	995	1 527	[1 422- 1 633]
Total Outre Mer	49	24	28	[20- 36]	1 595	793	1 051	[998- 1 103]
Total Pays	1 096	16	16	[15- 17]	18 046	269	269	[265- 273]

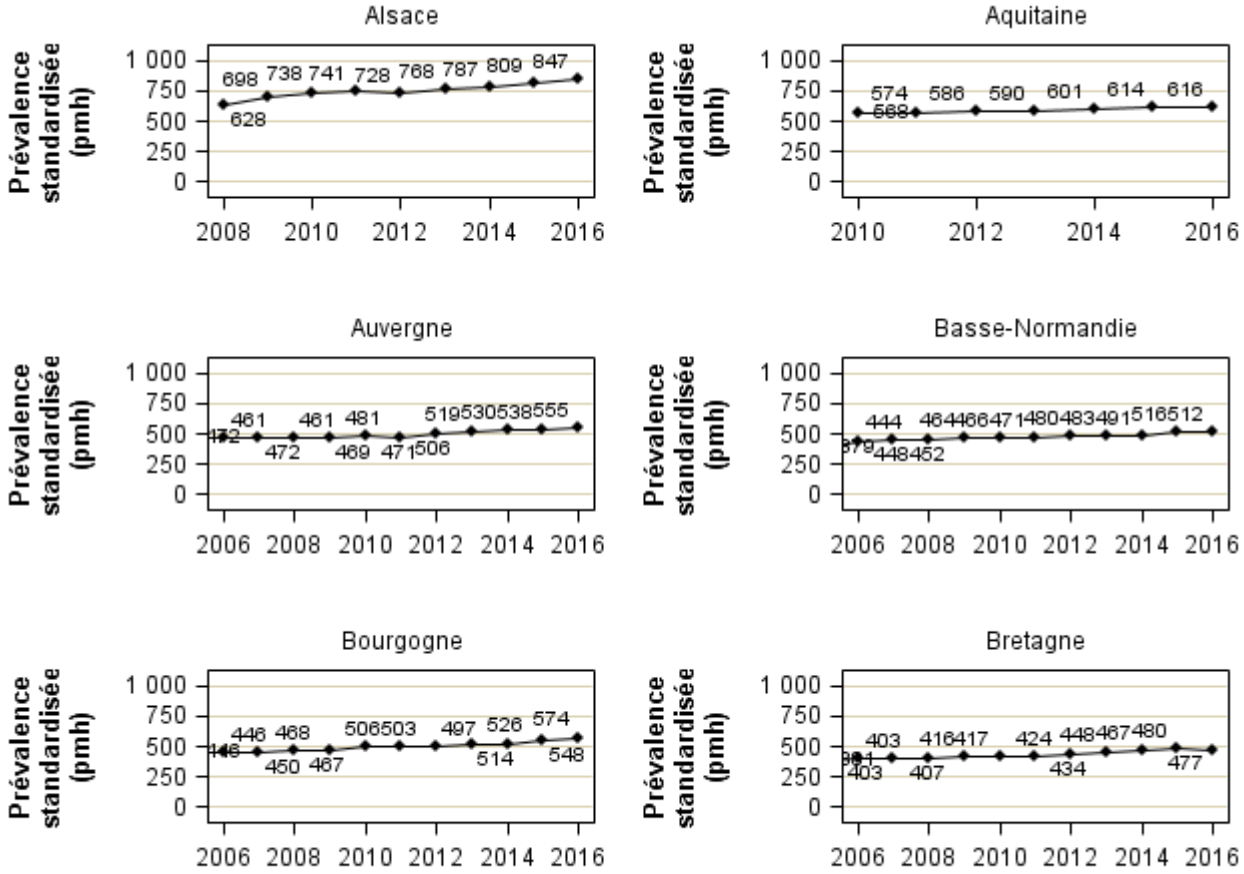
Annexe Tableau 2-6. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2016, par néphropathies hypertensive ou vasculaire (par million d'habitants)

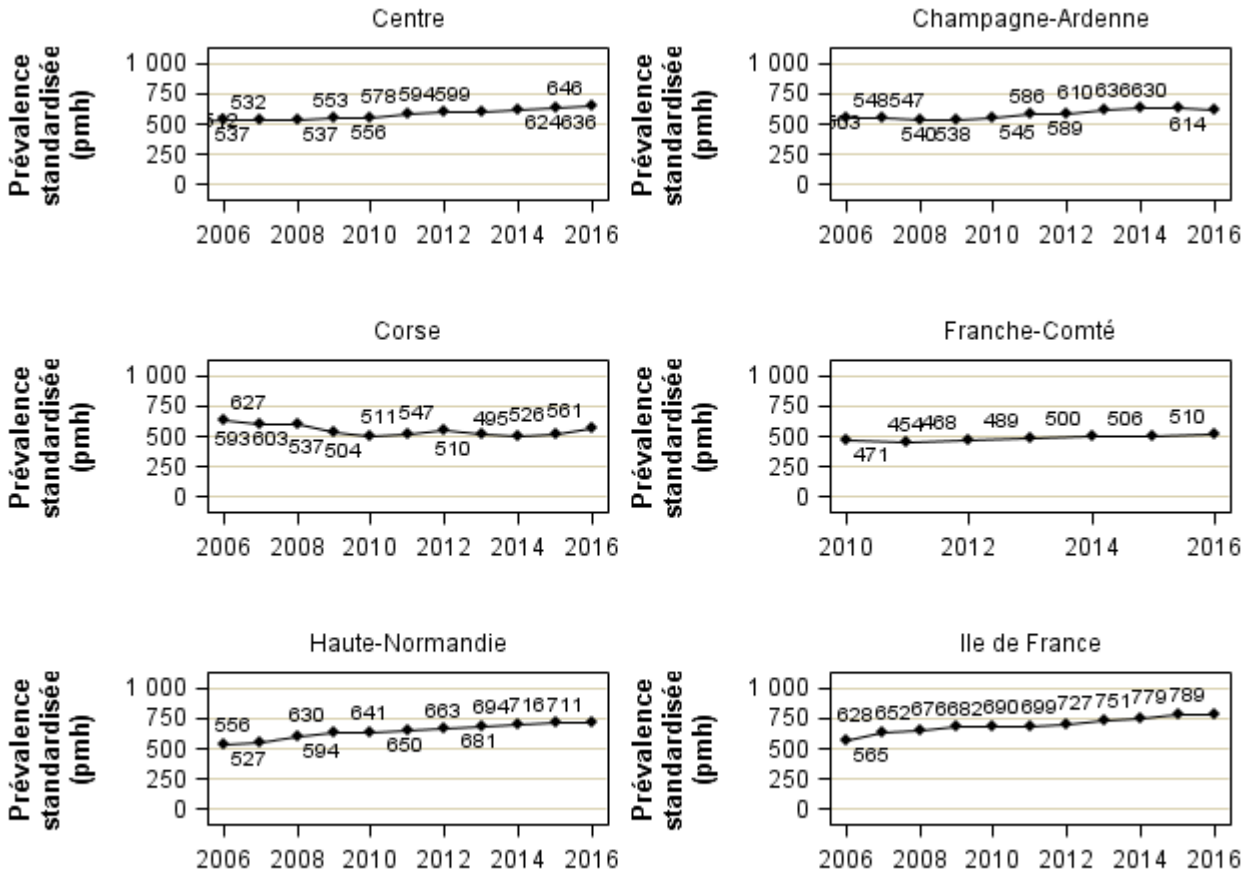
Prevalence of dialysis on December 31, 2016, due to hypertensive or vascular nephropathy, by region (counts, crude and standardized rates per million population)

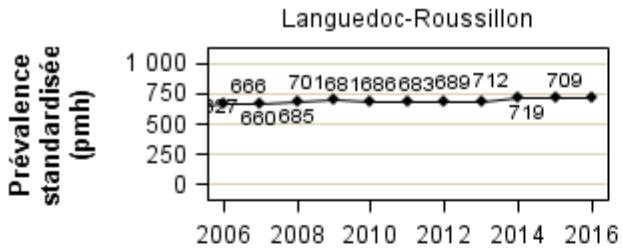
Néphropathies hypertensive et vasculaire	n	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
Alsace	205	107	113	[98- 129]
Champagne-Ardenne	163	122	117	[99- 135]
Lorraine	278	117	116	[102- 129]
Grand Est	646	115	115	[106- 124]
Aquitaine	633	186	161	[148- 173]
Limousin	95	125	94	[75- 113]
Poitou-Charentes	269	145	119	[104- 133]
Nouvelle-Aquitaine	997	166	138	[129- 147]
Auvergne	241	175	147	[128- 165]
Rhône-Alpes	942	144	149	[139- 158]
Auvergne-Rhône-Alpes	1 183	149	148	[140- 156]
Basse-Normandie	185	123	107	[92- 123]
Haute-Normandie	313	167	175	[155- 194]
Normandie	498	147	141	[129- 154]
Bourgogne	243	146	122	[107- 137]
Franche-Comté	139	115	111	[92- 129]
Bourgogne-Franche-Comté	382	133	118	[106- 130]
Languedoc-Roussillon	623	221	193	[177- 208]
Midi-Pyrénées	558	181	161	[148- 175]
Occitanie	1 181	200	176	[166- 187]
Nord-Pas-de-Calais	688	168	200	[185- 215]
Picardie	322	164	177	[158- 196]
Hauts-de-France	1 010	167	192	[180- 203]
Bretagne	510	151	140	[128- 152]
Centre-Val de Loire	373	142	126	[113- 139]
Corse	71	222	179	[137- 220]
Ile-de-France	2 069	172	212	[202- 221]
Pays de la Loire	444	117	114	[103- 125]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 162	227	197	[186- 209]
Total Hexagone	10 526	162	160	[157- 163]
Guadeloupe	187	458	467	[400- 535]
Guyane	77	256	614	[456- 771]
Martinique	158	384	380	[320- 440]
Réunion	226	254	424	[365- 483]
Total Outre Mer	648	322	429	[395- 463]
Total Pays	11 174	166	166	[163- 170]

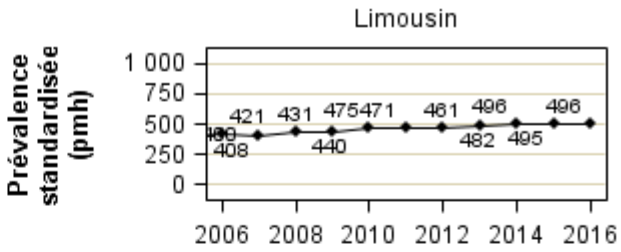
Annexe Figure 2-4. Evolution de la prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse par région (taux standardisés sur la population française au 31/12/2016 par million d'habitants)

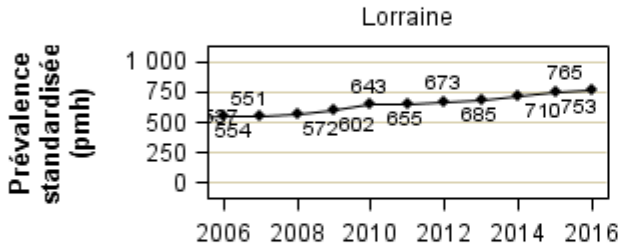
Trends in standardized dialysis prevalent rates, by region (per million population)

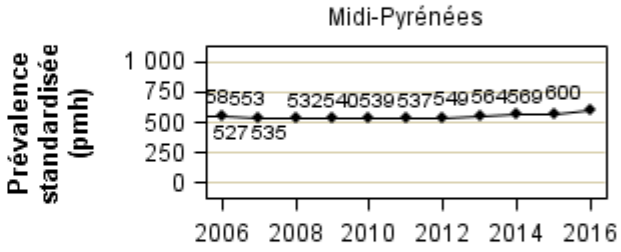


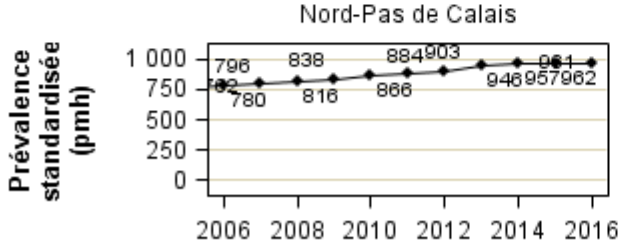

Centre
Prévalence standardisée (pmh)
1 000
750
500
250
0
532
553
578
594
599
646
537
537
556
624
636
2006
2008
2010
2012
2014
2016
Champagne-Ardenne
548
547
586
610
636
630
540
538
545
589
614
Corse
627
593
603
537
504
511
547
510
495
526
561
Franche-Comté
471
454
468
489
500
506
510
2010
Haute-Normandie
556
527
630
594
641
650
663
681
694
716
711
Ile de France
628
565
652
676
682
690
699
727
751
779
789

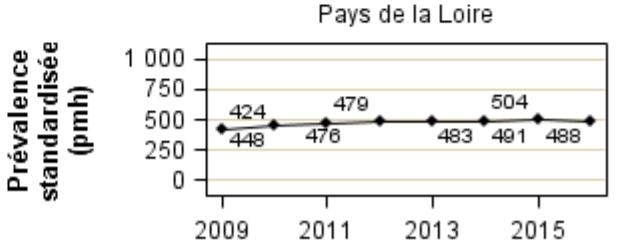

Languedoc-Roussillon
Prévalence standardisée (pmh)
1 000
750
500
250
0
2006 2008 2010 2012 2014 2016
666 701 681 686 683 689 712 709
660 685 719

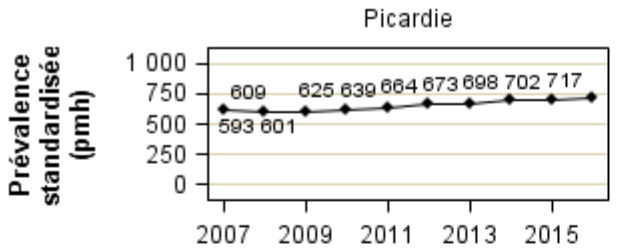

Limousin
Prévalence standardisée (pmh)
1 000
750
500
250
0
2006 2008 2010 2012 2014 2016
421 431 475 471 461 496 496
408 440 482 495

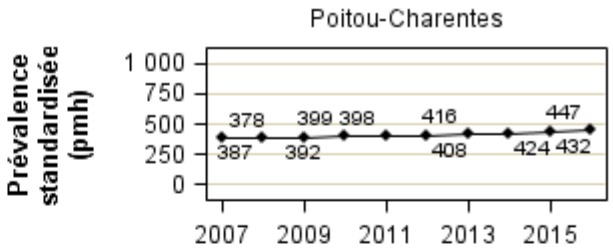

Lorraine
Prévalence standardisée (pmh)
1 000
750
500
250
0
2006 2008 2010 2012 2014 2016
551 643 673 765
554 572 602 655 685 710 753

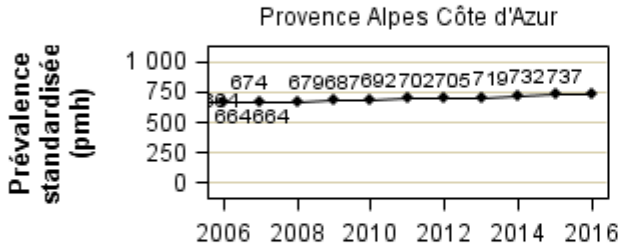

Midi-Pyrénées
Prévalence standardisée (pmh)
1 000
750
500
250
0
2006 2008 2010 2012 2014 2016
553 532 540 539 537 549 564 569 600
527 535

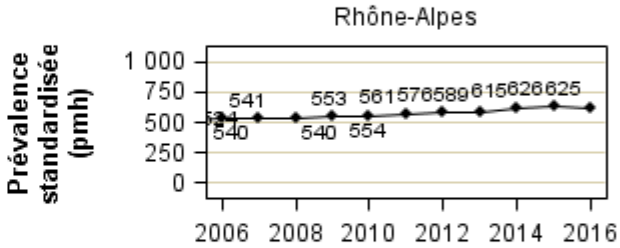

Nord-Pas de Calais
Prévalence standardisée (pmh)
1 000
750
500
250
0
2006 2008 2010 2012 2014 2016
796 838 884 903 961
780 816 866 946 957 962

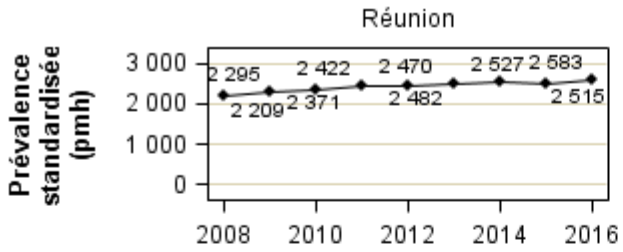

Pays de la Loire
Prévalence standardisée (pmh)
1 000
750
500
250
0
2009 2011 2013 2015
424 479 504
448 476 483 491 488

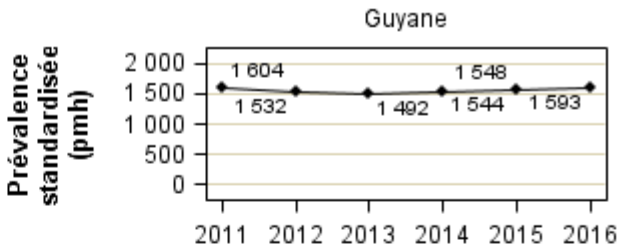

Picardie
Prévalence standardisée (pmh)
1 000
750
500
250
0
593 601 609 625 639 664 673 698 702 717
2007 2009 2011 2013 2015

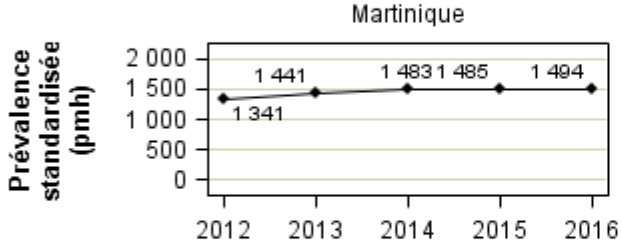

Poitou-Charentes
Prévalence standardisée (pmh)
1 000
750
500
250
0
387 392 378 399 398 416 408 424 432 447
2007 2009 2011 2013 2015

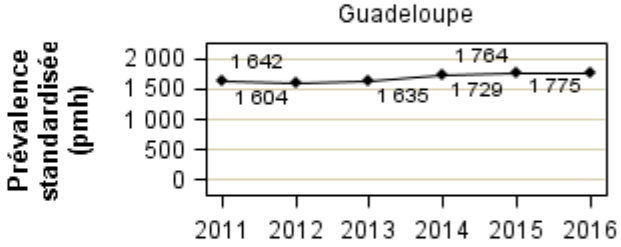

Provence Alpes Côte d'Azur
Prévalence standardisée (pmh)
1 000
750
500
250
0
664 664 674 679 687 692 702 705 719 732 737
2006 2008 2010 2012 2014 2016


Rhône-Alpes
Prévalence standardisée (pmh)
1 000
750
500
250
0
540 540 541 553 554 561 576 589 615 626 625
2006 2008 2010 2012 2014 2016


Réunion
Prévalence standardisée (pmh)
3 000
2 000
1 000
0
2 295
2 209
2 422
2 371
2 470
2 482
2 527
2 583
2 515
2008
2010
2012
2014
2016


Guyane
Prévalence standardisée (pmh)
2 000
1 500
1 000
500
0
1 604
1 532
1 492
1 548
1 544
1 593
2011
2012
2013
2014
2015
2016


Martinique
Prévalence standardisée (pmh)
2 000
1 500
1 000
500
0
1 341
1 441
1 483
1 485
1 494
2012
2013
2014
2015
2016


Guadeloupe
Prévalence standardisée (pmh)
2 000
1 500
1 000
500
0
1 642
1 604
1 635
1 764
1 729
1 775
2011
2012
2013
2014
2015
2016

Chapitre 3 - Caractéristiques initiales et indicateurs de prise en charge des nouveaux malades dialysés - Initial clinical caracteristics and care indicators for new dialysis patients

Muriel Siebert[1], Mathilde Lassalle[2], Thierry Hannedouche[3], au nom du registre du REIN.

[1] Coordination régionale Bretagne, CHU Rennes, France

[2] Coordination nationale REIN, Agence de la biomédecine, Saint Denis La Plaine, France

[3] Hôpitaux Universitaires et Faculté de Médecine, Strasbourg, France

Résumé

Ce chapitre fournit un ensemble d'indicateurs sur les patients incidents, ayant débuté un traitement de suppléance entre le 01/01/2016 et le 31/12/2016 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 : 71,3 ans). Ces patients se caractérisent par des comorbidités associées fréquentes notamment le diabète (46 % des incidents) et les comorbidités cardio-vasculaires (60 % 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 32 % des patients. Ce chiffre contraste avec les 57 % d'initiation de la dialyse sur cathéter, de plus, l'importante variabilité interrégionale sur ces taux suggère des stratégies de prise en charge différentes. Enfin, le taux d'hémoglobine à l'initiation semble être un bon indicateur de la qualité et de la fréquence du suivi des patients puisque 69 % 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 2016 and the 31st of December 2016. 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: 71,3 years old). Those patients present a high rate of disabilities especially diabetes (46 % of the new patients) and cardiovascular disabilities (60 % 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 32 % of the patients. This finding contrasts with the fact that 57 % of patients started hemodialysis on a catheter. This, together with the major inter-region variability, suggests that different strategies of management exist. Finally, the hemoglobin level at RRT start seems to be an interesting indicator of good management and follow-up since 69 % 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 2016, si et seulement si il a débuté un tout premier traitement de suppléance par dialyse durant l'année 2016. 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 2012 portent pour la première fois, sur l'ensemble du territoire. 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, 10 617 nouveaux malades ont débuté la dialyse en 2016 (Tableau 3-1). L'âge médian des patients à l'initiation de la dialyse est de 71,3 ans. Il est nettement plus jeune dans les départements d'Outre-mer et en Ile de France (entre 51 et 68 ans). Les âges médians les plus élevés sont entre 74 et 76 ans en Aquitaine, Auvergne, Corse, Midi-Pyrénées et Provence-Alpes-Côte d'Azur. Le sex ratio homme/femme est de 1,8 mais il varie de 1 en Guadeloupe à 2,4 à Mayotte et en Midi-Pyrénées. Les patients sont le plus souvent pris en charge dans leur région de résidence (97 %), mais ce taux est plus bas en Bourgogne et à Mayotte (92 %), et en Limousin (84 %) qui prennent en charge des patients résidents dans une autre région.

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

	Nouveaux malades pris en charge dans la région		dont résidents dans la région		Age médian	Sexe ratio
Région de traitement	n	%	n	%	ans	H / F
Alsace	385	3,6	360	93,5	72,4	1,7
Champagne-Ardenne	199	1,9	186	93,5	69,0	1,7
Lorraine	436	4,1	427	97,9	73,3	1,8
Grand Est	1 020	9,6	973	95,4	72,3	1,7
Aquitaine	529	5,0	509	96,2	75,6	1,8
Limousin	122	1,1	103	84,4	72,5	1,9
Poitou-Charentes	219	2,1	209	95,4	70,2	2,3
Nouvelle-Aquitaine	870	8,2	821	94,4	73,7	1,9
Auvergne	248	2,3	234	94,4	73,6	1,9
Rhône-Alpes	919	8,7	896	97,5	72,5	1,9
Auvergne-Rhône-Alpes	1 167	11,0	1 130	96,8	72,8	1,9
Basse-Normandie	194	1,8	185	95,4	68,9	2,1
Haute-Normandie	264	2,5	260	98,5	72,5	1,7
Normandie	458	4,3	445	97,2	70,9	1,8
Bourgogne	283	2,7	261	92,2	73,4	1,4
Franche-Comté	152	1,4	152	100,0	71,3	2,0
Bourgogne-Franche-Comté	435	4,1	413	94,9	72,6	1,6
Languedoc-Roussillon	460	4,3	444	96,5	73,1	1,9
Midi-Pyrénées	427	4,0	417	97,7	73,6	2,4
Occitanie	887	8,4	861	97,1	73,2	2,1
Nord-Pas-de-Calais	784	7,4	771	98,3	71,1	1,7
Picardie	281	2,6	274	97,5	70,7	1,8
Hauts-de-France	1 065	10,0	1 045	98,1	71,1	1,7
Bretagne	416	3,9	396	95,2	71,9	2,2
Centre-Val de Loire	449	4,2	432	96,2	73,2	1,8
Corse	53	0,5	53	100,0	75,0	1,5
Ile-de-France	1 830	17,2	1 778	97,2	67,5	1,9
Pays de la Loire	427	4,0	406	95,1	71,3	1,7
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 016	9,6	994	97,8	74,5	1,8
Total Hexagone	10 093	95,1	9 747	96,6	71,7	1,8
Guadeloupe	100	0,9	100	100,0	66,7	1,0
Guyane	47	0,4	47	100,0	64,6	1,6
Martinique	89	0,8	89	100,0	60,0	1,8
Mayotte	24	0,2	22	91,7	51,3	2,4
Réunion	264	2,5	253	95,8	64,8	1,1
Total Outre Mer	524	4,9	511	97,5	64,5	1,3
Total Pays	10 617	100,0	10 258	96,6	71,3	1,8

3.1- Activité à l'initiation de la dialyse

Etant donné l'âge des patients à l'initiation, 73 % sont retraités (Tableau 3-2). Parmi les patients de 15 à 64 ans, 35 % des hommes et 28 % des femmes, sont actifs selon les critères de l'INSEE (actifs occupés et chômeurs), comparés aux 75 % et 67 % respectivement de la population générale française métropolitaine. Cette proportion est de 53 % et 42 % chez les patients de 25 ans à 54 ans. La distribution des patients par âge et sexe selon leur statut professionnel à l'initiation figure dans les annexes (Annexe Tableau 3-1)

Tableau 3-2. Pourcentage de nouveaux malades par statut professionnel à l'initiation de la dialyse selon l'âge, pour l'ensemble des régions
Percentage of new patients, by employment status at dialysis initiation (row percent), by age

Age au démarrage	Effectif n	Actifs %	Au foyer %	Chômeurs %	Inactifs %	Retraités %	Etudiants %
05 à 14 ans	29				3,4		96,6
15 à 24 ans	76	17,1	1,3	5,3	22,4		53,9
25 à 34 ans	192	55,7	5,2	7,8	28,1		3,1
35 à 44 ans	329	50,5	4,9	7,6	36,8		0,3
45 à 54 ans	603	45,6	4,8	4,3	43,4	1,8	
55 à 64 ans	1 204	18,4	4,7	2,0	31,9	43,1	
65 à 74 ans	2 264	2,1	1,5	0,1	5,7	90,5	0,0
75 ans ou plus	3 616	0,3	1,4	0,2	1,7	96,5	0,1
Total	8 313	10,1	2,4	1,2	12,4	73,0	1,0

NB : 22 % de données manquantes

3.2- Comorbidités et facteurs de risque cardiovasculaire

a - Diabète

En France, 4 856 malades soit 46 % des nouveaux malades 2016 ont un diabète à l'initiation du traitement de suppléance ; 226 (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 34 % en Bretagne, plus de 51 % en Alsace et Centre, 70 % à la Réunion (Figure 3-1). Si l'on exclut les régions d'Outre-mer, la fréquence du diabète est de 45,3 %.

Après ajustement sur l'âge et le sexe, l'Aquitaine, l'Auvergne, la Basse-Normandie, la Bretagne, Midi-Pyrénées, Poitou-Charentes, et PACA ont une fréquence plus faible de patients avec diabète que l'Ile-de-France (région de référence). A l'inverse, la Guadeloupe, la Martinique 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 antidiabétiques[2] ou du taux de personnes en affection de longue durée[3] 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 2006[4].

Parmi les malades diabétiques, 51 % ont une néphropathie codée comme étant liée au diabète, 19 % une néphropathie hypertensive ou vasculaire et 5 % une glomérulonéphrite chronique (Tableau 3-4). Dans 88 % des cas, le diagnostic de la néphropathie ne s'est pas appuyé sur une biopsie rénale (PBR). Les diabétiques avec un diagnostic de glomérulonéphrite ont eu une PBR dans 55 % des cas, ceux avec un diagnostic de néphropathie diabétique dans 11 % 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

	Total	Taux d'enregistrement	Diabète	Diabète type 1	Diabète type 2	Taux brut de prévalence du diabète traité dans la population générale*
Région de traitement	n	%	%	%	%	%
Alsace	385	100,0	51,7	3,0	97,0	5,2
Champagne-Ardenne	199	99,5	44,9	2,2	97,8	5,4
Lorraine	436	100,0	49,5	0,9	99,1	5,1
Grand Est	1 020	99,9	49,5	2,0	98,0	
Aquitaine	529	99,8	42,2	3,6	96,4	4,6
Limousin	122	100,0	49,2	1,7	98,3	5,5
Poitou-Charentes	219	100,0	37,9	1,2	98,8	4,8
Nouvelle-Aquitaine	870	99,9	42,1	2,7	97,3	
Auvergne	248	100,0	38,3	8,4	91,6	5,1
Rhône-Alpes	919	97,0	47,0	7,5	92,5	4,3
Auvergne-Rhône-Alpes	1 167	97,6	45,1	7,6	92,4	
Basse-Normandie	194	100,0	40,2	5,3	94,7	4,3
Haute-Normandie	264	98,9	48,3	4,0	96,0	4,9
Normandie	458	99,3	44,8	4,5	95,5	
Bourgogne	283	100,0	47,3	3,7	96,3	5,6
Franche-Comté	152	99,3	42,4	12,9	87,1	4,7
Bourgogne-Franche-Comté	435	99,8	45,6	6,6	93,4	
Languedoc-Roussillon	460	100,0	49,6	4,0	96,0	5,0
Midi-Pyrénées	427	99,8	41,5	8,1	91,9	4,3
Occitanie	887	99,9	45,7	5,8	94,2	
Nord-Pas-de-Calais	784	99,9	50,3	3,3	96,7	5,2
Picardie	281	98,2	47,1	3,1	96,9	5,3
Hauts-de-France	1 065	99,4	49,5	3,3	96,7	
Bretagne	416	100,0	34,1	2,1	97,9	3,2
Centre-Val de Loire	449	99,3	51,1	4,5	95,5	5,2
Corse	53	100,0	47,2	20,0	80,0	4,6
Ile-de-France	1 830	98,6	43,4	5,5	94,5	4,2
Pays de la Loire	427	97,2	44,1	6,2	93,8	3,8
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 016	99,9	44,8	5,5	94,5	5,1
Total Hexagone	10 093	99,2	45,3	4,8	95,2	
Guadeloupe	100	100,0	56,0	3,6	96,4	8,1
Guyane	47	93,6	50,0	0,0	100,0	3,3
Martinique	89	98,9	54,5	6,4	93,6	7,6
Mayotte	24	100,0	62,5	0,0	100,0	
Réunion	264	100,0	69,7	2,2	97,8	7,1
Total Outre Mer	524	99,2	62,5	2,8	97,2	
Total Pays	10 617	99,2	46,1	4,7	95,3	4,7

*Source : InVS (SNIIRAM - 2013)

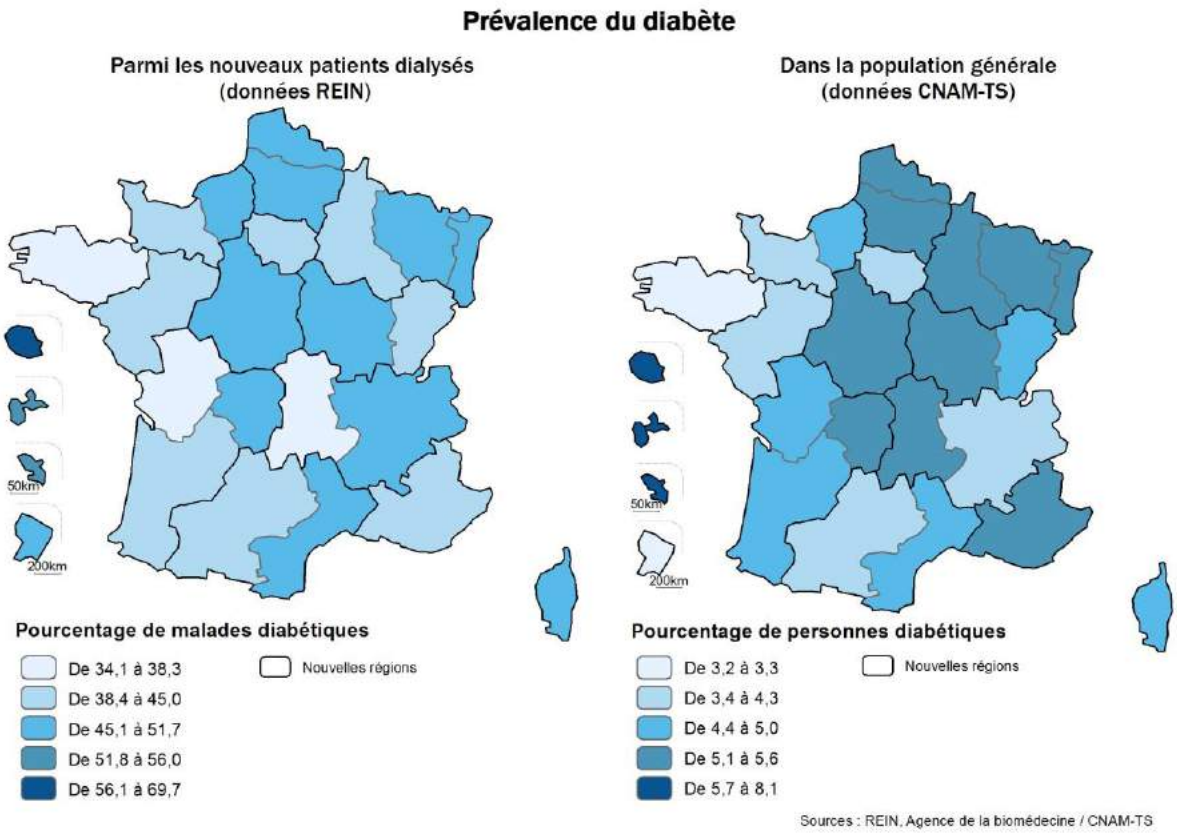


Figure 3-1. Prévalence du diabète parmi les nouveaux cas et dans la population générale, selon la région
Prevalence of diabetes among new ESRD patients and in the general population, by region

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

	Ensemble des nouveaux malades			Malades avec un diabète		
Maladie rénale initiale	n	%	Malades ayant eu une PBR (%)	n	%	Malades ayant eu une PBR (%)
Glomérulonéphrite primitive	1 223	11,9	62,6	252	5,4	54,8
Pyélonéphrite	465	4,5	3,7	91	1,9	6,6
Polykystose	537	5,2	1,1	50	1,1	
Néphropathie diabétique	2 490	23,3	10,9	2 490	50,9	10,9
Hypertension	2 666	25,3	9,6	911	19,0	8,0
Vasculaire	69	0,7	1,4	13	0,3	
Autre	1 440	13,8	28,5	317	6,7	25,6
Inconnu	1 727	15,4	5,9	732	14,7	5,2
Total	10 617	100,0	17,2	4 856	100,0	12,5

NB : 9 % de données manquantes

b - Facteurs de risque et comorbidités cardiovasculaires

Près de six malades sur dix ont au moins une comorbidité cardiovasculaire (pathologie coronarienne, insuffisance cardiaque, troubles du rythme, artériopathie chronique oblitérante des membres inférieurs, anévrysme 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 71 % selon les régions ce qui reflète peut-être des définitions mal standardisées. Les deux comorbidités cardiovasculaires les plus fréquemment déclarées sont la pathologie coronarienne et l'insuffisance cardiaque, qui concernent 27 % des malades, suivies des troubles du rythme (25 %) et de l'artériopathie chronique oblitérante des membres inférieurs (21 %) (Tableau 3-7). Les comorbidités cardiovasculaires sont plus fréquentes parmi les malades avec un diabète et chez les hommes (Tableau 3-6), à l'exception de l'anévrysme de l'aorte chez les personnes diabétiques ; de même que les autres facteurs de risque vasculaire (obésité et tabagisme) sont plus fréquents chez les personnes diabétiques.

A l'initiation du traitement de suppléance, 22 % des hommes et 30 % des femmes sont obèses (IMC > 30 kg/m^2) et 12 % des hommes et 7 % des femmes sont des fumeurs actifs alors que 42 % 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 Aquitaine, Bourgogne et Midi-Pyrénées, 32 % en Nord-Pas-de-Calais et 37 % en Basse-Normandie (Tableau 3-8). Dans les régions d'Outre-Mer, excepté la Guadeloupe, le taux d'enregistrement est inférieur à 70 %. 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	385	99,7	65,1	78,3	55,6
Champagne-Ardenne	199	100,0	54,3	70,9	43,3
Lorraine	436	99,5	65,4	83,2	50,0
Grand Est	1 020	99,7	63,1	79,2	50,8
Aquitaine	529	94,7	62,9	79,1	45,7
Limousin	122	98,4	55,8	74,0	42,9
Poitou-Charentes	219	99,5	56,9	71,1	48,1
Nouvelle-Aquitaine	870	96,4	60,3	76,7	46,0
Auvergne	248	100,0	59,7	76,7	44,7
Rhône-Alpes	919	96,5	59,5	70,0	51,7
Auvergne-Rhône-Alpes	1 167	97,3	59,6	71,6	50,2
Basse-Normandie	194	100,0	67,0	82,1	59,1
Haute-Normandie	264	92,8	59,6	74,5	47,4
Normandie	458	95,9	62,9	77,4	53,1
Bourgogne	283	100,0	66,4	78,7	56,4
Franche-Comté	152	79,6	65,3	70,8	61,6
Bourgogne-Franche-Comté	435	92,9	66,1	76,6	58,1
Languedoc-Roussillon	460	100,0	71,1	85,5	60,0
Midi-Pyrénées	427	94,1	60,2	69,9	51,9
Occitanie	887	97,2	66,0	78,0	56,3
Nord-Pas-de-Calais	784	98,0	63,4	78,6	52,2
Picardie	281	94,3	55,5	69,9	46,3
Hauts-de-France	1 065	97,0	61,4	76,5	50,6
Bretagne	416	94,5	71,0	86,3	59,6
Centre-Val de Loire	449	96,9	57,9	67,4	50,8
Corse	53	98,1	61,5	65,4	57,7
Ile-de-France	1 830	92,8	47,0	65,6	38,7
Pays de la Loire	427	98,4	67,9	79,1	60,1
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 016	98,7	60,6	73,7	48,3
Total Hexagone	10 093	96,4	59,9	74,7	49,2
Guadeloupe	100	100,0	30,0	35,7	27,8
Guyane	47	91,5	39,5	16,7	43,2
Martinique	89	68,5	36,1	66,7	28,6
Mayotte	24	45,8	27,3	0,0	37,5
Réunion	264	78,8	72,1	96,2	64,1
Total Outre Mer	524	80,7	52,5	68,3	47,5
Total Pays	10 617	95,6	59,5	74,5	49,1

NB : 4 % de données manquantes

Tableau 3-6. Nombre et pourcentage de comorbidités et facteurs de risque cardiovasculaire parmi les nouveaux cas et chez les diabétiques
Counts and percentages of cardiovascular comorbidities and risk factors in all new ESRD patients and in those with diabetes

Comorbidités et facteurs de risque	Ensemble des nouveaux malades		Hommes		Femmes		Malades avec diabète	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Pathologie coronarienne	2 790	27,4	2118	32,3	672	18,5	1 696	36,2
dont infarctus du myocarde	1 114	10,9	872	13,3	242	6,6	647	13,8
Insuffisance cardiaque	2 732	26,7	1888	28,7	844	23,1	1 525	32,3
dont stade III-IV	1 073	10,7	756	11,8	317	8,9	577	12,6
Troubles du rythme	2 575	25,1	1785	27,1	790	21,6	1 329	28,1
Artérite des membres inférieurs	2 140	21,3	1608	24,9	532	14,9	1 425	31,0
dont stade III-IV	757	7,7	588	9,3	169	4,8	549	12,3
Accident vasculaire cérébral	1 221	11,9	843	12,8	378	10,4	680	14,4
Anévrysme de l'aorte	397	4,0	349	5,5	48	1,3	136	3,0
Tabagisme (passé ou actif)	3 608	41,8	3025	54,0	583	19,2	1 712	43,2
Indice de masse corporelle (≥ 30 kg/m²)	2 167	24,9	1253	22,3	914	29,5	1 493	37,0

NB : 4 % de données manquantes sur pathologie coronarienne, 3 % sur insuffisance cardiaque,3 % sur troubles du rythme, 5 % sur artérite des membres inférieurs, 3 % sur anévrysme de l'aorte, 18 % sur tabac et 18 % sur l'indice de masse corporelle

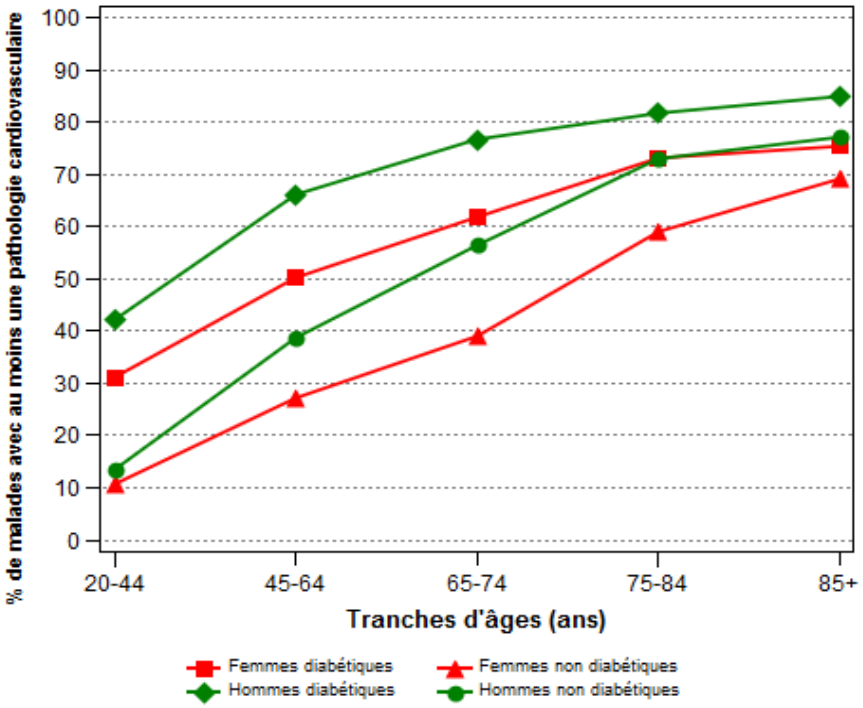


Figure 3-2. Pourcentage de nouveaux cas avec au moins une pathologie cardiovasculaire selon l'âge, le sexe et le statut diabétique
Percentage of new ESRD patients with at least one reported cardiovascular disease, by age, gender and diabetic status

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	Anévrysme de l'aorte
	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Alsace	36,6	7,8	29,1	23,9	39,0	19,7	7,9	16,7	2,1
Champagne-Ardenne	19,7	9,1	17,1	6,6	29,1	10,1	4,7	13,1	3,0
Lorraine	34,0	14,9	40,1	21,0	36,6	17,9	6,5	10,1	6,5
Grand Est	32,2	11,0	31,4	19,4	36,1	17,1	6,7	13,2	4,1
Aquitaine	26,7	11,7	31,2	6,0	32,1	20,4	8,6	14,3	4,6
Limousin	24,6	11,5	23,8	9,1	26,4	13,9	6,6	13,9	3,3
Poitou-Charentes	22,2	13,3	19,4	5,6	26,3	25,0	7,6	13,2	4,2
Nouvelle-Aquitaine	25,2	12,0	27,1	6,4	29,8	20,6	8,1	14,0	4,3
Auvergne	23,0	6,5	25,0	12,0	39,3	14,1	7,1	11,3	2,4
Rhône-Alpes	25,5	10,6	25,6	12,7	23,7	22,2	10,7	10,7	3,4
Auvergne-Rhône-Alpes	25,0	9,7	25,4	12,6	27,1	20,5	10,0	10,8	3,2
Basse-Normandie	35,6	11,3	26,0	10,3	35,1	26,4	10,4	15,5	4,1
Haute-Normandie	25,2	13,4	32,7	18,6	22,9	18,8	7,3	10,7	3,7
Normandie	29,7	12,5	29,8	15,0	28,2	22,2	8,7	12,8	3,9
Bourgogne	29,0	16,3	33,9	8,2	30,7	27,6	15,2	12,0	4,9
Franche-Comté	23,0	16,7	31,7	10,7	28,0	23,6	8,3	11,7	0,9
Bourgogne-Franche-Comté	27,2	16,4	33,3	8,9	29,9	26,4	13,1	11,9	3,8
Languedoc-Roussillon	35,3	12,4	26,9	9,2	32,2	43,6	12,6	11,1	6,1
Midi-Pyrénées	27,8	10,5	29,3	14,1	18,6	21,4	8,3	8,2	5,0
Occitanie	31,8	11,5	28,0	11,4	25,9	33,3	10,7	9,8	5,6
Nord-Pas-de-Calais	27,4	12,0	32,2	13,4	29,7	20,4	8,4	12,7	4,9
Picardie	24,0	9,2	18,8	5,7	23,5	19,4	6,5	11,2	2,7
Hauts-de-France	26,5	11,3	28,7	11,5	28,1	20,1	7,9	12,3	4,4
Bretagne	30,4	14,8	47,1	21,5	30,1	33,1	12,0	13,9	7,3
Centre-Val de Loire	24,0	6,1	28,5	11,5	20,9	15,9	4,6	11,1	2,2
Corse	30,8	5,8	22,6		22,6	13,2		1,9	7,5
Ile-de-France	22,1	9,1	19,7	7,0	16,5	14,7	4,9	9,5	3,0
Pays de la Loire	33,7	11,7	32,4	14,2	28,7	24,4	10,4	15,9	4,3
Provence-Alpes-Côte d'Azur	32,8	10,1	21,6	5,6	22,5	21,2	4,0	12,8	4,7
Total Hexagone	27,7	10,8	27,2	11,1	26,0	20,9	7,6	11,8	4,1
Guadeloupe	6,0	2,0	1,0	1,0	6,0	13,0	8,0	9,0	1,0
Guyane	9,3	4,8	21,4	10,0		11,9	4,8	11,9	
Martinique	4,9	1,6			1,6	17,5	1,9	14,3	
Mayotte	10,5	5,6	9,5		5,3	25,0	16,7		
Réunion	33,0	22,5	27,1	5,4	12,8	49,4	12,6	18,9	4,1
Total Outre Mer	20,0	12,6	16,4	3,9	8,2	30,2	9,1	14,6	2,3
Total Pays	27,4	10,9	26,7	10,8	25,2	21,3	7,7	11,9	4,0

NB : 4 % de données manquantes sur pathologie coronarienne, 3 % sur insuffisance cardiaque, 3 % sur troubles du rythme, 5 % sur artérite des membres inférieurs et 3 % sur anévrysme 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/m² %	Prévalence de l'obésité dans la population générale (OBEPI)* %
Alsace	385	96,4	25,6	18,6
Champagne-Ardenne	199	91,0	23,2	20,9
Lorraine	436	92,2	29,1	17,0
Grand Est	1 020	93,5	26,6	
Aquitaine	529	87,3	19,5	15,8
Limousin	122	98,4	26,7	17,8
Poitou-Charentes	219	90,9	25,6	13,8
Nouvelle-Aquitaine	870	89,8	22,2	
Auvergne	248	89,9	25,1	14,4
Rhône-Alpes	919	88,0	27,4	12,5
Auvergne-Rhône-Alpes	1 167	88,4	26,9	
Basse-Normandie	194	92,8	37,2	15,6
Haute-Normandie	264	83,0	29,2	19,6
Normandie	458	87,1	32,8	
Bourgogne	283	99,3	20,3	14,9
Franche-Comté	152	64,5	21,4	15,4
Bourgogne-Franche-Comté	435	87,1	20,6	
Languedoc-Roussillon	460	92,0	23,4	15,6
Midi-Pyrénées	427	83,6	17,1	11,6
Occitanie	887	87,9	20,5	
Nord-Pas-de-Calais	784	86,2	31,8	21,3
Picardie	281	87,5	27,2	20,0
Hauts-de-France	1 065	86,6	30,6	
Bretagne	416	97,1	23,8	12,0
Centre-Val de Loire	449	89,5	27,6	16,9
Corse	53	75,5	27,5	
Ile-de-France	1 830	55,8	22,2	14,4
Pays de la Loire	427	89,9	26,0	11,8
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 016	91,8	21,5	11,7
Total Hexagone	10 093	83,5	24,9	
Guadeloupe	100	84,0	28,6	
Guyane	47	68,1	6,3	
Martinique	89	38,2	17,6	
Mayotte	24	33,3		
Réunion	264	63,6	21,4	
Total Outre Mer	524	62,2	20,9	
Total Pays	10 617	82,5	24,8	15,0

*Source : enquête OBEPI-ROCHE 2012

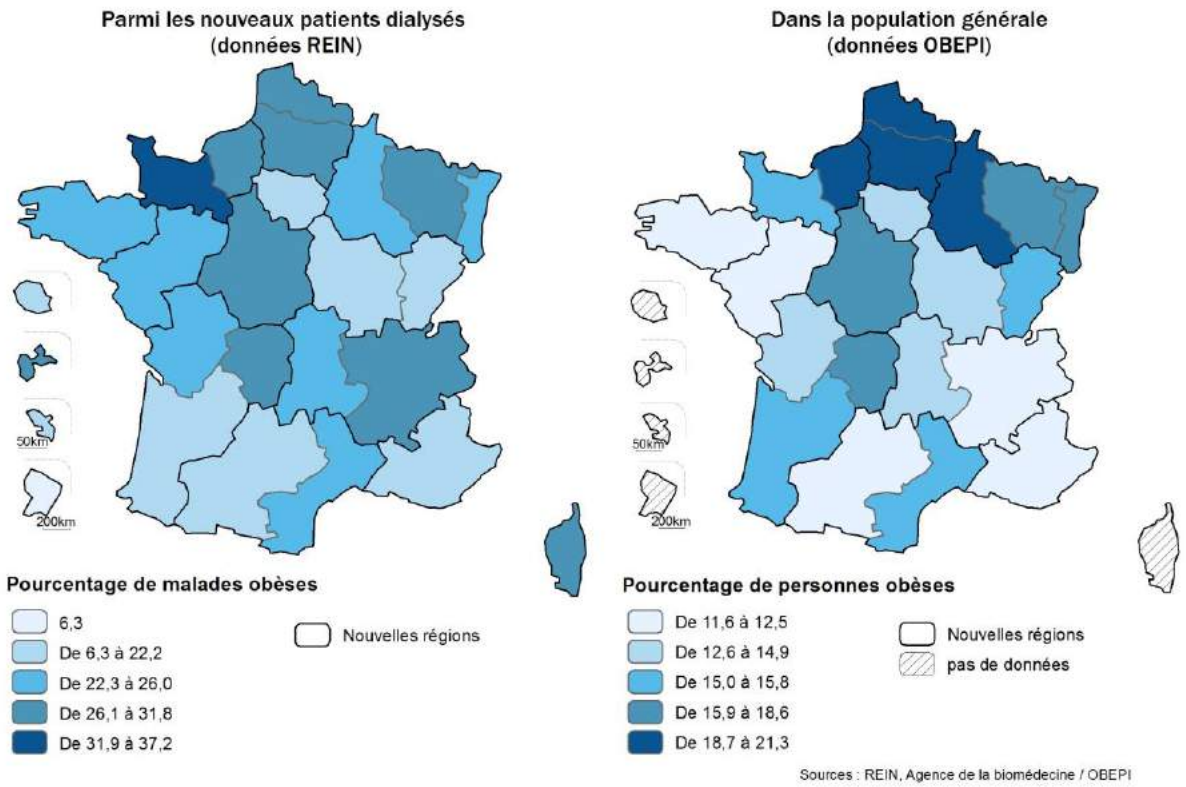


Figure 3-3. Prévalence de l'obésité parmi les nouveaux cas et dans la population générale, selon la région
Prevalence of diabetes among new ESRD patients and in the general population, by region

c - Autres comorbidités

Une insuffisance respiratoire chronique est présente chez 18 % des malades à l'initiation du traitement de suppléance (Tableau 3-9). Un cancer ou une hémopathie évolutifs sont déclarés chez 12 % 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 réplicative ou de la cirrhose est relativement faible.
En France, 77 malades sont porteurs du virus VIH (0,8 %), dont 26 au stade SIDA, 35 % 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, 75 % des malades ont au moins une comorbidité à l'initiation du traitement de suppléance et 66 % en ont au moins deux, alors que 62 % 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	16,4	9,9	0,3	1,6	2,9	0,5
Champagne-Ardenne	14,6	8,0	0,0	0,0	0,5	0,0
Lorraine	29,6	9,2	0,5	2,1	3,2	0,2
Grand Est	21,6	9,2	0,3	1,5	2,6	0,3
Aquitaine	16,3	10,8	0,6	0,6	2,2	0,8
Limousin	11,5	15,6	0,0	0,0	1,6	0,0
Poitou-Charentes	16,7	23,4	0,5	0,9	1,8	0,5
Nouvelle-Aquitaine	15,7	14,8	0,5	0,6	2,0	0,6
Auvergne	9,7	10,9	1,2	0,8	3,2	0,8
Rhône-Alpes	20,5	13,2	0,6	0,8	3,5	0,1
Auvergne-Rhône-Alpes	18,2	12,7	0,7	0,8	3,4	0,3
Basse-Normandie	23,3	11,9	0,0	0,0	4,1	1,0
Haute-Normandie	20,2	12,4	0,4	0,4	2,4	0,4
Normandie	21,6	12,1	0,2	0,2	3,2	0,7
Bourgogne	18,0	10,2	1,1	1,1	3,9	1,1
Franche-Comté	18,4	19,8	0,0	0,0	4,0	0,8
Bourgogne-Franche-Comté	18,1	13,2	0,7	0,7	3,9	1,0
Languedoc-Roussillon	23,7	14,6	0,4	2,4	2,6	0,7
Midi-Pyrénées	17,4	9,4	0,5	0,7	2,0	0,3
Occitanie	20,8	12,1	0,5	1,6	2,3	0,5
Nord-Pas-de-Calais	23,2	12,3	0,6	0,6	4,2	0,3
Picardie	13,9	7,1	1,5	0,4	3,3	0,4
Hauts-de-France	20,8	11,0	0,9	0,6	4,0	0,3
Bretagne	18,3	16,5	0,3	0,3	4,4	0,0
Centre-Val de Loire	15,8	12,9	0,2	1,1	1,8	0,0
Corse	11,3	9,4	0,0	1,9	0,0	0,0
Ile-de-France	15,2	9,8	1,5	2,3	2,4	1,5
Pays de la Loire	18,3	13,6	0,5	1,6	4,0	1,2
Provence-Alpes-Côte d'Azur	14,1	12,4	0,7	1,0	2,2	1,0
Total Hexagone	17,9	11,9	0,7	1,2	2,9	0,7
Guadeloupe	7,0	7,0	1,0	2,0	0,0	3,0
Guyane	7,1	25,0	0,0	0,0	2,2	8,7
Martinique	1,6	1,6	0,0	0,0	0,0	1,5
Mayotte	0,0	0,0	8,3	4,2	4,2	0,0
Réunion	21,2	1,7	1,3	3,4	4,7	1,3
Total Outre Mer	12,8	4,9	1,3	2,3	2,8	2,4
Total Pays	17,7	11,6	0,7	1,2	2,9	0,8

NB : 4 % de données manquantes sur Insuffisance respiratoire chronique, 3 % sur cancer, 4 % sur VHB, 4 % sur VHC, 3 % sur cirrhose et 5 % sur VIH

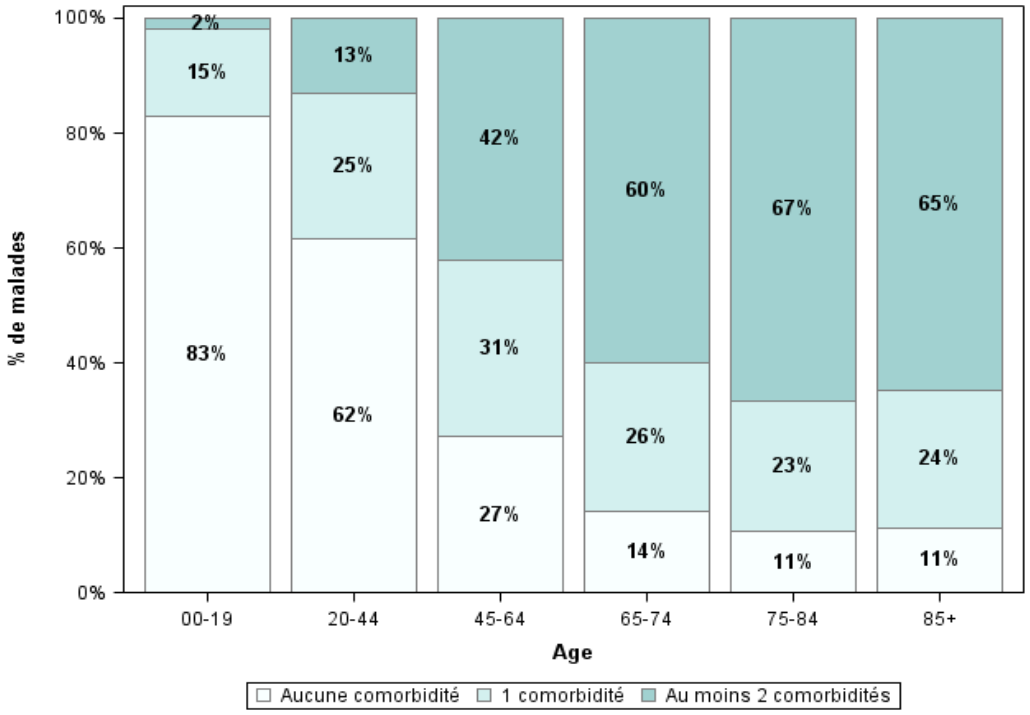


Figure 3-4. Nombre de comorbidités à l'initiation du traitement de suppléance selon l'âge
Number of comorbidities at start of dialysis, by age

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 88 % des malades ayant eu une amputation et 75 % de ceux avec un trouble sévère de la vue (Annexe Tableau 3-3). Quarante-deux 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	385	94,5	8,0	6,6	85,4
Champagne-Ardenne	199	94,0	2,1	8,0	89,8
Lorraine	436	95,9	4,8	4,8	90,4
Grand Est	1 020	95,0	5,5	6,1	88,4
Aquitaine	529	93,4	3,2	12,8	84,0
Limousin	122	97,5	3,4	11,8	84,9
Poitou-Charentes	219	95,9	1,0	6,2	92,9
Nouvelle-Aquitaine	870	94,6	2,7	10,9	86,4
Auvergne	248	98,8	9,0	9,8	81,2
Rhône-Alpes	919	85,7	4,1	10,8	85,2
Auvergne-Rhône-Alpes	1 167	88,5	5,2	10,6	84,2
Basse-Normandie	194	89,7	5,2	5,2	89,7
Haute-Normandie	264	78,0	3,9	8,3	87,9
Normandie	458	83,0	4,5	6,8	88,7
Bourgogne	283	99,6	7,1	14,9	78,0
Franche-Comté	152	78,3	4,2	15,1	80,7
Bourgogne-Franche-Comté	435	92,2	6,2	15,0	78,8
Languedoc-Roussillon	460	99,6	6,8	15,5	77,7
Midi-Pyrénées	427	93,4	1,8	12,0	86,2
Occitanie	887	96,6	4,4	13,9	81,7
Nord-Pas-de-Calais	784	81,9	8,7	17,4	73,8
Picardie	281	86,8	5,7	13,9	80,3
Hauts-de-France	1 065	83,2	7,9	16,5	75,6
Bretagne	416	96,4	3,7	6,7	89,5
Centre-Val de Loire	449	96,4	2,5	11,5	85,9
Corse	53	90,6	2,1	8,3	89,6
Ile-de-France	1 830	86,0	2,7	14,9	82,3
Pays de la Loire	427	90,2	1,6	9,6	88,8
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 016	97,8	11,9	13,0	75,2
Total Hexagone	10 093	91,0	5,2	11,9	83,0
Guadeloupe	100	99,0	3,0	2,0	94,9
Guyane	47	85,1	0,0	2,5	97,5
Martinique	89	51,7	2,2	6,5	91,3
Mayotte	24	91,7	0,0	13,6	86,4
Réunion	264	84,1	4,1	23,4	72,5
Total Outre Mer	524	81,9	3,0	14,2	82,8
Total Pays	10 617	90,5	5,1	12,0	83,0

NB : 9 % 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	161	1,7
Amputation	214	2,3
Cécité	368	3,9
Troubles du comportement	332	3,5

NB : 9 % de données manquantes sur hémiplégie, 9 % sur amputation, 9 % sur cécité et 9 % 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 à Mayotte, moins de 6 % en Aquitaine, Centre et en Guyane, à plus de 17 % en Alsace, Auvergne, 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 5 % 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 31/12/2016) 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 (Franche-Comté, Haute-Normandie et Poitou-Charentes) alors que d'autres, qui ont un pourcentage faible de dialyse péritonéale, ont un pourcentage plus important d'autodialyse (Aquitaine et Midi-Pyrénées). Ces différences sont vraisemblablement en rapport avec des pratiques régionales d'organisation des soins différentes. 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

	Total	Hémodialyse		Dialyse péritonéale	
Région de traitement	n	n	%	n	%
Alsace	385	319	82,9	66	17,1
Champagne-Ardenne	199	175	87,9	24	12,1
Lorraine	436	390	89,4	46	10,6
Grand Est	1 020	884	86,7	136	13,3
Aquitaine	529	508	96,0	21	4,0
Limousin	122	109	89,3	13	10,7
Poitou-Charentes	219	172	78,5	47	21,5
Nouvelle-Aquitaine	870	789	90,7	81	9,3
Auvergne	248	202	81,5	46	18,5
Rhône-Alpes	919	784	85,3	135	14,7
Auvergne-Rhône-Alpes	1 167	986	84,5	181	15,5
Basse-Normandie	194	171	88,1	23	11,9
Haute-Normandie	264	211	79,9	53	20,1
Normandie	458	382	83,4	76	16,6
Bourgogne	283	229	80,9	54	19,1
Franche-Comté	152	110	72,4	42	27,6
Bourgogne-Franche-Comté	435	339	77,9	96	22,1
Languedoc-Roussillon	460	420	91,3	40	8,7
Midi-Pyrénées	427	393	92,0	34	8,0
Occitanie	887	813	91,7	74	8,3
Nord-Pas-de-Calais	784	699	89,2	85	10,8
Picardie	281	260	92,5	21	7,5
Hauts-de-France	1 065	959	90,0	106	10,0
Bretagne	416	367	88,2	49	11,8
Centre-Val de Loire	449	426	94,9	23	5,1
Corse	53	49	92,5	4	7,5
Ile-de-France	1 830	1 694	92,6	136	7,4
Pays de la Loire	427	383	89,7	44	10,3
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 016	905	89,1	111	10,9
Total Hexagone	10 093	8 976	88,9	1 117	11,1
Guadeloupe	100	91	91,0	9	9,0
Guyane	47	46	97,9	1	2,1
Martinique	89	79	88,8	10	11,2
Mayotte	24	24	100,0		
Réunion	264	243	92,0	21	8,0
Total Outre Mer	524	483	92,2	41	7,8
Total Pays	10 617	9 459	89,1	1 158	10,9

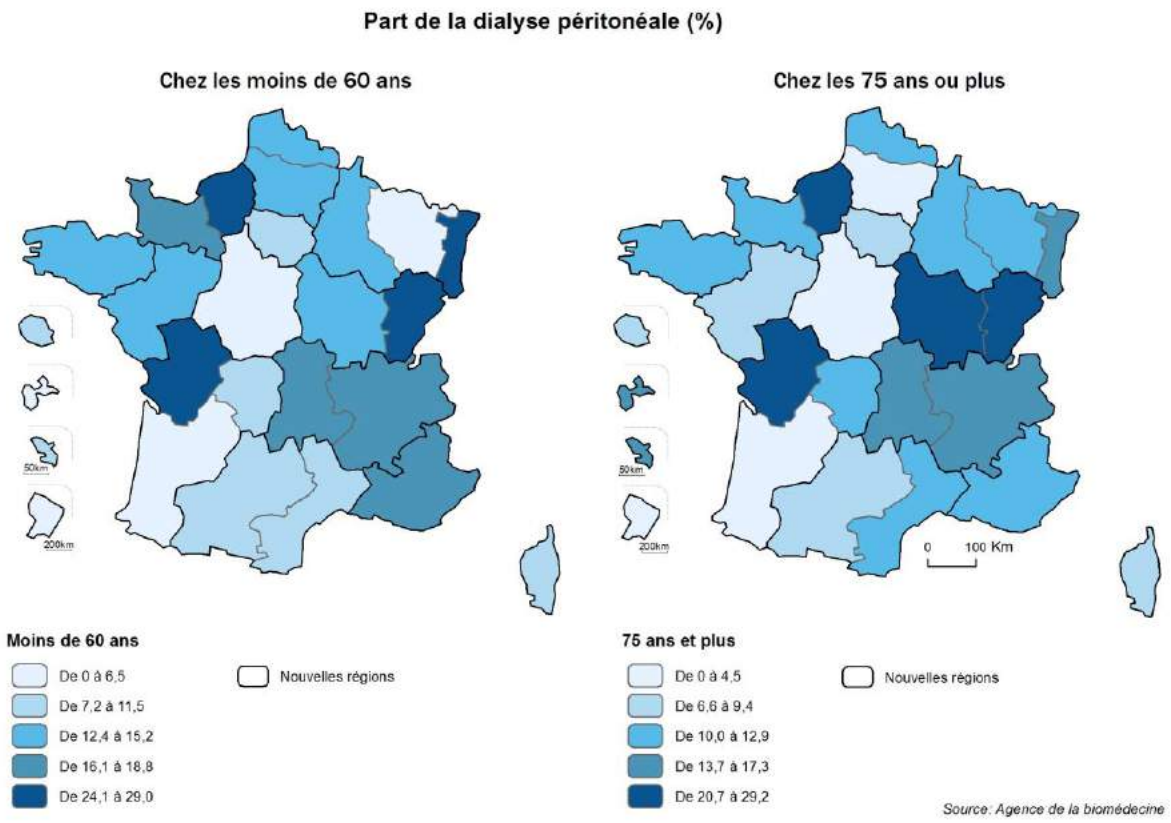


Figure 3-5. Pourcentage de dialyse péritonéale comme première modalité de traitement chez les nouveaux cas selon l'âge et la région de traitement
Percentages of new patients starting with peritoneal dialysis, by age and region

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	385	82,9	0,0	0,0	17,1
Champagne-Ardenne	199	85,4	1,0	1,5	12,1
Lorraine	436	83,0	3,2	3,2	10,6
Grand Est	1 020	83,4	1,6	1,7	13,3
Aquitaine	529	94,7	0,0	1,3	4,0
Limousin	122	69,7	7,4	12,3	10,7
Poitou-Charentes	219	78,5	0,0	0,0	21,5
Nouvelle-Aquitaine	870	87,1	1,0	2,5	9,3
Auvergne	248	73,0	0,4	8,1	18,5
Rhône-Alpes	919	75,3	4,6	5,4	14,7
Auvergne-Rhône-Alpes	1 167	74,8	3,7	6,0	15,5
Basse-Normandie	194	84,5	2,6	1,0	11,9
Haute-Normandie	264	74,6	4,9	0,4	20,1
Normandie	458	78,8	3,9	0,7	16,6
Bourgogne	283	71,0	7,8	2,1	19,1
Franche-Comté	152	68,4	3,3	0,7	27,6
Bourgogne-Franche-Comté	435	70,1	6,2	1,6	22,1
Languedoc-Roussillon	460	73,9	2,2	15,2	8,7
Midi-Pyrénées	427	86,7	4,0	1,4	8,0
Occitanie	887	80,0	3,0	8,6	8,3
Nord-Pas-de-Calais	784	87,9	0,4	0,9	10,8
Picardie	281	86,8	2,1	3,6	7,5
Hauts-de-France	1 065	87,6	0,8	1,6	10,0
Bretagne	416	53,6	0,2	34,4	11,8
Centre-Val de Loire	449	86,9	3,3	4,7	5,1
Corse	53	83,0	1,9	7,5	7,5
Ile-de-France	1 830	87,1	2,5	3,0	7,4
Pays de la Loire	427	81,3	3,0	5,4	10,3
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 016	82,0	3,5	3,5	10,9
Total Hexagone	10 093	81,5	2,6	4,9	11,1
Guadeloupe	100	86,0	5,0	0,0	9,0
Guyane	47	93,6	0,0	4,3	2,1
Martinique	89	87,6	0,0	1,1	11,2
Mayotte	24	100,0	0,0	0,0	0,0
Réunion	264	86,0	4,9	1,1	8,0
Total Outre Mer	524	87,6	3,4	1,1	7,8
Total Pays	10 617	81,8	2,6	4,7	10,9

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	343	60,1	20,1	0,3	19,5
Champagne-Ardenne	188	63,3	16,5	6,4	13,8
Lorraine	382	70,2	13,9	4,2	11,8
Grand Est	913	65,0	16,8	3,2	15,1
Aquitaine	498	76,9	2,2	16,5	4,4
Limousin	114	61,4	24,6	5,3	8,8
Poitou-Charentes	200	66,0	9,0	4,0	21,0
Nouvelle-Aquitaine	812	72,0	7,0	11,8	9,1
Auvergne	217	56,2	6,9	17,5	19,4
Rhône-Alpes	838	61,3	10,7	12,2	15,8
Auvergne-Rhône-Alpes	1 055	60,3	10,0	13,3	16,5
Basse-Normandie	165	70,9	4,8	7,9	16,4
Haute-Normandie	235	70,2	8,1	3,0	18,7
Normandie	400	70,5	6,8	5,0	17,8
Bourgogne	259	59,1	12,7	3,9	24,3
Franche-Comté	142	59,9	8,5	1,4	30,3
Bourgogne-Franche-Comté	401	59,4	11,2	3,0	26,4
Languedoc-Roussillon	426	60,6	14,1	15,5	9,9
Midi-Pyrénées	409	70,2	6,6	14,7	8,6
Occitanie	835	65,3	10,4	15,1	9,2
Nord-Pas-de-Calais	713	67,2	8,7	11,4	12,8
Picardie	275	74,5	10,5	8,0	6,9
Hauts-de-France	988	69,2	9,2	10,4	11,1
Bretagne	361	51,5	17,7	19,1	11,6
Centre-Val de Loire	430	73,7	9,5	10,7	6,0
Corse	50	76,0	2,0	8,0	14,0
Ile-de-France	1 669	74,2	10,2	7,4	8,2
Pays de la Loire	366	68,9	13,7	6,3	11,2
Provence-Alpes-Côte d'Azur	912	72,6	9,8	6,4	11,3
Total Hexagone	9 192	68,1	10,7	9,2	12,0
Guadeloupe	97	78,4	12,4	0,0	9,3
Guyane	43	95,3	0,0	2,3	2,3
Martinique	87	81,6	1,1	3,4	13,8
Mayotte	24	91,7	0,0	8,3	0,0
Réunion	256	68,4	15,6	7,8	8,2
Total Outre Mer	507	75,9	10,5	5,1	8,5
Total Pays	9 699	68,5	10,7	9,0	11,8

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 µmol/L et de son âge en années[4]. 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 1,73m^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 10,2 +/- 5,5 ml/min/1,73m^2 de surface corporelle avec une grande variabilité selon les régions ; la valeur médiane est de 9,2 ml/min/1,73m^2 de surface corporelle variant de 5,4 à 10,5 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 débuter le traitement dans tous les cas[5]. 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 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 10,7 ml/min/1,73m^2) que les autres (DFGe médian à 8,7 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 10,1 ml/min/1,73m^2) que les patients pris en charge en hémodialyse (DFGe médian 9,1 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] DFG(mL/min/1,73m^2)=186 x (créatinine/88,4)$^{-1.154}$ x age$^{-0,203}$ x 0,742 [pour les femmes])

Tableau 3-15. Pourcentage de nouveaux cas par classe de niveau de la fonction rénale à l'initiation (DFG estimé par l'équation du MDRD), selon la région de traitement (% en ligne)
Percentages of new ESRD patients by level of estimated glomerular filtration rate (MDRD equation) at dialysis initiation, by region (row percent)

Région de traitement	Effectif	Taux d'enregistrement	Médiane	DFG calculé selon la formule MDRD				
	n	%	ml/min/1.73m²	<5 %	5 à 9 %	10 à 14 %	15 à 19 %	≥20 %
Alsace	385	95,1	9,5	6,6	49,5	31,1	7,1	5,7
Champagne-Ardenne	199	96,5	7,8	15,6	53,1	20,3	6,3	4,7
Lorraine	436	99,8	10,5	4,8	39,5	38,9	10,1	6,7
Grand Est	1 020	97,4	9,6	7,6	45,8	32,4	8,3	5,9
Aquitaine	529	75,8	8,4	10,7	55,1	25,7	5,5	3,0
Limousin	122	100,0	8,0	13,9	57,4	21,3	5,7	1,6
Poitou-Charentes	219	99,1	7,5	12,0	62,2	21,2	4,1	0,5
Nouvelle-Aquitaine	870	85,1	8,2	11,6	57,6	23,6	5,1	2,0
Auvergne	248	91,5	9,2	9,3	46,3	34,4	7,5	2,6
Rhône-Alpes	919	89,6	10,0	7,3	42,8	32,2	10,6	7,2
Auvergne-Rhône-Alpes	1 167	90,0	9,9	7,7	43,5	32,7	9,9	6,2
Basse-Normandie	194	94,8	9,3	7,6	49,5	32,1	8,7	2,2
Haute-Normandie	264	72,7	9,4	10,4	44,8	28,6	10,4	5,7
Normandie	458	82,1	9,4	9,0	47,1	30,3	9,6	4,0
Bourgogne	283	99,3	7,5	17,1	57,3	18,1	5,0	2,5
Franche-Comté	152	80,3	8,9	5,7	54,9	24,6	2,5	12,3
Bourgogne-Franche-Comté	435	92,6	7,8	13,6	56,6	20,1	4,2	5,5
Languedoc-Roussillon	460	91,3	9,3	7,6	49,8	28,3	8,8	5,5
Midi-Pyrénées	427	55,3	10,0	5,1	43,2	31,8	9,7	10,2
Occitanie	887	74,0	9,5	6,7	47,4	29,6	9,1	7,2
Nord-Pas-de-Calais	784	94,8	10,2	7,0	40,6	33,8	10,5	8,1
Picardie	281	92,9	8,3	11,1	54,0	24,5	6,1	4,2
Hauts-de-France	1 065	94,3	9,8	8,1	44,1	31,4	9,4	7,1
Bretagne	416	97,4	10,0	4,4	45,9	36,8	7,4	5,4
Centre-Val de Loire	449	95,1	9,5	7,0	50,1	29,5	6,8	6,6
Corse	53	75,5	9,7	10,0	45,0	40,0	0,0	5,0
Ile-de-France	1 830	87,4	9,0	10,7	49,8	28,8	6,5	4,2
Pays de la Loire	427	89,2	9,1	7,6	51,2	29,4	6,8	5,0
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 016	86,8	9,5	7,0	48,0	30,7	8,7	5,6
Total Hexagone	10 093	88,7	9,3	8,6	48,3	29,9	7,8	5,4
Guadeloupe	100	72,0	7,0	25,0	50,0	22,2	2,8	0,0
Guyane	47	95,7	6,6	31,1	46,7	15,6	0,0	6,7
Martinique	89	34,8	4,5	58,1	35,5	6,5	0,0	0,0
Mayotte	24	87,5	5,4	38,1	42,9	9,5	9,5	0,0
Réunion	264	96,2	7,5	16,9	58,7	18,1	3,1	3,1
Total Outre Mer	524	80,7	7,0	23,9	53,4	17,3	2,8	2,6
Total Pays	10 617	88,3	9,2	9,3	48,6	29,3	7,6	5,2

Tableau 3-16. Fonction rénale à l'initiation du traitement de suppléance (DFG estimé par l'équation du MDRD), chez les nouveaux cas, selon la région de traitement et l'âge
Estimated glomerular filtration rate at dialysis initiation (MDRD equation), in new patients, by region and age

Région de traitement	Effectif n	Taux d'enregistrement %	≤59 ans ml/min/1.73m² Moyenne	Ecart-type	Médiane	60-74 ans ml/min/1.73m² Moyenne	Ecart-type	Médiane	≥75 ans ml/min/1.73m² Moyenne	Ecart-type	Médiane
Alsace	385	95,1	8,2	3,1	8,0	10,0	3,9	9,5	12,0	6,2	10,5
Champagne-Ardenne	199	96,5	7,7	5,1	6,6	9,8	7,2	8,0	10,0	5,4	8,6
Lorraine	436	99,8	10,6	7,1	9,6	11,0	5,7	9,9	12,2	4,9	11,4
Grand Est	1 020	97,4	9,0	5,5	8,2	10,4	5,5	9,5	11,7	5,5	10,8
Aquitaine	529	75,8	7,0	2,7	6,9	8,8	4,1	8,1	10,5	5,3	9,7
Limousin	122	100,0	10,1	5,3	9,6	8,3	3,2	8,0	8,7	3,5	8,2
Poitou-Charentes	219	99,1	7,5	2,8	7,1	7,8	3,2	7,1	9,0	3,4	8,5
Nouvelle-Aquitaine	870	85,1	7,6	3,3	7,2	8,4	3,7	7,7	9,9	4,7	9,1
Auvergne	248	91,5	8,8	3,5	8,5	9,8	4,1	9,3	10,3	4,5	9,6
Rhône-Alpes	919	89,6	9,9	6,8	8,5	11,1	6,8	9,8	11,9	6,1	10,7
Auvergne-Rhône-Alpes	1 167	90,0	9,7	6,3	8,5	10,8	6,4	9,7	11,5	5,8	10,5
Basse-Normandie	194	94,8	9,3	4,2	9,0	9,9	6,4	8,9	10,5	4,2	10,7
Haute-Normandie	264	72,7	7,8	3,9	7,3	10,9	6,2	9,8	12,8	7,4	11,2
Normandie	458	82,1	8,5	4,1	8,2	10,4	6,3	9,2	11,8	6,2	11,0
Bourgogne	283	99,3	6,6	2,8	6,2	8,3	5,2	7,0	9,5	4,5	8,7
Franche-Comté	152	80,3	12,7	10,8	8,9	11,9	10,2	8,7	11,2	6,1	9,1
Bourgogne-Franche-Comté	435	92,6	8,5	7,0	7,3	9,5	7,4	7,6	9,9	5,1	8,7
Languedoc-Roussillon	460	91,3	8,5	4,3	7,8	10,1	5,4	9,2	11,6	5,2	10,4
Midi-Pyrénées	427	55,3	10,8	8,0	8,9	10,6	6,1	8,7	12,4	7,2	11,2
Occitanie	887	74,0	9,4	6,1	8,2	10,2	5,6	9,1	11,9	6,0	10,6
Nord-Pas-de-Calais	784	94,8	10,0	5,6	9,3	11,4	6,6	10,0	12,1	5,2	11,1
Picardie	281	92,9	7,6	3,1	7,3	9,5	4,9	8,2	9,7	3,8	9,7
Hauts-de-France	1 065	94,3	9,3	5,2	8,4	10,9	6,3	9,6	11,5	5,0	10,6
Bretagne	416	97,4	8,6	3,6	7,8	11,2	5,9	10,0	11,4	4,5	10,7

Région de traitement	Effectif n	Taux d'enregistrement %	≤59 ans ml/min/1.73m² Moyenne	Ecart-type	Médiane	60-74 ans ml/min/1.73m² Moyenne	Ecart-type	Médiane	≥75 ans ml/min/1.73m² Moyenne	Ecart-type	Médiane
Centre-Val de Loire	449	95,1	10,1	7,4	8,1	11,2	7,1	9,5	10,8	4,4	10,1
Corse	53	75,5	6,2	3,1	5,1	8,2	3,4	8,0	13,1	9,6	10,7
Ile-de-France	1 830	87,4	8,8	5,4	7,8	9,6	4,3	9,1	11,0	5,1	10,2
Pays de la Loire	427	89,2	9,4	6,4	8,1	10,1	5,1	9,0	10,7	5,0	9,9
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 016	86,8	8,8	6,0	7,5	10,4	5,6	9,5	11,3	5,2	10,3
Total Hexagone	10 093	88,7	9,0	5,6	7,9	10,2	5,7	9,1	11,2	5,3	10,3
Guadeloupe	100	72,0	5,4	2,4	5,5	8,1	3,6	7,6	9,1	3,6	8,6
Guyane	47	95,7	6,6	4,7	6,3	6,4	2,8	5,3	13,7	7,7	10,8
Martinique	89	34,8	4,9	3,0	4,4	6,1	2,1	5,8	4,3	1,1	4,2
Mayotte	24	87,5	6,3	5,1	5,3	9,0	4,9	7,9	4,9	0,5	4,9
Réunion	264	96,2	8,1	4,4	7,0	8,0	4,0	7,3	8,8	3,5	8,0
Total Outre Mer	524	80,7	7,1	4,3	6,4	7,8	3,8	7,2	8,8	4,1	8,0
Total Pays	10 617	88,3	8,8	5,5	7,8	10,1	5,6	9,0	11,1	5,3	10,3

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 calculé selon la formule MDRD	Dialyse péritonéale	Hémodialyse programmée	Hémodialyse en urgence
<5	3,8	6,0	18,3
5 à 9	44,4	51,8	43,8
10 à 14	33,8	31,3	23,3
15 à 19	8,8	7,3	7,4
≥20	9,1	3,6	7,2

NB : 12 % de données manquantes sur le niveau de fonction rénale et 4 % sur le démarrage en urgence

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

Parmi les patients en hémodialyse, 32 % ont commencé leur traitement en urgence (moins de 20 % des patients de Bourgogne et de Lorraine, 52 % en Centre et 70 % en Guyane et à Mayotte) et 11 % ont débuté le traitement en réanimation (moins de 5 % en Limousin et en Picardie, 21 % en Champagne-Ardenne et 46 % 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 57 % des patients (de 45 % des patients en Bretagne 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 12 % des patients en Limousin à 76 % 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 2 903 patients dont l'hémodialyse est déclarée comme débutée dans un contexte d'urgence, 87 % ont démarré sur cathéter. Mais pour 50 % des 5 073 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, près d'un patient sur deux (49 %) se verra confectionner une fistule après la première dialyse (réalisée sur cathéter) (Tableau 3-19) mais 39 % des malades pris en urgence ont une fistule présente depuis plus d'un mois, fistule qui n'a pas été utilisée dans 36 % des cas. A noter que 24 % 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, 16 % 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 54 % des patients. En hémodialyse, 17 % des patients n'ont pas eu de consultation néphrologique préalable contre 4 % des patients en dialyse péritonéale (Tableau 3-20).

