agence de la biomédecine

Rapport 2017

R*éseau*
E*pidémiologie,*
I*nformation,*
N*éphrologie*

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

RAPPORT ANNUEL 2017

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 2017: Summary

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

In 2017, the overall incidence of renal replacement therapy was 172 pmp (dialyse: 164 pmp ; pre-emptive transplantation : 8 pmp). Median age at RRT initiation is 71 year. Those patients present a high rate of disabilities especially diabetes (47 % of the new patients) and cardiovascular disabilities (57 % of the new patients) that increase with age.

Considering treatment and follow-up, the first treatment remains centre's hemodialysis and we do not notice any progression of self-dialysis. RRT started in emergency in 30 % of the patients. The haemoglobin level at RRT start seems to be an interesting indicator of good management and follow-up since 60 % of patients presenting an underprovided follow-up have a haemoglobin level under 10 g/dL, whereas only 40 % of patients with an appropriate follow-up presented such a condition.

Among all candidates for kidney transplant on the waiting list in 2017, 3,782 kidney transplantations have been performed with 16 % from a living donor and 15 % being retransplantations. However, the state of shortage has worsened and 18,793 were candidates for a kidney transplant in 2017.

The percentage of patients back to dialysis after a transplant failure is slightly increasing in 2017. They were 1,116 in 2017 and represented 9 % of the cohort of the patients who started dialysis.

The probability of first wait-listing was of 5,6 % 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 (46% at 60 months) in type 2 diabetic-40 to 59 years old patients. Among 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, 2017, 87,275 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 1,294 pmp. It was 1.7 higher in males. Prevalence was subject to regional variations with 8 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 13 to 29 % in overseas regions. The overall sex and age standardised prevalence was 45, 667 and 583 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 66 % of the patients undergoing dialysis (median age: 71 years, stable since 2012). These patients present a high rate of comorbidity especially diabetes (43 % of patients, increasing since 2012) and cardiovascular comorbidities (60 % 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, 51% at 5 years and 32% 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 23 % 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 31 years versus 17 years for a dialysis patient.
Transplant patients have a mortality rate much lower than those of dialysis patients. Thus, between 60 and 69 years, for 1 000 patients in dialysis in 2017, 115 died within the year. For 1 000 patients of the same age, who have a functioning kidney transplant, 27 died within the year.

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

En 2017, l'incidence globale de l'IRTT s'établissait à 172 pmh (dialyse : 164 pmh ; greffe rénale préemptive : 8 pmh). La moitié des cas incidents avait plus de 71 ans. Les comorbidités associées étaient fréquentes, en particulier le diabète (47 % des cas incidents) et les comorbidités cardiovasculaires (57 %) dont la fréquence augmentait avec l'âge.
La première modalité de traitement restait l'hémodialyse en centre et l'on n'observait pas de développement significatif de la dialyse autonome. La dialyse avait été démarrée en urgence pour 30 % des patients. Le taux d'hémoglobine à l'initiation était lié à la fréquence du suivi néphrologique au stade préterminal : 60 % des patients non suivis présentaient un taux d'hémoglobine inférieur à 10 g/dl, contre 40 % parmi les patients suivis régulièrement.
En 2017, 3 782 greffes rénales ont été réalisées en France, dont 16 % à partir d'un donneur vivant ; 545 (14 %) étaient des greffes préemptives chez des non dialysés, 15 % étaient des retransplantations. Malgré l'augmentation de l'activité de greffe, la pénurie en greffons s'est aggravée : en 2017, le nombre total de candidats à une greffe a atteint 18 793. Le nombre de patients avec un arrêt fonctionnel du greffon a légèrement augmenté en 2017. Ils représentaient 9 % (n=1 116) des nouveaux patients mis en dialyse en 2017.
Pour être greffé, il faut être inscrit en liste d'attente. Pour la cohorte des malades incidents entre 2012 et 2017, la probabilité d'être inscrit pour la première fois sur la liste d'attente d'une greffe rénale était, tous âges confondus, de 5,6 % 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 : 17 mois). En présence d'un diabète de type 2, chez les patients de 40 à 59 ans, cette probabilité était beaucoup plus faible (46 %), même à 60 mois.
Fin 2017, on dénombrait 87 275 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 1 294 pmh, 1,7 fois plus élevée chez les hommes que chez les femmes. Huit 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 13 à 29 % dans les régions d'outre-mer.
La prévalence standardisée sur l'âge et le sexe était de 45 pmh pour la dialyse péritonéale, de 667 pmh pour l'hémodialyse et de 583 pmh pour la greffe, avec de fortes variations d'une région à l'autre. La technique de dialyse dominante restait l'hémodialyse (94 %). 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 2012-2017, 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 66 % des patients dialysés (âge médian des patients prévalents en dialyse : 71 ans). Tous âges confondus, les comorbidités associées étaient fréquentes, notamment le diabète (43 % des patients prévalents) et les comorbidités cardiovasculaires (60 % 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, 51 % à 5 ans et 32 % 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 23 % 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 31 ans, contre 17 ans pour un patient dialysé du même âge.
Les patients greffés ont globalement un taux de mortalité très inférieur à ceux des patients en dialyse, cela étant lié autant à la greffe qu'à la sélection des patients (biais d'indication). Ainsi, entre 60 et 69 ans, pour 1 000 patients dialysés en 2017, 115 sont décédés dans l'année, contre 27 pour 1 000 patients du même âge porteurs d'un greffon rénal fonctionnel.

Table des Matières

REIN Annual report 2017: Summary ____ *7*

Rapport annuel REIN 2017 : Synthèse ____ *9*

Table des Matières ____ *11*

Le Réseau Epidémiologie et Information en Néphrologie ____ *17*

1. Introduction ____ **17**

2. Granularité du rapport annuel ____ **17**

3. Déploiement du réseau ____ **19**

4. Le système d'information ____ **19**

5. Relais régionaux (actualisation février 2019) ____ **20**

6. Listes des équipes médicales ayant participé au recueil des données pour le registre REIN (actualisation février 2019) ____ **23**

7. Le Conseil scientifique de REIN ____ **29**

8. Dernières publications dans des revues scientifiques (actualisation février 2019) ____ **30**

9. Thèses ou mémoires de masters ____ **33**

10. Contribution à des rapports annuels ____ **33**

Chapitre 1 - Incidence 2017 de l'IRCT - 2017 ESRD incidence rates ____ *35*

1 - Introduction ____ **36**

2 - Population et méthodes ____ **36**

3 - Incidence selon la région de résidence des patients ____ **37**

4 - Incidence selon le sexe et l'âge ____ **39**

5 - Incidence selon la maladie rénale initiale ____ **43**

6 - Incidence par modalité de traitement ____ **47**

7 - Tendance de l'incidence ____ **49**

8 - Discussion - Conclusion ____ **55**

9 - Références ____ **56**

10 - Annexes ____ **57**

Chapitre 2 - Prévalence 2017- ESRD prevalence in 2017 ____ *77*

1 - Introduction ____ **78**

2 - Population et méthodes ____ **78**

3 - Prévalence globale de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou par greffe rénale ____ **79**

3.1- Répartition selon le lieu de résidence des patients prévalents ____ 79
3.2- Répartition selon le sexe des patients prévalents ____ 82
3.3- Répartition selon l'âge des patients prévalents ____ 83
3.4- Répartition selon la modalité de traitement des patients prévalents ____ 85
3.5- Variation temporelle de la prévalence selon la modalité de traitement ____ 89

4 - Prévalence de l'IRCT traitée par dialyse au 31/12/2017 ____ **92**

4.1- Répartition selon le lieu de résidence des patients prévalents en dialyse ____ 92
4.2- Répartition selon le sexe des patients prévalents en dialyse ____ 96

4.3- Répartition selon l'âge des patients prévalents en dialyse 98
4.4- Ancienneté du traitement de suppléance des patients prévalents en dialyse 101
4.5- Maladie rénale initiale des patients prévalents en dialyse 103
4.6- Evolution de la prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse 105

5 - Prévalence de l'IRCT traitée par greffe rénale au 31/12/2017 107
5.1- Répartition selon le lieu de résidence des porteurs d'un greffon rénal 107
5.2- Répartition selon le sexe des porteurs d'un greffon rénal fonctionnel 110
5.3- Répartition selon l'âge des porteurs d'un greffon rénal fonctionnel 111
5.4- Ancienneté de la greffe 114
5.5- Maladie rénale initiale des porteurs d'un greffon rénal 116
5.6- Evolution de la prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par greffe rénale 118

6 - Discussion - Conclusion 120

7 - Références 121

8 - Annexes 122

Chapitre 3 - Caractéristiques initiales et indicateurs de prise en charge des nouveaux malades dialysés - Initial clinical caracteristics and care indicators for new dialysis patients 137

1 - Introduction 138

2 - Population et méthodes 138

3 - Caractéristiques des nouveaux patients dialysés 139
3.1- Activité à l'initiation de la dialyse 140
3.2- Comorbidités et facteurs de risque cardiovasculaire 141
3.3- Incapacité à la marche et handicaps 152

4 - Modalités de traitement 153

5 - Fonction rénale résiduelle à l'initiation de la dialyse 158

6 - Contexte de prise en charge initiale et voie d'abord en hémodialyse 163

7 - Etat nutritionnel initial 168
7.1- Indice de masse corporelle (IMC) 168
7.2- Albuminémie 170
7.3- Créatinine plasmatique 172

8 - Prise en charge de l'anémie 175

9 - Tendances 180

10 - Discussion - Conclusion 184

11 - Références 184

12 - Annexes 185

Chapitre 4 - Caractéristiques cliniques et indicateurs de prise en charge des patients en dialyse - Clinical characteristics and care indicators for dialysis patients 193

1 - Introduction 194

2 - Population et méthodes 194

3 - Caractéristiques cliniques des patients dialysés au 31/12/2017 194

4 - Modalités de traitement 199

5 - Patients en hémodialyse 206
5.1- Modalités et techniques d'hémodialyse 206
5.2- Dose d'hémodialyse 209
5.3- Voie d'abord en hémodialyse 215

6 - Patients en dialyse péritonéale 217

6.1- Modalités et techniques de dialyse péritonéale 217
6.2- Dose de dialyse péritonéale 220

7 - Modalité de transport 221

8 - Etat nutritionnel 222
8.1- Indice de masse corporelle (IMC) 222
8.2- Albuminémie 224

9 - Prise en charge de l'anémie 227

10 - Tendances 232

11 - Discussion - Conclusion 234

12 - Références 235

13 - Annexes 236

Chapitre 5 - Survie et mortalité des patients en IRCT - Survival and mortality for ESRD patients 243

1 - Introduction 244

2 - Population et méthodes 244

3 - Survie des nouveaux patients entre 2002 et 2017 245
3.1- Survie globale 245
3.2- Survie par sous-groupe 245
3.3- Survie selon le contexte de démarrage de la dialyse 249
3.4- Causes de décès 251
3.5- Tendance de la survie 253

4 - Survie moyenne sur 15 ans des patients incidents (simulation) 254

5 - Espérance de vie des patients prévalents 255

6 - Taux de mortalité 257
6.1- En dialyse 257
6.2- En greffe 258
6.3- Tendance 259

7 - Discussion - Conclusion 260

8 - Références 260

Chapitre 6 - Accès à la liste d'attente et à la greffe rénale Access to the waiting list and renal transplantation 261

1 - Introduction 263

2 - Patients et Méthodes 263

3 - Accès à la liste nationale d'attente des nouveaux patients ayant démarré la dialyse dans la période 2012-2017 268
3.1- Cohorte étudiée 268
3.2- Délai d'accès à la liste 268
3.3- Indicateur et variables prise en compte 268
3.4- Variations spatiales de l'accès à la liste d'attente 271
3.5- Evolution de l'accès à la liste d'attente entre 2012 et 2016 273

4 - Accès à la greffe des nouveaux patients à partir du démarrage d'un traitement de suppléance par dialyse ou greffe préemptive dans la période 2012-2017 279
4.1- Cohorte étudiée 279
4.2- Délai d'accès à la greffe 279
4.3- Indicateur et variables prises en compte 279
4.4- Variations géographiques de l'accès à la greffe rénale à partir du démarrage du traitement de suppléance sur l'ensemble de la cohorte 281

4.5- Accès à la greffe rénale à partir du démarrage du traitement de suppléance pour le sous-groupe des patients inscrits en liste d'attente 283

5 - Activité d'inscription des centres de greffes en 2017 287

6 - Cause de non-inscription sur liste d'attente de greffe rénale des malades prévalents en dialyse au 31/12/2017 290

7 - Discussion - Conclusion 291

8 - Références 293

9 - Annexes 295

Chapitre 7 - Transplantation rénale en 2017 Renal Transplantation in 2017 303

1 - Introduction 304

2 - Patients et Méthodes 304

3 - Les chiffres clés de l'activité de transplantation rénale en 2017 305

4 - Caractéristiques des patients ayant bénéficié d'une greffe rénale préemptive 307

5 - Arrêt fonctionnel du greffon 310

6 - Discussion - Conclusion 314

7 - Références 315

Chapitre 8 - Enfants et adolescents Paediatric ESRD patients 317

1 - Introduction 318

2 - Population et méthodes 318

3 - Enfants et adolescents incidents IRCT en 2017 319

3.1- Caractéristiques cliniques 319

3.2- Contexte initial et premier traitement de suppléance 322

3.3- Tendance de l'incidence 324

4 - Devenir des enfants et adolescents incidents en IRCT entre 2002 et 2017 328

~~4.1-~~ Accès à la liste d'attente 328

4.2- Accès à la greffe rénale 330

4.3- Survie de la cohorte 2002-2017 331

5 - Caractéristiques des enfants et adolescents prévalents en IRCT au 31/12/2017 333

5.1- Caractéristiques cliniques et traitements 333

5.2- Tendance 337

6 - Espérance de vie des patients prévalents 339

7 - Discussion-Conclusion 340

8 - Références 341

Chapitre 9 - Trajectoires des patients IRCT ESRD patients' trajectories 343

1 - Introduction. 344

2 - Méthodes 345

3 - Description globale des flux 346

4 - Description des flux par modalité de traitement 349

5 - Devenir sur 2 ans des nouveaux patients 2015 354

6 - Devenir à 15 ans d'une cohorte de patients incidents (simulation) 358

7 - Discussion - Conclusion 364

8 - Références 364

Chapitre 10 - L'IRCT dans les Outre-Mer ESRD patients in overseas territories _____ *365*

1 - Introduction _____ **367**

2 - Population et méthode _____ **367**

3 - Patients incidents de 2017 _____ **368**

a. Incidence selon le sexe et l'âge _____ 368

b. Etat clinique au démarrage _____ 371

4 - Survie précoce des patients incidents 2015 - 2017 _____ **373**

***5* - Patients prévalents au 31/12/2017** _____ **376**

6 - Accès à la greffe _____ **380**

7 - Discussion- Conclusion _____ **381**

8 - Références _____ **382**

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 :

Chapitre I - des tableaux de suivi et d'analyse de leur activité, basés sur des données de la file active et actualisés périodiquement,

Chapitre II - des rapports annuels d'activité, basés sur des données figées annuellement,
Chapitre III - 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 2019)

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, Dr Rachid Salmi, ISPED Bordeaux
Néphrologue coordonnateur : Dr Mathilde Reydit, AURAD

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
Néphrologue coordonnateur : Dr Jean-Marc Duyesmes, 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, CHU Carémeau, Nîmes

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, 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, 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 : Vaiherenui Juventin, Papeete
Néphrologue coordonnateur : Dr Alain Fournier, Dr Fabrice Garnier, Papeete

Relais régional de la Réunion :
Cellule d'appui : Violaine Schmitt, 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 : Dr Roula Galland, 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 février 2019)

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

Centre
AIRBP 28
ARAUCO 37
ARAUCO 18
ATIRRO 45
CENTRE DE NEPHROLOGIE DE CHATEAUROUX
CENTRE DE NEPHROLOGIE DE MONTARGIS
CENTRE HOSPITALIER CHARTES
CENTRE HOSPITALIER JACQUES CŒUR BOURGES
CHR ORLEANS
CHRU REPLI TOURS BRETONNEAU
CHRU TOURS
CIRAD 41
CLINIQUE DE LA MAISON BLANCHE
CLINIQUE DE L'ARCHETTE
CLINIQUE 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
CLINIQUE DU PETIT COLMOULINS
CROIX ROUGE
PEDIATRIE CHU CHARLES NICOLLE ROUEN
GREFFE HOPITAL DE BOIS GUILLAUME CHU ROUEN

Ile de France
ADDY CLINIQUE DE L'EUROPE CHATOU UAD
ADDY CLINIQUE DE L'EUROPE ELANCOURT
ADDY LA CELLE ST CLOUD UAD
ADDY LE PORT MARLY DOMICILE HD
ADDY MONTIGNY LE BRETONNEUX UAD
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 CABESTANY
AIDER CARCASSONNE DOMICILE
AIDER CARCASSONNE UAD / UDM
AIDER MARVEJOLS
AIDER MILLAU
AIDER MONTPELLIER DOMICILE
AIDER MONTPELLIER ENTRAINE / ORIENTAT
AIDER MONTPELLIER UAD
AIDER MONTPELLIER UDM
AIDER NARBONNE
AIDER NIMES UDM
AIDER NIMES DOMICILE
AIDER NIMES ENTRAINE / ORIENTAT
AIDER NIMES UAD
AIDER PERPIGNAN DOMICILE
AIDER PERPIGNAN UAD
CENTRE HOSPITALIER CARCASSONNE
CENTRE HOSPITALIER PERPIGNAN
CENTRE HOSPITALIER SETE
NEPHROLOGIE DIALYSE SAINT GUILHEM
NEPHROCARE CASTELNAU-LE-LEZ
CHU MONTPELLIER
CHU NIMES
CLINIQUE ST ROCH CABESTANY
GCS HELP MONTPELLIER
NEPHROCARE 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 ESSEY
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
CENTRE HOSPITALIER VITTEL
CHR METZ
CHR METZ THIONVILLE
CHRU NANCY
HOPITAL FREYMING MERLEBACH
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
DIALYSE CHM MAYOTTE

Midi-Pyrénées
CENTRE HOSPITALIER AUCH
CENTRE HOSPITALIER BIGORRE TARBES
CENTRE HOSPITALIER CAHORS
CENTRE HOSPITALIER RODEZ
ASSOCIATION D'AIDE AUX INSUFFISANTS RENAUX DE LA REGION MIDI-PYRENEES (AAIR TOULOUSE)
CHI VAL D'ARIEGE
CHU TOULOUSE LARREY
CLINIQUE DU PONT DE CHAUME MONTAUBAN
CLINIQUE SAINT EXUPERY TOULOUSE
CMC CLAUDE BERNARD ALBI
CTRE 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 LA POSSESSION
ASDR ST ANDRE
ASDR ST PAUL
ASDR STE CLOTILDE
ASDR STE MARIE
AURAR CENTRE AMBULATOIRE ST PIERRE
AURAR DP NORD
AURAR DP SUD
AURAR EST
AURAR LE TAMPON
AURAR OUEST
AURAR ST DENIS
AURAR ST GILLES
AURAR ST JOSEPH
AURAR ST LOUIS
AURAR ST PAUL
AURAR SUD
CENTRE HOSPITALIER REGIONAL SUD REUNION
CHR FELIX GUYON
CLINIFUTUR
CLINIFUTUR LE PORT
CLINIFUTUR ORCHIDEES
CLINIQUE DURIEUX
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
DIAL ISIS
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) remplacée depuis par le Dr Alain Atinault, 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 2019)

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. Cambier A, Rabant M, Peuchmaur M, Hertig A, Deschenes G, Couchoud C, Kolko A, Salomon R, Hogan J, Robert T. Immunosuppressive Treatment in Children With IgA Nephropathy and the Clinical Value of Podocytopathic Features. Kidney Int Rep. 2018 Mar 29;3(4):916-925.

2. Durand AC, Jouve E, Delarozière JC, Boucekine M, Izaaryene G, Crémades A, Mazoué F, Devictor B, Kakar A, Sambuc R, Brunet P, Gentile S.End-stage renal disease treated in Provence-Alpes Côte d'Azur: 12-years follow-up and forecast to the year 2030.BMC Nephrol. 2018 Jun 15;19(1):141.

1. Elsensohn MH, Dantony E, Iwaz J, Villar E, Couchoud C, Ecochard R. Improving survival in end-stage renal disease: A case study.Stat Methods Med Res. 2018 Nov 9:962280218811357. doi: 10.1177/0962280218811357. [Epub ahead of print]

2. Grams ME, Sang Y, Ballew SH, et al, for the Chronic Kidney Disease Prognosis Consortium. Predicting timing of clinical outcomes in patients with chronic kidney disease and severely decreased glomerular filtration rate. Kidney Int. 2018;93:1442-1451.Kidney Int. 2018 Nov;94(5):1025-1026.

3. Grèze C, Pereira B, Boirie Y, Guy L, Garrouste C, Heng AÉ. [Impact of obesity in kidney transplantation: Monocentric cohort study and review of the literature].Nephrol Ther. 2018 Nov;14(6):454-461.

4. Helve J, Kramer A, Abad-Diez JM, Couchoud C, de Arriba G, de Meester J, Evans M, Glaudet F, Grönhagen-Riska C, Heaf JG, Lezaic V, Nordio M, Palsson R, Pechter Ü, Resic H, Santamaria R, Santiuste de Pablos C, Massy ZA, Zurriaga Ó, Jager KJ, Finne P.Factors associating with differences in the incidence of renal replacement therapy among elderly: data from the ERA-EDTA Registry. Nephrol Dial Transplant. 2018 Aug 1;33(8):1428-1435.

5. 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 Oct 1;33(10):1786-1793.

6. 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 Aug 1;33(8):1459-1465.

7. 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..

8. Legeai C, Andrianasolo RM, Moranne O, Snanoudj R, Hourmant M, Bauwens M, Soares J, Jacquelinet C, Couchoud C, Macher MA. Benefits of kidney transplantation for a national cohort of patients aged 70 years and older starting renal replacement therapy.Am J Transplant. 2018 Nov;18(11):2695-2707.

9. 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. 2018 May;14(3):142-147.

10. Le Meur N, Vigneau C, Lefort M, Lebbah S, Jais JP, Daugas E, Bayat S. Categorical state sequence analysis and regression tree to identify determinants of care trajectory in chronic disease: Example of end-stage renal disease. Stat Methods Med Res. 2018 Jan 1:962280218774811. doi: 10.1177/0962280218774811.

11. Michel A, Pladys A, Bayat S, Couchoud C, Hannedouche T, Vigneau C.Deleterious effects of dialysis emergency start, insights from the French REIN registry.BMC Nephrol. 2018 Sep 17;19(1):233. doi: 10.1186/s12882-018-1036-9

12. 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 Dec 1;33(12):2182-2191

13. Ocak G, Noordzij M, Rookmaaker MB, Cases A, Couchoud C, Heaf JG, Jarraya F, De Meester J, Groothoff JW, Waldum-Grevbo BE, Palsson R, Resic H, Remón C, Finne P, Stendahl M, Verhaar MC, Massy ZA, Dekker FW, Jager KJ. Mortality due to bleeding, myocardial infarction and stroke in dialysis patients. J Thromb Haemost. 2018 Oct;16(10):1953-1963.

14. Padilla CM, Raffray M, Pladys A, Vigneau C, Bayat S.Geographic Variations in the Risk of Emergency First Dialysis for Patients with End Stage Renal Disease in the Bretagne Region, France.Int J Environ Res Public Health. 2018 Dec 21;16(1). pii: E18.

15. 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 May;31(5):540-553.

16. Pladys A, Morival C, Couchoud C, Jacquelinet C, Laurain E, Merle S, Vigneau C, Bayat S; REIN registry. Outcome-dependent geographic and individual variations in the access to renal transplantation in incident dialyzed patients: a French nationwide cohort study. Transpl Int. 2018 Nov 14. doi: 10.1111/tri.13376. [Epub ahead of print]

17. 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.

18. Riffaut N, Moranne O, Hertig A, Hannedouche T, Couchoud C; REIN registry.Outcomes of acute kidney injury depend on initial clinical features: a national French cohort study.Nephrol Dial Transplant. 2018 May 26. doi: 10.1093/ndt/gfy137. [Epub ahead of print]

19. 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 Nov 1;33(11):2020-2026.

20. 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 Aug 1;33(8):1411-1419.

2017

1. Alencar de Pinho N, Coscas R, Metzger M, Labeeuw M, Ayav C, Jacquelinet C, Massy ZA, Stengel B; French REIN registry..Vascular access conversion and patient outcome after hemodialysis initiation with a nonfunctional arteriovenous access: a prospective registry-based study.BMC Nephrol. 2017 Feb 22;18(1):74.

2. Couchoud C, 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.

3. 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). 2017 Aug;22(8):598-608.

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, Pietrement C, Sellier-Leclerc AL, Louillet F, Salomon R, Macher MA, Berard E, Couchoud C Infection-related hospitalizations after kidney transplantation in children: incidence, risk factors, and cost..Pediatr Nephrol. 2017 Dec;32(12):2331-2341. doi: 10.1007/s00467-017-3737-x. Epub 2017 Jul

8. 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.

9. 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 Jun;37(6):820-826. doi: 10.1111/liv.13367. Epub 2017 Feb 11.

10. Jager KJ, Stel VS, Branger P, Guijt M, Busic M, Dragovic M, Diekmann F, Manyalich M, Di Ciaccio P, Nanni Costa A, Collett D, Mumford L, Haase B, Hemke A, Deme O, Mihály S, Murphy M, Couchoud C, Massy Z, Lingemann M, Rahmel A. The effect of differing kidney disease treatment modalities and organ donation and transplantation practices on health expenditure and patient outcomes.Nephrol Dial Transplant. 2017 Jul 2. doi: 10.1093/ndt/gfx082. [Epub ahead of print]

11. 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.

12. Pinho-Alencar N*, Coscas R*, Metzger M, Labeeuw M, Loos-Ayav C, Jacquelinet J, Massy ZA, Stengel B on behalf of the French REIN registry. Predictors of nonfunctional arteriovenous access at

hemodialysis initiation and timing of access creation: a registry-based study. PlosOne 2017 Jul 27;12(7):e0181254.

13. 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.

14. 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. doi: 10.1186/s12882-017-0614-6.

15. Rosansky SJ, Schell J, Shega J, Scherer J, Jacobs L, Couchoud C, Crews D, McNabney M.Treatment decisions for older adults with advanced chronic kidney disease.BMC Nephrol. 2017 Jun 19;18(1):200. doi: 10.1186/s12882-017-0617-3. Review.

16. Vidal E, van Stralen KJ, Chesnaye NC, Bonthuis M, Holmberg C, Zurowska A, Trivelli A, Da Silva JEE, 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.

17. 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 Jun;13(4):228-235.

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.

Arnaud Delautre. Néphropathie diabétique et diabète comorbidité, Différences cliniques et pronostiques. Thèse d'exercice. Octobre 2018.

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 2017 de l'IRCT - 2017 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 2017, 11 543 personnes ont commencé un traitement de suppléance pour insuffisance rénale chronique terminale (IRT) en France, soit une incidence globale de 172 par million d'habitants (pmh) : 11 006 ont débuté par la dialyse (164 pmh) et 537 par une greffe rénale préemptive, sans dialyse auparavant (8 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, 310 *versus* 172 pmh. Cette incidence, après avoir connu une baisse pour la première fois en 2016, rattrape le niveau de 2015. L'âge médian au démarrage du traitement par dialyse ou greffe préemptive est de 70,5 ans.

Abstract

In 2017, 11,543 patients started renal replacement therapy (RRT) for end-stage renal disease (ESRD) in France, i.e., an overall incidence of 172 per million population (pmp): 11,006 started dialysis (164 pmp) and 537 patients had pre-emptive transplantation, without previous dialysis (8 pmp). Age- and gender-standardized RRT incidence was almost twice as high in the overseas territories than in mainland France, 310 *versus* 172 pmp. This rate, after dropping for the first time in 2016, is catching up to the 2015 level. Median age at RRT initiation was 70.5 year.

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

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

1 - Introduction

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

2 - Population et méthodes

Les données d'incidence sont disponibles et exhaustives depuis 2012 pour l'ensemble des 22 régions de l'hexagone et les 4 départements d'outre-mer, Guadeloupe, Guyane, Martinique et Réunion, ce qui permet d'estimer la tendance de l'incidence pour la totalité de la population française.
Un patient est considéré comme incident en 2017 si et seulement s'il a débuté un **premier** traitement de suppléance, dialyse ou greffe préemptive, durant l'année 2017. 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 ont été calculés en prenant comme dénominateur l'estimation de la population de la région au 30/06/2017. 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 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 2017[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 2017, 11 543 nouveaux patients ont débuté un premier traitement de suppléance (dialyse ou greffe préemptive) pour insuffisance rénale terminale. Parmi eux, 391 (3,4 %) ont débuté la dialyse dans une région différente de celle de leur lieu de résidence. La fuite est plus marquée en Bourgogne, Champagne-Ardenne, Limousin, Picardie et en Poitou-Charentes. Cinq cent trente-sept patients (4,7 %) ont eu une greffe préemptive, dont 197 (37 %) à partir d'un donneur vivant (Tableau 1-1). Les régions Basse Normandie et Pays de la Loire se démarquent nettement avec un taux de 8,1 % 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	365	96,3	0	0,0	14	3,7	379
Champagne-Ardenne	195	85,5	22	9,6	11	4,8	228
Lorraine	423	91,0	35	7,5	7	1,5	465
Grand Est	1 020	95,1	20	1,9	32	3,0	1 072
Aquitaine	514	92,1	9	1,6	35	6,3	558
Limousin	111	86,7	12	9,4	5	3,9	128
Poitou-Charentes	190	84,1	23	10,2	13	5,8	226
Nouvelle-Aquitaine	830	91,0	29	3,2	53	5,8	912
Auvergne	254	93,0	11	4,0	8	2,9	273
Rhône-Alpes	943	91,4	27	2,6	62	6,0	1 032
Auvergne-Rhône-Alpes	1 210	92,7	25	1,9	70	5,4	1 305
Basse-Normandie	197	88,3	8	3,6	18	8,1	223
Haute-Normandie	280	87,2	22	6,9	19	5,9	321
Normandie	487	89,5	20	3,7	37	6,8	544
Bourgogne	241	85,8	28	10,0	12	4,3	281
Franche-Comté	156	90,2	10	5,8	7	4,0	173
Bourgogne-Franche-Comté	404	89,0	31	6,8	19	4,2	454
Languedoc-Roussillon	494	90,8	24	4,4	26	4,8	544
Midi-Pyrénées	460	91,5	19	3,8	24	4,8	503
Occitanie	961	91,8	36	3,4	50	4,8	1 047
Nord-Pas-de-Calais	754	95,2	20	2,5	18	2,3	792
Picardie	286	86,9	31	9,4	12	3,6	329
Hauts-de-France	1 053	93,9	38	3,4	30	2,7	1 121
Bretagne	438	93,0	7	1,5	26	5,5	471
Centre-Val de Loire	425	88,7	26	5,4	28	5,8	479
Corse	51	92,7	1	1,8	3	5,5	55
Ile-de-France	1 899	94,9	10	0,5	93	4,6	2 002
Pays de la Loire	471	88,9	16	3,0	43	8,1	530
Provence-Alpes-Côte d'Azur	975	93,1	29	2,8	43	4,1	1 047
Total Hexagone	10 122	91,7	390	3,5	527	4,8	11 039
Guadeloupe	88	94,6	0	0,0	5	5,4	93
Guyane	66	100,0	0	0,0	0	0,0	66
Martinique	75	97,4	1	1,3	1	1,3	77
Réunion	264	98,5	0	0,0	4	1,5	268
Total Outre-Mer	493	97,8	1	0,2	10	2,0	504
Total Pays	10 615	92,0	391	3,4	537	4,7	11 543

[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 172 par million d'habitants (pmh) (Tableau 1-2). L'incidence standardisée sur l'âge et le sexe est 1,8 fois plus élevée dans les départements d'outre-mer que dans l'hexagone. A l'intérieur de l'hexagone, il existe également d'importantes variations régionales non expliquées par les variations d'âge et de sexe de la population (Figure 1-1 et Annexe Figure 1-1). En 2017, les régions de l'Ouest de la France, de la Basse-Normandie à Midi-Pyrénées, ont des taux significativement inférieurs au taux national (indice comparatif d'incidence significativement inférieur à 1). Les régions Bourgogne-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.
Dans les départements d'outre-mer, après prise en compte de l'âge et du sexe, le taux d'incidence est multiplié par 1,1 en Martinique par rapport au taux national, par 1,4 en Guadeloupe, par 2,9 en Guyane et par 2,4 à la Réunion. Ces régions font l'objet d'un chapitre à part dans ce rapport.

Tableau 1-2. Incidence 2017 des traitements de l'insuffisance rénale terminale par région de résidence (par million d'habitants)
2017 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	379	198	205	[184 - 225]	1,19	[1,08 - 1,32]
Champagne-Ardenne	228	170	165	[144 - 187]	0,96	[0,85 - 1,10]
Lorraine	465	196	193	[176 - 211]	1,13	[1,03 - 1,23]
Grand Est	1 072	190	190	[178 - 201]	1,11	[1,04 - 1,17]
Aquitaine	558	163	148	[136 - 160]	0,86	[0,79 - 0,94]
Limousin	128	168	139	[115 - 163]	0,81	[0,68 - 0,97]
Poitou-Charentes	226	122	107	[93 - 121]	0,62	[0,55 - 0,71]
Nouvelle-Aquitaine	912	151	134	[125 - 142]	0,78	[0,73 - 0,83]
Auvergne	273	198	171	[151 - 191]	1,00	[0,88 - 1,12]
Rhône-Alpes	1 032	157	161	[151 - 171]	0,94	[0,88 - 1,00]
Auvergne-Rhône-Alpes	1 305	164	163	[154 - 172]	0,95	[0,90 - 1,01]
Basse-Normandie	223	148	134	[116 - 152]	0,78	[0,68 - 0,89]
Haute-Normandie	321	171	175	[156 - 195]	1,02	[0,92 - 1,14]
Normandie	544	161	156	[143 - 169]	0,91	[0,83 - 0,99]
Bourgogne	281	168	147	[130 - 165]	0,86	[0,76 - 0,97]
Franche-Comté	173	143	139	[118 - 160]	0,81	[0,70 - 0,94]
Bourgogne-Franche-Comté	454	158	144	[131 - 158]	0,84	[0,77 - 0,92]
Languedoc-Roussillon	544	192	172	[158 - 187]	1,00	[0,92 - 1,09]
Midi-Pyrénées	503	163	150	[136 - 163]	0,87	[0,80 - 0,95]
Occitanie	1 047	177	161	[151 - 170]	0,94	[0,88 - 0,99]
Nord-Pas-de-Calais	792	193	219	[203 - 234]	1,27	[1,19 - 1,37]
Picardie	329	168	176	[157 - 195]	1,03	[0,92 - 1,14]
Hauts-de-France	1 121	185	204	[192 - 216]	1,19	[1,12 - 1,26]
Bretagne	471	139	132	[120 - 144]	0,77	[0,70 - 0,84]
Centre-Val de Loire	479	182	166	[152 - 181]	0,97	[0,89 - 1,06]
Corse	55	172	146	[107 - 185]	0,85	[0,65 - 1,11]
Ile-de-France	2 002	166	194	[186 - 203]	1,13	[1,08 - 1,18]
Pays de la Loire	530	139	138	[126 - 149]	0,80	[0,74 - 0,87]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 047	204	183	[172 - 195]	1,07	[1,01 - 1,14]
Total Hexagone	11 039	169	168	[165 - 171]		
Guadeloupe	93	228	234	[186 - 282]	1,36	[1,11 - 1,67]
Guyane	66	216	497	[354 - 640]	2,90	[2,17 - 3,87]
Martinique	77	187	185	[143 - 226]	1,08	[0,86 - 1,35]
Réunion	268	299	417	[365 - 470]	2,43	[2,14 - 2,76]
Total Outre-Mer	504	249	310	[283 - 338]	1,81	[1,65 - 1,98]
Total Pays	11 543	172	172	[168 - 175]		

Figure 1-1. Variations régionales de l'indice comparatif d'incidence de l'insuffisance rénale terminale traitée en 2017
Geographic variations in comparative incidence ratio of treated ESRD, in 2017

4 - Incidence selon le sexe et l'âge

Dans l'ensemble, le taux d'incidence est plus élevé chez les hommes que chez les femmes, avec de grandes disparités régionales (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 2017, l'âge médian des patients à l'initiation du traitement est de 70,5 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 60,1 ans en Guyane à 74,2 ans en Midi-Pyrénées (Annexe Tableau 1-1). Il diffère aussi de façon significative selon la néphropathie initiale ($p<0,0001$), (Tableau 1-4).

L'incidence globale augmente fortement avec l'âge jusqu'à 75 ans (Tableau 1-5). Après 75 ans, elle n'augmente plus chez l'homme, et diminue nettement après 85 ans chez les femmes. Dans l'ensemble, l'écart d'incidence entre les sexes devient significatif à partir de 45 ans et tend à s'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 2017 de l'insuffisance rénale terminale traitée par sexe et par région (par million d'habitants)
2017 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	233	248	257	[224- 290]	146	150	156	[130- 181]	1,6
Champagne-Ardenne	147	225	219	[184- 255]	81	118	114	[89- 139]	1,9
Lorraine	297	255	254	[225- 283]	168	138	136	[116- 157]	1,9
Grand Est	677	246	246	[227- 265]	395	137	137	[123- 150]	1,8
Aquitaine	364	221	198	[178- 219]	194	110	100	[86- 114]	2,0
Limousin	92	249	201	[160- 242]	36	92	81	[54- 107]	2,5
Poitou-Charentes	150	167	144	[121- 167]	76	79	72	[56- 89]	2,0
Nouvelle-Aquitaine	606	208	182	[167- 196]	306	98	89	[79- 99]	2,0
Auvergne	176	262	225	[192- 258]	97	136	120	[96- 144]	1,9
Rhône-Alpes	672	209	215	[199- 232]	360	107	110	[99- 122]	2,0
Auvergne-Rhône-Alpes	848	218	218	[203- 232]	457	112	112	[102- 122]	1,9
Basse-Normandie	143	195	177	[148- 206]	80	103	93	[73- 114]	1,9
Haute-Normandie	199	220	226	[195- 258]	122	126	127	[105- 150]	1,8
Normandie	342	209	203	[181- 224]	202	116	112	[96- 127]	1,8
Bourgogne	186	230	200	[171- 229]	95	110	98	[78- 118]	2,0
Franche-Comté	106	178	173	[140- 206]	67	110	107	[81- 133]	1,6
Bourgogne-Franche-Comté	292	208	190	[168- 211]	162	110	102	[86- 117]	1,9
Languedoc-Roussillon	346	255	224	[200- 248]	198	135	123	[106- 140]	1,8
Midi-Pyrénées	332	220	200	[179- 222]	171	108	102	[86- 117]	2,0
Occitanie	678	236	212	[196- 228]	369	121	112	[101- 124]	1,9
Nord-Pas-de-Calais	475	240	280	[255- 306]	317	150	161	[143- 178]	1,7
Picardie	199	207	219	[189- 250]	130	130	136	[113- 159]	1,6
Hauts-de-France	674	229	259	[239- 278]	447	143	152	[138- 167]	1,7
Bretagne	327	198	189	[169- 210]	144	83	78	[65- 91]	2,4
Centre-Val de Loire	319	249	226	[201- 251]	160	118	110	[93- 127]	2,1
Corse	30	191	156	[100- 213]	25	152	137	[83- 191]	1,1
Ile-de-France	1 297	221	261	[247- 276]	705	113	132	[122- 141]	2,0
Pays de la Loire	337	181	180	[161- 199]	193	99	98	[84- 112]	1,8
Provence-Alpes-Côte d'Azur	680	276	245	[227- 264]	367	137	125	[112- 138]	2,0
Total Hexagone	7 107	224	223	[218- 228]	3 932	117	116	[113- 120]	1,9
Guadeloupe	52	279	280	[203- 358]	41	185	190	[131- 249]	1,5
Guyane	36	239	486	[302- 671]	30	194	508	[291- 725]	1,0
Martinique	49	262	254	[182- 327]	28	125	119	[74- 163]	2,1
Réunion	134	314	429	[352- 505]	134	286	407	[334- 479]	1,1
Total Outre-Mer	271	285	348	[306- 390]	233	218	275	[238- 311]	1,3
Total Pays	7 378	226	226	[221- 231]	4 165	120	120	[117- 124]	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	7 378	68,0	15,7	70,6	0,4	99,1
	Femme	4 165	67,3	16,7	70,4	0,4	101,0
Selon la maladie initiale	Glomérulonéphrite primitive	1 244	58,8	18,7	61,5	0,4	96,5
	Pyélonéphrite	510	65,2	17,8	68,5	0,4	98,1
	Polykystose	714	59,2	12,7	57,9	26,0	92,8
	Néphropathie diabétique	2 619	69,1	12,4	70,4	27,1	94,0
	Hypertension artérielle	2 738	74,3	13,0	77,5	12,8	98,2
	Vasculaire	102	70,7	13,9	71,7	4,1	99,1
	Autre	1 641	62,1	18,9	66,4	0,4	96,3
	Inconnu	1 975	70,7	15,2	73,6	0,6	101,0
Total Pays		11 543	67,7	16,1	70,5	0,4	101,0

Tableau 1-5. Incidence 2017 de l'insuffisance rénale terminale traitée par âge (par million d'habitants)
2017 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	126	1,1	8	[6- 9]
20-44	984	8,5	48	[45- 51]
45-64	2 998	26,0	173	[167- 180]
65-74	3 070	26,6	447	[431- 463]
75+	4 365	37,8	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	6	13	21	35	89	173	94	512	116	1 057	53	988
Champagne-Ardenne	1	3	19	48	64	182	61	423	60	725	23	505
Lorraine	4	7	35	48	89	140	149	610	124	851	64	877
Grand Est	11	8	75	43	242	161	304	531	300	887	140	813
Aquitaine	3	4	41	42	148	161	162	411	157	681	47	349
Limousin	1	6	9	44	30	144	35	363	44	738	9	238
Poitou-Charentes	2	5	26	51	57	114	58	257	64	475	19	242
Nouvelle-Aquitaine	6	5	76	45	235	144	255	356	265	624	75	298
Auvergne	3	10	16	42	51	136	83	498	96	966	24	418
Rhône-Alpes	11	7	101	49	247	150	268	414	288	768	117	574
Auvergne-Rhône-Alpes	14	7	117	48	298	147	351	431	384	809	141	540
Basse-Normandie	4	11	13	31	58	145	59	342	66	636	23	392
Haute-Normandie	5	11	25	44	97	202	88	463	73	684	33	571
Normandie	9	11	38	39	155	176	147	405	139	660	56	481
Bourgogne	4	11	17	37	71	158	72	358	80	671	37	526
Franche-Comté	1	3	17	47	50	160	47	366	46	615	12	300
Bourgogne-Franche-Comté	5	7	34	42	121	159	119	361	126	649	49	444
Languedoc-Roussillon	6	9	25	31	130	174	143	427	163	848	77	730
Midi-Pyrénées	4	6	30	32	116	142	110	329	175	864	68	576
Occitanie	10	8	55	32	246	158	253	378	338	856	145	649
Nord-Pas-de-Calais	12	11	59	45	202	200	224	589	212	1 033	83	761
Picardie	4	8	21	35	79	156	101	518	97	929	27	491
Hauts-de-France	16	10	80	42	281	185	325	565	309	998	110	670
Bretagne	4	5	45	46	110	124	116	311	136	610	60	505
Centre-Val de Loire			36	48	102	148	126	428	148	846	67	667
Corse			6	66	14	154	16	409	9	361	10	774
Ile-de-France	32	10	259	61	625	215	481	483	434	805	171	574
Pays de la Loire	4	4	41	36	132	137	162	413	150	651	41	316
Provence-Alpes-Côte d'Azur	9	8	71	47	233	173	284	484	293	816	157	796
Total Hexagone	120	8	933	47	2 794	167	2 939	437	3 031	778	1 222	567
Guadeloupe			5	47	31	260	31	751	22	975	4	377
Guyane			13	121	30	575	16	1 569	5	1 270	2	1 289
Martinique			9	82	33	267	13	309	20	803	2	173
Réunion	6	21	24	83	110	484	71	1 256	49	1 742	8	816
Total Outre-Mer	6	10	51	83	204	391	131	873	96	1 207	16	478
Total Pays	126	8	984	48	2 998	173	3 070	447	3 127	786	1 238	565

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 (24 %) et la néphropathie diabétique (23 %) représentent près de la moitié des cas, et les glomérulonéphrites primitives, 11 % (Tableau 1-7). Toutefois, la nature de la maladie rénale initiale est inconnue pour 17 % 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 7 % 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 1,5 fois plus élevé de la néphropathie diabétique dans les départements d'outre-mer comparé à l'hexagone.

Tableau 1-7. Incidence 2017 par néphropathie initiale (par million d'habitants)
2017 incident rates, by primary diagnosis (counts, percentages, crude rates per million population)

	n	%	Taux brut	Intervalle de confiance à 95% du taux brut
Hypertension artérielle	2 738	23,7	41	[39- 42]
Néphropathie diabétique	2 619	22,7	39	[37- 40]
Inconnu	1 975	17,1	29	[28- 31]
Autre	1 641	14,2	24	[23- 26]
Glomérulonéphrite primitive	1 244	10,8	18	[17- 20]
Polykystose	714	6,2	11	[10- 11]
Pyélonéphrite	510	4,4	8	[7- 8]
Vasculaire	102	0,9	2	[1- 2]

NB : 0 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
Hypertension artérielle	1 880	25,5	57,6	858	20,6	24,8
Néphropathie diabétique	1 632	22,1	50,0	987	23,7	28,5
Inconnu	1 251	17,0	38,3	724	17,4	20,9
Autre	990	13,4	30,3	651	15,6	18,8
Glomérulonéphrite primitive	854	11,6	26,2	390	9,4	11,3
Polykystose	381	5,2	11,7	333	8,0	9,6
Pyélonéphrite	328	4,4	10,0	182	4,4	5,3
Vasculaire	62	0,8	1,9	40	1,0	1,2
Total	7 378	100,0	226,0	4 165	100,0	120,3

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

Maladie rénale initiale	n	%	Taux brut (pmh)
Glomérulonéphrite primitive	**1 244**	**10,8**	**18,5**
GN avec HSF	274	2,4	4,1
GN extra-membraneuse	79	0,7	1,2
GN extracapillaire ou endo/extracapillaire	91	0,8	1,4
GN membrano-proliférative type 1	40	0,3	0,6
GN membrano-proliférative type 2, dépôts denses	9	0,1	0,1
GN primitive avec autre diagnostic histologique	48	0,4	0,7
GN primitive sans examen histologique	310	2,7	4,6
Néphropathie à dépôts d'IgA	393	3,4	5,8
Pyélonéphrite	510	4,4	7,6
Infections du rein et des voies excrétrices	50	0,4	0,7
Néphrite interstitielle chronique associée à une vessie neurologique	4	0,0	0,1
Néphrite interstitielle chronique due à une lithiase urinaire	73	0,6	1,1
Néphrite interstitielle chronique due à une uropathie obstructive acquise	262	2,3	3,9
Néphrite interstitielle chronique due à une uropathie obstructive congénitale	20	0,2	0,3
Néphropathie du reflux	80	0,7	1,2
Pyélonéphrite autre	21	0,2	0,3
Polykystose	**714**	**6,2**	**10,6**
Néphropathie diabétique	**2 619**	**22,7**	**38,9**
Néphropathie liée au diabète de type 1	210	1,8	3,1
Néphropathie liée au diabète de type 2	2 380	20,6	35,4
Néphropathie liée au diabète de type non précisé	29	0,3	0,4
Hypertension	**2 738**	**23,7**	**40,7**
Néphropathie vasculaire due à une hypertension	2 576	22,3	38,3
Néphropathie vasculaire due à une hypertension maligne	162	1,4	2,4
Vasculaire	**102**	**0,9**	**1,5**
Néphropathie vasculaire due à d'autres causes	88	0,8	1,3
Néphropathie vasculaire, cause non précisée	14	0,1	0,2
Autre	**1 641**	**14,2**	**24,4**
Affection rénale, autre	22	0,2	0,3
Agénésie / hypoplasie/dysplasie rénale	56	0,5	0,8
Amylose rénale	89	0,8	1,3
Anomalies morphologiques	66	0,6	1,0
Complications de la grossesse	1	0,0	0,0
Cystinose	2	0,0	0,0
Glomérulonéphrite avec cryoglobulinémie	7	0,1	0,1
Goutte	1	0,0	0,0
Granulomatose de Wegener	1	0,0	0,0
Insuffisance rénale aiguë	132	1,1	2,0
Maladie de Fabry	1	0,0	0,0
Maladies rénales héréditaires	40	0,3	0,6
Maladies systémiques autres	103	0,9	1,5
Myélome/Maladie des chaînes légères	182	1,6	2,7
Néphrocalcinose ou néphropathie due à une hypercalcémie	4	0,0	0,1
Néphronophtise et syndromes apparentés	11	0,1	0,2
Néphropathie endémique des Balkans	1	0,0	0,0
Néphropathie héréditaire avec surdité (syndrome d Alport)	26	0,2	0,4
Néphropathie ischémique/Embolie de cholestérol	19	0,2	0,3
Néphropathie lupique	40	0,3	0,6
Néphropathie tubulo-interstitielle autre	175	1,5	2,6
Néphropathies glomérulaires secondaires	116	1,0	1,7
Néphropathies toxiques	211	1,8	3,1
Oxalose primitive	2	0,0	0,0
Pathologies kystiques	46	0,4	0,7
Perte de rein d origine traumatique ou chirurgicale	136	1,2	2,0
Polykystose rénale de l enfant	11	0,1	0,2
Purpura rhumatoïde	22	0,2	0,3
Périartérite noueuse	1	0,0	0,0
Syndrome de Goodpasture	23	0,2	0,3
Syndrome hémolytique et urémique, microangiopathie thrombotique	45	0,4	0,7
Tuberculose rénale/urinaire	3	0,0	0,0
Tubulopathie	11	0,1	0,2
Tumeur rénale/urinaire	35	0,3	0,5
Inconnu	**1 975**	**17,1**	**29,4**
Total	11 543	100,0	171,6

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	379	8,4	5,3	5,5	28,0	17,7	0,8	22,4	11,9	17,4
Champagne-Ardenne	228	10,5	4,8	7,0	18,4	25,4	0,0	12,3	21,5	21,8
Lorraine	465	9,5	4,5	3,4	13,3	19,8	0,4	12,5	36,6	21,8
Grand Est	1 072	9,3	4,9	4,9	19,6	20,2	0,5	16,0	24,6	20,3
Aquitaine	558	10,6	4,8	8,6	26,3	23,7	1,4	17,4	7,2	17,4
Limousin	128	14,8	0,8	10,9	27,3	25,8	0,0	12,5	7,8	21,1
Poitou-Charentes	226	9,3	4,0	9,7	11,5	26,5	1,8	13,3	23,9	25,0
Nouvelle-Aquitaine	912	10,9	4,1	9,2	22,8	24,7	1,3	15,7	11,4	19,8
Auvergne	273	16,1	1,8	5,5	28,6	25,6	1,5	13,9	7,0	22,8
Rhône-Alpes	1 032	8,5	3,9	5,8	16,6	21,3	0,8	16,0	27,1	21,1
Auvergne-Rhône-Alpes	1 305	10,1	3,4	5,7	19,1	22,2	0,9	15,6	22,9	21,5
Basse-Normandie	223	12,6	2,7	9,0	10,3	14,8	1,8	20,2	28,7	9,4
Haute-Normandie	321	13,7	6,2	5,6	24,3	26,5	0,3	14,3	9,0	19,2
Normandie	544	13,2	4,8	7,0	18,6	21,7	0,9	16,7	17,1	15,1
Bourgogne	281	9,3	8,2	6,0	27,8	21,7	1,1	15,7	10,3	17,6
Franche-Comté	173	17,3	4,0	8,7	17,3	14,5	1,2	15,0	22,0	17,8
Bourgogne-Franche-Comté	454	12,3	6,6	7,0	23,8	18,9	1,1	15,4	14,8	17,7
Languedoc-Roussillon	544	8,6	4,6	6,6	19,5	28,3	0,9	13,1	18,4	16,5
Midi-Pyrénées	503	8,9	5,2	7,0	23,7	27,4	1,6	13,9	12,3	15,7
Occitanie	1 047	8,8	4,9	6,8	21,5	27,9	1,2	13,5	15,5	16,2
Nord-Pas-de-Calais	792	10,7	4,5	4,4	29,5	22,3	1,9	14,9	11,6	20,5
Picardie	329	10,0	3,0	7,9	16,7	20,1	1,5	9,1	31,6	17,8
Hauts-de-France	1 121	10,5	4,1	5,4	25,8	21,7	1,8	13,2	17,5	19,7
Bretagne	471	12,3	6,2	7,2	12,1	31,6	2,1	19,5	8,9	27,7
Centre-Val de Loire	479	8,6	5,2	4,2	24,0	24,4	0,0	8,1	25,5	16,8
Corse	55	7,3	3,6	9,1	18,2	29,1	0,0	16,4	16,4	13,7
Ile-de-France	2 002	12,3	4,7	5,7	26,4	26,9	0,2	12,9	10,7	20,1
Pays de la Loire	530	15,5	3,8	7,0	17,7	20,8	1,9	18,1	15,3	29,6
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 047	8,5	3,6	6,5	23,8	24,7	0,5	13,4	19,0	10,8
Total Hexagone	11 039	10,8	4,5	6,3	22,1	24,1	0,9	14,5	16,8	19,2
Guadeloupe	93	6,5	1,1	7,5	33,3	20,4	1,1	4,3	25,8	5,7
Guyane	66	4,5	3,0	4,5	43,9	16,7	0,0	7,6	19,7	3,2
Martinique	77	11,7	1,3	2,6	28,6	13,0	0,0	5,2	37,7	ND*
Réunion	268	13,4	4,1	3,4	34,7	13,8	0,0	9,7	20,9	23,5
Total Outre-Mer	504	10,7	3,0	4,2	34,7	15,3	0,2	7,7	24,2	17,6
Total Pays	11 543	10,8	4,4	6,2	22,7	23,7	0,9	14,2	17,1	19,1

**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 14 à 64 pmh dans l'hexagone et de 49 à 229 pmh outre-mer, et les néphropathies hypertensive ou vasculaire, de 21 à 55 dans l'hexagone et de 26 à 80 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 37 pmh dans l'hexagone et de 109 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 74 pmh dans l'hexagone et de 188 pmh outre-mer, variant de 40 à 111 pmh dans l'hexagone et de 70 à 295 pmh outre-mer. En effet, chez les patients avec un diabète associé, la maladie rénale initiale a été codée « néphropathie diabétique » chez 50 % d'entre eux alors que la biopsie rénale n'a été effectuée globalement que chez 13 % des patients (Annexe Tableau 1-5).
Les importantes variations d'incidence des néphropathies associées au diabète expliquent une large part des différences régionales de l'incidence globale (Annexe Figure 1-1). 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 4,7 % et 10,1 % 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 4,3 à 27,2% dans l'hexagone et de 0 à 11,7% outre-mer. Dans 5 régions, plus de 15 % des patients débutent par la dialyse péritonéale, et il n'y a plus de région hexagonale dans laquelle la part de la dialyse péritonéale est inférieure à 5 %. La dialyse péritonéale n'est pas pratiquée en Guyane en 2017.
La part de la greffe préemptive en 2017 varie de 1,5 % à 8,1 % dans l'hexagone, et a progressé en outre-mer (4,7%).

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	298	78,6	156	67	17,7	35	14	3,7	7
Champagne-Ardenne	185	81,1	138	32	14,0	24	11	4,8	8
Lorraine	401	86,2	169	57	12,3	24	7	1,5	3
Grand Est	884	82,5	157	156	14,6	28	32	3,0	6
Aquitaine	487	87,3	143	36	6,5	11	35	6,3	10
Limousin	101	78,9	132	22	17,2	29	5	3,9	7
Poitou-Charentes	179	79,2	96	34	15,0	18	13	5,8	7
Nouvelle-Aquitaine	767	84,1	127	92	10,1	15	53	5,8	9
Auvergne	232	85,0	168	33	12,1	24	8	2,9	6
Rhône-Alpes	837	81,1	127	133	12,9	20	62	6,0	9
Auvergne-Rhône-Alpes	1 069	81,9	134	166	12,7	21	70	5,4	9
Basse-Normandie	171	76,7	113	34	15,2	23	18	8,1	12
Haute-Normandie	259	80,7	138	43	13,4	23	19	5,9	10
Normandie	430	79,0	127	77	14,2	23	37	6,8	11
Bourgogne	229	81,5	137	40	14,2	24	12	4,3	7
Franche-Comté	119	68,8	99	47	27,2	39	7	4,0	6
Bourgogne-Franche-Comté	348	76,7	121	87	19,2	30	19	4,2	7
Languedoc-Roussillon	469	86,2	166	49	9,0	17	26	4,8	9
Midi-Pyrénées	444	88,3	144	35	7,0	11	24	4,8	8
Occitanie	913	87,2	154	84	8,0	14	50	4,8	8
Nord-Pas-de-Calais	679	85,7	166	95	12,0	23	18	2,3	4
Picardie	295	89,7	150	22	6,7	11	12	3,6	6
Hauts-de-France	974	86,9	161	117	10,4	19	30	2,7	5
Bretagne	386	82,0	114	59	12,5	17	26	5,5	8
Centre-Val de Loire	422	88,1	160	29	6,1	11	28	5,8	11
Corse	46	83,6	143	6	10,9	19	3	5,5	9
Ile-de-France	1 783	89,1	148	126	6,3	10	93	4,6	8
Pays de la Loire	435	82,1	114	52	9,8	14	43	8,1	11
Provence-Alpes-Côte d'Azur	918	87,7	179	86	8,2	17	43	4,1	8
Total Hexagone	9 375	84,9	144	1 137	10,3	17	527	4,8	8
Guadeloupe	84	90,3	206	4	4,3	10	5	5,4	12
Guyane	66	100,0	216	0	0,0	0	0	0,0	0
Martinique	67	87,0	163	9	11,7	22	1	1,3	2
Réunion	246	91,8	275	18	6,7	20	4	1,5	4
Total Outre-Mer	463	91,9	229	31	6,2	15	10	2,0	5
Total Pays	9 838	85,2	146	1 168	10,1	17	537	4,7	8

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	161	[143-179]	37	[28-45]	7	[3-11]
Champagne-Ardenne	134	[114-153]	23	[15-31]	8	[3-13]
Lorraine	167	[151-183]	24	[17-30]	3	[1-5]
Grand Est	156	[146-167]	28	[23-32]	6	[4-7]
Aquitaine	129	[117-140]	9	[6-12]	10	[7-13]
Limousin	108	[87-130]	25	[14-35]	6	[1-12]
Poitou-Charentes	84	[72-97]	16	[11-22]	7	[3-10]
Nouvelle-Aquitaine	112	[104-120]	13	[11-16]	9	[6-11]
Auvergne	144	[125-162]	22	[14-29]	6	[2-10]
Rhône-Alpes	131	[122-140]	21	[17-24]	10	[7-12]
Auvergne-Rhône-Alpes	134	[126-142]	21	[18-24]	9	[7-11]
Basse-Normandie	102	[87-118]	20	[13-27]	12	[6-17]
Haute-Normandie	142	[124-159]	24	[17-31]	10	[6-15]
Normandie	123	[111-134]	22	[17-27]	11	[7-14]
Bourgogne	119	[104-135]	21	[15-28]	7	[3-11]
Franche-Comté	96	[78-113]	38	[27-48]	6	[2-10]
Bourgogne-Franche-Comté	110	[98-122]	28	[22-34]	6	[4-9]
Languedoc-Roussillon	148	[134-161]	16	[11-20]	9	[6-13]
Midi-Pyrénées	131	[119-144]	11	[7-14]	8	[5-11]
Occitanie	139	[130-148]	13	[10-16]	8	[6-11]
Nord-Pas-de-Calais	188	[174-203]	26	[20-31]	5	[2-7]
Picardie	158	[140-176]	12	[7-17]	6	[3-10]
Hauts-de-France	178	[167-189]	21	[17-25]	5	[3-7]
Bretagne	108	[97-118]	16	[12-21]	8	[5-11]
Centre-Val de Loire	146	[132-160]	10	[6-14]	11	[7-14]
Corse	121	[86-156]	17	[3-31]	9	[0-18]
Ile-de-France	175	[167-183]	12	[10-14]	8	[6-9]
Pays de la Loire	113	[102-123]	14	[10-17]	11	[8-15]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	160	[150-171]	15	[12-18]	8	[6-11]
Total Hexagone	143	[140-145]	17	[16-18]	8	[7-9]
Guadeloupe	212	[166-258]	11	[0-22]	11	[1-20]
Guyane	497	[354-640]				
Martinique	161	[122-200]	21	[7-35]	3	[0-8]
Réunion	388	[337-438]	26	[13-38]	4	[0-8]
Total Outre-Mer	285	[259-312]	20	[13-27]	5	[2-8]
Total Pays	146	[143-149]	17	[16-18]	8	[7-9]

7 - Tendance de l'incidence

L'analyse des tendances porte sur l'ensemble des régions françaises pour lesquelles on dispose maintenant de données exhaustives depuis 2012.

Entre 2012 et 2017, l'incidence globale standardisée de l'IRTT augmente de 1.23 % par an. En 2016, on notait pour la première fois une diminution de 2,4 % (plus importante chez les femmes que chez les hommes et concernant principalement la tranche d'âge 45-64 ans et l'hémodialyse), mais cette diminution ne s'est pas confirmée en 2017(+3%).
En 2017, l'incidence globale standardisée de l'IRTT augmente dans toutes les tranches d'âge sauf celle des 75-84 ans. Après une forte augmentation de l'incidence globale standardisée de l'IRTT entre 2012 et 2015 chez les patients diabétiques, celle-ci a stagné en 2015 et 2016 puis est repartie à la hausse en 2017 (Figure 1-3).

En nombre absolu de malades, le nombre de patients incidents augmente dans toutes les tranches d'âge, à l'exception des moins de 20 ans et des 75-84 ans. Le nombre de patients incidents a augmenté entre 2012 et 2017 (+13,5 %), et la baisse constatée en 2016 ne s'est pas confirmée en 2017 (Figure 1-4).

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 (+4,7 %) entre 2012 et 2015 puis une très légère diminution (0,5 %) en 2016 et de nouveau une augmentation de 6 % en 2017. Chez les non diabétiques, cette évolution a diminué de 2 % depuis 2012.
Chez les diabétiques de type 2, cette part non attribuable au vieillissement et à l'évolution de la taille de la population a augmenté de 21 % en 5 ans. Chez les diabétiques de type 1 après une augmentation jusqu'en 2013, on remarquait une forte diminution en 2014, une diminution en 2015 et 2016 puis une forte augmentation en 2017 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 : la baisse qui s'était amorcée dès 2013, a été notable en 2015 et 2016, et connait une stabilisation en 2017 (Figure 1-10. Evolution du nombre de malades incidents diabétiques en insuffisance rénale terminale traitéeFigure 1-10, Figure 1-11, Annexe Figure 1-2; Annexe Figure 1-3) ;

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 1-1 ; Annexe Tableau 1-8 ; Annexe Tableau 1-9). Cependant, la région Guyane connait une hausse de 28 % de son incidence standardisée de l'IRTT en 2017.

*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 30/06/2017, 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 30/06/2017, 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 30/06/2017, 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 30/06/2017, 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 30/06/2017, 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 2017, l'incidence globale de l'insuffisance rénale terminale traitée est de 172 par million d'habitants en France. Cette moyenne nationale masque de larges variations régionales, de 1 à 1,8 entre l'hexagone et l'outre-mer, et de 1 à 1,9 à l'intérieur de l'hexagone.
L'insuffisance rénale terminale associée au diabète explique une large part de ces variations, incitant à faire porter l'effort de prévention chez les patients diabétiques dans les régions à risque élevé, du Nord et de l'Est ainsi qu'outre-mer. Cette incidence se situe dans les valeurs hautes observées en Europe, bien que largement inférieure à celle du Portugal (4).

L'incidence globale de l'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, avait diminué de 2,4 % en 2016) augmente de nouveau de 4,2 % en 2017. Cette augmentation de l'incidence porte essentiellement sur l'IRT associée au diabète. Le nombre de nouveaux patients, qui avait continué d'augmenter de 10 % entre 2012 et 2015, avait baissé pour la première fois de 2,4 % en 2016, augmente de nouveau de 4 % en 2017.
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 depuis 2012 permet de distinguer deux tendances inverses : une augmentation de 20 % chez les diabétiques (22 % chez les diabétiques de type 2 et 10 % chez les diabétiques de type 1) et une diminution de 2 % chez les non diabétiques.

9 - Références

(1) Bouyer J. Epidémiologie: principes et méthodes quantitatives. Tec & Doc Lavoisier; 2009.

(2) Bashir S, Esteve J. Analysing the difference due to risk and demographic factors for incidence or mortality. Int J Epidemiol 2000 Oct;29(5):878-84.

(3) Kim HJ, Fay MP, Feuer EJ, Midthune DN. Permutation tests for joinpoint regression with applications to cancer rates. Stat Med 2000 Feb 15;19(3):335-51.

(4) ERA EDTA registry. ERA-EDTA Registry Annual Report 2013. Academic Medical Center, Department of Medical Informatics, Amsterdam, The Netherlands, 2015; 2015.

(5) Pippias M, Jager KJ, Kramer A, Leivestad T, Sanchez MB, Caskey FJ, et al. The changing trends and outcomes in renal replacement therapy: data from the ERA-EDTA Registry. Nephrol Dial Transplant 2016 May;31(5):831-41.

(6) Assogba GF, Couchoud C, Roudier C, Pornet C, Fosse S, Romon I, et al. Prevalence, screening and treatment of chronic kidney disease in people with type 2 diabetes in France: the ENTRED surveys (2001 and 2007). Diabetes Metab 2012 Dec;38(6):558-66.

