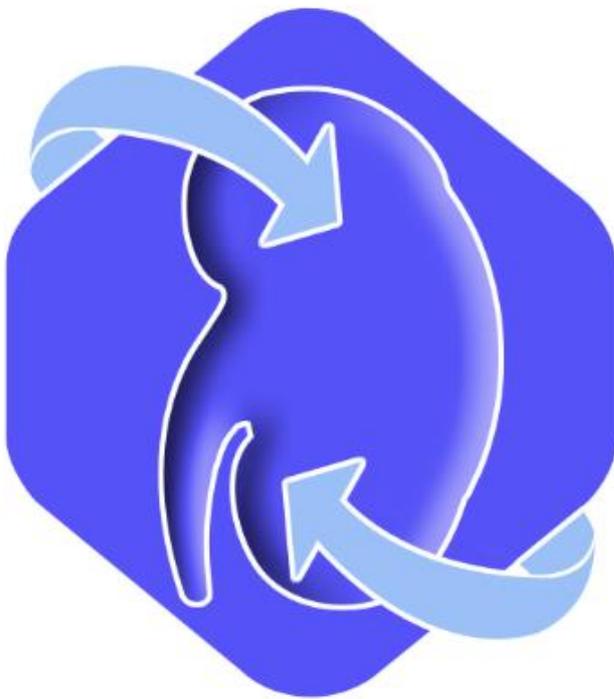


## Rapport 2019



**Réseau**  
**Epidémiologie,**  
**Information,**  
**Néphrologie**

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



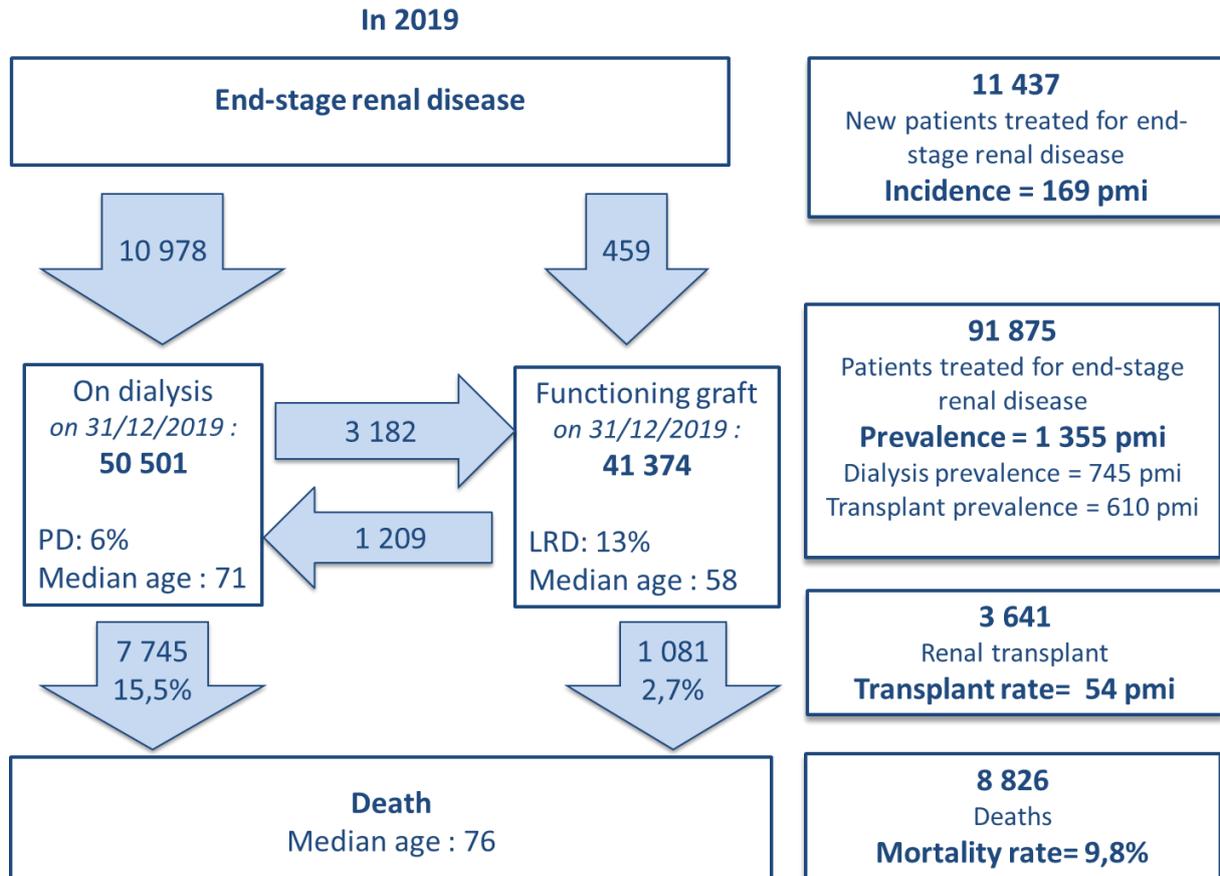
Remerciements à l'ensemble des cellules régionales et du Conseil Scientifique pour leur contribution à ce rapport.

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





# REIN Annual report 2019: Summary



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

In 2019, the overall incidence of renal replacement therapy was 169 pmp (dialyse: 162 pmp ; pre-emptive transplantation : 7 pmp). Median age at RRT initiation is 70.6 year. Those patients present a high rate of disabilities especially diabetes (48.5 % 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 28 % of the patients. The haemoglobin level at RRT start seems to be an interesting indicator of good management and follow-up since 63 % of patients presenting an underprovided follow-up have a haemoglobin level under 10 g/dL, whereas only 38 % of patients with an appropriate follow-up presented such a condition.

On December 31, 2019, 97,875 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 1,355 pmp. It was 1.7 higher in males. Prevalence was subject to regional variations with 9 regions (5 overseas) above the national rate. Renal transplant share varied from 35 % to 53 % in metropolitan France and from 16 to 32 % in overseas regions. The overall sex and age standardised prevalence was 44, 700 and 610 pmp respectively for peritoneal dialysis, haemodialysis and transplantation, with marked regional variations.

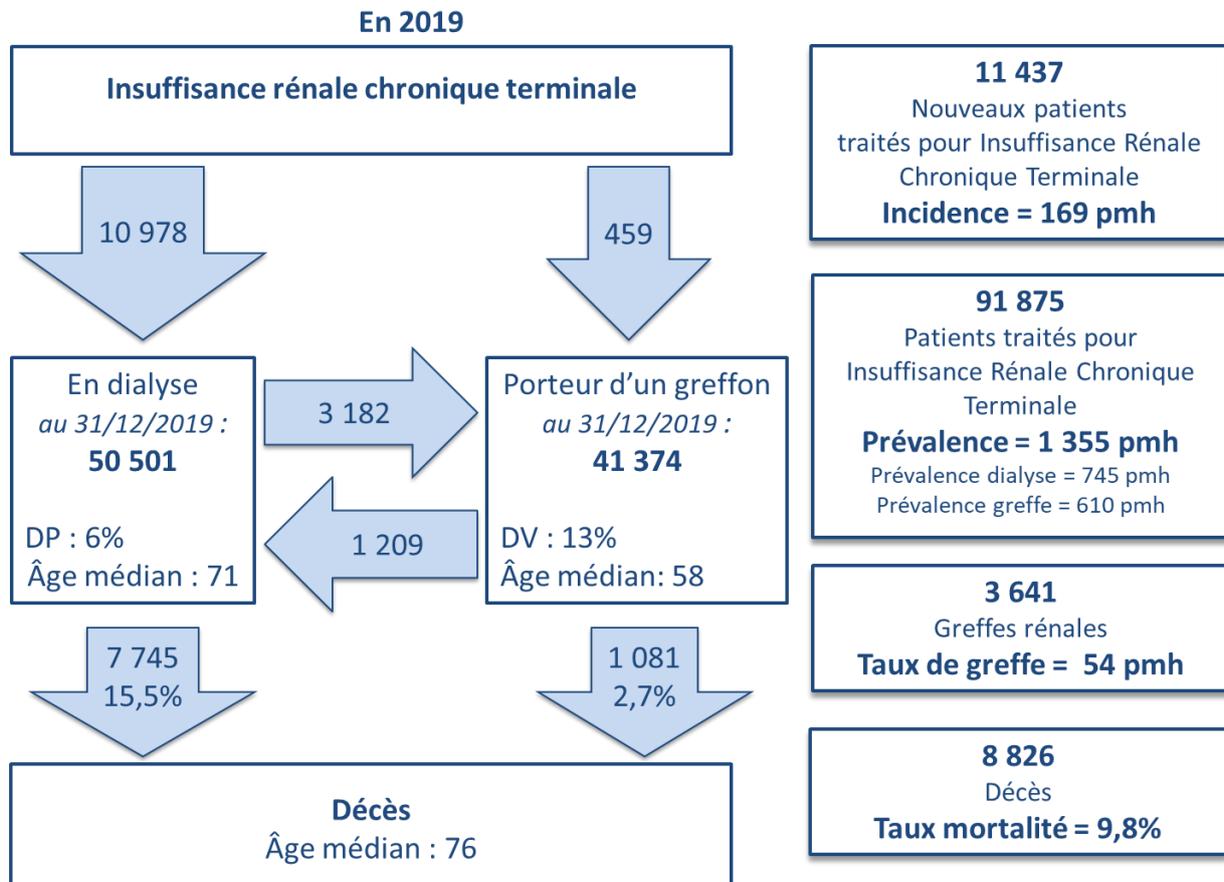
The study of temporal variations since 2012 demonstrated a +2,6 % increase in standardized prevalence of ESRD patients with a functional transplant vs +2 % increase for dialysis, resulting in a decreasing gap between dialysis and transplantation prevalence, due to an increase number of renal transplant and a longer survival of transplanted patients.

The elderly over 65 years account for 66 % of the patients undergoing dialysis (median age: 71.2 years, stable since 2012). These patients present a high rate of comorbidity especially diabetes (47 % of patients, increasing since 2012) and cardiovascular comorbidities (60 % of patients) that increases with the patient's age.





# Rapport annuel REIN 2019 : Synthèse



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

En 2019, l'incidence globale de l'IRTT s'établissait à 169 pmh (dialyse : 162 pmh ; greffe rénale préemptive : 7 pmh). La moitié des cas incidents avait plus de 70,6 ans. Les comorbidités associées étaient fréquentes, en particulier le diabète (48,5 % 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 28 % des patients. Le taux d'hémoglobine à l'initiation était lié à la fréquence du suivi néphrologique au stade préterminal : 63 % des patients non suivis présentaient un taux d'hémoglobine inférieur à 10 g/dl, contre 38 % parmi les patients suivis régulièrement.

La prévalence standardisée sur l'âge et le sexe était de 44 pmh pour la dialyse péritonéale, de 700 pmh pour l'hémodialyse et de 610 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 2012-2019, la pente d'évolution de la prévalence standardisée de la greffe étant de +2,6 %, contre +2 % pour la dialyse.

Les personnes de plus de 65 ans constituaient 66 % des patients dialysés (âge médian des patients prévalents en dialyse : 71,2 ans). Tous âges confondus, les comorbidités associées étaient fréquentes, notamment le diabète (47 % des patients prévalents) et les comorbidités cardiovasculaires (60 % des patients prévalents).



# Table des Matières

<b>REIN Annual report 2019: Summary</b>	<b>5</b>
<b>Rapport annuel REIN 2019 : Synthèse</b>	<b>7</b>
<b>Table des Matières</b>	<b>9</b>
<b>Editorial</b>	<b>15</b>
<b>Le Réseau Epidémiologie et Information en Néphrologie</b>	<b>17</b>
1. Introduction	17
2. Déploiement du réseau	17
3. Le système d'information	18
4. Granularité du rapport annuel	19
5. Relais régionaux (actualisation mai 2021)	20
6. Listes des équipes médicales ayant participé au recueil des données pour le registre REIN (actualisation mai 2021)	22
7. Le Conseil scientifique de REIN	28
8. Dernières publications dans des revues scientifiques (actualisation mai 2021)	29
9. Thèses ou mémoires de masters	32
10. Contribution à des rapports annuels	33
<b>Chapitre 1 - Incidence 2019 de l'IRCT - 2019 ESRD incidence rates</b>	<b>35</b>
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	40
5 - Incidence selon la maladie rénale initiale	45
6 - Incidence par modalité de traitement	49
7 - Tendances de l'incidence	51
7.1- Graphiques de tendance entre 2012 et 2019	52
7.2- Pourcentage de changement annuel entre 2012 et 2019	59
8 - Discussion - Conclusion	60
9 - Références	61
10 - Annexes	62
<b>Chapitre 2 - Prévalence 2019- ESRD prevalence in 2019</b>	<b>75</b>
1 - Introduction	76
2 - Population et méthodes	76
3 - Prévalence globale de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou par greffe rénale	78
3.1- Répartition selon le lieu de résidence des patients prévalents	78
3.2- Répartition selon le sexe des patients prévalents	80
3.3- Répartition selon l'âge des patients prévalents	81
3.4- Répartition selon la modalité de traitement des patients prévalents	83
3.5- Variation temporelle de la prévalence selon la modalité de traitement	87

<b>4 - Prévalence de l'IRCT traitée par dialyse au 31/12/2019</b>	<b>90</b>
4.1- Répartition selon le lieu de résidence des patients prévalents en dialyse	90
4.2- Répartition selon le sexe des patients prévalents en dialyse	94
4.3- Répartition selon l'âge des patients prévalents en dialyse	95
4.4- Ancienneté du traitement de suppléance des patients prévalents en dialyse	98
4.5- Maladie rénale initiale des patients prévalents en dialyse	100
4.6- Evolution de la prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse	102
<b>5 - Prévalence de l'IRCT traitée par greffe rénale au 31/12/2019</b>	<b>104</b>
5.1- Répartition selon le lieu de résidence des porteurs d'un greffon rénal	104
5.2- Répartition selon le sexe des porteurs d'un greffon rénal fonctionnel	107
5.3- Répartition selon l'âge des porteurs d'un greffon rénal fonctionnel	108
5.4- Ancienneté de la greffe	111
5.5- Maladie rénale initiale des porteurs d'un greffon rénal	113
5.6- Evolution de la prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par greffe rénale	115
<b>6 - Discussion - Conclusion</b>	<b>117</b>
<b>7 - Références</b>	<b>118</b>
<b>8 - Annexes</b>	<b>119</b>
<b>Chapitre 3 - Caractéristiques initiales et indicateurs de prise en charge des nouveaux malades dialysés - Initial clinical characteristics and care indicators for new dialysis patients</b>	<b>133</b>
<hr/>	
<b>1 - Introduction</b>	<b>134</b>
<b>2 - Population et méthodes</b>	<b>134</b>
<b>3 - Caractéristiques des nouveaux patients dialysés</b>	<b>135</b>
3.1- Activité à l'initiation de la dialyse	136
3.2- Comorbidités et facteurs de risque cardiovasculaire	137
3.3- Incapacité à la marche et handicaps	146
<b>4 - Modalités de traitement</b>	<b>147</b>
<b>5 - Fonction rénale résiduelle à l'initiation de la dialyse</b>	<b>152</b>
<b>6 - Contexte de prise en charge initiale et voie d'abord en hémodialyse</b>	<b>156</b>
<b>7 - État nutritionnel initial</b>	<b>161</b>
7.1- Indice de masse corporelle (IMC)	161
7.2- Albuminémie	163
7.3- Créatinine plasmatique	165
<b>8 - Prise en charge de l'anémie</b>	<b>169</b>
<b>9 - Tendances</b>	<b>174</b>
<b>10 - Discussion - Conclusion</b>	<b>178</b>
<b>11 - Références</b>	<b>178</b>
<b>12 - Annexes</b>	<b>179</b>
<b>Chapitre 4 - Caractéristiques cliniques et indicateurs de prise en charge des patients en dialyse - Clinical characteristics and care indicators for dialysis patients</b>	<b>187</b>
<b>1 - Introduction</b>	<b>188</b>
<b>2 - Population et méthodes</b>	<b>188</b>
<b>3 - Caractéristiques cliniques des patients dialysés au 31/12/2019</b>	<b>188</b>
<b>4 - Modalités de traitement</b>	<b>193</b>
<b>5 - Patients en hémodialyse</b>	<b>200</b>
5.1- Modalités et techniques d'hémodialyse	200
5.2- Dose d'hémodialyse	204

5.3- Voie d'abord en hémodialyse _____	209
<b>6 - Patients en dialyse péritonéale _____</b>	<b>211</b>
6.1- Modalités et techniques de dialyse péritonéale _____	211
6.2- Dose de dialyse péritonéale _____	214
<b>7 - Modalité de transport _____</b>	<b>215</b>
<b>8 - Etat nutritionnel _____</b>	<b>216</b>
8.1- Indice de masse corporelle (IMC) _____	216
8.2- Albuminémie _____	218
<b>9 - Prise en charge de l'anémie _____</b>	<b>221</b>
<b>10 - Tendances _____</b>	<b>226</b>
<b>11 - Discussion - Conclusion _____</b>	<b>228</b>
<b>12 - Références _____</b>	<b>229</b>
<b>13 - Annexes _____</b>	<b>230</b>
<b><i>Chapitre 5 - Survie et mortalité des patients en IRCT - Survival and mortality for ESRD patients _____</i></b>	<b>237</b>
<b>1 - Introduction _____</b>	<b>238</b>
<b>2 - Population et méthodes _____</b>	<b>238</b>
<b>3 - Survie des nouveaux patients entre 2002 et 2019 _____</b>	<b>239</b>
3.1- Survie globale _____	239
3.2- Survie par sous-groupe _____	240
3.3- Survie selon le contexte de démarrage de la dialyse _____	243
3.4- Causes de décès _____	245
3.5- Tendance de la survie _____	247
<b>4 - Survie moyenne sur 15 ans des patients incidents (simulation) _____</b>	<b>248</b>
<b>5 - Espérance de vie des patients prévalents _____</b>	<b>249</b>
<b>6 - Taux de mortalité _____</b>	<b>251</b>
6.1- En dialyse _____	251
6.2- En greffe _____	252
6.3- Tendance _____	253
<b>7 - Discussion - Conclusion _____</b>	<b>254</b>
<b>8 - Références _____</b>	<b>254</b>
<b><i>Chapitre 6 - Accès à la liste d'attente et à la greffe rénale Access to the waiting list and renal transplantation _____</i></b>	<b>255</b>
<b>1 - Introduction _____</b>	<b>257</b>
<b>2 - Patients et Méthodes _____</b>	<b>257</b>
<b>3 - Accès à la liste nationale d'attente des nouveaux patients ayant démarré la dialyse dans la période 2012-2019 _____</b>	<b>262</b>
3.1- Cohorte étudiée _____	262
3.2- Délai d'accès à la liste _____	262
3.3- Indicateur et variables prise en compte _____	262
3.4- Variations spatiales de l'accès à la liste d'attente _____	265
3.5- Evolution de l'accès à la liste d'attente entre 2012 et 2019 _____	267
<b>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 2012-2019 _____</b>	<b>272</b>
4.1- Cohorte étudiée _____	272
4.2- Délai d'accès à la greffe _____	272
4.3- Indicateur et variables prises en compte _____	272

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	274
<b>5 - Activité d'inscription des centres de greffes en 2019</b>	<b>277</b>
<b>6 - Cause de non-inscription sur liste d'attente de greffe rénale des malades prévalents en dialyse au 31/12/2019</b>	<b>280</b>
<b>7 - Discussion - Conclusion</b>	<b>281</b>
<b>8 - Références</b>	<b>283</b>
<b>9 - Annexes</b>	<b>284</b>
<b>Chapitre 7 - Transplantation rénale en 2019 Renal Transplantation in 2019</b>	<b>291</b>
1 - Introduction	292
2 - Patients et Méthodes	292
3 - Les chiffres clés de l'activité de transplantation rénale en 2019	293
4 - Caractéristiques des patients ayant bénéficié d'une greffe rénale préemptive	295
5 - Arrêt fonctionnel du greffon	299
6 - Discussion - Conclusion	303
7 - Références	304
<b>Chapitre 8 - Enfants et adolescents Paediatric ESRD patients</b>	<b>305</b>
1 - Introduction	306
2 - Population et méthodes	306
3 - Enfants et adolescents incidents IRCT en 2019	307
3.1- Caractéristiques cliniques	307
3.2- Contexte initial et premier traitement de suppléance	310
3.3- Tendance de l'incidence	312
4 - Devenir des enfants et adolescents incidents en IRCT entre 2002 et 2019	318
4.1- Accès à la liste d'attente	318
4.2- Accès à la greffe rénale	319
4.3- Evolution de l'accès à la greffe depuis l'inscription active entre 2002 et 2018	321
4.4- Survie de la cohorte 2002 – 2019	321
5 - Caractéristiques des enfants et adolescents prévalents en IRCT au 31/12/2019	323
5.1- Caractéristiques cliniques et traitements	323
5.2- Tendance	326
6 - Espérance de vie des patients prévalents	328
7 - Discussion – Conclusion	329
8 - Références	330
<b>Chapitre 9 - Trajectoires des patients IRCT ESRD patients' trajectories</b>	<b>331</b>
1 - Introduction.	333
2 - Méthodes	334
3 - Description globale des flux	335
4 - Description des flux par modalité de traitement	338
5 - Devenir sur 2 ans des nouveaux patients 2017	344
6 - Devenir à 15 ans d'une cohorte de patients incidents (simulation)	348
7 - Discussion - Conclusion	354
8 - Références	354

## **Chapitre 10 - Hospitalisation des patients dialysés Hospitalization in dialysed patients \_ 355**

<b>1 - Introduction</b>	<b>356</b>
<b>2 - Méthodes</b>	<b>356</b>
2.1- Hospitalisations des nouveaux patients 2018 en dialyse	356
2.2- Hospitalisations des patients présents en dialyse en 2019	356
2.3- Motifs d'hospitalisations	356
<b>3 - Hospitalisation des nouveaux patients 2018 en dialyse</b>	<b>357</b>
<b>4 - Hospitalisation des patients présents en dialyse en 2019</b>	<b>365</b>
<b>5 - Discussion – Conclusion</b>	<b>370</b>
<b>6 - Références</b>	<b>371</b>
<b>7 - Annexes</b>	<b>372</b>
<b>Chapitre 11 - L'IRCT dans les Outre-Mer ESRD patients in overseas territories</b>	<b>373</b>
<b>1 - Introduction</b>	<b>374</b>
<b>2 - Population et méthode</b>	<b>374</b>
<b>3 - Personnel soignant (source SAE)</b>	<b>376</b>
<b>4 - Patients incidents de 2019</b>	<b>376</b>
a. Incidence selon le sexe et l'âge	376
b. Etat clinique au démarrage	380
<b>5 - Survie précoce des patients incidents 2016 - 2019</b>	<b>383</b>
<b>6 - Patients prévalents au 31/12/2019</b>	<b>384</b>
<b>7 - Accès à la greffe</b>	<b>388</b>
<b>8 - Discussion- Conclusion</b>	<b>389</b>
<b>9 - Références</b>	<b>390</b>





Ce quinzième rapport annuel du REIN voit le jour dans une période bien particulière. Les difficultés rencontrées depuis 15 mois dans la collecte des données s'expliquent par la charge clinique accrue des néphrologues auprès de leurs patients et l'impossibilité pour les attachés de recherche de se déplacer dans de nombreux établissements. Cette période a mis en évidence l'importance du travail réalisés en région par les ARC du réseau, indispensables à la bonne qualité et à l'exhaustivité des données.

Grâce à la motivation et la mobilisation de tous les acteurs et la volonté d'apporter de l'information utile aux cliniciens, aux tutelles, aux associations de patients et aux fédérations hospitalières, un effort collectif a permis la publication hebdomadaire d'un bulletin sur l'évolution de l'épidémie COVID19 chez les patients atteints d'insuffisance rénale traitée par dialyse ou par greffe rénale et la publication mensuelle d'un bulletin sur l'impact de cette épidémie sur les principaux indicateurs épidémiologiques. Le réseau REIN a ainsi confirmé sa réactivité et sa place centrale dans le suivi de la maladie rénale chronique. Il a été apprécié en raison des informations et de l'expertise qu'il a su mettre à la disposition de tous.

Cette période difficile n'a pas stoppé la dynamique de valorisation des données pour la recherche et l'évaluation. De nombreux projets ont été soumis au Conseil Scientifique et une vingtaine d'articles ont été publiés l'année dernière. Les publications réalisées dans des revues à comité de lecture et l'utilisation des données dans le cadre de thèse ou de master sont regroupées en annexe du rapport. REIN a également poursuivi les chantiers en cours comme la mise en œuvre d'échanges de données automatisée avec les établissements de dialyse et l'extension progressive du registre aux stades plus précoces de la maladie rénale.

Le présent rapport REIN porte sur les données consolidées de l'année 2019. Il rassemble les indicateurs permettant de rendre compte des forces de morbidité relatives à l'insuffisance rénale traitée par dialyse ou par greffe rénale: incidence, prévalence et mortalité. Il fournit aussi des indicateurs permettant de rendre compte de l'évolution des besoins de santé et des pratiques: charge en soins, modalités de prise en charge, parcours de soins et accès à la greffe rénale. Il comporte des chapitres spécifiques pour les territoires d'outre-mer et pour la pédiatrie. Les chapitres sont signés par les auteurs qui y ont contribué. Dans le but d'adapter les retours d'information aux publics concernés, ce rapport s'accompagnera d'un rapport « Par et pour les patients » et d'un rapport « par et pour les Agences régionales de Santé ».

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

Emmanuelle Cortot-Boucher  
Directrice générale  
Agence de la biomédecine

Cécile Couchoud  
Epidémiologiste  
Agence de la biomédecine

Christian Jacquelinet  
Conseiller Scientifique  
Agence de la biomédecine





# Le Réseau Epidémiologie et Information en Néphrologie

---

**Dr Cécile Couchoud<sup>1</sup>, Mathilde Lassalle<sup>1</sup>, Dr Christian Jacquelin<sup>1</sup>.**

<sup>1</sup> Coordination nationale REIN, Agence de la biomédecine, Saint Denis La Plaine, France

## 1. Introduction

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

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

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

L'organisation du REIN repose sur une collaboration étroite entre les professionnels de santé, l'Assurance Maladie, le Ministère de la Santé, l'Agence de la biomédecine, Santé Publique France, 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, Renaloo, TRansForme, AIRG), tant au niveau national qu'au niveau régional. L'Agence de la biomédecine constitue le support institutionnel du réseau. Cette organisation se construit autour d'un dispositif contractuel qui définit les modalités de collaboration et la contribution de chacun.

## 2. Déploiement du réseau

Depuis 2002, le Réseau Epidémiologie et Information en Néphrologie s'est développé progressivement sur l'ensemble du territoire français (Figure 1). Fin 2010, les 26 régions françaises ont intégré le Réseau. En 2011 a démarré l'intégration de la Polynésie Française et de la Nouvelle-Calédonie. En 2012, un centre de dialyse a été ouvert à Mayotte. Saint-Pierre et Miquelon a intégré le registre en 2017.

### 3. Le système d'information

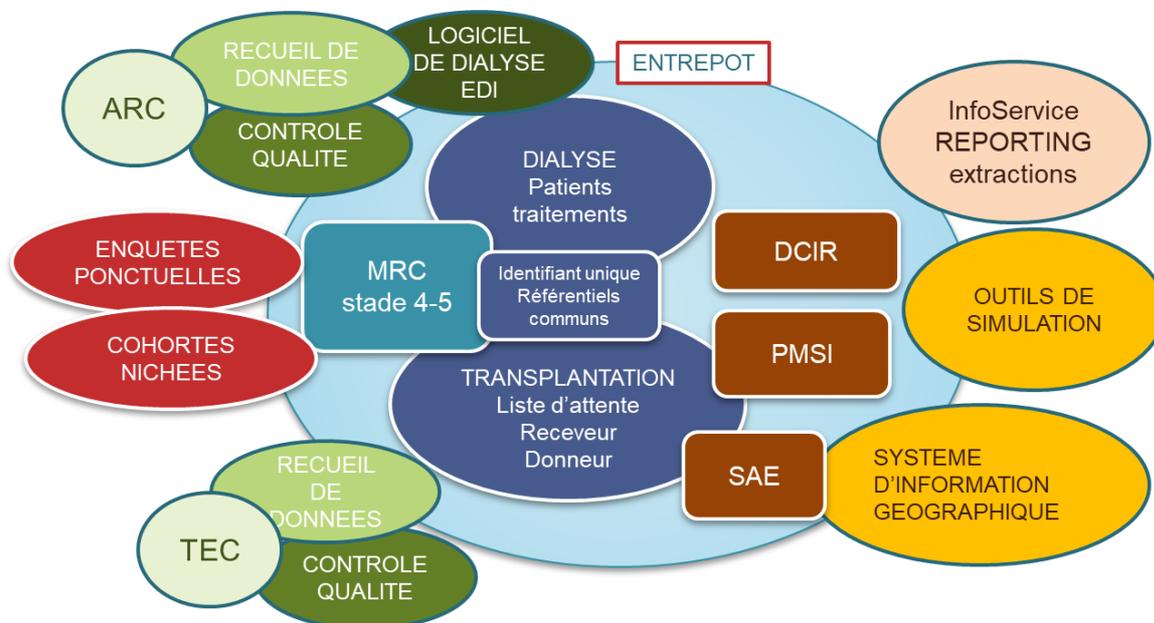
Pour répondre à ses objectifs, le Réseau Epidémiologique Information Néphrologie s'est doté d'un système d'information bâti autour des 4 axes : recueil, exploitation, qualité et lien entre la dialyse et la greffe. Pour chacun de ces axes, l'Agence de la biomédecine a développé des outils informatiques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

Dans le cadre d'un système d'information global sur les traitements de suppléance de l'insuffisance rénale terminale, **Diadem** est l'outil de recueil des informations sur les patients traités par dialyse. Cette application vient en complément de l'application **Cristal**, outil centralisé de recueil des informations sur les patients transplantés rénaux. Ces deux applications partagent des référentiels communs dans **Sesame** et **Thésaurus** et leurs accès sont gérés par le **portail** du système d'information du prélèvement et de la greffe (SIPG), point d'accès unique et sécurisé à toutes les applications mise à la disposition de l'Agence de la biomédecine. **Diadem ARC** et **Cristal ARC** sont des outils d'administration qualité des données. Il s'adresse aux ARC des coordinations régionales et aux TEC des centres de greffes et permettent de corriger les trajectoires des patients, de gérer les patients en doublons ou d'organiser des audits (enquêtes ad-hoc) sur la qualité des données.

**L'Infoservice REIN** est l'outil de retour d'informations de l'Agence de la biomédecine pour les professionnels de la dialyse et de la greffe et les relais régionaux du REIN. Les néphrologues et les cellules régionales peuvent ainsi consulter ou télécharger des tableaux de suivi et d'analyse de leur activité et des fichiers d'extractions pour des études ad-hoc.

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

**L'entrepôt de données REIN** héberge également des données externes telles qu'une extraction du Système National des Données de Santé (SNDS, incluant les données du Programme de Médicalisation des systèmes d'Information de l'activité hospitalière PMSI et du Datamart de Consommation InterRégime DCIR) ou de la Statistique Annuel des Etablissements de Santé (SAE).

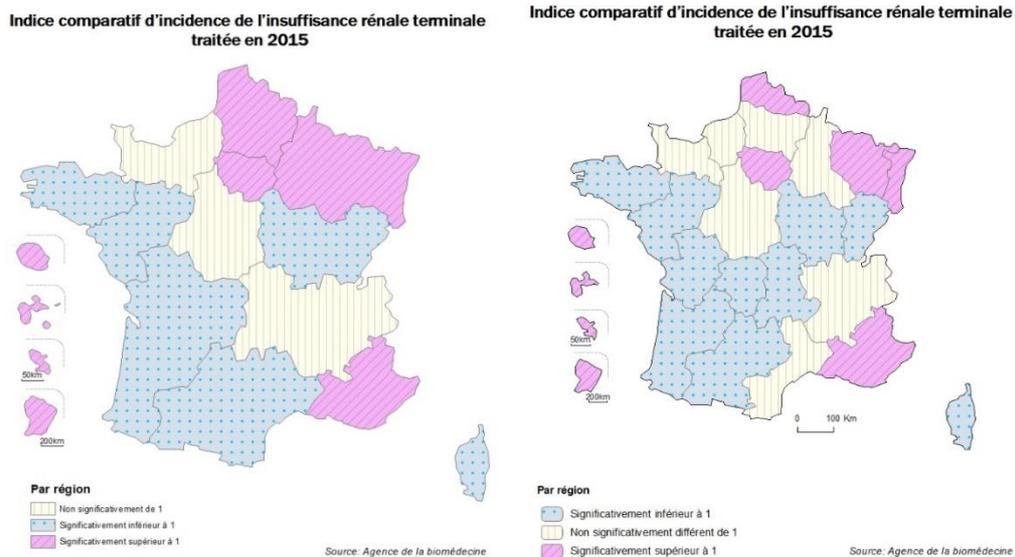


## 4. Granularité du rapport annuel

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.

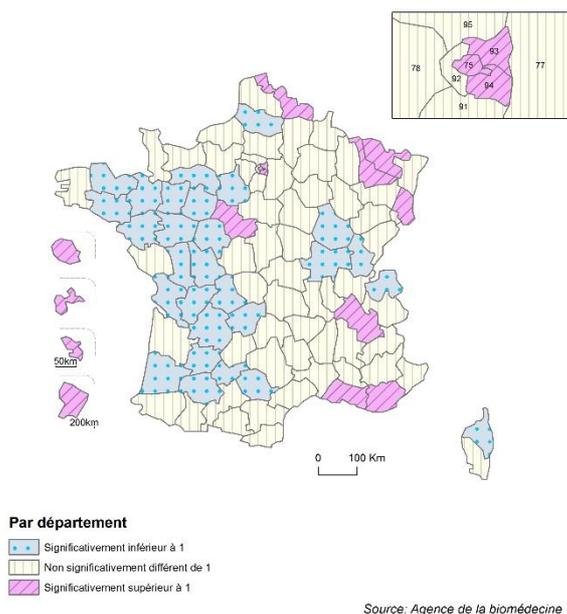
Par ailleurs, pour certains indicateurs, la région semble un découpage encore trop large. Nous avons donc pris le parti de présenter des cartes par département.

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.

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



## 5. Relais régionaux (actualisation mai 2021)

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, Emilie Gardeur-Algros, Observatoire régional de la santé du Grand Est  
Néphrologue coordonnateur : Dr François Chantrel, Centre hospitalier, Mulhouse

### Relais régional d'Aquitaine :

Cellule d'appui : Xabina Larre, Ndeye-Fatou Ngom, 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 Damiano Ceruasuolo, 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 : Pr Cécile Vigneau CHU Rennes

### Relais régional du Centre :

Cellule d'appui : Marine Naudin, Dr Jean-Michel Halimi, CHU Tours  
Néphrologue coordonnateur : Dr Bénédicte Sautenet, CHU 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 : Ghizlane Izaaryene, Franck Mazoué, Adeline Cremades, Dr Stéphanie Gentile, CHU Marseille  
Néphrologue coordonnateur : Dr Philippe Brunet, APHM Marseille

### Relais régional de Franche-Comté :

Cellule d'appui : Caroline Savet, Dr Elisabeth Monnet, CHU Besançon  
Néphrologue coordonnateur : Dr Cécile Courivaud, CHU Besançon

### Relais régional de Guadeloupe :

Cellule d'appui : Anastase Lynsee, Dr Denis Boucaud Maitre, CHU Pointe-à-Pitre  
Néphrologue coordonnateur : Dr Jean-Marc Gabriel, Clinique de Choisy, Gosier

### Relais régional de Guyane :

Cellule d'appui : Devi Rochemont, Mamadou Khali Sow, Pr Mathieu Nacher, Centre hospitalier Cayenne

### Relais régional de Haute Normandie :

Cellule d'appui : Blandine Wurtz, Pr Véronique Merle, CHU Rouen  
Néphrologue coordonnateur : Dr Stéphane Edet, CHU Rouen

Relais régional d'Ile de France :

Cellule d'appui : Evelyne Ducamp, Zoubair Cherquaoui, Hayet Baouche, Housseem Eddine Tebbakh, Pr Jean-Philippe Jais, LBIM, Necker, APHP

Néphrologue coordonnateur : Dr Lucile Mercadal, Hôpital de la Pitié Salpêtrière, Paris

Relais régional de Languedoc Roussillon :

Cellule d'appui : Mohamed Belkacemi, Yohan Duny, 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 : Dr Fatouma Touré, CHU Limoges

Relais régional de Lorraine :

Cellule d'appui : 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, Catherine Marimoutou, CHU de la Réunion

Néphrologue coordonnateur : Pr Henri Vacher Coponat, CHU de la Réunion

Relais régional de Midi Pyrénées :

Cellule d'appui : Sophie Lapalu, Ludivine Brun, Dr Benoît Lepage, CHU Toulouse

Néphrologue coordonnateur : Dr Nathalie Longlune, CHU Rangueil Toulouse

Relais régional du Nord Pas de Calais :

Cellule d'appui : Sébastien Gomis, Carole Foulon, Dr Marc Hazzan, 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 : 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 Lemauff, 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, Karine Deprez, CHU Amiens

Néphrologue coordonnateur : Dr Ayman Sarraj, Polyclinique Saint Côme, Compiègne

Relais régional de Poitou-Charentes :

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

Néphrologue coordonnateur : Dr Marc Bauwens, CHU Poitiers

Relais régional de Polynésie :

Cellule d'appui : Vaiherenui Juventin, Papeete

Néphrologue coordonnateur : Dr Pascale Testevuide, CHT Papeete

Relais régional de la Réunion :

Cellule d'appui : Violaine Schmitt, Catherine Marimoutou, CHU de la Réunion

Néphrologue coordonnateur : Pr Henri Vacher Coponat, 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 Xavier Lemauf, 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 mai 2021)**

Cette liste recense les 636 équipes de dialyse (dont 29 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  
MRC CLINIQUE MUTUALISTE PESSAC  
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**

AVRANCHES AUB SANTE  
CENTRE HOSPITALIER ALENCON  
CENTRE HOSPITALIER CHERBOURG  
CENTRE HOSPITALIER FLERS  
CENTRE HOSPITALIER LISIEUX  
CENTRE HOSPITALIER SAINT LO  
CENTRE HOSPITALIER SAINT MARTIN  
CHRU 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 TOURS BRETONNEAU  
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**

ARPD 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**

ACORSAD AJACCIO  
ADPC ILE ROUSSE  
ATUP ALERIA  
CENTRE D'AUTO DIALYSE DE TOGA  
CENTRE HOSPITALIER AJACCIO  
CENTRE HOSPITALIER BASTIA  
CLINIQUE DE L'OSPEDALE  
UDM SARTENE

**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  
DIALYSE CHOG SAINT LAURENT

**Haute Normandie**

ANIDER  
CENTRE HOSPITALIER DIEPPE  
CENTRE HOSPITALIER ELBEUF  
CENTRE HOSPITALIER EVREUX  
CENTRE HOSPITALIER LE HAVRE  
CHU HOPITAUX DE ROUEN  
CLINIQUE DE L'EUROPE  
HÔPITAL PRIVÉ DE L'ESTUAIRE  
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  
AMBROISE PARE DIALYSE A DOM DP  
AMBROISE PARE DIALYSE A DOM HD  
ANDRA UNITE DIALYSE BUTTES CHAUMONT UAD  
ANDRA UNITE DIALYSE BUTTES CHAUMONT UDM  
APAD LE FIGUIER DRANCY UAD  
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 CLINIQUE AMBROISE PARE DOM DP  
AURA CLINIQUE SAINT JEAN MELUN UAD  
AURA CORBEIL UAD  
AURA CORENTIN CELTON DIALYSE QUOTIDIENNE  
AURA CORENTIN CELTON ENTRAINEMENT  
AURA CORENTIN CELTON UDM  
AURA MONTREUIL 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 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  
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 DES QUATRE VILLES ST CLOUD UDM  
CH LEON BINET PROVINS UAD  
CH NOUVEAU SUD FRANCILIEN  
CH NOUVEAU SUD FRANCILIEN DP  
CI AMBROISE PARE  
CLAUDE GALLIEN DIALYSE A DOMICILE  
CLINIQUE AMBROISE PARE UDM  
CLINIQUE CLAUDE BERNARD ERMONT  
CLINIQUE CLAUDE BERNARD ERMONT UAD  
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 TOURNAN  
CLINIQUE DE TOURNAN DP  
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 LANDY UNITE DIAL A DOMICILE  
CLINIQUE DU LANDY UNITE DP  
CLINIQUE DU LANDY UNITE ENTRAINEMENT DAD  
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  
DIALYSE PERITONEALE ARMAND TROUSSEAU  
DIAVERUM CADE EPINAY DP  
DIAVERUM CADE EPINAY UAD  
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  
 EURODIALYSE UAD  
 EURODIALYSE UDM  
 G.I.H. BICHAT / CLAUDE BERNARD (AP HP)  
 G.I.H. BICHAT CLAUDE BERNARD DOMICILE DP  
 GHMAC SITE HENRI MONDOR  
 GROUPE HOSP. PITIE SALPETRIE DOMICILE DP  
 GROUPE HOSP. PITIE SALPETRIERE (AP HP)  
 HD QUOTIDIENNE MONTSOURIS  
 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 UDM  
 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  
 PEDIATRIE PARIS ARMAND TROUSSEAU  
 PEDIATRIE PARIS NECKER  
 PEDIATRIE PARIS ROBERT DEBRE  
 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  
 UDM HOPITAL AMERICAIN  
 UDM NEPHROCARE DOURDAN  
 UDM PROVINS  
 UNITE D'AUTODIALYSE PROVINS  
 UNITE DIALYSE DOMICILE AURA SAINT OUEN  
 UNITE ENTRAINEMENT MAISONS LAFFITE  
**PEDIATRIE** ARMAND TROUSSEAU (AP HP)  
**PEDIATRIE** NECKER ENFANTS MALADES (AP HP)  
**PEDIATRIE** ROBERT DEBRE (AP HP)  
**GREFFE** HOPITAL NECKER SITE ADULTE (AP HP)  
**GREFFE** HOPITAL TENON (AP HP)  
**GREFFE** HOPITAL SAINT LOUIS (AP HP)  
**GREFFE** HOPITAL FOCH  
**GREFFE** GHMAC SITE HENRI MONDOR (AP HP)  
**GREFFE** GROUPE HOSP. PITIE SALPETRIERE (AP HP)  
**GREFFE** HOPITAL BICETRE (AP HP)  
**GREFFE** PEDIATRIE HOPITAL ROBERT DEBRE (AP HP)  
**GREFFE** PEDIATRIE HOPITAL NECKER ENFANTS MALADES (AP HP)

#### Languedoc-Roussillon

AIDER ALES  
 AIDER BEZIERS  
 AIDER 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  
**PEDIATRIE** ALTIR BRABOIS NANCY  
**GREFFE** HOPITAUX DE BRABOIS CHRU NANCY  
**GREFFE PEDIATRIE** HOPITAUX DE BRABOIS CHRU NANCY

**Martinique**

ATIR MARTINIQUE  
CHU DE MARTINIQUE SITE MANGOT VULCIN  
DP CLARAC  
EQUIPE ETEER  
EQUIPE STEER

**Mayotte**

DIALYSE CHM MAYOTTE

**Midi-Pyrénées**

ASSOCIATION D'AIDE AUX INSUFFISANTS RENAUX DE LA REGION MIDI-PYRENEES (AIR TOULOUSE)  
CENTRE HOSPITALIER AUCH  
CENTRE HOSPITALIER BIGORRE TARBES  
CENTRE HOSPITALIER CAHORS  
CENTRE HOSPITALIER RODEZ  
CENTRE ROBERT MONTHIEU 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 LAVAL  
ECHO MICHEL ANGE LE MANS  
ECHO NANTES MONTFORD  
ECHO POLE SANTE ATLANTIQUE  
ECHO POLE SANTE DES OLNONES  
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  
NEPHROCARE 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  
 DIAVERUM HOPITAL SAINT JOSPEH  
 DIALYSE CH MONACO  
 DIAVERUM ARLES  
 HEMODIALYSE DES ALPES  
 HEMODIALYSE PRIVE MONACO  
 INSTITUT ARNAULT TZANCK  
 LA RIVIERA ANTIBES  
 DIAVERUM DRAGUIGNAN SERENA  
 DIAVERUM PROVENCE  
**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  
 UAD (ST LEU) AURAR  
 CENTRE HOSPITALIER REGIONAL SUD REUNION  
 CHR FELIX GUYON  
 CENTRE DIALYSE OUEST REUNION  
 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 MEYLAN  
 ANNECY AURAL  
 ANNECY CH  
 ANNONAY AURAL  
 ANNONAY CH  
 ARTIC 42  
 AUBENAS AGDUC  
 AUBENAS AURAL  
 AURAL CROIX ROUSSE  
 AURAL MEYZIEU  
 AURAL OYONNAX  
 AURAL VILLON

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  
 GRENOBLE MICHALLON CHU  
 HEH  
 HOPITAUX LEMAN THONON  
 MERMOZ  
 MONTELMAR AGDUC  
 MONTELMAR AURAL  
 NEPHROCARE TASSIN CHARCOT  
 ROANNE ARTIC 42  
 ROANNE CH  
 ROMANS AGDUC  
 ROMANS CH  
 SALLANCHES AURAL  
 SALLANCHES B BRAUN  
 ST ETIENNE HOPITAL NORD  
 ST JOSEPH ST LUC CH  
 THONON AURAL  
 TONKIN  
 VALENCE AGDUC  
 VALENCE AURAL  
 VILLEFRANCHE GLEIZE ATTIRA  
 VILLEFRANCHE GLEIZE AURAL  
**PEDIATRIE** CHU MICHALLON GRENOBLE  
**PEDIATRIE** HCL HOPITAL FEMME MERE ENFANT LYON  
**PEDIATRIE** CHU NORD ST ETIENNE  
**GREFFE** HOPITAL NORD GRENOBLE PEDIATRIE  
**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 matière de bonnes pratiques des règles de signature des publications à partir des données nationales du registre. Il assure la promotion de la qualité scientifique en offrant au besoin un avis/support méthodologique aux études qui lui sont soumises. Il est informé des études réalisées à partir des données régionales. Il favorise le travail en réseau à travers les groupes de travail thématiques. Ce conseil est représentatif de l'ensemble des composantes du réseau.

### Composition du Conseil Scientifique : Décision n° 2019-18 du 29 octobre 2019

- Un représentant désigné par chaque société savante: Pr Thierry Lobbedez, Société francophone de néphrologie dialyse et transplantation (Président du bureau), Pr Laurent Juillard, Société francophone de néphrologie dialyse et transplantation, Dr Etienne Bérard, Société de Néphrologie pédiatrique, Pr Sophie Caillard-Ohlmann: Société Francophone de Transplantation.
- Un représentant du Registre de Dialyse Péritonéale de Langue Française : Dr Belkacem Issad.
- Un représentant de France Rein : Mr Michel Coulomb.
- Un représentant de Trans-forme : Mr Pascal Cymer.
- Un représentant de Renaloo : Mme Clotilde Genon.
- Un représentant de l'association pour l'information et la recherche sur les maladies rénales génétiques : Mme Catherine Jagu.
- un représentant de la fondation du rein : Pr Christian Combe.
- Deux personnalités qualifiées désignées par la direction générale de l'Agence de la biomédecine : - Monsieur Didier Borniche, AFIDTN et Dr. Philippe Tuppin, CNAM-TS.
  
- Six représentants élus des néphrologues coordinateurs : Dr Marc Bauwens, région Poitou-Charente, Dr Cécile Vigneau, région Bretagne (membre du bureau), Dr Mathilde Prézélin-Reydit, région Aquitaine, Dr François Chantrel, région Alsace, Dr Clémence Béchade, région Basse Normandie (membre du bureau), Dr Olivier Moranne, région Languedoc-Roussillon (membre du bureau).
- Six représentants élus des épidémiologistes : Pr Jean-Philippe Jais, région Ile de France, Dr Sahar Bayat, région Bretagne, Dr Mohamed Belkacemi, région Languedoc-Roussillon, Dr Carole Loss Ayav , région Lorraine (membre du bureau), Dr Sylvie Merle, région Martinique, Pr Véronique Merle, région Haute-Normandie.
- Deux représentants élus des attachés de recherche clinique : Sébastien Gomis, région Nord-Pas de Calais, Muriel Siebert, région Bretagne.

## 8. Dernières publications dans des revues scientifiques (actualisation mai 2021)

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.

1. Buzzi M, Couchoud C, Crémades A, Devictor B, Moranne O, Ayav C; registre REIN. [Description of trajectories of patients with end-stage renal disease from the REIN registry]. *Nephrol Ther.* 2021 May 22;S1769-7255(21)
2. Couchoud C, Bayer F, Rabilloud M, Ayav C, Bayat S, Bechade C, Brunet P, Gomis S, Savoye E, Moranne O, Lobbedez T, Ecochard R; REIN registry. Effect of age and care organization on sources of variation in kidney transplant waiting-list registration. *Am J Transplant.* 2021 May 19. doi: 10.1111/ajt.16694. Online ahead of print.
3. de Jong RW, Jager KJ, Vanholder RC, Couchoud C, Murphy M, Rahmel A, Massy ZA, Stel VS. Results of the European EDITH nephrologist survey on factors influencing treatment modality choice for end-stage kidney disease. *Nephrol Dial Transplant.* 2021 Jan 22:gfaa342. doi: 10.1093/ndt/gfaa342. Online ahead of print.
4. Ferreira JP, Couchoud C, Edet S, Brunet P, Frimat L. Adverse gastrointestinal events with sodium polystyrene sulphonate and calcium polystyrene sulphonate use in dialysis patients: a nationwide registry study. *Nephrol Dial Transplant.* 2021 Jan 25;36(2):339-345.
5. Kaboré R, Ferrer L, Couchoud C, Hogan J, Cochat P, Dehoux L, Roussey-Kesler G, Novo R, Garaix F, Brochard K, Fila M, Parmentier C, Fournier MC, Macher MA, Harambat J, Leffondré K. Dynamic prediction models for graft failure in paediatric kidney transplantation. *Nephrol Dial Transplant.* 2021 Apr 26;36(5):927-935.
6. Kakar A, Mouelhi Y, Loundou A, Crémades A, Gentile S. Comorbidity Profiles among Obese-Diabetic End-Stage Renal Disease Patients: Data from REIN Registry of PACA Region of France. *Diabetes Metab Syndr Obes.* 2021 Feb 11;14:617-625.
7. Lavergne A, Pladys A, Couchoud C, Lassalle M, Vigneau C. Systemic sclerosis and end-stage renal disease: study of patient characteristics, follow-up and outcomes in France. *J Nephrol.* 2021 Apr;34(2):617-625.
8. Lapalu S, Izaaryene G, Honoré N, Couchoud C; registre REIN. [Role of the French national registry REIN in the health monitoring of patients with end-stage chronic renal failure infected with SARS-CoV-2: Organization and initial data]. *Nephrol Ther.* 2021 Jan 8:S1769-7255(21)00005-5. doi: 10.1016/j.nephro.2020.11.005. Online ahead of print.
9. Laruelle E, Corlu L, Pladys A, Dolley Hitze T, Couchoud C, Vigneau C. Hémodialyse longue : rationnel, organisation pratique, résultats. *Nephrol Ther.* 2021. Volume 17, S71-77.
10. Lenain R, Boucquemont J, Leffondré K, Couchoud C, Lassalle M, Hazzan M, Foucher Y. Clinical Trial Emulation by Matching Time-dependent Propensity Scores: The Example of Estimating Impact of Kidney Transplantation. *Epidemiology.* 2021 Mar 1;32(2):220-229.
11. Mercadal L, Lambert O, Couchoud C, Metzger M, Edet S, Merle S, Jacquelinet C, Stengel B. Prescription patterns of dialysate potassium and potassium binders and survival on haemodialysis-the French Renal Epidemiology and Information Network registry. *Nephrol Dial Transplant.* 2021 Jan 1;36(1):151-159.
12. Pétureau A, Raffray M, Polard E, Couchoud C, Vigneau C, Bayat S. Analysis of the association between emergency dialysis start in patients with end-stage kidney disease and non-steroidal anti-inflammatory drugs, proton-pump inhibitors, and iodinated contrast agents. *J Nephrol.* 2021 Apr 20. doi: 10.1007/s40620-020-00952-5. Online ahead of print.