En hémodialyse, 38 % des patients ayant démarré en urgence n'ont pas eu de consultation préalable, mais 41 % ont eu 3 consultations ou plus (Tableau 3-21). Parmi 3 880 patients ayant eu plus de 2 consultations préalables, 17 % ont démarré l'hémodialyse en urgence alors que, parmi 1 811 n'ayant eu aucune ou ayant eu moins de 2 consultations préalables, 51 % 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 aigües (9 % 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, 5 % 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 2 582 patients ayant démarré par une hémodialyse en urgence, 3 mois après, 69 (2,7 %) sont traités par dialyse péritonéale.
Parmi 1 149 patients en DP à J90, 135 ont démarré par une HD (12 %), dont 51 % 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	99,1	34,2	99,7	61,6	68,0	58,1	98,4	11,8	47,3	8,6
Champagne-Ardenne	95,4	23,4	98,3	46,5	61,7	73,1	92,0	20,5	77,1	17,0
Lorraine	99,7	16,7	99,7	58,1	60,0	74,8	99,0	11,7	96,4	16,2
Grand Est	98,8	21,2	89,4	55,4	55,4	68,0	97,5	11,6	74,9	12,8
Aquitaine	91,3	23,3	98,0	55,4	62,2	63,9	93,1	5,5	57,7	9,6
Limousin	100,0	33,9	100,0	51,4	63,3	88,4	99,1	2,8	100,0	17,4
Poitou-Charentes	98,3	36,1	99,4	56,1	63,4	74,3	97,7	6,5	96,5	14,5
Nouvelle-Aquitaine	94,6	25,0	94,7	52,5	57,2	69,3	95,4	4,8	73,0	11,2
Auvergne	99,5	33,3	100,0	56,9	65,3	75,8	99,0	14,5	59,4	22,5
Rhône-Alpes	88,8	31,2	93,9	50,4	67,3	69,9	90,1	16,4	54,7	22,4
Auvergne-Rhône-Alpes	85,9	28,6	84,0	53,0	57,2	70,6	88,0	14,2	53,3	20,3
Basse-Normandie	98,2	26,8	98,8	60,9	66,7	60,5	95,9	7,3	73,7	10,3
Haute-Normandie	96,2	37,9	96,7	61,3	52,1	72,7	94,3	9,0	43,1	26,4
Normandie	96,7	29,3	91,7	55,2	49,1	66,2	95,2	6,9	60,3	13,4
Bourgogne	99,6	15,8	100,0	53,7	79,0	61,9	100,0	9,2	97,8	12,9
Franche-Comté	90,9	38,0	82,7	60,4	46,4	76,5	86,4	6,3	66,4	17,8
Bourgogne-Franche-Comté	96,1	18,2	80,9	51,7	53,6	65,2	95,2	6,5	85,7	12,1
Languedoc-Roussillon	99,5	37,8	100,0	60,0	64,5	62,4	99,8	11,0	46,0	16,1
Midi-Pyrénées	97,2	23,6	97,7	48,7	73,5	63,0	95,9	8,0	36,6	14,6
Occitanie	98,5	28,9	94,0	54,6	63,4	62,6	97,9	9,0	43,2	14,1
Nord-Pas-de-Calais	98,7	29,7	100,0	59,9	54,5	71,1	98,4	6,8	70,4	14,8
Picardie	95,8	24,1	97,3	58,9	61,2	81,1	95,8	4,0	90,0	11,5
Hauts-de-France	98,1	25,7	95,5	58,3	51,5	74,3	97,7	5,7	75,6	12,7
Bretagne	98,4	33,0	99,5	45,2	82,0	69,8	99,2	12,9	91,3	15,8

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 %	%
Centre-Val de Loire	87,8	51,9	98,4	61,8	49,8	76,9	95,1	5,2	13,1	14,3
Corse	100,0	38,8	98,0	45,8	51,0	36,0	100,0	8,2	30,6	6,7
Ile-de-France	97,2	40,0	97,8	59,4	48,3	72,1	95,7	15,1	34,4	21,6
Pays de la Loire	97,7	21,7	99,7	60,7	67,6	58,3	97,4	6,2	91,6	18,8
Provence-Alpes-Côte d'Azur	95,4	36,0	98,1	54,3	50,7	50,8	94,4	15,1	18,1	16,5
Total Hexagone	96,0	32,4	98,1	56,5	59,5	67,4	95,8	11,1	54,1	16,5
Guadeloupe	92,3	26,2	93,4	57,6	68,1	69,4	92,3	6,0	27,5	48,0
Guyane	100,0	69,6	97,8	88,9	45,7	23,8	97,8	11,1	93,5	46,5
Martinique	58,2	37,0	57,0	42,2	34,2	66,7	58,2	6,5	6,3	0,0
Mayotte	95,8	69,6	95,8	87,0	75,0	38,9	91,7	45,5	8,3	0,0
Réunion	88,5	20,9	95,1	70,6	61,3	63,8	89,3	6,9	61,7	15,3
Total Outre Mer	85,7	31,9	88,8	67,8	57,3	60,6	85,7	9,2	46,6	24,4
Total Pays	95,5	32,4	97,6	57,0	59,4	67,0	95,3	11,1	53,8	16,9

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

	Date de création de la fistule artério-veineuse									
	après la 1ère HD		1 à 29 jours avant la 1ère HD		30 à 90 jours avant la 1ère HD		>90 jours avant la 1ère HD		Total	
HD en urgence	n	%	n	%	n	%	n	%	n	Total %
non	679	16,0	365	8,6	899	21,2	2 298	54,2	4 241	100,0
oui	591	49,2	144	12,0	140	11,7	326	27,1	1 201	100,0

NB : 47 % de données manquantes sur la date de création de la fistule et 5 % 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

	Dialyse péritonéale en urgence		Passage initial en réanimation		Pas de consultation néphrologique préalable	
Région de traitement	Taux d'enregistrement %	%	Taux d'enregistrement %	%	Taux d'enregistrement %	%
Alsace	100,0	3,0	98,5	0,0	62,1	0,0
Champagne-Ardenne	100,0	0,0	100,0	0,0	66,7	6,3
Lorraine	100,0	0,0	97,8	0,0	97,8	0,0
Grand Est	100,0	1,5	98,5	0,0	75,0	1,0
Aquitaine	100,0	0,0	100,0	0,0	57,1	0,0
Limousin	100,0	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0
Poitou-Charentes	100,0	0,0	100,0	0,0	89,4	0,0
Nouvelle-Aquitaine	100,0	0,0	100,0	0,0	82,7	0,0
Auvergne	100,0	4,3	100,0	2,2	76,1	0,0
Rhône-Alpes	44,4	1,7	55,6	0,0	28,1	7,9
Auvergne-Rhône-Alpes	58,6	2,8	66,9	0,8	40,3	4,1
Basse-Normandie	95,7	9,1	100,0	0,0	91,3	0,0
Haute-Normandie	94,3	12,0	94,3	0,0	71,7	0,0
Normandie	94,7	11,1	96,1	0,0	77,6	0,0
Bourgogne	100,0	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0
Franche-Comté	85,7	5,6	85,7	0,0	52,4	13,6
Bourgogne-Franche-Comté	93,8	2,2	93,8	0,0	79,2	3,9
Languedoc-Roussillon	100,0	10,0	100,0	2,5	67,5	7,4
Midi-Pyrénées	100,0	2,9	94,1	3,1	55,9	0,0
Occitanie	100,0	6,8	97,3	2,8	62,2	4,3
Nord-Pas-de-Calais	100,0	3,5	97,6	1,2	69,4	3,4
Picardie	100,0	4,8	100,0	4,8	95,2	0,0
Hauts-de-France	100,0	3,8	98,1	1,9	74,5	2,5
Bretagne	100,0	8,2	100,0	0,0	93,9	0,0
Centre-Val de Loire	78,3	11,1	82,6	0,0	17,4	0,0
Corse	100,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0
Ile-de-France	99,3	5,2	98,5	0,0	42,6	5,2
Pays de la Loire	100,0	2,3	100,0	0,0	90,9	0,0
Provence-Alpes-Côte d'Azur	97,3	8,3	97,3	0,0	18,9	42,9
Total Hexagone	91,6	4,6	92,5	0,5	60,1	3,4
Guadeloupe	77,8	14,3	77,8	0,0	33,3	33,3
Guyane	100,0	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0
Martinique	90,0	33,3	100,0	0,0	0,0	0,0
Réunion	100,0	4,8	100,0	0,0	85,7	0,0
Total Outre Mer	92,7	13,2	95,1	0,0	53,7	4,5
Total Pays	91,6	4,9	92,6	0,5	59,8	3,5

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

	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	
HD en urgence	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
non	263	7,6	524	15,1	946	27,2	918	26,4	825	23,7	3 476	100
oui	580	37,7	331	21,5	334	21,7	160	10,4	135	8,8	1 540	100

NB : 46 % de données manquantes sur les consultations néphrologiques et 5 % 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 ± 5,9 kg/m^2 (médiane 25,8 kg/m^2). Vingt-huit pour cent des malades ont un IMC inférieur à 23 kg/m^2 et 25 % ont un IMC supérieur à 30.
Il existe des différences interrégionales de répartition de l'indice de masse corporelle. A ce stade de la prise en charge, le pourcentage de malades avec un IMC inférieur à 18,5 kg/m^2, témoin d'une maigreur, varie de 2 % en Picardie à 8 % en Corse ; le pourcentage de malades avec un IMC supérieur à 30 kg/m^2, témoin d'une obésité, varie de moins de 20 % en Aquitaine et Midi-Pyrénées à plus de 30 % en Basse-Normandie et Nord-Pas-de-Calais (Tableau 3-22). L'indice de masse corporelle médian varie de 24,4 kg/m^2 en Midi-Pyrénées à 28 en Basse-Normandie. Dans les régions d'Outre-Mer, excepté la Guadeloupe, le taux d'enregistrement est inférieur à 70 %.

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	Taux d'enregistrement	Médiane	Indice de masse corporelle (en kg/m²)				
	n	%	kg/m²	<18.5 %	18.5 à 23 %	23 à 25 %	25 à 30 %	≥30 %
Alsace	385	96,4	25,9	6,2	22,6	14,0	31,5	25,6
Champagne-Ardenne	199	91,0	26,0	4,4	22,1	14,9	35,4	23,2
Lorraine	436	92,2	26,4	4,7	18,2	14,4	33,6	29,1
Grand Est	1 020	93,5	26,2	5,2	20,6	14,4	33,1	26,6
Aquitaine	529	87,3	24,9	5,8	30,5	14,3	29,9	19,5
Limousin	122	98,4	26,1	2,5	21,7	16,7	32,5	26,7
Poitou-Charentes	219	90,9	25,4	3,5	27,1	16,1	27,6	25,6
Nouvelle-Aquitaine	870	89,8	25,3	4,7	28,3	15,1	29,7	22,2
Auvergne	248	89,9	26,0	5,4	19,7	18,8	30,9	25,1
Rhône-Alpes	919	88,0	26,0	4,9	21,6	15,7	30,3	27,4
Auvergne-Rhône-Alpes	1 167	88,4	26,0	5,0	21,2	16,4	30,4	26,9
Basse-Normandie	194	92,8	28,0	3,3	20,0	11,7	27,8	37,2
Haute-Normandie	264	83,0	27,1	3,2	20,5	16,0	31,1	29,2
Normandie	458	87,1	27,3	3,3	20,3	14,0	29,6	32,8
Bourgogne	283	99,3	25,1	5,3	28,8	14,6	31,0	20,3
Franche-Comté	152	64,5	24,9	3,1	26,5	21,4	27,6	21,4
Bourgogne-Franche-Comté	435	87,1	25,1	4,7	28,2	16,4	30,1	20,6
Languedoc-Roussillon	460	92,0	25,3	4,7	26,5	15,8	29,6	23,4
Midi-Pyrénées	427	83,6	24,4	6,7	28,9	18,2	29,1	17,1
Occitanie	887	87,9	25,0	5,6	27,6	16,9	29,4	20,5
Nord-Pas-de-Calais	784	86,2	26,7	4,0	22,0	12,4	29,7	31,8
Picardie	281	87,5	27,2	2,0	19,1	15,4	36,2	27,2
Hauts-de-France	1 065	86,6	26,8	3,5	21,3	13,2	31,5	30,6
Bretagne	416	97,1	25,6	4,0	25,7	14,1	32,4	23,8
Centre-Val de Loire	449	89,5	26,4	4,0	18,7	15,7	34,1	27,6
Corse	53	75,5	25,0	7,5	22,5	20,0	22,5	27,5
Ile-de-France	1 830	55,8	25,5	5,5	24,4	16,6	31,3	22,2
Pays de la Loire	427	89,9	26,5	6,0	18,8	15,6	33,6	26,0
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 016	91,8	25,7	5,3	23,9	15,4	33,9	21,5
Total Hexagone	10 093	83,5	25,8	4,9	23,3	15,4	31,5	24,9
Guadeloupe	100	84,0	25,7	3,6	28,6	15,5	23,8	28,6
Guyane	47	68,1	24,7	9,4	18,8	25,0	40,6	6,3
Martinique	89	38,2	24,9	2,9	32,4	14,7	32,4	17,6
Mayotte	24	33,3	23,1	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0
Réunion	264	63,6	24,9	5,4	27,4	17,9	28,0	21,4
Total Outre Mer	524	62,2	25,8	5,5	27,3	17,8	28,5	20,9
Total Pays	10 617	82,5	25,8	4,9	23,5	15,5	31,4	24,8

7.2- Albuminémie

L'albuminémie dans le mois précédent l'initiation du traitement de suppléance est en moyenne de 33,3 ± 6,4 g/l (médiane 34 g/l) (Tableau 3-23). Il faut cependant noter que le taux d'enregistrement de cette variable n'est que de 69 % et que la méthode de mesure influence beaucoup les résultats. Vingt-six pour cent des patients ont une albuminémie inférieure à 30 g/l et 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 % en Basse-Normandie à 17 % en Picardie ; le pourcentage de patients avec une albuminémie supérieure à 40 g/l[7], est inférieur à 10 % en Auvergne et à Mayotte, et atteint 27 % 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=5 783), la méthode utilisée est dans 46 % des cas la néphélémétrie, dans 8 % l'électrophorèse, dans 31 % 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	385	87,3	36,0	6,8	11,0	24,1	37,8	20,2
Champagne-Ardenne	199	79,9	33,0	8,2	19,5	29,6	30,8	11,9
Lorraine	436	85,8	34,0	12,3	15,5	28,1	32,6	11,5
Grand Est	1 020	85,2	34,5	9,4	14,5	26,8	34,3	15,0
Aquitaine	529	66,5	34,0	5,7	16,5	31,3	35,8	10,8
Limousin	122	76,2	33,0	7,5	24,7	32,3	23,7	11,8
Poitou-Charentes	219	83,1	35,0	11,5	14,8	22,0	32,4	19,2
Nouvelle-Aquitaine	870	72,1	34,0	7,7	17,2	28,7	33,0	13,4
Auvergne	248	81,5	33,0	13,9	20,3	29,2	27,2	9,4
Rhône-Alpes	919	62,1	34,0	10,3	16,8	27,8	32,0	13,0
Auvergne-Rhône-Alpes	1 167	66,2	33,8	11,3	17,7	28,2	30,8	12,0
Basse-Normandie	194	57,2	32,8	3,6	23,4	31,5	24,3	17,1
Haute-Normandie	264	53,8	33,8	10,6	19,7	28,2	31,0	10,6
Normandie	458	55,2	33,0	7,5	21,3	29,6	28,1	13,4
Bourgogne	283	92,6	32,2	14,9	21,4	27,9	24,4	11,5
Franche-Comté	152	41,4	31,4	19,0	23,8	23,8	20,6	12,7
Bourgogne-Franche-Comté	435	74,7	32,0	15,7	21,8	27,1	23,7	11,7
Languedoc-Roussillon	460	70,2	34,0	9,3	16,4	30,0	27,2	17,0
Midi-Pyrénées	427	41,9	35,0	8,4	7,3	28,5	40,2	15,6
Occitanie	887	56,6	34,1	9,0	13,1	29,5	31,9	16,5
Nord-Pas-de-Calais	784	73,1	34,0	8,6	15,4	27,9	32,8	15,4
Picardie	281	59,8	32,8	16,7	16,1	29,8	25,6	11,9
Hauts-de-France	1 065	69,6	34,0	10,4	15,5	28,3	31,2	14,6
Bretagne	416	73,1	36,0	5,3	11,8	24,0	31,6	27,3
Centre-Val de Loire	449	90,2	34,5	6,4	12,8	31,1	29,1	20,5
Corse	53	37,7	34,4	0,0	10,0	40,0	30,0	20,0
Ile-de-France	1 830	71,8	33,0	12,0	16,7	31,1	27,9	12,3
Pays de la Loire	427	60,4	33,8	10,9	15,5	34,9	20,9	17,8
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 016	59,7	34,0	9,2	16,3	29,2	26,7	18,6
Total Hexagone	10 093	69,3	34,0	9,9	16,1	29,1	29,8	15,2
Guadeloupe	100	47,0	35,9	2,1	12,8	27,7	46,8	10,6
Guyane	47	48,9	33,6	13,0	13,0	39,1	21,7	13,0
Martinique	89	16,9	34,6	20,0	20,0	13,3	33,3	13,3
Mayotte	24	87,5	32,0	9,5	33,3	28,6	19,0	9,5
Réunion	264	83,3	33,0	11,8	18,2	26,8	23,2	20,0
Total Outre Mer	524	62,2	34,0	10,7	18,1	27,3	26,7	17,2
Total Pays	10 617	69,0	34,0	9,9	16,2	29,0	29,6	15,3

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	884	32,1	11,5	21,3	31,5	25,8	9,9
Electrophorèse	437	34,0	7,4	16,0	32,7	24,8	19,1
Néphélémétrie	2 672	33,9	11,6	15,5	29,8	28,6	14,5
Vert Bromocrésol	1 790	35,0	6,4	13,7	28,5	34,3	17,1

NB : 46 % de données manquantes sur la méthode de mesure et 31 % 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 633 µmol/l dans la tranche d'âge inférieure à 60 ans, 533 µmol/l dans la tranche d'âge 60-74 ans, et 460 µmol/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 Moyenne	≤59 ans Ecart-type	≤59 ans Mediane	60-74 ans Moyenne	60-74 ans Ecart-type	60-74 ans Mediane	≥75 ans Moyenne	≥75 ans Ecart-type	≥75 ans Mediane
Alsace	385	95	706	294	657	545	227	510	469	197	439
Champagne-Ardenne	199	96	799	349	711	643	286	600	540	194	510
Lorraine	436	100	663	445	558	525	210	476	439	158	422
Grand Est	1 020	97	710	372	614	555	236	511	468	182	443
Aquitaine	529	76	805	341	730	629	223	606	512	182	478
Limousin	122	100	641	321	546	644	252	589	607	241	550
Poitou-Charentes	219	99	779	395	708	683	256	632	580	162	565
Nouvelle-Aquitaine	870	85	775	359	707	649	240	612	543	191	516
Auvergne	248	92	666	262	631	577	220	509	526	196	499
Rhône-Alpes	919	90	652	345	585	554	251	512	471	183	445
Auvergne-Rhône-Alpes	1 167	90	655	329	593	559	245	510	484	187	450
Basse-Normandie	194	95	636	290	571	587	214	551	514	215	460
Haute-Normandie	264	73	750	314	640	548	278	500	450	176	425
Normandie	458	82	695	306	613	568	247	528	480	197	446
Bourgogne	283	99	838	381	730	676	250	636	574	244	548
Franche-Comté	152	80	594	277	571	579	294	558	500	185	500
Bourgogne-Franche-Comté	435	93	763	369	684	645	267	610	553	231	516
Languedoc-Roussillon	460	91	698	307	634	582	302	520	474	169	452
Midi-Pyrénées	427	55	600	320	572	550	214	506	458	209	437
Occitanie	887	74	658	315	611	572	277	519	468	185	450
Nord-Pas-de-Calais	784	95	636	295	565	534	268	480	453	168	433
Picardie	281	93	767	360	687	593	268	559	528	184	497
Hauts-de-France	1 065	94	672	319	591	549	269	489	472	175	453
Bretagne	416	97	673	279	605	524	215	509	471	155	453

Région de traitement	Effectif n	Taux d'enregistrement %	≤59 ans Moyenne	≤59 ans Ecart-type	≤59 ans Mediane	60-74 ans Moyenne	60-74 ans Ecart-type	60-74 ans Mediane	≥75 ans Moyenne	≥75 ans Ecart-type	≥75 ans Mediane
Centre-Val de Loire	449	95	663	323	599	537	214	492	494	193	451
Corse	53	75	1.017	415	1.000	670	420	510	446	163	430
Ile-de-France	1 830	87	736	371	649	577	242	537	491	188	455
Pays de la Loire	427	89	671	295	615	580	258	550	507	209	476
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 016	87	726	414	638	556	237	511	484	198	450
Total Hexagone	10 093	89	706	351	625	572	250	525	490	191	458
Guadeloupe	100	72	1.043	564	894	645	288	554	564	249	500
Guyane	47	96	1.081	670	791	809	289	709	447	210	432
Martinique	89	35	1.209	675	1.023	850	206	864	982	225	992
Mayotte	24	88	1.322	963	970	676	276	648	845	78	845
Réunion	264	96	752	389	649	676	258	646	561	217	507
Total Outre Mer	524	81	706	351	625	572	250	525	490	191	458
Total Pays	10 617	88	722	376	633	579	252	533	492	193	460

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 ± 1,7 g/dl (médiane 10,0 g/dl). Quarante-neuf pour cent des patients ont une hémoglobinémie inférieure à 10 g/dl, et 19 % une hémoglobinémie 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/dl[8] est de 33 % et varie de 11 % en Guyane à 43 % en Corse.

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 30 % en Corse et PACA à plus de 63 % en Auvergne, Bourgogne et Poitou-Charentes (Tableau 3-27).

Parmi les patients n'ayant pas eu de consultation néphrologique dans l'année précédant la mise en dialyse, 69 % d'entre eux ont un taux d'hémoglobine inférieur à 10 g/dl, alors que ce pourcentage est de 40 % chez ceux ayant plus de 6 consultations.
On note par ailleurs 1,3 % de patients avec une hémoglobine supérieure à 13 g/dl et recevant un ASE (Tableau 3-28). Dix-huit pour cent des patients sont traités par ASE et ont une hémoglobinémie dans la cible thérapeutique.

Il convient néanmoins d'interpréter avec prudence ces résultats sachant que l'on ne connait pas l'ancienneté de la mise en route du traitement par ASE 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	Taux d'enregistrement	Médiane	Hémoglobinémie (en g/l)				
	n	%	g/l	<9 %	9 à 10 %	10 à 11.5 %	11.5 à 13 %	≥13 %
Alsace	385	91,4	10,1	22,7	24,1	30,7	18,2	4,3
Champagne-Ardenne	199	96,5	9,9	31,3	20,8	26,6	18,2	3,1
Lorraine	436	99,8	10,2	19,5	26,7	34,3	15,4	4,1
Grand Est	1 020	96,0	10,0	23,0	24,6	31,5	17,0	4,0
Aquitaine	529	74,1	9,7	29,8	27,8	28,3	10,7	3,3
Limousin	122	99,2	10,4	17,4	22,3	39,7	16,5	4,1
Poitou-Charentes	219	98,6	9,9	29,6	23,1	33,8	10,6	2,8
Nouvelle-Aquitaine	870	83,8	9,8	27,7	25,5	31,8	11,7	3,3
Auvergne	248	98,4	10,4	21,3	16,0	38,1	19,7	4,9
Rhône-Alpes	919	86,5	10,2	19,5	22,0	37,5	16,1	4,9
Auvergne-Rhône-Alpes	1 167	89,0	10,3	19,9	20,6	37,6	16,9	4,9
Basse-Normandie	194	91,2	9,9	26,0	25,4	27,1	15,3	6,2
Haute-Normandie	264	67,8	10,1	22,9	21,8	34,1	16,8	4,5
Normandie	458	77,7	10,1	24,4	23,6	30,6	16,0	5,3
Bourgogne	283	100,0	10,1	19,8	25,8	36,0	15,9	2,5
Franche-Comté	152	59,2	10,0	23,3	23,3	30,0	18,9	4,4
Bourgogne-Franche-Comté	435	85,7	10,1	20,6	25,2	34,6	16,6	2,9
Languedoc-Roussillon	460	87,8	10,0	23,0	26,2	29,7	16,6	4,5
Midi-Pyrénées	427	52,7	10,3	17,3	20,9	37,8	19,6	4,4
Occitanie	887	70,9	10,2	21,0	24,3	32,6	17,6	4,5
Nord-Pas-de-Calais	784	92,3	9,9	28,7	22,0	31,2	14,1	4,0
Picardie	281	91,1	10,2	21,5	22,3	34,4	18,4	3,5
Hauts-de-France	1 065	92,0	10,0	26,8	22,0	32,0	15,2	3,9
Bretagne	416	95,4	10,5	13,4	21,4	38,0	21,7	5,5
Centre-Val de Loire	449	94,9	10,0	24,9	23,9	32,4	15,5	3,3
Corse	53	79,2	10,1	11,9	26,2	42,9	16,7	2,4
Ile-de-France	1 830	87,5	9,8	29,9	22,5	32,9	11,7	3,1
Pays de la Loire	427	87,4	10,1	20,9	24,9	29,5	20,1	4,6
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 016	85,4	9,9	28,9	22,4	32,0	12,7	4,0
Total Hexagone	10 093	87,1	10,0	24,6	23,1	33,1	15,2	4,0
Guadeloupe	100	70,0	9,1	48,6	24,3	22,9	4,3	0,0
Guyane	47	93,6	9,0	50,0	20,5	11,4	13,6	4,5
Martinique	89	29,2	9,4	34,6	26,9	26,9	7,7	3,8
Mayotte	24	83,3	8,5	55,0	30,0	15,0	0,0	0,0
Réunion	264	97,3	9,4	39,7	20,2	30,7	6,6	2,7
Total Outre Mer	524	79,6	9,2	42,7	21,8	26,4	6,7	2,4
Total Pays	10 617	86,7	10,0	25,4	23,1	32,8	14,8	3,9

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	385	91,9	34,5
Champagne-Ardenne	199	92,0	48,1
Lorraine	436	99,1	50,2
Grand Est	1 020	95,0	44,1
Aquitaine	529	70,3	51,1
Limousin	122	99,2	52,9
Poitou-Charentes	219	96,8	63,2
Nouvelle-Aquitaine	870	81,0	55,0
Auvergne	248	98,8	73,1
Rhône-Alpes	919	77,1	51,2
Auvergne-Rhône-Alpes	1 167	81,7	56,8
Basse-Normandie	194	90,2	37,7
Haute-Normandie	264	66,7	57,4
Normandie	458	76,6	47,6
Bourgogne	283	98,6	64,9
Franche-Comté	152	58,6	50,6
Bourgogne-Franche-Comté	435	84,6	61,4
Languedoc-Roussillon	460	90,2	52,3
Midi-Pyrénées	427	67,9	46,2
Occitanie	887	79,5	49,8
Nord-Pas-de-Calais	784	87,8	44,3
Picardie	281	91,1	52,7
Hauts-de-France	1 065	88,6	46,6
Bretagne	416	94,7	55,1
Centre-Val de Loire	449	89,8	37,2
Corse	53	88,7	27,7
Ile-de-France	1 830	84,2	53,7
Pays de la Loire	427	87,4	31,6
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 016	77,4	29,8
Total Hexagone	10 093	84,6	48,0
Guadeloupe	100	34,0	26,5
Guyane	47	87,2	31,7
Martinique	89	21,3	57,9
Mayotte	24	79,2	47,4
Réunion	264	81,1	46,7
Total Outre Mer	524	62,4	43,4
Total Pays	10 617	83,5	47,8

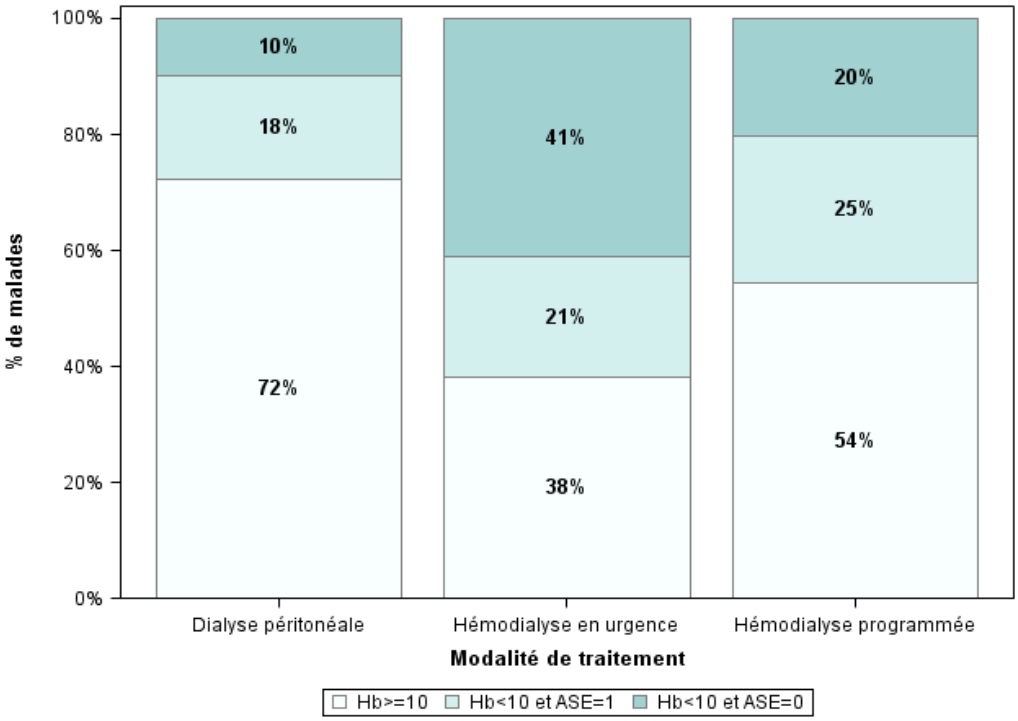


Figure 3-6. Taux d'hémoglobine et traitement par ASE (Agent Stimulant de l'Erythropoïèse) chez les nouveaux patients, selon les modalités d'initiation du traitement de suppléance
Haemoglobin level and ESA use in new ESRD patients, by first treatment modality

Tableau 3-28. Pourcentages de nouveaux patients sous et sur-traités par ASE (Agent Stimulant de l'Erythropoïèse), selon la région de traitement
Percentages of new patients undertreated (Hb <10 g/dl and not treated by ESA) or overtreated (Hb >11.5 or ≥ 13 g/dl and treated by ESA), by region

	Effectif	Taux d'enregistrement	Hémoglobinémie (en g/l)			
Région de traitement	n	%	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	385	84,9	30,0	13,5	4,6	0,9
Champagne-Ardenne	199	89,4	27,5	15,2	8,4	0,6
Lorraine	436	98,9	22,3	18,3	7,0	0,7
Grand Est	1 020	91,8	26,0	16,0	6,4	0,7
Aquitaine	529	67,5	25,5	12,9	5,3	0,8
Limousin	122	98,4	20,8	24,2	6,7	3,3
Poitou-Charentes	219	95,4	20,6	25,4	5,3	1,0
Nouvelle-Aquitaine	870	78,9	23,2	18,7	5,5	1,3
Auvergne	248	97,2	11,2	29,5	15,8	2,5
Rhône-Alpes	919	72,8	17,6	21,5	7,0	1,5
Auvergne-Rhône-Alpes	1 167	78,0	15,9	23,6	9,3	1,8
Basse-Normandie	194	86,6	26,8	10,7	2,4	1,2
Haute-Normandie	264	63,3	17,4	24,6	5,4	2,4
Normandie	458	73,1	22,1	17,6	3,9	1,8
Bourgogne	283	98,6	15,4	25,4	9,7	0,4
Franche-Comté	152	48,7	16,2	16,2	6,8	1,4
Bourgogne-Franche-Comté	435	81,1	15,6	23,5	9,1	0,6
Languedoc-Roussillon	460	81,7	21,8	18,6	6,6	1,3
Midi-Pyrénées	427	43,8	19,3	25,1	11,2	1,6
Occitanie	887	63,5	21,0	20,8	8,2	1,4
Nord-Pas-de-Calais	784	83,7	27,4	13,9	5,8	0,9
Picardie	281	84,3	19,8	19,0	6,8	1,3
Hauts-de-France	1 065	83,8	25,4	15,2	6,0	1,0
Bretagne	416	91,8	15,7	24,6	10,2	2,1
Centre-Val de Loire	449	86,2	31,8	13,4	4,9	1,0
Corse	53	73,6	20,5	12,8	2,6	0,0
Ile-de-France	1 830	80,7	27,0	21,3	6,6	1,3
Pays de la Loire	427	80,8	31,3	9,9	4,1	1,4
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 016	66,9	35,6	11,3	3,2	1,3
Total Hexagone	10 093	79,1	24,6	18,3	6,5	1,3
Guadeloupe	100	23,0	65,2	8,7	0,0	0,0
Guyane	47	80,9	52,6	5,3	2,6	5,3
Martinique	89	7,9	14,3	14,3	28,6	0,0
Mayotte	24	66,7	50,0	12,5	0,0	0,0
Réunion	264	80,7	29,1	12,2	2,3	0,9
Total Outre Mer	524	56,7	35,7	11,1	2,7	1,3
Total Pays	10 617	78,0	25,0	18,1	6,4	1,3

9 - Tendances

Entre 2012 et 2016, on observe une stagnation du pourcentage de personnes âgées. De même, alors que l'IMC médian est stable autour de 25 kg/m^2 depuis 2012, la part des patients obèses est en augmentation (+ 1,6 % 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).
Le DFGe médian se stabilise autour de 9 ml/min/1,73 m^2 (+1 % annuel) avec une baisse significative du pourcentage de patients démarrant à moins de 5 ml/min/1,73 m^2 (Tableau 3-30). Le pourcentage de patients démarrant en urgence a tendance à diminuer (-0,7 % annuel), tandis que le pourcentage de patients démarrant avec un cathéter stagne (+0,3 % annuel). Le pourcentage de patients démarrant en dialyse péritonéale est stable. Le pourcentage de patients ayant une hémoglobine à moins de 10 g/dl augmente annuellement (+2,3 % 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 autour de 82 %, en dialyse péritonéale à moins de 11 % ainsi qu'en UDM (2,6 %).

Tableau 3-29. Evolution de l'état clinique des nouveaux malades dialysés
Trends in the clinical characteristics in new ESRD patients

Etat clinique	2012	2013	2014	2015	2016
Age≥75 ans (%)	39,8	40,2	40,8	40,0	40,7
Diabète (%)	41,5	42,5	44,0	44,9	46,1
IMC≥30 kg/m² (%)	22,9	24,1	24,4	24,0	24,8
Insuffisance coronarienne (%)	25,0	25,3	26,0	26,1	27,4
Insuffisance cardiaque (%)	25,0	25,7	27,1	26,5	26,7
Artérite membres inférieurs (%)	19,7	19,6	20,6	20,1	21,3
AVC ou AIT (%)	11,2	10,9	11,4	11,6	11,9
Insuffisance respiratoire (%)	13,6	14,9	16,3	16,6	17,7
Cancer (%)	11,7	11,9	11,4	11,1	11,6
Marche autonome (%)	81,4	81,8	82,7	82,7	83,0
Age médian (ans)	70,8	70,7	71,0	71,0	71,3
IMC médian (kg/m²)	25,5	25,6	25,8	25,8	25,8

Etat clinique	% changement annuel
Age≥75 ans (%)	+0,4 (-0,6 ; 1,4)
Diabète (%)	+2,7 (2,3 ; 3,0)
IMC≥30 kg/m² (%)	+1,6 (-0,3 ; 3,5)
Insuffisance coronarienne (%)	+2,1 (0,9 ; 3,3)
Insuffisance cardiaque (%)	+1,6 (-0,6 ; 3,9)
Artérite membres inférieurs (%)	+1,8 (-0,5 ; 4,2)
AVC ou AIT (%)	+1,9 (0,1 ; 3,7)
Insuffisance respiratoire (%)	+6,4 (3,9 ; 9,0)
Cancer (%)	-0,8 (-3,5 ; 1,9)
Marche autonome (%)	+0,5 (+0,2 ; 0,8)
Age médian (ans)	+0,2 (0,0 ; 0,3)
IMC médian (kg/m²)	+0,3 (0,0 ; 0,6)

Tableau 3-30. Evolution de la prise en charge des nouveaux malades dialysés
Trends in the care of new ESRD patients

Prise en charge	2012	2013	2014	2015	2016
DFGe<5 ml/min/1.73m² (%)	11,0	10,3	10,5	9,7	9,3
Démarrage en urgence (%)	30,8	30,3	32,0	30,9	29,5
Démarrage sur cathéter (%)	53,9	55,3	55,8	54,4	55,1
Dialyse péritonéale (%)	10,6	11,1	10,9	10,7	10,9
Hb<10 g/dl (%)	44,3	45,4	46,2	47,6	48,5
Traitement par ASE (%)	46,4	46,0	49,4	47,8	47,8
Hb<10 g/dl sans ASE (%)	17,7	19,1	18,4	19,4	19,5
Hb ≥ 13 g/dl avec ASE (%)	1,3	1,2	1,2	1,2	1,0
DFGe médian(ml/min/1.73m²)	8,9	9,0	9,2	9,3	9,2
Hb (g/dl)	10,1	10,1	10,1	10,0	10,0

Prise en charge	% changement annuel
DFGe<5 ml/min/1.73m² (%)	-3,8 (-6,4 ; -1,2)
Démarrage en urgence (%)	-0,7 (-3,8 ; 2,6)
Démarrage sur cathéter (%)	+0,3 (-1,3 ; 1,8)
Dialyse péritonéale (%)	+0,2 (-1,9 ; 2,2)
Hb <10 g/dl (%)	+2,3 (2,0 ; 2,6)
Traitement par ASE (%)	+1,0 (-1,7 ; 3,8)
Hb <10 g/dl sans ASE (%)	+2,0 (-0,9 ; 5,1)
Hb ≥ 13 g/dl avec ASE (%)	-5,8 (-10,2 ; -1,2)
DFGe médian(ml/min/1.73m²)	+1,0 (0,3 ; 1,6)
Hb (g/dl)	-0,3 (-0,6 ; 0,0)

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

Traitement initial	2012	2013	2014	2015	2016
HD en centre	82,5	82,5	81,8	82,3	81,8
HD en UDM	2,3	2,3	2,9	2,7	2,6
HD en autodialyse	1,0	1,1	0,9	0,8	1,0
HD en entraînement	3,5	3,0	3,5	3,4	3,7
Hémodialyse	89,4	88,9	89,1	89,3	89,1
DPCA à domicile	5,7	5,8	5,7	5,7	5,9
DPA à domicile	2,2	2,2	2,2	1,7	1,9
DP en entraînement	2,7	3,2	3,0	3,2	3,1
Dialyse péritonéale	10,6	11,1	10,9	10,7	10,9

Traitement initial	% changement annuel
HD en centre	-0,2 (-0,6 ; 0,1)
HD en UDM	+4,6 (-3,9 ; 13,8)
HD en autodialyse	-3,9 (-14,5 ; 8,2)
HD en entraînement	+2,4 (-6,0 ; 11,5)
Hémodialyse	-0,0 (-0,3 ; 0,2)
DPCA à domicile	+0,6 (-1,1 ; 2,4)
DPA à domicile	-5,4 (-12,6 ; 2,5)
DP en entraînement	+3,2 (-3,7 ; 10,5)
Dialyse péritonéale	+0,2 (-1,9 ; 2,2)

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 près de six malades sur dix. 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. 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.
Remerciements à Florian Bayer pour la production des cartes.

12 - Annexes

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

Hommes	Effectif n	Actifs %	Au foyer %	Chômeurs %	Inactifs %	Retraités %	Etudiants %
05 à 14 ans	18						100,0
15 à 24 ans	44	15,9		6,8	22,7		54,5
25 à 34 ans	119	63,9	0,8	6,7	24,4		4,2
35 à 44 ans	205	53,7	0,5	8,3	37,1		0,5
45 à 54 ans	393	48,6		4,8	44,3	2,3	
55 à 64 ans	782	19,9	0,4	2,3	32,1	45,3	
65 à 74 ans	1 542	2,7	0,1	0,1	4,2	92,9	0,1
75 ans ou plus	2 319	0,4	0,1	0,2	0,7	98,6	0,0
Total	8 313	10,9	0,1	1,3	11,4	75,3	0,9

Femmes	Effectif n	Actifs %	Au foyer %	Chômeurs %	Inactifs %	Retraités %	Etudiants %
05 à 14 ans	11				9,1		90,9
15 à 24 ans	32	18,8	3,1	3,1	21,9		53,1
25 à 34 ans	73	42,5	12,3	9,6	34,2		1,4
35 à 44 ans	124	45,2	12,1	6,5	36,3		
45 à 54 ans	210	40,0	13,8	3,3	41,9	1,0	
55 à 64 ans	422	15,4	12,6	1,4	31,5	39,1	
65 à 74 ans	722	0,8	4,7	0,3	8,9	85,3	
75 ans ou plus	1 297	0,1	3,6	0,2	3,5	92,6	0,1
Total	2 891	8,6	6,5	1,1	14,1	68,6	1,0

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

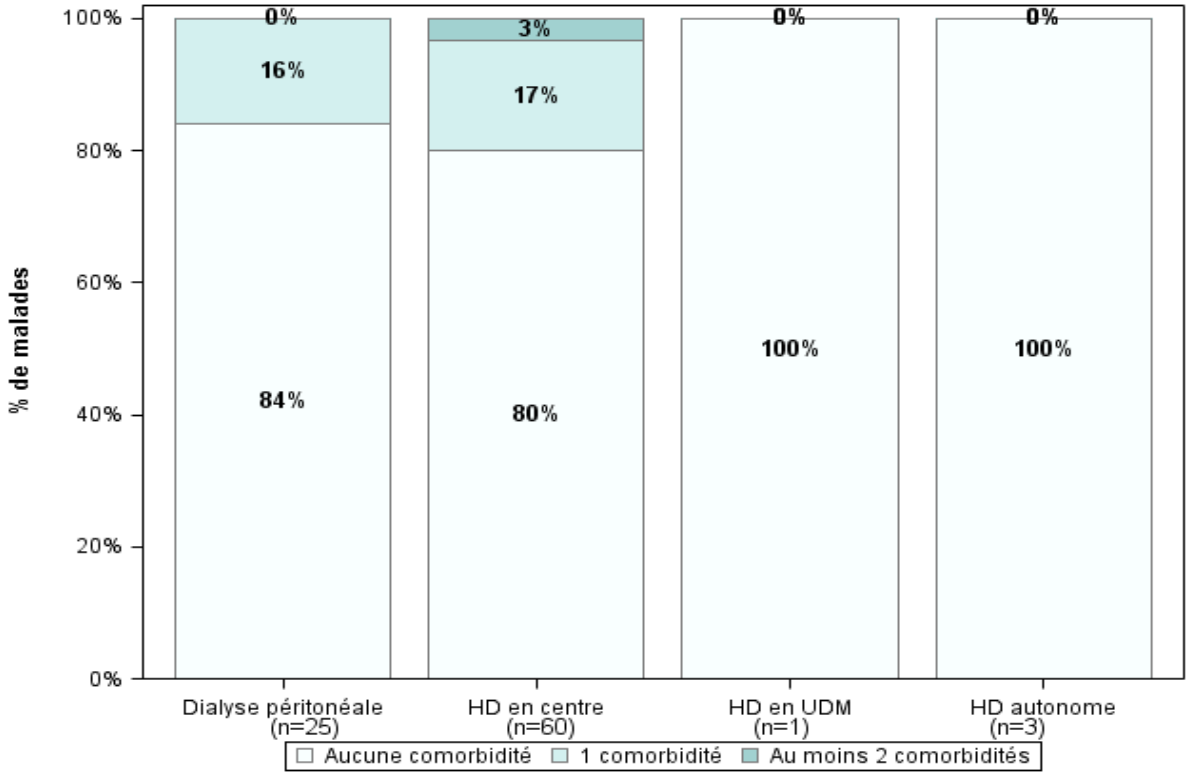
Région de traitement	Total	Taux d'enregistrement	Hommes		Femmes	
	n	%	Fumeurs %	Ex-fumeurs %	Fumeurs %	Ex-fumeurs %
Alsace	385	98,4	11,9	37,7	5,0	10,6
Champagne-Ardenne	199	91,5	10,3	40,5	16,4	17,8
Lorraine	436	72,7	12,9	41,4	10,1	10,8
Grand Est	1 020	86,1	12,0	39,8	9,4	12,1
Aquitaine	529	85,8	12,1	33,9	7,9	13,7
Limousin	122	91,8	11,3	48,8	7,1	4,8
Poitou-Charentes	219	74,9	12,4	38,6	4,5	12,1
Nouvelle-Aquitaine	870	83,9	12,1	37,2	7,0	12,1
Auvergne	248	60,5	11,7	27,0	7,1	3,5
Rhône-Alpes	919	58,9	10,3	32,8	7,3	6,3
Auvergne-Rhône-Alpes	1 167	59,2	10,6	31,6	7,3	5,8
Basse-Normandie	194	95,9	13,6	25,8	9,7	12,9
Haute-Normandie	264	78,4	11,5	37,0	7,1	5,1
Normandie	458	85,8	12,5	32,0	8,1	8,1
Bourgogne	283	96,5	16,3	41,6	9,4	12,0
Franche-Comté	152	63,2	13,9	33,7	3,9	13,7
Bourgogne-Franche-Comté	435	84,8	15,4	38,6	7,7	12,5
Languedoc-Roussillon	460	84,8	16,7	41,0	6,9	11,9
Midi-Pyrénées	427	80,8	5,6	20,5	5,6	7,3
Occitanie	887	82,9	11,1	30,7	6,3	9,9
Nord-Pas-de-Calais	784	81,6	15,2	33,7	5,1	5,5
Picardie	281	86,8	12,8	36,7	8,9	13,9
Hauts-de-France	1 065	83,0	14,6	34,5	6,1	7,6
Bretagne	416	73,8	12,0	43,7	9,8	13,6
Centre-Val de Loire	449	97,6	6,6	29,6	4,3	6,2
Corse	53	96,2	15,6	31,3	4,8	0,0
Ile-de-France	1 830	86,3	11,2	27,4	4,1	7,6
Pays de la Loire	427	89,5	13,0	33,0	9,6	10,2
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 016	80,1	11,6	31,0	7,5	9,7
Total Hexagone	10 093	81,7	11,8	33,1	6,8	9,1
Guadeloupe	100	100,0	10,0	18,0	4,0	4,0
Guyane	47	80,9	10,3	6,9	5,6	0,0
Martinique	89	66,3	7,0	8,8	0,0	0,0
Mayotte	24	75,0	11,8	0,0	0,0	0,0
Réunion	264	71,6	19,1	27,0	5,7	4,9
Total Outre Mer	524	77,1	13,9	18,4		
Total Pays	10 617	81,5	11,9	32,5	6,7	8,8

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

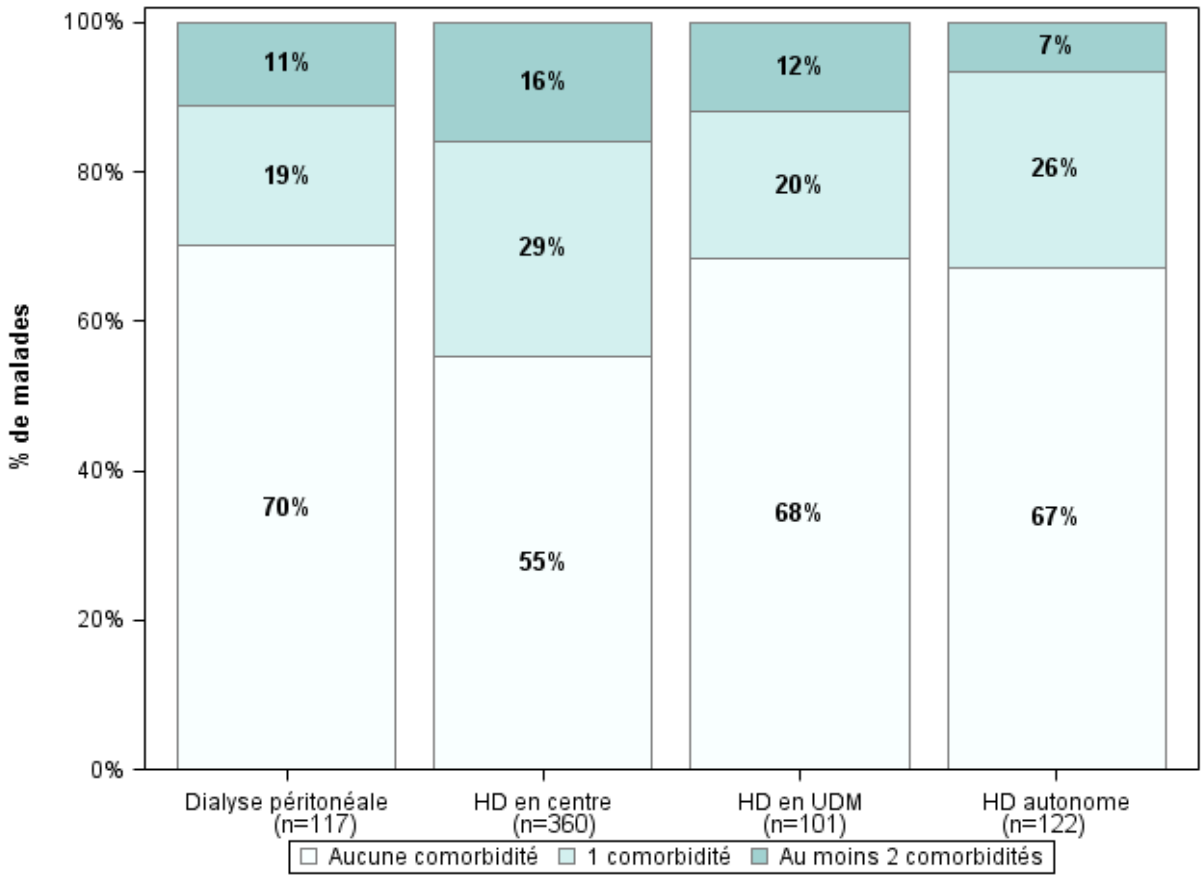
Comorbidités et facteurs de risque	Ensemble des nouveaux malades		Hommes		Femmes		Avec diabète		Age≥75 ans	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Hémiplégie ou paraplégie	163	1,7	118	1,9	45	1,3	92	2,1	55	1,4
Amputation	219	2,3	176	2,8	43	1,3	193	4,4	66	1,7
Cécité	375	3,9	221	3,6	154	4,5	283	6,4	154	4,0
Troubles du comportement	335	3,5	193	3,1	142	4,1	158	3,6	141	3,6

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

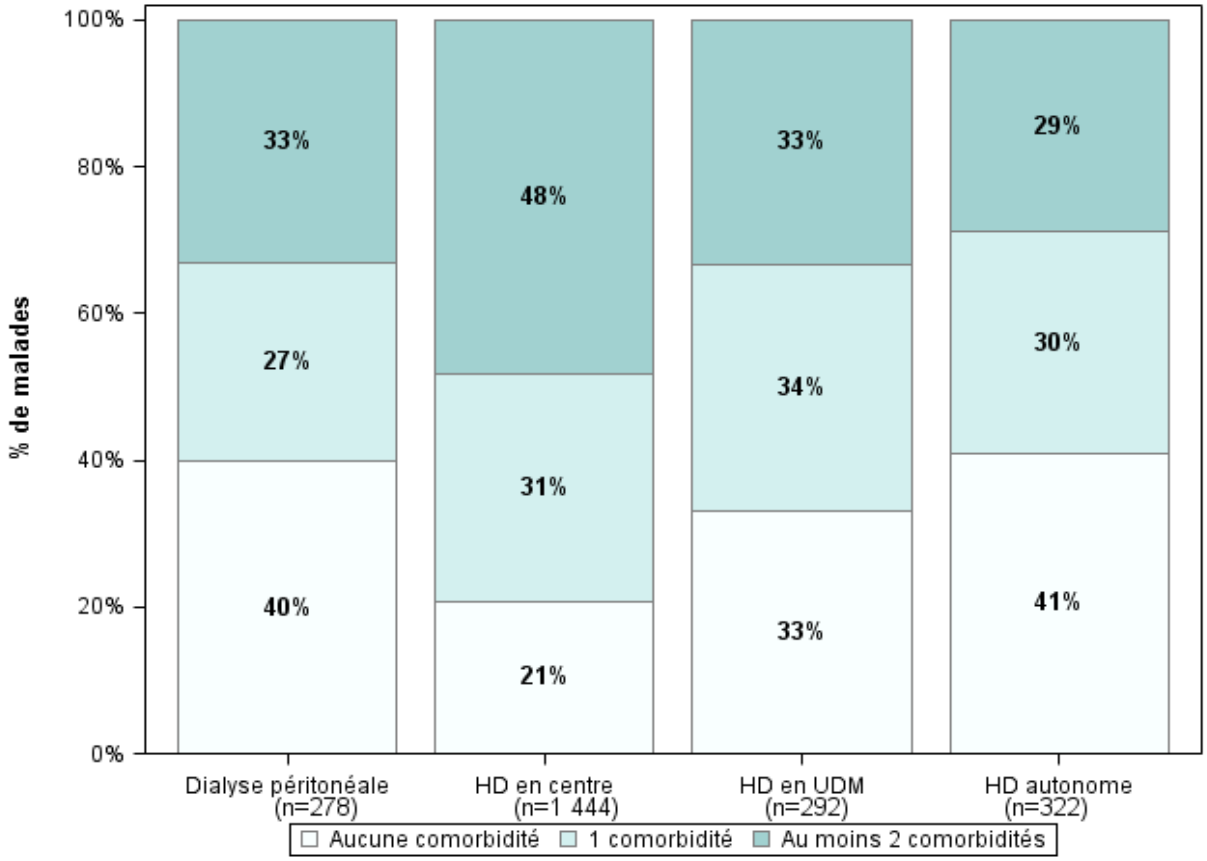
0 à 19 ans



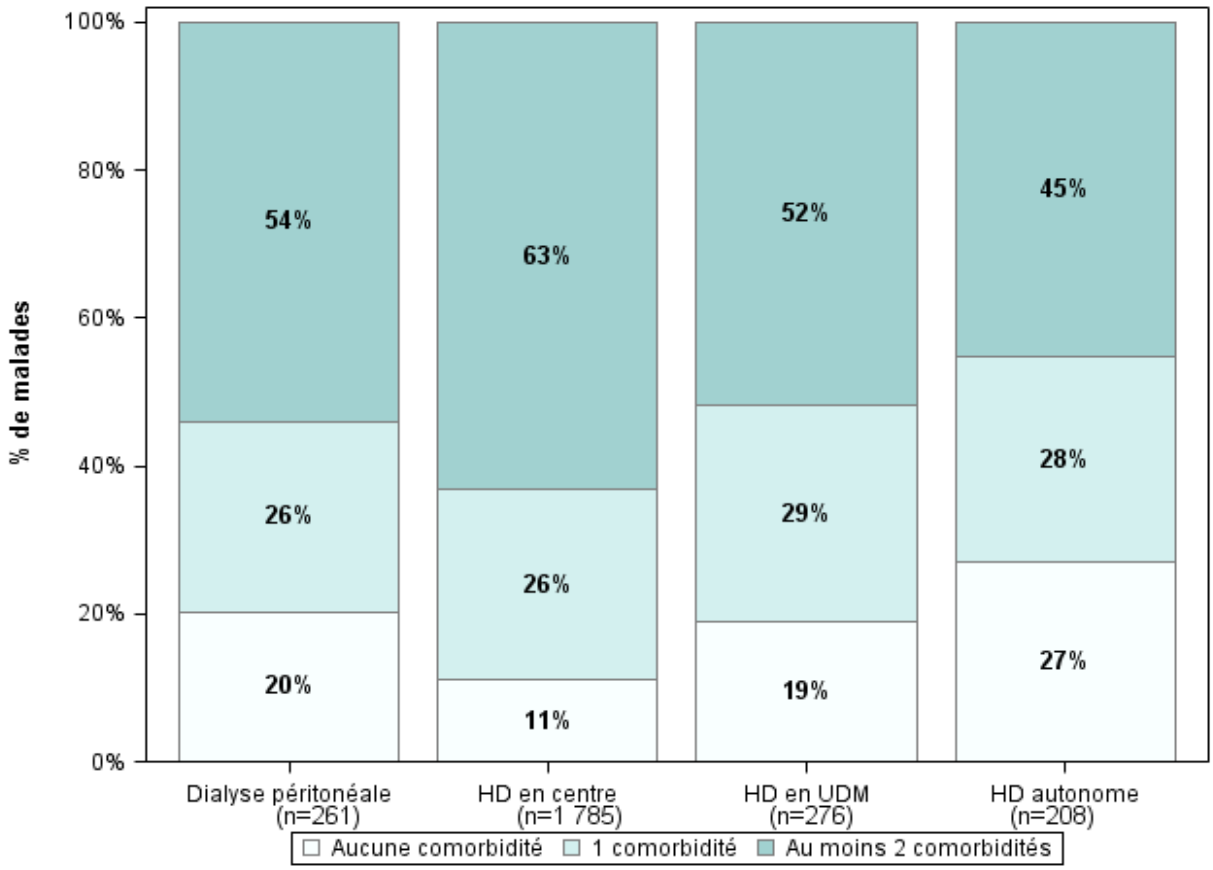
20 à 44 ans


100%
80%
60%
40%
20%
0%
% de malades
11%
19%
70%
16%
29%
55%
12%
20%
68%
7%
26%
67%
Dialyse péritonéale (n=117)
HD en centre (n=360)
HD en UDM (n=101)
HD autonome (n=122)
Aucune comorbidité
1 comorbidité
Au moins 2 comorbidités

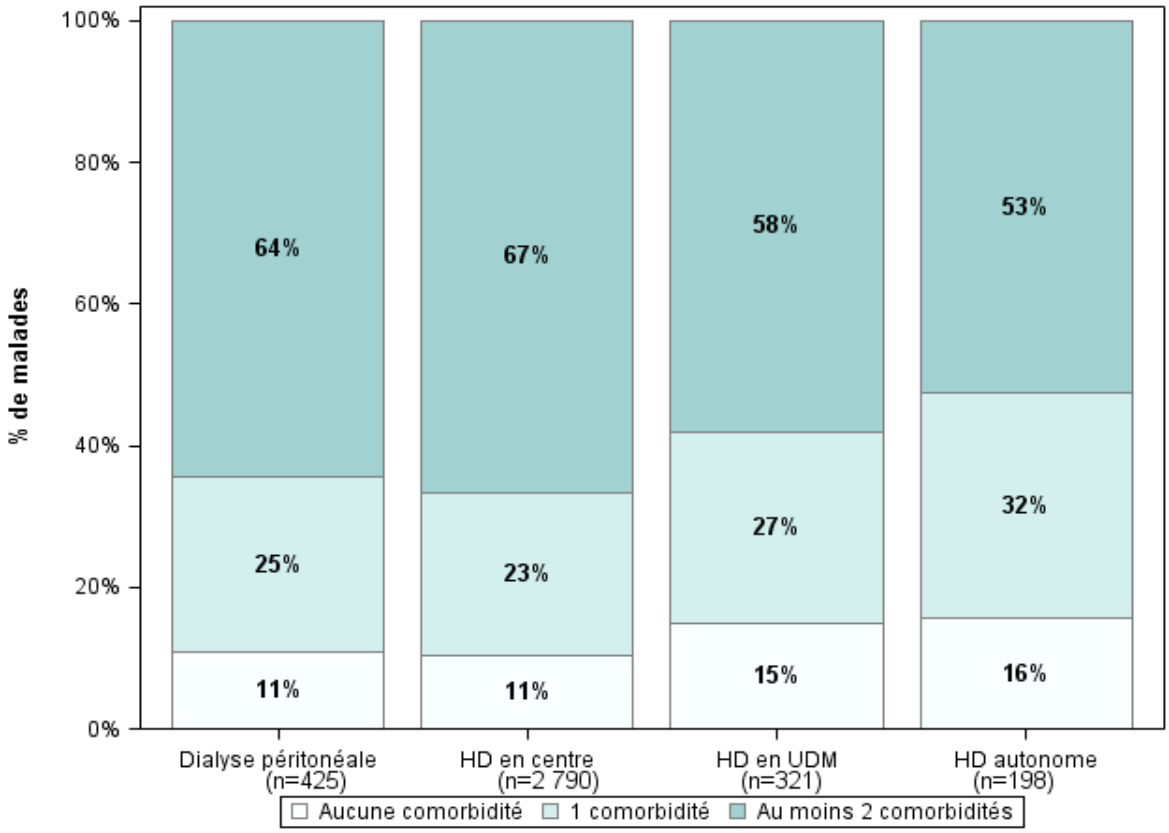
45 à 64 ans


100%
80%
60%
40%
20%
0%
% de malades
33%
27%
40%
48%
31%
21%
33%
34%
33%
29%
30%
41%
Dialyse péritonéale (n=278)
HD en centre (n=1 444)
HD en UDM (n=292)
HD autonome (n=322)
Aucune comorbidité
1 comorbidité
Au moins 2 comorbidités

65 à 74 ans


100%
80%
60%
40%
20%
0%
% de malades
54%
26%
20%
63%
26%
11%
52%
29%
19%
45%
28%
27%
Dialyse péritonéale (n=261)
HD en centre (n=1 785)
HD en UDM (n=276)
HD autonome (n=208)
Aucune comorbidité
1 comorbidité
Au moins 2 comorbidités

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 Glaudet[1], Jean-Philippe Jaïs[2], Olivier Moranne[3], Mathilde Lassalle[4], 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 31/12/2016. Si l'insuffisance rénale terminale touche toutes les tranches d'âge, les personnes âgées de 65 ans ou plus constituent 65 % des patients dialysés (âge médian : 70,6 ans, stable depuis 2012). Ces patients se caractérisent par des comorbidités associées fréquentes, notamment le diabète (41,6 % des patients, en augmentation depuis 2012) et les comorbidités cardio-vasculaires (61 % des patients), dont la fréquence augmente avec l'âge. Concernant les indicateurs de prise en charge, la technique de dialyse dominante reste l'hémodialyse (93,7 %). Si l'on note une franche disparité interrégionale dans l'utilisation des différentes modalités d'hémodialyse, plus de la moitié des patients est traitée en centre lourd et l'on remarque une augmentation de l'hémodialyse en unité de dialyse médicalisée (UDM) au cours du temps aux dépens de l'hémodialyse en centre et surtout de l'hémodialyse autonome. Le recours à la dialyse péritonéale reste stable. Concernant la qualité de la prise en charge des patients dialysés, 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/m^2 et seulement 27 % ont une albuminémie supérieure à 40 g/l, soulignant qu'une amélioration de la prise en charge nutritionnelle de ces patients est nécessaire.

Abstract

This chapter provides a set of indicators on patients treated by dialysis at December the 31th 2015. Even if ESRD is found in all classes of age, the elderly over 65 years account for 65 % of the patients undergoing dialysis (median age: 70,6 years, stable since 2012). These patients present a high rate of comorbidity especially diabetes (41,6 % of patients, increasing since 2012) and cardiovascular comorbidities (61 % of patients) that increases with the patient's age. Considering indicators of care, the main dialysis technique was hemodialysis (93,5 % of patients). Even if an important inter-region variability remains considering the choices of treatment, more than 50 % of the patients are undergoing hemodialysis in a hospital-based in-center unit, and we noticed an increase in hemodialysis in a medical satellite unit with time whereas the rate of self-care hemodialysis decreases. The rate of peritoneal dialysis remains stable. When comparing guidelines to real-life treatments, 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/m^2 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 31/12/2016, l'analyse détaillée se base sur les valeurs du dernier point annuel enregistré entre le 01/10/2015 et le 01/04/2017, c'est-à-dire l'année 2016 ± 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 01/10/2015 et le 01/04/2017 ou celles du dernier traitement mis à jour durant cette même période.
Ainsi, les analyses détaillées ne porteront pas sur les 46 844 patients, mais uniquement sur les 43 819 patients ayant eu un suivi dans la période ou sur les 44 631 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 01/10/2015 et le 01/04/2017 sur le nombre de patients présents au 31/12/2016 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 31/12/2016

Au 31/12/2016, 46 844 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 70,6 ans, et varie de 59 ans à Mayotte, à 74 ans en Centre-Val de Loire. Parmi les 43 819 patients ayant eu un suivi dans la période considérée, 42 % sont diabétiques et 61 % 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 31/12/2016 selon la région de traitement et la région de résidence
Percent distribution of dialysis patients on December 31, 2016, by region of treatment and region of residency

Région de traitement	Malades dialysés par une équipe médicale de la région au 31/12/2016	%	dont résidents dans la région	%
Alsace	1 622	3,7	1 562	96,3
Champagne-Ardenne	857	2,0	814	95,0
Lorraine	1 734	4,0	1 714	98,8
Grand Est	4 213	16,5	4 167	98,9
Aquitaine	2 354	5,4	2 289	97,2
Limousin	515	1,2	438	85,0
Poitou-Charentes	911	2,1	882	96,8
Nouvelle-Aquitaine	3 780	14,8	3 691	97,6
Auvergne	901	2,1	836	92,8
Rhône-Alpes	3 983	9,1	3 896	97,8
Auvergne-Rhône-Alpes	4 884	19,1	4 777	97,8
Basse-Normandie	818	1,9	751	91,8
Haute-Normandie	1 230	2,8	1 205	98,0
Normandie	2 048	8,0	2 004	97,9
Bourgogne	1 088	2,5	1 013	93,1
Franche-Comté	625	1,4	611	97,8
Bourgogne-Franche-Comté	1 713	6,7	1 642	95,9
Languedoc-Roussillon	2 222	5,1	2 148	96,7
Midi-Pyrénées	1 915	4,4	1 885	98,4
Occitanie	4 137	16,2	4 097	99,0
Nord-Pas-de-Calais	3 506	8,0	3 467	98,9
Picardie	1 293	3,0	1 228	95,0
Hauts-de-France	4 799	18,8	4 740	98,8
Bretagne	1 790	4,1	1 706	95,3
Centre-Val de Loire	1 849	4,2	1 769	95,7
Corse	218	0,5	217	99,5
Ile-de-France	8 071	18,5	7 906	98,0
Pays de la Loire	1 876	4,3	1 813	96,6
Provence-Alpes-Côte d'Azur	4 199	9,6	4 098	97,6
Total Hexagone	43 577	100,0	42 248	97,0
Guadeloupe	698	21,4	695	99,6
Guyane	225	6,9	222	98,7
Martinique	629	19,3	618	98,3
Mayotte	128	3,9	126	98,4
Réunion	1 587	48,6	1 586	99,9
Total Outre Mer	3 267	100,0	3 247	99,4
Total Pays	46 844	100,0	45 495	97,1

Tableau 4-2. Age médian, sex ratio, pourcentage de diabète et de pathologie cardiovasculaire associée parmi les patients dialysés au 31/12/2016 selon la région de traitement
Median age, sex ratio, diabetes and cardiovascular diseases among dialysis patients on December 31, 2016, by area of treatment

Région de traitement	Age médian	% homme	Patients avec dernière date de suivi entre le 01/10/2015 et le 01/04/2017	Diabète	%	Au moins une pathologie cardiovasculaire	%
Alsace	70,8	58,7	1 328	633	47,7	900	67,8
Champagne-Ardenne	69,2	59,9	857	329	38,4	472	56,1
Lorraine	70,7	59,7	1 725	809	47,0	1 139	66,3
Grand Est	70,4	59,4	3 910	1 771	45,3	2 511	64,6
Aquitaine	73,4	62,7	1 927	712	37,0	1 189	62,8
Limousin	70,8	61,6	515	207	40,2	320	63,0
Poitou-Charentes	72,3	63,6	909	325	35,8	633	69,7
Nouvelle-Aquitaine	72,8	62,8	3 351	1 244	37,1	2 142	64,8
Auvergne	70,9	63,1	896	353	39,4	559	62,5
Rhône-Alpes	71,0	61,8	2 673	1 091	41,4	1 570	59,9
Auvergne-Rhône-Alpes	70,9	62,1	3 569	1 444	40,9	2 129	60,6
Basse-Normandie	71,6	62,4	788	299	38,0	570	73,0
Haute-Normandie	73,0	60,8	931	408	44,1	531	60,9
Normandie	72,5	61,5	1 719	707	41,3	1 101	66,6
Bourgogne	72,1	60,9	1 088	460	42,3	796	73,2
Franche-Comté	70,5	64,6	427	179	42,2	252	64,9
Bourgogne-Franche-Comté	71,8	62,0	1 515	639	42,3	1 048	71,0
Languedoc-Roussillon	72,8	63,4	2 222	918	41,3	1 629	73,3
Midi-Pyrénées	73,3	63,6	1 913	706	36,9	1 100	60,2
Occitanie	73,0	63,5	4 135	1 624	39,3	2 729	67,4
Nord-Pas-de-Calais	69,9	58,3	3 436	1 499	43,6	2 137	64,4
Picardie	70,1	58,7	1 286	514	40,6	614	50,4
Hauts-de-France	70,0	58,4	4 722	2 013	42,8	2 751	60,6
Bretagne	72,0	61,2	1 526	484	31,7	1 098	73,8
Centre-Val de Loire	74,0	61,7	1 842	819	44,6	1 014	57,3
Corse	71,8	62,2	196	72	36,7	130	66,7
Ile-de-France	67,7	61,6	8 051	3 219	40,2	3 565	48,3
Pays de la Loire	72,7	58,7	1 861	688	37,2	1 260	68,6
Provence-Alpes-Côte d'Azur	73,7	62,9	4 191	1 727	41,2	2 775	67,1
Total Hexagone	71,0	61,4	40 588	16 451	40,7	24 253	61,8
Guadeloupe	68,5	52,3	687	358	52,1	330	48,1
Guyane	60,6	61,8	212	82	38,9	73	35,1
Martinique	65,8	59,4	618	293	47,7	247	44,5
Mayotte	59,0	64,6	127	75	59,1	38	38,4
Réunion	64,5	51,8	1 587	912	57,6	828	56,8
Total Outre Mer	65,0	54,5	3 231	1 720	53,4	1 516	50,4
Total Pays	70,6	60,8	43 819	18 171	41,6	25 769	61,0

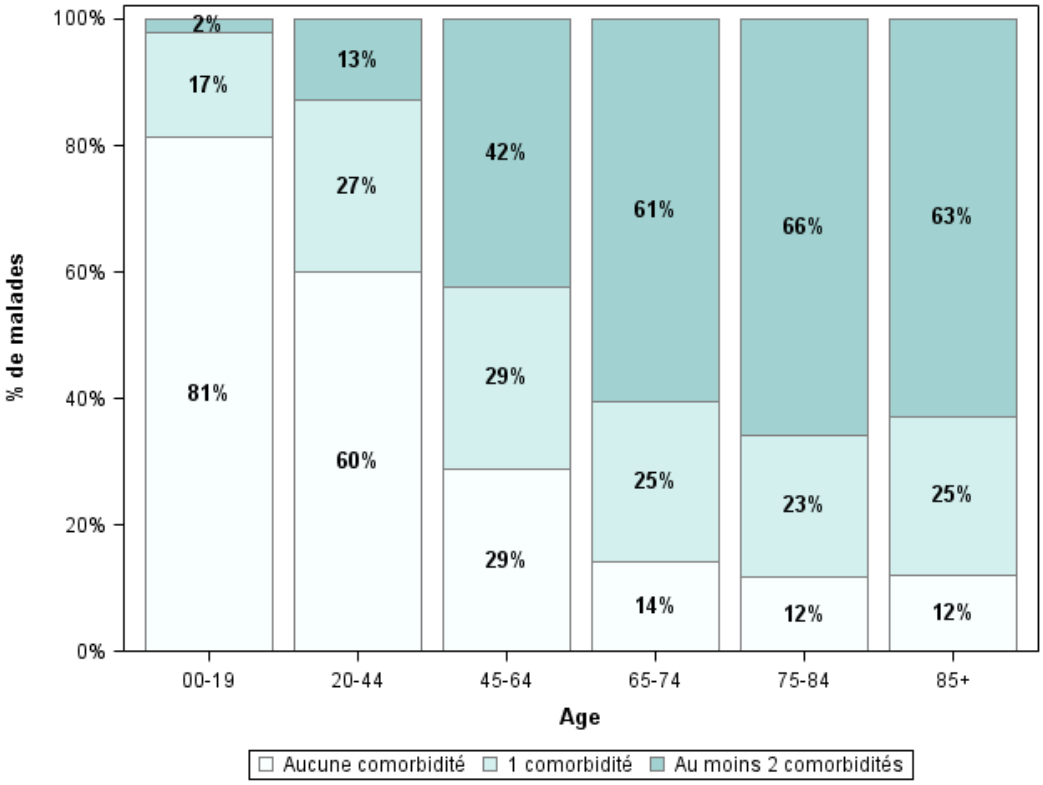


Figure 4-1. Nombre de comorbidités selon l'âge chez les patients présents en dialyse au 31/12/2016
Number of comorbidities for patients on dialysis on December 31, 2016, by age

Tableau 4-3. Pourcentage de comorbidités associées chez les patients dialysés au 31/12/2016 selon la région de traitement
Associated comorbidities among dialysis patients on December 31, 2016, 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	33,9	23,4	35,3	26,3	17,8	4,5	15,8	12,0
Champagne-Ardenne	16,7	14,6	29,1	15,7	11,0	4,9	14,2	8,5
Lorraine	30,7	28,1	37,1	23,5	9,9	5,4	23,2	13,2
Grand Est	28,7	23,6	34,7	22,7	12,8	5,0	18,7	11,8
Aquitaine	27,1	26,7	30,8	22,6	15,2	4,3	15,4	8,2
Limousin	28,3	23,3	27,6	24,9	11,3	3,5	14,0	9,3
Poitou-Charentes	32,2	24,6	31,2	39,6	13,9	3,5	17,9	15,3
Nouvelle-Aquitaine	28,7	25,6	30,4	27,6	14,2	3,9	15,9	10,3
Auvergne	25,8	25,6	29,1	18,7	11,2	4,8	11,8	9,6
Rhône-Alpes	25,8	22,0	24,2	25,0	11,1	4,7	17,1	13,2
Auvergne-Rhône-Alpes	25,8	22,9	25,4	23,4	11,1	4,7	15,8	12,3
Basse-Normandie	36,6	31,0	36,5	31,7	16,0	4,2	20,7	8,5
Haute-Normandie	23,3	25,6	20,4	23,6	13,0	4,9	16,5	8,5
Normandie	29,5	28,1	27,9	27,4	14,4	4,6	18,5	8,5
Bourgogne	33,4	37,9	33,1	38,5	14,2	4,3	21,1	12,9
Franche-Comté	23,8	22,1	27,9	36,6	15,7	3,8	18,8	14,9
Bourgogne-Franche-Comté	30,9	33,7	31,7	38,0	14,6	4,2	20,5	13,4
Languedoc-Roussillon	36,7	25,9	31,5	47,5	12,4	4,6	18,7	10,8
Midi-Pyrénées	24,9	20,4	22,5	22,9	11,3	5,0	13,6	6,6
Occitanie	31,3	23,4	27,4	36,4	11,9	4,8	16,4	8,9
Nord-Pas-de-Calais	26,8	29,7	26,1	24,2	14,4	6,0	17,6	10,4
Picardie	18,6	16,9	16,5	17,6	10,7	3,9	9,5	7,9
Hauts-de-France	24,6	26,3	23,5	22,5	13,4	5,5	15,5	9,7
Bretagne	28,9	37,6	31,1	41,2	17,8	6,1	19,3	14,0
Centre-Val de Loire	20,4	29,7	18,7	19,5	10,6	4,4	14,9	14,4
Corse	28,1	19,4	24,0	26,5	11,7	5,1	11,7	11,7
Ile-de-France	18,8	18,3	14,0	15,8	9,3	6,3	10,7	9,7
Pays de la Loire	33,0	31,3	30,8	31,8	16,3	6,7	16,3	15,5
Provence-Alpes-Côte d'Azur	32,8	23,9	28,2	27,4	13,9	5,4	14,6	11,3
Total Hexagone	26,7	24,7	25,3	25,4	12,5	5,3	15,4	11,0
Guadeloupe	9,2	5,1	14,8	26,3	12,1	6,0	6,3	11,2
Guyane	7,2	10,6	1,9	19,7	11,5	5,2	1,9	6,8
Martinique	5,6	5,5	4,7	29,9	12,3	3,5	2,3	3,3
Mayotte	8,8	12,8	3,5	21,1	9,7	10,2	6,1	0,9
Réunion	24,9	19,8	9,1	30,0	14,7	5,0	9,4	4,1
Total Outre Mer	16,0	13,0	8,9	28,1	13,3	5,2	6,8	5,6
Total Pays	25,9	23,8	24,1	25,6	12,6	5,3	14,7	10,6

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 31/12/2016, 43 893 patients sont traités par hémodialyse et 2 951 par dialyse péritonéale (Tableau 4-4). La proportion de patients en dialyse péritonéale varie de 3 % en Aquitaine à 17 % en Franche-Comté (à Mayotte et en Guyane, cette technique n'est quasiment pas utilisée).

Les analyses suivantes portent sur les 44 631 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 57 % 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, 61 % des patients sont toujours dans cette technique, 11 % sont en hémodialyse, 10 % sont greffés et 17 % sont décédés).