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

10 - Annexes

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

Age	n	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Alsace	379	69,8	15,9	72,6	5,2	95,4
Champagne-Ardenne	228	67,4	15,7	70,8	10,6	94,8
Lorraine	465	70,0	15,2	72,1	1,1	97,1
Grand Est	1 072	69,4	15,6	71,7	1,1	97,1
Aquitaine	558	68,4	14,7	70,9	7,3	96,5
Limousin	128	68,5	15,1	71,1	19,8	91,9
Poitou-Charentes	226	66,1	17,2	69,0	1,9	93,3
Nouvelle-Aquitaine	912	67,8	15,4	70,4	1,9	96,5
Auvergne	273	70,3	14,7	72,5	4,1	93,1
Rhône-Alpes	1 032	67,7	16,5	70,8	0,6	96,2
Auvergne-Rhône-Alpes	1 305	68,2	16,2	71,1	0,6	96,2
Basse-Normandie	223	68,7	15,6	70,9	16,0	91,2
Haute-Normandie	321	66,7	16,4	69,5	1,0	93,6
Normandie	544	67,5	16,1	70,2	1,0	93,6
Bourgogne	281	68,9	16,1	71,5	1,4	95,3
Franche-Comté	173	66,3	15,3	69,3	15,1	89,4
Bourgogne-Franche-Comté	454	67,9	15,9	70,9	1,4	95,3
Languedoc-Roussillon	544	70,5	14,6	72,7	4,8	95,3
Midi-Pyrénées	503	70,5	15,1	74,2	14,8	93,5
Occitanie	1 047	70,5	14,8	73,5	4,8	95,3
Nord-Pas-de-Calais	792	68,1	16,0	70,2	0,4	101,0
Picardie	329	68,5	14,6	70,5	10,5	93,6
Hauts-de-France	1 121	68,2	15,6	70,3	0,4	101,0
Bretagne	471	68,4	16,4	71,5	0,4	96,9
Centre-Val de Loire	479	70,3	14,9	72,6	20,9	97,1
Corse	55	67,7	16,9	69,3	28,8	92,3
Ile-de-France	2 002	64,1	17,2	66,7	0,4	95,0
Pays de la Loire	530	68,1	15,0	70,5	6,3	95,2
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 047	69,8	15,8	72,9	3,4	98,1
Total Hexagone	11 039	68,0	16,0	70,7	0,4	101,0
Guadeloupe	93	66,8	12,6	68,0	34,1	98,2
Guyane	66	57,8	16,4	60,1	20,6	89,8
Martinique	77	63,2	15,0	62,0	20,6	94,0
Réunion	268	62,0	16,2	64,4	1,0	95,4
Total Outre-Mer	504	62,5	15,6	64,4	1,0	98,2
Total Pays	11 543	67,7	16,1	70,5	0,4	101,0

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	13	[3- 24]	35	[20- 50]	173	[137- 209]	508	[405- 611]	1 029	[873- 1 184]
Champagne-Ardenne	3	[0- 9]	48	[26- 69]	180	[136- 225]	425	[319- 532]	653	[512- 794]
Lorraine	7	[0- 15]	48	[32- 64]	138	[109- 166]	613	[515- 712]	859	[736- 982]
Grand Est	8	[3- 13]	43	[34- 53]	160	[139- 180]	532	[472- 592]	861	[781- 942]
Aquitaine	4	[0- 9]	41	[29- 54]	159	[134- 185]	411	[348- 474]	561	[484- 638]
Limousin	6	[0- 18]	44	[15- 73]	138	[89- 188]	362	[242- 482]	562	[410- 713]
Poitou-Charentes	5	[0- 12]	51	[32- 71]	112	[82- 141]	256	[190- 322]	385	[302- 468]
Nouvelle-Aquitaine	5	[1- 8]	45	[35- 55]	142	[123- 160]	355	[312- 399]	505	[451- 558]
Auvergne	10	[0- 21]	41	[21- 61]	133	[97- 170]	496	[389- 602]	776	[637- 915]
Rhône-Alpes	7	[3- 11]	49	[39- 59]	151	[132- 170]	412	[362- 461]	694	[627- 762]
Auvergne-Rhône-Alpes	7	[3- 11]	48	[39- 56]	148	[131- 165]	429	[384- 474]	711	[650- 772]
Basse-Normandie	11	[0- 22]	31	[14- 48]	141	[105- 177]	343	[256- 431]	551	[436- 665]
Haute-Normandie	11	[1- 20]	44	[27- 61]	201	[161- 241]	466	[369- 564]	656	[531- 781]
Normandie	11	[4- 18]	39	[26- 51]	173	[146- 200]	408	[342- 474]	602	[518- 687]
Bourgogne	11	[0- 21]	37	[19- 54]	157	[120- 193]	356	[274- 439]	619	[507- 731]
Franche-Comté	3	[0- 10]	47	[25- 69]	159	[115- 203]	364	[260- 468]	499	[370- 627]
Bourgogne-Franche-Comté	7	[1- 14]	41	[27- 55]	158	[130- 186]	359	[294- 423]	574	[489- 660]
Languedoc-Roussillon	9	[2- 17]	31	[19- 43]	173	[143- 203]	424	[355- 494]	793	[693- 894]
Midi-Pyrénées	6	[0- 11]	32	[21- 44]	141	[115- 167]	327	[266- 388]	749	[655- 843]
Occitanie	7	[3- 12]	32	[23- 40]	156	[137- 176]	376	[329- 422]	771	[702- 839]
Nord-Pas-de-Calais	11	[5- 17]	46	[34- 58]	200	[172- 227]	601	[522- 679]	972	[861- 1 083]
Picardie	8	[0- 16]	35	[20- 50]	155	[121- 189]	518	[417- 619]	773	[637- 909]
Hauts-de-France	10	[5- 15]	43	[33- 52]	185	[163- 206]	573	[511- 635]	900	[814- 987]
Bretagne	5	[0- 10]	45	[32- 59]	123	[100- 146]	313	[256- 370]	581	[500- 662]
Centre-Val de Loire			48	[32- 63]	146	[117- 174]	426	[352- 501]	773	[670- 876]
Corse			66	[13- 119]	153	[73- 233]	401	[205- 598]	499	[274- 724]
Ile-de-France	10	[7- 14]	61	[54- 69]	221	[204- 239]	484	[441- 527]	729	[671- 787]
Pays de la Loire	4	[0- 8]	36	[25- 47]	135	[112- 158]	414	[350- 478]	530	[455- 605]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	8	[3- 13]	47	[36- 58]	174	[151- 196]	479	[423- 535]	800	[726- 874]
Total Hexagone	8	[6- 9]	47	[44- 50]	166	[160- 173]	437	[421- 453]	703	[681- 724]
Guadeloupe			49	[3- 95]	275	[178- 372]	760	[492- 1 028]	768	[471- 1 065]
Guyane			124	[56- 192]	633	[402- 865]	1 584	[804- 2 364]	1 469	[367- 2 570]
Martinique			97	[33- 162]	278	[183- 373]	303	[138- 468]	571	[332- 810]
Réunion	21	[4- 38]	86	[51- 120]	506	[411- 601]	1 261	[967- 1 554]	1 388	[1 018- 1 758]
Total Outre-Mer	10	[2- 17]	88	[64- 112]	408	[351- 464]	875	[725- 1 025]	947	[770- 1 124]
Total Pays	8	[6- 9]	48	[45- 51]	173	[167- 180]	447	[431- 463]	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)

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

Annexe Figure 1-1. Evolution de l'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par région (taux standardisés sur la population française au 30/06/2017, par million d'habitants)

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

Centre
Champagne-Ardenne
Corse
Franche-Comté
Haute-Normandie
Ile de France
Incidence standardisée (pmh)
0
100
200
155 153 155 156 155 165 156 146 158 153 161 168 166
2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017
120 152 137 179 143 134 145 163 156 162 161 171 151 151 165
2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017
159 141 142 139 79 142 116 121 123 121 141 146
2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017
151 132 138 110 139 135 140 139
2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017
146 141 175 174 168 152 149 184 178 191 162 175
2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017
158 171 170 181 176 182 183 181 184 199 185 194
2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017

Languedoc-Roussillon
Incidence standardisée (pmh)
200
100
0
173 172 178 164 167 166 175 169 157 172
146 165 153 162 161
2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017
Limousin
Incidence standardisée (pmh)
200
100
0
164 118 117 128 125 131 121 126 127 121 139
97 105 101 125 113
2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017
Lorraine
Incidence standardisée (pmh)
200
100
0
172 183 175 180 184 194 200 180 185 192 197 197 193
177 162 183
2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017
Midi-Pyrénées
Incidence standardisée (pmh)
200
100
0
147 139 147 139 147 149 145 144 150
137 128 129 133
2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017
Nord-Pas de Calais
Incidence standardisée (pmh)
200
100
0
183 193 197 195 214 210 210 207 215 233 220 222 219
220
2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017
Pays de la Loire
Incidence standardisée (pmh)
200
100
0
129 131 134 119 128 130 130 127 138
2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017

Picardie
Incidence standardisée (pmh)
200
100
0
170 175 170 183 161 172 170 173 160 168 176
2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017
Poitou-Charentes
Incidence standardisée (pmh)
200
100
0
92 112 105 116 102 112 111 106 109 117 107
2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017
Provence Alpes Côte d'Azur
Incidence standardisée (pmh)
200
100
0
148 158 158 155 163 167 160 170 166 172 177 186 187 183
2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017
Réunion
Incidence standardisée (pmh)
450
300
150
0
430 419 421 435 386 417 383 378 425 417
2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017
Rhône-Alpes
Incidence standardisée (pmh)
200
100
0
128 138 139 151 144 145 143 152 144 145 159 157 165 166 152 161
2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017
Guyane
Incidence standardisée (pmh)
450
300
150
0
312 254 277 373 301 388 497
2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017

Martinique
Incidence standardisée (pmh)
300
150
0
259
245
308
232
218
185
2012
2013
2014
2015
2016
2017

Guadeloupe
Incidence standardisée (pmh)
300
150
0
350
270
209
351
328
268
234
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017

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	32	17	17	[11- 22]	88	68
Champagne-Ardenne	24	18	17	[10- 24]	96	91
Lorraine	44	19	18	[13- 24]	98	93
Grand Est	100	18	17	[14- 21]	94	85
Aquitaine	59	17	16	[12- 20]	85	76
Limousin	19	25	23	[12- 33]	95	78
Poitou-Charentes	21	11	11	[6- 16]	71	87
Nouvelle-Aquitaine	99	16	15	[12- 18]	84	78
Auvergne	44	32	29	[20- 37]	89	69
Rhône-Alpes	88	13	14	[11- 16]	80	86
Auvergne-Rhône-Alpes	132	17	17	[14- 19]	83	80
Basse-Normandie	28	19	17	[11- 24]	75	52
Haute-Normandie	44	23	24	[17- 31]	91	68
Normandie	72	21	21	[16- 26]	85	62
Bourgogne	26	16	14	[9- 20]	81	67
Franche-Comté	30	25	24	[16- 33]	87	69
Bourgogne-Franche-Comté	56	19	18	[14- 23]	84	68
Languedoc-Roussillon	47	17	16	[11- 20]	89	81
Midi-Pyrénées	45	15	14	[10- 18]	78	69
Occitanie	92	16	15	[12- 18]	84	75
Nord-Pas-de-Calais	85	21	23	[18- 28]	92	62
Picardie	33	17	17	[11- 23]	88	69
Hauts-de-France	118	19	21	[17- 25]	91	64
Bretagne	58	17	17	[12- 21]	86	88
Centre-Val de Loire	41	16	15	[10- 19]	85	69
Corse	4	12	11	[0- 23]	100	100
Ile-de-France	247	20	22	[19- 25]	91	65
Pays de la Loire	82	22	21	[17- 26]	73	80
Provence-Alpes-Côte d'Azur	89	17	16	[13- 20]	85	38
Total Hexagone	1 190	18	18	[17- 19]	86	70
Guadeloupe	6	15	15	[3- 27]	100	0
Guyane	3	10	29	[14- 73]	100	0
Martinique	9	22	22	[7- 37]	89	100
Réunion	36	40	50	[33- 67]	61	50
Total Outre-Mer	54	27	32	[23- 40]	72	49
Total Pays	1 244	18	18	[17- 20]	86	70

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	106	55	58	[47- 69]	98	19
Champagne-Ardenne	42	31	31	[21- 40]	95	8
Lorraine	62	26	26	[19- 32]	100	15
Grand Est	210	37	37	[32- 42]	98	16
Aquitaine	147	43	39	[32- 45]	90	8
Limousin	35	46	37	[24- 49]	100	14
Poitou-Charentes	26	14	12	[7- 17]	92	17
Nouvelle-Aquitaine	208	34	30	[26- 34]	92	10
Auvergne	78	56	48	[37- 59]	96	16
Rhône-Alpes	171	26	27	[23- 31]	77	12
Auvergne-Rhône-Alpes	249	31	31	[27- 35]	83	14
Basse-Normandie	23	15	14	[8- 19]	96	0
Haute-Normandie	78	42	43	[33- 52]	95	14
Normandie	101	30	29	[23- 34]	95	10
Bourgogne	78	47	40	[31- 49]	96	7
Franche-Comté	30	25	24	[15- 33]	97	7
Bourgogne-Franche-Comté	108	38	34	[28- 40]	96	7
Languedoc-Roussillon	106	37	33	[27- 40]	96	9
Midi-Pyrénées	119	39	35	[29- 42]	85	9
Occitanie	225	38	34	[30- 39]	90	9
Nord-Pas-de-Calais	234	57	64	[56- 73]	93	16
Picardie	55	28	29	[22- 37]	89	16
Hauts-de-France	289	48	52	[46- 58]	92	16
Bretagne	57	17	16	[12- 20]	82	26
Centre-Val de Loire	115	44	40	[33- 47]	83	7
Corse	10	31	27	[10- 43]	100	0
Ile-de-France	529	44	53	[48- 57]	93	11
Pays de la Loire	94	25	24	[19- 29]	81	17
Provence-Alpes-Côte d'Azur	249	48	43	[38- 48]	83	7
Total Hexagone	2 444	37	37	[36- 39]	90	12
Guadeloupe	31	76	77	[50- 104]	100	6
Guyane	29	95	229	[139- 320]	93	0
Martinique	22	53	49	[28- 70]	23	60
Réunion	93	104	149	[117- 180]	63	20
Total Outre-Mer	175	87	109	[92- 125]	70	14
Total Pays	2 619	39	39	[37- 40]	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	4	2	2	[0- 4]	201	105	109	[94- 124]	97	15
Champagne-Ardenne	9	7	7	[2- 11]	95	71	68	[55- 82]	97	14
Lorraine	12	5	5	[2- 8]	228	96	95	[82- 107]	99	17
Grand Est	25	4	4	[3- 6]	524	93	93	[85- 101]	98	16
Aquitaine	13	4	4	[2- 6]	213	62	55	[48- 63]	90	11
Limousin					57	75	59	[43- 74]	98	12
Poitou-Charentes	6	3	3	[1- 6]	82	44	37	[29- 45]	93	17
Nouvelle-Aquitaine	19	3	3	[2- 4]	352	58	50	[45- 55]	92	13
Auvergne	10	7	6	[2- 10]	126	91	77	[64- 90]	97	20
Rhône-Alpes	30	5	5	[3- 6]	412	63	65	[59- 71]	80	13
Auvergne-Rhône-Alpes	40	5	5	[3- 7]	538	68	67	[62- 73]	84	15
Basse-Normandie	4	3	3	[0- 5]	79	52	46	[36- 56]	92	4
Haute-Normandie	6	3	3	[1- 6]	136	73	74	[62- 87]	94	14
Normandie	10	3	3	[1- 5]	215	64	61	[53- 69]	93	11
Bourgogne	5	3	3	[0- 6]	128	77	65	[54- 76]	96	9
Franche-Comté	6	5	5	[1- 9]	60	50	48	[36- 60]	96	9
Bourgogne-Franche-Comté	11	4	4	[2- 6]	188	65	58	[50- 67]	96	9
Languedoc-Roussillon	14	5	5	[2- 7]	215	76	67	[58- 76]	96	8
Midi-Pyrénées	18	6	6	[3- 8]	200	65	59	[51- 67]	88	13
Occitanie	32	5	5	[3- 7]	415	70	63	[57- 69]	92	10
Nord-Pas-de-Calais	22	5	5	[3- 8]	378	92	106	[95- 117]	95	15
Picardie	7	4	4	[1- 6]	159	81	86	[73- 99]	89	13
Hauts-de-France	29	5	5	[3- 7]	537	89	99	[91- 107]	93	14
Bretagne	13	4	4	[2- 6]	156	46	43	[36- 50]	89	23
Centre-Val de Loire	12	5	5	[2- 7]	214	81	73	[64- 83]	88	11
Corse	5	16	14	[2- 26]	15	47	39	[19- 58]	95	0
Ile-de-France	54	4	5	[3- 6]	814	67	83	[77- 89]	93	13
Pays de la Loire	14	4	4	[2- 6]	214	56	55	[48- 63]	79	22
Provence-Alpes-Côte d'Azur	28	5	5	[3- 7]	444	86	76	[69- 83]	82	8
Total Hexagone	292	4	4	[4- 5]	4 626	71	70	[68- 72]	90	13
Guadeloupe	3	7	7	[1- 15]	49	120	123	[89- 158]	100	8
Guyane	1	3	14	[13- 40]	36	118	281	[180- 383]	92	3
Martinique	1	2	2	[2- 7]	30	73	68	[44- 93]	27	56
Réunion	1	1	1	[1- 3]	177	198	293	[248- 338]	62	19
Total Outre-Mer	6	3	3	[1- 6]	292	144	185	[164- 207]	69	15
Total Pays	298	4	4	[4- 5]	4 918	73	73	[71- 75]	89	13

Annexe Tableau 1-6. Incidence de l'insuffisance rénale terminale par polykystose rénale selon la région de résidence (par million d'habitants)
Incident rates of treated ESRD due to polycystic kidney disease, by region (counts, crude and standardized rates per million population)

	Polykystose			
Selon la région	n	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
Alsace	21	11	11	[6- 15]
Champagne-Ardenne	16	12	12	[6- 17]
Lorraine	16	7	7	[3- 10]
Grand Est	53	9	9	[7- 12]
Aquitaine	48	14	13	[9- 17]
Limousin	14	18	16	[8- 25]
Poitou-Charentes	22	12	11	[6- 16]
Nouvelle-Aquitaine	84	14	13	[10- 16]
Auvergne	15	11	10	[5- 15]
Rhône-Alpes	60	9	9	[7- 12]
Auvergne-Rhône-Alpes	75	9	9	[7- 12]
Basse-Normandie	20	13	12	[7- 18]
Haute-Normandie	18	10	10	[5- 14]
Normandie	38	11	11	[7- 14]
Bourgogne	17	10	10	[5- 14]
Franche-Comté	15	12	12	[6- 18]
Bourgogne-Franche-Comté	32	11	11	[7- 14]
Languedoc-Roussillon	36	13	12	[8- 16]
Midi-Pyrénées	35	11	11	[7- 14]
Occitanie	71	12	11	[9- 14]
Nord-Pas-de-Calais	35	9	9	[6- 12]
Picardie	26	13	13	[8- 19]
Hauts-de-France	61	10	11	[8- 13]
Bretagne	34	10	10	[6- 13]
Centre-Val de Loire	20	8	7	[4- 10]
Corse	5	16	13	[2- 25]
Ile-de-France	115	10	10	[8- 12]
Pays de la Loire	37	10	10	[7- 13]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	68	13	13	[10- 16]
Total Hexagone	693	11	11	[10- 11]
Guadeloupe	7	17	17	[4- 29]
Guyane	3	10	14	[2- 30]
Martinique	2	5	5	[2- 11]
Réunion	9	10	12	[4- 19]
Total Outre-Mer	21	10	11	[6- 16]
Total Pays	714	11	11	[10- 11]

Annexe Tableau 1-7. Incidence de l'insuffisance rénale terminale par néphropathies hypertensive ou vasculaire selon la région de résidence (par million d'habitants)
Incident rates of treated ESRD due to hypertensive or vascular nephropathy, by region (counts, crude and standardized rates per million population)

	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	70	37	39	[30- 48]	97	1
Champagne-Ardenne	58	43	42	[31- 53]	93	17
Lorraine	94	40	39	[31- 47]	100	27
Grand Est	222	39	40	[34- 45]	97	16
Aquitaine	140	41	36	[30- 42]	95	9
Limousin	33	43	34	[23- 46]	97	6
Poitou-Charentes	64	34	29	[22- 36]	91	28
Nouvelle-Aquitaine	237	39	33	[29- 38]	94	13
Auvergne	74	54	45	[34- 55]	97	13
Rhône-Alpes	228	35	36	[31- 40]	85	16
Auvergne-Rhône-Alpes	302	38	38	[33- 42]	88	15
Basse-Normandie	37	24	21	[15- 28]	95	0
Haute-Normandie	86	46	48	[37- 58]	91	3
Normandie	123	36	35	[29- 41]	92	2
Bourgogne	64	38	32	[24- 40]	95	11
Franche-Comté	27	22	21	[13- 30]	96	4
Bourgogne-Franche-Comté	91	32	28	[22- 34]	96	9
Languedoc-Roussillon	159	56	49	[41- 56]	96	8
Midi-Pyrénées	146	47	42	[35- 49]	91	10
Occitanie	305	52	45	[40- 51]	94	9
Nord-Pas-de-Calais	192	47	55	[47- 63]	95	10
Picardie	71	36	39	[30- 48]	89	8
Hauts-de-France	263	43	50	[44- 56]	94	10
Bretagne	159	47	44	[37- 50]	96	17
Centre-Val de Loire	117	44	40	[33- 47]	91	18
Corse	16	50	40	[20- 60]	100	6
Ile-de-France	543	45	55	[50- 60]	93	10
Pays de la Loire	120	31	31	[25- 36]	81	8
Provence-Alpes-Côte d'Azur	264	51	45	[40- 51]	86	8
Total Hexagone	2 762	42	42	[40- 43]	92	11
Guadeloupe	20	49	53	[29- 76]	100	10
Guyane	11	36	80	[14- 146]	100	0
Martinique	10	24	26	[10- 42]	30	33
Réunion	37	41	68	[45- 91]	73	19
Total Outre-Mer	78	39	51	[39- 63]	78	13
Total Pays	2 840	42	42	[41- 44]	92	11

Annexe Tableau 1-8. Evolution de l'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par région (taux standardisés sur la population française au 30/06/2017, 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	2017
Alsace							176	213	191	180	172	211	198	203	205	205
Champagne-Ardenne		120	152	137	179	143	134	145	163	156	162	161	171	151	151	165
Lorraine	172	183	177	162	175	180	184	194	200	183	180	185	192	197	197	193
Grand Est							169	188	188	176	173	188	189	187	188	190
Aquitaine									150	137	152	150	157	158	149	148
Limousin	164	97	118	105	117	101	128	125	131	125	113	121	126	127	121	139
Poitou-Charentes						92	112	105	116	102	112	111	106	109	117	107
Nouvelle-Aquitaine									137	124	134	134	137	138	135	134
Auvergne	141	128	139	110	126	140	131	144	120	119	156	148	154	150	162	171
Rhône-Alpes	128	138	139	151	144	145	143	152	144	145	159	157	165	166	152	161
Auvergne-Rhône-Alpes	131	136	139	142	140	144	141	150	139	139	158	155	162	163	154	163
Basse-Normandie				123	125	118	126	125	115	123	124	129	139	155	130	134
Haute-Normandie					146	141	175	174	168	152	149	184	178	191	162	175
Normandie					135	130	151	150	143	137	136	156	159	173	146	156
Bourgogne				122	115	138	119	121	145	126	127	146	142	145	158	147
Franche-Comté									151	132	138	110	139	135	140	139
Bourgogne-Franche-Comté									148	128	132	131	141	141	151	144
Languedoc-Roussillon		146	173	172	178	165	164	167	153	166	175	162	169	161	157	172
Midi-Pyrénées				147	137	128	139	129	147	133	139	147	149	145	144	150
Occitanie				159	157	146	151	147	150	149	156	155	159	153	150	161
Nord-Pas-de-Calais			183	193	197	195	214	210	210	207	215	233	220	220	222	219
Picardie						170	175	170	183	161	172	170	173	160	168	176
Hauts-de-France						187	201	197	201	191	201	211	204	199	203	204
Bretagne		98	110	107	118	118	117	117	119	112	124	128	130	131	121	132
Centre-Val de Loire				155	153	155	156	155	165	156	146	158	153	161	168	166
Corse					159	141	142	79	139	142	116	121	123	121	141	146
Ile-de-France					158	171	170	181	176	182	183	181	184	199	185	194
Pays de la Loire								129	131	134	119	128	130	130	127	138
Provence-Alpes-Côte d'Azur			148	158	158	155	163	167	160	170	166	172	177	186	187	183
Total Hexagone									157	154	158	162	164	168	163	168
Guadeloupe										350	270	209	351	328	268	234
Guyane										312	254	277	373	301	388	497
Martinique											259	245	308	232	218	185
Réunion							430	419	421	435	386	417	383	378	425	417
Total Outre-Mer											310	302	346	313	319	310
Total Pays											162	165	169	171	167	172

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	2017
Alsace							287	343	320	297	298	372	353	363	374	379
Champagne-Ardenne		148	181	166	219	180	168	182	210	210	215	215	235	205	209	228
Lorraine	348	360	360	337	361	387	396	410	449	419	413	427	448	464	469	465
Grand Est							851	935	979	926	926	1 014	1 036	1 032	1 052	1 072
Aquitaine									514	479	539	540	573	584	561	558
Limousin	130	77	92	84	95	94	108	106	113	111	102	108	114	113	113	128
Poitou-Charentes						176	210	202	231	202	228	224	220	224	247	226
Nouvelle-Aquitaine									858	792	869	872	907	921	921	912
Auvergne	184	171	188	145	168	198	194	210	180	177	236	226	237	234	256	273
Rhône-Alpes	641	692	700	766	751	784	784	860	817	838	939	943	1 009	1 031	960	1 032
Auvergne-Rhône-Alpes	825	863	888	911	919	982	978	1 070	997	1 015	1 175	1 169	1 246	1 265	1 216	1 305
Basse-Normandie				173	175	171	186	189	176	185	195	204	223	252	214	223
Haute-Normandie					236	228	281	290	284	258	254	320	312	338	291	321
Normandie					411	399	467	479	460	443	449	524	535	590	505	544
Bourgogne				200	192	242	212	213	255	224	235	265	263	273	300	281
Franche-Comté									172	152	160	131	167	164	173	173
Bourgogne-Franche-Comté									427	376	395	396	430	437	473	454
Languedoc-Roussillon		360	425	436	456	435	446	464	434	473	509	481	507	486	489	544
Midi-Pyrénées				402	381	373	409	385	448	409	434	471	483	473	472	503
Occitanie				838	837	808	855	849	882	882	943	952	990	959	961	1 047
Nord-Pas-de-Calais			602	630	641	640	720	720	702	715	746	805	767	776	788	792
Picardie						275	294	286	310	279	296	298	311	290	310	329
Hauts-de-France						915	1 014	1 006	1 012	994	1 042	1 103	1 078	1 066	1 098	1 121
Bretagne		275	318	317	352	360	362	373	384	363	415	436	449	458	428	471
Centre-Val de Loire				377	386	390	399	399	433	408	396	434	424	452	475	479
Corse					45	44	46	26	47	48	40	44	45	45	54	55
Ile-de-France					1 390	1 526	1 576	1 681	1 642	1 738	1 764	1 779	1 818	1 986	1 869	2 002
Pays de la Loire								444	454	473	428	464	479	482	481	530
Provence-Alpes-Côte d'Azur			677	752	756	772	823	848	832	903	885	928	976	1 032	1 057	1 047
Total Hexagone									9 407	9 361	9 727	10 115	10 413	10 725	10 590	11 039
Guadeloupe										121	97	78	127	125	106	93
Guyane										32	27	39	45	36	48	66
Martinique											98	95	122	94	91	77
Réunion							209	210	218	221	221	217	206	223	258	268
Total Outre-Mer											443	429	500	478	503	504
Total Pays											10 170	10 544	10 913	11 203	11 093	11 543

Annexe Figure 1-2. 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 1-3. 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 2017-

ESRD prevalence in 2017

Carole Ayav[1], Sylvie Merle[2], Xabina Larre[3], Cécile Vigneau[4], Olivier Moranne[5], François Glowacki[6], Cécile Couchoud[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 2017, on dénombre en France 87 275 personnes en traitement de suppléance dont 47 985 (55 %) en dialyse et 39 288 (45 %) porteuses d'un greffon rénal fonctionnel. La prévalence brute globale de l'insuffisance rénale terminale traitée (IRTT) est de 1 294 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 : 4 régions métropolitaines (Île-de-France, Lorraine, Alsace, 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 13 % à 29 % 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, Rhône-Alpes 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 45 pmh pour la dialyse péritonéale, de 667 pmh pour l'hémodialyse et de 583 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, 2017, 87 275 patients were receiving a renal replacement therapy in one of the 26 regions contributing to the registry, 47 985 (55 %) on dialysis and 39 288 (45 %) living with a functional renal transplant. The overall crude prevalence was 1 294 pmh. It was 1.7 higher in males. Prevalence was subject to regional variations with 8 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 13 to 29 % in overseas regions. The overall sex and age standardized prevalence was 45, 654 and 654 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 global 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 2017, 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 31/12/2017, 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 31/12/2017 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 31/12/2017 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 2017 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 31/12/2017 ont été calculés en prenant comme dénominateur l'estimation de la population régionale au 31/12/2017 issue des récents recensements et des nouvelles modalités de projection mises en œuvre par l'INSEE. Les taux 2017 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 2017[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 87 275 patients traités au 31 décembre 2017, la prévalence nationale brute de l'IRT traitée par dialyse ou greffe rénale est de 1 294 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 31/12/2017 par région (par million d'habitants)
Total prevalence of treated ESRD on December 31, 2017, 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	2 580	1 344	1 358	[1 305- 1 410]	1,05	[1,01- 1,09]
Champagne-Ardenne	1 568	1 172	1 142	[1 085- 1 198]	0,88	[0,84- 0,93]
Lorraine	3 242	1 362	1 337	[1 291- 1 383]	1,03	[1,00- 1,07]
Grand Est	7 390	1 311	1 295	[1 265- 1 324]	1,00	[0,98- 1,02]
Aquitaine	4 446	1 297	1 192	[1 157- 1 227]	0,92	[0,89- 0,95]
Limousin	880	1 152	996	[930- 1 063]	0,77	[0,72- 0,82]
Poitou-Charentes	2 000	1 073	963	[921- 1 006]	0,74	[0,71- 0,78]
Nouvelle-Aquitaine	7 326	1 210	1 093	[1 068- 1 118]	0,84	[0,83- 0,86]
Auvergne	1 640	1 185	1 061	[1 009- 1 112]	0,82	[0,78- 0,86]
Rhône-Alpes	8 117	1 229	1 261	[1 233- 1 288]	0,97	[0,95- 1,00]
Auvergne-Rhône-Alpes	9 757	1 222	1 222	[1 197- 1 246]	0,94	[0,93- 0,96]
Basse-Normandie	1 797	1 188	1 112	[1 060- 1 163]	0,86	[0,82- 0,90]
Haute-Normandie	2 324	1 238	1 264	[1 212- 1 315]	0,98	[0,94- 1,02]
Normandie	4 121	1 216	1 188	[1 152- 1 224]	0,92	[0,89- 0,95]
Bourgogne	1 966	1 175	1 065	[1 018- 1 112]	0,82	[0,79- 0,86]
Franche-Comté	1 355	1 121	1 094	[1 036- 1 153]	0,85	[0,80- 0,89]
Bourgogne-Franche-Comté	3 321	1 152	1 077	[1 040- 1 114]	0,83	[0,80- 0,86]
Languedoc-Roussillon	3 959	1 394	1 283	[1 243- 1 323]	0,99	[0,96- 1,02]
Midi-Pyrénées	3 804	1 227	1 155	[1 118- 1 192]	0,89	[0,86- 0,92]
Occitanie	7 763	1 307	1 217	[1 190- 1 244]	0,94	[0,92- 0,96]
Nord-Pas-de-Calais	5 470	1 335	1 466	[1 427- 1 505]	1,13	[1,10- 1,16]
Picardie	2 351	1 196	1 238	[1 188- 1 289]	0,96	[0,92- 1,00]
Hauts-de-France	7 821	1 290	1 389	[1 358- 1 419]	1,07	[1,05- 1,10]
Bretagne	3 668	1 077	1 034	[1 001- 1 068]	0,80	[0,77- 0,83]
Centre-Val de Loire	3 552	1 345	1 263	[1 221- 1 305]	0,98	[0,94- 1,01]
Corse	371	1 154	985	[884- 1 086]	0,76	[0,69- 0,84]
Ile-de-France	16 564	1 369	1 554	[1 530- 1 578]	1,20	[1,18- 1,22]
Pays de la Loire	4 225	1 104	1 102	[1 068- 1 135]	0,85	[0,83- 0,88]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	7 271	1 411	1 306	[1 276- 1 336]	1,01	[0,99- 1,03]
Total Hexagone	83 150	1 271	1 265	[1 256- 1 273]	0,98	[0,97- 0,98]
Guadeloupe	962	2 356	2 381	[2 228- 2 534]	1,84	[1,73- 1,96]
Guyane	275	886	1 799	[1 555- 2 043]	1,39	[1,21- 1,59]
Martinique	811	1 965	1 922	[1 788- 2 056]	1,48	[1,38- 1,59]
Réunion	2 077	2 308	3 152	[3 008- 3 296]	2,44	[2,33- 2,55]
Total Outre Mer	4 125	2 031	2 484	[2 407- 2 562]	1,92	[1,86- 1,98]
Total Pays	87 275	1 294	1 294	[1 286- 1 303]		

Figure 2-1. Variations départementales de l'indice comparatif de prévalence globale de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe au 31/12/2017
Geographic variations of dialysis and transplant comparative prevalence ratio on December 31, 2017

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.

Tableau 2-2. Prévalence globale de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe au 31/12/2017 par sexe et région (par million d'habitants)
Total prevalence of treated ESRD on December 31, 2017, 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	1 543	1 640	1 654	[1 571- 1 737]	1 037	1 060	1 078	[1 012- 1 144]	1,5
Champagne-Ardenne	960	1 472	1 440	[1 349- 1 531]	608	887	861	[792- 929]	1,7
Lorraine	2 009	1 723	1 703	[1 628- 1 777]	1 233	1 016	992	[937- 1 048]	1,7
Grand Est	4 512	1 635	1 621	[1 573- 1 668]	2 878	1 001	988	[951- 1 024]	1,6
Aquitaine	2 795	1 691	1 542	[1 485- 1 599]	1 651	930	862	[820- 904]	1,8
Limousin	561	1 515	1 299	[1 191- 1 408]	319	810	710	[632- 789]	1,8
Poitou-Charentes	1 250	1 386	1 230	[1 161- 1 299]	750	780	712	[661- 763]	1,7
Nouvelle-Aquitaine	4 606	1 575	1 409	[1 369- 1 450]	2 720	869	795	[765- 825]	1,8
Auvergne	1 038	1 545	1 371	[1 287- 1 455]	602	846	768	[706- 830]	1,8
Rhône-Alpes	5 033	1 560	1 602	[1 558- 1 647]	3 084	913	939	[906- 972]	1,7
Auvergne-Rhône-Alpes	6 071	1 557	1 558	[1 518- 1 597]	3 686	902	905	[876- 934]	1,7
Basse-Normandie	1 126	1 537	1 432	[1 348- 1 516]	671	861	810	[748- 871]	1,8
Haute-Normandie	1 404	1 547	1 588	[1 505- 1 671]	920	948	958	[896- 1 019]	1,7
Normandie	2 530	1 542	1 508	[1 450- 1 567]	1 591	909	886	[842- 929]	1,7
Bourgogne	1 191	1 468	1 320	[1 244- 1 395]	775	899	825	[767- 883]	1,6
Franche-Comté	845	1 415	1 386	[1 293- 1 480]	510	834	819	[748- 890]	1,7
Bourgogne-Franche-Comté	2 036	1 446	1 348	[1 289- 1 406]	1 285	872	822	[777- 868]	1,6
Languedoc-Roussillon	2 490	1 828	1 660	[1 594- 1 725]	1 469	994	927	[880- 975]	1,8
Midi-Pyrénées	2 364	1 559	1 460	[1 401- 1 519]	1 440	909	867	[823- 912]	1,7
Occitanie	4 854	1 686	1 556	[1 513- 1 600]	2 909	950	897	[865- 930]	1,7
Nord-Pas-de-Calais	3 206	1 618	1 820	[1 756- 1 883]	2 264	1 070	1 133	[1 086- 1 179]	1,6
Picardie	1 398	1 453	1 512	[1 433- 1 592]	953	950	980	[918- 1 043]	1,5
Hauts-de-France	4 604	1 564	1 713	[1 663- 1 762]	3 217	1 031	1 083	[1 046- 1 120]	1,6
Bretagne	2 252	1 356	1 309	[1 255- 1 363]	1 416	812	776	[735- 816]	1,7
Centre-Val de Loire	2 197	1 711	1 597	[1 530- 1 664]	1 355	999	949	[898- 999]	1,7
Corse	237	1 507	1 274	[1 111- 1 437]	134	815	712	[591- 833]	1,8
Ile-de-France	10 267	1 748	1 994	[1 955- 2 033]	6 297	1 012	1 139	[1 111- 1 168]	1,8
Pays de la Loire	2 540	1 358	1 357	[1 304- 1 410]	1 685	861	861	[820- 902]	1,6
Provence-Alpes-Côte d'Azur	4 513	1 830	1 676	[1 627- 1 725]	2 758	1 026	957	[921- 993]	1,8
Total Hexagone	51 219	1 612	1 604	[1 590- 1 618]	31 931	949	945	[934- 955]	1,7
Guadeloupe	536	2 876	2 865	[2 618- 3 111]	426	1 919	1 925	[1 740- 2 111]	1,5
Guyane	161	1 053	2 157	[1 785- 2 528]	114	724	1 461	[1 142- 1 781]	1,5
Martinique	467	2 492	2 391	[2 171- 2 610]	344	1 527	1 480	[1 322- 1 638]	1,6
Réunion	1 088	2 540	3 408	[3 196- 3 621]	989	2 096	2 910	[2 716- 3 104]	1,2
Total Outre Mer	2 252	2 358	2 854	[2 734- 2 974]	1 873	1 740	2 136	[2 036- 2 235]	1,3
Total Pays	53 471	1 634	1 634	[1 620- 1 648]	33 804	974	974	[964- 984]	1,7

3.3- Répartition selon l'âge des patients prévalents

Cinquante pour cent des patients ont moins de 65 ans (Tableau 2-3). L'âge médian des patients prévalents est de 65 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 8 patients centenaires dialysés dans 5 régions depuis 4,9 ans en moyenne, le plus âgés ayant 107 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 31/12/2017, par âge, pour l'ensemble des 26 régions (par million d'habitants)
Total prevalence of treated ESRD on December 31 2017, by age group (counts, standardized rate per million population)

	n	%	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
00-19	923	1,1	56	[53- 60]
20-44	11 768	13,5	572	[561- 582]
45-64	30 940	35,5	1 787	[1 767- 1 807]
65-74	21 526	24,7	3 077	[3 036- 3 118]
75+	22 118	25,3	3 573	[3 526- 3 620]

Tableau 2-4. Age des cas prévalents en dialyse ou greffe au 31/12/2017 selon le sexe et la maladie rénale initiale
Age of prevalent patients on dialysis or living with a functional transplant on December 31 2017, by sex and primary renal disease

		n	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Selon le sexe	Homme	53 471	63,1	16,2	65,1	0,6	107,1
	Femme	33 804	63,1	16,6	64,9	1,2	102,5
Selon la maladie rénale	Glomérulonéphrite primitive	16 843	58,0	15,7	59,0	0,6	97,5
	Pyélonéphrite	5 409	57,9	17,6	59,0	0,7	98,2
	Polykystose	8 524	63,4	11,3	63,6	12,4	107,1
	Néphropathie diabétique	13 936	68,0	12,6	69,3	22,1	99,7
	Hypertension artérielle	14 138	72,4	13,8	74,6	12,9	100,8
	Vasculaire	553	67,1	16,2	69,9	5,0	94,9
	Autre	15 594	56,6	18,3	58,5	0,8	99,2
	Inconnu	12 278	63,8	16,7	65,9	1,6	102,5
Total Pays		87 275	63,1	16,4	65,0	0,6	107,1

Tableau 2-5. Age des cas prévalents en dialyse ou greffe au 31/12/2017 selon la région
Age of the prevalent dialysis or transplant patients on December 31, 2017, by region

		n	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Selon la région	Alsace	2 580	63,6	16,4	65,5	4,2	98,4
	Champagne-Ardenne	1 568	62,3	16,3	64,3	1,3	95,7
	Lorraine	3 242	63,9	16,3	66,6	1,1	97,1
	Grand Est	7 390	63,5	16,3	65,7	1,1	98,4
	Aquitaine	4 446	64,9	16,1	66,8	3,1	98,0
	Limousin	880	64,2	15,9	66,6	4,5	94,1
	Poitou-Charentes	2 000	63,7	15,8	65,8	2,7	98,8
	Nouvelle-Aquitaine	7 326	64,5	16,0	66,5	2,7	98,8
	Auvergne	1 640	64,5	15,4	66,8	14,2	98,0
	Rhône-Alpes	8 117	62,9	16,6	65,1	1,6	100,8
	Auvergne-Rhône-Alpes	9 757	63,2	16,4	65,4	1,6	100,8
	Basse-Normandie	1 797	62,7	16,6	64,9	4,4	96,8
	Haute-Normandie	2 324	64,0	16,2	65,9	1,1	97,4
	Normandie	4 121	63,4	16,4	65,4	1,1	97,4
	Bourgogne	1 966	63,6	16,6	65,8	2,2	101,5
	Franche-Comté	1 355	62,2	15,9	64,4	5,4	96,9
	Bourgogne-Franche-Comté	3 321	63,0	16,3	65,2	2,2	101,5
	Languedoc-Roussillon	3 959	65,1	16,1	67,0	3,5	96,9
	Midi-Pyrénées	3 804	64,4	16,5	66,4	1,5	98,2
	Occitanie	7 763	64,8	16,3	66,7	1,5	98,2
	Nord-Pas-de-Calais	5 470	63,3	16,5	65,3	1,3	101,1
	Picardie	2 351	63,1	15,8	65,1	1,8	107,1
	Hauts-de-France	7 821	63,3	16,3	65,2	1,3	107,1
	Bretagne	3 668	63,1	16,5	65,0	0,8	98,1
	Centre-Val de Loire	3 552	64,9	16,3	66,8	2,6	100,8
	Corse	371	65,1	15,0	67,3	14,0	99,0
	Ile-de-France	16 564	60,4	16,5	61,9	0,6	99,7
	Pays de la Loire	4 225	62,5	16,8	64,5	2,1	97,9
	Provence-Alpes-Côte d'Azur	7 271	65,3	16,5	67,6	2,3	99,5
	Guadeloupe	962	63,7	13,9	64,5	7,4	99,3
	Guyane	275	56,3	14,8	59,0	19,3	89,8
	Martinique	811	62,4	14,9	63,1	12,3	94,9
	Réunion	2 077	60,6	16,0	62,9	1,2	99,1
Total Hexagone		83 150	63,2	16,4	65,1	0,6	107,1
Total Outre Mer		4 125	61,4	15,3	63,0	1,2	99,3
Total Pays		87 275	63,1	16,4	65,0	0,6	107,1

Figure 2-2. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée au 31/12/2017 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 29 % 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, Rhône-Alpes 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 45 patients par million d'habitants pour la dialyse péritonéale, de 667 pour l'hémodialyse et de 583 pour la greffe (Tableau 2-7).

Tableau 2-6. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale au 31/12/2017 par modalité de traitement selon la région (par million d'habitants)
Prevalence of treated ESRD on December 31 2017, by treatment modality and by region (per million population)

	Hémodialyse			Dialyse péritonéale			Transplantation		
	n	%	Taux brut	n	%	Taux brut	n	%	Taux brut
Alsace	1 430	55,4	745	177	6,9	92	973	37,7	507
Champagne-Ardenne	784	50,0	586	74	4,7	55	710	45,3	531
Lorraine	1 725	53,2	725	153	4,7	64	1 362	42,0	572
Grand Est	3 939	53,3	699	404	5,5	72	3 045	41,2	540
Aquitaine	2 300	51,7	671	81	1,8	24	2 065	46,4	602
Limousin	436	49,5	571	37	4,2	48	407	46,3	533
Poitou-Charentes	879	44,0	472	83	4,2	45	1 038	51,9	557
Nouvelle-Aquitaine	3 615	49,3	597	201	2,7	33	3 510	47,9	580
Auvergne	817	49,8	591	118	7,2	85	705	43,0	510
Rhône-Alpes	3 702	45,6	561	331	4,1	50	4 084	50,3	619
Auvergne-Rhône-Alpes	4 519	46,3	566	449	4,6	56	4 789	49,1	600
Basse-Normandie	794	44,2	525	95	5,3	63	908	50,5	600
Haute-Normandie	1 165	50,1	620	105	4,5	56	1 054	45,4	561
Normandie	1 959	47,5	578	200	4,9	59	1 962	47,6	579
Bourgogne	979	49,8	585	121	6,2	72	866	44,0	518
Franche-Comté	545	40,2	451	108	8,0	89	702	51,8	581
Bourgogne-Franche-Comté	1 524	45,9	529	229	6,9	79	1 568	47,2	544
Languedoc-Roussillon	2 188	55,3	770	128	3,2	45	1 643	41,5	579
Midi-Pyrénées	1 983	52,1	640	88	2,3	28	1 733	45,6	559
Occitanie	4 171	53,7	702	216	2,8	36	3 376	43,5	568
Nord-Pas-de-Calais	3 354	61,3	819	223	4,1	54	1 893	34,6	462
Picardie	1 352	57,5	688	56	2,4	28	943	40,1	480
Hauts-de-France	4 706	60,2	776	279	3,6	46	2 836	36,3	468
Bretagne	1 664	45,4	489	115	3,1	34	1 889	51,5	555
Centre-Val de Loire	1 791	50,4	678	83	2,3	31	1 678	47,2	636
Corse	222	59,8	690	14	3,8	44	135	36,4	420
Ile-de-France	7 858	47,4	649	352	2,1	29	8 354	50,4	690
Pays de la Loire	1 825	43,2	477	132	3,1	34	2 268	53,7	593
Provence-Alpes-Côte d'Azur	4 111	56,5	798	199	2,7	39	2 961	40,7	575
Total Hexagone	41 904	50,4	641	2 873	3,5	44	38 371	46,1	587
Guadeloupe	650	67,6	1 592	31	3,2	76	281	29,2	688
Guyane	239	86,9	770	1	0,4	3	35	12,7	113
Martinique	574	70,8	1 391	39	4,8	94	198	24,4	480
Réunion	1 603	77,2	1 781	71	3,4	79	403	19,4	448
Total Outre Mer	3 066	74,3	1 509	142	3,4	70	917	22,2	451
Total Pays	44 970	51,5	667	3 015	3,5	45	39 288	45,0	583

Tableau 2-7. Prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale au 31/12/2017 par modalité de traitement selon la région (par million d'habitants)
Prevalence of treated ESRD on December 31 2017, 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	765	[725- 804]	96	[81- 110]	497	[466- 529]
Champagne-Ardenne	567	[527- 607]	54	[41- 66]	521	[483- 559]
Lorraine	715	[681- 748]	63	[53- 74]	558	[529- 588]
Grand Est	694	[673- 716]	71	[64- 78]	529	[510- 548]
Aquitaine	601	[576- 625]	21	[17- 26]	570	[546- 595]
Limousin	465	[421- 510]	43	[29- 57]	488	[440- 536]
Poitou-Charentes	406	[379- 434]	39	[30- 47]	518	[486- 550]
Nouvelle-Aquitaine	521	[503- 538]	29	[25- 33]	543	[525- 561]
Auvergne	511	[476- 547]	74	[61- 88]	475	[440- 510]
Rhône-Alpes	578	[559- 597]	52	[46- 57]	631	[612- 650]
Auvergne-Rhône-Alpes	565	[548- 581]	56	[51- 61]	601	[584- 618]
Basse-Normandie	476	[443- 509]	57	[45- 68]	579	[541- 617]
Haute-Normandie	638	[602- 675]	58	[47- 69]	568	[533- 602]
Normandie	559	[534- 583]	57	[49- 65]	572	[547- 597]
Bourgogne	513	[480- 545]	63	[51- 74]	490	[457- 522]
Franche-Comté	436	[400- 473]	86	[70- 102]	572	[529- 614]
Bourgogne-Franche-Comté	482	[458- 506]	72	[63- 81]	523	[497- 549]
Languedoc-Roussillon	689	[660- 718]	40	[33- 47]	553	[527- 580]
Midi-Pyrénées	588	[562- 614]	26	[21- 32]	540	[515- 566]
Occitanie	638	[618- 657]	33	[29- 37]	546	[528- 565]
Nord-Pas-de-Calais	924	[892- 955]	61	[53- 69]	482	[460- 503]
Picardie	726	[687- 765]	30	[22- 38]	482	[452- 513]
Hauts-de-France	856	[832- 881]	50	[44- 56]	482	[464- 500]
Bretagne	462	[440- 484]	32	[26- 38]	541	[516- 565]
Centre-Val de Loire	619	[590- 648]	29	[23- 35]	615	[586- 645]
Corse	571	[496- 647]	36	[17- 54]	378	[314- 442]
Ile-de-France	770	[753- 788]	35	[31- 38]	749	[733- 765]
Pays de la Loire	472	[450- 494]	34	[28- 40]	595	[571- 620]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	717	[695- 739]	35	[30- 40]	554	[534- 574]
Total Hexagone	636	[630- 642]	44	[42- 45]	585	[579- 591]
Guadeloupe	1 615	[1 489- 1 741]	79	[50- 107]	688	[605- 770]
Guyane	1 622	[1 387- 1 858]	3	[3- 9]	173	[109- 237]
Martinique	1 359	[1 247- 1 472]	95	[65- 125]	467	[401- 533]
Réunion	2 550	[2 418- 2 682]	106	[80- 133]	496	[446- 546]
Total Outre Mer	1 902	[1 833- 1 971]	90	[74- 105]	492	[460- 525]
Total Pays	667	[661- 673]	45	[43- 46]	583	[577- 588]

*** Régions dont le rapport Greffés/Dialysés est supérieur à 1*

Figure 2-3. Prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par modalité de traitement et par région, au 31/12/2017
Standardized prevalence rates of treated ESRD on December 31 2017, 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 17 % entre 2012 et 2017 et le nombre de patients porteurs d'un greffon fonctionnel de 21 %.
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 +3,0%, IC95% [+2,7 ; +3,3]) augmentant plus que celle de la dialyse (+1,9 %, IC95% [+1,3 ; +2,5]). Par contre le nombre de patients augmente de façon parallèle dans les 2 groupes (greffe +3,8% IC95% [+3,5 ;+4,2], dialyse +3,9% IC95% [+3,5 ;+4,2]).
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 2017 (taux standardisés sur la population française au 31/12/2017 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 2017
Trends in crude number of ESRD patients, by treatment modality between 2012 and 2017 (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 2017
Trends in crude number of ESRD patients, by age group, between 2012 and 2017

4 - Prévalence de l'IRCT traitée par dialyse au 31/12/2017

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

Parmi les 47 987 patients prévalents en dialyse au 31/12/2017, 3 % 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 8 % ou plus en Lorraine et 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 712 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, la Picardie 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 et le Languedoc-Roussillon, 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 31/12/2017 selon la région de résidence
Point prevalent count of dialysis patients on December 31, 2017, by region

	Résidents dialysés dans la région		Résidents dialysés hors région		Total
	n	%	n	%	n
Alsace	1 601	99,6	6	0,4	1 607
Champagne-Ardenne	811	94,5	47	5,5	858
Lorraine	1 730	92,0	150	8,0	1 880
Grand Est	4 142	95,3	203	4,7	4 345
Aquitaine	2 332	97,9	49	2,1	2 381
Limousin	445	94,1	28	5,9	473
Poitou-Charentes	883	91,8	79	8,2	962
Nouvelle-Aquitaine	3 660	95,9	156	4,1	3 816
Auvergne	906	96,9	29	3,1	935
Rhône-Alpes	3 943	97,8	90	2,2	4 033
Auvergne-Rhône-Alpes	4 849	97,6	119	2,4	4 968
Basse-Normandie	866	97,4	23	2,6	889
Haute-Normandie	1 198	94,3	72	5,7	1 270
Normandie	2 064	95,6	95	4,4	2 159
Bourgogne	1 010	91,8	90	8,2	1 100
Franche-Comté	628	96,2	25	3,8	653
Bourgogne-Franche-Comté	1 638	93,4	115	6,6	1 753
Languedoc-Roussillon	2 220	95,9	96	4,1	2 316
Midi-Pyrénées	1 979	95,6	92	4,4	2 071
Occitanie	4 199	95,7	188	4,3	4 387
Nord-Pas-de-Calais	3 498	97,8	79	2,2	3 577
Picardie	1 300	92,3	108	7,7	1 408
Hauts-de-France	4 798	96,2	187	3,8	4 985
Bretagne	1 772	99,6	7	0,4	1 779
Centre-Val de Loire	1 783	95,1	91	4,9	1 874
Corse	235	99,6	1	0,4	236
Ile-de-France	8 158	99,4	52	0,6	8 210
Pays de la Loire	1 891	96,6	66	3,4	1 957
Provence-Alpes-Côte d'Azur	4 207	97,6	103	2,4	4 310
Total Hexagone	43 396	96,9	1 383	3,1	44 779
Guadeloupe	672	98,7	9	1,3	681
Guyane	238	99,2	2	0,8	240
Martinique	608	99,2	5	0,8	613
Réunion	1 671	99,8	3	0,2	1 674
Total Outre Mer	3 189	99,4	19	0,6	3 208
Total Pays	46 585	97,1	1 402	2,9	47 987

Tableau 2-9. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2017 par région (par million d'habitants)
Prevalence of dialysis on December 31, 2017, 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	1 607	837	860	[818- 902]	1,21	[1,15- 1,27]
Champagne-Ardenne	858	642	621	[579- 662]	0,87	[0,82- 0,93]
Lorraine	1 880	790	779	[744- 814]	1,09	[1,05- 1,15]
Grand Est	4 345	771	766	[743- 789]	1,08	[1,04- 1,11]
Aquitaine	2 381	695	622	[597- 647]	0,87	[0,84- 0,91]
Limousin	473	619	508	[462- 554]	0,71	[0,65- 0,78]
Poitou-Charentes	962	516	445	[417- 474]	0,63	[0,59- 0,67]
Nouvelle-Aquitaine	3 816	630	550	[532- 567]	0,77	[0,75- 0,80]
Auvergne	935	676	586	[548- 623]	0,82	[0,77- 0,88]
Rhône-Alpes	4 033	611	630	[610- 649]	0,89	[0,86- 0,91]
Auvergne-Rhône-Alpes	4 968	622	621	[603- 638]	0,87	[0,85- 0,90]
Basse-Normandie	889	588	533	[498- 568]	0,75	[0,70- 0,80]
Haute-Normandie	1 270	676	696	[658- 734]	0,98	[0,93- 1,03]
Normandie	2 159	637	616	[590- 642]	0,87	[0,83- 0,90]
Bourgogne	1 100	657	575	[541- 610]	0,81	[0,76- 0,86]
Franche-Comté	653	540	522	[482- 563]	0,73	[0,68- 0,79]
Bourgogne-Franche-Comté	1 753	608	554	[528- 580]	0,78	[0,74- 0,82]
Languedoc-Roussillon	2 316	816	729	[700- 759]	1,02	[0,98- 1,07]
Midi-Pyrénées	2 071	668	615	[588- 641]	0,86	[0,83- 0,90]
Occitanie	4 387	738	671	[651- 691]	0,94	[0,92- 0,97]
Nord-Pas-de-Calais	3 577	873	985	[952- 1 017]	1,38	[1,34- 1,43]
Picardie	1 408	716	756	[716- 796]	1,06	[1,01- 1,12]
Hauts-de-France	4 985	822	907	[881- 932]	1,27	[1,24- 1,31]
Bretagne	1 779	522	494	[471- 517]	0,69	[0,66- 0,73]
Centre-Val de Loire	1 874	710	648	[619- 677]	0,91	[0,87- 0,95]
Corse	236	734	607	[529- 685]	0,85	[0,75- 0,97]
Ile-de-France	8 210	679	805	[787- 823]	1,13	[1,11- 1,16]
Pays de la Loire	1 957	511	506	[484- 529]	0,71	[0,68- 0,74]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	4 310	836	752	[729- 774]	1,06	[1,03- 1,09]
Total Hexagone	44 779	685	680	[673- 686]	0,96	[0,95- 0,96]
Guadeloupe	681	1 667	1 694	[1 565- 1 823]	2,38	[2,21- 2,57]
Guyane	240	773	1 626	[1 390- 1 861]	2,28	[1,98- 2,64]
Martinique	613	1 485	1 455	[1 338- 1 571]	2,04	[1,89- 2,21]
Réunion	1 674	1 860	2 656	[2 521- 2 791]	3,73	[3,55- 3,93]
Total Outre Mer	3 208	1 579	1 992	[1 921- 2 062]	2,80	[2,70- 2,90]
Total Pays	47 987	712	712	[705- 718]		

Figure 2-7. Variations départementales de l'indice comparatif de prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2017
Geographic variations of dialysis comparative prevalence ratio, on December 31, 2017

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 1,8. Dans l'ensemble, le taux de prévalence de la dialyse est 1,6 fois plus élevé chez les hommes que chez les femmes. Même après stratification selon le sexe, on retrouve des différences régionales, les taux spécifiques variant de moins de 600 pmh en 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 400 pmh (Limousin, Poitou-Charentes, Basse-Normandie, Franche-Comté, Bretagne) 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 31/12/2017 par sexe et par région (par million d'habitants)
Prevalence of dialysis on December 31, 2017, 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	941	1 000	1 028	[962- 1 094]	666	681	702	[649- 756]	1,5
Champagne-Ardenne	520	797	776	[709- 843]	338	493	474	[424- 525]	1,6
Lorraine	1 133	972	968	[911- 1 024]	747	616	601	[558- 644]	1,6
Grand Est	2 594	940	940	[904- 976]	1 751	609	602	[574- 630]	1,6
Aquitaine	1 487	900	798	[757- 838]	894	504	456	[426- 486]	1,8
Limousin	301	813	662	[587- 738]	172	437	362	[308- 417]	1,8
Poitou-Charentes	621	688	584	[538- 631]	341	354	314	[281- 348]	1,9
Nouvelle-Aquitaine	2 409	824	710	[682- 739]	1 407	449	399	[378- 419]	1,8
Auvergne	592	881	761	[700- 823]	343	482	420	[375- 464]	1,8
Rhône-Alpes	2 503	776	801	[769- 832]	1 530	453	469	[445- 492]	1,7
Auvergne-Rhône-Alpes	3 095	794	793	[765- 821]	1 873	458	459	[438- 480]	1,7
Basse-Normandie	548	748	677	[620- 733]	341	437	397	[355- 440]	1,7
Haute-Normandie	765	843	876	[814- 938]	505	521	526	[481- 572]	1,7
Normandie	1 313	800	777	[735- 819]	846	484	463	[432- 495]	1,7
Bourgogne	673	830	724	[669- 779]	427	495	435	[394- 477]	1,7
Franche-Comté	405	678	659	[595- 723]	248	405	394	[345- 443]	1,7
Bourgogne-Franche-Comté	1 078	765	697	[655- 738]	675	458	419	[387- 451]	1,7
Languedoc-Roussillon	1 457	1 069	937	[889- 985]	859	581	533	[498- 569]	1,8
Midi-Pyrénées	1 314	866	793	[750- 836]	757	478	446	[415- 478]	1,8
Occitanie	2 771	962	863	[831- 896]	1 616	528	489	[465- 513]	1,8
Nord-Pas-de-Calais	2 067	1 043	1 217	[1 164- 1 270]	1 510	714	765	[726- 804]	1,6
Picardie	824	856	912	[849- 974]	584	582	609	[560- 659]	1,5
Hauts-de-France	2 891	982	1 111	[1 070- 1 151]	2 094	671	714	[684- 745]	1,6
Bretagne	1 100	662	633	[596- 671]	679	389	362	[335- 390]	1,7
Centre-Val de Loire	1 159	903	817	[770- 864]	715	527	488	[452- 524]	1,7
Corse	144	916	739	[617- 860]	92	560	483	[384- 582]	1,5
Ile-de-France	5 063	862	1 027	[998- 1 055]	3 147	506	596	[575- 617]	1,7
Pays de la Loire	1 149	615	610	[575- 645]	808	413	409	[380- 437]	1,5
Provence-Alpes-Côte d'Azur	2 689	1 090	965	[928- 1 002]	1 621	603	551	[524- 577]	1,8
Total Hexagone	27 455	864	858	[848- 868]	17 324	515	511	[504- 519]	1,7
Guadeloupe	357	1 916	1 899	[1 700- 2 098]	324	1 459	1 500	[1 335- 1 666]	1,3
Guyane	141	922	1 960	[1 600- 2 319]	99	629	1 311	[1 004- 1 618]	1,5
Martinique	362	1 932	1 838	[1 646- 2 029]	251	1 114	1 094	[957- 1 230]	1,7
Réunion	862	2 013	2 812	[2 615- 3 008]	812	1 721	2 510	[2 325- 2 694]	1,1
Total Outre Mer	1 722	1 803	2 240	[2 132- 2 348]	1 486	1 380	1 758	[1 665- 1 850]	1,3
Total Pays	29 177	892	892	[881- 902]	18 810	542	542	[534- 550]	1,6

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

La prévalence de la dialyse augmente avec l'âge. Soixante-six 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 31/12/2017 est de 71 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 69 ans dans les régions d'outre-mer, et de 64 ans pour les malades avec glomérulonéphrites primitives à 78 ans pour les malades avec néphropathies hypertensives. Les patients d'Île-de-France et des régions d'outre-mer sont nettement plus jeunes que dans les autres régions avec des médianes inférieures de 3 à 10 ans par rapport à la médiane nationale. Les régions Aquitaine, Midi-Pyrénées, 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 8 patients centenaires dialysés dans 5 régions, le plus âgé ayant 107 ans.
Chez les hommes, le taux spécifique des dialysés augmente de façon exponentielle avec l'âge (Figure 1-8). Alors que 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 31/12/2017 par classe d'âge, pour l'ensemble des 26 régions (par million d'habitants)
Prevalence of dialysis on December 31, 2017, 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	217	0,5	13	[12- 15]
20-44	3 730	7,8	181	[175- 187]
45-64	12 559	26,2	725	[713- 738]
65-74	12 544	26,1	1 793	[1 762- 1 824]
75+	18 937	39,5	3 059	[3 015- 3 102]

Tableau 2-12. Age des cas prévalents en dialyse au 31/12/2017 selon le sexe et la maladie rénale initiale
Age of the prevalent dialysis patients on December 31, 2017, by gender and primary diagnosis

		n	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Selon le sexe	Homme	29 177	68,9	15,0	71,0	0,6	107,1
	Femme	18 810	68,8	15,7	70,9	1,2	102,5
Selon la maladie rénale	Glomérulonéphrite primitive	6 501	62,4	16,7	64,3	0,6	97,5
	Pyélonéphrite	2 418	65,1	16,8	67,4	0,7	98,2
	Polykystose	2 958	66,0	12,8	66,2	21,0	107,1
	Néphropathie diabétique	10 839	70,6	11,6	71,4	25,1	99,7
	Hypertension artérielle	11 100	75,1	12,9	78,2	12,9	100,8
	Vasculaire	312	72,7	13,6	74,3	21,6	94,9
	Autre	6 893	63,8	17,4	66,8	0,8	99,2
	Inconnu	6 966	69,4	16,0	72,0	1,6	102,5
Total Pays		47 987	68,8	15,3	71,0	0,6	107,1

Tableau 2-13. Age des cas prévalents en dialyse au 31/12/2017 selon la région de résidence
Age of the prevalent dialysis patients on December 31, 2017, by region

		n	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Selon la région	Alsace	1 607	68,9	15,1	71,0	4,2	98,4
	Champagne-Ardenne	858	67,7	15,7	69,4	1,3	95,7
	Lorraine	1 880	69,0	15,5	71,1	1,1	97,1
	Grand Est	4 345	68,7	15,4	70,8	1,1	98,4
	Aquitaine	2 381	71,3	14,5	73,7	3,1	98,0
	Limousin	473	69,7	14,6	71,3	4,5	94,1
	Poitou-Charentes	962	69,4	15,2	71,5	2,7	98,8
	Nouvelle-Aquitaine	3 816	70,6	14,7	72,9	2,7	98,8
	Auvergne	935	69,9	13,6	71,5	16,9	98,0
	Rhône-Alpes	4 033	69,3	15,1	71,6	1,6	100,8
	Auvergne-Rhône-Alpes	4 968	69,4	14,8	71,6	1,6	100,8
	Basse-Normandie	889	69,5	15,1	71,5	16,7	96,8
	Haute-Normandie	1 270	70,5	14,5	72,4	1,1	97,4
	Normandie	2 159	70,1	14,8	71,9	1,1	97,4
	Bourgogne	1 100	69,1	15,7	71,6	2,2	101,5
	Franche-Comté	653	68,8	14,9	71,1	5,4	96,9
	Bourgogne-Franche-Comté	1 753	69,0	15,4	71,3	2,2	101,5
	Languedoc-Roussillon	2 316	71,0	14,3	73,0	7,8	96,9
	Midi-Pyrénées	2 071	70,8	15,4	73,8	1,5	98,2
	Occitanie	4 387	70,9	14,8	73,3	1,5	98,2
	Nord-Pas-de-Calais	3 577	68,5	15,0	70,3	1,3	101,1
	Picardie	1 408	68,8	14,4	70,9	1,8	107,1
	Hauts-de-France	4 985	68,6	14,9	70,4	1,3	107,1
	Bretagne	1 779	70,2	15,0	71,9	0,8	98,1
	Centre-Val de Loire	1 874	71,5	14,6	73,7	2,6	100,8
	Corse	236	69,7	13,8	71,5	28,3	99,0
	Ile-de-France	8 210	66,1	16,2	68,0	0,6	99,7
	Pays de la Loire	1 957	69,7	15,2	72,1	3,6	97,9
	Provence-Alpes-Côte d'Azur	4 310	71,0	14,8	73,5	2,3	99,5
	Guadeloupe	681	67,0	13,4	68,5	25,4	99,3
	Guyane	240	57,3	14,6	60,2	19,3	89,8
	Martinique	613	64,9	14,7	66,1	12,6	94,9
	Réunion	1 674	63,1	15,1	65,0	1,2	99,1
Total Hexagone		44 779	69,2	15,2	71,3	0,6	107,1
Total Outre Mer		3 208	63,8	14,8	65,5	1,2	99,3
Total Pays		47 987	68,8	15,3	71,0	0,6	107,1

Figure 2-8. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2017 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 31/12/2017 ont une durée médiane depuis le premier traitement de suppléance de 3,2 ans. Cette durée varie de façon significative d'une région à l'autre de 2,7 ans en Corse à 4,5 à la Réunion ans. 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 31/12/2017
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 31/12/2017, selon la région, par quartile (en années)
Time (quartile) since first renal replacement therapy in prevalent dialysis patients alive on December 31, 2017, by region (years)

	n	Premier quartile	Médiane	Troisième quartile	Max
Alsace	1 607	1,4	3,5	6,7	44,4
Champagne-Ardenne	858	1,1	3,1	6,6	41,0
Lorraine	1 880	1,3	3,0	6,3	51,2
Grand Est	4 345	1,3	3,2	6,5	51,2
Aquitaine	2 381	1,3	3,2	7,0	47,2
Limousin	473	1,2	2,9	7,3	43,9
Poitou-Charentes	962	1,3	3,3	7,6	47,2
Nouvelle-Aquitaine	3 816	1,3	3,2	7,2	47,2
Auvergne	935	1,1	2,8	5,8	46,7
Rhône-Alpes	4 033	1,3	3,1	6,7	55,4
Auvergne-Rhône-Alpes	4 968	1,2	3,0	6,5	55,4
Basse-Normandie	889	1,2	3,2	6,7	44,4
Haute-Normandie	1 270	1,3	3,4	6,9	49,2
Normandie	2 159	1,3	3,3	6,9	49,2
Bourgogne	1 100	1,2	3,0	6,4	44,5
Franche-Comté	653	1,1	2,9	6,5	49,5
Bourgogne-Franche-Comté	1 753	1,2	2,9	6,4	49,5
Languedoc-Roussillon	2 316	1,3	3,4	7,3	46,1
Midi-Pyrénées	2 071	1,2	3,0	6,4	46,5
Occitanie	4 387	1,3	3,2	6,8	46,5
Nord-Pas-de-Calais	3 577	1,4	3,3	7,5	47,8
Picardie	1 408	1,3	3,0	6,4	47,7
Hauts-de-France	4 985	1,3	3,2	7,2	47,8
Bretagne	1 779	1,2	3,1	7,0	47,2
Centre-Val de Loire	1 874	1,2	2,8	6,1	44,3
Corse	236	1,3	2,7	5,8	40,0
Ile-de-France	8 210	1,3	3,0	6,5	48,0
Pays de la Loire	1 957	1,3	3,5	8,1	44,8
Provence-Alpes-Côte d'Azur	4 310	1,3	3,1	7,1	46,0
Total Hexagone	44 779	1,3	3,1	6,8	55,4
Guadeloupe	681	2,0	3,9	7,7	42,4
Guyane	240	1,3	3,7	7,9	26,1
Martinique	613	2,2	4,4	9,1	43,3
Réunion	1 674	1,8	4,5	9,3	40,6
Total Outre Mer	3 208	1,9	4,3	8,8	43,3
Total Pays	47 987	1,3	3,2	6,9	55,4

4.5- Maladie rénale initiale des patients prévalents en dialyse

Parmi l'ensemble des patients prévalents, les néphropathies hypertensives ou vasculaires (24 %) et celles liées au diabète (23 %) représentent 47 % des cas. Chacune de ces maladies initiales représente entre 160 et 170 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 300 pmh à La Réunion alors qu'elle est de 93 pmh pour l'ensemble des régions de l'Hexagone.
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 7 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 17 pmh et varie dans l'Hexagone entre 6 pmh dans le Limousin et 41 pmh en Corse avec des taux élevés entre 20 et 30 pmh en Alsace, Île-de-France et PACA. Cette prévalence est de 28 pmh dans les régions d'outre-mer. Pour le diabète de type 2, la prévalence est globalement de 282 pmh et varie entre 150 (Bretagne, Poitou-Charentes) et 425 pmh (Nord-Pas-de-Calais) dans l'Hexagone et de 716 (Guyane) à 1 600 (la Réunion) 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 au sein des régions. A noter la faible proportion de patients ayant eu une biopsie rénale : de moins de 15 % en Corse, Guadeloupe, Guyane 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" (14.4 %) et "inconnue" (14.5 %). Le pourcentage de cette dernière catégorie varie de 5,3 % (Auvergne) à 33,5 % (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 31/12/2017 par maladie rénale initiale (par million d'habitants)
Prevalence of dialysis on December 31, 2017, 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	6 501	13,5	96	96	[94- 99]
Pyélonéphrite	2 418	5,0	36	36	[34- 37]
Polykystose	2 958	6,2	44	44	[42- 45]
Néphropathie diabétique	10 839	22,6	161	161	[158- 164]
Hypertension artérielle	11 100	23,1	165	165	[162- 168]
Vasculaire	312	0,7	5	5	[4- 5]
Autre	6 893	14,4	102	102	[100- 105]
Inconnu	6 966	14,5	103	103	[101- 106]

Tableau 2-16. Répartition Pourcentage de cas prévalents dialysés au 31/12/2017 par maladie rénale initiale et par région de résidence (% en ligne)
Distribution of dialysis prevalent patients on December 31, 2017, by primary diagnosis (row percent), by region

	n	PBR	Glomérulo néphrite	Pyélo néphrite	Polykystose	Néphropathie diabétique	Hypertension	Vasculaire	Autre	Inconnu
Alsace	1 607	23,7	14,3	4,7	5,8	30,4	12,8	0,5	20,7	10,9
Champagne-Ardenne	858	23,7	14,0	7,6	7,0	17,9	20,6	0,2	14,6	18,1
Lorraine	1 880	26,3	11,6	4,4	4,8	14,9	15,1	0,4	15,3	33,5
Grand Est	4 345	24,9	13,1	5,1	5,6	21,3	15,3	0,4	17,1	22,1
Aquitaine	2 381	21,1	13,0	6,2	8,0	22,0	25,4	1,0	17,9	6,6
Limousin	473	27,3	17,3	5,7	8,5	19,0	22,2	0,2	16,5	10,6
Poitou-Charentes	962	29,7	13,7	6,2	7,8	13,3	25,9	1,4	16,5	15,2
Nouvelle-Aquitaine	3 816	24,1	13,7	6,1	8,0	19,4	25,1	1,0	17,4	9,2
Auvergne	935	25,7	13,4	5,0	5,9	25,2	26,6	0,6	17,9	5,3
Rhône-Alpes	4 033	26,7	14,7	4,9	6,4	18,5	22,4	0,4	14,4	18,3
Auvergne-Rhône-Alpes	4 968	26,5	14,4	4,9	6,3	19,7	23,2	0,4	15,0	15,9
Basse-Normandie	889	19,2	16,6	4,8	6,6	13,3	17,9	2,0	19,3	19,3
Haute-Normandie	1 270	18,9	13,5	5,2	5,0	26,5	24,6	0,7	13,5	10,9
Normandie	2 159	19,0	14,8	5,0	5,7	21,0	21,9	1,3	15,9	14,4
Bourgogne	1 100	22,7	15,0	7,1	6,7	25,1	21,5	0,8	13,2	10,5
Franche-Comté	653	18,7	13,6	5,4	7,4	20,5	18,7	0,8	12,7	21,0
Bourgogne-Franche-Comté	1 753	21,3	14,5	6,4	7,0	23,4	20,5	0,8	13,0	14,4
Languedoc-Roussillon	2 316	17,7	13,1	5,5	5,8	20,0	27,0	0,4	12,6	15,5
Midi-Pyrénées	2 071	19,0	11,8	5,5	7,7	20,8	27,4	0,8	15,3	10,8
Occitanie	4 387	18,3	12,5	5,5	6,7	20,4	27,2	0,6	13,9	13,3
Nord-Pas-de-Calais	3 577	20,5	14,5	6,7	6,4	26,9	18,8	1,6	14,7	10,3
Picardie	1 408	19,9	13,1	4,5	7,0	20,2	21,9	0,7	14,1	18,5
Hauts-de-France	4 985	20,4	14,1	6,1	6,6	25,1	19,7	1,3	14,5	12,6
Bretagne	1 779	27,6	15,5	6,1	8,7	11,1	27,8	2,1	17,7	11,1
Centre-Val de Loire	1 874	17,7	11,8	5,8	4,6	22,8	20,9	0,2	10,6	23,2
Corse	236	13,7	9,7	5,5	7,6	20,3	32,2	0,0	12,3	12,3
Ile-de-France	8 210	19,2	13,8	3,8	5,2	25,6	26,1	0,2	13,3	12,0
Pays de la Loire	1 957	27,4	16,6	5,8	6,6	16,5	21,3	1,1	19,8	12,3
Provence-Alpes-Côte d'Azur	4 310	13,5	11,2	4,6	6,8	22,3	27,3	0,4	12,9	14,6
Total Hexagone	44 779	21,1	13,6	5,2	6,3	21,7	23,4	0,7	14,8	14,3
Guadeloupe	681	11,9	11,6	2,1	2,5	26,3	25,8	0,4	5,0	26,3
Guyane	240	14,3	7,5	3,3	4,2	32,1	31,7	0,0	12,1	9,2
Martinique	613	18,8	10,1	3,1	4,1	34,6	23,3	0,0	7,8	17,0
Réunion	1 674	20,8	15,2	3,0	3,8	39,2	13,7	0,4	8,9	15,7
Total Outre Mer	3 208	17,6	12,9	2,8	3,6	35,1	19,5	0,3	8,1	17,7
Total Pays	47 987	20,9	13,5	5,0	6,2	22,6	23,1	0,7	14,4	14,5

PBR : ponction biopsie rénale

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

Entre 2012 et 2017, le nombre total de patients dialysés a augmenté de 17 %, pendant que la prévalence standardisée a augmenté de 10 %.
On constate une hausse significative de la prévalence standardisée chez les personnes âgées de plus de 75 ans : +2,0% (+1,4 ; +2,7) chez les 75-84 ans et +4,5% (+3,7 ; +5,2) chez les plus de 85 ans.
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 +4,4% (+2,0 ; +6,9) chez les 0-19 ans, +6,9% (+5,9 ; +7,8) chez les 65-74 ans, +1,6% (+0,7 ; +2,5) chez les 75-84 ans et +7,6% (+6,7 ; +8,6) chez les 85 ans et plus.
Chez les 20-44 ans et les 45-64 ans, on observe une stagnation.
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 2017 (taux standardisés sur la population française au 31/12/2017, par million d'habitants)
Trends in standardized dialysis prevalent rates, by age group, between 2012 and 2017 (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 2017
Trends in crude number of dialysis ESRD patients, by age group, between 2012 and 2017

5 - Prévalence de l'IRCT traitée par greffe rénale au 31/12/2017

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

Parmi les 39 288 patients porteurs d'un greffon rénal fonctionnel au 31/12/2017, 12 % l'ont reçu d'un donneur vivant. La prévalence dans les 26 régions est de 583 pmh, elle est supérieure de 29 % 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. Elle est également liée au profil des patients des différentes régions. Ces différences sont également visibles à l'échelon départemental (Figure 2-12 et Annexe Figure 2-3). Quatre régions ont une prévalence de la greffe significativement supérieure au taux national (indice comparatif de prévalence significativement supérieur à 1), l'Île-de-France, Rhône-Alpes, le Centre-Val de Loire et la Guadeloupe alors que 15 régions ont une prévalence significativement inférieure à la valeur nationale.