13. Prezelin-Reydit M, Madden I, Macher MA, Salomon R, Sellier-Leclerc AL, Roussey G, Lahoche A, Garaix F, Decramer S, Ulinski T, Fila M, Dunand O, Merieau E, Pongas M, Zaloszcyc A, Baudouin V, Bérard E, Couchoud C, Leffondré K, Harambat J. Preemptive Kidney Transplantation is Associated With Transplantation Outcomes in Children: Results From the French Kidney Replacement Therapy Registry. *Transplantation*. 2021 Mar 18. doi: 10.1097/TP.0000000000003757. Online ahead of print.
14. Prouvot J, Pambrun E, Couchoud C, Vigneau C, Roche S, Allot V, Potier J, Francois M, Babici D, Prelipcean C, Moranne O; PSPA investigators. Low performance of prognostic tools for predicting dialysis in elderly people with advanced CKD. *J Nephrol*. 2021 Jan 4. doi: 10.1007/s40620-020-00919-6. Online ahead of print.
15. Stel VS, de Jong RW, Kramer A, Andrusev AM, Baltar JM, Barbullushi M, Bell S, Castro de la Nuez P, Cerneviskis H, Couchoud C, De Meester J, Eriksen BO, Gârneață L, Golan E, Helve J, Hemmelder MH, Hommel K, Ioannou K, Jarraya F, Kantaria N, Kerschbaum J, Komissarov KS, Magaz Á, Mercadal L, Ots-Rosenberg M, Pálsson R, Rahmel A, Rydell H, Savino M, Seyahi N, Slon Roblero MF, Stojceva-Taneva O, van der Tol A, Vazellov ES, Ziginiskiene E, Zurriaga Ó, Vanholder RC, Massy ZA, Jager KJ. Supplemented ERA-EDTA Registry data evaluated the frequency of dialysis, kidney transplantation, and comprehensive conservative management for patients with kidney failure in Europe. *Kidney Int*. 2021 Jan 7:S0085-2538(20)31529-5.
16. Vabret E, Couchoud C, Lassalle M, Vigneau C. From tuberous sclerosis complex to end stage renal disease: who are these patients? *J Nephrol*. 2021 Apr;34(2):607-615
17. Vigneau C, Germain DP, Larmet D, Jabbour F, Hourmant M; SNOUFY Investigators Group. Screening for Fabry disease in male patients with end-stage renal disease in western France. *Nephrol Ther*. 2021 May 11:S1769-7255(21)00059-6. doi: 10.1016/j.nephro.2021.03.002. Online ahead of print.
18. Ayav C, Couchoud C, Sautenet B, Lobbedez T, Sens F, Moranne O; Commission épidémiologie et santé publique de la Société francophone de néphrologie, dialyse et transplantation.[Routine collection of perceived health data in the era of payment for quality: Recommendations by the Epidemiology and public health commission of the SFNDT]. *Nephrol Ther*. 2020 Dec;16(7):401-407.
19. Beaumier M, Béchade C, Dejardin O, Lassalle M, Vigneau C, Longlune N, Launay L, Couchoud C, Ficheux M, Lobbedez T, Châtelet V. Is self-care dialysis associated with social deprivation in a universal health care system? A cohort study with data from the Renal Epidemiology and Information Network Registry. *Nephrol Dial Transplant*. 2020 May 1;35(5):861-869.
20. Bonnéric S, Karadkhele G, Couchoud C, Patzer RE, Greenbaum LA, Hogan J. Sex and Glomerular Filtration Rate Trajectories in Children. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2020 Mar 6;15(3):320-329.
21. Couchoud C, Bayer F, Ayav C, Béchade C, Brunet P, Chantrel F, Frimat L, Galland R, Hourmant M, Laurain E, Lobbedez T, Mercadal L, Moranne O; French REIN registry. KLow incidence of SARS-CoV-2, risk factors of mortality and the course of illness in the French national cohort of dialysis patients. *Kidney Int*. 2020 Dec;98(6):1519-1529.
22. Couchoud C, Gharbi MB. Advocacy for renal replacement therapy: the role of renal registries. *Clin Kidney J*. 2020 Jul 29;13(5):742-744.
23. Couchoud C, Hannedouche T, Bauwens M, Ecochard R, Lassalle M, Frimat L, Choukroun G, Lobbedez T. Impact of the dialysate acid component on haemodialysis mortality rates. *Nephrol Dial Transplant*. 2020 Jul 1;35(7):1244-1249
24. Couchoud C; Commission épidémiologie et santé publique de la Société francophone de néphrologie, dialyse et transplantation. Utilisation de la régression de Poisson en néphrologie. *Nephrol Ther*. 2020 May;16(3):184-190.

25. Desmarests M, Ayav C, Diallo K, Bayer F, Imbert F, Sauleau EA, Monnet E; VIGIE Study Group. Fine-scale geographic variations of rates of renal replacement therapy in northeastern France: Association with the socioeconomic context and accessibility to care. *PLoS One*. 2020 Jul 28;15(7):e0236698.
26. Gaisne R, Péré M, Menoyo V, Hourmant M, Larmet-Burgeot D. Calciphylaxis epidemiology, risk factors, treatment and survival among French chronic kidney disease patients: a case-control study. *BMC Nephrol*. 2020 Feb 26;21(1):63. doi: 10.1186/s12882-020-01722-y.
27. Jager KJ, Kramer A, Chesnaye NC, Couchoud C, Sánchez-Álvarez JE, Garneata L, Collart F, Hemmeler MH, Ambühl P, Kerschbaum J, Legeai C, Del Pino Y Pino MD, Mircescu G, Mazzoleni L, Hoekstra T, Winzeler R, Mayer G, Stel VS, Wanner C, Zoccali C, Massy ZA. Results from the ERA-EDTA Registry indicate a high mortality due to COVID-19 in dialysis patients and kidney transplant recipients across Europe.
28. Jansz TT, Noordzij M, Kramer A, Laruelle E, Couchoud C, Collart F, Cases A, Arici M, Helve J, Waldum-Grevbo B, Rydell H, Traynor JP, Zoccali C, Massy ZA, Jager KJ, van Jaarsveld BC. Survival of patients treated with extended-hours haemodialysis in Europe: an analysis of the ERA-EDTA Registry. *Nephrol Dial Transplant*. 2020 Mar 1;35(3):488-495.
29. Kramer A, Boenink R, Noordzij M, Bosdriesz JR, Stel VS, Beltrán P, Ruiz JC, Seyahi N, Comas Farnés J, Stendahl M, Garneata L, Winzeler R, Golan E, Lopot F, Korejwo G, Bonthuis M, Lassalle M, Slon Roblero MF, Kuzema V, Hommel K, Stojceva-Taneva O, Asberg A, Kramar R, Hemmeler MH, De Meester J, Vazellov E, Andrushev A, Castro de la Nuez P, Helve J, Komissarov K, Casula A, Magaz Á, Santiuste de Pablos C, Bubić I, Traynor JP, Ioannou K, Idrizi A, Palsson R, des Grottes JM, Spustova V, Tolaj-Avidu M, Jarraya F, Nordio M, Ziginiskiene E, Massy ZA, Jager KJ. The ERA-EDTA Registry Annual Report 2017: a summary. *Clin Kidney J*. 2020 Jun 22;13(4):693-709.
30. Lambert O, Couchoud C, Metzger M, Choukroun G, Jacquelinet C, Mercadal L. Effects of the dialysate calcium concentrations and mineral bone disease treatments on mortality in The French Renal Epidemiology and Information Network (REIN) registry. *PLoS One*. 2020 Jul 6;15(7):e0235135.
31. Legrand K, Speyer E, Stengel B, Frimat L, Ngueyon Sime W, Massy ZA, Fouque D, Laville M, Combe C, Jacquelinet C, Durand AC, Edet S, Gentile S, Briançon S, Ayav C. Perceived Health and Quality of Life in Patients With CKD, Including Those With Kidney Failure: Findings From National Surveys in France. *Am J Kidney Dis*. 2020 Jun;75(6):868-878.
32. Mansouri I, Alencar de Pinho N, Snanoudj R, Jacquelinet C, Lassalle M, Béchade C, Vigneau C, de Vathaire F, Haddy N, Stengel B; French REIN registry. Trends and Outcomes with Kidney Failure from Antineoplastic Treatments and Urinary Tract Cancer in France. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2020 Apr 7;15(4):484-492.
33. Michel PA, Piccoli GB, Couchoud C, Fessi H. Among authors: couchoud c. Home hemodialysis during the COVID-19 epidemic: comment on the French experience from the viewpoint of a French home hemodialysis care network. *J Nephrol*. 2020.
34. Parmentier C, Lassalle M, Berard E, Bacchetta J, Delbet JD, Harambat J, Couchoud C, Hogan J; REIN Registry. Setting reasonable objectives for improving preemptive kidney transplantation rates in children. *Pediatr Nephrol*. 2020 Dec;35(12):2353-2360
35. Pladys A, Defossez G, Lemordant P, Lassalle M, Ingrand P, Jacquelinet C, Riou C, Bouzillé G, Van Hille P, Vigneau C, Cuggia M, Bayat S. Cancer risk in dialyzed patients with and without diabetes. *Cancer Epidemiol*. 2020 Feb 29;65:101689. doi: 10.1016/j.canep.2020.101689. [Epub ahead of print]
36. Pladys A, Vigneau C, Raffray M, Sautenet B, Gentile S, Couchoud C, Bayat S. Contribution of medico-administrative data to the development of a comorbidity score to predict mortality in End-Stage Renal Disease patients. *Sci Rep*. 2020 May 22;10(1):8582.

37. Raffray M, Bayat S, Lassalle M, Couchoud C. Linking disease registries and nationwide healthcare administrative databases: the French renal epidemiology and information network (REIN) insight. *BMC Nephrol.* 2020 Jan 28;21(1):25.
38. Raffray M, Vigneau C, Couchoud C, Bayat S. Predialysis Care Trajectories of Patients With ESKD Starting Dialysis in Emergency in France. *Kidney Int Rep.* 2020 Oct 31;6(1):156-167
39. Robert T, Jantzen R, Cambier A, Jamme M, Couchoud C, Brunet P, Gentile S, Rondeau E, Mesnard L, Lapidus N; REIN registry. Spatiotemporal trends and prognosis of end-stage renal disease patients with biopsy-proven immunoglobulin A nephropathy in France from 2010 to 2014. *Clin Kidney J.* 2020 Mar 16;14(3):898-908.
40. Roux-Marson C, Baranski JB, Fafin C, Exterman G, Vigneau C, Couchoud C, Moranne O, Investigators PSPA. Medication burden and inappropriate prescription risk among elderly with advanced chronic kidney disease. *BMC Geriatr.* 2020 Mar 4;20(1):87.
41. Sylvestre R, Alencar de Pinho N, Massy ZA, Jacquelinet C, Prezelin-Reydit M, Galland R, Stengel B, Coscas R; French REIN registry. Practice patterns of dialysis access and outcomes in patients wait-listed early for kidney transplantation. *BMC Nephrol.* 2020 Oct 2;21(1):422. doi: 10.1186/s12882-020-02080-5.

## 9. Thèses ou mémoires de masters

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

1. Camille Couffignal. Déterminants des disparités départementales pour le traitement de l'insuffisance rénale terminale par dialyse en Ile-de-France. Mémoire de Master de Santé publique. Année 2010/2011.
2. Devi Rochemont. Insuffisance Rénale Chronique chez les patients infectés par le Virus de l'Immunodéficience Humaine en Guyane. Mémoire de Master professionnel mention Biologie Santé, M2 Recherche et développement clinique : "Évaluation clinique des essais thérapeutiques" Année 2010-2011.
3. Delphine Haussaire. Sevrage tabagique : enquête de pratique chez les néphrologues français. Diplôme Inter-Universitaire de Tabacologie. Année 2020-2021.
4. Elias Kochbati. Évaluation de l'espérance de vie restreinte en présence de risque compétitif en dialyse. Master de Biostatistique. Université Lyon 1. Janvier à Mai 2020
5. Emlyn Cornet. Étude histologique des biopsies gastriques et duodénales d'une cohorte de 58 patients traités par carbonate de lanthane. Thèse de médecine. Université de Rouen. 2020.
6. Florian Manca Barayre. Predicting kidney allograft survival in recipients under 5 years old. Master 2 recherches en sante publique 2019 – 2020.
7. Jonas Martzloff Patients migrants en dialyse en Alsace : caractéristiques cliniques et pronostiques. Thèse médecine 2020.
8. Maelis Kauffmann. Etude DIAVAS - Evolution des vascularites à ANCA en dialyse chronique : diminution de l'activité de la maladie et risque élevé d'évènements indésirables. Thèse de médecine. Université de Marseille. Avril 2021.
9. Dogan-Firat Bozman. Effets pronostiques des diurétiques dans l'insuffisance rénale chronique. Thèse. Université de Strasbourg mai 2020.

## 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 2019 de l'IRCT - 2019 ESRD incidence rates

**Mathilde Prezelin-Reydit<sup>1</sup>, Sophie Roche<sup>2</sup>, Sophie Lapalu<sup>3</sup>, Mathilde Lassalle<sup>4</sup>, au nom du registre du REIN.**

<sup>1</sup> Coordination régionale, Aquitaine, France

<sup>2</sup> Coordination régionale, Bourgogne, France

<sup>3</sup> Coordination régionale, Midi-Pyrénées, France

<sup>4</sup> Coordination nationale, Agence de la biomédecine, France

## Résumé

En 2019, 11 437 personnes ont commencé un traitement de suppléance pour insuffisance rénale chronique terminale (IRT) en France, soit une incidence globale de 169 par million d'habitants (pmh) : 10 978 ont débuté par la dialyse (162 pmh) et 459 par une greffe rénale préemptive, sans dialyse auparavant (7 pmh). L'incidence standardisée sur l'âge et le sexe est

presque 2 fois plus élevée dans les départements d'outre-mer que dans l'hexagone, 295 *versus* 166 pmh. Ce taux d'incidence, après avoir connu une première baisse en 2016, puis une hausse en 2017, redescend depuis au niveau de 2013. L'âge médian au démarrage du traitement par dialyse ou greffe préemptive est de 70,6 ans.

## Abstract

In 2019, 11,437 patients started renal replacement therapy (RRT) for end-stage renal disease (ESRD) in France, i.e., an overall incidence of 169 per million population (pmp): 10,978 started dialysis (162 pmp) and 459 patients had pre-emptive transplantation, without previous dialysis (7 pmp). Age-and gender-standardized RRT incidence was

almost twice as high in the overseas territories than in mainland France, 295 *versus* 166 pmp. This rate, after dropping for the first time in 2016, increasing in 2017, has since fallen to the level of 2013. Median age at RRT initiation was 70.6 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 encore de données nationales sur les patients en insuffisance rénale chronique terminale non traités. Le déploiement de ce recueil est en cours.

## 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 5 départements d'outre-mer, Guadeloupe, Guyane, Martinique et Réunion et Mayotte, ce qui permet d'estimer la tendance de l'incidence pour la totalité de la population française. Un patient est considéré comme incident en 2019 si et seulement s'il a débuté un **premier** traitement de suppléance, dialyse ou greffe préemptive, durant l'année 2019. Il est identifié à partir de la date de ce premier traitement. Lorsque le contexte clinique ne permet pas de différencier un début de dialyse pour une insuffisance rénale chronique ou une insuffisance rénale aiguë, est considéré en insuffisance rénale chronique tout patient dialysé plus de 45 jours ou greffé de façon préemptive. En cas de décès avant le 45<sup>ème</sup> 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 30/06/2019. 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. 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 2019<sup>1</sup>. 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

---

<sup>1</sup> 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)<sup>2</sup>.

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 - Incidence selon la région de résidence des patients

En 2019, 11 437 nouveaux patients ont débuté un premier traitement de suppléance (dialyse ou greffe préemptive) pour insuffisance rénale terminale. Parmi eux, 372 (3,3 %) ont débuté la dialyse dans une région différente de celle de leur lieu de résidence. La fuite est plus marquée à Mayotte, Basse et Haute-Normandie, Picardie, Lorraine et en Poitou-Charentes. 459 patients (4,0 %) ont eu une greffe préemptive, dont 192 (42 %) à partir d'un donneur vivant (Tableau 1-1). La région Poitou-Charentes se démarque avec un taux de 8,4 % pour cette modalité de démarrage en 2019.

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	356	94,9	0	0,0	19	5,1	375
Champagne-Ardenne	224	91,1	12	4,9	10	4,1	246
Lorraine	450	91,6	35	7,1	6	1,2	491
Grand Est	1 067	96,0	10	0,9	35	3,1	1 112
Aquitaine	526	91,3	7	1,2	43	7,5	576
Limousin	115	92,0	5	4,0	5	4,0	125
Poitou-Charentes	213	81,3	27	10,3	22	8,4	262
Nouvelle-Aquitaine	876	91,0	17	1,8	70	7,3	963
Auvergne	216	91,9	9	3,8	10	4,3	235
Rhône-Alpes	912	94,0	18	1,9	40	4,1	970
Auvergne-Rhône-Alpes	1 134	94,1	21	1,7	50	4,1	1 205
Basse-Normandie	207	88,8	18	7,7	8	3,4	233
Haute-Normandie	256	87,4	21	7,2	16	5,5	293
Normandie	476	90,5	26	4,9	24	4,6	526
Bourgogne	227	88,3	15	5,8	15	5,8	257
Franche-Comté	153	92,7	8	4,8	4	2,4	165
Bourgogne-Franche-Comté	385	91,2	18	4,3	19	4,5	422
Languedoc-Roussillon	464	90,6	27	5,3	21	4,1	512
Midi-Pyrénées	445	91,9	26	5,4	13	2,7	484
Occitanie	920	92,4	42	4,2	34	3,4	996
Nord-Pas-de-Calais	798	96,5	10	1,2	19	2,3	827
Picardie	304	88,4	25	7,3	15	4,4	344
Hauts-de-France	1 107	94,5	30	2,6	34	2,9	1 171
Bretagne	496	95,6	3	0,6	20	3,9	519
Centre-Val de Loire	401	87,9	29	6,4	26	5,7	456
Corse	41	87,2	3	6,4	3	6,4	47
Ile-de-France	1 881	95,4	11	0,6	80	4,1	1 972
Pays de la Loire	491	88,8	21	3,8	41	7,4	553
Provence-Alpes-Côte d'Azur	956	95,9	23	2,3	18	1,8	997
Total Hexagone	10 132	92,6	353	3,2	454	4,2	10 939
Guadeloupe	45	91,8	2	4,1	2	4,1	49
Guyane	43	95,6	2	4,4	0	0,0	45
Martinique	90	97,8	1	1,1	1	1,1	92
Mayotte	24	66,7	12	33,3	0	0,0	36
Réunion	272	98,6	2	0,7	2	0,7	276
Total Outre Mer	474	95,2	19	3,8	5	1,0	498
Total Pays	10 606	92,7	372	3,3	459	4,0	11 437

<sup>2</sup> Voir méthodologie utilisée dans l'Atlas de la mortalité par cancer en France métropolitaine de 1970 à 2004, collection « Rapports & synthèses » ; Institut National du Cancer. Déc 2008

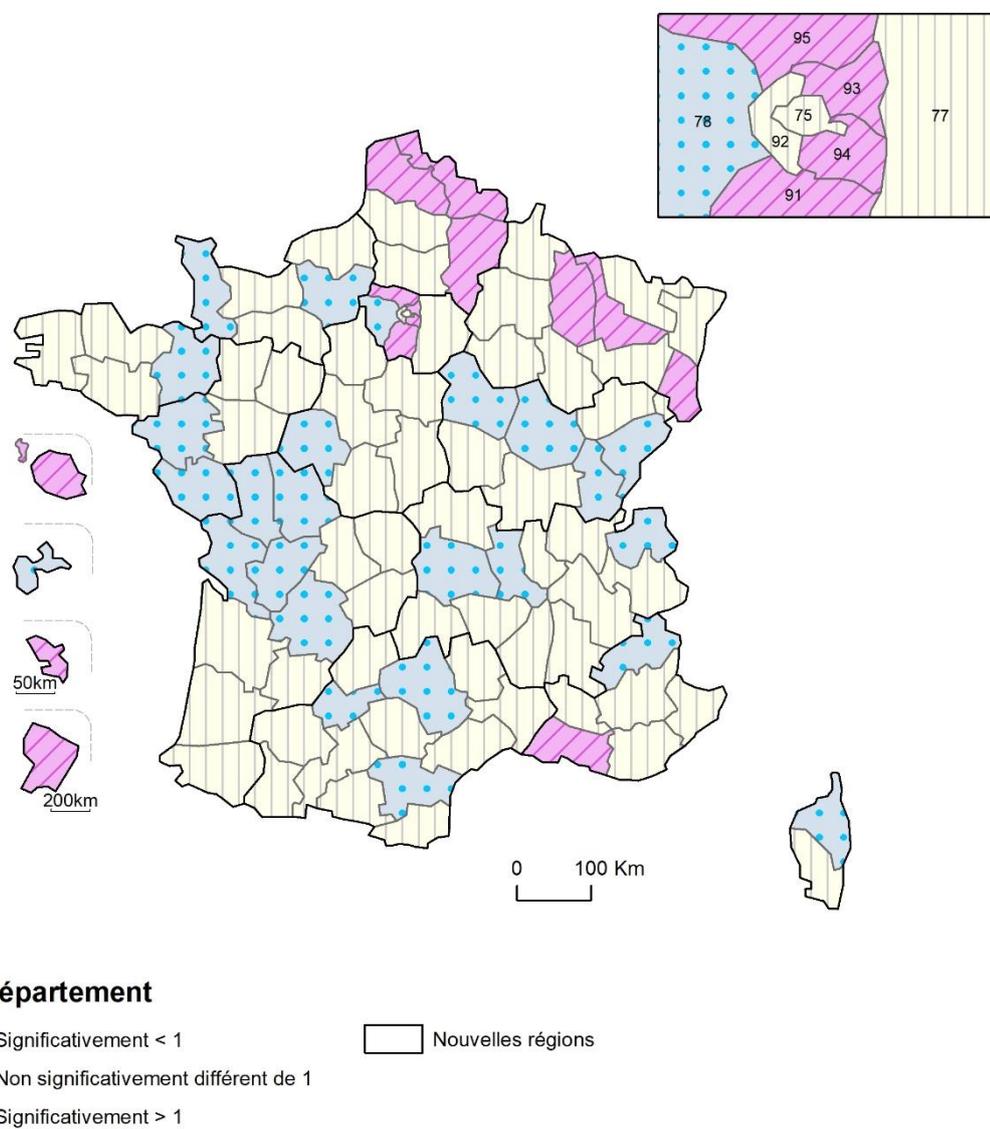
Le taux d'incidence globale de l'insuffisance rénale terminale traitée est de 169 par million d'habitants (pmh) (Tableau 1-2). L'incidence standardisée sur l'âge et le sexe est 1,8 fois plus élevée dans les départements d'outre-mer que dans l'hexagone. A l'intérieur de l'hexagone, il existe également 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 2019, les régions du Sud-Ouest de la France, du Poitou-Charentes à Midi-Pyrénées, ont des taux significativement inférieurs au taux national (indice comparatif d'incidence significativement inférieur à 1). Les régions Corse, Franche Comté, Bourgogne, Bretagne et Limousin ont aussi un taux significativement inférieur. A l'opposé, les régions Nord et Est (Nord-Pas de Calais et Lorraine, Alsace), ainsi que l'Ile-de-France 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 2,7 à la Réunion par rapport au taux national, par 2,1 en Guyane. Ces régions font l'objet d'un chapitre à part dans ce rapport.

*Tableau 1-2. Incidence 2019 des traitements de l'insuffisance rénale terminale par région de résidence (par million d'habitants)  
2019 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	375	195	200	[180 - 220]	1,18	[1,07 - 1,31]
Champagne-Ardenne	246	182	177	[155 - 199]	1,05	[0,92 - 1,19]
Lorraine	491	210	202	[184 - 220]	1,20	[1,09 - 1,31]
Grand Est	1 112	198	195	[184 - 206]	1,15	[1,09 - 1,22]
Aquitaine	576	166	151	[139 - 163]	0,89	[0,82 - 0,97]
Limousin	125	168	145	[119 - 171]	0,86	[0,72 - 1,03]
Poitou-Charentes	262	141	122	[107 - 137]	0,72	[0,64 - 0,82]
Nouvelle-Aquitaine	963	159	141	[132 - 150]	0,83	[0,78 - 0,89]
Auvergne	235	169	147	[128 - 166]	0,87	[0,77 - 0,99]
Rhône-Alpes	970	144	149	[140 - 159]	0,88	[0,83 - 0,94]
Auvergne-Rhône-Alpes	1 205	148	149	[141 - 158]	0,88	[0,83 - 0,93]
Basse-Normandie	233	157	140	[122 - 158]	0,83	[0,73 - 0,94]
Haute-Normandie	293	156	158	[140 - 176]	0,94	[0,84 - 1,05]
Normandie	526	157	149	[136 - 162]	0,88	[0,81 - 0,96]
Bourgogne	257	156	135	[118 - 151]	0,80	[0,70 - 0,90]
Franche-Comté	165	137	131	[111 - 151]	0,78	[0,67 - 0,90]
Bourgogne-Franche-Comté	422	148	133	[121 - 146]	0,79	[0,72 - 0,87]
Languedoc-Roussillon	512	179	158	[144 - 172]	0,94	[0,86 - 1,02]
Midi-Pyrénées	484	156	146	[133 - 159]	0,86	[0,79 - 0,94]
Occitanie	996	167	152	[142 - 161]	0,90	[0,84 - 0,96]
Nord-Pas-de-Calais	827	201	227	[212 - 243]	1,35	[1,26 - 1,44]
Picardie	344	176	183	[164 - 202]	1,08	[0,97 - 1,20]
Hauts-de-France	1 171	193	212	[200 - 224]	1,26	[1,19 - 1,33]
Bretagne	519	153	143	[130 - 155]	0,84	[0,77 - 0,92]
Centre-Val de Loire	456	175	160	[145 - 174]	0,95	[0,86 - 1,04]
Corse	47	139	119	[85 - 154]	0,71	[0,53 - 0,94]
Ile-de-France	1 972	161	189	[181 - 198]	1,12	[1,07 - 1,17]
Pays de la Loire	553	144	142	[130 - 154]	0,84	[0,77 - 0,91]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	997	198	176	[165 - 187]	1,04	[0,98 - 1,11]
Total Hexagone	10 939	167	166	[162 - 169]		
Guadeloupe	49	125	123	[89 - 158]	0,73	[0,55 - 0,97]
Guyane	45	164	353	[232 - 474]	2,09	[1,48 - 2,95]
Martinique	92	250	224	[178 - 270]	1,33	[1,08 - 1,63]
Mayotte	36	146	386	[234 - 537]	2,28	[1,54 - 3,38]
Réunion	276	323	455	[399 - 511]	2,69	[2,38 - 3,04]
Total Outre Mer	498	233	302	[275 - 329]	1,79	[1,63 - 1,95]
Total Pays	11 437	169	169	[166 - 172]		

## Indice comparatif d'incidence de l'insuffisance rénale terminale traitée en 2019



Source: Agence de la biomédecine

Figure 1-1. Variations régionales de l'indice comparatif d'incidence de l'insuffisance rénale terminale traitée en 2019

Geographic variations in comparative incidence ratio of treated ESRD, in 2019

## 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). Le ratio hommes/femmes est proche de 2.

En 2019, l'âge médian des patients à l'initiation du traitement est de 70,6 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 54,4 ans à Mayotte à 74,7 ans en PACA (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 84 ans (Tableau 1-5). Après 85 ans, elle diminue. Dans l'ensemble, l'écart d'incidence entre les sexes devient significatif à partir de 45 ans et tend à s'accroître avec l'âge (Figure 1-2). Au-delà de 75 ans, le taux d'incidence est près de 3 fois plus élevé chez les hommes que chez les femmes.

Les différences régionales d'incidence s'accroissent de façon très importante avec l'âge (Tableau 1-6 et Annexe Tableau 1-2). Ces variations importantes d'incidence, notamment dans la tranche d'âge des plus de 85 ans, pourraient refléter des différences de pratiques dans le traitement de l'IRT aux âges les plus avancés de la vie. Les taux en Alsace chez les plus de 85 ans sont près de 4 fois plus élevés qu'en Limousin.

**Tableau 1-3. Incidence 2019 de l'insuffisance rénale terminale traitée  
par sexe et par région (par million d'habitants)  
2019 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	248	264	271	[237- 305]	127	129	134	[110- 157]	2,0
Champagne-Ardenne	150	228	223	[187- 259]	96	139	134	[107- 160]	1,7
Lorraine	302	264	256	[227- 285]	189	158	151	[129- 172]	1,7
Grand Est	700	255	253	[234- 271]	412	144	141	[127- 154]	1,8
Aquitaine	381	228	205	[185- 226]	195	108	100	[86- 114]	2,1
Limousin	78	217	182	[141- 223]	47	123	110	[78- 142]	1,6
Poitou-Charentes	174	194	166	[141- 191]	88	92	81	[64- 98]	2,0
Nouvelle-Aquitaine	633	216	189	[174- 204]	330	105	95	[85- 105]	2,0
Auvergne	156	230	198	[167- 230]	79	110	99	[77- 121]	2,0
Rhône-Alpes	639	194	202	[186- 218]	331	96	100	[89- 111]	2,0
Auvergne-Rhône-Alpes	795	200	202	[188- 216]	410	98	100	[90- 109]	2,0
Basse-Normandie	146	203	179	[150- 208]	87	114	103	[81- 125]	1,7
Haute-Normandie	189	208	212	[182- 243]	104	107	107	[87- 128]	2,0
Normandie	335	206	197	[175- 218]	191	110	105	[90- 119]	1,9
Bourgogne	167	209	178	[151- 205]	90	106	94	[75- 114]	1,9
Franche-Comté	106	178	171	[138- 204]	59	97	94	[70- 118]	1,8
Bourgogne-Franche-Comté	273	196	175	[154- 196]	149	102	94	[79- 109]	1,9
Languedoc-Roussillon	352	257	223	[200- 246]	160	107	97	[82- 112]	2,3
Midi-Pyrénées	339	224	207	[185- 229]	145	92	88	[73- 102]	2,4
Occitanie	691	239	215	[199- 231]	305	99	92	[82- 103]	2,3
Nord-Pas-de-Calais	507	255	296	[270- 322]	320	151	163	[145- 180]	1,8
Picardie	214	224	235	[203- 266]	130	130	134	[111- 158]	1,7
Hauts-de-France	721	245	275	[255- 295]	450	144	153	[139- 168]	1,8
Bretagne	352	212	200	[179- 221]	167	96	88	[75- 102]	2,3
Centre-Val de Loire	296	233	212	[188- 236]	160	119	111	[94- 128]	1,9
Corse	23	140	116	[68- 163]	24	139	123	[74- 172]	0,9
Ile-de-France	1 285	217	255	[241- 269]	687	109	127	[118- 137]	2,0
Pays de la Loire	367	195	194	[174- 213]	186	95	93	[80- 107]	2,1
Provence-Alpes-Côte d'Azur	659	273	238	[220- 256]	338	129	117	[104- 129]	2,0
Total Hexagone	7 130	224	222	[217- 227]	3 809	113	112	[108- 116]	2,0
Guadeloupe	28	157	148	[93- 203]	21	99	100	[57- 143]	1,5
Guyane	34	249	535	[322- 747]	11	80	182	[58- 307]	2,9
Martinique	52	308	272	[197- 346]	40	201	179	[123- 235]	1,5
Mayotte	26	221	572	[312- 833]	10	78	210	[47- 373]	2,7
Réunion	131	320	454	[373- 536]	145	326	455	[377- 532]	1,0
Total Outre Mer	271	268	347	[305- 389]	227	202	259	[225- 294]	1,3
Total Pays	7 401	225	225	[220- 231]	4 036	116	116	[112- 119]	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	7 401	68,1	15,3	70,9	0,0	98,3
	Femme	4 036	67,2	16,3	69,9	0,0	96,1
Selon la maladie initiale	Glomérulonéphrite primitive	1 241	59,3	18,1	62,4	0,1	96,1
	Pyélonéphrite	479	66,1	18,3	70,4	0,9	94,7
	Polykystose	659	59,6	12,9	59,0	4,9	94,8
	Néphropathie diabétique	2 627	68,8	12,5	70,5	0,0	96,4
	Hypertension artérielle	2 703	73,7	12,8	76,1	0,0	96,6
	Vasculaire	78	69,6	13,6	70,9	24,0	87,2
	Autre	1 622	63,8	18,2	67,8	0,0	98,3
	Inconnu	2 028	70,1	15,2	72,8	0,8	96,8
Total Pays		11 437	67,8	15,7	70,6	0,0	98,3

Tableau 1-5. Incidence 2019 de l'insuffisance rénale terminale traitée par âge (par million d'habitants)  
 2019 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	108	0,9	7	[5- 8]
20-44	966	8,4	48	[45- 51]
45-64	2 880	25,2	164	[158- 170]
65-74	3 283	28,7	453	[437- 468]
75+	4 200	36,7	671	[650- 691]

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										
Alsace	4	9	29	50	72	137	108	551	111	995	51	934
Champagne-Ardenne			17	43	67	191	75	483	63	761	24	524
Lorraine	4	7	38	55	134	211	130	497	141	970	44	584
Grand Est	8	6	84	50	273	181	313	511	315	927	119	677
Aquitaine	6	8	47	48	116	124	185	442	161	685	61	452
Limousin	3	20	13	68	37	182	30	297	33	565	9	245
Poitou-Charentes	4	10	24	49	61	122	80	329	67	489	26	323
Nouvelle-Aquitaine	13	10	84	51	214	131	295	387	261	606	96	380
Auvergne			21	55	42	112	72	406	73	725	27	476
Rhône-Alpes	12	7	85	41	227	133	269	399	277	716	100	484
Auvergne-Rhône-Alpes	12	6	106	43	269	129	341	401	350	718	127	482
Basse-Normandie	1	3	14	35	55	139	78	420	67	647	18	296
Haute-Normandie	2	4	20	36	63	129	96	468	79	729	33	570
Normandie	3	4	34	36	118	134	174	446	146	689	51	430
Bourgogne	2	5	15	34	54	122	78	368	77	641	31	439
Franche-Comté	2	7	6	17	47	149	59	435	44	580	7	171
Bourgogne-Franche-Comté	4	6	21	27	101	133	137	394	121	617	38	340
Languedoc-Roussillon			33	42	106	141	162	453	145	712	66	601
Midi-Pyrénées	3	4	36	40	116	143	138	395	146	722	45	372
Occitanie	3	2	69	41	222	142	300	424	291	717	111	481
Nord-Pas-de-Calais	8	7	44	34	200	195	265	648	222	1 101	88	804
Picardie	1	2	28	49	91	177	112	539	86	821	26	470
Hauts-de-France	9	6	72	39	291	189	377	611	308	1 005	114	692
Bretagne	3	4	46	48	115	128	154	383	154	686	47	378
Centre-Val de Loire	4	6	26	36	120	174	127	409	124	703	55	540
Corse			5	53	10	106	11	268	17	643	4	306
Ile-de-France	29	9	259	63	606	199	518	502	405	737	155	529
Pays de la Loire	8	8	52	47	141	144	159	375	142	609	51	378
Provence-Alpes-Côte d'Azur	8	7	57	41	201	151	246	413	326	879	159	802
Total Hexagone	104	7	915	47	2 681	158	3 152	444	2 960	748	1 127	516
Guadeloupe			3	30	16	136	13	310	15	638	2	190
Guyane			10	108	15	285	12	1 083	5	1 225	3	1 985
Martinique			4	45	42	359	30	717	11	438	5	421
Mayotte	2	15	8	109	16	497	9	1 786	1	483		
Réunion	2	8	26	93	110	493	67	1 211	60	2 002	11	1 028
Total Outre Mer	4	6	51	81	199	367	131	844	92	1 086	21	595
Total Pays	108	7	966	48	2 880	164	3 283	453	3 052	755	1 148	518

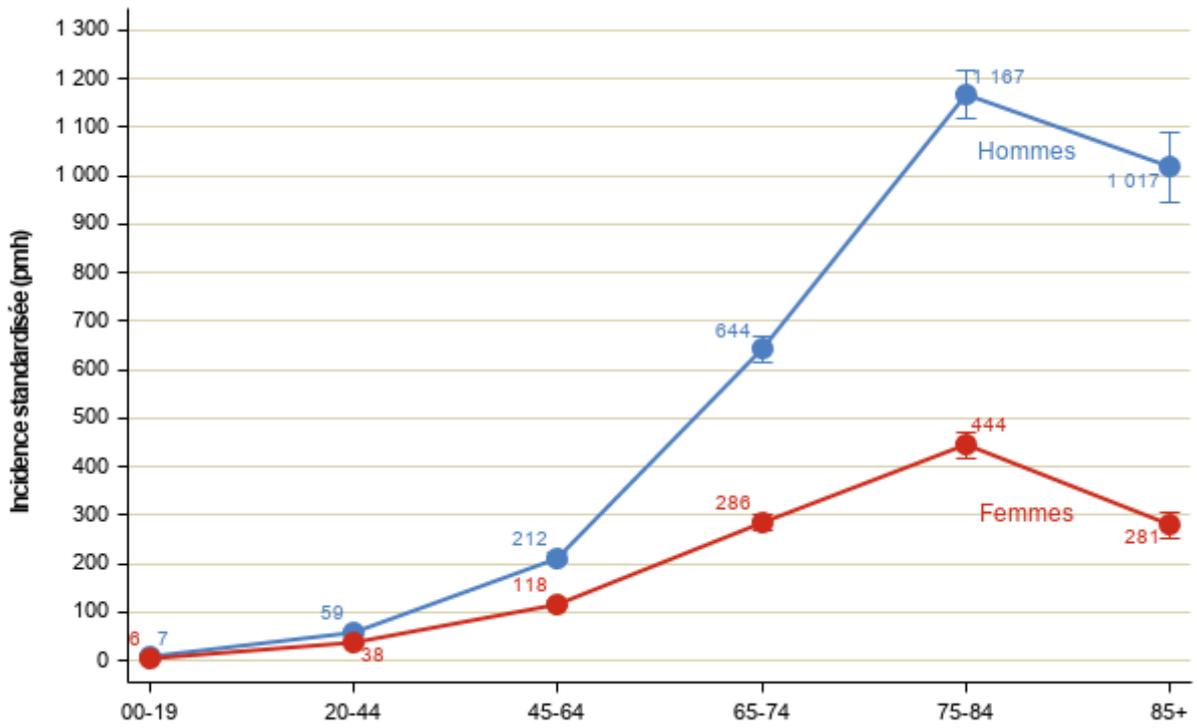


Figure 1-2. Incidence de l'insuffisance rénale terminale par âge et par sexe (par million d'habitants)  
 Incident rates of treated ESRD, by age and gender (per million population)

## 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 18 % 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 5 % à 37 %). A noter également la faible proportion, 20 %, de patients ayant eu une biopsie rénale, avec pour conséquence des variations de codage des néphropathies selon les pratiques médicales en l'absence de définition standard. L'hétérogénéité régionale apparente dans la proportion de diagnostics effectués par ponction biopsie rénale (PBR) est également à interpréter avec prudence, en raison des données manquantes sur cette variable dans plusieurs régions. Cependant, on peut souligner le pourcentage 2 fois plus élevé de la néphropathie diabétique dans les départements d'outre-mer comparé à l'hexagone. Les importantes variations d'incidence des néphropathies associées au diabète expliquent une large part des différences régionales de l'incidence globale.

Tableau 1-7. Incidence 2019 par néphropathie initiale (par million d'habitants)  
2019 incident rates, by primary diagnosis (counts, percentages, crude rates per million population)

	n	%	Taux brut	Intervalle de confiance à 95% du taux brut
Glomérulonéphrite primitive	1 241	10,9	18	[17- 19]
Pyélonéphrite	479	4,2	7	[6- 8]
Polykystose	659	5,8	10	[9- 10]
Néphropathie diabétique	2 627	23,0	39	[37- 40]
Hypertension ou vasculaire	2 781	24,3	41	[40- 43]
Autre	1 622	14,2	24	[23- 25]
Inconnu	2 028	17,7	30	[29- 31]

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

Maladie rénale initiale	n	Hommes			Femmes		
		%	Taux standardisé	n	%	Taux standardisé	
Glomérulonéphrite primitive	835	11,3	25,4	406	10,1	11,6	
Pyélonéphrite	307	4,1	9,4	172	4,3	4,9	
Polykystose	363	4,9	11,1	296	7,3	8,5	
Néphropathie diabétique	1 688	22,8	51,4	939	23,3	26,9	
Hypertension ou vasculaire	1 926	26,0	58,7	855	21,2	24,5	
Autre	960	13,0	29,2	662	16,4	19,0	
Inconnu	1 322	17,9	40,3	706	17,5	20,3	
Total	7 401	100,0	225,4	4 036	100,0	115,8	

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

Maladie rénale initiale	n	%
Glomérulonéphrite primitive	1 241	10,9
GN avec HSF	303	2,6
GN extra-membraneuse	81	0,7
GN extracapillaire ou endo/extracapillaire	69	0,6
GN membrano-proliférative type 1	52	0,5
GN membrano-proliférative type 2, dépôts denses	8	0,1
GN primitive avec autre diagnostic histologique	50	0,4
GN primitive sans examen histologique	244	2,1
Néphropathie à dépôts d'IgA	434	3,8
Pyélonéphrite	479	4,2
Infections du rein et des voies excrétrices	34	0,3
Néphrite interstitielle chronique associée à une vessie neurologique	6	0,1
Néphrite interstitielle chronique due à une lithiase urinaire	76	0,7
Néphrite interstitielle chronique due à une uropathie obstructive acquise	246	2,2
Néphrite interstitielle chronique due à une uropathie obstructive congénitale	24	0,2
Néphropathie du reflux	80	0,7
Pyélonéphrite autre	13	0,1
Polykystose	659	5,8
Néphropathie diabétique	2 627	23,0
Néphropathie liée au diabète de type 1	230	2,0
Néphropathie liée au diabète de type 2	2 351	20,6
Néphropathie liée au diabète de type non précisé	46	0,4
Hypertension	2 703	23,6
Néphropathie vasculaire due à une hypertension	2 541	22,2
Néphropathie vasculaire due à une hypertension maligne	162	1,4
Vasculaire	78	0,7
Complications de la grossesse	1	0,0
Néphropathie vasculaire due à d'autres causes	63	0,6
Néphropathie vasculaire, cause non précisée	14	0,1
Autre	1 622	14,2
Affection rénale, autre	18	0,2
Agénésie / hypoplasie/dysplasie rénale	52	0,5
Amylose rénale	97	0,8
Anomalies morphologiques	65	0,6
Autre	1	0,0
Complications de la grossesse	1	0,0
Cystinose	1	0,0
Glomérulonéphrite avec cryoglobulinémie	4	0,0
Granulomatose de Wegener	1	0,0
Infections du rein et des voies excrétrices	1	0,0
Insuffisance rénale aiguë	136	1,2
Maladie de Fabry	5	0,0
Maladies rénales héréditaires	47	0,4
Maladies systémiques autres	108	0,9
Myélome/Maladie des chaînes légères	173	1,5
Néphrocalcinose ou néphropathie due à une hypercalcémie	10	0,1
Néphronophtise et syndromes apparentés	8	0,1
Néphropathie héréditaire avec surdité (syndrome d'Alport)	23	0,2
Néphropathie ischémique/Embolie de cholestérol	18	0,2
Néphropathie lupique	41	0,4
Néphropathie tubulo-interstitielle autre	179	1,6
Néphropathies glomérulaires secondaires	96	0,8
Néphropathies toxiques	230	2,0
Oxalose primitive	5	0,0
Pathologies kystiques	38	0,3
Perte de rein d'origine traumatique ou chirurgicale	130	1,1
Polykystose rénale de l'enfant	10	0,1
Prune-Belly	1	0,0
Purpura rhumatoïde	8	0,1
Syndrome de Goodpasture	17	0,1
Syndrome hémolytique et urémique, microangiopathie thrombotique	40	0,3
Tuberculose rénale/urinaire	3	0,0
Tubulopathie	19	0,2
Tumeur rénale/urinaire	36	0,3
Inconnu	2 028	17,7
Total	11 437	100,0

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	Polykystose	Néphropathie diabétique	Hypertension	Vasculaire	Autre	Inconnu	Biopsie rénale
Alsace	375	12,8	3,5	4,5	25,3	18,7	1,6	21,3	12,3	26,3
Champagne-Ardenne	246	6,5	8,5	6,5	19,1	19,5	1,6	11,0	27,2	15,6
Lorraine	491	9,4	3,5	5,7	17,5	16,3	0,6	12,0	35,0	25,6
Grand Est	1 112	9,9	4,6	5,5	20,5	17,8	1,2	14,9	25,6	23,4
Aquitaine	576	9,2	6,4	4,3	25,2	32,1	1,2	16,7	4,9	19,8
Limousin	125	13,6	5,6	5,6	24,8	28,0	0,8	14,4	7,2	22,7
Poitou-Charentes	262	9,2	4,2	6,9	11,5	19,5	1,5	21,4	26,0	26,0
Nouvelle-Aquitaine	963	9,8	5,7	5,2	21,4	28,1	1,2	17,7	10,9	21,8
Auvergne	235	8,1	4,3	8,9	22,1	28,5	0,9	15,7	11,5	16,6
Rhône-Alpes	970	9,5	2,9	5,7	14,3	18,8	0,8	15,1	33,0	23,2
Auvergne-Rhône-Alpes	1 205	9,2	3,2	6,3	15,9	20,7	0,8	15,2	28,8	21,6
Basse-Normandie	233	14,2	3,0	6,0	14,2	13,3	0,4	20,2	28,8	24,3
Haute-Normandie	293	13,7	5,5	6,5	27,0	25,9	0,3	10,6	10,6	16,1
Normandie	526	13,9	4,4	6,3	21,3	20,3	0,4	14,8	18,6	19,9
Bourgogne	257	12,8	3,1	5,8	22,2	24,9	0,4	15,6	15,2	15,9
Franche-Comté	165	14,5	3,0	7,3	21,2	13,9	0,6	11,5	27,9	18,9
Bourgogne-Franche-Comté	422	13,5	3,1	6,4	21,8	20,6	0,5	14,0	20,1	17,0
Languedoc-Roussillon	512	9,0	5,1	5,5	17,6	27,1	0,8	12,9	22,1	19,7
Midi-Pyrénées	484	11,0	6,0	5,6	24,6	29,3	0,8	15,1	7,6	21,9
Occitanie	996	9,9	5,5	5,5	21,0	28,2	0,8	14,0	15,1	20,7
Nord-Pas-de-Calais	827	11,6	4,8	4,8	29,5	22,0	0,6	16,2	10,4	20,1
Picardie	344	11,0	3,5	3,2	23,0	22,7	0,6	17,7	18,3	19,4
Hauts-de-France	1 171	11,4	4,4	4,4	27,6	22,2	0,6	16,7	12,7	19,9
Bretagne	519	13,5	3,5	7,7	10,4	26,4	2,5	19,5	16,6	27,5
Centre-Val de Loire	456	11,8	3,3	7,7	24,8	15,6	0,0	8,3	28,5	15,3
Corse	47	17,0	8,5	4,3	21,3	31,9	0,0	10,6	6,4	4,5
Ile-de-France	1 972	12,4	3,8	5,9	28,2	27,5	0,3	11,7	10,3	19,9
Pays de la Loire	553	13,6	4,5	7,2	19,2	23,0	0,4	18,4	13,7	29,7
Provence-Alpes-Côte d'Azur	997	6,9	4,4	5,0	20,8	27,3	0,3	12,7	22,6	9,5
Total Hexagone	10 939	11,0	4,3	5,8	22,0	23,9	0,7	14,6	17,8	20,2
Guadeloupe	49	2,0	0,0	6,1	30,6	14,3	0,0	10,2	36,7	10,6
Guyane	45	8,9	2,2	0,0	24,4	37,8	0,0	4,4	22,2	7,0
Martinique	92	6,5	5,4	4,3	42,4	19,6	0,0	4,3	17,4	*
Mayotte	36	0,0	2,8	2,8	58,3	8,3	0,0	8,3	19,4	*
Réunion	276	11,6	1,8	5,4	48,2	14,9	0,4	5,1	12,7	*
Total Outre Mer	498	8,6	2,4	4,6	44,0	17,3	0,2	5,6	17,3	22,7
Total Pays	11 437	10,9	4,2	5,8	23,0	23,6	0,7	14,2	17,7	20,3

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

## 6 - Incidence par modalité de traitement

La greffe préemptive et la dialyse péritonéale représentent respectivement 4,0 % et 9,7 % des premiers traitements de l'insuffisance rénale terminale chez l'ensemble des patients incidents (Tableau 1-11, Tableau 1-12). La part de la dialyse péritonéale comme premier traitement de suppléance varie fortement d'une région à l'autre, de 2,4 à 23,6 % dans l'hexagone et de 0 à 8,3 % en Outre-mer. Dans 6 régions, plus de 15 % des patients débutent par la dialyse péritonéale, et seules 2 régions métropolitaines ont une part de dialyse péritonéale inférieure à 5 %. La dialyse péritonéale n'est pas pratiquée comme technique de démarrage à Mayotte ni en Guadeloupe et Guyane en 2019. La part de la greffe préemptive en 2019 varie de 1,2 % à 8,4 % dans l'hexagone et est faible en outre-mer (1 %).

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	286	76,3	149	70	18,7	36	19	5,1	10
Champagne-Ardenne	210	85,4	156	26	10,6	19	10	4,1	7
Lorraine	418	85,1	178	67	13,6	29	6	1,2	3
Grand Est	914	82,2	163	163	14,7	29	35	3,1	6
Aquitaine	500	86,8	144	33	5,7	10	43	7,5	12
Limousin	104	83,2	140	16	12,8	22	5	4,0	7
Poitou-Charentes	199	76,0	107	41	15,6	22	22	8,4	12
Nouvelle-Aquitaine	803	83,4	132	90	9,3	15	70	7,3	12
Auvergne	184	78,3	132	41	17,4	29	10	4,3	7
Rhône-Alpes	809	83,4	120	121	12,5	18	40	4,1	6
Auvergne-Rhône-Alpes	993	82,4	122	162	13,4	20	50	4,1	6
Basse-Normandie	173	74,2	117	52	22,3	35	8	3,4	5
Haute-Normandie	238	81,2	127	39	13,3	21	16	5,5	9
Normandie	411	78,1	122	91	17,3	27	24	4,6	7
Bourgogne	200	77,8	121	42	16,3	25	15	5,8	9
Franche-Comté	122	73,9	101	39	23,6	32	4	2,4	3
Bourgogne-Franche-Comté	322	76,3	113	81	19,2	28	19	4,5	7
Languedoc-Roussillon	452	88,3	158	39	7,6	14	21	4,1	7
Midi-Pyrénées	440	90,9	142	31	6,4	10	13	2,7	4
Occitanie	892	89,6	150	70	7,0	12	34	3,4	6
Nord-Pas-de-Calais	730	88,3	178	78	9,4	19	19	2,3	5
Picardie	309	89,8	158	20	5,8	10	15	4,4	8
Hauts-de-France	1 039	88,7	171	98	8,4	16	34	2,9	6
Bretagne	445	85,7	131	54	10,4	16	20	3,9	6
Centre-Val de Loire	419	91,9	160	11	2,4	4	26	5,7	10
Corse	42	89,4	124	2	4,3	6	3	6,4	9
Ile-de-France	1 761	89,3	144	131	6,6	11	80	4,1	7
Pays de la Loire	453	81,9	118	59	10,7	15	41	7,4	11
Provence-Alpes-Côte d'Azur	908	91,1	180	71	7,1	14	18	1,8	4
Total Hexagone	9 402	85,9	143	1 083	9,9	17	454	4,2	7
Guadeloupe	47	95,9	120	0	0,0	0	2	4,1	5
Guyane	45	100,0	164	0	0,0	0	0	0,0	0
Martinique	84	91,3	228	7	7,6	19	1	1,1	3
Mayotte	36	100,0	146	0	0,0	0	0	0,0	0
Réunion	251	90,9	294	23	8,3	27	2	0,7	2
Total Outre Mer	463	93,0	217	30	6,0	14	5	1,0	2
Total Pays	9 865	86,3	146	1 113	9,7	16	459	4,0	7

Tableau 1-12. Incidence standardisée par modalité de traitement et par région de résidence  
(par million d'habitants)  
Standardized incidence rates of ESRD, by treatment modality and region (per million population)

	Hémodialyse		Dialyse péritonéale		Transplantation	
	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
Alsace	153	[135-171]	37	[29-46]	10	[5-14]
Champagne-Ardenne	151	[130-171]	19	[12-26]	7	[3-12]
Lorraine	172	[156-189]	27	[21-34]	3	[0-5]
Grand Est	160	[150-171]	29	[24-33]	6	[4-8]
Aquitaine	130	[119-142]	9	[6-12]	12	[9-16]
Limousin	119	[96-142]	19	[9-28]	8	[1-14]
Poitou-Charentes	92	[79-105]	19	[13-25]	11	[6-15]
Nouvelle-Aquitaine	116	[108-124]	13	[10-16]	11	[9-14]
Auvergne	114	[97-131]	26	[18-34]	7	[3-12]
Rhône-Alpes	125	[116-134]	19	[15-22]	6	[4-8]
Auvergne-Rhône-Alpes	123	[115-131]	20	[17-23]	6	[4-8]
Basse-Normandie	104	[88-119]	31	[23-39]	5	[2-9]
Haute-Normandie	129	[112-145]	21	[14-28]	9	[4-13]
Normandie	116	[105-128]	26	[20-31]	7	[4-10]
Bourgogne	103	[89-118]	22	[16-29]	9	[4-13]
Franche-Comté	97	[80-114]	31	[21-41]	3	[0-6]
Bourgogne-Franche-Comté	101	[90-112]	26	[20-32]	6	[3-9]
Languedoc-Roussillon	139	[126-152]	12	[8-16]	7	[4-10]
Midi-Pyrénées	132	[119-144]	10	[6-13]	4	[2-6]
Occitanie	135	[126-144]	11	[8-13]	6	[4-8]
Nord-Pas-de-Calais	201	[187-216]	22	[17-26]	5	[3-7]
Picardie	165	[146-183]	11	[6-15]	8	[4-12]
Hauts-de-France	189	[177-200]	18	[14-21]	6	[4-8]
Bretagne	122	[111-133]	15	[11-19]	6	[3-8]
Centre-Val de Loire	146	[132-160]	4	[2-6]	10	[6-13]
Corse	107	[74-139]	4	[0-10]	9	[0-18]
Ile-de-France	170	[162-178]	12	[10-15]	7	[5-8]
Pays de la Loire	116	[105-127]	15	[11-19]	11	[7-14]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	159	[149-170]	13	[10-16]	4	[2-5]
Total Hexagone	142	[139-145]	16	[15-17]	7	[6-8]
Guadeloupe	119	[85-153]			4	[0-10]
Guyane	353	[232-474]				
Martinique	205	[161-249]	17	[4-29]	2	[0-6]
Mayotte	386	[234-537]				
Réunion	417	[363-471]	36	[21-51]	2	[0-5]
Total Outre Mer	282	[255-308]	18	[11-24]	2	[0-5]
Total Pays	146	[143-149]	16	[15-17]	7	[6-7]

## 7 - Tendances 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 1,1 % par an. Depuis 2017, on note une diminution de 2,5 % (plus importante chez les hommes que chez les femmes et concernant essentiellement les moins de 20 ans et les plus de 75 ans et la dialyse péritonéale).