Tableau 4-4. Distribution des patients dialysés au 31/12/2016 par technique de traitement selon la région de traitement
Percent distribution of dialysis patients on December 31, 2016, by treatment (row percent), by area

	Patients présents en dialyse au 31/12/2016			Patients avec dernière mise à jour entre le 01/10/2015 et 01/04/2017		
	Effectifs n	Hémodialyse %	Dialyse péritonéale %	Effectifs n	Hémodialyse %	Dialyse péritonéale %
Alsace	1 622	87,6	12,4	1 442	88,1	11,9
Champagne-Ardenne	857	93,0	7,0	857	93,0	7,0
Lorraine	1 734	91,6	8,4	1 733	91,6	8,4
Grand Est	4 213	90,4	9,6	4 032	90,7	9,3
Aquitaine	2 354	97,4	2,6	1 955	96,8	3,2
Limousin	515	93,8	6,2	515	93,8	6,2
Poitou-Charentes	911	91,4	8,6	911	91,4	8,6
Nouvelle-Aquitaine	3 780	95,4	4,6	3 381	94,9	5,1
Auvergne	901	86,2	13,8	898	86,2	13,8
Rhône-Alpes	3 983	92,0	8,0	3 050	91,2	8,8
Auvergne-Rhône-Alpes	4 884	90,9	9,1	3 948	90,1	9,9
Basse-Normandie	818	88,5	11,5	798	88,6	11,4
Haute-Normandie	1 230	92,0	8,0	991	91,5	8,5
Normandie	2 048	90,6	9,4	1 789	90,2	9,8
Bourgogne	1 088	86,5	13,5	1 088	86,5	13,5
Franche-Comté	625	82,7	17,3	445	81,3	18,7
Bourgogne-Franche-Comté	1 713	85,1	14,9	1 533	85,0	15,0
Languedoc-Roussillon	2 222	94,6	5,4	2 222	94,6	5,4
Midi-Pyrénées	1 915	96,1	3,9	1 915	96,1	3,9
Occitanie	4 137	95,3	4,7	4 137	95,3	4,7
Nord-Pas-de-Calais	3 506	93,9	6,1	3 469	93,9	6,1
Picardie	1 293	96,1	3,9	1 293	96,1	3,9
Hauts-de-France	4 799	94,5	5,5	4 762	94,5	5,5
Bretagne	1 790	93,5	6,5	1 637	93,5	6,5
Centre-Val de Loire	1 849	96,1	3,9	1 847	96,1	3,9
Corse	218	95,0	5,0	200	94,5	5,5
Ile-de-France	8 071	95,7	4,3	8 063	95,7	4,3
Pays de la Loire	1 876	93,8	6,2	1 862	93,8	6,2
Provence-Alpes-Côte d'Azur	4 199	94,9	5,1	4 194	94,9	5,1
Total Hexagone	43 577	93,5	6,5	41 385	93,6	6,4
Guadeloupe	698	95,6	4,4	689	95,8	4,2
Guyane	225	99,1	0,9	223	99,1	0,9
Martinique	629	94,1	5,9	620	94,4	5,6
Mayotte	128	100,0	0,0	127	100,0	0,0
Réunion	1 587	95,7	4,3	1 587	95,7	4,3
Total Outre Mer	3 267	95,8	4,2	3 246	95,9	4,1
Total Pays	46 844	93,7	6,3	44 631	93,7	6,3

Tableau 4-5. Distribution des patients dialysés au 31/12/2016 par modalité de traitement selon la région de traitement
Percent distribution of dialysis patients on December 31, 2016, by treatment modality (row percent), by area

	Effectifs	Centre	Unité dialyse médicalisée	Autodialyse	Hémodialyse à domicile	Hémodialyse en entrainement	DPCA à domicile	DPA à domicile	Dialyse péritonéale en entrainement
	n	%	%	%	%	%	%	%	%
Alsace	1 442	53,3	32,0	1,7	0,9	0,1	7,1	4,7	0,0
Champagne-Ardenne	857	50,1	23,9	18,4	0,4	0,2	5,1	1,9	0,0
Lorraine	1 733	55,2	26,8	8,0	0,8	0,9	4,7	3,5	0,1
Grand Est	4 032	53,4	28,1	8,0	0,7	0,5	5,7	3,6	0,0
Aquitaine	1 955	57,3	6,6	32,2	0,3	0,4	1,6	1,6	0,0
Limousin	515	46,2	36,9	9,5	0,2	1,0	1,4	4,7	0,2
Poitou-Charentes	911	46,9	29,7	14,4	0,3	0,1	4,7	3,8	0,0
Nouvelle-Aquitaine	3 381	52,8	17,5	24,0	0,3	0,4	2,4	2,7	0,0
Auvergne	898	43,2	23,6	15,1	1,0	3,2	10,1	3,7	0,0
Rhône-Alpes	3 050	50,4	24,8	12,4	1,2	2,4	5,9	2,3	0,5
Auvergne-Rhône-Alpes	3 948	48,8	24,5	13,0	1,2	2,6	6,9	2,6	0,4
Basse-Normandie	798	50,8	14,8	17,9	3,4	1,8	5,9	5,3	0,3
Haute-Normandie	991	57,9	21,7	11,0	0,9	0,0	5,7	2,8	0,0
Normandie	1 789	54,7	18,6	14,1	2,0	0,8	5,8	3,9	0,1
Bourgogne	1 088	44,4	33,6	6,8	0,7	0,9	9,2	3,9	0,5
Franche-Comté	445	47,2	29,7	1,3	1,8	1,3	10,8	7,9	0,0
Bourgogne-Franche-Comté	1 533	45,2	32,5	5,2	1,0	1,0	9,7	5,0	0,3
Languedoc-Roussillon	2 222	50,1	26,0	14,4	1,8	2,3	1,9	3,4	0,1
Midi-Pyrénées	1 915	57,0	9,7	28,6	0,8	0,1	2,4	1,5	0,0
Occitanie	4 137	53,3	18,4	20,9	1,4	1,3	2,2	2,5	0,0
Nord-Pas-de-Calais	3 469	46,9	18,5	27,6	0,7	0,2	3,7	2,3	0,0
Picardie	1 293	55,9	25,0	14,5	0,7	0,0	1,8	2,1	0,0
Hauts-de-France	4 762	49,3	20,3	24,1	0,7	0,1	3,2	2,3	0,0
Bretagne	1 637	51,8	23,6	15,4	0,5	2,1	4,7	1,8	0,1
Centre-Val de Loire	1 847	54,1	19,4	22,2	0,2	0,2	2,8	1,1	0,0
Corse	200	45,0	18,5	31,0	0,0	0,0	2,0	3,5	0,0
Ile-de-France	8 063	61,1	19,4	14,0	0,9	0,2	2,2	2,1	0,0
Pays de la Loire	1 862	61,4	20,2	10,3	0,8	1,1	3,4	2,7	0,1
Provence-Alpes-Côte d'Azur	4 194	61,1	22,1	10,7	0,8	0,3	3,1	2,0	0,0
Total Hexagone	41 385	54,8	21,5	15,7	0,9	0,7	3,8	2,6	0,1
Guadeloupe	689	61,1	23,9	10,2	0,1	0,4	1,7	2,5	0,0
Guyane	223	69,5	0,0	29,6	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0
Martinique	620	52,6	13,7	27,6	0,0	0,5	5,5	0,2	0,0
Mayotte	127	52,8	29,9	17,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Réunion	1 587	46,0	22,4	27,2	0,0	0,1	1,4	2,0	0,9
Total Outre Mer	3 246	52,3	19,8	23,4	0,0	0,2	2,2	1,5	0,4
Total Pays	44 631	54,6	21,4	16,2	0,8	0,7	3,7	2,5	0,1

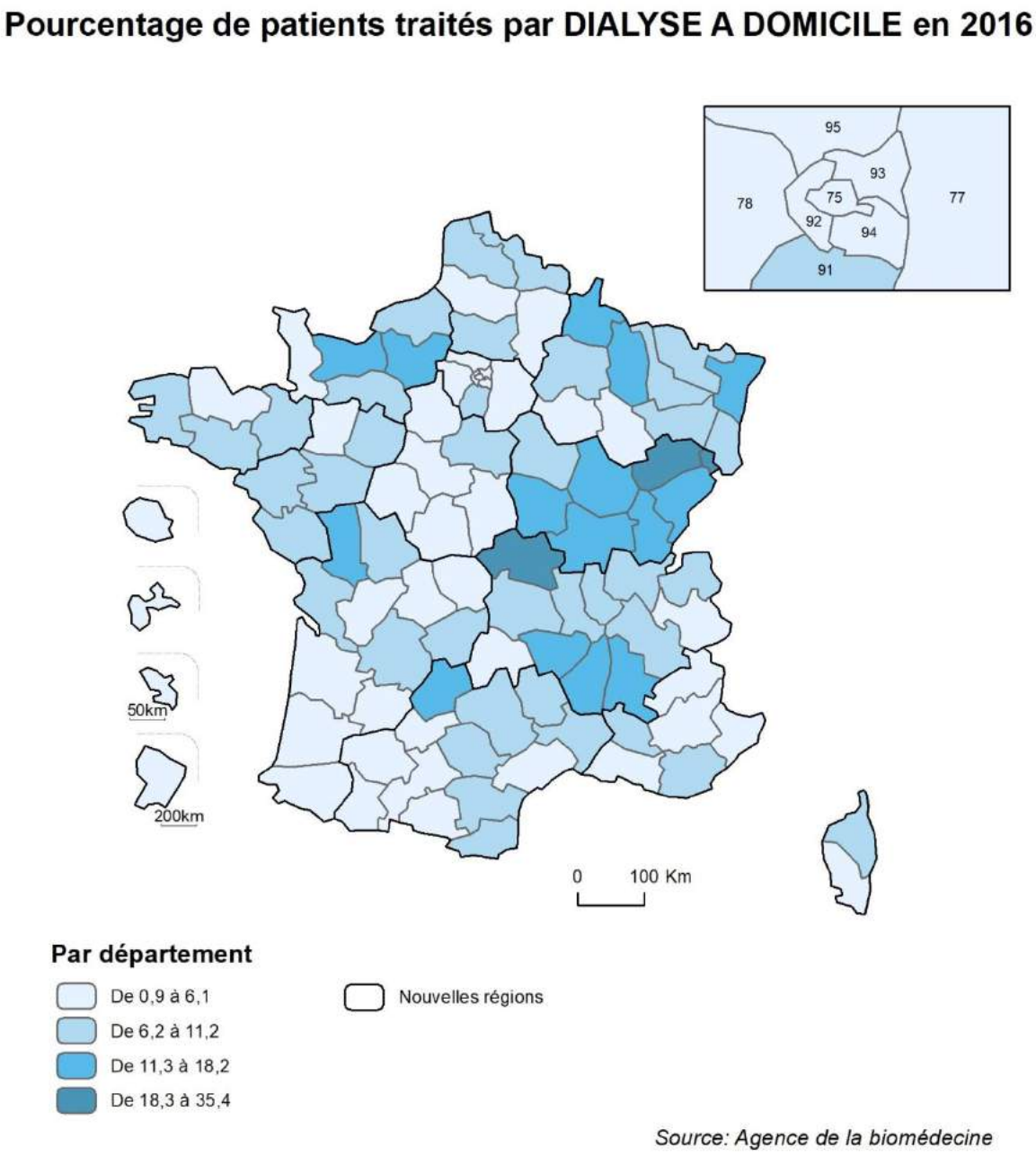
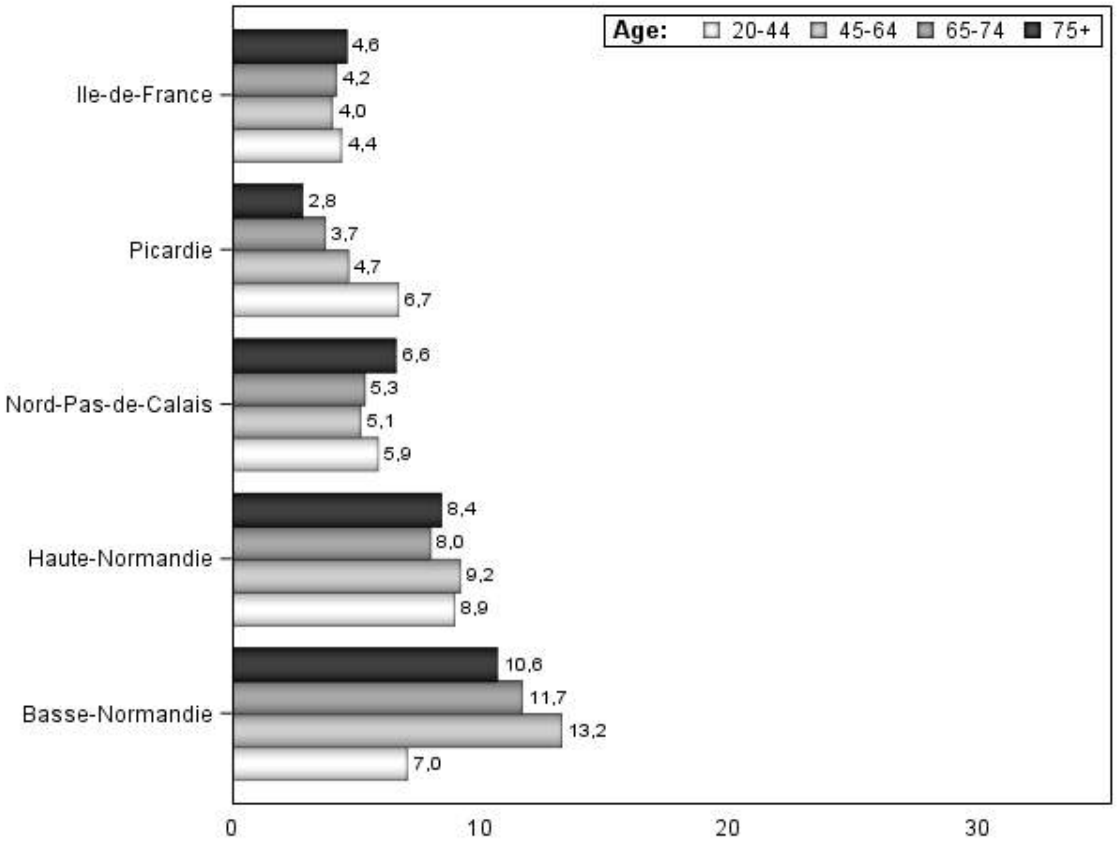
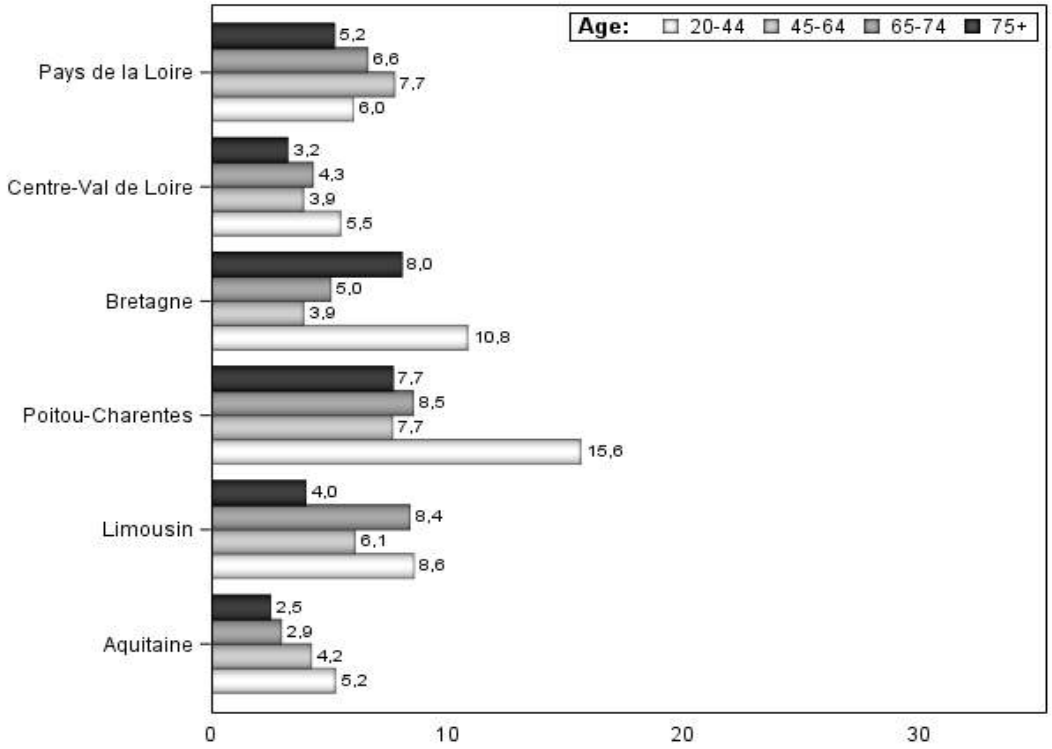


Figure 4-2. Part de la dialyse à domicile, par département
Distribution of home dialysis, by area

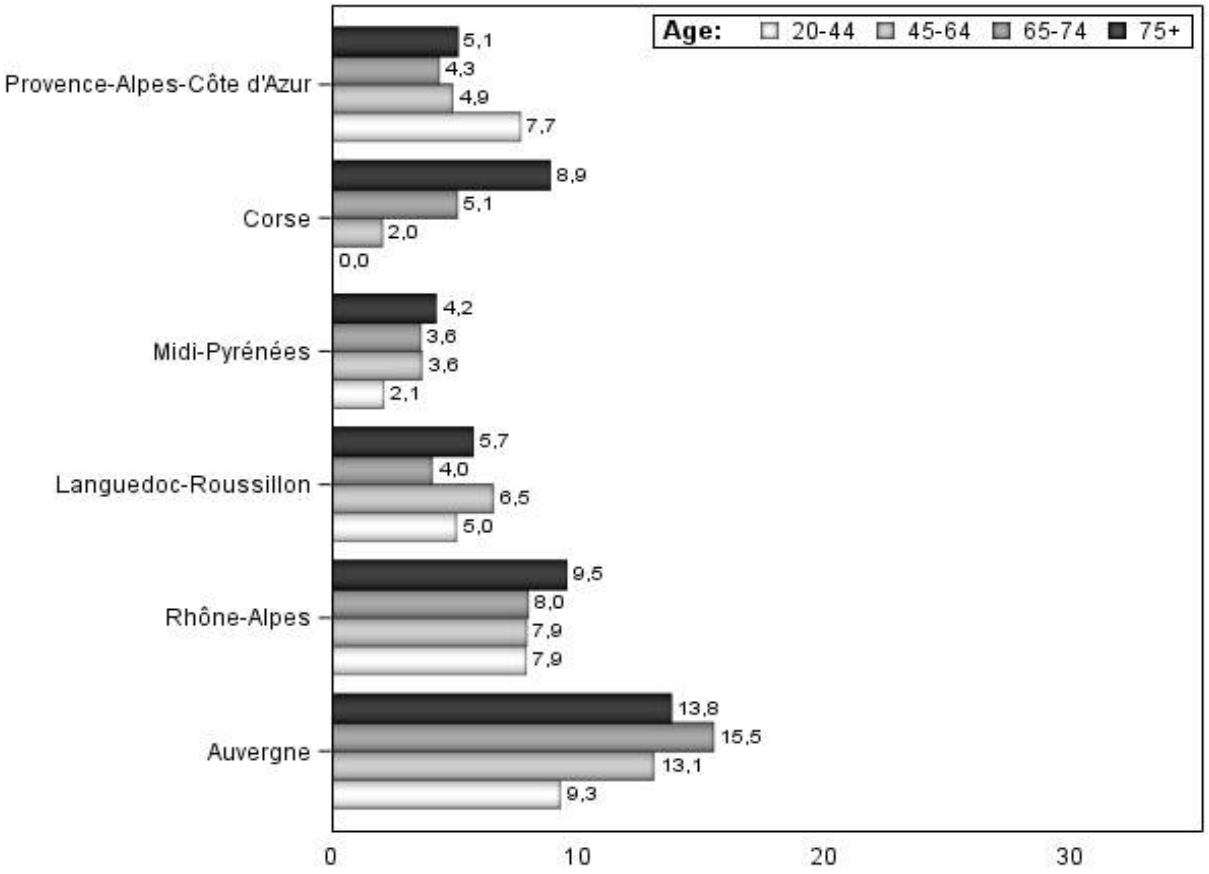
Nord


Age: 20-44 45-64 65-74 75+
Ile-de-France
4,6
4,2
4,0
4,4
Picardie
2,8
3,7
4,7
6,7
Nord-Pas-de-Calais
6,6
5,3
5,1
5,9
Haute-Normandie
8,4
8,0
9,2
8,9
Basse-Normandie
10,6
11,7
13,2
7,0
0
10
20
30

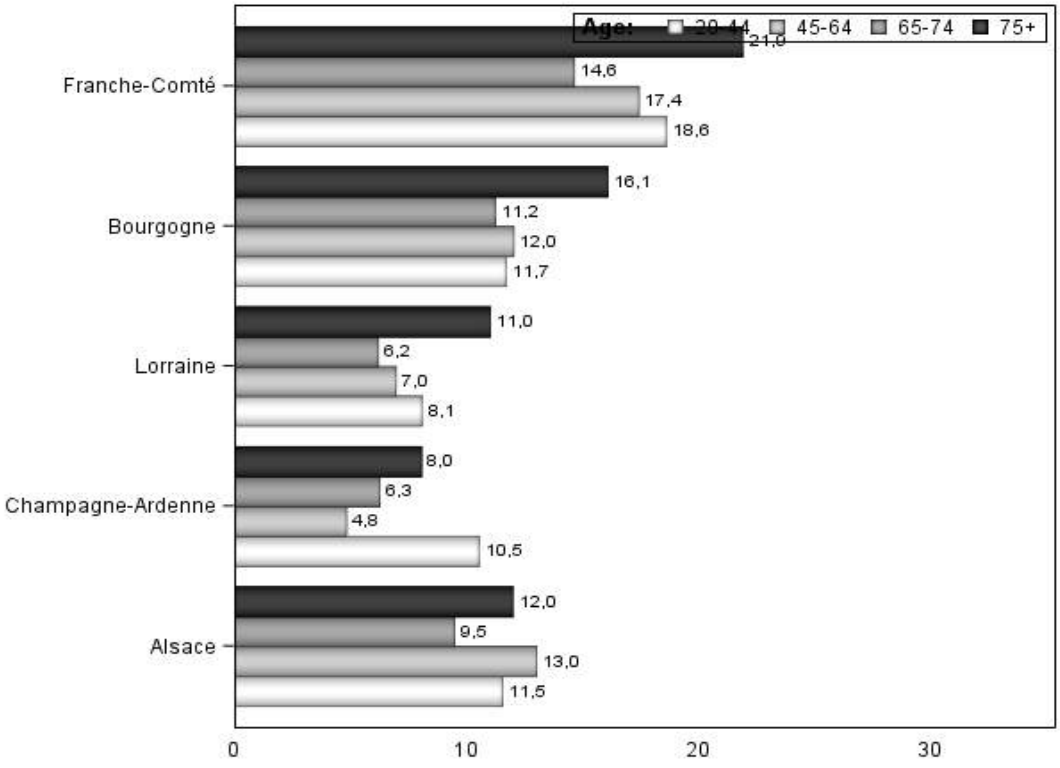
Ouest


Age: 20-44 45-64 65-74 75+
Pays de la Loire
5,2
6,6
7,7
6,0
Centre-Val de Loire
3,2
4,3
3,9
5,5
Bretagne
8,0
5,0
3,9
10,8
Poitou-Charentes
7,7
8,5
7,7
15,6
Limousin
4,0
8,4
6,1
8,6
Aquitaine
2,5
2,9
4,2
5,2
0
10
20
30

Sud


Age: 20-44 45-64 65-74 75+
Provence-Alpes-Côte d'Azur
5,1
4,3
4,9
7,7
Corse
8,9
5,1
2,0
0,0
Midi-Pyrénées
4,2
3,6
3,6
2,1
Languedoc-Roussillon
5,7
4,0
6,5
5,0
Rhône-Alpes
9,5
8,0
7,9
7,9
Auvergne
13,8
15,5
13,1
9,3
0
10
20
30

Est


Age: 20-44 45-64 65-74 75+
Franche-Comté
21,8
14,6
17,4
18,6
Bourgogne
16,1
11,2
12,0
11,7
Lorraine
11,0
6,2
7,0
8,1
Champagne-Ardenne
8,0
6,3
4,8
10,5
Alsace
12,0
9,5
13,0
11,5
0
10
20
30

Outre Mer

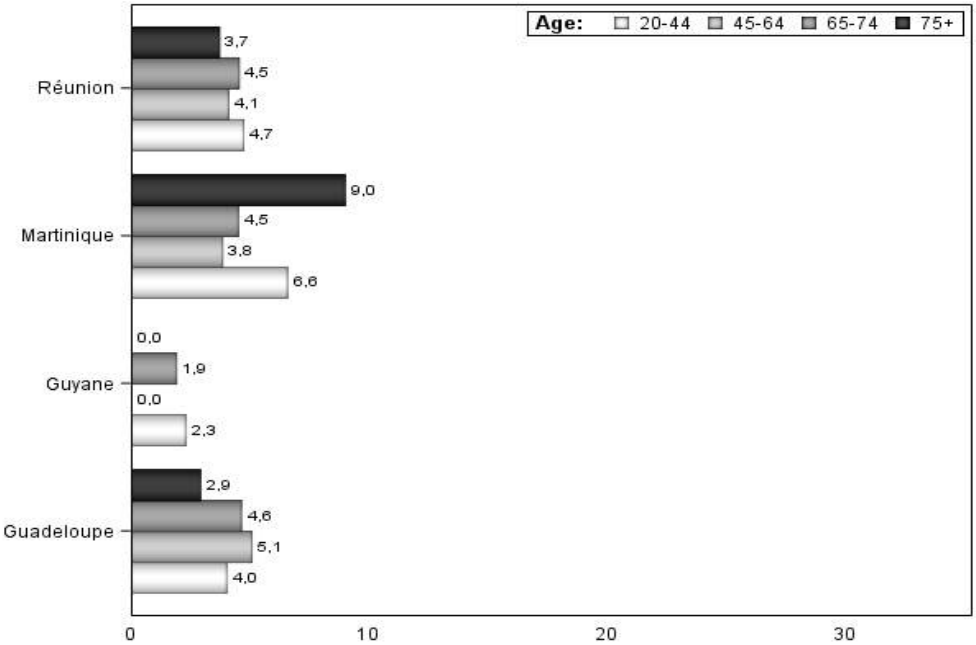


Figure 4-3. Pourcentages de patients en dialyse péritonéale au 31/12/2016 par tranche d'âge et selon la région de traitement
Percentages of patients on peritoneal dialysis on December 31, 2016, by age and area

5 - Patients en hémodialyse

5.1- Modalités et techniques d'hémodialyse

Parmi les patients hémodialysés, le pourcentage de patients en hémodialyse autonome (autodialyse, domicile et entraînement) varie de 3 % à 34 % 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 76 % selon les régions (Tableau 4-7). L'hémofiltration, l'hémodialyse quotidienne à bas débit et la biofiltration sont des techniques utilisées chez moins de 0,4 % des patients.

Tableau 4-6. Modalité d'hémodialyse au 31/12/2016, selon la région de traitement

Percent distribution of hemodialysis patients on December 31, 2016, by treatment place (row percent), by region

	Effectif	Taux d'enregistrement	Centre	Unité dialyse médicalisée	Autodialyse	Hémodialyse à domicile	Hémodialyse en entrainement
	n	%	%	%	%	%	%
Alsace	1 271	100,0	60,5	36,3	2,0	1,0	0,2
Champagne-Ardenne	797	100,0	53,8	25,7	19,8	0,4	0,3
Lorraine	1 588	100,0	60,2	29,3	8,8	0,8	0,9
Grand Est	3 656	100,0	58,9	31,0	8,8	0,8	0,5
Aquitaine	1 893	100,0	59,2	6,8	33,3	0,3	0,4
Limousin	483	100,0	49,3	39,3	10,1	0,2	1,0
Poitou-Charentes	833	100,0	51,3	32,5	15,7	0,4	0,1
Nouvelle-Aquitaine	3 209	100,0	55,7	18,4	25,2	0,3	0,4
Auvergne	774	100,0	50,1	27,4	17,6	1,2	3,7
Rhône-Alpes	2 783	100,0	55,3	27,2	13,6	1,3	2,6
Auvergne-Rhône-Alpes	3 557	100,0	54,1	27,2	14,5	1,3	2,8
Basse-Normandie	707	100,0	57,3	16,7	20,2	3,8	2,0
Haute-Normandie	907	100,0	63,3	23,7	12,0	1,0	0,0
Normandie	1 614	100,0	60,7	20,6	15,6	2,2	0,9
Bourgogne	941	100,0	51,3	38,9	7,9	0,9	1,1
Franche-Comté	362	100,0	58,0	36,5	1,7	2,2	1,7
Bourgogne-Franche-Comté	1 303	100,0	53,2	38,2	6,1	1,2	1,2
Languedoc-Roussillon	2 101	100,0	53,0	27,5	15,2	1,9	2,4
Midi-Pyrénées	1 841	100,0	59,3	10,0	29,7	0,9	0,1
Occitanie	3 942	100,0	55,9	19,4	22,0	1,4	1,3
Nord-Pas-de-Calais	3 259	100,0	49,9	19,7	29,4	0,8	0,2
Picardie	1 243	100,0	58,2	26,0	15,1	0,7	0,0
Hauts-de-France	4 502	100,0	52,2	21,4	25,5	0,8	0,2
Bretagne	1 530	100,0	55,4	25,3	16,5	0,5	2,3
Centre-Val de Loire	1 775	100,0	56,3	20,2	23,1	0,2	0,2
Corse	189	100,0	47,6	19,6	32,8	0,0	0,0
Ile-de-France	7 713	100,0	63,9	20,3	14,7	0,9	0,2
Pays de la Loire	1 746	100,0	65,5	21,5	10,9	0,9	1,1
Provence-Alpes-Côte d'Azur	3 981	100,0	64,3	23,2	11,3	0,9	0,3
Total Hexagone	38 717	100,0	58,5	23,0	16,8	0,9	0,8
Guadeloupe	660	100,0	63,8	25,0	10,6	0,2	0,5
Guyane	221	100,0	70,1	0,0	29,9	0,0	0,0
Martinique	585	100,0	55,7	14,5	29,2	0,0	0,5
Mayotte	127	100,0	52,8	29,9	17,3	0,0	0,0
Réunion	1 519	100,0	48,1	23,4	28,4	0,0	0,1
Total Outre Mer	3 112	100,0	54,6	20,7	24,4	0,0	0,3
Total Pays	41 829	100,0	58,2	22,8	17,3	0,9	0,8

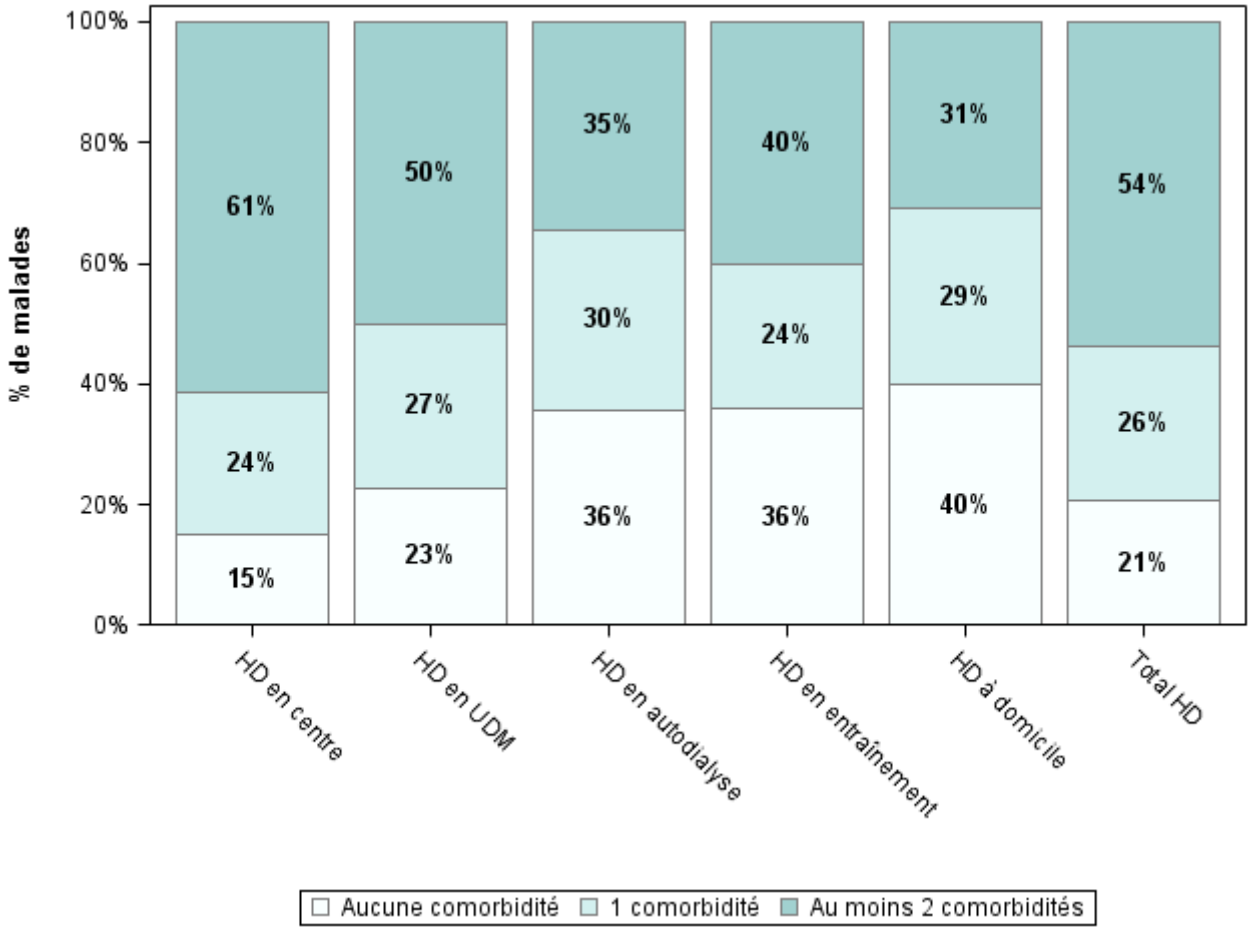


Figure 4-4. Nombre de comorbidités selon la modalité de traitement chez les patients présents en hémodialyse au 31/12/2016
Number of comorbidities for patients on dialysis on December 31, 2016, by hemodialysis modality

Tableau 4-7. Technique d'hémodialyse au 31/12/2016, selon la région de traitement

Distribution of patients by hemodialysis technique on December 31, 2016 (row percent), by area

Région de traitement	Effectif n	Taux d'enregistrement %	Hémodialyse conventionnelle %	Hémofiltration %	Hémodiafiltration %	Biofiltration %	Hémodialyse quotidienne bas débit %
Alsace	1 271	100,0	42,1	3,3	54,5	0,0	0,1
Champagne-Ardenne	797	100,0	92,7	0,0	7,3	0,0	0,0
Lorraine	1 588	100,0	61,7	0,0	38,3	0,0	0,0
Grand Est	3 656	100,0	61,7	1,1	37,2	0,0	0,0
Aquitaine	1 893	100,0	63,5	0,0	36,5	0,0	0,0
Limousin	483	100,0	87,2	0,0	12,8	0,0	0,0
Poitou-Charentes	833	100,0	68,2	0,0	31,3	0,4	0,1
Nouvelle-Aquitaine	3 209	100,0	68,3	0,0	31,6	0,1	0,0
Auvergne	774	100,0	77,1	0,0	21,3	1,0	0,5
Rhône-Alpes	2 783	100,0	58,0	0,0	41,9	0,0	0,1
Auvergne-Rhône-Alpes	3 557	100,0	62,2	0,0	37,4	0,2	0,2
Basse-Normandie	707	100,0	31,1	0,1	66,1	0,0	2,7
Haute-Normandie	906	99,9	23,4	0,0	76,2	0,0	0,4
Normandie	1 613	99,9	26,8	0,1	71,7	0,0	1,4
Bourgogne	941	100,0	85,2	0,2	12,2	1,8	0,5
Franche-Comté	362	100,0	58,3	0,0	39,5	0,0	2,2
Bourgogne-Franche-Comté	1 303	100,0	77,7	0,2	19,8	1,3	1,0
Languedoc-Roussillon	2 101	100,0	45,9	0,0	53,0	0,0	1,1
Midi-Pyrénées	1 841	100,0	77,5	0,0	22,5	0,0	0,0
Occitanie	3 942	100,0	60,6	0,0	38,8	0,0	0,6
Nord-Pas-de-Calais	3 259	100,0	72,4	0,1	27,2	0,2	0,2
Picardie	1 243	100,0	69,7	0,2	30,0	0,2	0,0
Hauts-de-France	4 502	100,0	71,6	0,1	28,0	0,2	0,2
Bretagne	1 530	100,0	48,6	0,1	50,5	0,2	0,5
Centre-Val de Loire	1 775	100,0	70,5	0,2	29,4	0,0	0,0
Corse	189	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ile-de-France	7 709	99,9	76,2	0,2	22,5	0,3	0,8
Pays de la Loire	1 745	99,9	57,6	0,2	41,8	0,1	0,3
Provence-Alpes-Côte d'Azur	3 980	100,0	66,6	0,3	32,8	0,0	0,2
Total Hexagone	38 710	100,0	65,7	0,2	33,5	0,2	0,4
Guadeloupe	659	99,8	75,1	0,0	24,7	0,2	0,0
Guyane	221	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Martinique	585	100,0	92,0	0,0	8,0	0,0	0,0
Mayotte	127	100,0	97,6	0,0	2,4	0,0	0,0
Réunion	1 518	99,9	79,6	0,0	20,3	0,1	0,0
Total Outre Mer	3 110	99,9	83,2	0,0	16,8	0,1	0,0
Total Pays	41 820	100,0	67,0	0,2	32,3	0,2	0,4

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 19 % (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 9 % et inférieure à 3 heures pour 1 % (Tableau 4-10). La dialyse longue supérieure

à 6 heures est pratiquée chez 0,7 % des patients, avec de grandes disparités régionales puisque certaines régions l'utilisent jusqu'à 3 % 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 69 % 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 20,8 %, avec des variations de 7 à 38 %[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 (37% 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 22 % en hémodialyse conventionnelle (variation régionale de 7 à 43 %) et de 19 % en hémodiafiltration (variation régionale de 0 à 35 %, Tableau 4-13).

Le KT/V médian pour les malades ayant 3 séances d'hémodialyse par semaine est de 1,4 et varie de 1,1 à 1,7. 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. 55 %) et varie de 33 à 90 % (resp. de 7 à 78 %).

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. 79,8 % 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 (70 %) (Tableau 4-14).

Ces chiffres sont cependant à interpréter avec précaution :

- la variable KT/V n'est renseignée que dans 61 % 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 34 % des KT/V sont estimés à partir de la dialysance ionique. Le KT/V single-pool est utilisé dans 25 % 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 31/12/2016
Number of sessions per week for patients on hemodialysis on December 31, 2016

Nombre de séances d'hémodialyse par semaine	n	%
1	79	0,2
2	1 481	3,5
3	39 153	93,6
4	501	1,2
5	202	0,5
6	395	0,9
7	18	0,0

Tableau 4-9. Nombre moyen de séances par semaine pour les patients en hémodialyse au 31/12/2016, selon la région de traitement

Mean number of sessions per week for hemodialysis patients on December 31, 2016, 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	1 271	100,0	3,0	0,5	3,0	2,0	7,0	2,0	2,9
Champagne-Ardenne	797	100,0	3,0	0,3	3,0	1,0	6,0	0,5	5,3
Lorraine	1 588	100,0	3,0	0,4	3,0	1,0	7,0	1,0	7,2
Grand Est	3 656	100,0	3,0	0,4	3,0	1,0	7,0	1,2	5,3
Aquitaine	1 893	100,0	3,0	0,4	3,0	1,0	6,0	1,2	3,4
Limousin	483	100,0	3,1	0,5	3,0	1,0	6,0	3,3	2,1
Poitou-Charentes	833	100,0	3,0	0,2	3,0	2,0	6,0	0,4	1,7
Nouvelle-Aquitaine	3 209	100,0	3,0	0,4	3,0	1,0	6,0	1,3	2,8
Auvergne	774	100,0	3,1	0,7	3,0	1,0	6,0	5,6	2,5
Rhône-Alpes	2 783	100,0	3,0	0,5	3,0	1,0	6,0	2,0	4,5
Auvergne-Rhône-Alpes	3 557	100,0	3,1	0,5	3,0	1,0	6,0	2,8	4,0
Basse-Normandie	707	100,0	3,0	0,8	3,0	1,0	7,0	6,2	18,7
Haute-Normandie	907	100,0	3,2	0,7	3,0	2,0	6,0	5,5	1,2
Normandie	1 614	100,0	3,1	0,7	3,0	1,0	7,0	5,8	8,9
Bourgogne	941	100,0	3,0	0,4	3,0	1,0	7,0	1,0	7,1
Franche-Comté	362	100,0	3,0	0,5	3,0	2,0	6,0	2,5	6,4
Bourgogne-Franche-Comté	1 303	100,0	3,0	0,5	3,0	1,0	7,0	1,4	6,9
Languedoc-Roussillon	2 101	100,0	3,0	0,4	3,0	1,0	7,0	1,8	1,7
Midi-Pyrénées	1 841	100,0	3,0	0,3	3,0	1,0	7,0	0,5	2,1
Occitanie	3 942	100,0	3,0	0,4	3,0	1,0	7,0	1,2	1,9
Nord-Pas-de-Calais	3 259	100,0	3,0	0,3	3,0	1,0	7,0	1,4	0,9
Picardie	1 243	100,0	3,0	0,5	3,0	1,0	6,0	1,3	6,4
Hauts-de-France	4 502	100,0	3,0	0,4	3,0	1,0	7,0	1,4	2,4
Bretagne	1 530	100,0	2,9	0,5	3,0	1,0	6,0	1,4	14,9
Centre-Val de Loire	1 775	100,0	3,0	0,3	3,0	1,0	6,0	0,7	2,0
Corse	189	100,0	2,9	0,3	3,0	2,0	4,0	0,0	7,9
Ile-de-France	7 713	100,0	3,0	0,4	3,0	1,0	7,0	1,6	2,0
Pays de la Loire	1 746	100,0	3,0	0,4	3,0	1,0	7,0	0,7	6,0
Provence-Alpes-Côte d'Azur	3 981	100,0	3,0	0,3	3,0	1,0	7,0	0,8	2,7
Total Hexagone	38 717	100,0	3,0	0,4	3,0	1,0	7,0	1,6	3,8
Guadeloupe	660	100,0	3,0	0,2	3,0	2,0	5,0	0,2	2,4
Guyane	221	100,0	3,0	0,2	3,0	1,0	3,0	0,0	1,8
Martinique	585	100,0	2,9	0,3	3,0	2,0	3,0	0,0	7,2
Mayotte	127	100,0	3,0	0,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,0
Réunion	1 519	100,0	3,0	0,2	3,0	2,0	6,0	0,6	0,5
Total Outre Mer	3 112	100,0	3,0	0,2	3,0	1,0	6,0	0,3	2,2
Total Pays	41 829	100,0	3,0	0,4	3,0	1,0	7,0	1,5	3,7

Tableau 4-10. Durée des séances d'hémodialyse pour les patients en hémodialyse au 31/12/2016

Session duration for hemodialysis patients on December 31, 2016

Durée des séances d'hémodialyse	n	%
< 3h	588	1,4
[3-4h[	7 923	18,9
4h	29 617	70,8
]4-6h[	3 400	8,1
≥ 6h	301	0,7

Tableau 4-11. Nombre de séances hebdomadaires pour les patients en hémodialyse au 31/12/2016 selon la durée des séances

Number of sessions per week for patients on hemodialysis on December 31, 2016, by session duration

	Nombre de séances d'hémodialyse par semaine					
	1 ou 2		3		Plus de 3	
Durée (heures)	n	%	n	%	n	%
< 3h	26	1,7	114	0,3	448	40,1
[3-4h[	606	38,8	6 998	17,9	319	28,6
4h	875	56,1	28 474	72,7	268	24,0
]4-6h[	37	2,4	3 292	8,4	71	6,4
≥ 6h	16	1,0	275	0,7	10	0,9
Total	1 560	100,0	39 153	100,0	1 116	100,0

Tableau 4-12. Durée des séances pour les patients en hémodialyse au 31/12/2016 selon la région de traitement
Session duration for hemodialysis patients on December 31, 2016, by region

	Effectifs	Taux d'enregistrement	Durée des séances d'hémodialyse en minutes					% de patients en dialyse longue (≥6 heures)
	n	%	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max	%
Alsace	1 271	100,0	242,9	39,9	240,0	90,0	480,0	3,2
Champagne-Ardenne	797	100,0	231,1	23,0	240,0	120,0	300,0	0,0
Lorraine	1 588	100,0	236,1	33,9	240,0	120,0	480,0	1,3
Grand Est	3 656	100,0	237,4	34,5	240,0	90,0	480,0	1,7
Aquitaine	1 893	100,0	230,5	25,6	240,0	120,0	330,0	0,0
Limousin	483	100,0	243,5	39,0	240,0	120,0	420,0	2,1
Poitou-Charentes	833	100,0	238,3	18,1	240,0	150,0	300,0	0,0
Nouvelle-Aquitaine	3 209	100,0	234,5	26,9	240,0	120,0	420,0	0,3
Auvergne	774	100,0	231,2	35,8	240,0	90,0	480,0	0,6
Rhône-Alpes	2 783	100,0	233,6	28,2	240,0	120,0	480,0	0,6
Auvergne-Rhône-Alpes	3 557	100,0	233,1	30,0	240,0	90,0	480,0	0,6
Basse-Normandie	707	100,0	226,5	30,7	240,0	120,0	360,0	0,1
Haute-Normandie	907	100,0	230,5	27,3	240,0	120,0	300,0	0,0
Normandie	1 614	100,0	228,8	28,9	240,0	120,0	360,0	0,1
Bourgogne	941	100,0	236,5	32,2	240,0	120,0	720,0	0,3
Franche-Comté	362	100,0	232,0	28,2	240,0	120,0	420,0	0,3
Bourgogne-Franche-Comté	1 303	100,0	235,2	31,2	240,0	120,0	720,0	0,3
Languedoc-Roussillon	2 101	100,0	232,1	31,3	240,0	120,0	480,0	1,0
Midi-Pyrénées	1 841	100,0	231,3	22,8	240,0	120,0	480,0	0,1
Occitanie	3 942	100,0	231,7	27,7	240,0	120,0	480,0	0,6
Nord-Pas-de-Calais	3 259	100,0	243,8	24,2	240,0	120,0	330,0	0,0
Picardie	1 243	100,0	231,0	24,3	240,0	120,0	360,0	0,1
Hauts-de-France	4 502	100,0	240,2	24,9	240,0	120,0	360,0	0,0
Bretagne	1 530	100,0	236,6	53,3	240,0	60,0	480,0	3,9
Centre-Val de Loire	1 775	100,0	233,2	21,4	240,0	120,0	360,0	0,1
Corse	189	100,0	227,8	24,1	240,0	180,0	300,0	0,0
Ile-de-France	7 713	100,0	233,0	27,0	240,0	120,0	720,0	0,5
Pays de la Loire	1 746	100,0	236,6	32,5	240,0	120,0	510,0	1,5
Provence-Alpes-Côte d'Azur	3 981	100,0	239,4	34,4	240,0	120,0	480,0	1,4
Total Hexagone	38 717	100,0	235,1	30,6	240,0	60,0	720,0	0,8
Guadeloupe	660	100,0	231,3	22,7	240,0	180,0	300,0	0,0
Guyane	221	100,0	227,2	22,0	240,0	180,0	270,0	0,0
Martinique	585	100,0	237,5	17,4	240,0	120,0	300,0	0,0
Mayotte	127	100,0	237,4	14,7	240,0	180,0	300,0	0,0
Réunion	1 519	100,0	232,3	21,1	240,0	120,0	300,0	0,0
Total Outre Mer	3 112	100,0	232,9	20,8	240,0	120,0	300,0	0,0
Total Pays	41 829	100,0	234,9	29,9	240,0	60,0	720,0	0,7

Tableau 4-13. Dose hebdomadaire d'hémodialyse au 31/12/2016 selon la région de traitement et la technique de dialyse
Total weekly hemodialysis dose on December 31, 2016, by area and technique

	Effectifs n	Taux d'enregistrement %	<12h /semaine %	HD conventionnelle n	<12h /semaine %	HD convective n	<12h /semaine %
Alsace	1 271	100,0	13,2	535	17,9	736	9,8
Champagne-Ardenne	797	100,0	25,5	739	26,4	58	13,8
Lorraine	1 588	100,0	28,7	980	27,6	608	30,4
Grand Est	3 656	100,0	22,6	2 254	24,9	1 402	18,9
Aquitaine	1 893	100,0	28,2	1 203	27,0	690	30,1
Limousin	483	100,0	16,4	421	17,6	62	8,1
Poitou-Charentes	833	100,0	12,6	568	14,3	265	9,1
Nouvelle-Aquitaine	3 209	100,0	22,3	2 192	21,9	1 017	23,3
Auvergne	774	100,0	20,0	597	23,3	177	9,0
Rhône-Alpes	2 783	100,0	21,3	1 614	23,3	1 169	18,5
Auvergne-Rhône-Alpes	3 557	100,0	21,0	2 211	23,3	1 346	17,2
Basse-Normandie	707	100,0	30,1	220	25,0	487	32,4
Haute-Normandie	907	100,0	10,5	212	9,4	694	10,8
Normandie	1 614	100,0	19,1	432	17,4	1 181	19,7
Bourgogne	941	100,0	26,4	802	27,7	139	18,7
Franche-Comté	362	100,0	23,5	211	24,2	151	22,5
Bourgogne-Franche-Comté	1 303	100,0	25,6	1 013	26,9	290	20,7
Languedoc-Roussillon	2 101	100,0	24,9	964	22,5	1 137	26,9
Midi-Pyrénées	1 841	100,0	27,1	1 426	27,3	415	26,5
Occitanie	3 942	100,0	25,9	2 390	25,4	1 552	26,8
Nord-Pas-de-Calais	3 259	100,0	7,4	2 359	7,3	900	7,6
Picardie	1 243	100,0	23,7	866	25,8	377	18,8
Hauts-de-France	4 502	100,0	11,9	3 225	12,2	1 277	10,9
Bretagne	1 530	100,0	38,2	744	43,1	786	33,6
Centre-Val de Loire	1 775	100,0	20,6	1 251	21,7	524	17,9
Corse	189	100,0	32,8	189	32,8		
Ile-de-France	7 713	100,0	18,6	5 874	19,6	1 835	15,2
Pays de la Loire	1 746	100,0	21,4	1 005	27,9	740	12,7
Provence-Alpes-Côte d'Azur	3 981	100,0	18,2	2 651	20,6	1 329	13,2
Total Hexagone	38 717	100,0	20,7	25 431	21,8	13 279	18,7
Guadeloupe	660	100,0	33,3	495	35,2	164	28,0
Guyane	221	100,0	31,2	221	31,2		
Martinique	585	100,0	15,7	538	16,4	47	8,5
Mayotte	127	100,0	9,4	124	9,7	3	0,0
Réunion	1 519	100,0	19,6	1 209	22,1	309	9,7
Total Outre Mer	3 112	100,0	22,2	2 587	23,6	523	15,3
Total Pays	41 829	100,0	20,8	28 018	22,0	13 802	18,6

Tableau 4-14. KT/V des patients recevant 3 séances d'hémodialyse par semaine au 31/12/2016 selon la région de traitement, l'âge et la voie d'abord
KT/V for hemodialysis patients (thrice a week) on December 31, 2016, by area, age and vascular access

	Effectifs	Taux d'enregistrement	KT/V médian	% de patients avec un KT/V > 1,2				
	n	%		tous	<75 ans	≥75 ans	FAV	KTT tunellisé
Alsace	1 030	87,1	1,5	85,2	84,6	86,3	89,2	66,7
Champagne-Ardenne	326	44,1	1,2	45,7	46,9	43,9	47,0	28,1
Lorraine	587	41,0	1,3	64,4	62,3	68,3	68,2	53,0
Grand Est	1 943	58,0	1,4	72,3	71,3	73,9	76,3	57,4
Aquitaine	1 461	82,6	1,4	73,1	68,9	77,6	73,2	71,8
Limousin	329	72,6	1,4	83,0	80,7	86,6	84,0	79,7
Poitou-Charentes	678	83,2	1,4	71,4	67,8	76,1	71,1	69,4
Nouvelle-Aquitaine	2 468	81,3	1,4	73,9	70,4	78,2	74,2	72,1
Auvergne	592	84,5	1,4	77,9	77,2	79,1	78,4	75,2
Rhône-Alpes	1 824	71,4	1,4	73,2	72,7	73,9	75,6	63,3
Auvergne-Rhône-Alpes	2 416	74,2	1,4	74,3	73,8	75,1	76,2	67,1
Basse-Normandie	256	50,1	1,7	89,8	85,7	94,8	90,2	88,9
Haute-Normandie	417	50,8	1,6	89,7	88,9	90,5	93,1	77,3
Normandie	673	50,5	1,6	89,7	87,6	92,1	92,1	82,1
Bourgogne	583	67,8	1,4	76,5	78,5	73,4	80,2	42,5
Franche-Comté	103	31,4	1,5	84,5	85,2	83,3	85,7	70,6
Bourgogne-Franche-Comté	686	57,7	1,4	77,7	79,5	74,9	81,0	47,8
Languedoc-Roussillon	953	47,5	1,5	86,4	85,4	87,4	89,2	76,2
Midi-Pyrénées	1 185	66,6	1,4	76,0	75,7	76,4	74,8	83,3
Occitanie	2 138	56,5	1,4	80,6	80,0	81,4	81,0	79,8
Nord-Pas-de-Calais	1 896	60,2	1,6	87,1	87,6	86,2	89,7	72,7
Picardie	524	47,3	1,3	67,7	69,2	65,3	71,1	55,8
Hauts-de-France	2 420	56,9	1,5	82,9	83,5	81,9	86,0	67,7
Bretagne	987	78,6	1,4	75,2	76,2	73,8	78,1	60,7
Centre-Val de Loire	1 269	74,1	1,4	81,4	81,2	81,6	84,2	63,1
Corse	29	16,9	1,1	41,4	36,4	57,1	38,5	66,7
Ile-de-France	3 307	44,7	1,4	79,1	78,8	79,7	80,9	66,5
Pays de la Loire	1 491	92,7	1,5	84,1	82,5	86,0	85,4	79,2
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 950	51,6	1,5	80,2	78,5	82,0	81,6	73,4
Total Hexagone	21 777	60,3	1,4	78,6	77,7	79,8	80,6	70,0
Guadeloupe	577	90,6	1,4	82,1	81,1	84,7	84,1	70,8
Guyane	121	55,8	1,1	33,9	36,7	8,3	37,5	
Martinique	334	61,5	1,3	63,2	64,3	58,5	66,1	16,7
Mayotte	89	70,1	1,4	83,1	80,8	100,0	82,1	100,0
Réunion	1 164	78,2	1,5	82,1	81,7	83,4	83,4	69,3
Total Outre Mer	2 285	75,8	1,4	76,8	76,1	79,4	78,5	64,4
Total Pays	24 062	61,5	1,4	78,4	77,5	79,8	80,4	69,7

Ces chiffres sont à interpréter avec prudence au regard de la grande variabilité des méthodes utilisées pour mesurer le Kt/V (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 65 à 85 %), 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 3 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 31/12/2016

Vascular access in hemodialysis patients on December 31, 2016

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	32 451	77,8	13 124	75,3	11 977	81,0	8 307	78,2	8 537	75,8	3 630	72,1
Cathéter tunnélisé	7 541	18,1	3 557	20,4	2 307	15,6	1 855	17,5	2 172	19,3	1 207	24,0
Pontage	1 318	3,2	551	3,2	387	2,6	353	3,3	413	3,7	165	3,3
Autre	401	1,0	194	1,1	120	0,8	110	1,0	138	1,2	33	0,7

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

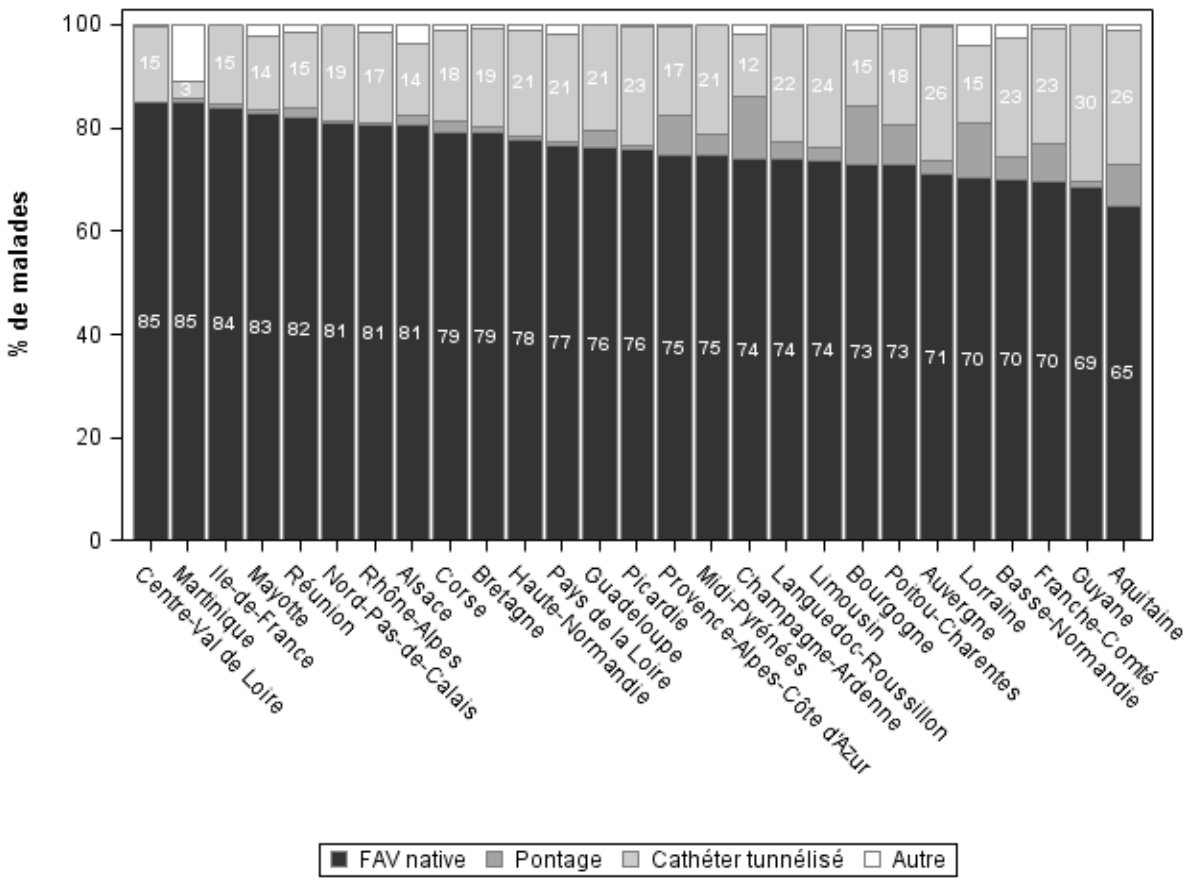


Figure 4-5. Voie d'abord vasculaire des patients en hémodialyse au 31/12/2016 selon la région de traitement

Vascular access in hemodialysis patients on December 31, 2016, 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 40,3%, variant de 26 % à 75 % selon les régions de l'hexagone, la DP restant marginale dans les DOM (Tableau 4-16).

Pour respectivement 65 % et 20 % 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 47,6 % 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 28 % 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 31/12/2016 selon la région de traitement

Distribution of patients by peritoneal dialysis technique on December 31, 2016 (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	171	100	5,3	34,5	0,0	39,8	46,8	13,5	0,0	60,2
Champagne-Ardenne	60	100	3,3	23,3	0,0	26,7	53,3	18,3	1,7	73,3
Lorraine	145	100	8,3	33,8	0,7	42,8	37,9	17,9	1,4	57,2
Grand Est	376	100	6,1	32,4	0,3	38,8	44,4	16,0	0,8	61,2
Aquitaine	62	100	4,8	45,2	0,0	50,0	27,4	22,6	0,0	50,0
Limousin	32	100	6,3	68,8	0,0	75,0	12,5	12,5	0,0	25,0
Poitou-Charentes	78	100	1,3	43,6	0,0	44,9	32,1	23,1	0,0	55,1
Nouvelle-Aquitaine	172	100	3,5	48,8	0,0	52,3	26,7	20,9	0,0	47,7
Auvergne	124	100	4,0	22,6	0,0	26,6	41,9	31,5	0,0	73,4
Rhône-Alpes	267	100	1,9	18,4	7,1	27,3	36,7	26,6	9,4	72,7
Auvergne-Rhône-Alpes	391	100	2,6	19,7	4,9	27,1	38,4	28,1	6,4	72,9
Basse-Normandie	91	100	16,5	29,7	1,1	47,3	39,6	13,2	0,0	52,7
Haute-Normandie	84	100	6,0	27,4	0,0	33,3	38,1	25,0	3,6	66,7
Normandie	175	100	11,4	28,6	0,6	40,6	38,9	18,9	1,7	59,4
Bourgogne	147	100	2,7	28,6	0,0	31,3	46,9	21,8	0,0	68,7
Franche-Comté	82	99	4,9	30,5	6,1	41,5	39,0	11,0	8,5	58,5
Bourgogne-Franche-Comté	229	100	3,5	29,3	2,2	34,9	44,1	17,9	3,1	65,1
Languedoc-Roussillon	121	100	14,0	43,8	5,8	63,6	24,8	9,1	2,5	36,4
Midi-Pyrénées	74	100	16,2	21,6	0,0	37,8	41,9	17,6	2,7	62,2
Occitanie	195	100	14,9	35,4	3,6	53,8	31,3	12,3	2,6	46,2
Nord-Pas-de-Calais	210	100	8,1	30,0	0,5	38,6	41,4	19,5	0,5	61,4
Picardie	50	100	18,0	26,0	10,0	54,0	22,0	22,0	2,0	46,0
Hauts-de-France	260	100	10,0	29,2	2,3	41,5	37,7	20,0	0,8	58,5
Bretagne	107	100	3,7	23,4	0,0	27,1	57,9	15,0	0,0	72,9
Centre-Val de Loire	72	100	6,9	22,2	0,0	29,2	37,5	27,8	5,6	70,8
Corse	11	100	9,1	54,5	0,0	63,6	9,1	18,2	9,1	36,4
Ile-de-France	349	100	6,6	39,3	2,6	48,4	29,2	22,1	0,3	51,6
Pays de la Loire	116	100	4,3	40,5	0,0	44,8	27,6	27,6	0,0	55,2
Provence-Alpes-Côte d'Azur	213	100	14,6	23,9	0,5	39,0	38,5	21,1	1,4	61,0
Total Hexagone	2 666	100	7,2	31,0	1,8	40,0	37,4	20,6	2,0	60,0
Guadeloupe	29	100	31,0	10,3	17,2	58,6	31,0	0,0	10,3	41,4
Guyane	2	100	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	100,0
Martinique	35	100	0,0	2,9	0,0	2,9	88,6	8,6	0,0	97,1
Réunion	68	100	32,4	29,4	0,0	61,8	27,9	10,3	0,0	38,2
Total Outre Mer	134	100	23,1	17,9	3,7	44,8	44,0	9,0	2,2	55,2
Total Pays	2 800	100	7,9	30,4	1,9	40,3	37,7	20,0	2,0	59,8

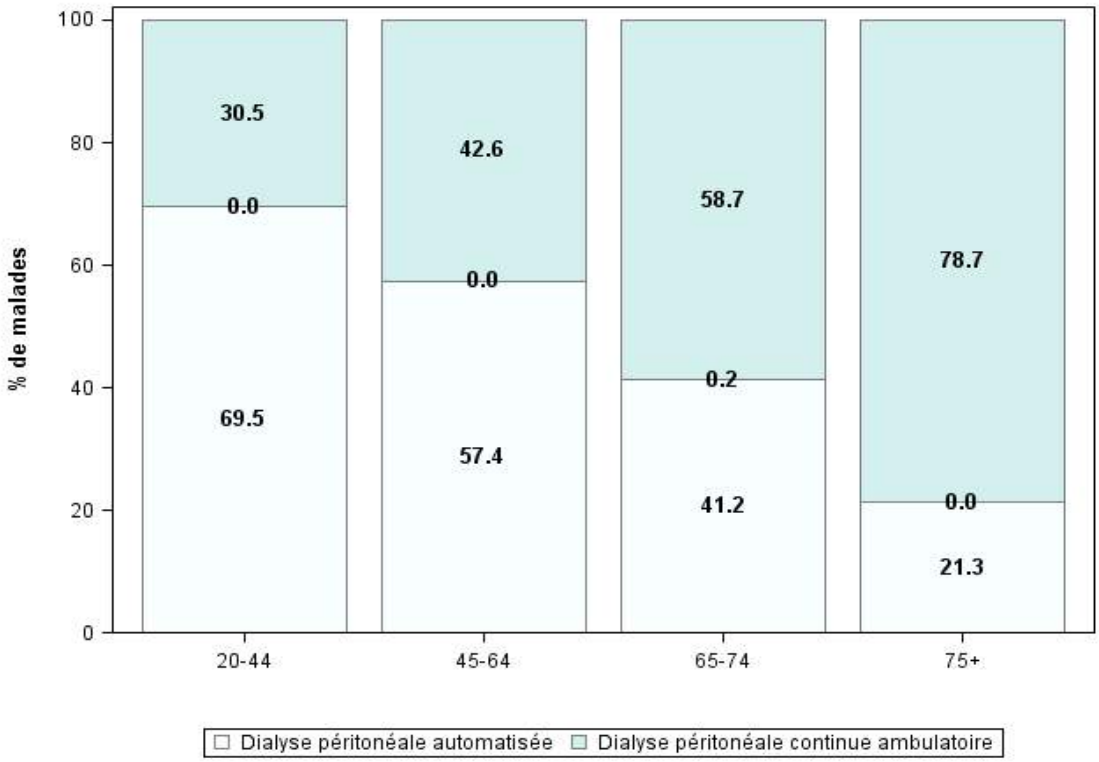


Figure 4-6. Technique de dialyse péritonéale des patients présents au 31/12/2016 selon l'âge
Peritoneal dialysis technique on December 31, 2016, by age

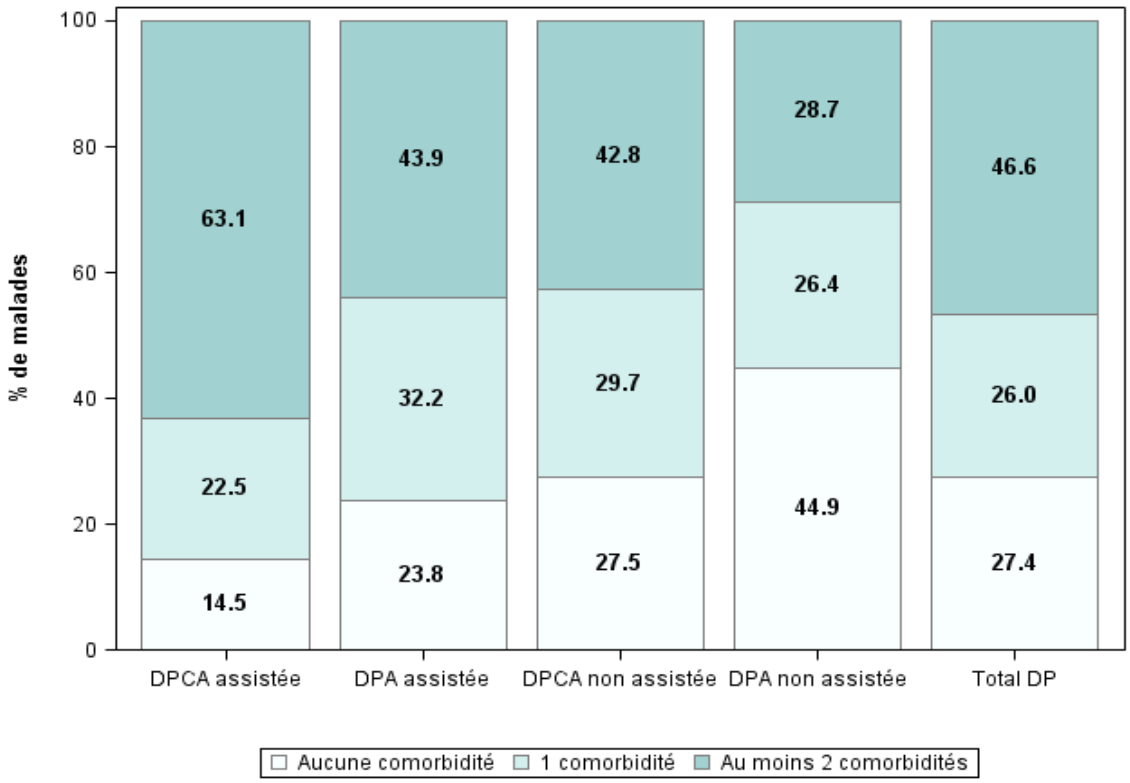


Figure 4-7. Nombre de comorbidités selon la modalité de dialyse péritonéale des patients présents au 31/12/2016
Number of comorbidities according to peritoneal dialysis technique on December 31, 2016

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 652 malades (soit 23 %). Il est en moyenne à 2,2 ± 0,7, avec une médiane à 2,1 et des extrêmes à 0,6-6,7. Le pourcentage de malades avec un KT/V supérieur ou égal à 1,7 correspondant aux objectifs de dialyse minimale adéquate selon les recommandations[4] est de 78 %.

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 6,4 % à 32,5 % 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. Certains patients prennent également parfois un moyen de transport plus lourd qu'à l'aller pour rentrer chez eux (dialyse fatigante et/ou mal supportée).

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 23 % ont un trajet supérieur à 45 minutes (7% 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 31/12/2016 (hors domicile), selon la région de traitement

Percent distribution of hemodialysis patients on December 31, 2016, by transport modality (row percent), by region

	Effectifs	Taux d'enregistrement	Ambulance	VSL/Taxi	Autre
	n	%	%	%	%
Alsace	1 153	98	19,1	74,3	6,6
Champagne-Ardenne	794	98	12,1	82,4	5,5
Lorraine	1 567	96	21,4	73,8	4,7
Grand Est	3 514	97	18,5	75,9	5,5
Aquitaine	1 859	94	28,1	64,0	7,9
Limousin	482	100	11,7	82,5	5,8
Poitou-Charentes	828	99	6,4	89,2	4,4
Nouvelle-Aquitaine	3 169	96	19,7	73,7	6,6
Auvergne	763	95	7,2	90,4	2,5
Rhône-Alpes	2 385	90	18,6	74,5	7,0
Auvergne-Rhône-Alpes	3 148	91	15,7	78,5	5,8
Basse-Normandie	674	84	14,2	76,5	9,4
Haute-Normandie	839	89	14,7	79,3	6,1
Normandie	1 513	86	14,4	78,1	7,5
Bourgogne	933	97	9,2	88,1	2,6
Franche-Comté	340	86	13,6	78,6	7,8
Bourgogne-Franche-Comté	1 273	95	10,3	85,8	3,9
Languedoc-Roussillon	2 061	94	21,9	72,0	6,1
Midi-Pyrénées	1 823	95	19,6	74,9	5,5
Occitanie	3 884	95	20,8	73,4	5,8
Nord-Pas-de-Calais	3 202	98	28,9	65,4	5,6
Picardie	1 227	98	20,3	71,4	8,3
Hauts-de-France	4 429	98	26,5	67,1	6,4
Bretagne	1 418	94	8,0	87,9	4,1
Centre-Val de Loire	1 768	100	12,9	82,4	4,7
Corse	185	92	22,9	66,5	10,6
Ile-de-France	7 630	97	28,6	61,2	10,2
Pays de la Loire	1 730	95	13,7	79,9	6,4
Provence-Alpes-Côte d'Azur	3 944	99	29,7	65,3	5,0
Total Hexagone	37 605	96	21,6	71,8	6,7
Guadeloupe	657	84	32,5	62,9	4,5
Guyane	210	99		92,3	7,7
Martinique	583	94	6,7	86,7	6,5
Mayotte	127	84	11,2	85,0	3,7
Réunion	1 519	92	14,2	81,7	4,2
Total Outre Mer	3 096	91	15,2	79,9	4,9
Total Pays	40 701	95	21,1	72,4	6,5

Tableau 4-18. Modalités de transport pour les patients en hémodialyse au 31/12/2016 (hors domicile), selon le handicap

Transport modality for hemodialysis patients (home dialysis excluded) on December 31, 2016, by disability

	Effectifs	Ambulance	VSL/Taxi	Autre	% de patients ayant un trajet > 45 min
	n	%	%	%	%
Incapacité totale	1 948	82,4	16,7	0,9	6,5
Nécessité d'une tierce personne	4 611	57,7	41,0	1,3	6,0
Marche autonome	32 344	11,9	80,5	7,7	7,0

Tableau 4-19. Durée du trajet simple pour les patients en hémodialyse au 31/12/2016 (hors domicile), selon la région de traitement

Transport duration for hemodialysis patients (home dialysis excluded) on December 31, 2016, by region

	Effectifs	Taux d'enregistrement	Durée du trajet simple (en minutes)					% de patients ayant un trajet >45 min
	n	%	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max	%
Alsace	20	1,7	28,0	17,8	30,0	5,0	75,0	5,0
Champagne-Ardenne	351	44,2	28,0	18,4	20,0	5,0	100,0	16,0
Lorraine	225	14,4	21,1	16,5	15,0	5,0	75,0	11,6
Grand Est	596	17,0	25,4	17,9	20,0	5,0	100,0	13,9
Aquitaine	365	19,6	22,4	14,4	20,0	1,0	95,0	7,1
Limousin	447	92,7	32,6	20,7	30,0	4,0	105,0	23,3
Poitou-Charentes	768	92,8	25,7	16,6	23,0	2,0	90,0	11,3
Nouvelle-Aquitaine	1 580	49,9	26,9	17,8	22,0	1,0	105,0	13,7
Auvergne	645	84,5	31,7	23,6	28,0	2,0	127,0	21,9
Rhône-Alpes	526	22,1	25,3	14,1	20,0	3,0	90,0	6,5
Auvergne-Rhône-Alpes	1 171	37,2	28,8	20,1	25,0	2,0	127,0	14,9
Basse-Normandie	111	16,5	20,9	13,6	20,0	2,0	52,0	6,3
Haute-Normandie	529	63,1	23,4	13,5	20,0	5,0	72,0	4,2
Normandie	640	42,3	23,0	13,5	20,0	2,0	72,0	4,5
Bourgogne	640	68,6	32,2	19,9	25,0	5,0	100,0	21,6
Franche-Comté	260	76,5	26,0	17,5	20,0	1,0	154,0	11,5
Bourgogne-Franche-Comté	900	70,7	30,4	19,5	25,0	1,0	154,0	18,7
Languedoc-Roussillon	764	37,1	23,5	13,2	20,0	5,0	90,0	3,7
Midi-Pyrénées	1 079	59,2	26,3	17,1	20,0	2,0	120,0	11,5
Occitanie	1 843	47,5	25,1	15,7	20,0	2,0	120,0	8,2
Nord-Pas-de-Calais	1 666	52,0	17,8	9,4	15,0	2,0	110,0	0,9
Picardie	640	52,2	24,9	13,5	25,0	3,0	120,0	6,3
Hauts-de-France	2 306	52,1	19,8	11,1	19,0	2,0	120,0	2,4
Bretagne	1 201	84,7	22,6	13,0	20,0	3,0	86,0	4,2
Centre-Val de Loire	1 687	95,4	25,8	15,9	20,0	5,0	120,0	10,0
Corse	4	2,2	25,0	14,7	22,5	10,0	45,0	
Ile-de-France	4 589	60,1	19,6	11,5	20,0	1,0	180,0	2,0
Pays de la Loire	888	51,3	25,4	14,8	22,0	3,0	89,0	10,8
Provence-Alpes-Côte d'Azur	732	18,6	21,3	14,8	15,0	4,0	120,0	5,3
Total Hexagone	18 137	48,2	23,4	15,2	20,0	1,0	180,0	7,3
Guadeloupe	440	67,0	22,0	14,9	20,0	4,0	120,0	5,7
Guyane	157	74,8	47,4	57,8	30,0	10,0	200,0	22,9
Martinique	82	14,1	22,4	10,5	20,0	10,0	51,0	2,4
Mayotte	70	55,1	21,8	14,4	15,0	5,0	60,0	8,6
Réunion	1 470	96,8	18,1	11,0	15,0	1,0	95,0	0,8
Total Outre Mer	2 219	71,7	21,2	20,6	15,0	1,0	200,0	3,7
Total Pays	20 356	50,0	23,2	15,9	20,0	1,0	200,0	6,9

Tableau 4-20. Durée du trajet simple pour les patients en hémodialyse au 31/12/2016 (hors domicile), selon la modalité de traitement

Transport duration for hemodialysis patients (home dialysis excluded) on December 31, 2016, by treatment location

	Effectifs	Durée du trajet simple (en minutes)					% de patients ayant un trajet >45 min
	n	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max	%
HD en centre	11 732	23,8	16,2	20,0	1,0	200,0	7,0
HD en UDM	4 630	22,8	15,0	20,0	1,0	127,0	7,4
HD en autodialyse	3 859	21,5	15,4	15,0	1,0	180,0	5,9
HD en entraînement	135	29,3	20,4	25,0	5,0	100,0	12,6

8 - Etat nutritionnel

8.1- Indice de masse corporelle (IMC)

On dispose de données pour l'indice de masse corporelle pour 40 360 patients, soit un taux d'enregistrement global de 92 % variant de 74 à 100 % d'une région à l'autre, en amélioration par rapport aux années précédentes.
Au 31/12/2016, l'indice de masse corporelle des patients est en moyenne de 26,3 ± 5,8 kg/m^2 (médiane 25,5 kg/m^2). Soixante-neuf pour cent des malades ont un IMC supérieur à 23 kg/m^2, seuil recommandé chez l'hémodialysé[5] et 5 % ont un IMC inférieur à 18,5 kg/m^2. 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 31/12/2016 et selon la région de traitement

Body mass index in dialysis patients on December 31, 2016, by region (registration counts and rates, median and row percentages)

	Effectifs	Taux d'enregistrement	Médiane	IMC (en kg/m²) <18,5	[18,5-23[	[23-25[	[25-30[	≥30
	n	%		%	%	%	%	%
Alsace	1 262	95	26,4	4,8	21,6	13,3	30,5	29,7
Champagne-Ardenne	826	96	25,9	3,4	21,4	17,2	32,9	25,1
Lorraine	1 696	98	26,1	5,0	22,3	14,2	31,5	26,9
Grand Est	3 784	97	26,1	4,6	21,9	14,6	31,5	27,5
Aquitaine	1 860	97	24,7	5,8	29,9	16,6	29,0	18,7
Limousin	513	100	25,7	4,5	22,4	16,2	30,2	26,7
Poitou-Charentes	864	95	25,5	4,3	24,7	17,0	32,2	21,9
Nouvelle-Aquitaine	3 237	97	25,1	5,2	27,3	16,6	30,0	20,8
Auvergne	879	98	25,9	5,7	23,5	14,4	33,4	22,9
Rhône-Alpes	2 510	94	25,6	5,8	23,4	16,7	31,5	22,6
Auvergne-Rhône-Alpes	3 389	95	25,6	5,8	23,5	16,1	32,0	22,7
Basse-Normandie	767	97	27,0	5,2	18,8	13,8	29,6	32,6
Haute-Normandie	860	92	26,5	4,1	20,2	15,0	32,7	28,0
Normandie	1 627	95	26,7	4,6	19,5	14,4	31,2	30,2
Bourgogne	1 082	99	25,5	4,9	25,1	15,8	31,2	22,9
Franche-Comté	364	85	25,2	5,2	23,4	19,8	29,4	22,3
Bourgogne-Franche-Comté	1 446	95	25,5	5,0	24,7	16,8	30,8	22,8
Languedoc-Roussillon	2 147	97	25,5	5,6	25,3	14,9	33,2	21,0
Midi-Pyrénées	1 737	91	24,6	6,0	30,8	16,1	29,8	17,3
Occitanie	3 884	94	25,1	5,8	27,8	15,4	31,7	19,4
Nord-Pas-de-Calais	3 270	95	26,2	5,0	22,8	13,8	31,0	27,4
Picardie	1 210	94	26,4	4,5	22,3	14,0	31,2	28,0
Hauts-de-France	4 480	95	26,2	4,9	22,7	13,8	31,0	27,6
Bretagne	1 516	99	25,2	5,7	26,7	15,7	31,5	20,4
Centre-Val de Loire	1 725	94	25,5	4,9	24,5	16,8	30,6	23,3
Corse	166	85	25,3	6,0	27,1	14,5	33,7	18,7
Ile-de-France	6 304	78	25,0	6,3	27,5	16,2	30,6	19,3
Pays de la Loire	1 811	97	26,0	5,4	22,9	15,0	32,3	24,5
Provence-Alpes-Côte d'Azur	4 109	98	25,2	5,6	26,2	17,1	31,5	19,7
Total Hexagone	37 478	92	25,5	5,4	25,0	15,7	31,2	22,7
Guadeloupe	657	96	25,2	5,2	29,2	14,3	30,1	21,2
Guyane	173	82	24,8	5,8	27,7	20,2	32,9	13,3
Martinique	477	77	25,1	5,9	31,0	12,4	27,7	23,1
Mayotte	94	74	23,1	8,5	36,2	13,8	21,3	20,2
Réunion	1 481	93	25,0	6,8	27,1	16,3	29,6	20,1
Total Outre Mer	2 882	89	25,0	6,2	28,6	15,4	29,4	20,4
Total Pays	40 360	92	25,5	5,5	25,3	15,7	31,1	22,5

8.2- Albuminémie

On dispose de données pour l'albuminémie pour 39 491 patients, soit un taux d'enregistrement global de 90 % variant de 62 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=28 910), la méthode utilisée est dans 48 % des cas la néphélémétrie, dans 4 %, l'électrophorèse, dans 32 % le vert de bromocrésol et dans 15 % 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 36,5 ± 5,1 g/l (médiane 37,0 g/l). Vingt-sept pour cent des patients ont une albuminémie supérieure à 40 g/l qui correspond au seuil recommandé[6] pour la néphélémétrie (variation interrégionale de 10 à 43 %), 9 % ont une albuminémie inférieure à 30 g/l (variation interrégionale de 2 % à 17 %) (Tableau 4-22).