Tableau 2-17. Prévalence au 31/12/2017 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, 2017, 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	973	15,5	497	[466- 529]	0,85	[0,80- 0,91]
Champagne-Ardenne	710	8,8	521	[483- 559]	0,89	[0,83- 0,96]
Lorraine	1 362	18,6	558	[529- 588]	0,96	[0,91- 1,01]
Grand Est	3 045	15,2	529	[510- 548]	0,91	[0,88- 0,94]
Aquitaine	2 065	11,3	570	[546- 595]	0,98	[0,94- 1,02]
Limousin	407	7,5	488	[440- 536]	0,84	[0,76- 0,92]
Poitou-Charentes	1 038	6,7	518	[486- 550]	0,89	[0,84- 0,95]
Nouvelle-Aquitaine	3 510	9,5	543	[525- 561]	0,93	[0,90- 0,96]
Auvergne	705	8,2	475	[440- 510]	0,82	[0,76- 0,88]
Rhône-Alpes	4 084	12,0	631	[612- 650]	1,08	[1,05- 1,12]
Auvergne-Rhône-Alpes	4 789	11,4	601	[584- 618]	1,03	[1,00- 1,06]
Basse-Normandie	908	10,7	579	[541- 617]	0,99	[0,93- 1,06]
Haute-Normandie	1 054	12,5	568	[533- 602]	0,97	[0,92- 1,03]
Normandie	1 962	11,7	572	[547- 597]	0,98	[0,94- 1,03]
Bourgogne	866	10,9	490	[457- 522]	0,84	[0,79- 0,90]
Franche-Comté	702	10,1	572	[529- 614]	0,98	[0,91- 1,06]
Bourgogne-Franche-Comté	1 568	10,5	523	[497- 549]	0,90	[0,85- 0,94]
Languedoc-Roussillon	1 643	11,4	553	[527- 580]	0,95	[0,90- 1,00]
Midi-Pyrénées	1 733	17,4	540	[515- 566]	0,93	[0,88- 0,97]
Occitanie	3 376	14,5	546	[528- 565]	0,94	[0,91- 0,97]
Nord-Pas-de-Calais	1 893	8,6	482	[460- 503]	0,83	[0,79- 0,86]
Picardie	943	8,4	482	[452- 513]	0,83	[0,78- 0,88]
Hauts-de-France	2 836	8,6	482	[464- 500]	0,83	[0,80- 0,86]
Bretagne	1 889	5,9	541	[516- 565]	0,93	[0,89- 0,97]
Centre-Val de Loire	1 678	8,4	615	[586- 645]	1,06	[1,01- 1,11]
Corse	135	7,1	378	[314- 442]	0,65	[0,55- 0,77]
Ile-de-France	8 354	15,8	749	[733- 765]	1,29	[1,26- 1,31]
Pays de la Loire	2 268	11,4	595	[571- 620]	1,02	[0,98- 1,06]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	2 961	9,3	554	[534- 574]	0,95	[0,92- 0,99]
Total Hexagone	38 371	12,0	585	[579- 591]	1,00	[0,99- 1,01]
Guadeloupe	281	5,4	688	[605- 770]	1,18	[1,05- 1,33]
Guyane	35	22,9	173	[109- 237]	0,30	[0,21- 0,43]
Martinique	198	7,9	467	[401- 533]	0,80	[0,70- 0,92]
Réunion	403	11,3	496	[446- 546]	0,85	[0,77- 0,94]
Total Outre Mer	917	9,2	492	[460- 525]	0,85	[0,79- 0,90]
Total Pays	39 288	11,9	583	[577- 588]		

Figure 2-12. Variations départementales de l'indice comparatif de prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par la greffe au 31/12/2017
Geographic variations of renal transplanted comparative prevalence ratio, on December 31, 2017

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 1,3 (Guyane) à 2,3 (Corse, Guadeloupe) selon les régions.

Tableau 2-18. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par greffe au 31/12/2017 par sexe et par région (par million d'habitants)

Prevalence of transplantation on December 31, 2017, 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	602	640	626	[576- 676]	371	379	376	[338- 414]	1,7
Champagne-Ardenne	440	675	664	[602- 726]	270	394	387	[340- 433]	1,7
Lorraine	876	751	735	[686- 784]	486	401	392	[357- 427]	1,9
Grand Est	1 918	695	681	[650- 711]	1 127	392	386	[363- 408]	1,8
Aquitaine	1 308	791	744	[704- 785]	757	427	406	[377- 435]	1,8
Limousin	260	702	637	[559- 715]	147	373	348	[291- 405]	1,8
Poitou-Charentes	629	697	646	[595- 696]	409	425	398	[359- 437]	1,6
Nouvelle-Aquitaine	2 197	751	699	[670- 728]	1 313	419	396	[375- 418]	1,8
Auvergne	446	664	610	[553- 667]	259	364	348	[305- 391]	1,8
Rhône-Alpes	2 530	784	802	[770- 833]	1 554	460	470	[447- 493]	1,7
Auvergne-Rhône-Alpes	2 976	763	765	[738- 793]	1 813	444	446	[426- 467]	1,7
Basse-Normandie	578	789	756	[694- 818]	330	423	412	[367- 457]	1,8
Haute-Normandie	639	704	712	[657- 768]	415	428	431	[390- 473]	1,7
Normandie	1 217	742	731	[690- 772]	745	426	422	[392- 453]	1,7
Bourgogne	518	639	596	[544- 647]	348	404	390	[348- 431]	1,5
Franche-Comté	440	737	727	[659- 795]	262	428	425	[374- 477]	1,7
Bourgogne-Franche-Comté	958	680	651	[610- 692]	610	414	403	[371- 435]	1,6
Languedoc-Roussillon	1 033	758	723	[678- 767]	610	413	394	[362- 425]	1,8
Midi-Pyrénées	1 050	692	667	[627- 707]	683	431	421	[389- 453]	1,6
Occitanie	2 083	723	693	[663- 723]	1 293	422	408	[386- 430]	1,7
Nord-Pas-de-Calais	1 139	575	603	[567- 638]	754	356	367	[341- 394]	1,6
Picardie	574	596	601	[551- 650]	369	368	371	[333- 409]	1,6
Hauts-de-France	1 713	582	602	[574- 631]	1 123	360	369	[347- 390]	1,6
Bretagne	1 152	693	676	[637- 715]	737	422	413	[383- 443]	1,6
Centre-Val de Loire	1 038	808	780	[732- 827]	640	472	460	[425- 496]	1,7
Corse	93	592	535	[426- 644]	42	256	229	[160- 299]	2,3
Ile-de-France	5 204	886	968	[941- 994]	3 150	506	543	[524- 562]	1,8
Pays de la Loire	1 391	744	747	[708- 786]	877	448	452	[422- 482]	1,7
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 824	740	711	[678- 744]	1 137	423	406	[383- 430]	1,7
Total Hexagone	23 764	748	746	[736- 755]	14 607	434	433	[426- 440]	1,7
Guadeloupe	179	961	966	[821- 1 111]	102	459	425	[342- 508]	2,3
Guyane	20	131	197	[104- 290]	15	95	151	[63- 239]	1,3
Martinique	105	560	553	[445- 661]	93	413	386	[307- 465]	1,4
Réunion	226	528	597	[516- 677]	177	375	400	[340- 461]	1,5
Total Outre Mer	530	555	614	[561- 667]	387	359	378	[340- 416]	1,6
Total Pays	24 294	742	742	[733- 752]	14 994	432	432	[425- 439]	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 57,8 ans et varie de 52 à 64 ans selon la maladie rénale initiale (Tableau 2-20). Il varie aussi selon les régions, de 55.7 à 60.3 ans dans l'Hexagone, et de 52.9 à 56.3 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 31/12/2017, par âge, pour l'ensemble des 26 régions (par million d'habitants)
Prevalence of ESRD patients with a functioning graft on December 31, 2017, 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	706	1,8	43	[40- 46]
20-44	8 038	20,5	391	[382- 399]
45-64	18 381	46,8	1 062	[1 046- 1 077]
65-74	8 982	22,9	1 284	[1 257- 1 310]
75+	3 181	8,1	514	[496- 532]

Tableau 2-20. Age des cas prévalents greffés au 31/12/2017 selon le sexe et la maladie rénale initiale
Age of the prevalent patients with a functioning graft on December 31, 2017, by gender and primary diagnosis

		n	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Selon le sexe	Homme	24 294	56,1	14,9	57,9	2,1	96,2
	Femme	14 994	55,9	15,0	57,7	3,2	93,3
Selon la maladie rénale	Glomérulonéphrite primitive	10 342	55,2	14,4	56,4	2,1	92,1
	Pyélonéphrite	2 991	52,0	16,0	53,0	3,0	90,7
	Polykystose	5 566	62,1	10,2	62,6	12,4	93,3
	Néphropathie diabétique	3 097	59,0	11,9	60,3	22,1	89,2
	Hypertension artérielle	3 038	62,5	12,2	64,0	18,9	91,2
	Vasculaire	241	60,0	16,4	63,4	5,0	90,3
	Autre	8 701	50,9	17,0	52,2	2,9	90,5
	Inconnu	5 312	56,5	14,7	57,9	7,4	96,2
Total Pays		39 288	56,1	14,9	57,8	2,1	96,2

Tableau 2-21. Age des cas prévalents greffés au 31/12/2017 par région
Age of prevalent ESRD patients with a functioning graft on December 31, 2017, by region

	n	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Alsace	973	54,9	14,6	56,8	8,8	87,8
Champagne-Ardenne	710	55,9	14,6	57,2	4,5	87,6
Lorraine	1 362	57,0	14,7	58,4	11,4	96,2
Grand Est	3 045	56,0	14,7	57,5	4,5	96,2
Aquitaine	2 065	57,5	14,8	59,6	5,8	93,3
Limousin	407	57,8	15,0	59,8	9,9	89,3
Poitou-Charentes	1 038	58,5	14,4	60,3	4,6	89,7
Nouvelle-Aquitaine	3 510	57,8	14,7	59,8	4,6	93,3
Auvergne	705	57,2	14,7	59,1	14,2	88,8
Rhône-Alpes	4 084	56,6	15,5	58,5	3,0	90,5
Auvergne-Rhône-Alpes	4 789	56,7	15,4	58,6	3,0	90,5
Basse-Normandie	908	56,1	15,2	58,4	4,4	89,3
Haute-Normandie	1 054	56,1	14,6	57,8	4,4	88,9
Normandie	1 962	56,1	14,8	58,1	4,4	89,3
Bourgogne	866	56,6	15,0	58,1	3,2	90,9
Franche-Comté	702	56,1	14,3	57,6	6,1	85,1
Bourgogne-Franche-Comté	1 568	56,4	14,7	57,8	3,2	90,9
Languedoc-Roussillon	1 643	56,8	14,7	59,1	3,5	90,2
Midi-Pyrénées	1 733	56,9	14,5	57,9	5,1	90,8
Occitanie	3 376	56,8	14,6	58,6	3,5	90,8
Nord-Pas-de-Calais	1 893	53,6	14,6	55,7	4,7	87,1
Picardie	943	54,8	13,9	56,1	10,0	86,6
Hauts-de-France	2 836	54,0	14,4	55,8	4,7	87,1
Bretagne	1 889	56,5	15,0	58,9	5,1	92,1
Centre-Val de Loire	1 678	57,5	14,9	59,6	6,1	89,9
Corse	135	57,1	13,7	58,3	14,0	85,8
Ile-de-France	8 354	54,8	14,8	56,4	4,0	89,1
Pays de la Loire	2 268	56,2	15,5	57,7	2,1	94,2
Provence-Alpes-Côte d'Azur	2 961	57,1	15,3	59,1	2,9	91,3
Guadeloupe	281	55,8	11,5	56,3	7,4	85,6
Guyane	35	49,6	14,9	53,9	25,4	78,7
Martinique	198	54,5	12,6	54,9	12,3	88,2
Réunion	403	50,2	15,6	52,9	4,7	89,2
Total Hexagone	38 371	56,1	14,9	57,9	2,1	96,2
Total Outre Mer	917	52,8	14,0	54,3	4,7	89,2
Total Pays	39 288	56,1	14,9	57,8	2,1	96,2

Figure 2-13. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par greffe rénale au 31/12/2017 par âge et par sexe, pour l'ensemble des 26 régions (par million d'habitants)
Standardized prevalence of transplantation, by age and gender, in all 26 regions (per million population)

5.4- Ancienneté de la greffe

Les patients prévalents transplantés sont porteurs d'un greffon rénal depuis une durée médiane de 7 ans. Douze 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 31/12/2017
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 31/12/2017, selon la région, par quartile (années)*
Time (quartile) since transplantation in prevalent ESRD patients with a functioning graft on December 31, 2017, by region (years)

	n	Premier quartile	Médiane	Troisième quartile	Max
Alsace	973	2,7	6,8	12,9	38,6
Champagne-Ardenne	710	3,1	7,5	13,7	37,6
Lorraine	1 362	3,6	9,1	15,6	40,1
Grand Est	3 045	3,1	7,9	14,3	40,1
Aquitaine	2 065	2,9	7,0	12,7	44,0
Limousin	407	3,0	6,8	13,9	40,9
Poitou-Charentes	1 038	3,2	7,8	14,3	48,6
Nouvelle-Aquitaine	3 510	3,0	7,2	13,4	48,6
Auvergne	705	3,2	7,4	13,2	39,4
Rhône-Alpes	4 084	3,0	7,3	13,3	50,7
Auvergne-Rhône-Alpes	4 789	3,0	7,4	13,3	50,7
Basse-Normandie	908	3,2	7,9	13,5	49,2
Haute-Normandie	1 054	2,8	6,9	13,2	39,1
Normandie	1 962	3,0	7,2	13,3	49,2
Bourgogne	866	3,5	7,8	14,0	39,7
Franche-Comté	702	3,1	7,8	14,3	41,2
Bourgogne-Franche-Comté	1 568	3,3	7,8	14,1	41,2
Languedoc-Roussillon	1 643	3,2	6,9	13,0	39,1
Midi-Pyrénées	1 733	3,3	7,3	14,1	42,2
Occitanie	3 376	3,3	7,1	13,3	42,2
Nord-Pas-de-Calais	1 893	2,9	6,7	12,1	37,0
Picardie	943	3,2	7,6	13,3	35,0
Hauts-de-France	2 836	2,9	7,0	12,5	37,0
Bretagne	1 889	3,6	7,6	14,1	43,8
Centre-Val de Loire	1 678	2,9	6,9	12,6	48,6
Corse	135	3,1	7,0	11,2	34,3
Ile-de-France	8 354	2,9	7,0	12,4	46,6
Pays de la Loire	2 268	3,1	7,4	13,5	49,9
Provence-Alpes-Côte d'Azur	2 961	3,0	6,8	12,4	46,5
Total Hexagone	38 371	3,0	7,2	13,1	50,7
Guadeloupe	281	2,3	5,7	9,9	27,3
Guyane	35	2,6	6,1	10,7	20,5
Martinique	198	2,3	7,1	12,3	32,2
Réunion	403	2,9	7,5	13,6	31,4
Total Outre Mer	917	2,6	6,4	11,9	32,2
Total Pays	39 288	3,0	7,2	13,0	50,7

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 47 % des cas prévalents dialysés, elles ne représentent que 16 % des cas prévalents transplantés (Tableau 2-23). A l'inverse, les glomérulonéphrites chroniques représentent 26 % des cas transplantés, soient 153 patients par million d'habitants. Si l'on regarde plus finement les 22 % 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 31/12/2017 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, 2017, 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	10 342	26,3	153	153	[150- 156]
Pyélonéphrite	2 991	7,6	44	44	[43- 46]
Polykystose	5 566	14,2	83	83	[80- 85]
Néphropathie diabétique	3 097	7,9	46	46	[44- 48]
Hypertension artérielle	3 038	7,7	45	45	[43- 47]
Vasculaire	241	0,6	4	4	[3- 4]
Autre	8 701	22,1	129	129	[126- 132]
Inconnu	5 312	13,5	79	79	[77- 81]

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, 2017, by primary diagnosis (row percent), by region

	n	Glomérulo-néphrite	Pyélonéphrite	Polykystose	Néphropathie diabétique	Hypertension	Vasculaire	Autre	Inconnu
Alsace	973	31,6	8,6	13,9	8,4	4,1	0,5	23,1	9,8
Champagne-Ardenne	710	28,3	7,7	19,3	6,2	5,6	0,3	21,3	11,3
Lorraine	1 362	26,7	7,3	12,0	6,2	6,3	0,3	24,7	16,6
Grand Est	3 045	28,6	7,8	14,3	6,9	5,5	0,4	23,4	13,2
Aquitaine	2 065	23,7	8,9	16,2	7,0	6,4	1,1	28,4	8,3
Limousin	407	29,0	9,6	17,2	8,6	5,9	0,2	18,2	11,3
Poitou-Charentes	1 038	25,7	8,5	19,6	5,9	6,4	0,7	22,4	10,9
Nouvelle-Aquitaine	3 510	24,9	8,9	17,3	6,8	6,4	0,9	25,4	9,4
Auvergne	705	33,9	6,2	14,0	9,4	9,2	0,6	16,7	9,9
Rhône-Alpes	4 084	27,9	7,7	14,5	8,8	7,1	0,5	22,7	10,9
Auvergne-Rhône-Alpes	4 789	28,8	7,5	14,4	8,9	7,4	0,5	21,8	10,7
Basse-Normandie	908	28,9	10,4	15,5	5,7	4,0	1,0	25,8	8,8
Haute-Normandie	1 054	27,5	10,2	14,5	8,3	6,5	0,6	23,2	9,3
Normandie	1 962	28,1	10,2	15,0	7,1	5,3	0,8	24,4	9,1
Bourgogne	866	25,2	8,7	18,2	8,7	5,1	0,5	21,5	12,2
Franche-Comté	702	23,1	6,0	13,4	6,7	4,0	0,6	29,6	16,7
Bourgogne-Franche-Comté	1 568	24,2	7,5	16,1	7,8	4,6	0,5	25,1	14,2
Languedoc-Roussillon	1 643	26,7	7,1	16,4	9,2	8,5	0,5	22,5	9,0
Midi-Pyrénées	1 733	29,4	9,2	14,5	8,0	5,9	1,2	20,9	10,8
Occitanie	3 376	28,1	8,2	15,5	8,6	7,2	0,8	21,7	9,9
Nord-Pas-de-Calais	1 893	24,7	9,3	14,9	7,4	5,1	1,1	19,2	18,3
Picardie	943	26,4	6,3	15,6	7,6	7,1	1,0	26,1	10,0
Hauts-de-France	2 836	25,2	8,3	15,1	7,5	5,7	1,1	21,5	15,6
Bretagne	1 889	28,4	10,8	18,8	4,3	4,8	1,3	21,2	10,3
Centre-Val de Loire	1 678	24,7	6,3	13,2	8,0	7,1	0,3	21,9	18,5
Corse	135	25,2	6,7	14,8	8,1	11,9	0,0	13,3	20,0
Ile-de-France	8 354	24,2	5,8	10,6	8,7	11,4	0,4	22,1	16,8
Pays de la Loire	2 268	26,4	9,8	15,2	5,7	6,2	0,6	23,3	12,9
Provence-Alpes-Côte d'Azur	2 961	25,4	6,8	14,9	9,4	9,6	0,6	17,0	16,3
Total Hexagone	38 371	26,3	7,7	14,3	7,8	7,6	0,6	22,2	13,4
Guadeloupe	281	18,5	1,1	4,3	12,8	19,6	0,0	16,7	27,0
Guyane	35	25,7	0,0	5,7	8,6	20,0	2,9	17,1	20,0
Martinique	198	24,2	4,0	6,1	5,6	14,6	0,5	21,7	23,2
Réunion	403	38,2	3,5	9,4	11,2	5,7	1,0	18,1	12,9
Total Outre Mer	917	28,7	2,7	7,0	10,4	12,4	0,7	18,4	19,7
Total Pays	39 288	26,3	7,6	14,2	7,9	7,7	0,6	22,1	13,5

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

Entre 2012 et 2017, le nombre total de patients porteurs d'un greffon rénal fonctionnel a augmenté de 21 %, 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 1,1% (-0,2, +2,0) chez les 0-19 ans, +1,5% (+0,6 ;+2,5) chez les 20-44 ans, +2,0% (+1,8 ;+2,3) chez les 45-64 ans, +3,3% (+2,9 ;+3,7) chez les 65-74 ans, +13,7% (+12,4 ;+15,1) chez les 75-84 ans et +34,8% (+27,5 ;+42,5) chez les 85 ans et plus.
On constate une hausse significative des effectifs sauf chez les personnes âgées de 20 à 44 ans. Les pourcentages de variation annuelle sur la période sont respectivement +1,7% (0,9 ;+2,5) chez les 0-19 ans, +1,1% (0,2 ;+2,0) chez les 20-44 ans, +2,2% (+1,8 ;+2,5) chez les 45-64 ans, +8,0% (+7,4 ;+8,7) chez les 65-74 ans, +13,0% (+11,4 ;+14,7) chez les 75-84 ans et +38,3% (+31,0 ;+46,1) 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 2017 (taux standardisés sur la population française au 31/12/2017, par million d'habitants)
Trends in standardized transplanted prevalent rates, by age group, between 2012 and 2017 (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 2017
Trends in crude number of transplanted ESRD patients, by age group, between 2012 and 2017

6 - Discussion - Conclusion

Au 31 décembre 2017, on dénombre pour les 26 régions contribuant au registre 87 275 personnes en traitement de suppléance dont 47 985 (55 %) en dialyse et 39 288 (45 %) porteuses d'un greffon rénal fonctionnel. La prévalence brute globale de l'IRTT est de 1 294 pmh. Elle connaît des variations spatiales importantes : la plupart des départements ont une prévalence supérieure à 1 000 pmh ; 4 régions métropolitaines (Île-de-France, Lorraine, Alsace 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 45 patients par million d'habitants pour la dialyse péritonéale, de 667 pour l'hémodialyse et de 583 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 29 % 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, Rhône-Alpes 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 57,8 ans ; alors que l'âge médian des patients dialysés est stable aux alentours de 71 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, 2017

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, 2017

Annexe Tableau 2-1. Prévalence standardisée globale de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe au 31/12/2017 par classe d'âge et par région de résidence (par million d'habitants).

Standardized dialysis or transplant prevalence on December 31, 2017, 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	56	[34- 77]	527	[469- 585]	1 747	[1 633- 1 861]	3 268	[3 010- 3 526]	4 310	[3 994- 4 627]
Champagne-Ardenne	38	[16- 59]	586	[510- 662]	1 617	[1 485- 1 750]	2 676	[2 412- 2 941]	2 842	[2 549- 3 134]
Lorraine	62	[41- 83]	595	[539- 651]	1 610	[1 512- 1 709]	3 492	[3 260- 3 724]	3 974	[3 710- 4 238]
Grand Est	54	[41- 66]	568	[533- 604]	1 658	[1 593- 1 723]	3 215	[3 070- 3 360]	3 802	[3 633- 3 971]
Aquitaine	48	[33- 64]	502	[458- 546]	1 603	[1 521- 1 684]	2 770	[2 607- 2 932]	3 574	[3 380- 3 768]
Limousin	63	[24- 102]	495	[400- 591]	1 368	[1 211- 1 526]	2 416	[2 109- 2 723]	2 481	[2 164- 2 798]
Poitou-Charentes	36	[18- 54]	465	[406- 524]	1 412	[1 309- 1 515]	2 265	[2 070- 2 459]	2 345	[2 141- 2 550]
Nouvelle-Aquitaine	46	[35- 58]	490	[457- 524]	1 513	[1 454- 1 573]	2 562	[2 446- 2 678]	3 027	[2 896- 3 158]
Auvergne	29	[10- 48]	484	[415- 553]	1 423	[1 303- 1 543]	2 794	[2 543- 3 045]	2 728	[2 468- 2 988]
Rhône-Alpes	63	[51- 75]	542	[510- 573]	1 714	[1 651- 1 777]	3 079	[2 945- 3 213]	3 493	[3 342- 3 644]
Auvergne-Rhône-Alpes	58	[47- 68]	532	[503- 561]	1 659	[1 603- 1 715]	3 020	[2 902- 3 138]	3 333	[3 201- 3 464]
Basse-Normandie	83	[53- 113]	572	[499- 644]	1 556	[1 435- 1 678]	2 580	[2 343- 2 817]	2 721	[2 467- 2 976]
Haute-Normandie	25	[11- 40]	524	[464- 584]	1 671	[1 555- 1 786]	3 032	[2 786- 3 277]	3 855	[3 553- 4 157]
Normandie	51	[35- 66]	545	[499- 591]	1 617	[1 533- 1 701]	2 816	[2 645- 2 987]	3 289	[3 092- 3 487]
Bourgogne	67	[41- 93]	529	[463- 595]	1 484	[1 372- 1 597]	2 389	[2 178- 2 600]	2 815	[2 576- 3 055]
Franche-Comté	31	[11- 50]	536	[460- 611]	1 583	[1 444- 1 722]	2 582	[2 307- 2 856]	2 712	[2 413- 3 011]
Bourgogne-Franche-Comté	51	[34- 68]	532	[482- 582]	1 526	[1 439- 1 613]	2 464	[2 296- 2 631]	2 779	[2 592- 2 966]
Languedoc-Roussillon	56	[38- 75]	544	[493- 595]	1 701	[1 608- 1 794]	3 054	[2 869- 3 239]	3 807	[3 588- 4 026]
Midi-Pyrénées	40	[25- 55]	512	[466- 558]	1 573	[1 487- 1 658]	2 576	[2 405- 2 746]	3 462	[3 260- 3 665]
Occitanie	48	[36- 60]	527	[493- 561]	1 634	[1 571- 1 697]	2 814	[2 689- 2 940]	3 631	[3 482- 3 780]
Nord-Pas-de-Calais	69	[53- 84]	552	[511- 593]	1 896	[1 811- 1 981]	3 587	[3 397- 3 776]	4 595	[4 353- 4 837]
Picardie	42	[24- 60]	487	[431- 543]	1 681	[1 568- 1 794]	3 015	[2 773- 3 256]	3 651	[3 355- 3 947]
Hauts-de-France	60	[48- 72]	531	[498- 564]	1 824	[1 756- 1 892]	3 391	[3 241- 3 540]	4 267	[4 078- 4 455]
Bretagne	49	[34- 65]	496	[452- 540]	1 451	[1 372- 1 530]	2 305	[2 153- 2 458]	2 825	[2 646- 3 004]
Centre-Val de Loire	51	[33- 69]	540	[488- 593]	1 659	[1 563- 1 755]	3 015	[2 819- 3 211]	3 781	[3 552- 4 010]
Corse	31	[12- 74]	410	[281- 539]	1 301	[1 067- 1 535]	2 689	[2 181- 3 196]	2 602	[2 098- 3 106]
Ile-de-France	70	[61- 80]	676	[651- 701]	2 300	[2 244- 2 356]	3 701	[3 582- 3 820]	3 880	[3 746- 4 013]
Pays de la Loire	56	[41- 70]	541	[499- 584]	1 550	[1 472- 1 628]	2 494	[2 339- 2 649]	2 899	[2 723- 3 075]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	56	[42- 70]	540	[503- 578]	1 715	[1 645- 1 785]	3 058	[2 917- 3 199]	4 029	[3 864- 4 195]
Total Hexagone	56	[53- 60]	561	[550- 571]	1 740	[1 720- 1 760]	2 992	[2 951- 3 033]	3 513	[3 466- 3 560]
Guadeloupe	10	[10- 30]	936	[736- 1 136]	3 423	[3 086- 3 760]	6 325	[5 558- 7 092]	6 076	[5 245- 6 908]
Guyane	8	[8- 25]	611	[460- 762]	2 549	[2 089- 3 009]	6 373	[4 848- 7 897]	3 210	[1 731- 4 689]
Martinique	46	[6- 87]	971	[776- 1 166]	2 813	[2 513- 3 113]	4 496	[3 858- 5 134]	4 635	[3 943- 5 328]
Réunion	103	[65- 140]	1 080	[958- 1 202]	3 832	[3 571- 4 093]	9 150	[8 368- 9 932]	9 412	[8 431- 10 393]
Total Outre Mer	58	[39- 76]	944	[865- 1 023]	3 354	[3 195- 3 514]	6 886	[6 469- 7 304]	6 605	[6 134- 7 075]
Total Pays	56	[53- 60]	572	[561- 582]	1 787	[1 767- 1 807]	3 077	[3 036- 3 118]	3 573	[3 526- 3 620]

Annexe Tableau 2-2. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2017 par classe d'âge et selon la région de résidence (par million d'habitants)

Standardized dialysis prevalence on December 31, 2017, by age group and region (per million population)

	00-19		20-44		45-64		65-74		75+	
	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
Alsace	22	[9- 36]	176	[142- 209]	815	[737- 893]	2 228	[2 014- 2 441]	3 930	[3 628- 4 233]
Champagne-Ardenne	6	[2- 15]	199	[155- 243]	701	[614- 789]	1 476	[1 279- 1 672]	2 454	[2 182- 2 726]
Lorraine	33	[18- 48]	202	[170- 235]	679	[615- 742]	2 158	[1 975- 2 340]	3 388	[3 144- 3 632]
Grand Est	23	[15- 31]	192	[171- 213]	730	[687- 773]	2 008	[1 893- 2 123]	3 332	[3 174- 3 491]
Aquitaine	4	[1- 9]	140	[117- 163]	573	[525- 622]	1 492	[1 372- 1 611]	3 007	[2 830- 3 184]
Limousin	19	[3- 41]	147	[95- 198]	516	[420- 611]	1 351	[1 121- 1 580]	2 027	[1 741- 2 312]
Poitou-Charentes	5	[2- 12]	157	[123- 192]	436	[379- 494]	1 112	[976- 1 247]	1 837	[1 657- 2 018]
Nouvelle-Aquitaine	6	[2- 10]	146	[128- 164]	524	[489- 559]	1 352	[1 268- 1 437]	2 494	[2 375- 2 613]
Auvergne	7	[3- 16]	139	[102- 176]	597	[519- 674]	1 645	[1 453- 1 838]	2 369	[2 127- 2 611]
Rhône-Alpes	11	[6- 16]	146	[130- 163]	623	[585- 662]	1 571	[1 475- 1 666]	2 827	[2 691- 2 964]
Auvergne-Rhône-Alpes	10	[6- 15]	145	[130- 160]	618	[584- 652]	1 586	[1 500- 1 672]	2 730	[2 611- 2 849]
Basse-Normandie	17	[3- 30]	151	[113- 188]	508	[439- 578]	1 378	[1 204- 1 551]	2 281	[2 048- 2 514]
Haute-Normandie	8	[0- 17]	132	[102- 162]	641	[569- 712]	1 719	[1 534- 1 904]	3 386	[3 103- 3 668]
Normandie	12	[5- 19]	139	[116- 163]	579	[529- 629]	1 556	[1 429- 1 683]	2 834	[2 650- 3 017]
Bourgogne	27	[10- 43]	165	[128- 202]	596	[525- 667]	1 381	[1 221- 1 542]	2 422	[2 200- 2 643]
Franche-Comté	7	[3- 16]	145	[106- 184]	509	[430- 588]	1 305	[1 110- 1 500]	2 293	[2 018- 2 568]
Bourgogne-Franche-Comté	18	[8- 28]	156	[129- 183]	560	[507- 612]	1 351	[1 227- 1 475]	2 375	[2 202- 2 548]
Languedoc-Roussillon	12	[4- 21]	177	[148- 207]	658	[600- 716]	1 853	[1 709- 1 997]	3 388	[3 181- 3 595]
Midi-Pyrénées	7	[1- 14]	150	[125- 175]	593	[541- 646]	1 373	[1 249- 1 497]	2 964	[2 777- 3 151]
Occitanie	10	[4- 15]	163	[144- 182]	624	[585- 663]	1 613	[1 518- 1 708]	3 170	[3 031- 3 310]
Nord-Pas-de-Calais	24	[15- 33]	186	[162- 210]	980	[919- 1 041]	2 632	[2 469- 2 795]	4 325	[4 090- 4 560]
Picardie	8	[0- 16]	159	[127- 190]	732	[658- 807]	2 013	[1 815- 2 210]	3 365	[3 080- 3 649]
Hauts-de-France	19	[12- 26]	177	[158- 196]	897	[850- 945]	2 420	[2 293- 2 546]	3 992	[3 810- 4 175]
Bretagne	4	[0- 8]	127	[105- 149]	476	[431- 521]	1 138	[1 031- 1 246]	2 329	[2 167- 2 492]
Centre-Val de Loire	8	[1- 15]	149	[122- 176]	565	[509- 621]	1 566	[1 424- 1 707]	3 191	[2 981- 3 401]
Corse			171	[87- 255]	609	[449- 769]	1 737	[1 330- 2 144]	2 376	[1 895- 2 858]
Ile-de-France	17	[12- 22]	214	[200- 228]	898	[863- 933]	2 030	[1 942- 2 118]	3 203	[3 082- 3 325]
Pays de la Loire	7	[2- 12]	134	[113- 156]	485	[441- 528]	1 207	[1 099- 1 315]	2 330	[2 173- 2 488]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	10	[5- 16]	174	[153- 195]	706	[661- 751]	1 884	[1 773- 1 994]	3 479	[3 325- 3 633]
Total Hexagone	13	[11- 15]	169	[164- 175]	676	[663- 688]	1 702	[1 671- 1 733]	2 993	[2 949- 3 036]
Guadeloupe			441	[306- 576]	1 984	[1 727- 2 241]	4 863	[4 191- 5 534]	5 938	[5 116- 6 760]
Guyane	8	[8- 25]	479	[345- 612]	2 192	[1 766- 2 618]	6 100	[4 607- 7 593]	3 069	[1 616- 4 521]
Martinique	28	[4- 59]	551	[403- 698]	1 896	[1 650- 2 142]	3 721	[3 140- 4 302]	4 435	[3 756- 5 113]
Réunion	39	[16- 62]	683	[586- 780]	2 920	[2 692- 3 149]	8 140	[7 402- 8 879]	9 194	[8 224- 10 165]
Total Outre Mer	24	[12- 36]	576	[514- 637]	2 382	[2 247- 2 517]	5 869	[5 484- 6 254]	6 422	[5 957- 6 886]
Total Pays	13	[12- 15]	181	[175- 187]	725	[713- 738]	1 793	[1 762- 1 824]	3 059	[3 015- 3 102]

Annexe Tableau 2-3. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2017, par glomérulonéphrite chronique, par région (par million d'habitants)
Prevalence of dialysis on December 31, 2017 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	229	119	120	[104- 135]
Champagne-Ardenne	120	90	87	[72- 103]
Lorraine	219	92	90	[78- 102]
Grand Est	568	101	99	[91- 107]
Aquitaine	309	90	83	[74- 92]
Limousin	82	107	92	[72- 112]
Poitou-Charentes	132	71	64	[53- 74]
Nouvelle-Aquitaine	523	86	78	[71- 85]
Auvergne	125	90	80	[66- 95]
Rhône-Alpes	591	90	92	[84- 99]
Auvergne-Rhône-Alpes	716	90	90	[83- 96]
Basse-Normandie	148	98	90	[75- 104]
Haute-Normandie	172	92	94	[80- 108]
Normandie	320	94	92	[82- 102]
Bourgogne	165	99	89	[75- 102]
Franche-Comté	89	74	71	[56- 86]
Bourgogne-Franche-Comté	254	88	82	[72- 92]
Languedoc-Roussillon	303	107	99	[88- 110]
Midi-Pyrénées	245	79	74	[65- 84]
Occitanie	548	92	86	[79- 93]
Nord-Pas-de-Calais	518	126	140	[128- 152]
Picardie	184	94	97	[83- 111]
Hauts-de-France	702	116	125	[116- 134]
Bretagne	276	81	78	[69- 87]
Centre-Val de Loire	222	84	79	[69- 90]
Corse	23	72	62	[36- 87]
Ile-de-France	1 130	93	104	[98- 110]
Pays de la Loire	324	85	84	[75- 93]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	481	93	86	[78- 94]
Total Hexagone	6 087	93	93	[90- 95]
Guadeloupe	79	193	198	[153- 242]
Guyane	18	58	115	[47- 184]
Martinique	62	150	149	[111- 187]
Réunion	255	283	345	[301- 389]
Total Outre Mer	414	204	233	[210- 256]
Total Pays	6 501	96	96	[94- 99]

Annexe Tableau 2-4. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2017 par néphropathie liée au diabète (par million d'habitants)
Prevalence of dialysis on December 31, 2017 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	489	255	263	[240- 286]
Champagne-Ardenne	154	115	111	[93- 128]
Lorraine	281	118	116	[102- 129]
Grand Est	924	164	163	[152- 173]
Aquitaine	524	153	136	[124- 147]
Limousin	90	118	95	[75- 114]
Poitou-Charentes	128	69	58	[48- 69]
Nouvelle-Aquitaine	742	123	106	[98- 113]
Auvergne	236	171	146	[127- 165]
Rhône-Alpes	745	113	117	[108- 125]
Auvergne-Rhône-Alpes	981	123	123	[115- 130]
Basse-Normandie	118	78	70	[58- 83]
Haute-Normandie	336	179	184	[164- 203]
Normandie	454	134	129	[117- 141]
Bourgogne	276	165	141	[124- 158]
Franche-Comté	134	111	107	[89- 125]
Bourgogne-Franche-Comté	410	142	128	[115- 140]
Languedoc-Roussillon	464	163	144	[131- 157]
Midi-Pyrénées	430	139	128	[116- 140]
Occitanie	894	150	136	[127- 145]
Nord-Pas-de-Calais	964	235	266	[249- 283]
Picardie	285	145	153	[135- 171]
Hauts-de-France	1 249	206	228	[215- 240]
Bretagne	198	58	55	[47- 62]
Centre-Val de Loire	428	162	147	[133- 161]
Corse	48	149	122	[87- 157]
Ile-de-France	2 105	174	213	[204- 222]
Pays de la Loire	322	84	83	[74- 93]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	959	186	166	[156- 177]
Total Hexagone	9 714	149	147	[144- 150]
Guadeloupe	179	438	444	[378- 509]
Guyane	77	248	597	[455- 740]
Martinique	212	514	496	[429- 563]
Réunion	657	730	1 106	[1 017- 1 195]
Total Outre Mer	1 125	554	726	[683- 770]
Total Pays	10 839	161	161	[158- 164]

Annexe Tableau 2-5. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2017 et associée à un diabète, par région (par million d'habitants)
Prevalence of dialysis on December 31, 2017, associated with diabetes, by region (counts, crude and standardized rates per million population)

	Diabète Type 1				Diabète Type 2			
	n	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	n	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
Alsace	44	23	23	[16- 30]	724	377	391	[362- 420]
Champagne-Ardenne	19	14	14	[8- 20]	312	233	224	[199- 248]
Lorraine	36	15	15	[10- 20]	812	341	335	[312- 358]
Grand Est	99	18	17	[14- 21]	1 848	328	326	[311- 341]
Aquitaine	39	11	11	[7- 14]	894	261	230	[215- 245]
Limousin	5	7	6	[1- 12]	180	236	186	[159- 213]
Poitou-Charentes	15	8	8	[4- 12]	336	180	150	[134- 166]
Nouvelle-Aquitaine	59	10	9	[7- 12]	1 410	233	198	[188- 209]
Auvergne	26	19	17	[11- 24]	363	262	222	[199- 245]
Rhône-Alpes	101	15	16	[12- 19]	1 563	237	245	[233- 257]
Auvergne-Rhône-Alpes	127	16	16	[13- 19]	1 926	241	241	[230- 251]
Basse-Normandie	16	11	11	[5- 16]	321	212	188	[167- 208]
Haute-Normandie	30	16	16	[10- 22]	529	282	290	[265- 315]
Normandie	46	14	14	[10- 18]	850	251	240	[224- 257]
Bourgogne	20	12	12	[7- 17]	454	271	229	[208- 251]
Franche-Comté	21	17	17	[10- 25]	228	189	181	[157- 204]
Bourgogne-Franche-Comté	41	14	14	[10- 18]	682	237	210	[194- 226]
Languedoc-Roussillon	53	19	18	[13- 23]	921	324	284	[265- 302]
Midi-Pyrénées	55	18	17	[13- 22]	730	235	214	[199- 230]
Occitanie	108	18	17	[14- 21]	1 651	278	248	[236- 260]
Nord-Pas-de-Calais	78	19	20	[15- 24]	1 522	371	425	[403- 446]
Picardie	31	16	16	[10- 22]	537	273	292	[267- 316]
Hauts-de-France	109	18	19	[15- 22]	2 059	340	379	[363- 396]
Bretagne	31	9	9	[6- 12]	545	160	149	[137- 162]
Centre-Val de Loire	39	15	14	[10- 19]	802	304	273	[254- 292]
Corse	15	47	41	[20- 62]	73	227	180	[139- 222]
Ile-de-France	226	19	21	[18- 23]	3 125	258	320	[309- 332]
Pays de la Loire	37	10	10	[7- 13]	700	183	181	[167- 194]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	132	26	24	[20- 28]	1 703	330	292	[278- 306]
Total Hexagone	1 069	16	16	[15- 17]	17 374	266	263	[259- 267]
Guadeloupe	14	34	39	[18- 60]	340	833	841	[751- 931]
Guyane	5	16	23	[2- 44]	92	296	716	[557- 875]
Martinique	9	22	21	[7- 35]	272	659	635	[559- 710]
Réunion	21	23	24	[14- 34]	949	1 054	1 600	[1 493- 1 707]
Total Outre Mer	49	24	28	[20- 35]	1 653	814	1 069	[1 017- 1 122]
Total Pays	1 118	17	17	[16- 18]	19 027	282	282	[278- 286]

Annexe Tableau 2-6. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2017, par néphropathies hypertensive ou vasculaire (par million d'habitants)
Prevalence of dialysis on December 31, 2017, 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	213	111	117	[102- 133]
Champagne-Ardenne	179	134	128	[110- 147]
Lorraine	291	122	121	[107- 135]
Grand Est	683	121	122	[113- 131]
Aquitaine	628	183	159	[147- 171]
Limousin	106	139	107	[86- 127]
Poitou-Charentes	262	141	115	[101- 130]
Nouvelle-Aquitaine	996	164	138	[129- 146]
Auvergne	255	184	154	[135- 173]
Rhône-Alpes	921	139	144	[135- 154]
Auvergne-Rhône-Alpes	1 176	147	146	[138- 155]
Basse-Normandie	177	117	103	[87- 118]
Haute-Normandie	322	171	178	[159- 198]
Normandie	499	147	141	[129- 154]
Bourgogne	246	147	123	[108- 139]
Franche-Comté	127	105	101	[83- 119]
Bourgogne-Franche-Comté	373	129	115	[103- 126]
Languedoc-Roussillon	635	224	195	[180- 210]
Midi-Pyrénées	583	188	168	[154- 181]
Occitanie	1 218	205	181	[171- 191]
Nord-Pas-de-Calais	728	178	211	[195- 226]
Picardie	319	162	175	[156- 195]
Hauts-de-France	1 047	173	198	[186- 210]
Bretagne	531	156	145	[133- 158]
Centre-Val de Loire	395	150	133	[120- 147]
Corse	76	236	190	[147- 233]
Ile-de-France	2 152	178	218	[209- 227]
Pays de la Loire	438	114	112	[101- 122]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 193	231	202	[191- 214]
Total Hexagone	10 777	165	163	[160- 166]
Guadeloupe	179	438	444	[378- 510]
Guyane	76	245	547	[407- 688]
Martinique	143	346	343	[286- 400]
Réunion	237	263	428	[370- 485]
Total Outre Mer	635	313	411	[378- 443]
Total Pays	11 412	169	169	[166- 172]

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 31/12/2017 par million d'habitants)
Trends in standardized dialysis prevalent rates, by region (per million population)

Centre
Champagne-Ardenne
Corse
Franche-Comté
Haute-Normandie
Ile de France
Prévalence standardisée (pmh)
1 000
750
500
250
0
2006 2008 2010 2012 2014 2016
2010 2012 2014 2016

Languedoc-Roussillon
Prévalence standardisée (pmh)
1 000
750
500
250
0
673
692
708
690
696
726
667
688
693
719
729
2006 2008 2010 2012 2014 2016

Limousin
Prévalence standardisée (pmh)
1 000
750
500
250
0
424
436
479
474
501
508
412
445
465
486
498
2006 2008 2010 2012 2014 2016

Lorraine
Prévalence standardisée (pmh)
1 000
750
500
250
0
558
650
681
723
766
779
560
578
609
662
695
2006 2008 2010 2012 2014 2016

Midi-Pyrénées
Prévalence standardisée (pmh)
1 000
750
500
250
0
560
538
546
545
542
569
615
533
542
554
574
2006 2008 2010 2012 2014 2016

Nord-Pas de Calais
Prévalence standardisée (pmh)
1 000
750
500
250
0
788
824
874
893
985
805
847
912
967
972
2006 2008 2010 2012 2014 2016

Pays de la Loire
Prévalence standardisée (pmh)
1 000
750
500
250
0
452
481
484
496
509
506
428
488
2009 2011 2013 2015 2017

Picardie
Prévalence standardisée (pmh)
1 000
750
500
250
0
614
632
646
673
681
707
713
756
598
608
2007 2009 2011 2013 2015 2017
Poitou-Charentes
390
403
413
422
437
382
395
403
428
445
Provence Alpes Côte d'Azur
681
686
693
699
711
738
670
670
709
725
752
2006 2008 2010 2012 2014 2016
Rhône-Alpes
546
559
566
633
546
546
560
581
595
620
630

Réunion
Prévalence standardisée (pmh)
3 000
2 000
1 000
0
2 239
2 322
2 448
2 397
2 508
2 498
2 549
2 540
2 656
2008
2010
2012
2014
2016
Guyane
Prévalence standardisée (pmh)
2 000
1 500
1 000
500
0
1 625
1 540
1 498
1 531
1 537
1 626
2011
2013
2015
2017
Martinique
Prévalence standardisée (pmh)
2 000
1 500
1 000
500
0
1 363
1 499
1 461
1 494
1 455
2012
2013
2014
2015
2016
2017
Guadeloupe
Prévalence standardisée (pmh)
2 000
1 500
1 000
500
0
1 619
1 659
1 657
1 752
1 785
1 694
2011
2013
2015
2017

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 01/01/2017 et le 31/12/2017 en France. Si l'insuffisance rénale terminale touche toutes les tranches d'âge, les personnes âgées constituent la majorité des patients incidents (âge médian à l'initiation du traitement : 71 ans). Ces patients se caractérisent par des comorbidités associées fréquentes notamment le diabète (47 % des incidents) et les comorbidités cardio-vasculaires (57 % des incidents) dont la fréquence augmente avec l'âge des patients. Concernant les indicateurs de prise en charge, la première modalité de traitement reste l'hémodialyse en centre et l'on n'observe pas de développement significatif de la dialyse autonome. L'initiation du traitement s'est fait en urgence pour 30 % des patients en hémodialyse. 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. En dialyse péritonéale, 4 % des patients ont démarré en urgence. Enfin, le taux d'hémoglobine à l'initiation semble être un bon indicateur de la qualité et de la fréquence du suivi des patients puisque 60 % des patients peu suivis (i.e moins de 3 consultations de néphrologie dans l'année précédant le premier traitement de suppléance), présentent un taux d'hémoglobine inférieur à 10 g/dl contre seulement 40 % parmi les patients suivis régulièrement (3 consultations ou plus).

Abstract

This chapter provides a set of indicators on incident patients starting renal replacement therapy (RRT) in France between the 1st of January 2017 and the 31st of December 2017. Even if End-Stage Renal Disease can be found in all classes of ages, elders provide the majority of new patients (median age at RRT start: 71 years old). Those patients present a high rate of disabilities especially diabetes (47 % of the new patients) and cardiovascular disabilities (57 % of the new patients) that increase with age. Considering treatment and follow-up, the first treatment remains center's hemodialysis and we do not notice any progression of self-dialysis. RRT started in emergency in 30 % 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 60 % of patients presenting an underprovided follow-up (less than 3 nephrology consultations before RRT start) 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 2017, si et seulement si il a débuté un tout premier traitement de suppléance par dialyse durant l'année 2017. 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, 11 006 nouveaux malades ont débuté la dialyse en 2017 (Tableau 3-1). L'âge médian des patients à l'initiation de la dialyse est de 71 ans. Il est nettement plus jeune dans les départements d'Outre-mer et en Ile de France (entre 47 et 68 ans). Les âges médians les plus élevés sont entre 73 et 73 ans en Auvergne, Languedoc-Roussillon, Midi-Pyrénées, Centre-Val de Loire et Provence-Alpes-Côte d'Azur. Le sexe ratio homme/femme est de 1,8 mais il varie de 1 à La Réunion à 2,4 en Limousin. Les patients sont le plus souvent pris en charge dans leur région de résidence (97 %), mais ce taux est plus bas en Basse-Normandie (92 %), Auvergne (91 %), Limousin (90 %) et Bourgogne (89 %) 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	393	3,6	365	92,9	72,4	1,5
Champagne-Ardenne	210	1,9	195	92,9	71,4	1,8
Lorraine	434	3,9	423	97,5	72,6	1,7
Grand Est	1 037	9,4	983	94,8	72,4	1,7
Aquitaine	529	4,8	514	97,2	72,0	1,9
Limousin	124	1,1	111	89,5	72,2	2,4
Poitou-Charentes	198	1,8	190	96,0	69,4	2,3
Nouvelle-Aquitaine	851	7,7	815	95,8	71,2	2,1
Auvergne	279	2,5	254	91,0	74,0	1,8
Rhône-Alpes	974	8,8	943	96,8	71,3	1,9
Auvergne-Rhône-Alpes	1 253	11,4	1 197	95,5	71,9	1,9
Basse-Normandie	200	1,8	183	91,5	71,1	1,8
Haute-Normandie	286	2,6	280	97,9	70,2	1,8
Normandie	486	4,4	463	95,3	70,6	1,8
Bourgogne	272	2,5	241	88,6	71,9	1,9
Franche-Comté	161	1,5	156	96,9	71,2	1,6
Bourgogne-Franche-Comté	433	3,9	397	91,7	71,5	1,8
Languedoc-Roussillon	510	4,6	495	97,1	73,5	1,7
Midi-Pyrénées	462	4,2	456	98,7	74,8	1,9
Occitanie	972	8,8	951	97,8	74,2	1,8
Nord-Pas-de-Calais	779	7,1	769	98,7	70,7	1,5
Picardie	297	2,7	286	96,3	70,6	1,5
Hauts-de-France	1 076	9,8	1 055	98,0	70,6	1,5
Bretagne	463	4,2	438	94,6	72,8	2,3
Centre-Val de Loire	440	4,0	425	96,6	73,1	1,9
Corse	51	0,5	51	100,0	70,6	1,3
Ile-de-France	1 929	17,5	1 899	98,4	67,6	1,9
Pays de la Loire	493	4,5	471	95,5	71,6	1,7
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 005	9,1	975	97,0	73,3	1,9
Total Hexagone	10 489	95,3	10 120	96,5	71,4	1,8
Guadeloupe	88	0,8	88	100,0	68,3	1,3
Guyane	66	0,6	66	100,0	60,1	1,2
Martinique	75	0,7	75	100,0	62,7	1,8
Mayotte	21	0,2	21	100,0	46,9	2,0
Réunion	267	2,4	264	98,9	64,7	1,0
Total Outre Mer	517	4,7	514	99,4	64,2	1,2
Total Pays	11 006	100,0	10 634	96,6	71,0	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, 37 % des hommes et 29 % 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 55 % et 39 % 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	35		2,9				97,1
15 à 24 ans	73	20,5	5,5	6,8	21,9		45,2
25 à 34 ans	207	45,9	2,9	12,6	35,7		2,9
35 à 44 ans	344	49,7	3,8	9,6	36,9		
45 à 54 ans	663	49,6	4,5	3,9	38,8	3,2	
55 à 64 ans	1 222	19,6	3,8	2,5	32,2	41,9	
65 à 74 ans	2 459	2,0	1,7	0,2	5,4	90,8	
75 ans ou plus	3 730	0,3	0,8	0,0	1,2	97,6	
Total	8 733	10,4	2,0	1,4	12,0	73,4	0,8

NB : 21 % de données manquantes

3.2- Comorbidités et facteurs de risque cardiovasculaire

a - Diabète

En France, 5 164 malades soit 47 % des nouveaux malades 2017 ont un diabète à l'initiation du traitement de suppléance ; 245 (5 %) d'entre eux ont un diabète de type 1 (Tableau 3-4). La proportion de nouveaux malades présentant un diabète varie de façon importante au sein des régions, de 33 % à Mayotte, 36 % en Bretagne, 55 % en Alsace, 67 % à la Réunion (Figure 3-1). Si l'on exclut les régions d'Outre-mer, la fréquence du diabète est de 46,6 %.

Après ajustement sur l'âge et le sexe, l'Aquitaine, la Bretagne et Languedoc-Roussillon ont une fréquence plus faible de patients avec diabète que l'Ile-de-France (région de référence). A l'inverse, l'Alsace, la Guadeloupe, la Guyane 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, 49 % ont une néphropathie codée comme étant liée au diabète, 19 % une néphropathie hypertensive ou vasculaire et 4 % 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 59 % 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	393	99,7	55,1	1,9	98,1	5,2
Champagne-Ardenne	210	99,0	47,6	8,1	91,9	5,4
Lorraine	434	99,8	51,7	4,9	95,1	5,1
Grand Est	1 037	99,6	52,2	4,3	95,7	
Aquitaine	529	99,4	43,0	4,0	96,0	4,6
Limousin	124	100,0	45,2	0,0	100,0	5,5
Poitou-Charentes	198	99,0	41,3	7,4	92,6	4,8
Nouvelle-Aquitaine	851	99,4	42,9	4,1	95,9	
Auvergne	279	100,0	52,3	4,9	95,1	5,1
Rhône-Alpes	974	97,8	45,9	6,0	94,0	4,3
Auvergne-Rhône-Alpes	1 253	98,3	47,3	5,7	94,3	
Basse-Normandie	200	100,0	42,0	3,8	96,2	4,3
Haute-Normandie	286	98,3	48,4	2,3	97,7	4,9
Normandie	486	99,0	45,7	2,9	97,1	
Bourgogne	272	100,0	48,5	3,0	97,0	5,6
Franche-Comté	161	98,8	41,5	6,2	93,8	4,7
Bourgogne-Franche-Comté	433	99,5	45,9	4,1	95,9	
Languedoc-Roussillon	510	100,0	43,1	4,1	95,9	5,0
Midi-Pyrénées	462	99,8	45,1	6,9	93,1	4,3
Occitanie	972	99,9	44,1	5,4	94,6	
Nord-Pas-de-Calais	779	100,0	51,5	4,7	95,3	5,2
Picardie	297	99,0	52,4	2,0	98,0	5,3
Hauts-de-France	1 076	99,7	51,7	4,0	96,0	
Bretagne	463	99,6	36,4	6,0	94,0	3,2
Centre-Val de Loire	440	98,0	49,9	5,2	94,8	5,2
Corse	51	100,0	39,2	25,0	75,0	4,6
Ile-de-France	1 929	99,1	45,8	5,7	94,3	4,2
Pays de la Loire	493	98,6	46,5	4,5	95,5	3,8
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 005	99,8	46,2	5,2	94,8	5,1
Total Hexagone	10 489	99,3	46,6	5,0	95,0	
Guadeloupe	88	100,0	60,2	5,8	94,2	8,1
Guyane	66	92,4	62,3	2,7	97,3	3,3
Martinique	75	93,3	47,1	3,2	96,8	7,6
Mayotte	21	100,0	33,3	0,0	100,0	
Réunion	267	100,0	67,0	0,6	99,4	7,1
Total Outre Mer	517	98,1	61,1	2,0	98,0	
Total Pays	11 006	99,2	47,3	4,8	95,2	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

Maladie rénale initiale	Ensemble des nouveaux malades			Malades avec un diabète		
	n	%	Malades ayant eu une PBR (%)	n	%	Malades ayant eu une PBR (%)
Glomérulonéphrite primitive	1 146	10,6	64,7	219	4,4	59,4
Pyélonéphrite	463	4,3	6,0	91	1,8	7,7
Polykystose	614	5,8	1,3	63	1,3	3,2
Néphropathie diabétique	2 558	23,1	10,7	2 558	49,3	10,7
Hypertension	2 718	25,2	10,7	937	18,7	8,4
Vasculaire	83	0,8	4,8	21	0,4	9,5
Autre	1 503	13,7	31,9	346	6,8	28,3
Inconnu	1 921	16,5	4,7	929	17,3	3,3
Total	11 006	100,0	17,4	5 164	100,0	12,1

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 moins de 40 % (Franche Comté, Guadeloupe, Guyane) à 75 % (Bretagne) ce qui reflète peut-être des définitions mal standardisées. Les deux comorbidités cardiovasculaires les plus fréquemment déclarées sont l'insuffisance cardiaque et la pathologie coronarienne, qui concernent 26 % des malades, suivies des troubles du rythme (24 %) 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 pour les autres facteurs de risque vasculaire (obésité et tabagisme) qui sont plus fréquents chez les personnes diabétiques.