Après une forte augmentation de l'incidence globale standardisée de l'IRTT entre 2012 et 2017 chez les patients diabétiques (+3,4 % par an), la tendance depuis 2017 est à la baisse (-2,5 % par an).

En nombre absolu de malades, le nombre de patients incidents diminue dans toutes les tranches d'âge, à l'exception des 20-64 ans (stagnation) et des 65-74 ans (très légère hausse). Le nombre de patients incidents a augmenté (+2,5 %) entre 2012 et 2017 et diminue (-1,1%) depuis 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 chez les patients diabétiques montre une très forte augmentation (+37 % par an) entre 2013 et 2017 puis une très forte diminution (-11 %) depuis 2017.

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 en 2015, s'est stabilisée en 2016 puis a subi une nouvelle baisse en 2018 (Figure 1-11, Figure 1-12, Annexe Figure 1-2).

A l'échelon des régions, on observe d'importantes fluctuations d'incidence de l'IRTT dans le temps mais pas de tendance significative (cf. Annexes).

### 7.1- Graphiques de tendance entre 2012 et 2019

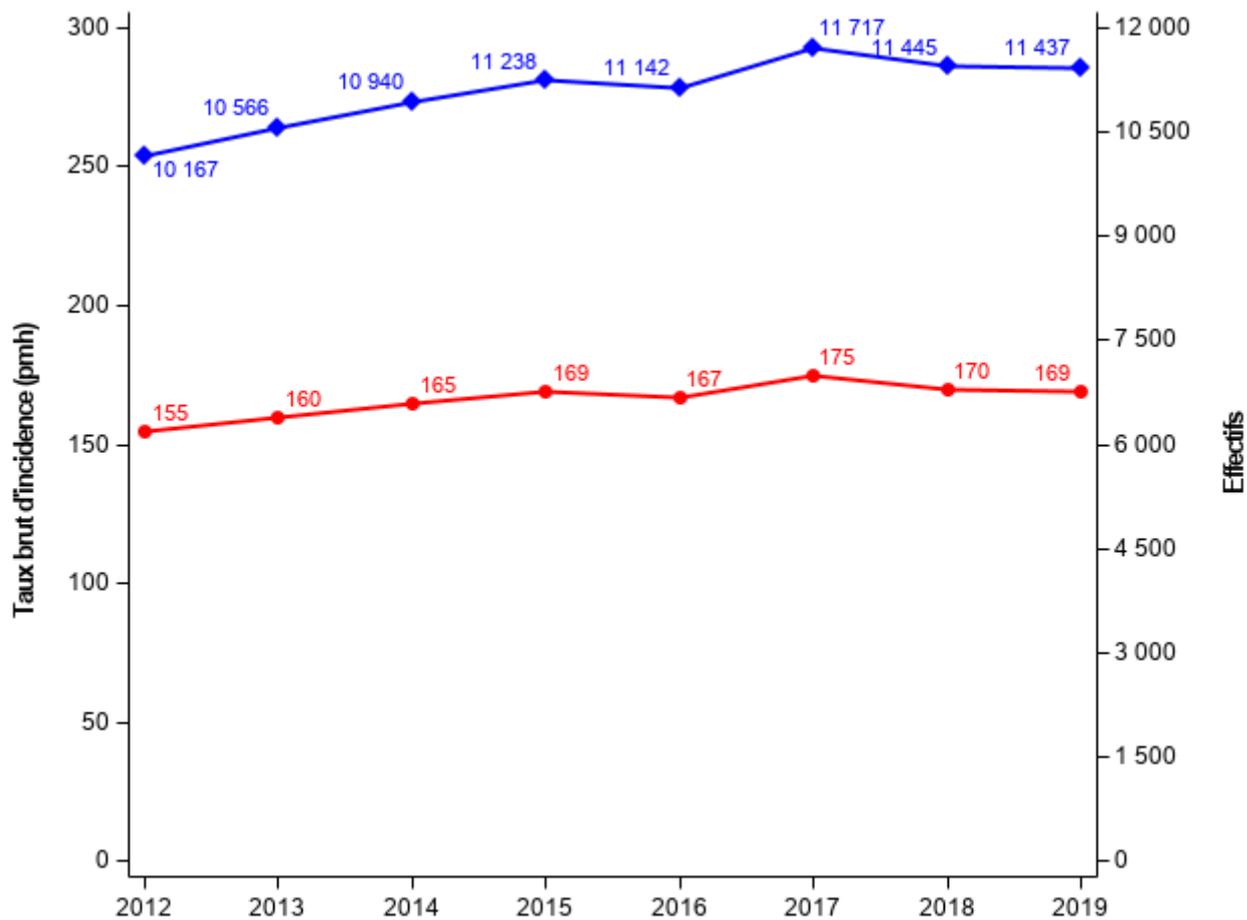


Figure 1-3. Évolution de l'incidence de l'insuffisance rénale terminale traitée (taux bruts et effectifs)  
Trends in incidence of treated ESRD (crude rates and number of patients)

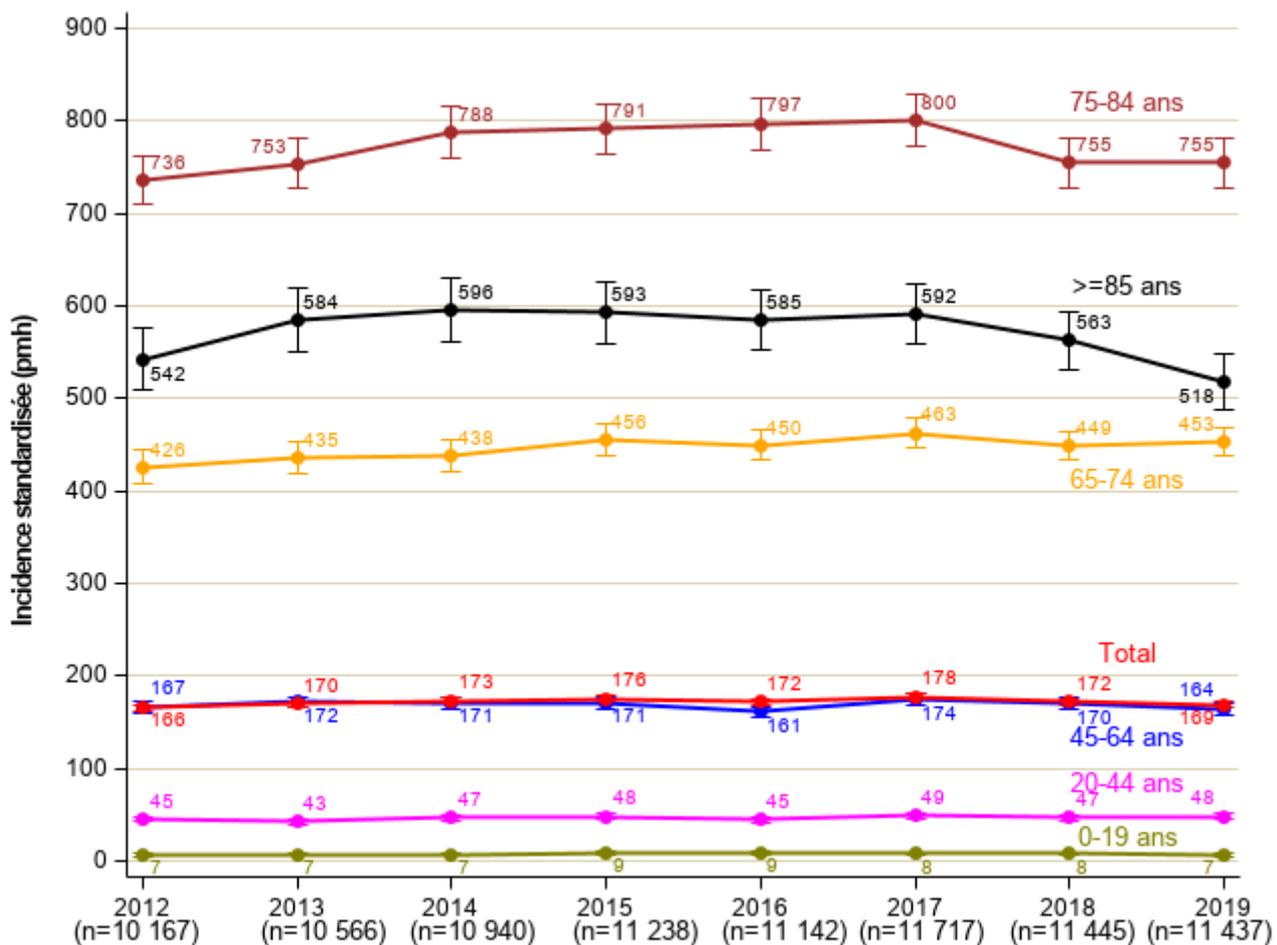


Figure 1-4. Evolution de l'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par tranche d'âge (taux standardisés sur la population française au 30/06/2019, par million d'habitants)  
Trends in standardized incident rates of treated ESRD, by age group (per million population)

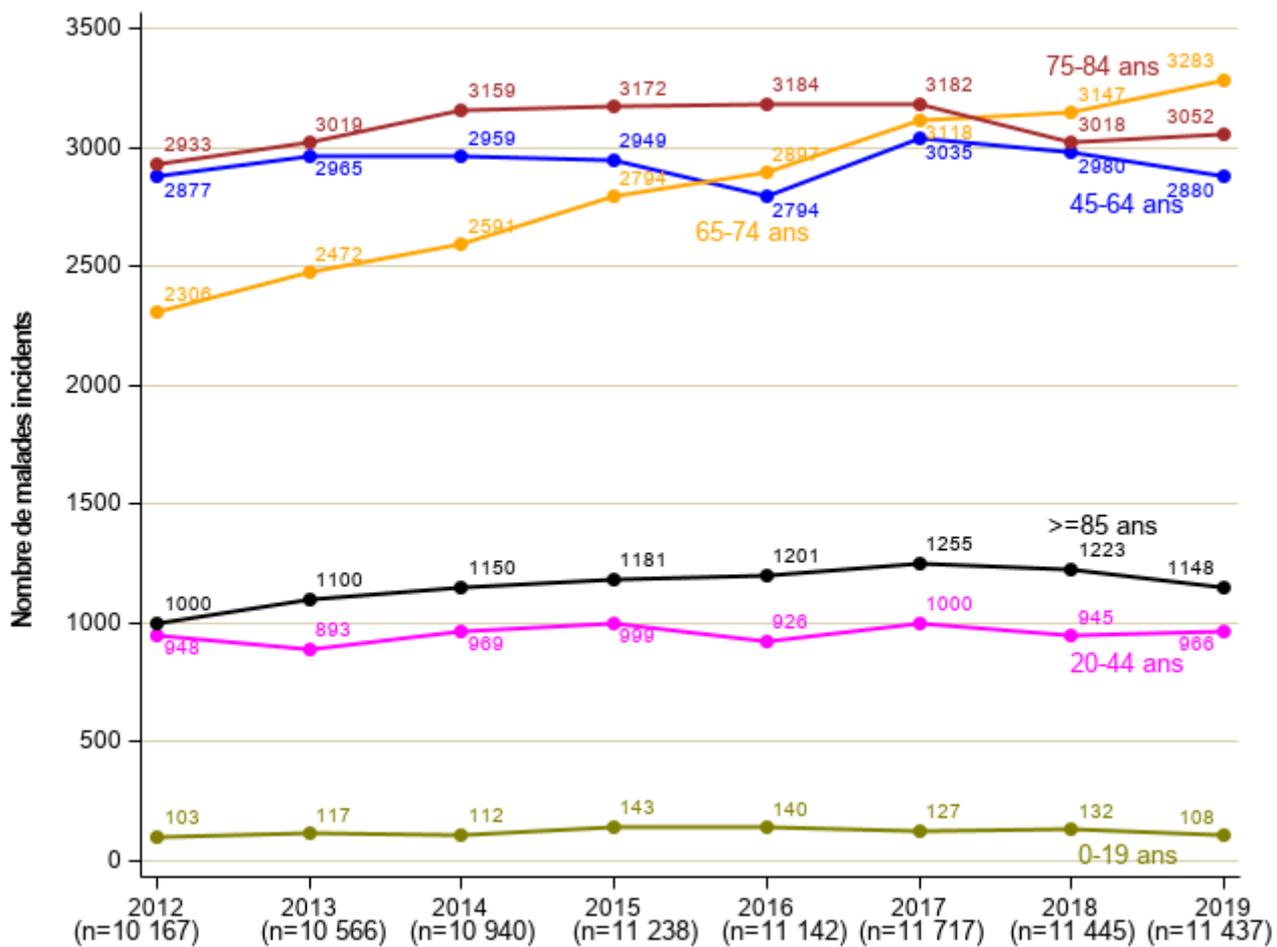


Figure 1-5. Evolution du nombre absolu de malades incidents en insuffisance rénale terminale traitée par tranche d'âge  
Trends in crude number of treated ESRD patients, by age group

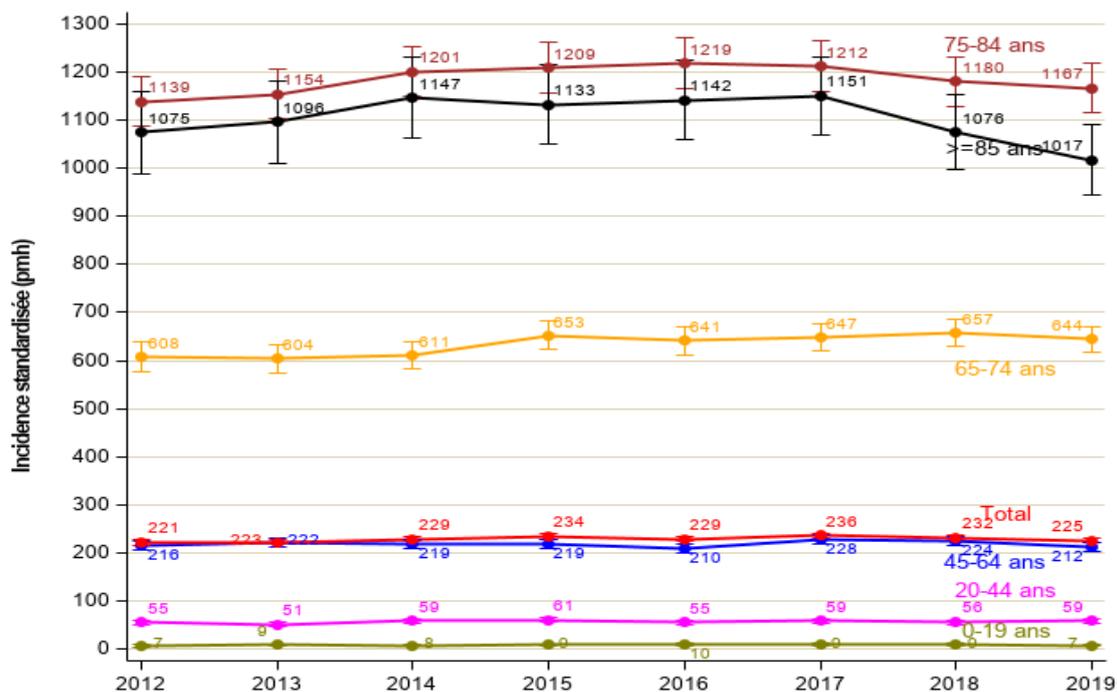


Figure 1-6. Evolution de l'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée chez les hommes, par tranche d'âge (taux standardisés sur la population française au 30/06/2019, par million d'habitants)

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

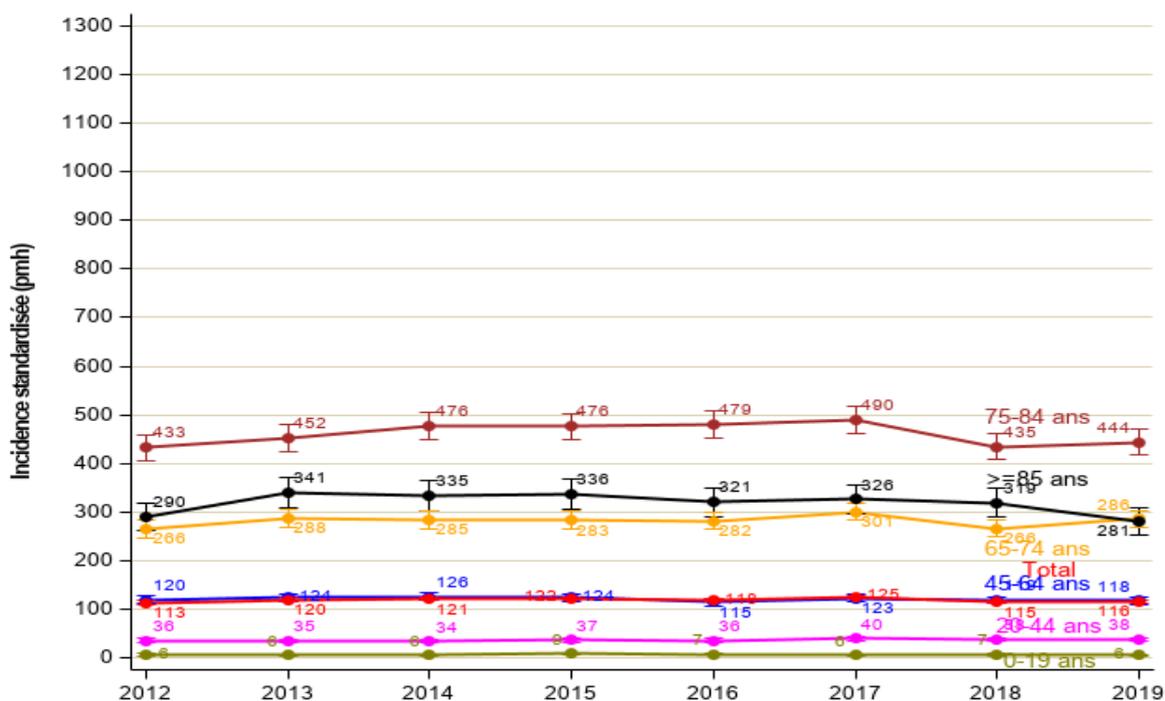


Figure 1-7. Evolution de l'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée chez les femmes, par tranche d'âge (taux standardisés sur la population française au 30/06/2019, par million d'habitants)

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

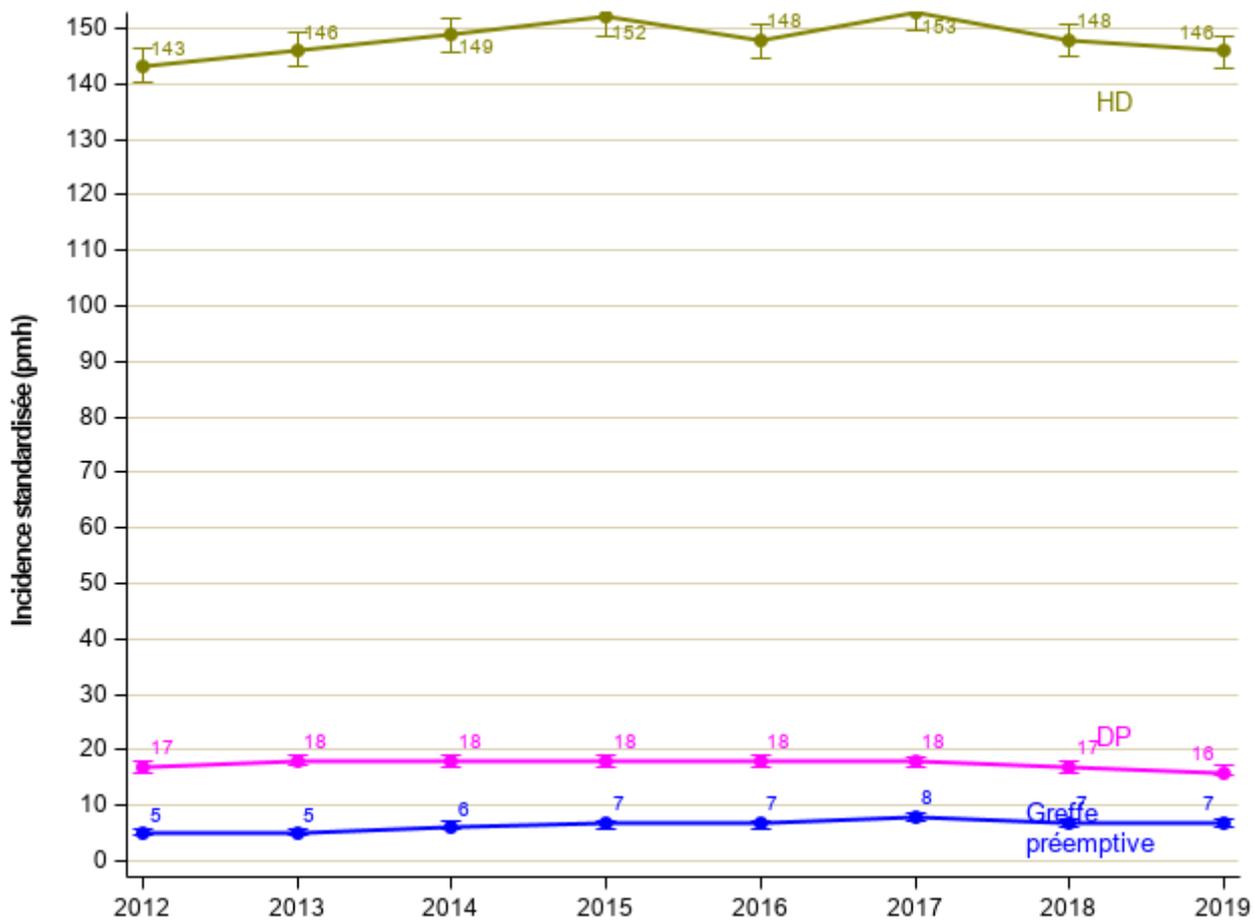


Figure 1-8. Evolution de l'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par type de traitement (taux standardisés sur la population française au 30/06/2019, par million d'habitants)  
Trends in standardized incident rates of treated ESRD, by treatment (per million population)

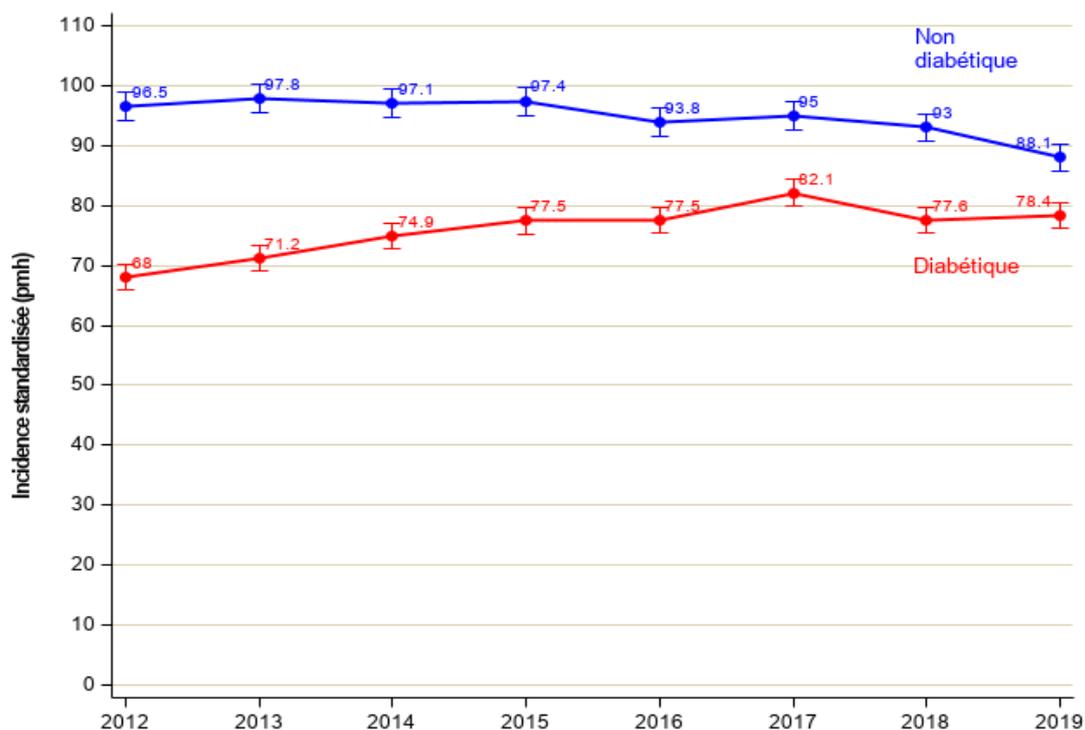


Figure 1-9. Tendence de l'incidence de l'insuffisance rénale terminale associée ou non au diabète (taux standardisés sur la population française au 30/06/2019, par million d'habitants)  
Trends in standardized incident rates of treated ESRD associated or not with diabetes (per million population)

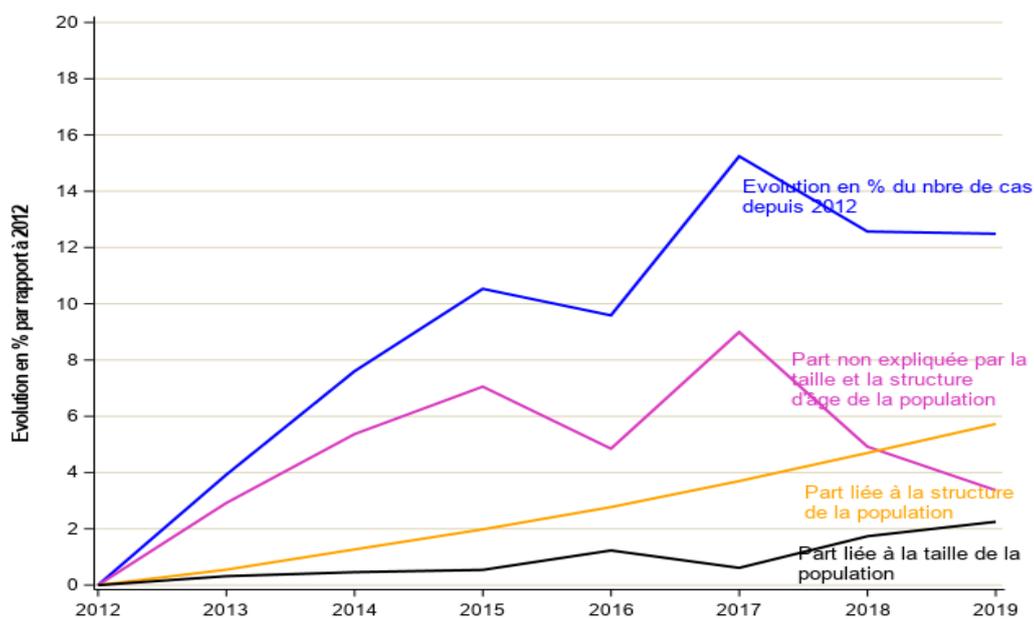


Figure 1-10. Evolution du nombre de malades incidents en insuffisance rénale terminale traitée  
Trends in number of treated ESRD patients

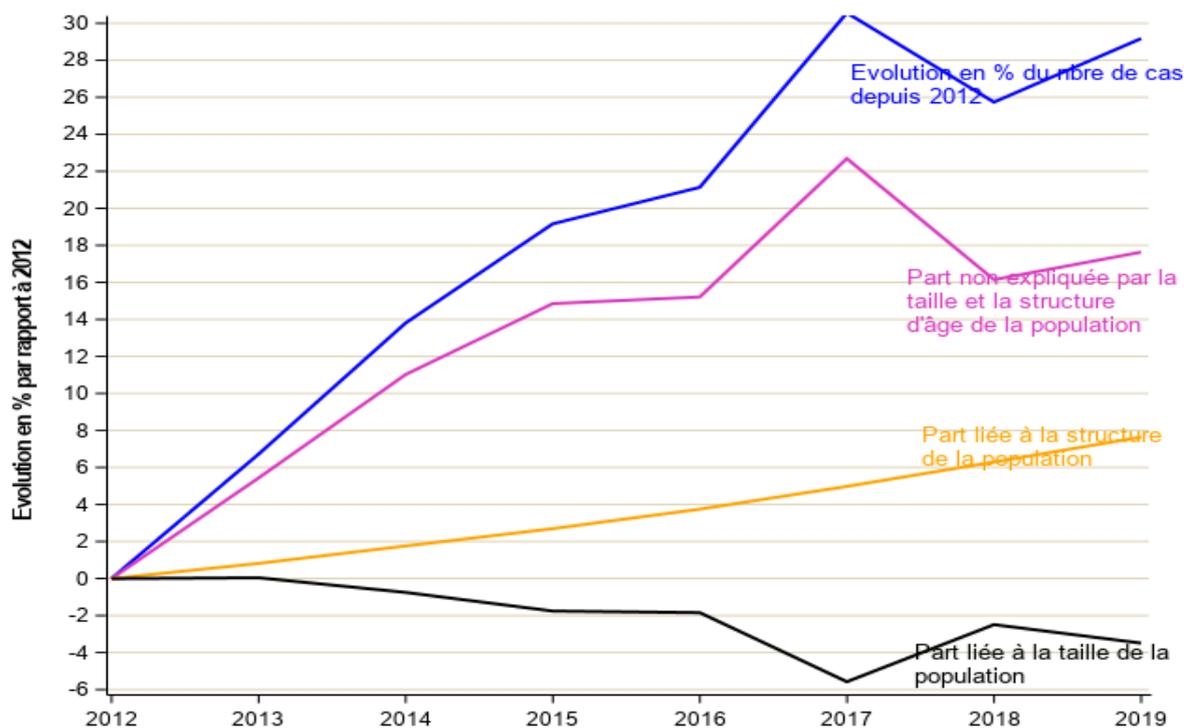


Figure 1-11. Evolution du nombre de malades incidents diabétiques en insuffisance rénale terminale traitée  
Trends in number of treated ESRD patients associated with diabetes

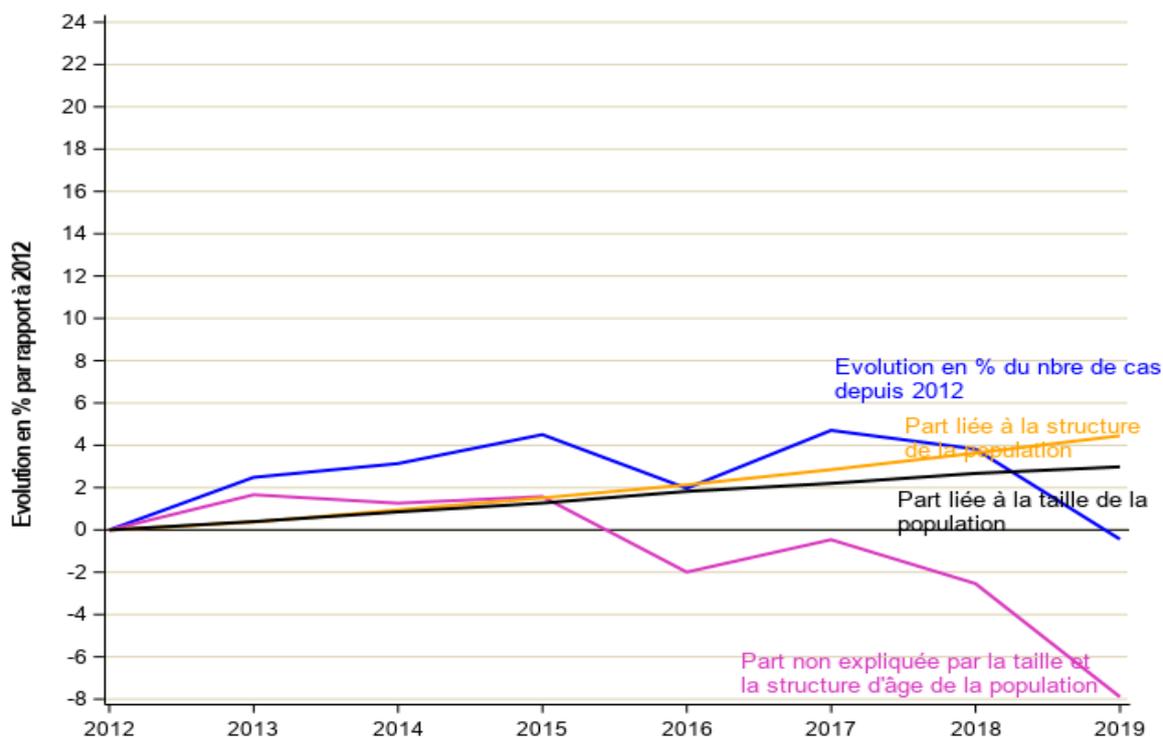


Figure 1-12. Evolution du nombre de malades incidents non diabétiques en insuffisance rénale terminale traitée  
Trends in number of non diabetic treated ESRD patients

## 7.2- Pourcentage de changement annuel entre 2012 et 2019

Indicateur	Début période	Fin période	% d'augmentation annuelle	borne inf	borne sup
Taux d'incidence standardisé	2012	2017	1,1	-0,5	2,8
Taux d'incidence standardisé	2017	2019	-2,5	-9,3	4,8
Nombre de patients incidents	2012	2017	2,5	0,8	4,3
Nombre de patients incidents	2017	2019	-1,1	-8,3	6,7
Taux d'incidence standardisé chez les hommes	2012	2017	1,3	-0,2	2,7
Taux d'incidence standardisé chez les hommes	2017	2019	-2,2	-8,2	4,3
Taux d'incidence standardisé chez les femmes	2012	2019	0,0	-1,3	1,3
Taux d'incidence standardisé 00-19 ans	2012	2016	7,6	-4,7	21,5
Taux d'incidence standardisé 00-19 ans	2016	2019	-7,4	-23,6	12,3
Taux d'incidence standardisé 20-44 ans	2012	2019	1,1	-0,2	2,5
Taux d'incidence standardisé 45-64 ans	2012	2019	-0,2	-1,3	0,8
Taux d'incidence standardisé 65-74 ans	2012	2019	0,9	0,2	1,6
Taux d'incidence standardisé 75-84 ans	2012	2016	2,2	-0,2	4,7
Taux d'incidence standardisé 75-84 ans	2016	2019	-2,4	-6,1	1,3
Taux d'incidence standardisé 85+ ans	2012	2017	1,3	-1,9	4,7
Taux d'incidence standardisé 85+ ans	2017	2019	-7,0	-19,6	7,5
Taux d'incidence standardisé chez les diabétiques	2012	2017	3,4	1,5	5,3
Taux d'incidence standardisé chez les diabétiques	2017	2019	-2,5	-10,1	5,9
Taux d'incidence standardisé chez les non diabétiques	2012	2019	-1,2	-1,9	-0,4
Taux d'incidence standardisé chez les hommes entre 0 et 19 ans	2012	2019	2,2	-2,7	7,3
Taux d'incidence standardisé chez les hommes entre 20 et 44 ans	2012	2019	1,0	-1,2	3,1
Taux d'incidence standardisé chez les hommes entre 45 et 64 ans	2012	2019	0,0	-1,1	1,1
Taux d'incidence standardisé chez les hommes entre 65 et 74 ans	2012	2019	1,2	0,4	2,0
Taux d'incidence standardisé chez les hommes entre 75 et 84 ans	2012	2016	1,9	0,6	3,2
Taux d'incidence standardisé chez les hommes entre 75 et 84 ans	2016	2019	-1,8	-3,7	0,2
Taux d'incidence standardisé chez les hommes de plus de 85 ans	2012	2017	1,2	-0,5	3,0
Taux d'incidence standardisé chez les hommes de plus de 85 ans	2017	2019	-6,4	-13,3	0,9
Taux d'incidence standardisé chez les Femmes entre 0 et 19 ans	2012	2019	-0,6	-6,3	5,5
Taux d'incidence standardisé chez les Femmes entre 20 et 44 ans	2012	2019	1,5	0,0	2,9
Taux d'incidence standardisé chez les Femmes entre 45 et 64 ans	2012	2019	-0,6	-1,7	0,6
Taux d'incidence standardisé chez les Femmes entre 65 et 74 ans	2012	2019	0,3	-1,3	2,0
Taux d'incidence standardisé chez les Femmes entre 75 et 84 ans	2012	2016	2,8	-2,4	8,3
Taux d'incidence standardisé chez les Femmes entre 75 et 84 ans	2016	2019	-3,8	-11,4	4,6
Taux d'incidence standardisé chez les Femmes de plus de 85 ans	2012	2019	-0,8	-3,5	2,0
Taux d'incidence standardisé du traitement par Hémodialyse	2012	2019	0,3	-0,5	1,2
Taux d'incidence standardisé du traitement par Dialyse Péritonéale	2012	2017	0,8	-1,3	2,9
Taux d'incidence standardisé du traitement par Dialyse Péritonéale	2017	2019	-6,3	-14,7	3,0
Taux d'incidence standardisé du traitement par Greffe Préemptive	2012	2017	10,2	3,5	17,3
Taux d'incidence standardisé du traitement par Greffe Préemptive	2017	2019	-7,1	-29,7	22,7

## 8 - Discussion - Conclusion

En 2019, l'incidence globale de l'insuffisance rénale terminale traitée est de 169 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 2 à l'intérieur de l'hexagone.

L'insuffisance rénale terminale associée au diabète explique une large part de ces variations, incitant à faire porter l'effort de prévention chez les patients diabétiques dans les régions à risque élevé, du Nord et de l'Est ainsi qu'outre-mer. Cette incidence se situe dans les valeurs hautes observées en Europe, bien que largement inférieure à celle du Portugal ou de la Grèce.

L'incidence globale de l'IRTT (qui était stable de 2009 à 2011, tendait à augmenter jusqu'en 2017, de 1,1 % par an, avait diminué de 2,8 % entre 2017 et 2018) est stable depuis 2018.

Ces fluctuations d'incidence d'une année sur l'autre invite à la prudence. L'année 2017 semble avoir été exceptionnelle. Seule une tendance sur plusieurs années permettrait de conclure à une stabilisation ou une diminution de l'incidence de l'IRTT en France, à l'image de ce qui se passe dans d'autres pays européens.

Les tendances de l'incidence sont le résultat de plusieurs dynamiques.

1. L'amélioration des prises en charge des stades plus précoces de la maladie rénale chronique permet d'en ralentir la progression, comme par exemple la prescription plus systématique d'inhibiteurs du système rénine-angiotensine chez les patients diabétiques ou hypertendus avec protéinurie. A noter cependant que l'âge médian des patients incidents est stable, ce qui n'est pas un argument en faveur d'une arrivée plus tardive.
2. L'arrivée de nouveaux traitements permettant de traiter certaines pathologies, tel que le myélome ou les vascularites, avec plus d'efficacité entraîne une diminution de patients atteignant le stade terminal.
3. L'extension des traitements conservateurs, discutés en particulier avec les patients dont l'espérance de vie attendue est faible, n'est pas prise en compte dans l'incidence qui ne comptabilise que les patients avec traitement de suppléance. Le déploiement du recueil de données pour les patients avec une maladie sévère dans le cadre du registre REIN permettra de mieux connaître la part des patients qui choisissent de ne pas démarrer un traitement de suppléance.
4. Les pratiques de néphrologues ont pu changer suite à la publication de l'étude DIAL qui n'a pas montré de bénéfice à un démarrage précoce de la dialyse. Ainsi, certains patients sur les années récentes vont peut-être décéder avant la mise en dialyse alors que sur les années antérieures ces patients auraient démarré un traitement (risques concurrents).
5. Il existe peut-être, dans certaines régions, une petite fuite des patients français vers les centres de dialyse des pays limitrophes.
6. Dans certaines régions, les effets de la seconde guerre mondiale sur la génération des enfants qui ne sont pas nés entre 1945 et 1955, du fait du décès précoce de leurs parents pourrait expliquer un « déficit » de personnes à risque.
7. Enfin, 2 régions signalent des problèmes ponctuels d'exhaustivité des cas dans quelques centres en difficulté par manque de moyens humains.

## 9 - Références

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.

Couchoud C, Guihenneuc C, Bayer F, Lemaitre V, Brunet P, Stengel B; On behalf of the REIN Registry. Medical practice patterns and socio-economic factors may explain geographical variation of end-stage renal disease incidence. *Nephrol Dial Transplant*. 2011 Nov 25.

ERA-EDTA Registry: ERA-EDTA Registry Annual Report 2017. Amsterdam UMC, location AMC, Department of Medical Informatics, Amsterdam, the Netherlands, 2019.

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.

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.

Pippias M, Jager KJ, Kramer A, Leivestad T, Sánchez MB, Caskey FJ, Collart F, Couchoud C, Dekker FW, Finne P, Fouque D, Heaf JG, Hemmelder MH, Kramar R, De Meester J, Noordzij M, Palsson R, Pascual J, Zurriaga O, Wanner C, Stel VS. The changing trends and outcomes in renal replacement therapy: data from the ERA-EDTA Registry. *Nephrol Dial Transplant*. 2016 May;31(5):831-41

*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

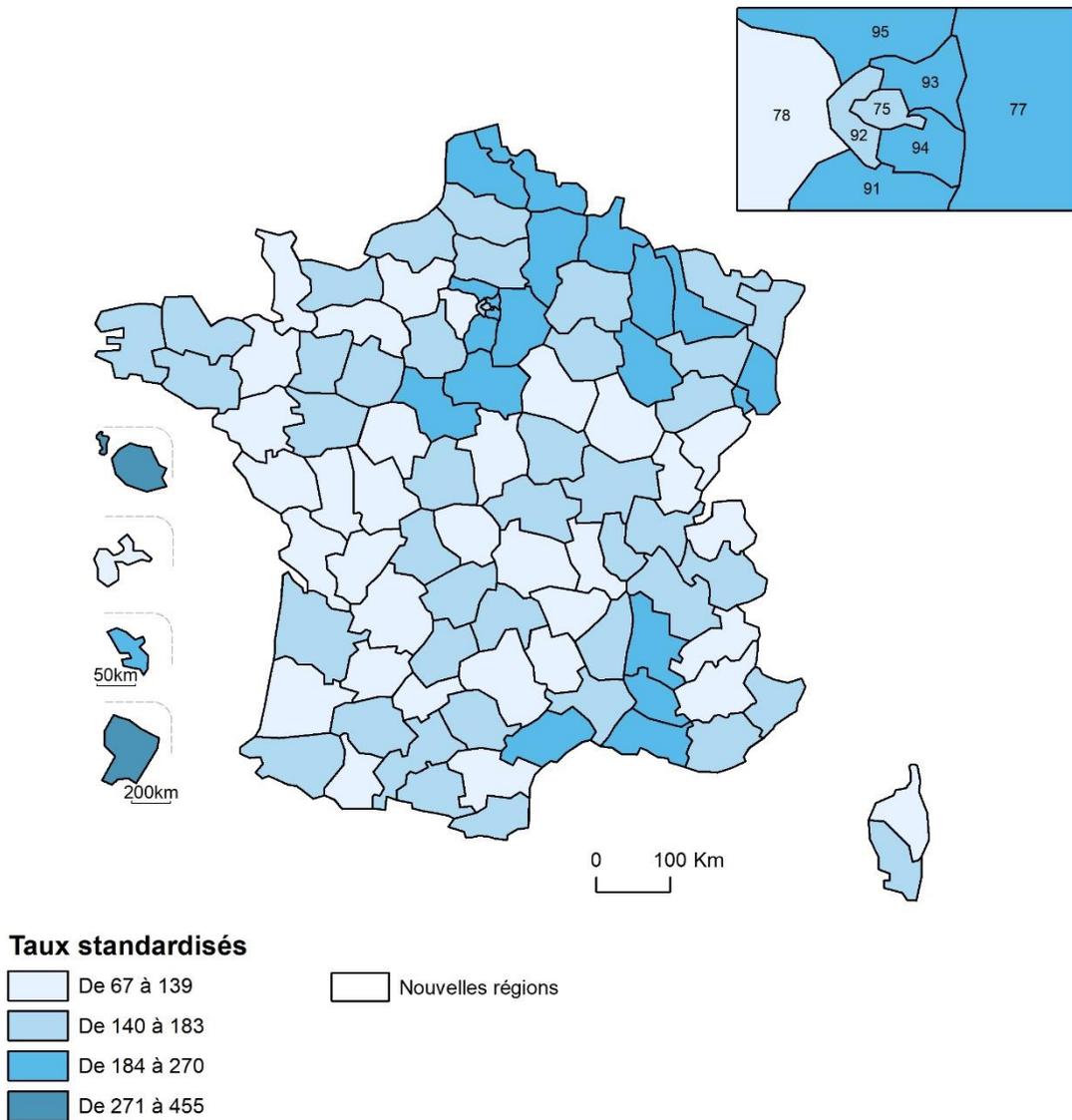
Annexe Tableau 1-1. Age des patients à l'initiation du traitement, selon la région de résidence  
Age at start of ESRD therapy, by region

Age	n	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Alsace	375	69,6	15,5	72,2	17,0	94,2
Champagne-Ardenne	246	68,4	14,6	71,2	20,9	94,9
Lorraine	491	67,9	15,5	71,0	0,3	93,8
Grand Est	1 112	68,6	15,3	71,3	0,3	94,9
Aquitaine	576	68,5	16,0	71,0	3,2	94,6
Limousin	125	65,2	17,1	68,9	4,3	89,2
Poitou-Charentes	262	67,5	15,8	70,3	10,2	96,8
Nouvelle-Aquitaine	963	67,8	16,1	70,7	3,2	96,8
Auvergne	235	70,3	14,7	72,7	23,3	95,2
Rhône-Alpes	970	67,7	16,1	71,4	0,1	95,7
Auvergne-Rhône-Alpes	1 205	68,2	15,9	71,7	0,1	95,7
Basse-Normandie	233	69,2	13,6	71,8	11,9	94,2
Haute-Normandie	293	69,1	15,1	71,9	15,9	94,1
Normandie	526	69,2	14,4	71,8	11,9	94,2
Bourgogne	257	70,1	13,9	72,2	16,3	92,3
Franche-Comté	165	68,0	13,3	70,3	13,9	91,1
Bourgogne-Franche-Comté	422	69,3	13,7	71,3	13,9	92,3
Languedoc-Roussillon	512	70,6	14,0	72,2	20,2	94,8
Midi-Pyrénées	484	69,1	15,1	71,7	0,6	96,3
Occitanie	996	69,8	14,5	71,9	0,6	96,3
Nord-Pas-de-Calais	827	69,3	14,5	71,0	0,1	94,7
Picardie	344	67,4	14,4	69,8	17,5	96,1
Hauts-de-France	1 171	68,7	14,5	70,6	0,1	96,1
Bretagne	519	68,7	15,3	71,0	13,9	96,6
Centre-Val de Loire	456	69,4	14,4	71,4	11,2	94,1
Corse	47	69,7	15,3	73,3	26,1	91,2
Ile-de-France	1 972	64,0	17,1	66,9	0,0	95,7
Pays de la Loire	553	66,6	16,5	70,2	10,6	91,8
Provence-Alpes-Côte d'Azur	997	71,1	15,5	74,7	0,4	98,3
Total Hexagone	10 939	68,0	15,7	70,9	0,0	98,3
Guadeloupe	49	68,0	12,5	67,6	26,2	89,1
Guyane	45	60,3	15,7	61,2	32,5	91,1
Martinique	92	64,7	12,2	64,3	27,9	94,8
Mayotte	36	53,1	15,8	54,4	16,0	76,9
Réunion	276	63,9	14,8	65,0	0,0	93,3
Total Outre Mer	498	63,4	14,7	64,2	0,0	94,8
Total Pays	11 437	67,8	15,7	70,6	0,0	98,3