Il est intéressant de noter que 7 % de patients obèses (IMC $\geq$ 30 kg/m^2) ont une albuminémie inférieure à 30 g/l (Tableau 4-23).

Tableau 4-22. Niveau d'albuminémie chez les patients en dialyse au 31/12/2016 selon la région de traitement

Albuminemia in dialysis patients, on December 31, 2016, by region (registration counts and rates, median and row percentages)

	Effectifs	Taux d'enregistrement	Médiane	Albuminémie (en g/l) <25	[25-30[	[30-35[	[35-40[	≥40
	n	%		%	%	%	%	%
Alsace	1 283	97	38,0	1,2	5,1	18,5	43,4	31,7
Champagne-Ardenne	814	95	36,0	1,7	9,0	31,8	37,1	20,4
Lorraine	1 640	95	36,9	3,4	7,0	23,7	41,3	24,7
Grand Est	3 737	96	37,0	2,3	6,8	23,7	41,1	26,2
Aquitaine	1 838	95	37,1	0,9	4,7	20,4	45,9	28,0
Limousin	512	99	36,0	2,9	10,7	29,1	35,5	21,7
Poitou-Charentes	873	96	33,9	2,7	14,5	40,9	31,7	10,1
Nouvelle-Aquitaine	3 223	96	36,0	1,7	8,3	27,3	40,4	22,2
Auvergne	836	93	36,4	3,9	10,4	25,7	35,3	24,6
Rhône-Alpes	2 330	87	37,0	3,0	8,3	23,3	37,8	27,5
Auvergne-Rhône-Alpes	3 166	89	37,0	3,3	8,9	24,0	37,1	26,8
Basse-Normandie	694	88	36,0	1,4	10,1	29,8	39,3	19,3
Haute-Normandie	862	93	37,0	3,6	7,8	22,6	41,1	24,9
Normandie	1 556	91	36,3	2,6	8,8	25,8	40,3	22,4
Bourgogne	1 082	99	36,0	3,8	11,5	27,8	29,9	27,0
Franche-Comté	349	82	34,0	5,7	11,7	36,4	33,5	12,6
Bourgogne-Franche-Comté	1 431	94	35,5	4,3	11,5	29,9	30,8	23,5
Languedoc-Roussillon	2 127	96	37,1	1,7	5,7	23,5	40,8	28,3
Midi-Pyrénées	1 720	90	37,1	1,5	5,6	22,6	40,6	29,8
Occitanie	3 847	93	37,1	1,6	5,6	23,1	40,7	29,0
Nord-Pas-de-Calais	3 313	96	37,0	2,2	8,0	23,5	41,4	24,8
Picardie	1 241	97	35,9	2,2	9,5	29,4	40,9	18,0
Hauts-de-France	4 554	96	36,7	2,2	8,4	25,1	41,3	22,9
Bretagne	1 426	93	37,8	2,1	5,9	21,0	39,8	31,1
Centre-Val de Loire	1 789	97	37,0	2,0	6,0	22,9	40,8	28,3
Corse	122	62	39,0	0,0	2,5	23,8	31,1	42,6
Ile-de-France	6 817	85	37,0	2,2	6,3	24,1	37,2	30,1
Pays de la Loire	1 772	95	37,0	1,2	5,7	24,5	39,1	29,4
Provence-Alpes-Côte d'Azur	3 240	77	37,0	2,0	5,6	21,9	44,4	26,0
Total Hexagone	36 680	90	37,0	2,2	7,1	24,3	39,6	26,7
Guadeloupe	515	75	38,0	1,0	2,7	18,3	48,0	30,1
Guyane	185	87	39,1	2,2	4,9	15,1	37,8	40,0
Martinique	431	70	37,0	3,2	6,3	20,0	43,9	26,7
Mayotte	124	98	37,0	4,0	7,3	16,9	51,6	20,2
Réunion	1 556	98	37,9	2,1	7,1	19,0	39,5	32,3
Total Outre Mer	2 811	87	37,8	2,2	6,0	18,6	42,1	31,0
Total Pays	39 491	90	37,0	2,2	7,0	23,9	39,8	27,0

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 (33,8 g/l) utilise la néphélémétrie dans plus de 57 % des dosages. Les 2 régions qui ont la moyenne d'albuminémie la plus haute (38 g/l) utilisent la néphélémétrie à 1 % dans une région et 23 % 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, 2016, by albuminemia

	IMC (en kg/m²)					
	<23		[23-30[		≥30	
Albuminémie (en g/l)	n	%	n	%	n	%
<25	330	2,9	295	1,7	128	1,5
[25-30[	954	8,3	1 124	6,4	487	5,8
[30-35[	2 727	23,8	4 056	23,2	2 093	24,9
[35-40[	4 445	38,8	7 010	40,2	3 498	41,6
≥40	3 014	26,3	4 973	28,5	2 212	26,3
Total	11 470	100,0	17 458	100,0	8 418	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)

	Effectifs		Albuminémie (en g/l)					
Méthode de mesure	n	Médiane	<25 %	[25-30[%	[30-35[%	[35-40[%	≥40 %	Total %
Néphélémétrie	13 269	36,7	2,4	7,3	25,8	39,7	24,8	100
Electrophorèse	1 191	38,0	1,1	6,5	20,9	36,4	35,0	100
Vert de Bromocrésol	8 837	38,0	1,3	5,1	19,5	41,6	32,5	100
Autre	4 238	36,0	2,9	10,1	29,0	35,7	22,3	100

9 - Prise en charge de l'anémie

On dispose de données pour 42 115 patients, soit 96 % des malades (le taux d'enregistrement variant de 73 à 100 % d'une région à l'autre, stable par rapport aux années précédentes).
Au 31/12/2016, le taux d'hémoglobine est en moyenne de 11,0 ± 1,5 g/dl (médiane 11,1 g/dl). Le pourcentage de patients avec un taux d'hémoglobine inférieur à 10 g/dl est de 22 % et varie de 17 % à 37 % (Tableau 4-25).

Le pourcentage de patients traités par un agent stimulant de l'érythropoïèse (ASE) est de 84 % et varie de 74 % à 97 % (Tableau 4-26). Trente-six pour cent des patients sont sous ASE et ont une hémoglobinémie dans la cible thérapeutique[7]. 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 globalement 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 connait ni l'ancienneté de la mise en route ni l'éventuelle date d'arrêt 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 18 %; le pourcentage de pratique « inappropriée » (patients sans ASE avec un taux d'hémoglobine inférieur à 10 g/dl) est globalement de 0,9 %.

Tableau 4-25. Distribution du taux d'hémoglobine chez les patients en dialyse au 31/12/2016 selon la région de traitement

Haemoglobin in dialysis patients, on December 31, 2016, by region (registration counts and rates, median and row percentages)

	Effectifs	Taux d'enregistrement	Médiane	Hémoglobine (en g/dl)				
				<9	[9-10[	[10-11,5[	[11,5-13[	≥13
	n	%		%	%	%	%	%
Alsace	1 299	98	11,1	10,5	16,7	34,8	30,9	7,2
Champagne-Ardenne	850	99	10,9	9,9	17,1	40,4	28,0	4,7
Lorraine	1 723	100	11,1	7,3	12,5	40,2	32,3	7,7
Grand Est	3 872	99	11,1	8,9	14,9	38,4	30,9	6,8
Aquitaine	1 868	97	11,0	7,7	17,7	37,8	31,6	5,2
Limousin	514	100	11,1	6,0	14,4	39,9	31,7	8,0
Poitou-Charentes	905	100	11,0	5,0	16,5	41,2	30,6	6,7
Nouvelle-Aquitaine	3 287	98	11,0	6,7	16,8	39,1	31,4	6,1
Auvergne	893	100	11,4	6,8	12,2	31,7	37,0	12,3
Rhône-Alpes	2 570	96	11,0	10,5	18,2	35,2	28,8	7,3
Auvergne-Rhône-Alpes	3 463	97	11,1	9,5	16,7	34,3	30,9	8,6
Basse-Normandie	783	99	11,0	9,5	18,0	35,5	30,1	6,9
Haute-Normandie	894	96	11,2	6,8	13,0	36,2	35,2	8,7
Normandie	1 677	98	11,1	8,1	15,3	35,9	32,9	7,9
Bourgogne	1 086	100	11,3	5,1	13,8	37,8	34,5	8,8
Franche-Comté	371	87	10,8	11,9	17,5	39,9	23,5	7,3
Bourgogne-Franche-Comté	1 457	96	11,2	6,8	14,8	38,3	31,7	8,4
Languedoc-Roussillon	2 182	98	11,3	6,8	12,1	34,3	37,2	9,6
Midi-Pyrénées	1 863	97	11,1	4,8	12,6	42,9	33,5	6,2
Occitanie	4 045	98	11,2	5,9	12,3	38,3	35,5	8,1
Nord-Pas-de-Calais	3 412	99	11,1	8,5	15,2	38,1	30,5	7,7
Picardie	1 274	99	11,2	7,1	13,6	37,4	33,4	8,5
Hauts-de-France	4 686	99	11,1	8,2	14,7	37,9	31,3	7,9
Bretagne	1 504	99	11,3	5,9	10,9	40,0	35,6	7,6
Centre-Val de Loire	1 813	98	11,2	7,2	12,7	38,0	33,3	8,8
Corse	175	89	11,0	10,3	16,0	33,7	33,7	6,3
Ile-de-France	7 245	90	11,2	7,6	11,9	37,3	35,1	8,1
Pays de la Loire	1 850	99	11,0	5,9	14,5	45,2	27,3	7,1
Provence-Alpes-Côte d'Azur	4 028	96	11,2	6,7	14,4	37,8	34,2	6,9
Total Hexagone	39 102	96	11,1	7,5	14,1	38,0	32,8	7,7
Guadeloupe	644	94	11,2	9,5	15,1	33,2	30,4	11,8
Guyane	210	99	10,6	21,4	15,7	27,6	24,8	10,5
Martinique	450	73	10,9	13,8	15,6	36,9	25,3	8,4
Mayotte	125	98	10,7	18,4	9,6	39,2	26,4	6,4
Réunion	1 584	100	11,2	10,2	11,9	35,5	32,2	10,2
Total Outre Mer	3 013	93	11,1	11,7	13,3	34,8	30,0	10,2
Total Pays	42 115	96	11,1	7,8	14,0	37,8	32,6	7,8

Tableau 4-26. Pourcentages de patients traités par ASE au 31/12/2016 selon la région de traitement

Percent of dialysis patients treated by ESA, on December 31, 2016, by region

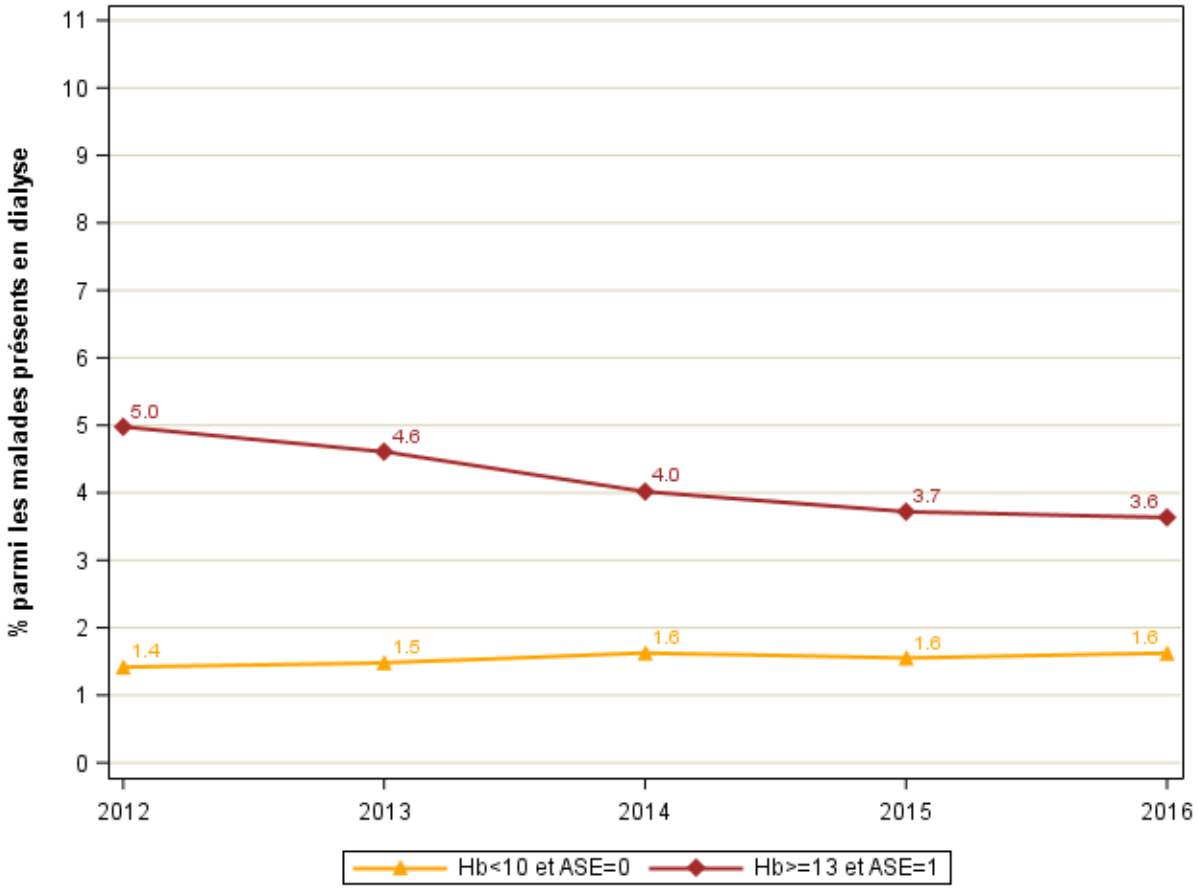
	Effectifs	Taux d'enregistrement	Patients sous ASE
	n	%	%
Alsace	1 265	95	83,2
Champagne-Ardenne	819	96	80,2
Lorraine	1 712	99	78,3
Grand Est	3 796	97	80,3
Aquitaine	1 660	86	86,1
Limousin	514	100	84,4
Poitou-Charentes	896	99	92,0
Nouvelle-Aquitaine	3 070	92	87,6
Auvergne	885	99	89,5
Rhône-Alpes	2 493	93	79,1
Auvergne-Rhône-Alpes	3 378	95	81,9
Basse-Normandie	771	98	84,2
Haute-Normandie	866	93	87,3
Normandie	1 637	95	85,8
Bourgogne	1 085	100	89,6
Franche-Comté	368	86	82,6
Bourgogne-Franche-Comté	1 453	96	87,8
Languedoc-Roussillon	2 168	98	85,6
Midi-Pyrénées	1 763	92	74,0
Occitanie	3 931	95	80,4
Nord-Pas-de-Calais	3 298	96	74,9
Picardie	1 255	98	81,1
Hauts-de-France	4 553	96	76,6
Bretagne	1 518	99	85,6
Centre-Val de Loire	1 755	95	83,9
Corse	184	94	76,1
Ile-de-France	7 114	88	90,3
Pays de la Loire	1 810	97	81,0
Provence-Alpes-Côte d'Azur	4 040	96	83,1
Total Hexagone	38 239	94	83,7
Guadeloupe	666	97	79,6
Guyane	206	97	96,6
Martinique	397	64	84,9
Mayotte	126	99	90,5
Réunion	1 581	100	79,0
Total Outre Mer	2 976	92	81,6
Total Pays	41 215	94	83,5

Tableau 4-27. Pourcentages de patients sous et sur-traités par ASE au 31/12/2016, selon la région de traitement

Percent distribution of dialysis patients according to ESA use and hemoglobin level, on December 31, 2016, 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	1 257	95	31,8	2,5	22,2	4,0
Champagne-Ardenne	818	95	36,1	3,1	18,0	2,6
Lorraine	1 711	99	36,7	4,3	21,9	4,2
Grand Est	3 786	97	34,9	3,4	21,1	3,8
Aquitaine	1 653	86	36,5	0,7	21,4	1,5
Limousin	513	100	40,7	1,8	21,6	3,5
Poitou-Charentes	894	98	41,6	0,1	25,6	3,5
Nouvelle-Aquitaine	3 060	91	38,7	0,7	22,7	2,4
Auvergne	884	99	32,7	0,1	30,2	7,7
Rhône-Alpes	2 456	92	32,5	3,0	18,0	2,9
Auvergne-Rhône-Alpes	3 340	94	32,6	2,2	21,2	4,2
Basse-Normandie	771	98	34,8	3,6	21,9	3,9
Haute-Normandie	860	92	37,7	1,6	26,4	5,6
Normandie	1 631	95	36,3	2,6	24,3	4,8
Bourgogne	1 083	100	39,6	0,3	26,8	4,7
Franche-Comté	351	82	39,0	2,8	15,1	3,4
Bourgogne-Franche-Comté	1 434	95	39,5	0,9	23,9	4,4
Languedoc-Roussillon	2 143	96	33,5	1,1	28,4	6,2
Midi-Pyrénées	1 735	91	36,1	2,5	21,0	2,6
Occitanie	3 878	94	34,7	1,8	25,1	4,6
Nord-Pas-de-Calais	3 282	96	33,0	3,1	18,5	2,7
Picardie	1 251	97	33,2	1,7	23,7	5,1
Hauts-de-France	4 533	96	33,1	2,7	19,9	3,4
Bretagne	1 497	98	39,4	1,2	26,9	3,7
Centre-Val de Loire	1 743	95	36,8	0,6	23,5	4,4
Corse	165	84	29,1	1,2	17,6	2,4
Ile-de-France	6 867	85	38,4	1,0	28,5	4,5
Pays de la Loire	1 806	97	42,7	1,9	16,7	3,2
Provence-Alpes-Côte d'Azur	3 897	93	36,0	1,5	24,1	3,3
Total Hexagone	37 637	93	36,4	1,8	23,5	3,9
Guadeloupe	628	91	27,9	2,5	22,5	6,7
Guyane	204	96	30,9	1,0	19,6	9,8
Martinique	343	56	35,9	3,2	19,2	5,0
Mayotte	125	98	39,2		19,2	4,0
Réunion	1 581	100	32,3	0,4	20,9	4,2
Total Outre Mer	2 881	89	32,0	1,2	20,9	5,2
Total Pays	40 518	92	36,1	1,7	23,3	4,0

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 21 681 patients soit 63 % 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 11 % ont été hospitalisés 1, 2 ou plus de 2 fois (Tableau 4-28).

La durée médiane de l'ensemble des hospitalisations sur une année pour un patient est de 9 jours (moyenne 19 jours ± 31).

Tableau 4-28. Nombre et durée de jours d'hospitalisation déclarée depuis le dernier suivi pour les patients en dialyse au 31/12/2016

Frequency and duration of hospitalisation since last follow up for patients on dialysis on December 31, 2016

	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	10 579	31				
1 hospitalisation	4 594	13	99	72,0	23,3	4,8
2 hospitalisations	2 588	7	99	44,3	44,6	11,1
Plus de 2 hospitalisations	3 920	11	99	12,9	52,7	34,4
Pas d'information sur le nombre d'hospitalisations	12 865	37				

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 globalement.

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 entrainement). Le pourcentage de patients en dialyse péritonéale assistée 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 soins[9].

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

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

	2012 %	2013 %	2014 %	2015 %	2016 %
Age ≥ 75 ans	39,2	39,4	39,5	39,5	39,5
Age ≥ 85 ans	10,5	10,8	11,4	11,9	12,3
Diabète	37,5	38,2	39,2	40,2	41,5
Au moins une comorbidité cardiovasculaire	67,8	65,6	61,8	60,6	61,0
Marche non autonome	16,1	16,2	16,2	16,0	16,1

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

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

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

	2012 %	2013 %	2014 %	2015 %	2016 %
HD en centre	56,5	56,0	55,4	54,7	54,6
HD en UDM	16,3	17,5	19,0	20,3	21,2
HD autonome	20,6	19,8	19,1	18,6	18,0
Dialyse péritonéale assistée	3,0	3,1	2,9	2,9	2,9
Dialyse péritonéale non assistée	3,0	3,1	3,2	3,2	3,2
Dialyse péritonéale assistance inconnue	0,5	0,6	0,3	0,2	0,3

	% changement annuel
HD en centre	-0,9 [-1,2 ; -0,6]
HD en UDM	6,9 [5,6 ; 8,2]
HD autonome	-3,3 [-3,6 ; -2,9]
Dialyse péritonéale assistée	-1,3 [-2,8 ; 0,3]
Dialyse péritonéale non assistée	1,2 [-1,1 ; 3,7]

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 région[8]. 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 (38 % 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 (5,5 %) ou d'obésité (22,5 %). 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 néphélémétrie 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 2012 (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 3,6 %, 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

[1]http://ndt.oxfordjournals.org/content/vol17/suppl_7/index.dtl#SECTION_II___HAEMODIALYSIS_ADEQUACY

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

[3]http://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.
Remerciements à Florian Bayer pour la production des cartes.

14 - Annexes

Annexe Tableau 4-1. Distribution des patients dialysés au 31/12/2016 selon la région de traitement et selon la date des dernières nouvelles à jour
Percent distribution of dialysis patients on December 31, 2016, by region of treatment and date of last recorded data

Région de traitement	Malades dialysés dans la région au 31/12/2016	%	Patients avec dernière date de suivi entre le 01/10/2015 et le 01/04/2017	%	Patients avec dernière date de traitement ou dernière date de suivi entre le 01/10/2015 et le 01/04/2017	%
Alsace	1 622	3,5	1 328	81,9	1 442	88,9
Aquitaine	2 354	5,0	1 927	81,9	1 955	83,1
Auvergne	901	1,9	896	99,4	898	99,7
Basse-Normandie	818	1,7	788	96,3	798	97,6
Bourgogne	1 088	2,3	1 088	100,0	1 088	100,0
Bretagne	1 790	3,8	1 526	85,3	1 637	91,5
Centre-Val de Loire	1 849	3,9	1 842	99,6	1 847	99,9
Champagne-Ardenne	857	1,8	857	100,0	857	100,0
Corse	218	0,5	196	89,9	200	91,7
Franche-Comté	625	1,3	427	68,3	445	71,2
Guadeloupe	698	1,5	687	98,4	689	98,7
Guyane	225	0,5	212	94,2	223	99,1
Haute-Normandie	1 230	2,6	931	75,7	991	80,6
Ile-de-France	8 071	17,2	8 051	99,8	8 063	99,9
Languedoc-Roussillon	2 222	4,7	2 222	100,0	2 222	100,0
Limousin	515	1,1	515	100,0	515	100,0
Lorraine	1 734	3,7	1 725	99,5	1 733	99,9
Martinique	629	1,3	618	98,3	620	98,6
Mayotte	128	0,3	127	99,2	127	99,2
Midi-Pyrénées	1 915	4,1	1 913	99,9	1 915	100,0
Nord-Pas-de-Calais	3 506	7,5	3 436	98,0	3 469	98,9
Pays de la Loire	1 876	4,0	1 861	99,2	1 862	99,3
Picardie	1 293	2,8	1 286	99,5	1 293	100,0
Poitou-Charentes	911	1,9	909	99,8	911	100,0
Provence-Alpes-Côte d'Azur	4 199	9,0	4 191	99,8	4 194	99,9
Réunion	1 587	3,4	1 587	100,0	1 587	100,0
Rhône-Alpes	3 983	8,5	2 673	67,1	3 050	76,6
Total Pays	46 844	100,0	43 819	93,5	44 631	95,3

Annexe Tableau 4-2. Méthode de mesure du KT/V des patients en hémodialyse au 31/12/2016 par région de traitement
KT/V method in hemodialysis patients on December 31, 2016, 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	1 078	84,8	0,0	85,1	14,7	0,1	0,0
Champagne-Ardenne	349	43,8	99,7	0,0	0,3	0,0	0,0
Lorraine	552	34,8	46,9	8,5	44,6	0,0	0,0
Grand Est	1 979	54,1	30,7	48,7	20,5	0,1	0,0
Aquitaine	1 309	69,1	53,1	15,7	31,2	0,0	0,0
Limousin	345	71,4	51,9	46,4	1,7	0,0	0,0
Poitou-Charentes	693	83,2	97,1	0,1	0,0	0,1	0,0
Nouvelle-Aquitaine	2 347	73,1	65,9	15,6	17,6	0,0	0,0
Auvergne	771	99,6	0,0	57,3	41,4	1,3	0,0
Rhône-Alpes	1 830	65,8	17,9	70,1	9,5	2,0	0,3
Auvergne-Rhône-Alpes	2 601	73,1	12,6	66,3	18,9	1,8	0,2
Basse-Normandie	345	48,8	0,0	98,8	0,3	0,0	0,9
Haute-Normandie	297	32,7	60,3	38,4	0,3	0,7	0,3
Normandie	642	39,8	27,9	70,9	0,3	0,3	0,6
Bourgogne	624	66,3	40,1	59,1	0,0	0,0	0,8
Franche-Comté	111	30,7	98,2	1,8	0,0	0,0	0,0
Bourgogne-Franche-Comté	735	56,4	48,8	50,5	0,0	0,0	0,7
Languedoc-Roussillon	866	41,2	37,9	50,7	10,0	1,2	0,0
Midi-Pyrénées	1 244	67,6	2,1	83,7	12,9	0,0	1,3
Occitanie	2 110	53,5	16,8	70,1	11,8	0,5	0,8
Nord-Pas-de-Calais	1 267	38,9	15,9	37,0	42,9	0,9	3,2
Picardie	496	39,9	36,7	0,6	62,5	0,0	0,2
Hauts-de-France	1 763	39,2	21,8	26,8	48,4	0,7	2,4
Bretagne	1 167	76,3	34,0	51,7	14,2	0,0	0,0
Centre-Val de Loire	1 215	68,5	71,9	25,6	1,0	0,7	0,7
Corse	33	17,5	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ile-de-France	1 844	23,9	46,0	14,2	39,5	0,1	0,2
Pays de la Loire	1 553	88,9	12,9	85,7	0,4	1,0	0,0
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 269	31,9	72,3	10,8	16,5	0,2	0,0
Total Hexagone	19 258	49,7	36,5	44,0	18,4	0,5	0,4
Guadeloupe	597	90,5	0,0	0,7	99,3	0,0	0,0
Guyane	120	54,3	65,8	0,0	34,2	0,0	0,0
Martinique	216	36,9	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mayotte	97	76,4	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
Réunion	1 171	77,1	0,0	0,2	99,8	0,0	0,0
Total Outre Mer	2 201	70,7	13,4	0,3	86,3	0,0	0,0
Total Pays	21 459	51,3	34,1	39,5	25,3	0,5	0,4

Annexe Tableau 4-3. Voie d'abord vasculaire des patients en hémodialyse au 31/12/2016 par région de traitement
Vascular access in hemodialysis patients on December 31, 2016, by region

	Effectifs	Taux d'enregistrement	Fistule artério-veineuse native	Cathéter tunnelisé	Pontage	Autre
	n	%	%	%	%	%
Alsace	1 270	100	80,6	13,9	1,7	3,8
Champagne-Ardenne	795	100	74,1	11,9	12,1	1,9
Lorraine	1 584	100	70,3	15,3	10,5	3,9
Grand Est	3 649	100	74,7	14,1	7,8	3,4
Aquitaine	1 888	100	64,8	26,1	8,1	1,1
Limousin	483	100	73,7	23,6	2,7	0,0
Poitou-Charentes	833	100	72,9	18,5	7,8	0,8
Nouvelle-Aquitaine	3 204	100	68,2	23,8	7,2	0,8
Auvergne	774	100	71,2	26,1	2,5	0,3
Rhône-Alpes	2 718	98	80,7	17,5	0,4	1,4
Auvergne-Rhône-Alpes	3 492	98	78,6	19,4	0,9	1,2
Basse-Normandie	705	100	69,9	23,1	4,4	2,6
Haute-Normandie	907	100	77,8	20,5	0,7	1,0
Normandie	1 612	100	74,4	21,7	2,3	1,7
Bourgogne	941	100	72,9	14,7	11,4	1,1
Franche-Comté	358	99	69,6	22,6	7,3	0,6
Bourgogne-Franche-Comté	1 299	100	72,0	16,9	10,2	0,9
Languedoc-Roussillon	2 100	100	74,0	22,5	3,3	0,2
Midi-Pyrénées	1 834	100	74,8	21,1	4,0	0,1
Occitanie	3 934	100	74,4	21,8	3,7	0,2
Nord-Pas-de-Calais	3 259	100	81,0	18,7	0,3	0,0
Picardie	1 243	100	75,9	22,9	0,8	0,3
Hauts-de-France	4 502	100	79,6	19,9	0,4	0,1
Bretagne	1 530	100	79,0	19,2	1,2	0,7
Centre-Val de Loire	1 772	100	85,1	14,6	0,0	0,3
Corse	188	99	79,3	17,6	2,1	1,1
Ile-de-France	7 708	100	84,1	15,2	0,7	0,0
Pays de la Loire	1 741	100	76,7	20,6	0,7	2,0
Provence-Alpes-Côte d'Azur	3 979	100	74,8	17,3	7,4	0,5
Total Hexagone	38 610	100	77,6	18,3	3,3	0,8
Guadeloupe	659	100	76,3	20,6	3,0	0,0
Guyane	220	100	68,6	30,5	0,9	0,0
Martinique	576	98	85,1	3,3	0,5	11,1
Mayotte	127	100	82,7	14,2	0,8	2,4
Réunion	1 519	100	82,0	14,8	1,8	1,3
Total Outre Mer	3 101	100	80,5	15,0	1,7	2,8
Total Pays	41 711	100	77,8	18,1	3,2	1,0

Annexe Tableau 4-4. Volume d'échange quotidien pour les patients en DP au 31/12/2016, selon la région de traitement et la technique de DP
Daily exchange volume in PD patients on December 31, 2016, by region and type of PD

	Patients en dialyse péritonéale continue ambulatoire						
	Effectifs	Taux d'enregistrement	Volume quotidien du dialysat péritonéal (en litres/jour)				
	n	%	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Alsace	64	62	7,3	2,0	8,0	2,0	13,9
Champagne-Ardenne	36	82	6,9	1,3	7,0	3,5	10,0
Lorraine	82	100	6,2	2,3	6,0	1,5	12,5
Grand Est	182	79	6,7	2,1	7,0	1,5	13,9
Aquitaine	28	90	7,1	1,2	7,5	4,5	10,0
Limousin	7	100	7,5	0,9	8,0	6,0	8,5
Poitou-Charentes	42	98	6,5	1,7	6,0	2,0	10,0
Nouvelle-Aquitaine	77	95	6,8	1,5	7,0	2,0	10,0
Auvergne	91	100	6,0	1,2	6,0	2,0	10,0
Rhône-Alpes	164	91	6,0	1,8	6,0	1,0	10,0
Auvergne-Rhône-Alpes	255	94	6,0	1,6	6,0	1,0	10,0
Basse-Normandie	5	11	4,5	1,7	4,5	2,0	6,0
Haute-Normandie	54	96	5,0	2,0	5,5	1,5	8,0
Normandie	59	57	4,9	1,9	5,0	1,5	8,0
Bourgogne	100	100	6,1	2,2	6,0	1,0	10,0
Franche-Comté	36	75	5,1	2,0	6,0	1,5	8,0
Bourgogne-Franche-Comté	136	92	5,8	2,2	6,0	1,0	10,0
Languedoc-Roussillon	41	95	6,4	2,2	6,0	2,8	12,0
Midi-Pyrénées	40	87	5,9	2,3	6,0	2,0	13,5
Occitanie	81	91	6,1	2,2	6,0	2,0	13,5
Nord-Pas-de-Calais	129	100	6,4	1,9	6,0	2,0	11,5
Picardie	23	100	6,8	1,6	6,0	4,0	10,5
Hauts-de-France	152	100	6,5	1,9	6,0	2,0	11,5
Bretagne	76	99	5,3	1,8	6,0	1,0	8,0
Centre-Val de Loire	47	92	6,5	1,6	6,0	2,5	11,0
Corse	4	100					
Ile-de-France	134	75	6,2	1,9	6,0	1,0	12,0
Pays de la Loire	62	98	5,3	1,9	6,0	1,3	9,5
Provence-Alpes-Côte d'Azur	118	91	6,6	2,0	6,0	0,5	13,5
Total Hexagone	1 383	88	6,2	2,0	6,0	0,5	13,9
Guadeloupe	7	58	10,0	3,4	10,0	6,0	16,0
Guyane	2	100					
Martinique	33	97	6,7	1,2	6,0	4,0	8,0
Réunion	23	100	6,1	1,5	6,0	3,0	8,0
Total Outre Mer	65	92	6,8	2,0	6,0	3,0	16,0
Total Pays	1 448	88	6,2	2,0	6,0	0,5	16,0

	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	28	41	9,4	2,2	10,0	4,6	13,5
Champagne-Ardenne	16	100	10,2	1,7	10,7	7,0	13,0
Lorraine	61	100	10,5	2,5	10,4	5,0	17,0
Grand Est	105	72	10,2	2,3	10,0	4,6	17,0
Aquitaine	26	84	10,5	1,8	10,7	7,6	13,9
Limousin	24	100	10,2	2,6	11,5	2,0	12,0
Poitou-Charentes	34	97	10,9	2,3	10,9	6,0	16,0
Nouvelle-Aquitaine	84	93	10,6	2,3	11,0	2,0	16,0
Auvergne	33	100	11,0	2,5	11,5	5,5	17,5
Rhône-Alpes	55	77	8,9	2,8	9,0	1,7	15,0
Auvergne-Rhône-Alpes	88	85	9,7	2,9	10,0	1,7	17,5
Basse-Normandie	2	5					
Haute-Normandie	28	100	10,8	2,2	11,1	7,0	16,0
Normandie	30	43	10,9	2,2	11,1	7,0	16,0
Bourgogne	42	100	11,4	2,7	12,0	4,1	17,0
Franche-Comté	28	80	9,1	2,7	9,5	1,5	13,6
Bourgogne-Franche-Comté	70	91	10,5	2,9	10,3	1,5	17,0
Languedoc-Roussillon	76	100	10,7	2,6	10,0	5,0	18,0
Midi-Pyrénées	22	79	7,6	2,7	8,0	2,0	12,5
Occitanie	98	94	10,0	2,9	10,0	2,0	18,0
Nord-Pas-de-Calais	78	96	9,4	3,2	9,5	2,0	17,5
Picardie	27	100	11,5	2,2	11,0	8,0	16,0
Hauts-de-France	105	97	9,9	3,1	10,0	2,0	17,5
Bretagne	28	97	10,6	3,2	11,3	3,0	17,0
Centre-Val de Loire	20	95	10,3	3,2	10,8	2,0	15,0
Corse	5	71	8,1	2,3	7,5	6,0	11,0
Ile-de-France	119	70	9,8	2,1	10,0	2,0	17,0
Pays de la Loire	49	96	9,4	2,7	9,8	4,0	15,3
Provence-Alpes-Côte d'Azur	72	88	8,6	2,6	8,0	1,3	17,0
Total Hexagone	873	83	9,9	2,7	10,0	1,3	18,0
Guadeloupe	16	94	10,2	4,3	10,0	2,0	18,0
Martinique	1	100					
Réunion	30	97	9,5	2,6	9,7	1,0	12,0
Total Outre Mer	47	96	9,8	3,2	10,0	1,0	18,0
Total Pays	920	83	9,9	2,7	10,0	1,0	18,0

Annexe Tableau 4-5. Méthode de mesure de l'albuminémie des patients présents en dialyse au 31/12/2016 selon la région de traitement

Albuminemia measure method in dialysis patients, on December 31, 2016, by region

	Effectifs	Taux d'enregistrement	Electrophorèse	Néphélémétrie	Vert de Bromocrésol	Autre
	n	%	%	%	%	%
Alsace	1 527	94,1	0,1	42,0	40,9	17,0
Champagne-Ardenne	805	93,9	9,2	54,9	20,6	15,3
Lorraine	1 576	90,9	1,0	26,1	54,8	18,1
Grand Est	3 908	92,8	2,3	38,3	42,3	17,1
Aquitaine	1 402	59,6	5,3	29,0	52,1	13,6
Limousin	509	98,8	0,2	59,3	0,0	40,5
Poitou-Charentes	832	91,3	3,8	68,9	8,2	19,1
Nouvelle-Aquitaine	2 743	72,6	3,9	46,7	29,1	20,3
Auvergne	502	55,7	0,8	49,6	20,7	28,9
Rhône-Alpes	829	20,8	5,8	34,9	43,3	16,0
Auvergne-Rhône-Alpes	1 331	27,3	3,9	40,4	34,8	20,9
Basse-Normandie	48	5,9	4,2	70,8	6,3	18,8
Haute-Normandie	586	47,6	3,1	72,7	7,2	17,1
Normandie	634	31,0	3,2	72,6	7,1	17,2
Bourgogne	1 069	98,3	3,9	39,4	23,0	33,7
Franche-Comté	126	20,2	6,3	57,1	31,7	4,8
Bourgogne-Franche-Comté	1 195	69,8	4,2	41,3	23,9	30,6
Languedoc-Roussillon	1 960	88,2	9,5	39,6	34,7	16,2
Midi-Pyrénées	1 184	61,8	1,7	10,2	88,0	0,1
Occitanie	3 144	76,0	6,6	28,5	54,8	10,1
Nord-Pas-de-Calais	1 688	48,1	3,6	33,0	56,8	6,6
Picardie	996	77,0	0,1	81,6	18,3	0,0
Hauts-de-France	2 684	55,9	2,3	51,0	42,5	4,2
Bretagne	1 527	85,3	1,6	49,0	33,3	16,2
Centre-Val de Loire	1 666	90,1	5,7	62,0	0,7	31,6
Corse	74	33,9	35,1	1,4	18,9	44,6
Ile-de-France	5 069	62,8	3,9	63,4	21,0	11,7
Pays de la Loire	1 192	63,5	1,9	52,4	12,3	33,3
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 431	34,1	10,8	42,1	38,1	9,0
Total Hexagone	26 598	61,0	4,2	48,0	31,6	16,3
Guadeloupe	519	74,4	14,3	4,6	80,9	0,2
Guyane	179	79,6	33,5	22,9	43,6	0,0
Martinique	3	0,5	33,3	33,3	0,0	33,3
Mayotte	80	62,5	0,0	21,3	77,5	1,3
Réunion	1 531	96,5	0,1	63,1	25,3	11,4
Total Outre Mer	2 312	70,8	5,9	45,4	41,0	7,7
Total Pays	28 910	61,7	4,3	47,8	32,3	15,6

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

Sabrina Boime[1], Michel Labeeuw[2], Olivier Moranne[3], Jean-Philippe Jais[4], Cécile Couchoud[5] au nom du registre du REIN.

[1] Coordination régionale Alsace, Strasbourg, France
[2] Coordination régionale Rhône-Alpes, Lyon, France
[3] CHU Nîmes, Hôpital Caremeau, France
[4] Coordination régionale Ile de France, Hôpital Necker, France
[5] 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 2016.

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 93 % versus 78 % 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 note une amélioration de la survie à 2 ans entre les patients de la cohorte 2011-2012 et ceux de la cohorte 2013-2014 avec ou sans ajustement sur l'âge et le diabète.

Les maladies cardiovasculaires représentent 24 % des causes de décès, devant les maladies infectieuses (13 %) et les cancers (10 %).

L'espérance de vie des patients diffère selon leur traitement de suppléance. Ainsi, une femme âgée 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 une patiente 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 2016, 126 sont décédés dans l'année. Pour 1 000 patients à risque du même âge, porteurs d'un greffon rénal fonctionnel, 26 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 2016. Age strongly influences survival on dialysis. Thus, one year survival of patients under age 65 is 93 % vs 78 % 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 (13 %) and cancer (10 %). Life expectancy of patients differs according to their treatment. Thus, a transplanted woman 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 2016, 125 died within the year. For 1 000 patients of the same age, who have a functioning kidney transplant, 26 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 2016, 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 2016 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 115 794 nouveaux patients ayant démarré un traitement de suppléance par dialyse ou greffe préemptive entre 2002 et 2016.

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 31/12/2016.

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 2016 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 2014-2016. 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 2014- 2016. 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 :

personnesMoisNonDécédés / personnesMoisTotale * duréeTotale (180 mois)

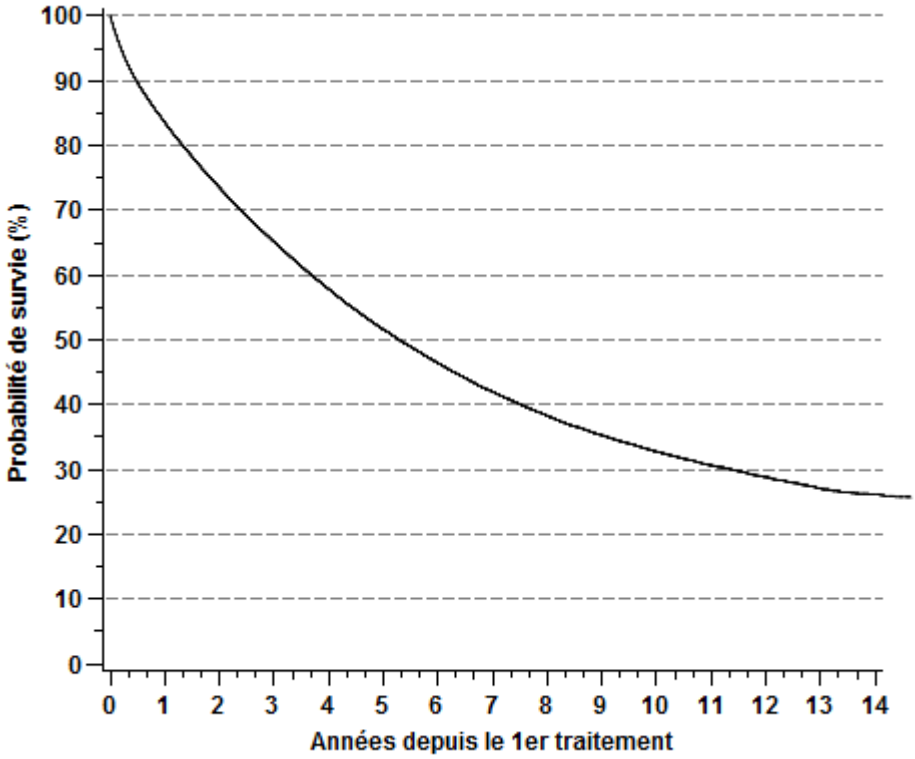
Dans ce sous-chapitre seules les régions qui utilisaient l'application DIADEM en 2010 sont incluses, soit 19 régions : Alsace, Aquitaine, Auvergne, Basse Normandie, Bourgogne, Bretagne, Champagne-Ardenne, Corse, Haute Normandie, Languedoc Roussillon, La Réunion, Limousin, Midi-Pyrénées, Nord-Pas de Calais, 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 2016

3.1- Survie globale

Dans cette cohorte de 115 794 patients, 53 684 (46 %) sont décédés au 31/12/2016 dans un délai médian de 22 mois[5]. Le recul médian sur l'ensemble de la cohorte est de 32 mois[6].
La probabilité de survie des nouveaux patients à partir du premier jour du traitement de suppléance est de 84 % à 1 an, 65 % à 3 ans, 52 % à 5 ans, 33 % à 10 ans et 29 % à 12 ans. La médiane de survie est de 63,5 (62,8-64,2) mois.

Parmi les 53 684 patients décédés, 7 015 (13 %) 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
115 794	83,5 [83,3-83,8]	65,1 [64,8-65,4]	51,6 [51,3-51,9]	32,7 [32,3-33,2]	28,8 [28,3-29,3]

Figure 5-1. Probabilité de survie des nouveaux patients 2002-2016
Survival rate in 2002-2016 incident patients

3.2- Survie par sous-groupe

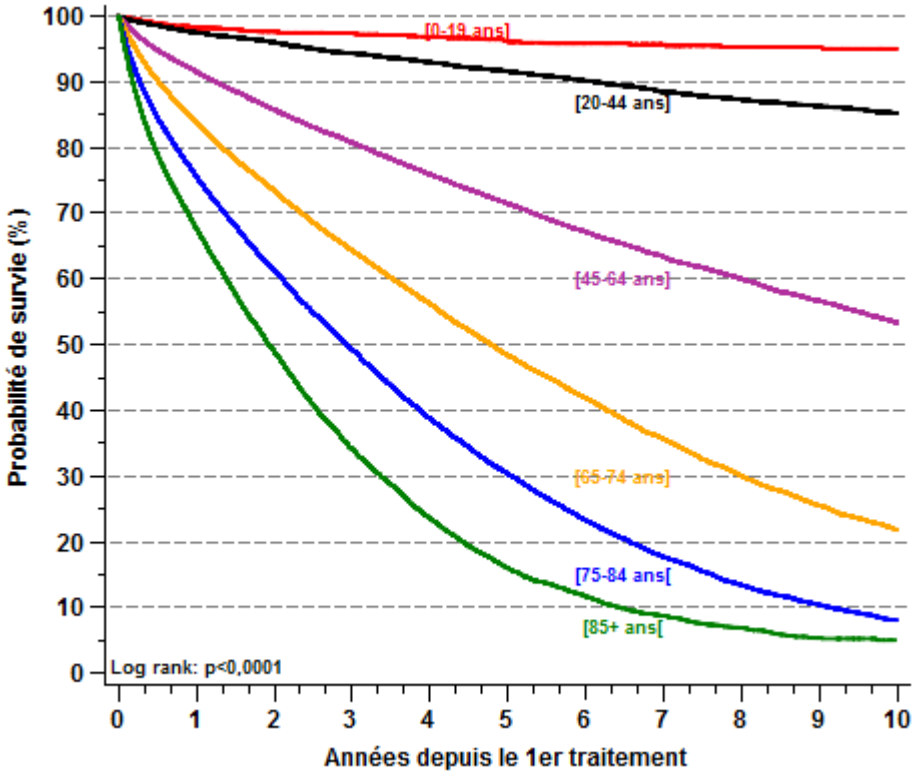
La probabilité de survie des patients est fortement liée à l'âge. Elle est de 93 % à un an chez les moins de 65 ans contre 78 % chez les plus de 65 ans. A 5 ans, ces chiffres passent respectivement à 77 % et 35 %. Chez les plus de 85 ans, elle est de 68 % à 1 an et 16 % à 5 ans. La médiane de survie (50 % des patients sont décédés au-delà de ce délai) est de 134 (130-139) mois pour les patients de 45-64 ans, 58 (56-59) mois pour les patients 65-74 ans, 35 (34,5-35,8) mois pour les patients de 75-84 ans et 23 (22,5-24) 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'accentue 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

premiers mois. La médiane de survie (50 % des patients sont décédés au-delà de ce délai) est de 122 (117-126) mois pour les patients sans comorbidités cardiovasculaires, 52 (51-53) mois pour les patients avec une comorbidité cardiovasculaire et 31,6 (30,9-32,2) 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 est de 31,7 mois (31,1-32,1) équivalent à celle des patients ayant plus de 2 comorbidités, tous âges confondus.

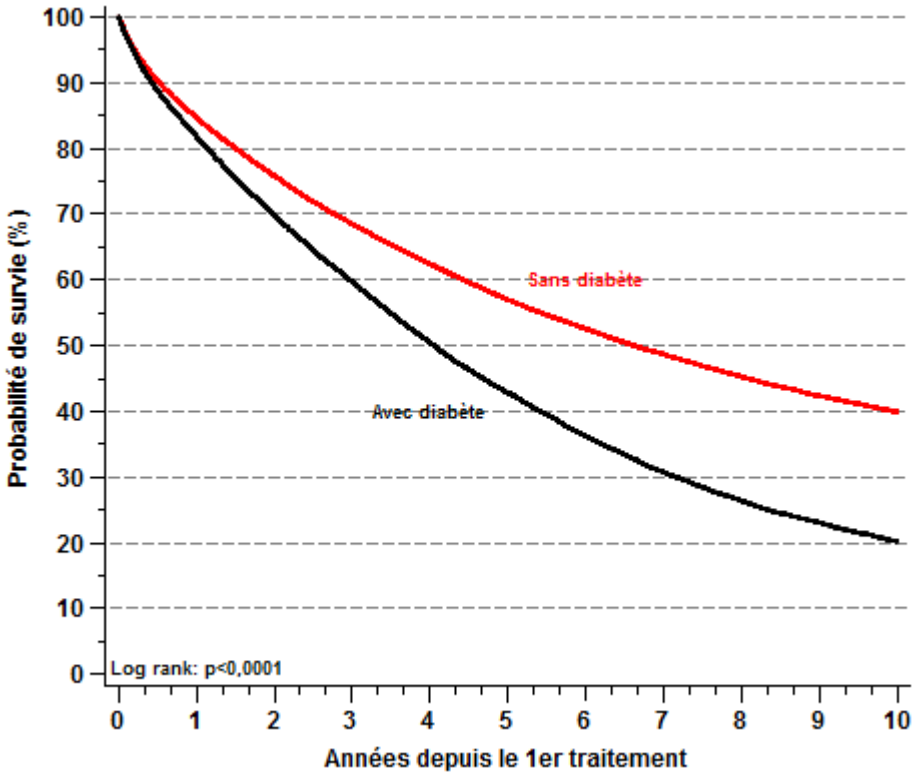


		Probabilité de survie (IC 95%)			
Age		à 1 an	à 3 ans	à 5 ans	à 10 ans
00-19	(n= 1 454)	98,2 [97,5-98,9]	97,4 [96,5-98,2]	96,2 [95,1-97,3]	95,0 [93,6-96,4]
20-44	(n= 10 846)	97,5 [97,2-97,8]	94,3 [93,9-94,8]	91,6 [91,0-92,2]	85,3 [84,3-86,2]
45-64	(n= 31 618)	91,5 [91,2-91,8]	80,8 [80,3-81,2]	71,4 [70,9-72,0]	53,4 [52,5-54,3]
65-74	(n= 27 732)	83,8 [83,4-84,3]	64,3 [63,7-65,0]	48,4 [47,7-49,1]	21,8 [20,9-22,7]
75-84	(n= 33 548)	75,6 [75,1-76,0]	49,3 [48,7-49,9]	30,4 [29,8-31,0]	8,1 [7,5-8,7]
Plus de 85	(n= 10 596)	67,6 [66,7-68,6]	34,1 [33,1-35,2]	16,0 [15,1-16,9]	5,0 [4,2-5,9]

Figure 5-2. Probabilité de survie des nouveaux patients 2002-2016 selon l'âge à l'initiation du traitement

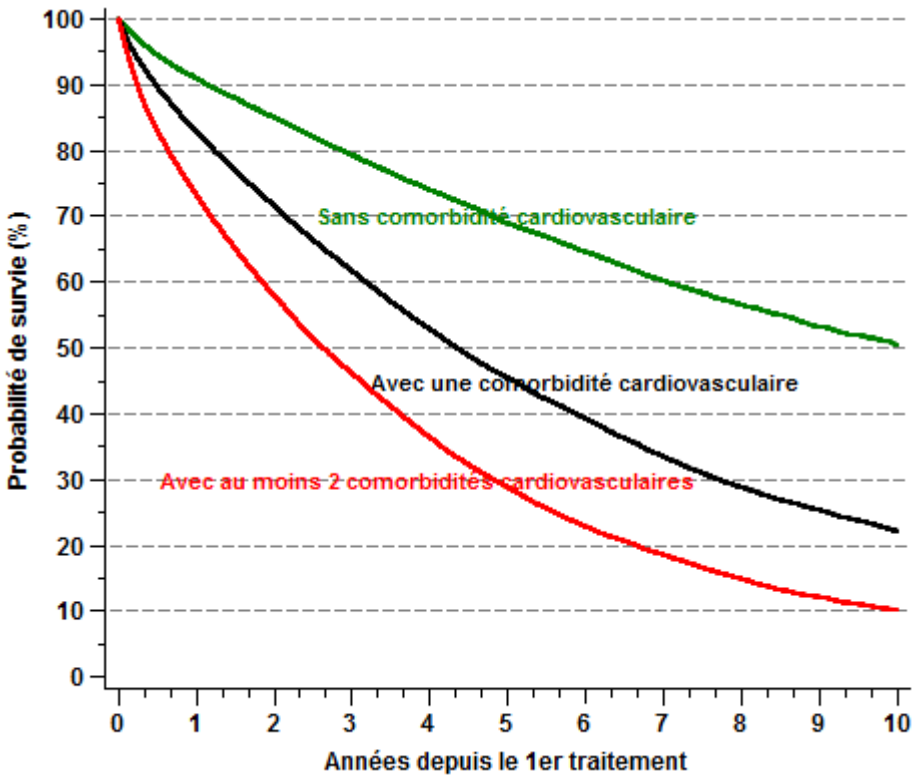
Survival rate in 2002-2016 incident patients, by age

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= 69 745)	84,7 [84,4-84,9]	68,5 [68,2-68,9]	57,0 [56,6-57,4]	39,9 [39,4-40,5]
Avec diabète	(n= 46 049)	81,8 [81,5-82,2]	59,7 [59,2-60,2]	42,9 [42,3-43,4]	20,2 [19,6-20,9]

Figure 5-3. Probabilité de survie des nouveaux patients 2002-2016
selon la présence ou non d'un diabète à l'initiation du traitement
Survival rate in 2002-2016 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= 29 881)	91,0 [90,7-91,4]	79,4 [78,9-79,9]	69,0 [68,3-69,6]	50,5 [49,2-51,9]
Avec une comorbidité cardiovasculaire	(n= 27 194)	82,9 [82,4-83,3]	61,7 [61,1-62,3]	45,4 [44,7-46,1]	22,2 [21,4-23,1]
Avec au moins 2 comorbidités cardiovasculaires	(n= 33 964)	73,3 [72,8-73,8]	46,2 [45,6-46,8]	28,9 [28,3-29,5]	10,2 [9,6-10,8]

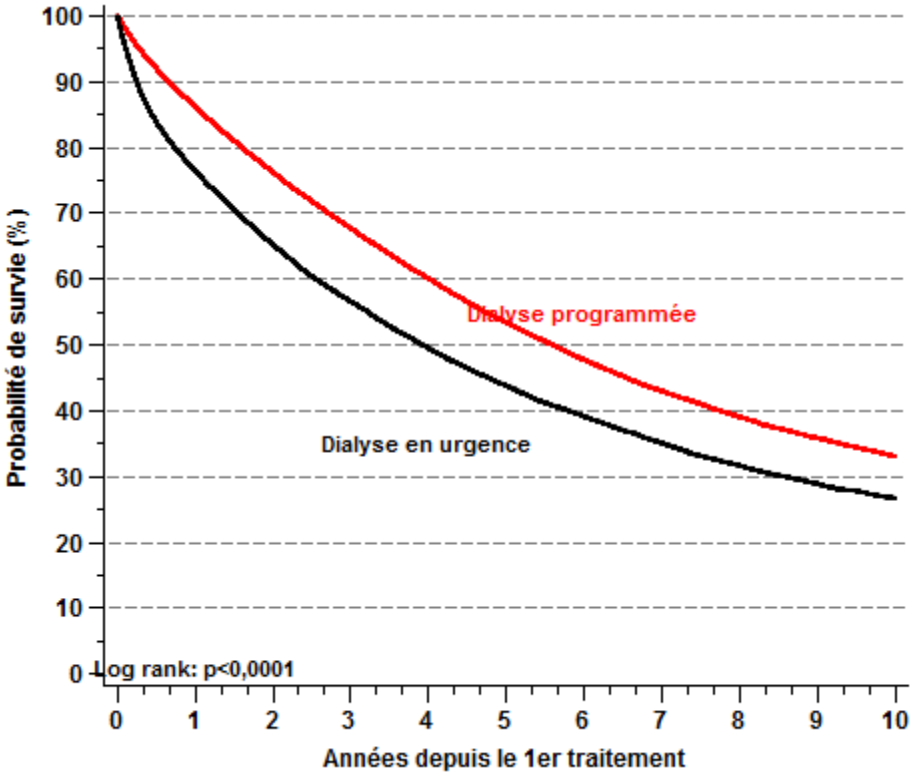
		Probabilité de survie ajustée sur l'âge (IC 95%)			
		à 1 an	à 3 ans	à 5 ans	à 10 ans
Sans comorbidité cardiovasculaire	(n= 29 881)	88,4 [88,0-88,8]	73,5 [72,9-74,1]	60,2 [59,5-61,0]	36,4 [34,9-37,9]
Avec une comorbidité cardiovasculaire	(n= 27 194)	83,5 [83,1-84,0]	63,0 [62,5-63,6]	47,2 [46,6-47,8]	24,2 [23,4-24,9]
Avec au moins 2 comorbidités cardiovasculaires	(n= 33 964)	77,0 [76,6-77,4]	53,0 [52,4-53,5]	36,9 [36,3-37,4]	17,6 [16,9-18,2]

Figure 5-4. Probabilité de survie des nouveaux patients 2002-2016 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 2002-2016 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, anévrysme 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= 7 015), 49 % avaient démarré une dialyse en urgence et 75 % sur un cathéter temporaire (vs 29 % et 50 % respectivement pour ceux qui ne sont pas décédés dans cette période).

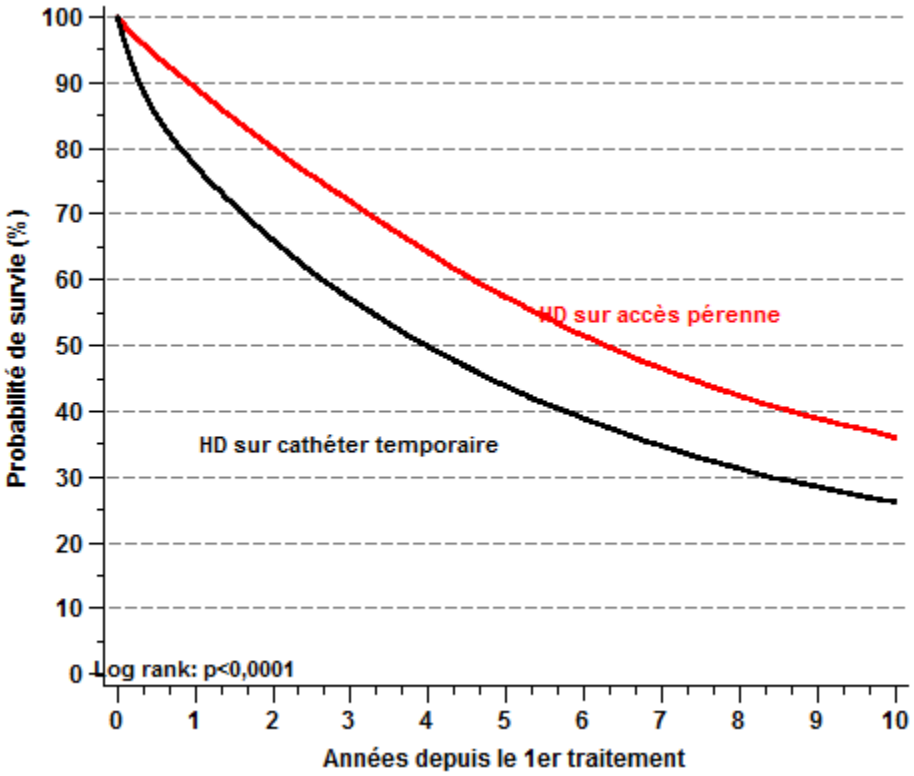


		Probabilité de survie (IC 95%)			
		à 1 an	à 3 ans	à 5 ans	à 10 ans
Dialyse programmée	(n= 72 455)	86,2 [86,0-86,5]	67,8 [67,4-68,2]	53,4 [53,0-53,8]	33,1 [32,5-33,6]
Dialyse en urgence	(n= 31 559)	76,5 [76,0-77,0]	56,7 [56,1-57,3]	43,8 [43,2-44,5]	26,8 [26,0-27,5]

		Probabilité de survie ajustée sur l'âge (IC 95%)			
		à 1 an	à 3 ans	à 5 ans	à 10 ans
Dialyse programmée	(n= 72 455)	86,2 [86,0-86,5]	67,5 [67,2-67,9]	52,8 [52,4-53,2]	31,2 [30,8-31,7]
Dialyse en urgence	(n= 31 559)	76,7 [76,2-77,1]	57,1 [56,6-57,6]	44,3 [43,8-44,9]	26,8 [26,1-27,5]

Figure 5-5. Probabilité de survie des nouveaux patients dialysés 2002-2016
selon le contexte de démarrage
Survival rate in 2002-2016 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= 49 414)	89,3 [89,0-89,5]	71,9 [71,5-72,4]	57,3 [56,8-57,8]	36,0 [35,3-36,6]
Hémodialyse sur cathéter temporaire	(n= 52 474)	77,4 [77,0-77,8]	57,1 [56,7-57,6]	43,8 [43,3-44,3]	26,3 [25,7-26,9]

		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= 49 414)	89,4 [89,1-89,7]	71,8 [71,4-72,2]	56,3 [55,8-56,8]	32,5 [31,9-33,2]
Hémodialyse sur cathéter temporaire	(n= 52 474)	78,0 [77,6-78,3]	58,2 [57,8-58,6]	44,9 [44,5-45,4]	26,5 [26,0-27,1]

Figure 5-6. Probabilité de survie des nouveaux patients hémodialysés 2002-2016 selon l'utilisation ou non d'un cathéter temporaire au démarrage
Survival rate in 2002-2016 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 (13 %) 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 20 % des 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 au démarrage du traitement de suppléance (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 interrompu[7] et si oui, d'en préciser le motif. Entre 2002 et 2016, 9 628 décès (18 %) sont intervenus après arrêt de la dialyse, dans un délai médian de 7 jours après l'arrêt (écart interquartile : 4-16). Ainsi, pour 665 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 81 ans versus 77 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 57 %, les deux dans 8 % des cas, autre cause, 9 % des cas.

Tableau 5-1. Distribution des causes de décès des nouveaux patients 2002-2016
Distribution of causes of death for 2002-2016 incident patients

	Total		Après arrêt du traitement de suppléance		
Cause principale de décès	n	%	n	%	p
Maladies de l'appareil circulatoire	12 469	23,5	1 772	18,5	***
- Infarctus du myocarde	1 926	3,6	83	0,9	***
- Autres cardiopathies ischémiques	682	1,3	57	0,6	***
- Cardiopathie hypertensive	71	0,1	7	0,1	***
- Insuffisance cardiaque	3 204	6,0	459	4,8	***
- Troubles du rythme	778	1,5	43	0,4	***
- Maladies cérébrovasculaires	2 258	4,3	500	5,2	***
- Embolie pulmonaire	214	0,4	17	0,2	***
- Autres maladies de l'appareil circulatoire	3 336	6,3	606	6,3	***
Maladies rénales	189	0,4	145	1,5	***
Cancer	5 507	10,4	1 455	15,2	***
Diabète	80	0,2	17	0,2	***
Maladies infectieuses	6 660	12,6	906	9,5	***
Cachexie	4 214	7,9	1 480	15,5	***
Hyperkaliémie	423	0,8	147	1,5	***
Maladies du foie	376	0,7	74	0,8	***
Mort rapide ou inattendue, choc sans précision	5 371	10,1	348	3,6	***
Cause inconnue	10 345	19,5	1 420	14,8	***
Autres causes connues	7 406	14,0	1 809	18,9	***
Total	53 040	100,0	9 573	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

Tableau 5-2. Distribution des causes de décès des nouveaux patients 2002-2016 par classe d'âge

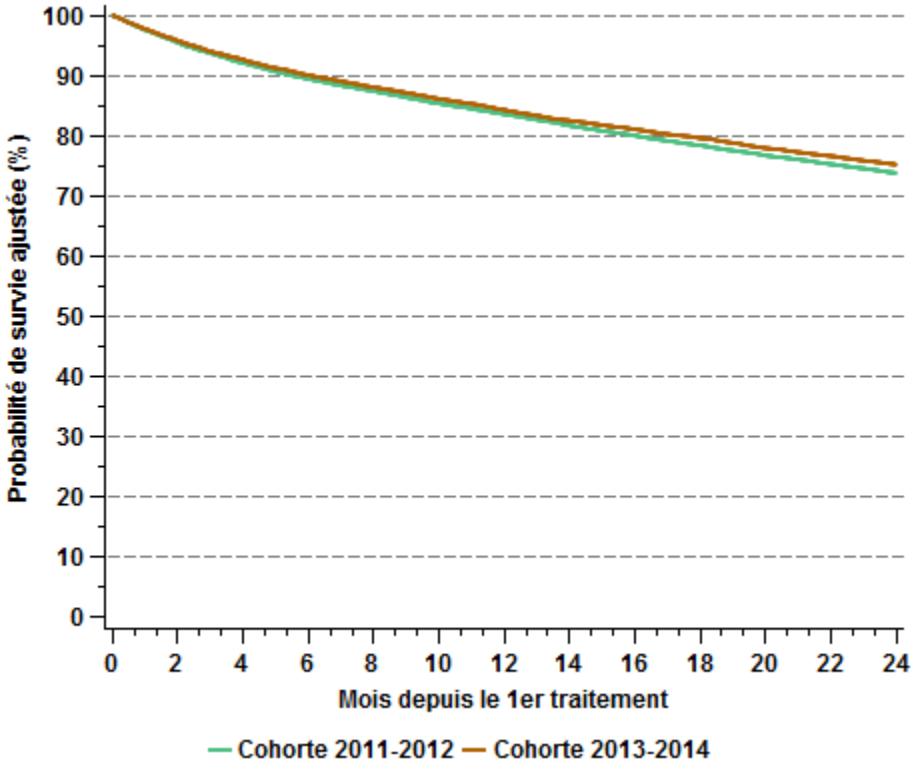
Distribution of causes of death for 2002-2016 incident patients, by age

	<= 78 ans		> 78 ans		
Cause principale de décès	n	%	n	%	p
Maladies de l'appareil circulatoire	5 854	23,3	6 615	23,7	***
- Infarctus du myocarde	996	4,0	930	3,3	NS
- Autres cardiopathies ischémiques	315	1,3	367	1,3	*
- Cardiopathie hypertensive	35	0,1	36	0,1	NS
- Insuffisance cardiaque	1 295	5,2	1 909	6,8	***
- Troubles du rythme	370	1,5	408	1,5	NS
- Maladies cérébrovasculaires	1 107	4,4	1 151	4,1	NS
- Embolie pulmonaire	118	0,5	96	0,3	NS
- Autres maladies de l'appareil circulatoire	1 618	6,4	1 718	6,1	NS
Maladies rénales	51	0,2	138	0,5	***
Cancer	3 274	13,0	2 233	8,0	***
Diabète	52	0,2	28	0,1	**
Maladies infectieuses	3 387	13,5	3 273	11,7	NS
Cachexie	1 158	4,6	3 056	10,9	***
Hyperkaliémie	240	1,0	183	0,7	**
Maladies du foie	288	1,1	88	0,3	***
Mort rapide ou inattendue, choc sans précision	2 752	11,0	2 619	9,4	NS
Cause inconnue	4 701	18,7	5 644	20,2	***
Autres causes connues	3 346	13,3	4 060	14,5	***
Total	25 103	100,0	27 937	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 patients ont été classés en 2 groupes en fonction de leur date de début de traitement en 2011/2012 ou en 2013/2014. 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 2011/2012 similaire à celle observée chez ceux qui ont débuté en 2013/2014 (84 % et 75 %). 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, est significativement inférieure dans la cohorte 2011/2012 que dans celle de 2013/2014 (74,4 % vs 75,7 %).



Probabilité de survie ajustée (IC 95%)			
		à 1 an	à 2 ans
2011-2012	(n= 19 871)	83,4 [82,9-83,9]	74,4 [73,8-75,0]
2013-2014	(n= 21 440)	84,1 [83,6-84,6]	75,7 [75,2-76,3]

Figure 5-7. Probabilité de survie à 2 ans des nouveaux patients 2011-2014 dans les 24 régions exhaustives depuis 2011 selon l'année de démarrage, ajusté sur l'âge et le diabète
Age and diabetes adjusted two-year survival rate among 2011-2014 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 calculé 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, un certain 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 comparaison entre les courbes des patients avec IRCT et celles de 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.

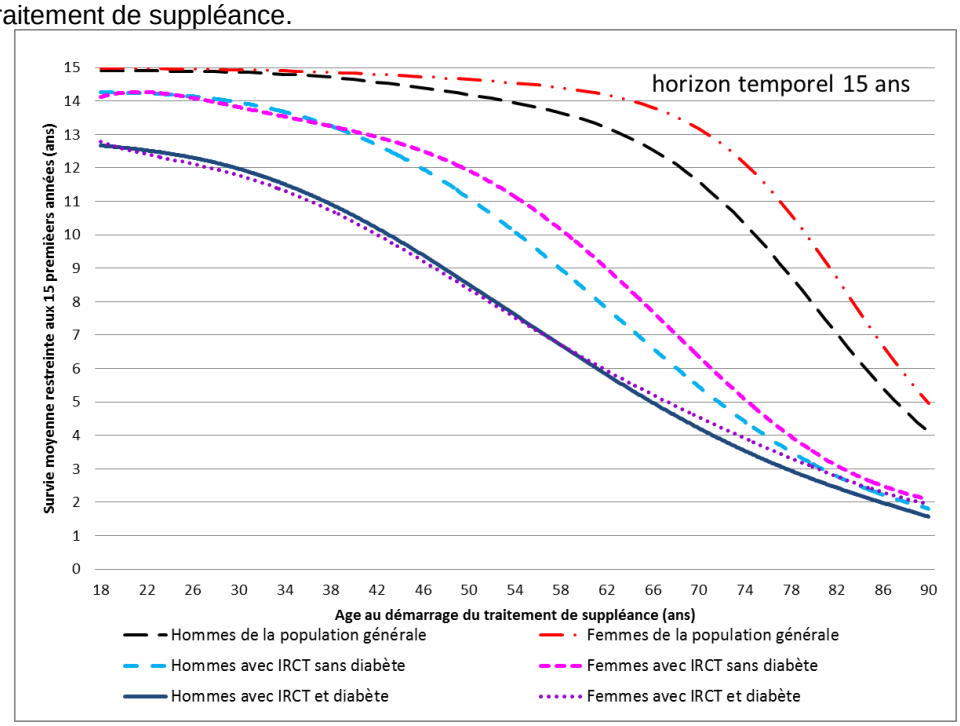


Figure 5-8. Survie moyenne restreinte à 15 ans, dans la population générale et chez les patients incidents avec IRCT, selon l'âge, le sexe et le statut diabétique.
Restricted mean survival time in the general population and in incident ESRD patients, according to age, gender and diabetes

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	27.5	38.8	23.4	A 20 ans	58.4
25-29	23.7	34.6	19.7	A 25 ans	53.6
30-34	20.7	30.8	16.7	A 30 ans	48.8
35-39	17.7	27.1	14.1	A 35 ans	44.0
40-44	14.9	23.2	12.0	A 40 ans	39.3
45-49	12.2	19.3	9.9	A 45 ans	34.7
50-54	9.7	15.9	7.9	A 50 ans	30.3
55-59	7.3	12.4	6.1	A 55 ans	26.2
60-64	5.7	10.0	4.8	A 60 ans	22.2
65-69	4.5	7.8	4.0	A 65 ans	18.4
70-74	3.6	5.8	3.4	A 70 ans	14.8
75-79	2.9	4.3	2.9	A 75 ans	11.3
80-84	2.3	2.7	2.3	A 80 ans	8.3
85-89	1.8	1.5	1.8	A 85 ans	5.8
90-95	1.5	2.1	1.5	A 90 ans	4.0
+95	1.3	1.0	1.3	A 95 ans	2.7

*: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	26.3	39.2	22.0	A 20 ans	65.0
25-29	23.1	36.1	18.4	A 25 ans	60.0
30-34	20.2	31.8	15.9	A 30 ans	55.1
35-39	17.2	27.8	13.3	A 35 ans	50.2
40-44	14.7	24.0	11.7	A 40 ans	45.4
45-49	12.1	20.8	9.3	A 45 ans	40.6
50-54	10.0	17.3	7.7	A 50 ans	36.0
55-59	8.2	14.1	6.8	A 55 ans	31.4
60-64	6.4	11.2	5.3	A 60 ans	27.0
65-69	4.9	8.4	4.3	A 65 ans	22.6
70-74	3.9	6.4	3.6	A 70 ans	18.4
75-79	3.1	4.5	3.0	A 75 ans	14.3
80-84	2.5	3.2	2.5	A 80 ans	10.6
85-89	1.9	2.5	1.9	A 85 ans	7.4
90-95	1.4	1.0	1.4	A 90 ans	4.9
+95	1.3	1.0	1.3	A 95 ans	3.3

*:Source INSEE

6 - Taux de mortalité

6.1- En dialyse

En 2016, 7 134 décès en dialyse ont été enregistrés pour 39 213 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.

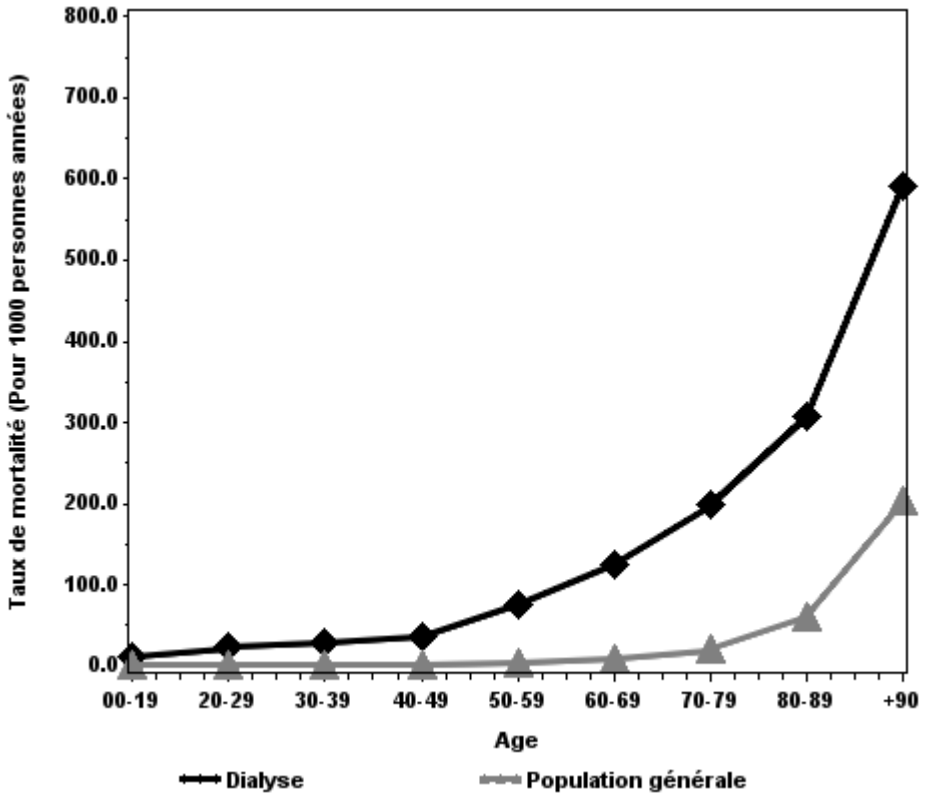


Figure 5-9. Taux de mortalité en dialyse par âge, 2016
Dialysis mortality rates by age, 2016

6.2- En greffe

En 2016, 786 décès ont été enregistrés pour 36 466 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 2016, 126 sont décédés dans l'année. Pour 1 000 patients du même âge, porteurs d'un greffon rénal fonctionnel, 26 sont décédés dans l'année.

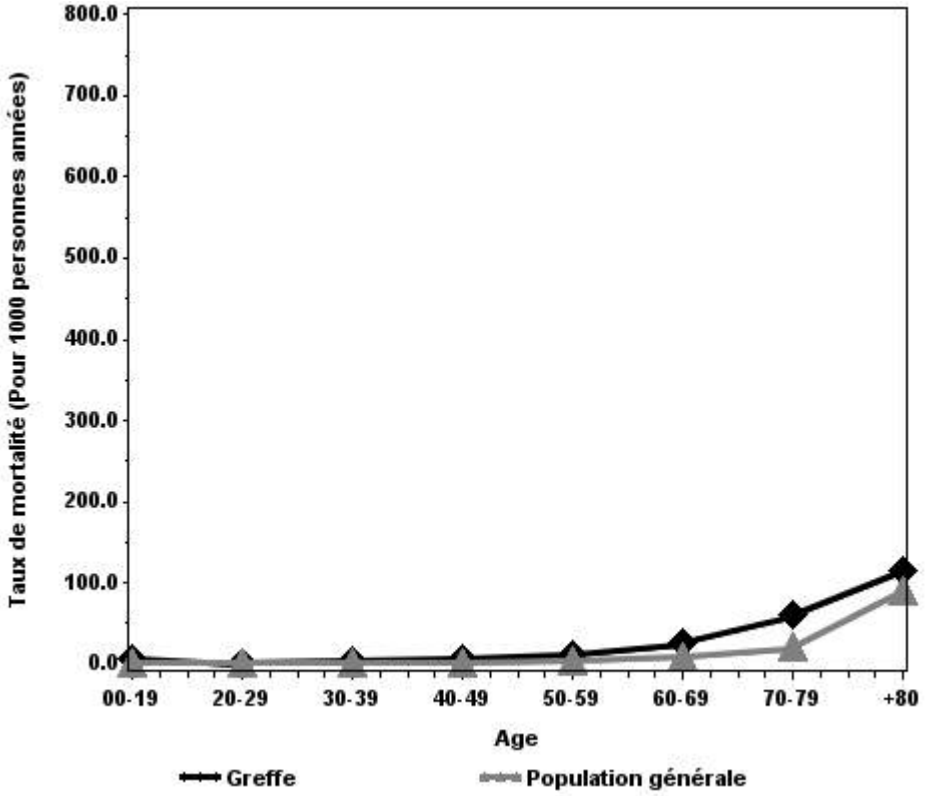


Figure 5-10. Taux de mortalité en greffe par âge, 2016

Transplant mortality rates by age, 2016

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 84 % à 1 an, 52 % 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 Chantrel[1], Clotilde Genon[2], Assia Hami[3], Sylvie Merle[4], Cécile Vigneau[5], Marie Alice Macher[6], Christian Jacquelinet[7], Mathilde Lassalle[7] au nom du registre du REIN.

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

2 Association Renaloo, France

3 Coordination régionale Pays de Loire, CHU Nantes, France,

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

5 Coordination régionale Bretagne, CHU Rennes, France,

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

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

Résumé

Le registre du REIN intègre les données de la greffe rénale et de la dialyse. Il permet ainsi d'évaluer l'accès à la greffe rénale en France. Ce chapitre fournit un ensemble d'indicateurs pour la cohorte de patients incidents entre 2011 et 2016. Il décrit le devenir des patients, 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. L'objectif est de fournir aux patients, aux néphrologues et aux autorités sanitaires une vision large de l'accès à la greffe rénale et 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 de 61 234 patients ayant débuté la dialyse entre 2011 et 2016. L'inscription n'est considérée qu'à partir du moment où elle est effective, c'est-à-dire après la levée d'une éventuelle contre-indication temporaire initiale. La probabilité d'être effectivement inscrit pour la première fois 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, 26 % à 36 mois et 29 % à 60 mois. Cinquante-six pour cent des patients inscrits étaient placés d'emblée en contre-indication pendant une durée médiane de 4 mois avant d'être sur la liste « active ». 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 15 630 patients de moins de 60 ans, la probabilité d'être inscrit était de 14 % au démarrage de la dialyse, 41 % à 12 mois, 64 % à 36 mois et 70 % à 60 mois (durée médiane de dialyse avant inscription effective: 17 mois). Chez les patients de la tranche d'âge 40 à 59 ans, la probabilité d'être inscrit pour la première fois sur la liste d'attente d'une greffe rénale était beaucoup plus faible en présence d'un diabète de type 2 : 45 % et cela même à 60 mois du démarrage de la dialyse. Pour 25 régions disposant d'un recul de 5 ans, on note entre 2011 et 2016, tout âge confondu, une stabilité autour de 42 % du taux d'inscription à 1 an et une augmentation de 12 à 15 %, plus marquée, du taux d'inscription préemptive.

L'accès à la greffe rénale est évalué sur une cohorte de 63 582 malades ayant débuté un traitement de suppléance (dialyse ou greffe préemptive) entre 2011 et 2016 en France. La probabilité de bénéficier d'une première greffe rénale était de 8 % à 12 mois, 18 % à 36 mois et 24 % à 60 mois. La probabilité de bénéficier d'une première greffe rénale pour les 17 275 nouveaux patients de moins de 60 ans était de 20 % à 12 mois, 44 % à 36 mois et 57 % à 60 mois (durée médiane d'attente : 45 mois). Dans cette même tranche d'âge, si l'on exclut les greffes préemptives, la probabilité d'être greffé est de 12 % à 12 mois, 38 % à 36 mois et 53 % à 60 mois.