A l'initiation du traitement de suppléance, 22 % des hommes et 31 % des femmes sont obèses (IMC > 30 kg/m^2) et 13 % des hommes et 7 % des femmes sont des fumeurs actifs alors que 43 % sont considérés comme tabagiques (anciens fumeurs ou fumeurs actifs).
La probabilité d'avoir au moins une pathologie cardiovasculaire augmenterait avec l'âge. Elle est plus élevée chez les hommes que chez les femmes et en présence d'un diabète (Figure 3-4).
Il existe des différences régionales de fréquence des comorbidités cardiovasculaires à l'initiation du traitement de suppléance (Tableau 3-7) qui persistent après ajustement sur l'âge, le sexe et le diabète. De même, il existe des différences régionales de fréquence des facteurs de risque cardiovasculaire. En moyenne, la fréquence de l'obésité est inférieure ou égale à 20 % dans la région Midi-Pyrénées, et atteint près de 33 % en Haute-Normandie, Picardie et Nord-Pas-de-Calais (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	393	99,0	60,4	71,5	51,6
Champagne-Ardenne	210	98,6	54,6	74,4	41,6
Lorraine	434	98,6	67,1	80,0	57,7
Grand Est	1 037	98,7	62,0	75,6	52,0
Aquitaine	529	98,9	64,4	77,1	56,5
Limousin	124	100,0	56,5	67,3	47,8
Poitou-Charentes	198	99,0	55,6	66,2	49,2
Nouvelle-Aquitaine	851	99,1	61,2	73,0	53,6
Auvergne	279	100,0	62,7	75,8	51,0
Rhône-Alpes	974	97,4	53,7	70,5	42,4
Auvergne-Rhône-Alpes	1 253	98,0	55,8	71,8	44,2
Basse-Normandie	200	99,5	56,3	68,7	47,4
Haute-Normandie	286	87,8	57,8	72,9	50,0
Normandie	486	92,6	57,1	70,8	48,9
Bourgogne	272	99,3	62,2	79,6	49,7
Franche-Comté	161	91,9	39,2	64,9	23,1
Bourgogne-Franche-Comté	433	96,5	54,1	74,7	39,9
Languedoc-Roussillon	510	99,8	69,5	77,1	63,0
Midi-Pyrénées	462	95,0	60,1	76,1	43,2
Occitanie	972	97,5	65,2	76,6	54,3
Nord-Pas-de-Calais	779	98,7	60,7	76,6	50,8
Picardie	297	96,3	52,8	64,9	45,1
Hauts-de-France	1 076	98,0	58,6	73,4	49,3
Bretagne	463	93,3	74,5	89,6	62,5
Centre-Val de Loire	440	95,0	56,0	65,4	48,0
Corse	51	100,0	49,0	63,2	40,6
Ile-de-France	1 929	94,4	44,6	60,5	37,1
Pays de la Loire	493	97,6	64,4	77,5	55,9
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 005	98,7	57,6	68,7	48,6
Total Hexagone	10 489	96,9	57,4	71,9	47,5
Guadeloupe	88	100,0	39,8	61,5	30,6
Guyane	66	89,4	39,0	42,9	38,5
Martinique	75	61,3	32,6	50,0	26,5
Mayotte	21	33,3	71,4	0,0	71,4
Réunion	267	77,5	65,2	79,6	60,8
Total Outre Mer	517	78,7	52,3	68,1	47,6
Total Pays	11 006	96,0	57,2	71,8	47,5

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	2 776	26,2	2121	31,3	655	17,1	1 752	35,0
dont infarctus du myocarde	1 134	10,7	904	13,3	230	6,0	737	14,7
Insuffisance cardiaque	2 816	26,5	1922	28,3	894	23,2	1 616	32,1
dont stade III-IV	1 082	10,4	745	11,3	337	8,9	609	12,5
Troubles du rythme	2 518	23,6	1755	25,8	763	19,7	1 351	26,8
Artérite des membres inférieurs	2 175	20,8	1628	24,4	547	14,5	1 460	29,6
dont stade III-IV	802	7,8	614	9,4	188	5,0	570	11,9
Accident vasculaire cérébral	1 195	11,2	807	11,8	388	10,1	695	13,8
Anévrysme de l'aorte	403	3,9	351	5,3	52	1,4	146	3,0
Tabagisme (passé ou actif)	3 884	42,6	3250	55,1	634	19,8	1 868	43,4
Indice de masse corporelle (≥ 30 kg/m²)	2 337	25,3	1326	22,4	1 011	30,5	1 616	37,0

NB : 3 % 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, 17 % sur tabac et 16 % 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	29,3	7,5	19,5	15,2	30,1	21,3	10,4	12,9	3,9
Champagne-Ardenne	13,9	9,1	14,6	7,2	26,9	15,9	6,0	12,5	1,9
Lorraine	35,5	13,3	38,7	19,9	36,0	20,0	6,8	16,2	3,5
Grand Est	28,8	10,2	26,6	15,6	31,9	19,6	8,0	14,2	3,3
Aquitaine	28,5	11,7	30,8	4,9	31,2	19,7	8,3	11,1	3,6
Limousin	23,0	13,7	19,4	6,6	23,4	25,2	10,6	12,9	8,1
Poitou-Charentes	28,9	18,3	21,4	5,7	20,9	24,4	11,9	10,2	7,7
Nouvelle-Aquitaine	27,8	13,5	27,0	5,3	27,7	21,5	9,5	11,2	5,2
Auvergne	26,2	8,6	34,4	11,1	29,4	16,5	8,9	9,0	4,3
Rhône-Alpes	25,4	12,4	23,5	10,4	21,5	19,8	8,0	11,2	4,6
Auvergne-Rhône-Alpes	25,5	11,5	26,0	10,5	23,3	19,1	8,2	10,7	4,5
Basse-Normandie	33,5	12,0	20,4	9,2	27,0	18,0	8,5	7,5	2,5
Haute-Normandie	25,6	14,2	31,8	12,6	24,6	19,8	8,7	10,4	2,8
Normandie	29,0	13,3	26,9	11,2	25,7	19,0	8,6	9,2	2,7
Bourgogne	28,6	16,4	34,6	7,4	26,8	20,9	11,6	9,3	2,2
Franche-Comté	14,9	7,8	20,9	6,8	17,0	18,4	5,4	6,0	2,8
Bourgogne-Franche-Comté	23,9	13,3	29,6	7,1	23,3	20,0	9,4	8,1	2,4
Languedoc-Roussillon	33,1	14,4	33,3	14,6	33,9	41,5	14,0	11,2	4,9
Midi-Pyrénées	26,8	5,8	31,0	15,2	22,2	16,2	7,2	12,5	4,4
Occitanie	30,2	10,4	32,2	14,9	28,5	29,8	10,9	11,8	4,7
Nord-Pas-de-Calais	28,7	12,9	34,2	15,1	26,4	21,0	11,0	10,3	4,4
Picardie	26,8	8,3	15,9	4,2	21,4	14,3	3,5	11,8	3,6
Hauts-de-France	28,2	11,6	29,2	12,3	25,0	19,2	9,0	10,7	4,2
Bretagne	29,0	17,0	51,7	22,0	33,7	35,8	12,2	14,6	5,6
Centre-Val de Loire	18,3	5,4	29,0	11,9	19,2	17,9	4,6	8,7	3,3
Corse	19,6	5,9	21,6		15,7	19,6	3,9	9,8	7,8
Ile-de-France	20,4	8,4	17,6	7,6	15,1	15,3	6,2	9,5	3,0
Pays de la Loire	35,1	12,3	33,5	13,6	24,8	24,5	8,5	16,0	3,1
Provence-Alpes-Côte d'Azur	29,3	8,2	21,4	5,6	23,5	19,5	3,9	10,7	5,0
Total Hexagone	26,6	10,7	26,8	10,7	24,1	20,6	7,9	11,1	4,0
Guadeloupe	13,6	6,8	6,8		13,6	13,8	13,8	11,6	
Guyane	8,3	3,3	18,3	7,1	3,3	13,1	3,3	16,4	1,6
Martinique	2,2	2,1	7,5		2,1	19,6	2,5	6,3	
Mayotte			11,1		14,3	50,0	25,0	37,5	
Réunion	25,5	13,6	22,9	4,6	14,3	42,0	5,0	14,4	3,4
Total Outre Mer	17,7	9,2	17,1	3,4	11,2	28,2	6,7	13,6	2,0
Total Pays	26,2	10,7	26,5	10,4	23,6	20,8	7,8	11,2	3,9

NB : 3 % 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	393	82,7	28,6	18,6
Champagne-Ardenne	210	91,0	25,7	20,9
Lorraine	434	94,5	27,8	17,0
Grand Est	1 037	89,3	27,6	
Aquitaine	529	92,4	22,3	15,8
Limousin	124	98,4	29,5	17,8
Poitou-Charentes	198	88,4	25,1	13,8
Nouvelle-Aquitaine	851	92,4	24,0	
Auvergne	279	80,6	28,9	14,4
Rhône-Alpes	974	86,8	25,6	12,5
Auvergne-Rhône-Alpes	1 253	85,4	26,3	
Basse-Normandie	200	95,0	29,5	15,6
Haute-Normandie	286	80,4	33,0	19,6
Normandie	486	86,4	31,4	
Bourgogne	272	99,3	21,5	14,9
Franche-Comté	161	78,9	26,8	15,4
Bourgogne-Franche-Comté	433	91,7	23,2	
Languedoc-Roussillon	510	97,1	24,4	15,6
Midi-Pyrénées	462	89,4	19,9	11,6
Occitanie	972	93,4	22,4	
Nord-Pas-de-Calais	779	93,2	32,4	21,3
Picardie	297	90,2	32,5	20,0
Hauts-de-France	1 076	92,4	32,4	
Bretagne	463	98,9	24,0	12,0
Centre-Val de Loire	440	89,5	25,4	16,9
Corse	51	56,9	17,2	
Ile-de-France	1 929	61,7	22,3	14,4
Pays de la Loire	493	90,7	24,2	11,8
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 005	90,8	22,8	11,7
Total Hexagone	10 489	85,2	25,4	
Guadeloupe	88	92,0	22,2	
Guyane	66	54,5	22,2	
Martinique	75	40,0	20,0	
Mayotte	21	23,8	20,0	
Réunion	267	68,9	20,7	
Total Outre Mer	517	65,0	21,1	
Total Pays	11 006	84,2	25,3	15,0

*Source : enquête OBEPI-ROCHE 2012

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

c - Autres comorbidités

Une insuffisance respiratoire chronique est présente chez 17 % des malades à l'initiation du traitement de suppléance (Tableau 3-9). Un cancer ou une hémopathie évolutifs sont déclarés chez 11 % des malades. Il existe des différences régionales de fréquence de l'insuffisance respiratoire ou des cancers qui persistent après ajustement sur l'âge, le sexe et la consommation tabagique.
La fréquence de l'hépatite virale réplicative ou de la cirrhose est relativement faible.
En France, 80 malades sont porteurs du virus VIH (0,8 %), dont 28 au stade SIDA, 39 % 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, 89 % des malades ont au moins une comorbidité à l'initiation du traitement de suppléance et 65 % en ont au moins deux, alors que 64 % 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	18,7	12,1	0,0	0,5	2,8	0,0
Champagne-Ardenne	11,1	13,9	1,0	0,5	3,4	0,0
Lorraine	21,0	9,0	0,9	1,4	2,8	0,5
Grand Est	18,1	11,2	0,6	0,9	2,9	0,2
Aquitaine	18,0	8,4	0,6	0,6	1,9	1,3
Limousin	10,5	10,5	0,0	0,0	5,6	0,8
Poitou-Charentes	18,5	15,4	0,0	1,0	2,0	1,0
Nouvelle-Aquitaine	17,0	10,3	0,4	0,6	2,5	1,2
Auvergne	11,1	8,2	1,4	0,7	2,9	0,0
Rhône-Alpes	19,1	12,3	0,5	0,8	3,8	0,4
Auvergne-Rhône-Alpes	17,2	11,3	0,7	0,8	3,6	0,3
Basse-Normandie	24,7	9,5	1,5	1,0	2,5	0,5
Haute-Normandie	19,5	11,1	1,2	0,9	3,1	0,8
Normandie	21,8	10,4	1,4	0,9	2,9	0,7
Bourgogne	16,5	14,8	0,0	0,4	1,1	0,4
Franche-Comté	6,8	9,3	0,7	0,7	2,6	0,0
Bourgogne-Franche-Comté	13,0	12,8	0,2	0,5	1,6	0,2
Languedoc-Roussillon	23,0	13,4	0,2	0,4	2,2	0,0
Midi-Pyrénées	23,9	8,4	0,5	0,7	2,3	0,9
Occitanie	23,4	11,1	0,3	0,5	2,2	0,4
Nord-Pas-de-Calais	20,9	8,5	0,3	0,4	3,2	0,5
Picardie	18,6	8,3	0,0	0,5	1,0	0,7
Hauts-de-France	20,2	8,5	0,2	0,4	2,6	0,6
Bretagne	24,9	17,5	0,5	1,2	3,9	0,8
Centre-Val de Loire	13,6	15,2	0,2	0,2	2,1	0,0
Corse	3,9	9,8	0,0	2,0	2,0	0,0
Ile-de-France	13,4	10,7	1,5	2,1	2,0	1,9
Pays de la Loire	17,3	14,3	0,6	0,8	5,2	0,0
Provence-Alpes-Côte d'Azur	15,0	10,3	0,4	1,6	1,7	0,7
Total Hexagone	17,4	11,3	0,7	1,0	2,6	0,7
Guadeloupe	8,0	8,1	1,2	0,0	0,0	2,3
Guyane	4,9	9,8	3,4	3,3	0,0	3,3
Martinique	6,3	4,3	0,0	0,0	0,0	2,1
Mayotte	14,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Réunion	13,6	6,1	1,2	1,2	3,2	0,0
Total Outre Mer	10,3	6,6	1,3	1,1	1,7	1,1
Total Pays	17,1	11,1	0,7	1,0	2,6	0,8

NB : 3 % de données manquantes sur Insuffisance respiratoire chronique, 3 % sur cancer, 3 % sur VHB, 4 % sur VHC, 2 % sur cirrhose et 4 % 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

Seize 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 89 % des malades ayant eu une amputation et 79 % de ceux avec un trouble sévère de la vue (Annexe Tableau 3-3). Trente-huit 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	393	92,4	8,3	8,5	83,2
Champagne-Ardenne	210	90,0	2,6	7,9	89,4
Lorraine	434	98,2	5,4	4,0	90,6
Grand Est	1 037	94,3	5,9	6,4	87,6
Aquitaine	529	98,3	1,3	10,8	87,9
Limousin	124	97,6	5,0	7,4	87,6
Poitou-Charentes	198	96,0	1,1	7,4	91,6
Nouvelle-Aquitaine	851	97,6	1,8	9,5	88,7
Auvergne	279	98,9	4,0	10,1	85,9
Rhône-Alpes	974	89,3	3,1	10,9	86,0
Auvergne-Rhône-Alpes	1 253	91,5	3,3	10,7	86,0
Basse-Normandie	200	95,0	3,7	5,3	91,1
Haute-Normandie	286	81,8	2,6	10,3	87,2
Normandie	486	87,2	3,1	8,0	88,9
Bourgogne	272	100,0	7,4	10,3	82,4
Franche-Comté	161	88,2	2,8	8,5	88,7
Bourgogne-Franche-Comté	433	95,6	5,8	9,7	84,5
Languedoc-Roussillon	510	96,5	5,5	14,6	79,9
Midi-Pyrénées	462	93,5	1,9	13,4	84,7
Occitanie	972	95,1	3,8	14,1	82,1
Nord-Pas-de-Calais	779	81,1	8,4	14,9	76,7
Picardie	297	88,6	5,7	14,4	79,8
Hauts-de-France	1 076	83,2	7,6	14,7	77,7
Bretagne	463	98,9	2,2	9,8	88,0
Centre-Val de Loire	440	96,8	3,3	11,3	85,4
Corse	51	92,2	4,3	10,6	85,1
Ile-de-France	1 929	87,1	3,0	14,6	82,4
Pays de la Loire	493	90,9	1,8	7,8	90,4
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 005	97,0	8,2	12,2	79,6
Total Hexagone	10 489	92,0	4,3	11,4	84,3
Guadeloupe	88	94,3	4,8	7,2	88,0
Guyane	66	68,2	2,2	8,9	88,9
Martinique	75	46,7	8,6	11,4	80,0
Mayotte	21	95,2	0,0	15,0	85,0
Réunion	267	90,3	2,1	14,1	83,8
Total Outre Mer	517	82,0	3,1	12,0	84,9
Total Pays	11 006	91,5	4,3	11,4	84,3

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	166	1,7
Amputation	212	2,1
Cécité	392	4,0
Troubles du comportement	294	3,0

NB : 8 % de données manquantes sur hémiplégie, 8 % sur amputation, 8 % sur cécité et 8 % sur troubles du comportement

4 - Modalités de traitement

Le pourcentage de patients débutant par dialyse péritonéale est de 11 % mais varie considérablement d'une région à l'autre : inexistant en Guyane et à Mayotte, moins de 5 % en Picardie et en Guadeloupe, entre 17 % et 20 % en Alsace, Champagne-Ardenne, Limousin, Poitou-Charentes et Basse-Normandie, à 29 % en Franche Comté. (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. Deux régions ont tout de même la particularité d'avoir un pourcentage élevé de démarrage hors-centre : en Languedoc-Roussillon (13 %) et en Bretagne (31 %).

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 (68 % 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 31/12/2017) 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 (,Basse-Normandie et Haute-Normandie) alors que d'autres, qui ont un pourcentage faible de dialyse péritonéale, ont un pourcentage plus important d'autodialyse (Aquitaine et Midi-Pyrénées). Ces différences sont vraisemblablement en rapport avec des pratiques régionales d'organisation des soins différentes. 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	393	318	80,9	75	19,1
Champagne-Ardenne	210	175	83,3	35	16,7
Lorraine	434	384	88,5	50	11,5
Grand Est	1 037	877	84,6	160	15,4
Aquitaine	529	492	93,0	37	7,0
Limousin	124	102	82,3	22	17,7
Poitou-Charentes	198	165	83,3	33	16,7
Nouvelle-Aquitaine	851	759	89,2	92	10,8
Auvergne	279	247	88,5	32	11,5
Rhône-Alpes	974	840	86,2	134	13,8
Auvergne-Rhône-Alpes	1 253	1 087	86,8	166	13,2
Basse-Normandie	200	166	83,0	34	17,0
Haute-Normandie	286	243	85,0	43	15,0
Normandie	486	409	84,2	77	15,8
Bourgogne	272	231	84,9	41	15,1
Franche-Comté	161	115	71,4	46	28,6
Bourgogne-Franche-Comté	433	346	79,9	87	20,1
Languedoc-Roussillon	510	461	90,4	49	9,6
Midi-Pyrénées	462	429	92,9	33	7,1
Occitanie	972	890	91,6	82	8,4
Nord-Pas-de-Calais	779	685	87,9	94	12,1
Picardie	297	283	95,3	14	4,7
Hauts-de-France	1 076	968	90,0	108	10,0
Bretagne	463	400	86,4	63	13,6
Centre-Val de Loire	440	412	93,6	28	6,4
Corse	51	46	90,2	5	9,8
Ile-de-France	1 929	1 798	93,2	131	6,8
Pays de la Loire	493	443	89,9	50	10,1
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 005	917	91,2	88	8,8
Total Hexagone	10 489	9 352	89,2	1 137	10,8
Guadeloupe	88	84	95,5	4	4,5
Guyane	66	66	100,0		
Martinique	75	66	88,0	9	12,0
Mayotte	21	21	100,0		
Réunion	267	249	93,3	18	6,7
Total Outre Mer	517	486	94,0	31	6,0
Total Pays	11 006	9 838	89,4	1 168	10,6

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	393	78,9	2,0	0,0	19,1
Champagne-Ardenne	210	81,9	1,0	0,5	16,7
Lorraine	434	83,4	3,5	1,6	11,5
Grand Est	1 037	81,4	2,4	0,8	15,4
Aquitaine	529	90,7	0,2	2,1	7,0
Limousin	124	71,8	1,6	8,9	17,7
Poitou-Charentes	198	83,3	0,0	0,0	16,7
Nouvelle-Aquitaine	851	86,3	0,4	2,6	10,8
Auvergne	279	77,8	1,1	9,7	11,5
Rhône-Alpes	974	74,5	3,4	8,3	13,8
Auvergne-Rhône-Alpes	1 253	75,3	2,9	8,6	13,2
Basse-Normandie	200	79,0	0,5	3,5	17,0
Haute-Normandie	286	81,1	2,8	1,0	15,0
Normandie	486	80,2	1,9	2,1	15,8
Bourgogne	272	75,0	8,8	1,1	15,1
Franche-Comté	161	64,6	6,8	0,0	28,6
Bourgogne-Franche-Comté	433	71,1	8,1	0,7	20,1
Languedoc-Roussillon	510	76,1	1,6	12,7	9,6
Midi-Pyrénées	462	88,1	3,7	1,1	7,1
Occitanie	972	81,8	2,6	7,2	8,4
Nord-Pas-de-Calais	779	86,0	0,0	1,9	12,1
Picardie	297	90,2	4,4	0,7	4,7
Hauts-de-France	1 076	87,2	1,2	1,6	10,0
Bretagne	463	55,9	0,0	30,5	13,6
Centre-Val de Loire	440	81,4	5,2	7,0	6,4
Corse	51	78,4	3,9	7,8	9,8
Ile-de-France	1 929	87,6	3,2	2,4	6,8
Pays de la Loire	493	86,0	1,4	2,4	10,1
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 005	81,4	6,8	3,1	8,8
Total Hexagone	10 489	81,4	2,9	4,8	10,8
Guadeloupe	88	88,6	6,8	0,0	4,5
Guyane	66	97,0	0,0	3,0	0,0
Martinique	75	86,7	0,0	1,3	12,0
Mayotte	21	100,0	0,0	0,0	0,0
Réunion	267	89,5	2,2	1,5	6,7
Total Outre Mer	517	90,3	2,3	1,4	6,0
Total Pays	11 006	81,8	2,9	4,6	10,6

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

Région de traitement initial	Effectif à J90 n	HD Centre %	HD Unité dialyse médicalisée %	HD autonome %	Dialyse péritonéale %
Alsace	350	60,9	12,9	1,1	25,1
Champagne-Ardenne	194	59,8	16,0	6,2	18,0
Lorraine	376	69,4	13,6	2,1	14,9
Grand Est	920	64,1	13,8	2,6	19,5
Aquitaine	499	72,9	3,0	16,8	7,2
Limousin	116	65,5	11,2	2,6	20,7
Poitou-Charentes	177	65,0	11,3	2,8	20,9
Nouvelle-Aquitaine	792	70,1	6,1	11,6	12,2
Auvergne	253	66,4	9,5	11,9	12,3
Rhône-Alpes	897	61,4	11,8	11,4	15,4
Auvergne-Rhône-Alpes	1 150	62,5	11,3	11,5	14,7
Basse-Normandie	183	65,6	6,0	9,3	19,1
Haute-Normandie	265	72,8	9,4	2,6	15,1
Normandie	448	69,9	8,0	5,4	16,7
Bourgogne	239	62,8	18,0	2,9	16,3
Franche-Comté	140	53,6	17,1	1,4	27,9
Bourgogne-Franche-Comté	379	59,4	17,7	2,4	20,6
Languedoc-Roussillon	473	55,8	12,1	21,8	10,4
Midi-Pyrénées	443	73,8	4,7	14,4	7,0
Occitanie	916	64,5	8,5	18,2	8,7
Nord-Pas-de-Calais	719	65,5	10,4	11,1	12,9
Picardie	280	72,1	17,9	5,4	4,6
Hauts-de-France	999	67,4	12,5	9,5	10,6
Bretagne	416	51,7	16,3	19,0	13,0
Centre-Val de Loire	418	75,1	8,9	9,3	6,7
Corse	49	75,5	2,0	12,2	10,2
Ile-de-France	1 793	72,8	12,4	7,2	7,6
Pays de la Loire	424	73,6	9,0	6,1	11,3
Provence-Alpes-Côte d'Azur	934	72,5	12,8	5,4	9,3
Total Hexagone	9 638	67,7	11,4	9,0	11,9
Guadeloupe	85	81,2	14,1	0,0	4,7
Guyane	51	100,0	0,0	0,0	0,0
Martinique	72	83,3	1,4	1,4	13,9
Mayotte	21	95,2	0,0	4,8	0,0
Réunion	249	75,1	10,4	6,4	8,0
Total Outre Mer	478	81,0	8,2	3,8	7,1
Total Pays	10 116	68,3	11,2	8,8	11,6

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 +/- 5,7 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 3,4 à 10,3 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 8,8 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 10,2 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	393	88,3	9,5	5,5	48,1	28,8	9,8	7,8
Champagne-Ardenne	210	93,3	9,0	8,7	53,6	24,0	10,7	3,1
Lorraine	434	99,1	10,3	6,3	41,2	36,7	9,8	6,0
Grand Est	1 037	93,8	9,8	6,5	46,1	31,3	10,0	6,1
Aquitaine	529	81,1	8,6	10,5	55,5	24,9	6,3	2,8
Limousin	124	99,2	9,1	10,6	55,3	28,5	3,3	2,4
Poitou-Charentes	198	98,5	7,6	14,4	62,6	20,0	2,1	1,0
Nouvelle-Aquitaine	851	87,8	8,4	11,5	57,3	24,2	4,7	2,3
Auvergne	279	94,3	9,8	7,2	46,8	32,3	7,2	6,5
Rhône-Alpes	974	89,6	9,8	7,1	46,0	30,0	10,3	6,5
Auvergne-Rhône-Alpes	1 253	90,7	9,8	7,1	46,2	30,5	9,6	6,5
Basse-Normandie	200	96,5	8,9	10,9	52,3	28,0	5,2	3,6
Haute-Normandie	286	81,1	9,2	12,1	47,4	22,8	9,9	7,8
Normandie	486	87,4	9,0	11,5	49,6	25,2	7,8	5,9
Bourgogne	272	100,0	7,3	22,1	55,5	16,9	3,7	1,8
Franche-Comté	161	91,3	9,2	6,1	49,7	29,9	4,1	10,2
Bourgogne-Franche-Comté	433	96,8	7,8	16,5	53,5	21,5	3,8	4,8
Languedoc-Roussillon	510	92,0	9,5	9,0	46,5	32,2	6,6	5,8
Midi-Pyrénées	462	66,9	9,8	7,4	44,7	31,4	6,8	9,7
Occitanie	972	80,0	9,7	8,4	45,8	31,9	6,7	7,3
Nord-Pas-de-Calais	779	98,1	9,9	7,6	43,7	32,9	9,7	6,2
Picardie	297	92,3	8,2	15,0	52,9	23,0	6,6	2,6
Hauts-de-France	1 076	96,5	9,5	9,5	46,1	30,3	8,9	5,2
Bretagne	463	97,8	9,9	7,3	44,4	33,1	9,5	5,7
Centre-Val de Loire	440	91,4	9,8	6,0	46,0	36,6	6,2	5,2
Corse	51	84,3	8,6	9,3	46,5	34,9	9,3	0,0
Ile-de-France	1 929	88,5	8,9	12,2	50,4	28,1	5,5	3,8
Pays de la Loire	493	94,3	9,3	11,4	44,1	29,7	8,8	6,0
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 005	88,2	9,4	7,8	48,0	32,3	7,3	4,6
Total Hexagone	10 489	90,3	9,3	9,5	48,2	29,6	7,5	5,1
Guadeloupe	88	79,5	9,3	12,9	44,3	37,1	2,9	2,9
Guyane	66	97,0	5,9	39,1	50,0	9,4	0,0	1,6
Martinique	75	22,7	4,4	64,7	29,4	5,9	0,0	0,0
Mayotte	21	90,5	3,4	68,4	21,1	10,5	0,0	0,0
Réunion	267	97,4	7,6	18,5	56,9	17,3	3,8	3,5
Total Outre Mer	517	83,2	7,3	24,7	51,2	18,6	2,8	2,8
Total Pays	11 006	90,0	9,2	10,2	48,4	29,2	7,3	5,0

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	393	88,3	9,3	6,2	7,8	11,4	7,1	9,1	11,7	5,4	10,6
Champagne-Ardenne	210	93,3	7,9	3,7	7,1	9,7	5,3	8,6	11,5	4,7	10,2
Lorraine	434	99,1	9,6	4,6	9,0	10,6	5,1	10,0	12,0	5,3	11,2
Grand Est	1 037	93,8	9,1	5,1	7,9	10,7	5,9	9,4	11,8	5,2	10,7
Aquitaine	529	81,1	8,4	5,6	7,7	8,5	3,7	7,5	10,8	4,6	9,8
Limousin	124	99,2	6,6	2,4	7,5	8,9	3,6	8,4	10,8	4,0	9,7
Poitou-Charentes	198	98,5	7,2	3,3	6,6	8,6	3,0	8,0	8,9	5,0	7,8
Nouvelle-Aquitaine	851	87,8	7,8	4,6	7,3	8,6	3,5	7,9	10,3	4,7	9,3
Auvergne	279	94,3	9,4	5,8	7,9	9,7	5,6	8,2	12,1	6,7	10,9
Rhône-Alpes	974	89,6	10,0	5,8	8,7	10,8	6,5	9,4	12,1	6,7	10,4
Auvergne-Rhône-Alpes	1 253	90,7	9,9	5,8	8,7	10,5	6,3	9,2	12,1	6,7	10,6
Basse-Normandie	200	96,5	8,9	3,9	8,6	10,8	7,0	9,4	9,3	4,3	8,6
Haute-Normandie	286	81,1	9,8	8,8	7,9	12,2	10,1	9,5	10,5	5,0	9,4
Normandie	486	87,4	9,4	7,1	8,1	11,6	8,9	9,5	9,8	4,7	9,1
Bourgogne	272	100,0	6,7	3,6	5,9	7,8	3,9	6,8	8,9	4,1	8,3
Franche-Comté	161	91,3	10,1	7,2	7,8	10,6	5,3	9,5	13,8	11,0	10,1
Bourgogne-Franche-Comté	433	96,8	8,0	5,6	7,0	8,8	4,6	7,7	10,4	7,4	8,6
Languedoc-Roussillon	510	92,0	7,8	3,4	7,6	10,2	5,8	9,5	11,7	6,0	10,3
Midi-Pyrénées	462	66,9	9,9	8,5	8,3	10,4	6,2	9,0	12,6	6,1	11,2
Occitanie	972	80,0	8,6	6,0	7,7	10,3	6,0	9,2	12,1	6,0	10,6
Nord-Pas-de-Calais	779	98,1	9,2	6,0	8,1	11,3	6,5	10,0	11,9	6,0	10,9
Picardie	297	92,3	7,8	4,2	7,2	9,2	4,5	8,4	9,5	4,5	8,5
Hauts-de-France	1 076	96,5	8,9	5,6	7,8	10,8	6,1	9,6	11,2	5,8	10,1
Bretagne	463	97,8	9,6	5,2	8,7	10,8	5,3	9,8	11,8	5,6	11,0

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	440	91,4	9,1	3,8	8,5	10,4	5,7	9,7	11,1	5,3	10,7
Corse	51	84,3	6,8	3,6	5,8	8,8	3,0	7,7	11,3	3,1	11,6
Ile-de-France	1 929	88,5	8,9	6,1	7,7	9,5	4,7	8,9	10,9	5,2	9,9
Pays de la Loire	493	94,3	9,2	4,7	8,4	10,4	6,4	9,0	11,1	5,3	10,1
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 005	88,2	9,0	5,0	7,9	10,1	5,2	9,1	11,2	5,0	10,2
Total Hexagone	10 489	90,3	9,0	5,6	7,9	10,1	5,7	9,1	11,3	5,6	10,1
Guadeloupe	88	79,5	7,6	3,5	8,0	9,2	3,9	8,9	11,1	3,4	11,1
Guyane	66	97,0	6,1	5,4	4,9	7,0	2,8	6,3	7,8	3,5	7,3
Martinique	75	22,7	5,2	3,7	4,4	5,6	1,2	5,8	3,8	0,5	3,8
Mayotte	21	90,5	4,9	3,2	3,5	4,1	2,5	3,1			
Réunion	267	97,4	7,7	4,7	6,5	8,8	4,7	7,8	9,3	4,7	8,8
Total Outre Mer	517	83,2	7,0	4,6	6,2	8,3	4,3	7,7	9,4	4,5	9,0
Total Pays	11 006	90,0	8,8	5,6	7,8	10,1	5,7	9,0	11,3	5,6	10,1

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	4,2	6,9	20,5
5 à 9	44,1	51,2	43,3
10 à 14	34,1	30,8	23,2
15 à 19	8,3	7,1	7,4
≥20	9,2	4,1	5,6

NB : 10 % 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, 30 % ont commencé leur traitement en urgence (moins de 20 % des patients d'Aquitaine, de Bourgogne, de Midi-Pyrénées et de Corse, 50 % en Centre-Val de Loire, 60 % en Guyane et 85 % à Mayotte) et 11 % ont débuté le traitement en réanimation (moins de 5 % en Limousin, Corse, Guadeloupe et à La Réunion, 18 % en Champagne-Ardenne et 80 % à Mayotte). Trente deux 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 41 % des patients en Corse à 91 % à Mayotte). Parmi les patients ayant une date de fistule artério-veineuse renseignée, 31 % n'en ont pas encore le jour de la première hémodialyse ou bien celle-ci a été réalisée moins d'un mois avant (de 17 % des patients en Haute-Normandie à 71 % 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 2 809 patients dont l'hémodialyse est déclarée comme débutée dans un contexte d'urgence, 86 % ont démarré sur cathéter. Mais pour 54 % des 5 314 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 (48 %) se verra confectionner une fistule après la première dialyse (réalisée sur cathéter) (Tableau 3-19) mais 41 % des malades pris en urgence ont une fistule présente depuis plus d'un mois, fistule qui n'a pas été utilisée dans 29 % 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 (8 %).

Le nombre de consultations néphrologiques préalable a été renseigné pour 58 % des patients. En hémodialyse, 18 % des patients n'ont pas eu de consultation néphrologique préalable contre 3 % des patients en dialyse péritonéale (Tableau 3-20).

En hémodialyse, 41 % des patients ayant démarré en urgence n'ont pas eu de consultation préalable, mais 40 % ont eu 3 consultations ou plus (Tableau 3-21). Parmi 4 237 patients ayant eu plus de 2 consultations préalables, 16 % ont démarré l'hémodialyse en urgence alors que, parmi 2 055 n'ayant eu aucune ou ayant eu moins de 2 consultations préalables, 50 % 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 (7 % des patients sont pris en charge en urgence malgré plus de 6 consultations néphrologiques dans l'année qui précède la dialyse).

Pour les patients pris en charge en dialyse péritonéale, 4 % 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 2 536 patients ayant démarré par une hémodialyse en urgence, 3 mois après, 98 (3,9 %) sont traités par dialyse péritonéale.
Parmi 1 177 patients en DP à J90, 122 ont démarré par une HD (10 %), dont 54 % dans le cadre d'une urgence.

Tableau 3-18. Contexte de démarrage en hémodialyse chez les nouveaux cas selon la région de traitement
Initial condition of hemodialysis start in new ESRD cases, by region

Région de traitement	Hémodialyse en urgence		Hémodialyse sur cathéter		FAV non créée ou créée depuis moins d'un mois		Passage initial en réanimation		Pas de consultation néphrologique préalable	
	Taux d'enregistrement %	%	Taux d'enregistrement %	%	Taux d'enregistrement %	%	Taux d'enregistrement %	%	Taux d'enregistrement %	%
Alsace	92,1	29,0	93,7	59,7	59,4	61,4	91,8	8,2	45,9	12,3
Champagne-Ardenne	95,4	24,6	98,3	45,9	74,3	70,8	93,7	17,7	70,3	17,9
Lorraine	99,2	26,2	100,0	64,8	53,9	73,9	98,4	13,8	99,0	15,0
Grand Est	96,3	23,1	84,7	57,6	51,3	68,8	95,4	10,8	72,9	13,0
Aquitaine	96,1	19,0	98,0	56,2	67,3	62,5	97,4	6,1	66,1	14,2
Limousin	100,0	23,5	100,0	45,1	68,6	82,9	98,0	1,0	98,0	16,0
Poitou-Charentes	98,2	34,6	99,4	55,5	62,4	77,7	93,3	9,1	90,9	11,3
Nouvelle-Aquitaine	97,4	20,7	91,7	52,7	59,7	67,9	96,8	5,3	75,3	12,3
Auvergne	97,6	21,6	100,0	55,9	65,6	71,6	100,0	14,6	61,5	25,7
Rhône-Alpes	91,7	25,5	97,3	52,4	64,9	70,8	91,8	14,0	63,6	21,3
Auvergne-Rhône-Alpes	86,7	23,1	87,7	52,0	56,9	70,4	89,9	12,9	59,2	20,9
Basse-Normandie	99,4	30,3	100,0	57,8	63,9	67,9	100,0	5,4	96,4	23,8
Haute-Normandie	95,1	42,4	96,7	54,0	53,9	83,2	91,8	8,5	65,0	22,2
Normandie	96,5	33,3	87,2	53,3	49,0	76,1	94,7	6,3	78,2	19,7
Bourgogne	99,6	14,3	99,6	58,3	74,5	61,6	99,6	11,7	97,4	15,6
Franche-Comté	94,8	32,1	94,8	57,8	47,0	72,2	94,8	5,5	79,1	22,0
Bourgogne-Franche-Comté	97,2	16,9	82,7	55,3	53,3	63,6	97,2	8,3	90,3	14,8
Languedoc-Roussillon	100,0	38,4	100,0	58,6	63,1	69,8	100,0	10,8	53,8	26,2
Midi-Pyrénées	98,8	14,2	98,4	47,9	72,7	72,4	98,4	7,8	47,8	10,2
Occitanie	99,5	25,1	94,1	54,4	62,3	71,1	99,3	8,7	52,4	17,5
Nord-Pas-de-Calais	98,4	30,7	100,0	60,4	48,6	77,2	97,1	8,0	66,7	16,8
Picardie	96,1	27,9	98,2	56,5	53,0	76,7	91,9	5,8	90,5	10,2
Hauts-de-France	97,6	27,6	94,2	59,0	45,4	76,7	95,4	6,7	73,4	13,8
Bretagne	98,5	27,4	99,5	51,3	80,8	63,8	98,8	14,4	92,8	15,6

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	89,1	50,4	98,1	63,4	50,0	70,4	96,6	6,5	28,4	19,7
Corse	97,8	13,3	95,7	40,9	56,5	65,4	95,7	2,3	47,8	4,5
Ile-de-France	97,1	35,2	97,4	61,2	47,4	70,4	95,2	14,6	33,4	22,5
Pays de la Loire	96,2	25,8	99,5	59,9	68,4	60,7	95,0	5,2	92,3	21,5
Provence-Alpes-Côte d'Azur	95,5	31,3	98,5	50,8	53,1	64,1	95,2	12,1	19,4	21,3
Total Hexagone	96,3	29,7	98,3	56,7	58,6	69,3	95,9	10,8	57,8	18,3
Guadeloupe	92,9	21,8	97,6	50,0	73,8	64,5	95,2	1,3	56,0	25,5
Guyane	98,5	60,0	93,9	85,5	53,0	28,6	97,0	12,5	100,0	45,5
Martinique	60,6	45,0	53,0	51,4	39,4	50,0	60,6	30,0	13,6	0,0
Mayotte	95,2	85,0	100,0	90,5	52,4	45,5	95,2	80,0	4,8	0,0
Réunion	94,0	29,9	99,2	60,7	62,7	71,2	92,8	4,3	65,1	7,4
Total Outre Mer	89,9	36,8	92,0	62,9	59,7	61,7	89,5	10,8	58,6	18,9
Total Pays	96,0	30,0	98,0	57,0	58,7	68,9	95,5	10,8	57,9	18,3

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	709	15,6	383	8,4	917	20,2	2 533	55,8	4 542	100,0
oui	516	47,9	124	11,5	136	12,6	302	28,0	1 078	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	97,3	6,8	97,3	2,7	52,0	2,6
Champagne-Ardenne	100,0	0,0	100,0	0,0	57,1	0,0
Lorraine	100,0	0,0	94,0	0,0	96,0	0,0
Grand Est	98,8	3,2	96,9	1,3	66,9	0,9
Aquitaine	100,0	2,7	100,0	0,0	35,1	0,0
Limousin	100,0	0,0	100,0	0,0	95,5	0,0
Poitou-Charentes	100,0	3,0	97,0	0,0	97,0	0,0
Nouvelle-Aquitaine	100,0	2,2	98,9	0,0	71,7	0,0
Auvergne	100,0	3,1	100,0	3,1	50,0	0,0
Rhône-Alpes	32,1	4,7	56,7	0,0	29,9	5,0
Auvergne-Rhône-Alpes	45,2	4,0	65,1	0,9	33,7	3,6
Basse-Normandie	100,0	5,9	100,0	0,0	97,1	0,0
Haute-Normandie	90,7	15,4	86,0	2,7	67,4	6,9
Normandie	94,8	11,0	92,2	1,4	80,5	3,2
Bourgogne	100,0	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0
Franche-Comté	89,1	7,3	89,1	4,9	73,9	8,8
Bourgogne-Franche-Comté	94,3	3,7	94,3	2,4	86,2	4,0
Languedoc-Roussillon	100,0	4,1	100,0	2,0	79,6	7,7
Midi-Pyrénées	100,0	12,1	100,0	0,0	51,5	0,0
Occitanie	100,0	7,3	100,0	1,2	68,3	5,4
Nord-Pas-de-Calais	95,7	7,8	93,6	1,1	67,0	9,5
Picardie	100,0	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0
Hauts-de-France	96,3	6,7	94,4	1,0	71,3	7,8
Bretagne	98,4	1,6	100,0	0,0	98,4	1,6
Centre-Val de Loire	96,4	0,0	92,9	0,0	28,6	12,5
Corse	100,0	0,0	100,0	0,0	40,0	0,0
Ile-de-France	96,9	6,3	96,9	2,4	36,6	6,3
Pays de la Loire	100,0	2,0	100,0	0,0	98,0	0,0
Provence-Alpes-Côte d'Azur	94,3	1,2	93,2	1,2	18,2	12,5
Total Hexagone	89,7	4,4	91,8	1,1	60,2	3,5
Guadeloupe	100,0	0,0	100,0	0,0	50,0	0,0
Martinique	88,9	0,0	100,0	0,0	22,2	0,0
Réunion	100,0	0,0	100,0	0,0	66,7	0,0
Total Outre Mer	96,8	0,0	100,0	0,0	51,6	0,0
Total Pays	89,9	4,3	92,0	1,1	59,9	3,4

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	340	8,6	609	15,4	1 119	28,2	1 000	25,2	896	22,6	3 964	100
oui	682	41,1	320	19,3	342	20,6	193	11,6	121	7,3	1 658	100

NB : 42 % 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 ± 6,0 kg/m^2 (médiane 25,9 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 7 % en Midi-Pyrénées ; le pourcentage de malades avec un IMC supérieur à 30 kg/m^2, témoin d'une obésité, varie de 20 % en Midi-Pyrénées à 33 % en Haute Normandie et Picardie (Tableau 3-22). L'indice de masse corporelle médian varie de 25,2 kg/m^2 en Midi-Pyrénées à 27,3 kg/m^2 en Champagne-Ardenne. 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	393	82,7	26,4	3,7	20,0	13,2	34,5	28,6
Champagne-Ardenne	210	91,0	27,3	5,2	18,3	12,0	38,7	25,7
Lorraine	434	94,5	26,3	3,9	20,5	14,6	33,2	27,8
Grand Est	1 037	89,3	26,4	4,1	19,9	13,6	34,8	27,6
Aquitaine	529	92,4	25,6	4,9	25,2	16,6	31,1	22,3
Limousin	124	98,4	26,0	4,1	19,7	20,5	26,2	29,5
Poitou-Charentes	198	88,4	26,0	2,9	26,3	12,6	33,1	25,1
Nouvelle-Aquitaine	851	92,4	25,7	4,3	24,6	16,3	30,8	24,0
Auvergne	279	80,6	26,8	4,0	17,8	16,4	32,9	28,9
Rhône-Alpes	974	86,8	26,0	5,7	21,5	16,4	30,8	25,6
Auvergne-Rhône-Alpes	1 253	85,4	26,0	5,3	20,7	16,4	31,2	26,3
Basse-Normandie	200	95,0	26,6	4,7	20,0	13,7	32,1	29,5
Haute-Normandie	286	80,4	27,0	3,9	20,0	15,2	27,8	33,0
Normandie	486	86,4	26,8	4,3	20,0	14,5	29,8	31,4
Bourgogne	272	99,3	25,5	3,3	20,0	20,4	34,8	21,5
Franche-Comté	161	78,9	26,2	5,5	25,2	13,4	29,1	26,8
Bourgogne-Franche-Comté	433	91,7	25,7	4,0	21,7	18,1	33,0	23,2
Languedoc-Roussillon	510	97,1	26,0	5,5	21,6	14,1	34,3	24,4
Midi-Pyrénées	462	89,4	25,2	6,5	27,8	14,3	31,5	19,9
Occitanie	972	93,4	25,7	5,9	24,4	14,2	33,0	22,4
Nord-Pas-de-Calais	779	93,2	27,0	4,8	18,2	12,7	32,0	32,4
Picardie	297	90,2	26,5	1,9	21,3	15,3	29,1	32,5
Hauts-de-France	1 076	92,4	26,9	4,0	19,0	13,4	31,2	32,4
Bretagne	463	98,9	25,4	5,2	25,5	15,9	29,3	24,0
Centre-Val de Loire	440	89,5	25,7	5,3	23,4	14,7	31,2	25,4
Corse	51	56,9	23,1	3,4	41,4	17,2	20,7	17,2
Ile-de-France	1 929	61,7	25,5	6,7	23,9	15,2	31,8	22,3
Pays de la Loire	493	90,7	25,8	2,9	23,7	17,4	31,8	24,2
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 005	90,8	25,5	6,4	24,2	16,0	30,7	22,8
Total Hexagone	10 489	85,2	25,9	5,1	22,5	15,3	31,7	25,4
Guadeloupe	88	92,0	25,4	6,2	24,7	16,0	30,9	22,2
Guyane	66	54,5	26,2	2,8	16,7	22,2	36,1	22,2
Martinique	75	40,0	25,8	3,3	3,3	16,7	56,7	20,0
Mayotte	21	23,8	22,0	0,0	60,0	20,0	0,0	20,0
Réunion	267	68,9	24,4	8,7	32,1	13,6	25,0	20,7
Total Outre Mer	517	65,0	25,9	6,8	26,5	15,5	30,1	21,1
Total Pays	11 006	84,2	25,9	5,1	22,7	15,3	31,6	25,3

7.2- Albuminémie

L'albuminémie dans le mois précédent l'initiation du traitement de suppléance est en moyenne de 34,0 ± 6,6 g/l (médiane 34 g/l) (Tableau 3-23). Il faut cependant noter que le taux d'enregistrement de cette variable n'est que de 72 % 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 17 % ont une albuminémie supérieure à 40 g/l.

Il existe des différences interrégionales de répartition de l'albuminémie. Le pourcentage de patients avec une albuminémie inférieure au seuil de 25 g/l varie de 5 % en Champagne-Ardenne et Centre-Val de Loire à 17 % en Bourgogne ; le pourcentage de patients avec une albuminémie supérieure à 40 g/l[7], est de 7 % à Mayotte, et atteint 27 % en Champagne-Ardenne.

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=6 246), la méthode utilisée est dans 47 % des cas la néphélémétrie, dans 6 % l'électrophorèse, dans 33 % le vert de Bromocrésol et dans 14 % 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	393	86,0	35,0	9,2	15,7	25,1	32,2	17,8
Champagne-Ardenne	210	75,7	36,0	5,0	10,1	23,3	34,6	27,0
Lorraine	434	88,5	33,8	9,1	18,5	28,1	29,9	14,3
Grand Est	1 037	85,0	34,7	8,4	15,9	26,1	31,7	17,9
Aquitaine	529	73,2	34,2	7,2	15,8	28,9	33,6	14,5
Limousin	124	87,1	33,0	9,3	9,3	38,9	27,8	14,8
Poitou-Charentes	198	73,2	33,0	15,2	13,1	31,7	24,8	15,2
Nouvelle-Aquitaine	851	75,2	34,0	9,4	14,1	31,3	30,6	14,7
Auvergne	279	84,9	32,7	12,2	21,9	30,4	20,7	14,8
Rhône-Alpes	974	64,0	34,0	10,1	18,6	25,5	29,5	16,2
Auvergne-Rhône-Alpes	1 253	68,6	33,7	10,7	19,5	26,9	27,1	15,8
Basse-Normandie	200	54,0	33,7	7,4	15,7	36,1	27,8	13,0
Haute-Normandie	286	68,5	33,0	13,8	19,9	30,1	21,4	14,8
Normandie	486	62,6	33,0	11,5	18,4	32,2	23,7	14,1
Bourgogne	272	96,7	31,9	17,1	19,4	28,9	21,3	13,3
Franche-Comté	161	67,7	33,0	12,8	23,9	21,1	27,5	14,7
Bourgogne-Franche-Comté	433	85,9	32,0	15,9	20,7	26,6	23,1	13,7
Languedoc-Roussillon	510	66,3	35,0	5,6	16,6	25,7	32,2	19,8
Midi-Pyrénées	462	52,4	35,0	7,9	14,9	23,1	33,1	21,1
Occitanie	972	59,7	35,0	6,6	15,9	24,7	32,6	20,3
Nord-Pas-de-Calais	779	80,7	34,0	8,9	16,9	30,0	28,8	15,4
Picardie	297	57,9	34,0	11,0	15,1	30,2	30,2	13,4
Hauts-de-France	1 076	74,4	34,0	9,4	16,5	30,1	29,1	15,0
Bretagne	463	81,0	36,0	7,2	13,1	21,3	32,0	26,4
Centre-Val de Loire	440	84,3	35,0	5,1	13,7	30,2	34,5	16,4
Corse	51	39,2	35,0	5,0	20,0	20,0	40,0	15,0
Ile-de-France	1 929	75,8	33,7	11,3	15,7	30,5	28,0	14,6
Pays de la Loire	493	62,3	32,9	13,4	19,2	28,3	19,9	19,2
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 005	62,0	35,0	7,1	12,5	27,8	32,9	19,7
Total Hexagone	10 489	72,4	34,0	9,6	16,1	28,2	29,2	16,8
Guadeloupe	88	51,1	37,4	2,2	0,0	24,4	46,7	26,7
Guyane	66	68,2	34,9	13,3	13,3	24,4	37,8	11,1
Martinique	75	4,0	29,0	0,0	66,7	0,0	0,0	33,3
Mayotte	21	71,4	29,0	13,3	40,0	33,3	6,7	6,7
Réunion	267	86,9	34,1	9,1	17,7	25,4	32,8	15,1
Total Outre Mer	517	65,8	34,0	8,8	16,2	25,3	33,8	15,9
Total Pays	11 006	72,1	34,0	9,6	16,1	28,1	29,4	16,8

Tableau 3-24. Médiane et distribution du niveau d'albuminémie chez les nouveaux patients dialysés selon la méthode de dosage
Albuminemia in new ESRD patients, by method of measure (registration counts and rates, median, distribution)

Méthode de mesure	Effectif n	Médiane g/l	Albuminémie (en g/l) <25 %	25 à 30 %	30 à 35 %	35 à 40 %	≥40 %
Autre	888	33,0	13,9	17,4	31,4	23,9	13,4
Electrophorèse	353	35,0	9,8	13,5	25,6	28,7	22,4
Néphélémétrie	2 945	33,8	10,2	17,2	28,8	28,4	15,4
Vert Bromocrésol	2 060	35,1	6,1	12,9	26,4	34,4	20,2

NB : 43 % de données manquantes sur la méthode de mesure et 28 % 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 631 µmol/l dans la tranche d'âge inférieure à 60 ans, 530 µmol/l dans la tranche d'âge 60-74 ans, et 463 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	393	88	676	288	692	514	197	489	473	189	442
Champagne-Ardenne	210	93	787	473	630	585	206	563	472	181	426
Lorraine	434	100	637	404	553	543	268	503	458	169	429
Grand Est	1 037	94	689	389	612	542	236	509	466	179	433
Aquitaine	529	81	745	337	660	646	238	613	493	173	471
Limousin	124	99	887	511	720	619	233	583	504	163	496
Poitou-Charentes	198	98	837	438	726	638	335	591	605	177	598
Nouvelle-Aquitaine	851	88	794	399	695	640	263	600	522	178	515
Auvergne	279	94	650	241	623	580	207	537	481	208	443
Rhône-Alpes	974	90	647	377	561	553	285	501	479	208	461
Auvergne-Rhône-Alpes	1 253	91	647	360	567	559	268	510	479	208	457
Basse-Normandie	200	97	670	306	595	553	195	536	571	208	541
Haute-Normandie	286	81	760	408	681	556	326	490	534	256	498
Normandie	486	88	722	370	654	555	279	510	553	232	518
Bourgogne	272	100	909	485	756	715	324	667	609	241	578
Franche-Comté	161	93	625	244	585	530	190	504	457	194	454
Bourgogne-Franche-Comté	433	97	794	427	705	649	296	605	561	237	538
Languedoc-Roussillon	510	92	791	514	651	588	319	521	473	177	450
Midi-Pyrénées	462	68	655	320	611	547	234	530	451	188	434
Occitanie	972	81	738	452	625	573	291	525	464	182	445
Nord-Pas-de-Calais	779	98	681	321	613	526	248	471	462	178	441
Picardie	297	94	736	381	676	604	222	578	536	197	502
Hauts-de-France	1 076	97	694	336	622	548	243	505	482	186	453
Bretagne	463	99	653	337	588	541	254	486	471	170	445

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	440	93	605	248	559	550	250	507	502	207	464
Corse	51	86	741	400	677	606	161	604	432	86	414
Ile-de-France	1 929	89	747	404	653	598	280	540	500	203	470
Pays de la Loire	493	94	675	327	585	603	331	540	503	222	477
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 005	89	680	308	597	576	268	519	480	201	461
Total Hexagone	10 489	91	711	378	626	577	271	527	491	199	463
Guadeloupe	88	81	758	417	692	603	282	569	441	148	420
Guyane	66	97	1.133	609	925	742	306	700	603	208	521
Martinique	75	23	1.125	520	877	854	217	824	1.189	157	1.189
Mayotte	21	90	1.339	663	1.405	1.292	484	1.300			
Réunion	267	97	791	373	701	650	313	563	536	184	502
Total Outre Mer	517	83	711	378	626	577	271	527	491	199	463
Total Pays	11 006	90	725	391	631	582	275	530	492	199	463

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-huit 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 34 % et varie de 11 % à Mayotte à 39 % en Languedoc-Roussillon.

Le pourcentage de patients traités par un agent stimulant de l'érythropoïèse (ASE) est de 47 % avec de grandes disparités régionales variant de moins de 15 % en Guyane à plus de 60 % en Auvergne, Bourgogne et Poitou-Charentes (Tableau 3-27).

Parmi les patients peu suivis (moins de 3 consultations de néphrologie dans l'année précédant la mise en dialyse), 60 % d'entre eux ont un taux d'hémoglobine inférieur à 10 g/dl, alors que ce pourcentage est de 38 % 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	393	89,6	10,2	21,3	22,7	35,5	13,9	6,5
Champagne-Ardenne	210	91,0	10,2	19,9	22,0	37,7	14,7	5,8
Lorraine	434	99,5	10,1	25,7	19,7	35,6	15,3	3,7
Grand Est	1 037	94,0	10,2	23,0	21,2	36,0	14,7	5,1
Aquitaine	529	79,6	9,8	28,7	26,4	31,1	11,9	1,9
Limousin	124	99,2	10,4	14,6	23,6	37,4	18,7	5,7
Poitou-Charentes	198	98,0	9,9	26,8	24,7	30,9	14,4	3,1
Nouvelle-Aquitaine	851	86,7	9,9	25,9	25,5	32,1	13,7	2,8
Auvergne	279	98,2	10,5	19,0	22,3	30,3	19,7	8,8
Rhône-Alpes	974	87,0	10,0	24,9	22,6	32,6	14,9	5,1
Auvergne-Rhône-Alpes	1 253	89,5	10,1	23,5	22,5	32,0	16,1	6,0
Basse-Normandie	200	93,5	10,1	27,8	18,7	32,1	16,6	4,8
Haute-Normandie	286	80,4	10,2	23,5	21,7	32,2	17,8	4,8
Normandie	486	85,8	10,1	25,4	20,4	32,1	17,3	4,8
Bourgogne	272	100,0	10,2	26,8	17,3	34,2	17,3	4,4
Franche-Comté	161	80,7	10,2	17,7	26,2	33,8	17,7	4,6
Bourgogne-Franche-Comté	433	92,8	10,2	23,9	20,1	34,1	17,4	4,5
Languedoc-Roussillon	510	88,2	10,3	20,9	20,0	39,1	14,2	5,8
Midi-Pyrénées	462	66,5	10,3	18,6	22,5	39,1	13,7	6,2
Occitanie	972	77,9	10,3	19,9	21,0	39,1	14,0	5,9
Nord-Pas-de-Calais	779	96,5	10,0	25,4	22,9	33,2	14,2	4,3
Picardie	297	92,9	10,1	24,3	22,8	31,9	15,9	5,1
Hauts-de-France	1 076	95,5	10,0	25,1	22,9	32,9	14,7	4,5
Bretagne	463	98,1	10,5	17,2	19,8	37,0	18,9	7,0
Centre-Val de Loire	440	91,4	10,2	20,4	22,9	36,6	15,7	4,5
Corse	51	82,4	9,8	31,0	28,6	23,8	9,5	7,1
Ile-de-France	1 929	87,8	9,8	31,2	21,6	33,1	11,5	2,6
Pays de la Loire	493	90,5	10,0	25,8	23,3	33,0	14,6	3,4
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 005	87,7	10,0	25,2	21,6	35,8	13,4	4,1
Total Hexagone	10 489	89,2	10,1	24,9	22,0	34,2	14,5	4,4
Guadeloupe	88	80,7	9,4	28,2	36,6	29,6	4,2	1,4
Guyane	66	93,9	9,0	48,4	16,1	16,1	9,7	9,7
Martinique	75	16,0	10,0	41,7	8,3	33,3	8,3	8,3
Mayotte	21	90,5	8,0	73,7	15,8	10,5	0,0	0,0
Réunion	267	97,8	9,2	39,8	25,7	22,2	7,7	4,6
Total Outre Mer	517	82,2	9,2	40,7	25,2	22,4	7,1	4,7
Total Pays	11 006	88,9	10,0	25,6	22,2	33,7	14,1	4,4

Tableau 3-27. Pourcentages de nouveaux patients traités par ASE (Agent Stimulant de l'Erythropoïèse), selon la région de traitement
Percent distribution of new ESRD patients, by ESA use, by region

Région de traitement	Total n	Taux d'enregistrement %	Nouveaux patients sous ASE %
Alsace	393	88,8	39,8
Champagne-Ardenne	210	91,4	42,7
Lorraine	434	99,3	49,7
Grand Est	1 037	93,7	44,8
Aquitaine	529	77,7	52,3
Limousin	124	98,4	48,4
Poitou-Charentes	198	96,5	63,4
Nouvelle-Aquitaine	851	85,1	54,6
Auvergne	279	98,9	67,0
Rhône-Alpes	974	75,4	49,9
Auvergne-Rhône-Alpes	1 253	80,6	54,6
Basse-Normandie	200	91,5	33,9
Haute-Normandie	286	76,6	46,1
Normandie	486	82,7	40,5
Bourgogne	272	97,4	60,4
Franche-Comté	161	71,4	56,5
Bourgogne-Franche-Comté	433	87,8	59,2
Languedoc-Roussillon	510	89,4	54,6
Midi-Pyrénées	462	78,6	37,2
Occitanie	972	84,3	46,9
Nord-Pas-de-Calais	779	92,3	44,1
Picardie	297	92,3	55,8
Hauts-de-France	1 076	92,3	47,3
Bretagne	463	95,0	53,2
Centre-Val de Loire	440	87,7	45,1
Corse	51	84,3	41,9
Ile-de-France	1 929	84,2	49,8
Pays de la Loire	493	90,1	33,6
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 005	80,6	29,3
Total Hexagone	10 489	86,3	46,9
Guadeloupe	88	36,4	25,0
Guyane	66	93,9	14,5
Martinique	75	14,7	72,7
Mayotte	21	57,1	50,0
Réunion	267	79,4	55,2
Total Outre Mer	517	63,6	45,0
Total Pays	11 006	85,2	46,8

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

Région de traitement	Effectif n	Taux d'enregistrement %	Hémoglobinémie (en g/l) Patients avec Hb <10 g/l sans ASE %	Patients avec Hb entre 10 et 11,5 g/l sous ASE %	Patients avec Hb entre 11,5 et 13 g/l sous ASE %	Patients avec Hb ≥13 g/l sous ASE %
Alsace	393	83,5	28,7	17,1	4,9	2,4
Champagne-Ardenne	210	83,8	24,4	19,3	4,5	2,8
Lorraine	434	99,3	21,1	17,9	6,0	1,4
Grand Est	1 037	90,2	24,4	17,9	5,3	2,0
Aquitaine	529	74,5	26,6	16,2	6,6	0,3
Limousin	124	97,6	17,4	19,8	6,6	0,8
Poitou-Charentes	198	94,9	18,1	22,3	8,5	0,5
Nouvelle-Aquitaine	851	82,6	22,8	18,5	7,1	0,4
Auvergne	279	97,1	12,5	24,0	12,5	2,2
Rhône-Alpes	974	71,4	22,3	17,4	6,5	1,6
Auvergne-Rhône-Alpes	1 253	77,1	19,6	19,3	8,2	1,8
Basse-Normandie	200	88,5	31,1	15,8	4,5	0,6
Haute-Normandie	286	73,4	23,3	17,6	7,6	0,5
Normandie	486	79,6	26,9	16,8	6,2	0,5
Bourgogne	272	97,4	16,2	23,8	7,5	1,9
Franche-Comté	161	69,6	9,8	12,5	6,3	0,9
Bourgogne-Franche-Comté	433	87,1	14,3	20,4	7,2	1,6
Languedoc-Roussillon	510	80,8	18,0	23,8	6,6	1,7
Midi-Pyrénées	462	53,9	22,9	19,3	4,0	1,6
Occitanie	972	68,0	19,8	22,1	5,6	1,7
Nord-Pas-de-Calais	779	90,0	26,7	16,5	4,7	1,0
Picardie	297	87,9	19,5	19,5	5,7	1,9
Hauts-de-France	1 076	89,4	24,7	17,4	5,0	1,2
Bretagne	463	93,7	19,1	24,4	9,7	2,3
Centre-Val de Loire	440	82,0	24,7	17,5	5,5	1,4
Corse	51	78,4	22,5	7,5	2,5	0,0
Ile-de-France	1 929	80,9	32,0	21,0	6,6	1,1
Pays de la Loire	493	86,0	29,2	10,4	3,3	1,2
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 005	71,2	34,4	12,0	4,3	0,4
Total Hexagone	10 489	81,3	25,3	18,4	6,2	1,3
Guadeloupe	88	30,7	44,4	7,4	0,0	0,0
Guyane	66	89,4	57,6	3,4	3,4	3,4
Martinique	75	9,3	14,3	42,9	14,3	0,0
Mayotte	21	52,4	45,5	9,1	0,0	0,0
Réunion	267	79,4	30,2	14,2	3,3	1,9
Total Outre Mer	517	61,1	36,7	12,0	3,2	1,9
Total Pays	11 006	80,3	25,7	18,2	6,1	1,3

9 - Tendances

Entre 2012 et 2017, 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 (+ 1,7 % 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 (+4,9 % annuel). 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 (+0,7 % 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 décroît annuellement depuis 2015 -2 % 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 (+1,7 % 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 à moins de 3 %.

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	2017
Age≥75 ans (%)	39,8	40,2	40,8	40,0	40,7	39,3
Diabète (%)	41,5	42,5	44,0	44,9	46,2	47,3
IMC≥30 kg/m² (%)	22,9	24,0	24,4	24,0	24,8	25,3
Insuffisance coronarienne (%)	25,0	25,3	26,0	26,1	27,4	26,2
Insuffisance cardiaque (%)	25,0	25,7	27,1	26,5	26,7	26,5
Artérite membres inférieurs (%)	19,8	19,6	20,6	20,1	21,3	20,8
AVC ou AIT (%)	11,2	11,0	11,4	11,6	12,0	11,2
Insuffisance respiratoire (%)	13,6	14,9	16,2	16,6	17,7	17,1
Cancer (%)	11,7	11,9	11,4	11,1	11,6	11,1
Marche autonome (%)	81,4	81,8	82,7	82,6	83,0	84,3
Age médian (ans)	70,7	70,7	71,0	71,0	71,3	71,0
IMC médian (kg/m²)	25,5	25,5	25,8	25,8	25,8	25,9

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

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	2017
DFGe<5 ml/min/1.73m² (%)	11,0	10,3	10,6	9,7	9,4	10,2
Démarrage en urgence (%)	30,8	30,3	32,0	30,8	29,4	27,5
Démarrage sur cathéter (%)	53,9	55,3	55,8	54,4	55,1	55,6
Dialyse péritonéale (%)	10,6	11,1	10,9	10,7	11,0	10,6
Hb<10 g/dl (%)	44,3	45,4	46,2	47,6	48,5	47,7
Traitement par ASE (%)	46,4	46,0	49,4	47,7	47,8	46,8
Hb<10 g/dl sans ASE (%)	17,8	19,1	18,4	19,6	19,6	20,6
Hb ≥ 13 g/dl avec ASE (%)	1,3	1,2	1,2	1,2	1,0	1,1
DFGe médian(ml/min/1.73m²)	8,9	9,0	9,1	9,2	9,2	9,2
Hb (g/dl)	10,1	10,1	10,1	10,0	10,0	10,0

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

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

Traitement initial	2012	2013	2014	2015	2016	2017
HD en centre	82,5	82,5	81,8	82,3	81,7	81,8
HD en UDM	2,3	2,3	2,9	2,7	2,6	2,9
HD en autodialyse	1,0	1,1	0,9	0,9	1,0	0,9
HD en entraînement	3,5	3,0	3,5	3,4	3,7	3,7
Hémodialyse	89,4	88,9	89,1	89,3	89,0	89,4
DPCA à domicile	5,7	5,8	5,7	5,7	5,9	5,7
DPA à domicile	2,2	2,2	2,2	1,7	2,0	1,7
DP en entraînement	2,7	3,2	3,0	3,2	3,1	3,2
Dialyse péritonéale	10,6	11,1	10,9	10,7	11,0	10,6

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

^ *significatif*

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, 16 % 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 (https://www.insee.fr/fr/statistiques/2569336?sommaire=2587886)

2. Diabète traité en France en 2007, Kusnik-Joinville et col., BEH 43, 12 novembre 2008.

3. Disparités géographiques de la santé en France : les affections de longue durée, N. Vallier et col., points de repère, n°1, Août 2006.

4. Bonaldi C, Vernay M, Roudier C, Salanave B, Castetbon K, Fagot-Campagna A., 2009 Prévalence du diabète chez les adultes âgés de 18 à 74 ans résidant en France métropolitaine. Etude nationale nutrition santé, 2006-2007. Diabetes and Metabolism, n° 35, A18.

5. Tattersall J, Dekker F, Heimbürger O, Jager KJ, Lameire N, Lindley E, Van Biesen W, Vanholder R, Zoccali C; ERBP Advisory Board. When to start dialysis: updated guidance following publication of the Initiating Dialysis Early and Late (IDEAL) study. Nephrol Dial Transplant. 2011;26(7):2082-6. [PMID:21551086]

6. Korevaar JC, Jansen MA, Dekker FW, Jager KJ, Boeschoten EW, Krediet RT, Bossuyt PM; Netherlands Cooperative Study on the Adequacy of Dialysis Study Group. When to initiate dialysis: effect of proposed US guidelines on survival. Lancet. 2001;358(9287):1046-50. [PMID:11589934]

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

8. KDIGO2012, Kidney Int Supplements (2012) 2, 283–287.

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

12 - Annexes

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

Hommes	Effectif n	Actifs %	Au foyer %	Chômeurs %	Inactifs %	Retraités %	Etudiants %
05 à 14 ans	18						100,0
15 à 24 ans	46	15,2	2,2	4,3	23,9		54,3
25 à 34 ans	125	51,2		13,6	32,8		2,4
35 à 44 ans	204	56,9		9,3	33,8		
45 à 54 ans	422	55,7	0,2	4,0	36,5	3,6	
55 à 64 ans	811	20,1	0,1	2,7	32,3	44,8	
65 à 74 ans	1 636	2,8	0,1	0,2	3,5	93,5	
75 ans ou plus	2 415	0,4	0,0	0,0	0,6	98,9	
Total	8 733	11,3	0,1	1,4	10,7	75,7	0,8

Femmes	Effectif n	Actifs %	Au foyer %	Chômeurs %	Inactifs %	Retraités %	Etudiants %
05 à 14 ans	17		5,9				94,1
15 à 24 ans	27	29,6	11,1	11,1	18,5		29,6
25 à 34 ans	82	37,8	7,3	11,0	40,2		3,7
35 à 44 ans	140	39,3	9,3	10,0	41,4		
45 à 54 ans	241	39,0	12,0	3,7	42,7	2,5	
55 à 64 ans	411	18,5	11,2	2,2	31,9	36,3	
65 à 74 ans	823	0,6	4,9	0,1	9,0	85,4	
75 ans ou plus	1 315	0,2	2,3		2,3	95,3	
Total	3 056	8,9	5,5	1,5	14,2	69,1	0,9

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	393	98,2	13,1	31,6	9,6	14,1
Champagne-Ardenne	210	96,2	11,9	46,7	4,0	22,7
Lorraine	434	75,6	10,6	49,3	9,4	13,8
Grand Est	1 037	88,3	11,8	42,3	8,4	15,6
Aquitaine	529	92,4	15,9	43,4	11,5	12,6
Limousin	124	94,4	6,8	59,1	5,6	19,4
Poitou-Charentes	198	73,7	19,6	26,8	13,3	15,0
Nouvelle-Aquitaine	851	88,4	15,4	41,8	11,1	14,0
Auvergne	279	62,4	9,4	28,3	10,1	11,1
Rhône-Alpes	974	62,6	14,0	36,2	6,2	8,3
Auvergne-Rhône-Alpes	1 253	62,6	13,0	34,5	7,1	8,9
Basse-Normandie	200	93,0	16,4	36,7	5,6	11,1
Haute-Normandie	286	75,9	12,1	33,0	5,8	9,6
Normandie	486	82,9	13,9	34,5	5,7	10,2
Bourgogne	272	97,4	12,4	45,2	4,2	18,9
Franche-Comté	161	82,0	5,0	27,0	4,9	4,9
Bourgogne-Franche-Comté	433	91,7	9,7	38,6	4,5	13,5
Languedoc-Roussillon	510	80,8	14,3	46,9	8,5	8,0
Midi-Pyrénées	462	88,7	9,2	27,6	8,9	6,3
Occitanie	972	84,6	11,8	37,5	8,7	7,2
Nord-Pas-de-Calais	779	79,5	15,5	29,7	4,2	7,8
Picardie	297	82,8	11,9	39,8	6,6	9,1
Hauts-de-France	1 076	80,4	14,5	32,5	4,9	8,2
Bretagne	463	74,9	14,9	42,9	10,6	12,1
Centre-Val de Loire	440	94,8	7,6	25,9	6,0	4,7
Corse	51	98,0	20,7	17,2	22,7	13,6
Ile-de-France	1 929	89,9	10,4	30,9	5,6	7,0
Pays de la Loire	493	95,1	17,0	26,9	7,2	7,7
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 005	82,3	13,9	29,7	6,3	10,1
Total Hexagone	10 489	83,7	12,7	34,6	7,1	9,7
Guadeloupe	88	100,0	6,0	6,0	0,0	0,0
Guyane	66	43,9	8,3	13,9	0,0	0,0
Martinique	75	53,3	0,0	0,0	0,0	0,0
Mayotte	21	28,6	7,1	0,0	0,0	0,0
Réunion	267	68,2	9,1	27,3	2,2	5,2
Total Outre Mer	517	66,7	6,8	15,7		
Total Pays	11 006	82,9	12,5	33,8	6,8	9,3

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	169	1,7	110	1,7	59	1,6	90	1,9	49	1,2
Amputation	222	2,2	178	2,8	44	1,2	198	4,2	61	1,6
Cécité	397	3,9	223	3,4	174	4,8	314	6,6	143	3,6
Troubles du comportement	305	3,0	156	2,4	149	4,1	160	3,4	115	2,9

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
2%
19%
79%
17%
27%
56%
5%
24%
71%
8%
27%
65%
Dialyse péritonéale (n=124)
HD en centre (n=388)
HD en UDM (n=111)
HD autonome (n=113)
Aucune comorbidité
1 comorbidité
Au moins 2 comorbidités

45 à 64 ans

100%
80%
60%
40%
20%
0%
% de malades
33%
25%
42%
43%
33%
25%
34%
31%
34%
27%
30%
43%
Dialyse péritonéale (n=289)
HD en centre (n=1 565)
HD en UDM (n=328)
HD autonome (n=313)
Aucune comorbidité
1 comorbidité
Au moins 2 comorbidités

65 à 74 ans

100%
80%
60%
40%
20%
0%
% de malades
51%
27%
22%
65%
23%
12%
54%
30%
16%
46%
33%
21%
Dialyse péritonéale (n=279)
HD en centre (n=1 889)
HD en UDM (n=330)
HD autonome (n=234)
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], Cécile Couchoud[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 31/12/2017. 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 : 70,8 ans, stable depuis 2012). Ces patients se caractérisent par des comorbidités associées fréquentes, notamment le diabète (43 % des patients, en augmentation depuis 2012) et les comorbidités cardio-vasculaires (60 % des patients), dont la fréquence augmente avec l'âge. Concernant les indicateurs de prise en charge, la technique de dialyse dominante reste l'hémodialyse (94 %). 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 1,8 % démontrant une prise en charge globalement adéquate de l'anémie. Par contre, 30 % des dialysés ont un IMC inférieur à 23 kg/m^2 et seulement 29 % ont une albuminémie supérieure à 40 g/l, soulignant qu'une amélioration de la prise en charge de ces patients est nécessaire.

Abstract
This chapter provides a set of indicators on patients treated by dialysis at December the 31st 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: 70,9 years, stable since 2012). These patients present a high rate of comorbidity especially diabetes (42.7 % of patients, increasing since 2012) and cardiovascular comorbidities (60 % of patients) that increases with the patient's age. Considering indicators of care, the main dialysis technique was hemodialysis (93.7 % 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 1.8 %, which confirmed a good management of anemia. On the contrary, 30 % of patients have a BMI lower than 23 kg/m^2 and only 29 % have an albumin blood-level over 40 g/L, which underlines that global 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 31/12/2017, l'analyse détaillée se base sur les valeurs du dernier point annuel enregistré entre le 01/10/2016 et le 01/04/2018, c'est-à-dire l'année 2017 ± 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 01/10/2016 et le 01/04/2018 ou celles du dernier traitement mis à jour durant cette même période.
Ainsi, les analyses détaillées ne porteront pas sur les 47 996 patients, mais uniquement sur les 44 790 patients ayant eu un suivi dans la période ou sur les 45 538 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 01/10/2016 et le 01/04/2018 sur le nombre de patients présents au 31/12/2017 de la région considérée.

3 - Caractéristiques cliniques des patients dialysés au 31/12/2017

Au 31/12/2017, 47 996 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 70,8 ans, et varie de 57 ans à Mayotte, à 74 ans en Centre-Val de Loire. Parmi les 44 790 patients ayant eu un suivi dans la période considérée, 43 % sont diabétiques et 60 % ont au moins une comorbidité cardiovasculaire associée (pathologie coronarienne, insuffisance cardiaque, troubles du rythme, artérite des membres inférieurs et/ou antécédents d'accident vasculaire cérébral ou d'accident ischémique transitoire) (Tableau 4-2). Le nombre total de comorbidités (pathologies cardiovasculaires, diabète, hépatite virale, cirrhose, insuffisance respiratoire, cancer évolutif, VIH et/ou SIDA) augmente avec l'âge (Figure 4-1).
Ces différences dans les caractéristiques cliniques des patients doivent être prises en compte lors de la comparaison des résultats des indicateurs de prise en charge d'une région à l'autre (Tableau 4-3).

Il convient également de prendre en compte la possibilité d'une hétérogénéité dans le recueil de données sur les comorbidités. Cette question fait l'objet d'une étude en cours.

♣ Pour 5 et 7% des patients respectivement, il n'y a pas eu de mise à jour du traitement ou de l'état clinique lors d'un suivi annuel systématique.