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

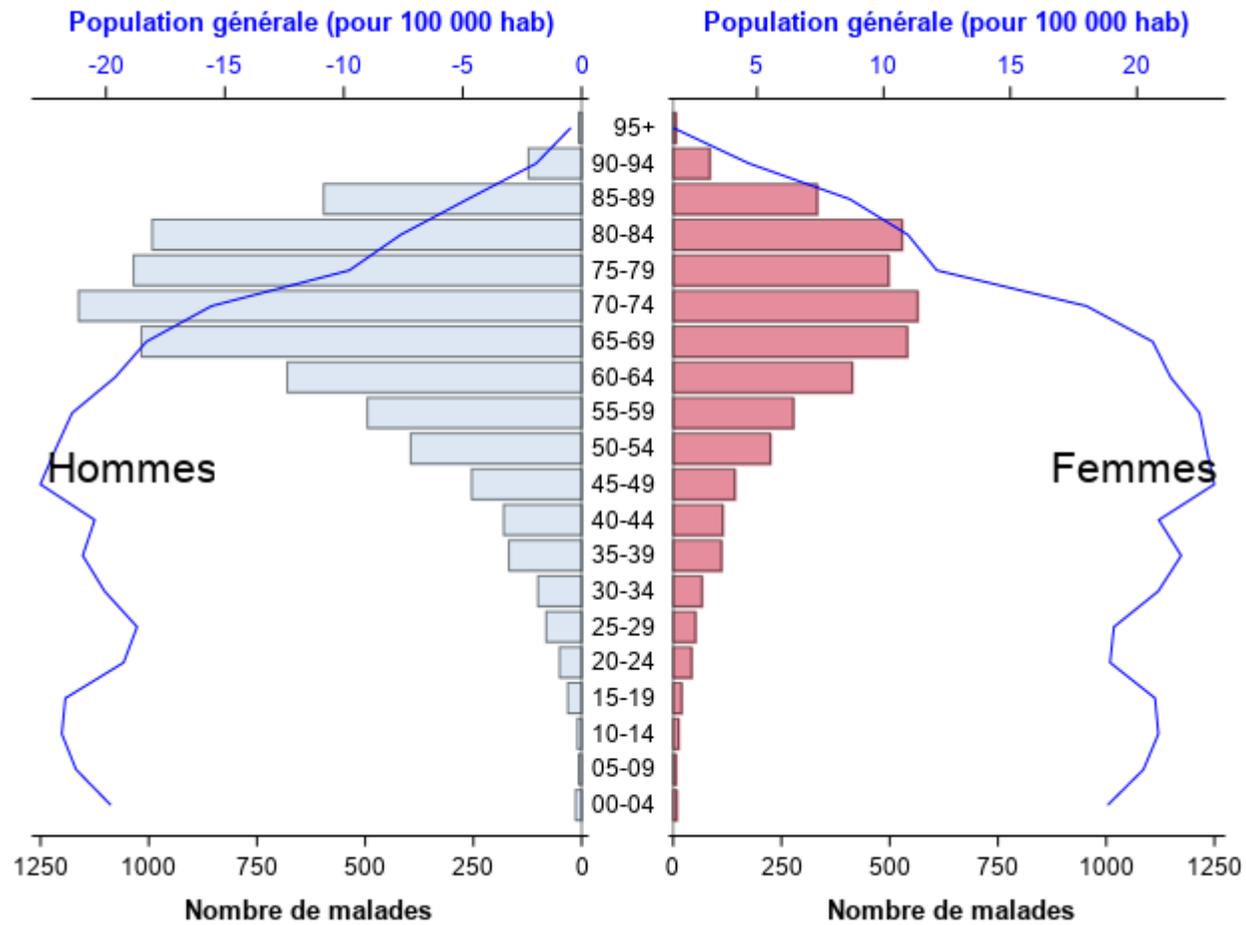
	00-19		20-44		45-64		65-74		75+	
	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
Alsace	9	[0 - 17]	49	[31 - 67]	137	[105 - 168]	545	[442 - 647]	968	[819 - 1 118]
Champagne-Ardenne			44	[23 - 64]	190	[144 - 235]	484	[374 - 593]	680	[537 - 823]
Lorraine	7	[0 - 15]	55	[38 - 73]	207	[172 - 242]	499	[413 - 585]	830	[710 - 950]
Grand Est	6	[2 - 10]	51	[40 - 61]	179	[158 - 200]	511	[454 - 568]	837	[758 - 915]
Aquitaine	8	[2 - 14]	48	[34 - 61]	124	[101 - 146]	442	[379 - 506]	600	[521 - 678]
Limousin	19	[0 - 41]	69	[32 - 107]	178	[121 - 236]	297	[191 - 403]	450	[314 - 587]
Poitou-Charentes	10	[0 - 19]	49	[29 - 68]	119	[89 - 149]	327	[255 - 399]	427	[340 - 514]
Nouvelle-Aquitaine	10	[4 - 15]	50	[40 - 61]	129	[112 - 146]	386	[342 - 430]	524	[469 - 578]
Auvergne			55	[32 - 79]	110	[77 - 143]	403	[310 - 496]	639	[514 - 764]
Rhône-Alpes	7	[3 - 11]	41	[32 - 50]	134	[116 - 151]	398	[351 - 446]	629	[565 - 692]
Auvergne-Rhône-Alpes	6	[3 - 9]	43	[35 - 52]	130	[114 - 145]	399	[357 - 442]	632	[575 - 688]
Basse-Normandie	3	[0 - 9]	35	[17 - 54]	134	[99 - 170]	420	[327 - 514]	529	[416 - 641]
Haute-Normandie	4	[0 - 10]	36	[20 - 52]	128	[96 - 160]	470	[376 - 564]	682	[555 - 808]
Normandie	4	[0 - 8]	36	[24 - 48]	131	[107 - 154]	446	[380 - 512]	604	[520 - 689]
Bourgogne	5	[0 - 13]	34	[17 - 51]	119	[87 - 151]	366	[285 - 448]	573	[465 - 682]
Franche-Comté	7	[0 - 16]	17	[3 - 31]	148	[106 - 191]	430	[320 - 540]	431	[313 - 549]
Bourgogne-Franche-Comté	6	[0 - 12]	27	[15 - 38]	131	[106 - 157]	391	[326 - 457]	519	[438 - 600]
Languedoc-Roussillon			42	[28 - 56]	140	[113 - 166]	450	[381 - 520]	663	[574 - 753]
Midi-Pyrénées	4	[0 - 9]	39	[27 - 52]	141	[115 - 167]	391	[326 - 457]	586	[503 - 670]
Occitanie	2	[0 - 5]	41	[31 - 50]	141	[122 - 159]	421	[373 - 469]	623	[562 - 684]
Nord-Pas-de-Calais	7	[2 - 13]	35	[25 - 45]	195	[168 - 222]	657	[578 - 737]	1 019	[905 - 1 133]
Picardie	2	[0 - 6]	48	[30 - 66]	177	[140 - 213]	539	[439 - 639]	700	[570 - 829]
Hauts-de-France	6	[2 - 9]	39	[30 - 48]	189	[167 - 210]	617	[555 - 680]	910	[823 - 997]
Bretagne	4	[0 - 8]	48	[34 - 62]	126	[103 - 149]	383	[322 - 443]	581	[501 - 662]
Centre-Val de Loire	6	[0 - 13]	36	[22 - 50]	171	[141 - 202]	407	[337 - 478]	642	[548 - 736]
Corse			51	[6 - 95]	106	[40 - 171]	265	[108 - 421]	525	[300 - 750]
Ile-de-France	9	[6 - 12]	63	[55 - 70]	204	[188 - 221]	504	[461 - 548]	665	[610 - 720]
Pays de la Loire	8	[2 - 14]	47	[34 - 59]	143	[120 - 167]	374	[316 - 433]	528	[454 - 603]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	7	[2 - 12]	40	[30 - 51]	151	[130 - 172]	413	[362 - 465]	849	[773 - 925]
Total Hexagone	7	[5 - 8]	47	[44 - 50]	157	[151 - 163]	444	[429 - 460]	666	[645 - 686]
Guadeloupe			29	[0 - 62]	141	[72 - 210]	311	[142 - 481]	486	[254 - 718]
Guyane			116	[44 - 188]	309	[151 - 468]	949	[410 - 1 488]	1 480	[442 - 2 518]
Martinique			46	[0 - 92]	353	[246 - 460]	739	[475 - 1 004]	426	[217 - 635]
Mayotte	16	[0 - 39]	121	[37 - 206]	514	[254 - 774]	1 719	[585 - 2 853]	304	[0 - 900]
Réunion	8	[0 - 19]	96	[59 - 133]	537	[435 - 639]	1 219	[927 - 1 512]	1 671	[1 273 - 2 069]
Total Outre Mer	6	[0 - 11]	84	[61 - 108]	383	[329 - 436]	853	[707 - 999]	916	[746 - 1 087]
Total Pays	7	[5 - 8]	48	[45 - 51]	164	[158 - 170]	453	[437 - 468]	671	[650 - 691]

## Incidence de l'insuffisance rénale terminale traitée en 2019



Source: Agence de la biomédecine

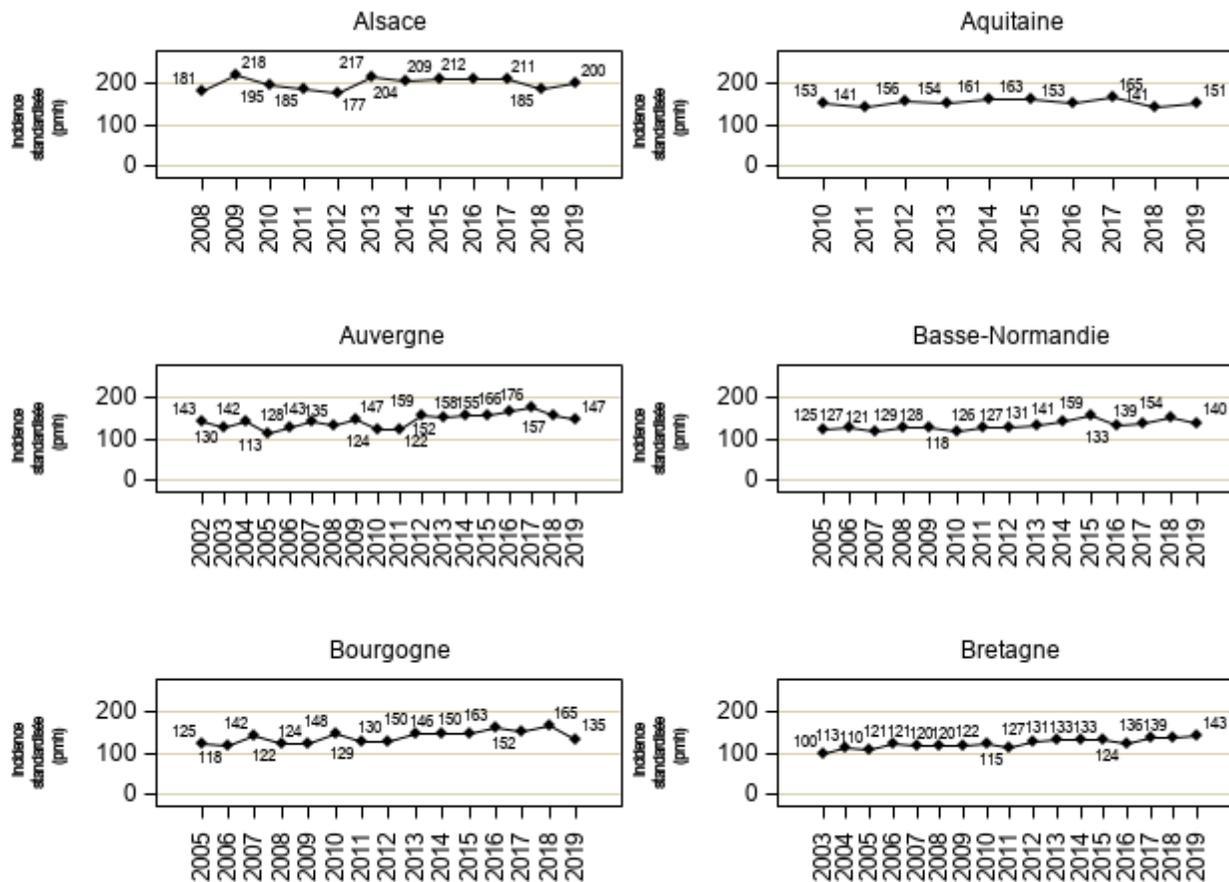
Annexe Figure 1-1. Taux d'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale par département (par million d'habitants)  
Standardized Incident rates of treated ESRD, by department (per million population)

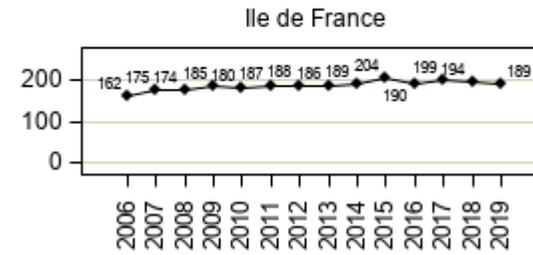
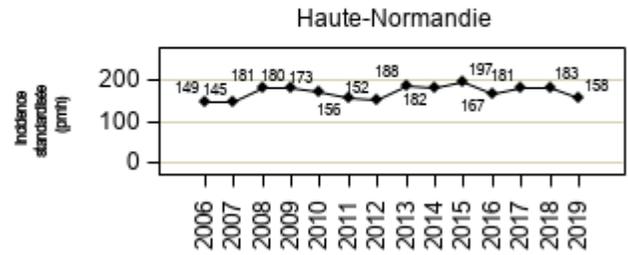
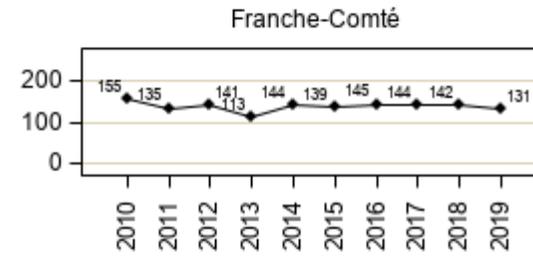
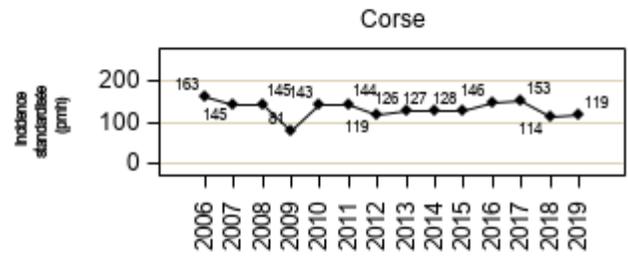
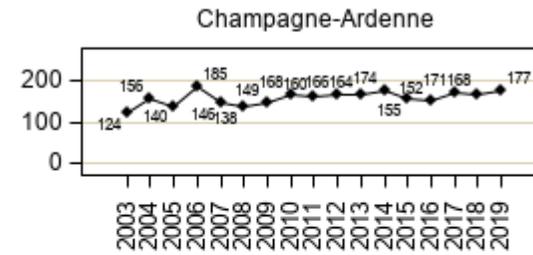
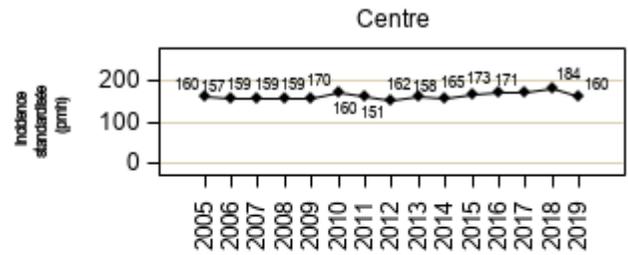


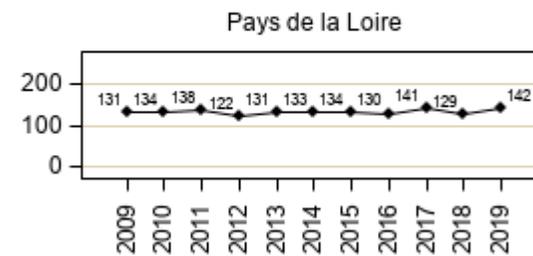
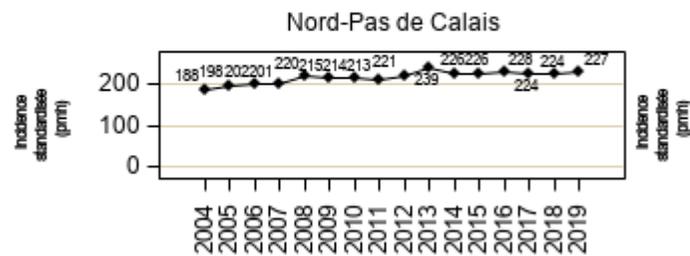
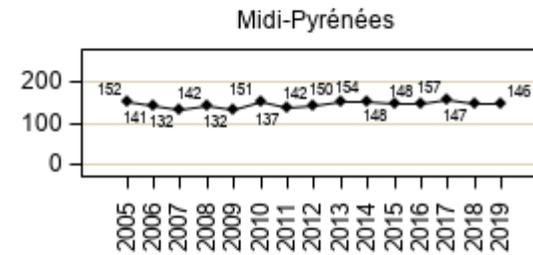
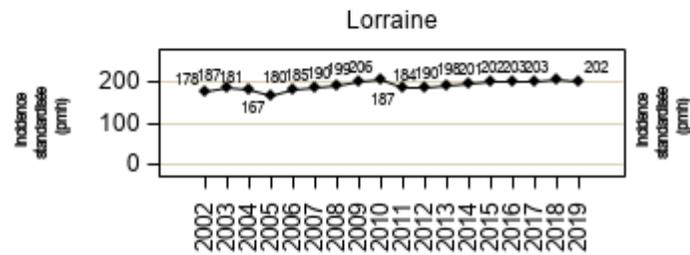
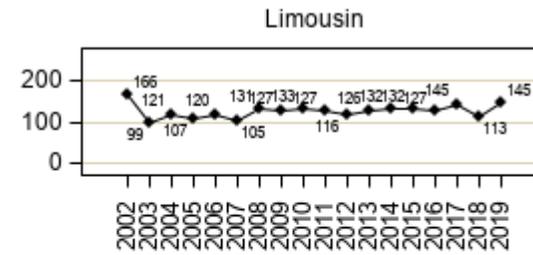
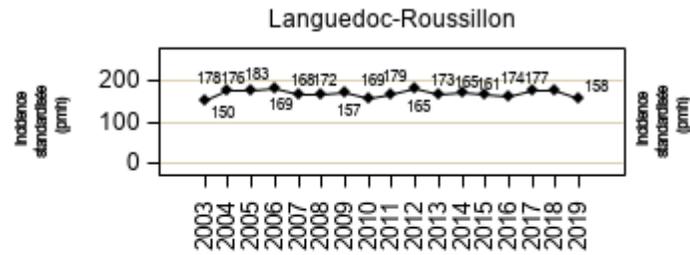
Annexe Figure 1-2. Distribution par classe d'âge et par sexe, des cas incidents et de la population générale  
 Distribution of incident cases and general population, by age and gender

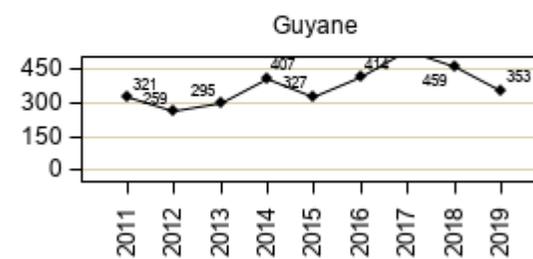
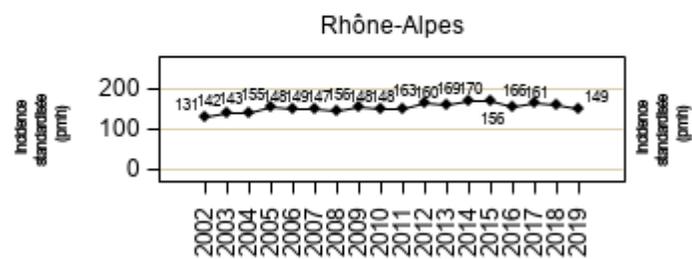
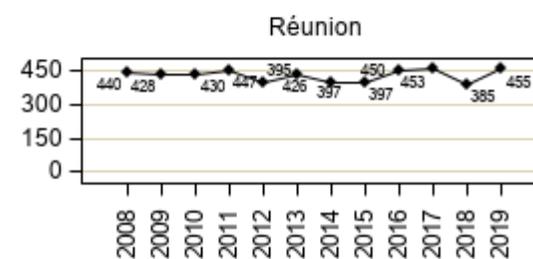
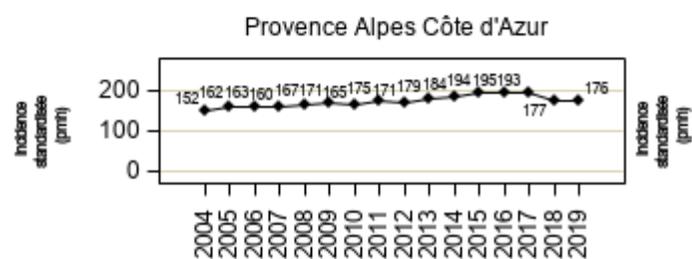
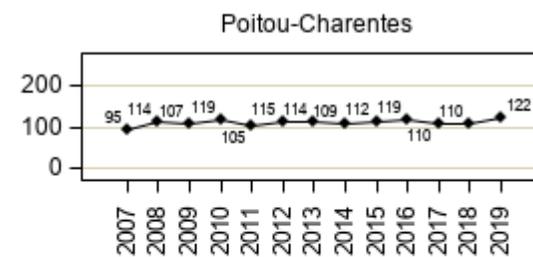
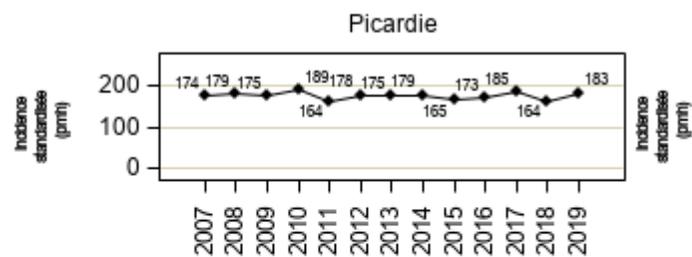
Annexe Figure 1-1. Evolution de l'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par région (taux standardisés sur la population française au 30/06/2019, par million d'habitants)

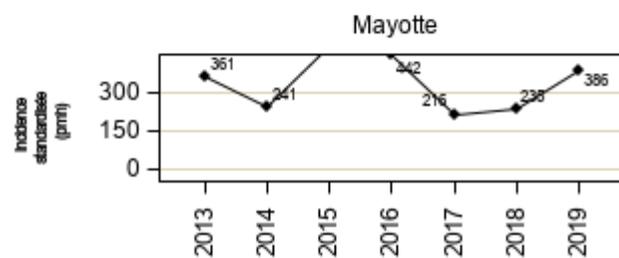
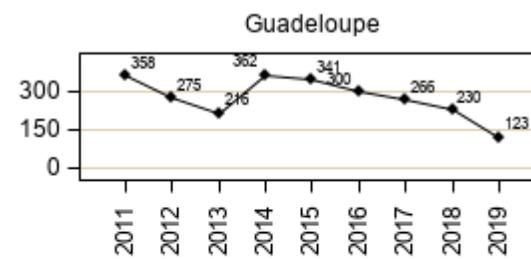
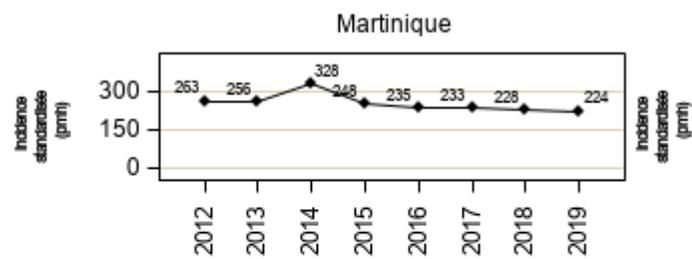
Trends in standardized incident rates of treated ESRD, by region (per million population)











Annexe Tableau 1-3. Evolution de l'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par région (taux standardisés sur la population française au 30/06/2019, par million d'habitants)

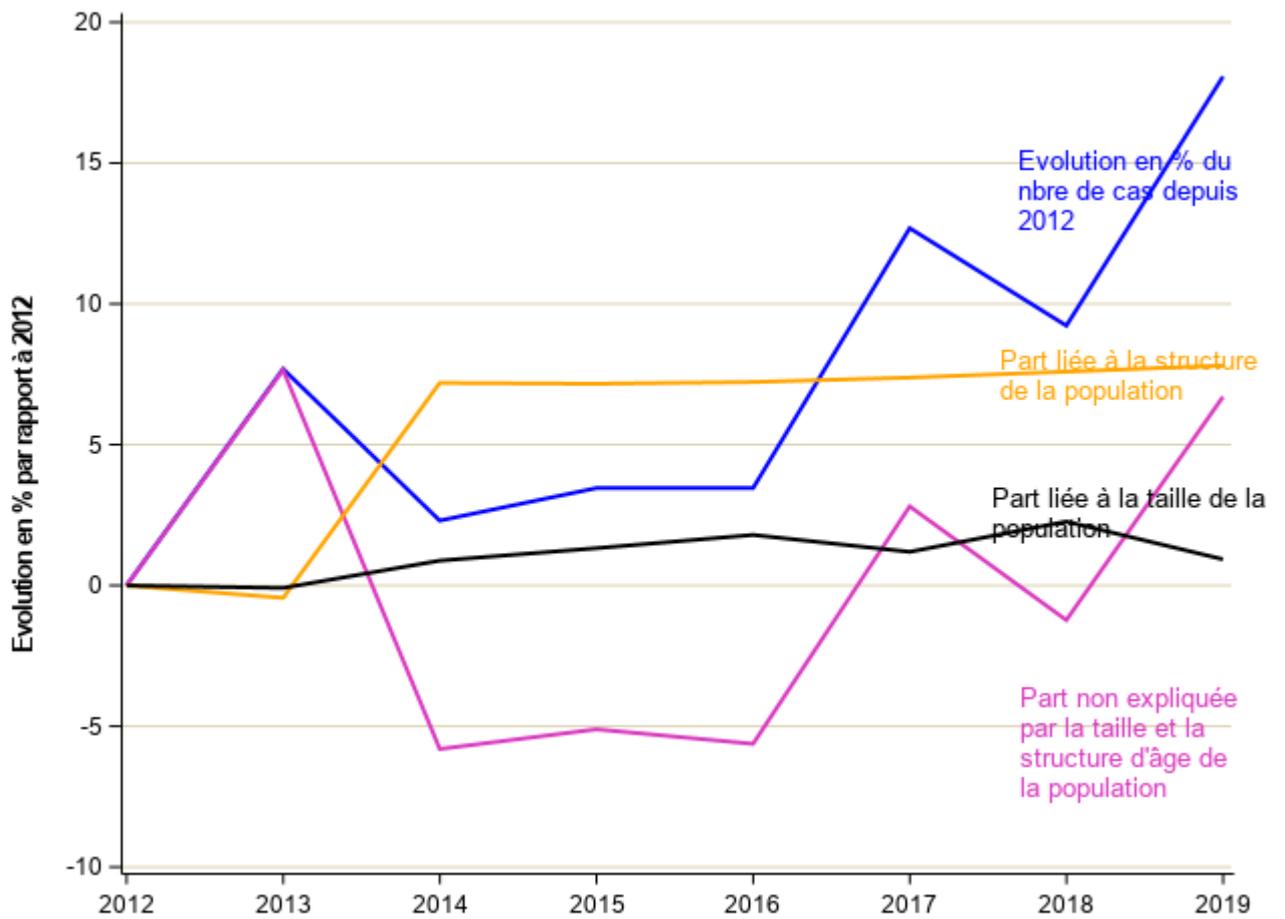
*Trends in standardized incident rates of treated ESRD, by region (per million population)*

	Taux standardisé																		
Selon la région	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
Alsace							181	218	195	185	177	217	204	209	212	211	185	200	
Champagne-Ardenne		124	156	140	185	146	138	149	168	160	166	164	174	155	152	171	168	177	
Lorraine	178	187	181	167	180	185	190	199	206	187	184	190	198	201	202	203	203	202	
Grand Est							174	192	193	180	177	192	194	192	193	197	189	195	
Aquitaine									153	141	156	154	161	163	153	165	141	151	
Limousin	166	99	121	107	120	105	131	127	133	127	116	126	132	132	127	145	113	145	
Poitou-Charentes						95	114	107	119	105	115	114	109	112	119	110	110	122	
Nouvelle-Aquitaine									140	127	137	137	141	142	139	144	127	141	
Auvergne	143	130	142	113	128	143	135	147	124	122	159	152	158	155	166	176	157	147	
Rhône-Alpes	131	142	143	155	148	149	147	156	148	148	163	160	169	170	156	166	161	149	
Auvergne-Rhône-Alpes	134	139	143	146	144	147	145	154	143	143	162	159	167	167	158	168	160	149	
Basse-Normandie				125	127	121	129	128	118	126	127	131	141	159	133	139	154	140	
Haute-Normandie					149	145	181	180	173	156	152	188	182	197	167	181	183	158	
Normandie					138	133	155	154	147	141	140	160	163	177	150	161	169	149	
Bourgogne				125	118	142	122	124	148	129	130	150	146	150	163	152	165	135	
Franche-Comté									155	135	141	113	144	139	145	144	142	131	
Bourgogne-Franche-Comté									151	131	135	135	146	146	155	149	156	133	
Languedoc-Roussillon		150	178	176	183	169	168	172	157	169	179	165	173	165	161	174	177	158	
Midi-Pyrénées				152	141	132	142	132	151	137	142	150	154	148	148	157	147	146	
Occitanie				163	161	149	155	151	154	152	160	158	163	156	155	166	161	152	
Nord-Pas-de-Calais			188	198	202	201	220	215	214	213	221	239	226	226	228	224	224	227	
Picardie						174	179	175	189	164	178	175	179	165	173	185	164	183	
Hauts-de-France						192	206	202	206	197	207	217	210	205	209	211	203	212	
Bretagne		100	113	110	121	121	120	120	122	115	127	131	133	133	124	136	139	143	
Centre-Val de Loire				160	157	159	159	159	170	160	151	162	158	165	173	171	184	160	
Corse					163	145	145	81	143	144	119	126	127	128	146	153	114	119	
Ile-de-France					162	175	174	185	180	187	188	186	189	204	190	199	194	189	
Pays de la Loire								131	134	138	122	131	133	134	130	141	129	142	
Provence-Alpes-Côte d'Azur			152	162	163	160	167	171	165	175	171	179	184	194	195	193	177	176	
Total Hexagone									161	158	162	166	169	172	168	174	168	166	
Guadeloupe										358	275	216	362	341	300	266	230	123	
Guyane										321	259	295	407	327	414	539	459	353	
Martinique											263	256	328	248	235	233	228	224	
Mayotte												361	241	481	442	216	235	386	
Réunion							440	428	430	447	395	426	397	397	450	453	385	455	
Total Outre Mer												316	316	360	335	345	346	302	
Total Pays												166	170	173	176	172	178	169	

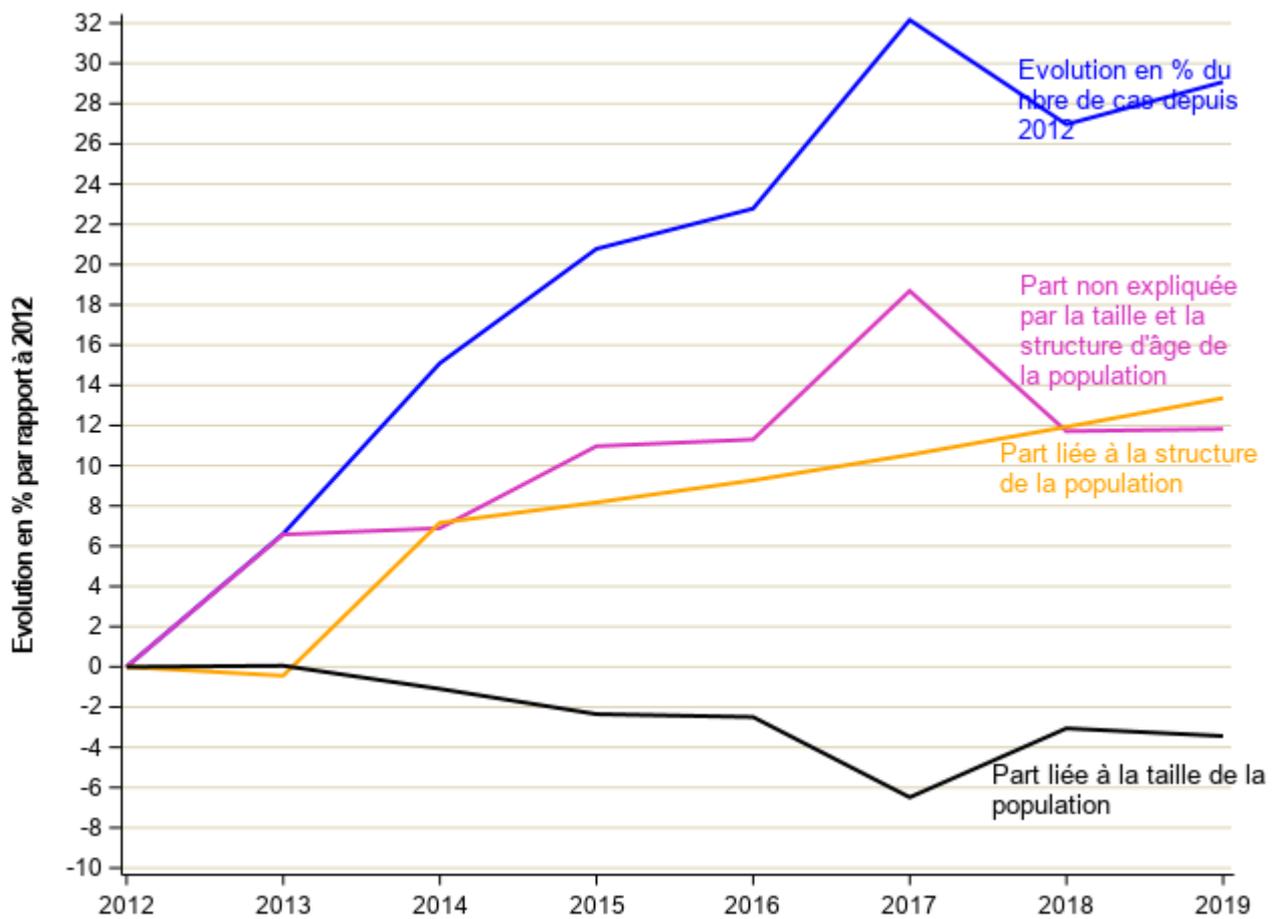
*Annexe Tableau 1-4. Evolution du nombre de cas incidents, par région  
Trends in crude number of treated ESRD patients, by region*

Selon la région	Effectifs																	
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Alsace							288	342	320	297	298	371	353	363	375	382	344	375
Champagne-Ardenne		148	181	166	219	180	168	182	210	210	215	215	235	205	207	231	231	246
Lorraine	348	359	360	337	361	387	397	410	450	419	413	427	449	464	471	473	486	491
Grand Est							853	934	980	926	926	1 013	1 037	1 032	1 053	1 086	1 061	1 112
Aquitaine									514	479	539	540	573	584	565	608	527	576
Limousin	130	77	92	84	95	95	108	106	113	111	102	108	114	113	113	128	102	125
Poitou-Charentes						176	210	202	231	201	228	224	220	224	246	227	233	262
Nouvelle-Aquitaine									858	791	869	872	907	921	924	963	862	963
Auvergne	183	171	188	145	168	198	194	210	180	177	236	226	237	235	256	275	248	235
Rhône-Alpes	641	691	700	767	751	784	785	859	820	838	938	943	1 009	1 031	960	1 037	1 023	970
Auvergne-Rhône-Alpes	824	862	888	912	919	982	979	1 069	1 000	1 015	1 174	1 169	1 246	1 266	1 216	1 312	1 271	1 205
Basse-Normandie				173	175	171	186	189	176	185	195	204	223	252	214	225	252	233
Haute-Normandie					236	228	281	290	284	258	254	320	312	338	292	324	336	293
Normandie					411	399	467	479	460	443	449	524	535	590	506	549	588	526
Bourgogne				199	192	243	212	213	254	224	235	265	263	273	299	281	310	257
Franche-Comté									172	152	159	131	167	163	176	175	176	165
Bourgogne-Franche-Comté									426	376	394	396	430	436	475	456	486	422
Languedoc-Roussillon		360	425	435	456	434	446	464	433	472	509	481	508	487	490	542	558	512
Midi-Pyrénées				403	381	373	409	385	448	409	434	471	483	472	471	511	486	484
Occitanie				838	837	807	855	849	881	881	943	952	991	959	961	1 053	1 044	996
Nord-Pas-de-Calais			602	630	640	640	720	720	702	715	746	805	767	776	789	795	806	827
Picardie						275	294	286	310	279	296	297	311	290	311	337	302	344
Hauts-de-France						915	1 014	1 006	1 012	994	1 042	1 102	1 078	1 066	1 100	1 132	1 108	1 171
Bretagne		275	317	317	352	360	362	373	384	363	416	436	449	458	430	474	498	519
Centre-Val de Loire				378	386	390	399	399	434	408	396	434	424	452	476	479	518	456
Corse					45	44	46	26	47	48	40	44	45	46	55	57	43	47
Ile-de-France					1 388	1 526	1 575	1 683	1 640	1 736	1 762	1 779	1 818	1 985	1 872	2 013	1 982	1 972
Pays de la Loire								443	454	474	429	463	481	484	481	533	496	553
Provence-Alpes-Côte d'Azur			676	751	756	772	822	848	833	903	885	928	976	1 034	1 058	1 057	982	997
Total Hexagone									9 409	9 358	9 725	10 112	10 417	10 729	10 607	11 164	10 939	10 939
Guadeloupe										121	97	79	127	125	112	101	89	49
Guyane										32	27	39	45	36	47	66	58	45
Martinique											98	95	123	94	91	90	91	92
Mayotte												24	22	30	26	24	30	36
Réunion							209	210	218	222	220	217	206	224	259	272	238	276
Total Outre Mer											442	454	523	509	535	553	506	498
Total Pays											10 167	10 566	10 940	11 238	11 142	11 717	11 445	11 437

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 2019- ESRD prevalence in 2019

Clémence Béchade<sup>1</sup>, Sabrina Boime<sup>2</sup>, Franck Mazoué<sup>3</sup>, Lucile Mercadal<sup>4</sup>, Véronique Merle<sup>5</sup>,  
Cécile Couchoud<sup>6</sup> au nom du registre du REIN.

- 1 Coordination régionale Basse Normandie, CHU Caen, France  
2 Coordination régionale Alsace, ORS Grand Est, France  
3 Coordination régionale PACA, AP-HM, France  
4 Coordination régionale Ile de France, Hôpital Pitié-Salpêtrière, France  
5 Coordination régionale Haute Normandie, CHU Rouen, France  
6 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. L'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 2019, on dénombre en France 91 875 personnes en traitement de suppléance dont 50 499 (55 %) en dialyse et 41 374 (45 %) porteuses d'un greffon rénal fonctionnel. La prévalence brute globale de l'insuffisance rénale terminale traitée (IRTT) est de 1 355 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 (Alsace, Lorraine, Nord-Pas-de-Calais et Ile de France) et 5 régions d'Outre-mer (Guadeloupe, Guyane, Martinique, Mayotte et La Réunion) ont un département enregistrant un taux de prévalence globale significativement plus élevé que le taux

national. La part de la greffe dans le total des patients prévalents varie de 35 à 53 % en métropole, et de 16 % à 32 % dans les régions d'outre-mer. Les taux de prévalence standardisée sur âge et sexe sont de 700, 44 et 610 pmh pour l'hémodialyse, la dialyse péritonéale et la transplantation respectivement, avec de fortes variations d'une région à l'autre. Depuis 2012, on observe une augmentation du nombre des personnes âgées porteuses d'un greffon fonctionnel, du fait de l'augmentation du nombre annuel de greffes et de la meilleure survie des greffés. Depuis 2015, la hausse du nombre des personnes en dialyse semble ralentir. 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, 2019, 91 875 patients were receiving a renal replacement therapy in one of the 26 regions contributing to the registry, 50 499 (55 %) on dialysis and 41 374 (45 %) living with a functional renal transplant. The overall crude prevalence was 1,355 pmp. It was 1.7 higher in males. Prevalence was subject to regional variations with 4 regions and 5 overseas above the national rate. Renal transplant share varied from 35% to 53 %, and from 16 to 32 % in overseas regions.

The overall sex and age standardized prevalence was 44, 700 and 610 pmp respectively for peritoneal dialysis, haemodialysis and transplantation, with marked regional variations. The study of temporal variations since 2012 demonstrated an increase in elderly patients with a functional transplant due to an increase number of renal transplant and a longer survival of transplanted patients. Since 2015, the increase in dialysis patients seems to slow down. 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, en suivre les variations temporelles et spatiales et 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<sup>3</sup>) 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.. Les chiffres présentés ici ne mesurent pas la place donnée au traitement conservateur de l'IRCT en France, notamment chez les personnes très âgées (prise en charge de la maladie rénale chronique stade 5, sans suppléance).

## 2 - Population et méthodes

En 2019, les données sur les patients en dialyse ont été recueillies au moyen de l'application nationale DIADEM pour la totalité des régions (ancien découpage administratif). 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 31/12/2019, s'il est dialysé ou porteur d'un greffon rénal fonctionnel à cette date et si il réside dans cette région. En cas de retour de sevrage ou de transfert dans la région le 31/12/2019 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 31/12/2019 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.

---

<sup>3</sup> Un événement « sevrage » est déclaré chaque fois qu'un patient a récupéré suffisamment de fonction rénale pour pouvoir arrêter les séances de dialyse, quelle que soit la durée du traitement avant sevrage. Cette période sans dialyse est souvent transitoire. Le retour en dialyse est déclaré à l'aide de l'événement « retour de sevrage ».

Les données de prévalence 2019 sont disponibles et exhaustives pour l'ensemble des 22 régions de l'Hexagone et des 5 régions d'Outre-mer, à savoir la Guadeloupe, la Guyane, la Martinique, Mayotte et La Réunion.

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 31/12/2019 ont été calculés en prenant comme dénominateur l'estimation de la population régionale au 31/12/2019 issue des récents recensements et des nouvelles modalités de projection mises en œuvre par l'INSEE. Les taux 2019 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. Les taux standardisés de prévalence sont présentés avec un intervalle de confiance à 95 %. 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. 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 2019<sup>4</sup>. Les tendances temporelles de la prévalence au 31/12 de chaque année 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).

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.

---

<sup>4</sup> La population de référence choisie était celle de l'année du rapport, ceci a pour conséquence que les taux standardisés d'incidence et de prévalence d'une région donnée, une année donnée, peuvent théoriquement varier légèrement d'un rapport à l'autre.

### 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

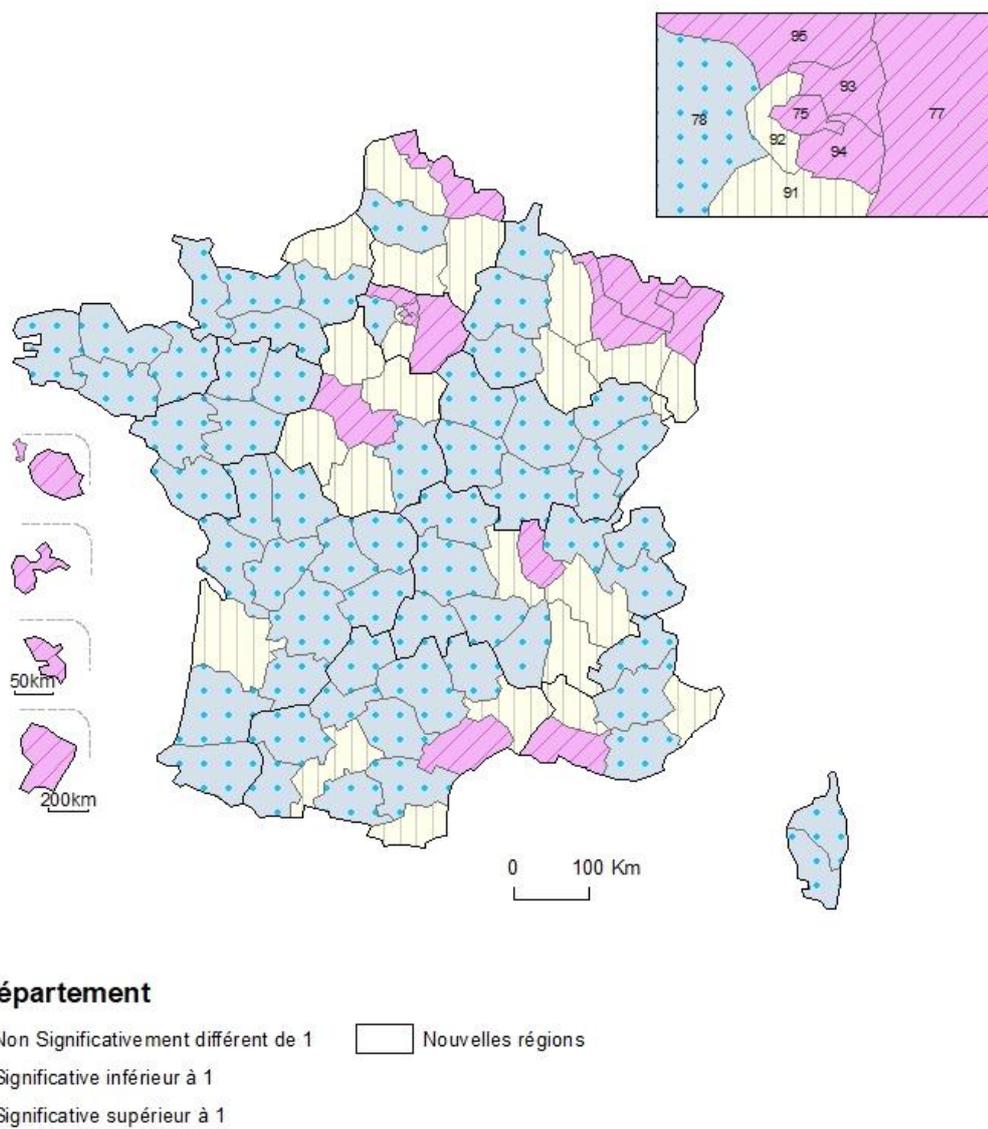
Avec 91 875 patients traités au 31 décembre 2019, la prévalence nationale brute de l'IRT traitée par dialyse ou greffe rénale est de 1 355 par million d'habitants. Il existe des variations spatiales qui persistent après prise en compte des différences de structure d'âge et de sexe de la population générale. Vingt-quatre départements (24 %) ont un taux de prévalence non différents de la moyenne nationale ; 59 départements (58 %) ont un taux de prévalence significativement inférieur au taux national et 18 (18 %) ont un taux significativement supérieur.

L'Alsace, la Lorraine, le Nord-Pas-de-Calais et l'Île de France ainsi que les 5 régions d'outre-mer (Guadeloupe, Guyane, Martinique, Mayotte et La Réunion) ont un taux de prévalence globale significativement plus élevé que le taux national (indice comparatif de prévalence significativement supérieur à 1). 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. À l'inverse dans des régions où la population est âgée, comme dans le Limousin, le taux brut est beaucoup plus élevé que le taux standardisé.

Tableau 2-1. Prévalence globale de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe au 31/12/2019 par région (par million d'habitants)  
Total prevalence of treated ESRD on December 31, 2019, 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	2 711	1 406	1 414	[1 360- 1 467]	1,04	[1,00- 1,08]
Champagne-Ardenne	1 692	1 255	1 228	[1 169- 1 286]	0,91	[0,86- 0,95]
Lorraine	3 413	1 458	1 411	[1 364- 1 459]	1,04	[1,01- 1,08]
Grand Est	7 816	1 391	1 366	[1 336- 1 396]	1,01	[0,99- 1,03]
Aquitaine	4 586	1 317	1 220	[1 184- 1 255]	0,90	[0,87- 0,93]
Limousin	915	1 232	1 068	[998- 1 139]	0,79	[0,74- 0,84]
Poitou-Charentes	2 136	1 148	1 022	[978- 1 065]	0,75	[0,72- 0,79]
Nouvelle-Aquitaine	7 637	1 255	1 137	[1 111- 1 162]	0,84	[0,82- 0,86]
Auvergne	1 712	1 226	1 102	[1 050- 1 155]	0,81	[0,78- 0,85]
Rhône-Alpes	8 548	1 263	1 308	[1 280- 1 336]	0,97	[0,95- 0,99]
Auvergne-Rhône-Alpes	10 260	1 257	1 268	[1 244- 1 293]	0,94	[0,92- 0,95]
Basse-Normandie	1 872	1 264	1 163	[1 110- 1 216]	0,86	[0,82- 0,90]
Haute-Normandie	2 409	1 281	1 295	[1 243- 1 347]	0,96	[0,92- 0,99]
Normandie	4 281	1 273	1 229	[1 192- 1 266]	0,91	[0,88- 0,94]
Bourgogne	2 039	1 236	1 117	[1 068- 1 166]	0,82	[0,79- 0,86]
Franche-Comté	1 404	1 161	1 129	[1 070- 1 188]	0,83	[0,79- 0,88]
Bourgogne-Franche-Comté	3 443	1 204	1 121	[1 084- 1 159]	0,83	[0,80- 0,86]
Languedoc-Roussillon	4 186	1 458	1 334	[1 294- 1 375]	0,99	[0,96- 1,02]
Midi-Pyrénées	3 913	1 259	1 193	[1 156- 1 231]	0,88	[0,85- 0,91]
Occitanie	8 099	1 355	1 262	[1 235- 1 290]	0,93	[0,91- 0,95]
Nord-Pas-de-Calais	5 701	1 388	1 522	[1 482- 1 561]	1,12	[1,09- 1,15]
Picardie	2 474	1 264	1 298	[1 247- 1 349]	0,96	[0,92- 1,00]
Hauts-de-France	8 175	1 348	1 445	[1 414- 1 477]	1,07	[1,04- 1,09]
Bretagne	3 935	1 153	1 097	[1 063- 1 132]	0,81	[0,78- 0,84]
Centre-Val de Loire	3 747	1 433	1 340	[1 297- 1 383]	0,99	[0,96- 1,02]
Corse	392	1 158	1 007	[907- 1 107]	0,74	[0,67- 0,82]
Île-de-France	17 591	1 434	1 629	[1 604- 1 653]	1,20	[1,18- 1,22]
Pays de la Loire	4 415	1 143	1 137	[1 104- 1 171]	0,84	[0,82- 0,86]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	7 552	1 495	1 375	[1 344- 1 406]	1,01	[0,99- 1,04]
Total Hexagone	87 343	1 330	1 321	[1 313- 1 330]	0,98	[0,97- 0,98]
Guadeloupe	937	2 400	2 359	[2 206- 2 512]	1,74	[1,63- 1,86]
Guyane	302	1 095	2 144	[1 865- 2 423]	1,58	[1,39- 1,80]
Martinique	869	2 372	2 175	[2 028- 2 322]	1,61	[1,50- 1,72]
Mayotte	182	733	2 170	[1 783- 2 557]	1,60	[1,34- 1,91]
Réunion	2 242	2 619	3 517	[3 364- 3 670]	2,60	[2,49- 2,71]
Total Outre Mer	4 532	2 121	2 677	[2 597- 2 757]	1,98	[1,92- 2,04]
Total Pays	91 875	1 355	1 355	[1 346- 1 363]		

## Indice comparatif de prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée en 2019



Source: Agence de la biomédecine

Figure 2-1. Variations départementales de l'indice comparatif de prévalence globale de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe au 31/12/2019  
Geographic variations of dialysis and transplant comparative prevalence ratio on December 31, 2019

### 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 31/12/2019 par sexe et région (par million d'habitants)

Total prevalence of treated ESRD on December 31, 2019, 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	1 654	1 756	1 759	[1 675- 1 844]	1 057	1 073	1 088	[1 022- 1 154]	1,6
Champagne-Ardenne	1 039	1 579	1 554	[1 459- 1 649]	653	945	920	[849- 991]	1,7
Lorraine	2 116	1 847	1 799	[1 723- 1 876]	1 297	1 085	1 046	[989- 1 103]	1,7
Grand Est	4 809	1 751	1 725	[1 676- 1 774]	3 007	1 047	1 028	[991- 1 065]	1,7
Aquitaine	2 879	1 714	1 577	[1 519- 1 635]	1 707	947	884	[842- 926]	1,8
Limousin	583	1 618	1 391	[1 277- 1 506]	332	869	764	[681- 848]	1,8
Poitou-Charentes	1 367	1 517	1 336	[1 265- 1 408]	769	802	725	[674- 777]	1,8
Nouvelle-Aquitaine	4 829	1 642	1 476	[1 434- 1 517]	2 808	893	818	[787- 848]	1,8
Auvergne	1 116	1 642	1 466	[1 380- 1 553]	596	832	760	[698- 821]	1,9
Rhône-Alpes	5 335	1 615	1 674	[1 629- 1 719]	3 213	928	964	[930- 997]	1,7
Auvergne-Rhône-Alpes	6 451	1 619	1 634	[1 595- 1 674]	3 809	912	923	[894- 953]	1,8
Basse-Normandie	1 158	1 613	1 477	[1 392- 1 563]	714	935	867	[803- 932]	1,7
Haute-Normandie	1 450	1 592	1 621	[1 538- 1 705]	959	988	987	[925- 1 050]	1,6
Normandie	2 608	1 601	1 550	[1 490- 1 610]	1 673	965	927	[883- 972]	1,7
Bourgogne	1 260	1 574	1 410	[1 332- 1 489]	779	918	841	[782- 901]	1,7
Franche-Comté	858	1 437	1 401	[1 307- 1 495]	546	892	872	[799- 945]	1,6
Bourgogne-Franche-Comté	2 118	1 515	1 406	[1 346- 1 466]	1 325	907	853	[807- 899]	1,6
Languedoc-Roussillon	2 654	1 928	1 742	[1 675- 1 809]	1 532	1 025	951	[903- 998]	1,8
Midi-Pyrénées	2 442	1 606	1 513	[1 453- 1 573]	1 471	927	892	[846- 938]	1,7
Occitanie	5 096	1 759	1 624	[1 580- 1 669]	3 003	974	921	[888- 954]	1,8
Nord-Pas-de-Calais	3 342	1 681	1 884	[1 820- 1 948]	2 359	1 113	1 180	[1 132- 1 228]	1,6
Picardie	1 474	1 538	1 587	[1 506- 1 668]	1 000	1 002	1 025	[962- 1 089]	1,5
Hauts-de-France	4 816	1 634	1 781	[1 730- 1 831]	3 359	1 077	1 130	[1 091- 1 168]	1,6
Bretagne	2 455	1 476	1 412	[1 356- 1 468]	1 480	846	801	[760- 842]	1,8
Centre-Val de Loire	2 292	1 802	1 679	[1 610- 1 748]	1 455	1 084	1 021	[968- 1 073]	1,6
Corse	235	1 424	1 225	[1 068- 1 383]	157	905	801	[676- 927]	1,5
Ile-de-France	10 940	1 844	2 096	[2 056- 2 135]	6 651	1 049	1 189	[1 160- 1 218]	1,8
Pays de la Loire	2 689	1 423	1 421	[1 367- 1 474]	1 726	875	870	[829- 911]	1,6
Provence-Alpes-Côte d'Azur	4 702	1 942	1 769	[1 719- 1 820]	2 850	1 083	1 003	[966- 1 040]	1,8
Total Hexagone	54 040	1 695	1 684	[1 670- 1 698]	33 303	985	980	[969- 990]	1,7
Guadeloupe	530	2 975	2 876	[2 629- 3 124]	407	1 918	1 872	[1 688- 2 056]	1,5
Guyane	186	1 350	2 664	[2 235- 3 092]	116	840	1 654	[1 293- 2 015]	1,6
Martinique	505	3 004	2 720	[2 479- 2 962]	364	1 837	1 661	[1 488- 1 833]	1,6
Mayotte	120	1 012	3 106	[2 431- 3 780]	62	478	1 288	[887- 1 689]	2,4
Réunion	1 171	2 858	3 833	[3 603- 4 063]	1 071	2 401	3 219	[3 016- 3 422]	1,2
Total Outre Mer	2 512	2 481	3 126	[3 001- 3 251]	2 020	1 796	2 254	[2 153- 2 355]	1,4
Total Pays	56 552	1 719	1 719	[1 705- 1 733]	35 323	1 012	1 012	[1 001- 1 022]	1,7