Dans la mesure où la greffe rénale est le traitement le plus efficient pour les patients qui peuvent en bénéficier, l'accès à la liste d'attente et ainsi à la greffe est fondamental

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 Waiting list and Renal Transplantation access in France for a cohort of 2011-2016 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 patients, nephrologists, and national or regional health authorities.
Access to the waiting list is evaluated on a cohort of 61,234 new patients who started dialysis between 2011 and 2016 in France. The probability of first wait-listing was of 5 % at the start of dialysis (pre-emptive registrations), 16 % at 12, 26 % at 36 and 29 % to 60 months. Fifty-six percent of registered patients were initially contraindicated for a median time of 4 months before being on the "active" list. The probability of being registered was strongly related to age, diabetes and region. Patients 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 (45% at 60 months) in type 2 diabetic-40 to 59 years old patients. Among 15,630 patients less than 60 years old, the probability of being registered was 14 % at the start of dialysis, 41 % to 12 months, 64 % to 36 months and 70 % to 60 months (median dialysis duration: 17 months). Twenty-five regions with up to 5 years follow-up show an increase of 12 to 15 % in pre-emptive registrations between 2011 and 2016, with quite stability at 1 year (around 42 %).
Access to kidney transplant is evaluated on a cohort of 63,582 new patients who started a renal replacement therapy (dialysis or pre-emptive renal transplant) between 2011 and 2016 in France. The probability of first kidney transplant was of 8 % at 12, 18 % at 36 and 24 % at 60 months. Among the 17,275 new patients less than 60 years old, the probability of being transplanted was of 20 % at 12, 44 % at 36 and 57 % at 60 months (median waiting duration: 45 months). When pre-emptive graft were excluded, these probabilities became 12 % at 12, 38 % to 36 and 53 % 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 globalement 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. Néanmoins, la greffe rénale peut devenir une procédure à risque pour des patients âgés, fragiles ou présentant des co-morbidités. Malgré les efforts déployés en faveur du don et du prélèvement d'organes, le nombre de greffons rénaux disponibles reste très inférieur aux besoins, 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 au cours du temps.
Le fait nouveau de ce chapitre est la prise en compte des contre-indications temporaires, 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. L'inscription n'est considérée qu'à partir du moment où elle est effective, c'est-à-dire après la levée d'une éventuelle contre-indication temporaire initiale.

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 % cuminc[8]. Les incidences cumulées doivent être interprétées en fonction de l'autre évènement 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 63 582 nouveaux malades ayant débuté un tout premier traitement de suppléance en France au cours de la période 2011-2016. 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.

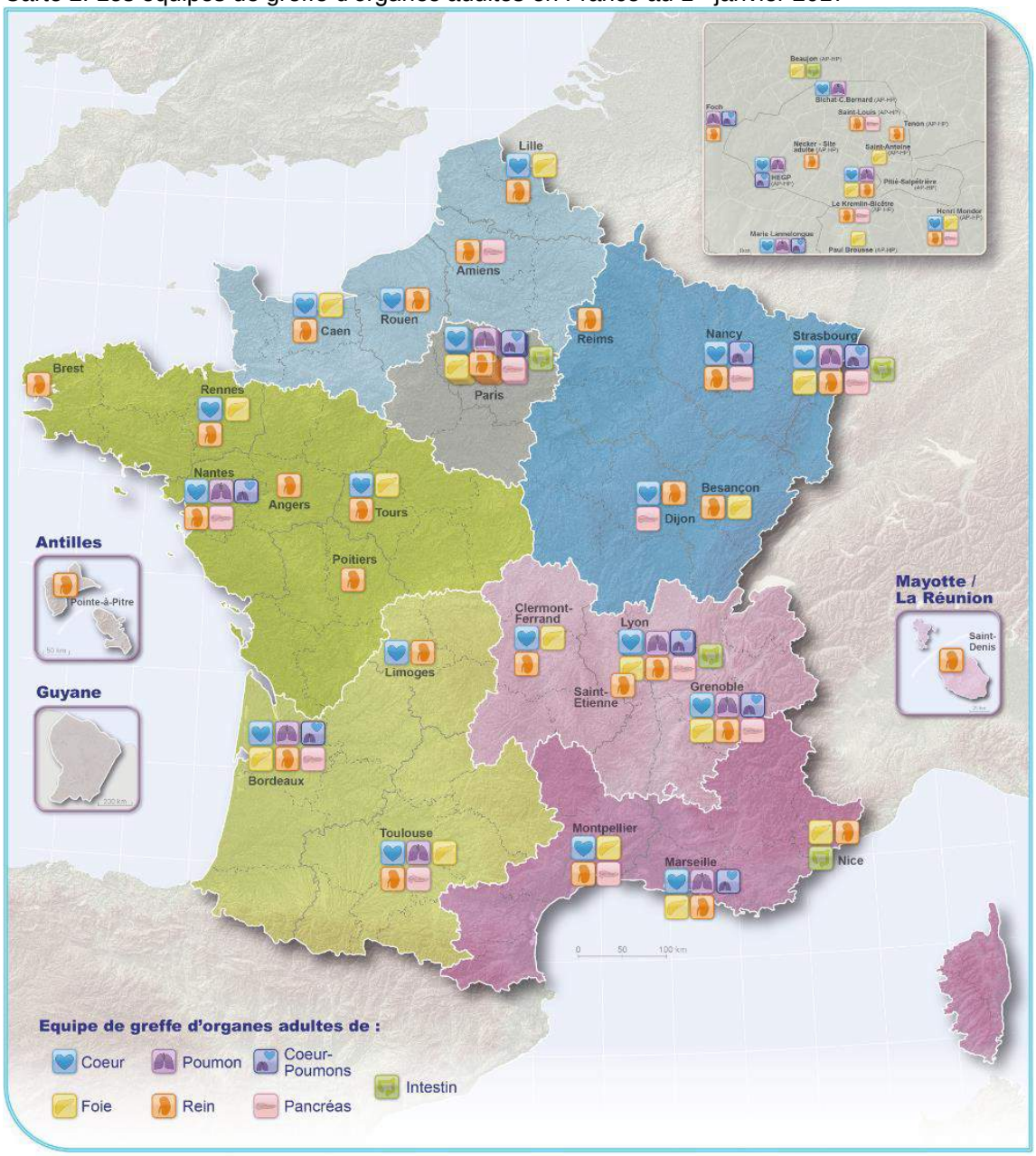
8 SAS macros for estimation of the cumulative incidence functions based on a Cox regression model for competing risks survival data Comput Methods Programs Biomed. 2004 Apr;74(1):69-75.

Les données de tendance portent sur les 25 régions pour lesquelles on dispose de 5 ans de recul depuis 2011.
La section 6 porte sur l'ensemble des patients en dialyse au 31/12/2016 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 2011 portent sur les 25 régions qui participaient au registre REIN en 2011 (France entière sauf Martinique). 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 CIT dans le cas contraire. Si une deuxième CIT a été posée 1 jour ou moins après la fin de la première, la date d'inscription normalisée est décalée à la fin de la deuxième CIT, et ainsi de suite.
Les courbes représentant les taux d'incidence cumulée d'accès à la liste d'attente et à la greffe sont données selon les 8 zones géographiques suivantes :

1. Nord-Ouest : Basse-Normandie, Haute-Normandie, Nord-Pas-de-Calais, Picardie
2. Est : Alsace, Bourgogne, Champagne-Ardenne, Franche-Comté, Lorraine
3. Sud-Est : Auvergne, Rhône-Alpes
4. Sud-Méditerranée : Corse, Languedoc-Roussillon, Provence-Alpes-Côte-d'Azur
5. Sud-Ouest : Aquitaine, Limousin, Midi-Pyrénées
6. Ouest : Bretagne, Pays de la Loire, Poitou-Charentes, Centre
7. Ile de France
8. Guadeloupe, Guyane, Martinique, Réunion, Mayotte

Carte 1. Organisation territoriale des activités de prélèvements

Carte 2. Les équipes de greffe d'organes adultes en France au 1er janvier 2017



Sources : Agence de la biomédecine 2013, CIAT-CSI (SRTM http://srtm.csi.cgiar.org) 2010

Tableau 6-1. Devenir des patients ayant débuté un premier traitement de suppléance entre 2011 et 2016 en France
Outcome of the patients who started a first RRT between 2011 and 2016 in France

Etats et évènements de santé considérés	Tout âge confondu n	<60 ans n	>=60 ans n
Nouveaux patients (IRCT) débutant un traitement au cours de la période	**63 582**	**17 275**	**46 307**
A- Patient IRCT démarrant par une greffe (Greffés préemptifs: GP)	**2 348**	**1 645**	**703**
Devenir des Greffés Préemptifs au 31/12/2016			
+GP toujours porteurs d'un greffon rénal fonctionnel	2 152	1 540	612
+GP décédés	99	41	58
+GP perdus de vue	26	19	7
+GP de retour en dialyse après ARF*	71	45	26
B- Patient IRCT démarrant par une dialyse (Nouveaux dialysés: ND)	**61 234**	**15 630**	**45 604**
-ND déjà inscrit (inscription préemptive active) au démarrage de la dialyse	3 274	2 130	1 144
-ND non inscrit (ou inscrit en CIT) au démarrage de la dialyse	57 960	13 500	44 460
Devenir des Nouveaux dialysés au 31/12/2016	61 234	15 630	45 604
-ND restant en dialyse non inscrit ou toujours en CIT** aux dernières nouvelles	26 872	4 895	21 977
-ND décédés et jamais inscrits ou décédés en CIT	18 725	1 502	17 223
-ND perdu de vue (sevré, transfert...) jamais inscrit ou perdu de vue en CIT	1 911	415	1 496
-ND inscrit en liste d'attente au cours de la période (sans ou avec CIT initiale levée)	13 726	8 818	4 908
.ND restant en dialyse et inscrits en attente de greffe	5 433	3 300	2 133
.ND décédés et en liste active pendant la période	546	247	299
.ND inscrit en liste active et perdu de vue (sevré, transfert...)	93	66	27
.ND greffés pendant la période	7 654	5 205	2 449
+ND toujours porteurs d'un greffon fonctionnel	6 967	4 884	2 083
+ND décédés	311	113	198
+ND perdu de vue (sevré, transfert...)	28	15	13
+ND de retour de dialyse après ARF	348	193	155

**ARF : arrêt fonctionnel du greffon.*
*** CIT : contre-indication temporaire*

3 - Accès à la liste nationale d'attente des nouveaux patients ayant démarré la dialyse dans la période 2011-2016

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 61 234 nouveaux malades ayant débuté un tout premier traitement de suppléance par dialyse (ND) en France au cours de la période 2011-2016 (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 (64%), l'âge médian est de 71 ans. Le recul médian sur l'ensemble de la cohorte est de 13,9 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 (après la levée de toute CIT initiale éventuelle). Les patients dont l'inscription sur la liste d'attente a eu lieu avant le démarrage de la dialyse (« inscription préemptive »), se voient 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.

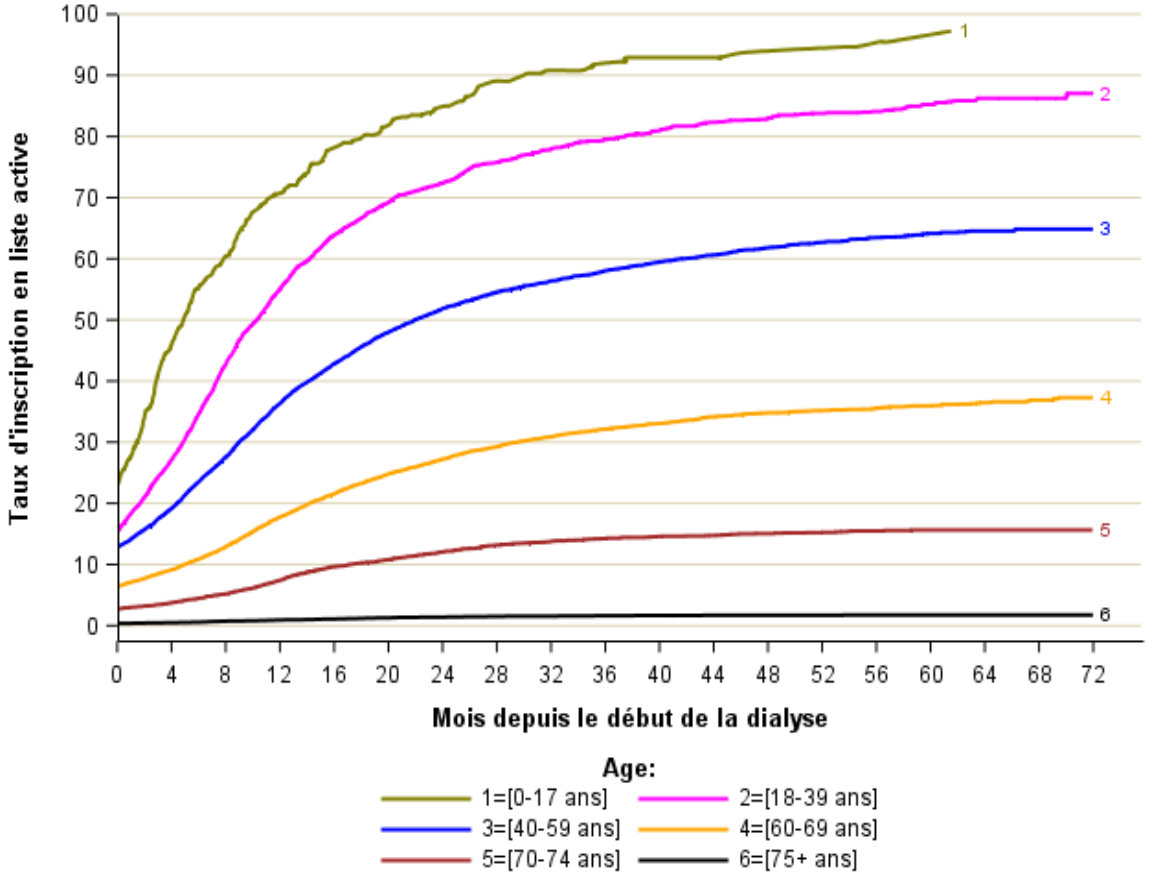
Parmi les 61 234 patients ayant débuté une dialyse entre 2011 et 2016, 3 274 (5,3%) patients âgés en médiane de 53 ans, étaient inscrits sur la liste nationale d'attente au démarrage de la dialyse (« inscription préemptive »). Le taux d'inscription préemptive 5,1 *vs* 5,6 diffère significativement entre les hommes et les femmes.

Au 31/12/2016, 13 726 (22 %) patients parmi ces 61 234 ont été inscrits au moins une fois sur la liste nationale d'attente dans un délai médian de 7,7 mois. Chez les femmes inscrites, le délai médian était de 7,1 mois, chez les hommes de 8,1 mois. 7 734 (56 %) des patients inscrits ont été d'emblée placés en CIT pendant une durée médiane de 4 mois.

Pour l'ensemble de la cohorte des 61 234 nouveaux patients en dialyse, la probabilité d'être inscrit pour la première fois sur la liste d'attente est de 16 % à 12 mois, 26 % à 36 mois et 29 % à 60 mois. Chez les 15 630 nouveaux patients âgés de moins de 60 ans, ces probabilités sont de 41 % à 12 mois, 64 % à 36 mois et 70 % à 60 mois. Chez les 7 372 nouveaux patients âgés de 70 à 74 ans, ces probabilités sont de 7 % à 12 mois, 14 % à 36 mois et 16 % à 60 mois.
Le temps nécessaire pour que 50 % des 15 630 nouveaux dialysés âgés de moins de 60 ans soient inscrit sur la liste d'attente est de 17 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 45 % même à 60 mois[9].
Les patients de plus de 75 ans, bien que représentant 40 % de la cohorte, ont un très faible accès à la liste, 1,7 % à 60 mois.

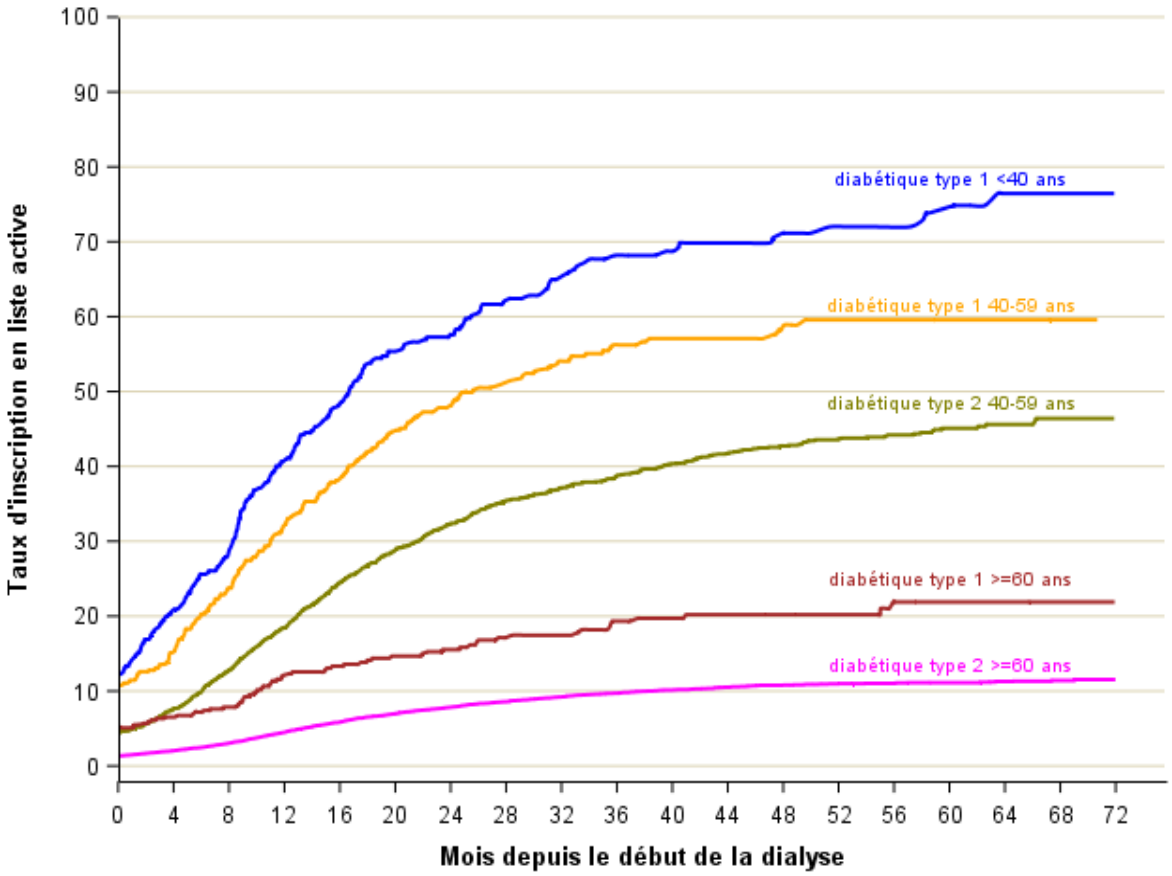
[9] On rappelle ici le fait que ces incidences dépendent de l'incidence du décès (fortement lié à l'âge et au statut diabétique), cf. chapitre Population et Méthodes.



		Taux d'inscription en liste active											
		à M0		**à M12**		**à M24**		**à M36**		**à M48**		**à M60**	
Age (ans)	Effectif	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
0-17	447	23,3	[19,5-27,3]	70,6	[65,9-74,8]	84,6	[80,4-88,0]	91,8	[87,9-94,5]	93,8	[89,7-96,2]	95,5	[91,4-97,7]
18-39	3 487	15,3	[14,1-16,5]	54,9	[53,2-56,7]	72,4	[70,7-74,0]	79,5	[77,8-81,0]	83,0	[81,3-84,5]	85,2	[83,5-86,8]
40-59	11 696	12,8	[12,2-13,4]	36,3	[35,4-37,2]	51,8	[50,8-52,8]	58,0	[57,0-59,1]	61,8	[60,7-62,9]	64,1	[63,0-65,3]
<60 ans	15 630	13,6	[13,1-14,2]	41,4	[40,6-42,3]	57,3	[56,5-58,2]	63,7	[62,9-64,6]	67,4	[66,5-68,3]	69,7	[68,7-70,7]
60-69	13 570	6,3	[5,9-6,8]	17,7	[17,1-18,4]	27,2	[26,4-28,1]	32,1	[31,2-33,0]	34,8	[33,8-35,7]	35,9	[34,9-37,0]
70-74	7 372	2,7	[2,4-3,1]	7,4	[6,8-8,1]	12,0	[11,2-12,9]	14,2	[13,3-15,2]	15,1	[14,1-16,1]	15,6	[14,6-16,7]
75+	24 662	0,3	[0,3-0,4]	0,9	[0,8-1,0]	1,4	[1,2-1,6]	1,6	[1,4-1,8]	1,7	[1,5-1,9]	1,7	[1,5-1,9]
Total	61 234	5,4	[5,2-5,5]	15,8	[15,5-16,1]	22,8	[22,4-23,2]	25,9	[25,5-26,3]	27,6	[27,2-28,0]	28,6	[28,1-29,0]

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 2011-2016, selon l'âge

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



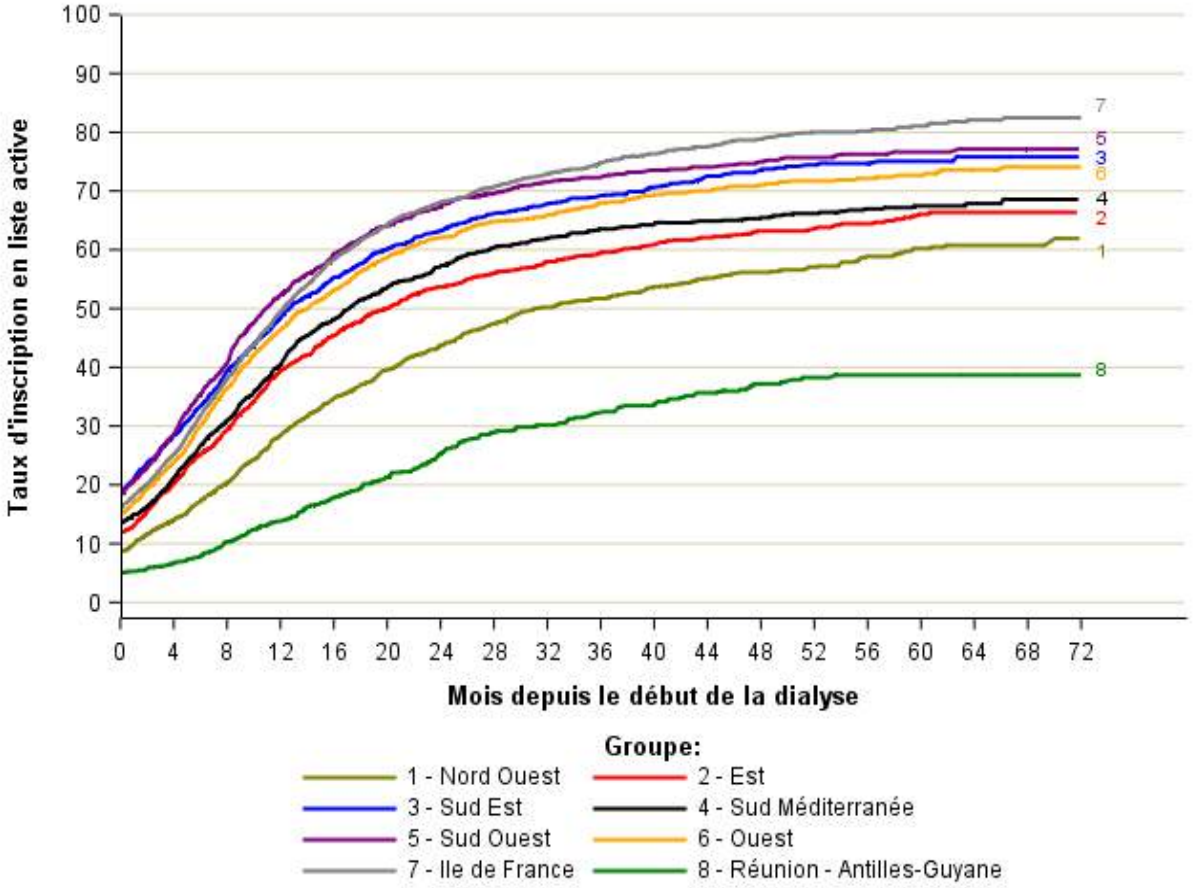
		Taux d'inscription en liste active											
		à M0		**à M12**		**à M24**		**à M36**		**à M48**		**à M60**	
	Effectif	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
Diabétique type 2 40-59 ans	3 324	4,3	[3,6-5,0]	18,5	[17,1-19,9]	32,3	[30,6-34,1]	38,7	[36,8-40,6]	42,7	[40,7-44,8]	45,1	[42,8-47,3]
Diabétique type 2 >=60 ans	21 219	1,3	[1,2-1,5]	4,5	[4,2-4,8]	7,8	[7,4-8,2]	9,7	[9,3-10,2]	10,8	[10,3-11,3]	11,1	[10,6-11,7]
Diabétique type 1 <40 ans	495	12,1	[9,4-15,2]	40,8	[36,2-45,3]	57,6	[52,5-62,3]	68,2	[62,8-72,9]	71,2	[65,6-76,0]	73,8	[67,9-78,9]
Diabétique type 1 40-59 ans	533	10,5	[8,1-13,3]	32,2	[28,1-36,3]	48,1	[43,4-52,7]	56,2	[51,2-60,9]	58,2	[53,1-63,1]	59,6	[54,2-64,5]
Diabétique type 1 >=60 ans	511	5,1	[3,4-7,2]	12,1	[9,3-15,2]	15,5	[12,3-19,1]	19,3	[15,6-23,4]	20,2	[16,3-24,4]	21,9	[17,5-26,6]

Figure 6-2. Taux d'incidence cumulée pour l'accès à la liste nationale d'attente d'une greffe de rein des nouveaux patients dialysés avec un diabète au cours de la période 2011-2016, selon l'âge
Cumulative Incidence of registration on the national waiting-list for a kidney transplantation, by age and diabetes status

3.4- Variations spatiales de l'accès à la liste d'attente

Sous réserve de la non prise en compte de l'état clinique des patients, l'accès à la liste d'attente et sa cinétique varie selon les 8 groupes de région définis dans les méthodes (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 18% en Limousin, Midi-Pyrénées, Rhône-Alpes. Ils sont inférieurs à 10% en Corse et dans les DOM. A un an, les taux d'inscription sont supérieurs à 50% en Aquitaine, Bretagne et Midi-Pyrénées. L'accès à la liste d'attente le plus élevé est observé en Ile-de-France avec plus de 80% à 5 ans.



		Taux d'inscription en liste active											
		à M0		**à M12**		**à M24**		**à M36**		**à M48**		**à M60**	
	Effectif	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
1 - Nord Ouest	2 147	8,4	[7,3-9,7]	28,4	[26,4-30,4]	43,7	[41,4-46,0]	51,7	[49,2-54,1]	56,2	[53,6-58,7]	60,2	[57,3-63,0]
2 - Est	1 884	11,7	[10,3-13,2]	39,4	[37,1-41,7]	53,7	[51,1-56,1]	59,5	[56,8-62,0]	63,2	[60,5-65,8]	66,1	[63,1-68,9]
3 - Sud Est	1 589	18,4	[16,6-20,4]	48,4	[45,8-50,9]	63,2	[60,6-65,7]	69,2	[66,5-71,7]	73,5	[70,7-76,1]	75,1	[72,1-77,7]
4 - Sud Méditerranée	1 742	13,3	[11,8-15,0]	40,5	[38,1-42,9]	57,2	[54,6-59,7]	63,5	[60,9-66,1]	65,5	[62,8-68,0]	67,4	[64,6-70,1]
5 - Sud Ouest	1 407	18,3	[16,3-20,3]	52,3	[49,5-54,9]	67,4	[64,7-70,0]	72,3	[69,6-74,8]	74,8	[72,0-77,4]	76,6	[73,7-79,3]
6 - Ouest	2 024	14,8	[13,3-16,4]	46,3	[44,0-48,5]	62,0	[59,6-64,3]	68,1	[65,6-70,3]	71,0	[68,5-73,3]	72,7	[70,1-75,1]
7 - Ile de France	3 702	16,0	[14,9-17,2]	49,4	[47,7-51,1]	68,1	[66,4-69,8]	74,8	[73,0-76,4]	78,8	[77,1-80,5]	81,0	[79,2-82,8]
8 - Réunion - Antilles-Guyane	1 135	4,9	[3,8-6,3]	13,8	[11,8-16,0]	25,3	[22,5-28,2]	32,2	[29,0-35,5]	37,2	[33,5-40,9]	38,7	[34,8-42,5]

Figure 6-3. Taux d'incidence cumulée pour l'accès à la liste nationale d'attente d'une greffe de rein des nouveaux patients dialysés de moins de 60 ans au cours de la période 2011-2016, par zone géographique
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 2011-2016, 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											
		à M0		**à M12**		**à M24**		**à M36**		**à M48**		**à M60**	
	Effectif	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
Alsace	500	10,6	[8,1-13,5]	36,7	[32,3-41,2]	49,9	[45,0-54,6]	57,4	[52,2-62,3]	60,5	[55,0-65,6]	61,6	[55,8-66,8]
Champagne-Ardenne	324	10,2	[7,2-13,8]	37,4	[31,9-42,9]	50,0	[43,9-55,7]	55,2	[48,9-61,1]	58,6	[52,0-64,6]	62,0	[54,8-68,5]
Lorraine	504	10,5	[8,0-13,4]	35,8	[31,5-40,2]	53,4	[48,4-58,2]	60,0	[54,7-64,9]	65,7	[60,0-70,8]	71,1	[64,6-76,6]
Grand Est	**1 328**	**10,5**	**[8,9-12,2]**	**36,6**	**[33,8-39,3]**	**51,2**	**[48,2-54,1]**	**57,8**	**[54,6-60,8]**	**61,8**	**[58,5-65,0]**	**65,3**	**[61,6-68,7]**
Aquitaine	693	15,7	[13,1-18,5]	51,2	[47,3-55,0]	67,4	[63,4-71,0]	71,5	[67,5-75,0]	73,8	[69,7-77,4]	74,2	[70,1-77,8]
Limousin	161	18,0	[12,5-24,3]	47,0	[39,0-54,6]	68,0	[59,3-75,2]	71,9	[63,2-78,9]	76,4	[67,6-83,1]	77,7	[68,8-84,3]
Poitou-Charentes	273	12,8	[9,2-17,1]	42,3	[36,0-48,4]	60,3	[53,4-66,4]	67,5	[60,5-73,6]	69,5	[62,3-75,7]	72,6	[64,7-79,0]
Nouvelle-Aquitaine	**1 127**	**15,4**	**[13,3-17,5]**	**48,5**	**[45,4-51,5]**	**65,8**	**[62,7-68,8]**	**70,6**	**[67,4-73,5]**	**73,2**	**[70,0-76,1]**	**74,4**	**[71,1-77,3]**
Auvergne	288	15,6	[11,7-20,1]	43,6	[37,6-49,4]	55,1	[48,6-61,0]	58,3	[51,8-64,3]	62,7	[55,7-69,0]	65,3	[57,7-71,9]
Rhône-Alpes	1 301	19,1	[17,0-21,2]	49,5	[46,6-52,3]	65,0	[62,2-67,8]	71,7	[68,7-74,4]	76,0	[72,9-78,7]	77,3	[74,2-80,2]
Auvergne-Rhône-Alpes	**1 589**	**18,4**	**[16,6-20,4]**	**48,4**	**[45,8-50,9]**	**63,2**	**[60,6-65,7]**	**69,2**	**[66,5-71,7]**	**73,5**	**[70,7-76,1]**	**75,1**	**[72,1-77,7]**
Basse-Normandie	294	13,6	[10,0-17,8]	41,4	[35,5-47,2]	53,3	[46,9-59,2]	57,3	[50,6-63,4]	59,2	[52,2-65,5]	61,1	[53,4-68,0]
Haute-Normandie	368	11,7	[8,7-15,2]	40,0	[34,7-45,2]	52,3	[46,6-57,7]	58,9	[53,0-64,3]	62,9	[56,6-68,5]	65,5	[58,6-71,5]
Normandie	**662**	**12,5**	**[10,2-15,2]**	**40,6**	**[36,7-44,5]**	**52,8**	**[48,5-56,8]**	**58,3**	**[53,9-62,4]**	**61,4**	**[56,8-65,7]**	**63,8**	**[58,7-68,5]**
Bourgogne	341	16,4	[12,7-20,6]	46,6	[41,0-52,0]	59,3	[53,3-64,7]	63,3	[57,2-68,7]	67,1	[60,8-72,7]	69,3	[62,6-75,1]
Franche-Comté	215	11,6	[7,8-16,3]	45,9	[38,8-52,7]	59,9	[52,2-66,7]	63,6	[55,6-70,6]	65,0	[56,8-72,0]	65,0	[56,8-72,0]
Bourgogne-Franche-Comté	**556**	**14,6**	**[11,8-17,6]**	**46,3**	**[42,0-50,6]**	**59,5**	**[54,8-63,8]**	**63,4**	**[58,6-67,7]**	**66,4**	**[61,5-70,8]**	**67,9**	**[62,8-72,6]**
Languedoc-Roussillon	575	15,5	[12,7-18,6]	40,3	[36,1-44,4]	56,4	[51,8-60,6]	63,4	[58,7-67,7]	66,0	[61,3-70,4]	68,5	[63,4-73,0]
Midi-Pyrénées	553	21,5	[18,2-25,0]	55,2	[50,8-59,4]	67,3	[62,9-71,3]	73,6	[69,1-77,5]	75,7	[71,1-79,7]	80,2	[74,8-84,6]
Occitanie	**1 128**	**18,4**	**[16,2-20,8]**	**47,5**	**[44,5-50,5]**	**61,7**	**[58,5-64,7]**	**68,4**	**[65,2-71,3]**	**70,7**	**[67,4-73,7]**	**73,8**	**[70,3-77,1]**
Nord-Pas-de-Calais	1 085	5,5	[4,3-7,0]	19,5	[17,1-22,0]	36,0	[32,8-39,1]	45,8	[42,3-49,2]	51,0	[47,2-54,6]	54,9	[50,8-58,8]
Picardie	400	9,5	[6,9-12,6]	32,2	[27,5-37,0]	49,8	[44,3-55,1]	56,7	[51,0-62,1]	61,4	[55,3-66,9]	68,0	[61,1-73,9]
Hauts-de-France	**1 485**	**6,6**	**[5,4-7,9]**	**22,9**	**[20,7-25,2]**	**39,7**	**[37,0-42,5]**	**48,8**	**[45,8-51,7]**	**53,8**	**[50,6-56,9]**	**58,5**	**[55,0-61,8]**
Bretagne	**571**	**17,7**	**[14,7-20,9]**	**53,3**	**[49,0-57,5]**	**65,0**	**[60,6-69,0]**	**69,9**	**[65,4-73,9]**	**73,4**	**[68,8-77,4]**	**73,9**	**[69,2-77,9]**
Centre-Val de Loire	**546**	**12,1**	**[9,5-15,0]**	**44,6**	**[40,2-48,9]**	**63,0**	**[58,3-67,3]**	**69,2**	**[64,4-73,4]**	**71,0**	**[66,1-75,3]**	**71,5**	**[66,6-75,8]**
Corse	**52**	**9,6**	**[3,5-19,4]**	**32,8**	**[20,2-46,1]**	**42,8**	**[28,3-56,6]**	**45,8**	**[30,6-59,7]**	**50,6**	**[33,6-65,3]**	**50,6**	**[33,6-65,3]**
Ile-de-France	**3 702**	**16,0**	**[14,9-17,2]**	**49,4**	**[47,7-51,1]**	**68,1**	**[66,4-69,8]**	**74,8**	**[73,0-76,4]**	**78,8**	**[77,1-80,5]**	**81,0**	**[79,2-82,8]**
Pays de la Loire	**634**	**15,5**	**[12,8-18,4]**	**42,9**	**[38,8-46,9]**	**59,1**	**[54,7-63,3]**	**65,7**	**[61,1-69,8]**	**69,3**	**[64,6-73,6]**	**72,4**	**[67,3-76,9]**
Provence-Alpes-Côte d'Azur	**1 115**	**12,4**	**[10,5-14,4]**	**41,0**	**[37,9-44,0]**	**58,3**	**[55,0-61,4]**	**64,5**	**[61,1-67,6]**	**65,9**	**[62,5-69,1]**	**67,7**	**[64,2-71,0]**
Total Hexagone	**14 495**	**14,3**	**[13,8-14,9]**	**43,6**	**[42,8-44,5]**	**59,8**	**[58,9-60,7]**	**66,2**	**[65,3-67,0]**	**69,7**	**[68,7-70,6]**	**72,0**	**[71,0-73,0]**
Guadeloupe	**225**	**7,1**	**[4,2-11,0]**	**21,5**	**[16,2-27,2]**	**33,5**	**[26,7-40,4]**	**35,1**	**[28,1-42,2]**	**45,2**	**[35,9-54,0]**		
Guyane	**116**	**2,6**	**[0,7-6,8]**	**5,7**	**[2,3-11,2]**	**12,3**	**[6,4-20,1]**	**16,9**	**[9,6-26,1]**	**16,9**	**[9,6-26,1]**		
Martinique	**192**	**2,1**	**[0,7-4,9]**	**10,1**	**[6,1-15,2]**	**22,3**	**[15,7-29,5]**	**31,6**	**[23,2-40,4]**	**35,8**	**[26,1-45,5]**		
Mayotte	**41**	**0,0**		**0,0**		**4,4**	**[0,3-18,5]**	**4,4**	**[0,3-18,5]**	**4,4**	**[0,3-18,5]**	**4,4**	**[0,3-18,5]**
Réunion	**561**	**5,9**	**[4,1-8,0]**	**14,5**	**[11,7-17,7]**	**26,9**	**[22,9-31,0]**	**35,4**	**[30,9-40,0]**	**39,7**	**[34,7-44,6]**	**41,1**	**[35,9-46,2]**
Total Outre Mer	**1 135**	**4,9**	**[3,8-6,3]**	**13,8**	**[11,8-16,0]**	**25,3**	**[22,5-28,2]**	**32,2**	**[29,0-35,5]**	**37,2**	**[33,5-40,9]**		
Total Pays	**15 630**	**13,6**	**[13,1-14,2]**	**41,4**	**[40,6-42,3]**	**57,3**	**[56,5-58,2]**	**63,7**	**[62,9-64,6]**	**67,4**	**[66,5-68,3]**	**69,7**	**[68,7-70,7]**

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 2011-2016, inscrits préemptifs inclus, selon la région
Cumulative Incidence of registration on the national waiting-list for a kidney transplantation for patients aged 60 to 74 years, by region

		Taux d'inscription en liste active											
		à M0		**à M12**		**à M24**		**à M36**		**à M48**		**à M60**	
	Effectif	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
Alsace	777	4,0	[2,8-5,5]	11,1	[8,9-13,5]	17,9	[15,0-20,9]	21,4	[18,2-24,7]	22,6	[19,3-26,1]	24,0	[20,4-27,8]
Champagne-Ardenne	421	6,4	[4,3-9,0]	11,0	[8,1-14,3]	18,2	[14,3-22,4]	20,8	[16,5-25,3]	21,9	[17,5-26,7]	21,9	[17,5-26,7]
Lorraine	799	3,9	[2,7-5,4]	9,6	[7,6-11,9]	17,1	[14,4-20,1]	21,4	[18,2-24,8]	23,9	[20,4-27,6]	24,9	[21,1-28,8]
Grand Est	**1 997**	**4,5**	**[3,6-5,4]**	**10,5**	**[9,1-11,9]**	**17,6**	**[15,8-19,5]**	**21,2**	**[19,2-23,3]**	**22,9**	**[20,8-25,2]**	**23,9**	**[21,6-26,2]**
Aquitaine	993	5,1	[3,9-6,6]	17,0	[14,7-19,5]	25,8	[22,9-28,9]	30,8	[27,5-34,1]	33,0	[29,5-36,5]	34,2	[30,5-37,9]
Limousin	247	7,7	[4,8-11,4]	20,2	[15,2-25,7]	30,6	[24,4-37,0]	34,2	[27,5-40,9]	34,2	[27,5-40,9]	34,2	[27,5-40,9]
Poitou-Charentes	437	4,3	[2,7-6,6]	14,8	[11,5-18,6]	23,0	[18,7-27,6]	26,6	[21,8-31,5]	29,3	[24,0-34,7]	29,3	[24,0-34,7]
Nouvelle-Aquitaine	**1 677**	**5,3**	**[4,3-6,5]**	**16,9**	**[15,1-18,9]**	**25,8**	**[23,5-28,2]**	**30,2**	**[27,7-32,8]**	**32,2**	**[29,6-34,9]**	**32,9**	**[30,1-35,7]**
Auvergne	464	3,0	[1,7-4,9]	13,0	[10,0-16,4]	18,0	[14,3-22,0]	21,6	[17,4-26,1]	23,5	[18,9-28,3]	23,5	[18,9-28,3]
Rhône-Alpes	1 932	7,0	[6,0-8,2]	18,0	[16,3-19,8]	27,8	[25,6-30,0]	31,4	[29,1-33,7]	32,6	[30,2-35,0]	32,9	[30,5-35,4]
Auvergne-Rhône-Alpes	**2 396**	**6,3**	**[5,3-7,3]**	**17,1**	**[15,5-18,7]**	**25,9**	**[24,0-27,8]**	**29,5**	**[27,5-31,6]**	**30,9**	**[28,7-33,0]**	**31,1**	**[28,9-33,3]**
Basse-Normandie	408	4,9	[3,1-7,3]	12,2	[9,1-15,8]	15,9	[12,3-19,9]	20,6	[16,2-25,3]	21,8	[17,2-26,8]	23,5	[18,4-28,8]
Haute-Normandie	543	5,0	[3,4-7,0]	10,1	[7,7-12,9]	17,1	[13,8-20,7]	24,5	[20,3-29,0]	27,5	[22,8-32,4]	27,5	[22,8-32,4]
Normandie	**951**	**4,9**	**[3,7-6,4]**	**11,0**	**[9,0-13,1]**	**16,6**	**[14,1-19,2]**	**22,8**	**[19,7-26,0]**	**25,0**	**[21,6-28,5]**	**25,9**	**[22,3-29,5]**
Bourgogne	553	4,5	[3,0-6,5]	13,2	[10,4-16,3]	19,2	[15,8-22,9]	22,1	[18,3-26,1]	23,1	[19,1-27,3]	23,8	[19,7-28,2]
Franche-Comté	322	6,8	[4,4-9,9]	19,3	[15,1-24,0]	27,4	[22,2-32,8]	29,4	[24,0-35,0]	30,2	[24,6-35,9]	32,1	[26,1-38,2]
Bourgogne-Franche-Comté	**875**	**5,4**	**[4,0-7,0]**	**15,5**	**[13,1-18,0]**	**22,2**	**[19,3-25,3]**	**24,8**	**[21,7-28,1]**	**25,7**	**[22,5-29,1]**	**27,0**	**[23,5-30,6]**
Languedoc-Roussillon	954	4,0	[2,9-5,4]	10,9	[8,9-13,0]	17,5	[15,0-20,3]	20,3	[17,5-23,3]	23,4	[20,2-26,8]	25,7	[22,0-29,5]
Midi-Pyrénées	775	6,1	[4,5-7,9]	23,2	[20,2-26,4]	30,3	[26,8-33,8]	33,5	[29,8-37,2]	36,8	[32,7-40,8]	37,4	[33,2-41,5]
Occitanie	**1 729**	**4,9**	**[4,0-6,0]**	**16,4**	**[14,7-18,3]**	**23,3**	**[21,1-25,5]**	**26,3**	**[24,0-28,6]**	**29,5**	**[26,9-32,1]**	**31,0**	**[28,2-33,8]**
Nord-Pas-de-Calais	1 616	0,9	[0,5-1,4]	2,7	[1,9-3,6]	6,1	[4,9-7,5]	9,1	[7,5-10,9]	11,2	[9,3-13,3]	12,8	[10,5-15,3]
Picardie	619	2,3	[1,3-3,7]	6,0	[4,3-8,2]	11,0	[8,5-14,0]	15,2	[12,0-18,8]	16,4	[13,0-20,2]	17,9	[14,0-22,1]
Hauts-de-France	**2 235**	**1,3**	**[0,9-1,8]**	**3,6**	**[2,9-4,5]**	**7,5**	**[6,3-8,8]**	**10,8**	**[9,3-12,4]**	**12,7**	**[11,0-14,5]**	**14,2**	**[12,2-16,4]**
Bretagne	**805**	**6,2**	**[4,7-8,0]**	**16,5**	**[13,9-19,3]**	**23,3**	**[20,2-26,5]**	**27,7**	**[24,2-31,3]**	**29,7**	**[26,0-33,5]**	**29,7**	**[26,0-33,5]**
Centre-Val de Loire	**798**	**4,3**	**[3,0-5,8]**	**14,9**	**[12,4-17,7]**	**27,2**	**[23,8-30,8]**	**32,3**	**[28,5-36,2]**	**35,7**	**[31,6-39,9]**	**37,8**	**[33,4-42,2]**
Corse	**117**	**4,3**	**[1,6-9,1]**	**12,7**	**[7,3-19,7]**	**18,4**	**[11,5-26,5]**	**23,9**	**[15,8-33,1]**	**23,9**	**[15,8-33,1]**	**23,9**	**[15,8-33,1]**
Ile-de-France	**3 678**	**6,9**	**[6,1-7,8]**	**20,5**	**[19,1-21,9]**	**31,0**	**[29,3-32,7]**	**36,3**	**[34,4-38,2]**	**39,2**	**[37,2-41,2]**	**40,3**	**[38,2-42,4]**
Pays de la Loire	**837**	**8,6**	**[6,8-10,6]**	**19,7**	**[17,0-22,6]**	**30,5**	**[27,0-34,0]**	**33,5**	**[29,8-37,1]**	**35,4**	**[31,5-39,2]**	**36,2**	**[32,2-40,2]**
Provence-Alpes-Côte d'Azur	**1 783**	**5,5**	**[4,5-6,6]**	**13,1**	**[11,5-14,8]**	**21,6**	**[19,5-23,8]**	**25,3**	**[23,0-27,7]**	**26,0**	**[23,6-28,4]**	**26,9**	**[24,4-29,5]**
Total Hexagone	**19 878**	**5,3**	**[5,0-5,6]**	**14,7**	**[14,2-15,2]**	**22,7**	**[22,1-23,4]**	**26,8**	**[26,1-27,5]**	**28,8**	**[28,0-29,5]**	**29,8**	**[29,0-30,6]**
Guadeloupe	**258**	**1,2**	**[0,3-3,1]**	**3,3**	**[1,5-6,1]**	**7,0**	**[4,1-11,0]**	**11,5**	**[7,4-16,7]**	**14,4**	**[9,4-20,4]**		
Guyane	**85**	**2,4**	**[0,5-7,4]**	**5,0**	**[1,6-11,4]**	**5,0**	**[1,6-11,4]**	**5,0**	**[1,6-11,4]**	**5,0**	**[1,6-11,4]**		
Martinique	**173**	**0,6**	**[0,1-2,9]**	**3,2**	**[1,2-6,8]**	**4,0**	**[1,6-8,0]**	**4,9**	**[2,1-9,5]**	**6,4**	**[2,8-11,9]**		
Mayotte	**18**	**0,0**		**0,0**		**0,0**		**0,0**		**0,0**		**0,0**	
Réunion	**530**	**1,1**	**[0,5-2,3]**	**3,2**	**[1,9-5,1]**	**6,3**	**[4,2-8,9]**	**8,4**	**[5,8-11,5]**	**9,7**	**[6,8-13,3]**	**9,7**	**[6,8-13,3]**
Total Outre Mer	**1 064**	**1,1**	**[0,6-1,9]**	**3,3**	**[2,3-4,6]**	**5,9**	**[4,5-7,7]**	**8,3**	**[6,5-10,4]**	**10,0**	**[7,8-12,5]**		
Total Pays	**20 942**	**5,1**	**[4,8-5,4]**	**14,1**	**[13,6-14,6]**	**21,9**	**[21,3-22,5]**	**25,8**	**[25,2-26,5]**	**27,8**	**[27,1-28,6]**	**28,8**	**[28,0-29,6]**

3.5- Evolution de l'accès à la liste d'attente entre 2011 et 2015

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. Ils dénotent la précocité de l'inscription et son importance. Ils sont potentiellement liés à la précocité de la prise en charge néphrologique de la maladie rénale chronique avant le stade terminal.

Pour l'ensemble des 25 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 2011 et 2014, passant de 12,5 à 15,1 %, contrastant avec la probabilité d'être inscrit à 12 mois qui est restée stable à 42 % (Figure 6-4). Le pourcentage de changement annuel est de +4,2 % (1,8 – 6,7) pour les inscriptions préemptives et de -0,7 % (-1,5 – 0,2) pour l'inscription à un an.
Les progressions les plus marquées entre 2011 et 2015 concernent le Languedoc-Roussillon, le Limousin, Poitou-Charentes, et PACA.

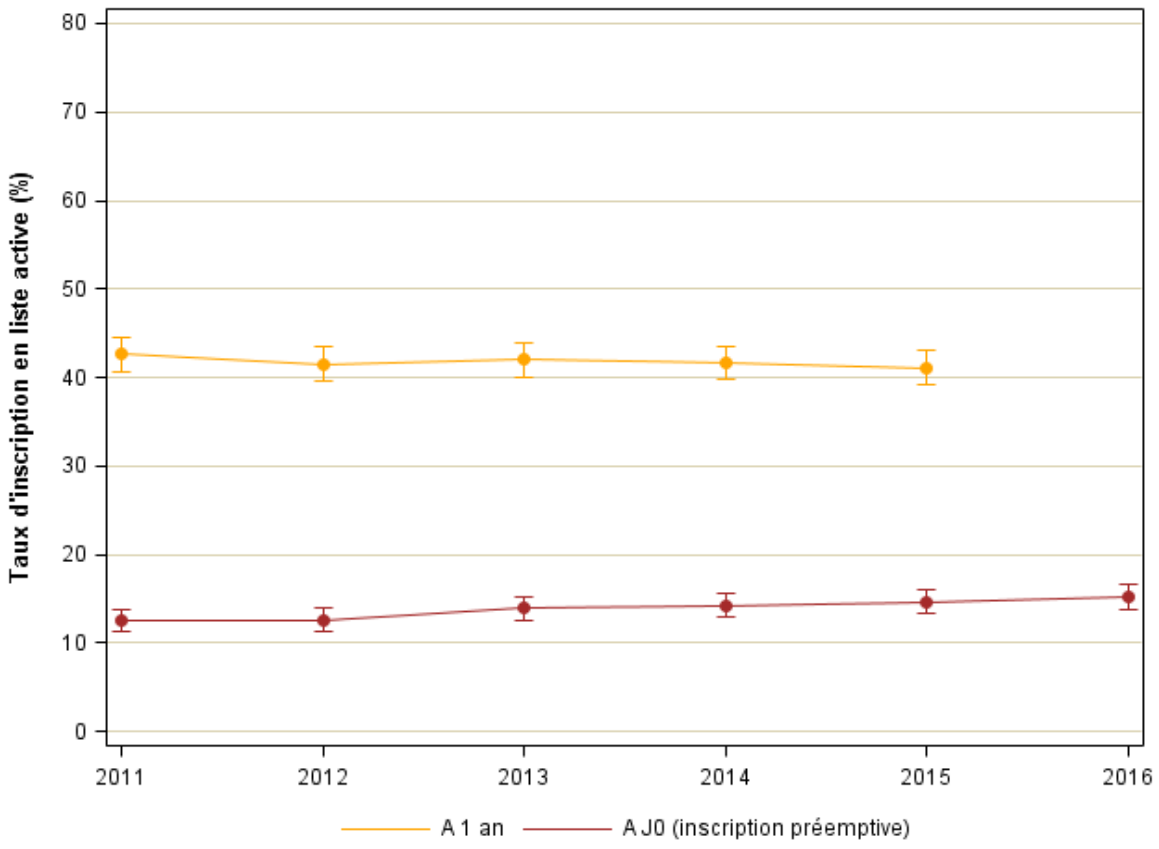
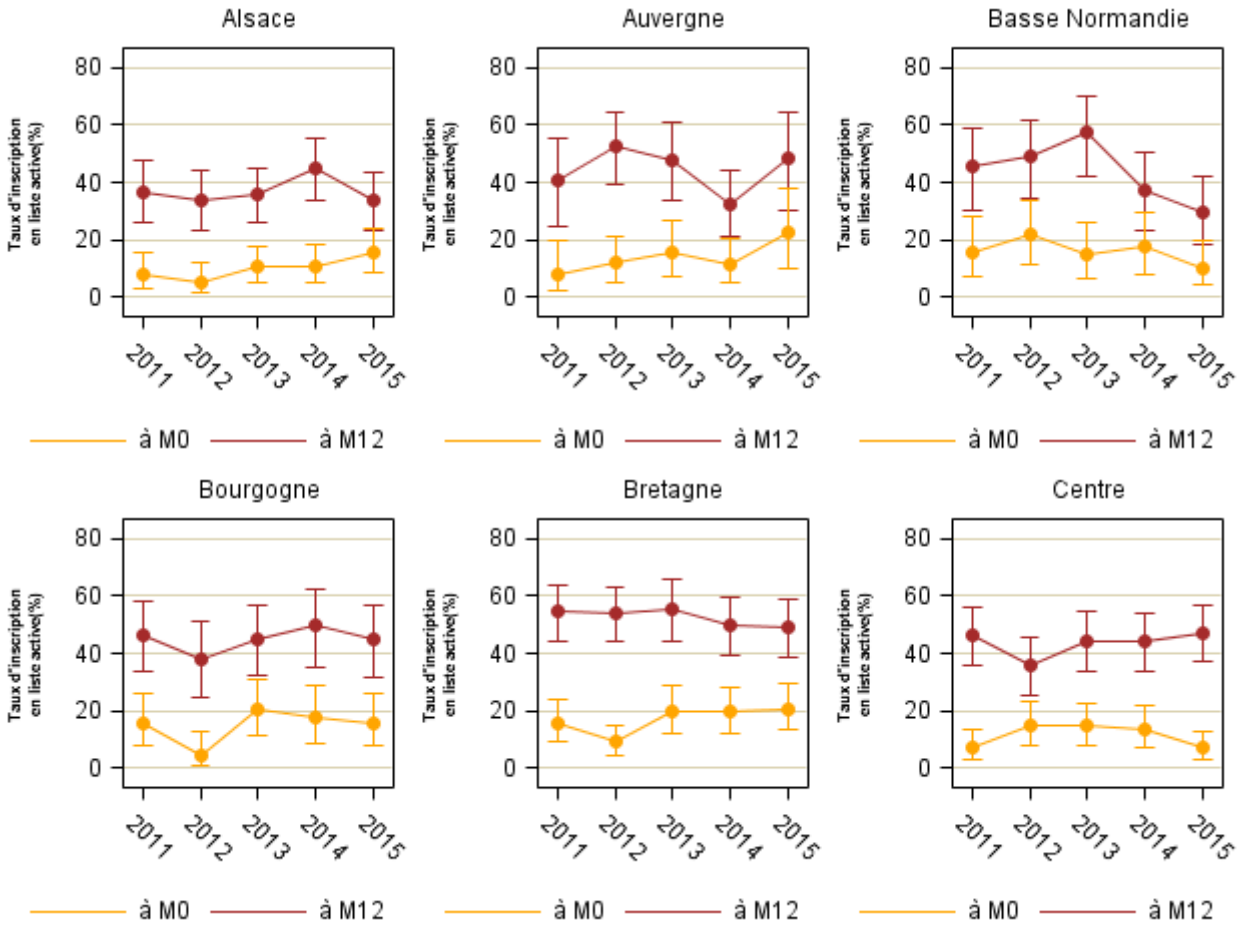
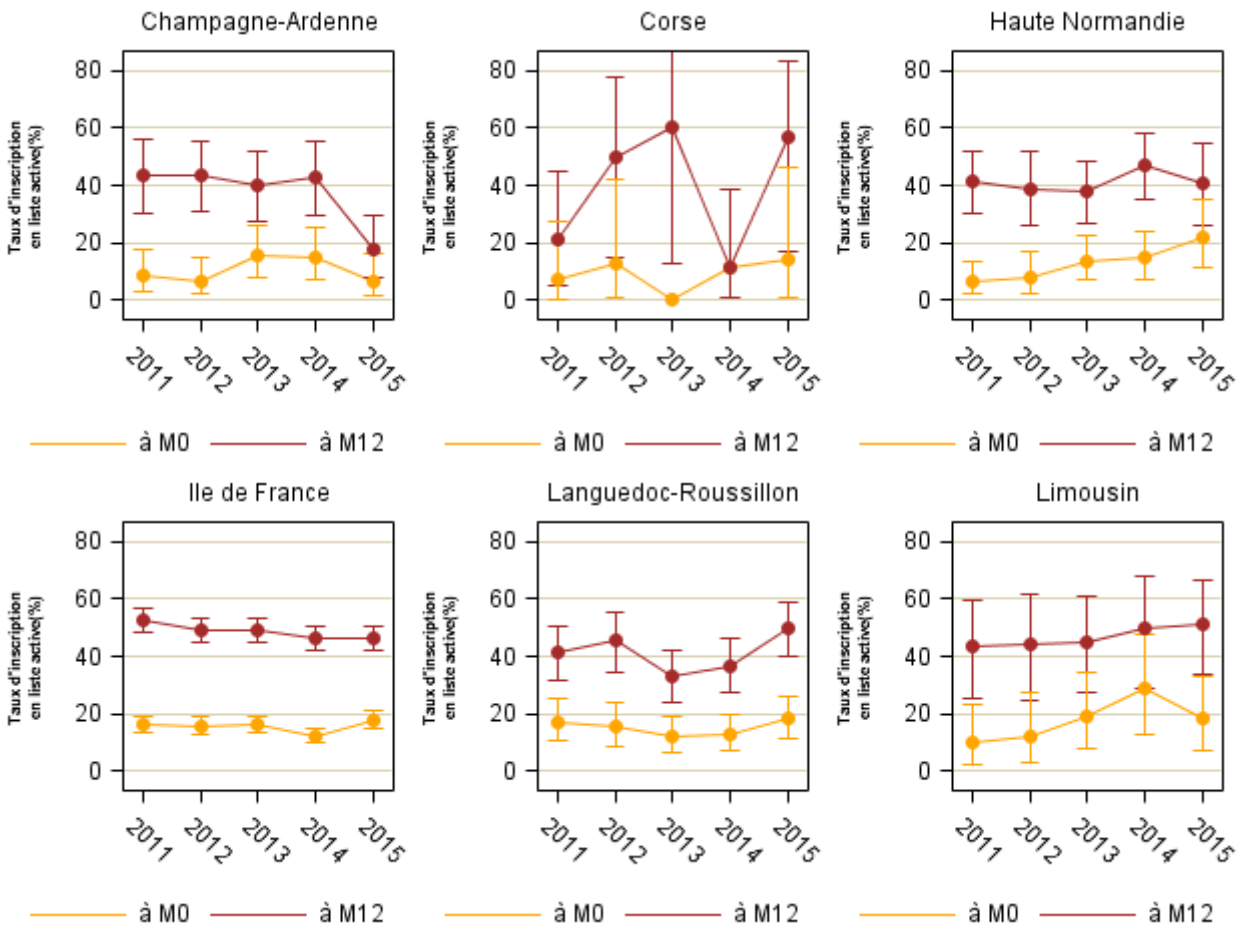
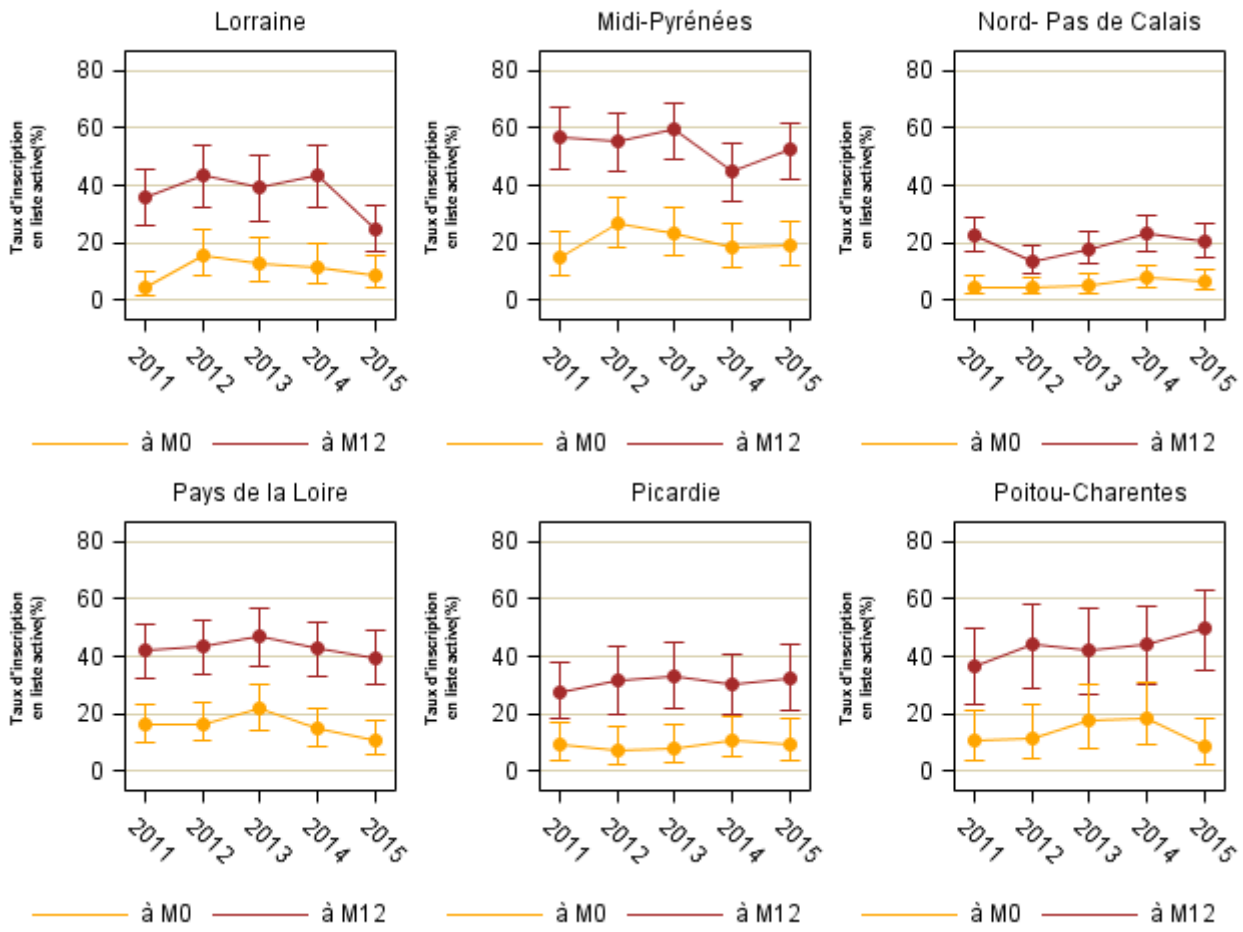


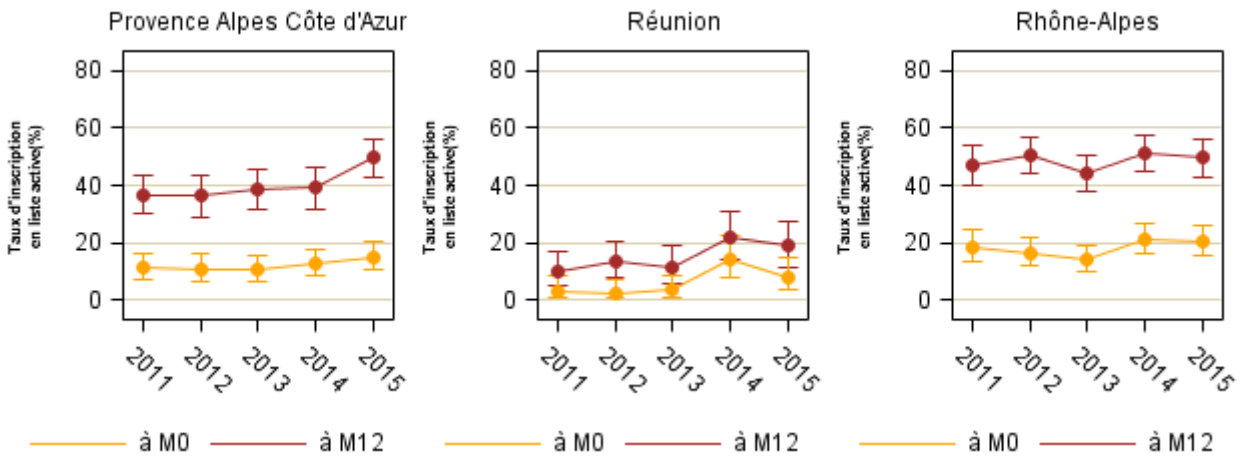
Figure 6-4. Evolution des taux d'incidence cumulée d'inscription en liste d'attente chez les personnes de moins de 60 ans, dans 25 régions, selon l'année de démarrage du traitement de suppléance
Trends in registration cumulative incidence rates, for patients under 60 years, in 25 regions according to 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




Champagne-Ardenne
Corse
Haute Normandie
Ile de France
Languedoc-Roussillon
Limousin
Taux d'inscription en liste active(%)
0
20
40
60
80
2011
2012
2013
2014
2015
à M0
à M12


Lorraine
Midi-Pyrénées
Nord- Pas de Calais
Pays de la Loire
Picardie
Poitou-Charentes
Taux d'inscription en liste active(%)
0
20
40
60
80
2011
2012
2013
2014
2015
à M0
à M12


Provence Alpes Côte d'Azur
Réunion
Rhône-Alpes
Taux d'inscription en liste active(%)
80
60
40
20
0
2011
2012
2013
2014
2015
à M0
à M12

4 - Accès à la greffe des nouveaux patients ayant démarré un traitement de suppléance par dialyse ou greffe préemptive dans la période 2011-2016

4.1- Cohorte étudiée

On considère dans cette section la cohorte de l'ensemble des 63 582 nouveaux malades pris en charge pour un traitement de suppléance (IRCT) en France au cours de la période 2011-2016 (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 70,3 ans. Le recul médian sur l'ensemble de la cohorte est de 17,6 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.

Au 31/12/2016, parmi les 63 582 nouveaux patients en IRCT, 10 002 patients (15,7 %) ont reçu une première greffe de rein dans un délai médian de 13,7 mois. 2 348 (3,7%) ont été greffés d'emblée (« greffe préemptive »). Ces patients sont en majorité des hommes (60,1%), l'âge médian est de 51,0 ans.

La probabilité de bénéficier d'une première greffe rénale pour l'ensemble de la cohorte des 63 582 nouveaux patients était de 8 % à 12 mois, 18 % à 36 mois et 24 % à 60 mois (Figure 6-6). Chez les 17 275 nouveaux patients âgés de moins de 60 ans ces probabilités étaient de 20 % à 12 mois, 44 % à 36 mois et 57 % à 60 mois.

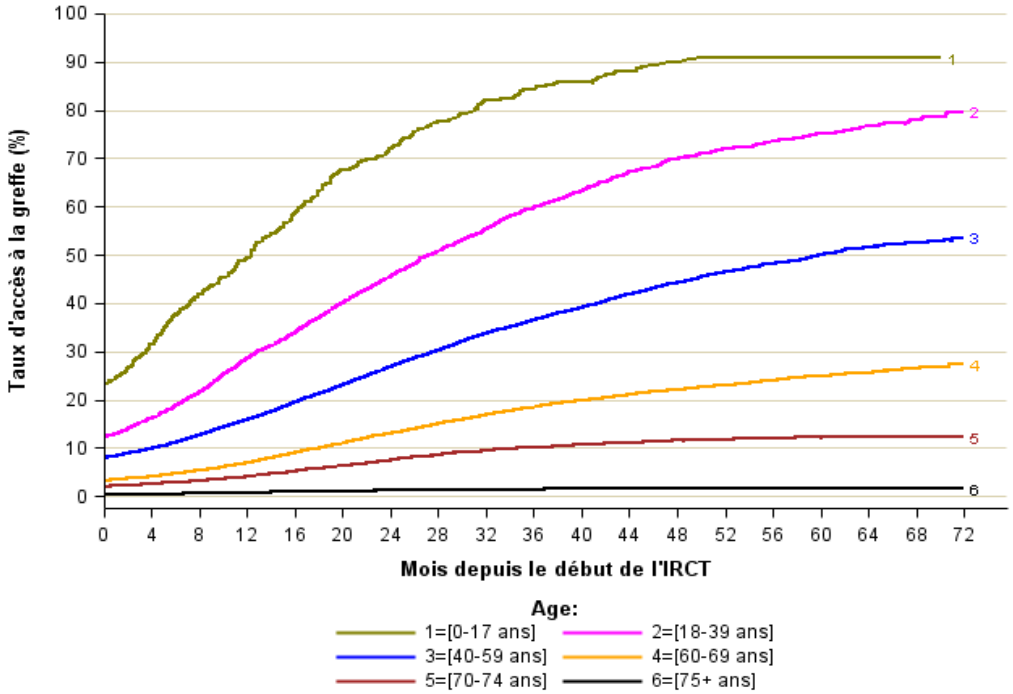
Le temps nécessaire pour que la moitié des patients âgés de moins de 60 ans accède à la greffe rénale était de 45,3 mois.
Si l'on exclut les greffes préemptives, parmi les 61 234 patients ayant débuté une dialyse entre 2011 et 2016, on observe au 31 décembre 2016 que :

- 78% ne sont pas inscrits sur liste active et sont dialysés depuis 22 mois en moyenne
- 22% ont pu être inscrits sur liste active après 10 mois de dialyse en moyenne

Parmi les 13 725 inscrits en liste active, on observe au 31 décembre 2016 que :

- 44% sont toujours en attente de greffe depuis 22 mois en moyenne
- 56 % ont pu être greffés après une durée moyenne d'attente de 15 mois

La probabilité d'être greffé est de 4 % à 12 mois du démarrage, 15 % à 36 mois et 21 % à 60 mois (Annexes Figure 6-12).



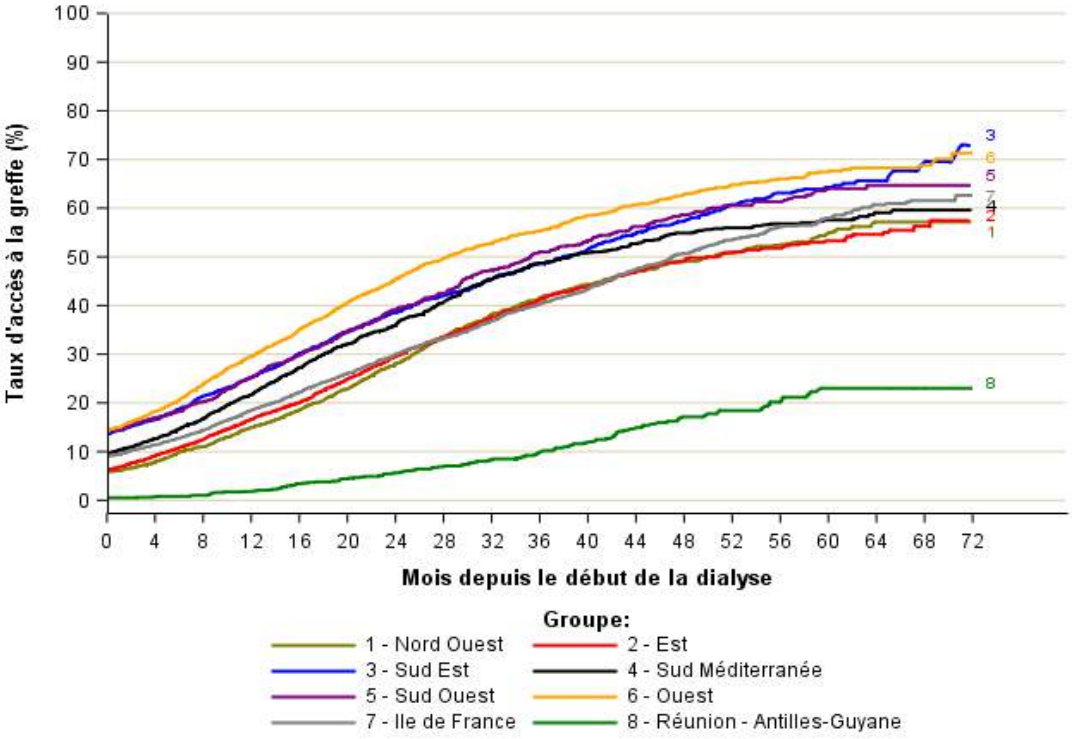
		Taux d'accès à la greffe												
		à M0		**à M12**		**à M24**		**à M36**		**à M48**		**à M60**	
	Effectif	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
0-17	584	23,5	[20,1-27,0]	49,4	[45,1-53,6]	72,0	[67,6-76,0]	84,1	[79,8-87,5]	90,0	[85,6-93,1]	90,8	[86,3-93,9]
18-39	3 980	12,4	[11,4-13,4]	28,6	[27,1-30,0]	45,6	[43,9-47,3]	59,8	[57,9-61,6]	69,9	[68,0-71,7]	75,1	[73,1-76,9]
40-59	12 711	8,0	[7,5-8,5]	15,8	[15,2-16,5]	26,8	[26,0-27,6]	36,6	[35,6-37,6]	44,2	[43,1-45,3]	50,0	[48,7-51,2]
<60 ans	17 275	9,5	[9,1-10,0]	19,9	[19,3-20,5]	32,6	[31,8-33,4]	43,5	[42,6-44,4]	51,7	[50,7-52,7]	57,2	[56,1-58,3]
60-69	14 031	3,3	[3,0-3,6]	6,9	[6,5-7,4]	13,0	[12,4-13,6]	18,5	[17,7-19,2]	22,0	[21,1-22,9]	25,0	[23,9-26,1]
70-74	7 524	2,0	[1,7-2,4]	4,1	[3,7-4,6]	7,5	[6,8-8,2]	10,1	[9,3-11,0]	11,6	[10,7-12,5]	12,2	[11,2-13,2]
75+	24 752	0,4	[0,3-0,4]	0,8	[0,7-0,9]	1,2	[1,1-1,4]	1,5	[1,3-1,7]	1,6	[1,4-1,8]	1,6	[1,4-1,8]
Total	63 582	3,7	[3,5-3,8]	7,8	[7,5-8,0]	13,2	[12,9-13,5]	17,9	[17,5-18,2]	21,2	[20,8-21,7]	23,6	[23,2-24,1]

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 2011-2016, 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 les 8 groupes de région définis dans les méthodes (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 44 % dans la France Hexagonale. Dans les régions outre marines, cet accès reste très problématique (9,8 % à 3 ans). Chez les 60-74 ans, les disparités régionales persistent même 5 ans après le démarrage du traitement de suppléance.