Tableau 4-1. Distribution des patients dialysés au 31/12/2017 selon la région de traitement et la région de résidence
Percent distribution of dialysis patients on December 31, 2017, by region of treatment and region of residency

Région de traitement	Malades dialysés par une équipe médicale de la région au 31/12/2017	%	dont résidents dans la région	%
Alsace	1 672	3,7	1 601	95,8
Champagne-Ardenne	867	1,9	811	93,5
Lorraine	1 755	3,9	1 730	98,6
Grand Est	4 294	8,9	4 230	98,5
Aquitaine	2 406	5,4	2 334	97,0
Limousin	520	1,2	445	85,6
Poitou-Charentes	910	2,0	883	97,0
Nouvelle-Aquitaine	3 836	8,0	3 736	97,4
Auvergne	970	2,2	897	92,5
Rhône-Alpes	4 046	9,1	3 948	97,6
Auvergne-Rhône-Alpes	5 016	10,5	4 887	97,4
Basse-Normandie	862	1,9	802	93,0
Haute-Normandie	1 210	2,7	1 192	98,5
Normandie	2 072	4,3	2 030	98,0
Bourgogne	1 089	2,4	1 010	92,7
Franche-Comté	643	1,4	628	97,7
Bourgogne-Franche-Comté	1 732	3,6	1 655	95,6
Languedoc-Roussillon	2 299	5,1	2 222	96,7
Midi-Pyrénées	1 956	4,4	1 935	98,9
Occitanie	4 255	8,9	4 219	99,2
Nord-Pas-de-Calais	3 594	8,0	3 557	99,0
Picardie	1 359	3,0	1 300	95,7
Hauts-de-France	4 953	10,3	4 902	99,0
Bretagne	1 864	4,2	1 773	95,1
Centre-Val de Loire	1 840	4,1	1 783	96,9
Corse	236	0,5	235	99,6
Ile-de-France	8 292	18,6	8 158	98,4
Pays de la Loire	1 945	4,4	1 891	97,2
Provence-Alpes-Côte d'Azur	4 319	9,7	4 207	97,4
Total Hexagone	44 654	100,0	43 342	97,1
Guadeloupe	676	20,2	672	99,4
Guyane	240	7,2	238	99,2
Martinique	610	18,3	608	99,7
Mayotte	145	4,3	145	100,0
Réunion	1 671	50,0	1 671	100,0
Total Outre Mer	3 342	100,0	3 334	99,8
Total Pays	47 996	100,0	46 531	96,9

Tableau 4-2. Age médian, sex ratio, pourcentage de diabète et de pathologie cardiovasculaire associée parmi les patients dialysés au 31/12/2017 selon la région de traitement
Median age, sex ratio, diabetes and cardiovascular diseases among dialysis patients on December 31, 2017, by area of treatment

Région de traitement	Age médian	% homme	Patients avec dernière date de suivi entre le 01/10/2016 et le 01/04/2018	Diabète	%	Au moins une pathologie cardiovasculaire	%
Alsace	70,9	55,7	1 034	504	48,8	689	66,8
Champagne-Ardenne	69,5	59,8	865	333	38,6	473	55,5
Lorraine	71,1	60,2	1 753	833	47,6	1 191	68,0
Grand Est	70,7	58,8	3 652	1 670	45,8	2 353	64,7
Aquitaine	73,2	62,7	1 814	724	40,0	1 206	66,9
Limousin	71,3	63,3	520	209	40,2	330	64,0
Poitou-Charentes	71,4	65,0	909	325	35,8	630	69,4
Nouvelle-Aquitaine	72,4	63,5	3 243	1 258	38,9	2 166	67,1
Auvergne	71,6	63,6	965	408	42,3	620	64,2
Rhône-Alpes	71,2	62,7	3 086	1 294	42,3	1 807	59,3
Auvergne-Rhône-Alpes	71,3	62,9	4 051	1 702	42,3	2 427	60,5
Basse-Normandie	71,4	61,9	861	346	40,2	596	69,5
Haute-Normandie	72,3	61,2	909	406	45,0	488	58,4
Normandie	71,7	61,5	1 770	752	42,7	1 084	64,0
Bourgogne	71,8	62,0	1 089	474	43,5	783	72,0
Franche-Comté	69,6	61,9	472	189	40,2	259	56,6
Bourgogne-Franche-Comté	71,3	61,9	1 561	663	42,5	1 042	67,4
Languedoc-Roussillon	73,0	62,4	2 299	965	42,0	1 729	75,2
Midi-Pyrénées	73,7	63,3	1 954	746	38,2	1 084	57,9
Occitanie	73,3	62,8	4 253	1 711	40,2	2 813	67,5
Nord-Pas-de-Calais	70,3	57,7	3 556	1 594	44,8	2 187	63,4
Picardie	70,9	58,6	1 359	568	42,3	662	51,0
Hauts-de-France	70,4	57,9	4 915	2 162	44,1	2 849	60,0
Bretagne	71,8	62,7	1 503	493	32,9	1 101	75,4
Centre-Val de Loire	73,8	61,2	1 839	834	45,6	999	55,7
Corse	71,5	61,0	223	86	38,6	149	66,8
Ile-de-France	67,9	61,6	8 263	3 406	41,3	3 611	46,0
Pays de la Loire	72,2	58,2	1 943	747	38,6	1 327	69,1
Provence-Alpes-Côte d'Azur	73,5	62,9	4 297	1 837	42,8	2 877	67,6
Total Hexagone	71,2	61,3	41 513	17 321	41,8	24 798	61,2
Guadeloupe	68,4	52,9	665	345	51,9	320	48,1
Guyane	58,6	58,1	186	76	41,5	60	33,3
Martinique	66,0	59,2	610	288	47,8	220	40,5
Mayotte	57,1	66,9	145	78	53,8	37	37,0
Réunion	65,0	51,5	1 671	976	58,5	847	56,5
Total Outre Mer	65,2	54,3	3 277	1 763	54,0	1 484	49,7
Total Pays	70,8	60,8	44 790	19 084	42,7	26 282	60,4

Figure 4-1. Nombre de comorbidités selon l'âge chez les patients présents en dialyse au 31/12/2017
Number of comorbidities for patients on dialysis on December 31, 2017, by age

Tableau 4-3. Pourcentage de comorbidités associées chez les patients dialysés au 31/12/2017 selon la région de traitement
Associated comorbidities among dialysis patients on December 31, 2017, 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	32,2	21,7	34,3	24,9	16,6	4,9	15,8	11,9
Champagne-Ardenne	14,9	13,8	29,5	15,5	11,0	3,7	13,7	9,6
Lorraine	32,8	29,0	37,6	24,4	11,3	5,0	23,4	13,2
Grand Est	28,4	23,4	34,7	22,5	12,7	4,7	19,0	12,0
Aquitaine	30,6	28,2	32,9	26,6	14,6	3,8	17,2	7,5
Limousin	30,3	22,9	28,3	25,0	13,5	4,0	14,4	9,6
Poitou-Charentes	32,9	24,1	30,7	37,1	15,2	3,2	17,1	15,3
Nouvelle-Aquitaine	31,2	26,2	31,6	29,3	14,6	3,7	16,7	10,0
Auvergne	26,3	28,4	29,2	18,3	10,6	4,8	12,2	9,0
Rhône-Alpes	26,1	21,8	23,8	25,8	11,8	4,9	17,8	13,4
Auvergne-Rhône-Alpes	26,2	23,4	25,1	24,0	11,5	4,9	16,5	12,4
Basse-Normandie	36,4	27,5	36,4	29,5	13,6	4,7	22,8	9,0
Haute-Normandie	22,5	25,2	21,0	22,0	12,2	4,4	16,7	9,6
Normandie	29,4	26,3	28,7	25,8	12,9	4,5	19,8	9,3
Bourgogne	31,3	37,6	32,2	36,3	12,9	3,3	20,6	13,9
Franche-Comté	20,7	23,3	23,8	29,5	13,4	3,5	14,7	12,0
Bourgogne-Franche-Comté	28,2	33,4	29,7	34,3	13,0	3,4	18,8	13,3
Languedoc-Roussillon	37,0	29,6	32,0	53,1	12,8	3,9	19,8	11,1
Midi-Pyrénées	23,8	20,1	20,7	19,6	11,4	4,5	14,4	6,2
Occitanie	31,0	25,3	26,9	38,0	12,2	4,2	17,4	8,9
Nord-Pas-de-Calais	26,9	30,0	25,4	23,8	13,7	5,5	18,6	9,8
Picardie	20,3	16,7	18,2	17,2	10,0	3,9	11,5	7,3
Hauts-de-France	25,1	26,4	23,4	22,0	12,7	5,2	16,7	9,1
Bretagne	29,1	42,1	34,6	41,7	17,4	5,2	21,3	15,6
Centre-Val de Loire	19,4	28,8	18,1	19,3	10,6	4,1	14,2	14,8
Corse	28,3	22,9	27,4	30,0	14,3	4,1	13,9	12,1
Ile-de-France	18,9	17,5	13,5	15,6	9,3	6,0	10,9	9,7
Pays de la Loire	33,9	31,8	29,9	30,9	15,9	6,6	16,6	14,9
Provence-Alpes-Côte d'Azur	34,0	23,1	28,6	29,2	13,7	4,9	16,0	11,2
Total Hexagone	26,9	24,8	25,1	25,6	12,4	4,9	16,0	11,0
Guadeloupe	10,4	5,7	16,4	26,5	11,0	5,0	8,0	12,8
Guyane	3,8	9,9	1,6	17,6	10,4	4,4	3,3	5,0
Martinique	4,6	4,9	4,1	28,3	9,5	3,4	3,0	3,0
Mayotte	6,1	9,9	4,3	20,0	10,3	9,6	5,1	1,6
Réunion	24,3	19,5	9,6	29,6	13,7	5,0	10,0	3,8
Total Outre Mer	15,8	13,0	9,4	27,6	12,0	4,9	7,7	5,6
Total Pays	26,1	23,9	24,0	25,7	12,4	4,9	15,4	10,6

4 - Modalités de traitement

Au 31/12/2017, 44 978 patients sont traités par hémodialyse et 3 018 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 45 538 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 55 % 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 DP 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, 63 % des patients sont toujours dans cette technique, 10 % sont en hémodialyse, 9 % sont greffés et 16 % sont décédés).

Tableau 4-4. Distribution des patients dialysés au 31/12/2017 par technique de traitement selon la région de traitement
Percent distribution of dialysis patients on December 31, 2017, by treatment (row percent), by area

	Patients présents en dialyse au 31/12/2017			Patients avec dernière mise à jour entre le 01/10/2016 et 01/04/2018		
	Effectifs n	Hémodialyse %	Dialyse péritonéale %	Effectifs n	Hémodialyse %	Dialyse péritonéale %
Alsace	1 672	88,4	11,6	1 174	88,9	11,1
Champagne-Ardenne	867	91,2	8,8	867	91,2	8,8
Lorraine	1 755	92,0	8,0	1 755	92,0	8,0
Grand Est	4 294	90,4	9,6	3 796	90,9	9,1
Aquitaine	2 406	96,8	3,2	1 828	96,2	3,8
Limousin	520	91,3	8,7	520	91,3	8,7
Poitou-Charentes	910	90,9	9,1	910	90,9	9,1
Nouvelle-Aquitaine	3 836	94,7	5,3	3 258	93,9	6,1
Auvergne	970	87,3	12,7	967	87,3	12,7
Rhône-Alpes	4 046	91,9	8,1	3 374	91,7	8,3
Auvergne-Rhône-Alpes	5 016	91,0	9,0	4 341	90,7	9,3
Basse-Normandie	862	89,0	11,0	862	89,0	11,0
Haute-Normandie	1 210	91,7	8,3	970	91,6	8,4
Normandie	2 072	90,6	9,4	1 832	90,4	9,6
Bourgogne	1 089	88,6	11,4	1 089	88,6	11,4
Franche-Comté	643	83,0	17,0	494	84,8	15,2
Bourgogne-Franche-Comté	1 732	86,5	13,5	1 583	87,4	12,6
Languedoc-Roussillon	2 299	94,7	5,3	2 299	94,7	5,3
Midi-Pyrénées	1 956	95,9	4,1	1 954	95,9	4,1
Occitanie	4 255	95,2	4,8	4 253	95,2	4,8
Nord-Pas-de-Calais	3 594	93,8	6,2	3 570	93,9	6,1
Picardie	1 359	96,7	3,3	1 359	96,7	3,3
Hauts-de-France	4 953	94,6	5,4	4 929	94,7	5,3
Bretagne	1 864	93,5	6,5	1 657	93,2	6,8
Centre-Val de Loire	1 840	95,7	4,3	1 840	95,7	4,3
Corse	236	94,5	5,5	226	95,1	4,9
Ile-de-France	8 292	95,7	4,3	8 282	95,7	4,3
Pays de la Loire	1 945	93,4	6,6	1 944	93,4	6,6
Provence-Alpes-Côte d'Azur	4 319	95,2	4,8	4 307	95,2	4,8
Total Hexagone	44 654	93,6	6,4	42 248	93,7	6,3
Guadeloupe	676	95,4	4,6	667	95,4	4,6
Guyane	240	99,6	0,4	197	100,0	0,0
Martinique	610	93,4	6,6	610	93,4	6,6
Mayotte	145	100,0	0,0	145	100,0	0,0
Réunion	1 671	95,8	4,2	1 671	95,8	4,2
Total Outre Mer	3 342	95,7	4,3	3 290	95,7	4,3
Total Pays	47 996	93,7	6,3	45 538	93,8	6,2

Tableau 4-5. Distribution des patients dialysés au 31/12/2017 par modalité de traitement selon la région de traitement
Percent distribution of dialysis patients on December 31, 2017, by treatment modality (row percent), by area

	Effectifs renseignés	Centre	Unité dialyse médicalisée	Autodialyse	Hémodialyse à domicile	Hémodialyse en entrainement	DPCA à domicile	DPA à domicile	Dialyse péritonéale en entrainement
	n	%	%	%	%	%	%	%	%
Alsace	1 174	56,0	29,6	2,5	0,9	0,1	7,7	3,4	0,0
Champagne-Ardenne	867	47,8	25,4	17,8	0,3	0,0	6,2	2,5	0,0
Lorraine	1 755	54,8	29,6	6,5	0,7	0,5	4,2	3,6	0,2
Grand Est	3 796	53,5	28,6	7,8	0,7	0,2	5,7	3,3	0,1
Aquitaine	1 828	57,7	6,0	31,8	0,4	0,3	2,2	1,6	0,0
Limousin	520	46,5	37,1	6,9	0,2	0,6	1,9	6,7	0,0
Poitou-Charentes	910	46,2	30,7	13,6	0,3	0,1	5,3	3,8	0,0
Nouvelle-Aquitaine	3 258	52,7	17,8	22,8	0,4	0,3	3,0	3,1	0,0
Auvergne	967	44,3	27,3	13,9	0,7	1,1	9,8	2,9	0,0
Rhône-Alpes	3 374	50,4	24,7	12,8	1,2	2,5	5,9	2,3	0,1
Auvergne-Rhône-Alpes	4 341	49,1	25,3	13,0	1,1	2,2	6,7	2,4	0,1
Basse-Normandie	862	50,7	16,4	17,3	3,9	0,7	6,5	4,4	0,1
Haute-Normandie	970	56,8	22,5	11,4	0,9	0,0	5,5	2,9	0,0
Normandie	1 832	53,9	19,6	14,2	2,3	0,3	5,9	3,6	0,1
Bourgogne	1 089	45,6	34,6	6,8	0,6	0,9	7,8	3,6	0,0
Franche-Comté	494	49,8	31,6	1,8	1,4	0,2	8,7	6,5	0,0
Bourgogne-Franche-Comté	1 583	46,9	33,7	5,2	0,9	0,7	8,1	4,5	0,0
Languedoc-Roussillon	2 299	49,4	26,4	14,0	1,8	3,2	1,7	3,5	0,1
Midi-Pyrénées	1 954	56,3	9,2	29,6	0,7	0,1	2,7	1,5	0,0
Occitanie	4 253	52,6	18,5	21,1	1,3	1,7	2,1	2,6	0,0
Nord-Pas-de-Calais	3 570	46,3	19,5	27,1	0,8	0,2	3,6	2,5	0,0
Picardie	1 359	56,6	26,8	12,3	1,0	0,0	1,8	1,4	0,1
Hauts-de-France	4 929	49,1	21,5	23,0	0,8	0,1	3,1	2,2	0,0
Bretagne	1 657	49,3	24,5	15,8	0,9	2,8	5,0	1,7	0,1
Centre-Val de Loire	1 840	53,5	21,5	20,2	0,2	0,2	2,8	1,6	0,0
Corse	226	49,6	19,0	26,5	0,0	0,0	2,2	2,7	0,0
Ile-de-France	8 282	59,8	20,9	13,7	1,2	0,1	2,4	1,9	0,0
Pays de la Loire	1 944	59,5	21,9	9,7	1,1	1,2	4,1	2,2	0,3
Provence-Alpes-Côte d'Azur	4 307	60,1	23,8	10,4	0,7	0,2	3,0	1,8	0,0
Total Hexagone	42 248	54,2	22,6	15,3	1,0	0,7	3,9	2,4	0,0
Guadeloupe	667	58,9	25,9	10,2	0,1	0,1	1,3	3,3	0,0
Guyane	197	72,1	0,0	27,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Martinique	610	53,8	12,8	26,2	0,2	0,5	6,6	0,0	0,0
Mayotte	145	44,8	41,4	13,1	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0
Réunion	1 671	46,4	23,2	25,8	0,2	0,2	1,4	2,3	0,5
Total Outre Mer	3 290	51,8	21,2	22,3	0,2	0,3	2,2	1,8	0,3
Total Pays	45 538	54,0	22,5	15,8	0,9	0,7	3,7	2,4	0,1

Source: Agence de la biomédecine

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
4,7
4,2
3,8
4,0
Picardie
2,5
3,8
3,6
4,5
Nord-Pas-de-Calais
6,0
4,6
5,7
9,4
Haute-Normandie
7,8
7,6
9,9
8,2
Basse-Normandie
10,9
12,7
10,1
6,6
0 5 10 15 20 25 30 35
% de patients en dialyse péritonéale

Ouest

Age: 20-44 45-64 65-74 75+
Pays de la Loire
5,3
7,5
8,0
5,1
Centre-Val de Loire
3,7
4,3
4,7
5,5
Bretagne
8,6
5,1
5,0
6,7
Poitou-Charentes
9,4
7,4
10,1
10,5
Limousin
5,6
8,5
11,8
11,1
Aquitaine
3,8
3,1
4,2
6,0
0 5 10 15 20 25 30 35
% de patients en dialyse péritonéale

Sud

Age: 20-44 45-64 65-74 75+
Provence-Alpes-Côte d'Azur
4,9
4,7
4,4
4,7
Corse
8,8
3,0
0,0
7,1
Midi-Pyrénées
4,2
3,7
4,5
3,0
Languedoc-Roussillon
5,6
5,7
4,9
2,8
Rhône-Alpes
8,8
8,4
7,5
6,7
Auvergne
11,5
14,5
12,2
12,7
0 5 10 15 20 25 30 35
% de patients en dialyse péritonéale

Age: 20-44 45-64 65-74 75+
Franche-Comté
14,5
14,7
7,3
Bourgogne
14,0
10,0
10,8
2,8
Lorraine
9,0
7,3
7,0
8,3
Champagne-Ardenne
8,1
7,8
9,5
11,6
Alsace
10,8
11,0
9,7
11,9
0 5 10 15 20 25 30 35
% de patients en dialyse péritonéale

Est

Outre Mer

Figure 4-3. Pourcentages de patients en dialyse péritonéale au 31/12/2017 par tranche d'âge et selon la région de traitement
Percentages of patients on peritoneal dialysis on December 31, 2017, 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 et l'accès à la greffe. 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 35 % 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 0,5 % des patients.

Tableau 4-6. Modalité d'hémodialyse au 31/12/2017, selon la région de traitement

Percent distribution of hemodialysis patients on December 31, 2017, by treatment place (row percent), by region

	Effectif	Taux d'enregistrement	Centre	Unité dialyse médicalisée	Autodialyse	Hémodialyse à domicile	Hémodialyse en entrainement
	n	%	%	%	%	%	%
Alsace	1 044	100,0	62,9	33,2	2,8	1,0	0,1
Champagne-Ardenne	791	100,0	52,3	27,8	19,5	0,4	0,0
Lorraine	1 614	100,0	59,5	32,2	7,1	0,7	0,5
Grand Est	3 449	100,0	58,9	31,5	8,6	0,7	0,3
Aquitaine	1 758	100,0	60,0	6,2	33,1	0,5	0,3
Limousin	475	100,0	50,9	40,6	7,6	0,2	0,6
Poitou-Charentes	827	100,0	50,8	33,7	15,0	0,4	0,1
Nouvelle-Aquitaine	3 060	100,0	56,1	19,0	24,2	0,4	0,3
Auvergne	844	100,0	50,7	31,3	15,9	0,8	1,3
Rhône-Alpes	3 093	100,0	55,0	27,0	14,0	1,4	2,7
Auvergne-Rhône-Alpes	3 937	100,0	54,1	27,9	14,4	1,2	2,4
Basse-Normandie	767	100,0	57,0	18,4	19,4	4,4	0,8
Haute-Normandie	889	100,0	62,0	24,5	12,5	1,0	0,0
Normandie	1 656	100,0	59,7	21,7	15,7	2,6	0,4
Bourgogne	965	100,0	51,5	39,1	7,7	0,7	1,0
Franche-Comté	419	100,0	58,7	37,2	2,1	1,7	0,2
Bourgogne-Franche-Comté	1 384	100,0	53,7	38,5	6,0	1,0	0,8
Languedoc-Roussillon	2 177	100,0	52,2	27,8	14,7	1,9	3,4
Midi-Pyrénées	1 873	100,0	58,8	9,6	30,9	0,7	0,1
Occitanie	4 050	100,0	55,2	19,4	22,2	1,3	1,8
Nord-Pas-de-Calais	3 352	100,0	49,3	20,8	28,9	0,8	0,2
Picardie	1 314	100,0	58,5	27,7	12,7	1,1	0,0
Hauts-de-France	4 666	100,0	51,9	22,7	24,3	0,9	0,2
Bretagne	1 545	100,0	52,9	26,3	16,9	1,0	3,0
Centre-Val de Loire	1 760	100,0	56,0	22,4	21,1	0,2	0,2
Corse	215	100,0	52,1	20,0	27,9	0,0	0,0
Ile-de-France	7 928	100,0	62,5	21,8	14,3	1,2	0,1
Pays de la Loire	1 816	100,0	63,7	23,5	10,4	1,2	1,3
Provence-Alpes-Côte d'Azur	4 102	100,0	63,1	25,0	10,9	0,7	0,2
Total Hexagone	39 568	100,0	57,8	24,1	16,3	1,0	0,8
Guadeloupe	636	100,0	61,8	27,2	10,7	0,2	0,2
Guyane	197	100,0	72,1	0,0	27,9	0,0	0,0
Martinique	570	100,0	57,5	13,7	28,1	0,2	0,5
Mayotte	145	100,0	44,8	41,4	13,1	0,0	0,7
Réunion	1 600	100,0	48,4	24,2	26,9	0,2	0,3
Total Outre Mer	3 148	100,0	54,1	22,2	23,3	0,2	0,3
Total Pays	42 716	100,0	57,6	23,9	16,8	1,0	0,7

Figure 4-4. Nombre de comorbidités selon la modalité de traitement chez les patients présents en hémodialyse au 31/12/2017
Number of comorbidities for patients on dialysis on December 31, 2017, by hemodialysis modality

Tableau 4-7. Technique d'hémodialyse au 31/12/2017, selon la région de traitement

Distribution of patients by hemodialysis technique on December 31, 2017 (row percent), by area

Région de traitement	Effectif n	Taux d'enregistrement %	Hémodialyse conventionnelle %	Hémofiltration %	Hémodiafiltration %	Biofiltration %	Hémodialyse quotidienne bas débit %
Alsace	1 044	100,0	43,0	2,2	54,8	0,0	0,0
Champagne-Ardenne	791	100,0	93,7	0,0	6,3	0,0	0,0
Lorraine	1 613	99,9	55,9	0,1	44,0	0,0	0,1
Grand Est	3 448	100,0	60,6	0,7	38,6	0,0	0,0
Aquitaine	1 758	100,0	60,4	0,0	39,6	0,0	0,0
Limousin	475	100,0	89,1	0,0	10,9	0,0	0,0
Poitou-Charentes	827	100,0	65,4	0,0	34,6	0,0	0,0
Nouvelle-Aquitaine	3 060	100,0	66,2	0,0	33,8	0,0	0,0
Auvergne	844	100,0	77,0	0,0	21,6	0,8	0,6
Rhône-Alpes	3 093	100,0	55,9	0,1	43,9	0,0	0,2
Auvergne-Rhône-Alpes	3 937	100,0	60,4	0,1	39,1	0,2	0,3
Basse-Normandie	767	100,0	32,1	0,0	64,7	0,0	3,3
Haute-Normandie	888	99,9	23,4	0,0	75,9	0,1	0,6
Normandie	1 655	99,9	27,4	0,0	70,7	0,1	1,8
Bourgogne	965	100,0	81,3	0,0	17,1	1,1	0,4
Franche-Comté	419	100,0	55,1	0,0	43,2	0,0	1,7
Bourgogne-Franche-Comté	1 384	100,0	73,4	0,0	25,0	0,8	0,8
Languedoc-Roussillon	2 177	100,0	45,5	0,0	53,3	0,0	1,2
Midi-Pyrénées	1 873	100,0	74,1	0,0	25,9	0,0	0,0
Occitanie	4 050	100,0	58,7	0,0	40,6	0,0	0,6
Nord-Pas-de-Calais	3 352	100,0	69,8	0,1	29,5	0,1	0,4
Picardie	1 314	100,0	72,4	0,4	27,1	0,2	0,0
Hauts-de-France	4 666	100,0	70,5	0,2	28,8	0,1	0,3
Bretagne	1 545	100,0	43,2	0,1	55,3	0,2	1,1
Centre-Val de Loire	1 760	100,0	68,1	0,2	31,6	0,0	0,0
Corse	214	99,5	90,2	0,0	9,8	0,0	0,0
Ile-de-France	7 927	100,0	74,5	0,1	24,1	0,2	1,1
Pays de la Loire	1 816	100,0	56,6	0,2	42,6	0,2	0,6
Provence-Alpes-Côte d'Azur	4 102	100,0	62,8	0,3	36,6	0,0	0,2
Total Hexagone	39 564	100,0	63,7	0,2	35,5	0,1	0,5
Guadeloupe	636	100,0	58,8	0,2	41,0	0,0	0,0
Guyane	197	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Martinique	570	100,0	91,6	0,0	8,4	0,0	0,0
Mayotte	145	100,0	97,9	0,7	1,4	0,0	0,0
Réunion	1 600	100,0	72,9	0,1	26,9	0,0	0,1
Total Outre Mer	3 148	100,0	76,3	0,1	23,6	0,0	0,0
Total Pays	42 712	100,0	64,6	0,2	34,6	0,1	0,5

5.2- Dose d'hémodialyse

Parmi les patients en hémodialyse, 94 % ont 3 séances par semaine (Tableau 4-8). Le pourcentage de patients ayant 2 séances ou moins est de 3,6 % avec des variations régionales de 0 à 18 % (

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 %.

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 8 % et inférieure à 3 heures pour 2 % (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 4 % des patients alors que d'autres ne la pratiquent pas (Tableau 4-12).
Quarante pour cent des patients recevant moins de 3 séances par semaine ont des durées de séances inférieures à 4 heures, de même que 73 % des patients recevant plus de 3 séances, ceci correspondant à deux profils de patients différents (Tableau 4-11).

Le pourcentage de patients ayant moins de 12 heures d'hémodialyse par semaine est de 20,5 %, avec des variations de 7 à 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 à moins de 12 heures hebdomadaires dans 34% des cas, tandis que les patients obèses passent plus souvent 12 heures ou plus en hémodialyse (88% des cas). L'interprétation de ce résultat est limitée par le fait que la diurèse résiduelle n'est pas renseignée dans le registre. Ce pourcentage est peu lié à la technique d'hémodialyse utilisée. Il est de 21 % en hémodialyse conventionnelle (variation régionale de 7 à 43 %) et de 19 % en hémodiafiltration (variation régionale de 8 à 38 %, Tableau 4-13).

Il existe une diversité des méthodes utilisées pour calculer le KT/V : dans 36 % 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 30 % des KT/V sont estimés à partir de la dialysance ionique. Le KT/V single-pool est utilisé dans 23 % des cas.
Le KT/V médian pour les malades ayant 3 séances d'hémodialyse par semaine varie de 1,4 à 1,5 selon la méthode de mesure (Tableau 4-14). Le pourcentage de malades avec un KT/V supérieur à 1,2 (resp. 1,4) correspondant aux objectifs de dialyse minimale adéquate selon les recommandations2,3 varie de 72 à 89 % (resp. 33 à 77% %) selon la méthode. Le pourcentage de patients ayant un KT/V supérieur à 1,2 est supérieur chez les patients de plus de 75 ans. Il est logiquement plus important chez les patients ayant une FAV que chez les patients ayant un cathéter.

Ces chiffres sont cependant à interpréter avec précaution car la variable KT/V n'est renseignée que dans 63 % des dossiers, et on ne dispose pas d'information sur la diurèse ni la fonction rénale résiduelle des patients. La répartition des méthodes de mesure du KT/V par région figure en Annexe Tableau 4-2.. La distribution du KT/V par région figure en Annexe Tableau 4-3.

Tableau 4-8. Nombre de séances d'hémodialyse par semaine pour les patients en hémodialyse au 31/12/2017

Number of sessions per week for patients on hemodialysis on December 31, 2017

Nombre de séances d'hémodialyse par semaine	n	%
1	76	0,2
2	1 477	3,5
3	39 991	93,6
4	471	1,1
5	216	0,5
6	465	1,1
7	20	0,0

Tableau 4-9. Nombre moyen de séances par semaine pour les patients en hémodialyse au 31/12/2017, selon la région de traitement

Mean number of sessions per week for hemodialysis patients on December 31, 2017, 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	1 044	100,0	3,1	0,4	3,0	2,0	7,0	2,0	2,1
Champagne-Ardenne	791	100,0	3,0	0,3	3,0	1,0	6,0	0,5	5,4
Lorraine	1 614	100,0	3,0	0,5	3,0	1,0	7,0	1,3	7,1
Grand Est	3 449	100,0	3,0	0,4	3,0	1,0	7,0	1,3	5,2
Aquitaine	1 758	100,0	3,0	0,4	3,0	1,0	6,0	1,8	2,4
Limousin	475	100,0	3,0	0,4	3,0	2,0	6,0	1,9	1,7
Poitou-Charentes	827	100,0	3,0	0,3	3,0	1,0	6,0	0,4	2,4
Nouvelle-Aquitaine	3 060	100,0	3,0	0,4	3,0	1,0	6,0	1,4	2,3
Auvergne	844	100,0	3,1	0,6	3,0	1,0	6,0	4,6	3,8
Rhône-Alpes	3 093	100,0	3,0	0,5	3,0	1,0	7,0	2,0	4,1
Auvergne-Rhône-Alpes	3 937	100,0	3,0	0,5	3,0	1,0	7,0	2,5	4,1
Basse-Normandie	767	100,0	3,0	0,9	3,0	1,0	7,0	7,7	18,3
Haute-Normandie	889	100,0	3,2	0,7	3,0	2,0	7,0	6,4	0,7
Normandie	1 656	100,0	3,1	0,8	3,0	1,0	7,0	7,0	8,8
Bourgogne	965	100,0	2,9	0,4	3,0	1,0	6,0	0,7	8,7
Franche-Comté	419	100,0	3,0	0,5	3,0	2,0	6,0	1,9	7,6
Bourgogne-Franche-Comté	1 384	100,0	2,9	0,4	3,0	1,0	6,0	1,1	8,4
Languedoc-Roussillon	2 177	100,0	3,0	0,4	3,0	1,0	7,0	1,8	1,7
Midi-Pyrénées	1 873	100,0	3,0	0,3	3,0	1,0	6,0	0,6	1,8
Occitanie	4 050	100,0	3,0	0,4	3,0	1,0	7,0	1,2	1,7
Nord-Pas-de-Calais	3 352	100,0	3,0	0,3	3,0	1,0	6,0	1,3	0,9
Picardie	1 314	100,0	3,0	0,5	3,0	1,0	7,0	2,0	6,6
Hauts-de-France	4 666	100,0	3,0	0,4	3,0	1,0	7,0	1,5	2,5
Bretagne	1 545	100,0	2,9	0,5	3,0	1,0	6,0	1,9	14,0
Centre-Val de Loire	1 760	100,0	3,0	0,3	3,0	1,0	6,0	0,9	1,6
Corse	215	100,0	2,9	0,3	3,0	1,0	4,0	0,0	8,4
Ile-de-France	7 928	100,0	3,0	0,4	3,0	1,0	7,0	1,9	2,0
Pays de la Loire	1 816	100,0	3,0	0,4	3,0	1,0	7,0	1,3	5,7
Provence-Alpes-Côte d'Azur	4 102	100,0	3,0	0,3	3,0	1,0	7,0	0,7	3,1
Total Hexagone	39 568	100,0	3,0	0,4	3,0	1,0	7,0	1,7	3,8
Guadeloupe	636	100,0	3,0	0,3	3,0	2,0	7,0	0,8	1,3
Guyane	197	100,0	3,0	0,2	3,0	1,0	3,0	0,0	1,0
Martinique	570	100,0	3,0	0,3	3,0	2,0	6,0	0,7	3,5
Mayotte	145	100,0	3,0	0,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,0
Réunion	1 600	100,0	3,0	0,2	3,0	2,0	6,0	0,5	1,1
Total Outre Mer	3 148	100,0	3,0	0,2	3,0	1,0	7,0	0,5	1,5
Total Pays	42 716	100,0	3,0	0,4	3,0	1,0	7,0	1,6	3,6

Tableau 4-10. Durée des séances d'hémodialyse pour les patients en hémodialyse au 31/12/2017
Session duration for hemodialysis patients on December 31, 2017

Durée des séances d'hémodialyse	n	%
< 3h	679	1,6
[3-4h[	7 961	18,6
4h	30 493	71,4
]4-6h[	3 290	7,7
≥ 6h	293	0,7

Tableau 4-11. Nombre de séances hebdomadaires pour les patients en hémodialyse au 31/12/2017 selon la durée des séances
Number of sessions per week for patients on hemodialysis on December 31, 2017, by session duration

	Nombre de séances d'hémodialyse par semaine					
	1 ou 2		3		Plus de 3	
Durée (heures)	n	%	n	%	n	%
< 3h	24	1,5	117	0,3	538	45,9
[3-4h[	608	39,2	7 034	17,6	319	27,2
4h	877	56,5	29 367	73,4	249	21,2
]4-6h[	27	1,7	3 202	8,0	61	5,2
≥ 6h	17	1,1	271	0,7	5	0,4
Total	1 553	100,0	39 991	100,0	1 172	100,0

Tableau 4-12. Durée des séances pour les patients en hémodialyse au 31/12/2017 selon la région de traitement
Session duration for hemodialysis patients on December 31, 2017, 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	1 044	100,0	240,5	33,3	240,0	120,0	480,0	2,0
Champagne-Ardenne	791	100,0	230,8	22,1	240,0	150,0	300,0	0,0
Lorraine	1 614	100,0	236,8	36,4	240,0	120,0	720,0	1,4
Grand Est	3 449	100,0	236,6	32,9	240,0	120,0	720,0	1,2
Aquitaine	1 758	100,0	229,2	23,3	240,0	120,0	300,0	0,0
Limousin	475	100,0	244,5	39,0	240,0	120,0	420,0	2,3
Poitou-Charentes	827	100,0	238,1	17,8	240,0	150,0	300,0	0,0
Nouvelle-Aquitaine	3 060	100,0	234,0	25,8	240,0	120,0	420,0	0,4
Auvergne	844	100,0	231,3	35,9	240,0	120,0	480,0	0,7
Rhône-Alpes	3 093	100,0	235,2	29,2	240,0	120,0	480,0	1,0
Auvergne-Rhône-Alpes	3 937	100,0	234,3	30,8	240,0	120,0	480,0	1,0
Basse-Normandie	767	100,0	225,5	31,9	240,0	120,0	360,0	0,1
Haute-Normandie	889	100,0	229,7	28,0	240,0	120,0	300,0	0,0
Normandie	1 656	100,0	227,7	29,9	240,0	120,0	360,0	0,1
Bourgogne	965	100,0	233,7	23,2	240,0	120,0	300,0	0,0
Franche-Comté	419	100,0	229,8	26,3	240,0	120,0	300,0	0,0
Bourgogne-Franche-Comté	1 384	100,0	232,5	24,2	240,0	120,0	300,0	0,0
Languedoc-Roussillon	2 177	100,0	232,6	30,5	240,0	105,0	480,0	0,9
Midi-Pyrénées	1 873	100,0	231,4	22,8	240,0	120,0	480,0	0,1
Occitanie	4 050	100,0	232,0	27,2	240,0	105,0	480,0	0,5
Nord-Pas-de-Calais	3 352	100,0	243,5	24,7	240,0	120,0	360,0	0,0
Picardie	1 314	100,0	229,8	24,7	240,0	120,0	300,0	0,0
Hauts-de-France	4 666	100,0	239,6	25,4	240,0	120,0	360,0	0,0
Bretagne	1 545	100,0	235,3	55,0	240,0	120,0	480,0	4,1
Centre-Val de Loire	1 760	100,0	233,2	20,8	240,0	120,0	300,0	0,0
Corse	215	100,0	224,7	25,5	240,0	130,0	300,0	0,0
Ile-de-France	7 928	100,0	233,4	27,2	240,0	120,0	480,0	0,5
Pays de la Loire	1 816	100,0	235,0	33,7	240,0	120,0	510,0	1,5
Provence-Alpes-Côte d'Azur	4 102	100,0	238,1	34,7	240,0	120,0	600,0	1,3
Total Hexagone	39 568	100,0	234,7	30,4	240,0	105,0	720,0	0,7
Guadeloupe	636	100,0	231,8	23,8	240,0	120,0	300,0	0,0
Guyane	197	100,0	230,3	20,7	240,0	180,0	270,0	0,0
Martinique	570	100,0	236,8	18,3	240,0	150,0	300,0	0,0
Mayotte	145	100,0	237,3	14,1	240,0	180,0	270,0	0,0
Réunion	1 600	100,0	233,0	19,5	240,0	120,0	300,0	0,0
Total Outre Mer	3 148	100,0	233,5	20,2	240,0	120,0	300,0	0,0
Total Pays	42 716	100,0	234,6	29,8	240,0	105,0	720,0	0,7

Tableau 4-13. Dose hebdomadaire d'hémodialyse au 31/12/2017 selon la région de traitement et la technique de dialyse
Total weekly hemodialysis dose on December 31, 2017, by area and technique

	Effectifs n	Taux d'enregistrement %	<12h /semaine %	HD conventionnelle n	<12h /semaine %	HD convective n	<12h /semaine %
Alsace	1 044	100,0	11,9	449	15,8	595	8,9
Champagne-Ardenne	791	100,0	24,4	741	24,4	50	24,0
Lorraine	1 614	100,0	28,9	901	27,1	712	31,2
Grand Est	3 449	100,0	22,7	2 091	23,7	1 357	21,1
Aquitaine	1 758	100,0	27,1	1 061	28,4	697	25,3
Limousin	475	100,0	16,8	423	17,5	52	11,5
Poitou-Charentes	827	100,0	11,9	541	14,2	286	7,3
Nouvelle-Aquitaine	3 060	100,0	21,4	2 025	22,3	1 035	19,6
Auvergne	844	100,0	21,9	650	24,8	194	12,4
Rhône-Alpes	3 093	100,0	19,7	1 728	20,8	1 365	18,2
Auvergne-Rhône-Alpes	3 937	100,0	20,1	2 378	21,9	1 559	17,4
Basse-Normandie	767	100,0	29,7	246	24,8	521	32,1
Haute-Normandie	889	100,0	10,5	208	7,7	680	11,3
Normandie	1 656	100,0	19,4	454	17,0	1 201	20,3
Bourgogne	965	100,0	29,6	785	30,7	180	25,0
Franche-Comté	419	100,0	31,3	231	37,2	188	23,9
Bourgogne-Franche-Comté	1 384	100,0	30,1	1 016	32,2	368	24,5
Languedoc-Roussillon	2 177	100,0	22,6	991	21,3	1 186	23,7
Midi-Pyrénées	1 873	100,0	26,2	1 388	25,1	485	29,3
Occitanie	4 050	100,0	24,3	2 379	23,5	1 671	25,3
Nord-Pas-de-Calais	3 352	100,0	7,4	2 340	7,0	1 012	8,4
Picardie	1 314	100,0	25,9	951	27,5	363	21,5
Hauts-de-France	4 666	100,0	12,6	3 291	12,9	1 375	11,9
Bretagne	1 545	100,0	38,4	668	43,4	877	34,5
Centre-Val de Loire	1 760	100,0	19,3	1 199	20,2	561	17,5
Corse	215	100,0	37,7	193	37,8	21	38,1
Ile-de-France	7 928	100,0	16,9	5 904	17,9	2 023	14,0
Pays de la Loire	1 816	100,0	22,4	1 027	29,8	789	12,7
Provence-Alpes-Côte d'Azur	4 102	100,0	19,6	2 578	22,6	1 524	14,7
Total Hexagone	39 568	100,0	20,5	25 203	21,5	14 361	18,8
Guadeloupe	636	100,0	30,0	374	29,9	262	30,2
Guyane	197	100,0	24,4	197	24,4		
Martinique	570	100,0	13,7	522	14,2	48	8,3
Mayotte	145	100,0	10,3	142	9,9	3	33,3
Réunion	1 600	100,0	18,9	1 167	21,9	433	10,6
Total Outre Mer	3 148	100,0	20,1	2 402	21,0	746	17,4
Total Pays	42 716	100,0	20,5	27 605	21,4	15 107	18,7

Tableau 4-14. KT/V des patients recevant 3 séances d'hémodialyse par semaine au 31/12/2017 selon la méthode de mesure
KT/V for hemodialysis patients (thrice a week) on December 31, 2017, by techniques of measurement

	Effectifs	KT/V médian	% de patients avec un KT/V > 1,2					% de patients avec un KT/V > 1,4				
	n		tous	<75 ans	≥75 ans	FAV	KTT tunellisé	tous	<75 ans	≥75 ans	FAV	KTT tunellisé
KT/V single-pool (ex : Gotch, Daugirdas II, equation logarithmique)	5 467	1,5	83,9	82,2	86,9	85,2	76,3	64,1	61,0	70,1	65,6	55,1
KT/V équilibré, double pool (ex : Smye, Daugirdas III)	8 090	1,5	81,5	80,8	82,5	83,6	73,4	58,7	57,6	60,1	60,4	50,6
Standard KT/V	258	1,4	82,6	81,4	84,3	83,5	77,2	55,4	56,4	53,9	55,2	54,4
Dialysance ionique du sodium (ex :Diascan)	6 973	1,4	71,7	69,6	74,7	73,9	63,4	46,6	44,9	49,0	48,8	39,0
Clairance urée hebdomadaire	54	1,5	81,5	82,8	80,0	87,5	33,3	59,3	62,1	56,0	66,7	
Autre	80	1,5	88,8	90,3	83,3	96,8	50,0	73,8	72,6	77,8	79,4	41,7

NB : Données manquantes : 37 % sur le KT/V, 42 % sur la méthode de mesure.

5.3- Voie d'abord en hémodialyse

La fistule artério-veineuse est la voie d'abord vasculaire de 77,5 % des patients en hémodialyse (variation régionale de 65 à 85 %), un pontage et un cathéter tunnélisé sont utilisés dans 3 et 18,6 % des cas respectivement (Tableau 4-15).
L'utilisation d'un cathéter varie de 3 à 36 % selon les régions (Figure 4-5, Annexe Tableau 4-4).

La proportion de patients ayant un cathéter augmente avec l'âge et est de 24,8 % 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 31/12/2017

Vascular access in hemodialysis patients on December 31, 2017

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	33 031	77,5	13 723	75,2	11 906	80,2	8 808	78,6	8 545	75,8	3 772	71,2
Cathéter tunnélisé	7 926	18,6	3 784	20,7	2 417	16,3	1 974	17,6	2 222	19,7	1 313	24,8
Pontage	1 260	3,0	549	3,0	375	2,5	323	2,9	391	3,5	171	3,2
Autre	405	1,0	196	1,1	152	1,0	98	0,9	114	1,0	41	0,8

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

Figure 4-5. Voie d'abord vasculaire des patients en hémodialyse au 31/12/2017 selon la région de traitement

Vascular access in hemodialysis patients on December 31, 2017, by area

6 - Patients en dialyse péritonéale

6.1- Modalités et techniques de dialyse péritonéale

Parmi les patients en dialyse péritonéale, l'utilisation de la dialyse péritonéale automatisée est de 39%, variant de 23 % à 78 % selon les régions de l'hexagone, la DP restant marginale dans les DOM (Tableau 4-16).

Pour respectivement 63 % et 21 % des patients en DPCA et en DPA, une assistance par IDE est cochée « oui ». Dans le registre REIN, la question porte sur l'assistance ou non par une infirmière, alors que l'assistance par un membre de la famille n'est pas recueillie. Pourtant, il semblerait au regard de ce qui est observé dans le registre de dialyse péritonéale de langue française (RDPLF) que la variable REIN regrouperait en fait l'ensemble des formes d'assistance. En effet, dans le RDPLF, on observe la répartition suivante parmi les patients de plus de 18 ans en DP : autonomes (53 %), assistés par famille (6 %), assistés par infirmière (39 %), assistés sans autre précision (2 %), soit 47 % des personnes assistées (à comparer aux 46,9 % 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, 59 % sont en dialyse péritonéale automatisée alors que seuls 27 % 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 31/12/2017 selon la région de traitement

Distribution of patients by peritoneal dialysis technique on December 31, 2017 (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	130	100	2,3	28,5	0,0	30,8	54,6	14,6	0,0	69,2
Champagne-Ardenne	76	100	5,3	23,7	0,0	28,9	51,3	19,7	0,0	71,1
Lorraine	141	100	8,5	36,9	0,0	45,4	29,8	22,0	2,8	54,6
Grand Est	347	100	5,5	30,8	0,0	36,3	43,8	18,7	1,2	63,7
Aquitaine	70	100	11,4	30,0	1,4	42,9	34,3	18,6	4,3	57,1
Limousin	45	100	15,6	62,2	0,0	77,8	13,3	8,9	0,0	22,2
Poitou-Charentes	83	100	2,4	39,8	0,0	42,2	33,7	24,1	0,0	57,8
Nouvelle-Aquitaine	198	100	8,6	41,4	0,5	50,5	29,3	18,7	1,5	49,5
Auvergne	123	100	3,3	19,5	0,0	22,8	44,7	32,5	0,0	77,2
Rhône-Alpes	281	100	2,8	18,9	6,8	28,5	33,1	26,3	12,1	71,5
Auvergne-Rhône-Alpes	404	100	3,0	19,1	4,7	26,7	36,6	28,2	8,4	73,3
Basse-Normandie	93	98	8,6	29,0	1,1	38,7	45,2	16,1	0,0	61,3
Haute-Normandie	81	100	2,5	32,1	0,0	34,6	33,3	25,9	6,2	65,4
Normandie	174	100	5,7	30,5	0,6	36,8	39,7	20,7	2,9	63,2
Bourgogne	124	100	3,2	28,2	0,0	31,5	48,4	20,2	0,0	68,5
Franche-Comté	75	100	1,3	36,0	5,3	42,7	37,3	18,7	1,3	57,3
Bourgogne-Franche-Comté	199	100	2,5	31,2	2,0	35,7	44,2	19,6	0,5	64,3
Languedoc-Roussillon	122	100	15,6	51,6	0,0	67,2	25,4	7,4	0,0	32,8
Midi-Pyrénées	81	100	14,8	17,3	3,7	35,8	35,8	25,9	2,5	64,2
Occitanie	203	100	15,3	37,9	1,5	54,7	29,6	14,8	1,0	45,3
Nord-Pas-de-Calais	218	100	10,1	31,2	0,5	41,7	38,5	19,3	0,5	58,3
Picardie	45	100	11,1	22,2	8,9	42,2	24,4	28,9	4,4	57,8
Hauts-de-France	263	100	10,3	29,7	1,9	41,8	36,1	20,9	1,1	58,2
Bretagne	112	100	3,6	21,4	0,0	25,0	54,5	20,5	0,0	75,0
Centre-Val de Loire	80	100	3,8	32,5	0,0	36,3	32,5	28,8	2,5	63,8
Corse	11	100	9,1	45,5	0,0	54,5	27,3	9,1	9,1	45,5
Ile-de-France	354	100	7,3	35,0	1,7	44,1	30,5	24,9	0,6	55,9
Pays de la Loire	128	100	3,9	31,3	0,0	35,2	27,3	37,5	0,0	64,8
Provence-Alpes-Côte d'Azur	205	100	12,7	24,4	0,0	37,1	36,1	26,8	0,0	62,9
Total Hexagone	2 678	100	6,9	30,1	1,5	38,5	36,5	22,9	2,1	61,5
Guadeloupe	31	100	41,9	9,7	19,4	71,0	19,4	3,2	6,5	29,0
Martinique	40	100	0,0	0,0	0,0	0,0	95,0	5,0	0,0	100,0
Réunion	71	100	32,4	29,6	0,0	62,0	32,4	5,6	0,0	38,0
Total Outre Mer	142	100	25,4	16,9	4,2	46,5	47,2	4,9	1,4	53,5
Total Pays	2 820	100	7,9	29,4	1,6	38,9	37,0	22,0	2,1	61,1

Figure 4-6. Technique de dialyse péritonéale des patients présents au 31/12/2017 selon l'âge
Peritoneal dialysis technique on December 31, 2017, by age

Figure 4-7. Nombre de comorbidités selon la modalité de dialyse péritonéale des patients présents au 31/12/2017
Number of comorbidities according to peritoneal dialysis technique on December 31, 2017

6.2- Dose de dialyse péritonéale

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

Le KT/V hebdomadaire est renseigné pour 643 malades (soit 23 %). Il est en moyenne à 2,2 ± 0,6, avec une médiane à 2,1 et des extrêmes à 0,7-5,2. 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 4 % à 30 % 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 11% 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).

Tableau 4-17. Modalité de transport des patients en hémodialyse au 31/12/2017 (hors domicile), selon la région de traitement

Percent distribution of hemodialysis patients on December 31, 2017, by transport modality (row percent), by region

	Effectifs	Taux d'enregistrement	Ambulance	VSL/Taxi	Autre
	n	%	%	%	%
Alsace	1 034	95	17,5	75,9	6,5
Champagne-Ardenne	788	98	16,0	77,5	6,5
Lorraine	1 602	95	19,8	75,7	4,5
Grand Est	3 424	96	18,3	76,2	5,6
Aquitaine	1 750	95	25,7	67,1	7,1
Limousin	474	99	11,1	83,3	5,6
Poitou-Charentes	824	99	4,4	90,2	5,4
Nouvelle-Aquitaine	3 048	97	17,5	76,1	6,4
Auvergne	837	96	8,1	88,9	3,0
Rhône-Alpes	3 051	91	15,9	78,0	6,0
Auvergne-Rhône-Alpes	3 888	92	14,2	80,5	5,4
Basse-Normandie	733	89	11,3	80,4	8,3
Haute-Normandie	880	88	13,2	81,9	4,9
Normandie	1 613	88	12,4	81,2	6,5
Bourgogne	958	99	8,8	88,7	2,5
Franche-Comté	412	92	10,2	82,2	7,6
Bourgogne-Franche-Comté	1 370	97	9,2	86,8	4,0
Languedoc-Roussillon	2 136	88	20,1	74,3	5,6
Midi-Pyrénées	1 860	96	18,8	75,6	5,5
Occitanie	3 996	92	19,5	75,0	5,6
Nord-Pas-de-Calais	3 325	97	27,0	67,6	5,4
Picardie	1 300	98	19,2	73,1	7,7
Hauts-de-France	4 625	97	24,8	69,2	6,1
Bretagne	1 530	94	5,6	89,9	4,5
Centre-Val de Loire	1 756	99	10,6	85,6	3,8
Corse	215	90	24,7	66,5	8,8
Ile-de-France	7 829	97	26,8	63,2	9,9
Pays de la Loire	1 795	95	11,2	82,9	5,9
Provence-Alpes-Côte d'Azur	4 073	99	29,7	64,6	5,6
Total Hexagone	39 162	96	20,0	73,5	6,5
Guadeloupe	635	91	11,3	84,1	4,7
Guyane	197	99	0,5	93,3	6,2
Martinique	569	92	8,0	85,5	6,5
Mayotte	145	70	9,8	85,3	4,9
Réunion	1 597	88	13,5	82,6	3,9
Total Outre Mer	3 143	89	11,0	84,3	4,7
Total Pays	42 305	95	19,4	74,3	6,3

Tableau 4-18. Modalités de transport pour les patients en hémodialyse au 31/12/2017 (hors domicile), selon le handicap

Transport modality for hemodialysis patients (home dialysis excluded) on December 31, 2017, by disability

	Effectifs	Ambulance	VSL/Taxi	Autre	% de patients ayant un trajet > 45 min
	n	%	%	%	%
Incapacité totale	1 880	79,8	19,4	0,8	13,5
Nécessité d'une tierce personne	4 630	55,6	43,4	1,0	5,0
Marche autonome	33 974	10,6	82,0	7,4	7,1

8 - Etat nutritionnel

8.1- Indice de masse corporelle (IMC)

On dispose de données pour l'indice de masse corporelle pour 41 785 patients, soit un taux d'enregistrement global de 93 % variant de 74 à 100 % d'une région à l'autre, en amélioration par rapport aux années précédentes.

Au 31/12/2017, l'indice de masse corporelle des patients est en moyenne de 26,4 ± 5,8 kg/m^2 (médiane 25,5 kg/m^2). Soixante-dix 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-trois pour cent ont un IMC supérieur à 30 (Tableau 4-19). La distribution par classe d'IMC varie significativement d'une région à l'autre.

Tableau 4-19. Distribution de l'indice de masse corporelle chez les patients en dialyse au 31/12/2017 et selon la région de traitement

Body mass index in dialysis patients on December 31, 2017, 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	962	93	26,1	4,8	21,8	14,8	30,6	28,1
Champagne-Ardenne	841	97	26,2	3,4	21,6	16,6	32,2	26,0
Lorraine	1 738	99	26,0	4,8	23,4	14,0	30,8	26,9
Grand Est	3 541	97	26,1	4,5	22,6	14,9	31,1	27,0
Aquitaine	1 765	97	24,8	5,3	29,0	16,9	28,6	20,2
Limousin	517	99	25,9	4,1	23,8	15,7	30,0	26,5
Poitou-Charentes	880	97	25,7	3,8	24,3	16,0	33,0	23,0
Nouvelle-Aquitaine	3 162	98	25,3	4,7	26,8	16,5	30,0	22,0
Auvergne	919	95	26,0	5,0	21,5	15,7	34,1	23,7
Rhône-Alpes	2 894	94	25,7	5,6	22,6	16,6	32,3	22,9
Auvergne-Rhône-Alpes	3 813	94	25,8	5,4	22,4	16,3	32,7	23,1
Basse-Normandie	837	97	26,8	5,6	19,7	13,4	28,6	32,7
Haute-Normandie	835	92	26,8	3,5	19,8	14,4	33,3	29,1
Normandie	1 672	94	26,8	4,5	19,7	13,9	30,9	30,9
Bourgogne	1 085	100	25,8	4,1	23,3	17,3	31,5	23,7
Franche-Comté	422	89	25,2	6,9	25,6	15,4	28,4	23,7
Bourgogne-Franche-Comté	1 507	97	25,6	4,9	24,0	16,8	30,7	23,7
Languedoc-Roussillon	2 275	99	25,5	5,2	25,7	14,9	32,4	21,8
Midi-Pyrénées	1 852	95	24,7	6,0	30,0	16,3	29,5	18,1
Occitanie	4 127	97	25,1	5,5	27,6	15,5	31,1	20,2
Nord-Pas-de-Calais	3 457	97	26,3	4,9	22,1	13,8	30,7	28,4
Picardie	1 286	95	26,6	4,6	21,2	13,1	32,2	28,8
Hauts-de-France	4 743	97	26,4	4,8	21,9	13,6	31,1	28,5
Bretagne	1 495	99	25,5	4,9	26,6	14,6	31,6	22,3
Centre-Val de Loire	1 755	95	25,7	5,1	24,3	15,1	32,4	23,1
Corse	177	79	24,9	5,1	28,8	16,9	30,5	18,6
Ile-de-France	6 793	82	25,0	6,4	26,7	16,7	30,0	20,1
Pays de la Loire	1 821	94	25,9	4,6	23,2	15,4	31,0	25,8
Provence-Alpes-Côte d'Azur	4 172	97	25,3	5,2	25,6	16,6	32,0	20,6
Total Hexagone	38 778	93	25,6	5,2	24,6	15,6	31,1	23,4
Guadeloupe	649	98	25,3	5,7	27,4	14,6	30,4	21,9
Guyane	151	81	25,1	4,0	27,2	17,2	29,8	21,9
Martinique	520	85	24,7	7,1	31,3	13,3	26,5	21,7
Mayotte	108	74	24,0	7,4	33,3	17,6	25,9	15,7
Réunion	1 579	94	24,9	6,9	28,4	15,8	29,3	19,5
Total Outre Mer	3 007	92	24,9	6,6	28,8	15,3	29,0	20,4
Total Pays	41 785	93	25,5	5,3	24,9	15,6	31,0	23,2

8.2- Albuminémie

On dispose de données pour l'albuminémie pour 41 407 patients, soit un taux d'enregistrement global de 92 % variant de 67 à 100 % d'une région à l'autre, stable par rapport aux années précédentes.
Sur l'ensemble des régions, l'albuminémie est en moyenne de 36,7 ± 5,1 g/l (médiane 37,0 g/l).
Les 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=29 062), la méthode utilisée est dans 46 % des cas la néphélométrie, dans 4 %, l'électrophorèse, dans 35 % le vert de bromocrésol et dans 16 % des cas, une autre méthode. La répartition des méthodes de mesure par région est détaillée en Annexe Tableau 4-6.. L'albuminémie médiane varie de 36 à 38,5 g/l selon la méthode de mesure.
Chez les patients dont la mesure de l'albuminémie a été faite par néphélométrie, 27% des patients ont une albuminémie supérieure à 40 g/l qui correspond au seuil recommandé[6], 9 % ont une albuminémie inférieure à 30 g/l (variation interrégionale de 0 % à 20 %).

Il est intéressant de noter que 8 % de patients obèses (IMC $\geq$ 30 kg/m^2) ont une albuminémie inférieure à 30 g/l.

Tableau 4-20. Médiane et distribution du niveau d'albuminémie chez les patients dialysés selon la méthode de dosage

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

Méthode de mesure	Effectifs		Albuminémie (en g/l)					
	n	Médiane	<25 %	[25-30[%	[30-35[%	[35-40[%	≥40 %	Total %
Néphélométrie	12 618	37,0	2,0	7,0	22,5	40,9	27,4	100
Electrophorèse	1 028	38,5	2,7	4,3	16,8	36,4	39,8	100
Vert de Bromocrésol	9 579	38,0	1,2	4,5	17,8	41,9	34,7	100
Autre	4 193	36,0	2,6	9,0	29,3	36,2	22,9	100

NB : Données manquantes : 7 % sur l'albuminémie, 27 % sur la méthode de mesure.

Tableau 4-21. Niveau d'albuminémie chez les patients en dialyse au 31/12/2017 selon la région de traitement MESURE PAR NEPHELOMETRIE

Albuminemia in dialysis patients, on December 31, 2017, by region (registration counts and rates, median and row percentages) MEASURED BY NEPHELOMETRIE

			Albuminémie (en g/l)				
	Effectifs	Médiane	<25	[25-30[	[30-35[	[35-40[	≥40
	n		%	%	%	%	%
Alsace	359	37,7	1,4	6,1	17,8	41,5	33,1
Champagne-Ardenne	448	36,7	0,7	11,4	24,8	36,4	26,8
Lorraine	360	36,3	3,9	10,3	23,6	42,2	20,0
Grand Est	1 167	37,0	1,9	9,4	22,3	39,8	26,6
Aquitaine	226	38,0	0,0	2,7	15,9	47,3	34,1
Limousin	276	37,6	1,1	6,5	16,3	47,1	29,0
Poitou-Charentes	180	33,4	2,8	13,3	44,4	31,7	7,8
Nouvelle-Aquitaine	682	37,0	1,2	7,0	23,6	43,1	25,1
Auvergne	189	36,2	4,8	15,3	21,7	35,4	22,8
Rhône-Alpes	177	36,0	5,6	13,0	23,2	39,5	18,6
Auvergne-Rhône-Alpes	366	36,0	5,2	14,2	22,4	37,4	20,8
Basse-Normandie	9	37,0	0,0	11,1	11,1	55,6	22,2
Haute-Normandie	302	36,0	3,6	8,3	27,2	37,4	23,5
Normandie	311	36,0	3,5	8,4	26,7	37,9	23,5
Bourgogne	296	37,2	1,4	4,1	24,0	45,3	25,3
Franche-Comté	82	35,5	0,0	14,6	28,0	43,9	13,4
Bourgogne-Franche-Comté	378	37,1	1,1	6,3	24,9	45,0	22,8
Languedoc-Roussillon	580	37,0	0,9	5,7	25,3	45,0	23,1
Midi-Pyrénées	102	38,0	2,0	1,0	17,6	51,0	28,4
Occitanie	682	37,0	1,0	5,0	24,2	45,9	23,9
Nord-Pas-de-Calais	575	36,5	3,5	10,6	24,9	36,2	24,9
Picardie	822	36,2	2,1	7,4	29,2	41,4	20,0
Hauts-de-France	1 397	36,2	2,6	8,7	27,4	39,2	22,0
Bretagne	579	37,0	2,9	8,8	22,1	36,4	29,7
Centre-Val de Loire	988	37,2	1,3	5,1	22,4	41,2	30,1
Corse	21	37,0	0,0	4,8	14,3	47,6	33,3
Ile-de-France	3 996	37,0	2,3	7,0	23,0	40,8	27,0
Pays de la Loire	345	36,7	2,6	6,7	25,2	40,0	25,5
Provence-Alpes-Côte d'Azur	749	37,6	1,1	4,3	20,7	45,8	28,2
Total Hexagone	11 661	37,0	2,1	7,3	23,5	41,0	26,1
Guadeloupe	6	35,2	0,0	0,0	16,7	66,7	16,7
Guyane	9	40,1	0,0	0,0	11,1	33,3	55,6
Martinique	1	30,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
Mayotte	2	37,0	0,0	0,0	50,0	0,0	50,0
Réunion	939	39,1	1,2	3,7	10,4	40,3	44,4
Total Outre Mer	957	39,0	1,1	3,7	10,7	40,2	44,3
Total Pays	12 618	37,0	2,0	7,0	22,5	40,9	27,4

Tableau 4-22. 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, 2017, by albuminemia

	IMC (en kg/m²)					
	<23		[23-30[		≥30	
Albuminémie (en g/l)	n	%	n	%	n	%
<25	325	2,7	303	1,6	102	1,1
[25-30[	987	8,3	1 134	6,2	512	5,6
[30-35[	2 750	23,0	3 998	21,7	2 132	23,3
[35-40[	4 562	38,2	7 407	40,2	3 891	42,5
≥40	3 324	27,8	5 584	30,3	2 522	27,5
Total	11 948	100,0	18 426	100,0	9 159	100,0

9 - Prise en charge de l'anémie

On dispose de données pour 43 197 patients, soit 96 % des malades (le taux d'enregistrement variant de 66 à 100 % d'une région à l'autre, stable par rapport aux années précédentes).
Au 31/12/2017, 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 31 % (Tableau 4-23).

Le pourcentage de patients traités par un agent stimulant de l'érythropoïèse (ASE) est de 83 % et varie de 74 % à 93 % (Tableau 4-24). 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 1,8 %. Le pourcentage de patients avec un taux d'hémoglobine supérieur à 13 g/dl avec ASE est de 4 % (Tableau 4-25). Sur les 6 dernières années, le pourcentage de patients avec un taux d'hémoglobine supérieur à 13 g/dl avec ASE après une baisse sensible s'est stabilisé aux alentours de 3,6% 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, ni la cinétique de l'hémoglobine avant la valeur renseignée lors du suivi annuel.

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

Tableau 4-23. Distribution du taux d'hémoglobine chez les patients en dialyse au 31/12/2017 selon la région de traitement

Haemoglobin in dialysis patients, on December 31, 2017, 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	1 001	97	10,9	11,2	20,1	32,3	28,8	7,7
Champagne-Ardenne	853	99	11,1	7,9	16,1	37,3	31,9	6,9
Lorraine	1 748	100	11,2	7,4	10,6	39,1	34,2	8,6
Grand Est	3 602	99	11,1	8,6	14,5	36,8	32,1	8,0
Aquitaine	1 781	98	11,1	8,9	16,5	37,2	32,5	4,9
Limousin	520	100	11,3	5,2	11,0	37,1	38,7	8,1
Poitou-Charentes	904	99	11,1	6,5	17,1	37,4	32,4	6,5
Nouvelle-Aquitaine	3 205	99	11,1	7,6	15,8	37,2	33,5	5,9
Auvergne	961	100	11,4	6,0	13,7	31,7	36,5	12,0
Rhône-Alpes	2 977	96	11,0	10,5	17,5	36,1	27,3	8,6
Auvergne-Rhône-Alpes	3 938	97	11,1	9,4	16,6	35,0	29,6	9,4
Basse-Normandie	854	99	10,9	9,8	17,8	38,2	26,7	7,5
Haute-Normandie	865	95	11,2	8,0	14,6	35,5	33,1	8,9
Normandie	1 719	97	11,0	8,9	16,2	36,8	29,9	8,2
Bourgogne	1 086	100	11,4	7,0	10,5	35,4	36,8	10,3
Franche-Comté	432	92	11,0	8,6	19,9	37,3	28,5	5,8
Bourgogne-Franche-Comté	1 518	97	11,2	7,4	13,2	35,9	34,5	9,0
Languedoc-Roussillon	2 249	98	11,3	6,2	11,9	36,1	36,1	9,7
Midi-Pyrénées	1 901	97	11,1	4,9	13,2	42,0	33,6	6,2
Occitanie	4 150	98	11,3	5,6	12,5	38,8	35,0	8,1
Nord-Pas-de-Calais	3 534	99	11,0	8,7	15,0	40,4	28,8	7,2
Picardie	1 349	99	11,2	7,8	14,2	35,7	32,9	9,3
Hauts-de-France	4 883	99	11,0	8,5	14,8	39,1	29,9	7,8
Bretagne	1 487	99	11,1	7,2	12,9	38,6	33,2	8,1
Centre-Val de Loire	1 812	99	11,3	5,0	12,5	37,7	35,8	9,0
Corse	202	91	10,9	10,9	19,3	36,6	25,7	7,4
Ile-de-France	7 677	93	11,2	7,8	12,3	37,8	33,9	8,2
Pays de la Loire	1 855	95	10,9	8,1	16,9	42,2	26,6	6,2
Provence-Alpes-Côte d'Azur	4 167	97	11,2	7,1	12,6	37,4	35,5	7,4
Total Hexagone	40 215	97	11,1	7,7	14,0	37,7	32,6	7,9
Guadeloupe	620	93	11,1	9,2	16,1	33,5	29,0	12,1
Guyane	151	81	10,2	29,1	17,9	23,8	17,9	11,3
Martinique	405	66	10,9	12,8	14,6	36,0	26,7	9,9
Mayotte	143	99	11,2	20,3	9,8	26,6	35,0	8,4
Réunion	1 663	100	11,1	9,7	12,7	35,8	32,2	9,5
Total Outre Mer	2 982	91	11,1	11,5	13,8	34,3	30,2	10,1
Total Pays	43 197	96	11,1	8,0	14,0	37,5	32,4	8,1

Tableau 4-24. Pourcentages de patients traités par ASE au 31/12/2017 selon la région de traitement

Percent of dialysis patients treated by ESA, on December 31, 2017, by region

	Effectifs	Taux d'enregistrement	Patients sous ASE
	n	%	%
Alsace	971	94	82,8
Champagne-Ardenne	857	99	79,1
Lorraine	1 747	100	79,2
Grand Est	3 575	98	80,2
Aquitaine	1 590	88	87,9
Limousin	517	99	82,8
Poitou-Charentes	898	99	87,5
Nouvelle-Aquitaine	3 005	93	86,9
Auvergne	953	99	88,5
Rhône-Alpes	2 870	93	78,6
Auvergne-Rhône-Alpes	3 823	94	81,1
Basse-Normandie	848	98	84,3
Haute-Normandie	852	94	86,9
Normandie	1 700	96	85,6
Bourgogne	1 080	99	87,7
Franche-Comté	406	86	80,8
Bourgogne-Franche-Comté	1 486	95	85,8
Languedoc-Roussillon	2 258	98	82,1
Midi-Pyrénées	1 876	96	78,4
Occitanie	4 134	97	80,4
Nord-Pas-de-Calais	3 429	96	76,6
Picardie	1 331	98	80,8
Hauts-de-France	4 760	97	77,8
Bretagne	1 489	99	86,6
Centre-Val de Loire	1 777	97	84,3
Corse	212	95	83,0
Ile-de-France	7 425	90	89,5
Pays de la Loire	1 823	94	74,5
Provence-Alpes-Côte d'Azur	4 151	97	84,9
Total Hexagone	39 360	95	83,4
Guadeloupe	638	96	77,1
Guyane	182	98	93,4
Martinique	494	81	83,0
Mayotte	145		84,1
Réunion	1 662	99	82,1
Total Outre Mer	3 121	95	82,0
Total Pays	42 481	95	83,3

Tableau 4-25. Pourcentages de patients par ASE et niveau d'HB au 31/12/2017, selon la région de traitement

Percent distribution of dialysis patients according to ESA use and hemoglobin level, on December 31, 2017, 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	967	94	28,5	3,2	21,0	5,2
Champagne-Ardenne	847	98	34,0	2,5	20,4	3,5
Lorraine	1 743	99	35,1	3,7	25,2	4,9
Grand Est	3 557	97	33,0	3,3	22,9	4,7
Aquitaine	1 585	87	35,8	0,9	23,0	2,8
Limousin	517	99	38,1	0,8	26,1	3,1
Poitou-Charentes	898	99	37,5	1,0	24,6	2,6
Nouvelle-Aquitaine	3 000	93	36,7	0,9	24,0	2,8
Auvergne	951	99	33,2	0,8	28,9	7,2
Rhône-Alpes	2 826	92	32,7	2,8	17,3	3,6
Auvergne-Rhône-Alpes	3 777	93	32,8	2,3	20,3	4,5
Basse-Normandie	846	98	36,4	3,3	20,0	3,8
Haute-Normandie	844	93	35,1	2,1	25,7	5,5
Normandie	1 690	95	35,7	2,7	22,8	4,6
Bourgogne	1 077	99	34,9	0,3	30,3	5,3
Franche-Comté	396	84	32,6	1,8	18,2	1,8
Bourgogne-Franche-Comté	1 473	94	34,3	0,7	27,0	4,3
Languedoc-Roussillon	2 220	97	34,8	1,5	26,1	4,9
Midi-Pyrénées	1 843	94	38,2	1,5	21,2	2,2
Occitanie	4 063	96	36,3	1,5	23,9	3,7
Nord-Pas-de-Calais	3 415	96	35,8	3,1	17,4	2,8
Picardie	1 324	97	32,6	2,3	23,2	5,2
Hauts-de-France	4 739	96	34,9	2,9	19,0	3,5
Bretagne	1 474	98	37,9	1,4	25,4	4,7
Centre-Val de Loire	1 761	96	36,9	0,9	26,0	4,8
Corse	193	87	31,1	2,1	19,2	3,6
Ile-de-France	7 322	89	38,7	1,1	27,6	4,1
Pays de la Loire	1 815	93	37,5	3,7	14,0	1,9
Provence-Alpes-Côte d'Azur	4 045	94	36,5	1,1	26,2	3,7
Total Hexagone	38 909	94	36,0	1,8	23,5	3,9
Guadeloupe	600	90	25,7	4,2	21,7	8,7
Guyane	150	81	24,0	4,0	16,7	8,0
Martinique	328	54	32,6	0,6	20,1	3,4
Mayotte	143	99	23,1	0,7	29,4	2,8
Réunion	1 655	99	34,0	0,5	21,8	4,3
Total Outre Mer	2 876	88	31,1	1,5	21,7	5,2
Total Pays	41 785	93	35,7	1,8	23,4	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 - Tendances

On observe une augmentation régulière du pourcentage de personnes très âgées (≥ 85 ans) et de personnes avec un diabète ou avec une obésité (Tableau 4-26). 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 4-27) 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 est stable. Les patients traités par hémodiafiltration sont en constante augmentation.