### 3.3- Répartition selon l'âge des patients prévalents

Quarante-neuf pour cent des patients ont moins de 65 ans (Tableau 2-3). L'âge médian des patients prévalents est de 66 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 12 patients centenaires dialysés dans 8 régions depuis 4,9 ans (médiane), le plus âgé ayant 103,1 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 31/12/2019, par âge, pour l'ensemble des 27 régions (par million d'habitants)  
Total prevalence of treated ESRD on December 31 2019, by age group (counts, standardized rate per million population)

	n	%	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
00-19	951	1,0	58	[54- 61]
20-44	11 887	12,9	592	[581- 603]
45-64	31 912	34,7	1 817	[1 797- 1 837]
65-74	23 763	25,9	3 234	[3 193- 3 275]
75+	23 362	25,4	3 705	[3 658- 3 753]

Tableau 2-4. Age des cas prévalents en dialyse ou greffe au 31/12/2019 selon le sexe et la maladie rénale initiale  
Age of prevalent patients on dialysis or living with a functional transplant on December 31 2019, by sex and primary renal disease

		n	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Selon le sexe	Homme	56 552	63,5	16,1	65,8	0,1	102,7
	Femme	35 323	63,3	16,5	65,3	0,3	103,1
Selon la maladie rénale	Glomérulonéphrite primitive	17 441	58,6	15,7	59,7	0,5	98,1
	Pyélonéphrite	5 596	58,5	17,6	59,9	1,4	98,9
	Polykystose	8 977	63,6	11,2	63,8	5,8	102,7
	Néphropathie diabétique	14 769	68,2	12,6	69,8	0,3	101,7
	Hypertension artérielle	14 959	72,2	13,8	74,1	0,5	102,8
	Vasculaire	540	67,0	16,3	69,8	3,6	96,2
	Autre	16 256	57,2	18,3	59,3	0,1	99,0
	Inconnu	13 337	64,2	16,6	66,5	1,0	103,1
Total Pays		91 875	63,4	16,2	65,6	0,1	103,1

Tableau 2-5. Age des cas prévalents en dialyse ou greffe au 31/12/2019 selon la région  
Age of the prevalent dialysis or transplant patients on December 31, 2019, by region

		n	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Selon la région	Alsace	2 711	63,8	16,3	66,0	6,2	98,9
	Champagne-Ardenne	1 692	62,7	15,7	64,8	3,3	95,2
	Lorraine	3 413	64,4	16,1	67,2	0,3	96,0
	Grand Est	7 816	63,8	16,1	66,2	0,3	98,9
	Aquitaine	4 586	64,8	16,1	67,1	2,4	97,6
	Limousin	915	64,4	15,9	67,0	4,6	94,2
	Poitou-Charentes	2 136	64,4	15,6	66,4	4,7	96,8
	Nouvelle-Aquitaine	7 637	64,7	15,9	66,9	2,4	97,6
	Auvergne	1 712	64,9	15,3	67,4	13,3	96,3
	Rhône-Alpes	8 548	63,2	16,6	65,8	0,5	102,8
	Auvergne-Rhône-Alpes	10 260	63,5	16,4	66,1	0,5	102,8
	Basse-Normandie	1 872	63,3	16,1	65,7	5,7	96,7
	Haute-Normandie	2 409	64,1	16,1	66,4	3,1	99,4
	Normandie	4 281	63,8	16,1	66,1	3,1	99,4
	Bourgogne	2 039	63,9	16,0	66,4	4,2	94,7
	Franche-Comté	1 404	63,0	15,7	65,2	7,4	95,0
	Bourgogne-Franche-Comté	3 443	63,5	15,9	65,9	4,2	95,0
	Languedoc-Roussillon	4 186	65,7	15,9	67,9	5,2	98,2
	Midi-Pyrénées	3 913	64,8	16,3	66,6	1,5	97,5
	Occitanie	8 099	65,3	16,1	67,4	1,5	98,2
	Nord-Pas-de-Calais	5 701	63,9	16,2	66,1	0,3	103,1
	Picardie	2 474	63,4	15,6	65,6	3,8	100,5
	Hauts-de-France	8 175	63,8	16,1	66,0	0,3	103,1
	Bretagne	3 935	63,6	16,3	65,6	2,8	96,3
	Centre-Val de Loire	3 747	65,4	15,9	67,2	5,1	102,3
	Corse	392	66,5	15,5	69,4	16,0	101,0
	Ile-de-France	17 591	60,7	16,4	62,3	0,3	101,7
	Pays de la Loire	4 415	62,5	16,6	64,7	2,4	98,2
	Provence-Alpes-Côte d'Azur	7 552	65,8	16,4	68,3	1,0	101,0
	Guadeloupe	937	64,7	13,9	65,5	9,4	101,3
	Guyane	302	58,6	15,0	60,5	22,8	92,1
	Martinique	869	62,9	14,4	63,7	14,3	96,9
	Mayotte	182	56,5	14,7	58,0	16,7	89,0
Réunion	2 242	61,1	15,9	63,0	0,1	97,8	
Total Hexagone	87 343	63,5	16,3	65,7	0,3	103,1	
Total Outre Mer	4 532	61,8	15,3	63,3	0,1	101,3	
Total Pays	91 875	63,4	16,2	65,6	0,1	103,1	

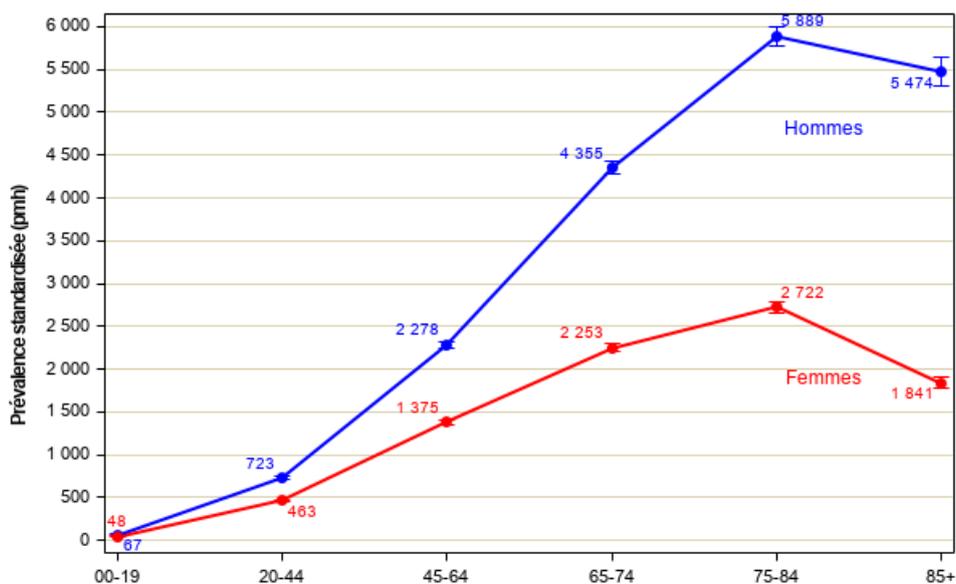


Figure 2-2. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée au 31/12/2019 par âge et par sexe, pour l'ensemble des 27 régions (par million d'habitants)  
Standardized prevalence of RRT, by age and gender, in all 26 regions (per million population)

### 3.4- Répartition selon la modalité de traitement des patients prévalents

La part de la greffe dans le total des patients prévalents, varie de moins de 40 % à plus de 50% dans l'Hexagone, et de moins de 15 % à 32 % 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 et Picardie, 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).

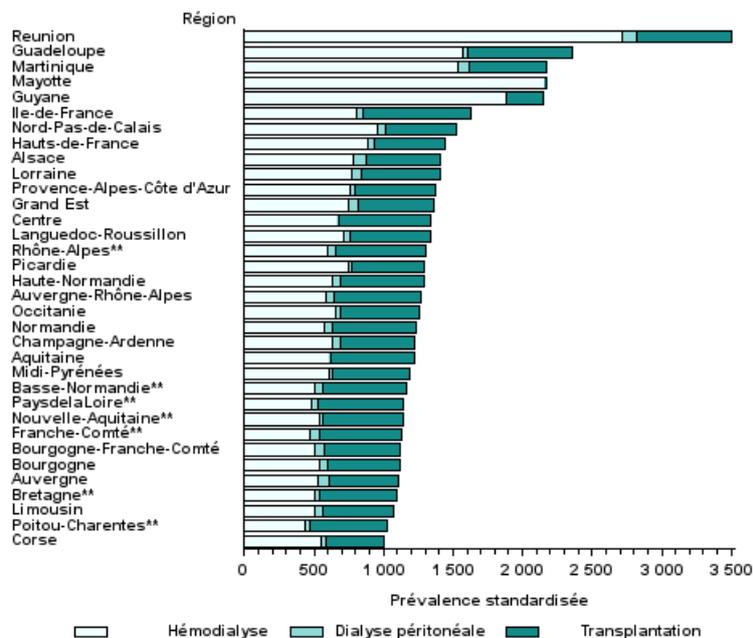
La prévalence globale standardisée des 27 régions est de 44 patients par million d'habitants pour la dialyse péritonéale, de 700 pour l'hémodialyse et de 610 pour la greffe (Tableau 2-7).

Tableau 2-6. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale au 31/12/2019 par modalité de traitement selon la région (par million d'habitants)  
Prevalence of treated ESRD on December 31 2019, by treatment modality and by region (per million population)

	Hémodialyse			Dialyse péritonéale			Transplantation		
	n	%	Taux brut	n	%	Taux brut	n	%	Taux brut
Alsace	1 483	54,7	769	171	6,3	89	1 057	39,0	548
Champagne-Ardenne	882	52,1	654	77	4,6	57	733	43,3	544
Lorraine	1 874	54,9	800	162	4,7	69	1 377	40,4	588
Grand Est	4 239	54,2	755	410	5,2	73	3 167	40,5	564
Aquitaine	2 330	50,8	669	86	1,9	25	2 170	47,3	623
Limousin	463	50,6	623	43	4,7	58	409	44,7	551
Poitou-Charentes	948	44,4	510	80	3,7	43	1 108	51,9	596
Nouvelle-Aquitaine	3 741	49,0	615	209	2,7	34	3 687	48,3	606
Auvergne	854	49,9	612	127	7,4	91	731	42,7	524
Rhône-Alpes	3 903	45,7	577	313	3,7	46	4 332	50,7	640
Auvergne-Rhône-Alpes	4 757	46,4	583	440	4,3	54	5 063	49,3	620
Basse-Normandie	839	44,8	566	109	5,8	74	924	49,4	624
Haute-Normandie	1 178	48,9	626	100	4,2	53	1 131	46,9	601
Normandie	2 017	47,1	600	209	4,9	62	2 055	48,0	611
Bourgogne	1 018	49,9	617	109	5,3	66	912	44,7	553
Franche-Comté	593	42,2	491	88	6,3	73	723	51,5	598
Bourgogne-Franche-Comté	1 611	46,8	564	197	5,7	69	1 635	47,5	572
Languedoc-Roussillon	2 315	55,3	806	142	3,4	49	1 729	41,3	602
Midi-Pyrénées	2 038	52,1	656	83	2,1	27	1 792	45,8	576
Occitanie	4 353	53,7	728	225	2,8	38	3 521	43,5	589
Nord-Pas-de-Calais	3 477	61,0	846	226	4,0	55	1 998	35,0	486
Picardie	1 406	56,8	719	40	1,6	20	1 028	41,6	525
Hauts-de-France	4 883	59,7	805	266	3,3	44	3 026	37,0	499
Bretagne	1 867	47,4	547	124	3,2	36	1 944	49,4	570
Centre-Val de Loire	1 911	51,0	731	61	1,6	23	1 775	47,4	679
Corse	223	56,9	659	13	3,3	38	156	39,8	461
Ile-de-France	8 380	47,6	683	366	2,1	30	8 845	50,3	721
Pays de la Loire	1 901	43,1	492	157	3,6	41	2 357	53,4	610
Provence-Alpes-Côte d'Azur	4 302	57,0	851	206	2,7	41	3 044	40,3	602
Total Hexagone	44 185	50,6	673	2 883	3,3	44	40 275	46,1	613
Guadeloupe	617	65,8	1 580	17	1,8	44	303	32,3	776
Guyane	256	84,8	928	0	0,0	0	46	15,2	167
Martinique	617	71,0	1 684	32	3,7	87	220	25,3	601
Mayotte	180	98,9	725	0	0,0	0	2	1,1	8
Réunion	1 649	73,6	1 927	65	2,9	76	528	23,6	617
Total Outre Mer	3 319	73,2	1 553	114	2,5	53	1 099	24,2	514
Total Pays	47 504	51,7	700	2 997	3,3	44	41 374	45,0	610

Tableau 2-7. Prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale au 31/12/2019 par modalité de traitement selon la région (par million d'habitants)  
Prevalence of treated ESRD on December 31 2019, 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	785	[745- 826]	92	[78- 106]	537	[504- 569]
Champagne-Ardenne	634	[593- 676]	56	[43- 69]	537	[498- 576]
Lorraine	775	[740- 810]	67	[56- 77]	569	[539- 599]
Grand Est	744	[721- 766]	72	[65- 79]	551	[531- 570]
Aquitaine	604	[579- 628]	22	[18- 27]	594	[569- 619]
Limousin	511	[464- 558]	49	[34- 64]	508	[459- 558]
Poitou-Charentes	432	[405- 460]	37	[29- 45]	552	[520- 585]
Nouvelle-Aquitaine	536	[519- 554]	30	[26- 34]	570	[552- 589]
Auvergne	532	[496- 568]	80	[66- 93]	491	[455- 527]
Rhône-Alpes	603	[584- 621]	48	[43- 54]	658	[638- 677]
Auvergne-Rhône-Alpes	588	[572- 605]	54	[49- 59]	626	[608- 643]
Basse-Normandie	504	[470- 538]	65	[53- 77]	594	[556- 633]
Haute-Normandie	637	[601- 673]	54	[43- 65]	604	[569- 639]
Normandie	572	[547- 597]	59	[51- 67]	598	[573- 624]
Bourgogne	536	[503- 569]	58	[47- 68]	524	[490- 558]
Franche-Comté	472	[434- 510]	70	[55- 84]	587	[544- 629]
Bourgogne-Franche-Comté	510	[485- 535]	62	[54- 71]	549	[522- 575]
Languedoc-Roussillon	714	[685- 743]	44	[36- 51]	577	[550- 604]
Midi-Pyrénées	607	[580- 633]	25	[20- 31]	561	[535- 587]
Occitanie	660	[640- 679]	34	[30- 39]	568	[550- 587]
Nord-Pas-de-Calais	953	[921- 985]	62	[53- 70]	507	[484- 529]
Picardie	751	[711- 790]	22	[15- 29]	525	[493- 557]
Hauts-de-France	884	[859- 909]	48	[42- 54]	513	[495- 531]
Bretagne	511	[488- 534]	34	[28- 40]	552	[528- 577]
Centre-Val de Loire	663	[633- 692]	22	[16- 27]	656	[625- 686]
Corse	554	[481- 627]	30	[14- 47]	423	[356- 489]
Ile-de-France	812	[794- 829]	35	[32- 39]	782	[765- 798]
Pays de la Loire	485	[463- 507]	40	[34- 46]	612	[587- 637]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	759	[736- 782]	36	[31- 41]	580	[559- 601]
Total Hexagone	667	[661- 673]	44	[42- 45]	611	[605- 617]
Guadeloupe	1 565	[1 440- 1 689]	44	[23- 64]	751	[665- 837]
Guyane	1 885	[1 620- 2 150]			259	[173- 345]
Martinique	1 540	[1 417- 1 663]	78	[51- 105]	557	[482- 632]
Mayotte	2 157	[1 770- 2 543]			13	[6- 31]
Réunion	2 721	[2 584- 2 859]	103	[77- 129]	693	[632- 754]
Total Outre Mer	2 027	[1 957- 2 098]	70	[57- 83]	580	[545- 615]
Total Pays	700	[694- 707]	44	[43- 46]	610	[604- 616]



\*\* 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 31/12/2019  
Standardized prevalence rates of treated ESRD on December 31 2019, 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 12 % entre 2012 et 2019 et le nombre de patients porteurs d'un greffon fonctionnel de 19 %.

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) augmente plus que celle de la dialyse du fait de l'augmentation du nombre annuel de greffes et de la meilleure survie des patients greffés et une augmentation moins importante de la prévalence en dialyse depuis 2015.

Jusqu'en 2015, le nombre de patients en dialyse augmentait de façon plus importante que les effectifs de patients greffés du fait du vieillissement de la population. Depuis 2015, le pourcentage d'augmentation annuelle est nettement inférieur à celui de la greffe.

La comparaison dans le temps des taux standardisés se base sur une population de référence (la population française au 31/12/2019). Cette méthode permet ainsi de comparer l'évolution des taux de prévalence en éliminant les effets de la structure par âge et par sexe de la population. Les effectifs bruts sont, eux, le reflet du vieillissement de la population des patients en IRCT.

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

Tableau 2-8. Pourcentage de changement annuel entre 2012 et 2019 selon la modalité de traitement  
Annual Percentage changes between 2012 and 2019 according to the treatment modality

Indicateur	Début période	Fin période	% d'augmentation annuelle	borne inf	borne sup
Effectif en dialyse	2012	2015	3,9	3,6	4,1
Effectif en dialyse	2015	2019	2,3	2,2	2,5
Effectif en greffe	2012	2019	3,5	3,4	3,7
Taux standardisé en dialyse	2012	2015	2,5	2,3	2,8
Taux standardisé en dialyse	2015	2019	0,9	0,7	1,0
Taux standardisé en greffe	2012	2019	2,6	2,5	2,8

\*aide à la lecture :

- le pourcentage annuel d'augmentation des effectifs de patients greffés est constant sur la période : +3.5%/an  
- pour les dialysés, on distingue 2 périodes. Entre 2012 et 2015, le % d'augmentation annuelle était de +3.9%/an. Dans la période récente, l'augmentation est plus modérée à +2.3%/an.

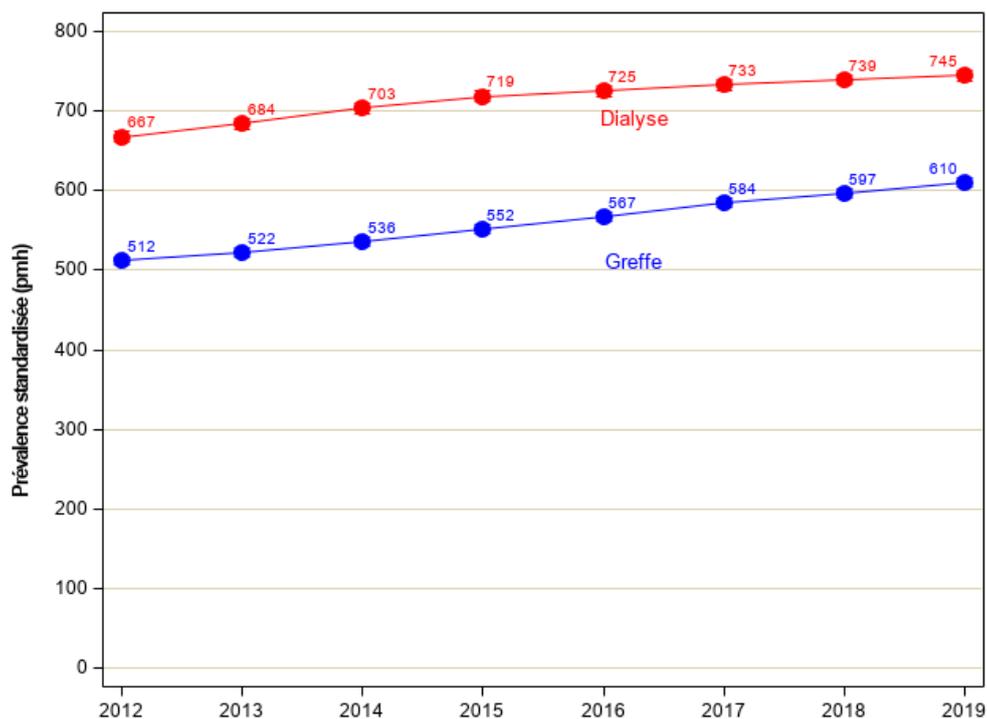


Figure 2-4. Evolution de la prévalence globale standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe entre 2012 et 2019 (taux standardisés sur la population française au 31/12/2019 par million d'habitants)

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

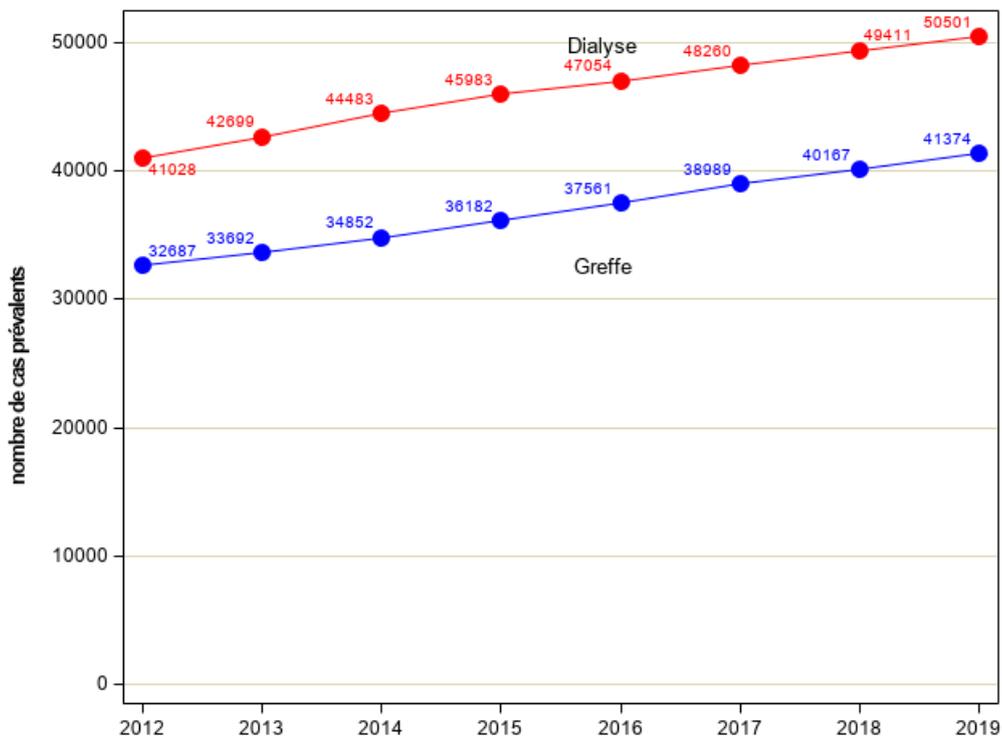


Figure 2-5. Evolution du nombre de patients avec une insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe entre 2012 et 2019

Trends in crude number of ESRD patients, by treatment modality between 2012 and 2019 (per million population)

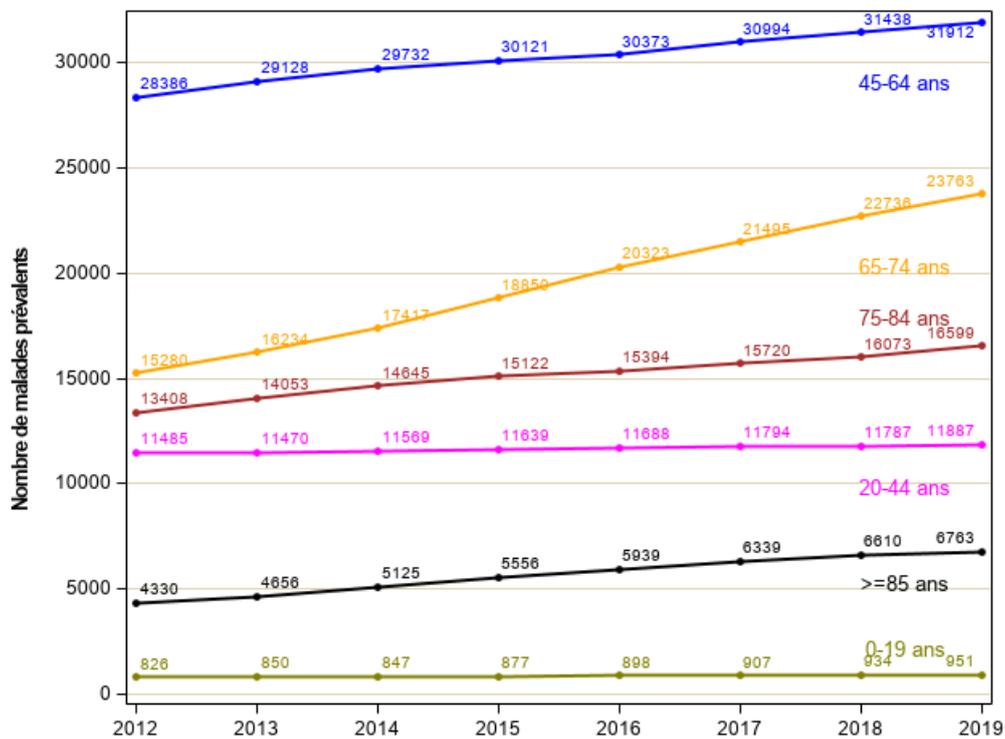


Figure 2-6. Evolution du nombre absolu de patients prévalents en insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe par tranche d'âge entre 2012 et 2019  
Trends in crude number of ESRD patients, by age group, between 2012 and 2019

## 4 - Prévalence de l'IRCT traitée par dialyse au 31/12/2019

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

Parmi les 50 501 patients prévalents en dialyse au 31/12/2019, 3 % sont traités en dehors de leur région de résidence. 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 745 par million d'habitants (Tableau 2-10). 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. Vingt-un département (21 %) ont des taux de prévalence proche de la moyenne nationale ; 57 départements (56 %) ont un taux de prévalence significativement inférieur au taux national et 23 (23 %) ont un taux significativement supérieur.

Après ajustement sur le sexe et l'âge, l'Alsace, l'Ile-de-France, la Lorraine, le Nord-Pas-de-Calais et la Provence-Alpes-Côte d'Azur ont un taux de prévalence significativement plus élevé que la moyenne nationale (indice comparatif de prévalence significativement supérieur à 1), les autres régions (exceptées la Picardie 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.).

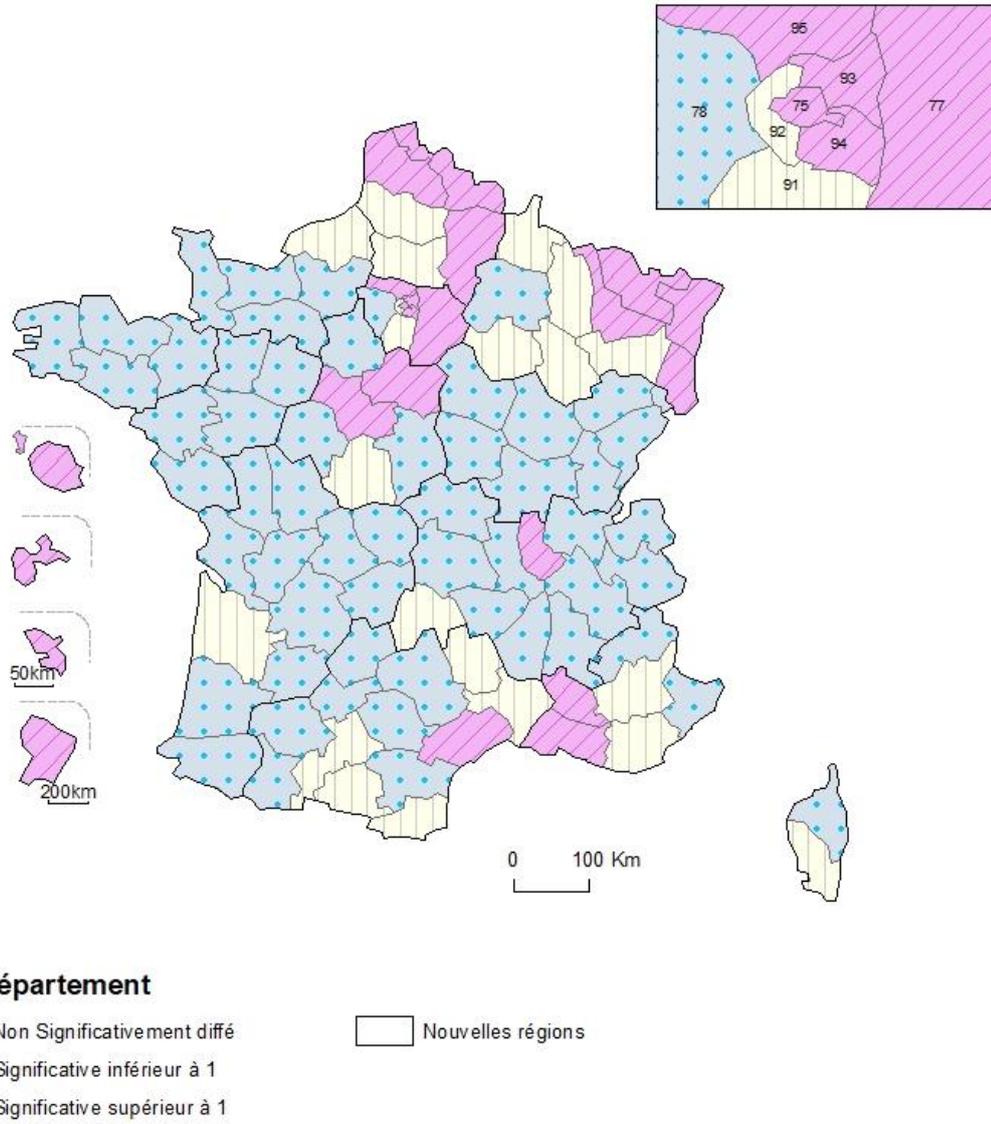
Tableau 2-9. Répartition des cas prévalents dialysés au 31/12/2019 selon la région de résidence  
 Point prevalent count of dialysis patients on December 31, 2019, by region

	Résidents dialysés dans la région		Résidents dialysés hors région		Total n
	n	%	n	%	
Alsace	1 641	99,2	13	0,8	1 654
Champagne-Ardenne	904	94,3	55	5,7	959
Lorraine	1 871	91,9	165	8,1	2 036
Grand Est	4 416	95,0	233	5,0	4 649
Aquitaine	2 376	98,3	40	1,7	2 416
Limousin	472	93,3	34	6,7	506
Poitou-Charentes	937	91,1	91	8,9	1 028
Nouvelle-Aquitaine	3 785	95,8	165	4,2	3 950
Auvergne	942	96,0	39	4,0	981
Rhône-Alpes	4 125	97,8	91	2,2	4 216
Auvergne-Rhône-Alpes	5 067	97,5	130	2,5	5 197
Basse-Normandie	907	95,7	41	4,3	948
Haute-Normandie	1 199	93,8	79	6,2	1 278
Normandie	2 106	94,6	120	5,4	2 226
Bourgogne	1 047	92,9	80	7,1	1 127
Franche-Comté	653	95,9	28	4,1	681
Bourgogne-Franche-Comté	1 700	94,0	108	6,0	1 808
Languedoc-Roussillon	2 364	96,2	93	3,8	2 457
Midi-Pyrénées	2 035	95,9	86	4,1	2 121
Occitanie	4 399	96,1	179	3,9	4 578
Nord-Pas-de-Calais	3 626	97,9	77	2,1	3 703
Picardie	1 356	93,8	90	6,2	1 446
Hauts-de-France	4 982	96,8	167	3,2	5 149
Bretagne	1 981	99,5	10	0,5	1 991
Centre-Val de Loire	1 890	95,8	82	4,2	1 972
Corse	234	99,2	2	0,8	236
Ile-de-France	8 670	99,1	76	0,9	8 746
Pays de la Loire	1 985	96,5	73	3,5	2 058
Provence-Alpes-Côte d'Azur	4 397	97,5	111	2,5	4 508
Total Hexagone	45 612	96,9	1 456	3,1	47 068
Guadeloupe	625	98,6	9	1,4	634
Guyane	251	98,0	5	2,0	256
Martinique	639	98,5	10	1,5	649
Mayotte	174	96,7	6	3,3	180
Réunion	1 712	99,9	2	0,1	1 714
Total Outre Mer	3 401	99,1	32	0,9	3 433
Total Pays	49 013	97,1	1 488	2,9	50 501

Tableau 2-10. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2019 par région (par million d'habitants)  
*Prevalence of dialysis on December 31, 2019, 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	1 654	858	877	[835- 920]	1,18	[1,12- 1,24]
Champagne-Ardenne	959	711	690	[647- 734]	0,93	[0,87- 0,99]
Lorraine	2 036	870	842	[805- 879]	1,13	[1,08- 1,18]
Grand Est	4 649	828	816	[792- 839]	1,10	[1,06- 1,13]
Aquitaine	2 416	694	626	[601- 651]	0,84	[0,81- 0,88]
Limousin	506	681	560	[511- 609]	0,75	[0,69- 0,82]
Poitou-Charentes	1 028	553	469	[440- 498]	0,63	[0,59- 0,67]
Nouvelle-Aquitaine	3 950	649	567	[549- 584]	0,76	[0,74- 0,79]
Auvergne	981	703	611	[573- 650]	0,82	[0,77- 0,87]
Rhône-Alpes	4 216	623	651	[631- 670]	0,87	[0,85- 0,90]
Auvergne-Rhône-Alpes	5 197	637	643	[625- 660]	0,86	[0,84- 0,89]
Basse-Normandie	948	640	569	[533- 605]	0,76	[0,72- 0,81]
Haute-Normandie	1 278	679	691	[653- 729]	0,93	[0,88- 0,98]
Normandie	2 226	662	631	[605- 657]	0,85	[0,81- 0,88]
Bourgogne	1 127	683	593	[559- 628]	0,80	[0,75- 0,85]
Franche-Comté	681	563	542	[501- 583]	0,73	[0,68- 0,79]
Bourgogne-Franche-Comté	1 808	632	573	[546- 599]	0,77	[0,73- 0,81]
Languedoc-Roussillon	2 457	856	758	[728- 788]	1,02	[0,98- 1,06]
Midi-Pyrénées	2 121	682	632	[605- 659]	0,85	[0,81- 0,89]
Occitanie	4 578	766	694	[674- 714]	0,93	[0,91- 0,96]
Nord-Pas-de-Calais	3 703	901	1 015	[982- 1 048]	1,36	[1,32- 1,41]
Picardie	1 446	739	772	[733- 812]	1,04	[0,99- 1,09]
Hauts-de-France	5 149	849	932	[907- 958]	1,25	[1,22- 1,29]
Bretagne	1 991	583	545	[521- 569]	0,73	[0,70- 0,76]
Centre-Val de Loire	1 972	754	684	[654- 714]	0,92	[0,88- 0,96]
Corse	236	697	584	[509- 659]	0,78	[0,69- 0,89]
Ile-de-France	8 746	713	847	[829- 865]	1,14	[1,11- 1,16]
Pays de la Loire	2 058	533	525	[502- 548]	0,71	[0,68- 0,74]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	4 508	892	795	[772- 818]	1,07	[1,04- 1,10]
Total Hexagone	47 068	717	711	[704- 717]	0,95	[0,95- 0,96]
Guadeloupe	634	1 624	1 608	[1 482- 1 735]	2,16	[2,00- 2,34]
Guyane	256	928	1 885	[1 620- 2 150]	2,53	[2,20- 2,91]
Martinique	649	1 772	1 618	[1 491- 1 744]	2,17	[2,01- 2,35]
Mayotte	180	725	2 157	[1 770- 2 543]	2,90	[2,42- 3,47]
Réunion	1 714	2 003	2 824	[2 684- 2 964]	3,79	[3,61- 3,99]
Total Outre Mer	3 433	1 607	2 097	[2 025- 2 169]	2,82	[2,72- 2,91]
Total Pays	50 501	745	745	[738- 751]		

## Indice comparatif de prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par DIALYSE en 2019



*Source: Agence de la biomédecine*

*Figure 2-7. Variations départementales de l'indice comparatif de prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2019*

*Geographic variations of dialysis comparative prevalence ratio, on December 31, 2019*

## 4.2- Répartition selon le sexe des patients prévalents en dialyse

A l'exception de La Réunion, les patients prévalents dialysés sont en majorité des hommes (61 %), avec un ratio hommes/femmes variant de 1,1 à La Réunion à 1,8, voire 2,4 à Mayotte. Dans l'ensemble, le taux de prévalence de la dialyse est 1,7 fois plus élevé chez les hommes que chez les femmes. Même après stratification selon le sexe, on retrouve des différences régionales.

Tableau 2-11. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2019 par sexe et par région (par million d'habitants)  
Prevalence of dialysis on December 31, 2019, 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	1 000	1 061	1 082	[1 015- 1 149]	654	664	684	[632- 737]	1,6
Champagne-Ardenne	582	885	865	[795- 935]	377	546	526	[473- 579]	1,6
Lorraine	1 235	1 078	1 053	[994- 1 112]	801	670	643	[598- 687]	1,6
Grand Est	2 817	1 026	1 016	[979- 1 054]	1 832	638	627	[598- 655]	1,6
Aquitaine	1 521	906	811	[770- 851]	895	496	452	[423- 482]	1,8
Limousin	318	882	720	[640- 800]	188	492	409	[350- 469]	1,8
Poitou-Charentes	687	762	637	[589- 685]	341	356	311	[278- 345]	2,0
Nouvelle-Aquitaine	2 526	859	742	[713- 772]	1 424	453	401	[380- 422]	1,9
Auvergne	659	970	843	[779- 908]	322	449	393	[350- 436]	2,1
Rhône-Alpes	2 653	803	839	[807- 871]	1 563	452	473	[450- 496]	1,8
Auvergne-Rhône-Alpes	3 312	831	840	[811- 869]	1 885	451	457	[436- 478]	1,8
Basse-Normandie	569	793	701	[644- 759]	379	496	444	[399- 489]	1,6
Haute-Normandie	756	830	853	[792- 914]	522	538	538	[492- 584]	1,6
Normandie	1 325	814	779	[737- 821]	901	520	491	[459- 523]	1,6
Bourgogne	711	888	769	[712- 825]	416	490	428	[387- 470]	1,8
Franche-Comté	412	690	667	[602- 731]	269	440	425	[374- 476]	1,6
Bourgogne-Franche-Comté	1 123	803	727	[684- 770]	685	469	427	[395- 459]	1,7
Languedoc-Roussillon	1 566	1 137	989	[940- 1 039]	891	596	539	[504- 575]	1,8
Midi-Pyrénées	1 363	896	824	[780- 868]	758	477	450	[418- 483]	1,8
Occitanie	2 929	1 011	905	[873- 938]	1 649	535	494	[471- 518]	1,8
Nord-Pas-de-Calais	2 159	1 086	1 260	[1 207- 1 314]	1 544	728	784	[745- 823]	1,6
Picardie	853	890	937	[874- 1 001]	593	594	617	[567- 667]	1,5
Hauts-de-France	3 012	1 022	1 148	[1 107- 1 189]	2 137	685	729	[698- 760]	1,6
Bretagne	1 253	754	711	[672- 751]	738	422	388	[360- 416]	1,8
Centre-Val de Loire	1 187	933	841	[793- 889]	785	585	536	[499- 574]	1,6
Corse	137	830	681	[566- 795]	99	570	493	[396- 591]	1,4
Ile-de-France	5 448	918	1 089	[1 059- 1 118]	3 298	520	619	[598- 641]	1,8
Pays de la Loire	1 228	650	644	[608- 680]	830	421	413	[385- 442]	1,6
Provence-Alpes-Côte d'Azur	2 821	1 165	1 024	[986- 1 062]	1 687	641	579	[551- 607]	1,8
Total Hexagone	29 118	913	906	[895- 916]	17 950	531	527	[519- 535]	1,7
Guadeloupe	338	1 897	1 835	[1 638- 2 032]	296	1 395	1 394	[1 234- 1 555]	1,3
Guyane	160	1 161	2 361	[1 954- 2 769]	96	695	1 436	[1 093- 1 779]	1,6
Martinique	381	2 266	2 035	[1 828- 2 243]	268	1 352	1 224	[1 076- 1 372]	1,7
Mayotte	118	995	3 079	[2 405- 3 753]	62	478	1 288	[887- 1 689]	2,4
Réunion	880	2 148	3 021	[2 812- 3 230]	834	1 869	2 639	[2 450- 2 827]	1,1
Total Outre Mer	1 877	1 854	2 411	[2 300- 2 522]	1 556	1 384	1 801	[1 709- 1 893]	1,3
Total Pays	30 995	942	942	[932- 953]	19 506	559	559	[551- 566]	1,7

### 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 39 % ont 75 ans et plus (Tableau 2-12).

L'âge médian des patients prévalents au 31/12/2019 est de 71 ans pour l'ensemble des 27 régions. Il varie de façon significative selon la région de résidence et selon la maladie rénale initiale, avec des médianes allant de 68 à 75 ans selon la région dans l'Hexagone, de 58 à 70 ans dans les régions d'outre-mer, et de 65 ans pour les malades avec glomérulonéphrites primitives à 77 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, Languedoc-Roussillon, Midi-Pyrénées, Centre-Val de Loire, Corse et PACA se distinguent par une médiane d'âge plus élevée que la médiane nationale (jusqu'à plus de 3 ans).

Chez les hommes, le taux spécifique des dialysés augmente de façon exponentielle avec l'âge (Figure 2-8) alors que chez les femmes, il augmente avec l'âge jusqu'à 85 ans et diminue ensuite. L'écart de prévalence entre sexe est significatif dès 20 ans et s'accroît avec l'âge.

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

Tableau 2-12. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2019 par classe d'âge, pour l'ensemble des 27 régions (par million d'habitants)  
Prevalence of dialysis on December 31, 2019, 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	233	0,5	14	[12- 16]
20-44	3 802	7,5	189	[183- 195]
45-64	12 890	25,5	734	[721- 747]
65-74	14 009	27,7	1 907	[1 875- 1 938]
75+	19 567	38,7	3 104	[3 060- 3 147]

Tableau 2-13. Age des cas prévalents en dialyse au 31/12/2019 selon le sexe et la maladie rénale initiale  
Age of the prevalent dialysis patients on December 31, 2019, by gender and primary diagnosis

		n	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Selon le sexe	Homme	30 995	69,0	14,9	71,3	0,1	102,7
	Femme	19 506	68,9	15,5	71,1	0,3	103,1
Selon la maladie rénale	Glomérulonéphrite primitive	6 658	63,1	16,4	65,2	0,5	98,1
	Pyélonéphrite	2 538	65,5	16,7	68,1	1,4	98,9
	Polykystose	2 929	66,0	12,6	66,0	5,8	102,7
	Néphropathie diabétique	11 422	70,6	11,7	71,8	0,3	101,7
	Hypertension artérielle	11 563	74,9	12,9	77,3	0,5	102,8
	Vasculaire	289	72,5	14,2	74,7	17,2	96,2
	Autre	7 251	64,3	17,3	67,4	0,1	99,0
	Inconnu	7 851	69,2	15,9	72,0	1,0	103,1
Total Pays		50 501	69,0	15,1	71,2	0,1	103,1

Tableau 2-14. Age des cas prévalents en dialyse au 31/12/2019 selon la région de résidence  
Age of the prevalent dialysis patients on December 31, 2019, by region

		n	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Selon la région	Alsace	1 654	69,0	15,1	71,3	6,4	98,9
	Champagne-Ardenne	959	67,7	15,0	70,0	3,3	95,2
	Lorraine	2 036	69,0	15,2	71,5	0,3	96,0
	Grand Est	4 649	68,8	15,2	71,1	0,3	98,9
	Aquitaine	2 416	71,4	14,1	73,2	3,4	97,6
	Limousin	506	70,0	14,0	71,8	14,7	94,2
	Poitou-Charentes	1 028	70,3	14,7	72,5	4,7	96,8
	Nouvelle-Aquitaine	3 950	70,9	14,3	72,8	3,4	97,6
	Auvergne	981	70,3	13,3	71,9	23,7	96,3
	Rhône-Alpes	4 216	69,5	15,2	72,1	0,5	102,8
	Auvergne-Rhône-Alpes	5 197	69,6	14,9	72,0	0,5	102,8
	Basse-Normandie	948	69,6	14,5	71,4	8,9	96,7
	Haute-Normandie	1 278	70,3	14,7	72,4	3,1	99,4
	Normandie	2 226	70,0	14,6	72,1	3,1	99,4
	Bourgogne	1 127	69,6	14,1	71,3	4,2	94,7
	Franche-Comté	681	69,0	15,0	71,9	7,4	95,0
	Bourgogne-Franche-Comté	1 808	69,4	14,5	71,5	4,2	95,0
	Languedoc-Roussillon	2 457	71,5	14,1	73,4	5,2	98,2
	Midi-Pyrénées	2 121	71,0	15,0	73,4	1,5	97,5
	Occitanie	4 578	71,3	14,5	73,4	1,5	98,2
	Nord-Pas-de-Calais	3 703	68,9	14,8	70,9	0,3	103,1
	Picardie	1 446	68,8	14,3	71,4	6,6	100,5
	Hauts-de-France	5 149	68,9	14,7	71,0	0,3	103,1
	Bretagne	1 991	69,8	14,9	71,8	17,1	96,3
	Centre-Val de Loire	1 972	71,8	14,0	73,6	5,1	102,3
	Corse	236	72,6	13,0	74,6	30,3	101,0
	Ile-de-France	8 746	65,8	16,2	68,1	0,3	101,7
	Pays de la Loire	2 058	69,1	15,5	71,5	2,4	98,2
	Provence-Alpes-Côte d'Azur	4 508	71,3	14,6	73,9	1,0	101,0
	Guadeloupe	634	68,4	13,4	70,0	21,0	101,3
	Guyane	256	60,0	14,5	61,9	23,0	92,1
	Martinique	649	65,4	14,2	66,3	14,6	96,9
Mayotte	180	56,7	14,6	58,1	16,7	89,0	
Réunion	1 714	64,0	14,7	66,1	0,1	97,8	
Total Hexagone	47 068	69,3	15,1	71,6	0,3	103,1	
Total Outre Mer	3 433	64,4	14,6	66,2	0,1	101,3	
Total Pays	50 501	69,0	15,1	71,2	0,1	103,1	

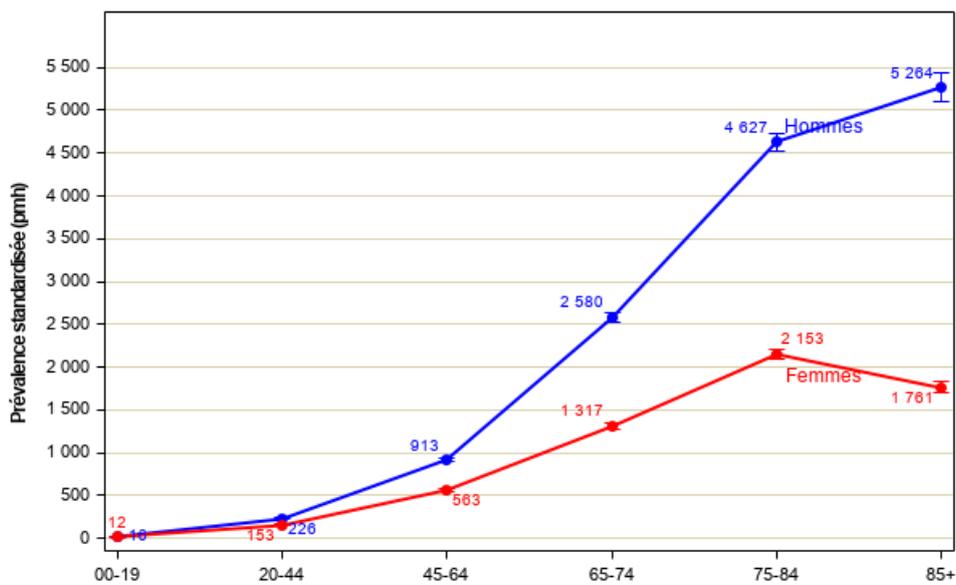


Figure 2-8. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2019 par âge et par sexe, pour l'ensemble des 27 régions (par million d'habitants)  
Standardized prevalence of dialysis, by age and gender, in all 27 regions (per million population)

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

Les patients prévalents en dialyse au 31/12/2019 ont une durée médiane depuis le premier traitement de suppléance de 3,2 ans (IIQ 1.4-7.0). Cette durée varie de façon significative d'une région à l'autre. 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 (en médiane, ces patients étaient âgés de 60 ans, IIQ 51.2-68.1).

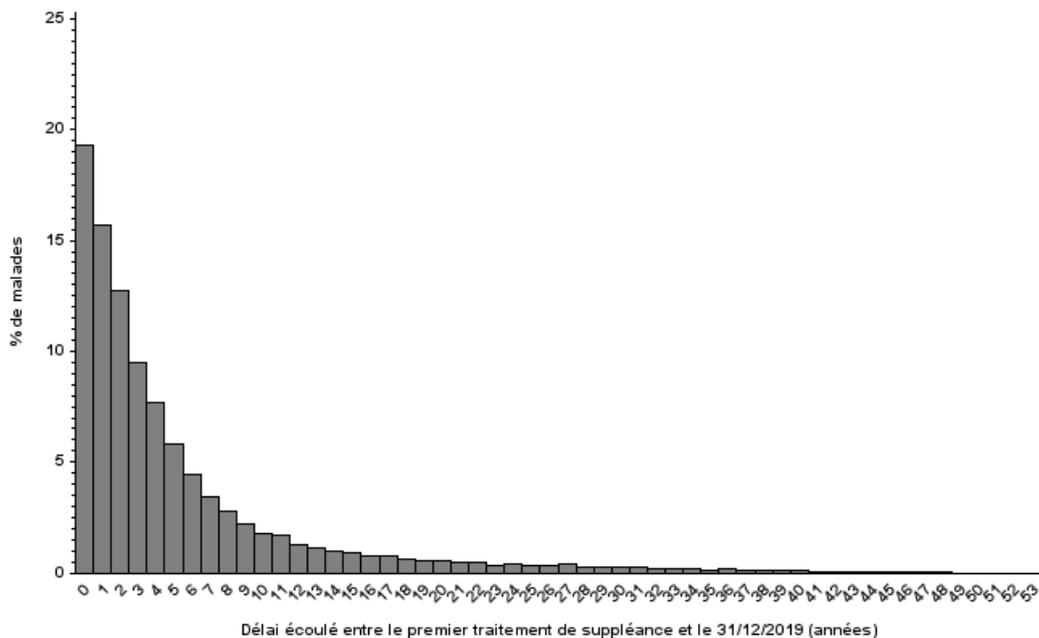


Figure 2-9. Distribution de l'ancienneté du premier traitement de suppléance (années) chez les patients prévalents en dialyse au 31/12/2019

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

Tableau 2-15. Délai écoulé depuis le premier traitement de suppléance chez les patients en dialyse au 31/12/2019, selon la région, par quartile (en années)  
*Time (quartile) since first renal replacement therapy in prevalent dialysis patients alive on December 31, 2019, by region (years)*

	n	Premier quartile	Médiane	Troisième quartile	Max
Alsace	1 654	1,3	3,5	7,4	47,5
Champagne-Ardenne	959	1,2	2,9	6,5	43,0
Lorraine	2 036	1,2	3,1	6,5	53,2
Grand Est	4 649	1,3	3,2	6,8	53,2
Aquitaine	2 416	1,4	3,3	7,0	46,6
Limousin	506	1,3	3,2	7,0	45,9
Poitou-Charentes	1 028	1,4	3,4	7,6	47,5
Nouvelle-Aquitaine	3 950	1,4	3,3	7,2	47,5
Auvergne	981	1,3	2,8	6,1	48,6
Rhône-Alpes	4 216	1,3	3,1	6,9	57,4
Auvergne-Rhône-Alpes	5 197	1,3	3,1	6,7	57,4
Basse-Normandie	948	1,3	3,3	7,1	45,3
Haute-Normandie	1 278	1,3	3,1	6,6	49,7
Normandie	2 226	1,3	3,2	6,8	49,7
Bourgogne	1 127	1,3	3,1	6,4	41,6
Franche-Comté	681	1,2	3,0	6,4	51,5
Bourgogne-Franche-Comté	1 808	1,3	3,0	6,4	51,5
Languedoc-Roussillon	2 457	1,5	3,3	7,4	48,1
Midi-Pyrénées	2 121	1,3	3,0	6,2	48,5
Occitanie	4 578	1,4	3,2	6,8	48,5
Nord-Pas-de-Calais	3 703	1,4	3,5	7,6	49,8
Picardie	1 446	1,2	3,0	6,7	49,7
Hauts-de-France	5 149	1,4	3,4	7,3	49,8
Bretagne	1 991	1,2	3,0	6,9	49,2
Centre-Val de Loire	1 972	1,2	2,9	6,0	45,0
Corse	236	1,6	3,4	6,1	34,7
Ile-de-France	8 746	1,3	3,1	6,5	50,0
Pays de la Loire	2 058	1,2	3,2	7,6	50,6
Provence-Alpes-Côte d'Azur	4 508	1,4	3,2	6,9	45,8
Total Hexagone	47 068	1,3	3,1	6,8	57,4
Guadeloupe	634	2,6	4,9	8,8	42,0
Guyane	256	1,7	3,4	8,5	27,5
Martinique	649	2,0	4,7	9,3	45,3
Mayotte	180	1,1	3,2	5,9	18,2
Réunion	1 714	1,9	4,4	9,4	42,6
Total Outre Mer	3 433	2,0	4,4	8,9	45,3
Total Pays	50 501	1,4	3,2	7,0	57,4

#### 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 environ 170 patients dialysés par million d'habitants (Tableau 2-16). Les glomérulonéphrites primitives représentent 13 % des cas. Quarante-trois 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 95 pmh pour l'ensemble des régions de l'Hexagone.