		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%
1 - Nord Ouest	2 279	5,8	[4,9-6,8]	14,9	[13,4-16,4]	28,1	[26,1-30,1]	41,5	[39,1-43,9]	49,0	[46,3-51,6]	54,8	[51,8-57,6]
2 - Est	2 011	6,3	[5,3-7,4]	16,6	[15,0-18,3]	29,5	[27,3-31,7]	41,1	[38,5-43,7]	49,2	[46,3-52,0]	53,3	[50,1-56,3]
3 - Sud Est	1 839	13,6	[12,1-15,2]	25,2	[23,1-27,2]	38,6	[36,1-41,0]	48,5	[45,9-51,2]	57,2	[54,3-60,1]	64,3	[60,9-67,4]
4 - Sud Méditerranée	1 931	9,8	[8,5-11,2]	21,6	[19,7-23,5]	35,9	[33,6-38,3]	48,7	[46,0-51,3]	54,9	[52,0-57,7]	57,6	[54,5-60,5]
5 - Sud Ouest	1 636	14,0	[12,4-15,7]	25,2	[23,1-27,4]	39,1	[36,5-41,7]	50,9	[48,0-53,7]	58,7	[55,5-61,7]	63,6	[60,0-66,9]
6 - Ouest	2 365	14,4	[13,0-15,9]	29,5	[27,6-31,4]	45,2	[43,0-47,4]	55,3	[52,9-57,6]	62,6	[60,1-65,1]	67,4	[64,6-70,1]
7 - Ile de France	4 073	9,1	[8,3-10,0]	18,5	[17,3-19,8]	30,0	[28,4-31,5]	40,3	[38,5-42,1]	50,7	[48,6-52,7]	58,0	[55,6-60,3]
8 - Réunion - Antilles-Guyane	1 141	0,5	[0,2-1,1]	1,8	[1,1-2,8]	5,6	[4,2-7,2]	9,8	[7,8-12,1]	17,1	[14,1-20,4]	23,0	[18,8-27,4]

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 2011-2016, par zone géographique
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 2011-2016, 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	538	7,1	[5,1-9,4]	15,4	[12,4-18,7]	25,4	[21,5-29,6]	37,2	[32,2-42,1]	44,4	[38,9-49,9]	47,4	[41,3-53,2]
Champagne-Ardenne	336	3,6	[2,0-6,0]	11,8	[8,5-15,7]	24,0	[19,1-29,1]	37,6	[31,5-43,7]	47,1	[40,2-53,6]	50,4	[42,9-57,4]
Lorraine	542	7,0	[5,1-9,4]	17,0	[13,9-20,4]	30,4	[26,1-34,7]	37,6	[32,8-42,5]	47,0	[41,3-52,5]	51,5	[45,4-57,4]
Grand Est	**1 416**	**6,2**	**[5,0-7,6]**	**15,2**	**[13,3-17,2]**	**27,0**	**[24,4-29,6]**	**37,6**	**[34,5-40,6]**	**46,2**	**[42,7-49,5]**	**49,8**	**[46,1-53,5]**
Aquitaine	771	10,1	[8,1-12,4]	21,8	[18,9-24,9]	37,8	[34,1-41,5]	51,6	[47,4-55,7]	60,7	[56,1-65,0]	61,9	[57,2-66,3]
Limousin	180	10,6	[6,6-15,6]	23,3	[17,3-29,7]	33,3	[26,1-40,6]	49,4	[40,5-57,8]	54,3	[44,8-62,9]	68,0	[55,5-77,6]
Poitou-Charentes	307	11,1	[7,9-14,9]	23,8	[19,0-28,8]	42,9	[36,6-49,0]	56,4	[49,4-62,7]	62,4	[54,9-69,0]	67,7	[58,9-75,0]
Nouvelle-Aquitaine	**1 258**	**10,4**	**[8,8-12,2]**	**22,5**	**[20,2-24,9]**	**38,4**	**[35,4-41,3]**	**52,5**	**[49,1-55,7]**	**60,2**	**[56,6-63,5]**	**64,4**	**[60,4-68,1]**
Auvergne	307	6,2	[3,9-9,3]	13,9	[10,2-18,1]	26,4	[21,2-32,0]	37,2	[30,9-43,4]	45,0	[38,0-51,9]	53,8	[45,5-61,4]
Rhône-Alpes	1 532	15,1	[13,3-16,9]	27,4	[25,1-29,7]	41,0	[38,3-43,6]	50,8	[47,8-53,7]	59,7	[56,4-62,8]	66,4	[62,8-69,9]
Auvergne-Rhône-Alpes	**1 839**	**13,6**	**[12,1-15,2]**	**25,2**	**[23,1-27,2]**	**38,6**	**[36,1-41,0]**	**48,5**	**[45,9-51,2]**	**57,2**	**[54,3-60,1]**	**64,3**	**[60,9-67,4]**
Basse-Normandie	341	13,8	[10,4-17,7]	30,2	[25,3-35,3]	47,9	[42,0-53,5]	58,1	[51,8-64,0]	63,2	[56,4-69,1]	65,1	[58,1-71,2]
Haute-Normandie	393	6,4	[4,2-9,1]	15,2	[11,7-19,0]	29,8	[24,9-34,7]	40,5	[35,0-46,0]	47,5	[41,3-53,3]	59,2	[51,7-66,0]
Normandie	**734**	**9,8**	**[7,8-12,1]**	**22,2**	**[19,1-25,3]**	**38,1**	**[34,3-41,9]**	**48,6**	**[44,4-52,7]**	**54,7**	**[50,1-59,0]**	**62,1**	**[56,9-66,9]**
Bourgogne	358	4,7	[2,9-7,3]	18,8	[14,8-23,2]	34,3	[28,8-39,8]	49,2	[42,8-55,3]	57,6	[50,7-64,0]	62,4	[55,0-69,0]
Franche-Comté	237	9,3	[6,0-13,4]	21,7	[16,5-27,3]	37,3	[30,5-44,0]	50,5	[42,5-57,9]	54,3	[45,7-62,1]	59,9	[48,9-69,3]
Bourgogne-Franche-Comté	**595**	**6,6**	**[4,8-8,7]**	**20,0**	**[16,8-23,4]**	**35,5**	**[31,2-39,8]**	**49,7**	**[44,7-54,5]**	**56,5**	**[51,1-61,5]**	**61,4**	**[55,4-66,8]**
Languedoc-Roussillon	664	13,4	[10,9-16,1]	24,3	[21,1-27,7]	37,6	[33,6-41,5]	49,7	[45,2-54,1]	55,7	[50,9-60,3]	58,8	[53,5-63,7]
Midi-Pyrénées	685	19,3	[16,4-22,3]	29,4	[26,0-33,0]	42,0	[38,0-46,0]	50,0	[45,6-54,3]	57,2	[52,2-61,9]	63,7	[57,7-69,0]
Occitanie	**1 349**	**16,4**	**[14,5-18,4]**	**26,9**	**[24,5-29,4]**	**39,8**	**[37,0-42,6]**	**49,9**	**[46,8-53,0]**	**56,5**	**[53,0-59,8]**	**61,0**	**[57,1-64,7]**
Nord-Pas-de-Calais	1 134	4,3	[3,2-5,6]	12,2	[10,3-14,3]	23,5	[20,8-26,3]	38,3	[34,9-41,6]	46,1	[42,3-49,7]	51,5	[47,3-55,5]
Picardie	411	2,7	[1,4-4,6]	9,1	[6,5-12,3]	22,4	[18,1-27,1]	37,6	[31,9-43,2]	46,7	[40,2-52,9]	50,6	[43,5-57,2]
Hauts-de-France	**1 545**	**3,9**	**[3,0-4,9]**	**11,4**	**[9,8-13,1]**	**23,2**	**[20,9-25,6]**	**38,1**	**[35,2-41,0]**	**46,2**	**[43,0-49,4]**	**51,2**	**[47,6-54,7]**
Bretagne	**630**	**9,4**	**[7,3-11,8]**	**29,6**	**[25,9-33,3]**	**48,6**	**[44,2-52,9]**	**58,5**	**[53,8-62,8]**	**63,8**	**[58,9-68,2]**	**68,7**	**[63,2-73,5]**
Centre-Val de Loire	**597**	**8,5**	**[6,5-11,0]**	**19,6**	**[16,4-23,0]**	**33,2**	**[29,0-37,4]**	**45,2**	**[40,2-49,9]**	**54,8**	**[49,3-60,0]**	**61,1**	**[55,0-66,7]**
Corse	**52**	**0,0**		**8,3**	**[2,6-18,1]**	**26,3**	**[14,0-40,3]**	**35,3**	**[20,6-50,3]**	**39,0**	**[23,3-54,4]**	**39,0**	**[23,3-54,4]**
Ile-de-France	**4 073**	**9,1**	**[8,3-10,0]**	**18,5**	**[17,3-19,8]**	**30,0**	**[28,4-31,5]**	**40,3**	**[38,5-42,1]**	**50,7**	**[48,6-52,7]**	**58,0**	**[55,6-60,3]**
Pays de la Loire	**831**	**23,7**	**[20,9-26,6]**	**38,6**	**[35,2-42,0]**	**52,1**	**[48,3-55,7]**	**59,8**	**[55,9-63,5]**	**67,6**	**[63,4-71,5]**	**71,1**	**[66,5-75,1]**
Provence-Alpes-Côte d'Azur	**1 215**	**8,2**	**[6,8-9,9]**	**20,7**	**[18,4-23,1]**	**35,5**	**[32,5-38,4]**	**48,8**	**[45,3-52,1]**	**55,2**	**[51,4-58,7]**	**57,8**	**[53,9-61,6]**
Total Hexagone	**16 134**	**10,2**	**[9,7-10,6]**	**21,2**	**[20,5-21,8]**	**34,5**	**[33,7-35,3]**	**45,8**	**[44,9-46,7]**	**54,1**	**[53,1-55,0]**	**59,5**	**[58,4-60,6]**
Guadeloupe	**227**	**0,9**	**[0,2-2,9]**	**3,8**	**[1,8-7,0]**	**12,0**	**[7,8-17,3]**	**17,9**	**[12,2-24,4]**	**29,1**	**[20,8-37,8]**		
Guyane	**116**	**0,0**		**0,9**	**[0,1-4,6]**	**2,3**	**[0,4-7,5]**	**3,8**	**[1,0-9,9]**	**5,8**	**[1,8-13,2]**		
Martinique	**192**	**0,0**		**1,9**	**[0,5-5,1]**	**4,2**	**[1,7-8,5]**	**8,8**	**[4,4-15,2]**	**19,5**	**[10,5-30,6]**		
Mayotte	**41**	**0,0**		**0,0**		**0,0**		**0,0**		**0,0**		**0,0**	
Réunion	**565**	**0,7**	**[0,2-1,7]**	**1,3**	**[0,6-2,5]**	**4,3**	**[2,7-6,5]**	**8,4**	**[5,9-11,5]**	**14,6**	**[11,0-18,8]**	**19,8**	**[14,8-25,4]**
Total Outre Mer	**1 141**	**0,5**	**[0,2-1,1]**	**1,8**	**[1,1-2,8]**	**5,6**	**[4,2-7,2]**	**9,8**	**[7,8-12,1]**	**17,1**	**[14,1-20,4]**		
Total Pays	**17 275**	**9,5**	**[9,1-10,0]**	**19,9**	**[19,3-20,5]**	**32,6**	**[31,8-33,4]**	**43,5**	**[42,6-44,4]**	**51,7**	**[50,7-52,7]**	**57,2**	**[56,1-58,3]**

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 2011-2016, 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	788	1,4	[0,7-2,4]	3,8	[2,6-5,3]	6,2	[4,5-8,2]	10,1	[7,8-12,8]	13,3	[10,4-16,6]	14,3	[11,1-17,8]
Champagne-Ardenne	427	1,4	[0,6-2,9]	3,2	[1,8-5,2]	7,4	[5,0-10,5]	12,5	[9,0-16,7]	15,2	[11,2-19,9]	16,7	[12,3-21,8]
Lorraine	810	1,4	[0,7-2,4]	3,3	[2,2-4,8]	6,4	[4,7-8,5]	10,2	[7,8-12,9]	13,0	[10,1-16,3]	18,2	[14,0-22,8]
Grand Est	**2 025**	**1,4**	**[0,9-2,0]**	**3,5**	**[2,7-4,4]**	**6,6**	**[5,4-7,8]**	**10,7**	**[9,1-12,4]**	**13,6**	**[11,7-15,7]**	**16,3**	**[14,0-18,8]**
Aquitaine	1 022	2,8	[1,9-4,0]	6,6	[5,1-8,3]	14,5	[12,1-17,0]	20,7	[17,8-23,8]	24,8	[21,4-28,3]	28,1	[24,1-32,2]
Limousin	262	5,7	[3,3-9,0]	8,0	[5,0-11,8]	17,8	[12,9-23,3]	23,0	[17,2-29,4]	25,7	[19,3-32,5]	29,9	[22,4-37,8]
Poitou-Charentes	455	4,0	[2,4-6,0]	9,0	[6,5-12,0]	15,4	[11,9-19,3]	22,7	[18,0-27,6]	24,7	[19,7-30,1]	26,2	[20,6-32,2]
Nouvelle-Aquitaine	**1 739**	**3,6**	**[2,8-4,5]**	**7,4**	**[6,2-8,8]**	**15,2**	**[13,4-17,2]**	**21,6**	**[19,2-24,0]**	**24,9**	**[22,3-27,6]**	**27,9**	**[24,9-31,0]**
Auvergne	479	3,1	[1,8-5,0]	5,5	[3,7-7,9]	8,1	[5,7-11,1]	11,6	[8,5-15,2]	12,1	[8,9-15,8]	12,1	[8,9-15,8]
Rhône-Alpes	1 997	3,3	[2,5-4,1]	6,2	[5,2-7,4]	11,8	[10,3-13,4]	16,4	[14,6-18,4]	19,9	[17,7-22,2]	23,0	[20,4-25,6]
Auvergne-Rhône-Alpes	**2 476**	**3,2**	**[2,6-4,0]**	**6,1**	**[5,2-7,1]**	**11,1**	**[9,8-12,5]**	**15,5**	**[13,9-17,2]**	**18,5**	**[16,6-20,5]**	**21,1**	**[18,8-23,4]**
Basse-Normandie	428	4,7	[3,0-7,0]	8,4	[5,9-11,3]	15,8	[12,3-19,8]	19,2	[15,1-23,7]	22,7	[18,0-27,8]	23,5	[18,6-28,7]
Haute-Normandie	556	2,3	[1,3-3,9]	4,7	[3,2-6,8]	9,8	[7,2-12,8]	13,5	[10,3-17,1]	17,1	[13,1-21,5]	21,0	[15,8-26,6]
Normandie	**984**	**3,4**	**[2,4-4,6]**	**6,3**	**[4,9-8,0]**	**12,4**	**[10,2-14,8]**	**15,9**	**[13,4-18,7]**	**19,5**	**[16,4-22,8]**	**21,8**	**[18,2-25,6]**
Bourgogne	566	2,3	[1,3-3,8]	5,9	[4,1-8,2]	11,2	[8,5-14,3]	12,5	[9,6-15,9]	13,6	[10,4-17,2]	16,6	[12,5-21,2]
Franche-Comté	335	3,9	[2,2-6,3]	6,6	[4,2-9,7]	12,9	[9,2-17,2]	19,4	[14,5-24,7]	20,8	[15,7-26,5]	22,7	[17,1-28,7]
Bourgogne-Franche-Comté	**901**	**2,9**	**[1,9-4,1]**	**6,2**	**[4,7-7,9]**	**11,8**	**[9,6-14,3]**	**15,1**	**[12,5-18,0]**	**16,3**	**[13,5-19,4]**	**18,8**	**[15,5-22,4]**
Languedoc-Roussillon	990	3,6	[2,6-4,9]	5,9	[4,5-7,5]	11,3	[9,2-13,6]	15,2	[12,7-18,0]	16,9	[14,2-19,9]	19,0	[15,6-22,5]
Midi-Pyrénées	803	3,5	[2,4-4,9]	6,9	[5,3-8,9]	13,8	[11,3-16,6]	19,5	[16,3-22,8]	22,4	[18,8-26,1]	24,3	[20,3-28,6]
Occitanie	**1 793**	**3,6**	**[2,8-4,5]**	**6,3**	**[5,2-7,6]**	**12,4**	**[10,8-14,2]**	**17,2**	**[15,1-19,3]**	**19,4**	**[17,2-21,7]**	**21,4**	**[18,8-24,1]**
Nord-Pas-de-Calais	1 636	1,2	[0,8-1,9]	2,1	[1,5-2,9]	4,0	[3,0-5,1]	7,1	[5,7-8,7]	9,4	[7,6-11,4]	11,8	[9,5-14,4]
Picardie	622	0,5	[0,1-1,3]	1,4	[0,7-2,6]	5,7	[3,8-8,1]	8,0	[5,6-10,9]	10,1	[7,2-13,5]	12,1	[8,3-16,8]
Hauts-de-France	**2 258**	**1,0**	**[0,7-1,5]**	**1,9**	**[1,4-2,5]**	**4,5**	**[3,6-5,5]**	**7,3**	**[6,1-8,7]**	**9,6**	**[8,0-11,3]**	**11,9**	**[9,9-14,1]**
Bretagne	**829**	**2,9**	**[1,9-4,2]**	**11,7**	**[9,5-14,1]**	**17,4**	**[14,6-20,3]**	**23,1**	**[19,8-26,6]**	**25,2**	**[21,6-29,0]**	**25,6**	**[22,0-29,5]**
Centre-Val de Loire	**828**	**3,6**	**[2,5-5,1]**	**7,5**	**[5,8-9,5]**	**16,2**	**[13,5-19,2]**	**23,8**	**[20,3-27,5]**	**26,3**	**[22,5-30,2]**	**27,3**	**[23,3-31,4]**
Corse	**117**	**0,0**		**0,9**	**[0,1-4,3]**	**6,6**	**[2,7-13,0]**	**10,9**	**[5,3-18,9]**	**15,0**	**[7,7-24,5]**	**15,0**	**[7,7-24,5]**
Ile-de-France	**3 787**	**2,9**	**[2,4-3,4]**	**6,2**	**[5,4-7,1]**	**11,8**	**[10,7-13,0]**	**17,0**	**[15,6-18,5]**	**20,6**	**[18,9-22,4]**	**22,6**	**[20,7-24,6]**
Pays de la Loire	**908**	**7,8**	**[6,2-9,7]**	**14,1**	**[11,9-16,5]**	**22,7**	**[19,7-25,8]**	**28,6**	**[25,2-32,1]**	**32,7**	**[28,9-36,6]**	**34,9**	**[30,7-39,0]**
Provence-Alpes-Côte d'Azur	**1 845**	**3,4**	**[2,6-4,3]**	**7,1**	**[5,9-8,4]**	**12,2**	**[10,6-13,9]**	**16,2**	**[14,2-18,2]**	**19,0**	**[16,8-21,3]**	**20,4**	**[17,9-23,0]**
Total Hexagone	**20 490**	**3,0**	**[2,8-3,2]**	**6,2**	**[5,9-6,6]**	**11,6**	**[11,1-12,1]**	**16,3**	**[15,7-16,9]**	**19,2**	**[18,5-19,9]**	**21,3**	**[20,5-22,1]**
Guadeloupe	**258**	**0,0**		**0,0**		**0,6**	**[0,1-2,8]**	**3,5**	**[1,3-7,6]**	**3,5**	**[1,3-7,6]**		
Guyane	**85**	**0,0**		**0,0**		**0,0**		**0,0**		**0,0**			
Martinique	**173**	**0,0**		**0,7**	**[0,1-3,4]**	**1,5**	**[0,3-4,7]**	**1,5**	**[0,3-4,7]**	**3,4**	**[0,8-9,7]**		
Mayotte	**18**	**0,0**		**0,0**		**0,0**		**0,0**		**0,0**		**0,0**	
Réunion	**531**	**0,2**	**[0,0-1,0]**	**0,4**	**[0,1-1,5]**	**0,7**	**[0,2-2,0]**	**0,7**	**[0,2-2,0]**	**0,7**	**[0,2-2,0]**	**2,6**	**[0,8-6,7]**
Total Outre Mer	**1 065**	**0,1**	**[0,0-0,5]**	**0,3**	**[0,1-0,9]**	**0,7**	**[0,3-1,6]**	**1,5**	**[0,8-2,7]**	**1,8**	**[0,9-3,2]**		
Total Pays	**21 555**	**2,8**	**[2,6-3,1]**	**5,9**	**[5,6-6,3]**	**11,1**	**[10,6-11,6]**	**15,6**	**[15,0-16,2]**	**18,3**	**[17,7-19,0]**	**20,5**	**[19,7-21,3]**

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

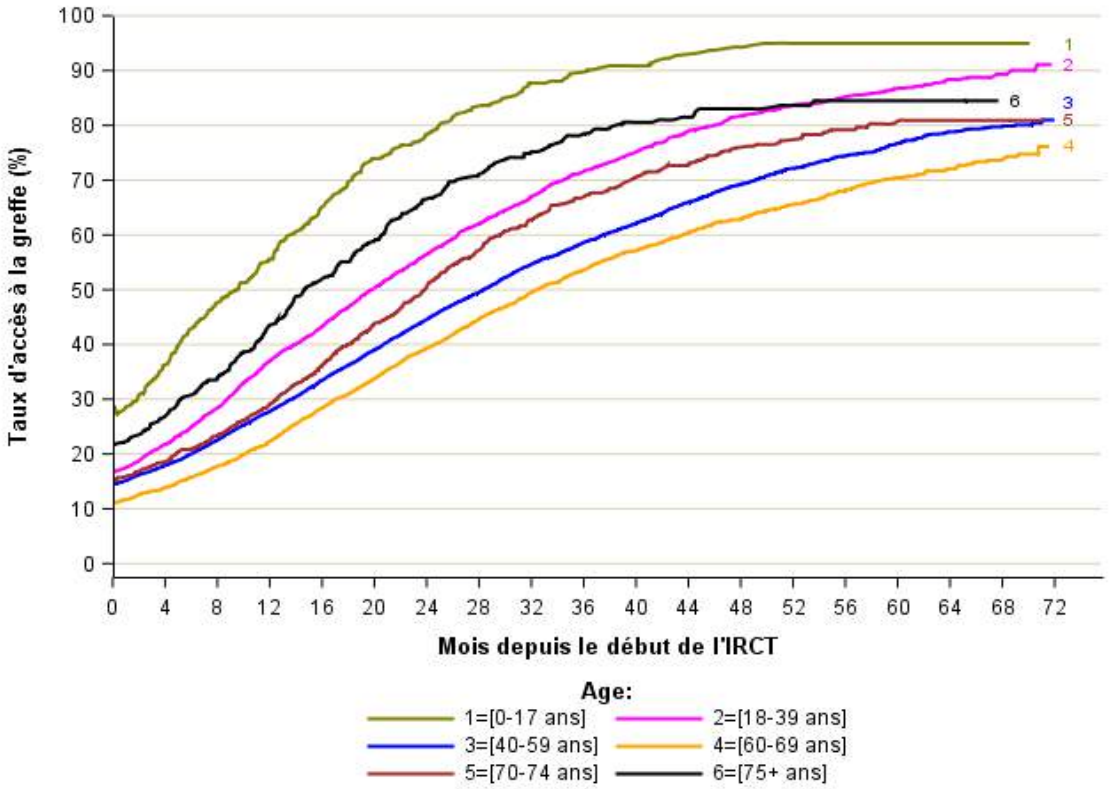
En France, l'inscription sur la liste nationale d'attente est unique et obligatoire pour pouvoir bénéficier d'une greffe rénale. Cette obligation concerne aussi les greffes issues de donneurs vivants. Ceci n'est pas le cas dans de nombreux pays et doit être pris en compte dans les comparaisons internationales.

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 16 073 nouveaux patients ayant été inscrits au moins une fois au cours de la période 2011-2016 (inscriptions et greffes préemptives inclues), la probabilité de bénéficier d'une première greffe rénale était de 29 % à 12 mois, 62 % à 36 mois et 78 % à 60 mois après le démarrage du traitement de suppléance (Figure 6-8).

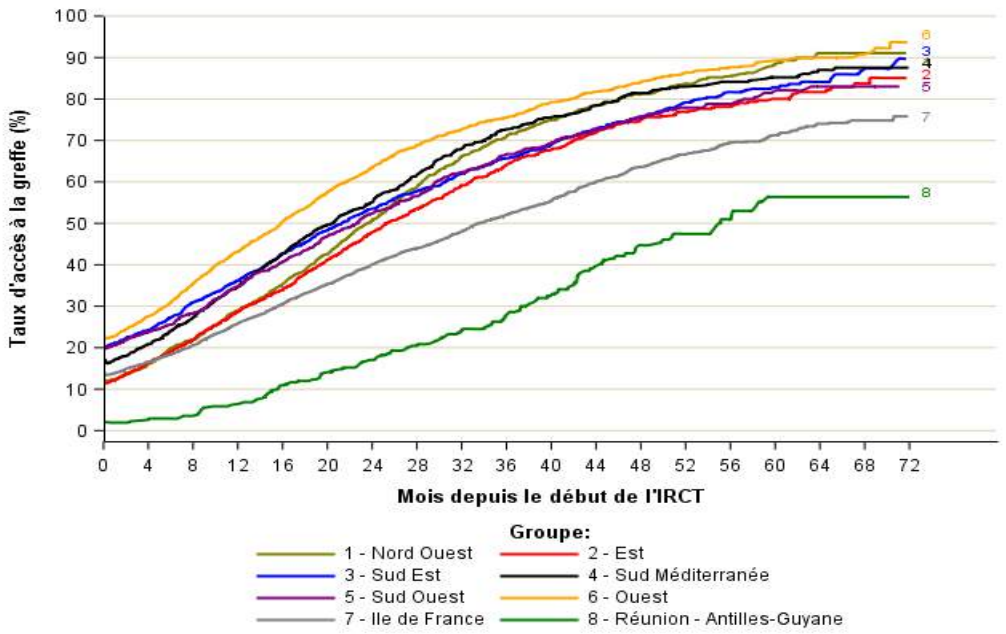
Chez les malades inscrits, l'effet « âge » est moins marqué sur la cinétique de la greffe, en dehors des bénéfices de la priorité pédiatrique pour les moins de 18 ans à l'inscription (Figure 6-8). Les personnes âgées de plus de 70 ans, une fois inscrites, ont paradoxalement un très bon accès à la greffe, 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 géographique (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'Ile 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											
		à M0		**à M12**		**à M24**		**à M36**		**à M48**		**à M60**	
Age	Effectif	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
0-17	504	27,2	[23,4-31,1]	55,6	[51,0-59,9]	78,4	[74,1-82,0]	89,5	[85,8-92,2]	94,3	[90,8-96,5]	95,0	[91,4-97,1]
18-39	2 949	16,7	[15,4-18,1]	37,0	[35,2-38,7]	56,5	[54,6-58,3]	71,5	[69,7-73,3]	81,6	[79,9-83,2]	86,7	[85,0-88,2]
40-59	7 009	14,5	[13,7-15,3]	27,7	[26,7-28,8]	44,5	[43,3-45,7]	58,6	[57,3-59,9]	69,2	[67,8-70,5]	76,7	[75,2-78,0]
<60 ans	10 462	15,7	[15,0-16,4]	31,7	[30,8-32,6]	49,5	[48,5-50,5]	63,7	[62,7-64,7]	73,9	[72,9-74,9]	80,4	[79,3-81,5]
60-69	4 162	11,1	[10,1-12,1]	22,3	[21,0-23,6]	39,2	[37,6-40,8]	53,6	[51,8-55,3]	62,8	[60,9-64,6]	70,5	[68,4-72,5]
70-74	1 024	14,8	[12,7-17,1]	29,2	[26,4-32,0]	50,4	[47,1-53,7]	66,7	[63,2-70,0]	75,9	[72,2-79,2]	80,3	[76,3-83,6]
75+	425	21,2	[17,4-25,2]	43,6	[38,7-48,3]	66,4	[61,4-71,0]	78,1	[73,3-82,2]	83,0	[78,2-86,9]	84,5	[79,5-88,3]
Total	16 073	14,6	[14,1-15,2]	29,4	[28,7-30,1]	47,3	[46,5-48,1]	61,6	[60,8-62,5]	71,5	[70,6-72,3]	78,1	[77,1-79,0]

Figure 6-8. Taux d'incidence cumulée de greffe rénale chez les nouveaux patients au cours de la période 2011-2016, inscrits sur la liste d'attente, selon l'âge (greffes préemptives inclues)
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											
		à M0		**à M12**		**à M24**		**à M36**		**à M48**		**à M60**	
	Effectif	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
1 - Nord Ouest	1 117	11,8	[10,0-13,8]	29,0	[26,3-31,7]	50,9	[47,8-53,8]	70,9	[68,0-73,7]	81,1	[78,3-83,6]	88,3	[85,5-90,5]
2 - Est	1 117	11,4	[9,6-13,3]	28,6	[26,0-31,3]	47,8	[44,7-50,8]	64,0	[60,8-67,1]	74,8	[71,6-77,8]	80,0	[76,6-83,0]
3 - Sud Est	1 254	19,9	[17,8-22,2]	36,1	[33,4-38,8]	53,5	[50,5-56,3]	65,7	[62,6-68,5]	75,4	[72,4-78,2]	82,8	[79,7-85,5]
4 - Sud Méditerranée	1 166	16,2	[14,2-18,4]	34,6	[31,8-37,3]	55,0	[52,0-58,0]	72,7	[69,6-75,5]	81,4	[78,4-84,1]	85,2	[82,0-87,9]
5 - Sud Ouest	1 159	19,8	[17,5-22,1]	34,8	[32,0-37,6]	52,3	[49,3-55,3]	66,6	[63,4-69,6]	75,7	[72,4-78,6]	81,5	[77,8-84,6]
6 - Ouest	1 554	21,9	[19,9-24,0]	43,1	[40,6-45,6]	63,3	[60,7-65,8]	75,5	[73,0-77,8]	83,9	[81,5-86,0]	89,1	[86,7-91,1]
7 - Ile de France	2 784	13,3	[12,1-14,6]	25,9	[24,3-27,6]	40,1	[38,1-42,0]	52,1	[50,0-54,1]	63,6	[61,4-65,7]	71,3	[68,9-73,5]
8 - Réunion - Antilles-Guyane	311	1,9	[0,8-4,0]	6,2	[3,9-9,3]	17,0	[13,0-21,6]	27,7	[22,4-33,1]	44,7	[37,9-51,3]	56,4	[48,2-63,8]

Figure 6-9. Taux d'incidence cumulée d'accès à la greffe rénale des nouveaux patients de moins de 60 ans de la période 2011-2016, 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

5 - Activité d'inscription des centres de greffes en 2016

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 : https://www.agence-biomedecine.fr/annexes/bilan2016/accueil.htm
En 2016, 5 181 nouveaux malades ont été inscrits sur la liste nationale d'attente pour une greffe rénale, soit un taux d'inscription de 77,6 nouveaux candidats pmh contre 72,6 pmh en 2015. Sur les 6 dernières années, on observe une augmentation des inscriptions de 29% soit 1 155 nouveaux patients de plus en 2016 qu'en 2011 (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 6-6). Les personnes âgées de plus de 60 ans représentent 42 % 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 17 698 en 2016 soit une progression de 7% en 1 an. Cependant, la part des malades en contre-indication temporaire a aussi progressé puisqu'elle représentait 43% des malades en attente au 1er en janvier 2017 (5 762 malades) avec une progression de cette part qui ne représentait que 32 % en 2011. 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 2015 (355 patients en 2016, 316 en 2015 soit +12%) tandis que le nombre de décès sur liste d'attente reste stable et représente 1,7% du total des candidats de l'année 2016.

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 : https://www.agence-biomedecine.fr/annexes/bilan2016/donnees/organes/10-international/pdf/regional.pdf

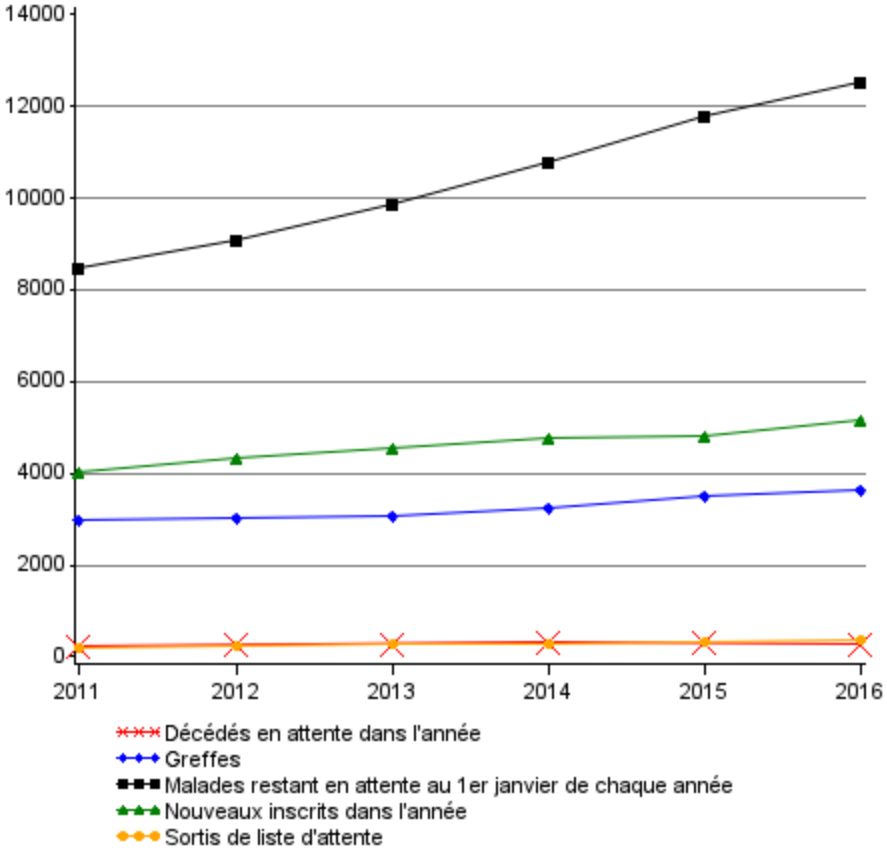


Figure 6-10. Evolution de la liste d'attente et devenir des candidats en greffe rénale
Evolution of the waiting list and outcomes of the patients on the list.

Tableau 6-6. Nombre de malades nouveaux inscrits et malades en attente au 31/12/2016 selon la région d'inscription
Counts of patients listed for a kidney transplantation on December 31, 2016, by region

	Nouveaux inscrits 2016 (CRISTAL)		Malades inscrits en attente au 31/12/2016 (CRISTAL)	
	n	% nouveaux inscrits de 60 ans et plus	n	% de malades domiciliés dans la région
Alsace	121	47,1	407	80,8
Champagne-Ardenne	67	31,3	200	72,5
Lorraine	167	49,1	434	91,5
Grand Est	355	45,1	1 041	91,9
Aquitaine	179	48,0	474	90,5
Limousin	54	38,9	171	68,4
Poitou-Charentes	71	49,3	166	95,8
Nouvelle-Aquitaine	304	46,7	811	95,6
Auvergne	65	63,1	222	85,6
Rhône-Alpes	546	42,3	1 503	86,2
Auvergne-Rhône-Alpes	611	44,5	1 725	88,1
Basse-Normandie	80	48,8	124	88,7
Haute-Normandie	101	50,5	316	96,5
Normandie	181	49,7	440	96,1
Bourgogne	64	43,8	206	84,5
Franche-Comté	55	52,7	183	91,3
Bourgogne-Franche-Comté	119	47,9	389	91,0
Languedoc-Roussillon	188	44,7	471	78,6
Midi-Pyrénées	255	42,4	727	79,0
Occitanie	443	43,3	1 198	85,7
Nord-Pas-de-Calais	171	40,9	512	97,9
Picardie	97	42,3	314	78,3
Hauts-de-France	268	41,4	826	95,4
Bretagne	153	36,6	302	91,1
Centre-Val de Loire	204	49,0	472	90,9
Ile-de-France	1 190	36,1	4 390	87,2
Pays de la Loire	240	38,3	689	77,4
Provence-Alpes-Côte d'Azur	298	50,3	748	87,8
Total Hexagone	4 371	42,3	13 219	86,3
Guadeloupe	53	18,9	168	59,5
Réunion	33	30,3	306	97,4
Total Outre Mer	86	23,3	474	84,0
Total Pays	4 457	42,0	13 505	86,1

6 - Cause de non-inscription sur liste d'attente de greffe rénale des malades prévalents en dialyse au 31/12/2016

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 31/12/2016 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 transplanteur dans la prise de décision.

Parmi l'ensemble des patients non-inscrits, quel que soit l'âge, 71 % l'étaient en raison de contre-indications médicales et 9 % 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 6-7).

Tableau 6-7. Age médian et nombre de malades en dialyse au 31/12/2016 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	115	60	34,3	83,3	54,0	44,0	0,0	2,0
18-39	1 423	1 026	41,9	79,6	45,2	25,1	12,6	17,1
40-59	4 412	4 709	51,6	85,2	30,6	42,4	15,9	11,1
60-69	3 314	7 387	69,0	88,0	20,5	59,2	12,9	7,4
70+	1 163	23 058	95,2	94,0	4,8	82,1	5,9	7,3
Total	10 427	36 240	77,7	91,2	12,1	71,3	8,6	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. Néanmoins, on observe une augmentation du taux d'inscription préemptive (+4,2 % par an) témoignant d'une prise en charge précoce des néphrologues. Chez les nouveaux dialysés de moins de 60 ans, il faut compter 17,1 mois pour que la moitié des patients soient inscrits ; une fois inscrits, on observe un délai de 24,3 mois pour que la moitié des candidats soit greffés.

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 40,3 % des patients incidents seulement 1,7 % 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 ou contre-indiquant la greffe.

Les indicateurs étudiés dans ce chapitre sont issus pour la plupart d'une analyse de cohorte, ici 2011-2016. 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. Rappelons malgré tout qu'il n'y a pas, dans ce rapport, d'ajustement sur les comorbidités alors que leur présence conditionne beaucoup la trajectoire des patients.

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, débuter 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 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 transplan- tation, 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 Briancon 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); Organizatión Nacional de Transplantes (ONT). Transplantation. 2011 Jun 15;91 Suppl 11:S27-8.

14 - Le plan greffe 2017-2021. (organes tissus) Accessible à: http://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/plan_2017-2021_pour_la_greffe_d_organes_et_de_tissus_.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, Kluver 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.

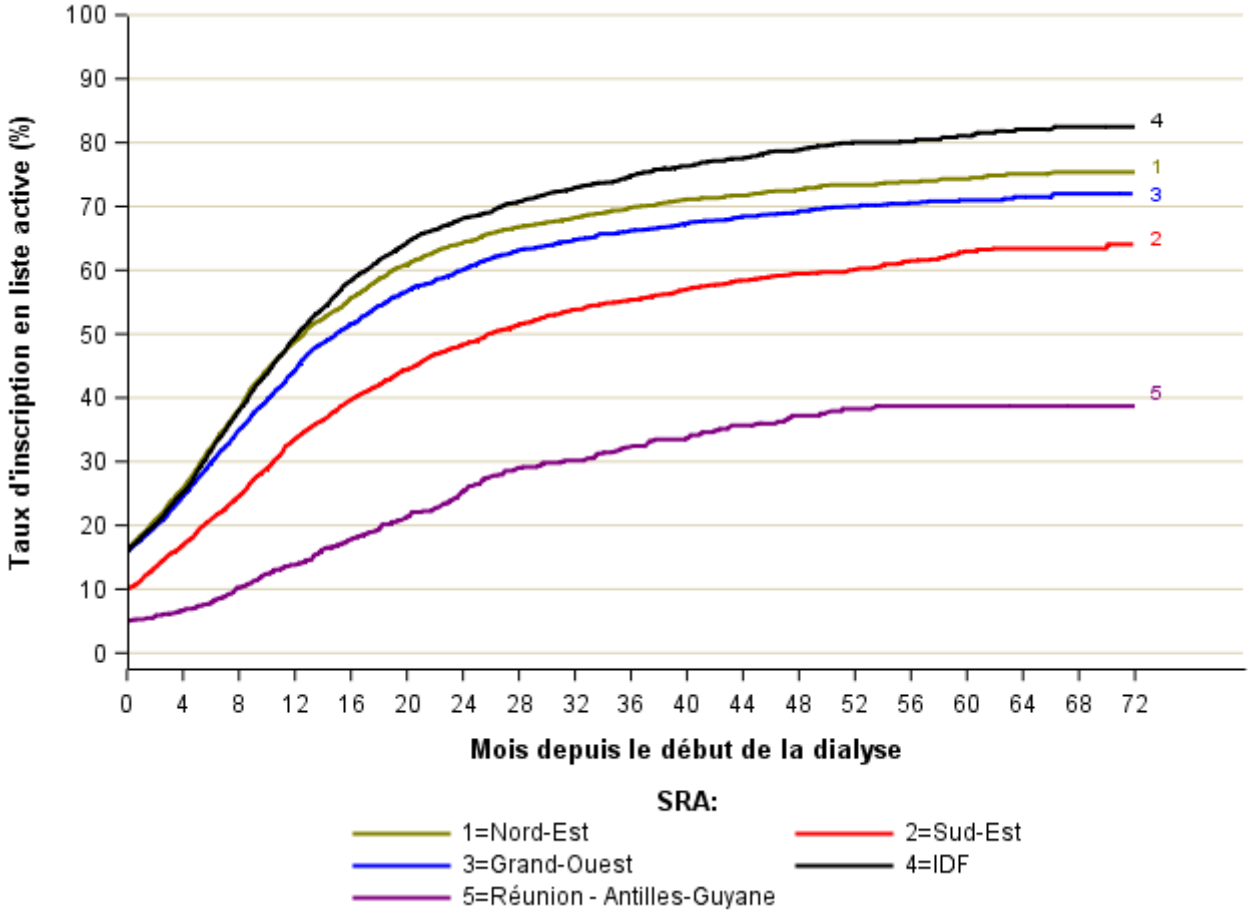
23 - Riffaut N, Lobbedez T, Hazzan M, Bertrand D, Westeel PF, Launoy G, et al. Access to preemptive registration on the waiting list for renal transplantation: a hierarchical modeling approach.(1432-2277 (Electronic)).

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/TRgreffe1/synthese%20de%20la%20tr%20greffe%20mise%20en%20route%20des%20traitements%20suivi%20transferts%2019102012.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.

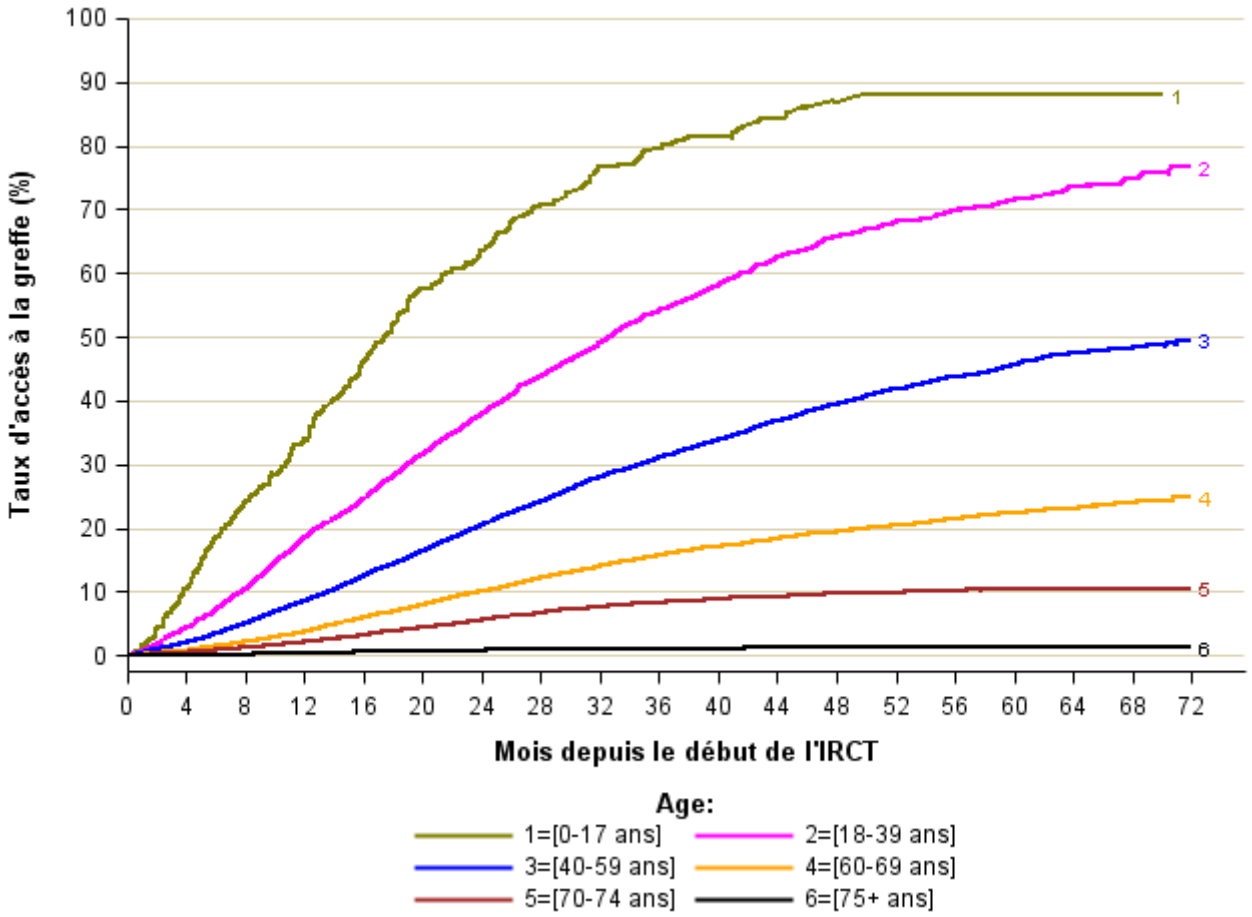
9 - Annexes



		Taux d'inscription en liste active											
		à M0		**à M12**		**à M24**		**à M36**		**à M48**		**à M60**	
	Effectif	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
Réunion - Antilles-Guyane	1 135	4,9	[3,8-6,3]	13,8	[11,8-16,0]	25,3	[22,5-28,2]	32,2	[29,0-35,5]	37,2	[33,5-40,9]	38,7	[34,8-42,5]
Grand-Ouest	3 431	16,2	[15,0-17,5]	48,7	[47,0-50,5]	64,3	[62,5-66,0]	69,8	[68,0-71,5]	72,6	[70,7-74,3]	74,3	[72,4-76,1]
IDF sans Antilles-Guyane	3 702	16,0	[14,9-17,2]	49,4	[47,7-51,1]	68,1	[66,4-69,8]	74,8	[73,0-76,4]	78,8	[77,1-80,5]	81,0	[79,2-82,8]
Nord-Est	4 031	9,9	[9,0-10,9]	33,5	[32,0-35,0]	48,3	[46,6-50,0]	55,3	[53,5-57,1]	59,4	[57,6-61,3]	62,9	[60,9-64,9]
Sud-Est sans Réunion	3 331	15,8	[14,5-17,0]	44,3	[42,5-46,0]	60,1	[58,2-61,9]	66,2	[64,4-68,0]	69,2	[67,3-71,0]	71,0	[69,0-72,9]

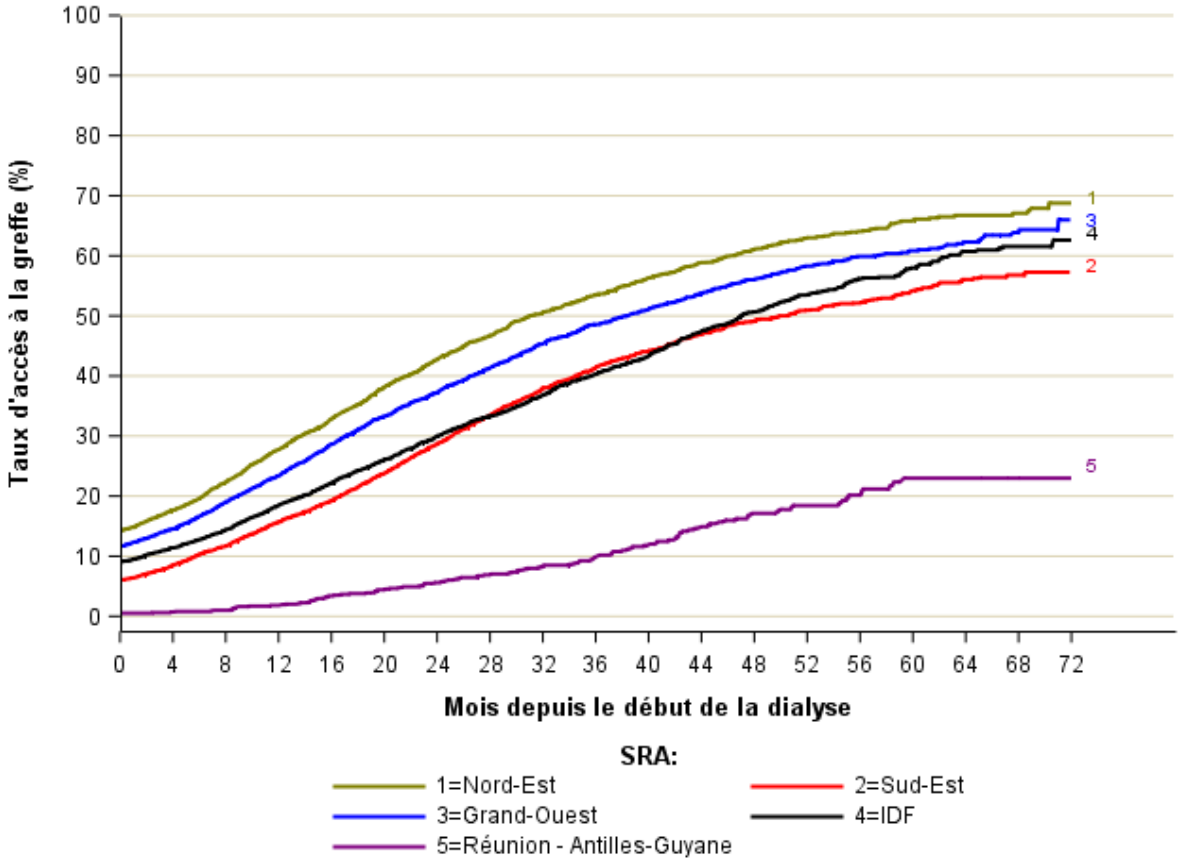
Figure 6-11. Taux d'incidence cumulée pour l'accès à la liste nationale d' attente d'une greffe de rein des nouveaux patients de moins de 60 ans, dialysés au cours de la période 2011-2016, selon l'inter-région

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



		Taux d'accès à la greffe										
		à M0	à M12		à M24		à M36		à M48		à M60	
	Effectif	%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
0-17	447	0,0	33,9	[29,2-38,6]	63,5	[57,9-68,5]	79,2	[73,7-83,6]	86,9	[81,2-91,0]	88,0	[82,2-92,0]
18-39	3 487	0,0	18,5	[17,1-19,9]	37,9	[36,1-39,7]	54,1	[52,0-56,1]	65,6	[63,5-67,7]	71,5	[69,3-73,7]
40-59	11 696	0,0	8,5	[8,0-9,1]	20,4	[19,6-21,3]	31,1	[30,1-32,1]	39,4	[38,2-40,6]	45,6	[44,2-47,0]
<60 ans	15 630	0,0	11,5	[10,9-12,0]	25,5	[24,8-26,3]	37,5	[36,6-38,5]	46,6	[45,6-47,7]	52,7	[51,6-53,9]
60-69	13 570	0,0	3,8	[3,4-4,1]	10,1	[9,5-10,7]	15,7	[14,9-16,5]	19,3	[18,4-20,2]	22,4	[21,4-23,5]
70-74	7 372	0,0	2,1	[1,8-2,5]	5,6	[5,0-6,2]	8,3	[7,5-9,1]	9,7	[8,9-10,6]	10,4	[9,4-11,4]
75+	24 662	0,0	0,4	[0,3-0,5]	0,9	[0,7-1,0]	1,1	[1,0-1,3]	1,2	[1,1-1,4]	1,3	[1,1-1,5]
Total	61 234	0,0	4,2	[4,0-4,4]	9,9	[9,6-10,2]	14,7	[14,4-15,1]	18,2	[17,8-18,6]	20,7	[20,2-21,2]

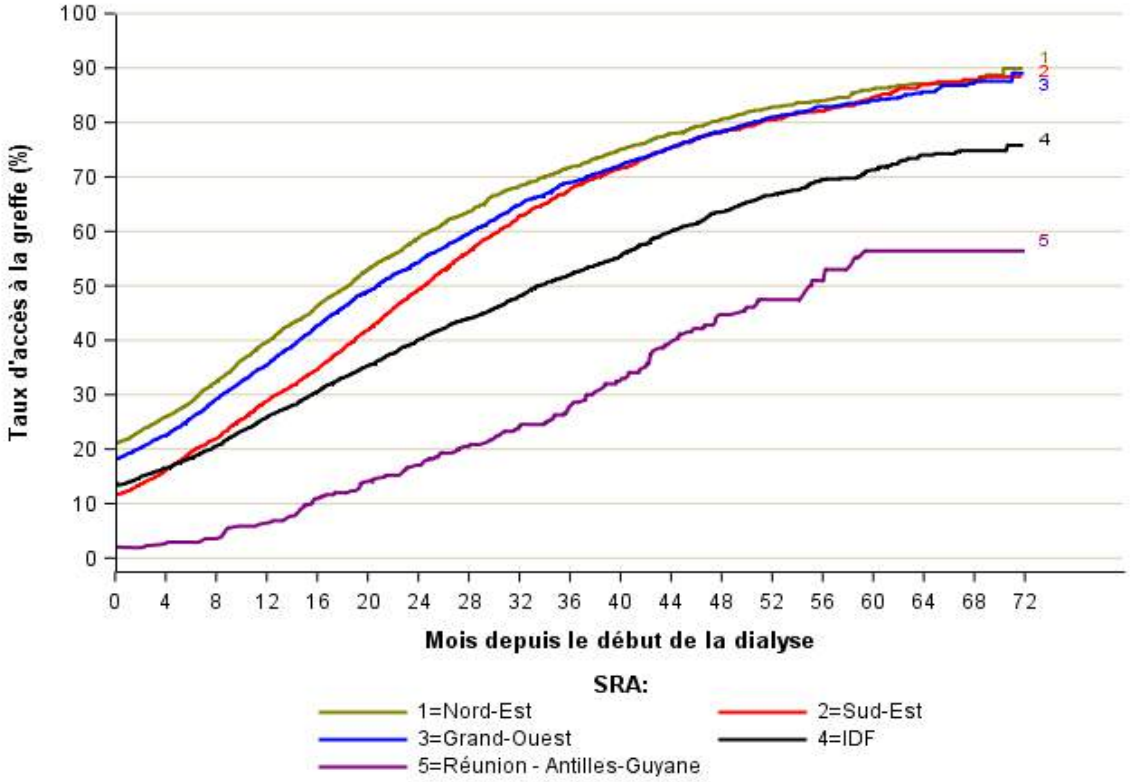
Figure 6-12. Taux d'incidence cumulée d'accès à la greffe rénale pour la cohorte des patients IRCT ayant débuté un traitement de suppléance par dialyse dans la période 2011-2016, selon l'âge (greffes préemptives exclues)
Cumulative Incidence of kidney transplantation (pre-emptive transplantation excluded), by age.



		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%
Réunion - Antilles-Guyane	1 141	0,5	[0,2-1,1]	1,8	[1,1-2,8]	5,6	[4,2-7,2]	9,8	[7,8-12,1]	17,1	[14,1-20,4]	23,0	[18,8-27,4]
Grand-Ouest	4 001	14,2	[13,2-15,3]	27,7	[26,3-29,1]	42,7	[41,0-44,4]	53,5	[51,6-55,3]	61,0	[59,0-62,9]	65,8	[63,6-67,9]
IDF sans Antilles-Guyane	4 073	9,1	[8,3-10,0]	18,5	[17,3-19,8]	30,0	[28,4-31,5]	40,3	[38,5-42,1]	50,7	[48,6-52,7]	58,0	[55,6-60,3]
Nord-Est	4 290	6,0	[5,4-6,8]	15,7	[14,6-16,8]	28,7	[27,2-30,2]	41,4	[39,6-43,1]	49,1	[47,2-51,0]	54,1	[52,0-56,2]
Sud-Est sans Réunion	3 770	11,6	[10,6-12,7]	23,3	[22,0-24,7]	37,2	[35,5-38,9]	48,6	[46,7-50,5]	56,0	[54,0-58,0]	60,8	[58,6-63,0]

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



		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%
Réunion - Antilles-Guyane	311	1,9	[0,8-4,0]	6,2	[3,9-9,3]	17,0	[13,0-21,6]	27,7	[22,4-33,1]	44,7	[37,9-51,3]	56,4	[48,2-63,8]
Grand-Ouest	2 713	21,0	[19,5-22,6]	39,6	[37,7-41,4]	58,7	[56,7-60,6]	71,7	[69,8-73,6]	80,5	[78,5-82,2]	85,9	[83,9-87,7]
IDF sans Antilles-Guyane	2 784	13,3	[12,1-14,6]	25,9	[24,3-27,6]	40,1	[38,1-42,0]	52,1	[50,0-54,1]	63,6	[61,4-65,7]	71,3	[68,9-73,5]
Nord-Est	2 234	11,6	[10,3-13,0]	28,8	[26,9-30,7]	49,3	[47,2-51,5]	67,7	[65,5-69,7]	78,2	[76,1-80,1]	84,6	[82,4-86,5]
Sud-Est sans Réunion	2 420	18,1	[16,6-19,7]	35,4	[33,4-37,3]	54,2	[52,1-56,3]	69,0	[66,9-71,0]	78,2	[76,1-80,2]	84,0	[81,8-86,0]

Figure 6-14. Taux d'incidence cumulée pour l'accès à la greffe de rein des nouveaux patients de moins de 60 ans inscrits, selon les inter-régions

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

Tableau 6-8. 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	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]
	2015	85	15,3	[8,6-23,7]	33,5	[23,6-43,6]
Champagne-Ardenne	2011	58	8,6	[3,2-17,5]	43,6	[30,6-55,8]
	2012	60	6,7	[2,1-14,8]	43,3	[30,7-55,3]
	2013	58	15,5	[7,6-25,9]	39,9	[27,3-52,2]
	2014	54	14,8	[6,9-25,5]	42,6	[29,3-55,2]
	2015	46	6,5	[1,7-16,1]	17,6	[8,2-29,8]
Lorraine	2011	90	4,4	[1,4-10,1]	35,6	[25,8-45,4]
	2012	82	15,9	[8,9-24,5]	43,3	[32,4-53,8]
	2013	69	13,0	[6,4-22,1]	39,1	[27,7-50,4]
	2014	78	11,5	[5,7-19,7]	43,6	[32,5-54,2]
	2015	102	8,8	[4,3-15,3]	24,5	[16,7-33,2]
Grand Est	2011	222	6,8	[4,0-10,6]	38,0	[31,6-44,4]
	2012	215	9,8	[6,3-14,2]	40,0	[33,4-46,6]
	2013	222	12,6	[8,7-17,3]	37,9	[31,4-44,2]
	2014	215	12,1	[8,2-16,8]	43,8	[37,1-50,3]
	2015	233	10,7	[7,2-15,1]	26,4	[20,9-32,2]
Aquitaine	2011	107	15,0	[9,0-22,4]	56,1	[46,2-64,9]
	2012	135	14,1	[8,8-20,5]	45,3	[36,8-53,5]
	2013	124	12,9	[7,7-19,4]	54,5	[45,2-62,9]
	2014	127	18,9	[12,6-26,1]	50,6	[41,6-58,9]
	2015	106	14,2	[8,3-21,5]	49,5	[39,6-58,6]
Limousin	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]
	2015	33	18,2	[7,4-32,8]	51,5	[33,5-66,9]
Poitou-Charentes	2011	47	10,6	[3,9-21,3]	36,6	[23,1-50,2]
	2012	43	11,6	[4,3-23,1]	44,2	[29,2-58,2]
	2013	40	17,5	[7,7-30,6]	42,5	[27,1-57,0]
	2014	48	18,8	[9,3-30,8]	44,4	[30,0-57,8]
	2015	48	8,3	[2,7-18,2]	50,0	[35,3-63,1]
Nouvelle-Aquitaine	2011	184	13,0	[8,7-18,3]	49,1	[41,7-56,1]
	2012	203	13,3	[9,1-18,4]	44,9	[38,0-51,6]
	2013	195	14,9	[10,3-20,2]	50,4	[43,2-57,3]
	2014	199	20,1	[14,9-25,9]	49,0	[41,9-55,8]
	2015	187	13,4	[9,0-18,7]	50,0	[42,6-57,0]

			Taux d'inscription en liste active			
			à M0		à M12	
		Effectif	%	IC95%	%	IC95%
Auvergne	2011	37	8,1	[2,1-19,6]	40,5	[24,9-55,7]
	2012	59	11,9	[5,2-21,5]	52,5	[39,1-64,3]
	2013	51	15,7	[7,3-26,9]	47,8	[33,5-60,7]
	2014	62	11,3	[5,0-20,5]	32,3	[21,1-43,9]
	2015	31	22,6	[10,0-38,3]	48,4	[30,2-64,4]
Rhône-Alpes	2011	184	18,5	[13,3-24,4]	47,2	[39,8-54,2]
	2012	228	16,7	[12,2-21,8]	50,9	[44,2-57,2]
	2013	231	14,3	[10,1-19,1]	44,5	[38,0-50,8]
	2014	235	21,3	[16,3-26,7]	51,5	[44,9-57,7]
	2015	237	20,7	[15,8-26,0]	49,7	[43,1-55,9]
Auvergne-Rhône-Alpes	2011	221	16,7	[12,2-22,0]	46,1	[39,3-52,5]
	2012	287	15,7	[11,7-20,1]	51,2	[45,3-56,9]
	2013	282	14,5	[10,7-18,9]	45,1	[39,2-50,9]
	2014	297	19,2	[14,9-23,9]	47,4	[41,6-53,0]
	2015	268	20,9	[16,3-25,9]	49,5	[43,4-55,4]
Basse-Normandie	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]
	2015	58	10,3	[4,2-19,7]	29,8	[18,6-41,9]
Haute-Normandie	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]	37,8	[26,9-48,7]
	2014	68	14,7	[7,5-24,1]	47,1	[34,9-58,3]
	2015	45	22,2	[11,5-35,1]	40,8	[26,3-54,8]
Normandie	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]	45,5	[36,4-54,0]
	2014	114	15,8	[9,8-23,1]	43,0	[33,8-51,8]
	2015	103	15,5	[9,3-23,2]	34,6	[25,5-43,9]

			Taux d'inscription en liste active			
			à M0		à M12	
		Effectif	%	IC95%	%	IC95%
Bourgogne	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]	45,2	[32,6-57,1]
	2014	51	17,6	[8,7-29,2]	49,7	[35,3-62,6]
	2015	58	15,5	[7,6-25,9]	44,8	[31,8-57,0]
Franche-Comté	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	14,3	[5,8-26,5]	42,9	[27,8-57,1]
	2015	39	15,4	[6,2-28,3]	39,1	[23,9-54,0]
Bourgogne-Franche-Comté	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]	44,1	[33,8-53,9]
	2014	93	16,1	[9,5-24,3]	46,6	[36,2-56,3]
	2015	97	15,5	[9,1-23,3]	42,5	[32,6-52,1]
Languedoc-Roussillon	2011	104	17,3	[10,8-25,1]	41,5	[32,0-50,8]
	2012	85	15,3	[8,6-23,7]	45,4	[34,5-55,6]
	2013	101	11,9	[6,5-19,0]	32,9	[23,9-42,1]
	2014	102	12,7	[7,2-20,0]	36,7	[27,4-46,0]
	2015	105	18,1	[11,4-26,0]	49,8	[39,9-58,9]
Midi-Pyrénées	2011	79	15,2	[8,3-23,9]	57,0	[45,3-67,0]
	2012	94	26,6	[18,1-35,8]	55,6	[45,0-65,0]
	2013	94	23,4	[15,4-32,3]	59,9	[49,2-69,0]
	2014	94	18,1	[11,1-26,5]	45,1	[34,8-54,8]
	2015	95	18,9	[11,8-27,4]	52,6	[42,1-62,1]
Occitanie	2011	183	16,4	[11,5-22,1]	48,2	[40,8-55,2]
	2012	179	21,2	[15,6-27,5]	50,8	[43,2-57,8]
	2013	195	17,4	[12,5-23,1]	45,9	[38,8-52,7]
	2014	196	15,3	[10,7-20,7]	40,7	[33,8-47,5]
	2015	200	18,5	[13,5-24,2]	51,1	[44,0-57,8]

			Taux d'inscription en liste active			
			à M0		à M12	
		Effectif	%	IC95%	%	IC95%
Nord-Pas-de-Calais	2011	190	4,7	[2,3-8,4]	22,6	[17,0-28,8]
	2012	199	4,5	[2,2-8,1]	13,8	[9,4-19,0]
	2013	177	5,1	[2,5-9,0]	17,8	[12,5-23,8]
	2014	171	7,6	[4,3-12,2]	23,0	[17,0-29,6]
	2015	184	6,5	[3,6-10,7]	20,4	[14,9-26,5]
Picardie	2011	77	9,1	[4,0-16,8]	27,5	[18,1-37,8]
	2012	58	6,9	[2,2-15,3]	31,5	[20,0-43,6]
	2013	63	7,9	[2,9-16,2]	33,3	[22,1-45,0]
	2014	74	10,8	[5,1-19,1]	30,0	[20,0-40,6]
	2015	62	9,7	[3,9-18,5]	32,3	[21,1-43,9]
Hauts-de-France	2011	267	6,0	[3,6-9,3]	24,0	[19,1-29,3]
	2012	257	5,1	[2,8-8,2]	17,8	[13,4-22,7]
	2013	240	5,8	[3,3-9,3]	21,9	[16,9-27,4]
	2014	245	8,6	[5,5-12,5]	25,1	[19,9-30,7]
	2015	246	7,3	[4,5-11,0]	23,4	[18,3-28,8]
Bretagne	2011	95	15,8	[9,3-23,8]	54,7	[44,2-64,1]
	2012	111	9,0	[4,6-15,2]	54,3	[44,5-63,2]
	2013	85	20,0	[12,3-29,1]	55,7	[44,5-65,6]
	2014	97	19,6	[12,4-28,0]	49,7	[39,2-59,3]
	2015	96	20,8	[13,4-29,4]	49,2	[38,9-58,8]
Centre-Val de Loire	2011	95	7,4	[3,2-13,8]	46,5	[36,1-56,3]
	2012	82	14,6	[8,0-23,1]	35,6	[25,4-45,9]
	2013	89	14,6	[8,2-22,7]	44,5	[33,9-54,6]
	2014	88	13,6	[7,5-21,6]	44,3	[33,8-54,3]
	2015	100	7,0	[3,1-13,1]	47,4	[37,3-56,8]
Corse	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]
	2015	7	14,3	[0,7-46,5]	57,1	[17,2-83,7]
Ile-de-France	2011	612	16,3	[13,5-19,4]	52,7	[48,6-56,7]
	2012	615	15,8	[13,0-18,8]	49,2	[45,1-53,1]
	2013	648	16,0	[13,3-19,0]	49,3	[45,3-53,2]
	2014	607	12,4	[9,9-15,1]	46,5	[42,4-50,5]
	2015	616	17,9	[14,9-21,0]	46,5	[42,4-50,4]
Pays de la Loire	2011	106	16,0	[9,8-23,6]	42,2	[32,7-51,5]
	2012	114	16,7	[10,5-24,1]	43,3	[34,0-52,3]
	2013	100	22,0	[14,5-30,5]	47,1	[36,9-56,6]
	2014	108	14,8	[8,9-22,2]	42,6	[33,1-51,8]
	2015	109	11,0	[6,0-17,7]	39,7	[30,3-48,9]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	2011	194	11,3	[7,4-16,3]	36,9	[30,1-43,7]
	2012	157	10,8	[6,6-16,3]	36,3	[28,8-43,8]
	2013	185	10,8	[6,9-15,8]	38,6	[31,6-45,6]
	2014	181	12,7	[8,4-18,0]	39,2	[32,0-46,3]
	2015	207	15,0	[10,5-20,2]	49,7	[42,6-56,4]

			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]
	2015	48	4,2	[0,8-12,6]	12,6	[5,1-23,5]
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]	4,0	[0,3-17,0]
	2014	19	5,3	[0,4-21,4]	10,8	[1,8-29,2]
	2015	18	5,6	[0,4-22,4]	5,6	[0,4-22,4]
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		9,8	[3,1-21,0]
	2015	35	5,7	[1,0-16,7]	11,4	[3,6-24,2]
Réunion	2011	91	3,3	[0,9-8,5]	9,9	[4,9-17,0]
	2012	113	2,7	[0,7-6,9]	13,3	[7,8-20,3]
	2013	88	3,4	[0,9-8,8]	11,4	[5,8-19,0]
	2014	91	14,3	[8,0-22,3]	22,0	[14,1-30,9]
	2015	89	7,9	[3,5-14,6]	19,1	[11,7-27,8]

Chapitre 7 - Transplantation rénale en 2016

Renal Transplantation in 2016

François Chantrel[1], Sylvie Merle[2], Cécile Vigneau[3], Marie Alice Macher[4], Christian Jacquelinet[5], Cécile Couchoud[5] 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 2016, 3 615 transplantations rénales ont été réalisées, 16 % d'entre elles étaient issues d'un donneur vivant ; 16 % correspondaient à une retransplantation et 12 % 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 31,3 mois pour les malades inscrits entre 2012 et 2016. Elle n'est plus que de 19,1 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 17 698 en 2016.

Parmi les 11 060 nouveaux patients arrivés au stade terminal de l'insuffisance rénale en 2016, 443 (4,0 %) ont bénéficié d'une greffe rénale préemptive dont 39 % à partir d'un donneur vivant. La tranche d'âge 40-59 ans représente 45 % des greffés préemptifs et les plus de 70 ans comptent pour 11 %.

Le nombre de patients avec un arrêt fonctionnel du greffon représente 9 % (n=1 091) des nouveaux patients mis en dialyse en 2016.

Abstract

Among all candidates for kidney transplant on the waiting list in 2016, 3,615 kidney transplantations have been performed with 16 % from a living donor, 16 % being retransplantations and 12 % pre-emptive transplantations. The median time on the waiting list is 31,3 months for the patients listed between 2012 and 2016. However the median time is 19.1 months after taking into account the active period on the list. Despite the increasing activity of transplantation 17,698 patients were still waiting for a kidney transplant in 2016.

Among the 11,060 patients who reached end stage renal disease in 2016, 443 (4.0 %) received pre-emptive kidney transplantation; 39 % were from a living donor. The recipients between 40-59 years of age represent 45 % of the preemptively transplanted patients and patients over 70, 10 %.

The percentage of patients with a transplant failure represented 9 % of the cohort of the patients who started dialysis in 2016.

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 2016.

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 2016 (source CRISTAL). Elle considère l'ensemble des patients en IRCT potentiellement concernés (incidents de l'année, prévalents en dialyse et malades au stade terminal non encore dialysés inscrits préemptifs).

Les résultats présentés dans la section 4 concernent les patients démarrant leur traitement de suppléance par une greffe préemptive (sans passage par la dialyse) en 2016. Les tendances sont présentées depuis 2012.

La section 5 concerne les patients greffés qui ont perdu leur greffon en 2016 (retour en dialyse ou retransplantation immédiate ou décès). Elle considère l'ensemble des patients porteurs d'un greffon.

Les tendances temporelles depuis 2012 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 2016

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/bilan2016/donnees/organes/06-rein/synthese.htm

En France, 3 615 greffes rénales ont été effectuées en 2016. 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 ; 8 régions sont à moins de 10% de donneur vivant alors que dans 5 régions, elle représente au moins 20 % du nombre total de greffes.

Les retransplantations représentent 16 % de l'activité, allant de moins de 10 % dans 3 régions à plus de 20 % dans 5 régions. Parmi ces retransplantations, 13 % (n=75) l'ont été à partir d'un donneur vivant. Les greffes préemptives (sans passage par la dialyse) comptent pour 12 % de l'activité de greffe rénale. Parmi ces greffes préemptives, 39 % (n=173) l'ont été à partir d'un donneur vivant (Tableau 7-1).

Pour 4 % des 3 615 patients greffés en 2016 (soient 157 patients), la greffe rénale a été combinée avec un autre organe : 74 pancréas, 64 foies et 19 cœurs.

La médiane d'attente c'est-à-dire la durée d'attente sur liste après laquelle 50% ont été greffés est de 31,3 mois pour les malades inscrits entre 2012 et 2016 après exclusion des malades greffés à partir d'un donneur vivant et ayant eu un greffe combinée rein et organe vital. Elle n'est plus que de 19,1 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 1er janvier de l'année) à une greffe a atteint 17 698 en 2016 soit une progression de 7% en 1 an. Cependant, au 1er janvier 2016, 5 762 malades étaient en contre-indication temporaire soit 43% des malades en attente avec une progression dans les cinq dernières années de cette part qui ne représentait que 32 % en 2011. 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 2016 selon la région de greffe
Counts of renal transplants in 2016, by region

	Nombre de malades greffés en 2016	Dont greffes réalisées à partir de donneurs vivants		dont retransplantation		dont greffe préemptive	
	n	n	%	n	%	n	%
Alsace	116	24	20,7	23	19,8	14	12,1
Champagne-Ardenne	54	2	3,7	8	14,8	2	3,7
Lorraine	106	25	23,6	20	18,9	7	6,6
Grand Est	276	51	18,5	51	18,5	23	8,3
Aquitaine	176	34	19,3	33	18,8	25	14,2
Limousin	50	2	4,0	5	10,0	6	12,0
Poitou-Charentes	59	6	10,2	5	8,5	10	16,9
Nouvelle-Aquitaine	285	42	14,7	43	15,1	41	14,4
Auvergne	39	3	7,7	8	20,5	7	17,9
Rhône-Alpes	446	68	15,2	70	15,7	57	12,8
Auvergne-Rhône-Alpes	485	71	14,6	78	16,1	64	13,2
Basse-Normandie	67	12	17,9	6	9,0	8	11,9
Haute-Normandie	91	23	25,3	22	24,2	11	12,1
Normandie	158	35	22,2	28	17,7	19	12,0
Bourgogne	58	9	15,5	7	12,1	8	13,8
Franche-Comté	63	12	19,0	13	20,6	6	9,5
Bourgogne-Franche-Comté	121	21	17,4	20	16,5	14	11,6
Languedoc-Roussillon	147	31	21,1	29	19,7	23	15,6
Midi-Pyrénées	188	59	31,4	44	23,3	30	16,0
Occitanie	335	90	26,9	73	21,7	53	15,8
Nord-Pas-de-Calais	160	6	3,8	33	20,6	11	6,9
Picardie	68	4	5,9	9	13,2	0	0,0
Hauts-de-France	228	10	4,4	42	18,4	11	4,8
Bretagne	140	12	8,6	24	17,1	17	12,1
Centre-Val de Loire	138	15	10,9	24	17,4	14	10,1
Ile-de-France	891	161	18,1	112	12,5	93	10,4
Pays de la Loire	272	38	14,0	43	15,8	58	21,3
Provence-Alpes-Côte d'Azur	237	30	12,7	45	18,9	35	14,8
Total Hexagone	3 566	576	16,2	583	16,3	442	12,4
Guadeloupe	26	0	0,0	2	7,7	1	3,8
Réunion	23	0	0,0	4	17,4	0	0,0
Total Outre Mer	49	0	0,0	6	12,2	1	2,0
Total Pays	3 615	576	15,9	589	16,3	443	12,3

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

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

Parmi les 11 060 patients arrivés au stade terminal de l'insuffisance rénale en France en 2016, 443 (4 %) ont bénéficié d'une greffe préemptive rénale, réalisée dans 39 % des cas à partir d'un donneur vivant.

Les 443 patients greffés préemptifs en 2016 étaient plus jeunes que les 3 171 greffés non préemptifs de l'année (49.8 ans en médiane [5 – 84] *versus* 53.7 ans [2 – 87]) ; 61 % étaient des hommes (Tableau 7-2).

Les glomérulonéphrites chroniques et la polykystose rénale autosomique dominante étaient les néphropathies les plus fréquentes. Dans 10 % des cas (n=43), 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 10% en Pays de Loire (Figure 7-1).

Si l'on exclut les 20 greffes combinées rein-pancréas, 50 patients avec un diabète (dont 24 de type 1) ont bénéficié d'une greffe rénale préemptive.

Tableau 7-2. Caractéristiques des patients ayant reçu une greffe rénale préemptive en 2016
Characteristics of the patients who had a preemptive kidney transplantation in 2016

		n	%
Age à la greffe	00-17	29	6,5
	18-39	94	21,2
	40-59	197	44,5
	60-69	78	17,6
	Plus de 70 ans	45	10,2
Sexe	Homme	271	61,2
	Femme	172	38,8
Nephropathie initiale	Glomérulonéphrite primitive	86	19,4
	Pyélonéphrite	47	10,6
	Polykystose	77	17,4
	Néphropathie diabétique	44	9,9
	Hypertension artérielle	10	2,3
	Vasculaire	18	4,1
	Autre	117	26,4
	Inconnu	44	9,9
Diabète initial	Non	365	82,4
	Oui	70	15,8
	Inconnu	8	1,8
Donneur de rein	Décédé	270	60,9
	Vivant	173	39,1
Greffes combinées	Coeur	8	1,8
	Foie	15	3,4
	Pancréas	20	4,5
Total		443	100,0

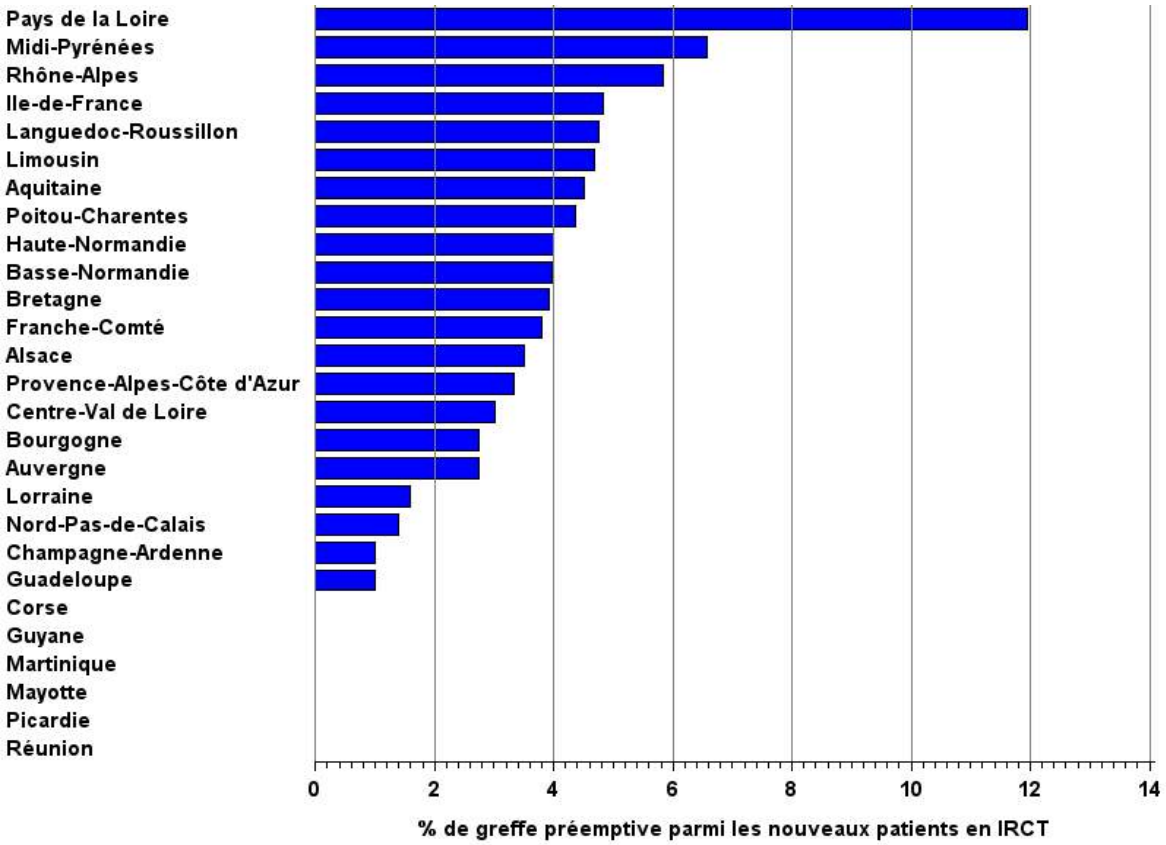


Figure 7-1. Place de la greffe rénale préemptive parmi les nouveaux patients ayant démarré un traitement de suppléance en 2016, selon la région
Place of pre-emptive renal transplantation among new patients who started a renal replacement therapy in 2016, by region

Le nombre de greffes préemptives est en augmentation (APC +7,4 %, IC95% 2,1 ; 12,9).
L'âge médian des receveurs est stable autour de 50 ans (APC -0,2%, IC95% -3,7 ; 3,4). La proportion de femmes est stable (APC -0,4%, IC95% -8,7 ; +8,7). La part des greffes préemptives à partir de donneurs vivants est stable (APC 6,3 %, IC95% -4,9 ; +19,0). La part de la greffe préemptive dans le traitement de l'IRCT des patients incidents augmente (APC +4.8%, IC95% 0,3 ; 9,4). La part de la greffe combinée avec un autre organe est stable (APC +0,9%, IC95% -20,6 ; +28,2).

Tableau 7-3. Evolution des caractéristiques des patients ayant reçu une greffe rénale préemptive
Trends in the characteristics of the patients who had a preemptive kidney transplantation

		2012	2013	2014	2015	2016
Nombre greffes préemptives	n	344	359	425	441	443
Part de la greffe préemptive/incidence IRCT	%	3,4	3,4	3,9	3,9	4,0
Age médian	ans	51,2	49,6	53,6	51,3	49,8
Femmes	%	42,7	36,8	36,9	42,9	38,8
Donneur vivant	n	97	132	168	156	173
	%	28,2	36,8	39,5	35,4	39,1
Greffes combinées	n	31	52	50	62	43
	%	8,8	14,3	11,5	13,8	9,6

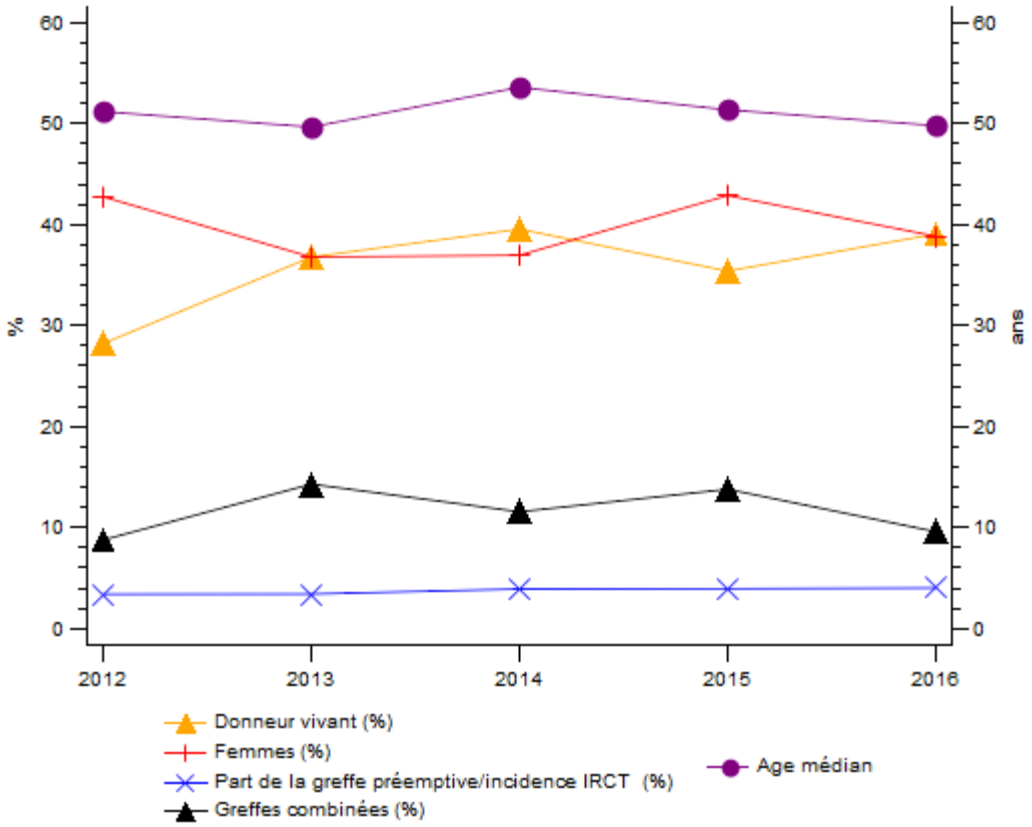


Figure 7-2. Evolution des caractéristiques des patients ayant reçu une greffe rénale préemptive
Trends in the characteristics of the patients who had a preemptive kidney transplantation

5 - Arrêt fonctionnel du greffon

En 2016, 1 091 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 60 ans ou plus. La moitié des patients étaient porteurs de leur greffon depuis plus de 7,6 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 18 % des 1 091 arrêts fonctionnels du greffon enregistrés en 2016 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 2012-2015 une légère diminution de la survie à 1 an à 91,7% et 91,6%. Cet infléchissement est discret en regard de l'augmentation importante des donneurs âgés et le veillissement des receveurs [1].

L'âge moyen des 199 patients ayant perdu leur greffon dans la première année était de 55,5 ans, non significativement supérieur à ceux qui ont perdu leur greffon plus tardivement (56,7 ans).

Fin 2016, parmi ces 1 091 patients, 88 patients (6,6 %) sont décédés dans un délai médian de 4,4 mois après l'arrêt fonctionnel du greffon, à l'âge de 69 ans (médiane). Ils étaient porteurs d'un greffon fonctionnel pendant 7,5 ans (médiane).

La modalité de traitement après arrêt fonctionnel du greffon était dans la majorité des cas une hémodialyse en centre. Trois patients ont été retransplantés dans le mois qui a suivi. Seize patients sont décédés rapidement après l'arrêt fonctionnel du greffon sans passage par la dialyse (délai médian : 0.8 mois). A noter que pour 45 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 12 résidents à l'étranger parmi ces 45 traitements inconnus).