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].

Figure 4-9. Evolution des caractéristiques cliniques et de la prise en charge des malades présents en dialyse au 31/12 de chaque année
Trends in clinical characteristics and management in patients on dialysis at December 31

Tableau 4-26. 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 %	2017 %
Age ≥ 75 ans	39,2	39,4	39,5	39,5	39,5	39,3
Age ≥ 85 ans	10,4	10,8	11,4	11,9	12,3	12,8
Diabète	37,6	38,2	39,2	40,2	41,5	42,6
Au moins une comorbidité cardiovasculaire	67,7	65,6	61,8	60,6	61,1	60,4
Obésité	20,0	21,1	21,6	22,1	22,7	23,3
Marche non autonome	16,1	16,2	16,2	16,0	16,2	15,5

	% changement annuel
Age ≥ 75 ans	0,1 [-0,1 ; 0,3]
Age ≥ 85 ans	4,2 [3,8 ; 4,6]
Diabète	2,6 [2,3 ; 2,9]
Au moins une comorbidité cardiovasculaire	-2,3 [-3,8 ; -0,8]
Obésité	2.3 [2.9 ; 3.6]
Marche non autonome	-0,6 [-1,5 ; 0,3]

Tableau 4-27. 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 %	2017 %
HD en centre	56,5	56,0	55,3	54,7	54,4	53,8
HD en UDM	16,3	17,5	19,0	20,3	21,3	22,5
HD autonome	20,0	19,2	18,4	17,9	17,2	16,5
HD domicile	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,9
Dialyse péritonéale assistée	3,0	3,1	2,9	3,0	2,9	2,8
Dialyse péritonéale non assistée	3,0	3,1	3,2	3,2	3,2	3,2
Dialyse péritonéale assistance inconnue	0,5	0,6	0,3	0,2	0,2	0,2
Hémodiafiltration	20,1	23,7	27,5	29,9	32,6	34,7

	% changement annuel
HD en centre	-1,0 [-1,1 ; -0,8]
HD en UDM	6,6 [5,7 ; 7,6]
HD autonome	-3,6 [-3,8 ; -3,4]
Dialyse péritonéale assistée	-1,3 [-2,2 ; 0,4]
Dialyse péritonéale non assistée	1,0 [-0,4 ; 2,4]
Hémodiafiltration	11,4 [8,3 ; 14,6]

11 - 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. Sachant que l'albuminémie n'est pas seulement un marqueur de l'état nutritionnel mais peut être aussi un marqueur de l'inflammation ou d'une atteinte d'un autre organe, un niveau bas nécessite des investigations complémentaires et une prise en charge globale.

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 ».

12 - 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. 2017 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.

13 - Annexes

Annexe Tableau 4-1. Distribution des patients dialysés au 31/12/2017 selon la région de traitement et selon la date des dernières nouvelles à jour
Percent distribution of dialysis patients on December 31, 2017, by region of treatment and date of last recorded data

Région de traitement	Malades dialysés dans la région au 31/12/2017	%	Patients avec dernière date de suivi entre le 01/10/2016 et le 01/04/2018	%	Patients avec dernière date de traitement ou dernière date de suivi entre le 01/10/2016 et le 01/04/2018	%
Alsace	1 672	3,5	1 034	61,8	1 174	70,2
Aquitaine	2 406	5,0	1 814	75,4	1 828	76,0
Auvergne	970	2,0	965	99,5	967	99,7
Basse-Normandie	862	1,8	861	99,9	862	100,0
Bourgogne	1 089	2,3	1 089	100,0	1 089	100,0
Bretagne	1 864	3,9	1 503	80,6	1 657	88,9
Centre-Val de Loire	1 840	3,8	1 839	99,9	1 840	100,0
Champagne-Ardenne	867	1,8	865	99,8	867	100,0
Corse	236	0,5	223	94,5	226	95,8
Franche-Comté	643	1,3	472	73,4	494	76,8
Guadeloupe	676	1,4	665	98,4	667	98,7
Guyane	240	0,5	186	77,5	197	82,1
Haute-Normandie	1 210	2,5	909	75,1	970	80,2
Ile-de-France	8 292	17,3	8 263	99,7	8 282	99,9
Languedoc-Roussillon	2 299	4,8	2 299	100,0	2 299	100,0
Limousin	520	1,1	520	100,0	520	100,0
Lorraine	1 755	3,7	1 753	99,9	1 755	100,0
Mayotte	145	0,3	145	100,0	145	100,0
Martinique	610	1,3	610	100,0	610	100,0
Midi-Pyrénées	1 956	4,1	1 954	99,9	1 954	99,9
Nord-Pas-de-Calais	3 594	7,5	3 556	98,9	3 570	99,3
Pays de la Loire	1 945	4,1	1 943	99,9	1 944	99,9
Picardie	1 359	2,8	1 359	100,0	1 359	100,0
Poitou-Charentes	910	1,9	909	99,9	910	100,0
Provence-Alpes-Côte d'Azur	4 319	9,0	4 297	99,5	4 307	99,7
Réunion	1 671	3,5	1 671	100,0	1 671	100,0
Rhône-Alpes	4 046	8,4	3 086	76,3	3 374	83,4
Total Pays	47 996	100,0	44 790	93,3	45 538	94,9

Annexe Tableau 4-2. Méthode de mesure du KT/V des patients en hémodialyse au 31/12/2017 par région de traitement
KT/V method in hemodialysis patients on December 31, 2017, 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	782	74,9	0,3	75,7	23,8	0,1	0,0
Champagne-Ardenne	292	36,9	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Lorraine	593	36,7	37,9	12,5	48,6	0,0	0,0
Grand Est	1 667	48,3	31,1	40,0	28,4	0,1	0,0
Aquitaine	1 330	75,7	52,0	13,2	34,7	0,0	0,0
Limousin	360	75,8	17,5	80,6	1,4	0,0	0,0
Poitou-Charentes	713	86,2	62,7	12,3	3,4	0,0	0,0
Nouvelle-Aquitaine	2 403	78,5	50,0	23,1	20,4	0,0	0,0
Auvergne	842	99,8	0,0	56,9	43,0	0,0	0,0
Rhône-Alpes	2 143	69,3	21,7	69,6	5,6	1,0	0,3
Auvergne-Rhône-Alpes	2 985	75,8	15,6	66,0	16,1	0,7	0,2
Basse-Normandie	373	48,6	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0
Haute-Normandie	286	32,2	46,2	51,4	1,0	0,0	0,3
Normandie	659	39,8	20,0	78,9	0,5	0,0	0,2
Bourgogne	630	65,3	48,1	51,1	0,6	0,0	0,0
Franche-Comté	67	16,0	62,7	31,3	4,5	0,0	1,5
Bourgogne-Franche-Comté	697	50,4	49,5	49,2	1,0	0,0	0,1
Languedoc-Roussillon	1 302	59,8	56,9	30,8	10,0	1,9	0,2
Midi-Pyrénées	1 165	62,2	4,6	93,7	0,7	0,0	0,9
Occitanie	2 467	60,9	32,2	60,5	5,6	1,0	0,5
Nord-Pas-de-Calais	1 322	39,4	11,3	36,1	50,8	0,7	0,9
Picardie	598	45,5	47,0	3,0	49,8	0,0	0,2
Hauts-de-France	1 920	41,1	22,4	25,8	50,5	0,5	0,7
Bretagne	1 145	74,1	36,7	48,7	13,7	0,0	0,0
Centre-Val de Loire	1 382	78,5	64,6	32,3	0,7	0,5	1,7
Corse	42	19,5	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ile-de-France	2 215	27,9	42,9	14,3	39,3	0,9	0,0
Pays de la Loire	1 547	85,2	12,2	86,4	1,0	0,3	0,0
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 218	29,7	63,6	8,8	27,4	0,1	0,0
Total Hexagone	20 347	51,4	35,2	43,3	19,4	0,4	0,3
Guadeloupe	542	85,2	0,2	0,6	99,3	0,0	0,0
Guyane	156	79,2	99,4	0,0	0,0	0,0	0,0
Martinique	124	21,8	99,2	0,0	0,8	0,0	0,0
Mayotte	109	75,2	0,9	0,0	99,1	0,0	0,0
Réunion	1 246	77,9	0,1	0,0	99,8	0,0	0,0
Total Outre Mer	2 177	69,2	12,9	0,1	86,9	0,0	0,0
Total Pays	22 524	52,7	33,0	39,1	25,9	0,4	0,3

Annexe Tableau 4-3. KT/V des patients recevant 3 séances d'hémodialyse par semaine au 31/12/2017
selon la région de traitement, l'âge et la voie d'abord
KT/V for hemodialysis patients (thrice a week) on December 31, 2017, 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	799	81,2	1,6	85,0	85,3	84,5	90,1	67,8
Champagne-Ardenne	281	38,2	1,2	53,7	55,6	50,0	54,8	43,5
Lorraine	560	38,5	1,3	63,4	62,0	66,0	65,8	47,1
Grand Est	1 640	51,7	1,4	72,3	71,4	73,6	75,9	59,3
Aquitaine	1 468	89,1	1,4	74,5	71,7	77,9	74,0	75,3
Limousin	348	77,2	1,4	86,5	88,0	84,5	88,0	78,7
Poitou-Charentes	695	86,6	1,4	78,1	73,9	84,3	78,8	73,3
Nouvelle-Aquitaine	2 511	86,6	1,4	77,2	74,7	80,4	77,7	75,2
Auvergne	666	87,4	1,4	76,7	76,2	77,6	75,7	78,5
Rhône-Alpes	2 102	73,5	1,4	74,2	72,5	76,6	77,4	61,1
Auvergne-Rhône-Alpes	2 768	76,4	1,4	74,8	73,4	76,9	77,1	66,3
Basse-Normandie	279	50,6	1,6	86,4	85,3	87,4	88,6	82,4
Haute-Normandie	407	50,5	1,6	86,5	84,2	89,2	89,1	75,9
Normandie	686	50,6	1,6	86,4	84,6	88,4	88,9	78,9
Bourgogne	571	66,1	1,4	74,3	75,6	72,1	76,0	53,0
Franche-Comté	145	38,4	1,4	82,1	81,1	83,6	83,0	77,8
Bourgogne-Franche-Comté	716	57,6	1,4	75,8	76,7	74,4	77,4	60,2
Languedoc-Roussillon	1 271	61,3	1,5	88,4	88,5	88,2	89,7	83,6
Midi-Pyrénées	1 169	64,4	1,4	76,6	75,2	78,1	75,8	81,4
Occitanie	2 440	62,7	1,5	82,7	82,0	83,5	82,8	82,6
Nord-Pas-de-Calais	1 969	60,6	1,5	85,1	83,8	87,2	88,1	69,5
Picardie	543	46,6	1,3	63,9	61,0	69,3	66,3	55,7
Hauts-de-France	2 512	56,9	1,5	80,5	78,6	83,6	83,7	65,7
Bretagne	984	77,5	1,4	76,0	77,5	74,0	78,5	63,2
Centre-Val de Loire	1 375	80,5	1,5	81,6	80,1	83,2	83,9	66,1
Corse	41	20,9	1,1	39,0	34,4	55,6	30,6	100,0
Ile-de-France	3 498	46,1	1,4	80,1	79,6	81,0	82,0	65,8
Pays de la Loire	1 470	88,0	1,5	83,3	81,9	85,1	85,3	77,0
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 942	49,9	1,5	78,6	79,0	78,3	80,9	67,4
Total Hexagone	22 583	61,2	1,4	78,9	77,8	80,4	80,9	70,6
Guadeloupe	529	85,3	1,4	80,7	79,3	84,1	83,0	70,9
Guyane	154	79,0	1,1	25,3	25,9	18,2	29,6	15,2
Martinique	431	78,9	1,3	62,4	61,5	65,4	66,1	42,9
Mayotte	90	62,1	1,3	76,7	80,5	53,8	79,3	40,0
Réunion	1 186	76,1	1,5	84,1	82,9	88,4	85,0	70,5
Total Outre Mer	2 390	78,0	1,4	75,4	73,8	80,6	78,0	58,1
Total Pays	24 973	62,4	1,4	78,5	77,3	80,4	80,6	69,9

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.).

Annexe Tableau 4-4. Voie d'abord vasculaire des patients en hémodialyse au 31/12/2017 par région de traitement
Vascular access in hemodialysis patients on December 31, 2017, by region

	Effectifs	Taux d'enregistrement	Fistule artério-veineuse native	Cathéter tunnelisé	Pontage	Autre
	n	%	%	%	%	%
Alsace	1 043	100	75,6	18,1	2,0	4,3
Champagne-Ardenne	790	100	74,4	11,6	12,4	1,5
Lorraine	1 611	100	70,6	15,8	10,6	3,0
Grand Est	3 444	100	73,0	15,5	8,4	3,1
Aquitaine	1 753	100	62,6	28,1	8,7	0,7
Limousin	475	100	75,4	21,9	2,7	0,0
Poitou-Charentes	826	100	70,5	21,5	7,4	0,6
Nouvelle-Aquitaine	3 054	100	66,7	25,3	7,4	0,6
Auvergne	843	100	71,1	25,7	2,5	0,7
Rhône-Alpes	3 035	98	79,2	18,7	0,4	1,6
Auvergne-Rhône-Alpes	3 878	99	77,4	20,3	0,9	1,4
Basse-Normandie	767	100	69,0	21,8	4,6	4,7
Haute-Normandie	889	100	77,2	21,0	0,9	0,9
Normandie	1 656	100	73,4	21,4	2,6	2,7
Bourgogne	965	100	72,8	15,3	10,8	1,0
Franche-Comté	412	98	70,4	23,1	6,1	0,5
Bourgogne-Franche-Comté	1 377	99	72,1	17,6	9,4	0,9
Languedoc-Roussillon	2 177	100	74,9	21,1	3,8	0,1
Midi-Pyrénées	1 870	100	74,4	21,7	3,7	0,2
Occitanie	4 047	100	74,7	21,4	3,8	0,1
Nord-Pas-de-Calais	3 351	100	80,4	19,3	0,2	0,0
Picardie	1 314	100	73,4	25,7	0,6	0,2
Hauts-de-France	4 665	100	78,5	21,1	0,3	0,1
Bretagne	1 545	100	78,5	19,4	1,1	1,0
Centre-Val de Loire	1 758	100	85,7	14,1	0,0	0,2
Corse	214	100	76,2	21,5	1,9	0,5
Ile-de-France	7 928	100	84,1	15,3	0,6	0,0
Pays de la Loire	1 814	100	76,0	21,9	0,3	1,8
Provence-Alpes-Côte d'Azur	4 100	100	75,6	17,8	6,1	0,5
Total Hexagone	39 480	100	77,2	18,9	3,1	0,8
Guadeloupe	635	100	76,7	20,2	3,1	0,0
Guyane	197	100	64,0	36,0	0,0	0,0
Martinique	565	99	83,9	3,5	0,5	12,0
Mayotte	145	100	75,9	19,3	1,4	3,4
Réunion	1 600	100	85,3	12,5	1,4	0,8
Total Outre Mer	3 142	100	81,5	14,2	1,5	2,7
Total Pays	42 622	100	77,5	18,6	3,0	1,0

Annexe Tableau 4-5. Volume d'échange quotidien pour les patients en DP au 31/12/2017, selon la région de traitement et la technique de DP
Daily exchange volume in PD patients on December 31, 2017, 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	71	6,8	2,0	7,0	1,0	14,5
Champagne-Ardenne	50	93	6,3	1,4	6,0	3,6	8,0
Lorraine	74	100	5,8	2,5	6,0	2,0	12,5
Grand Est	188	86	6,3	2,1	6,0	1,0	14,5
Aquitaine	35	88	6,8	1,2	6,0	4,5	9,2
Limousin	10	100	7,4	1,4	8,0	5,0	9,5
Poitou-Charentes	45	94	6,7	1,5	7,0	3,0	8,0
Nouvelle-Aquitaine	90	92	6,8	1,4	7,0	3,0	9,5
Auvergne	95	100	6,0	1,6	6,0	2,0	14,0
Rhône-Alpes	150	76	5,9	1,6	6,0	1,0	10,0
Auvergne-Rhône-Alpes	245	84	5,9	1,6	6,0	1,0	14,0
Basse-Normandie	4	7					
Haute-Normandie	51	96	5,7	1,9	6,0	1,5	10,0
Normandie	55	50	5,6	1,8	6,0	1,5	10,0
Bourgogne	85	100	6,9	1,7	8,0	1,0	10,0
Franche-Comté	37	86	4,9	1,8	6,0	1,5	8,0
Bourgogne-Franche-Comté	122	95	6,3	1,9	6,0	1,0	10,0
Languedoc-Roussillon	36	92	5,7	2,2	6,0	2,0	14,0
Midi-Pyrénées	44	85	5,6	1,9	6,0	2,0	12,0
Occitanie	80	88	5,6	2,0	6,0	2,0	14,0
Nord-Pas-de-Calais	127	100	6,9	2,0	7,2	1,5	15,0
Picardie	25	100	6,2	1,5	6,0	4,0	9,0
Hauts-de-France	152	100	6,8	1,9	6,5	1,5	15,0
Bretagne	81	98	4,9	1,8	5,4	0,5	8,0
Centre-Val de Loire	47	92	6,4	1,4	6,0	2,5	8,5
Corse	5	100	7,4	1,3	8,0	6,0	9,0
Ile-de-France	140	71	6,2	1,7	6,0	1,5	10,0
Pays de la Loire	78	98	5,5	1,8	6,0	1,0	12,0
Provence-Alpes-Côte d'Azur	118	91	6,5	2,0	6,0	1,5	16,0
Total Hexagone	1 401	86	6,1	1,9	6,0	0,5	16,0
Guadeloupe	7	78	9,6	2,0	10,0	6,0	12,0
Martinique	38	95	6,3	0,9	6,0	4,5	8,0
Réunion	24	100	6,5	1,9	6,7	2,0	12,0
Total Outre Mer	69	95	6,7	1,7	6,0	2,0	12,0
Total Pays	1 470	86	6,2	1,9	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	16	40	8,9	2,7	10,0	3,6	12,0
Champagne-Ardenne	20	91	9,8	2,0	10,0	4,5	13,0
Lorraine	64	100	9,7	2,7	9,5	4,5	17,0
Grand Est	100	79	9,6	2,6	10,0	3,6	17,0
Aquitaine	24	80	9,8	2,4	9,8	6,5	14,2
Limousin	34	97	9,8	2,3	10,0	2,0	12,0
Poitou-Charentes	33	94	10,6	2,2	10,0	7,0	16,0
Nouvelle-Aquitaine	91	91	10,1	2,3	10,0	2,0	16,0
Auvergne	28	100	10,6	2,4	10,0	5,5	17,5
Rhône-Alpes	51	65	9,3	2,6	9,2	2,3	13,0
Auvergne-Rhône-Alpes	79	75	9,7	2,6	10,0	2,3	17,5
Basse-Normandie	2	5					
Haute-Normandie	27	96	10,3	2,3	10,0	4,8	15,0
Normandie	29	44	10,2	2,4	10,0	4,8	15,0
Bourgogne	38	97	10,9	2,8	10,5	2,5	17,0
Franche-Comté	24	75	7,9	2,2	8,0	2,7	12,0
Bourgogne-Franche-Comté	62	87	9,7	3,0	10,0	2,5	17,0
Languedoc-Roussillon	76	94	10,3	2,2	10,0	6,0	17,0
Midi-Pyrénées	20	69	7,3	2,8	7,8	2,0	12,5
Occitanie	96	87	9,7	2,6	10,0	2,0	17,0
Nord-Pas-de-Calais	87	97	9,6	3,2	10,0	2,1	17,5
Picardie	19	100	11,6	2,5	11,5	6,0	15,0
Hauts-de-France	106	97	10,0	3,2	10,0	2,1	17,5
Bretagne	28	100	10,4	2,2	10,3	6,8	16,0
Centre-Val de Loire	28	97	10,6	2,8	11,3	3,0	15,0
Corse	6	100	7,9	1,9	7,8	6,0	11,0
Ile-de-France	109	70	9,5	2,2	9,5	2,0	15,0
Pays de la Loire	43	100	9,2	2,6	9,0	4,0	15,3
Provence-Alpes-Côte d'Azur	68	89	8,4	2,3	9,0	4,0	13,0
Total Hexagone	845	82	9,7	2,6	10,0	2,0	17,5
Guadeloupe	19	86	10,7	3,6	10,0	6,0	18,0
Réunion	38	100	10,6	2,0	11,1	5,9	14,5
Total Outre Mer	57	95	10,6	2,6	11,0	5,9	18,0
Total Pays	902	83	9,7	2,6	10,0	2,0	18,0

Annexe Tableau 4-6. Méthode de mesure de l'albuminémie des patients présents en dialyse au 31/12/2017 selon la région de traitement

Albuminemia measure method in dialysis patients, on December 31, 2017, by region

	Effectifs	Taux d'enregistrement	Electrophorèse	Néphélométrie	Vert de Bromocrésol	Autre
	n	%	%	%	%	%
Alsace	1 511	90,4	0,1	41,0	41,7	17,3
Champagne-Ardenne	822	94,8	1,2	62,3	23,7	12,8
Lorraine	1 672	95,3	0,4	25,1	58,5	16,0
Grand Est	4 005	93,3	0,4	38,7	45,0	15,8
Aquitaine	1 642	68,2	6,3	16,5	67,5	9,6
Limousin	511	98,3	0,2	57,1	0,4	42,3
Poitou-Charentes	784	86,2	2,3	24,9	16,8	56,0
Nouvelle-Aquitaine	2 937	76,6	4,2	25,8	42,3	27,7
Auvergne	530	54,6	0,6	45,3	20,6	33,6
Rhône-Alpes	800	19,8	5,0	33,6	47,5	13,9
Auvergne-Rhône-Alpes	1 330	26,5	3,2	38,3	36,8	21,7
Basse-Normandie	17	2,0	11,8	52,9	11,8	23,5
Haute-Normandie	584	48,3	2,9	70,9	11,3	14,9
Normandie	601	29,0	3,2	70,4	11,3	15,1
Bourgogne	1 074	98,6	2,6	31,6	32,8	33,1
Franche-Comté	242	37,6	0,0	36,4	15,3	48,3
Bourgogne-Franche-Comté	1 316	76,0	2,1	32,4	29,6	35,9
Languedoc-Roussillon	2 063	89,7	8,3	28,5	44,3	19,0
Midi-Pyrénées	1 033	52,8	0,6	11,2	87,8	0,4
Occitanie	3 096	72,8	5,7	22,7	58,8	12,8
Nord-Pas-de-Calais	1 722	47,9	2,8	37,4	52,3	7,5
Picardie	1 105	81,3	0,2	76,1	23,6	0,1
Hauts-de-France	2 827	57,1	1,8	52,5	41,1	4,6
Bretagne	1 554	83,4	1,4	48,5	37,4	12,7
Centre-Val de Loire	1 676	91,1	3,8	61,9	0,3	34,1
Corse	105	44,5	13,3	20,0	9,5	57,1
Ile-de-France	6 028	72,7	3,7	68,7	20,1	7,5
Pays de la Loire	1 077	55,4	5,7	33,8	22,2	38,3
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 988	46,0	14,0	38,8	37,8	9,4
Total Hexagone	28 540	63,9	3,9	45,4	34,2	16,5
Guadeloupe	560	82,8	6,3	1,1	92,3	0,4
Guyane	179	74,6	18,4	7,8	73,2	0,6
Martinique	3	0,5	0,0	33,3	33,3	33,3
Mayotte	9	6,2	0,0	33,3	55,6	11,1
Réunion	1 602	95,9	1,6	62,6	23,2	12,6
Total Outre Mer	2 353	70,4	4,0	43,6	43,6	8,8
Total Pays	30 893	64,4	3,9	45,2	34,9	15,9

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

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

[1] Coordination régionale Alsace, Strasbourg, France
[2] CHU Nîmes, Hôpital Caremeau, France
[3] Coordination régionale Ile de France, Hôpital Necker, France
[4] Coordination nationale REIN, Agence de la biomédecine, Saint Denis La Plaine, France

Résumé

Ce chapitre fournit un ensemble d'indicateurs sur la survie, l'espérance de vie et les causes de décès des patients en insuffisance rénale chronique terminale traités par dialyse ou greffe rénale ayant débuté un premier traitement de suppléance entre 2002 et 2017.

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 ne note pas d'amélioration significative de la survie brute à 2 ans entre les patients de la cohorte 2012-2013 et ceux de la cohorte 2014-2015.

Les maladies cardiovasculaires représentent 23 % 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 40-44 ans qui resterait avec un greffon fonctionnel toute sa vie a une espérance de vie de 24 ans, versus 12 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 2017, 115 sont décédés dans l'année. Pour 1 000 patients à risque du même âge, porteurs d'un greffon rénal fonctionnel, 27 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 2017. 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 2012-2013 and the 2014-2015 cohort. Cardiovascular diseases account for 23 % 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 40-44 has a life expectancy of 24 years versus 12 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 2017, 115 died within the year. For 1 000 patients of the same age, who have a functioning kidney transplant, 27 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 2017, 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 2017 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 127 471 nouveaux patients ayant démarré un traitement de suppléance par dialyse ou greffe préemptive entre 2002 et 2017.

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 31/12/2017.

Les taux bruts de mortalité sont obtenus en calculant le rapport du nombre de décès durant l'année 2017 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 2014-2017. 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- 2017. 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 2017

3.1- Survie globale

Dans cette cohorte de 127 471 patients, 61 128 (48 %) sont décédés au 31/12/2017 dans un délai médian de 23 mois[5]. Le recul médian sur l'ensemble de la cohorte est de 33 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, 51 % à 5 ans, 32 % à 10 ans et 24 % à 15 ans. La médiane de survie est de 62,7 (62,0-63,4) mois.

Parmi les 61 128 patients décédés, 7 622 (12 %) 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 15 ans
127 471	83,6 [83,4-83,8]	65,0 [64,8-65,3]	51,2 [50,9-51,5]	31,9 [31,5-32,3]	23,7 [23,0-24,4]

Figure 5-1. Probabilité de survie des nouveaux patients 2002-2017
Survival rate in 2002-2017 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 15 % à 5 ans. La médiane de survie (50 % des patients sont décédés au-delà de ce délai) est de 131 (128-135) mois pour les patients de 45-64 ans, 57 (56-58) mois pour les patients 65-74 ans, 32 (31-32) mois pour les patients de 75-84 ans et 23 (23-24) 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 premiers mois. La médiane de survie (50 % des patients sont décédés au-delà de ce délai) est de 119,1 (115.5-123.2) mois pour les patients sans comorbidités cardiovasculaires, 52,2 (51.3-53.2)

[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

mois pour les patients avec une comorbidité cardiovasculaire et 31,5 (30.9-32.1) 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= 1 588)	98,0 [97,3-98,7]	97,2 [96,3-98,0]	96,0 [94,9-97,1]	94,6 [93,2-96,0]
20-44	(n= 11 850)	97,5 [97,2-97,8]	94,4 [94,0-94,9]	91,6 [91,0-92,1]	85,1 [84,2-86,0]
45-64	(n= 34 673)	91,6 [91,3-91,9]	80,7 [80,3-81,2]	71,3 [70,7-71,8]	52,8 [52,0-53,6]
65-74	(n= 30 832)	84,0 [83,5-84,4]	64,5 [63,9-65,1]	48,3 [47,6-48,9]	20,8 [20,1-21,6]
75-84	(n= 36 692)	75,7 [75,2-76,1]	49,3 [48,7-49,8]	30,0 [29,4-30,5]	7,4 [6,9-7,9]
Plus de 85	(n= 11 836)	67,7 [66,8-68,6]	34,1 [33,2-35,1]	15,4 [14,6-16,3]	3,7 [3,1-4,4]

Figure 5-2. Probabilité de survie des nouveaux patients 2002-2017 selon l'âge à l'initiation du traitement

Survival rate in 2002-2017 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= 76 074)	84,7 [84,5-85,0]	68,5 [68,2-68,9]	56,7 [56,3-57,1]	39,4 [38,9-39,9]
Avec diabète	(n= 51 397)	81,9 [81,5-82,2]	59,7 [59,2-60,2]	42,5 [42,0-43,0]	19,2 [18,6-19,8]

Figure 5-3. Probabilité de survie des nouveaux patients 2002-2017
selon la présence ou non d'un diabète à l'initiation du traitement
Survival rate in 2002-2017 incident patients according to diabetes status at initiation of therapy

NB : ATTENTION, ces probabilités de survie ne sont pas ajustées sur l'âge ou les autres comorbidités.

		Probabilité de survie (IC 95%)			
		à 1 an	à 3 ans	à 5 ans	à 10 ans
Sans comorbidité cardiovasculaire	(n= 34 586)	91,2 [90,9-91,5]	79,5 [79,1-80,0]	69,0 [68,4-69,6]	49,8 [48,7-50,9]
Avec une comorbidité cardiovasculaire	(n= 29 799)	82,9 [82,5-83,4]	61,9 [61,3-62,5]	45,2 [44,5-45,9]	21,6 [20,8-22,3]
Avec au moins 2 comorbidités cardiovasculaires	(n= 37 623)	73,4 [72,9-73,8]	46,0 [45,5-46,6]	28,3 [27,8-28,9]	9,7 [9,1-10,2]

Figure 5-4. Probabilité de survie des nouveaux patients 2002-2017 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 2002-2017 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.

NB : ATTENTION, ces probabilités de survie ne sont pas ajustées sur l'âge ou les autres comorbidités.

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= 80 224)	86,3 [86,0-86,5]	67,7 [67,3-68,0]	53,0 [52,6-53,4]	32,3 [31,8-32,8]
Dialyse en urgence	(n= 34 485)	76,4 [76,0-76,9]	56,4 [55,8-56,9]	43,3 [42,7-43,9]	25,8 [25,1-26,5]

Figure 5-5. Probabilité de survie des nouveaux patients dialysés 2002-2017
selon le contexte de démarrage
Survival rate in 2002-2017 incident dialysis patients according to starting context
NB : ATTENTION, ces probabilités de survie ne sont pas ajustées sur l'âge ou les comorbidités.

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= 53 971)	89,4 [89,1-89,6]	72,0 [71,6-72,4]	57,1 [56,6-57,6]	35,2 [34,6-35,8]
Hémodialyse sur cathéter temporaire	(n= 58 194)	77,4 [77,1-77,8]	56,9 [56,5-57,4]	43,3 [42,8-43,8]	25,4 [24,9-26,0]

Figure 5-6. Probabilité de survie des nouveaux patients hémodialysés 2002-2017 selon l'utilisation ou non d'un cathéter temporaire au démarrage

Survival rate in 2002-2017 incident hemodialysis patients according to the use of a temporary catheter at initiation

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

3.4- Causes de décès

Les maladies cardiovasculaires représentent 23 % 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 : 78,8 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 2017, 11 279 décès (18 %) sont intervenus après arrêt de la dialyse, dans un délai médian de 7 jours après l'arrêt (écart interquartile : 3-15). Ainsi, pour 977 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 81,6 ans versus 78,7 ans chez ceux décédés sans interruption de traitement. Le motif d'arrêt de dialyse est renseigné dans plus de 93 % des cas : refus du patient de poursuivre la dialyse 15 %, complication médicale 57 %, les deux dans 9 % des cas, autre cause, 9 % des cas.

Tableau 5-1. Distribution des causes de décès des nouveaux patients 2002-2017
Distribution of causes of death for 2002-2017 incident patients

	Total		Après arrêt du traitement de suppléance		
Cause principale de décès	n	%	n	%	p
Maladies de l'appareil circulatoire	14 024	23,2	2 038	18,2	***
- Infarctus du myocarde	2 115	3,5	89	0,8	***
- Autres cardiopathies ischémiques	773	1,3	66	0,6	***
- Cardiopathie hypertensive	82	0,1	9	0,1	***
- Insuffisance cardiaque	3 635	6,0	532	4,7	***
- Troubles du rythme	889	1,5	52	0,5	***
- Maladies cérébrovasculaires	2 534	4,2	568	5,1	***
- Embolie pulmonaire	232	0,4	20	0,2	***
- Autres maladies de l'appareil circulatoire	3 764	6,2	702	6,3	***
Maladies rénales	212	0,4	161	1,4	***
Cancer	6 290	10,4	1 707	15,2	***
Diabète	86	0,1	20	0,2	***
Maladies infectieuses	7 685	12,7	1 070	9,5	***
Cachexie	4 952	8,2	1 799	16,0	***
Hyperkaliémie	461	0,8	165	1,5	***
Maladies du foie	420	0,7	86	0,8	***
Mort rapide ou inattendue, choc sans précision	6 103	10,1	407	3,6	***
Cause inconnue	11 854	19,6	1 685	15,0	***
Autres causes connues	8 398	13,9	2 086	18,6	***
Total	60 485	100,0	11 224	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 2002-2017 par classe d'âge

Distribution of causes of death for 2002-2017 incident patients, by age

	<= 78 ans		> 78 ans		
Cause principale de décès	n	%	n	%	p
Maladies de l'appareil circulatoire	6 545	23,0	7 479	23,4	***
- Infarctus du myocarde	1 103	3,9	1 012	3,2	*
- Autres cardiopathies ischémiques	354	1,2	419	1,3	*
- Cardiopathie hypertensive	42	0,1	40	0,1	NS
- Insuffisance cardiaque	1 463	5,1	2 172	6,8	***
- Troubles du rythme	411	1,4	478	1,5	*
- Maladies cérébrovasculaires	1 235	4,3	1 299	4,1	NS
- Embolie pulmonaire	129	0,5	103	0,3	NS
- Autres maladies de l'appareil circulatoire	1 808	6,3	1 956	6,1	*
Maladies rénales	61	0,2	151	0,5	***
Cancer	3 753	13,2	2 537	7,9	***
Diabète	56	0,2	30	0,1	**
Maladies infectieuses	3 886	13,6	3 799	11,9	NS
Cachexie	1 321	4,6	3 631	11,4	***
Hyperkaliémie	257	0,9	204	0,6	*
Maladies du foie	326	1,1	94	0,3	***
Mort rapide ou inattendue, choc sans précision	3 109	10,9	2 994	9,4	NS
Cause inconnue	5 406	19,0	6 448	20,2	***
Autres causes connues	3 786	13,3	4 612	14,4	***
Total	28 506	100,0	31 979	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 2012/2013 ou en 2014/2015. 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 %).

		Probabilité de survie (IC 95%)	
		à 1 an	à 2 ans
Cohorte 2012-2013	(n= 20 700)	83,9 [83,4-84,4]	74,4 [73,8-75,0]
Cohorte 2014-2015	(n= 22 127)	84,5 [84,0-85,0]	74,9 [74,3-75,4]

Figure 5-7. Probabilité de survie à 2 ans des nouveaux patients 2012-2015 selon l'année de démarrage
Two-year survival rate among 2012-2015 incident patients, 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 40-44 ans, une femme qui resterait en dialyse toute sa vie a une espérance de vie de 12 ans et peut donc espérer vivre jusqu'à environ 52-56 ans alors qu'une femme qui resterait avec un greffon fonctionnel toute sa vie peut espérer vivre encore 24 ans et donc atteindre l'âge de 64-68 ans. Dans la population générale au même âge, l'espérance de vie est de 46 ans, une femme de 40 ans peut donc espérer vivre jusqu'à 86 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 2017*
20-24	27.0	37.4	23.5	A 20 ans	59.9
25-29	23.9	34.5	19.9		
30-34	21.0	30.9	17.2		
35-39	17.9	26.9	14.6		
40-44	15.1	23.0	12.4	A 40 ans	40.8
45-49	12.0	19.0	9.9		
50-54	9.4	15.7	7.6		
55-59	7.3	12.5	6.0		
60-64	5.7	10.0	4.8	A 60 ans	23.2
65-69	4.4	7.8	3.9	A 65 ans	19.4
70-74	3.6	5.9	3.4		
75-79	2.9	4.2	2.8		
80-84	2.3	2.8	2.3		
85-89	1.8	1.9	1.8		
90-95	1.5	2.1	1.5		
+95	1.2	1.0	1.2		

*: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 2017*
20-24	25.5	38.7	20.7	A 20 ans	65.7
25-29	22.8	35.6	18.0		
30-34	20.0	30.9	15.9		
35-39	17.6	27.3	14.1		
40-44	15.2	23.7	12.4	A 40 ans	46.1
45-49	12.3	20.2	9.7		
50-54	9.8	16.5	7.8		
55-59	8.1	13.5	6.8		
60-64	6.4	10.9	5.4	A 60 ans	27.5
65-69	4.9	8.2	4.3	A 65 ans	23.1
70-74	3.9	6.4	3.5		
75-79	3.2	4.4	3.1		
80-84	2.6	3.1	2.6		
85-89	1.9	2.0	1.9		
90-95	1.4	2.1	1.4		
+95	1.3	1.0	1.3		

*:Source INSEE

6 - Taux de mortalité

6.1- En dialyse

En 2017, 7 747 décès en dialyse ont été enregistrés pour 47 571 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, 2017
*Dialysis m*ortality rates by age, 2017

6.2- En greffe

En 2017, 891 décès ont été enregistrés pour 38 226 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 2017, 115 sont décédés dans l'année. Pour 1 000 patients du même âge, porteurs d'un greffon rénal fonctionnel, 27 sont décédés dans l'année.

Figure 5-10. Taux de mortalité en greffe par âge, 2017

Transplant mortality rates by age, 2017

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.

6.3- Tendance

Les taux de mortalité annuels des patients en IRCT n'ont pas évolué de façon significative entre 2010 et 2017.
Les taux de mortalité en dialyse se situent aux alentours de 16 pour 100 patients-années alors que ceux de la greffe sont aux alentours de 2 pour 100 patients-années.
A noter une baisse des taux de mortalité en dialyse à partir de 2014.

Figure 5-11. Evolution des Taux de mortalité entre 2010 et 2017

Trends in mortality rates between 2010 and 2017

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, 32 % à 10 ans et 24 % à 15 ans, toutes modalités de traitement confondues et ce, malgré un nombre important de comorbidités et un âge médian de 71 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 5 ans, la survie des patients de moins de 65 ans est de 77 %, alors que chez les plus de 85 ans, elle n'est plus que de 15 %.

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], Alain Atinault[2], Assia Hami[3], Sylvie Merle[4], Cécile Vigneau[5], Christian Jacquelinet[6], Mathilde Lassalle[6] 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 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 2012 et 2017. 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 62 949 patients ayant débuté la dialyse entre 2012 et 2017. 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 (CIT) initiale. La probabilité d'être inscrit sans CIT pour la première fois sur la liste d'attente d'une greffe rénale était, tout âge confondu, de 5,6 % 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-neuf pour cent des patients dialysés 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 15 740 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 : 46 % et cela même à 60 mois du démarrage de la dialyse. Au niveau national, on note, toujours chez les personnes de moins de 60 ans, entre 2012 et 2017, une stabilité autour de 41 % du taux d'inscription à 1 an et une augmentation de 14 à 19 %, plus marquée, du taux d'inscription préemptive.

L'accès à la greffe rénale est évalué sur une cohorte de 65 503 malades ayant débuté un traitement de suppléance (dialyse ou greffe préemptive) entre 2012 et 2017 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 17 527 nouveaux patients de moins de 60 ans était de 21 % à 12 mois, 44 % à 36 mois et 58 % à 60 mois (durée médiane d'attente : 44 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 2012-2017 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 62,949 new patients who started dialysis between 2012 and 2017 in France. The probability of first wait-listing was of 5,6 % at the start of dialysis (pre-emptive registrations), 16 % at 12, 26 % at 36 and 29 % to 60 months. Fifty-nine 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 (46% at 60 months) in type 2 diabetic-40 to 59 years old patients. Among 15,740 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). Between 2012 and 2017, an increase of 14 to 19 % in pre-emptive registrations, with quite stability at 1 year (around 41 %) was observed.

Access to kidney transplant is evaluated on a cohort of 65,503 new patients who started a renal replacement therapy (dialysis or pre-emptive renal transplant) between 2012 and 2017 in France. The probability of first kidney transplant was of 8 % at 12, 18 % at 36 and 24 % at 60 months. Among the 17,527 new patients less than 60 years old, the probability of being transplanted was of 21 % at 12, 44 % at 36 and 58 % at 60 months (median waiting duration: 44 months). When pre-emptive grafts 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.
Dans ce chapitre, les contre-indications temporaires, concomitantes de l'inscription, sont prises en compte, 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 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 la section 3 portent sur la cohorte des 62 949 nouveaux malades ayant débuté un tout premier traitement de suppléance par dialyse en France au cours de la période 2012-2017. Les résultats présentés dans la section 4 portent sur la cohorte des 65 503 nouveaux malades ayant débuté un tout premier traitement de suppléance par dialyse ou greffe préemptive en France

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.

au cours de la période 2012-2017. 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.
La section 6 porte sur l'ensemble des patients en dialyse au 31/12/2017 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 données de tendance depuis 2012 portent sur l'ensemble de la population française. 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 [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 2012 et 2017 en France
Outcome of the patients who started a first RRT between 2012 and 2017 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	**65 503**	**17 527**	**47 976**
A- Patient IRCT démarrant par une greffe (Greffés préemptifs: GP)	**2 554**	**1 787**	**767**
Devenir des Greffés Préemptifs au 31/12/2017			
+GP toujours porteurs d'un greffon rénal fonctionnel	2 325	1 660	665
+GP décédés	113	48	65
+GP perdus de vue	34	25	9
+GP de retour en dialyse après ARF	82	54	28
B- Patient IRCT démarrant par une dialyse (Nouveaux dialysés: ND)	**62 949**	**15 740**	**47 209**
-ND déjà inscrit (inscription préemptive active) au démarrage de la dialyse	3 519	2 194	1 325
-ND non inscrit (ou inscrit en CIT) au démarrage de la dialyse	59 430	13 546	45 884
Devenir des Nouveaux dialysés au 31/12/2017	62 949	15 740	47 209
-ND restant en dialyse non inscrit ou toujours en CIT aux dernières nouvelles	27 405	4 932	22 473
-ND décédés et jamais inscrits ou décédés en CIT	19 248	1 489	17 759
-ND perdu de vue (sevré, transfert...) jamais inscrit ou perdu de vue en CIT	1 928	410	1 518
-ND inscrit en liste d'attente au cours de la période (sans ou avec CIT initiale levée)	14 368	8 909	5 459
.ND restant en dialyse et inscrits en attente de greffe	5 686	3 243	2 443
.ND décédés et en liste active pendant la période	608	251	357
.ND inscrit en liste active et perdu de vue (sevré, transfert...)	94	60	34
.ND greffés pendant la période	7 980	5 355	2 625
+ND toujours porteurs d'un greffon fonctionnel	7 234	5 019	2 215
+ND décédés	360	126	234
+ND perdu de vue (sevré, transfert...)	34	20	14
+ND de retour de dialyse après ARF	352	190	162

**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 2012-2017

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 62 949 malades ayant débuté pour la première fois la dialyse (ND) en France au cours de la période 2012-2017 (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 14,0 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 62 949 patients ayant débuté une dialyse entre 2012 et 2017, 3 519 (5,6%) patients étaient inscrits sur la liste nationale d'attente au démarrage de la dialyse (« inscription préemptive »), âgés en médiane de 55 ans. Le taux d'inscription préemptive (5,3 *vs* 6,1) diffère significativement selon le sexe, en faveur des femmes. Il atteint 13,9% chez les moins de 60 ans.

Au 31/12/2017, 14 368 (23 %) patients parmi ces 62 949 ont été inscrits au moins une fois sur la liste nationale d'attente dans un délai médian de 7,7 mois, qu'il y ait ou non une CIT initiale. Ce taux dénote plus l'accès à une équipe de greffe que l'inscription effective. Chez les femmes inscrites, le délai médian était de 7,1 mois, chez les hommes de 8,1 mois. 8 546 (59 %) des patients inscrits ont été d'emblée placés en CIT pendant une durée médiane de 4 mois et allant jusqu'à plus de 9 mois pour 25 % d'entre eux [IQR[9] : 7,1].

Pour l'ensemble de la cohorte des 62 949 nouveaux patients en dialyse, la probabilité d'être inscrit sur la liste active 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 15 740 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 7 795 nouveaux patients âgés de 70 à 74 ans, ces probabilités sont de 9 % à 12 mois, 16 % à 36 mois et 17 % à 60 mois.
Le temps nécessaire pour que 50 % des 15 630 nouveaux dialysés âgés de moins de 60 ans soient inscrits 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, la probabilité d'être inscrit pour la première fois sur la liste d'attente d'une greffe rénale était de 46 % même à 60 mois[10].
Les patients de plus de 75 ans, bien que représentant 40 % de la cohorte, ont un très faible accès à la liste, 2,1 % à 60 mois.

[9] IQR : interquartile range

[10] 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	475	24,4	[20,7-28,4]	72,3	[67,8-76,3]	85,3	[81,3-88,4]	92,7	[89,3-95,0]	94,2	[90,9-96,4]	94,2	[90,9-96,4]
18-39	3 464	15,5	[14,3-16,7]	54,4	[52,6-56,1]	73,3	[71,6-74,9]	81,0	[79,3-82,5]	84,6	[83,0-86,1]	86,1	[84,4-87,6]
40-59	11 801	13,2	[12,6-13,8]	36,3	[35,4-37,2]	51,5	[50,5-52,5]	57,7	[56,7-58,7]	61,8	[60,7-62,8]	64,3	[63,1-65,4]
<60 ans	15 740	14,0	[13,5-14,6]	41,3	[40,5-42,1]	57,3	[56,5-58,2]	63,9	[63,0-64,7]	67,7	[66,8-68,6]	69,9	[69,0-70,9]
60-69	14 161	6,8	[6,4-7,2]	18,3	[17,6-19,0]	28,2	[27,4-29,0]	33,1	[32,2-34,0]	35,9	[34,9-36,8]	37,1	[36,1-38,1]
70-74	7 795	3,4	[3,0-3,8]	8,6	[7,9-9,2]	13,4	[12,6-14,2]	15,7	[14,8-16,7]	16,5	[15,5-17,4]	17,3	[16,2-18,4]
75+	25 253	0,4	[0,4-0,5]	1,1	[1,0-1,3]	1,7	[1,5-1,8]	1,9	[1,7-2,1]	2,1	[1,9-2,3]	2,1	[1,9-2,3]
Total	62 949	5,6	[5,5-5,8]	16,0	[15,7-16,3]	23,1	[22,7-23,4]	26,3	[25,9-26,6]	28,0	[27,6-28,4]	29,0	[28,6-29,4]

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 2012-2017, 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	3 400	4,4	[3,8-5,2]	19,0	[17,6-20,4]	32,8	[31,1-34,6]	39,2	[37,2-41,1]	43,1	[41,1-45,2]	46,3	[44,0-48,5]
Diabétique type 2 >=60 ans	22 540	1,5	[1,3-1,7]	4,9	[4,7-5,2]	8,6	[8,2-9,0]	10,4	[10,0-10,9]	11,5	[11,0-12,0]	12,0	[11,4-12,5]
Diabétique type 1 <40 ans	538	12,6	[10,0-15,6]	42,8	[38,4-47,2]	60,7	[55,9-65,1]	71,4	[66,4-75,7]	74,3	[69,1-78,7]	78,4	[72,5-83,2]
Diabétique type 1 40-59 ans	540	9,1	[6,8-11,7]	31,7	[27,6-35,9]	48,1	[43,4-52,6]	54,8	[49,9-59,5]	59,7	[54,4-64,5]	59,7	[54,4-64,5]
Diabétique type 1 >=60 ans	517	6,2	[4,3-8,5]	14,0	[11,1-17,3]	18,3	[14,9-22,1]	22,5	[18,5-26,7]	23,4	[19,2-27,7]	23,4	[19,2-27,7]

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 2012-2017, 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 Auvergne, Limousin, Midi-Pyrénées, Rhône-Alpes. Ils sont inférieurs à 10% en Nord-Pas-de-Calais, Picardie, Corse et dans les DOM. A un an, les taux d'inscription sont supérieurs à 50% en Aquitaine, Bretagne, Limousin et Midi-Pyrénées. L'accès à la liste d'attente le plus élevé est observé en Ile-de-France, Midi-Pyrénées et en Limousin 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	2 109	8,4	[7,3-9,6]	28,2	[26,2-30,2]	44,3	[42,0-46,7]	52,2	[49,7-54,6]	57,4	[54,7-60,0]	60,1	[57,3-62,8]
2 - Est	1 886	12,9	[11,4-14,4]	39,0	[36,7-41,3]	53,7	[51,2-56,1]	60,2	[57,6-62,7]	64,6	[61,9-67,2]	67,2	[64,3-69,9]
3 - Sud Est	1 646	18,8	[17,0-20,8]	48,8	[46,2-51,3]	62,2	[59,6-64,7]	68,4	[65,8-70,9]	72,5	[69,8-75,0]	74,7	[71,9-77,3]
4 - Sud Méditerranée	1 731	13,2	[11,7-14,9]	40,4	[38,0-42,9]	56,5	[53,9-59,1]	63,2	[60,5-65,8]	65,4	[62,6-68,0]	66,8	[63,9-69,5]
5 - Sud Ouest	1 411	19,4	[17,4-21,5]	53,0	[50,2-55,6]	68,3	[65,6-70,8]	73,7	[71,0-76,1]	76,6	[73,9-79,1]	77,7	[74,9-80,3]
6 - Ouest	2 022	15,2	[13,7-16,8]	46,0	[43,7-48,2]	62,5	[60,1-64,8]	68,5	[66,1-70,8]	72,3	[69,9-74,7]	74,1	[71,5-76,5]
7 - Ile de France	3 747	16,3	[15,1-17,5]	48,8	[47,1-50,4]	67,9	[66,2-69,5]	74,2	[72,5-75,8]	77,9	[76,1-79,5]	80,5	[78,6-82,1]
8 - Réunion - Antilles-Guyane	1 188	5,0	[3,8-6,3]	14,5	[12,5-16,6]	26,1	[23,4-28,9]	33,1	[30,0-36,2]	37,6	[34,1-41,0]	40,0	[36,2-43,8]

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 2012-2017, 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 2012-2017, 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	504	11,5	[8,9-14,5]	37,2	[32,8-41,7]	49,0	[44,2-53,7]	56,7	[51,5-61,5]	61,2	[55,7-66,2]	62,5	[56,9-67,6]
Champagne-Ardenne	319	11,3	[8,1-15,0]	36,3	[30,9-41,8]	50,4	[44,2-56,2]	56,9	[50,4-62,8]	60,7	[53,8-66,8]	63,8	[56,6-70,2]
Lorraine	493	12,4	[9,6-15,5]	35,5	[31,1-39,8]	55,4	[50,5-60,1]	62,3	[57,2-67,1]	67,6	[62,2-72,4]	69,9	[63,8-75,2]
Grand Est	**1 316**	**11,8**	**[10,1-13,6]**	**36,3**	**[33,6-39,0]**	**51,8**	**[48,8-54,7]**	**58,9**	**[55,8-61,9]**	**63,5**	**[60,2-66,6]**	**65,6**	**[62,1-68,8]**
Aquitaine	700	16,3	[13,7-19,1]	50,9	[46,9-54,7]	65,8	[61,8-69,5]	71,0	[67,0-74,5]	73,4	[69,4-77,0]	73,4	[69,4-77,0]
Limousin	152	20,4	[14,4-27,1]	50,5	[42,2-58,3]	74,6	[66,4-81,1]	78,0	[69,9-84,2]	82,7	[74,5-88,5]	82,7	[74,5-88,5]
Poitou-Charentes	277	15,2	[11,2-19,6]	46,0	[39,7-52,0]	65,0	[58,3-70,8]	72,3	[65,6-77,9]	73,1	[66,3-78,7]	73,1	[66,3-78,7]
Nouvelle-Aquitaine	**1 129**	**16,6**	**[14,5-18,8]**	**49,6**	**[46,5-52,6]**	**66,9**	**[63,8-69,8]**	**72,3**	**[69,3-75,2]**	**74,8**	**[71,7-77,6]**	**74,8**	**[71,7-77,6]**
Auvergne	292	18,2	[14,0-22,8]	45,3	[39,4-51,1]	55,8	[49,6-61,6]	59,0	[52,6-64,8]	61,1	[54,5-67,0]	63,4	[56,4-69,6]
Rhône-Alpes	1 354	19,0	[16,9-21,1]	49,5	[46,7-52,3]	63,6	[60,7-66,3]	70,6	[67,7-73,3]	75,2	[72,2-77,9]	77,4	[74,2-80,2]
Auvergne-Rhône-Alpes	**1 646**	**18,8**	**[17,0-20,8]**	**48,8**	**[46,2-51,3]**	**62,2**	**[59,6-64,7]**	**68,4**	**[65,8-70,9]**	**72,5**	**[69,8-75,0]**	**74,7**	**[71,9-77,3]**
Basse-Normandie	294	11,6	[8,2-15,5]	39,8	[34,0-45,6]	53,2	[46,8-59,1]	58,4	[51,7-64,4]	60,2	[53,3-66,4]	60,2	[53,3-66,4]
Haute-Normandie	364	13,5	[10,2-17,2]	41,7	[36,3-47,0]	54,4	[48,5-59,8]	58,8	[52,7-64,3]	63,3	[56,9-68,9]	64,2	[57,8-70,0]
Normandie	**658**	**12,6**	**[10,2-15,3]**	**40,8**	**[36,9-44,7]**	**53,8**	**[49,5-57,9]**	**58,6**	**[54,2-62,8]**	**62,0**	**[57,4-66,3]**	**62,5**	**[57,9-66,8]**
Bourgogne	341	17,6	[13,8-21,8]	46,3	[40,7-51,7]	59,0	[53,0-64,4]	63,9	[57,7-69,4]	66,7	[60,3-72,3]	71,9	[64,5-78,0]
Franche-Comté	229	12,2	[8,4-16,8]	43,9	[37,1-50,5]	56,6	[49,2-63,3]	62,3	[54,6-69,1]	67,8	[59,3-74,9]	70,0	[60,9-77,3]
Bourgogne-Franche-Comté	**570**	**15,4**	**[12,6-18,5]**	**45,4**	**[41,0-49,6]**	**58,0**	**[53,4-62,3]**	**63,2**	**[58,5-67,6]**	**67,0**	**[62,0-71,5]**	**71,0**	**[65,5-75,9]**
Languedoc-Roussillon	559	15,0	[12,2-18,1]	40,1	[35,9-44,4]	55,7	[51,1-60,1]	63,2	[58,4-67,5]	64,8	[59,9-69,2]	65,2	[60,4-69,7]
Midi-Pyrénées	559	23,1	[19,7-26,6]	56,3	[51,9-60,4]	69,5	[65,1-73,4]	75,7	[71,4-79,4]	78,8	[74,4-82,6]	82,2	[77,1-86,2]
Occitanie	**1 118**	**19,1**	**[16,8-21,4]**	**48,3**	**[45,2-51,3]**	**62,6**	**[59,5-65,6]**	**69,5**	**[66,3-72,4]**	**71,7**	**[68,5-74,7]**	**73,3**	**[69,9-76,4]**
Nord-Pas-de-Calais	1 070	5,4	[4,2-6,9]	18,8	[16,4-21,3]	36,2	[33,0-39,4]	46,2	[42,6-49,7]	53,0	[49,1-56,7]	56,3	[52,2-60,2]
Picardie	381	9,4	[6,8-12,6]	32,9	[28,0-37,8]	50,7	[45,0-56,0]	57,8	[51,8-63,3]	61,5	[55,1-67,3]	65,9	[58,8-72,1]
Hauts-de-France	**1 451**	**6,5**	**[5,3-7,8]**	**22,5**	**[20,3-24,8]**	**40,0**	**[37,2-42,8]**	**49,3**	**[46,2-52,2]**	**55,3**	**[52,0-58,4]**	**58,9**	**[55,4-62,3]**
Bretagne	**580**	**17,8**	**[14,8-21,0]**	**51,4**	**[47,0-55,6]**	**63,7**	**[59,2-67,9]**	**68,3**	**[63,8-72,5]**	**72,9**	**[68,2-77,1]**	**73,5**	**[68,7-77,7]**
Centre-Val de Loire	**532**	**13,3**	**[10,6-16,4]**	**42,8**	**[38,4-47,2]**	**62,4**	**[57,7-66,8]**	**68,8**	**[63,9-73,1]**	**71,1**	**[66,1-75,5]**	**73,4**	**[68,1-78,0]**
Corse	**52**	**9,6**	**[3,5-19,4]**	**41,9**	**[27,7-55,5]**	**53,3**	**[37,0-67,1]**	**56,8**	**[39,9-70,6]**	**56,8**	**[39,9-70,6]**	**56,8**	**[39,9-70,6]**
Ile-de-France	**3 747**	**16,3**	**[15,1-17,5]**	**48,8**	**[47,1-50,4]**	**67,9**	**[66,2-69,5]**	**74,2**	**[72,5-75,8]**	**77,9**	**[76,1-79,5]**	**80,5**	**[78,6-82,1]**
Pays de la Loire	**633**	**14,4**	**[11,8-17,2]**	**43,6**	**[39,6-47,7]**	**60,4**	**[56,0-64,4]**	**66,8**	**[62,4-70,9]**	**72,2**	**[67,6-76,3]**	**75,2**	**[70,3-79,4]**
Provence-Alpes-Côte d'Azur	**1 120**	**12,5**	**[10,6-14,5]**	**40,5**	**[37,5-43,5]**	**57,1**	**[53,8-60,3]**	**63,6**	**[60,1-66,8]**	**66,2**	**[62,6-69,5]**	**68,2**	**[64,4-71,6]**
Total Hexagone	**14 552**	**14,8**	**[14,2-15,3]**	**43,5**	**[42,7-44,4]**	**59,9**	**[59,0-60,8]**	**66,4**	**[65,5-67,3]**	**70,2**	**[69,3-71,1]**	**72,4**	**[71,4-73,3]**
Guadeloupe	**209**	**5,3**	**[2,8-8,9]**	**21,1**	**[15,7-27,0]**	**35,2**	**[28,3-42,1]**	**39,0**	**[31,7-46,2]**	**45,6**	**[36,9-53,9]**		
Guyane	**130**	**3,8**	**[1,4-8,2]**	**8,4**	**[4,3-14,2]**	**18,4**	**[11,2-26,9]**	**24,4**	**[15,8-34,0]**	**28,1**	**[18,5-38,4]**		
Martinique	**220**	**2,3**	**[0,9-4,9]**	**10,2**	**[6,5-14,8]**	**25,8**	**[19,7-32,3]**	**34,4**	**[27,1-41,7]**	**39,1**	**[31,0-47,2]**		
Mayotte	**56**	**0,0**		**0,0**		**6,3**	**[1,1-18,1]**	**6,3**	**[1,1-18,1]**	**6,3**	**[1,1-18,1]**	**6,3**	**[1,1-18,1]**
Réunion	**573**	**6,6**	**[4,8-8,9]**	**16,4**	**[13,4-19,7]**	**26,0**	**[22,2-30,0]**	**34,1**	**[29,6-38,7]**	**38,1**	**[33,2-43,0]**	**39,2**	**[34,1-44,2]**
Total Outre Mer	**1 188**	**5,0**	**[3,8-6,3]**	**14,5**	**[12,5-16,6]**	**26,1**	**[23,4-28,9]**	**33,1**	**[30,0-36,2]**	**37,6**	**[34,1-41,0]**		
Total Pays	**15 740**	**14,0**	**[13,5-14,6]**	**41,3**	**[40,5-42,1]**	**57,3**	**[56,5-58,2]**	**63,9**	**[63,0-64,7]**	**67,7**	**[66,8-68,6]**	**69,9**	**[69,0-70,9]**

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 2012-2017, 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	806	4,5	[3,2-6,0]	12,2	[10,0-14,7]	19,1	[16,2-22,2]	22,7	[19,5-26,0]	24,6	[21,2-28,1]	26,0	[22,3-29,8]
Champagne-Ardenne	433	6,0	[4,0-8,5]	10,9	[8,2-14,2]	17,5	[13,8-21,6]	20,0	[15,9-24,4]	20,6	[16,4-25,1]	22,2	[17,6-27,2]
Lorraine	856	3,2	[2,1-4,5]	10,1	[8,1-12,3]	17,4	[14,7-20,3]	23,6	[20,3-27,0]	26,2	[22,6-29,9]	28,3	[24,4-32,4]
Grand Est	**2 095**	**4,2**	**[3,4-5,2]**	**11,1**	**[9,7-12,5]**	**18,1**	**[16,3-19,9]**	**22,5**	**[20,4-24,6]**	**24,4**	**[22,2-26,6]**	**26,1**	**[23,8-28,6]**
Aquitaine	1 060	5,8	[4,5-7,4]	18,4	[16,0-20,9]	27,8	[24,8-30,8]	31,9	[28,7-35,2]	32,6	[29,3-35,9]	33,3	[29,9-36,8]
Limousin	255	8,6	[5,6-12,5]	22,7	[17,6-28,2]	32,3	[26,2-38,7]	34,8	[28,2-41,4]	35,7	[29,0-42,5]	35,7	[29,0-42,5]
Poitou-Charentes	456	4,4	[2,8-6,5]	15,2	[12,0-18,8]	24,1	[19,9-28,5]	28,2	[23,6-32,9]	29,8	[25,0-34,8]	31,1	[25,8-36,5]
Nouvelle-Aquitaine	**1 771**	**5,9**	**[4,8-7,0]**	**18,2**	**[16,3-20,1]**	**27,5**	**[25,2-29,8]**	**31,3**	**[28,9-33,8]**	**32,3**	**[29,8-34,8]**	**33,1**	**[30,4-35,8]**
Auvergne	512	2,9	[1,7-4,7]	12,4	[9,5-15,6]	18,5	[14,9-22,4]	23,2	[19,1-27,7]	25,8	[21,3-30,7]	25,8	[21,3-30,7]
Rhône-Alpes	1 998	7,9	[6,7-9,1]	19,9	[18,1-21,7]	28,9	[26,8-31,1]	32,6	[30,3-34,9]	34,0	[31,7-36,4]	34,7	[32,2-37,1]
Auvergne-Rhône-Alpes	**2 510**	**6,9**	**[5,9-7,9]**	**18,4**	**[16,8-20,0]**	**26,9**	**[25,0-28,8]**	**30,8**	**[28,7-32,8]**	**32,4**	**[30,3-34,5]**	**32,9**	**[30,8-35,1]**
Basse-Normandie	415	5,5	[3,6-8,0]	14,8	[11,5-18,6]	20,1	[16,0-24,4]	23,7	[19,2-28,6]	25,5	[20,6-30,7]	29,9	[23,8-36,2]
Haute-Normandie	597	5,4	[3,7-7,4]	10,8	[8,4-13,5]	18,5	[15,2-22,1]	25,3	[21,3-29,6]	28,4	[24,0-33,0]	28,4	[24,0-33,0]
Normandie	**1 012**	**5,4**	**[4,2-7,0]**	**12,4**	**[10,4-14,6]**	**19,2**	**[16,6-21,9]**	**24,7**	**[21,7-27,9]**	**27,2**	**[23,9-30,7]**	**29,0**	**[25,3-32,7]**
Bourgogne	566	4,2	[2,8-6,1]	13,0	[10,3-16,1]	19,0	[15,6-22,6]	22,1	[18,4-26,1]	23,3	[19,4-27,4]	24,9	[20,5-29,6]
Franche-Comté	324	7,1	[4,6-10,2]	18,7	[14,6-23,3]	28,8	[23,4-34,3]	30,3	[24,8-35,9]	32,5	[26,6-38,5]	32,5	[26,6-38,5]
Bourgogne-Franche-Comté	**890**	**5,3**	**[3,9-6,9]**	**15,1**	**[12,8-17,6]**	**22,5**	**[19,6-25,5]**	**25,1**	**[21,9-28,3]**	**26,6**	**[23,3-30,0]**	**27,6**	**[24,1-31,3]**
Languedoc-Roussillon	1 014	4,9	[3,7-6,4]	11,8	[9,9-14,0]	20,0	[17,4-22,8]	23,4	[20,5-26,4]	27,5	[24,1-31,0]	27,5	[24,1-31,0]
Midi-Pyrénées	790	8,5	[6,7-10,6]	25,8	[22,7-29,0]	33,2	[29,7-36,8]	35,8	[32,1-39,5]	38,0	[34,1-41,9]	39,1	[35,0-43,3]
Occitanie	**1 804**	**6,5**	**[5,4-7,7]**	**18,0**	**[16,2-19,9]**	**25,9**	**[23,7-28,1]**	**28,9**	**[26,5-31,2]**	**32,1**	**[29,6-34,7]**	**32,6**	**[30,0-35,3]**
Nord-Pas-de-Calais	1 682	1,1	[0,7-1,7]	2,7	[2,0-3,6]	6,8	[5,5-8,3]	9,8	[8,2-11,6]	12,0	[10,1-14,1]	13,6	[11,4-16,0]
Picardie	665	2,6	[1,5-4,0]	7,0	[5,2-9,2]	12,3	[9,7-15,2]	17,1	[13,8-20,6]	19,9	[16,2-23,9]	21,8	[17,6-26,3]
Hauts-de-France	**2 347**	**1,5**	**[1,1-2,1]**	**4,0**	**[3,2-4,8]**	**8,4**	**[7,2-9,7]**	**11,8**	**[10,3-13,5]**	**14,2**	**[12,5-16,1]**	**15,9**	**[13,9-18,1]**
Bretagne	**853**	**6,0**	**[4,5-7,7]**	**15,1**	**[12,7-17,7]**	**22,0**	**[19,0-25,0]**	**26,5**	**[23,2-29,9]**	**28,4**	**[24,9-32,0]**	**28,4**	**[24,9-32,0]**
Centre-Val de Loire	**827**	**4,8**	**[3,5-6,4]**	**15,9**	**[13,4-18,6]**	**27,0**	**[23,6-30,4]**	**32,7**	**[29,0-36,6]**	**35,9**	**[31,8-40,1]**	**35,9**	**[31,8-40,1]**
Corse	**122**	**4,9**	**[2,0-9,8]**	**14,1**	**[8,4-21,2]**	**24,5**	**[16,7-33,1]**	**29,8**	**[21,0-39,1]**	**29,8**	**[21,0-39,1]**	**29,8**	**[21,0-39,1]**
Ile-de-France	**3 799**	**7,8**	**[7,0-8,7]**	**21,2**	**[19,8-22,6]**	**32,4**	**[30,8-34,1]**	**37,4**	**[35,6-39,2]**	**40,1**	**[38,2-42,0]**	**41,8**	**[39,7-43,9]**
Pays de la Loire	**908**	**9,0**	**[7,3-11,0]**	**19,7**	**[17,1-22,5]**	**30,5**	**[27,1-33,9]**	**34,0**	**[30,4-37,7]**	**36,2**	**[32,4-40,0]**	**37,4**	**[33,4-41,4]**
Provence-Alpes-Côte d'Azur	**1 895**	**6,0**	**[5,0-7,1]**	**14,0**	**[12,4-15,7]**	**22,6**	**[20,5-24,7]**	**26,7**	**[24,4-29,1]**	**27,8**	**[25,4-30,3]**	**28,8**	**[26,2-31,4]**
Total Hexagone	**20 833**	**5,8**	**[5,5-6,1]**	**15,4**	**[14,9-16,0]**	**23,8**	**[23,2-24,5]**	**28,0**	**[27,3-28,7]**	**30,1**	**[29,3-30,8]**	**31,2**	**[30,4-31,9]**
Guadeloupe	**249**	**1,2**	**[0,3-3,3]**	**4,3**	**[2,2-7,5]**	**8,4**	**[5,2-12,7]**	**13,4**	**[9,0-18,7]**	**15,5**	**[10,4-21,5]**		
Guyane	**101**	**3,0**	**[0,8-7,7]**	**4,2**	**[1,4-9,7]**	**4,2**	**[1,4-9,7]**	**4,2**	**[1,4-9,7]**	**4,2**	**[1,4-9,7]**		
Martinique	**198**	**1,0**	**[0,2-3,3]**	**3,8**	**[1,7-7,3]**	**6,9**	**[3,8-11,3]**	**10,7**	**[6,5-16,2]**	**12,6**	**[7,8-18,7]**		
Mayotte	**24**	**0,0**		**0,0**		**0,0**		**0,0**		**0,0**		**0,0**	
Réunion	**551**	**1,8**	**[0,9-3,2]**	**3,9**	**[2,5-5,9]**	**7,7**	**[5,4-10,5]**	**8,8**	**[6,3-11,9]**	**9,4**	**[6,7-12,7]**	**11,7**	**[8,2-15,9]**
Total Outre Mer	**1 123**	**1,6**	**[1,0-2,5]**	**3,9**	**[2,9-5,3]**	**7,3**	**[5,7-9,1]**	**9,9**	**[7,9-12,0]**	**11,0**	**[8,9-13,4]**		
Total Pays	**21 956**	**5,6**	**[5,3-5,9]**	**14,9**	**[14,4-15,3]**	**23,0**	**[22,4-23,6]**	**27,0**	**[26,4-27,7]**	**29,1**	**[28,4-29,8]**	**30,2**	**[29,4-30,9]**

3.5- Evolution de l'accès à la liste d'attente entre 2012 et 2016

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 régions, 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 2012 et 2017, passant de 14,1 à 19,4 %, contrastant avec la probabilité d'être inscrit à 12 mois qui est restée stable à 41 % (Figure 6-4). Le pourcentage de changement annuel est de +4,3 % (1,9 – 6,8) pour les inscriptions préemptives et de 0,1 % (-0,6 – 0,9) pour l'inscription à un an.