Les variations régionales de prévalence de la néphropathie liée au diabète comme cause d'insuffisance rénale terminale sont particulièrement marquées. Dans l'Hexagone ces prévalences varient de 55 à 279 pmh. Dans les régions d'outre-mer, les taux sont 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 18 pmh et varie dans l'Hexagone entre 8 pmh et 26 pmh. Cette prévalence est de 28 pmh dans les régions d'outre-mer. Pour le diabète de type 2, la prévalence est globalement de 305 pmh et varie entre 175 à 445 pmh dans l'Hexagone et de 700 à 1717 pmh dans les régions d'outre-mer (Annexe Tableau 2-5).

La prévalence des néphropathies hypertensive varie de 80 à 197 pmh et de 271 à 665 pmh 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 13 à 30 % selon les régions, 22 % pour l'ensemble des patients (Tableau 2-17). 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" (15,1 %). Le pourcentage de cette dernière catégorie varie de 6 % à 34 %, 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 2-16. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2019 par maladie rénale initiale (par million d'habitants)  
Prevalence of dialysis on December 31, 2019, 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	6 658	13,2	98	98	[96- 101]
Pyélonéphrite	2 538	5,0	37	37	[36- 39]
Polykystose	2 929	5,8	43	43	[42- 45]
Néphropathie diabétique	11 422	22,6	168	168	[165- 172]
Hypertension artérielle	11 563	22,9	170	170	[167- 174]
Vasculaire	289	0,6	4	4	[4- 5]
Autre	7 251	14,4	107	107	[104- 109]
Inconnu	7 851	15,5	116	116	[113- 118]

Tableau 2-17. Répartition Pourcentage de cas prévalents dialysés au 31/12/2019  
par maladie rénale initiale et par région de résidence (% en ligne)  
Distribution of dialysis prevalent patients on December 31, 2019,  
by primary diagnosis (row percent), by region

	n	PBR	Glomérulo néphrite	Pyélo néphrite	Polykystose	Néphropathie diabétique	Hypertension	Vasculaire	Autre	Inconnu
Alsace	1 654	25,6	14,0	4,4	5,7	26,7	13,9	0,8	21,1	13,3
Champagne-Ardenne	959	23,4	12,6	7,3	6,2	19,1	19,0	0,3	15,1	20,4
Lorraine	2 036	27,4	11,6	4,5	5,0	14,7	14,5	0,4	14,4	34,7
Grand Est	4 649	26,0	12,7	5,1	5,5	19,9	15,2	0,5	16,9	24,2
Aquitaine	2 416	21,8	13,2	6,0	6,8	22,6	27,4	0,7	17,3	5,8
Limousin	506	27,1	16,2	5,1	7,9	20,6	23,9	0,2	17,0	9,1
Poitou-Charentes	1 028	29,9	12,8	6,1	7,1	11,9	24,3	1,1	18,5	18,2
Nouvelle-Aquitaine	3 950	24,6	13,5	5,9	7,0	19,5	26,1	0,8	17,6	9,5
Auvergne	981	24,6	11,6	5,2	6,2	25,1	26,0	0,3	17,7	7,8
Rhône-Alpes	4 216	27,4	14,2	4,5	5,8	17,0	20,7	0,4	14,9	22,5
Auvergne-Rhône-Alpes	5 197	26,9	13,7	4,6	5,9	18,5	21,7	0,4	15,5	19,7
Basse-Normandie	948	20,8	16,1	4,1	6,4	14,7	14,7	1,5	20,3	22,3
Haute-Normandie	1 278	20,7	14,9	5,6	4,6	26,1	25,7	0,4	12,0	10,7
Normandie	2 226	20,8	15,4	5,0	5,4	21,2	21,0	0,9	15,5	15,6
Bourgogne	1 127	22,2	15,2	6,1	6,8	25,7	20,6	0,7	13,0	11,9
Franche-Comté	681	20,7	16,2	4,7	6,9	18,8	17,0	0,7	14,0	21,7
Bourgogne-Franche-Comté	1 808	21,7	15,5	5,6	6,9	23,1	19,2	0,7	13,3	15,6
Languedoc-Roussillon	2 457	19,3	12,5	5,5	5,0	19,9	25,6	0,4	13,5	17,5
Midi-Pyrénées	2 121	21,5	12,1	5,6	6,6	21,9	28,4	0,5	14,7	10,2
Occitanie	4 578	20,3	12,3	5,6	5,7	20,8	26,9	0,5	14,0	14,1
Nord-Pas-de-Calais	3 703	21,2	14,0	7,1	6,1	27,4	18,5	1,4	15,3	10,3
Picardie	1 446	19,1	11,9	4,5	6,3	20,9	20,7	0,6	15,1	19,9
Hauts-de-France	5 149	20,7	13,4	6,4	6,2	25,5	19,1	1,2	15,3	13,0
Bretagne	1 991	28,6	16,4	6,1	8,3	11,3	26,0	2,4	18,0	11,6
Centre-Val de Loire	1 972	17,1	11,3	5,7	5,1	22,9	20,2	0,1	10,8	23,9
Corse	236	10,8	9,3	5,9	4,7	20,3	33,9	0,4	12,7	12,7
Ile-de-France	8 746	19,8	13,6	4,0	5,1	26,3	26,9	0,1	12,2	11,8
Pays de la Loire	2 058	29,2	16,3	6,3	6,3	17,6	21,1	0,8	20,1	11,5
Provence-Alpes-Côte d'Azur	4 508	13,4	10,0	4,8	6,1	22,0	27,3	0,3	13,1	16,3
Total Hexagone	47 068	21,8	13,3	5,2	5,9	21,7	23,2	0,6	14,8	15,3
Guadeloupe	634	12,4	10,4	1,9	3,2	26,2	25,4	0,3	5,7	27,0
Guyane	256	8,7	4,7	2,7	3,1	32,4	34,4	0,0	12,5	10,2
Martinique	649	25,6	9,2	2,5	4,3	35,6	23,9	0,0	8,5	16,0
Mayotte	180	15,3	5,6	2,2	2,8	40,0	10,0	0,0	6,7	32,8
Réunion	1 714	22,8	14,8	2,9	4,3	39,4	13,6	0,4	8,2	16,5
Total Outre Mer	3 433	18,9	11,7	2,6	3,9	35,8	19,1	0,2	8,0	18,7
Total Pays	50 501	21,7	13,2	5,0	5,8	22,6	22,9	0,6	14,4	15,5

PBR : ponction biopsie rénale

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

Entre 2012 et 2019, le nombre total de patients dialysés a augmenté de 20 %, pendant que la prévalence standardisée a augmenté de 10 %.

On constate une hausse significative des effectifs dans toutes les tranches d'âge à partir de 65 ans, moins marqué depuis 2014 et 2016 respectivement chez les patients 75-84 et 85 ans ou 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).

Tableau 2-18. Pourcentage d'augmentation annuelle par tranche d'âge chez les patients dialysés  
Annual percentage changes according to age groups in dialysis patients

Indicateur	Début période	Fin période	% d'augmentation annuelle	borne inf	borne sup
Effectif 0-19 ans	2012	2019	3,8	2,4	5,1
Effectif 20-44 ans	2012	2019	-0,3	-1,0	0,3
Effectif 45-64 ans	2012	2014	3,0	-0,1	6,2
Effectif 45-64 ans	2014	2019	0,4	-0,3	1,1
Effectif 65-74 ans	2012	2019	6,6	6,1	7,2
Effectif 75-84 ans	2012	2014	3,2	1,8	4,5
Effectif 75-84 ans	2014	2019	0,8	0,5	1,1
Effectif 85+	2012	2016	8,2	7,1	9,4
Effectif 85+	2016	2019	3,7	1,9	5,5
Taux standardisé 0-19 ans	2012	2019	3,1	2,0	4,3
Taux standardisé 20-44 ans	2012	2019	0,3	-0,3	0,9
Taux standardisé 45-64 ans	2012	2014	3,0	-0,2	6,3
Taux standardisé 45-64 ans	2014	2019	0,0	-0,7	0,7
Taux standardisé 65-74 ans	2012	2019	2,2	1,8	2,6
Taux standardisé 75-84 ans	2012	2015	2,7	2,1	3,3
Taux standardisé 75-84 ans	2015	2019	0,3	-0,1	0,7
Taux standardisé 85+	2012	2016	4,9	3,6	6,2
Taux standardisé 85+	2016	2019	1,2	-0,7	3,2

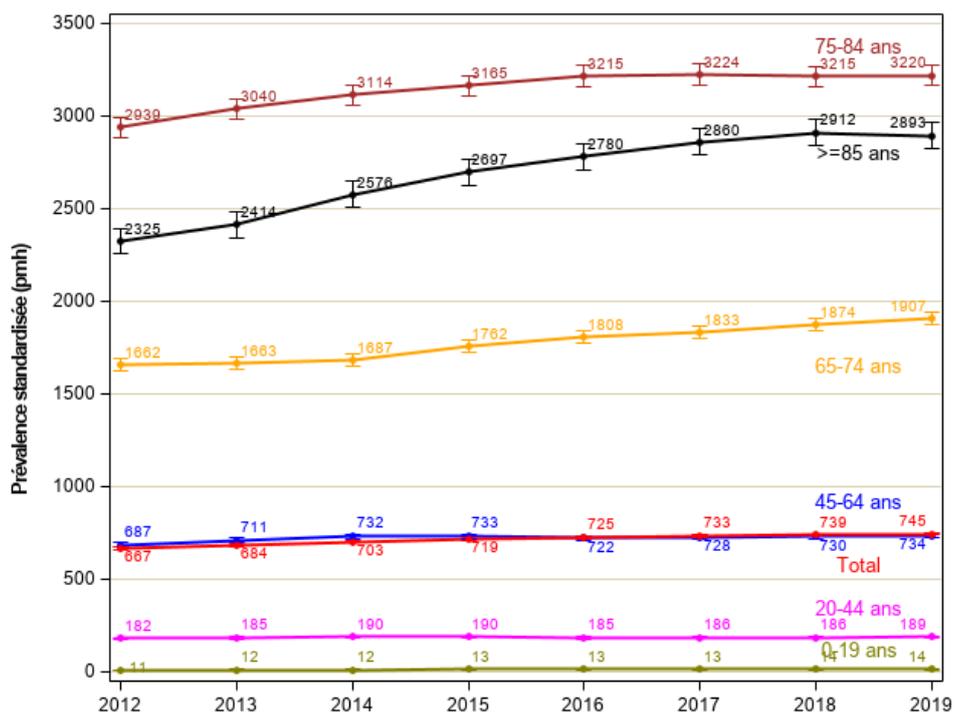


Figure 2-10. Evolution de la prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse par tranche d'âge entre 2012 et 2019 (taux standardisés sur la population française au 31/12/2019, par million d'habitants)

Trends in standardized dialysis prevalent rates, by age group, between 2012 and 2019 (per million population)

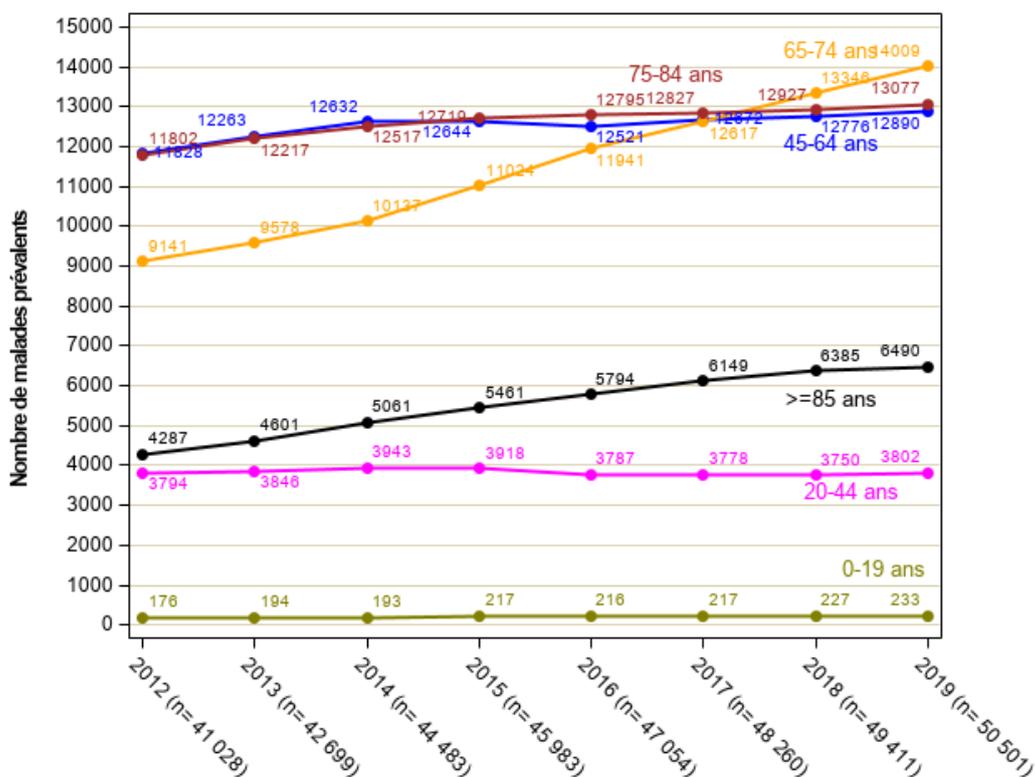


Figure 2-11. Evolution du nombre absolu de patients prévalents en insuffisance rénale terminale traitée par dialyse par tranche d'âge entre 2012 et 2019

Trends in crude number of dialysis ESRD patients, by age group, between 2012 and 2019

## **5 - Prévalence de l'IRCT traitée par greffe rénale au 31/12/2019**

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

Parmi les 41 374 patients porteurs d'un greffon rénal fonctionnel au 31/12/2019, 13 % l'ont reçu d'un donneur vivant. La prévalence dans les 27 régions est de 610 pmh, elle est supérieure de 28 % en Île-de-France. Cette différence de prévalence entre régions est le reflet d'une forte dynamique de prélèvement ou de greffe de longue date ou d'une forte attractivité de la région. 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).

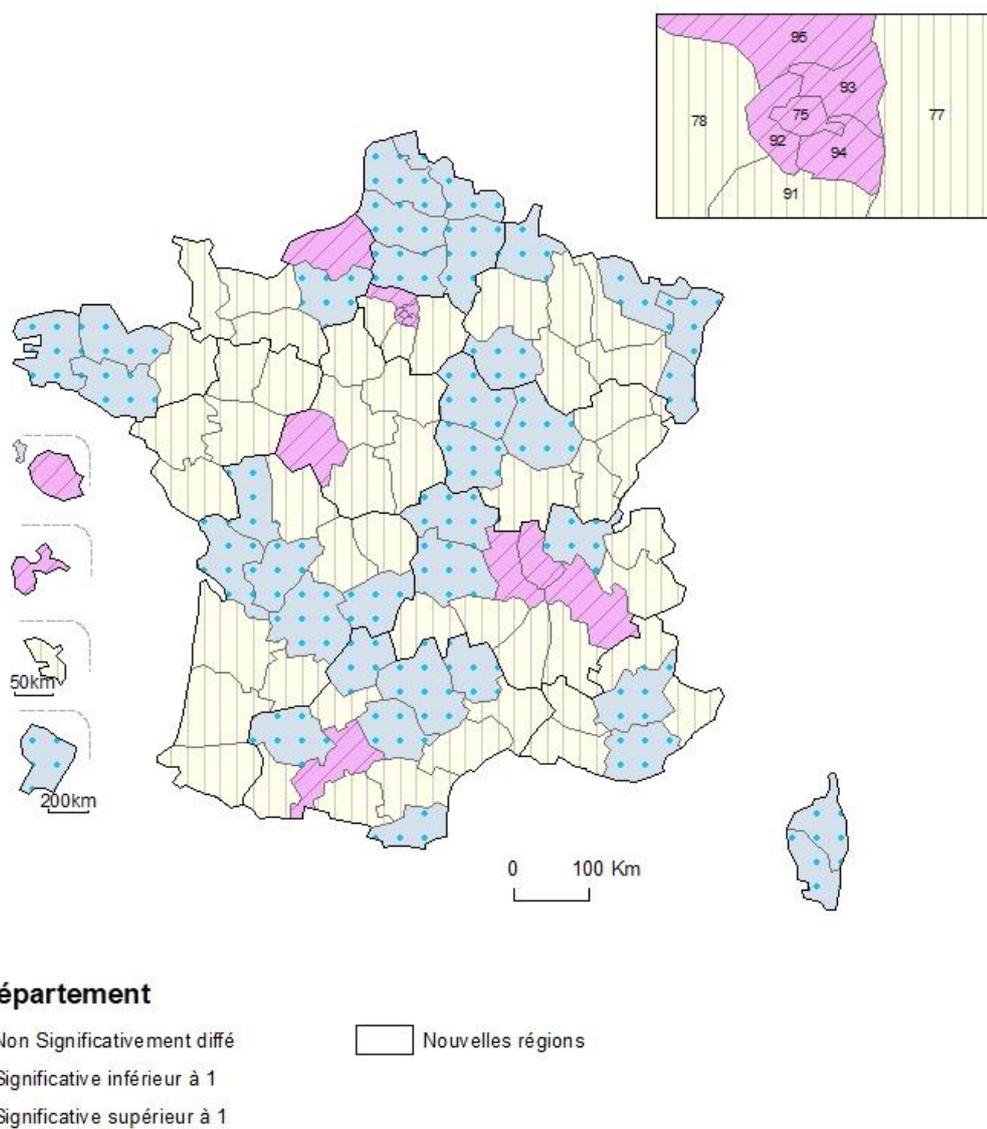
Cinquante-un départements (50 %) ont des taux de prévalence proche de la moyenne nationale ; 37 départements (37 %) ont un taux de prévalence significativement inférieur au taux national et 13 (13 %) ont un taux significativement supérieur.

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 14 régions ont une prévalence significativement inférieure à la valeur nationale.

Tableau 2-19. Prévalence au 31/12/2019 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, 2019, 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	1 057	17,3	537	[504- 569]	0,88	[0,83- 0,93]
Champagne-Ardenne	733	8,6	537	[498- 576]	0,88	[0,82- 0,95]
Lorraine	1 377	19,1	569	[539- 599]	0,93	[0,89- 0,98]
Grand Est	3 167	16,0	551	[531- 570]	0,90	[0,87- 0,93]
Aquitaine	2 170	13,5	594	[569- 619]	0,97	[0,93- 1,02]
Limousin	409	8,8	508	[459- 558]	0,83	[0,76- 0,92]
Poitou-Charentes	1 108	7,8	552	[520- 585]	0,91	[0,85- 0,96]
Nouvelle-Aquitaine	3 687	11,3	570	[552- 589]	0,93	[0,90- 0,97]
Auvergne	731	11,0	491	[455- 527]	0,80	[0,75- 0,87]
Rhône-Alpes	4 332	14,0	658	[638- 677]	1,08	[1,05- 1,11]
Auvergne-Rhône-Alpes	5 063	13,6	626	[608- 643]	1,03	[1,00- 1,05]
Basse-Normandie	924	11,9	594	[556- 633]	0,97	[0,91- 1,04]
Haute-Normandie	1 131	14,5	604	[569- 639]	0,99	[0,93- 1,05]
Normandie	2 055	13,3	598	[573- 624]	0,98	[0,94- 1,02]
Bourgogne	912	12,6	524	[490- 558]	0,86	[0,80- 0,92]
Franche-Comté	723	11,2	587	[544- 629]	0,96	[0,89- 1,03]
Bourgogne-Franche-Comté	1 635	12,0	549	[522- 575]	0,90	[0,86- 0,94]
Languedoc-Roussillon	1 729	12,7	577	[550- 604]	0,95	[0,90- 0,99]
Midi-Pyrénées	1 792	17,8	561	[535- 587]	0,92	[0,88- 0,96]
Occitanie	3 521	15,3	568	[550- 587]	0,93	[0,90- 0,96]
Nord-Pas-de-Calais	1 998	8,7	507	[484- 529]	0,83	[0,79- 0,87]
Picardie	1 028	9,2	525	[493- 557]	0,86	[0,81- 0,92]
Hauts-de-France	3 026	8,9	513	[495- 531]	0,84	[0,81- 0,87]
Bretagne	1 944	6,9	552	[528- 577]	0,91	[0,87- 0,95]
Centre-Val de Loire	1 775	9,7	656	[625- 686]	1,08	[1,03- 1,13]
Corse	156	12,1	423	[356- 489]	0,69	[0,59- 0,81]
Ile-de-France	8 845	16,4	782	[765- 798]	1,28	[1,25- 1,31]
Pays de la Loire	2 357	13,0	612	[587- 637]	1,00	[0,96- 1,04]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	3 044	10,4	580	[559- 601]	0,95	[0,92- 0,99]
Total Hexagone	40 275	13,1	611	[605- 617]	1,00	[0,99- 1,01]
Guadeloupe	303	5,6	751	[665- 837]	1,23	[1,10- 1,38]
Guyane	46	17,4	259	[173- 345]	0,42	[0,31- 0,59]
Martinique	220	8,9	557	[482- 632]	0,91	[0,80- 1,05]
Mayotte	2	50,0	13	[6- 31]	0,02	[0,00- 0,09]
Réunion	528	9,4	693	[632- 754]	1,14	[1,04- 1,24]
Total Outre Mer	1 099	8,6	580	[545- 615]	0,95	[0,90- 1,01]
Total Pays	41 374	13,0	610	[604- 616]		

## Indice comparatif de prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par GREFFE en 2019



Source: Agence de la biomédecine

Figure 2-12. Variations départementales de l'indice comparatif de prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par la greffe au 31/12/2019  
Geographic variations of renal transplanted comparative prevalence ratio, on December 31, 2019

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

Comme pour la dialyse, le taux de prévalence de la greffe est 1,7 fois plus élevé chez les hommes que chez les femmes. Le rapport hommes/femmes varie de 1,4 (Guyane) à 2,3 (Guadeloupe) selon les régions.

Tableau 2-20. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par greffe au 31/12/2019 par sexe et par région (par million d'habitants)

Prevalence of transplantation on December 31, 2019, 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	654	694	678	[626- 729]	403	409	404	[364- 443]	1,7
Champagne-Ardenne	457	695	689	[626- 752]	276	400	394	[347- 440]	1,7
Lorraine	881	769	746	[697- 795]	496	415	403	[367- 438]	1,9
Grand Est	1 992	725	709	[678- 740]	1 175	409	401	[378- 424]	1,8
Aquitaine	1 358	809	766	[725- 807]	812	450	431	[402- 461]	1,8
Limousin	265	735	672	[590- 753]	144	377	355	[296- 414]	1,9
Poitou-Charentes	680	755	699	[646- 752]	428	446	414	[375- 454]	1,7
Nouvelle-Aquitaine	2 303	783	733	[703- 763]	1 384	440	417	[395- 439]	1,8
Auvergne	457	672	623	[565- 680]	274	382	367	[323- 410]	1,7
Rhône-Alpes	2 682	812	835	[803- 866]	1 650	477	491	[467- 514]	1,7
Auvergne-Rhône-Alpes	3 139	788	795	[767- 822]	1 924	461	466	[445- 487]	1,7
Basse-Normandie	589	821	776	[713- 839]	335	439	423	[378- 469]	1,8
Haute-Normandie	694	762	768	[711- 825]	437	450	449	[407- 491]	1,7
Normandie	1 283	788	771	[728- 813]	772	445	436	[405- 467]	1,8
Bourgogne	549	686	642	[588- 696]	363	428	413	[370- 456]	1,6
Franche-Comté	446	747	734	[666- 803]	277	453	447	[395- 500]	1,6
Bourgogne-Franche-Comté	995	712	679	[637- 722]	640	438	426	[393- 459]	1,6
Languedoc-Roussillon	1 088	790	753	[708- 797]	641	429	411	[379- 443]	1,8
Midi-Pyrénées	1 079	710	689	[648- 730]	713	449	442	[409- 474]	1,6
Occitanie	2 167	748	719	[689- 749]	1 354	439	427	[404- 449]	1,7
Nord-Pas-de-Calais	1 183	595	624	[588- 659]	815	384	396	[369- 424]	1,6
Picardie	621	648	649	[598- 701]	407	408	408	[369- 448]	1,6
Hauts-de-France	1 804	612	633	[603- 662]	1 222	392	400	[378- 423]	1,6
Bretagne	1 202	723	700	[661- 740]	742	424	413	[383- 442]	1,7
Centre-Val de Loire	1 105	869	838	[788- 887]	670	499	484	[448- 521]	1,7
Corse	98	594	545	[436- 653]	58	334	308	[229- 388]	1,8
Ile-de-France	5 492	926	1 007	[980- 1 034]	3 353	529	570	[550- 589]	1,8
Pays de la Loire	1 461	773	777	[737- 817]	896	454	457	[427- 487]	1,7
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 881	777	745	[712- 779]	1 163	442	424	[399- 448]	1,8
Total Hexagone	24 922	782	778	[769- 788]	15 353	454	453	[446- 460]	1,7
Guadeloupe	192	1 078	1 041	[892- 1 190]	111	523	477	[388- 567]	2,2
Guyane	26	189	302	[171- 434]	20	145	219	[107- 330]	1,4
Martinique	124	738	685	[562- 808]	96	484	437	[348- 525]	1,6
Mayotte	2	17	26	[12- 64]					
Réunion	291	710	812	[716- 908]	237	531	581	[504- 657]	1,4
Total Outre Mer	635	627	715	[659- 771]	464	467	483	[438- 527]	1,5
Total Pays	25 557	777	777	[767- 786]	15 817	455	454	[447- 461]	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 2-21). L'âge médian des patients transplantés est de 58,5 ans et varie de 52,8 à 64,7 ans selon la maladie rénale initiale (Tableau 2-22). Il varie aussi selon les régions, de 57 à 61 ans dans l'Hexagone, et de 54 à 58 ans dans les régions d'outre-mer hors Mayotte (Tableau 2-23). 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 2-21. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par greffe au 31/12/2019, par âge, pour l'ensemble des 27 régions (par million d'habitants)  
Prevalence of ESRD patients with a functioning graft on December 31, 2019, 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	718	1,7	43	[40- 47]
20-44	8 085	19,5	403	[394- 411]
45-64	19 022	46,0	1 083	[1 068- 1 099]
65-74	9 754	23,6	1 327	[1 301- 1 354]
75+	3 795	9,2	602	[583- 621]

Tableau 2-22. Age des cas prévalents greffés au 31/12/2019 selon le sexe et la maladie rénale initiale  
Age of the prevalent patients with a functioning graft on December 31, 2019, by gender and primary diagnosis

		n	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Selon le sexe	Homme	25 557	56,8	14,9	58,5	2,7	93,3
	Femme	15 817	56,6	15,1	58,4	2,4	94,1
Selon la maladie rénale	Glomérulonéphrite primitive	10 783	55,7	14,5	56,8	2,4	94,1
	Pyélonéphrite	3 058	52,7	16,1	53,7	2,7	91,4
	Polykystose	6 048	62,5	10,3	63,0	14,0	92,4
	Néphropathie diabétique	3 347	60,0	12,1	61,6	24,1	89,1
	Hypertension artérielle	3 396	63,1	12,7	64,6	14,9	93,2
	Vasculaire	251	60,6	16,2	64,7	3,6	89,6
	Autre	9 005	51,5	17,0	52,8	2,8	92,5
	Inconnu	5 486	56,9	14,8	58,2	5,8	93,2
Total Pays		41 374	56,7	15,0	58,5	2,4	94,1

Tableau 2-23. Age des cas prévalents greffés au 31/12/2019 par région  
 Age of prevalent ESRD patients with a functioning graft on December 31, 2019, by region

	n	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Alsace	1 057	55,6	14,6	56,9	6,2	89,8
Champagne-Ardenne	733	56,2	14,1	57,6	6,5	89,6
Lorraine	1 377	57,5	14,7	58,8	5,4	93,2
Grand Est	3 167	56,6	14,6	58,0	5,4	93,2
Aquitaine	2 170	57,6	15,0	59,4	2,4	93,2
Limousin	409	57,5	15,5	59,8	4,6	91,3
Poitou-Charentes	1 108	58,9	14,3	61,0	6,6	91,7
Nouvelle-Aquitaine	3 687	58,0	14,9	59,8	2,4	93,2
Auvergne	731	57,6	14,8	59,8	13,3	90,8
Rhône-Alpes	4 332	57,2	15,6	59,0	3,5	92,5
Auvergne-Rhône-Alpes	5 063	57,2	15,5	59,1	3,5	92,5
Basse-Normandie	924	56,9	15,3	59,4	5,7	91,3
Haute-Normandie	1 131	57,2	14,6	59,1	6,4	88,8
Normandie	2 055	57,1	14,9	59,2	5,7	91,3
Bourgogne	912	56,9	15,3	58,6	4,3	89,1
Franche-Comté	723	57,4	14,2	58,0	8,1	87,1
Bourgogne-Franche-Comté	1 635	57,1	14,8	58,5	4,3	89,1
Languedoc-Roussillon	1 729	57,5	14,6	59,4	5,5	90,1
Midi-Pyrénées	1 792	57,5	14,7	58,6	5,9	92,4
Occitanie	3 521	57,5	14,6	59,0	5,5	92,4
Nord-Pas-de-Calais	1 998	54,8	14,7	56,8	5,9	89,1
Picardie	1 028	55,8	14,2	57,5	3,8	86,8
Hauts-de-France	3 026	55,1	14,5	56,9	3,8	89,1
Bretagne	1 944	57,2	15,1	59,5	2,8	94,1
Centre-Val de Loire	1 775	58,2	14,8	60,1	6,7	87,8
Corse	156	57,1	14,4	58,8	16,0	85,5
Ile-de-France	8 845	55,6	14,9	57,1	2,7	91,1
Pays de la Loire	2 357	56,8	15,4	58,7	4,1	93,0
Provence-Alpes-Côte d'Azur	3 044	57,5	15,4	59,7	4,3	93,3
Guadeloupe	303	57,0	11,6	57,6	9,4	87,6
Guyane	46	50,8	15,8	55,3	22,8	80,6
Martinique	220	55,6	12,5	56,9	14,3	82,4
Mayotte	2	35,0	8,2	35,0	29,2	40,8
Réunion	528	51,6	16,0	54,6	4,5	83,4
Total Hexagone	40 275	56,8	15,0	58,6	2,4	94,1
Total Outre Mer	1 099	53,8	14,5	55,9	4,5	87,6
Total Pays	41 374	56,7	15,0	58,5	2,4	94,1

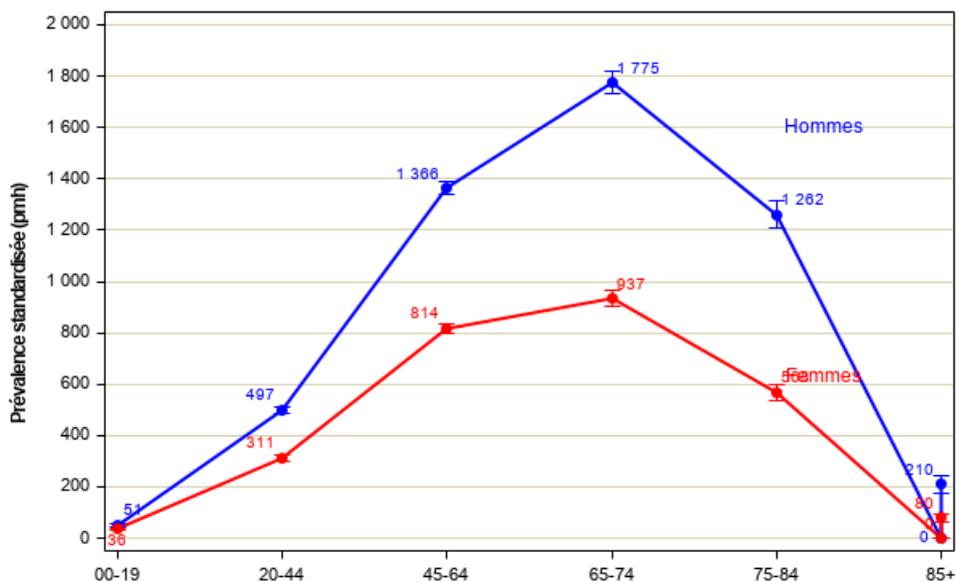


Figure 2-13. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par greffe rénale au 31/12/2019 par âge et par sexe, pour l'ensemble des 27 régions (par million d'habitants)  
Standardized prevalence of transplantation, by age and gender, in all 27 regions (per million population)

#### 5.4- Ancienneté de la greffe

Les patients prévalents transplantés sont porteurs d'un greffon rénal depuis une durée médiane de 7 ans (IIQ 3 – 13 ans). Vingt patients ont un greffon fonctionnel depuis plus de 45 ans.

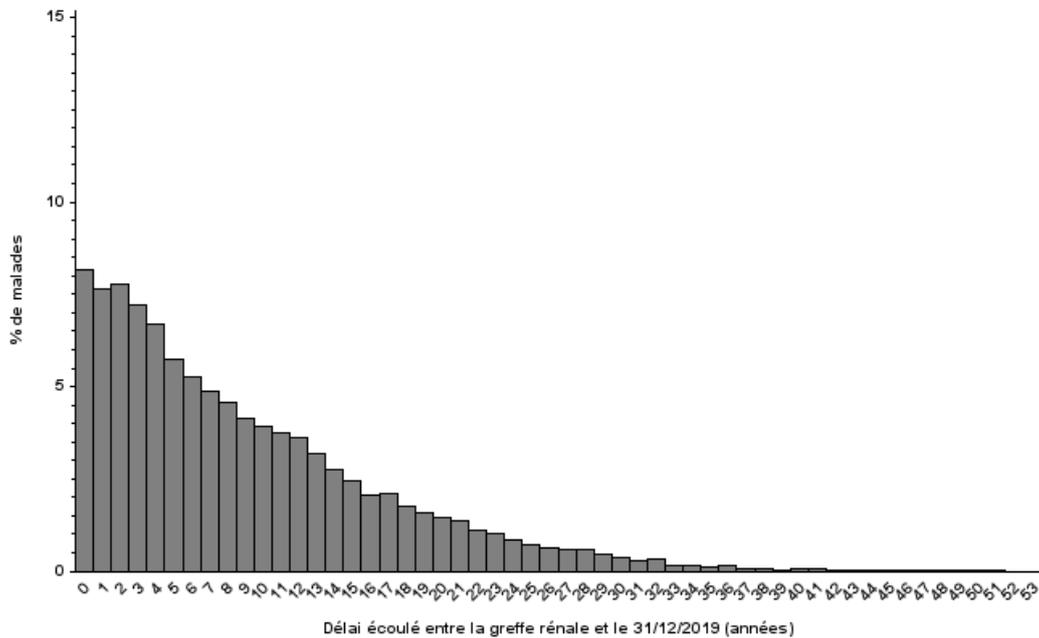


Figure 2-14. Distribution de l'ancienneté de la greffe rénale (années) chez les patients prévalents porteur d'un greffon fonctionnel au 31/12/2019  
Distribution of prevalent transplanted patients according to the number of years with a functioning graft

Tableau 2-24. Délai écoulé\* entre la date de la dernière greffe et le 31/12/2019, selon la région, par quartile (années)

Time (quartile) since transplantation in prevalent ESRD patients with a functioning graft on December 31, 2019, by region (years)

	n	Premier quartile	Médiane	Troisième quartile	Max
Alsace	1 057	2,6	6,2	12,5	40,6
Champagne-Ardenne	733	3,5	7,8	14,7	36,3
Lorraine	1 377	3,6	8,6	16,3	42,1
Grand Est	3 167	3,2	7,6	14,8	42,1
Aquitaine	2 170	3,0	7,2	13,2	46,0
Limousin	409	2,9	6,8	14,4	42,9
Poitou-Charentes	1 108	3,1	7,8	14,3	41,9
Nouvelle-Aquitaine	3 687	3,1	7,4	13,7	46,0
Auvergne	731	3,1	7,2	13,8	39,1
Rhône-Alpes	4 332	3,2	7,3	13,5	50,8
Auvergne-Rhône-Alpes	5 063	3,2	7,3	13,5	50,8
Basse-Normandie	924	3,5	7,7	14,1	46,1
Haute-Normandie	1 131	2,9	6,7	13,8	46,0
Normandie	2 055	3,3	7,1	13,9	46,1
Bourgogne	912	3,3	8,0	14,1	41,7
Franche-Comté	723	3,3	8,2	14,8	43,2
Bourgogne-Franche-Comté	1 635	3,3	8,1	14,3	43,2
Languedoc-Roussillon	1 729	3,2	7,2	13,2	41,1
Midi-Pyrénées	1 792	3,7	8,0	14,4	37,7
Occitanie	3 521	3,5	7,6	13,8	41,1
Nord-Pas-de-Calais	1 998	3,3	6,9	12,7	37,8
Picardie	1 028	3,1	7,6	13,8	37,0
Hauts-de-France	3 026	3,3	7,1	13,1	37,8
Bretagne	1 944	3,6	8,0	14,3	45,8
Centre-Val de Loire	1 775	3,1	6,9	13,1	50,6
Corse	156	2,5	6,3	11,2	32,5
Ile-de-France	8 845	3,1	7,2	13,1	48,6
Pays de la Loire	2 357	3,2	7,3	13,6	51,9
Provence-Alpes-Côte d'Azur	3 044	3,5	7,4	13,1	51,2
Total Hexagone	40 275	3,2	7,4	13,5	51,9
Guadeloupe	303	2,8	5,4	10,5	29,3
Guyane	46	1,7	4,9	9,1	22,5
Martinique	220	2,3	6,8	12,7	34,2
Mayotte	2	1,5	6,2	11,0	11,0
Réunion	528	1,7	5,2	12,3	33,4
Total Outre Mer	1 099	2,1	5,5	11,6	34,2
Total Pays	41 374	3,2	7,3	13,5	51,9

*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 2-25). A l'inverse, les glomérulonéphrites chroniques représentent 26 % des cas transplantés, soient 159 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, 17 % de glomérulonéphrites secondaires, et 19 % de néphrites interstitielles acquises. Il existe des différences significatives de fréquence des néphropathies selon les régions.

Tableau 2-25. Prévalence au 31/12/2019 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, 2019, 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	10 783	26,1	159	159	[156- 162]
Pyélonéphrite	3 058	7,4	45	45	[43- 47]
Polykystose	6 048	14,6	89	89	[87- 91]
Néphropathie diabétique	3 347	8,1	49	49	[48- 51]
Hypertension artérielle	3 396	8,2	50	50	[48- 52]
Vasculaire	251	0,6	4	4	[3- 4]
Autre	9 005	21,8	133	133	[130- 136]
Inconnu	5 486	13,3	81	81	[79- 83]

Tableau 2-26. 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, 2019,  
 by primary diagnosis (row percent), by region

	n	Glomérulo- néphrite	Pyélonéphrite	Polykystose	Néphropathie diabétique	Hypertension	Vasculaire	Autre	Inconnu
Alsace	1 057	30,0	8,4	14,2	9,8	4,5	0,5	22,9	9,6
Champagne- Ardenne	733	28,2	8,6	20,2	6,1	5,5	0,7	19,9	10,8
Lorraine	1 377	27,2	7,3	12,8	6,0	6,6	0,2	23,3	16,6
Grand Est	3 167	28,4	8,0	15,0	7,3	5,7	0,4	22,4	12,9
Aquitaine	2 170	23,7	8,4	16,3	7,7	6,5	0,8	28,6	8,0
Limousin	409	29,6	9,8	17,8	6,6	6,8	0,0	17,1	12,2
Poitou- Charentes	1 108	24,1	8,1	19,7	5,7	7,2	1,1	22,7	11,5
Nouvelle- Aquitaine	3 687	24,5	8,5	17,5	7,0	6,7	0,8	25,5	9,5
Auvergne	731	33,2	6,0	14,5	8,9	9,3	0,3	18,3	9,4
Rhône-Alpes	4 332	27,3	7,8	15,3	8,4	7,7	0,6	21,9	11,0
Auvergne- Rhône-Alpes	5 063	28,1	7,6	15,1	8,5	7,9	0,6	21,4	10,8
Basse- Normandie	924	27,9	8,9	15,9	6,1	4,7	0,5	26,4	9,6
Haute- Normandie	1 131	27,1	10,1	14,7	8,2	7,0	0,6	23,4	8,8
Normandie	2 055	27,5	9,5	15,2	7,3	5,9	0,6	24,8	9,2
Bourgogne	912	24,3	9,0	18,0	8,7	5,5	0,4	22,1	12,0
Franche-Comté	723	21,3	6,4	14,2	9,0	4,1	0,6	27,8	16,6
Bourgogne- Franche-Comté	1 635	23,0	7,8	16,3	8,8	4,9	0,5	24,6	14,0
Languedoc- Roussillon	1 729	25,9	7,2	16,4	8,6	9,4	0,8	21,8	9,9
Midi-Pyrénées	1 792	28,6	8,6	15,7	8,4	6,5	1,1	21,0	10,2
Occitanie	3 521	27,3	7,9	16,0	8,5	7,9	0,9	21,4	10,0
Nord-Pas-de- Calais	1 998	25,3	9,3	15,2	7,6	5,2	1,0	19,3	17,1
Picardie	1 028	27,0	5,6	15,7	7,9	8,1	0,8	25,0	9,9
Hauts-de- France	3 026	25,9	8,1	15,4	7,7	6,2	0,9	21,2	14,6
Bretagne	1 944	27,9	10,2	19,4	4,1	5,3	1,0	22,2	9,8
Centre-Val de Loire	1 775	25,0	6,4	13,8	8,6	7,8	0,3	20,5	17,6
Corse	156	23,7	5,8	18,6	7,7	12,8	0,0	14,7	16,7
Ile-de-France	8 845	24,3	5,5	11,0	9,1	11,8	0,4	21,5	16,4
Pays de la Loire	2 357	26,9	9,2	15,6	6,4	6,3	0,6	23,3	11,8
Provence- Alpes-Côte d'Azur	3 044	25,0	6,7	15,9	9,5	9,7	0,6	16,7	16,1
Total Hexagone	40 275	26,0	7,5	14,8	8,0	8,1	0,6	21,9	13,1
Guadeloupe	303	19,8	1,0	5,6	13,2	20,1	0,0	14,2	26,1
Guyane	46	19,6	0,0	8,7	8,7	23,9	2,2	10,9	26,1
Martinique	220	24,1	4,5	6,4	6,8	17,3	0,5	19,1	21,4
Mayotte	2	0,0	0,0	0,0	0,0	50,0	0,0	50,0	0,0
Réunion	528	35,0	3,8	8,9	11,7	7,4	0,8	17,8	14,6
Total Outre Mer	1 099	27,9	3,0	7,5	11,0	13,6	0,5	16,8	19,6
Total Pays	41 374	26,1	7,4	14,6	8,1	8,2	0,6	21,8	13,3

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

Entre 2012 et 2019, le nombre total de patients porteurs d'un greffon rénal fonctionnel a augmenté de 24 %, pendant que la prévalence standardisée augmentait de 17 %.

On constate une hausse importante des effectifs et de la prévalence standardisée chez les personnes âgées de 75 ans et plus.

Tableau 2-27. Pourcentage d'augmentation annuelle par tranche d'âge chez les patients greffés  
Annual percentage changes according to age groups in transplanted patients

Indicateur	Début période	Fin période	% d'augmentation annuelle	borne inf	borne sup
Effectif 0-19 ans	2012	2015	0,6	-0,3	1,6
Effectif 0-19 ans	2015	2019	2,1	1,5	2,7
Effectif 20-44 ans	2012	2019	0,9	0,6	1,3
Effectif 45-64 ans	2012	2019	2,1	1,9	2,2
Effectif 65-74 ans	2012	2016	8,2	7,3	9,1
Effectif 65-74 ans	2016	2019	5,1	3,7	6,5
Effectif 75-84 ans	2012	2015	14,1	12,2	16,1
Effectif 75-84 ans	2015	2019	9,8	8,6	11,0
Effectif 85+	2012	2019	32,5	27,9	37,4
Taux standardisé 0-19 ans	2012	2015	-0,6	-1,4	0,3
Taux standardisé 0-19 ans	2015	2019	1,6	1,0	2,1
Taux standardisé 20-44 ans	2012	2019	1,5	1,1	2,0
Taux standardisé 45-64 ans	2012	2019	1,7	1,6	1,8
Taux standardisé 65-74 ans	2012	2015	3,7	2,4	5,0
Taux standardisé 65-74 ans	2015	2019	2,3	1,5	3,2
Taux standardisé 75-84 ans	2012	2015	14,8	12,4	17,2
Taux standardisé 75-84 ans	2015	2019	9,5	8,0	10,9
Taux standardisé 85+	2012	2019	29,2	24,8	33,8

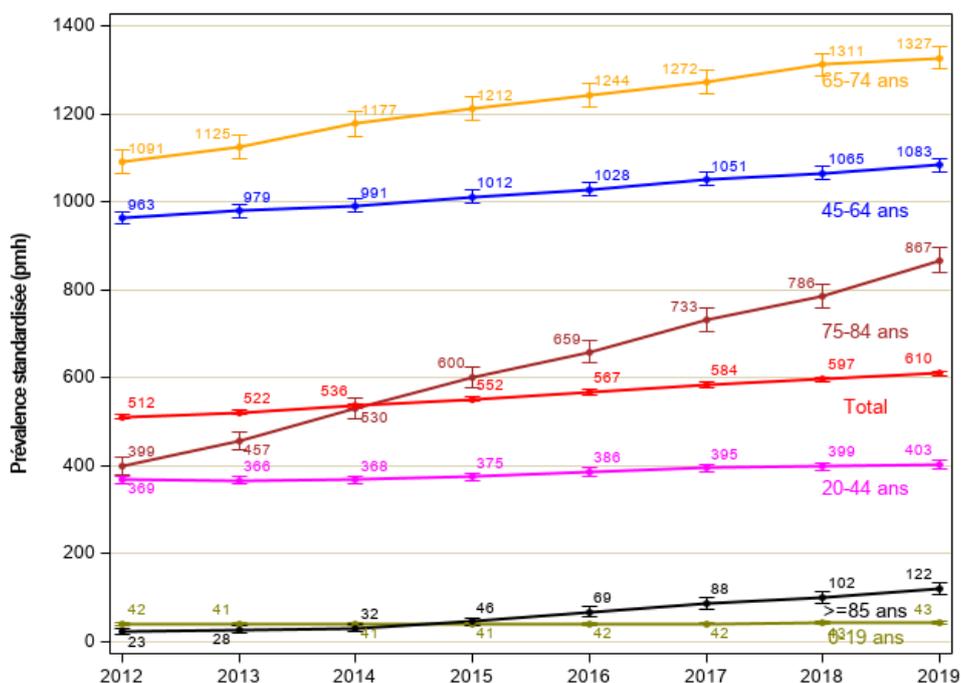


Figure 2-15. Evolution de la prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par greffe par tranche d'âge entre 2012 et 2019 (taux standardisés sur la population française au 31/12/2019, par million d'habitants)

Trends in standardized transplanted prevalent rates, by age group, between 2012 and 2019 (per million population)

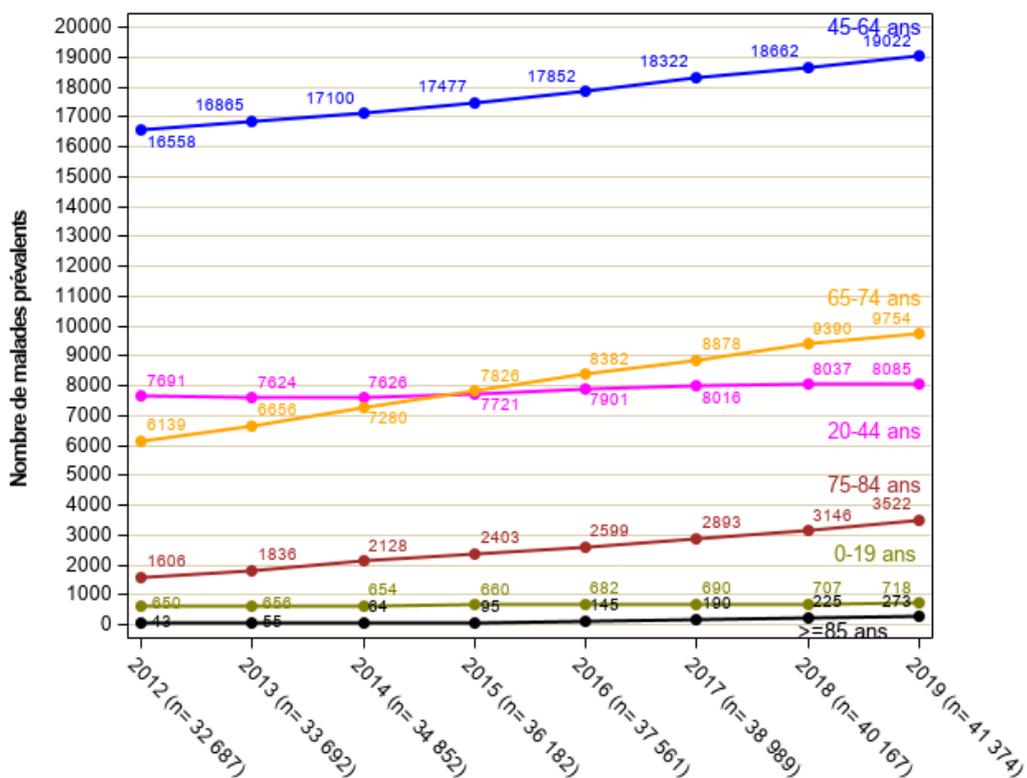


Figure 2-16. Evolution du nombre absolu de patients prévalents en insuffisance rénale terminale traitée par greffe rénale par tranche d'âge entre 2012 et 2019

Trends in crude number of transplanted ESRD patients, by age group, between 2012 and 2019

## 6 - Discussion - Conclusion

Au 31 décembre 2019, on dénombre en France, 91 875 personnes en traitement de suppléance dont 50 499 (55 %) en dialyse et 41 374 (45 %) porteuses d'un greffon rénal fonctionnel. La prévalence brute globale de l'IRTT est de 1 355 pmh et la plupart des départements ont une prévalence supérieure à 1 000 pmh. La prévalence de l'IRTT est 1,7 fois plus élevée chez les hommes que chez les femmes et elle connaît des variations spatiales importantes. Les 5 régions d'outre-mer (Guadeloupe, Guyane, Martinique, Mayotte 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 globale standardisée sur l'âge et le sexe est de 44 patients par million d'habitants pour la dialyse péritonéale, de 700 pour l'hémodialyse et de 410 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, en France métropolitaine, de 35% à 53 % et de 16 % à 32 % 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, et Picardie, ce rapport est inférieur à 0,7 et il est inférieur à 0,4 dans les régions d'outre-mer. Ce rapport est le reflet de la dynamique de greffe rénale dans les régions. Il ne traduit pas obligatoirement des différences de pratiques indépendantes de l'état clinique 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 augmente du fait de l'augmentation du nombre annuel de greffes et de la meilleure survie des patients greffés. Jusqu'en 2015, le nombre de patients en dialyse augmentait de façon plus importante que les effectifs de patients greffés du fait du vieillissement de la population. Depuis 2015, le pourcentage d'augmentation annuelle est nettement inférieur à celui de la greffe.