Le nombre d'arrêt fonctionnel du greffon est stable (APC +2,3%, IC95% -0,6;+5,2), 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 2016
Count of kidney graft failure, by region, in 2016

Région de traitement	Retour de greffe en 2016	Nouveaux patients en dialyse (incidents, retour de greffe, retour de sevrage)	Part des retours de greffe parmi les nouveaux patients en dialyse
Alsace	32	435	7,4
Champagne-Ardenne	19	222	8,6
Lorraine	34	490	6,9
Grand Est	85	1 147	7,4
Aquitaine	57	621	9,2
Limousin	17	147	11,6
Poitou-Charentes	22	254	8,7
Nouvelle-Aquitaine	96	1 022	9,4
Auvergne	23	281	8,2
Rhône-Alpes	113	1 100	10,3
Auvergne-Rhône-Alpes	136	1 381	9,8
Basse-Normandie	16	222	7,2
Haute-Normandie	22	298	7,4
Normandie	38	520	7,3
Bourgogne	18	312	5,8
Franche-Comté	10	169	5,9
Bourgogne-Franche-Comté	28	481	5,8
Languedoc-Roussillon	64	550	11,6
Midi-Pyrénées	65	527	12,3
Occitanie	129	1 077	12,0
Nord-Pas-de-Calais	72	873	8,2
Picardie	15	300	5,0
Hauts-de-France	87	1 173	7,4
Bretagne	51	499	10,2
Centre-Val de Loire	43	508	8,5
Corse	1	57	1,8
Ile-de-France	208	2 149	9,7
Pays de la Loire	68	564	12,1
Provence-Alpes-Côte d'Azur	87	1 150	7,6
Total Hexagone	1 057	11 728	9,0
Guadeloupe	10	111	9,0
Guyane	3	51	5,9
Martinique	5	96	5,2
Mayotte	0	24	0,0
Réunion	16	282	5,7
Total Outre Mer	34	564	6,0
Total Pays	1 091	12 292	8,9

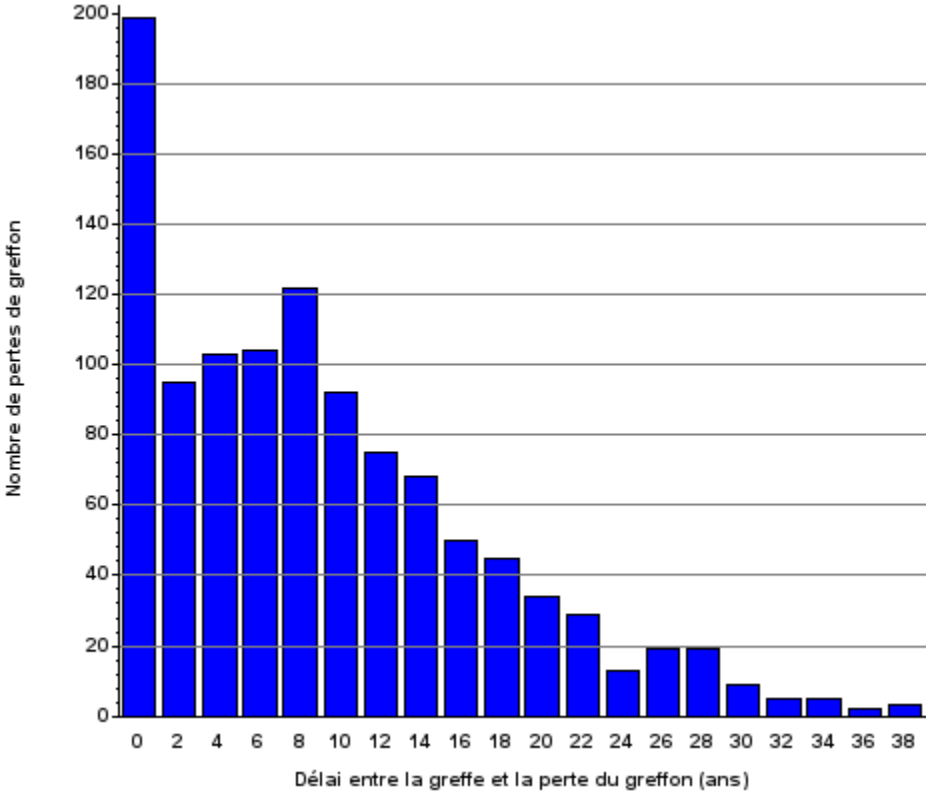


Figure 7-3. Distribution du délai entre la greffe rénale et la perte du greffon pour les retours de greffes en 2016
Distribution of the time between renal transplantation and graft lost for graft loosed in2016.

Tableau 7-5. Modalités de traitement des patients après arrêt fonctionnel du greffon en 2016
Modalities of treatment among graft failure patients in 2016

Traitement	n	%
HD en centre	789	72,3
HD en UDM	62	5,7
HD en autodialyse	53	4,9
HD à domicile	1	0,1
HD en entraînement	61	5,6
DPCA à domicile	21	1,9
DPA à domicile	25	2,3
DP en entraînement	15	1,4
Retransplantation immédiate	3	0,3
Décès rapide	16	1,5
Inconnu*	45	4,1

** Dont 12 résidants à l'étranger.*

Tableau 7-6. Evolution de la part des retours de greffe parmi les nouveaux patients en dialyse entre 2012 et 2016
Trends in the proportion of graft failure among new patients on dialysis (2012-2016)

	2012	2013	2014	2015	2016
Nombre retour de greffe	979	1069	1080	1067	1092
Part du retour de greffe/nouveaux patients en dialyse (%)	9,6	10,1	9,9	9,5	9,9

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, de recours au donneur vivant et celles relatives à l'épidémiologie de l'insuffisance rénale terminale.

Le Plan greffe 2017-2021 [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 »[10] et donneurs vivants.

Les greffes effectuées à partir de donneur vivant suivent une progression de 60 % depuis 2012. Ce type de greffe représente 16% de l'activité de greffe rénale contre 8% en 2008 et 11% en 2012. 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 53 % des greffes aux Pays-Bas ou 30% au Royaume-Unis [3]. Les recommandations de la HAS précisent les conditions sous lesquelles le recours aux donneurs vivants peut être développé [4].

Les inscriptions préemptives de même que le nombre de greffes préemptives augmentent. Les greffes préemptives représentent 4 % des patients ayant atteint le stade d'IRCT en 2016 mais 12 % du nombre total des greffes réalisées dans l'année, avec des grandes variations suivant les régions. Dans 39% des cas, il s'agit d'une greffe avec donneur vivant. Les receveurs appartiennent à toutes les catégories d'âge mais les patients âgés, 60 ans et plus, dont l'accès à la liste d'attente est plus limité, représentent 28 % 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 200 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 majoritairement effectuée dans les centres lourds du fait des pathologies associées et de la

[10] 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.

surveillance nécessaire des complications du traitement immunosuppresseur (patients encore immunodéprimés et à risque d'infection, arrêt de l'immunosuppression et risque de rejet). Une étude basée sur les données de REIN 2007-2009 n'a pas montré de surmortalité des patients de moins de 65 ans 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 : 589 en 2016. 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/bilan2016/donnees/organes/06-rein/synthese.htm
2 - Agence de la biomédecine. Le plan greffe 2017-2021. Accessible à: http://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/plan_2017-2021_pour_la_greffe_d_organes_et_de_tissus.pdf
3 - ERA-EDTA Registry Annual Report 2015. Academic Medical Center, Department of Medical Informatics, Amsterdam, The Netherlands, 2017. https://www.era-edta-reg.org/files/annualreports/pdf/AnnRep2015.pdf
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 Berard[1], Marie-Alice Macher[2,3], Nadia Honoré[4], Cyrielle Parmentier[2,5], Mathilde Lassalle[2]

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

5 Hôpital Armand Trousseau, APHP Paris, 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 2016, l'incidence standardisée de l'IRCT chez les moins de 20 ans était de 8,4 pmh de la même tranche d'âge. La prévalence était de 56 pmh. Les premières causes d'IRCT sont les néphropathies héréditaires et les uropathies et hypodysplasies rénales. Concernant les traitements de suppléance en première intention, la France se caractérise par un taux d'hémodialyse élevé (62%) et un recours à la dialyse péritonéale (17%) qui est principalement utilisée chez les jeunes enfants de moins de 4 ans. Le nombre de greffes préemptives en 2016 était de 29 patients soit 21% 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 18 % 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 % avant dialyse (greffe préemptive), 50 % à 12 mois du démarrage de la dialyse, 70 % à 24 mois et 88 % à 60 mois. Enfin, les données de survie confirment que les jeunes enfants (moins de 5 ans) sont les plus à risque de décès (survie de 91 % à 5 ans contre 98% pour les patients de plus de 4 ans) et que la transplantation rénale est le traitement de choix 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 2016, the incidence of ESRD among patients under 20 years old was 8.4 pmh. The prevalence remained stable at 56 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 (62 %) and a rate of peritoneal dialysis (17 %) that is mainly used in younger children. In 2016, 29 preemptive transplantations were performed accounting for 21 % of new patients. The probability of first wait-listing was of 18 % 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), 50 % at 12, 70 % at 24 and 88 % at 60 months. Finally, survival analyses confirmed that younger children (under 4 years old) have the highest risk of death (91 % survival rate at 5 years vs. 98% in patients over 4 years old) and that the treatment of choice is 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 2016. 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.
Les contre-indications temporaires initiales, concomitantes de l'inscription sont prises en compte pour obtenir une date d'inscription effective normalisée car cette pratique est variable d'une équipe de greffe à l'autre et d'une région à l'autre.

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 patients de moins de 20 ans, résidant dans une région française, qu'ils soient traités dans une structure spécialisée de pédiatrie ou non.
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 2016 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 %cuminc11. Les incidences cumulées doivent être interprétées en fonction de l'autre évènement 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 31/12/2016 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 2014 et 2016. 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 2014 et 2016.
Les données comparatives d'incidence et de prévalence avec les autres pays européens sont issues du rapport annuel de l'ESPN/ERA-EDTA Registry 2015 [3].

11 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 [6]).
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. Pour les autres malades, elle correspond à la date de levée de la CIT ayant laissé le patient sur liste active pendant 2 jours ou plus.

3 - Enfants et adolescents incidents IRCT en 2016

3.1- Caractéristiques cliniques

En 2016, 137 enfants et adolescents de moins de 20 ans ont démarré un premier traitement de suppléance (Tableau 8-1), dont 6 enfants de moins de un an. Parmi eux, 31 (25 %) ont démarré leur traitement de dialyse dans une structure de dialyse adulte dont 1 enfant âgé de moins de 15 ans et 30 de plus de 15 ans. Vingt-neuf enfants (21%) ont démarré par une greffe préemptive. L'incidence brute de l'IRCT traitée chez les moins de 20 ans est de 8,4 par million d'enfants dans cette tranche d'âge avec une augmentation selon l'âge à partir de 5 ans (Tableau 8-2).
L'âge médian de ces enfants et adolescents est de 12,8 ans, le plus jeune est âgé de 2 mois ; 57 % sont des garçons. Les néphropathies congénitales (maladies génétiques, uropathies et/ou hypodysplasies rénales sont responsables de 51,8 % des IRCT (Tableau 8-3). Les glomérulopathies acquises ne représentent que 16 % 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 : 12,3 ans, des uropathies/hypodysplasies : 13,4 ans) que dans le groupe des glomérulopathies acquises (âge médian : 14,5 ans) mais cette différence n'était pas significative. Cette répartition des étiologies de l'IRCT de l'enfant se retrouve dans tous les pays [2][3][4]. 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.
Vingt enfants et adolescents (14 %) ont au moins une comorbidité ou un handicap associés. Le plus fréquent étant le handicap psychomoteur (n=11).
Parmi les enfants et adolescents dialysés pour lesquels l'information est disponible (74 sur 108, 69 %), tous vivent en famille, sauf 6 qui sont en institution. Comme attendu, la majorité des enfants et adolescents dialysés sont scolarisés (donnée non recueillie pour les greffes préemptives) (Tableau 8-4). Parmi les enfants dont le statut scolaire est connu, on peut remarquer que seuls 16 sur 35 sont scolarisés chez les moins de 4 ans. En revanche, entre 5 et 17 ans, 90 enfants sur 94 sont scolarisés.

Tableau 8-1. Répartition des enfants et adolescents incidents selon la région de résidence
Incident counts of paediatric ESRD patients, by region

	Total		Greffe préemptive		Pris en charge dans des structures de dialyse "non pédiatriques"	
Région de résidence	n	%	n	%	5-17 ans	18-19 ans
Champagne-Ardenne	1	0,7	1	3,4	0	0
Lorraine	9	6,6	2	6,9	0	1
Grand Est	10	7,3	3	10,3	0	1
Aquitaine	4	2,9	0		0	1
Limousin	3	2,2	0		1	0
Poitou-Charentes	3	2,2	0		1	1
Nouvelle-Aquitaine	10	7,3	0		2	2
Auvergne	2	1,5	2	6,9	0	0
Rhône-Alpes	14	10,2	4	13,8	1	1
Auvergne-Rhône-Alpes	16	11,7	6	20,7	1	1
Basse-Normandie	1	0,7	0		1	0
Haute-Normandie	1	0,7	0		0	1
Normandie	2	1,5	0		1	1
Bourgogne	5	3,6	1	3,4	0	0
Bourgogne-Franche-Comté	5	3,6	1	3,4	0	0
Languedoc-Roussillon	7	5,1	1	3,4	0	2
Midi-Pyrénées	5	3,6	2	6,9	0	1
Occitanie	12	8,8	3	10,3	0	3
Nord-Pas-de-Calais	6	4,4	0		0	0
Picardie	4	2,9	0		0	1
Hauts-de-France	10	7,3	0		0	1
Bretagne	6	4,4	4	13,8	0	0
Centre-Val de Loire	9	6,6	2	6,9	2	0
Corse	1	0,7	0		0	0
Ile-de-France	30	21,9	5	17,2	1	6
Pays de la Loire	8	5,8	4	13,8	0	1
Provence-Alpes-Côte d'Azur	11	8,0	1	3,4	1	4
Total Hexagone	130	94,9	29	100,0	8	20
Guadeloupe	1	0,7	0		1	0
Guyane	1	0,7	0		0	1
Réunion	5	3,6	0		0	1
Total Outre Mer	7	5,1	0		1	2
Total Pays	137	100,0	29	100,0	9	22

*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	32	23,4	7,9	[5,2-10,7]
5-9 ans	20	14,6	4,9	[2,7-7,0]
10-14 ans	30	21,9	7,4	[4,8-10,1]
15-17 ans	31	22,6	12,5	[8,1-16,9]
18-19 ans	24	17,5	15,0	[9,0-21,0]
Total	137	100,0	8,4	[7,0-9,8]

Tableau 8-3. Distribution des enfants et adolescents incidents selon la néphropathie initiale
Incident counts of paediatric ESRD patients, by primary diagnosis

Maladie rénale initiale	0-4 ans	5-10 ans	10-14 ans	15-17 ans	18-19 ans	Total
Néphropathies congénitales						
Uropathies et/ou hypodysplasies	**7**	**8**	**6**	**14**	**1**	**36**
Hypodysplasie rénale	5	5	4	8	1	23
Néphrite interstitielle chronique due à une uropathie obstructive congénitale	2	2	0	4	0	8
Néphropathie du reflux	0	1	1	2	0	4
Néphrite interstitielle chronique associée à une vessie neurologique	0	0	1	0	0	1
Maladies génétiques	**10**	**3**	**9**	**7**	**6**	**35**
Maladie kystique héréditaires sauf polykystose	2	0	2	3	0	7
Glomérulopathies secondaires	0	0	0	0	4	4
Néphropathie tubulo-interstitielle secondaire	3	0	0	0	1	4
Polykystose rénale récessive	0	0	1	3	0	4
Syndrome néphrotique congénital	4	0	0	0	0	4
Glomérulopathies héréditaires	2	0	0	0	0	2
Syndrome de Bartter	0	1	1	0	0	2
Syndrome néphrotique corticorésistant familial	0	0	1	1	0	2
Cystinose	0	0	1	0	0	1
Cytopathie mitochondriale	0	0	1	0	0	1
Maladie kystique de la médullaire (néphronophtise incluse)	0	1	0	0	0	1
Néphropathie héréditaire - autre	0	0	1	0	0	1
Néphropathie héréditaire/familiale, type non précisé	0	0	1	0	0	1
Oxalose primitive	0	1	0	0	0	1
Polykystose rénale autosomique dominante	0	0	0	0	1	1
Syndrome d'Alport	0	0	0	0	1	1
Néphropathies acquises						
Glomérulonephrites acquises	**5**	**3**	**5**	**3**	**6**	**22**
Hyalinoses segmentaires et focales et/ou lésions glomérulaires minimes	1	2	1	2	1	7
GN primitive sans examen histologique	3	0	1	0	0	4
Néphropathie à dépôts d'IgA sauf purpura rhumatoïde	0	0	0	1	2	3
GN membrano-proliférative type 1	1	0	1	0	0	2
Glomerulopathie secondaire	0	0	1	0	1	2
GN extra-membraneuse	0	0	1	0	0	1
GN extracapillaire ou endo/extracapillaire	0	1	0	0	0	1
GN secondaire à une maladie systémique, autre	0	0	0	0	1	1
Syndrome de Goodpasture	0	0	0	0	1	1
Maladies vasculaires	**4**	**1**	**4**	**2**	**4**	**15**
Syndrome hémolytique et urémique	3	0	1	1	2	7
Nécrose tubulaire ou corticale	0	1	1	1	1	4
Néphropathie vasculaire due à d'autres causes	1	0	2	0	1	4
Néphrites interstitielles acquises	**1**	**2**	**4**	**1**	**4**	**12**
Autres	**2**	**0**	**0**	**1**	**0**	**3**
Inconnu	**6**	**6**	**4**	**6**	**6**	**28**
TOTAL	32	20	30	31	24	137

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	19		1	1		21	19,6
Scolarisé - étudiant	8	13	18	17	9	65	60,7
Scolarité normale	8	4	13	9		34	31,8
Scolarité adaptée		9	4	3		16	15,0
Actifs					3	3	2,8
Inactifs				2	5	7	6,5
Inconnu	4		1		6	11	10,3

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

3.2- Contexte initial et premier traitement de suppléance

L'hémodialyse (HD) en centre lourd est la modalité de traitement la plus fréquemment utilisée (61 %) en première intention (Tableau 8-5). La dialyse péritonéale (DP) est utilisée dans 17 % des cas avec une nette préférence pour la DP automatisée (19/23) et principalement chez les jeunes enfants. Chez les moins de 15 ans, la DP en première intention est utilisée dans 22 % des cas, proportion inférieure à celle observée dans les autres pays (39 % des enfants de moins de 15 ans incidents 2015 du registre européen ESPN/ERA-EDTA registry [5], 44 % des enfants de moins de 16 ans au Royaume-Unis [7] et 26 % des incidents 2015 de 0 à 21 ans du registre américain USRDS [8]). Vingt-neuf enfants et adolescents (22 %) ont reçu une greffe préemptive dont 13 à partir d'un donneur vivant (45 %). L'âge et le poids du patient influencent le type de premier traitement.
Le démarrage de la dialyse s'est fait dans 38 % des cas en urgence et dans 24 % des cas via un passage par un service de réanimation. Vingt-deux enfants et adolescents (sur les 96 pour lesquels la variable est renseignée) n'ont eu aucune consultation néphrologique dans l'année précédant le démarrage de la dialyse ; cela concerne 10 des 16 enfants passés par la réanimation. Certaines étiologies de l'IRCT avec une dégradation brutale de la fonction rénale ou à l'inverse une évolution à bas bruit conduisant à un diagnostic très tardif peuvent, en partie, expliquer 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 [9].
Parmi les 85 enfants et adolescents ayant démarré en HD, 78 % l'ont été sur un cathéter. La fistule artério-veineuse, n'était pas créée ou créée moins d'un mois avant la première séance d'HD dans 38 % des cas. L'accès rapide vers la greffe rénale et les difficultés techniques chez certains enfants, en particulier avant 4 ans, peuvent expliquer l'usage plus élevé de cathéter que chez les adultes (57 % de cathéter temporaire). Cependant, cette tendance a augmenté et on ne comptait que 43 % des patients incidents en 2007 démarrant l'HD sur cathéter.
Les durées de séances d'HD sont respectivement de 4 heures et entre 3 et 4 heures pour 64 % et 32 % des patients ; 78 % ont 3 séances par semaine. Par semaine, 75 % des enfants et adolescents ont au moins 12 heures d'HD.
Cinquante-deux pour cent des enfants et adolescents ont démarré la dialyse avec une fonction rénale résiduelle estimée[12] 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 19 % ont une hémoglobine à plus de 11 g/dl et 56 % 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 36,7 % (Tableau 8-7). Soixante-trois pour cent des enfants et adolescents concernés par cette pratique inappropriée ont démarré leur traitement de suppléance en urgence, 33 % sont passés par la réanimation et 65 % n'avaient pas eu de consultation néphrologique au préalable.

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

Parmi les enfants et adolescents pour lesquels ces informations sont disponibles, 28 % ont un retard de croissance significatif avec un z-score inférieur à -2DS et 12 % 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 9,3 ans (+/- 6,1) vs 14,0 ans (+/- 5,6) pour ceux sans retard de croissance (p<0,02). Seuls 28 enfants et adolescents ont reçu un traitement par hormone de croissance avant le traitement de suppléance (parmi eux 13 ont un retard de croissance) et 26 un complément de nutrition entérale au démarrage de la dialyse (ces patients sont âgés en médiane de 2 ans). 27 enfants de plus de 2 ans présentent un retard de croissance, parmi eux, 14 n'ont pas bénéficié de traitement par hormone de croissance.
Les patients ayant des néphropathies congénitales ou génétiques ont significativement plus souvent des retards de croissance par rapport à ceux atteints de glomérulopathies.

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

	0-4 ans		5-9 ans		10-14 ans		15-17 ans		18-19 ans		Total	
Premier traitement	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Hémodialyse	19	59,4	11	55,0	16	53,3	18	58,1	21	87,5	85	62,0
Centre Lourd	19	59,4	11	55,0	16	53,3	18	58,1	20	83,3	84	61,3
UDM									1	4,2	1	0,7
Dialyse péritonéale	12	37,5	2	10,0	4	13,3	3	9,7	2	8,3	23	16,8
DPCA	2	6,3	1	5,0					1	4,2	4	2,9
DPA	10	31,3	1	5,0	4	13,3	3	9,7	1	4,2	19	13,9
Greffe préemptive	1	3,1	7	35,0	10	33,3	10	32,3	1	4,2	29	21,2
Donneur vivant	1	3,1	2	10,0	6	20,0	3	9,7	1	4,2	13	9,5

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/1,73m²)	selon formule Schwartz modifiée pour 0-16 ans, formule MDRD pour 17-19 ans	
	n	%
<5	10	7,9
[5 - 10[	50	39,4
[10 - 15[	46	36,2
>=15	21	16,5

NB : 4 % de données manquantes pour la créatininémie; 8 % 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	58	58,0
[10-11[	23	23,0
[11-13[	13	13,0
>13	6	6,0
Patients avec Hb<11 g/dl sans ASE	36	36,7
Patients avec ASE	58	56,3

NB : 7 % de données manquantes sur l'hémoglobine; 5 % 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	72	72,7	20	69,0
Retard croissance modéré (z-score -2à-3)	18	18,2	3	10,3
Retard croissance sévère (z-score<-3)	9	9,1	6	20,7
Nutrition (IMC selon l'âge)				
Maigreur modérée (z-score -2à-3)	8	8,1	2	6,9
Maigreur sévère (z-score<-3)	4	4,0	1	3,4
Pas de maigreur	87	87,9	26	89,7
Traitement par hormone de croissance	28	29,2		
Traitement par nutrition entérale	26	35,1		

NB : 3 % de données manquantes pour la variable Poids, 7 % de données manquantes pour la variable Taille, 30 % de données manquantes pour la variable Traitement par hormone de croissance, 46 % de données manquantes pour la variables traitement par nutrition entérale

3.3- Tendance de l'incidence

D'une manière générale, les fluctuations observées rendent difficile l'interprétation des tendances.
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 +2,4 % ; IC95 % -0,4 ; +5,3). 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 significative de la place de l'hémodialyse (APC - 2,3 %, IC95 % -4,2 ; -0,3) à la faveur de la dialyse péritonéale (APC +4,0 % ; IC 95 % -1,4 ; +9,6) (Figure 8-3) et dans une moindre mesure la greffe préemptive (APC +3,2 %, IC 95% -2,1 ; +8,8). Alors que le pourcentage d'enfants ou adolescents démarrant en urgence est stable (APC - 1,1 % ; IC95 % -4,8 ; +2,7), la proportion de démarrage de l'hémodialyse sur cathéter a une tendance à la hausse (APC +2,6 %, IC95 % 0,0 ; +5,2), de même que la proportion d'enfants ou adolescents démarrant une dialyse avec une fonction rénale résiduelle à plus de 10ml /min/1,73m^2 (APC +8,4 %, IC95 % +6,2 ; +10,8) (Figure 8-4). La proportion d'enfants ayant un taux d'hémoglobine supérieur à 11 g/dl au démarrage du traitement est stable depuis 2007 (APC + 0,0 %, IC95 % -5,3 ; 5,6) tandis qu'il y a une tendance baissière de la proportion de patients ayant une hémoglobine inférieure à 11 g/dl non traités par ASE (APC -4,4 % IC95 % -9,0 ; 0,3).
Depuis 2007, la proportion d'enfants ou adolescents avec retard de croissance est stable (APC -0,1 %, IC95 % -5,6 ; +5,8) et ainsi que celle traitée par hormone de croissance (APC 0,1 %, IC95 % -7,0 ; +7,6) (Figure 8-6). La proportion d'enfants ou d'adolescents atteints de maigreur au démarrage du traitement de suppléance semble décroitre (APC -5,6 %, IC95 % -13,1 ; +2,6), alors que l'utilisation de compléments de nutrition entérale semble augmenter (APC +5,3 %, IC95 % 0,0 ; 10,8 %) (Figure 8-7).

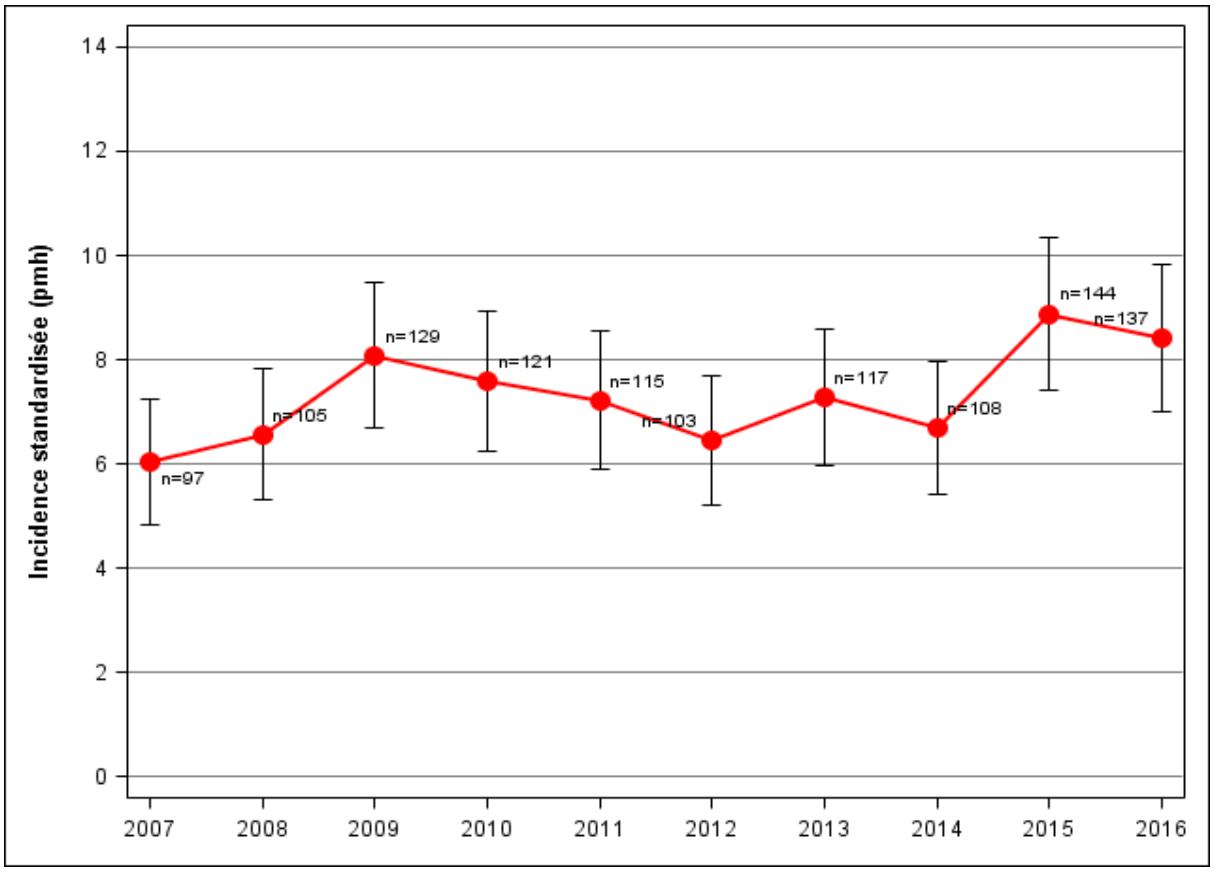


Figure 8-1. Evolution de l'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée (taux standardisés sur la population française de moins de 20 ans au 30/06/2016) et des effectifs de nouveaux patients
Trends in standardized incident rates of treated ESRD for patients aged less than 20 years (per million age-adjusted population on 30/06/2016) and number of new patients

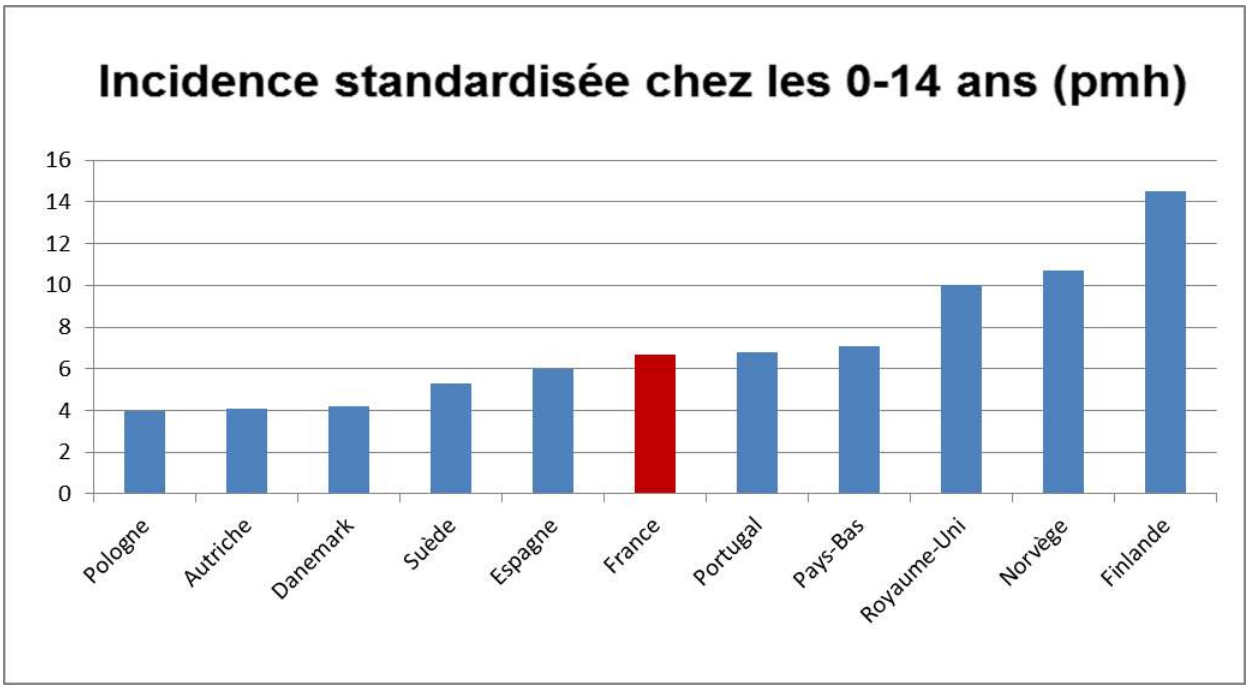


Figure 8-2. Incidence 2015 de l'IRCT chez les enfants de 0 à 14 ans, registre ESPN ERA EDTA [3]

2015 Incident rates of treated ESRD for patients aged less than 14 years, ESPN ERA EDTA registry [3]

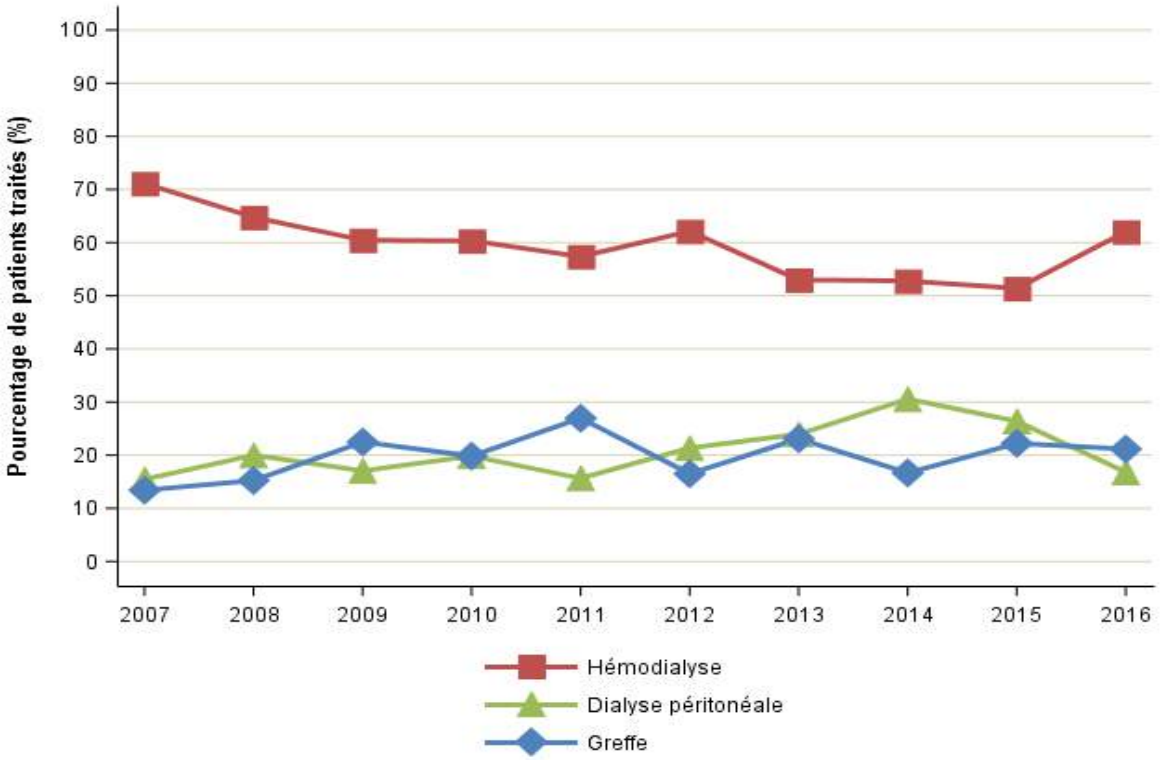


Figure 8-3. Evolution de la modalité de traitement initiale
Trends in the first treatment modality

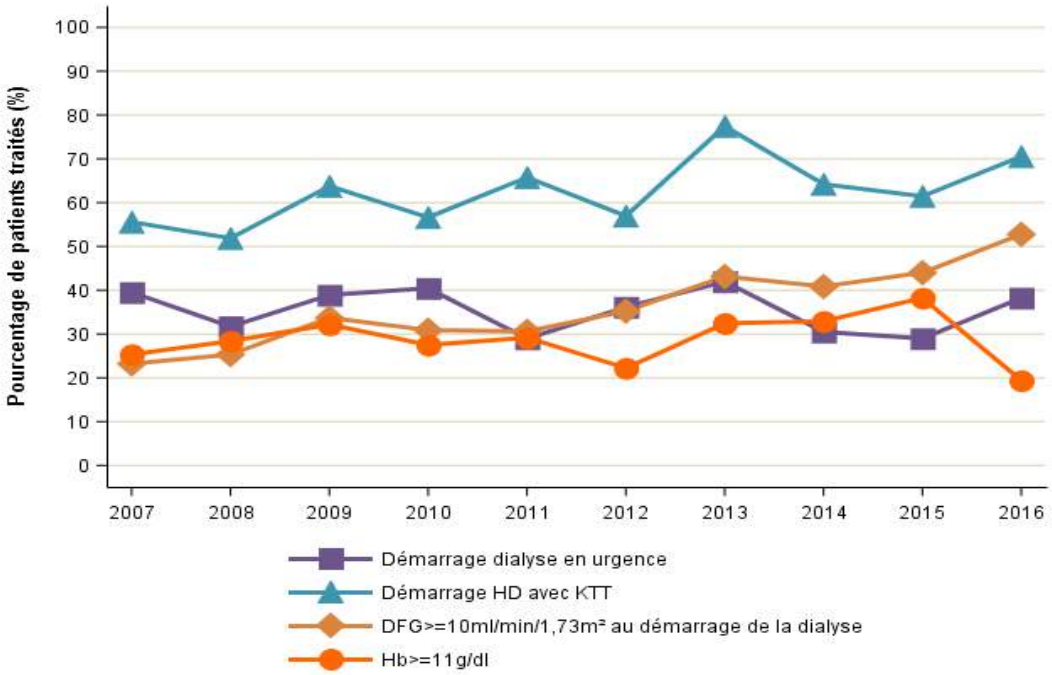


Figure 8-4. Evolution du contexte de démarrage de la dialyse
Trends in initial condition of dialysis

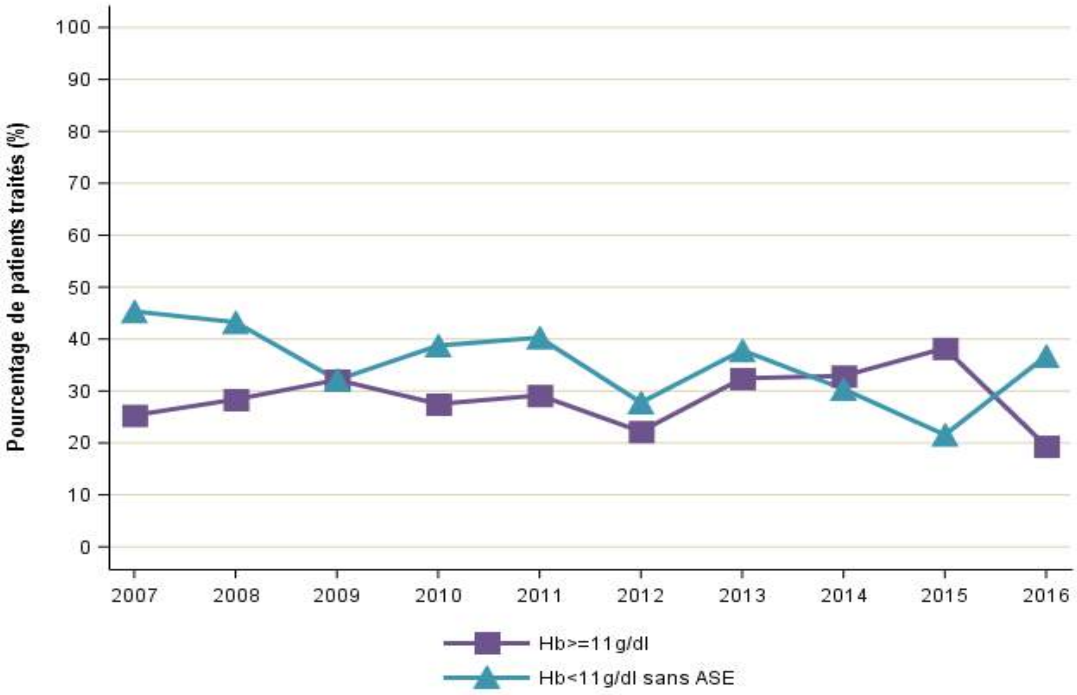


Figure 8-5. Evolution de la prise en charge de l'anémie
Trends in anemia care

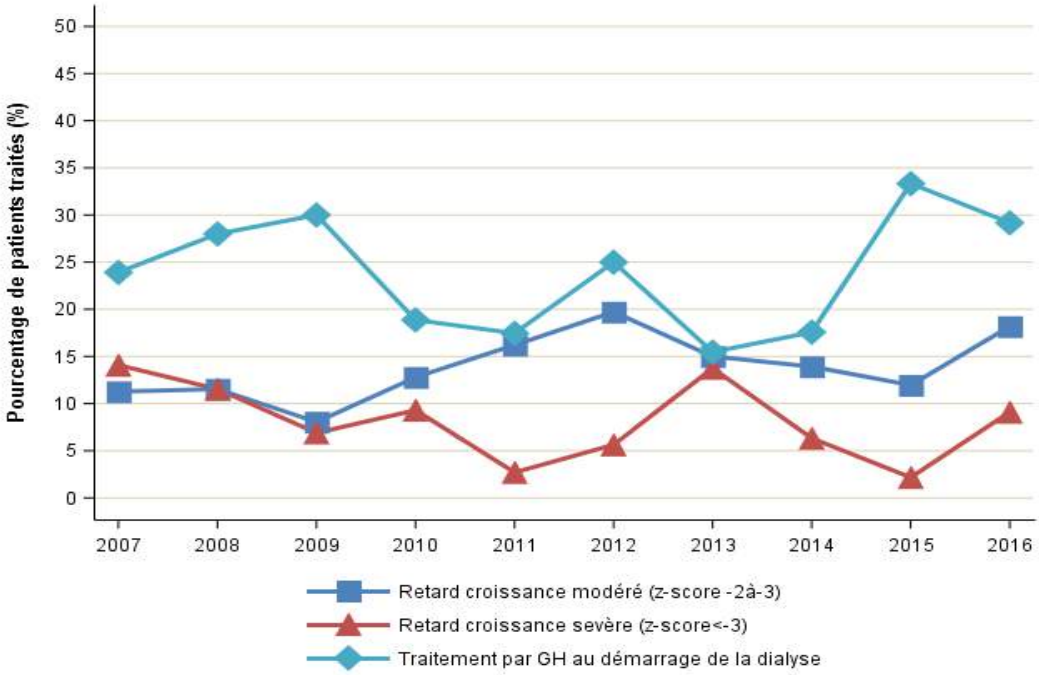


Figure 8-6. Evolution des indicateurs de croissance au démarrage du traitement de suppléance
Trends in growth status at RRT initiation

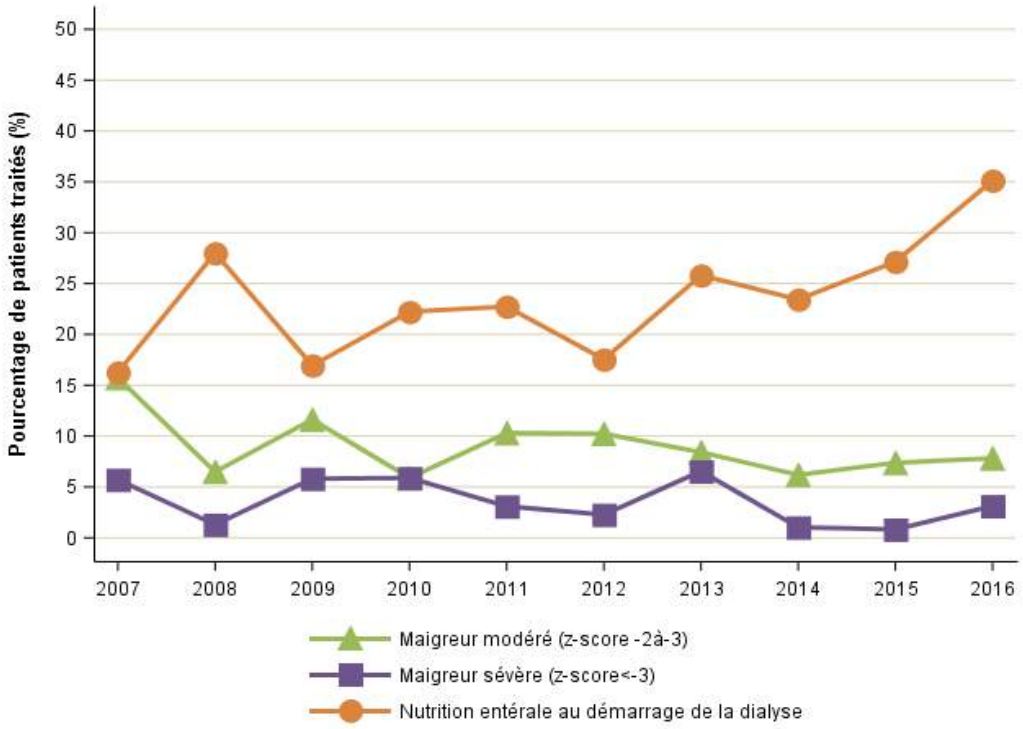


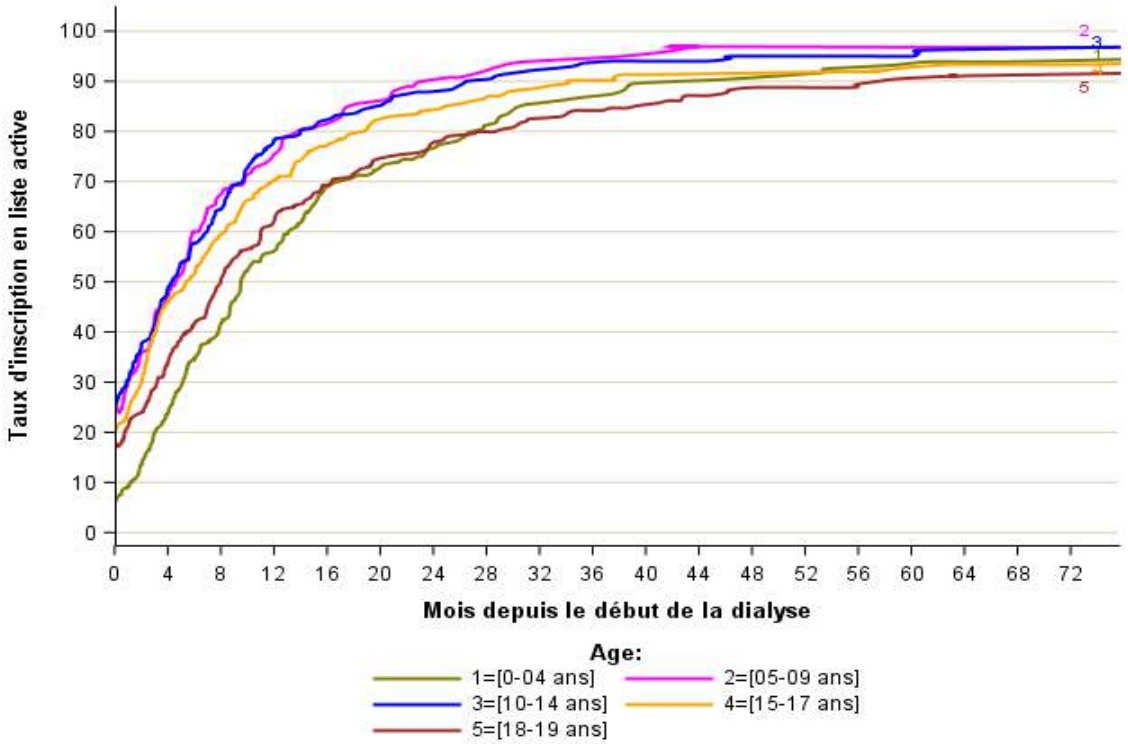
Figure 8-7. Evolution des indicateurs nutritionnels au démarrage du traitement de suppléance
Trends in nutritional status at RRT initiation

4 - Devenir des enfants et adolescents incidents en IRCT entre 2002 et 2016

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 2002-2016.

4.1- Accès à la liste d'attente des dialysés

Parmi les 1 158 enfants et adolescents incidents ayant débuté une dialyse entre 2002 et 2016, 208 étaient inscrits sur la liste nationale d'attente au démarrage de la dialyse (« inscription préemptive »), soit 18 %. La moitié de ces enfants dialysés inscrits préemptivement est âgée de moins de 14,2 ans.
Après démarrage de la dialyse, la probabilité d'être inscrit pour la première fois sur la liste d'attente d'une greffe rénale est, tout âge confondu, de 68 % à 1 an, 82 % à 2 ans et 93 % 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 au poids limite de 9 à 12 kg attendu par la plupart des équipes avant d'envisager la greffe. 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.

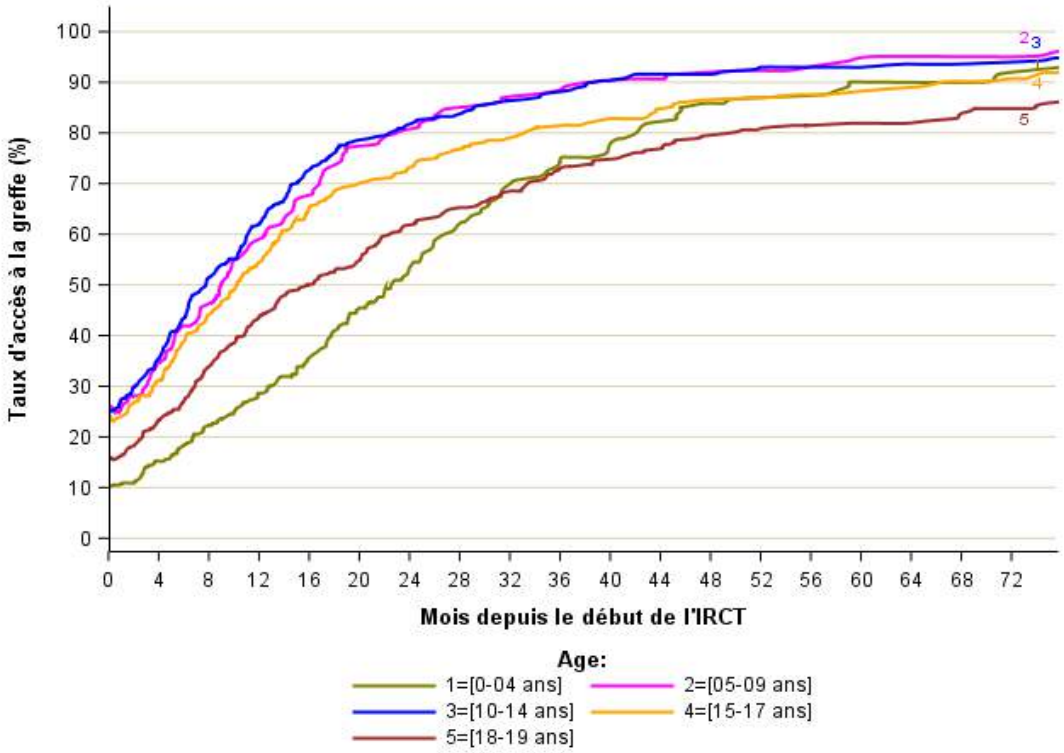


		Taux d'inscription en liste active							
		à M0		à M12		à M24		à M60	
Age (ans)	Effectif	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
00-04	239	6,3	[3,7-9,8]	56,0	[49,2-62,3]	76,2	[69,7-81,5]	93,2	[88,5-96,0]
05-09	134	23,1	[16,4-30,6]	75,3	[66,8-81,9]	89,8	[82,9-94,1]	96,9	[91,0-99,0]
10-14	261	24,9	[19,8-30,3]	78,2	[72,5-82,8]	87,9	[83,1-91,4]	95,0	[91,3-97,1]
15-17	244	20,5	[15,7-25,8]	70,2	[63,9-75,6]	84,0	[78,5-88,3]	92,7	[87,9-95,6]
18-19	280	16,8	[12,7-21,4]	62,1	[56,0-67,6]	77,4	[71,8-82,1]	90,5	[85,8-93,7]
Total	1 158	18,0	[15,8-20,2]	67,8	[64,9-70,5]	82,4	[80,0-84,6]	93,2	[91,4-94,7]

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 2002-2016, 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 1 438 enfants et adolescents ayant débuté un traitement de suppléance entre 2002 et 2016, 483 enfants ont été inscrits de façon préemptive (34 %) et 280 ont pu être greffé avant la mise en dialyse (19,5 %). Ces enfants greffés préemptivement sont en majorité des garçons (67 % p<0,002), l'âge médian est de 13,9 ans. Il s'agissait d'une greffe à partir d'un donneur vivant dans 35 % des cas.
Après démarrage du traitement de suppléance, 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 1 161 patients incidents 2002-2016 ayant eu au moins un greffon rénal au 31/12/2016, le délai médian entre le démarrage du traitement de suppléance et l'inscription sur liste a été de 2,4 mois (maximum 9,5 ans, 0 mois pour les inscriptions préemptives). La durée médiane sur la liste d'attente était 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).

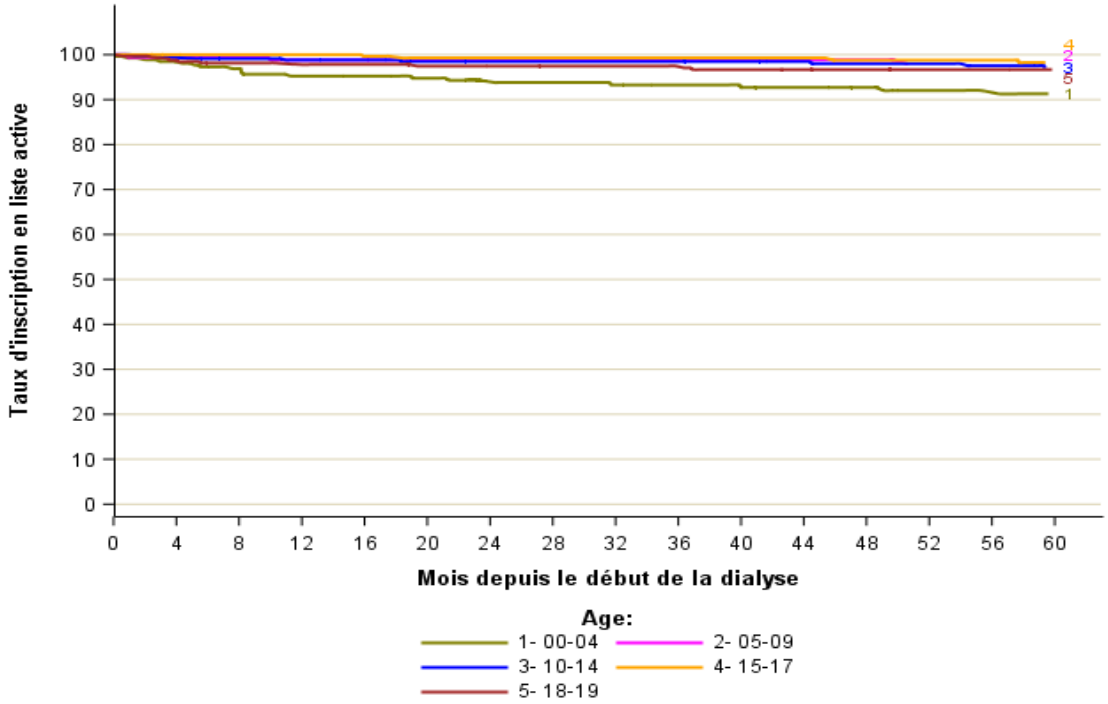


		Taux d'accès à la greffe							
		à M0		à M12		à M24		à M60	
	Effectif	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
00-04	266	10,2	[6,9-14,1]	28,6	[23,1-34,4]	53,3	[46,3-59,8]	90,1	[84,4-93,7]
05-09	178	24,7	[18,7-31,2]	58,8	[50,9-65,8]	80,5	[73,4-85,9]	94,2	[88,6-97,1]
10-14	348	25,0	[20,6-29,6]	61,9	[56,5-66,8]	81,6	[76,9-85,4]	93,0	[89,3-95,4]
15-17	317	23,0	[18,6-27,8]	54,3	[48,5-59,8]	73,1	[67,6-77,9]	87,5	[82,7-91,1]
18-19	329	14,9	[11,3-19,0]	43,7	[38,1-49,0]	61,7	[55,9-66,9]	81,9	[76,8-86,0]
Total	1 438	19,5	[17,5-21,6]	49,7	[47,0-52,3]	70,0	[67,4-72,4]	88,4	[86,4-90,2]

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 2002-2016, selon l'âge
Cumulative Incidence of kidney transplantation, by age

4.3- Survie

Parmi la cohorte des 1438 enfants et adolescents ayant démarré un traitement de suppléance entre 2002 et 2016, 52 (3,6 %) sont décédés au 31 décembre 2016. Les enfants de moins de 5 ans ont une probabilité plus élevée de décéder (Figure 8-10). Ce risque de mortalité plus élevée chez les jeunes enfants est retrouvé au niveau des différents registres pédiatriques [3].
Parmi les 52 décès, 18 enfants et adolescents avaient été greffés à un moment dans leur trajectoire, 9 autres avaient été inscrits sur la liste d'attente. Parmi les 48 décès en dialyse, 28 % sont de cause cardiovasculaire et 10 % 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	nb de décès	Taux de survie (IC 95%) à 6 mois	à 2 ans	à 5 ans
0-4 ans	266	20	97,3 [95,3-99,3]	94,3 [91,4-97,2]	91,3 [87,4-95,1]
5-9 ans	178	3	99,4 [98,3-100,0]	98,8 [97,2-100,0]	97,9 [95,6-100,0]
10-14 ans	348	10	99,1 [98,1-100,0]	98,5 [97,1-99,8]	97,0 [94,9-99,1]
15-17 ans	317	7	100,0 [100,0-100,0]	99,3 [98,3-100,0]	98,2 [96,5-100,0]
18-19 ans	329	12	98,1 [96,7-99,6]	97,5 [95,7-99,2]	96,7 [94,6-98,7]
Total	1 438	52	98,8 [98,2-99,4]	97,7 [96,9-98,5]	96,3 [95,2-97,4]

Figure 8-10. Taux de survie des jeunes incidents 2002-2016 par classe d'âge

Survival rate in 2002-2016 incident patients, by age

5 - Caractéristiques des enfants et adolescents prévalents en IRCT au 31/12/2016

5.1- Caractéristiques cliniques et traitements

Au 31/12/2016, 910 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 55,8 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 8-10).
L'âge médian de ces enfants et adolescents est de 14,8 ans et 59,7 % sont des garçons.
La transplantation rénale est la modalité de traitement la plus fréquemment utilisée (76 %) (
Tableau 8-9). La part des greffes avec donneur vivant est de 16%. 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. Cette priorité permet un accès à la greffe beaucoup plus rapide que pour les adultes.
L'HD 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 4 ans (39 %).
Parmi les enfants et adolescents traités par hémodialyse, 80 % reçoivent une dose de dialyse d'au moins 12 heures par semaine et 80% ont un Kt/V >1,2; 62 % ont des séances de 4 heures, 31 % ont entre 3 et 4 heures ; 75 % des enfants et adolescents ont 3 séances par semaine, 8 % ont 4 séances, 12 % 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 93 % 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 4.0% (Tableau 8-12).
Parmi les enfants et adolescents dialysés pour lesquels ces informations sont disponibles, 44 % ont un retard de croissance significatif avec un z-score inférieur à -2DS, 89 % ont un indice de masse corporelle adapté à l'âge (z-score >-2DS). Soixante enfants et adolescents reçoivent un traitement par hormone de croissance (parmi eux 51 % ont un retard de croissance - z-score inférieur à -2DS) et 53 un complément de nutrition entérale (Tableau 8-13).

Tableau 8-9. Répartition des enfants et adolescents prévalents au 31/12/2016 selon la région de résidence

Prevalent counts of paediatric ESRD patients on December 31, 2016, by region

Région de résidence	Effectifs n	Effectifs %	Traités dans la région de résidence %	Hémodialyse %	Dialyse péritonéale %	Greffe %
Alsace	25	2,7	96,0	8,0	28,0	64,0
Champagne-Ardenne	9	1,0	0,0	0,0	0,0	100,0
Lorraine	36	4,0	88,9	55,6	2,8	41,7
Grand Est	70	7,7	85,7	31,4	11,4	57,1
Aquitaine	37	4,1	73,0	10,8	0,0	89,2
Limousin	10	1,1	60,0	30,0	10,0	60,0
Poitou-Charentes	14	1,5	14,3	7,1	7,1	85,7
Nouvelle-Aquitaine	61	6,7	67,2	13,1	3,3	83,6
Auvergne	10	1,1	0,0	0,0	0,0	100,0
Rhône-Alpes	103	11,3	96,1	15,5	4,9	79,6
Auvergne-Rhône-Alpes	113	12,4	95,6	14,2	4,4	81,4
Basse-Normandie	25	2,7	20,0	4,0	4,0	92,0
Haute-Normandie	12	1,3	41,7	33,3	0,0	66,7
Normandie	37	4,1	27,0	13,5	2,7	83,8
Bourgogne	22	2,4	4,5	9,1	22,7	68,2
Franche-Comté	8	0,9	12,5	0,0	12,5	87,5
Bourgogne-Franche-Comté	30	3,3	10,0	6,7	20,0	73,3
Languedoc-Roussillon	36	4,0	77,8	13,9	0,0	86,1
Midi-Pyrénées	30	3,3	96,7	13,3	10,0	76,7
Occitanie	66	7,3	90,9	13,6	4,5	81,8
Nord-Pas-de-Calais	67	7,4	97,0	11,9	14,9	73,1
Picardie	21	2,3	23,8	19,0	14,3	66,7
Hauts-de-France	88	9,7	84,1	13,6	14,8	71,6
Bretagne	39	4,3	5,1	5,1	0,0	94,9
Centre-Val de Loire	38	4,2	65,8	13,2	10,5	76,3
Corse	2	0,2	0,0	0,0	0,0	100,0
Ile-de-France	198	21,8	99,0	24,7	2,0	73,2
Pays de la Loire	59	6,5	88,1	8,5	3,4	88,1
Provence-Alpes-Côte d'Azur	74	8,1	89,2	20,3	4,1	75,7
Total Hexagone	875	96,2	76,6	17,1	5,8	77,0
Guadeloupe	1	0,1	0,0	0,0	0,0	100,0
Guyane	1	0,1	100,0	100,0	0,0	0,0
Martinique	4	0,4	25,0	25,0	0,0	75,0
Réunion	29	3,2	82,8	34,5	6,9	58,6
Total Outre Mer	35	3,8	74,3	34,3	5,7	60,0
Total Pays	910	100,0	76,5	17,8	5,8	76,4

Tableau 8-10. Prévalence 2016 de l'insuffisance rénale chronique terminale selon la tranche d'âge

Prevalence of treated ESRD on December 31, 2016, by age (counts, percentages, crude rates per million population)

Age actuel	n	%	Taux brut (pmh)	IC 95%
0-4 ans	77	8,5	19,1	[14,8-23,3]
5-9 ans	148	16,3	35,9	[30,1-41,7]
10-14 ans	245	26,9	60,6	[53,0-68,2]
15-17 ans	243	26,7	97,5	[85,2-109,7]
18-19 ans	197	21,6	122,8	[105,6-139,9]
Total	910	100,0	55,8	[52,2-59,5]

Tableau 8-11. Répartition des enfants et adolescents prévalents au 31/12/2016 selon leur modalité de traitement

Percent distribution of paediatric ESRD patients on December 31, 2016, by treatment modality

	0-4 ans		5-9 ans		10-14 ans		15-17 ans		18-19 ans		Total	
Traitement actuel	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Hémodialyse	26	33,8	26	17,6	33	13,5	45	18,5	32	16,2	162	17,8
Centre Lourd	26	33,8	26	17,6	33	13,5	40	16,5	19	9,6	144	15,8
UDM							2	0,8	6	3,0	8	0,9
Autodialyse							2	0,8	3	1,5	5	0,5
Dialyse péritonéale	30	39,0	5	3,4	10	4,1	1	0,4	7	3,6	53	5,8
DPCA	4	5,2							2	1,0	6	0,7
DPA	26	33,8	5	3,4	10	4,1	1	0,4	5	2,5	47	5,2
Greffe	21	27,3	117	79,1	202	82,4	197	81,1	158	80,2	695	76,4

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	75	37,1
[10-11[	36	17,8
[11-13[	76	37,6
>13	15	7,4
Patients avec ASE	187	93,0
Patients avec Hb<11 g/dl sans ASE	8	4,0

NB : 6 % 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 31/12/2016 selon certaines caractéristiques nutritionnelles
Percent distribution of paediatric dialysis patients on December 31 2016, by nutritional status

	n	%
Croissance (taille selon l'âge)		
Pas de retard croissance	74	56,1
Retard croissance modéré (z-score -2à-3)	32	24,2
Retard croissance sevère (z-score<-3)	26	19,7
Nutrition (IMC selon l'âge)		
Maigreur modérée (z-score -2à-3)	9	7,0
Maigreur sévère (z-score<-3)	5	3,9
Pas de maigreur	115	89,1
Traitement par hormone de croissance	60	39,0
Traitement par nutrition entérale	53	34,4

NB : 4 % de données manquantes pour la variable Poids, 7 % de données manquantes pour la variable Taille, 28 % de données manquantes pour la variable Traitement par hormone de croissance, 28 % de données manquantes pour la variables traitement par nutrition entérale

5.2- Tendance

La prévalence standardisée de l'IRCT traitée chez les enfants et adolescents de moins de 20 ans est stable autour de 53 par million d'enfants du même âge depuis 2010 (APC +6,4%, IC95 % +4,0 ; 8,8 entre 2007 et 2010 puis +1,0 %, IC95 % 0,2; 1,8 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).

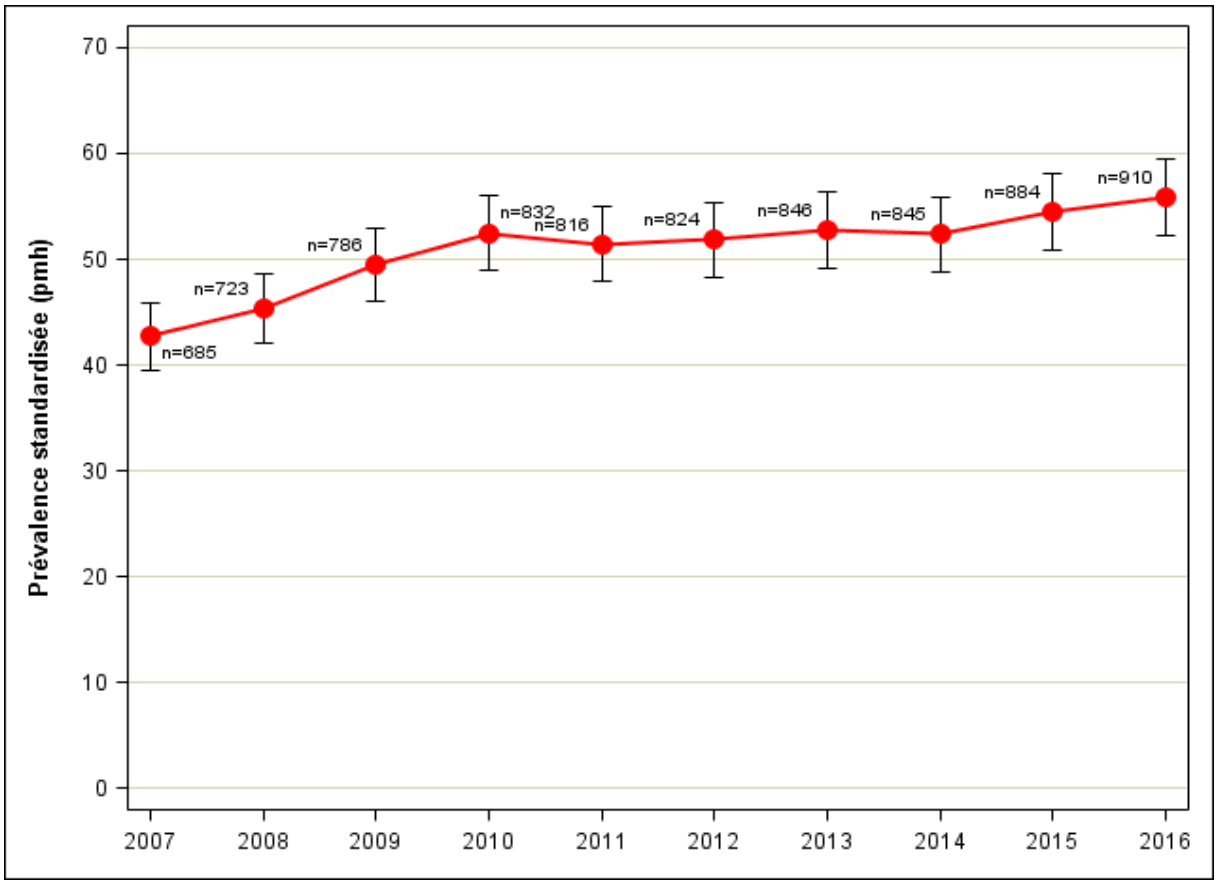


Figure 8-11. Evolution de la prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée (taux standardisés sur la population française de moins de 20 ans au 30/06/2016)

Trends in standardized prevalence rates of treated ESRD for patient aged less than 20 years (per million age-adjusted population on 30/06/2016)

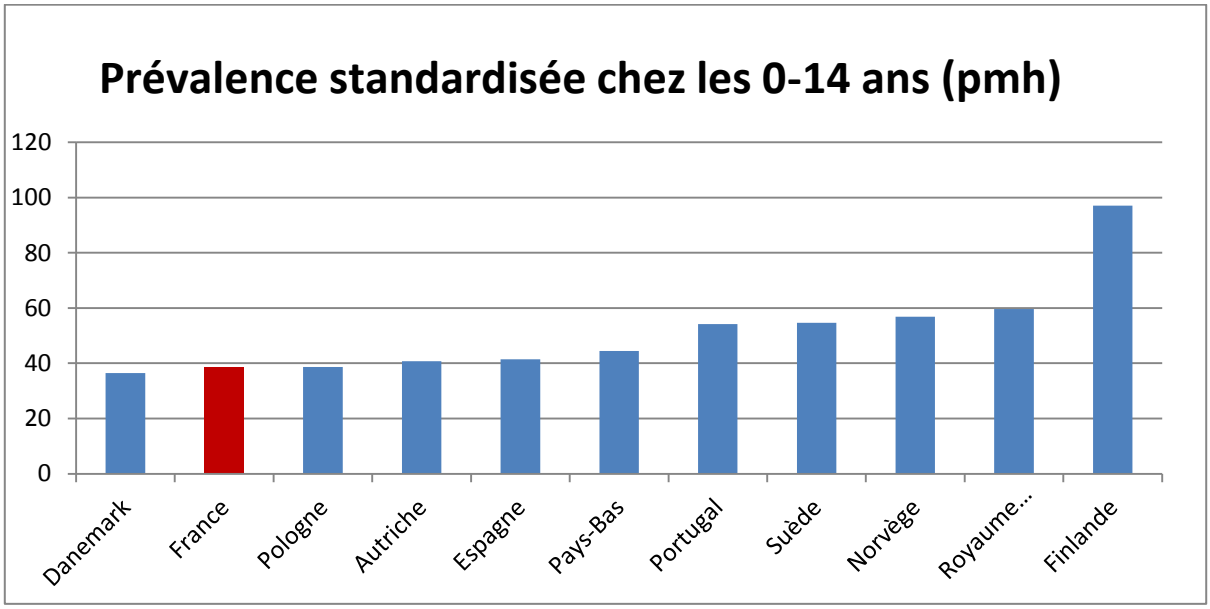


Figure 8-12. Prévalence 2015 de l'IRCT chez les enfants de 0 à 14 ans, registre ESPN ERA EDTA [3]

2015 Prevalence rates of treated ESRD for patients aged less than 14 years, ESPN ERA EDTA registry [3]

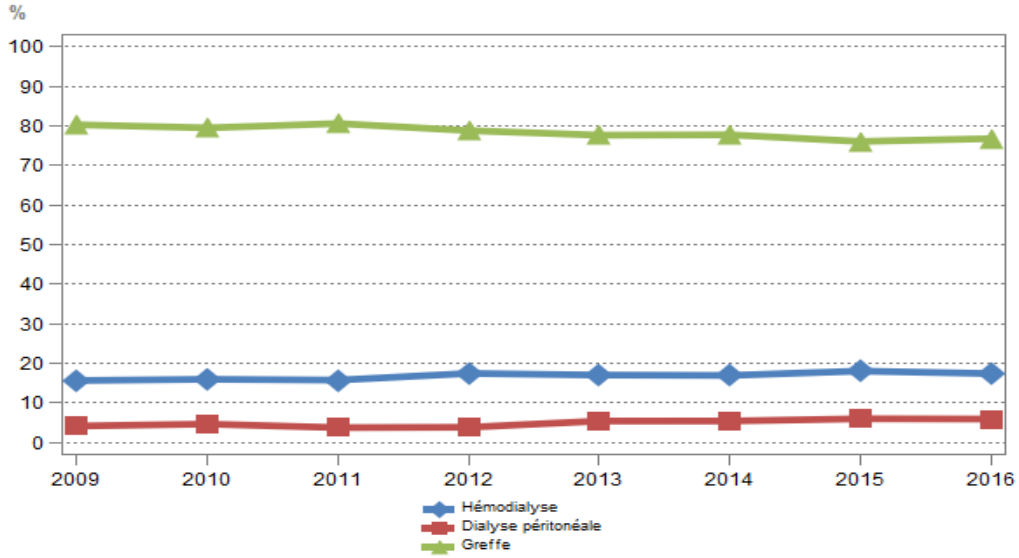


Figure 8-13. Evolution de la modalité de traitement au 31 décembre de chaque année

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 41-45 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 2013-2015*
00-04	40.3	45.1	41.3	A 0 an	79.0
05-09	41.1	53.0	36.3	A 5 ans	74.4
10-14	36.1	48.0	31.3	A 10 ans	69.4
15-19	32.0	43.0	28.4	A 15 ans	64.5
				A 20 ans	59.6

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 2013-2015*
00-04	36.7	57.1	31.9	A 0 an	85.2
05-09	37.8	52.1	32.5	A 5 ans	80.5
10-14	32.8	47.1	27.5	A 10 ans	75.6
15-19	30.1	44.2	24.8	A 15 ans	70.6
				A 20 ans	65.6

*: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 2016 sont respectivement de 8,4 et 56 pmh.

En comparaison à d'autres pays européens, la France se situe plutôt dans les taux d'incidence moyens (6,7 pmh) même si l'incidence moyenne européenne se situait à 5,8 pmh chez les moins de 15 ans en 2015 [5]. La prévalence française chez les moins de 15 ans (38,6 pmh) se situe également au-dessous de la prévalence d'un certain nombre de pays européens, même si la moyenne se situait à 33,9 pmh [5].
Si l'on ne note pas de variation notable dans la répartition des maladies rénales initiales entrainant 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 entraine une surreprésentation de certaines pathologies comme les glomérulopathies acquises dans les registres de dialyse et transplantation [5,8,9].
Il a été montré que la distribution des traitements initiaux de l'IRCT diffère entre les pays d'Europe [10]. 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 [11].
En France, chez les moins de 15 ans, l'hémodialyse est de loin la première modalité de traitement initial (56 %), le recours à la dialyse péritonéale est inférieur à la moyenne européenne, 22 % contre 39 % en Europe en 2015 [5]. Le recours à la greffe préemptive (22 %) est comparable à la moyenne européenne en 2015 chez les moins de 15 ans (18,3%) malgré un recours moindre aux greffes avec donneur vivant.
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 [12]. 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 [13].
La survie des enfants et adolescents après le démarrage d'un traitement de suppléance est globalement bonne avec une probabilité de survie de 96 % à 5 ans. Les enfants démarrant avant l'âge de 5 ans ont une survie moindre (91 % 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. https://www.era-edta-reg.org/files/annualreports/pdf/AnnRep2015.pdf page 122

3. Le rapport UNOS : Hart A, Smith J M, Skeans M A, Gustafson S K, Stewart DE et al OPTN/SRTR 2015 Annual Data Report: Kidney. Am J Transplant. 2017 January ; 17(Suppl 1): 21–116

4. Le rapport australien www.anzdata.org.au/v1/annual_reports_download.html

5. European Registry for Children on Renal Replacement Therapy : https://www.espn-reg.org/files/AR_2015_dec.pdf

6. 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

7. UK transplant registry annual report 2015. https://www.renalreg.org

8. USRDS report 2015 Chapter 7: Pediatric ESRD http://www.usrds.org/adr.aspx

9. 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.

10. 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

11. 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.

12. 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.

13. 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 Béchade[1], Olivier Moranne[2], Cécile Vigneau[3], Cécile Couchoud[4]
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 44 178 patients dialysés au 31/12/2015, 35 084 (79 %) étaient déjà en insuffisance rénale chronique terminale (IRCT) au 31/12/2014. Respectivement 90 %, 82 % et 93 % 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 36 372 patients porteurs d'un greffon rénal fonctionnel au 31/12/2015, 35 754 (98 %) étaient déjà en IRCT au 31/12/2014, dont 93 % déjà porteurs d'un greffon rénal.
La majorité des patients en HD au 31/12/2015 (70 % des patients en centre, 72% en unité de dialyse médicalisée (UDM) et 72% HD autonome) étaient toujours dans la même modalité au 31/12/2016. En revanche, 39 % des malades en DP au 31/12/2015 ne l'étaient plus au 31/12/2016.
En 2016, les nouveaux patients représentaient 89 % 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 44,178 patients on dialysis at 31/10/2015, 35,084 (79%) were already on RRT at 31/12/2014. Respectively 90%, 82% and 93% 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 36,372 patients with a functioning graft at 31/12/2015, 35,754 (98%) were already on RRT at 31/12/2014, 93% of them with a functioning graft.
70%, 72% and 72% of the patients with in-center HD, out-center HD and self-care unit at 31/12/2015 were in the same modality of treatment at 31/12/2016. But 39% of the patients on PD at 31/12/2015 were not on PD at 31/12/2016.
In 2016, new patients represented 89% 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 31/12/2014 (provenance sur l'année qui précède) et au 31/12/2016 (devenir sur l'année qui suit) pour les patients en traitement au 31/12/2015 sont décrites. Cette approche réalise un résumé simplifié de la trajectoire des patients dans les différentes modalités de traitement, la seule considérée étant la modalité de traitement au 31/12.
Les techniques et lieux de traitement par dialyse ont été définis par décrets [2,3]. La notion de "modalité de traitement" associe le lieu et le type de traitement. Cinq modalités de traitement sont considérées dans ce chapitre :

1. **Hémodialyse en centre** : modalité d'épuration extra rénale avec présence médicale permanente. Elle regroupe les types de traitement suivant : hémodialyse conventionnelle, hémodiafiltration, hémofiltration et biofiltration.
2. **Hémodialyse en unité de dialyse médicalisée** (UDM): modalité hors centre, sans nécessité de présence médicale permanente. Elle regroupe les types de traitement suivant : hémodialyse conventionnelle, hémodiafiltration, hémofiltration et biofiltration. Cette modalité a volontairement été extraite du groupe des HD hors centre afin de pouvoir suivre son déploiement progressif depuis sa mise en place par les décrets de 2002.
3. **Hémodialyse autonome** : modalité hors centre regroupant des patients autonomes en autodialyse simple, autodialyse assistée ou en hémodialyse à domicile et également les patients en entrainement.
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 31/12/2015 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 31/12/2014 sans prendre en compte d'éventuels changements de traitement au cours de l'année. Pour les patients qui n'étaient pas en IRCT au 31/12/2014 (car ayant débuté leur traitement au cours de l'année 2015), la première modalité de traitement est décrite. Le devenir de ces patients est décrit par la modalité de traitement au 31/12/2016.
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 2014. 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 :

personnesMoisNonDécédés / personnesMoisTotale * duréeTotale (180 mois)

Il ne s'agit donc pas de l'espérance de vie complète des patients. 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 31/12/2015

Dans ce paragraphe, nous avons étudié la provenance des patients en traitement au 31/12/2015. Pour les patients qui étaient déjà en IRCT un an auparavant (prévalents 2014), nous avons indiqué leur modalité de traitement au 31/12/2014. Pour les patients qui n'étaient pas en IRCT au 31/12/2014 (incidents 2015), nous avons indiqué leur première modalité de traitement déclarée[13].
Parmi les 44 178 patients dialysés au 31/12/2015, 35 084 (79 %) étaient déjà en insuffisance rénale terminale au 31/12/2014 (Tableau 9-1). Respectivement 90 %, 82 % et 93 % 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 76 % des prévalents en UDM au 31/12/2015 étaient dans cette modalité fin 2014 tandis que 15 % étaient en HD en centre et ont changé de modalité dans le courant 2015.
Pour les patients incidents en 2015 une relative stabilité de la prise en charge se retrouve uniquement pour les modalités HD centre et DP (respectivement 98 % et 88 %). Pour les patients traités en UDM au 31/12/2015, la majorité (73%) a débuté la dialyse en centre, peut-être pour une évaluation initiale, ou en raison d'une dialyse non programmée ou du fait d'une amélioration de l'état général après quelques mois de dialyse. De la même façon, 70 % des incidents de l'année, traités en HD autonome au 31/12/2015, ont débuté en centre. Même si l'HD en centre représente encore une proportion importante de patient, ces flux montrent qu'il s'agit souvent de la modalité de démarrage, le temps d'évaluer le patient ou que son état général soit suffisamment amélioré pour qu'il aille vers une dialyse plus autonome.