Figure 6-4. 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
Trends in registration cumulative incidence rates, for patients under 60 years 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
Tauxd'inscription en liste active(%)
0
20
40
60
80
2012
2013
2014
2015
2016
à M0
à M12

Lorraine
Midi-Pyrénées
Nord- Pas de Calais
Pays de la Loire
Picardie
Poitou-Charentes
Tauxd'inscription en liste active(%)
0
20
40
60
80
2012
2013
2014
2015
2016
à M0
à M12

Provence Alpes Côte d'Azur
Réunion
Rhône-Alpes
Taux d'inscription en liste active (%)
80
60
40
20
0
2012
2013
2014
2015
2016
à M0
à M12

4 - Accès à la greffe des nouveaux patients à partir du démarrage d'un traitement de suppléance par dialyse ou greffe préemptive dans la période 2012-2017

4.1- Cohorte étudiée

On considère dans cette section la cohorte de l'ensemble des 65 503 nouveaux malades pris en charge pour un traitement de suppléance (IRCT) en France au cours de la période 2012-2017 (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 (64 %); l'âge médian est de 70,3 ans. Le recul médian sur l'ensemble de la cohorte est de 17,8 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 global doit être privilégié pour étudier les variations régionales d'accès à la greffe rénale. Il intègre en effet les personnes qui ne seront jamais inscrites en liste d'attente. Il 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 variations d'accès à la liste d'attente.

Au 31/12/2017, parmi les 65 503 nouveaux patients en IRCT, 10 534 patients (16,1 %) ont reçu une première greffe de rein dans un délai médian de 13,4 mois. 2 554 (3,9%) ont été greffés d'emblée (« greffe préemptive »). Ces patients sont en majorité des hommes (61,2%), l'âge médian est de 51,2 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 17 527 nouveaux patients âgés de moins de 60 ans ces probabilités étaient de 21 % à 12 mois, 44 % à 36 mois et 58 % 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 43,9 mois.
Si l'on exclut les greffes préemptives, parmi les 62 949 patients ayant débuté une dialyse entre 2012 et 2017, on observe au 31 décembre 2017 que :

- 77% ne sont pas inscrits sur liste active et sont dialysés depuis 22 mois en moyenne
- 23% ont pu être inscrits sur liste active après 11 mois de dialyse en moyenne

Parmi les 14 368 inscrits en liste active, on observe au 31 décembre 2017 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	608	21,9	[18,7-25,2]	48,7	[44,4-52,7]	73,3	[69,0-77,1]	83,7	[79,7-86,9]	89,7	[85,9-92,6]	92,4	[87,8-95,4]
18-39	4 001	13,4	[12,4-14,5]	30,2	[28,7-31,6]	47,9	[46,2-49,6]	61,8	[60,0-63,6]	71,9	[70,0-73,7]	76,8	[74,8-78,7]
40-59	12 918	8,6	[8,2-9,1]	16,6	[15,9-17,2]	27,9	[27,0-28,7]	37,2	[36,2-38,1]	45,2	[44,1-46,3]	50,7	[49,4-51,9]
<60 ans	17 527	10,2	[9,8-10,6]	20,8	[20,2-21,4]	34,0	[33,2-34,8]	44,4	[43,5-45,3]	52,8	[51,8-53,7]	58,0	[57,0-59,1]
60-69	14 646	3,3	[3,0-3,6]	6,7	[6,3-7,2]	12,4	[11,9-13,0]	18,1	[17,3-18,8]	22,2	[21,4-23,1]	25,2	[24,2-26,2]
70-74	7 964	2,1	[1,8-2,5]	4,4	[3,9-4,9]	7,7	[7,1-8,4]	10,4	[9,6-11,2]	12,0	[11,1-12,9]	12,6	[11,7-13,6]
75+	25 366	0,4	[0,4-0,5]	0,9	[0,8-1,1]	1,5	[1,3-1,6]	1,7	[1,6-1,9]	1,9	[1,7-2,1]	2,0	[1,8-2,2]
Total	65 503	3,9	[3,8-4,0]	8,0	[7,8-8,2]	13,5	[13,2-13,8]	18,1	[17,7-18,4]	21,6	[21,2-22,0]	23,9	[23,4-24,3]

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 2012-2017, selon l'âge
Cumulative incidence of kidney transplantation (including preemptive transplantation), by age

4.4- Variations géographiques de l'accès à la greffe rénale à partir du démarrage du traitement de suppléance sur l'ensemble de la cohorte

Sous réserve de la non prise en compte de l'état clinique des patients, l'accès à la greffe et sa cinétique varie selon les 8 groupes de région définis ci-dessous (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.

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

A 3 ans, l'accès à la greffe des patients âgés de moins de 60 ans est de 47 % dans la France Hexagonale. Dans les régions outre marines, cet accès reste très problématique (11,1 % à 3 ans). On identifie 4 groupes, (1) l'outre-mer, (2) l'Ile-de-France, l'est et le nord, (3) les régions sud (4) l'ouest.

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	2 243	6,0	[5,0-7,0]	15,5	[14,0-17,1]	29,8	[27,7-31,9]	41,9	[39,5-44,3]	49,8	[47,1-52,4]	54,6	[51,6-57,4]
2 - Est	2 027	7,0	[5,9-8,1]	17,0	[15,4-18,7]	30,4	[28,2-32,6]	40,8	[38,3-43,3]	50,2	[47,3-53,0]	56,5	[53,2-59,6]
3 - Sud Est	1 907	13,7	[12,2-15,3]	25,6	[23,6-27,6]	40,0	[37,6-42,4]	49,2	[46,6-51,8]	59,1	[56,2-61,8]	65,8	[62,6-68,7]
4 - Sud Méditerranée	1 945	11,0	[9,7-12,4]	23,4	[21,5-25,4]	38,0	[35,6-40,3]	50,2	[47,5-52,8]	55,6	[52,7-58,4]	59,3	[56,1-62,3]
5 - Sud Ouest	1 664	15,2	[13,5-17,0]	27,2	[25,0-29,4]	40,5	[38,0-43,1]	51,2	[48,4-53,9]	59,0	[55,9-61,9]	64,1	[60,7-67,2]
6 - Ouest	2 375	14,9	[13,5-16,3]	29,7	[27,8-31,6]	46,1	[43,9-48,3]	56,5	[54,1-58,8]	64,4	[61,9-66,9]	68,0	[65,3-70,6]
7 - Ile de France	4 170	10,1	[9,3-11,1]	19,7	[18,5-21,0]	31,8	[30,3-33,4]	42,4	[40,6-44,2]	52,1	[50,1-54,1]	58,3	[56,0-60,5]
8 - Réunion - Antilles-Guyane	1 196	0,7	[0,3-1,3]	2,2	[1,4-3,2]	6,1	[4,7-7,8]	11,1	[9,0-13,4]	17,6	[14,7-20,7]	22,0	[18,3-25,9]

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 2012-2017, 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 2012-2017, 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	547	7,9	[5,8-10,3]	16,3	[13,2-19,7]	26,8	[22,8-31,0]	36,5	[31,7-41,2]	44,3	[38,9-49,6]	51,9	[45,5-58,0]
Champagne-Ardenne	338	5,6	[3,5-8,4]	13,1	[9,7-17,0]	26,9	[21,8-32,3]	39,6	[33,5-45,7]	48,4	[41,5-54,9]	55,8	[47,9-63,0]
Lorraine	532	7,3	[5,3-9,8]	17,7	[14,5-21,2]	29,4	[25,2-33,6]	35,9	[31,2-40,6]	46,9	[41,2-52,3]	55,1	[48,1-61,5]
Grand Est	**1 417**	**7,1**	**[5,9-8,5]**	**16,1**	**[14,2-18,1]**	**27,8**	**[25,3-30,4]**	**37,1**	**[34,1-40,0]**	**46,3**	**[42,9-49,6]**	**54,1**	**[50,1-57,9]**
Aquitaine	784	10,7	[8,7-13,0]	23,2	[20,2-26,3]	38,1	[34,4-41,8]	50,5	[46,4-54,5]	58,5	[54,1-62,7]	62,4	[57,4-67,0]
Limousin	174	12,6	[8,2-18,0]	28,3	[21,7-35,2]	40,1	[32,4-47,6]	51,4	[42,8-59,4]	59,2	[49,2-67,8]	64,6	[53,8-73,4]
Poitou-Charentes	310	10,6	[7,5-14,4]	24,8	[20,0-29,9]	47,1	[40,8-53,1]	58,9	[52,1-65,1]	63,8	[56,6-70,1]	69,2	[61,0-76,0]
Nouvelle-Aquitaine	**1 268**	**11,0**	**[9,3-12,8]**	**24,3**	**[21,9-26,8]**	**40,5**	**[37,5-43,4]**	**52,6**	**[49,4-55,7]**	**59,9**	**[56,4-63,2]**	**64,3**	**[60,4-67,9]**
Auvergne	312	6,4	[4,1-9,5]	15,0	[11,2-19,2]	29,0	[23,7-34,5]	39,0	[32,8-45,1]	48,1	[41,2-54,7]	55,9	[48,0-63,0]
Rhône-Alpes	1 595	15,1	[13,4-16,9]	27,7	[25,4-30,0]	42,2	[39,6-44,9]	51,3	[48,4-54,1]	61,4	[58,3-64,4]	67,9	[64,4-71,1]
Auvergne-Rhône-Alpes	**1 907**	**13,7**	**[12,2-15,3]**	**25,6**	**[23,6-27,6]**	**40,0**	**[37,6-42,4]**	**49,2**	**[46,6-51,8]**	**59,1**	**[56,2-61,8]**	**65,8**	**[62,6-68,7]**
Basse-Normandie	338	13,0	[9,7-16,8]	28,4	[23,5-33,4]	48,6	[42,7-54,3]	58,4	[52,1-64,1]	61,1	[54,6-66,9]	63,2	[56,4-69,3]
Haute-Normandie	396	8,1	[5,7-11,0]	19,9	[16,0-24,2]	33,1	[28,0-38,3]	42,8	[37,0-48,4]	53,5	[47,1-59,5]	58,1	[51,1-64,5]
Normandie	**734**	**10,4**	**[8,3-12,7]**	**23,8**	**[20,7-27,1]**	**40,4**	**[36,5-44,3]**	**50,1**	**[45,9-54,2]**	**57,3**	**[52,7-61,6]**	**60,7**	**[55,8-65,3]**
Bourgogne	359	5,0	[3,1-7,6]	19,3	[15,3-23,7]	37,8	[32,2-43,3]	49,3	[43,0-55,3]	62,2	[55,1-68,5]	65,6	[58,0-72,1]
Franche-Comté	251	8,8	[5,7-12,7]	19,1	[14,3-24,3]	34,8	[28,3-41,3]	50,1	[42,4-57,4]	55,7	[47,3-63,3]	57,5	[48,7-65,3]
Bourgogne-Franche-Comté	**610**	**6,6**	**[4,8-8,7]**	**19,2**	**[16,1-22,6]**	**36,5**	**[32,3-40,8]**	**49,6**	**[44,8-54,3]**	**59,7**	**[54,3-64,6]**	**62,4**	**[56,7-67,5]**
Languedoc-Roussillon	657	14,9	[12,3-17,8]	26,7	[23,3-30,3]	40,4	[36,4-44,5]	50,9	[46,4-55,2]	56,0	[51,2-60,5]	58,4	[53,3-63,2]
Midi-Pyrénées	706	20,8	[17,9-23,9]	31,4	[27,9-34,9]	43,3	[39,4-47,2]	51,7	[47,4-55,9]	59,4	[54,6-63,8]	65,8	[60,5-70,5]
Occitanie	**1 363**	**18,0**	**[16,0-20,1]**	**29,2**	**[26,7-31,6]**	**41,9**	**[39,1-44,8]**	**51,4**	**[48,3-54,4]**	**57,7**	**[54,4-60,9]**	**62,2**	**[58,5-65,6]**
Nord-Pas-de-Calais	1 118	4,3	[3,2-5,6]	12,0	[10,1-14,1]	24,4	[21,6-27,2]	36,8	[33,4-40,2]	44,6	[40,8-48,4]	50,2	[45,9-54,4]
Picardie	391	2,6	[1,3-4,5]	10,0	[7,2-13,4]	25,4	[20,7-30,3]	40,9	[34,9-46,7]	50,5	[43,8-56,9]	55,2	[47,8-61,9]
Hauts-de-France	**1 509**	**3,8**	**[3,0-4,9]**	**11,5**	**[9,9-13,2]**	**24,7**	**[22,3-27,1]**	**37,9**	**[35,0-40,9]**	**46,2**	**[42,9-49,4]**	**51,6**	**[47,9-55,1]**
Bretagne	**647**	**10,4**	**[8,2-12,8]**	**28,7**	**[25,1-32,4]**	**46,8**	**[42,5-51,1]**	**56,6**	**[51,9-61,0]**	**63,0**	**[58,0-67,5]**	**65,9**	**[60,7-70,5]**
Centre-Val de Loire	**595**	**10,6**	**[8,3-13,2]**	**22,1**	**[18,7-25,6]**	**35,6**	**[31,4-39,8]**	**48,4**	**[43,5-53,1]**	**59,2**	**[53,7-64,3]**	**61,7**	**[55,7-67,0]**
Corse	**52**	**0,0**		**8,9**	**[2,8-19,4]**	**32,0**	**[17,7-47,2]**	**39,1**	**[22,9-55,0]**	**50,5**	**[29,8-67,9]**	**50,5**	**[29,8-67,9]**
Ile-de-France	**4 170**	**10,1**	**[9,3-11,1]**	**19,7**	**[18,5-21,0]**	**31,8**	**[30,3-33,4]**	**42,4**	**[40,6-44,2]**	**52,1**	**[50,1-54,1]**	**58,3**	**[56,0-60,5]**
Pays de la Loire	**823**	**23,1**	**[20,3-26,0]**	**37,9**	**[34,4-41,3]**	**53,0**	**[49,2-56,7]**	**61,6**	**[57,6-65,4]**	**69,8**	**[65,5-73,6]**	**74,0**	**[69,4-78,1]**
Provence-Alpes-Côte d'Azur	**1 236**	**9,4**	**[7,8-11,1]**	**22,2**	**[19,8-24,7]**	**36,9**	**[33,9-39,9]**	**50,4**	**[47,0-53,8]**	**55,8**	**[52,1-59,3]**	**60,2**	**[56,1-64,1]**
Total Hexagone	**16 331**	**10,9**	**[10,4-11,4]**	**22,2**	**[21,5-22,8]**	**36,1**	**[35,2-36,9]**	**46,8**	**[45,9-47,7]**	**55,3**	**[54,3-56,3]**	**60,6**	**[59,5-61,7]**
Guadeloupe	**213**	**1,9**	**[0,6-4,4]**	**4,9**	**[2,5-8,6]**	**11,9**	**[7,7-17,1]**	**20,5**	**[14,5-27,2]**	**32,3**	**[23,5-41,4]**		
Guyane	**130**	**0,0**		**0,8**	**[0,1-4,1]**	**3,5**	**[0,9-9,2]**	**6,7**	**[2,4-14,1]**	**8,5**	**[3,4-16,6]**		
Martinique	**220**	**0,0**		**2,0**	**[0,7-4,7]**	**4,8**	**[2,4-8,6]**	**8,1**	**[4,5-13,1]**	**16,8**	**[10,3-24,7]**		
Mayotte	**56**	**0,0**		**0,0**		**0,0**		**0,0**		**0,0**		**0,0**	
Réunion	**577**	**0,7**	**[0,2-1,7]**	**1,7**	**[0,8-3,1]**	**5,4**	**[3,6-7,7]**	**10,2**	**[7,4-13,5]**	**15,4**	**[11,8-19,5]**	**18,0**	**[13,7-22,8]**
Total Outre Mer	**1 196**	**0,7**	**[0,3-1,3]**	**2,2**	**[1,4-3,2]**	**6,1**	**[4,7-7,8]**	**11,1**	**[9,0-13,4]**	**17,6**	**[14,7-20,7]**		
Total Pays	**17 527**	**10,2**	**[9,8-10,6]**	**20,8**	**[20,2-21,4]**	**34,0**	**[33,2-34,8]**	**44,4**	**[43,5-45,3]**	**52,8**	**[51,8-53,7]**	**58,0**	**[57,0-59,1]**

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 2012-2017, 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	817	1,3	[0,7-2,3]	3,7	[2,6-5,3]	7,0	[5,2-9,0]	11,1	[8,7-13,8]	14,4	[11,5-17,7]	15,5	[12,3-19,0]
Champagne-Ardenne	443	2,3	[1,2-4,0]	3,7	[2,2-5,8]	7,8	[5,3-10,9]	13,2	[9,6-17,3]	15,3	[11,3-19,8]	17,0	[12,6-22,1]
Lorraine	870	1,6	[0,9-2,6]	3,1	[2,0-4,4]	5,5	[4,0-7,3]	9,6	[7,3-12,2]	12,6	[9,8-15,7]	15,8	[12,3-19,7]
Grand Est	**2 130**	**1,6**	**[1,2-2,3]**	**3,5**	**[2,7-4,3]**	**6,5**	**[5,4-7,8]**	**10,9**	**[9,4-12,6]**	**13,9**	**[12,0-15,9]**	**15,9**	**[13,8-18,2]**
Aquitaine	1 092	2,9	[2,0-4,1]	6,4	[5,0-8,1]	14,6	[12,3-17,1]	21,0	[18,2-24,1]	24,7	[21,4-28,1]	26,1	[22,5-29,8]
Limousin	271	5,9	[3,5-9,1]	9,7	[6,5-13,7]	18,1	[13,3-23,5]	23,4	[17,6-29,8]	28,5	[21,8-35,5]	29,8	[22,8-37,1]
Poitou-Charentes	477	4,4	[2,8-6,5]	9,7	[7,2-12,7]	16,0	[12,6-19,8]	26,3	[21,6-31,1]	29,1	[24,0-34,4]	31,3	[25,6-37,2]
Nouvelle-Aquitaine	**1 840**	**3,8**	**[3,0-4,7]**	**7,8**	**[6,6-9,1]**	**15,5**	**[13,7-17,4]**	**22,8**	**[20,5-25,2]**	**26,4**	**[23,8-29,1]**	**28,1**	**[25,2-31,0]**
Auvergne	526	2,7	[1,5-4,3]	4,9	[3,2-7,1]	7,1	[5,0-9,8]	9,6	[6,9-12,8]	14,5	[10,6-18,9]	18,9	[13,5-25,0]
Rhône-Alpes	2 078	3,8	[3,1-4,7]	7,3	[6,2-8,5]	12,3	[10,8-13,9]	17,3	[15,5-19,3]	21,4	[19,2-23,6]	24,0	[21,5-26,6]
Auvergne-Rhône-Alpes	**2 604**	**3,6**	**[2,9-4,4]**	**6,8**	**[5,8-7,8]**	**11,3**	**[10,0-12,7]**	**15,8**	**[14,2-17,5]**	**20,0**	**[18,1-22,0]**	**22,9**	**[20,7-25,3]**
Basse-Normandie	437	5,0	[3,3-7,4]	8,9	[6,4-11,9]	17,7	[13,9-21,9]	23,2	[18,7-28,1]	26,8	[21,6-32,1]	30,9	[24,8-37,3]
Haute-Normandie	611	2,3	[1,3-3,7]	4,9	[3,3-6,8]	10,0	[7,5-12,9]	13,3	[10,2-16,7]	18,6	[14,6-23,0]	21,7	[16,9-26,9]
Normandie	**1 048**	**3,4**	**[2,5-4,7]**	**6,5**	**[5,1-8,2]**	**13,2**	**[11,0-15,6]**	**17,5**	**[14,8-20,3]**	**22,0**	**[18,8-25,4]**	**25,6**	**[21,7-29,6]**
Bourgogne	583	2,9	[1,8-4,5]	6,2	[4,4-8,4]	9,3	[6,9-12,1]	11,2	[8,5-14,3]	13,0	[9,8-16,5]	14,3	[10,8-18,3]
Franche-Comté	338	4,1	[2,4-6,7]	7,8	[5,2-11,1]	12,9	[9,3-17,1]	18,3	[13,7-23,4]	23,0	[17,4-29,1]	25,6	[19,2-32,4]
Bourgogne-Franche-Comté	**921**	**3,4**	**[2,3-4,7]**	**6,8**	**[5,2-8,6]**	**10,6**	**[8,6-12,9]**	**13,8**	**[11,3-16,5]**	**16,5**	**[13,6-19,7]**	**18,3**	**[15,0-21,9]**
Languedoc-Roussillon	1 048	3,2	[2,3-4,4]	5,4	[4,1-6,9]	10,2	[8,2-12,3]	14,2	[11,8-16,9]	17,0	[14,2-20,1]	18,6	[15,5-22,0]
Midi-Pyrénées	819	3,5	[2,4-5,0]	6,7	[5,1-8,7]	13,0	[10,6-15,7]	17,4	[14,5-20,6]	20,9	[17,5-24,6]	23,2	[19,2-27,4]
Occitanie	**1 867**	**3,4**	**[2,6-4,3]**	**6,0**	**[4,9-7,2]**	**11,4**	**[9,9-13,1]**	**15,7**	**[13,8-17,7]**	**18,8**	**[16,6-21,1]**	**20,6**	**[18,1-23,2]**
Nord-Pas-de-Calais	1 702	1,2	[0,7-1,8]	2,2	[1,5-3,0]	4,1	[3,1-5,2]	7,1	[5,7-8,7]	9,7	[7,9-11,7]	11,1	[9,0-13,5]
Picardie	668	0,4	[0,1-1,2]	1,3	[0,6-2,5]	5,8	[4,0-8,2]	9,0	[6,5-12,0]	10,5	[7,7-13,8]	11,6	[8,2-15,6]
Hauts-de-France	**2 370**	**1,0**	**[0,6-1,4]**	**1,9**	**[1,4-2,6]**	**4,6**	**[3,7-5,6]**	**7,6**	**[6,4-9,0]**	**9,9**	**[8,4-11,6]**	**11,3**	**[9,5-13,2]**
Bretagne	**879**	**3,0**	**[2,0-4,2]**	**9,8**	**[7,9-12,0]**	**15,9**	**[13,3-18,7]**	**22,3**	**[19,1-25,7]**	**24,7**	**[21,3-28,4]**	**26,1**	**[22,4-30,0]**
Centre-Val de Loire	**855**	**3,3**	**[2,2-4,6]**	**7,3**	**[5,6-9,2]**	**15,7**	**[13,0-18,6]**	**23,5**	**[20,1-27,2]**	**26,3**	**[22,4-30,2]**	**28,1**	**[23,8-32,5]**
Corse	**122**	**0,0**		**0,8**	**[0,1-4,2]**	**6,0**	**[2,5-11,9]**	**10,5**	**[5,1-18,4]**	**12,6**	**[6,2-21,4]**	**16,2**	**[7,8-27,4]**
Ile-de-France	**3 919**	**3,1**	**[2,6-3,6]**	**6,3**	**[5,5-7,1]**	**11,4**	**[10,3-12,5]**	**16,3**	**[14,9-17,8]**	**19,9**	**[18,3-21,6]**	**23,3**	**[21,3-25,4]**
Pays de la Loire	**973**	**6,7**	**[5,2-8,4]**	**13,0**	**[10,9-15,3]**	**21,2**	**[18,3-24,2]**	**27,7**	**[24,3-31,2]**	**31,4**	**[27,7-35,2]**	**33,5**	**[29,4-37,5]**
Provence-Alpes-Côte d'Azur	**1 956**	**3,1**	**[2,4-4,0]**	**6,5**	**[5,4-7,7]**	**11,4**	**[9,8-13,0]**	**15,5**	**[13,6-17,5]**	**19,8**	**[17,5-22,2]**	**21,0**	**[18,5-23,6]**
Total Hexagone	**21 484**	**3,0**	**[2,8-3,3]**	**6,2**	**[5,9-6,5]**	**11,3**	**[10,8-11,8]**	**16,1**	**[15,5-16,7]**	**19,5**	**[18,8-20,2]**	**21,7**	**[20,9-22,5]**
Guadeloupe	**251**	**0,8**	**[0,2-2,6]**	**0,8**	**[0,2-2,6]**	**2,4**	**[0,9-5,1]**	**6,4**	**[3,4-10,9]**	**7,3**	**[3,9-12,1]**		
Guyane	**101**	**0,0**		**1,0**	**[0,1-4,9]**	**1,0**	**[0,1-4,9]**	**1,0**	**[0,1-4,9]**	**1,0**	**[0,1-4,9]**		
Martinique	**198**	**0,0**		**0,6**	**[0,1-2,9]**	**1,2**	**[0,2-4,0]**	**1,9**	**[0,5-5,0]**	**4,3**	**[1,5-9,5]**		
Mayotte	**24**	**0,0**		**0,0**		**0,0**		**0,0**		**0,0**		**0,0**	
Réunion	**552**	**0,2**	**[0,0-1,0]**	**0,4**	**[0,1-1,4]**	**0,9**	**[0,3-2,3]**	**0,9**	**[0,3-2,3]**	**1,5**	**[0,5-3,5]**	**1,5**	**[0,5-3,5]**
Total Outre Mer	**1 126**	**0,3**	**[0,1-0,7]**	**0,6**	**[0,2-1,2]**	**1,3**	**[0,7-2,2]**	**2,5**	**[1,5-3,8]**	**3,4**	**[2,2-5,1]**		
Total Pays	**22 610**	**2,9**	**[2,7-3,1]**	**5,9**	**[5,6-6,2]**	**10,8**	**[10,3-11,2]**	**15,4**	**[14,9-16,0]**	**18,7**	**[18,1-19,4]**	**20,9**	**[20,1-21,6]**

4.5- Accès à la greffe rénale à partir du démarrage du traitement de suppléance pour le sous-groupe des patients inscrits en liste d'attente

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 16 922 nouveaux patients ayant été inscrits au moins une fois au cours de la période 2012-2017 (inscriptions et greffes préemptives inclues), la probabilité de bénéficier d'une première greffe rénale était de 30 % à 12 mois, 61 % 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 5 % 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. Ces disparités relèvent à la fois des variations géographiques concernant l'épidémiologie de l'insuffisance rénale, les pratiques d'inscription, l'accès à la liste d'attente, l'activité de prélèvement d'organes et la greffe issue de donneurs vivants.

		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	531	25,0	[21,4-28,8]	54,0	[49,6-58,3]	79,1	[75,0-82,6]	89,0	[85,5-91,7]	94,4	[91,2-96,4]	96,3	[92,9-98,1]
18-39	2 990	18,0	[16,6-19,4]	38,5	[36,8-40,3]	58,6	[56,7-60,4]	73,3	[71,5-75,0]	83,2	[81,5-84,7]	87,7	[86,0-89,2]
40-59	7 175	15,6	[14,7-16,4]	28,8	[27,8-29,9]	46,1	[44,9-47,3]	59,3	[58,0-60,5]	70,1	[68,8-71,3]	77,3	[75,9-78,6]
<60 ans	10 696	16,7	[16,0-17,4]	32,8	[31,9-33,7]	51,2	[50,2-52,2]	64,6	[63,6-65,6]	74,9	[73,9-75,9]	81,1	[80,1-82,1]
60-69	4 510	10,8	[9,9-11,7]	21,0	[19,8-22,2]	36,4	[34,9-37,9]	50,8	[49,1-52,4]	61,2	[59,4-62,9]	68,7	[66,7-70,6]
70-74	1 187	14,2	[12,3-16,3]	28,2	[25,6-30,8]	47,0	[43,9-50,0]	62,2	[58,9-65,4]	71,1	[67,6-74,3]	75,0	[71,2-78,4]
75+	529	21,4	[18,0-24,9]	42,9	[38,6-47,1]	65,2	[60,7-69,4]	76,4	[72,0-80,2]	83,9	[79,5-87,4]	85,5	[81,1-89,0]
Total	16 922	15,1	[14,6-15,6]	29,6	[28,9-30,3]	47,4	[46,6-48,2]	61,2	[60,3-62,0]	71,3	[70,5-72,2]	77,7	[76,8-78,5]

Figure 6-8. Taux d'incidence cumulée de greffe rénale chez les nouveaux patients au cours de la période 2012-2017, 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	1 102	12,2	[10,3-14,2]	30,0	[27,3-32,7]	53,6	[50,5-56,6]	71,5	[68,5-74,3]	81,9	[79,1-84,3]	87,8	[85,0-90,1]
2 - Est	1 159	12,2	[10,4-14,1]	28,7	[26,1-31,4]	48,6	[45,6-51,6]	62,7	[59,6-65,7]	74,8	[71,7-77,7]	82,5	[79,2-85,4]
3 - Sud Est	1 289	20,2	[18,1-22,5]	36,7	[34,0-39,3]	55,4	[52,5-58,2]	66,5	[63,6-69,2]	77,8	[75,0-80,4]	84,9	[82,0-87,3]
4 - Sud Méditerranée	1 160	18,4	[16,3-20,7]	37,6	[34,8-40,4]	57,9	[54,9-60,8]	73,7	[70,8-76,4]	80,5	[77,5-83,0]	85,5	[82,2-88,2]
5 - Sud Ouest	1 207	21,0	[18,7-23,3]	36,6	[33,8-39,3]	53,1	[50,1-56,0]	66,0	[62,9-68,8]	75,1	[71,9-78,0]	80,7	[77,4-83,6]
6 - Ouest	1 579	22,4	[20,3-24,4]	43,0	[40,5-45,4]	63,9	[61,3-66,3]	76,2	[73,8-78,4]	85,1	[82,8-87,2]	89,1	[86,8-91,1]
7 - Ile de France	2 850	14,8	[13,6-16,2]	27,7	[26,0-29,4]	42,6	[40,7-44,5]	55,0	[53,0-57,0]	65,9	[63,7-67,9]	72,7	[70,3-74,9]
8 - Réunion - Antilles-Guyane	350	2,3	[1,1-4,3]	7,0	[4,6-10,0]	18,3	[14,3-22,8]	30,9	[25,6-36,3]	45,8	[39,4-52,0]	55,7	[48,0-62,8]

Figure 6-9. Taux d'incidence cumulée d'accès à la greffe rénale des nouveaux patients de moins de 60 ans de la période 2012-2017, 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 2017

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/bilan2017/accueil.htm
En 2017, 5 280 nouveaux malades ont été inscrits sur la liste nationale d'attente pour une greffe rénale, soit un taux d'inscription de 78,7 nouveaux candidats pmh contre 72,8 pmh en 2015. Sur les 5 dernières années, on observe une augmentation des inscriptions de 21,5% soit 934 nouveaux patients de plus en 2017 qu'en 2012 (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 43 % des nouveaux patients primo-inscrits.

Le nombre total de candidats à une greffe (nouveaux inscrits + malades restant en attente au 1er janvier de l'année) a atteint 18 793 en 2017 soit une progression de 6% en 1 an. Cependant, la part des malades en contre-indication temporaire a aussi progressé puisqu'elle représentait 45% des malades en attente au 1er en janvier 2017 (6 482 malades) contre 35 % en 2012. 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 pour aggravation est stable depuis 3 ans tandis que le nombre de décès sur liste d'attente a augmenté de 35% en 5 ans et représente 1,9% du total des candidats de l'année 2017. Ceci est à mettre en rapport avec l'augmentation de la part des sujets âgés.
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/bilan2017/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 primo inscrits et malades en attente au 31/12/2017 selon la région d'inscription

Counts of patients listed for a kidney transplantation on December 31, 2017, by region

	Primo inscrits 2017 (CRISTAL)		Malades inscrits en attente au 31/12/2017 (CRISTAL)	
	n	% primo inscrits de 60 ans et plus	n	% de malades domiciliés dans la région
Alsace	142	40,8	457	82,1
Champagne-Ardenne	65	43,1	204	74,0
Lorraine	190	51,1	534	92,5
Grand Est	397	46,1	1 195	92,6
Aquitaine	193	49,7	503	89,7
Limousin	49	40,8	167	67,1
Poitou-Charentes	80	41,3	167	95,2
Nouvelle-Aquitaine	322	46,3	837	94,6
Auvergne	103	44,7	273	85,0
Rhône-Alpes	529	43,3	1 611	86,0
Auvergne-Rhône-Alpes	632	43,5	1 884	87,6
Basse-Normandie	81	50,6	143	89,5
Haute-Normandie	129	47,3	361	92,5
Normandie	210	48,6	504	93,5
Bourgogne	72	40,3	215	87,4
Franche-Comté	80	53,8	201	92,0
Bourgogne-Franche-Comté	152	47,4	416	92,3
Languedoc-Roussillon	220	52,3	578	78,5
Midi-Pyrénées	272	49,3	796	77,8
Occitanie	492	50,6	1 374	84,9
Nord-Pas-de-Calais	76	32,9	402	97,5
Picardie	99	46,5	335	80,6
Hauts-de-France	175	40,6	737	95,3
Bretagne	157	41,4	356	89,3
Centre-Val de Loire	154	51,3	478	89,7
Ile-de-France	1 256	37,7	4 598	87,7
Pays de la Loire	244	38,1	716	77,2
Provence-Alpes-Côte d'Azur	276	46,0	782	88,6
Total Hexagone	4 467	43,4	14 108	86,4
Guadeloupe	65	26,2	178	56,7
Réunion	40	22,5	302	97,4
Total Outre Mer	105	24,8	480	82,3
Total Pays	4 572	43,0	14 357	86,0

6 - Cause de non-inscription sur liste d'attente de greffe rénale des malades prévalents en dialyse au 31/12/2017

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 31/12/2017 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, 70 % 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 31/12/2017 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	123	51	29,3	86,3	59,1	31,8	0,0	9,1
18-39	1 425	1 028	41,9	81,5	43,0	25,4	11,3	20,3
40-59	4 537	4 641	50,6	84,6	31,5	42,2	15,3	11,0
60-69	3 496	7 281	67,6	87,1	21,8	57,1	13,2	7,9
70+	1 514	23 695	94,0	93,6	6,0	80,1	6,7	7,2
Total	11 095	36 696	76,8	90,8	13,0	69,8	9,1	8,1

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 chez les patients âgés de moins de 60 ans (+4,3 % par an) témoignant d'une prise en charge précoce des néphrologues. Chez les nouveaux dialysés de moins de 60 ans, il faut compter 17 mois pour que la moitié des patients soient inscrits ; une fois inscrits, on observe un délai de 23,1 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 40,1 % des patients incidents seulement 2,1 % 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 2012-2017. 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 [24]. 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 les besoins de santé de la population puisque n'apparaissent pas les patients non inscrits 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.
Dans tous les cas, les variations géographiques importantes concernant l'épidémiologie de l'insuffisance rénale, l'accès aux soins (bilan pré-transplantation), l'accès à la liste d'attente, les pratiques d'inscription et de mise en contre-indication temporaire, l'activité de prélèvement et les greffes issues de donneurs vivants ne peuvent en aucun cas être compensées par le système de répartition des greffons qui ne voit que les patients en liste active.

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 - Pladys A, Morival C, Couchoud C, Jacquelinet C, Laurain E, Merle S, et al. Outcome-dependent geographic and individual variations in the access to renal transplantation in incident dialysed patients: a French nationwide cohort study. Transpl Int Off J Eur Soc Organ Transplant. avr 2019;32(4):369-86.
22 - 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)).
23 - 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.
24 –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	1 188	5,0	[3,8-6,3]	14,5	[12,5-16,6]	26,1	[23,4-28,9]	33,1	[30,0-36,2]	37,6	[34,1-41,0]	40,0	[36,2-43,8]
Grand-Ouest	3 433	16,9	[15,7-18,2]	48,9	[47,1-50,6]	64,9	[63,2-66,7]	70,7	[68,9-72,4]	74,1	[72,3-75,9]	75,6	[73,7-77,4]
IDF sans Antilles-Guyane	3 747	16,3	[15,1-17,5]	48,8	[47,1-50,4]	67,9	[66,2-69,5]	74,2	[72,5-75,8]	77,9	[76,1-79,5]	80,5	[78,6-82,1]
Nord-Est	3 995	10,5	[9,6-11,5]	33,4	[31,8-34,9]	48,8	[47,1-50,5]	56,0	[54,2-57,7]	60,8	[58,9-62,6]	63,5	[61,4-65,4]
Sud-Est sans Réunion	3 377	16,0	[14,7-17,2]	44,5	[42,8-46,3]	59,3	[57,5-61,1]	65,8	[63,9-67,6]	69,0	[67,0-70,8]	70,7	[68,7-72,7]

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 2012-2017, 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	475	0,0	34,3	[29,8-38,8]	65,8	[60,6-70,5]	79,1	[74,1-83,2]	86,9	[82,0-90,5]	90,3	[84,5-94,1]
18-39	3 464	0,0	19,3	[17,9-20,7]	39,9	[38,0-41,7]	55,9	[53,9-57,9]	67,5	[65,3-69,6]	73,2	[70,9-75,4]
40-59	11 801	0,0	8,7	[8,1-9,2]	21,0	[20,2-21,9]	31,2	[30,2-32,2]	40,0	[38,8-41,1]	46,0	[44,7-47,3]
<60 ans	15 740	0,0	11,8	[11,3-12,3]	26,5	[25,7-27,3]	38,1	[37,2-39,0]	47,4	[46,4-48,5]	53,3	[52,1-54,4]
60-69	14 161	0,0	3,5	[3,2-3,9]	9,4	[8,9-10,0]	15,3	[14,5-16,0]	19,6	[18,7-20,5]	22,6	[21,6-23,7]
70-74	7 795	0,0	2,3	[2,0-2,7]	5,7	[5,1-6,3]	8,5	[7,7-9,3]	10,1	[9,2-11,0]	10,7	[9,8-11,7]
75+	25 253	0,0	0,5	[0,4-0,6]	1,0	[0,9-1,2]	1,3	[1,1-1,5]	1,5	[1,3-1,7]	1,5	[1,4-1,7]
Total	62 949	0,0	4,2	[4,1-4,4]	10,0	[9,7-10,2]	14,7	[14,4-15,1]	18,4	[18,1-18,8]	20,8	[20,3-21,3]

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 2012-2017, 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	1 196	0,7	[0,3-1,3]	2,2	[1,4-3,2]	6,1	[4,7-7,8]	11,1	[9,0-13,4]	17,6	[14,7-20,7]	22,0	[18,3-25,9]
Grand-Ouest	4 039	15,0	[13,9-16,1]	28,6	[27,2-30,1]	43,8	[42,1-45,4]	54,3	[52,5-56,0]	62,1	[60,2-64,0]	66,4	[64,3-68,4]
IDF sans Antilles-Guyane	4 170	10,1	[9,3-11,1]	19,7	[18,5-21,0]	31,8	[30,3-33,4]	42,4	[40,6-44,2]	52,1	[50,1-54,1]	58,3	[56,0-60,5]
Nord-Est	4 270	6,4	[5,7-7,2]	16,2	[15,1-17,4]	30,1	[28,6-31,6]	41,4	[39,6-43,1]	50,0	[48,0-51,9]	55,5	[53,3-57,6]
Sud-Est sans Réunion	3 852	12,3	[11,3-13,4]	24,5	[23,1-25,9]	39,0	[37,3-40,7]	49,7	[47,8-51,5]	57,5	[55,4-59,4]	62,7	[60,5-64,9]

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	350	2,3	[1,1-4,3]	7,0	[4,6-10,0]	18,3	[14,3-22,8]	30,9	[25,6-36,3]	45,8	[39,4-52,0]	55,7	[48,0-62,8]
Grand-Ouest	2 786	21,8	[20,2-23,3]	40,2	[38,4-42,0]	59,3	[57,3-61,1]	71,8	[69,9-73,6]	80,9	[79,0-82,6]	85,5	[83,6-87,3]
IDF sans Antilles-Guyane	2 850	14,8	[13,6-16,2]	27,7	[26,0-29,4]	42,6	[40,7-44,5]	55,0	[53,0-57,0]	65,9	[63,7-67,9]	72,7	[70,3-74,9]
Nord-Est	2 261	12,2	[10,9-13,5]	29,3	[27,4-31,2]	51,1	[48,9-53,2]	67,2	[65,0-69,2]	78,5	[76,4-80,4]	85,2	[83,1-87,1]
Sud-Est sans Réunion	2 449	19,4	[17,9-21,0]	37,1	[35,2-39,1]	56,6	[54,5-58,6]	69,9	[67,8-71,8]	79,1	[77,1-81,0]	85,3	[83,2-87,1]

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	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]
	2016	90	12,2	[6,5-19,9]	36,1	[26,2-46,0]
Champagne-Ardenne	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]	19,8	[9,8-32,4]
	2016	48	8,3	[2,7-18,2]	31,3	[18,9-44,4]
Lorraine	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	79	11,4	[5,6-19,5]	43,0	[32,0-53,6]
	2015	102	8,8	[4,3-15,3]	24,5	[16,7-33,2]
	2016	83	10,8	[5,3-18,6]	28,9	[19,6-38,9]
Grand Est	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	216	12,0	[8,1-16,8]	43,6	[36,9-50,1]
	2015	233	10,7	[7,2-15,1]	26,9	[21,3-32,7]
	2016	221	10,9	[7,2-15,4]	32,3	[26,2-38,5]
Aquitaine	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]
	2016	95	20,0	[12,7-28,5]	51,8	[41,3-61,3]
Limousin	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]
	2016	18	22,2	[6,9-42,9]	38,9	[17,5-60,0]
Poitou-Charentes	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]
	2016	47	10,6	[3,9-21,3]	46,4	[31,5-60,0]
Nouvelle-Aquitaine	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]
	2016	160	17,5	[12,1-23,8]	48,7	[40,7-56,2]

			Taux d'inscription en liste active à M0		à M12	
		Effectif	%	IC95%	%	IC95%
Auvergne	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	32	25,0	[11,8-40,7]	50,0	[31,9-65,7]
	2016	47	27,7	[15,9-40,8]	42,6	[28,4-56,0]
Rhône-Alpes	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	234	20,9	[16,0-26,4]	51,3	[44,7-57,5]
	2015	237	21,1	[16,2-26,5]	50,1	[43,5-56,4]
	2016	187	23,5	[17,7-29,8]	51,9	[44,4-58,8]
Auvergne-Rhône-Alpes	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	296	18,9	[14,7-23,6]	47,3	[41,5-52,8]
	2015	269	21,6	[16,9-26,6]	50,1	[43,9-56,0]
	2016	234	24,4	[19,1-30,0]	50,0	[43,4-56,2]
Basse-Normandie	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]	29,4	[18,4-41,4]
	2016	47	2,1	[0,2-9,8]	34,0	[21,0-47,5]
Haute-Normandie	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	16,2	[8,6-25,8]	48,5	[36,3-59,7]
	2015	44	22,7	[11,8-35,9]	41,8	[27,0-55,9]
	2016	54	7,4	[2,4-16,3]	33,3	[21,3-45,9]
Normandie	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	16,7	[10,5-24,1]	43,9	[34,6-52,7]
	2015	102	15,7	[9,4-23,4]	34,8	[25,6-44,0]
	2016	101	5,0	[1,8-10,4]	33,7	[24,7-42,9]

			Taux d'inscription en liste active			
			à M0		à M12	
		Effectif	%	IC95%	%	IC95%
Bourgogne	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]
	2016	58	22,4	[12,7-33,8]	51,7	[38,2-63,6]
Franche-Comté	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	41	14,6	[5,9-27,0]	43,9	[28,6-58,2]
	2015	40	15,0	[6,1-27,6]	40,6	[25,4-55,4]
	2016	33	3,0	[0,2-13,4]	33,3	[18,2-49,3]
Bourgogne-Franche-Comté	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	92	16,3	[9,6-24,5]	47,1	[36,6-56,9]
	2015	98	15,3	[9,0-23,1]	43,1	[33,2-52,7]
	2016	91	15,4	[8,9-23,5]	45,1	[34,7-54,9]
Languedoc-Roussillon	2012	85	15,3	[8,6-23,7]	45,0	[34,2-55,3]
	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]
	2016	78	17,9	[10,4-27,2]	35,0	[24,6-45,6]
Midi-Pyrénées	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	95	17,9	[11,0-26,2]	44,6	[34,4-54,3]
	2015	95	18,9	[11,8-27,4]	53,7	[43,2-63,1]
	2016	98	25,5	[17,4-34,4]	60,2	[49,8-69,1]
Occitanie	2012	179	21,2	[15,6-27,5]	50,6	[43,0-57,7]
	2013	195	17,4	[12,5-23,1]	45,9	[38,8-52,7]
	2014	197	15,2	[10,6-20,6]	40,5	[33,6-47,3]
	2015	200	18,5	[13,5-24,2]	51,6	[44,5-58,3]
	2016	176	22,2	[16,4-28,5]	49,1	[41,5-56,3]

			Taux d'inscription en liste active			
			à M0		à M12	
		Effectif	%	IC95%	%	IC95%
Nord-Pas-de-Calais	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]	22,9	[16,9-29,4]
	2015	184	6,5	[3,6-10,7]	20,3	[14,8-26,4]
	2016	163	4,9	[2,3-9,0]	20,4	[14,6-26,9]
Picardie	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]
	2016	66	12,1	[5,7-21,2]	39,4	[27,7-50,9]
Hauts-de-France	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]	25,0	[19,8-30,6]
	2015	246	7,3	[4,5-11,0]	23,3	[18,2-28,8]
	2016	229	7,0	[4,2-10,8]	25,9	[20,4-31,7]
Bretagne	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]
	2016	87	23,0	[14,8-32,2]	53,5	[42,4-63,4]
Centre-Val de Loire	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]	48,4	[38,3-57,8]
	2016	93	16,1	[9,5-24,3]	45,4	[35,0-55,1]
Corse	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]
	2016	9	11,1	[0,6-38,8]	23,8	[3,5-54,1]
Ile-de-France	2012	617	15,7	[13,0-18,7]	48,9	[44,9-52,8]
	2013	649	16,0	[13,3-19,0]	49,1	[45,1-52,9]
	2014	610	12,3	[9,8-15,0]	46,4	[42,3-50,3]
	2015	618	17,8	[14,9-20,9]	46,4	[42,3-50,3]
	2016	605	18,0	[15,1-21,2]	51,6	[47,5-55,5]
Pays de la Loire	2012	114	16,7	[10,5-24,1]	43,3	[34,0-52,3]
	2013	101	21,8	[14,3-30,2]	46,6	[36,5-56,1]
	2014	108	14,8	[8,9-22,2]	42,3	[32,8-51,5]
	2015	109	11,0	[6,0-17,7]	39,5	[30,2-48,6]
	2016	101	11,9	[6,5-19,0]	42,0	[32,1-51,6]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	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]	39,1	[31,9-46,1]
	2015	207	15,0	[10,5-20,2]	49,7	[42,6-56,4]
	2016	193	13,0	[8,7-18,1]	42,8	[35,7-49,7]

			Taux d'inscription en liste active			
			à M0		à M12	
		Effectif	%	IC95%	%	IC95%
Guadeloupe	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]
	2016	37	2,7	[0,2-12,1]	21,6	[10,2-35,8]
Guyane	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]	11,1	[1,9-29,8]
	2016	20	0,0		10,0	[1,7-27,2]
Martinique	2012	35	0,0		14,7	[5,4-28,5]
	2013	36	0,0		5,6	[1,0-16,3]
	2014	40	0,0		10,0	[3,2-21,5]
	2015	35	5,7	[1,0-16,7]	11,4	[3,6-24,2]
	2016	45	4,4	[0,8-13,3]	6,7	[1,7-16,4]
Réunion	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]
	2016	90	4,4	[1,4-10,1]	13,3	[7,3-21,2]

Chapitre 7 - Transplantation rénale en 2017

Renal Transplantation in 2017

François Chantrel[1], Sylvie Merle[2], Cécile Vigneau[3], Christian Jacquelinet[4], Mathilde Lassalle[4] 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 Coordination nationale REIN, Agence de la biomédecine, Saint Denis La Plaine, France

Résumé

Au cours de l'année 2017, 3 782 transplantations rénales ont été réalisées, 16 % d'entre elles étaient issues d'un donneur vivant ; 15 % correspondaient à une retransplantation et 14 % 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 32,4 mois pour les malades inscrits entre 2012 et 2017. Elle n'est plus que de 19,7 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 18 793 en 2017.

Parmi les 11 551 nouveaux patients arrivés au stade terminal de l'insuffisance rénale en 2017, 545 (4,7 %) ont bénéficié d'une greffe rénale préemptive dont 37 % à partir d'un donneur vivant. La tranche d'âge 40-59 ans représente 44 % des greffés préemptifs et les plus de 70 ans comptent pour 12 %.

Le nombre de patients avec un arrêt fonctionnel du greffon représente 9 % (n=1 116) des nouveaux patients mis en dialyse en 2017.

Abstract

Among all candidates for kidney transplant on the waiting list in 2017, 3,782 kidney transplantations have been performed with 15 % from a living donor, 16 % being retransplantations and 14 % pre-emptive transplantations. The median time on the waiting list is 32.4 months for the patients listed between 2012 and 2017. However, the median time is 19.7 months after taking into account the active period on the list. Despite the increasing activity of transplantation 18,793 patients were still waiting for a kidney transplant in 2017.

Among the 11,551 patients who reached end stage renal disease in 2017, 545 (4.7 %) received pre-emptive kidney transplantation; 37 % were from a living donor. The recipients between 40-59 years of age represent 44 % of the preemptively transplanted patients and patients over 70, 12 %.

The percentage of patients with a transplant failure represented 9 % of the cohort of the patients who started dialysis in 2017.

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 2017.

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 2017 (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 2017. Les tendances sont présentées depuis 2012.

La section 5 concerne le devenir des patients greffés après un échec de greffe en 2017 (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 Joinpoint [2] développée par le National Cancer Institute).

3 - Les chiffres clés de l'activité de transplantation rénale en 2017

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/bilan2017/donnees/organes/06-rein/synthese.htm

En 2017, 3 782 greffes rénales ont été réalisées par 46 équipes en France, soit 56,3 pmh et une augmentation de 4,6% (+167 greffes) par rapport à l'année précédente. C'est ainsi le plus grand nombre de greffes annuelles jamais atteint. Cette progression a été possible grâce à l'augmentation des 3 types de greffe. Parmi les greffes réalisées, 77,6 % (2936 ont été effectuées à partir de donneurs en mort encéphalique), 1,5% (57) avec donneur décédé après arrêt circulatoire suite à un arrêt cardiaque inopiné (Maastricht I et II), 4,7% (178) avec donneur décédé après arrêt circulatoire suite à la limitation ou l'arrêt des thérapeutiques (Maastricht III) et 16,1% (611) avec un donneur vivant.

La part des greffes à partir de donneurs vivants représentait 16 % (n=611) de l'ensemble des greffes. L'activité est cependant variable d'une région à l'autre ; 7 régions sont à moins de 10% de donneur vivant alors que dans 6 régions, elle représente au moins 20 % du nombre total de greffes.

Les retransplantations représentent 15 % (n=570) de l'ensemble des greffes, allant de moins de 10 % dans 2 régions à plus de 20 % dans 3 régions. Parmi ces retransplantations, 15 % (n=83) l'ont été à partir d'un donneur vivant.
Les greffes préemptives (sans passage par la dialyse) comptent pour 14 % (n=545) de de l'ensemble des greffes. Parmi ces greffes préemptives, 37 % (n=202) l'ont été à partir d'un donneur vivant (Tableau 7-1).

Pour 4 % (n=150) des 3 782 patients greffés en 2017), la greffe rénale a été combinée avec un autre organe : 77 pancréas, 54 foies et 18 cœurs et 1 poumon.

La médiane d'attente c'est-à-dire la durée d'attente sur liste après laquelle 50% ont été greffés est de 32,4 mois pour les malades inscrits entre 2012 et 2017 (hors donneur vivant et greffe combinée à un organe vital). Elle n'est plus que de 19,7 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 18 793 en 2017 soit une progression de 6 % en 1 an. Cependant, la part des malades en contre-indication temporaire a aussi progressé puisqu'elle représentait 45% des malades en attente au 1er janvier 2017 (6 482 malades) contre 35 % en 2012. Cette dimension relativise l'inadéquation importante entre le nombre de candidats et le nombre de greffes réalisées.

Tableau 7-1. Nombre de greffes de rein réalisées en 2017 selon la région de greffe
Counts of renal transplants in 2017, by region

	Nombre de malades greffés en 2017	dont retransplantation		dont greffe préemptive		dont greffes réalisées à partir de donneurs vivants	
	n	n	%	n	%	n	%
Alsace	113	13	11,5	12	10,6	26	23,0
Champagne-Ardenne	62	11	17,7	12	19,4	7	11,3
Lorraine	93	12	12,9	11	11,8	20	21,5
Grand Est	268	36	13,4	35	13,1	53	19,8
Aquitaine	191	37	19,4	29	15,2	40	20,9
Limousin	49	7	14,3	5	10,2	5	10,2
Poitou-Charentes	84	8	9,5	14	16,7	8	9,5
Nouvelle-Aquitaine	324	52	16,0	48	14,8	53	16,4
Auvergne	61	8	13,1	5	8,2	3	4,9
Rhône-Alpes	449	67	14,9	73	16,3	100	22,3
Auvergne-Rhône-Alpes	510	75	14,7	78	15,3	103	20,2
Basse-Normandie	68	8	11,8	13	19,1	12	17,6
Haute-Normandie	99	14	14,1	16	16,2	19	19,2
Normandie	167	22	13,2	29	17,4	31	18,6
Bourgogne	67	7	10,4	8	11,9	9	13,4
Franche-Comté	54	12	22,2	7	13,0	11	20,4
Bourgogne-Franche-Comté	121	19	15,7	15	12,4	20	16,5
Languedoc-Roussillon	166	42	25,3	23	13,9	29	17,5
Midi-Pyrénées	212	42	19,8	36	17,0	60	28,3
Occitanie	378	84	22,2	59	15,6	89	23,5
Nord-Pas-de-Calais	158	32	20,3	14	8,9	8	5,1
Picardie	75	13	17,3	2	2,7	12	16,0
Hauts-de-France	233	45	19,3	16	6,9	20	8,6
Bretagne	123	21	17,1	21	17,1	12	9,8
Centre-Val de Loire	150	19	12,7	29	19,3	14	9,3
Ile-de-France	947	127	13,4	120	12,7	148	15,6
Pays de la Loire	237	38	16,0	51	21,5	32	13,5
Provence-Alpes-Côte d'Azur	249	27	10,8	40	16,1	36	14,5
Total Hexagone	3 707	565	15,2	541	14,6	611	16,5
Guadeloupe	44	1	2,3	4	9,1	0	0,0
Réunion	31	4	12,9	0	0,0	0	0,0
Total Outre Mer	75	5	6,7	4	5,3	0	0,0
Total Pays	3 782	570	15,1	545	14,4	611	16,2

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

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

Parmi les 11 551 patients arrivés au stade terminal de l'insuffisance rénale en France en 2017, 545 (4,7 %) ont bénéficié d'une greffe préemptive rénale, réalisée dans 37 % des cas à partir d'un donneur vivant.

Les 545 patients greffés préemptifs en 2017 étaient plus jeunes que les 3 242 greffés non préemptifs de l'année (51,4 ans en médiane [4 – 85] *versus* 55,1 ans [1,8 – 87]) ; 64 % étaient des hommes (Tableau 7-2).

Les glomérulonéphrites chroniques et la polykystose rénale autosomique dominante étaient les néphropathies les plus fréquentes. Dans 11 % des cas (n=62), il s'agissait d'une greffe rénale combinée avec un autre organe.

La place de la greffe préemptive parmi les patients démarrant un traitement de suppléance est très variable d'une région à l'autre, de moins de 1% dans les régions d'Outre-Mer et en Picardie à presque 10% en Pays de Loire (Figure 7-1).

Si l'on exclut les 24 greffes combinées rein-pancréas, 78 patients avec un diabète (dont 28 de type 1) ont bénéficié d'une greffe rénale préemptive.

Tableau 7-2. Caractéristiques des patients ayant reçu une greffe rénale préemptive en 2017

Characteristics of the patients who had a preemptive kidney transplantation in 2017

		n	%
Age à la greffe	00-17	24	4,4
	18-39	120	22,0
	40-59	238	43,6
	60-69	95	17,4
	Plus de 70 ans	69	12,6
Sexe	Homme	351	64,3
	Femme	195	35,7
Nephropathie initiale	Glomérulonéphrite primitive	102	18,7
	Pyélonéphrite	49	9,0
	Polykystose	100	18,3
	Néphropathie diabétique	54	9,9
	Hypertension artérielle	18	3,3
	Vasculaire	20	3,7
	Autre	137	25,1
	Inconnu	66	12,1
Diabète initial	Non	434	79,5
	Oui	102	18,7
	Inconnu	10	1,8
Donneur de rein	Décédé	344	63,0
	Vivant	202	37,0
Greffes combinées	Coeur	10	1,8
	Foie	27	4,9
	Intestin	1	0,2
	Pancréas	24	4,4
	Poumons	1	0,2
Total		545	100,0

Figure 7-1. Place de la greffe rénale préemptive parmi les nouveaux patients ayant démarré un traitement de suppléance en 2017, selon la région
Place of pre-emptive renal transplantation among new patients who started a renal replacement therapy in 2017, by region

Le nombre de greffes préemptives est significativement en augmentation (APC[11] +8,8 %, IC95% 5,0 ; 12,8).
L'âge médian des receveurs est stable autour de 51 ans (APC -0,1%, IC95% -2,2 ; 2,1). La proportion de femmes est à la baisse (APC -1,6%, IC95% -6,7 ; +3,7). La part des greffes préemptives à partir de donneurs vivants est stable (APC 4,2 %, IC95% -3,0 ; +12,0). La part de la greffe préemptive dans le traitement de l'IRCT des patients incidents augmente (APC +6,3%, IC95% 2,8 ; 9,8). La part de la greffe combinée avec un autre organe est stable (APC +0,8%, IC95% -12,8 ; +16,4).

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	2017
Nombre greffes préemptives	n	344	359	425	438	443	545
Part de la greffe préemptive/incidence IRCT	%	3,4	3,4	3,9	3,9	4,0	4,7
Age médian	ans	51,2	49,6	53,6	51,2	49,4	51,4
Femmes	%	42,7	36,8	37,2	42,9	38,8	35,8
Donneur vivant	n	97	132	168	155	173	202
	%	28,2	36,8	39,5	35,4	39,1	37,1
Greffes combinées	n	31	52	50	62	43	63
	%	8,8	14,3	11,5	13,8	9,5	11,4

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

[11] APC : Annual Percent Change : pourcentage de variation annuelle

5 - Arrêt fonctionnel du greffon

En 2017, 1 116 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 8,2 ans (Figure 7-3). Ce chiffre est à mettre en relation avec la survie médiane des greffons qui est de 14 ans [1]. Attention, ces patients ne font pas partie de la cohorte des incidents 2017, qui comporte uniquement les patients ayant débuté un tout premier traitement de suppléance en 2017.

A noter que 187 (17 %) des 1 116 arrêts fonctionnels du greffon enregistrés en 2017 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 vieillissement des receveurs [1].

L'âge moyen au moment de l'échec de greffe des 187 patients ayant perdu leur greffon dans la première année était de 59,1 ans, non significativement supérieur à ceux qui ont perdu leur greffon plus tardivement (56,7 ans).

Fin 2017, parmi ces 1 116 patients, 88 patients (7,8 %) sont décédés dans un délai médian de 5,5 mois après l'arrêt fonctionnel du greffon, à l'âge de 67 ans (médiane). Ils étaient porteurs d'un greffon fonctionnel depuis 5,7 ans (médiane).

La modalité de traitement après arrêt fonctionnel du greffon était dans la majorité des cas une hémodialyse en centre. Cinq patients (0,4 %) ont été retransplantés dans le mois qui a suivi. Dix patients sont décédés rapidement après l'arrêt fonctionnel du greffon sans passage par la dialyse (délai médian : 1,5 mois). A noter que pour 33 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 10 résidents à l'étranger parmi ces 33 traitements inconnus).

Le nombre d'arrêts fonctionnels du greffon est significativement en hausse (APC +2,0%, IC95% 0,1;+3,8), 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 2017
Count of kidney graft failure, by region, in 2017

Région de traitement	Retour de greffe en 2017	Nouveaux patients en dialyse (incidents, retour de greffe, retour de sevrage)	Part des retours de greffe parmi les nouveaux patients en dialyse
Alsace	36	446	8,1
Champagne-Ardenne	20	245	8,2
Lorraine	34	484	7,0
Grand Est	90	1 175	7,7
Aquitaine	68	629	10,8
Limousin	12	142	8,5
Poitou-Charentes	32	249	12,9
Nouvelle-Aquitaine	112	1 020	11,0
Auvergne	24	315	7,6
Rhône-Alpes	101	1 168	8,6
Auvergne-Rhône-Alpes	125	1 483	8,4
Basse-Normandie	25	245	10,2
Haute-Normandie	25	328	7,6
Normandie	50	573	8,7
Bourgogne	18	304	5,9
Franche-Comté	15	187	8,0
Bourgogne-Franche-Comté	33	491	6,7
Languedoc-Roussillon	65	606	10,7
Midi-Pyrénées	59	559	10,6
Occitanie	124	1 165	10,6
Nord-Pas-de-Calais	68	877	7,8
Picardie	27	329	8,2
Hauts-de-France	95	1 206	7,9
Bretagne	45	544	8,3
Centre-Val de Loire	44	517	8,5
Corse	4	56	7,1
Ile-de-France	210	2 283	9,2
Pays de la Loire	81	641	12,6
Provence-Alpes-Côte d'Azur	73	1 137	6,4
Total Hexagone	1 086	12 291	8,8
Guadeloupe	3	95	3,2
Guyane	2	70	2,9
Martinique	7	84	8,3
Mayotte	0	21	0,0
Réunion	18	286	6,3
Total Outre Mer	30	556	5,4
Total Pays	1 116	12 847	8,7

Figure 7-3. Distribution du délai entre la greffe rénale et la perte du greffon pour les retours de greffes en 2017
Distribution of the time between renal transplantation and graft lost for graft loosed in2017.

Tableau 7-5. Devenir des patients après arrêt fonctionnel du greffon en 2017
Outcome of patients with graft failure in 2017

Traitement	n	%
HD en centre	861	77,3
HD en UDM	55	4,9
HD en autodialyse	41	3,7
HD à domicile	3	0,3
HD en entraînement	58	5,2
DPCA à domicile	27	2,4
DPA à domicile	8	0,7
DP en entraînement	13	1,2
Retransplantation immédiate	5	0,4
Décès précoce post ARF	10	0,9
Inconnu*	33	3,0

** Dont 10 résidants à l'étranger.*

Tableau 7-6. Evolution de la part des retours de greffe parmi les nouveaux patients en dialyse entre 2012 et 2017
Trends in the proportion of graft failure among new patients on dialysis (2012-2017)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Nombre retour de greffe	982	1 073	1 079	1 068	1 092	1 116
Part du retour de greffe/nouveaux patients en dialyse (%)	9,7	10,2	9,9	9,5	9,8	9,7

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 et de l'évolution des recommandations avec des patients de plus en plus âgés que ce soit sur la liste, dans la cohorte des greffés ou dans les nouveaux greffés.

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 [3] 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 »[12] et donneurs vivants.

Les greffes effectuées à partir de donneur vivant, après une hausse historique de 28 % en 2014, poursuivent une progression plus lente avec 611 greffes (+ 35 greffes). Le nombre de greffes avec donneur vivant a doublé depuis 2011 avec le plan greffe mais aussi l'élargissement de la loi sur les donneurs potentiels ainsi que les techniques d'ABO incompatible ou du don croisé. Par rapport à l'activité constatée dans d'autres pays, on peut considérer qu'il existe encore une large marge de progression. Attention, si les donneurs vivants représentent 53 % des greffes aux Pays-Bas ou 30 % au Royaume-Uni [4], c'est surtout parce que l'activité de greffe issue de donneurs décédés y est très faible (Régime du consentement explicite). Les recommandations de la HAS précisent les conditions sous lesquelles le recours aux donneurs vivants peut être développé [5]. La stagnation actuelle reflète sans doute des problèmes d'organisation plus de que volonté des néphrologues ou des patients car l'activité de greffes à donneur vivant demande beaucoup d'investissement tant médical qu'administratif pour les équipes.

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 2017 mais 14 % du nombre total des greffes réalisées dans l'année, avec des grandes variations suivant les régions. Dans 37 % 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 30 % 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 des complications survenant en dialyse, ou leur âge ne les rendent non-transplantables.

Malgré une amélioration de la survie à 1 an des greffons ces dernières années, la médiane de survie des greffons change peu [6]. 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, sans doute du fait de donneurs et receveurs plus âgés et plus comorbides, augmentant ainsi le risque post opératoire immédiat. Le flux des « retours en dialyse » est dépendant de la file active, grandissante, des patients porteurs d'un greffon rénal et de la durée de vie du greffon qui est elle-même liée à la qualité des greffons, à la compliance au traitement et autres caractéristiques des receveurs. La prise en charge des malades de retour en dialyse est majoritairement effectuée dans les centres lourds du fait des pathologies associées et de la surveillance nécessaire des complications du traitement immunosuppresseur (patients encore immunodéprimés et à risque d'infection, arrêt de l'immunosuppression et risque de rejet). Une étude basée sur les données de REIN 2007-2009 n'a

[12] 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.

pas montré de surmortalité des patients de moins de 65 ans en comparaison avec des patients incidents en dialyse [7]. 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 : 570 en 2017. 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/bilan2017/donnees/organes/06-rein/synthese.htm
2 - Joinpoint Regression Program, Version 4.6.0.0 - April 2018; Statistical Methodology and Applications Branch, Surveillance Research Program, National Cancer Institute.
3 - 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
4 - ERA-EDTA Registry: ERA-EDTA Registry Annual Report 2016. Amsterdam UMC, location AMC, Department of Medical Informatics, Amsterdam, the Netherlands, 2018. https://www.era-edta-reg.org/files/annualreports/pdf/AnnRep2016.pdf
5 - 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
6 - https://www.agence-biomedecine.fr/annexes/bilan2017/donnees/organes/06-rein/telechargement/FR2.gif
7 - 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], Nadia Honoré[2], Cyrielle Parmentier[3], Mathilde Lassalle[4]

1 Coordination nationale pédiatrie, CHU Nice, France

2 Coordination régionale Alsace, France

3 Hôpital Armand Trousseau, APHP Paris, France

4 Coordination nationale, Agence de la biomédecine, St Denis-La Plaine, 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 2017, l'incidence standardisée de l'IRCT chez les moins de 20 ans était de 7,7 pmh de la même tranche d'âge. La prévalence était de 56,5 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 (55 %) et un recours à la dialyse péritonéale (25 %) qui est principalement utilisée chez les jeunes enfants de moins de 4 ans. Le nombre de greffes préemptives en 2017 était de 26 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, 83 % à 24 mois et 93 % à 60 mois. La probabilité d'être greffé pour la première fois était, tout âge confondu, de 20 % avant dialyse (greffe préemptive), 50 % à 12 mois du démarrage de la dialyse, 71 % à 24 mois et 89 % 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 97% 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 2017, the incidence of ESRD among patients under 20 years old was 7.7 pmh. The prevalence remained stable at 56.5 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 (55 %) and a rate of peritoneal dialysis (25 %) that is mainly used in younger children. In 2017, 26 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, 83 % at 24 and 93 % at 60 months. The probability of first renal transplantation was of 20 % at start of renal replacement therapy (pre-emptive transplantation), 50 % at 12, 71 % at 24 and 89 % 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. 97 % 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 2017. Néanmoins, l'IRCT pédiatrique a des particularités en termes d'étiologies, de modalités de suppléances 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 2017 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 la 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 %cuminc13. 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 31/12/2017 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 2015 et 2017. Pour l'espérance de vie des patients greffés, les probabilités de décès ont été estimées à partir de la mortalité observée chez les patients porteurs d'un greffon rénal fonctionnel entre 2015 et 2017.
Les données comparatives d'incidence et de prévalence avec les autres pays européens sont issues du rapport annuel de l'ESPN/ERA-EDTA Registry 2016 [3].