Ces évolutions doivent 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.

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 58 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 débit de filtration glomérulaire de moins de 15 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> ne recevant pas de traitement de suppléance, spécialement dans les tranches d'âge élevé.

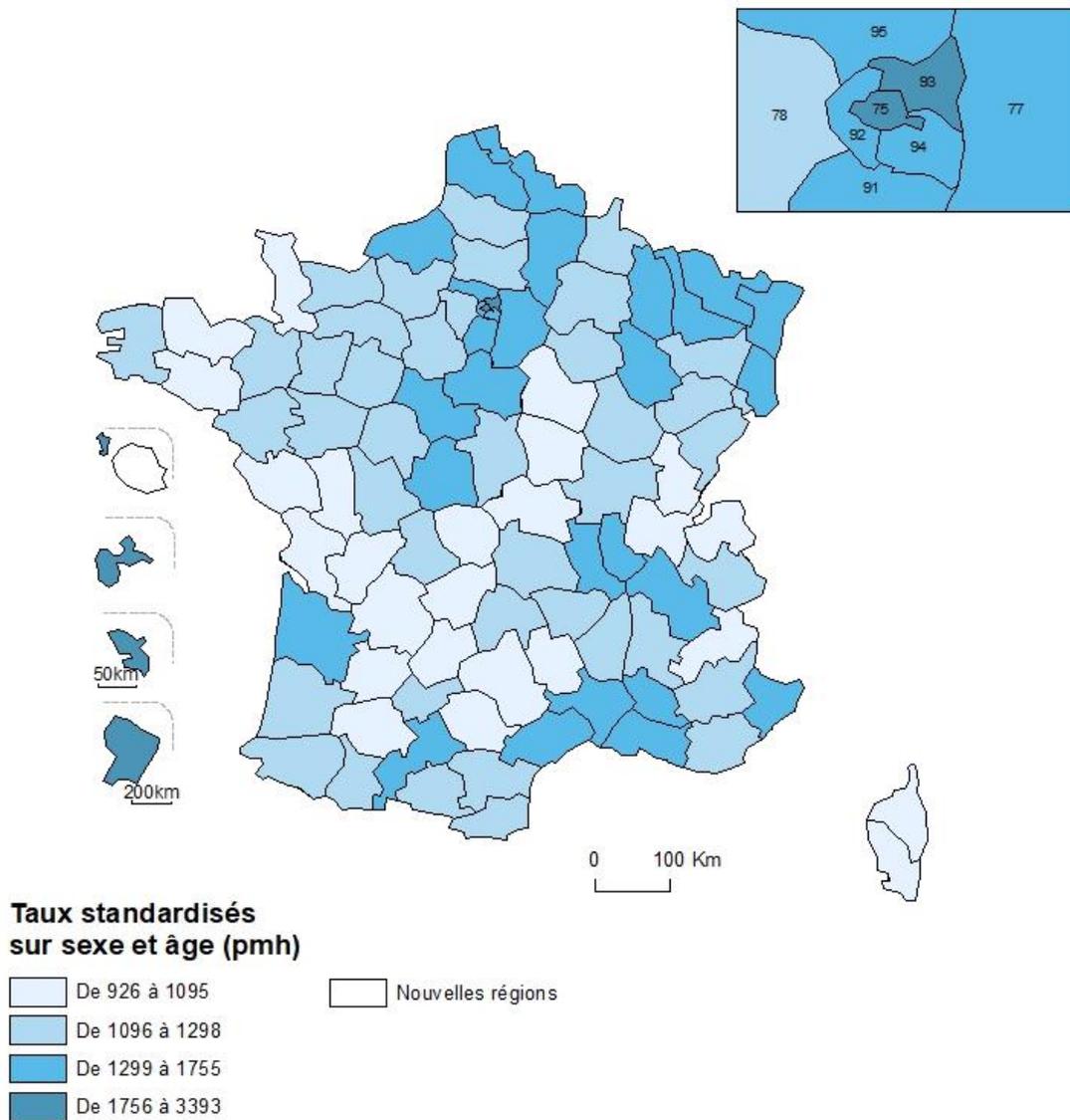
## 7 - Références

- 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.*

## 8 - Annexes

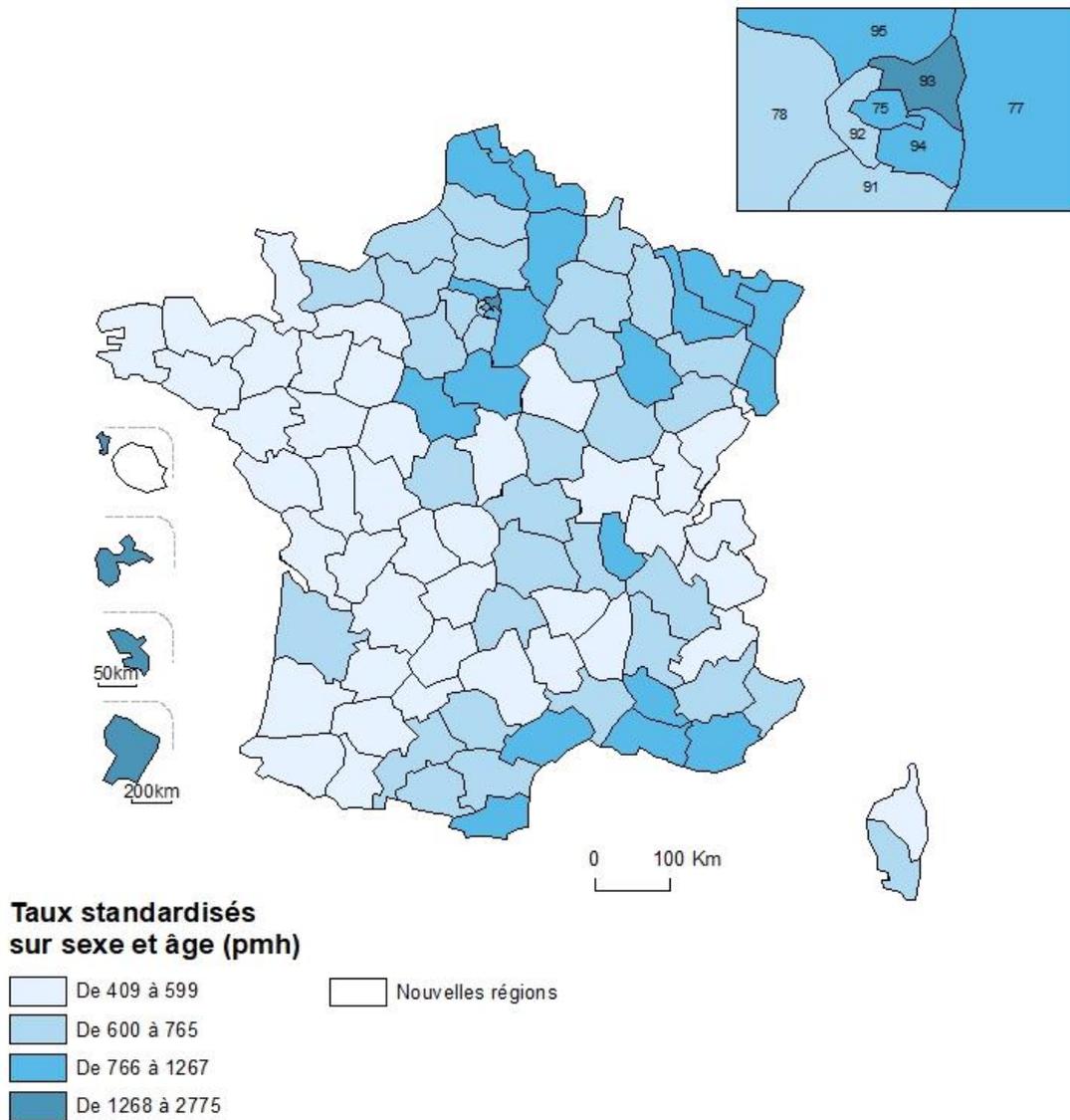
### Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée en 2019 (Taux standardisés)



Source: Agence de la biomédecine

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)

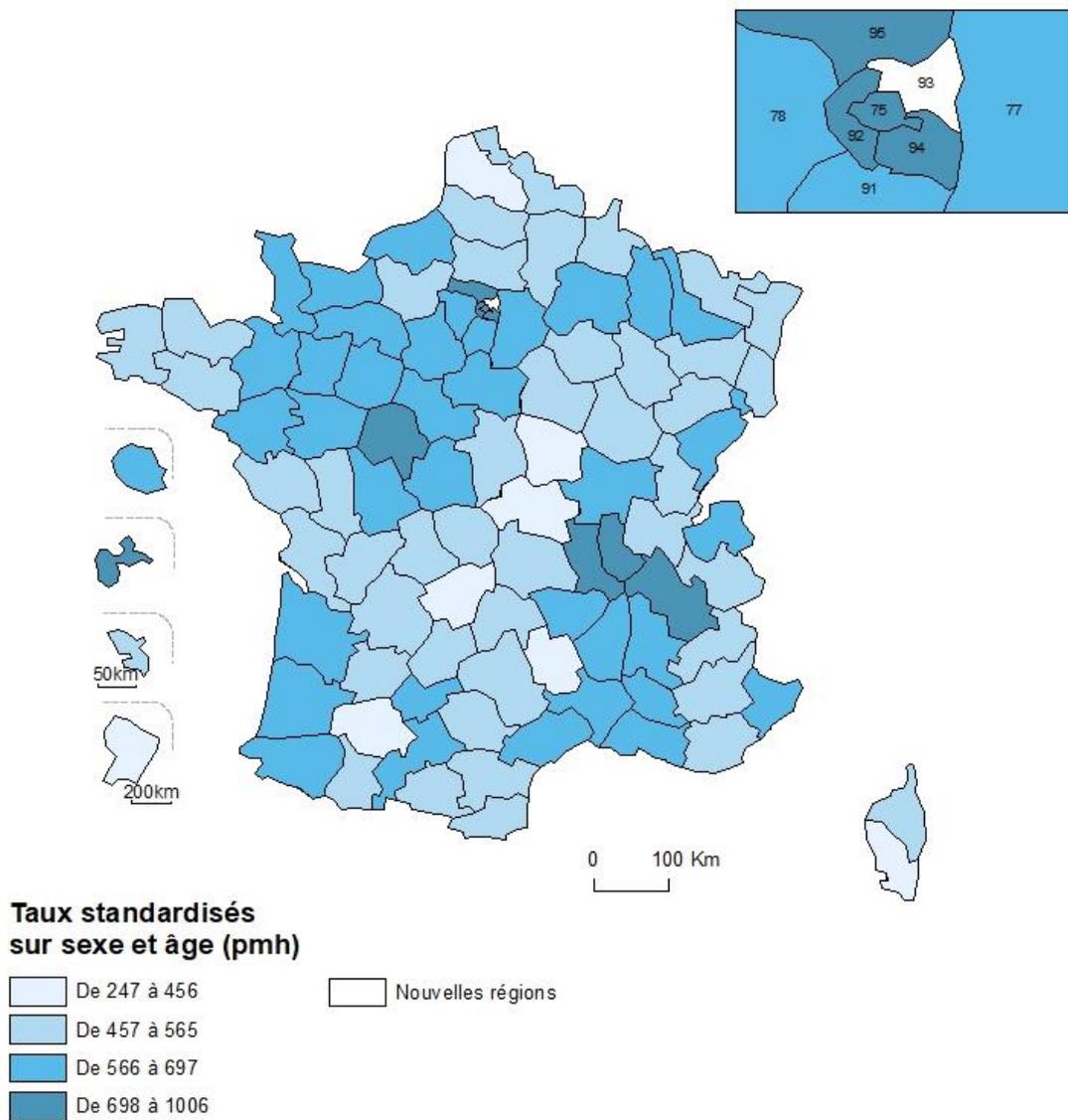
## Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse en 2019 (Taux standardisés)



Source: Agence de la biomédecine

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, 2019

## Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par GREFFE en 2019 (Taux standardisés)



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, 2019

Annexe Tableau 2-1. Prévalence standardisée globale de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe au 31/12/2019 par classe d'âge et par région de résidence (par million d'habitants).

Standardized dialysis or transplant prevalence on December 31, 2019, by age group and region (per million population)

	00-19		20-44		45-64		65-74		75+	
	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
Alsace	55	[33- 76]	578	[516- 640]	1 779	[1 665- 1 893]	3 276	[3 025- 3 526]	4 452	[4 133- 4 770]
Champagne-Ardenne	34	[14- 54]	586	[509- 662]	1 755	[1 616- 1 894]	2 950	[2 682- 3 218]	2 924	[2 628- 3 220]
Lorraine	60	[39- 80]	601	[543- 659]	1 729	[1 627- 1 831]	3 554	[3 327- 3 781]	4 155	[3 887- 4 424]
Grand Est	52	[39- 64]	588	[552- 625]	1 752	[1 685- 1 819]	3 313	[3 170- 3 456]	3 945	[3 774- 4 116]
Aquitaine	50	[34- 65]	525	[480- 570]	1 598	[1 517- 1 679]	2 921	[2 759- 3 084]	3 465	[3 276- 3 654]
Limousin	76	[33- 119]	548	[443- 654]	1 467	[1 302- 1 633]	2 450	[2 147- 2 752]	2 606	[2 278- 2 934]
Poitou-Charentes	41	[22- 61]	453	[394- 513]	1 462	[1 357- 1 568]	2 408	[2 215- 2 601]	2 559	[2 347- 2 771]
Nouvelle-Aquitaine	50	[38- 62]	506	[472- 541]	1 540	[1 480- 1 600]	2 694	[2 578- 2 809]	3 056	[2 926- 3 187]
Auvergne	35	[14- 56]	509	[437- 580]	1 422	[1 302- 1 542]	2 826	[2 581- 3 071]	2 893	[2 627- 3 160]
Rhône-Alpes	68	[56- 80]	556	[524- 589]	1 686	[1 625- 1 748]	3 227	[3 092- 3 362]	3 664	[3 512- 3 817]
Auvergne-Rhône-Alpes	63	[52- 74]	549	[519- 578]	1 638	[1 583- 1 693]	3 144	[3 026- 3 262]	3 504	[3 371- 3 637]
Basse-Normandie	77	[48- 106]	558	[485- 632]	1 638	[1 512- 1 763]	2 731	[2 495- 2 966]	2 791	[2 534- 3 049]
Haute-Normandie	27	[13- 42]	534	[473- 596]	1 661	[1 547- 1 776]	3 145	[2 903- 3 386]	3 863	[3 564- 4 162]
Normandie	48	[33- 63]	545	[497- 592]	1 650	[1 566- 1 735]	2 948	[2 779- 3 117]	3 330	[3 133- 3 528]
Bourgogne	59	[34- 84]	561	[491- 631]	1 531	[1 416- 1 646]	2 567	[2 353- 2 780]	2 822	[2 583- 3 061]
Franche-Comté	37	[15- 59]	534	[457- 610]	1 572	[1 434- 1 710]	2 734	[2 458- 3 009]	2 782	[2 482- 3 083]
Bourgogne-Franche-Comté	49	[33- 66]	549	[497- 601]	1 548	[1 459- 1 636]	2 632	[2 463- 2 801]	2 806	[2 619- 2 994]
Languedoc-Roussillon	49	[32- 65]	563	[510- 615]	1 725	[1 632- 1 819]	3 134	[2 952- 3 316]	3 978	[3 759- 4 196]
Midi-Pyrénées	41	[26- 56]	513	[467- 560]	1 591	[1 504- 1 677]	2 669	[2 499- 2 838]	3 554	[3 349- 3 758]
Occitanie	45	[33- 56]	536	[501- 571]	1 655	[1 592- 1 719]	2 903	[2 778- 3 027]	3 762	[3 613- 3 912]
Nord-Pas-de-Calais	68	[52- 83]	553	[511- 594]	1 884	[1 799- 1 968]	3 782	[3 594- 3 971]	4 775	[4 529- 5 021]
Picardie	40	[22- 58]	509	[451- 567]	1 739	[1 625- 1 853]	3 192	[2 951- 3 433]	3 671	[3 375- 3 967]
Hauts-de-France	59	[47- 71]	538	[505- 572]	1 835	[1 768- 1 903]	3 582	[3 433- 3 730]	4 392	[4 201- 4 583]
Bretagne	56	[40- 72]	518	[472- 563]	1 508	[1 428- 1 588]	2 494	[2 341- 2 647]	2 901	[2 722- 3 080]
Centre-Val de Loire	46	[29- 63]	574	[518- 629]	1 732	[1 634- 1 830]	3 150	[2 954- 3 345]	3 970	[3 737- 4 203]
Corse	30	[11- 71]	430	[301- 558]	1 153	[937- 1 369]	2 625	[2 134- 3 116]	3 117	[2 576- 3 658]
Ile-de-France	71	[62- 81]	706	[680- 732]	2 288	[2 233- 2 342]	4 020	[3 898- 4 142]	4 029	[3 894- 4 164]
Pays de la Loire	58	[43- 74]	564	[520- 608]	1 579	[1 501- 1 658]	2 582	[2 431- 2 734]	2 877	[2 704- 3 050]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	58	[44- 72]	576	[537- 616]	1 753	[1 681- 1 824]	3 147	[3 004- 3 289]	4 254	[4 086- 4 422]
Total Hexagone	57	[54- 61]	581	[570- 591]	1 766	[1 746- 1 786]	3 141	[3 100- 3 182]	3 633	[3 586- 3 681]
Guadeloupe	11	[11- 33]	862	[669- 1 054]	3 284	[2 952- 3 617]	5 776	[5 047- 6 506]	6 722	[5 859- 7 585]
Guyane			680	[509- 850]	2 456	[2 014- 2 899]	6 809	[5 325- 8 292]	6 122	[4 076- 8 167]
Martinique	45	[1- 90]	1 079	[855- 1 304]	3 174	[2 847- 3 500]	5 424	[4 718- 6 131]	4 675	[3 989- 5 361]
Mayotte	8	[7- 23]	588	[395- 782]	2 855	[2 236- 3 475]	7 080	[4 811- 9 350]	5 242	[2 601- 7 882]
Réunion	136	[91- 181]	1 155	[1 027- 1 284]	4 097	[3 822- 4 372]	10 453	[9 602- 11 303]	10 204	[9 225- 11 183]
Total Outre Mer	60	[42- 78]	955	[877- 1 033]	3 458	[3 299- 3 617]	7 494	[7 065- 7 924]	7 233	[6 758- 7 709]
Total Pays	58	[54- 61]	592	[581- 603]	1 817	[1 797- 1 837]	3 234	[3 193- 3 275]	3 705	[3 658- 3 753]

Annexe Tableau 2-2. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2019 par classe d'âge et selon la région de résidence (par million d'habitants)

Standardized dialysis prevalence on December 31, 2019, 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	11	[1- 21]	216	[178- 253]	781	[706- 857]	2 196	[1 991- 2 402]	3 985	[3 683- 4 287]
Champagne-Ardenne	9	[1- 20]	200	[155- 244]	785	[692- 877]	1 740	[1 534- 1 946]	2 554	[2 277- 2 830]
Lorraine	28	[14- 43]	213	[178- 248]	772	[704- 840]	2 220	[2 041- 2 400]	3 566	[3 317- 3 815]
Grand Est	18	[10- 25]	211	[189- 233]	778	[734- 823]	2 092	[1 978- 2 206]	3 450	[3 290- 3 610]
Aquitaine	5	[0- 10]	135	[112- 158]	534	[488- 581]	1 687	[1 563- 1 810]	2 836	[2 666- 3 007]
Limousin	12	[5- 30]	173	[114- 232]	568	[465- 671]	1 431	[1 199- 1 662]	2 191	[1 891- 2 491]
Poitou-Charentes	12	[2- 23]	135	[103- 168]	445	[387- 503]	1 164	[1 030- 1 299]	1 990	[1 804- 2 176]
Nouvelle-Aquitaine	8	[3- 13]	140	[122- 157]	511	[477- 545]	1 485	[1 399- 1 570]	2 475	[2 357- 2 592]
Auvergne			146	[108- 185]	586	[510- 663]	1 740	[1 548- 1 932]	2 449	[2 205- 2 694]
Rhône-Alpes	14	[8- 19]	149	[133- 166]	586	[550- 623]	1 714	[1 616- 1 813]	2 858	[2 723- 2 993]
Auvergne-Rhône-Alpes	11	[7- 16]	149	[134- 164]	586	[553- 619]	1 720	[1 633- 1 808]	2 773	[2 655- 2 892]
Basse-Normandie	9	[1- 18]	155	[116- 194]	558	[485- 631]	1 509	[1 334- 1 684]	2 290	[2 058- 2 523]
Haute-Normandie	6	[1- 14]	153	[120- 186]	586	[518- 654]	1 760	[1 579- 1 940]	3 248	[2 974- 3 522]
Normandie	7	[1- 13]	154	[129- 179]	573	[523- 622]	1 640	[1 514- 1 766]	2 770	[2 590- 2 950]
Bourgogne	8	[1- 17]	166	[128- 204]	599	[527- 671]	1 557	[1 390- 1 723]	2 349	[2 131- 2 567]
Franche-Comté	7	[3- 16]	153	[112- 194]	533	[452- 613]	1 369	[1 174- 1 563]	2 249	[1 979- 2 519]
Bourgogne-Franche-Comté	8	[1- 14]	160	[132- 188]	571	[518- 625]	1 483	[1 357- 1 610]	2 310	[2 141- 2 480]
Languedoc-Roussillon	9	[2- 16]	172	[143- 201]	670	[612- 728]	1 920	[1 777- 2 062]	3 475	[3 270- 3 680]
Midi-Pyrénées	13	[4- 21]	139	[115- 163]	600	[547- 653]	1 462	[1 336- 1 587]	2 945	[2 759- 3 130]
Occitanie	11	[5- 17]	154	[136- 173]	634	[595- 673]	1 693	[1 598- 1 788]	3 205	[3 067- 3 343]
Nord-Pas-de-Calais	23	[14- 32]	195	[171- 220]	941	[882- 1 001]	2 725	[2 565- 2 885]	4 438	[4 200- 4 675]
Picardie	10	[1- 19]	154	[122- 186]	754	[679- 829]	2 050	[1 856- 2 243]	3 302	[3 021- 3 582]
Hauts-de-France	19	[12- 26]	182	[163- 202]	879	[832- 926]	2 494	[2 370- 2 619]	4 043	[3 860- 4 226]
Bretagne	6	[1- 11]	143	[119- 167]	551	[502- 599]	1 295	[1 184- 1 405]	2 349	[2 188- 2 510]
Centre-Val de Loire	10	[2- 17]	132	[105- 158]	628	[569- 687]	1 668	[1 526- 1 811]	3 220	[3 011- 3 430]
Corse			109	[44- 173]	434	[301- 566]	1 694	[1 300- 2 088]	2 758	[2 248- 3 267]
Ile-de-France	22	[17- 27]	235	[220- 250]	891	[857- 926]	2 237	[2 146- 2 328]	3 215	[3 094- 3 335]
Pays de la Loire	12	[5- 19]	143	[121- 166]	509	[464- 553]	1 265	[1 159- 1 371]	2 270	[2 116- 2 423]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	13	[6- 20]	185	[163- 208]	728	[682- 774]	1 933	[1 822- 2 045]	3 647	[3 491- 3 803]
Total Hexagone	14	[12- 16]	177	[171- 183]	684	[672- 696]	1 813	[1 782- 1 845]	3 025	[2 982- 3 068]
Guadeloupe			396	[267- 526]	1 680	[1 443- 1 917]	4 298	[3 669- 4 928]	6 349	[5 509- 7 190]
Guyane			506	[358- 654]	2 050	[1 646- 2 454]	6 179	[4 762- 7 597]	5 751	[3 771- 7 732]
Martinique	23	[9- 54]	653	[476- 829]	2 030	[1 770- 2 289]	4 408	[3 770- 5 046]	4 473	[3 801- 5 145]
Mayotte	8	[7- 23]	545	[362- 728]	2 855	[2 236- 3 475]	7 080	[4 811- 9 350]	5 242	[2 601- 7 882]
Réunion	39	[15- 63]	673	[575- 772]	2 898	[2 666- 3 130]	8 779	[7 999- 9 560]	9 832	[8 868- 10 795]
Total Outre Mer	19	[9- 29]	581	[520- 642]	2 344	[2 213- 2 475]	6 185	[5 794- 6 575]	6 922	[6 456- 7 388]
Total Pays	14	[12- 16]	189	[183- 195]	734	[721- 747]	1 907	[1 875- 1 938]	3 104	[3 060- 3 147]



Annexe Tableau 2-3. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2019, par glomérulonéphrite chronique, par région (par million d'habitants)  
Prevalence of dialysis on December 31, 2019 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	231	120	120	[105- 136]
Champagne-Ardenne	121	90	87	[72- 103]
Lorraine	237	101	98	[86- 111]
Grand Est	589	105	103	[94- 111]
Aquitaine	320	92	85	[76- 94]
Limousin	82	110	96	[75- 117]
Poitou-Charentes	132	71	63	[52- 74]
Nouvelle-Aquitaine	534	88	79	[73- 86]
Auvergne	114	82	73	[59- 86]
Rhône-Alpes	597	88	91	[84- 99]
Auvergne-Rhône-Alpes	711	87	88	[81- 94]
Basse-Normandie	153	103	93	[79- 108]
Haute-Normandie	190	101	102	[88- 117]
Normandie	343	102	98	[88- 109]
Bourgogne	171	104	93	[79- 107]
Franche-Comté	110	91	88	[72- 105]
Bourgogne-Franche-Comté	281	98	91	[80- 102]
Languedoc-Roussillon	307	107	99	[88- 110]
Midi-Pyrénées	257	83	78	[69- 88]
Occitanie	564	94	88	[81- 96]
Nord-Pas-de-Calais	519	126	139	[127- 152]
Picardie	172	88	90	[77- 104]
Hauts-de-France	691	114	123	[114- 132]
Bretagne	326	96	91	[81- 101]
Centre-Val de Loire	223	85	80	[69- 90]
Corse	22	65	58	[34- 82]
Ile-de-France	1 186	97	108	[102- 114]
Pays de la Loire	336	87	86	[77- 96]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	451	89	82	[75- 90]
Total Hexagone	6 257	95	95	[92- 97]
Guadeloupe	66	169	169	[128- 211]
Guyane	12	44	70	[22- 118]
Martinique	60	164	154	[114- 194]
Mayotte	10	40	132	[30- 233]
Réunion	253	296	371	[323- 419]
Total Outre Mer	401	188	225	[202- 247]
Total Pays	6 658	98	98	[96- 101]

Annexe Tableau 2-4. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2019 par néphropathie liée au diabète (par million d'habitants)  
Prevalence of dialysis on December 31, 2019 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	442	229	235	[213- 257]
Champagne-Ardenne	183	136	131	[112- 150]
Lorraine	300	128	123	[109- 137]
Grand Est	925	165	162	[151- 172]
Aquitaine	546	157	141	[129- 153]
Limousin	104	140	114	[92- 136]
Poitou-Charentes	122	66	55	[45- 65]
Nouvelle-Aquitaine	772	127	110	[102- 118]
Auvergne	246	176	152	[133- 171]
Rhône-Alpes	718	106	112	[103- 120]
Auvergne-Rhône-Alpes	964	118	120	[112- 127]
Basse-Normandie	139	94	83	[69- 97]
Haute-Normandie	334	178	180	[161- 199]
Normandie	473	141	133	[121- 145]
Bourgogne	290	176	149	[132- 166]
Franche-Comté	128	106	101	[83- 118]
Bourgogne-Franche-Comté	418	146	130	[117- 142]
Languedoc-Roussillon	489	170	149	[136- 162]
Midi-Pyrénées	465	150	138	[126- 151]
Occitanie	954	160	143	[134- 153]
Nord-Pas-de-Calais	1 013	247	278	[261- 296]
Picardie	302	154	161	[143- 179]
Hauts-de-France	1 315	217	238	[225- 251]
Bretagne	224	66	61	[53- 69]
Centre-Val de Loire	452	173	156	[141- 170]
Corse	48	142	115	[82- 147]
Ile-de-France	2 296	187	230	[220- 239]
Pays de la Loire	362	94	92	[83- 102]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	991	196	174	[163- 185]
Total Hexagone	10 194	155	154	[151- 157]
Guadeloupe	166	425	418	[354- 482]
Guyane	83	301	719	[549- 889]
Martinique	231	631	558	[486- 631]
Mayotte	72	290	929	[674- 1 184]
Réunion	676	790	1 175	[1 083- 1 267]
Total Outre Mer	1 228	575	780	[735- 824]
Total Pays	11 422	168	168	[165- 172]

Annexe Tableau 2-5. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2019 et associée à un diabète, par région (par million d'habitants)  
Prevalence of dialysis on December 31, 2019, associated with diabetes, by region (counts, crude and standardized rates per million population)

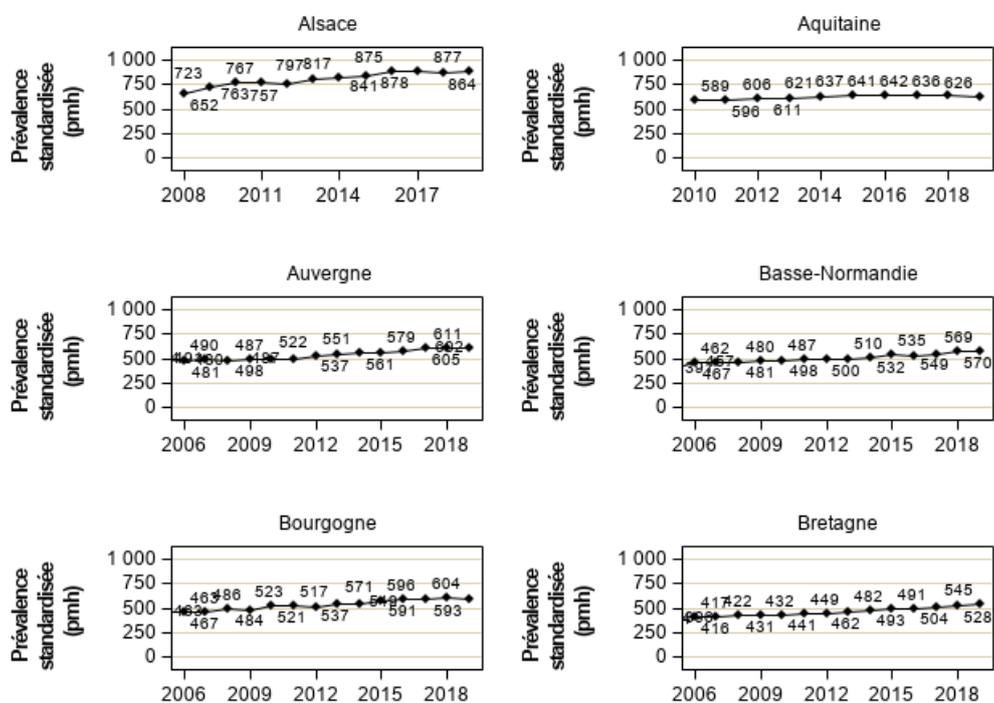
	Diabète Type 1				Diabète Type 2			
	n	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	n	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
Alsace	50	26	26	[19- 33]	710	368	380	[352- 408]
Champagne-Ardenne	24	18	18	[11- 25]	390	289	278	[250- 305]
Lorraine	43	18	18	[13- 24]	885	378	364	[340- 388]
Grand Est	117	21	21	[17- 24]	1 985	353	348	[332- 363]
Aquitaine	48	14	13	[10- 17]	931	267	238	[223- 253]
Limousin	9	12	12	[4- 20]	211	284	224	[193- 254]
Poitou-Charentes	15	8	8	[4- 12]	375	202	165	[148- 182]
Nouvelle-Aquitaine	72	12	11	[9- 14]	1 517	249	213	[202- 223]
Auvergne	29	21	20	[12- 27]	403	289	245	[221- 269]
Rhône-Alpes	114	17	17	[14- 20]	1 683	249	262	[249- 274]
Auvergne-Rhône-Alpes	143	18	18	[15- 21]	2 086	256	258	[247- 269]
Basse-Normandie	23	16	15	[9- 21]	356	240	208	[187- 230]
Haute-Normandie	33	18	18	[12- 24]	538	286	290	[266- 315]
Normandie	56	17	17	[12- 21]	894	266	250	[234- 267]
Bourgogne	16	10	10	[5- 14]	481	292	244	[222- 266]
Franche-Comté	16	13	13	[7- 19]	235	194	185	[161- 209]
Bourgogne-Franche-Comté	32	11	11	[7- 14]	716	250	221	[205- 237]
Languedoc-Roussillon	56	20	19	[14- 24]	1 024	357	308	[289- 327]
Midi-Pyrénées	48	15	15	[11- 19]	803	258	237	[220- 253]
Occitanie	104	17	17	[14- 20]	1 827	306	272	[260- 285]
Nord-Pas-de-Calais	93	23	24	[19- 28]	1 602	390	445	[424- 467]
Picardie	43	22	22	[16- 29]	628	321	339	[312- 365]
Hauts-de-France	136	22	23	[19- 27]	2 230	368	409	[392- 426]
Bretagne	35	10	10	[7- 13]	650	190	175	[162- 189]
Centre-Val de Loire	44	17	16	[11- 21]	834	319	285	[266- 304]
Corse	10	30	26	[10- 42]	80	236	191	[149- 233]
Ile-de-France	243	20	21	[18- 24]	3 452	281	351	[339- 363]
Pays de la Loire	35	9	9	[6- 12]	788	204	201	[187- 215]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	129	26	24	[20- 28]	1 816	359	315	[300- 329]
Total Hexagone	1 158	18	18	[17- 19]	18 976	288	286	[282- 290]
Guadeloupe	9	23	23	[8- 38]	332	850	834	[744- 925]
Guyane	4	15	15	[0- 30]	101	366	856	[670- 1 042]
Martinique	15	41	39	[19- 59]	292	797	703	[622- 784]
Mayotte	2	8	18	[7- 43]	101	407	1 280	[985- 1 575]
Réunion	19	22	23	[12- 34]	977	1 142	1 717	[1 606- 1 829]
Total Outre Mer	47	25	28	[20- 36]	1 702	901	1 136	[1 082- 1 191]
Total Pays	1 205	18	18	[17- 19]	20 678	305	305	[301- 309]

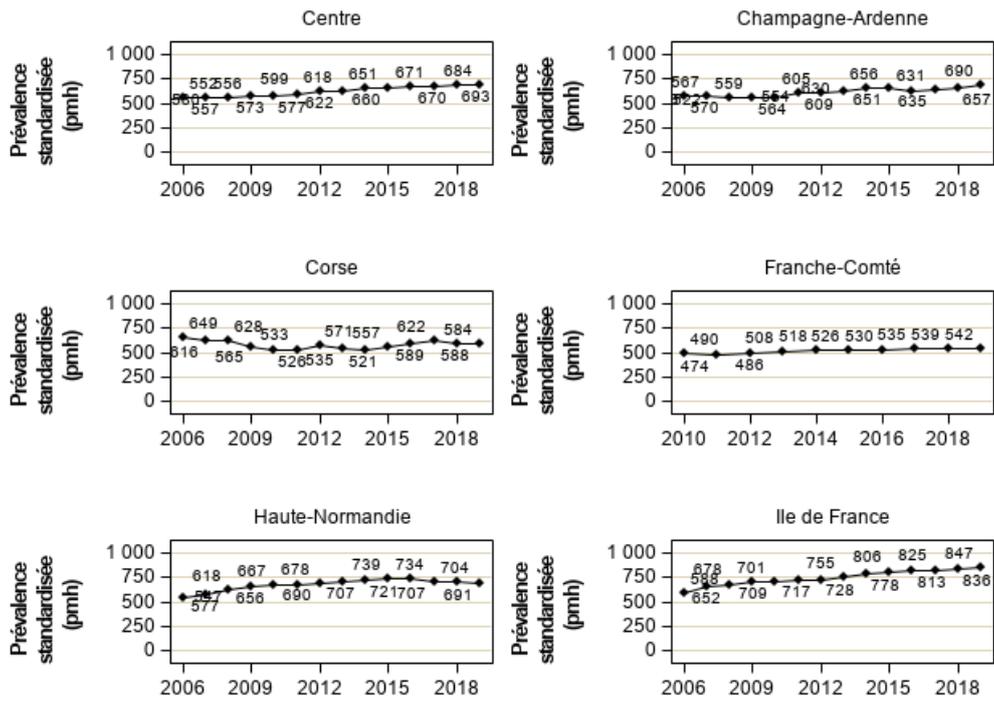
Annexe Tableau 2-6. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2019, par néphropathies hypertensive (par million d'habitants)  
*Prevalence of dialysis on December 31, 2019, due to hypertensive or vascular nephropathy, by region (counts, crude and standardized rates per million population)*

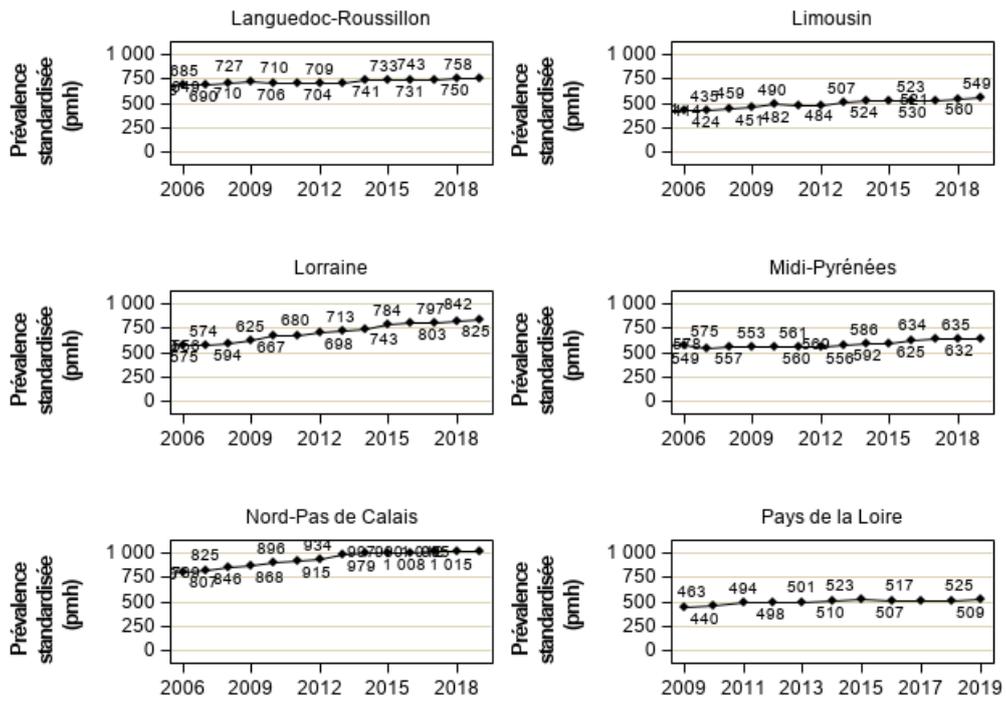
Néphropathies hypertensive et vasculaire	n	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
Alsace	230	119	126	[110- 142]
Champagne-Ardenne	182	135	131	[112- 149]
Lorraine	296	126	123	[109- 137]
Grand Est	708	126	125	[116- 135]
Aquitaine	661	190	167	[154- 180]
Limousin	121	163	125	[102- 147]
Poitou-Charentes	250	134	110	[96- 123]
Nouvelle-Aquitaine	1 032	170	143	[134- 151]
Auvergne	255	183	154	[135- 173]
Rhône-Alpes	873	129	136	[127- 145]
Auvergne-Rhône-Alpes	1 128	138	139	[131- 148]
Basse-Normandie	139	94	80	[67- 94]
Haute-Normandie	328	174	180	[160- 199]
Normandie	467	139	131	[119- 143]
Bourgogne	232	141	118	[102- 133]
Franche-Comté	116	96	91	[75- 108]
Bourgogne-Franche-Comté	348	122	107	[96- 118]
Languedoc-Roussillon	629	219	188	[173- 202]
Midi-Pyrénées	602	194	174	[160- 187]
Occitanie	1 231	206	181	[171- 191]
Nord-Pas-de-Calais	685	167	197	[182- 212]
Picardie	300	153	164	[145- 182]
Hauts-de-France	985	162	186	[174- 197]
Bretagne	518	152	139	[127- 151]
Centre-Val de Loire	398	152	135	[122- 148]
Corse	80	236	195	[152- 238]
Ile-de-France	2 350	192	235	[225- 244]
Pays de la Loire	434	112	110	[99- 120]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 229	243	210	[199- 222]
Total Hexagone	10 908	166	164	[161- 167]
Guadeloupe	161	412	416	[351- 481]
Guyane	88	319	665	[506- 824]
Martinique	155	423	391	[328- 453]
Mayotte	18	72	271	[115- 426]
Réunion	233	272	415	[359- 471]
Total Outre Mer	655	307	417	[385- 450]
Total Pays	11 563	170	170	[167- 174]

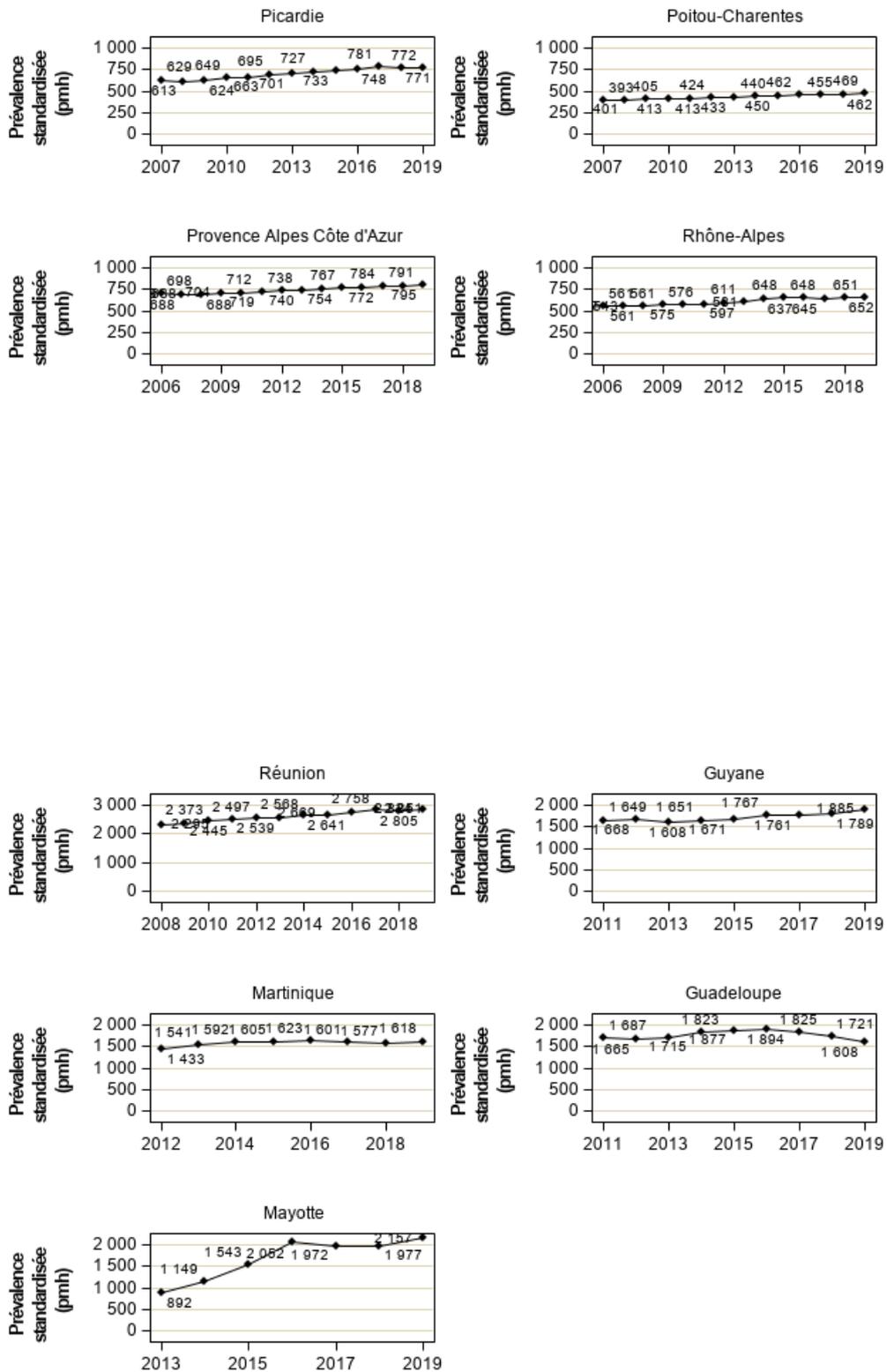
Annexe Figure 2-4. Evolution de la prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse par région (taux standardisés sur la population française au 31/12/2019 par million d'habitants)

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











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

## Initial clinical characteristics and care indicators for new dialysis patients

**Muriel Siebert<sup>1</sup>, Clémence Béchade<sup>2</sup>, Assia Hami<sup>3</sup>, Mathilde Lassalle<sup>4</sup>, au nom du registre du REIN.**

<sup>1</sup> Coordination régionale Bretagne, CHU Rennes, France

<sup>2</sup> Coordination régionale Basse Normandie, CHU Caen, France

<sup>3</sup> Coordination régionale Pays de Loire, CHU Nantes, France

<sup>4</sup> Coordination nationale REIN, Agence de la biomédecine, Saint Denis La Plaine, France

### Résumé

Ce chapitre fournit un ensemble d'indicateurs sur les patients incidents, ayant débuté un traitement de suppléance par dialyse entre le 01/01/2019 et le 31/12/2019 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 de la dialyse : 71,1 ans). Ces patients se caractérisent par des comorbidités associées fréquentes notamment le diabète (48,5 % 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 28 % des patients en hémodialyse. Ce chiffre contraste avec les 58 % 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 63 % 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 38 % parmi les patients suivis régulièrement (3 consultations ou plus).

### Abstract

This chapter provides a set of indicators on incident patients starting renal replacement therapy by dialysis (RRT) in France between the 1<sup>st</sup> of January 2019 and the 31<sup>st</sup> of December 2019. Even if End-Stage Renal Disease can be found in all classes of ages, elders provide the majority of new dialyzed patients (median age at RRT start: 71.1 years old). Those patients present a high rate of disabilities especially diabetes (48.5 % 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 28 % of the patients. This finding contrasts with the fact that 58 % 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 63 % 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 38 % 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 2019, si et seulement s'il a débuté un tout premier traitement de suppléance par dialyse durant l'année 2019. 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 sur l'ensemble du territoire. Ces tendances sont estimées par un modèle de régression qui fournit le pourcentage de changement annuel et son intervalle de confiance (application Joinpoint développée par le National Cancer Institute).

### 3 - Caractéristiques des nouveaux patients dialysés

En France, 10 967 nouveaux malades ont débuté la dialyse en 2019 (Tableau 3-1).

L'âge médian des patients à l'initiation de la dialyse est de 71,1 ans. Il est nettement plus jeune dans les départements d'Outre-mer et en Ile de France (entre 54 et 68 ans). Les âges médians les plus élevés sont entre 72,5 et 74,8 ans en Provence-Alpes-Côte d'Azur, Corse, Bourgogne, Auvergne, Languedoc-Roussillon et Alsace.

Le sexe ratio homme/femme est de 1,9 mais il varie de 0,9 à la Réunion à 5 à Mayotte. Les patients sont le plus souvent pris en charge dans leur région de résidence (97 %), mais ce taux est plus bas en Limousin (82,7 %), Auvergne (90 %), Basse Normandie (90,1 %) et Alsace (92,5 %) 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

Région de traitement	Nouveaux malades pris en charge dans la région		dont résidents dans la région		Age médian ans	Sexe ratio H / F
	n	%	n	%		
Alsace	385	3,5	356	92,5	72,5	1,8
Champagne-Ardenne	238	2,2	224	94,1	71,3	1,6
Lorraine	459	4,2	450	98,0	71,3	1,7
Grand Est	1 082	9,9	1 030	95,2	71,6	1,7
Aquitaine	547	5,0	526	96,2	72,1	2,0
Limousin	139	1,3	115	82,7	69,5	1,8
Poitou-Charentes	221	2,0	213	96,4	70,8	2,1
Nouvelle-Aquitaine	907	8,3	854	94,2	71,5	2,0
Auvergne	240	2,2	216	90,0	72,9	2,1
Rhône-Alpes	933	8,5	912	97,7	72,0	2,0
Auvergne-Rhône-Alpes	1 173	10,7	1 128	96,2	72,4	2,0
Basse-Normandie	212	1,9	191	90,1	72,0	1,9
Haute-Normandie	262	2,4	256	97,7	72,0	1,7
Normandie	474	4,3	447	94,3	72,0	1,8
Bourgogne	243	2,2	227	93,4	73,1	2,0
Franche-Comté	155	1,4	153	98,7	70,0	1,7
Bourgogne-Franche-Comté	398	3,6	380	95,5	72,1	1,8
Languedoc-Roussillon	481	4,4	465	96,7	72,8	2,4
Midi-Pyrénées	450	4,1	442	98,2	72,0	2,2
Occitanie	931	8,5	907	97,4	72,3	2,3
Nord-Pas-de-Calais	814	7,4	807	99,1	71,3	1,6
Picardie	307	2,8	304	99,0	70,9	1,7
Hauts-de-France	1 121	10,2	1 111	99,1	71,1	1,6
Bretagne	528	4,8	496	93,9	71,5	2,1
Centre-Val de Loire	416	3,8	401	96,4	72,1	1,8
Corse	41	0,4	41	100,0	74,3	1,0
Ile-de-France	1 921	17,5	1 881	97,9	67,2	1,9
Pays de la Loire	510	4,7	491	96,3	70,9	1,8
Provence-Alpes-Côte d'Azur	979	8,9	956	97,7	74,8	2,0
Total Hexagone	10 481	95,6	10 123	96,6	71,4	1,9
Guadeloupe	45	0,4	45	100,0	68,2	1,4
Guyane	43	0,4	43	100,0	61,7	2,9
Martinique	90	0,8	90	100,0	64,3	1,3
Mayotte	24	0,2	23	95,8	54,4	5,0
Réunion	284	2,6	272	95,8	64,9	0,9
Total Outre Mer	486	4,4	473	97,3	64,7	1,2
Total Pays	10 967	100,0	10 596	96,6	71,1	1,9

### 3.1- Activité à l'initiation de la dialyse

Etant donné l'âge des patients à l'initiation, 74 % sont retraités (Tableau 3-2). Parmi les patients de 15 à 64 ans, 37 % des hommes et 27 % des femmes, sont actifs selon les critères de l'INSEE (actifs occupés et chômeurs), comparés aux 75,4 % et 67,6 % respectivement de la population générale française en 2016. Cette proportion est de 53 % et 38 % chez les patients de 25 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).

*NB : Les données d'activité recueillies dans le registre REIN ne permettent pas de connaître le parcours des patients avant le stade de suppléance et par conséquent l'ancienneté de l'inactivité.*

*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	22						100,0
15 à 24 ans	88	26,1	1,1	4,5	23,9		44,3
25 à 34 ans	177	51,4	6,8	6,2	32,8		2,8
35 à 44 ans	350	49,1	3,1	8,0	38,9		0,9
45 à 54 ans	617	46,5	4,1	7,3	40,5	1,6	
55 à 64 ans	1 229	19,8	4,1	2,9	32,7	40,5	
65 à 74 ans	2 586	1,8	1,5	0,3	4,2	92,2	
75 ans ou plus	3 519	0,2	0,9	0,1	1,3	97,4	0,0
Total	8 588	10,1	2,0	1,6	11,9	73,6	0,8

*NB : 22 % de données manquantes*

## 3.2- Comorbidités et facteurs de risque cardiovasculaire

### a - Diabète

En France, 5 238 malades, soit 48,5 % des nouveaux malades 2019, ont un diabète à l'initiation du traitement de suppléance ; 275 (5 %) d'entre eux ont un diabète de type 1 (Tableau 3-3).

La proportion de nouveaux malades présentant un diabète varie de façon importante au sein des régions, de moins de 35 % en Corse et Guyane, ≈ 55 % en Picardie et Haute Normandie à plus de 64 % en Martinique et à la Réunion (Figure 3-1). Si l'on exclut les régions d'Outre-mer, la fréquence du diabète est de 47,9 %.

La Figure 3-1 montre la prévalence départementale du diabète chez les patients dialysés et dans la population générale (Santé Publique France en 2016<sup>5</sup>). Le gradient Nord-Est, Sud-Ouest et la forte prévalence dans les territoires ultramarins sont visible dans ces 2 populations. A noter que le diabète traité concernait 3,3 millions de personnes en 2016, soit 5 % de la population générale.