Parmi les 36 372 patients porteurs d'un greffon rénal fonctionnel au 31/12/2015, 35 754 (98 %) étaient déjà en insuffisance rénale terminale au 31/12/2014, dont 93 % déjà porteurs d'un greffon rénal. Pour les incidents 2015 qui se retrouvent avec un greffon fonctionnel au 31/12/2015, 68 % ont reçu une greffe préemptive.

[13] Certains centres déclarent la 1ière 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.

Tableau 9-1. Provenance des patients en traitement de suppléance au 31/12/2015
Origin of the patients on RRT on 31 December 2015

	Modalités de traitement au 31/12/2015									
	HD en centre n=24 454		**HD en UDM n=8 710**		**HD autonome n=8 041**		**DP n=2 973**		**TX n=36 372**	
Prévalents au 31/12/2015 Origine **(1)Prévalents au 31/12/2014** **Modalité de traitement au 31/12/2014**	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**
HD en centre	16 661	90	1 124	15	670	9	49	3	836	2
HD en UDM	678	4	5 717	76	276	4	7	0	546	2
HD autonome	398	2	387	5	5 795	82	3	0	834	2
DP	214	1	60	1	55	1	1 801	93	276	1
Greffon fonctionnel	406	2	128	2	213	3	52	3	33 175	93
Sevrage	38	0	18	0	7	0	9	0	0	0
Modalité ND	182	1	58	1	65	1	13	1	87	0
Sous total (1)	18 577	100	7 492	100	7 081	100	1 934	100	35 754	100

(2)Incidents 2015 **1° modalité de traitement en 2015**	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**
HD en centre	5 756	98	891	73	670	70	120	12	126	20
HD en UDM	9	0	206	17	31	3	1	0	7	1
HD autonome	53	1	117	10	251	26	2	0	17	3
DP	54	1	4	0	6	1	915	88	50	8
Greffon préemptive	5	0	0	0	2	0	1	0	418	68
Sous total (2)	5 877	100	1 218	100	960	100	1 039	100	618	100

b - Devenir des patients en traitement au 31/12/2015

Ce paragraphe décrit le devenir à un an des patients en traitement de suppléance au 31/12/2015 (Tableau 9-2).
Parmi les 44 178 patients dialysés au 31/12/2015, 6130 (14 %) sont décédés et 2583 (6 %) ont été greffés au cours de l'année 2016.
Les trois quarts des patients en hémodialyse étaient dans la même modalité l'année suivante quelle que soit la modalité considérée (respectivement 70 %, 72% et 72 % des cas pour l'HD en centre, l'HD en UDM et l'HD autonome). En revanche, 39 % des malades qui étaient en DP au 31/12/2015 ne l'étaient plus un an après, ce chiffre pouvant être expliqué par le taux de décès (17 %), le transfert en HD (11 %), et un pourcentage de greffés de 10 %.
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 36 372 patients porteurs d'un greffon fonctionnel au 31/12/2015, 2 % sont décédés et 2 % ont été transférés en dialyse au cours de l'année 2016.

Tableau 9-2. Devenir et modalités de traitement au 31/12/2016 des patients en traitement de suppléance au 31/12/2015
Outcome and treatment modality on 31 December 2016 for patients on RRT on 31 December 2014

	Modalités de traitement au 31/12/2015									
	HD en centre n=24 454		**HD en UDM n=8 710**		**HD autonome n=8 041**		**DP n=2 973**		**TX n=36 372**	
Prévalents au 31/12/2015 **Devenir** **Etat au 31/12/2016**	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Décédé	4 447	18	716	8	455	6	512	17	803	2
Vivant	20 007	82	7 994	92	7 586	94	2 461	83	35 569	98
Hémodialyse	18 834	77	7 360	85	6 679	83	318	11	740	2
HD en centre	17 105	70	777	9	414	5	196	7	403	1
HD en UDM	1 107	5	6 309	72	494	6	74	2	144	0
HD autonome	622	3	274	3	5 771	72	48	2	193	1
DP	47	0	2	0	4	0	1 809	61	42	0
Greffon fonctionnel	821	3	592	7	872	11	298	10	34 667	95
Sevrage	178	1	14	0	10	0	29	1		
Modalité ND	127	1	26	0	21	0	7	0	120	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 31/12/2015. La provenance des patients entrants dans une modalité donnée en 2015 figure dans la partie supérieure du graphique, le devenir des patients la quittant en 2016 dans la partie inférieure[14].

a - Hémodialyse en centre

Parmi les 24 454 patients présents en hémodialyse en centre au 31/12/2015, 68 % étaient déjà dans cette modalité l'année précédente, 32% étaient des entrées de l'année (*Figure 9-1*). Parmi ceux-ci, la majorité (75 %) est constituée de patients incidents en 2015.
Au 31/12/2016, 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 (1 729 patients). Trois pour cent des patients ont été greffés (821 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, -1% entre 2012 et 2016. 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'entrainement ou la nécessité de traitement en centre avant la stabilisation de l'état de patients pris en dialyse de façon non programmée ou du fait d'une amélioration de l'état général après quelques mois de dialyse.

Provenance et devenir des patients en hémodialyse en centre au 31/12/2015 (n=24 454)

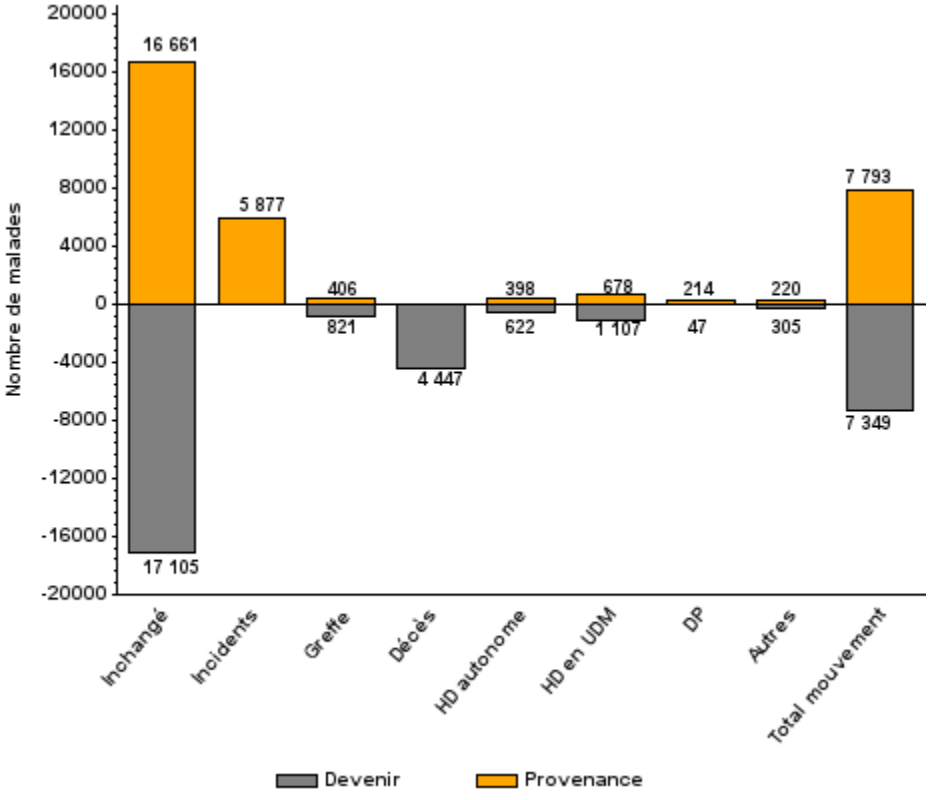


Figure 9-1. Origine et devenir des patients en hémodialyse en centre au 31/12/2015
Origin and outcome for patientson in-centre dialysis on 31 December 2015

[14] 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 8 041 patients présents en hémodialyse autonome (autodialyse ou domicile) au 31/12/2015, 72 % étaient déjà dans cette modalité l'année précédente, 28 % étaient entrants cette année-là (Figure 9-2).
Près de la moitié des entrées étaient le fait de patients incidents, l'autre moitié étant des transferts d'une modalité moins autonome.
Au 31/12/2016, 72 % étaient encore en HD autonome, 28 % avaient quitté la modalité, principalement par transplantation (11 %) ou par repli vers des modalités moins autonomes (11%, centre ou UDM).
Même si en valeur absolue le nombre de patients traités par cette modalité est stable, le pourcentage de patients traités par cette modalité diminue de façon constante, -3%/an entre 2012 et 2016. Les mouvements concernent environ 28 % 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 31/12/2015 (n=8 041)

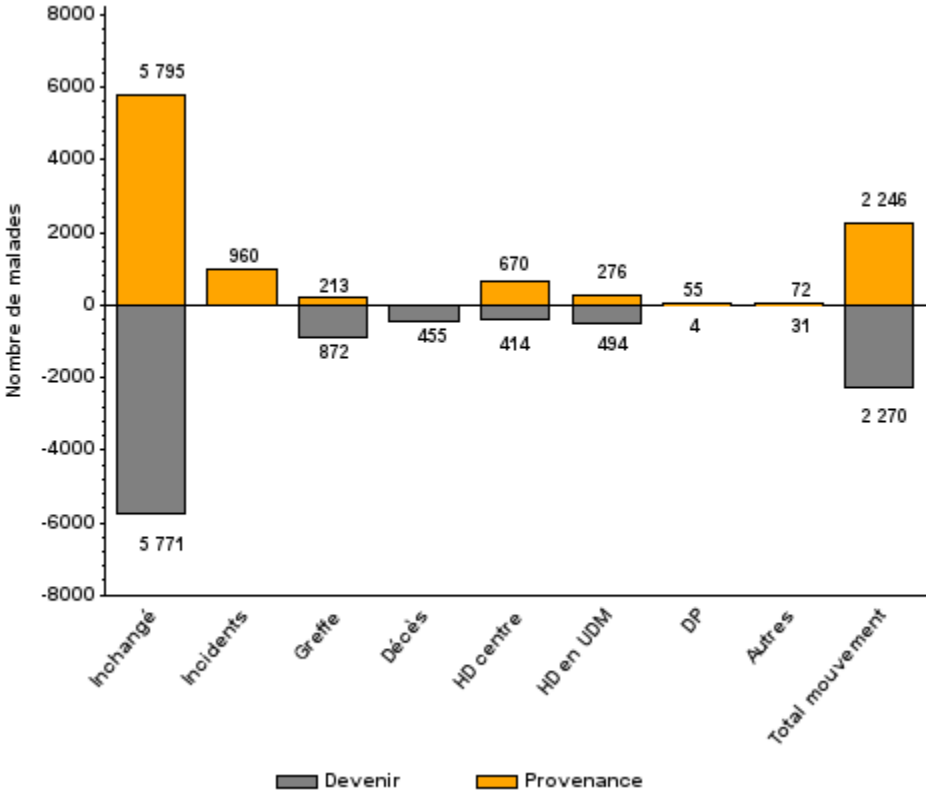


Figure 9-2. Origine et devenir des patients en hémodialyse autonome au 31/12/2015
Origin and outcome for patients on out-centre dialysis on 31 December 2015

c - Hémodialyse en Unité de Dialyse Médicalisée

Parmi les patients présents en Unité de Dialyse Médicalisée au 31/12/2015, seuls 66% étaient déjà dans cette modalité l'année précédente, 34 % étaient des entrées de l'année 2015 dont 14 % des incidents, 15% des transferts venant de centre et 5 % des replis de modalités plus autonomes (Figure 9-3).

Au 31/12/2016, 72 % étaient encore en UDM, 28 % avaient quitté la modalité, à parts égales pour le décès et le repli en centre, puis 9% vers la transplantation et 3 % vers l'HD autonome.

En valeur absolue le nombre de patients traités par cette modalité augmente de 12% par an. Le pourcentage de patients traités par cette modalité connaît une augmentation constante, +7 %/an entre 2012 et 2016, probablement en raison de l'augmentation de l'offre de soins. Les sorties concernent environ 30 % 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, 13 % 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 médicalisé au 31/12/2015 (n=8 710)

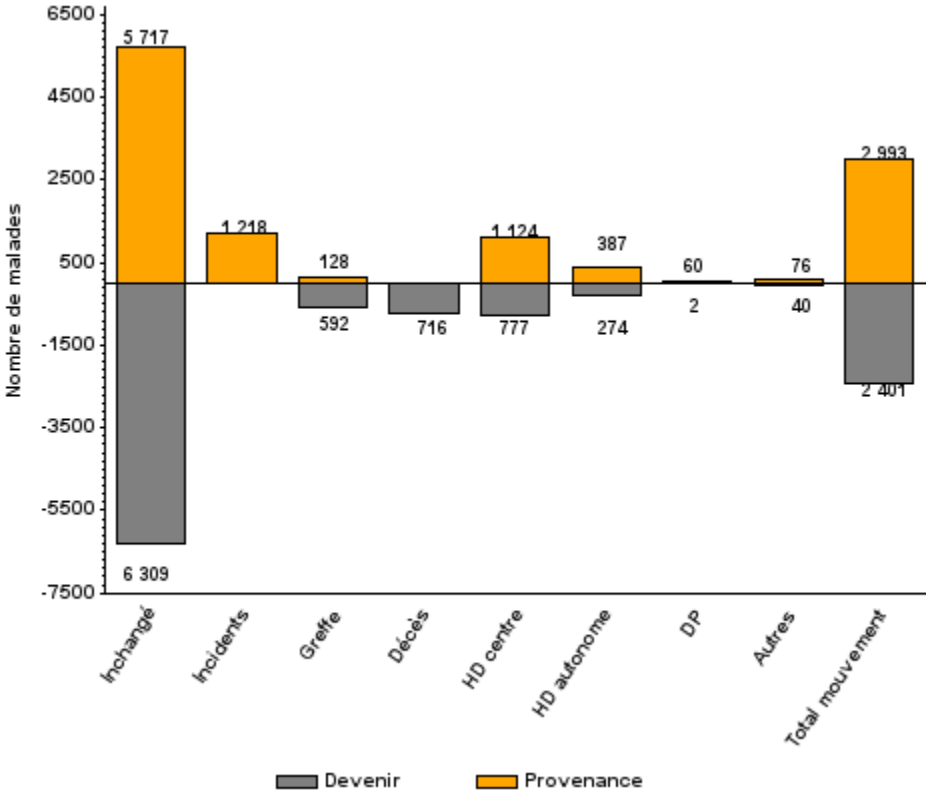


Figure 9-3. Origine et devenir des patients en UDM au 31/12/2015
Origin and outcome for patients on limited-care dialysis on 31 December 2015

d - Dialyse péritonéale

Parmi les patients présents en dialyse péritonéale au 31/12/2015, 60 % étaient déjà dans cette modalité l'année précédente (Figure 9-4). Parmi les 40 % restant, 89 % étaient des patients incidents en 2015 (soit 35 % de l'ensemble).
Au 31/12/2016, 61 % étaient encore en DP, 39 % avaient quitté la modalité, principalement par décès (17 %), par transfert vers l'hémodialyse (11 %) ou la transplantation (10 %).
Même si le nombre de patients traités par cette modalité augmente (+2% par an), la part relative connaît plutôt une tendance à la baisse de -1%/an entre 2012 et 2016. 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 31/12/2015 (n=2 973)

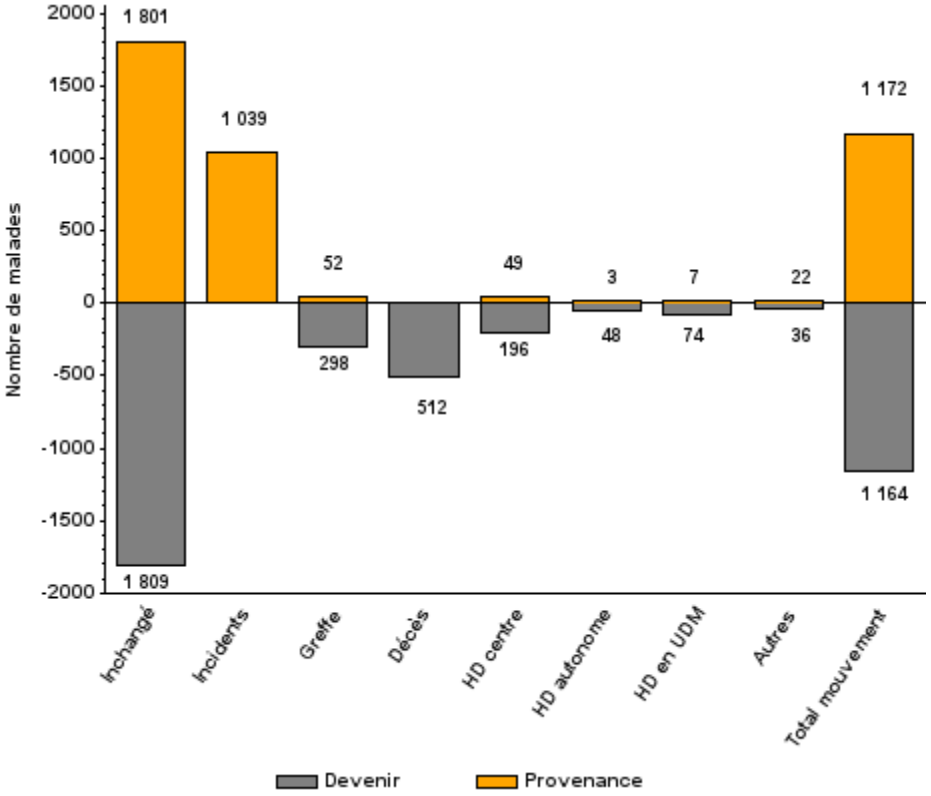


Figure 9-4. Origine et devenir des patients en dialyse péritonéale au 31/12/2015
Origin and outcome for patients on peritoneal dialysis on 31 December 2015

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 31/12/2015, 61 % étaient déjà dans cette modalité l'année précédente. Parmi les 39 % restant, 47 % étaient des patients incidents en 2015.
Au 31/12/2016, 62 % étaient encore en DP autonome ou en HD à domicile, 38 % avaient quitté la modalité, principalement par la transplantation (15 %), le décès (7 %) ou par transfert vers l'hémodialyse en centre (6 %).
L'hémodialyse à domicile a concerné 252 patients au 31/12/2015, soit 14% de ce groupe.

Provenance et devenir des patients en HD à domicile ou en DP autonome au 31/12/2015 (n=1826)

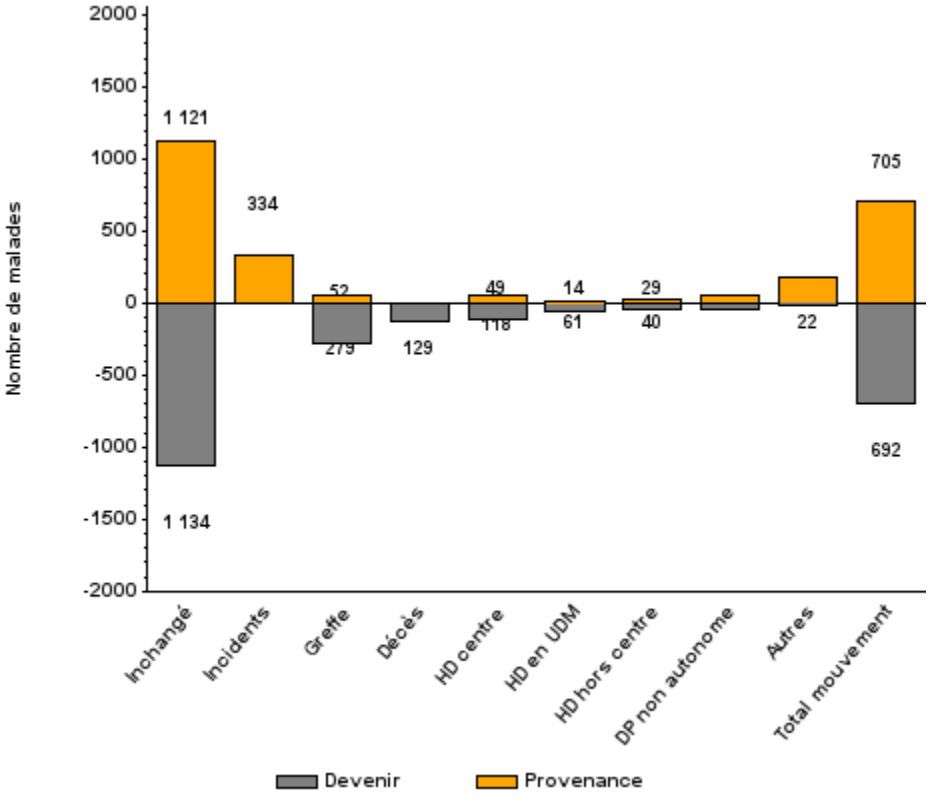


Figure 9-5. Origine et devenir des patients en hémodialyse à domicile ou en dialyse péritonéale autonome au 31/12/2015
Origin and outcome for patients on home hemodialysis or on peritoneal dialysis without assistance on 31 December 2015

5 - Devenir sur 2 ans des nouveaux patients 2014

Parmi les 10 900 patients ayant démarré un traitement de suppléance en 2014, la première modalité de traitement déclarée dans le registre était pour 79 % des patients une hémodialyse en centre, pour 10 % 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 2014. 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 2014, 1 125 patients ont démarré par une dialyse péritonéale (Figure 9-6). Un an après le démarrage, 66 % des patients sont toujours en dialyse péritonéale, 9.5 % sont en hémodialyse, 7 % sont porteurs d'un greffon fonctionnel et 15 % sont décédés. Deux ans après le démarrage, 41 % des patients sont toujours en dialyse péritonéale, 15 % sont en hémodialyse, 16 % sont porteurs d'un greffon fonctionnel et 26 % sont décédés.

Devenir sur 2 ans des 1125 patients ayant démarré en DP en 2014

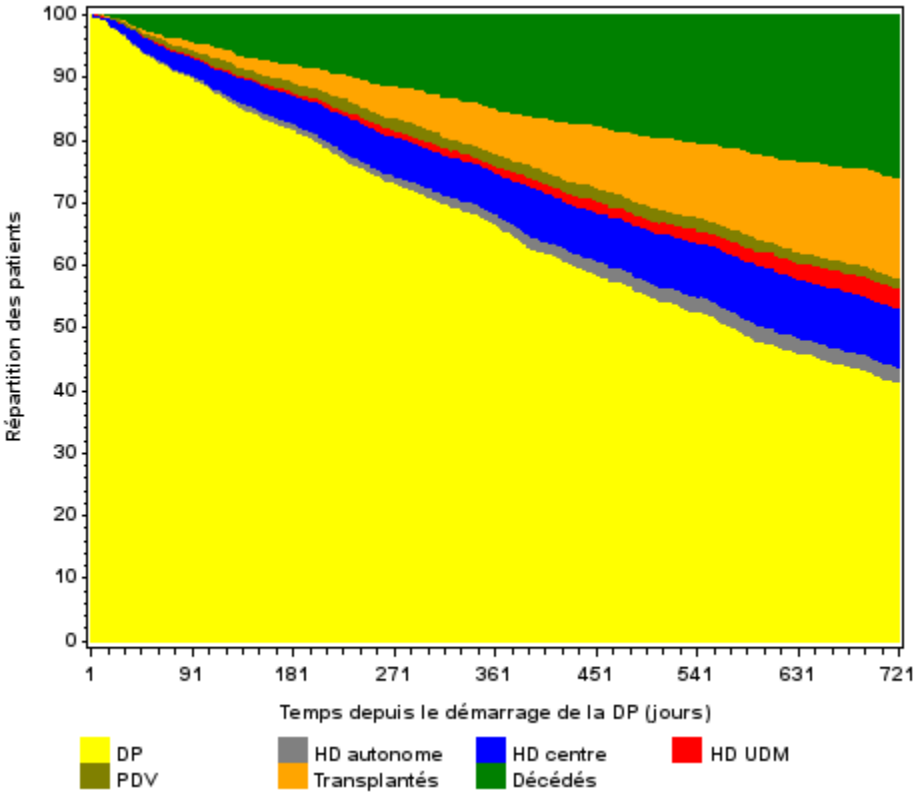


Figure 9-6. Devenir sur 2 ans des nouveaux patients 2014 ayant démarré en dialyse péritonéale
Outcome for new ESRD patients in 2014 who started with peritoneal dialysis

b - Démarrage en Hémodialyse en centre

En 2014, 8 141 patients ont démarré par une hémodialyse en centre (Figure 9-7). Un an après le démarrage, 52 % des patients sont toujours en hémodialyse en centre, 10 % sont en HD autonome, 12 % 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, 13 % en UDM, 8 % sont porteurs d'un greffon fonctionnel et 28 % sont décédés

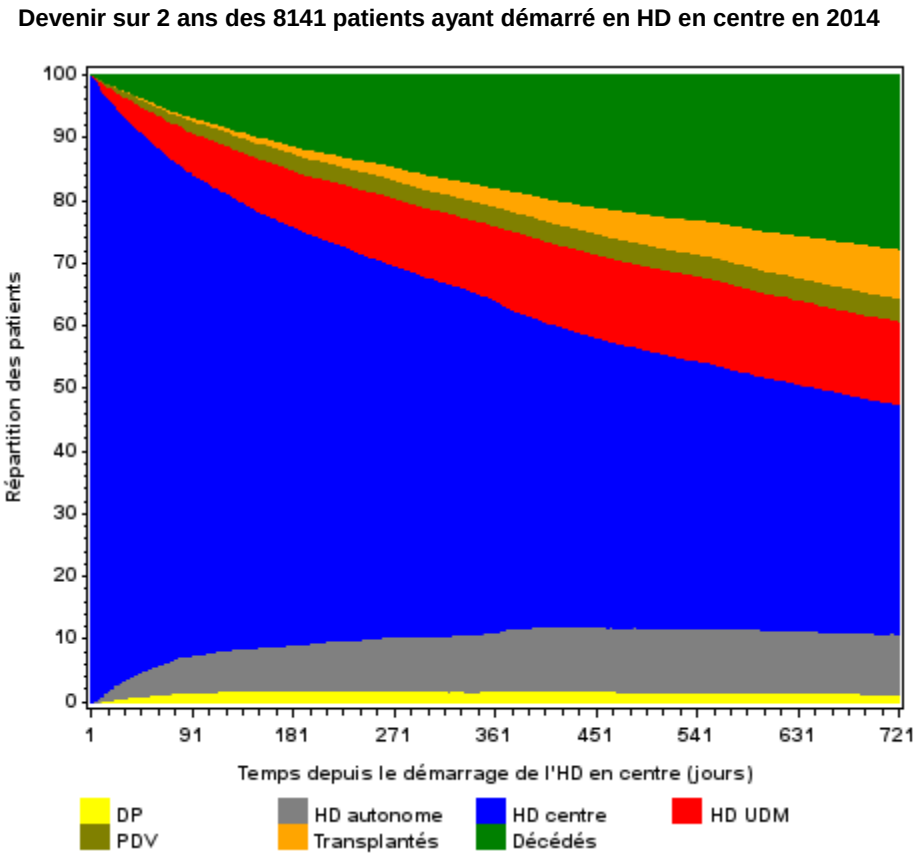


Figure 9-7. Devenir sur 2 ans des nouveaux patients 2014 ayant démarré en hémodialyse en centre
Outcome for new ESRD patients in 2014 who started with in-centre haemodialysis

c - Cinétique de l'entrée en hémodialyse en unité de dialyse médicalisée

1 389 nouveaux patients 2014 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 1389 nouveaux patients 2014 en UDM 2 ans après le démarrage du traitement de suppléance

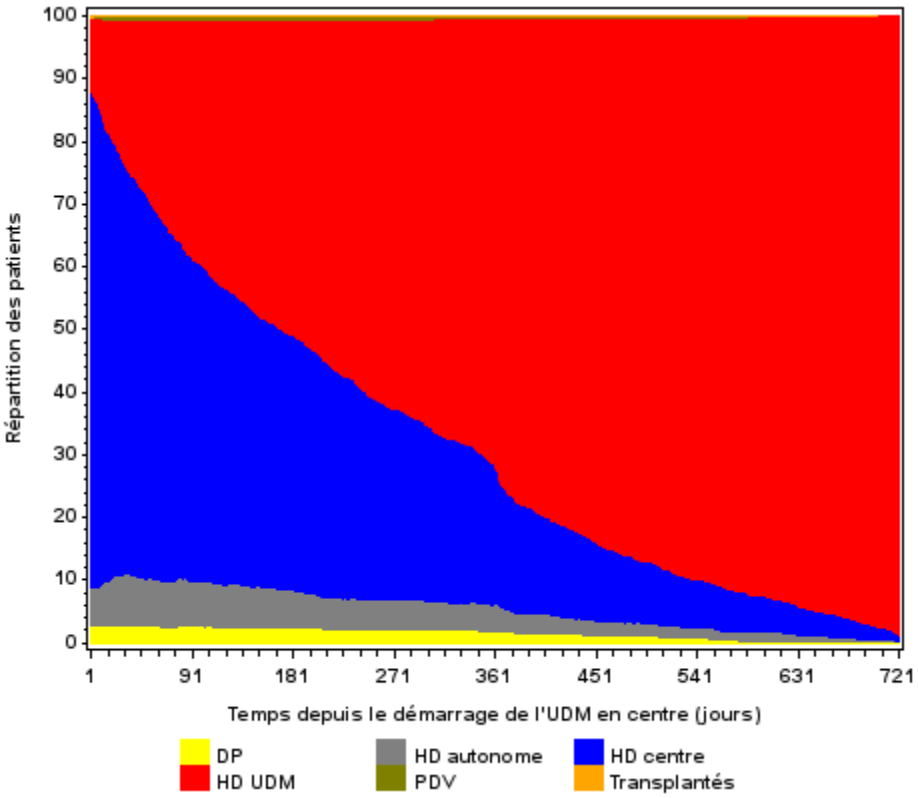


Figure 9-8. Origine des patients traités par UDM, au cours des 2 ans après le démarrage du traitement de suppléance

Origin of the patients treated by out-centre haemodialysis, two years after RRT start

d - Cinétique de l'entrée en dialyse péritonéale

565 nouveaux patients 2014 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 565 nouveaux patients 2014 en DP 2 ans après le démarrage du traitement de suppléance

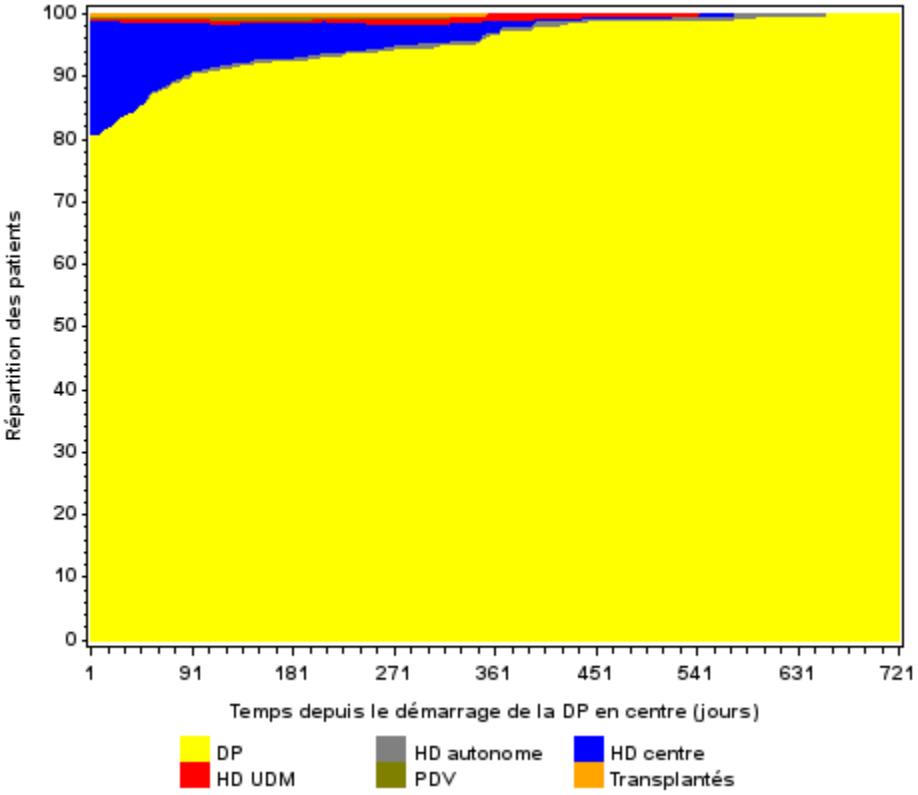


Figure 9-9. Origine des patients traités par DP, au cours des 2 ans après le démarrage du traitement de suppléance

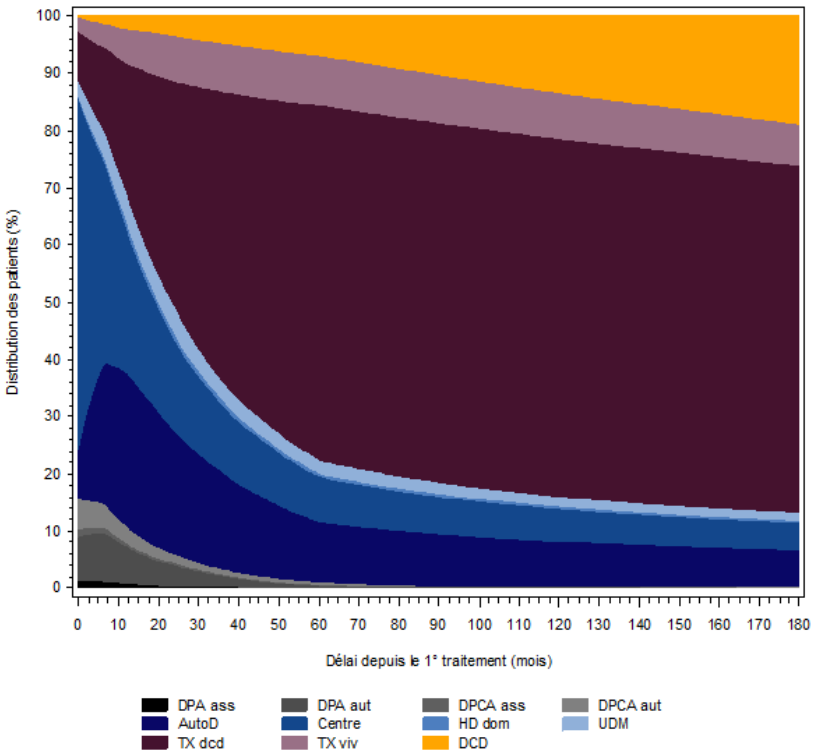
Origin of the patients treated by peritoneal dialysis, two years after RRT start

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 6 % des patients ayant démarré un traitement de suppléance en 2016. 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 un arrêt fonctionnel du greffon.



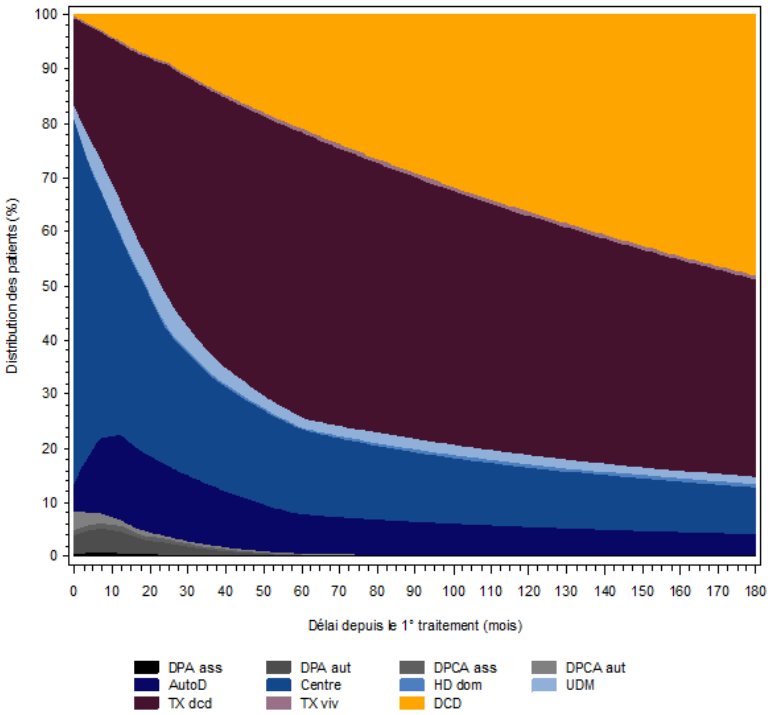
°TC dcd : greffe à partir d'un donneur décédé, TX viv ; greffe à partir d'un donneur vivant

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 2016. 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.



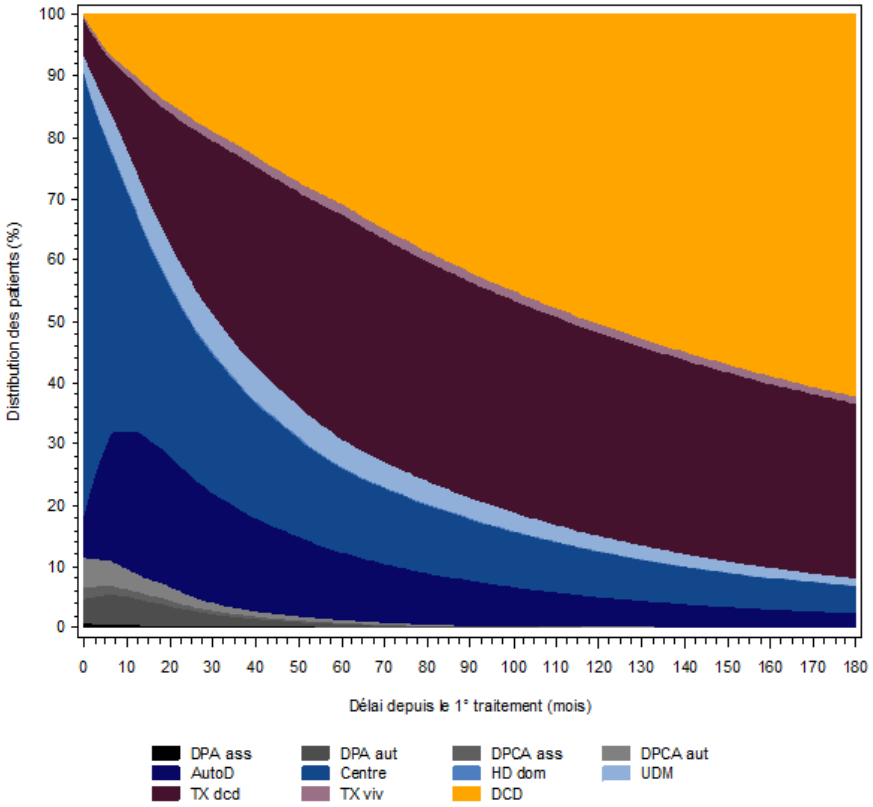
°TC dcd : greffe à partir d'un donneur décédé, TX viv ; greffe à partir d'un donneur vivant

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 19 % des patients ayant démarré un traitement de suppléance en 2016. 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.



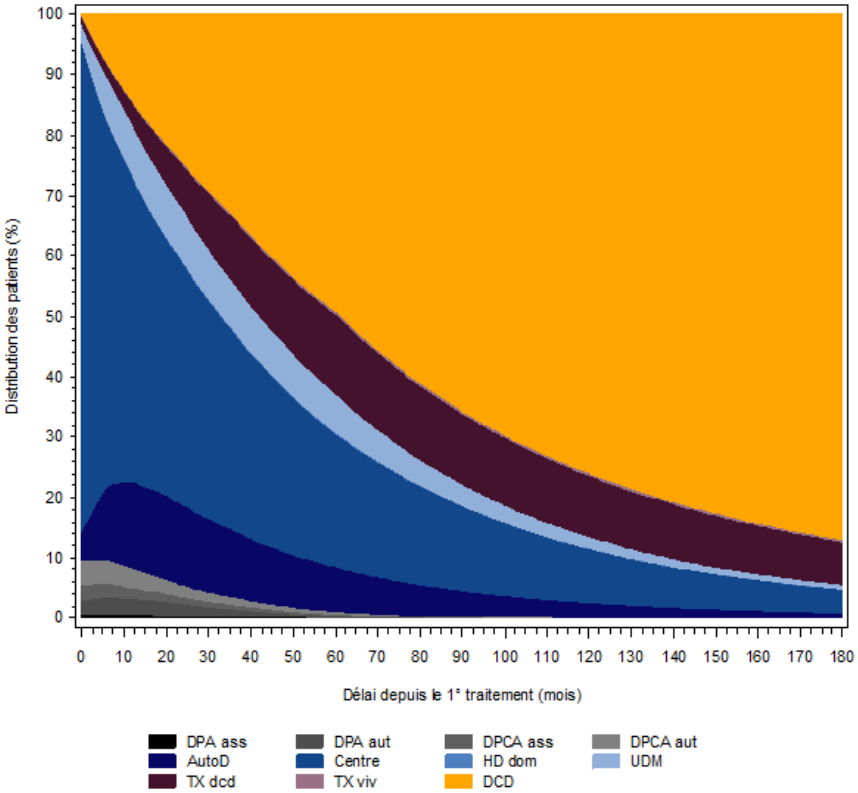
°TC dcd : greffe à partir d'un donneur décédé, TX viv ; greffe à partir d'un donneur vivant

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 16 % des patients ayant démarré un traitement de suppléance en 2016. 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.



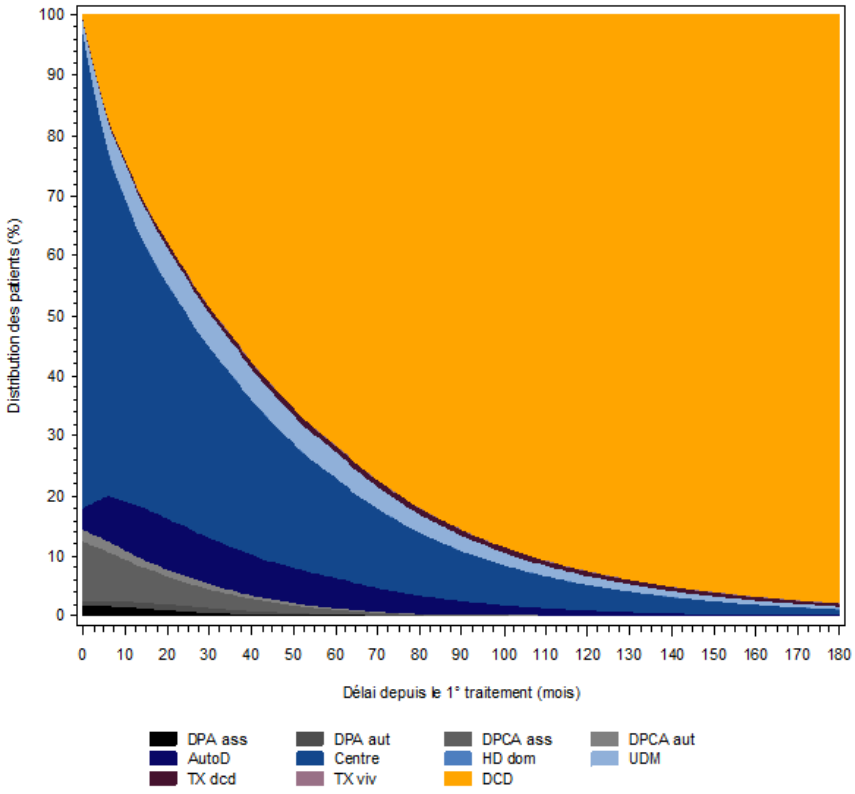
°TC dcd : greffe à partir d'un donneur décédé, TX viv ; greffe à partir d'un donneur vivant

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 26 % des patients ayant démarré un traitement de suppléance en 2016. 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.



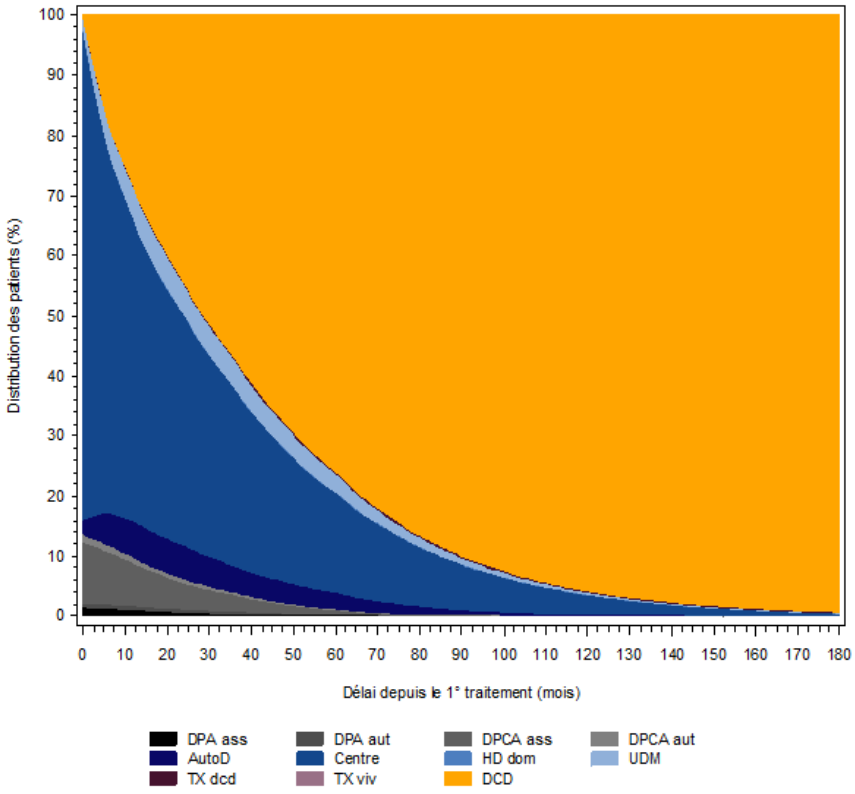
°TC dcd : greffe à partir d'un donneur décédé, TX viv ; greffe à partir d'un donneur vivant

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 % des patients ayant démarré un traitement de suppléance en 2016. 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. 2014 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. 2016 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. Merle[1], J. Deloumeaux[2,3], J. Guiserix[4], JM. Gabriel[5], A. Ranlin[6], JM. Tivollier[7], F. Garnier[8], M. Nacher[9,10], Sh. Gervolino[7], C. Florit[7], N. Baroux[7], S. Iacobelli[4], D. Rochemont[9], J. Peruvien[2], A. Bideau[1], N. Neller[1], V. Raynaud[4], C. Couchoud[11]

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 2016, l'incidence et la prévalence de l'IRCT dans les DOM-TOM, respectivement de 247 et de 1 931 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 (60 % vs 44 %) que dans l'Hexagone. 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 27 % et 24 %). L'indice de masse corporelle moyen est par contre plus bas chez les patients diabétiques dialysés ultramarins comparativement à ceux de l'Hexagone.

On note un démarrage plus tardif de la dialyse. L'hémodialyse en centre reste la modalité de traitement la plus commune (45 %) sauf en Nouvelle-Calédonie, Mayotte et Wallis et Futuna où l'autodialyse prédomine. L'unité de Saint-Pierre et Miquelon est une UDM. L'utilisation de la dialyse péritonéale reste marginale dans les DOM (6 %) 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 que dans l'Hexagone 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 165, 334 et 227 pmh) tandis que ces taux restent comparables pour les Antilles et La Réunion (de 450 à 650 pmh).

A 6 mois, la survie ajustée sur l'âge, est supérieure à celle des patients de l'Hexagone. 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 et des modalités de prise en charge comparables à l'Hexagone, bien que des disparités régionales soient constatées. Parmi les indicateurs identifiés, la fréquence du diabète 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 2016, the incidence and prevalence of (ESRD) in the FOTs, are respectively of, 247 and 1,931 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 (60 % vs. 44 %). 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. Replacement therapy is mainly hemodialysis (HD) in-center (45%) except in New Caledonia, Mayotte and Wallis-et-Futuna where HD in self-care units predominates due to the remote population. In Saint-Pierre et Miquelon, patients are treated in a out-center unit. Peritoneal dialysis (PD) remains marginal in overseas departments (6%) 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 165, 334 and 227 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 is higher than in mainland France. 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 frequency of diabetes and access to renal transplantation appear as relevant indicators to identify priority public health interventions in theses 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 l'Hexagone, 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 particulières[1].

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 9 régions ou territoires suivants : Guadeloupe, Guyane, Martinique, La Réunion, Mayotte, Nouvelle-Calédonie, Wallis et Futuna, Saint-Pierre et Miquelon et la Polynésie Française.

France métropolitaine, départements et régions d'outre-mer et collectivités d'outre-mer

Les données du territoire de Wallis et Futuna et de Saint-Pierre et Miquelon sont présentées uniquement sous forme d'effectifs dans les sections 3 et 4 en raisons 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 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 2016 et résidant dans l'une des régions considérées. Un malade est considéré comme incident en 2016, si et seulement si il a débuté un premier traitement de suppléance, dialyse ou greffe préemptive, durant l'année 2016. 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 2016 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 2016 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 période [2]. 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 31/12/2016 et résidant dans l'une des régions considérées.

Un malade est dit prévalent pour une région au 31/12/2016, 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 31/12/2016 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 31/12/2016 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 31/12/2016 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 2016 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 période [2]. 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 2016

a. Incidence selon le sexe et l'âge

En 2016, au moins 664 patients résidant dans une région ou un territoire d'Outre-mer ont démarré un premier traitement de suppléance avec un sex ratio de 1,2 (vs. 1,8 pour l'Hexagone). Près de 60 % des patients ont un diabète (vs. 44 % dans l'Hexagone) et 52 % 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, Nouvelle-Calédonie, 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 dans l'Hexagone.

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	103	15,6	66.3	55,3	29,4
Guyane	262 527	48	6,8	64.3	51,1	40,9
Martinique	376 847	92	13,8	59.9	52,7	36,5
Mayotte	235 132	27	4,1	53.3	59,3	31,3
Nouvelle-Calédonie	268 767	89	13,5	57.3	56,2	47,4
Polynésie française	268 207	41	6,2	57.0	46,3	58,3
Réunion	850 996	257	38,9	64.5	69,6	73,8
Saint Pierre et Miquelon	6 125	1	0,2	65.3	100,0	
Wallis et Futuna	12 197	6	0,9	56.8	50,0	33,3
Total DOMTOM	2 678 700	664	100,0	62.9	60,0	52,1
Total Hexagone	64 664 860	10529	100,0	71.0	44,1	60,2

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	103	64,4	15,8	66,3	16,3	97,4
Guyane	48	59,7	15,3	64,3	19,3	88,3
Martinique	92	60,8	15,1	59,9	22,1	89,9
Mayotte	27	55,2	19,2	53,3	22,3	86,3
Nouvelle-Calédonie	89	55,7	14,9	57,3	19,2	85,2
Polynésie française	41	55,5	12,5	57,0	27,0	78,9
Réunion	257	63,1	15,3	64,5	1,2	89,8
Saint Pierre et Miquelon	1	65,3		65,3	65,3	65,3
Wallis et Futuna	6	55,6	12,7	56,8	37,1	70,3
Total DOMTOM	664	60,9	15,6	62,9	1,2	97,4
Total Hexagone	10 529	68,3	16,1	71,0	0,2	99,6

L'incidence globale de l'IRCT dans les DOM-TOM est de 247 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 335 pmh, significativement supérieure à celle de l'Hexagone. La Nouvelle-Calédonie et La Réunion ont 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 que dans l'Hexagone (Tableau 10-4).

Tableau 10-3. Incidence 2016 de l'insuffisance rénale chronique terminale par région

2016 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	103	259	[209 - 309]	274	[220 - 328]	0,82	[0,67 - 1,00]
Guyane	48	183	[131 - 235]	427	[289 - 565]	1,27	[0,92 - 1,76]
Martinique	92	244	[194 - 294]	231	[183 - 279]	0,69	[0,56 - 0,85]
Mayotte	27	115	[72 - 158]	426	[222 - 631]	1,27	[0,79 - 2,06]
Nouvelle-Calédonie	89	331	[262 - 400]	453	[353 - 553]	1,35	[1,09 - 1,69]
Polynésie française	41	153	[106 - 200]	226	[152 - 300]	0,67	[0,49 - 0,94]
Réunion	257	302	[265 - 339]	418	[364 - 472]	1,25	[1,10 - 1,42]
Total Outre Mer	657	247	[228 - 266]	335	[308 - 361]	1,00	
Total Hexagone	10 529	162	[159 - 165]	160	[157 - 163]		

Tableau 10-4. Incidence 2016 de l'insuffisance rénale chronique terminale, selon le sexe et l'âge, DOM-TOM et France hexagonale

2016 incidence of treated ESRD, according to gender and age, French overseas departments and territories and mainland France(counts, percentages, crude rates per million age-related population)

DOM-TOM								
	Hommes				Femmes			
Age	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
00-19	2	4	4	[2 - 11]	6	14	14	[3 - 26]
20-44	44	109	109	[77 - 142]	49	109	108	[78 - 138]
45-64	154	500	524	[441 - 608]	109	328	340	[276 - 405]
65-74	99	1 274	1 270	[1 020 - 1 521]	71	815	813	[623 - 1 002]
75+	60	1 240	1 226	[910 - 1 541]	63	865	810	[606 - 1 015]

Hexagone								
	Hommes				Femmes			
Age	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
00-19	76	9	9	[7 - 12]	54	7	7	[5 - 9]
20-44	522	52	52	[47 - 56]	331	33	33	[29 - 37]
45-64	1 648	203	202	[193 - 212]	932	109	108	[101 - 115]
65-74	1 838	605	605	[577 - 632]	892	261	261	[244 - 278]
75+	2 729	1 207	1 206	[1 161 - 1 252]	1 507	400	400	[380 - 420]

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 2016 étant prise comme référence), même si une tendance à la hausse semble se dessiner en Guyane et à Mayotte.

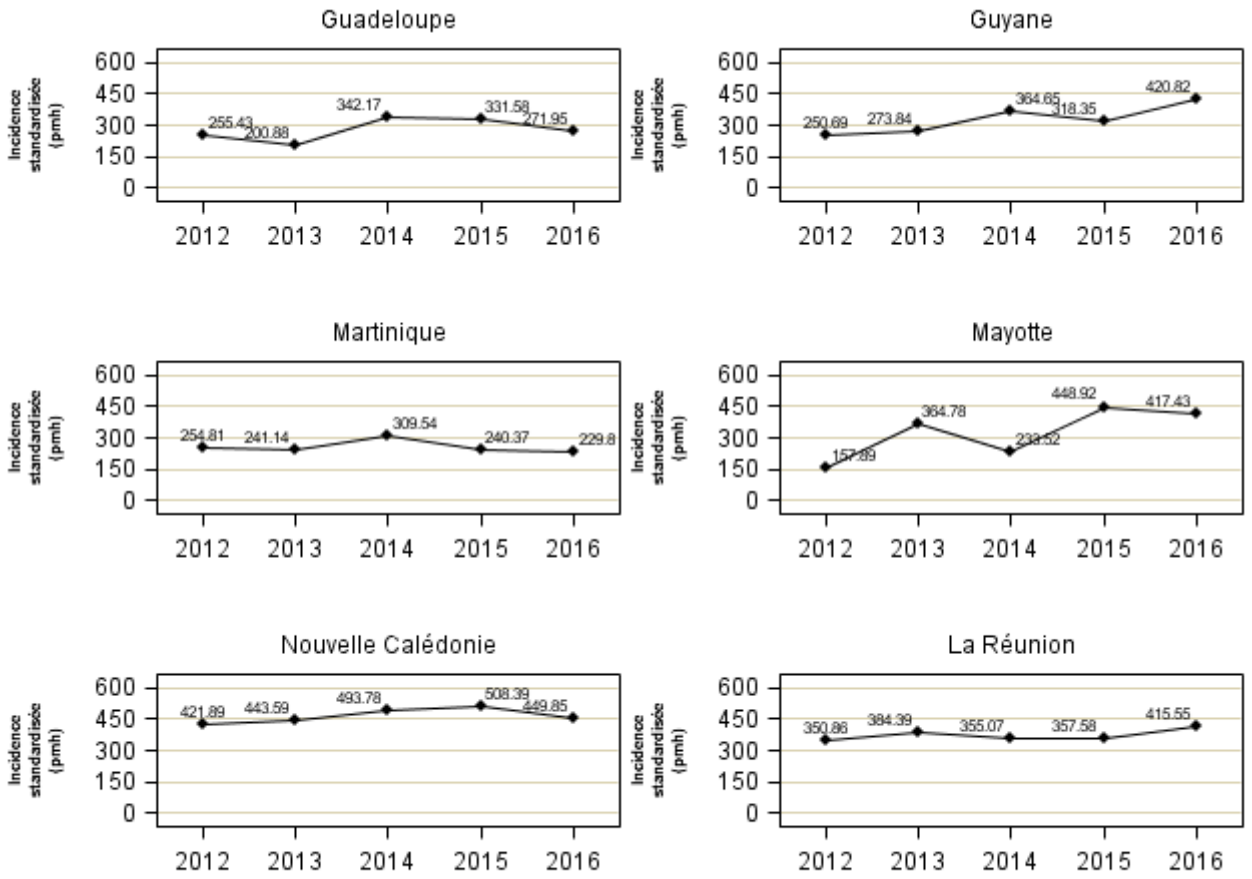


Figure 10-1 : Evolution de l'incidence standardisée de l'IRTT par région

b. Etat clinique au démarrage

La part des patients démarrant une dialyse avec un diabète associé varie de 45% en Guyane à 67% à La Réunion. Il s'agit dans la très grande majorité des cas d'un diabète de type 2 (Figure 10-2).
Le diabète de type 2, principale comorbidité de l'IRCT, reste significativement plus fréquent dans les régions d'outre-mer après ajustement sur l'âge. Ainsi, à l'entrée en dialyse, près de 60 % des patients incidents ultramarins sont porteurs d'un diabète contre 44 % des patients de l'Hexagone.
Parmi les comorbidités cardiovasculaires, on observe une plus grande fréquence de l'insuffisance cardiaque, des pathologies coronariennes et des troubles du rythme dans l'Hexagone mais plus d'artérite des membres inférieurs dans les régions d'outre-mer.
L'obésité (IMC≥30 kg/m^2) apparaît aussi fréquente chez les patients dialysés des DOM-TOM après prise en compte de l'âge.

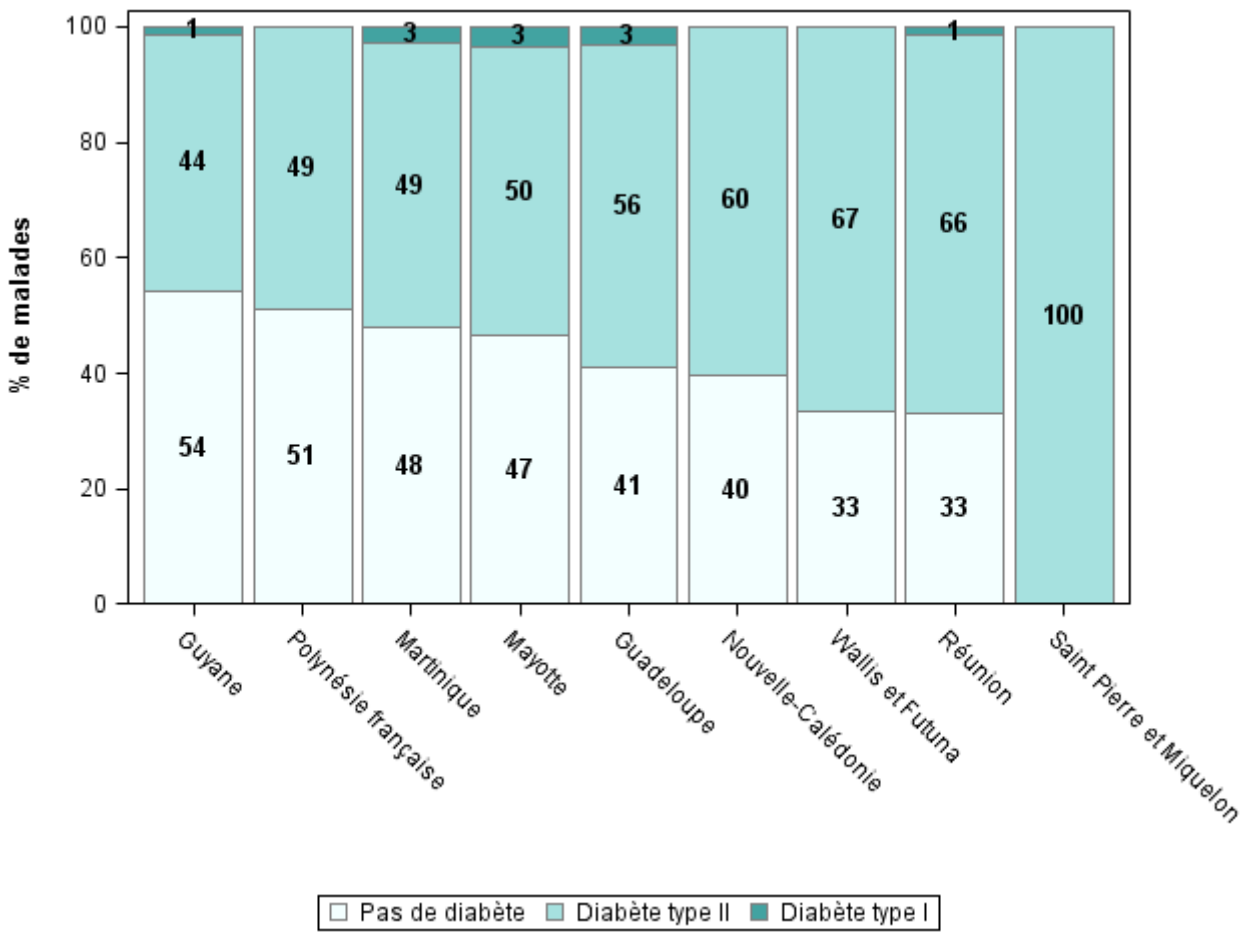


Figure 10-2 Statut diabétique et type de diabète selon la région
Type of diabetes according to regions

Tableau 10-5. Fréquence des comorbidités associées
Percent distribution of comorbidities

Comorbidités	DOM-TOM %	Hexagone %	p ajusté sur l'âge pvalue
Diabète	60,0	44,1	***
Diabète type 2	59,0	42,7	***
Indice de masse corporelle >= 30 kg/m²	26,7	24,3	NS
Pathologie coronarienne	19,5	26,8	NS
Insuffisance cardiaque	16,1	26,2	**
Troubles du rythme	8,5	25,1	***
Artérite des membres inférieurs	28,2	20,2	***
Accident vasculaire cérébral	12,8	11,6	*
Anévrysme de l'aorte	1,9	4,1	NS
Insuffisance respiratoire	13,5	17,2	NS
Cancer évolutif	4,3	11,9	***
Porteur VHB	2,0	1,9	NS
Porteur VHC	1,7	1,2	NS
Porteur VIH ou SIDA	1,9	0,7	*

*p<0,05; **p<0,01; ***p<0.0001; NS: non significatif*
NB : Données manquantes 1 % sur le diabète, 17 % sur l'indice de masse corporelle, 4 % sur pathologie coronarienne, 3 % sur insuffisance cardiaque,3 % sur troubles du rythme, 5 % sur artérite des membres inférieurs, 3 % sur anévrysme de l'aorte,7 % sur le cancer, 4 % sur l'insuffisance respiratoire , 6 % sur les porteurs du VHB, 8 % sur les porteurs du VHC, 8 % sur les porteurs du VIH.

La fonction rénale résiduelle est estimée selon l'équation MDRD à partir de la dernière valeur de la créatinine du patient avant dialyse en µmol/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 faibles 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 1,73m^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 diabetic patients at dialysis initiation

	DOM-TOM				Hexagone			
	Hommes		Femmes		Hommes		Femmes	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Au moins une comorbidité cardiovasculaire	111	64,9	103	65,6	2184	76,3	989	63,1
Au moins une comorbidité non cardiovasculaire	49	29,0	43	26,9	1085	38,9	394	25,9
Patient sous ASE au démarrage	54	38,3	55	42,3	1154	46,4	722	53,3
Démarrage en urgence	42	22,5	50	28,9	848	30,1	480	31,2

	DOM-TOM				Hexagone			
	Hommes		Femmes		Hommes		Femmes	
	N	Médiane	N	Médiane	N	Médiane	N	Médiane
Age (ans)	212	64,3	184	67,1	2970	72,1	1629	72,9
IMC (kg/m²)	149	25,5	129	28,6	2500	27,8	1394	28,9
Créatininémie avant démarrage	173	679,0	161	568,6	2667	516,0	1466	443,5
HB avant démarrage	173	9,5	160	9,3	2576	10,1	1417	9,9
DFG MDRD (ml/min/1.73m²)	173	7,6	161	7,1	2667	10,2	1466	9,1

NB : Données manquantes 2 % sur les comorbidités cardiovasculaires, 3 % sur les autres comorbidités, 3 % sur l'ASE, 7 % sur l'IMC,5 % sur le DFG, 5 % sur la créatininémie

Tableau 10-7. Caractéristiques des patients non diabétiques à l'initiation de la dialyse
Characteristics of incident non diabetic 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/m²)	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 (ml/min/1.73m²)	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 - 2016

En raison des faibles effectifs et des fluctuations d'échantillonnage possible d'une année sur l'autre, trois 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 est supérieure à 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 survécu 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

	Effectif 2014-2016	Nombre de décès à 6 mois	% de décès à 6 mois	Age médian au décès
Région de résidence	n	n	%	ans
Guadeloupe	355	16	4,5	80,0
Guyane	129	17	13,2	66,2
Martinique	309	31	10,0	70,4
Mayotte	80	2	2,5	56,7
Nouvelle-Calédonie	274	4	1,5	63,8
Réunion	685	36	5,3	75,9
Total DOMTOM	1 832	106	5,8	72,2
Total Hexagone	31 640	2 993	9,5	78,6

La Polynésie française, Wallis et Futuna et Saint Pierre et Miquelon 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

	Ensemble des malades		Malades diabétiques	
Région de résidence	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	95,5 [92,7-97,2]	96,0 [94,0-97,9]	95,6 [91,7-97,7]	96,0 [93,4-98,5]
Guyane	86,8 [79,7-91,6]	84,9 [78,5-91,3]	84,5 [72,3-91,6]	82,8 [72,9-92,6]
Martinique	90,0 [86,0-92,8]	90,3 [87,2-93,5]	89,6 [83,6-93,5]	90,9 [86,7-95,1]
Mayotte	97,5 [90,4-99,4]	96,6 [92,0-101,2]	97,5 [83,5-99,6]	96,2 [88,9-103,5]
Nouvelle-Calédonie	98,5 [96,1-99,4]	98,2 [96,5-99,9]	98,2 [94,6-99,4]	97,7 [95,1-100,3]
Réunion	94,7 [92,8-96,2]	95,0 [93,5-96,6]	94,0 [91,3-95,8]	94,2 [92,1-96,3]
Total DOM TOM	94,2 [93,0-95,2]	90,7 [90,4-91,0]	93,9 [92,3-95,2]	92,5 [90,8-94,3]
Total Hexagone	90,5 [90,2-90,9]	92,5 [91,1-93,8]	90,0 [89,4-90,5]	90,1 [89,6-90,6]

La Polynésie française, Wallis-et-Futuna et Saint-Pierre-et-Miquelon n'apparaissent pas dans ce tableau car il existe une sous-déclaration des décès ou des effectifs insuffisants.

5 - Patients prévalents au 31/12/2016

Au 31/12/2016, 5 168 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 31/12/2016 selon la région de résidence

Prevalent counts of ESRD patients on December 31, 2016, by region

Région de résidence	Effectif des malades résidents dans la région n	%	Age médian ans	% avec diabète %	% avec maladie cardiovasculaire %
Guadeloupe	964	18,1	64.6	48,6	47,7
Guyane	255	5,1	58.8	37,1	34,2
Martinique	810	14,8	63.1	44,2	45,0
Mayotte	128	2,7	59.0	59,4	38,4
Nouvelle-Calédonie	591	12,1	61.7	56,3	56,8
Polynésie française	398	8,3	58.4	50,9	70,8
Réunion	1991	38,2	62.3	53,7	56,7
Saint Pierre et Miquelon	2	0,0	65.8	100,0	100,0
Wallis et Futuna	29	0,6	57.4	67,9	27,8
Total DOMTOM	5168	100,0	62.1	50,9	52,5
Total Hexagone	80663	100,0	64.9	34,2	61,8

La prévalence standardisée de l'IRCT dans ces régions est de 2 606 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 2016 de l'insuffisance rénale chronique terminale

Prevalence of treated ESRD on December 31, 2016 (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	964	2 423	[2 270 - 2 576]	2 549	[2 385 - 2 712]	0,98	[0,92 - 1,04]
Guyane	255	971	[852 - 1 091]	1 990	[1 699 - 2 281]	0,76	[0,66 - 0,88]
Martinique	810	2 149	[2 001 - 2 297]	2 037	[1 895 - 2 179]	0,78	[0,73 - 0,84]
Mayotte	128	544	[450 - 639]	2 025	[1 602 - 2 449]	0,78	[0,63 - 0,96]
Nouvelle-Calédonie	591	2 199	[2 022 - 2 376]	3 347	[3 057 - 3 637]	1,28	[1,18 - 1,40]
Polynésie française	398	1 484	[1 338 - 1 630]	2 306	[2 057 - 2 554]	0,88	[0,79 - 0,99]
Réunion	1 991	2 340	[2 237 - 2 442]	3 140	[2 994 - 3 287]	1,21	[1,15 - 1,26]
Total Outre Mer	5 137	1 931	[1 878 - 1 984]	2 606	[2 531 - 2 680]	1,00	
Total Hexagone	80 663	1 239	[1 230 - 1 247]	1 227	[1 218 - 1 235]		

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 2016 étant prise comme référence) dans toutes les régions sauf la Guyane.

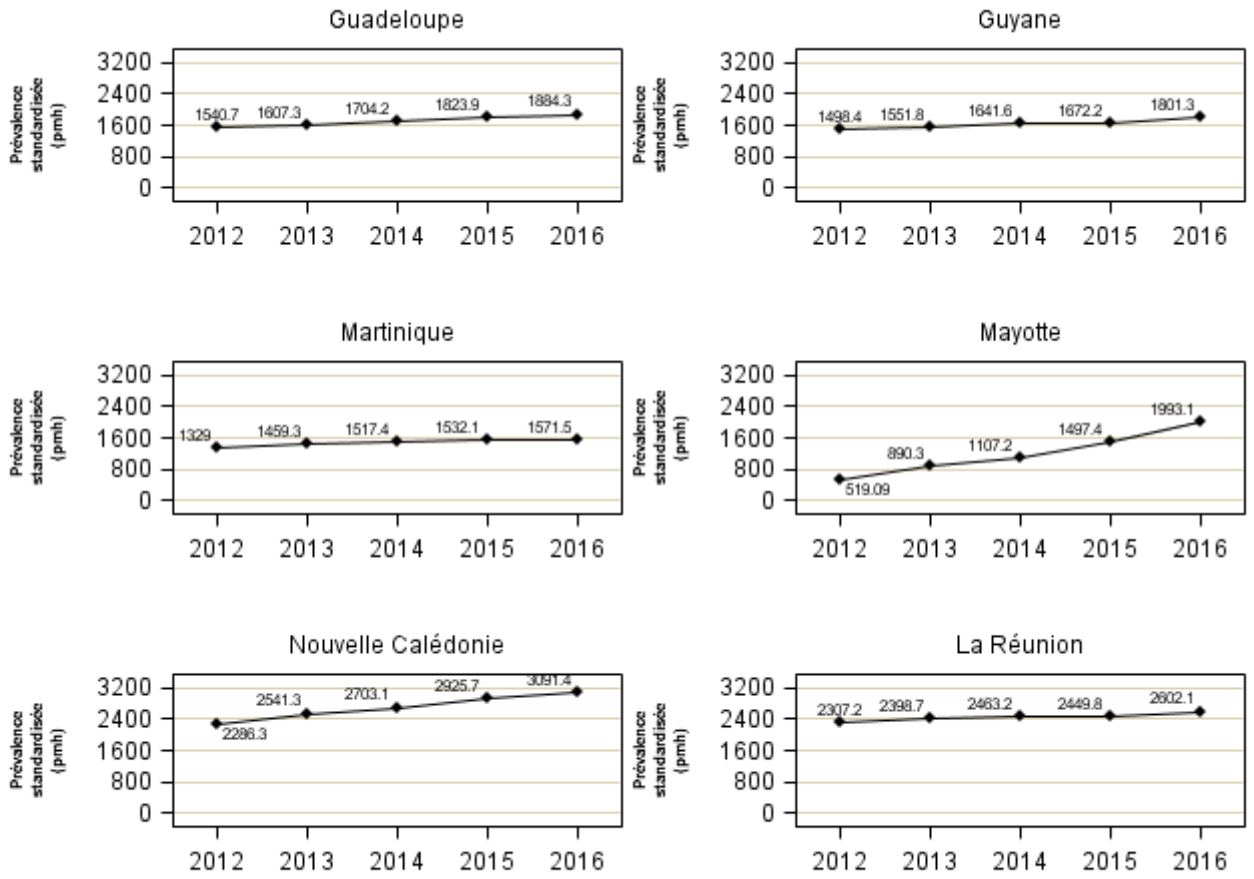


Figure 10-3 : Evolution la prévalence standardisée de l'IRTT par région

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 que dans l'Hexagone 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 dans l'Hexagone.

Tableau 10-12. Prévalence 2016 de l'insuffisance rénale chronique terminale selon le traitement

Prevalence of treated ESRD on December 31, 2016, 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	675	1 696	[1 568 - 1 824]	1 826	[1 687 - 1 966]
Guyane	222	846	[734 - 957]	1 809	[1 527 - 2 092]
Martinique	588	1 560	[1 434 - 1 686]	1 487	[1 365 - 1 608]
Mayotte	127	540	[446 - 634]	2 021	[1 598 - 2 445]
Nouvelle-Calédonie	484	1 801	[1 640 - 1 961]	2 768	[2 506 - 3 030]
Polynésie française	273	1 018	[897 - 1 139]	1 634	[1 422 - 1 847]
Réunion	1 522	1 788	[1 699 - 1 878]	2 512	[2 378 - 2 646]
Total Outre Mer	3 891	1 463	[1 417 - 1 509]	2 044	[1 977 - 2 111]
Total Hexagone	40 916	628	[622 - 634]	620	[614 - 626]

	DIALYSE PERITONEALE				
	n	Taux brut	Intervalle de confiance à 95% du taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
Guadeloupe	30	75	[48 - 102]	78	[50 - 106]
Guyane	2	8	[3 - 18]	16	[9 - 41]
Martinique	36	96	[64 - 127]	96	[64 - 127]
Nouvelle-Calédonie	55	205	[151 - 259]	352	[246 - 458]
Polynésie française	52	194	[141 - 247]	338	[238 - 438]
Réunion	68	80	[61 - 99]	112	[83 - 141]
Total Outre Mer	243	91	[80 - 103]	130	[113 - 147]
Total Hexagone	2 811	43	[42 - 45]	43	[41 - 44]

	TRANSPLANTATION				
	n	Taux brut	Intervalle de confiance à 95% du taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
Guadeloupe	259	651	[572 - 730]	644	[564 - 724]
Guyane	31	118	[77 - 160]	165	[99 - 231]
Martinique	186	494	[423 - 565]	455	[388 - 522]
Mayotte	1	4	[4 - 13]	4	[4 - 13]
Nouvelle-Calédonie	52	193	[141 - 246]	227	[162 - 292]
Polynésie française	73	272	[210 - 335]	334	[251 - 416]
Réunion	401	471	[425 - 517]	516	[464 - 569]
Total Outre Mer	1 003	377	[354 - 400]	432	[405 - 460]
Total Hexagone	36 936	567	[561 - 573]	564	[558 - 570]

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 dans l'Hexagone, les régions ultramarines y ont moins fréquemment recours (45 % vs. 55 %) au profit de l'autodialyse (27% vs. 16%). Cette dernière modalité est par ailleurs la 1ère modalité de traitement en Nouvelle-Calédonie (43%) 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 15 % des patients en hémodialyse (vs 33 % dans l'Hexagone), essentiellement en Guadeloupe et à La Réunion.
La dialyse quotidienne est utilisée par 18 patients (0,5 % vs 1,5 % dans l'Hexagone).

Tableau 10-13. Répartition des patients prévalents au 31/12/2016 selon leur modalité de traitement

Percent distribution of ESRD patients on December 31, 2016, by treatment modality

Région de traitement	Effectif n	Centre %	Unité dialyse médicalisée %	Autodialyse %	Hémodialyse à domicile %	Hémodialyse en entrainement %	DPCA à domicile %	DPA à domicile %	Dialyse péritonéale en entrainement %
Guadeloupe	964	61,3	23,5	10,4	0,1	0,4	1,6	2,7	0,0
Guyane	255	69,6	0,0	29,5	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0
Martinique	810	52,4	13,8	27,6	0,0	0,5	5,6	0,2	0,0
Mayotte	128	53,5	29,9	16,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nouvelle-Calédonie	591	16,9	28,4	43,4	0,9	0,2	1,5	8,5	0,2
Polynésie française	398	19,1	32,6	32,3	0,0	0,0	10,2	5,8	0,0
Réunion	1991	45,9	22,4	27,3	0,0	0,1	1,4	1,9	0,9
Saint Pierre et Miquelon	2	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Wallis et Futuna	29	3,6	0,0	96,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Total DOM TOM	5168	44,8	21,8	27,2	0,1	0,2	2,7	2,8	0,4
Total Hexagone	80663	54,9	21,2	15,9	0,9	0,7	3,8	2,5	0,1

Il existe une sous-déclaration des malades de Polynésie française dialysés en centre.

6 - Accès à la greffe

Dans ces régions, 196 patients ont été inscrits sur la liste d'attente d'une greffe rénale au cours de l'année 2016 et 811 étaient en attente sur la liste au 31/12/2016 (Tableau 10-14). Les patients dialysés inscrits sur liste d'attente pour la greffe représentent 35 % des patients prévalents de moins de 60 ans pour l'ensemble des régions ultramarines.
A noter qu'il existe 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 8 % des patients sont inscrits hors région.

Tableau 10-14. Nombre de patients nouveaux inscrits en 2016 et en attente au 31/12/2016

Number of patients put on the waiting list in 2016 and waiting on the list at Dec 31, 2016

	Nouveaux inscrits en 2016		Malades inscrits au 31/12/2016 (CRISTAL)		Malades de moins de 60 ans présents en dialyse au 31/12/2016	
	n	% de 60 ans et plus	n	% malades inscrits hors regions	n	% malades inscrits parmi les dialysés de moins de 60 ans
Guadeloupe	34	32,4	144	30,6	374	38,5
Guyane	17	17,6	41	58,5	135	30,4
Martinique	27	37,0	116	59,5	339	34,2
Mayotte	0	0,0	5	0,0	68	7,4
Nouvelle-Calédonie	15	26,7	50	8,0	273	18,3
Polynésie française	61	34,4	131	0,8	214	61,2
Réunion	42	23,8	324	8,0	882	36,7
Total DOMTOM	196	30,1	811	20,7	2 303	35,2
Total Hexagone	4 340	42,4	12 719	11,7	31 388	40,5

7 - Discussion- Conclusion

En 2016, 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'Hexagone[3]. 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 hexagonale [8].

Ces populations d'origine afro-caribéenne [9, 10,11], polynésiennes [12] 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'Hexagone [15]) sont aussi un terrain propice aux pathologies vasculaires qui sont de grandes pourvoyeuses d'IRCT.

La prévalence de l'obésité (IMC ≥ 30) en population générale est estimée à 15 % de la population française [16]. Ces taux sont estimés respectivement à 22,9 %, 22 %, 17,9 % et 33,1 % en Guadeloupe, Martinique, Guyane et en Polynésie [17]. 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 Réunion [20] 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 que dans l'Hexagone, avec de plus des populations 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 dans l'Hexagone, à partir d'un donneur cadavérique et ceci jusqu'en 2012[21].

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 1ère 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. ; 15ème 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.