13 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 2008 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 2017

3.1- Caractéristiques cliniques

En 2017, 126 enfants et adolescents de moins de 20 ans ont démarré un premier traitement de suppléance (Tableau 8-1), dont 7 enfants de moins de un an. Parmi eux, 28 (22 %) ont démarré leur traitement de dialyse dans une structure de dialyse adulte. Vingt-six enfants (21%) ont démarré par une greffe préemptive. L'incidence brute de l'IRCT traitée chez les moins de 20 ans est de 7,7 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 12,9 ans, le plus jeune est âgé de 4 mois ; 62 % sont des garçons. Les néphropathies congénitales (maladies génétiques, uropathies et/ou hypodysplasies rénales sont responsables de 52,3 % des IRCT (Tableau 8-3). Les glomérulopathies acquises représentent 20% des causes d'IRCT et sont dominées par les syndromes néphrotiques idiopathiques de l'enfant avec lésions glomérulaires minimes ou 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 : 11,5 ans, des uropathies/hypodysplasies : 10,7 ans) que dans le groupe des glomérulopathies acquises (âge médian : 16,0 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.
Dix-sept enfants et adolescents (13 %) ont au moins une comorbidité ou un handicap associés. Le plus fréquent étant le handicap psychomoteur (n=5).
Parmi les enfants et adolescents dialysés pour lesquels l'information est disponible (63 sur 100, 63 %), tous vivent en famille, sauf 4 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 âgés entre 5 et 17 ans dont le statut scolaire est connu, 96 enfants sur 99 sont scolarisés.

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

Région de résidence	Total n	Total %	Greffe préemptive n	Greffe préemptive %	Pris en charge **en dialyse** dans des structures "non pédiatriques" 5-17 ans	18-19 ans
Alsace	6	4,8	2	7,7	0	0
Champagne-Ardenne	1	0,8	1	3,8	0	0
Lorraine	4	3,2	1	3,8	0	0
Grand Est	11	8,7	4	15,4	0	0
Aquitaine	3	2,4	1	3,8	0	0
Limousin	1	0,8	0		0	1
Poitou-Charentes	2	1,6	0		0	0
Nouvelle-Aquitaine	6	4,8	1	3,8	0	1
Auvergne	3	2,4	1	3,8	1	0
Rhône-Alpes	11	8,7	3	11,5	0	0
Auvergne-Rhône-Alpes	14	11,1	4	15,4	1	0
Basse-Normandie	4	3,2	2	7,7	2	0
Haute-Normandie	5	4,0	1	3,8	0	0
Normandie	9	7,1	3	11,5	2	0
Bourgogne	4	3,2	0		1	1
Franche-Comté	1	0,8	0		0	0
Bourgogne-Franche-Comté	5	4,0	0		1	1
Languedoc-Roussillon	6	4,8	1	3,8	0	2
Midi-Pyrénées	4	3,2	1	3,8	0	2
Occitanie	10	7,9	2	7,7	0	4
Nord-Pas-de-Calais	12	9,5	0		2	3
Picardie	4	3,2	2	7,7	0	0
Hauts-de-France	16	12,7	2	7,7	2	3
Bretagne	4	3,2	2	7,7	1	0
Ile-de-France	32	25,4	4	15,4	2	6
Pays de la Loire	4	3,2	3	11,5	0	0
Provence-Alpes-Côte d'Azur	9	7,1	0		1	3
Total Hexagone	120	95,2	25	96,2	10	18
Réunion	6	4,8	1	3,8	0	0
Total Outre Mer	6	4,8	1	3,8	0	0
Total Pays	126	100,0	26	100,0	10	18

*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	26	20,6	6,4	[4,0-8,9]
5-9 ans	19	15,1	4,6	[2,5-6,7]
10-14 ans	34	27,0	8,4	[5,6-11,2]
15-17 ans	26	20,6	10,4	[6,4-14,4]
18-19 ans	21	16,7	13,0	[7,4-18,6]
Total	126	100,0	7,7	[6,4-9,1]

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	**8**	**7**	**10**	**7**	**2**	**34**
Hypodysplasie rénale	4	6	8	4	0	22
Néphrite interstitielle chronique due à une uropathie obstructive congénitale	4	1	2	1	1	9
Néphropathie du reflux	0	0	0	2	1	3
Maladies génétiques	**10**	**3**	**9**	**6**	**4**	**32**
Syndrome néphrotique congénital	8	0	0	0	1	9
Néphropathie tubulo-interstitielle secondaire	0	2	3	1	1	7
Maladie kystique héréditaires sauf polykystose	1	1	2	1	0	5
Glomérulopathies secondaires	0	0	0	1	2	3
Polykystose rénale récessive	0	0	3	0	0	3
Néphropathie héréditaire avec surdité (syndrome d'Alport)	0	0	0	2	0	2
Syndrome néphrotique corticorésistant familial	0	1	1	0	0	2
Cystinose	0	0	0	1	0	1
Maladie kystique de la médullaire (néphronophtise incluse)	0	0	0	0	1	1
Néphropathie héréditaire - autre	1	0	0	0	0	1
Syndrome d'Alport	0	0	0	1	0	1
Néphropathies acquises						
Glomérulonephrites acquises	**2**	**3**	**5**	**8**	**7**	**25**
Hyalinoses segmentaires et focales et/ou lésions glomérulaires minimes	1	2	3	3	1	10
GN primitive sans examen histologique	1	0	1	0	1	3
GN extracapillaire ou endo/extracapillaire	0	1	0	1	0	2
Glomerulopathie secondaire	0	0	0	1	1	2
Néphropathie à dépôts d'IgA sauf purpura rhumatoïde	0	0	0	2	0	2
Affection rénale, autre	0	0	0	0	1	1
GN extra-membraneuse	0	0	1	0	0	1
GN membrano-proliférative type 1	0	0	0	1	0	1
GN primitive avec autre diagnostic histologique	0	0	0	0	1	1
Néphropathie lupique	0	0	0	0	1	1
Syndrome de Goodpasture	0	0	0	0	1	1
Maladies vasculaires	**1**	**1**	**7**	**0**	**2**	**11**
Syndrome hémolytique et urémique	0	1	3	0	0	4
Nécrose tubulaire ou corticale	0	0	2	0	1	3
Néphropathie vasculaire due à d'autres causes	1	0	1	0	0	2
Néphropathie vasculaire due à une hypertension	0	0	1	0	0	1
Néphropathie vasculaire due à une hypertension maligne	0	0	0	0	1	1
Néphrites interstitielles acquises	**0**	**1**	**1**	**1**	**3**	**6**
Autres	**2**	**1**	**1**	**2**	**0**	**6**
Inconnu	**6**	**6**	**2**	**4**	**6**	**24**
TOTAL	26	19	34	26	21	126

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	20		1	1		22	22,2
Scolarisé - étudiant		12	26	16	10	64	64,6
Scolarité normale		8	19	5		32	32,3
Scolarité adaptée		4	6			10	10,1
Actifs					2	2	2,0
Inactifs				1	1	2	2,0
Inconnu	3	1		1	4	9	9,1

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 (53,2 %) en première intention (Tableau 8-5). La dialyse péritonéale (DP) est utilisée dans 24,6 % des cas avec une nette préférence pour la DP automatisée (28/31) et principalement chez les jeunes enfants. Chez les moins de 15 ans, la DP en première intention est utilisée dans 29 % des cas, proportion inférieure à celle observée dans les autres pays (38 % des enfants de moins de 15 ans incidents 2016 du registre européen ESPN/ERA-EDTA registry [5], 38 % des enfants incidents entre 2012 et 2016 de moins de 16 ans au Royaume-Uni [7] et 26 % des incidents 2016 de 0 à 21 ans du registre américain USRDS [8]). Vingt-six enfants et adolescents (21 %) ont reçu une greffe préemptive dont 10 à partir d'un donneur vivant (38 %). L'âge et le poids du patient influencent le type de premier traitement.

Le démarrage de la dialyse s'est fait dans 29 % des cas en urgence et dans 20 % des cas via un passage par un service de réanimation. Vingt-quatre enfants et adolescents (sur les 73 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 15 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 69 enfants et adolescents ayant démarré en HD, 71 % l'ont été sur un cathéter. Parmi les 34 patients ayant une date de création de fistule artério-veineuse renseignée, celle-ci 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 58 % des patients incidents pédiatriques en 2008 démarrant l'HD sur cathéter.

Les durées de séances d'HD sont respectivement de 4 heures et entre 3 et 4 heures pour 55 % et 41 % des patients ; 65 % ont 3 séances par semaine. Par semaine, 61 % des enfants et adolescents ont au moins 12 heures d'HD.

Cinquante et un pour cent des enfants et adolescents ont démarré la dialyse avec une fonction rénale résiduelle estimée[14] supérieure à 10 ml/min/1,73 m^2 sur la dernière valeur connue de créatininémie dans le mois précédant le traitement (Tableau 8-6).

Quarante-trois pourcent ont une hémoglobine à plus de 11 g/dl et 65 % 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 26 % (Tableau 8-7). Quatre-vingt-trois pour cent des enfants et adolescents concernés par cette pratique inappropriée ont démarré leur traitement de suppléance en urgence, 37 % sont passés par la réanimation et 82 % n'avaient pas eu de consultation néphrologique au préalable.

Parmi les enfants et adolescents pour lesquels ces informations sont disponibles, 12 % ont un retard de croissance significatif avec un z-score inférieur à -2DS et 14 % 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 7,2 ans (+/- 6,2) vs 13,2 ans (+/- 5,9) pour ceux sans retard de croissance ($p<0,02$). Les patients ayant des néphropathies

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

congénitales ou génétiques ont significativement plus souvent des retards de croissance par rapport à ceux atteints de glomérulopathies. Seuls 11 enfants et adolescents ont reçu un traitement par hormone de croissance avant le traitement de suppléance (parmi eux 2 ont un retard de croissance). Quinze enfants nécessitaient un complément de nutrition entérale au démarrage de la dialyse (médiane à 14 mois, min-max [4 mois ; 14,4 ans]). , 8 enfants de plus de 2 ans présentent un retard de croissance, parmi eux, 6 n'ont pas bénéficié de traitement par hormone de croissance.

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	10	38,5	7	36,8	23	67,6	14	53,8	15	71,4	69	54,8
Centre Lourd	10	38,5	7	36,8	23	67,6	14	53,8	13	61,9	67	53,2
UDM									2	9,5	2	1,6
Dialyse péritonéale	13	50,0	6	31,6	4	11,8	5	19,2	3	14,3	31	24,6
DPCA	1	3,8	2	10,5							3	2,4
DPA	12	46,2	4	21,1	4	11,8	5	19,2	3	14,3	28	22,2
Greffe préemptive	3	11,5	6	31,6	7	20,6	7	26,9	3	14,3	26	20,6
Donneur vivant	2	7,7	2	10,5	2	5,9	2	7,7	2	9,5	10	7,9

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	12	9,8
[5 - 10[	48	39,0
[10 - 15[	32	26,0
>=15	31	25,2

NB : 2 % de données manquantes pour la créatininémie; 4 % 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	39	40,2
[10-11[	16	16,5
[11-13[	38	39,2
>13	4	4,1
Patients avec Hb<11 g/dl sans ASE	24	26,4
Patients avec ASE	60	65,2

NB : 3 % de données manquantes sur l'hémoglobine; 8 % 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	85	88,5	22	84,6
Retard croissance modéré (z-score -2à-3)	3	3,1	3	11,5
Retard croissance sévère (z-score<-3)	8	8,3	1	3,8
Nutrition (IMC selon l'âge)				
Maigreur modérée (z-score -2à-3)	13	13,5	1	3,8
Maigreur sévère (z-score<-3)	3	3,1		
Pas de maigreur	80	83,3	25	96,2
Traitement par hormone de croissance	11	14,7		
Traitement par nutrition entérale	15	23,1		

NB : 0 % de données manquantes pour la variable Poids, 3 % de données manquantes pour la variable Taille, 40 % de données manquantes pour la variable Traitement par hormone de croissance, 48 % de données manquantes pour la variable traitement par nutrition entérale

3.3- Tendance de l'incidence

D'une manière générale, les fluctuations observées rendent difficile l'interprétation des tendances.
Depuis 2008, 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 (Figure 8-1). Le pourcentage de changement annuel n'est pas significativement différent de 0 (APC +1,5 % ; IC95 % -1,1 ; +4,2). En comparaison à d'autres pays européens, l'incidence française se situe dans les valeurs moyennes chez les enfants de moins de 15 ans (Figure 8-2) [3].
Au démarrage du traitement de suppléance, il existe une baisse de la place de l'hémodialyse (APC - 1,6 %, IC95 % -3,2 ; 0,0) à la faveur de la dialyse péritonéale (APC +3,6 % ; IC 95 % -1,1 ; +8,6) (Figure 8-3) et dans une moindre mesure la greffe préemptive (APC +1,0 %, IC 95% -3,6 ; +5,9). Alors que le pourcentage d'enfants ou adolescents démarrant en urgence est stable (APC - 1,1 % ; IC95 % -4,9 ; +2,8), la proportion de démarrage de l'hémodialyse sur cathéter a une tendance à la hausse (APC +1,6 %, IC95 % -1,1 ; +4,4), 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 +7,7 %, IC95 % +5,4 ; +10,0) (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 + 2,0 %, IC95 % -4,2 ; 8,5) 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 -4,3 % IC95 % -8,8 ; 0,4), ce qui témoigne d'un meilleur usage des ASE avant l'IRTC.
Depuis 2008, la proportion d'enfants ou adolescents avec un retard de croissance est plutôt à la baisse (APC -3,2 %, IC95 % -8,9 ; +2,8) ainsi que celle traitée par hormone de croissance (APC -2,4 %, IC95 % -9,7 ; +5,5) (Figure 8-6). La proportion d'enfants ou d'adolescents présentant une maigreur au démarrage du traitement de suppléance semble stable (APC 1,2 %, IC95 % -6,5 ; +9,5), alors que l'utilisation de compléments de nutrition entérale semble augmenter (APC +3,1 %, IC95 % -2,6 ; 9,1 %) (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 30/06/2017) 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 30/06/2017) and number of new patients

Figure 8-2. Incidence 2016 de l'IRCT chez les enfants de 0 à 14 ans, registre ESPN ERA EDTA [3]
2016 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 2017

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 2002-2017.

~~4.1-~~ Accès à la liste d'attente

La cohorte des **1 570** enfants et adolescents ayant débuté un traitement de suppléance entre 2002 et 2017 est constitué des **1 263** patients ayant débuté leur traitement par une dialyse et par **307** enfants greffés préemptivement, ces derniers étant par construction également des inscrits préemptifs. Nous détaillons de manière séparée l'accès à la liste des incidents dialysés puis des incidents dialysés et greffés préemptifs de manière globale.

1. Cohorte des dialysés

Parmi les 1 263 enfants et adolescents incidents ayant débuté une dialyse entre 2002 et 2017, 229 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, 83 % 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	266	6,0	[3,6-9,3]	57,3	[50,9-63,2]	77,3	[71,4-82,1]	93,3	[89,1-95,9]
05-09	147	22,4	[16,1-29,5]	74,9	[66,7-81,3]	88,7	[81,7-93,2]	97,2	[91,7-99,1]
10-14	289	27,0	[22,0-32,2]	79,1	[73,9-83,4]	88,2	[83,8-91,5]	94,5	[91,0-96,7]
15-17	262	20,2	[15,6-25,3]	70,2	[64,1-75,5]	84,3	[79,0-88,4]	92,6	[88,0-95,4]
18-19	299	16,4	[12,4-20,8]	61,6	[55,6-66,9]	77,9	[72,5-82,4]	91,6	[87,5-94,4]
Total	1 263	18,1	[16,1-20,3]	68,1	[65,3-70,6]	82,7	[80,4-84,8]	93,4	[91,8-94,8]

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 2002-2017, selon l'âge

Cumulative Incidence of registration on the national waiting-list for kidney transplantation for incident patients on dialysis during the period 2002-2017, by age

2. Cohorte des dialysés et des greffés préemptifs

Parmi la cohorte des 1 570 enfants et adolescents ayant débuté un traitement de suppléance entre 2002 et 2017, 536 étaient déjà inscrits sur la liste nationale d'attente au démarrage du traitement (« inscription préemptive »), soit 34 %.

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 74 % à 1 an, 86 % à 2 ans et 95 % à 5 ans (Figure 8-9).

		Taux d'inscription en liste active							
		à M0		à M12		à M24		à M60	
Age (ans)	Effectif	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
00-04	296	15,5	[11,7-19,9]	61,6	[55,7-67,0]	79,6	[74,2-84,0]	94,0	[90,2-96,3]
05-09	197	42,1	[35,2-48,9]	81,2	[74,8-86,2]	91,6	[86,3-94,9]	97,9	[93,8-99,3]
10-14	384	45,1	[40,0-49,9]	84,3	[80,2-87,6]	91,1	[87,7-93,6]	95,9	[93,2-97,5]
15-17	342	38,9	[33,7-44,0]	77,2	[72,2-81,4]	88,0	[83,8-91,2]	94,3	[90,8-96,5]
18-19	351	28,8	[24,1-33,6]	67,3	[61,9-72,0]	81,2	[76,4-85,0]	92,8	[89,3-95,2]
Total	1 570	34,1	[31,8-36,5]	74,3	[72,0-76,4]	86,1	[84,2-87,8]	94,7	[93,4-95,8]

Figure 8-9. Taux d'incidence cumulée pour l'accès à la liste nationale d'attente d'une greffe de rein des nouveaux patients ayant démarré un traitement de suppléance au cours de la période 2002-2017, 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 1 570 enfants et adolescents ayant débuté un traitement de suppléance entre 2002 et 2017, 307 ont pu être greffé avant la mise en dialyse (19,6 %) à partir d'un donneur vivant dans 35 % des cas. Ce sont en majorité des garçons (67 % p<0,002), l'âge médian est de 13,9 ans.

Après démarrage du traitement de suppléance, la probabilité d'être greffé pour la première fois est, tout âge confondu, de 50 % à 1 an, 71 % à 2 ans et 89 % à 5 ans (Figure 8-10).

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 1 297 patients incidents 2002-2017 ayant bénéficié d'une greffe rénale au 31/12/2017, le délai médian entre le démarrage du traitement de suppléance et l'inscription sur liste active a été de 2,5 mois (maximum 10,6 ans, 0 mois pour les inscriptions préemptives). La durée médiane sur la liste d'attente était de 5,6 mois (maximum 7,5 ans). Le délai médian global d'accès à un greffon depuis le démarrage du traitement de suppléance a été de 9,2 mois (maximum 11,4 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	296	10,1	[7,0-13,9]	27,3	[22,2-32,6]	54,2	[47,7-60,2]	88,0	[82,3-92,0]
05-09	197	25,4	[19,5-31,6]	59,5	[52,1-66,2]	80,2	[73,4-85,4]	93,4	[87,8-96,5]
10-14	384	24,7	[20,5-29,1]	62,1	[56,9-66,8]	82,1	[77,7-85,7]	94,0	[90,8-96,1]
15-17	342	23,4	[19,1-28,0]	55,1	[49,6-60,3]	75,0	[69,8-79,5]	88,9	[84,6-92,1]
18-19	351	14,8	[11,3-18,7]	43,7	[38,4-48,9]	61,9	[56,3-66,9]	82,3	[77,4-86,2]
Total	1 570	19,6	[17,6-21,6]	49,6	[47,1-52,1]	70,6	[68,1-72,9]	88,6	[86,7-90,2]

Figure 8-10. Taux d'incidence cumulée pour l'accès à la greffe de rein des nouveaux patients en IRCT au cours de la période 2002-2017, selon l'âge

Cumulative Incidence of kidney transplantation, by age

4.3- Survie de la cohorte 2002-2017

Parmi les 1 570 enfants et adolescents incidents, 66 (4,2 %) sont décédés au 31 décembre 2017, avec un risque significativement plus élevé pour les enfants de moins de 5 ans (Figure 8-11). Cette surmortalité chez les jeunes enfants est retrouvée au niveau des différents registres pédiatriques [3].
Parmi les 66 décès, 24 enfants et adolescents avaient été greffés au moins une fois, 13 autres avaient été inscrits sur la liste d'attente. Parmi les 54 décès en dialyse, 28 % sont de cause cardiovasculaire et 15 % de cause infectieuse. Le faible nombre d'enfants ou d'adolescents décédés ne nous permet pas de pousser l'analyse 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	296	25	96,9 [94,9-98,9]	93,2 [90,2-96,2]	90,6 [87,0-94,3]
5-9 ans	197	5	99,5 [98,5-100,0]	98,9 [97,5-100,0]	98,1 [96,0-100,0]
10-14 ans	384	14	98,7 [97,5-99,8]	98,1 [96,7-99,5]	96,8 [94,9-98,8]
15-17 ans	342	9	100,0 [100,0-100,0]	99,3 [98,4-100,0]	98,4 [96,9-100,0]
18-19 ans	351	13	98,2 [96,9-99,6]	97,6 [96,0-99,3]	96,5 [94,4-98,5]
Total	1 570	66	98,6 [98,1-99,2]	97,4 [96,6-98,3]	96,1 [95,1-97,2]

Figure 8-11. Taux de survie des jeunes incidents 2002-2017 par classe d'âge

Survival rate in 2002-2017 incident patients, by age

5 - Caractéristiques des enfants et adolescents prévalents en IRCT au 31/12/2017

5.1- Caractéristiques cliniques et traitements

Au 31/12/2017, 923 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 56,5 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 115 pour les 18-19 ans (Tableau 8-10).
L'âge médian de ces enfants et adolescents est de 14,4 ans et 60 % 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 17 % des enfants et adolescents et la dialyse péritonéale chez 7 %. 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 (37 %).
Parmi les enfants et adolescents traités par hémodialyse, 79 % reçoivent une dose de dialyse d'au moins 12 heures par semaine et 90% ont un Kt/V >1,2; 61 % ont des séances de 4 heures, 33 % ont entre 3 et 4 heures ; 68 % des enfants et adolescents ont 3 séances par semaine, 8 % ont 4 séances, 10 % ont une dialyse quotidienne à 6 séances par semaine.
Cinquante-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 de 3,4 % (Tableau 8-12).
Parmi les enfants et adolescents dialysés pour lesquels ces informations sont disponibles, 38 % ont un retard de croissance significatif avec un z-score inférieur à -2DS, 87 % ont un indice de masse corporelle adapté à l'âge (z-score >-2DS). Cinquante-sept enfants et adolescents reçoivent un traitement par hormone de croissance (parmi eux 52 % ont un retard de croissance - z-score inférieur à -2DS) et 56 un complément de nutrition entérale (Tableau 8-13).

Tableau 8-9. Répartition des enfants et adolescents prévalents au 31/12/2017 selon la région de résidence

Prevalent counts of paediatric ESRD patients on December 31, 2017, by region

Région de résidence	Effectifs n	Effectifs %	Traités dans la région de résidence %	Hémodialyse %	Dialyse péritonéale %	Greffe %
Alsace	25	2,7	96,0	16,0	24,0	60,0
Champagne-Ardenne	12	1,3	8,3	8,3	8,3	83,3
Lorraine	34	3,7	85,3	47,1	5,9	47,1
Grand Est	71	7,7	83,1	29,6	12,7	57,7
Aquitaine	37	4,0	89,2	8,1	0,0	91,9
Limousin	10	1,1	50,0	10,0	20,0	70,0
Poitou-Charentes	15	1,6	6,7	6,7	6,7	86,7
Nouvelle-Aquitaine	62	6,7	74,2	8,1	4,8	87,1
Auvergne	9	1,0	22,2	11,1	11,1	77,8
Rhône-Alpes	103	11,2	98,1	11,7	5,8	82,5
Auvergne-Rhône-Alpes	112	12,1	98,2	11,6	6,3	82,1
Basse-Normandie	30	3,3	33,3	13,3	6,7	80,0
Haute-Normandie	12	1,3	41,7	25,0	8,3	66,7
Normandie	42	4,6	35,7	16,7	7,1	76,2
Bourgogne	25	2,7	16,0	20,0	20,0	60,0
Franche-Comté	9	1,0	22,2	0,0	22,2	77,8
Bourgogne-Franche-Comté	34	3,7	26,5	14,7	20,6	64,7
Languedoc-Roussillon	37	4,0	83,8	21,6	0,0	78,4
Midi-Pyrénées	28	3,0	96,4	7,1	10,7	82,1
Occitanie	65	7,0	93,8	15,4	4,6	80,0
Nord-Pas-de-Calais	74	8,0	98,6	17,6	17,6	64,9
Picardie	21	2,3	9,5	14,3	4,8	81,0
Hauts-de-France	95	10,3	83,2	16,8	14,7	68,4
Bretagne	41	4,4	9,8	4,9	2,4	92,7
Centre-Val de Loire	32	3,5	62,5	12,5	3,1	84,4
Corse	2	0,2	0,0	0,0	0,0	100,0
Ile-de-France	212	23,0	99,1	21,2	3,3	75,5
Pays de la Loire	54	5,9	87,0	7,4	5,6	87,0
Provence-Alpes-Côte d'Azur	65	7,0	92,3	15,4	3,1	81,5
Total Hexagone	887	96,1	77,9	16,0	6,8	77,2
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	5	0,5	60,0	60,0	0,0	40,0
Réunion	29	3,1	75,9	31,0	6,9	62,1
Total Outre Mer	36	3,9	72,2	36,1	5,6	58,3
Total Pays	923	100,0	77,7	16,8	6,7	76,5

Tableau 8-10. Prévalence 2017 de l'insuffisance rénale chronique terminale selon la tranche d'âge

Prevalence of treated ESRD on December 31, 2017, by age (counts, percentages, crude rates per million population)

Age actuel	n	%	Taux brut (pmh)	IC 95%
0-4 ans	75	8,1	18,6	[14,4-22,8]
5-9 ans	161	17,4	39,1	[33,0-45,1]
10-14 ans	254	27,5	62,4	[54,7-70,1]
15-17 ans	245	26,5	98,1	[85,8-110,4]
18-19 ans	188	20,4	115,5	[99,0-132,0]
Total	923	100,0	56,5	[52,8-60,1]

Tableau 8-11. Répartition des enfants et adolescents prévalents au 31/12/2017 selon leur modalité de traitement

Percent distribution of paediatric ESRD patients on December 31, 2017, 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	24	32,0	24	14,9	39	15,4	32	13,1	36	19,1	155	16,8
Centre Lourd	24	32,0	24	14,9	39	15,4	27	11,0	17	9,0	131	14,2
UDM							2	0,8	9	4,8	11	1,2
Autodialyse							2	0,8	6	3,2	8	0,9
Dialyse péritonéale	28	37,3	10	6,2	11	4,3	6	2,4	7	3,7	62	6,7
DPCA	5	6,7	2	1,2					2	1,1	9	1,0
DPA	23	30,7	8	5,0	11	4,3	6	2,4	4	2,1	52	5,6
Greffe	23	30,7	127	78,9	204	80,3	207	84,5	145	77,1	706	76,5

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	65	30,5
[10-11[	30	14,1
[11-13[	91	42,7
>13	27	12,7
Patients avec ASE	192	92,8
Patients avec Hb<11 g/dl sans ASE	7	3,4

NB : 2 % de données manquantes sur la variable hémoglobine; 5 % de données manquantes sur la variable ASE

Tableau 8-13. Répartition des enfants et adolescents présents en dialyse au 31/12/2017 selon certaines caractéristiques nutritionnelles
Percent distribution of paediatric dialysis patients on December 31 2017, by nutritional status

	n	%
Croissance (taille selon l'âge)		
Pas de retard croissance	87	61,7
Retard croissance modéré (z-score -2à-3)	34	24,1
Retard croissance sevère (z-score<-3)	20	14,2
Nutrition (IMC selon l'âge)		
Maigreur modérée (z-score -2à-3)	11	7,8
Maigreur sévère (z-score<-3)	8	5,7
Pas de maigreur	122	86,5
Traitement par hormone de croissance	57	37,0
Traitement par nutrition entérale	56	36,1

NB : 0 % de données manquantes pour la variable Poids, 2 % de données manquantes pour la variable Taille, 29 % de données manquantes pour la variable Traitement par hormone de croissance, 29 % de données manquantes pour la variable 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 +6,3%, IC95 % +2,0 ; 10,7 entre 2008 et 2010 puis +1,1 %, IC95 % 0,5; 1,6 depuis 2010) (Figure 8-12). 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 8-13). La répartition des différentes modalités de traitement est stable avec une prédominance nette de la greffe rénale (80 % environ) (Figure 8-14).

Figure 8-12. Evolution de la prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée (taux standardisés sur la population française de moins de 20 ans au 30/06/2017)

Trends in standardized prevalence rates of treated ESRD for patient aged less than 20 years (per million age-adjusted population on 30/06/2017)

Figure 8-13. Prévalence 2016 de l'IRCT chez les enfants de 0 à 14 ans, registre ESPN ERA EDTA [3]

2016 Prevalence rates of treated ESRD for patients aged less than 14 years, ESPN ERA EDTA registry [3]

Figure 8-14. 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 présente 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 à trois 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 43-47 ans, alors qu'un garçon de 10-14 ans, porteur d'un greffon rénal fonctionnel durant toute sa vie, vivrait jusqu'à 56-60 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	34.2	37.5	39.5	A 0 an	79.0
05-09	39.0	48.7	37.6	A 5 ans	74.4
10-14	35.7	46.0	32.6	A 10 ans	69.4
15-19	30.7	41.0	27.6	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	29.5	57.6	22.9	A 0 an	85.2
05-09	34.3	52.6	26.0	A 5 ans	80.5
10-14	29.3	47.6	21.0	A 10 ans	75.6
15-19	28.7	42.6	23.5	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 2017 sont respectivement de 7,7 et 56,5 pmh.

En comparaison au taux d'incidence de 5,6 pmh observé sur l'ensemble de l'Europe en 2016 sur les enfants de moins de 15 ans [5], la France se situe plutôt dans les taux d'incidence moyens. La prévalence française (38,2 pmh) se situe également au-dessus de la prévalence européenne (34,9 pmh) mais au-dessous de la prévalence d'un certain nombre de pays européens[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]. Cela pourrait être lié aux différences des pratiques de dépistage et d'interruption médicale de grossesse mais également à l'offre de soins et à 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 (53 %), le recours à la dialyse péritonéale est inférieur à la moyenne européenne, 29 % contre 38 % en Europe en 2016 [5]. Le recours à la greffe préemptive (20 %) est comparable à la moyenne européenne en 2016 chez les moins de 15 ans (20,3%) 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, 89 % 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/AR2016_final.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 2018 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 45 147 patients dialysés au 31/12/2017, 35 888 (79.5 %) étaient déjà en insuffisance rénale chronique terminale (IRCT) au 31/12/2016. Respectivement 90 %, 83 % et 94 % des patients en hémodialyse (HD) en centre, en HD autonome (autodialyse et domicile) et en dialyse péritonéale (DP) étaient déjà dans la même modalité de traitement.
Parmi les 37 781 patients porteurs d'un greffon rénal fonctionnel au 31/12/2016, 37 167 (98 %) étaient déjà en IRCT au 31/12/2015, dont 93 % déjà porteurs d'un greffon rénal.
La majorité des patients en HD au 31/12/2016 (69 % des patients en centre, 73% en unité de dialyse médicalisée (UDM) et 72% HD autonome) étaient toujours dans la même modalité au 31/12/2017. En revanche, 39 % des malades en DP au 31/12/2016 ne l'étaient plus au 31/12/2017.
En 2017, les nouveaux patients représentaient 90 % des entrées en dialyse péritonéale.
La transplantation rénale représente 11 % des sorties de l'hémodialyse autonome (autodialyse, domicile).
La prise en compte des transferts entre modalités de traitement dans la trajectoire des patients permet de mettre en évidence d'importantes différences de prise en charge selon l'âge et le statut diabétique des patients. La survie moyenne restreinte aux 15 premières années après le démarrage du traitement de suppléance varie de 161,9 mois pour les jeunes sans diabète à 39,6 mois pour les personnes âgées avec diabète.

Abstract:

This chapter provides indicators to describe the outcome of prevalent and incident patients in the various modalities of treatment.
Among the 45,147 patients on dialysis at 31/10/2016, 35,888 (79.5%) were already on RRT at 31/12/2015. Respectively 90%, 83% and 94% of the patients on HD in-center, HD self-care unit and peritoneal dialysis were in the same modality of treatment the year before. Among the 37,781 patients with a functioning graft at 31/12/2016, 37,167 (98%) were already on RRT at 31/12/2014, 93% of them with a functioning graft.
69%, 73% and 72% of the patients with in-center HD, out-center HD and self-care unit at 31/12/2016 were in the same modality of treatment at 31/12/2017. But 39% of the patients on PD at 31/12/2016 were not on PD at 31/12/2017.
In 2017, new patients represented 90% of the entries in peritoneal dialysis. Renal transplantation represented 11% of the outcomes of the HD patients in self-care unit or at home.
Taking account of transfers between modalities of treatment in the trajectory of the patients allows highlighting significant differences in patients' care, according to age and diabetic status. The 15 years-restricted mean survival time varies from 161.9 months for young people without diabetes to 39.6 months for the elderly with diabetes.

Mots clés :
Insuffisance rénale terminale, trajectoire, devenir, dialyse, transplantation rénale, simulation

Key words :
End stage renal disease, trajectories, outcome, dialysis, renal transplantation, simulation

1 - Introduction.

Le Réseau Epidémiologie et Information en Néphrologie (REIN) a été conçu pour contribuer à l'élaboration et à l'évaluation de stratégies sanitaires cherchant à améliorer la prise en charge de l'insuffisance rénale dans ses différentes dimensions : pratiques cliniques et organisation des soins. Cette finalité imposait d'enregistrer des données permettant de mieux connaître les besoins de santé, l'offre de soins et le devenir des patients [1].

Pour mieux comprendre l'évolution constatée, les modalités de traitement au 31/12/2015 (provenance sur l'année qui précède) et au 31/12/2017 (devenir sur l'année qui suit) pour les patients en traitement au 31/12/2016 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 31/12/2016 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 31/12/2015 sans prendre en compte d'éventuels changements de traitement au cours de l'année. Pour les patients qui n'étaient pas en IRCT au 31/12/2015 (car ayant débuté leur traitement au cours de l'année 2016), la première modalité de traitement est décrite. Le devenir de ces patients est décrit par la modalité de traitement au 31/12/2017.
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 2015. 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 31/12/2016

Dans ce paragraphe, nous avons étudié la provenance des patients en traitement au 31/12/2016. Pour les patients qui étaient déjà en IRCT un an auparavant (prévalents 2015), nous avons indiqué leur modalité de traitement au 31/12/2015. Pour les patients qui n'étaient pas en IRCT au 31/12/2015 (incidents 2016), nous avons indiqué leur première modalité de traitement déclarée[15].
Parmi les 45 147 patients dialysés au 31/12/2016, 35 888 (79.5 %) étaient déjà en insuffisance rénale terminale au 31/12/2015 (Tableau 9-1). Respectivement 90 %, 83 % et 94 % des patients en HD en centre, en HD autonome et en DP étaient déjà dans la même modalité de traitement. Ces pourcentages illustrent la stabilité de la prise en charge dans ces modalités. L'UDM montre un profil différent : seuls 77 % des prévalents en UDM au 31/12/2016 étaient dans cette modalité fin 2015 tandis que 14 % étaient en HD en centre et ont changé de modalité dans le courant 2016.
Pour les patients incidents en 2016 une relative stabilité de la prise en charge se retrouve uniquement pour les modalités HD centre et DP (respectivement 98 % et 86 %). Pour les patients traités en UDM au 31/12/2016, la majorité (72%) 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, 66 % des incidents de l'année, traités en HD autonome au 31/12/2016, 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 37 781 patients porteurs d'un greffon rénal fonctionnel au 31/12/2016, 37 167 (98 %) étaient déjà en insuffisance rénale terminale au 31/12/2015, dont 93 % déjà porteurs d'un greffon rénal. Parmi les patients incidents 2016 qui se retrouvent avec un greffon fonctionnel au 31/12/2016, 68 % ont reçu une greffe préemptive ; les 32% restant sont passés par la dialyse avant d'être greffés dans l'année.

[15] 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 31/12/2016
Origin of the patients on RRT on 31 December 2016

	Modalités de traitement au 31/12/2016									
	HD en centre n=24 776		**HD en UDM n=9 421**		**HD autonome n=7 980**		**DP n=2 970**		**TX n=37 781***	
Prévalents au 31/12/2016 **Origine** **(1)Prévalents au 31/12/2015** **Modalité de traitement au 31/12/2015**	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**
HD en centre	17 039	89	1 132	14	626	9	46	2	823	2
HD en UDM	783	4	6 315	77	276	4	2	0	596	2
HD autonome	421	2	498	6	5 770	83	4	0	876	2
DP	196	1	76	1	49	1	1 808	94	300	1
Greffon fonctionnel	399	2	144	2	196	3	41	2	34 471	93
Sevrage	42	0	13	0	10	0	2	0	0	0
Modalité ND	188	1	48	1	60	1	17	1	101	0
Sous total (1)	19 068	100	8 226	100	6 987	100	1 920	100	37 167	100

(2)Incidents 2016 1° modalité de traitement en 2016	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**
HD en centre	5 586	98	864	72	655	66	137	13	128	21
HD en UDM	15	0	197	16	38	4	2	0	7	1
HD autonome	50	1	121	10	292	29	1	0	21	3
DP	52	1	13	1	6	1	907	86	39	6
Greffon préemptive	5	0	0	0	2	0	3	0	419	68
Sous total (2)	5 708	100	1 195	100	993	100	1 050	100	614	100

** Exemple d'interprétation de ce tableau :*
Parmi les 37 781 patients porteurs d'un greffon fonctionnel au 31/12/2016,
- 37 167 recevaient déjà un traitement de suppléance au 31/122015 : 34 471 patients étaient déjà porteurs d'un greffon fonctionnel au 31/12/2015 et 2 696 patients étaient en dialyse et ont été greffés au cours de l'année 2016
- 614 ont démarré un tout premier traitement de suppléance en 2016. Parmi ces 614, 419 ont reçu une greffe préemptive, les 195 autres ont débuté par une dialyse avant d'être greffés dans l'année 2016.

b - Devenir des patients en traitement au 31/12/2016

Ce paragraphe décrit le devenir à un an des patients en traitement de suppléance au 31/12/2016 (Tableau 9-2).
Parmi les 45 147 patients dialysés au 31/12/2016, 6 562 (15 %) sont décédés et 2 624 (6 %) ont été greffés au cours de l'année 2017.
Les trois quarts des patients en hémodialyse étaient dans la même modalité l'année suivante quelle que soit la modalité considérée (respectivement 69 %, 73% 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 31/12/2016 ne l'étaient plus un an après, ce chiffre pouvant être expliqué par le taux de décès (18 %), le transfert en HD (11 %), et un pourcentage de greffés de 9 %.
Les caractéristiques cliniques des patients expliquent une évolution vers le décès plus fréquente pour les patients en HD en centre ou en DP et une sortie vers la greffe pour l'HD autonome. Les flux de sorties de la DP vers la greffe illustrent l'utilisation de cette technique en pont vers la greffe.
Parmi les 37 781 patients porteurs d'un greffon fonctionnel au 31/12/2016, 2 % sont décédés et 2 % ont été transférés en dialyse au cours de l'année 2017.

Tableau 9-2. Devenir et modalités de traitement au 31/12/2017 des patients en traitement de suppléance au 31/12/2016
Outcome and treatment modality on 31 December 2017 for patients on RRT on 31 December 2014

	Modalités de traitement au 31/12/2016									
	HD en centre n=24 776		**HD en UDM n=9 421**		**HD autonome n=7 980**		**DP n=2 970**		**TX n=37 781**	
Prévalents au 31/12/2016 Devenir Etat au 31/12/2017	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Décédé	4 739	19	821	9	468	6	534	18	885	2
Vivant	20 037	81	8 600	91	7 512	94	2 436	82	36 896	98
Hémodialyse	18 914	76	7 864	83	6 618	83	312	11	775	2
HD en centre	17 156	69	758	8	435	5	204	7	419	1
HD en UDM	1 166	5	6 859	73	470	6	65	2	161	0
HD autonome	592	2	247	3	5 713	72	43	1	195	1
DP	61	0	4	0	5	0	1 818	61	43	0
Greffon fonctionnel	811	3	678	7	855	11	280	9	35 993	95
Sevrage	151	1	20	0	12	0	16	1		
Modalité ND	100	0	34	0	22	0	10	0	85	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 31/12/2016. La provenance des patients entrants dans une modalité donnée en 2016 figure dans la partie supérieure du graphique, le devenir des patients la quittant en 2017 dans la partie inférieure[16].

a - Hémodialyse en centre

Parmi les 24 776 patients présents en hémodialyse en centre au 31/12/2016, 69 % étaient déjà dans cette modalité l'année précédente, 31% étaient des entrées de l'année (*Figure 9-1*). Parmi ceux-ci, la majorité (73 %) est constituée de patients incidents en 2016.
Au 31/12/2017, 69 % étaient encore en HD en centre, 31 % avaient quitté la modalité, principalement (19 %) par décès. Le transfert vers des structures de dialyse plus autonomes (UDM, autodialyse, HD au domicile) a concerné 7 % des patients (1 758 patients). Trois pour cent des patients ont été greffés (811 patients).
Même si en valeur absolue le nombre de patients traités par cette modalité augmente (+4% par an), la part relative aux autres modalités diminue de façon modérée mais constante, -1% entre 2009 et 2017. 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 31/12/2016 (n=24 776)

Figure 9-1. Origine et devenir des patients en hémodialyse en centre au 31/12/2016
Origin and outcome for patientson in-centre dialysis on 31 December 2016

[16] 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 en Unité de Dialyse Médicalisée

Parmi les patients présents en Unité de Dialyse Médicalisée au 31/12/2016, seuls 67% étaient déjà dans cette modalité l'année précédente, 33 % étaient des entrées de l'année 2016 dont 13 % des incidents, 12% des transferts venant de centre et 5 % des replis de modalités plus autonomes (Figure 9-2).
Au 31/12/2017, 73 % étaient encore en UDM, 27 % avaient quitté la modalité, 9% pour le décès, 8% le repli en centre, 7% vers la transplantation et 3 % vers l'HD autonome.
En valeur absolue le nombre de patients traités par cette modalité augmente de 20% par an. Le pourcentage de patients traités par cette modalité connaît une augmentation constante, +10 %/an entre 2009 et 2017, 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 quinze pour cent des entrées sont représentées à parts égales par des transferts de centre et des incidents de l'année, 16 % 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 31/12/2016 (n=9 421)

Figure 9-2. Origine et devenir des patients en UDM au 31/12/2016
Origin and outcome for patients on limited-care dialysis on 31 December 2016

c - Hémodialyse autonome

Parmi les 7 980 patients présents en hémodialyse autonome (autodialyse ou domicile) au 31/12/2016, 72 % étaient déjà dans cette modalité l'année précédente, 28 % étaient entrants cette année-là (Figure 9-3).
Près de la moitié des entrées étaient le fait de patients incidents, l'autre moitié étant des transferts d'une modalité moins autonome.
Au 31/12/2017, 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 2009 et 2017. 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 31/12/2016 (n=7 980)

Figure 9-3. Origine et devenir des patients en hémodialyse autonome au 31/12/2016
Origin and outcome for patients on out-centre dialysis on 31 December 2016

d - Dialyse péritonéale

Parmi les patients présents en dialyse péritonéale au 31/12/2016, 61 % étaient déjà dans cette modalité l'année précédente (Figure 9-4). Parmi les 39 % restant, 90 % étaient des patients incidents en 2016 (soit 35 % de l'ensemble).
Au 31/12/2017, 61 % étaient encore en DP, 39 % avaient quitté la modalité, principalement par décès (18 %), par transfert vers l'hémodialyse (11 %) ou la transplantation (9 %).
Même si le nombre de patients traités par cette modalité augmente (+3% par an), la part relative connaît plutôt une tendance à la baisse de -2%/an entre 2009 et 2017. 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 31/12/2016 (n=2 970)

Figure 9-4. Origine et devenir des patients en dialyse péritonéale au 31/12/2016
Origin and outcome for patients on peritoneal dialysis on 31 December 2016

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 31/12/2016, 60 % étaient déjà dans cette modalité l'année précédente. Parmi les 40 % restant, 50 % étaient des patients incidents en 2016.
Au 31/12/2017, 63 % étaient encore en DP autonome ou en HD à domicile, 37 % avaient quitté la modalité, principalement par la transplantation (15 %), le décès (8 %) ou par transfert vers l'hémodialyse en centre (7 %).
L'hémodialyse à domicile a concerné 368 patients au 31/12/2016, soit 19% de ce groupe.

Provenance et devenir des patients en HD à domicile ou en DP autonome au 31/12/2016 (n=1893)

Figure 9-5. Origine et devenir des patients en hémodialyse à domicile ou en dialyse péritonéale autonome au 31/12/2016
Origin and outcome for patients on home hemodialysis or on peritoneal dialysis without assistance on 31 December 2016

5 - Devenir sur 2 ans des nouveaux patients 2015

Parmi les 11 222 patients ayant démarré un traitement de suppléance en 2015, 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 2015. 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 2015, 1 127 patients ont démarré par une dialyse péritonéale (Figure 9-6). Un an après le démarrage, 63 % des patients sont toujours en dialyse péritonéale, 10 % sont en hémodialyse, 9 % sont porteurs d'un greffon fonctionnel et 16 % sont décédés. Deux ans après le démarrage, 38 % des patients sont toujours en dialyse péritonéale, 13 % sont en hémodialyse, 18 % sont porteurs d'un greffon fonctionnel et 29 % sont décédés.

Devenir sur 2 ans des 1127 patients ayant démarré en DP en 2015

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 2015, 8 430 patients ont démarré par une hémodialyse en centre (Figure 9-7). Un an après le démarrage, 53 % des patients sont toujours en hémodialyse en centre, 9 % sont en HD autonome, 12 % en UDM, 3 % sont porteurs d'un greffon fonctionnel et 17 % sont décédés. Deux ans après le démarrage, 36 % des patients sont encore en hémodialyse en centre, 9 % sont en HD autonome, 14 % en UDM, 8 % sont porteurs d'un greffon fonctionnel et 27 % sont décédés

Devenir sur 2 ans des 8430 patients ayant démarré en HD en centre en 2015

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

1 497 nouveaux patients 2015 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 : 81 % ont démarré en HD centre, 8 % en HD autonome et 2 % en DP.

Origine des 1497 nouveaux patients 2015 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

521 nouveaux patients 2015 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 : 82 % ont démarré directement en DP, 17 % en HD centre.

Origine des 521 nouveaux patients 2015 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 2017. 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 2017. 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 2017. 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 2017. 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 2017. 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 2017. 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. Nephrol Dial Transplant. 2017 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 Outre-Mer

ESRD patients in overseas territories

S. Merle[1], J. Deloumeaux[2,3], J. Guiserix[4], JM. Gabriel[5], A. Ranlin[6], JM. Tivollier[7], P. Testevuide[8], V. Juventin[9], M. Nacher[10,11], JM. Dueymes[11], N. Baroux[7], D. Rochemont[11], J. Peruvien[2], A. Bideau[1], V. Schmitt[4], C. Couchoud[12]

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, Réseau de l'insuffisance rénale de Nouvelle-Calédonie et Wallis et Futuna
8. Coordination régionale Polynésie Française, Centre hospitalier territorial, Polynésie Française
9. Coordination régionale Polynésie Française, Association APURAD, Polynésie Française
10. Coordination régionale Guyane, CIC-EC CIE 802, Centre Hospitalier Andrée Rosemont, Guyane
11. EA3593, UFR Médecine - Université des Antilles et de la Guyane, Cayenne, Guyane
12. 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 2017, l'incidence et la prévalence de l'IRCT dans les Outre-Mer, respectivement de 240 et de 1 995 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 (61 % vs 45 %) 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 28 % et 25 %). L'indice de masse corporelle moyen est par contre plus bas chez les femmes diabétiques dialysées ultramarins comparativement à celles 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 et Wallis et Futuna où l'autodialyse prédomine. L'unité de Saint-Pierre et Miquelon est une unité de dialyse médicalisée. 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, hors Guadeloupe, 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 de prévalence standardisés de transplantation rénale les plus bas (respectivement 195, 433 et 225 pmh).

A 6 mois, la survie ajustée sur l'âge, est identique 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.

En 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 2017, the ESRD incidence and prevalence in the FOTs, are respectively of, 240 and 1,995 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 (61 % vs. 45 %). Although obesity is more

frequent in the general FOTs' populations, patients on dialysis in these territories are as often obese. Mean Body Mass index is also lower in diabetic women. 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 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 an 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 195, 433 and 225 pmi).

At 6 months, the overall survival rate adjusted for age is similar 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.

Pour la Guadeloupe, la Guyane, la Martinique et La Réunion et Mayotte, les nouvelles projections OMPHALE fournis par l'Insee à partir d'un scénario central faisant des hypothèses sur la natalité, la mortalité et les flux migratoires sont utilisées. Elles diffèrent légèrement de la population utilisée dans les autres chapitres qui correspondent aux anciennes projections. Dans les autres territoires, la population 2012 pour la Polynésie française et la population 2017 pour la Nouvelle Calédonie ont été utilisées.

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 2017 et résidant dans l'une des régions considérées. Un malade est considéré comme incident en 2017, si et seulement si il a débuté un premier traitement de suppléance, dialyse ou greffe préemptive, durant l'année 2017. 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 2017 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 2017 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 31/12/2017 et résidant dans l'une des régions considérées.

Un malade est dit prévalent pour une région au 31/12/2017, 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 31/12/2017 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 31/12/2017 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 31/12/2017 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 2017 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 2017

a. Incidence selon le sexe et l'âge

En 2017, au moins 649 patients résidant dans une région ou un territoire d'Outre-mer ont démarré un premier traitement de suppléance avec un sex ratio homme/femme de 1,2 (vs. 1,8 pour l'Hexagone).

Près de 61 % des patients ont un diabète (vs. 45 % dans l'Hexagone) et 52 % ont une maladie cardiovasculaire.

Avec un âge moyen de 63 ans, les patients ultramarins sont plus jeunes que ceux de l'Hexagone (Tableau 10-2). Cette différence est plus importante pour Mayotte, Nouvelle-Calédonie et la Polynésie française où l'âge médian des patients est inférieur à 60 ans.
A noter l'existence d'un centre pédiatrique à la Réunion alors que dans les autres régions, les enfants en bas âge sont le plus souvent référés à une structure spécialisée 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	398 221	93	14,6	68.0	57,0	40,4
Guyane	255 821	66	9,6	60.1	62,3	39,0
Martinique	378 656	77	11,3	62.0	45,8	35,4
Mayotte	226 396	24	3,8	48.0	33,3	71,4
Nouvelle-Calédonie	278 495	94	14,4	59.2	62,0	46,2
Polynésie française	268 207	20	3,1	58.8	65,0	70,0
Réunion	842 811	268	42,1	64.4	66,4	65,4
Saint Pierre et Miquelon	6 125	1	0,2	74.5		
Wallis et Futuna	12 197	6	0,9	61.6	100,0	33,3
Total Outre Mer	2 666 928	649	100,0	63.0	60,6	52,0
Total Hexagone	64 664 860	11039	100,0	70.7	45,4	57,7

Tableau 10-2. Distribution de l'âge des patients incidents selon la région
Distribution of age for incident patients, by region

	n	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Minimum	Maximum
Guadeloupe	93	66,8	12,6	68,0	34,1	98,2
Guyane	66	57,8	16,4	60,1	20,6	89,8
Martinique	77	63,2	15,0	62,0	20,6	94,0
Mayotte	24	48,5	14,8	48,0	23,5	71,1
Nouvelle-Calédonie	94	58,1	14,6	59,2	9,9	89,5
Polynésie française	20	57,9	15,7	58,8	27,9	84,2
Réunion	268	62,0	16,2	64,4	1,0	95,4
Saint Pierre et Miquelon	1	74,5		74,5	74,5	74,5
Wallis et Futuna	6	57,8	10,8	61,6	38,4	69,3
Total Outre Mer	649	61,2	15,7	63,0	1,0	98,2
Total Hexagone	11 039	68,0	16,0	70,7	0,4	101,0

L'incidence globale de l'IRCT dans les DOM-TOM est de 240 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 320 pmh, significativement supérieure à celle de l'Hexagone. La Nouvelle-Calédonie, la Guyane 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 2017 de l'insuffisance rénale chronique terminale par région

2017 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	93	236	[188 - 283]	239	[190 - 288]	0,75	[0,61 - 0,92]
Guyane	66	249	[189 - 309]	527	[376 - 678]	1,65	[1,24 - 2,19]
Martinique	77	206	[160 - 252]	194	[149 - 238]	0,60	[0,48 - 0,76]
Mayotte	24	102	[61 - 142]	211	[113 - 309]	0,66	[0,41 - 1,05]
Nouvelle-Calédonie	94	338	[269 - 406]	469	[368 - 570]	1,46	[1,18 - 1,82]
Polynésie française	20	75	[42 - 107]	127	[65 - 189]	0,40	[0,24 - 0,65]
Réunion	268	316	[278 - 354]	434	[379 - 488]	1,35	[1,19 - 1,54]
Total Outre Mer	642	241	[222 - 260]	320	[295 - 346]	1,00	
Total Hexagone	11 039	169	[166 - 172]	167	[164 - 170]		

Tableau 10-4. Incidence 2017 de l'insuffisance rénale chronique terminale, selon le sexe et l'âge, DOM-TOM et France hexagonale

2017 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	7	7	[3 - 16]	4	13	13	[0 - 26]
20-44	41	153	156	[108 - 204]	35	116	115	[77 - 153]
45-64	163	791	820	[694 - 947]	114	507	523	[426 - 620]
65-74	81	1 431	1 430	[1 119 - 1 742]	75	1 170	1 170	[906 - 1 435]
75+	55	1 509	1 499	[1 100 - 1 898]	70	1 320	1 208	[921 - 1 494]

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]	44	6	6	[4 - 7]
20-44	548	55	55	[50 - 59]	385	39	39	[35 - 43]
45-64	1 796	220	220	[210 - 230]	998	116	116	[109 - 123]
65-74	1 945	616	616	[588 - 643]	994	279	279	[262 - 297]
75+	2 742	1 203	1 203	[1 158 - 1 248]	1 511	400	401	[380 - 421]

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 2017 étant prise comme référence), sauf en Guyane.

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 47% à Mayotte à 75% à Wallis et Futuna. 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 61 % des patients incidents ultramarins sont porteurs d'un diabète contre 45 % 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 en Outre-Mer 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	Outre-Mer %	Hexagone %	p ajusté sur l'âge pvalue
Diabète	60,6	45,4	***
Diabète type 2	58,7	44,1	***
Indice de masse corporelle >= 30 kg/m²	27,7	24,9	NS
Pathologie coronarienne	20,0	25,6	NS
Insuffisance cardiaque	15,1	25,7	**
Troubles du rythme	11,1	23,1	***
Artérite des membres inférieurs	25,4	19,7	***
Accident vasculaire cérébral	12,8	10,8	*
Anévrysme de l'aorte	2,3	4,0	NS
Insuffisance respiratoire	10,6	16,7	**
Cancer évolutif	6,3	11,3	**
Porteur VHB	3,8	1,9	NS
Porteur VHC	1,0	1,1	NS
Porteur VIH ou SIDA	0,9	0,7	NS

*p<0,05; **p<0,01; ***p<0.0001; NS: non significatif*
NB : Données manquantes 1 % sur le diabète, 15 % sur l'indice de masse corporelle, 3 % 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, 3 % 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 1,73m² 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

	Outre-Mer				Hexagone			
	Hommes		Femmes		Hommes		Femmes	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Au moins une comorbidité cardiovasculaire	116	65,2	101	62,0	2285	74,3	1016	59,3
Au moins une comorbidité non cardiovasculaire	47	27,0	34	21,1	1104	36,8	420	25,0
Patient sous ASE au démarrage	65	44,8	58	43,3	1202	44,4	819	54,1
Démarrage en urgence	53	27,3	47	28,3	870	29,0	471	28,2

	Outre-Mer				Hexagone			
	Hommes		Femmes		Hommes		Femmes	
	N	Médiane	N	Médiane	N	Médiane	N	Médiane
Age (ans)	205	64,4	181	68,4	3188	72,0	1785	72,7
IMC (kg/m²)	142	27,4	142	27,3	2735	27,7	1536	29,1
Créatininémie avant démarrage	184	670,7	155	551,0	2913	512,0	1637	436,0
HB avant démarrage	177	9,6	152	9,2	2781	10,1	1569	9,9
DFG MDRD (ml/min/1.73m²)	184	7,7	155	7,2	2899	10,3	1635	9,3

NB : Données manquantes 2 % sur les comorbidités cardiovasculaires, 3 % sur les autres comorbidités, 3 % sur l'ASE, 7 % sur l'IMC,4 % sur le DFG, 4 % 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

	Outre-Mer				Hexagone			
	Hommes		Femmes		Hommes		Femmes	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Au moins une comorbidité cardiovasculaire	38	39,6	19	20,9	1858	52,8	742	38,5
Au moins une comorbidité non cardiovasculaire	22	21,6	21	23,1	1203	34,4	449	23,3
Patient sous ASE au démarrage	23	31,9	36	50,0	1367	44,0	850	49,7
Démarrage en urgence	47	40,9	27	26,7	883	25,7	485	25,6

	Outre-Mer				Hexagone			
	Hommes		Femmes		Hommes		Femmes	
	N	Médiane	N	Médiane	N	Médiane	N	Médiane
Age (ans)	134	55,2	117	54,3	3858	69,2	2121	67,3
IMC (kg/m²)	90	25,0	83	24,8	3351	24,5	1813	23,7
Créatininémie avant démarrage	109	754,0	100	666,0	3525	559,4	1939	484,0
HB avant démarrage	101	9,0	97	9,0	3204	10,1	1779	10,0
DFG MDRD (ml/min/1.73m²)	107	6,6	99	6,2	3500	9,5	1927	8,3

NB : Données manquantes 5 % sur les comorbidités cardiovasculaires, 5 % sur les autres comorbidités, 6 % sur l'ASE, 8 % sur l'IMC,5 % sur le DFG, 5 % sur la créatininémie

4 - Survie précoce des patients incidents 2015 - 2017

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 vs 9% dans l'Hexagone (Tableau 10-8). Après ajustement sur l'âge, la survie globale à 6 mois en Outre-Mer est proche de celle de l'Hexagone (Tableau 10-9).
Sous réserve d'une confirmation des chiffres, des différences régionales sont constatées avec une survie précoce des patients en Guadeloupe, Mayotte 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, le faible encadrement médical 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.

Tableau 10-8. Pourcentage de décès à 6 mois selon la région
Percent of early death at 6 months, by region

Région de résidence	Effectif 2015 2016 2017 n	Nombre de décès à 6 mois n	% de décès à 6 mois %	Age médian au décès ans
Guadeloupe	324	13	4,0	79,1
Guyane	150	30	20,0	68,7
Martinique	262	23	8,8	70,8
Mayotte	81	1	1,2	66,9
Nouvelle-Calédonie	274	4	1,5	65,7
Réunion	749	40	5,3	76,3
Total Outre-Mer	1 840	111	6,0	
Total Hexagone	32 354	2 974	9,2	78,7

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

Région de résidence	Ensemble des malades		Malades diabétiques	
	Probabilité de survie à 6 mois	Probabilité de survie à 6 mois ajustée sur l'âge	Probabilité de survie à 6 mois	Probabilité de survie à 6 mois ajustée sur l'âge
Guadeloupe	96,0 [93,2-97,7]	96,6 [94,7-98,4]	95,7 [91,7-97,8]	96,2 [93,6-98,7]
Guyane	80,0 [72,7-85,6]	77,1 [70,4-83,8]	78,7 [67,6-86,3]	75,6 [65,9-85,3]
Martinique	91,2 [87,1-94,1]	91,7 [88,5-94,9]	87,8 [80,8-92,3]	89,4 [84,6-94,2]
Mayotte	98,8 [91,6-99,8]	98,2 [94,8-101,7]	100,0 [100,0-100,0]	100,0 [100,0-100,0]
Nouvelle-Calédonie	98,5 [96,1-99,4]	98,2 [96,4-99,9]	97,6 [93,7-99,1]	96,9 [93,9-99,9]
Réunion	94,7 [92,8-96,1]	94,9 [93,4-96,4]	93,6 [91,0-95,4]	93,8 [91,8-95,9]
Total Outre-Mer	94,0 [92,8-95,0]	90,9 [90,6-91,2]	93,1 [91,4-94,4]	91,2 [89,4-93,1]
Total Hexagone	90,8 [90,5-91,1]	92,0 [90,5-93,4]	90,3 [89,8-90,8]	90,5 [90,0-90,9]

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 31/12/2017

Au 31/12/2017, au moins 5 432 patients résidant dans ces régions, reçoivent un traitement de suppléance (Tableau 10-10) avec un âge médian de 3 ans plus jeune que dans l'Hexagone.

Tableau 10-10. Répartition des patients prévalents au 31/12/2017 selon la région de résidence

Prevalent counts of ESRD patients on December 31, 2017, by region

Région de résidence	Effectif des malades résidents dans la région n	%	Age médian ans	% avec diabète %	% avec maladie cardiovasculaire %
Guadeloupe	962	17,4	64.5	48,1	48,5
Guyane	275	5,2	59.0	40,9	33,8
Martinique	811	14,3	63.1	44,0	40,7
Mayotte	147	3,0	57.1	53,1	36,6
Nouvelle-Calédonie	708	12,4	60.2	57,9	54,3
Polynésie française	419	8,3	59.1	50,2	69,3
Réunion	2077	38,8	62.9	54,0	56,5
Saint Pierre et Miquelon	2	0,0	66.8	100,0	100,0
Wallis et Futuna	31	0,6	57.5	71,0	20,8
Total Outre Mer	5432	100,0	62.1	51,1	51,5
Total Hexagone	83127	100,0	65.1	34,4	61,2

La prévalence standardisée de l'IRCT dans ces régions est de 2 670 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 3 372 et 3 290 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 2017 de l'insuffisance rénale chronique terminale

Prevalence of treated ESRD on December 31, 2017 (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	962	2 431	[2 277 - 2 585]	2 472	[2 314 - 2 630]	0,93	[0,87 - 0,99]
Guyane	275	1 047	[923 - 1 171]	2 003	[1 733 - 2 274]	0,75	[0,66 - 0,86]
Martinique	811	2 165	[2 016 - 2 314]	2 052	[1 909 - 2 195]	0,77	[0,72 - 0,82]
Mayotte	147	629	[528 - 731]	2 057	[1 635 - 2 478]	0,77	[0,63 - 0,95]
Nouvelle-Calédonie	708	2 542	[2 355 - 2 730]	3 290	[3 011 - 3 568]	1,23	[1,13 - 1,34]
Polynésie française	419	1 562	[1 413 - 1 712]	2 513	[2 248 - 2 778]	0,94	[0,85 - 1,05]
Réunion	2 077	2 451	[2 346 - 2 557]	3 372	[3 219 - 3 526]	1,26	[1,21 - 1,32]
Total Outre Mer	5 399	2 029	[1 975 - 2 084]	2 670	[2 596 - 2 745]	1,00	
Total Hexagone	83 127	1 271	[1 262 - 1 280]	1 259	[1 251 - 1 268]		

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 2017 étant prise comme référence) en Nouvelle Calédonie et à la Réunion.

Figure 10-3 : Evolution la prévalence standardisée de l'IRTT par région

Le traitement de l'IRCT se fait majoritairement par hémodialyse dans les Outre-Mer 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 territoires d'Outre-Mer, le recours à la greffe est moindre que dans l'Hexagone mais de fortes disparités régionales sont constatées. La Guyane, la Nouvelle-Calédonie et Mayotte ont les taux de greffe les plus bas.

Tableau 10-12. Prévalence 2017 de l'insuffisance rénale chronique terminale selon le traitement

	HEMODIALYSE				
	n	Taux brut	Intervalle de confiance à 95% du taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
Guadeloupe	650	1 643	[1 516 - 1 769]	1 694	[1 562 - 1 825]
Guyane	239	910	[795 - 1 025]	1 804	[1 543 - 2 065]
Martinique	574	1 532	[1 407 - 1 658]	1 454	[1 333 - 1 574]
Mayotte	146	625	[524 - 727]	2 052	[1 631 - 2 473]
Nouvelle-Calédonie	493	1 770	[1 614 - 1 926]	2 650	[2 402 - 2 898]
Polynésie française	273	1 018	[897 - 1 139]	1 727	[1 501 - 1 952]
Réunion	1 603	1 892	[1 799 - 1 985]	2 730	[2 589 - 2 871]
Total Outre Mer	3 978	1 495	[1 449 - 1 542]	2 072	[2 005 - 2 138]
Total Hexagone	41 904	641	[635 - 647]	633	[627 - 639]

	DIALYSE PERITONEALE				
	n	Taux brut	Intervalle de confiance à 95% du taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
Guadeloupe	31	78	[51 - 106]	82	[53 - 111]
Guyane	1	4	[4 - 11]	4	[3 - 11]
Martinique	39	104	[71 - 137]	102	[69 - 134]
Nouvelle-Calédonie	70	251	[192 - 310]	415	[306 - 524]
Polynésie française	56	209	[154 - 263]	353	[253 - 454]
Réunion	71	84	[64 - 103]	114	[86 - 143]
Total Outre Mer	268	101	[89 - 113]	141	[124 - 159]
Total Hexagone	2 873	44	[42 - 46]	43	[42 - 45]

	TRANSPLANTATION				
	n	Taux brut	Intervalle de confiance à 95% du taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
Guadeloupe	281	710	[627 - 793]	696	[614 - 779]
Guyane	35	133	[89 - 177]	195	[124 - 267]
Martinique	198	529	[455 - 602]	496	[426 - 567]
Mayotte	1	4	[4 - 13]	5	[4 - 14]
Nouvelle-Calédonie	145	521	[436 - 605]	225	[161 - 288]
Polynésie française	90	336	[266 - 405]	433	[337 - 528]
Réunion	403	476	[429 - 522]	528	[474 - 582]
Total Outre Mer	1 153	433	[408 - 458]	458	[429 - 486]
Total Hexagone	38 350	586	[581 - 592]	583	[577 - 589]

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 Outre-Mer et dans l'Hexagone, les régions ultramarines y ont moins fréquemment recours (45 % vs. 54 %) au profit de l'autodialyse (26% vs. 15%). Cette dernière modalité est par ailleurs la 1ère modalité de traitement en Nouvelle-Calédonie (43%) en lien avec la dispersion de la population. Ces structures s'apparentant plus à de l'hémodialyse en unité de proximité.

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 21 % des patients en hémodialyse (vs 35 % dans l'Hexagone), essentiellement en Guadeloupe et à La Réunion.

La dialyse quotidienne est utilisée par 24 patients (0,5 % vs 1,5 % dans l'Hexagone).

Tableau 10-13. Répartition des patients prévalents au 31/12/2017 selon leur modalité de traitement

Percent distribution of ESRD patients on December 31, 2017, 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	681	59,8	25,3	10,0	0,1	0,3	1,3	3,2	0,0
Guyane	240	70,4	0,4	28,8	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0
Martinique	613	53,5	12,9	26,6	0,2	0,5	6,4	0,0	0,0
Mayotte	146	45,2	41,1	13,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0
Nouvelle-Calédonie	563	15,8	27,9	42,6	1,1	0,2	1,6	8,7	2,1
Polynésie française	329	24,6	29,8	28,6	0,0	0,0	10,9	6,1	0,0
Réunion	1674	46,4	23,1	25,9	0,2	0,2	1,4	2,3	0,5
Saint Pierre et Miquelon	2	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Wallis et Futuna	31	3,2	3,2	90,3	0,0	0,0	3,2	0,0	0,0
Total Outre Mer	4279	44,8	22,4	26,0	0,3	0,3	2,8	3,0	0,5
Total Hexagone	44777	54,1	22,5	15,3	1,0	0,7	3,9	2,4	0,0

Il existe une sous-déclaration des malades de Polynésie française dialysés en centre.

6 - Accès à la greffe

Dans ces régions, 203 patients ont été inscrits sur la liste d'attente d'une greffe rénale au cours de l'année 2017 et 883 étaient en attente sur la liste au 31/12/2017 (Tableau 10-14). Les patients dialysés inscrits sur liste d'attente pour la greffe représentent 37 % des patients prévalents de moins de 60 ans pour l'ensemble des régions ultramarines.

A noter qu'il existe en Nouvelle-Calédonie, depuis 2012 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 7 % des patients sont inscrits hors région.

Tableau 10-14. Nombre de patients nouveaux inscrits en 2017 et en attente au 31/12/2017
Number of patients put on the waiting list in 2017 and waiting on the list at Dec 31, 2017

	Nouveaux inscrits en 2017		Malades inscrits au 31/12/2017 (CRISTAL)		Malades de moins de 60 ans présents en dialyse au 31/12/2017	
	n	% de 60 ans et plus	n	% malades inscrits hors regions	n	% malades inscrits parmi les dialysés de moins de 60 ans
Guadeloupe	48	16,7	154	34,4	369	41,7
Guyane	7	14,3	46	67,4	143	32,2
Martinique	45	40,0	123	52,0	329	37,4
Mayotte	0	0,0	6	16,7	81	7,4
Nouvelle-Calédonie	15	26,7	88	8,0	351	25,1
Polynésie française	39	33,3	148	0,7	220	67,3
Réunion	49	20,4	317	7,3	904	35,1
Wallis et Futuna	0	0,0	1		17	5,9
Total Outre Mer	203	26,6	883	20,5	2 415	36,6
Total Hexagone	4 459	43,4	13 533	11,7	31 900	42,4

7 - Discussion- Conclusion

En 2017, l'incidence brute globale de l'IRCT dans les départements et territoires d'outre-mer est de 240 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. Ainsi en Guyane les populations étrangères étaient plus jeunes et avaient une mortalité supérieure aux Français [21]. 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[22].

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. Dévi Rita Rochemont, Jean Marc Dueymes, Raoul Roura, Meddeb Meddeb, Cécile Couchoud, Mathieu Nacher. End stage renal disease as a symptom of health inequalities in French Guiana J Health Inequal 2018; 4 (1): 31–35
22. 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.