*NB : l'interprétation des variations géographique de prévalence du diabète doit également tenir compte des variations géographiques des facteurs de risque telles que l'obésité, la sédentarité ou la structure d'âge de la population.*

Parmi les malades diabétiques, 50 % ont une néphropathie codée comme étant liée au diabète, 19 % une néphropathie hypertensive ou vasculaire et 5 % une glomérulonéphrite chronique (Tableau 3-4). Seuls 13% des patients diabétiques ont un diagnostic de néphropathie confirmé une biopsie rénale (PBR). Les diabétiques avec un diagnostic de glomérulonéphrite ont eu une PBR dans 64 % des cas, ceux avec un diagnostic de néphropathie diabétique dans 11 % des cas. *Ces éléments doivent inciter à la prudence dans l'exploitation des données portant sur les néphropathies en l'absence de définition standardisée.*

---

<sup>5</sup><https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/diabete/articles/prevalence-et-incidence-du-diabete>

Tableau 3-3. Pourcentage de diabète déclaré parmi les nouveaux cas, par type de diabète et selon la région de traitement  
 Percentages of reported diabetes mellitus among new patients, by diabetes type and treatment region

Région de traitement	Total n	Taux d'enregistrement %	Diabète %	Diabète type 1 %	Diabète type 2 %
Alsace	385	99,2	51,8	8,3	91,7
Champagne-Ardenne	238	99,6	51,9	6,6	93,4
Lorraine	459	99,8	52,8	6,6	93,4
Grand Est	1 082	99,5	52,3	7,2	92,8
Aquitaine	547	99,8	46,7	4,3	95,7
Limousin	139	100,0	49,6	7,2	92,8
Poitou-Charentes	221	99,1	41,6	4,4	95,6
Nouvelle-Aquitaine	907	99,7	45,9	4,8	95,2
Auvergne	240	99,6	45,2	3,7	96,3
Rhône-Alpes	933	92,8	48,0	6,3	93,7
Auvergne-Rhône-Alpes	1 173	94,2	47,4	5,7	94,3
Basse-Normandie	212	100,0	44,8	1,1	98,9
Haute-Normandie	262	96,6	53,8	3,9	96,1
Normandie	474	98,1	49,7	2,7	97,3
Bourgogne	243	100,0	42,8	1,9	98,1
Franche-Comté	155	83,2	50,4	9,2	90,8
Bourgogne-Franche-Comté	398	93,5	45,4	4,7	95,3
Languedoc-Roussillon	481	100,0	49,7	4,2	95,8
Midi-Pyrénées	450	100,0	44,0	5,1	94,9
Occitanie	931	100,0	46,9	4,6	95,4
Nord-Pas-de-Calais	814	100,0	52,7	4,4	95,6
Picardie	307	100,0	55,4	5,3	94,7
Hauts-de-France	1 121	100,0	53,4	4,7	95,3
Bretagne	528	99,8	41,2	3,7	96,3
Centre-Val de Loire	416	97,8	51,4	6,4	93,6
Corse	41	100,0	34,1	28,6	71,4
Ile-de-France	1 921	99,4	46,5	7,2	92,8
Pays de la Loire	510	99,0	45,5	5,7	94,3
Provence-Alpes-Côte d'Azur	979	98,1	46,7	4,4	95,6
Total Hexagone	10 481	98,5	47,9	5,5	94,5
Guadeloupe	45	100,0	55,6	4,2	95,8
Guyane	43	100,0	34,9	6,7	93,3
Martinique	90	92,2	63,9	5,7	94,3
Mayotte	24	100,0	62,5	0,0	100,0
Réunion	284	99,3	66,0	0,5	99,5
Total Outre Mer	486	98,1	61,6	2,1	97,9
Total Pays	10 967	98,5	48,5	5,3	94,7

## Prévalence du diabète

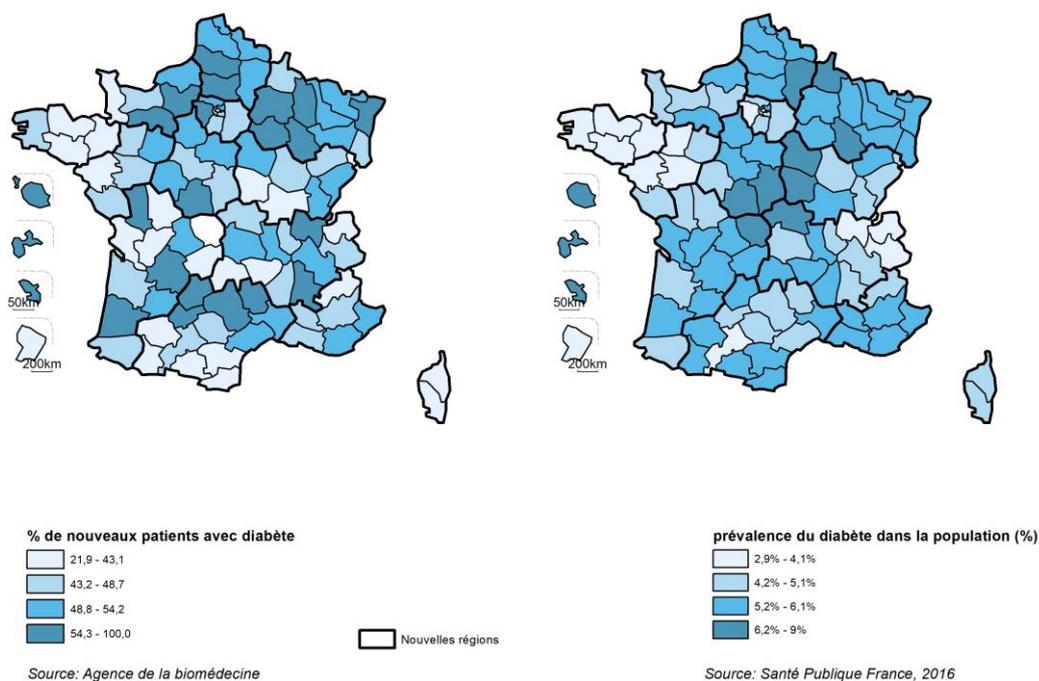


Figure 3-1. Prévalence du diabète parmi les nouveaux cas et dans la population générale, selon le département

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	1 142	10,9	67,8	246	4,9	64,2
Pyélonéphrite	435	4,1	7,1	102	2,0	11,8
Polykystose	564	5,3	1,6	47	0,9	2,1
Néphropathie diabétique	2 595	23,8	11,1	2 595	49,7	11,1
Hypertension	2 680	25,1	12,0	970	18,9	9,5
Vasculaire	61	0,6	6,6	19	0,4	15,8
Autre	1 513	14,0	30,7	365	7,1	26,3
Inconnu	1 977	16,2	5,2	894	16,1	3,9
<b>Total</b>	<b>10 967</b>	<b>100,0</b>	<b>18,2</b>	<b>5 238</b>	<b>100,0</b>	<b>13,1</b>

NB : 11 % 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, anévrisme de l'aorte abdominale et/ou antécédents d'accident vasculaire cérébral ou d'accident ischémique transitoire) déclarée à l'initiation du traitement de suppléance (Tableau 3-5). Ce pourcentage varie de 34 % en Guyane, entre 39 % et 42 % en Guadeloupe, Martinique, Franche-Comté et Ile de France, à 69 % en Languedoc-Roussillon et 74 % en Bretagne.

*NB : l'interprétation des variations géographique de prévalence des pathologies cardiovasculaires doit également tenir compte des variations géographiques des facteurs de risque telles que la consommation tabagique, le diabète, l'obésité, la sédentarité ou la structure d'âge de la population. Mais malgré un guide utilisateur où sont définies toutes ces variables, on ne peut exclure des variations liées au codage.*

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 (20 %) (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'anévrisme 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.

La probabilité d'avoir au moins une pathologie cardiovasculaire augmente avec l'âge. Elle est plus élevée chez les hommes que chez les femmes et en présence d'un diabète (Figure 3-3).

A l'initiation du traitement de suppléance, 23 % des hommes et 30 % des femmes sont obèses (IMC > 30 kg/m<sup>2</sup>) et 16 % des hommes et 10 % des femmes sont des fumeurs actifs alors que 46 % sont considérés comme tabagiques (anciens fumeurs ou fumeurs actifs).

En population générale, l'étude ESTEBAN 2014-2016 a montré que chez les adultes de 18 à 74 ans, 54 % des hommes et 44 % des femmes sont en surpoids ou obèses (IMC ≥25). Cette prévalence augmente avec l'âge. La prévalence de l'obésité (IMC ≥30) est estimée à 17 %, sans distinction entre hommes et femmes<sup>6</sup>.

Il existe des différences régionales de fréquence des différentes comorbidités cardiovasculaires à l'initiation du traitement de suppléance (Tableau 3-7). De même, il existe des différences régionales de fréquence des facteurs de risque cardiovasculaire. En moyenne, la fréquence de l'obésité varie de 13 % en Corse à plus de 32 % en Haute-Normandie et Nord Pas de Calais (Tableau 3-21). La distribution des patients selon le statut tabagique par sexe et par région figure en annexe (Annexe Tableau 3-2).

---

<sup>6</sup> <https://www.santepubliquefrance.fr/les-actualites/2017/etude-esteban-2014-2016-chapitre-corpulence-stabilisation-du-surpoids-et-de-l-obesite-chez-l-enfant-et-l-adulte>

Tableau 3-5. Pourcentage de nouveaux malades avec au moins une comorbidité cardiovasculaire déclarée selon la région de traitement  
 Percentage of new ESRD patients with at least one cardiovascular comorbidity, by region

Région de traitement	Total n	Taux d'enregistrement %	Avec au moins une comorbidité cardiovasculaire déclarée %	chez les patients de 75 ans ou plus %	chez les patients de moins de 75 ans %
Alsace	385	99,0	55,6	70,7	43,9
Champagne-Ardenne	238	98,3	60,3	68,7	55,6
Lorraine	459	99,8	62,9	84,1	49,6
Grand Est	1 082	99,2	59,7	75,8	49,1
Aquitaine	547	99,8	65,6	76,9	57,8
Limousin	139	97,8	56,6	80,4	42,4
Poitou-Charentes	221	99,1	53,4	65,8	46,4
Nouvelle-Aquitaine	907	99,3	61,3	74,9	52,5
Auvergne	240	98,8	60,3	71,0	51,5
Rhône-Alpes	933	92,1	55,9	70,1	46,4
Auvergne-Rhône-Alpes	1 173	93,4	56,8	70,3	47,4
Basse-Normandie	212	99,1	66,2	77,2	59,5
Haute-Normandie	262	87,0	62,3	71,4	56,2
Normandie	474	92,4	64,2	74,1	57,8
Bourgogne	243	99,6	64,5	75,5	55,3
Franche-Comté	155	82,6	41,4	61,5	32,6
Bourgogne-Franche-Comté	398	93,0	56,5	71,8	46,2
Languedoc-Roussillon	481	99,0	68,5	81,1	58,9
Midi-Pyrénées	450	97,6	56,5	71,8	45,7
Occitanie	931	98,3	62,7	76,7	52,5
Nord-Pas-de-Calais	814	99,4	62,1	72,7	55,5
Picardie	307	94,1	56,4	68,9	49,5
Hauts-de-France	1 121	97,9	60,6	71,8	53,9
Bretagne	528	94,3	74,3	88,1	64,9
Centre-Val de Loire	416	96,6	47,0	61,4	36,9
Corse	41	100,0	63,4	75,0	52,4
Ile-de-France	1 921	96,0	41,3	52,5	36,7
Pays de la Loire	510	98,6	58,4	75,5	48,3
Provence-Alpes-Côte d'Azur	979	94,8	60,2	71,4	49,1
Total Hexagone	10 481	96,4	56,8	70,8	48,0
Guadeloupe	45	100,0	42,2	52,9	35,7
Guyane	43	95,3	34,1	28,6	35,3
Martinique	90	80,0	38,9	30,8	40,7
Mayotte	24	75,0	50,0	0,0	50,0
Réunion	284	81,3	58,0	76,7	51,5
Total Outre Mer	486	83,7	50,1	62,9	46,1
Total Pays	10 967	95,9	56,6	70,6	47,9

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	2 700	25,7	2065	30,2	635	17,3	1 774	34,9
dont infarctus du myocarde	1 115	10,6	864	12,7	251	6,8	741	14,6
Insuffisance cardiaque	2 701	25,6	1851	27,0	850	23,0	1 587	31,2
dont stade III-IV	1 010	9,8	694	10,4	316	8,8	598	12,1
Troubles du rythme	2 496	23,6	1740	25,3	756	20,5	1 375	26,9
Artérite des membres inférieurs	2 059	19,9	1537	22,8	522	14,4	1 434	28,6
dont stade III-IV	705	7,0	533	8,1	172	4,8	530	11,0
Accident vasculaire cérébral	1 238	11,7	842	12,3	396	10,7	731	14,3
Anévrisme de l'aorte	377	3,7	322	4,8	55	1,5	136	2,7
Tabagisme (passé ou actif)	3 965	46,0	3199	56,9	766	25,6	2 025	48,9
Indice de masse corporelle ( $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ )	2 381	25,6	1396	23,0	985	30,4	1 677	37,2

NB : 4 % de données manquantes sur pathologie coronarienne, 4 % sur insuffisance cardiaque, 4 % sur troubles du rythme, 5 % sur artérite des membres inférieurs, 3 % sur anévrisme de l'aorte, 21 % sur tabac et 15 % sur l'indice de masse corporelle

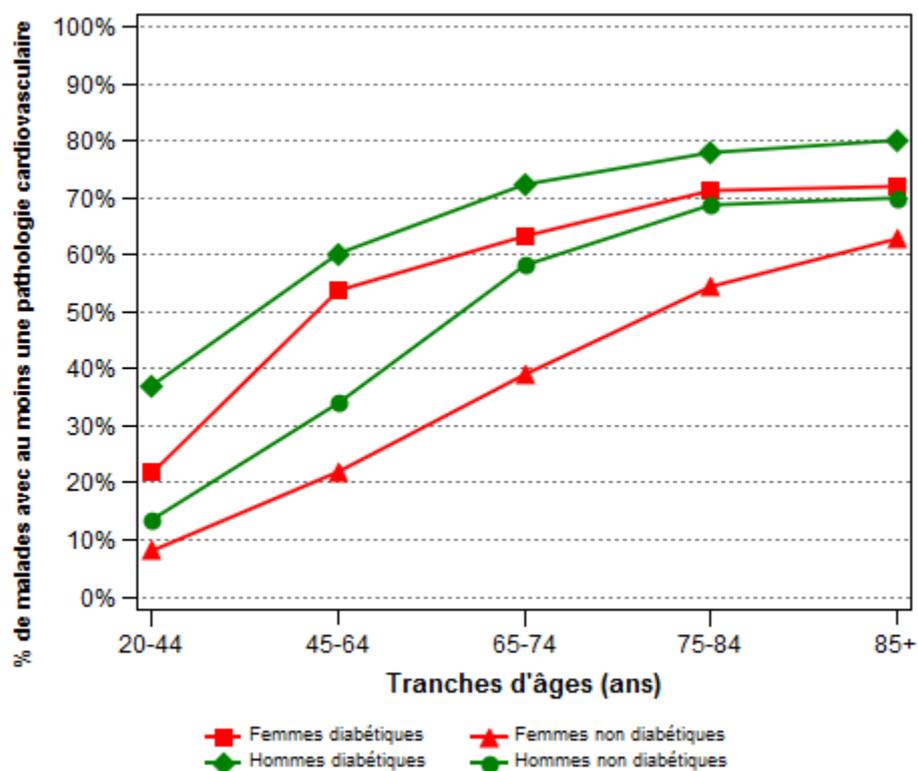


Figure 3-2. Pourcentage de nouveaux cas avec au moins une pathologie cardiovasculaire selon l'âge, le sexe et le statut diabétique  
 Percentage of new ESRD patients with at least one reported cardiovascular disease, by age, gender and diabetic status

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

Région de traitement	Pathologie coronarienne	dont infarctus du myocarde	Insuffisance cardiaque	dont stade III-IV	Troubles du rythme	Artérite des membres inférieurs	dont stade III-IV	Accident vasculaire cérébral ou accident ischémique transitoire	Anévrisme de l'aorte
	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Alsace	24,2	7,9	15,7	11,7	24,5	16,5	9,8	8,7	2,7
Champagne-Ardenne	22,5	11,4	21,0	6,2	30,0	14,8	5,8	14,8	2,5
Lorraine	31,9	14,1	33,7	18,0	34,6	18,4	7,9	12,8	4,9
Grand Est	27,1	11,3	24,5	13,3	30,0	17,0	8,1	11,8	3,6
Aquitaine	31,2	14,5	33,3	8,2	34,4	21,2	7,7	15,6	5,1
Limousin	27,5	10,9	25,7	14,5	28,3	19,6	8,1	14,5	1,4
Poitou-Charentes	28,1	16,6	21,2	6,5	23,9	17,5	7,4	9,6	5,6
Nouvelle-Aquitaine	29,9	14,5	29,3	8,7	30,9	20,1	7,7	14,0	4,7
Auvergne	28,9	9,2	32,6	12,4	33,5	18,4	10,0	10,1	5,5
Rhône-Alpes	23,8	12,2	23,0	10,3	21,5	20,9	7,8	10,8	4,0
Auvergne-Rhône-Alpes	24,9	11,6	25,1	10,7	24,1	20,4	8,3	10,7	4,3
Basse-Normandie	31,8	13,3	34,0	20,7	34,0	21,0	11,5	14,7	3,3
Haute-Normandie	22,9	12,8	31,2	14,5	17,4	28,1	9,3	12,2	2,6
Normandie	27,1	13,0	32,5	17,4	25,3	24,7	10,4	13,4	3,0
Bourgogne	29,6	18,1	36,2	10,8	33,3	25,6	9,1	12,8	5,4
Franche-Comté	16,7	7,8	18,0	4,2	17,1	15,7	3,5	10,1	0,8
Bourgogne-Franche-Comté	25,2	14,5	29,9	8,6	27,7	22,2	7,3	11,8	3,8
Languedoc-Roussillon	34,7	14,3	28,9	12,1	32,1	37,9	12,4	12,4	5,3
Midi-Pyrénées	22,0	3,4	29,0	10,3	22,0	18,9	5,5	9,8	3,7
Occitanie	28,6	9,0	28,9	11,2	27,3	28,7	9,1	11,2	4,5
Nord-Pas-de-Calais	30,6	13,7	32,1	14,2	28,3	19,1	8,3	12,3	3,2
Picardie	26,6	11,9	16,7	3,8	23,1	17,5	5,4	11,6	1,7
Hauts-de-France	29,6	13,2	28,1	11,6	26,9	18,7	7,6	12,1	2,8
Bretagne	28,9	16,1	53,3	20,1	32,1	31,4	8,7	17,7	5,2
Centre-Val de Loire	17,9	6,9	27,8	10,1	16,1	12,0	2,1	4,9	2,1
Corse	34,1	12,2	24,4	2,4	17,1	17,5		10,0	7,5
Ile-de-France	19,1	7,6	16,2	7,4	12,7	13,7	6,0	9,1	2,6
Pays de la Loire	31,1	8,6	22,5	7,2	26,8	24,2	6,8	12,0	4,6
Provence-Alpes-Côte d'Azur	29,9	7,0	23,3	4,4	24,6	21,1	3,8	12,2	5,2
Total Hexagone	26,2	10,7	26,2	10,2	24,3	19,9	7,1	11,5	3,8
Guadeloupe	6,8		4,5		4,5	13,3	4,4	20,9	
Guyane	12,2	9,8	14,0	5,1		4,7	2,4	18,6	
Martinique	4,2	1,4	2,8		4,2	22,2	6,6	14,1	
Mayotte			26,3		5,9	18,8	13,3	11,8	
Réunion	20,8	12,9	15,8	2,4	14,5	20,8	2,7	19,0	1,7
Total Outre Mer	14,8	8,7	12,8	1,9	9,9	18,4	3,9	18,0	1,0
Total Pays	25,7	10,6	25,7	9,9	23,7	19,9	7,0	11,8	3,7

NB : 4 % de données manquantes sur pathologie coronarienne, 4 % sur insuffisance cardiaque, 4 % sur troubles du rythme, 5 % sur artérite des membres inférieurs et 3 % sur anévrisme de l'aorte

### c - Autres comorbidités

Une insuffisance respiratoire chronique est présente chez 18 % des malades à l'initiation du traitement de suppléance (Tableau 3-8). 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. La fréquence de l'hépatite virale répliquative ou de la cirrhose est relativement faible.

En 2019, 99 malades ayant débuté une dialyse étaient porteurs du virus VIH (0,9 %), dont 26 au stade SIDA, 58 % de ces patients au stade SIDA sont traités en Ile-de-France.

*NB : l'interprétation des variations géographique de prévalence des comorbidités associées doit également tenir compte des variations géographiques des facteurs de risque telles que la consommation de tabac ou d'alcool, l'obésité, la sédentarité ou la structure d'âge de la population.*

Le nombre total de comorbidités (pathologies cardiovasculaires, diabète, hépatite virale, cirrhose, insuffisance respiratoire, cancer évolutif, VIH et/ou SIDA) augmente avec l'âge (Figure 3-3). Au-delà de 75 ans, 88 % des malades ont au moins une comorbidité à l'initiation du traitement de suppléance et 64 % en ont au moins deux, alors que 61 % des patients de 20 à 44 ans n'ont aucune comorbidité déclarée dans la liste proposée.

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

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

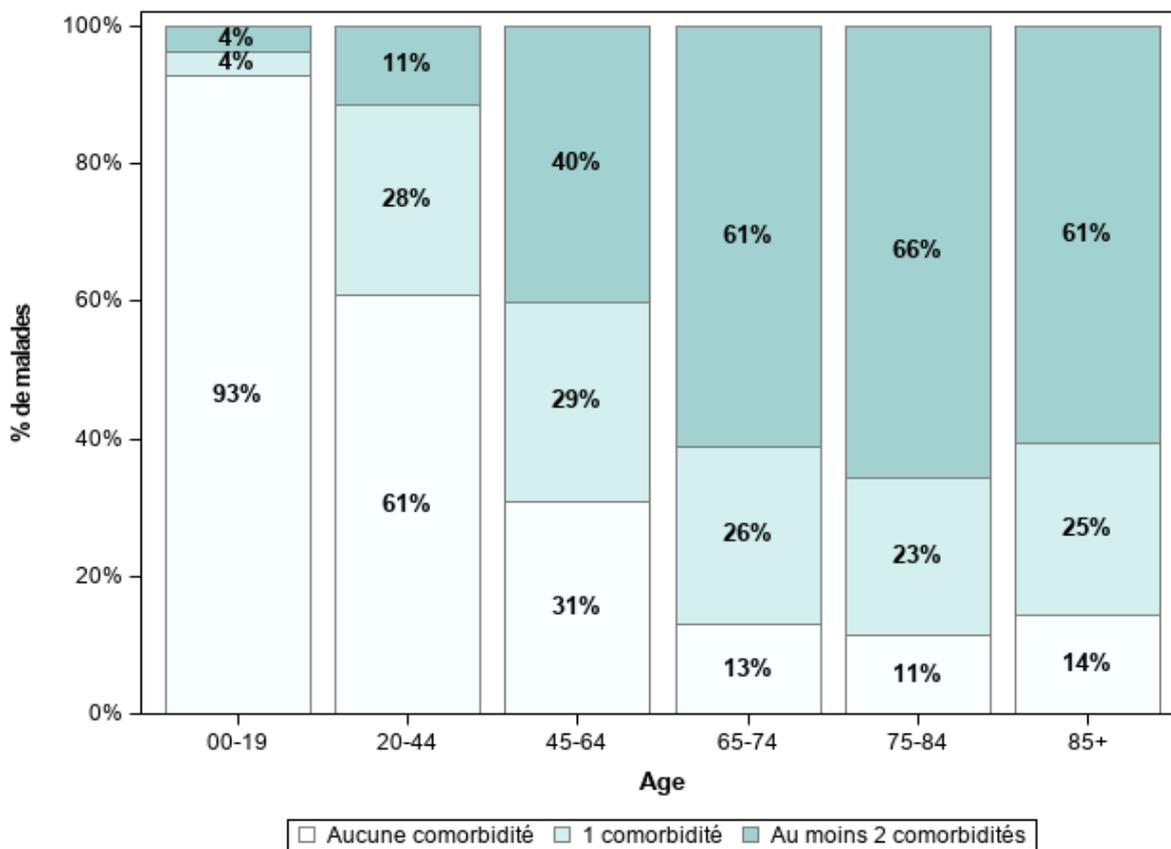


Figure 3-3. Nombre de comorbidités à l'initiation du traitement de suppléance selon l'âge  
 Number of comorbidities at start of dialysis, by age

*NB : Le nombre de comorbidités est basé sur les comorbidités recueillies de façon systématique pour les patients dialysés (six pathologies cardiovasculaires, diabète, hépatite virale et cirrhose, insuffisance respiratoire, cancer évolutif, VIH). Ce compte ne tient pas compte d'autres comorbidités éventuellement présentes. Cette vision simplifiée ne prend pas en compte la gravité des comorbidités.*

### 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 3-9). Il existe des différences interrégionales. Le taux varie de moins de 7 % en Poitou-Charentes, Franche-Comté, Guyane et Martinique, à plus de 25 % en Nord Pas de Calais et Provence-Alpes-Côte d'Azur.

*NB : l'interprétation des variations géographique de prévalence des troubles de la marche doit également tenir compte des variations géographiques des comorbidités associées ou la structure d'âge de la population. On ne peut exclure également des variations de codage malgré les définitions figurant dans le guide utilisateur.*

Le nombre de handicaps sévères est relativement faible (moins de 4 %) parmi les malades incidents en France (Tableau 3-10). Les diabétiques représentent 88 % des malades ayant eu une amputation et 80 % 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 3-9. Pourcentage de nouveaux cas selon la capacité à la marche selon la région de traitement (pourcentage en ligne)  
Percentages of new ESRD patients, by mobility status (row percent), by region*

Région de traitement	Total n	Taux d'enregistrement %	Incapacité totale %	Tierce personne %	Marche autonome %
Alsace	385	93,2	6,7	7,5	85,8
Champagne-Ardenne	238	95,4	6,6	9,7	83,7
Lorraine	459	97,2	5,4	4,7	89,9
Grand Est	1 082	95,4	6,1	6,8	87,1
Aquitaine	547	99,3	1,7	9,4	89,0
Limousin	139	98,6	3,6	8,0	88,3
Poitou-Charentes	221	93,7	0,5	5,8	93,7
Nouvelle-Aquitaine	907	97,8	1,7	8,3	90,0
Auvergne	240	97,1	2,6	9,9	87,6
Rhône-Alpes	933	84,6	3,9	10,1	85,9
Auvergne-Rhône-Alpes	1 173	87,1	3,6	10,1	86,3
Basse-Normandie	212	93,9	6,5	4,0	89,4
Haute-Normandie	262	78,6	8,7	9,7	81,6
Normandie	474	85,4	7,7	6,9	85,4
Bourgogne	243	100,0	6,2	11,1	82,7
Franche-Comté	155	95,5	2,7	4,7	92,6
Bourgogne-Franche-Comté	398	98,2	4,9	8,7	86,4
Languedoc-Roussillon	481	92,9	6,3	13,9	79,9
Midi-Pyrénées	450	91,1	2,9	11,2	85,9
Occitanie	931	92,1	4,7	12,6	82,7
Nord-Pas-de-Calais	814	87,0	8,1	18,4	73,6
Picardie	307	91,9	6,0	15,6	78,4
Hauts-de-France	1 121	88,3	7,5	17,6	74,9
Bretagne	528	98,5	2,3	8,5	89,2
Centre-Val de Loire	416	86,8	3,6	12,7	83,7
Corse	41	100,0	2,4	17,1	80,5
Ile-de-France	1 921	92,1	2,9	16,5	80,6
Pays de la Loire	510	94,7	1,4	6,4	92,1
Provence-Alpes-Côte d'Azur	979	90,0	8,4	17,7	73,9
Total Hexagone	10 481	92,0	4,5	12,1	83,4
Guadeloupe	45	95,6	0,0	9,3	90,7
Guyane	43	93,0	0,0	2,5	97,5
Martinique	90	41,1	0,0	2,7	97,3
Mayotte	24	87,5	0,0	14,3	85,7
Réunion	284	81,3	0,0	16,0	84,0
Total Outre Mer	486	76,5	0,0	12,4	87,6
Total Pays	10 967	91,3	4,4	12,1	83,5

*NB : 9 % de données manquantes sur la capacité à la marche*

Tableau 3-10. Nombre et pourcentage de nouveaux cas, par handicap  
 Percentages of reported disability in new ESRD patients

Handicaps	Effectif total avec handicap	
	n	%
Hémiplégie/paraplégie	152	1,6
Amputation	213	2,2
Cécité	338	3,4
Troubles du comportement	297	3,0

NB : 9 % de données manquantes sur hémiplégie, 9 % sur amputation, 9 % sur cécité et 8 % sur troubles du comportement

## 4 - Modalités de traitement

Le pourcentage de patients débutant par dialyse péritonéale est de 10 % mais varie considérablement d'une région à l'autre : inexistant à Mayotte, en Guadeloupe et en Guyane, moins de 6 % en Aquitaine, Centre, Corse, Picardie, entre 18 % et 20 % en Alsace, Poitou-Charentes, Bourgogne à plus de 23 % en Basse-Normandie et Franche-Comté (Tableau 3-11).

L'utilisation de la dialyse péritonéale selon l'âge des patients varie d'une région à l'autre (Figure 3-4). 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, respectivement 3 % et 5 % (Tableau 3-12), 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 (12 %) et en Bretagne (37 %).

*NB : les différences régionales de modalité de traitement initiale s'expliquent par des différences dans les organisations de prise charge. Il n'est cependant pas exclu que les passages initiaux très courts dans le centre référent ne soient pas recueillis de façon homogène sur le territoire. De même, les transferts très précoces entre HD et DP ne sont peut-être pas recueillis avec la même granularité temporelle selon les régions.*

A J90, on observe une réorientation des patients vers l'UDM (12 % vs 3 % à J0), l'autodialyse (8 % vs 5 % à J0) et la dialyse péritonéale (11 % vs 10 % 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 31/12/2019) ou pouvant être liés à un problème de voie d'abord (Tableau 3-13).

Il existe de grandes variations régionales dans la répartition des patients hors centre. Certaines régions, ayant un pourcentage élevé de dialyse péritonéale, ont un pourcentage faible de dialyse médicalisée ou d'autodialyse (Limousin, Auvergne, Basse-Normandie) alors que d'autres, qui ont un pourcentage faible de dialyse péritonéale, ont un pourcentage plus important d'autodialyse (Aquitaine). Ces différences sont vraisemblablement en rapport avec des pratiques régionales d'organisation des soins différentes.

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.

*NB : l'interprétation des variations géographique d'utilisation de la dialyse hors centre doit tenir compte de nombreux facteurs tels que les variations géographiques de fréquence des comorbidités, la structure d'âge de la population ou la disponibilité d'infirmière pouvant intervenir à domicile.*

Tableau 3-11. Première modalité de dialyse chez les nouveaux cas selon la région de traitement  
 Percent distribution of new patients, by first dialysis modality (row percent), by region

Région de traitement	Total	Hémodialyse		Dialyse péritonéale	
	n	n	%	n	%
Alsace	385	309	80,3	76	19,7
Champagne-Ardenne	238	213	89,5	25	10,5
Lorraine	459	396	86,3	63	13,7
Grand Est	1 082	918	84,8	164	15,2
Aquitaine	547	517	94,5	30	5,5
Limousin	139	117	84,2	22	15,8
Poitou-Charentes	221	181	81,9	40	18,1
Nouvelle-Aquitaine	907	815	89,9	92	10,1
Auvergne	240	200	83,3	40	16,7
Rhône-Alpes	933	813	87,1	120	12,9
Auvergne-Rhône-Alpes	1 173	1 013	86,4	160	13,6
Basse-Normandie	212	162	76,4	50	23,6
Haute-Normandie	262	226	86,3	36	13,7
Normandie	474	388	81,9	86	18,1
Bourgogne	243	198	81,5	45	18,5
Franche-Comté	155	117	75,5	38	24,5
Bourgogne-Franche-Comté	398	315	79,1	83	20,9
Languedoc-Roussillon	481	442	91,9	39	8,1
Midi-Pyrénées	450	422	93,8	28	6,2
Occitanie	931	864	92,8	67	7,2
Nord-Pas-de-Calais	814	735	90,3	79	9,7
Picardie	307	291	94,8	16	5,2
Hauts-de-France	1 121	1 026	91,5	95	8,5
Bretagne	528	466	88,3	62	11,7
Centre-Val de Loire	416	408	98,1	8	1,9
Corse	41	40	97,6	1	2,4
Ile-de-France	1 921	1 785	92,9	136	7,1
Pays de la Loire	510	453	88,8	57	11,2
Provence-Alpes-Côte d'Azur	979	906	92,5	73	7,5
Total Hexagone	10 481	9 397	89,7	1 084	10,3
Guadeloupe	45	45	100,0		
Guyane	43	43	100,0		
Martinique	90	83	92,2	7	7,8
Mayotte	24	24	100,0		
Réunion	284	261	91,9	23	8,1
Total Outre Mer	486	456	93,8	30	6,2
Total Pays	10 967	9 853	89,8	1 114	10,2

### Part de la dialyse péritonéale selon l'âge

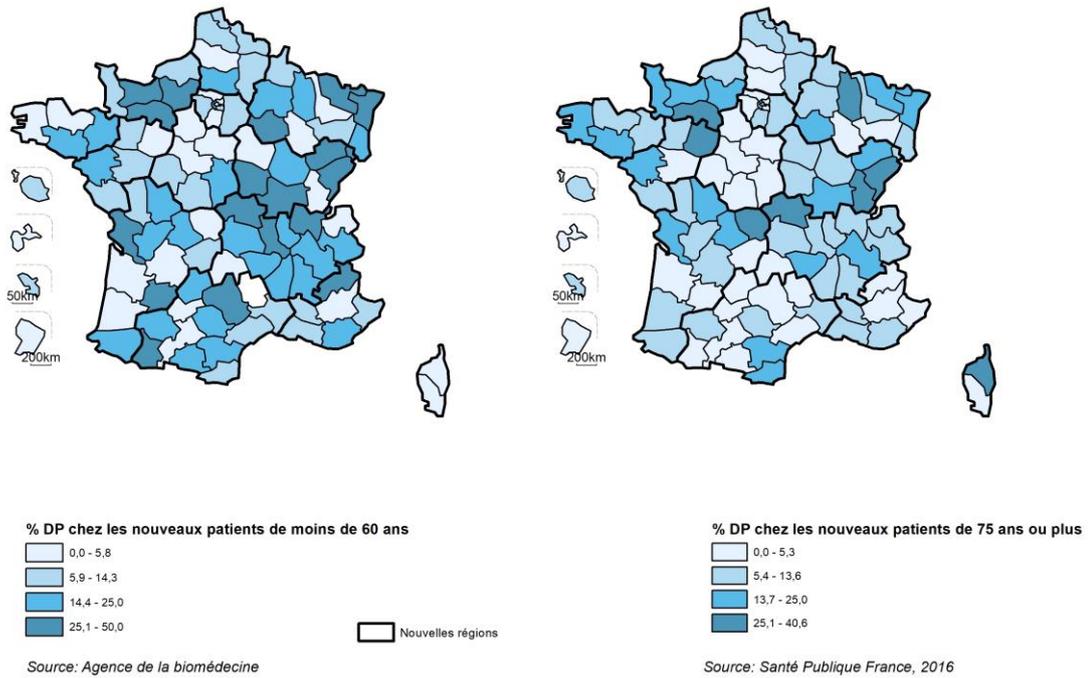


Figure 3-4. Pourcentage de dialyse péritonéale comme première modalité de traitement chez les nouveaux cas selon l'âge et la région de traitement  
 Percentages of new patients starting with peritoneal dialysis, by age and region

Tableau 3-12. Modalité de dialyse à J0 chez les nouveaux cas selon la région de traitement  
Percent distribution of new patients, by dialysis modality (row percent), by region

Région de traitement	Effectif à J0 n	HD Centre %	HD Unité dialyse médicalisée %	HD autonome %	Dialyse péritonéale %
Alsace	385	80,3	0,0	0,0	19,7
Champagne-Ardenne	238	88,7	0,4	0,4	10,5
Lorraine	459	80,4	3,3	2,6	13,7
Grand Est	1 082	82,2	1,5	1,2	15,2
Aquitaine	547	93,4	0,2	0,9	5,5
Limousin	139	75,5	3,6	5,0	15,8
Poitou-Charentes	221	81,9	0,0	0,0	18,1
Nouvelle-Aquitaine	907	87,9	0,7	1,3	10,1
Auvergne	240	82,9	0,4	0,0	16,7
Rhône-Alpes	933	75,8	3,3	8,0	12,9
Auvergne-Rhône-Alpes	1 173	77,2	2,7	6,4	13,6
Basse-Normandie	212	72,2	1,4	2,8	23,6
Haute-Normandie	262	78,6	5,3	2,3	13,7
Normandie	474	75,7	3,6	2,5	18,1
Bourgogne	243	72,4	6,6	2,5	18,5
Franche-Comté	155	72,9	2,6	0,0	24,5
Bourgogne-Franche-Comté	398	72,6	5,0	1,5	20,9
Languedoc-Roussillon	481	79,8	0,2	11,9	8,1
Midi-Pyrénées	450	91,3	1,8	0,7	6,2
Occitanie	931	85,4	1,0	6,4	7,2
Nord-Pas-de-Calais	814	88,1	0,6	1,6	9,7
Picardie	307	89,3	5,2	0,3	5,2
Hauts-de-France	1 121	88,4	1,9	1,2	8,5
Bretagne	528	51,5	0,0	36,7	11,7
Centre-Val de Loire	416	86,3	6,3	5,5	1,9
Corse	41	85,4	4,9	7,3	2,4
Ile-de-France	1 921	85,9	5,0	1,9	7,1
Pays de la Loire	510	78,6	1,2	9,0	11,2
Provence-Alpes-Côte d'Azur	979	83,4	7,6	1,6	7,5
Total Hexagone	10 481	81,7	3,1	4,9	10,3
Guadeloupe	45	97,8	2,2	0,0	0,0
Guyane	43	100,0	0,0	0,0	0,0
Martinique	90	88,9	0,0	3,3	7,8
Mayotte	24	100,0	0,0	0,0	0,0
Réunion	284	84,5	4,9	2,5	8,1
Total Outre Mer	486	88,7	3,1	2,1	6,2
Total Pays	10 967	82,0	3,1	4,8	10,2

NB : L'hémodialyse autonome regroupe l'autodialyse simple ou assistée, l'hémodialyse à domicile et l'hémodialyse en entrainement. Sachant que certains patients, à l'issue d'une période d'entrainement resteront en HD centre ou en UDM par choix ou en raison de l'échec de l'autonomisation.

Tableau 3-13. Modalité de dialyse à J90 chez les nouveaux cas selon la 1<sup>o</sup> 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	356	59,6	18,5	0,6	21,3
Champagne-Ardenne	209	66,5	11,5	8,6	13,4
Lorraine	405	67,9	13,3	4,0	14,8
Grand Est	970	64,5	14,8	3,7	16,9
Aquitaine	510	77,8	2,7	13,9	5,5
Limousin	125	60,0	17,6	1,6	20,8
Poitou-Charentes	206	66,0	11,7	2,9	19,4
Nouvelle-Aquitaine	841	72,3	7,1	9,4	11,2
Auvergne	221	65,6	14,0	3,2	17,2
Rhône-Alpes	851	63,0	13,7	9,2	14,1
Auvergne-Rhône-Alpes	1 072	63,5	13,8	7,9	14,7
Basse-Normandie	186	58,1	7,0	8,6	26,3
Haute-Normandie	244	69,7	9,8	5,3	15,2
Normandie	430	64,7	8,6	6,7	20,0
Bourgogne	216	57,4	16,7	3,7	22,2
Franche-Comté	144	63,2	10,4	0,0	26,4
Bourgogne-Franche-Comté	360	59,7	14,2	2,2	23,9
Languedoc-Roussillon	450	55,3	8,2	27,1	9,3
Midi-Pyrénées	438	71,7	7,8	14,2	6,4
Occitanie	888	63,4	8,0	20,7	7,9
Nord-Pas-de-Calais	739	61,8	12,0	15,4	10,7
Picardie	290	65,9	24,1	4,1	5,9
Hauts-de-France	1 029	63,0	15,5	12,2	9,3
Bretagne	463	49,5	17,7	20,5	12,3
Centre-Val de Loire	406	86,0	5,4	6,4	2,2
Corse	41	85,4	4,9	7,3	2,4
Ile-de-France	1 776	72,7	14,0	5,3	7,9
Pays de la Loire	458	66,8	10,0	10,7	12,4
Provence-Alpes-Côte d'Azur	906	73,1	15,5	3,3	8,2
Total Hexagone	9 640	67,3	12,6	8,8	11,3
Guadeloupe	45	97,8	2,2	0,0	0,0
Guyane	37	100,0	0,0	0,0	0,0
Martinique	87	86,2	0,0	5,7	8,0
Mayotte	23	95,7	4,3	0,0	0,0
Réunion	272	72,1	14,7	4,8	8,5
Total Outre Mer	464	80,6	9,1	3,9	6,5
Total Pays	10 104	68,0	12,4	8,5	11,1

NB : L'hémodialyse autonome regroupe l'autodialyse simple ou assistée, l'hémodialyse à domicile et l'hémodialyse en entrainement. Sachant que l'entrainement en vue d'une hémodialyse à domicile totalement autonome peut prendre plus de 3 mois ou que certains patients, à l'issue d'une période d'entrainement resteront en HD centre ou en UDM par choix ou en raison de l'échec de l'autonomisation.

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

La fonction rénale résiduelle est estimée selon l'équation MDRD à partir de la dernière valeur de la créatinine du patient avant dialyse en  $\mu\text{mol/L}$  et de son âge en années<sup>7</sup>. En l'absence d'information disponible, aucun facteur correctif n'a été apporté selon l'origine ethnique des patients. La correction ethnique ne semble de toute façon pas pertinente en dehors des Etats-Unis, y compris en Europe. Ces résultats sont à interpréter avec précaution car la formule MDRD est mal validée pour l'estimation du DFG à ce stade de la maladie et d'une façon plus générale chez les sujets âgés de plus de 70 ans qui constituent la moitié de la cohorte incidente. De plus l'indexation à une surface corporelle (historique) de  $1,73\text{m}^2$  tend à sous-estimer le DFG réel chez les patients obèses et/ou diabétiques.

Le DFG estimé (DFGe) moyen à l'initiation du premier traitement de suppléance est de  $10,1 \pm 5,4$  ml/min/ $1,73\text{m}^2$  de surface corporelle avec une grande variabilité selon les régions ; la valeur médiane est de  $9,2$  ml/min/ $1,73\text{m}^2$  de surface corporelle variant de  $5,0$  à  $10,5$  ml/min/ $1,73\text{m}^2$  de surface corporelle selon les régions (Tableau 3-14). Le DFGe médian augmente avec l'âge de l'initiation de la dialyse (Tableau 3-15).

Moins de la moitié des patients ont un DFGe entre  $5$  et  $9$  ml/min/ $1,73\text{m}^2$  de surface corporelle. Quinze pour cent des patients ont une fonction rénale résiduelle inférieure à  $6$  ml/min/ $1,73\text{m}^2$ , seuil auquel les EBPG (European Best Practice Guideline) recommandent de débiter le traitement dans tous les cas<sup>5</sup>. Ce pourcentage de patients ayant une fonction rénale résiduelle inférieure à  $6$  ml/min/ $1,73\text{m}^2$  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. Quatre pour cent ont une fonction rénale résiduelle supérieure à  $20$  ml/min/ $1,73\text{m}^2$ .

Les patients avec une insuffisance cardiaque ont une fonction rénale plus élevée à l'initiation du traitement de suppléance (DFGe médian à  $10,6$  ml/min/ $1,73\text{m}^2$ ) que les autres (DFGe médian à  $8,7$  ml/min/ $1,73\text{m}^2$ ). Sur l'année 2019, 714 patients ont démarré un traitement d'ultrafiltration à visée « cardiaque », soit  $6,5$  % des patients incidents. Dans ce groupe, le DFGe médian était de  $13,4$  ml/min/ $1,73\text{m}^2$ ,  $19$  % ont démarré par une dialyse péritonéale.

Les patients pris en charge en dialyse péritonéale ont une fonction rénale plus élevée (DFGe médian  $10,1$  ml/min/ $1,73\text{m}^2$ ) que les patients pris en charge en hémodialyse (DFGe médian  $9,1$  ml/min/ $1,73\text{m}^2$ ), de même que les patients pris en charge de façon programmée en hémodialyse (DFGe médian  $9,2$  ml/min/ $1,73\text{m}^2$ ) par rapport à ceux qui ont démarré une hémodialyse en urgence (DFGe  $8,4$  ml/min/ $1,73\text{m}^2$ ) (Tableau 3-16).

*NB : La fonction rénale résiduelle au démarrage est une notion importante à prendre en compte pour les calculs de mortalité puisque les patients qui démarrent la dialyse quelques mois plus tôt sont intégrés dans la courbe de survie (phénomène de déplacement de l'origine « lead-time bias »<sup>6</sup>).*

<sup>7</sup>DFG(ml/min/ $1,73\text{m}^2$ )= $186 \times (\text{créatinine}/88,4)^{-1,154} \times \text{age}^{-0,203} \times 0,742$  [pour les femmes]

Tableau 3-14. Pourcentage de nouveaux cas par classe de niveau de la fonction rénale à l'initiation (DFG estimé par l'équation du MDRD), selon la région de traitement (% en ligne)  
 Percentages of new ESRD patients by level of estimated glomerular filtration rate (MDRD equation) at dialysis initiation, by region (row percent)

Région de traitement	Effectif n	Taux d'enregistrement %	Médiane ml/min/1.73m <sup>2</sup>	DFG calculé selon la formule MDRD				
				<5 %	5 à 9 %	10 à 14 %	15 à 19 %	≥20 %
Alsace	385	98,4	10,1	4,5	44,9	34,8	9,5	6,3
Champagne-Ardenne	238	94,5	8,8	11,1	48,4	25,8	9,8	4,9
Lorraine	459	100,0	10,5	6,3	40,7	35,5	12,9	4,6
Grand Est	1 082	98,2	10,0	6,7	43,8	33,2	11,0	5,3
Aquitaine	547	84,1	8,6	7,0	57,0	28,3	5,2	2,6
Limousin	139	99,3	8,1	18,8	55,1	21,0	5,1	0,0
Poitou-Charentes	221	98,6	7,5	16,5	62,8	18,8	1,4	0,5
Nouvelle-Aquitaine	907	90,0	8,3	11,5	58,2	24,5	4,2	1,6
Auvergne	240	100,0	8,7	9,6	57,1	28,3	3,8	1,3
Rhône-Alpes	933	84,4	9,7	8,1	43,8	32,5	8,6	6,9
Auvergne-Rhône-Alpes	1 173	87,6	9,5	8,5	46,9	31,5	7,5	5,6
Basse-Normandie	212	98,1	9,2	8,7	50,0	29,8	5,3	6,3
Haute-Normandie	262	80,5	9,4	10,0	42,7	28,0	11,4	8,1
Normandie	474	88,4	9,4	9,3	46,3	28,9	8,4	7,2
Bourgogne	243	100,0	8,0	11,9	61,7	17,3	6,2	2,9
Franche-Comté	155	71,6	8,1	6,3	64,0	22,5	0,9	6,3
Bourgogne-Franche-Comté	398	88,9	8,0	10,2	62,4	18,9	4,5	4,0
Languedoc-Roussillon	481	96,0	9,4	9,5	47,4	31,2	8,9	3,0
Midi-Pyrénées	450	76,4	10,1	6,1	42,2	38,1	8,7	4,9
Occitanie	931	86,6	9,7	8,1	45,2	34,1	8,8	3,8
Nord-Pas-de-Calais	814	99,1	10,1	6,1	43,6	33,7	9,3	7,3
Picardie	307	97,1	9,1	10,7	52,3	29,2	6,7	1,0
Hauts-de-France	1 121	98,6	9,6	7,3	46,0	32,5	8,6	5,6
Bretagne	528	97,7	9,8	6,2	46,1	31,8	8,3	7,6
Centre-Val de Loire	416	84,6	10,3	4,8	41,8	36,4	12,8	4,3
Corse	41	58,5	8,0	8,3	54,2	20,8	12,5	4,2
Ile-de-France	1 921	94,6	8,4	12,6	52,9	27,1	5,4	1,9
Pays de la Loire	510	87,5	9,3	11,4	44,4	32,1	8,3	3,8
Provence-Alpes-Côte d'Azur	979	82,0	9,2	9,5	48,1	31,5	7,2	3,7
Total Hexagone	10 481	91,1	9,2	9,2	48,7	30,2	7,6	4,2
Guadeloupe	45	84,4	8,2	10,5	65,8	15,8	5,3	2,6
Guyane	43	97,7	5,6	42,9	28,6	21,4	2,4	4,8
Martinique	90	15,6	5,2	42,9	50,0	7,1	0,0	0,0
Mayotte	24	91,7	5,0	50,0	40,9	4,5	4,5	0,0
Réunion	284	96,8	7,6	23,3	48,0	22,2	4,7	1,8
Total Outre Mer	486	80,5	7,3	26,3	47,3	19,9	4,3	2,0
Total Pays	10 967	90,6	9,2	9,9	48,7	29,8	7,5	4,1

Tableau 3-15. Fonction rénale à l'initiation du traitement de suppléance (DFG estimé par l'équation du MDRD), chez les nouveaux cas, selon la région de traitement et l'âge  
*Estimated glomerular filtration rate at dialysis initiation (MDRD equation), in new patients, by region and age*

Région de traitement	Effectif n	Taux d'enregistrement %	≤59 ans ml/min/1.73m <sup>2</sup>			60-74 ans ml/min/1.73m <sup>2</sup>			≥75 ans ml/min/1.73m <sup>2</sup>		
			Moyenne	Ecart-type	Médiane	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Moyenne	Ecart-type	Médiane
Alsace	385	98,4	8,9	3,8	8,6	11,8	6,2	10,2	12,2	5,1	11,2
Champagne-Ardenne	238	94,5	7,9	4,0	7,0	9,9	5,4	9,3	12,3	7,4	10,9
Lorraine	459	100,0	10,8	6,4	9,8	10,5	4,3	10,0	12,5	5,4	11,6
Grand Est	1 082	98,2	9,5	5,3	9,0	10,8	5,3	9,9	12,4	5,7	11,2
Aquitaine	547	84,1	8,3	3,5	8,0	9,5	4,6	8,4	10,2	3,8	9,4
Limousin	139	99,3	6,9	3,1	6,1	8,3	3,1	7,9	9,3	2,9	8,9
Poitou-Charentes	221	98,6	7,3	3,4	7,2	7,5	3,7	7,3	8,5	2,7	8,3
Nouvelle-Aquitaine	907	90,0	7,7	3,4	7,3	8,8	4,3	8,1	9,6	3,5	9,0
Auvergne	240	100,0	7,5	2,5	7,3	9,0	4,5	8,3	9,8	3,4	9,2
Rhône-Alpes	933	84,4	9,9	7,1	8,0	11,1	6,7	9,9	11,7	5,6	10,8
Auvergne-Rhône-Alpes	1 173	87,6	9,5	6,6	7,8	10,5	6,3	9,5	11,2	5,2	10,3
Basse-Normandie	212	98,1	9,3	5,3	8,3	9,6	4,7	8,6	12,2	8,0	10,3
Haute-Normandie	262	80,5	8,1	3,8	7,8	10,9	6,6	9,1	13,5	8,3	11,3
Normandie	474	88,4	8,7	4,6	8,0	10,2	5,7	8,8	12,9	8,2	10,8
Bourgogne	243	100,0	7,4	3,5	6,7	8,5	4,7	7,8	9,5	4,7	8,5
Franche-Comté	155	71,6	8,1	7,6	6,2	10,3	7,7	8,1	9,8	3,6	9,5
Bourgogne-Franche-Comté	398	88,9	7,7	5,3	6,5	9,2	6,0	8,0	9,6	4,4	8,7
Languedoc-Roussillon	481	96,0	9,1	4,7	7,9	9,8	4,6	9,4	11,1	6,3	10,0
Midi-Pyrénées	450	76,4	10,6	7,0	9,3	10,1	3,8	9,8	11,9	5,5	10,8
Occitanie	931	86,6	9,9	6,0	8,7	10,0	4,3	9,5	11,4	6,0	10,3
Nord-Pas-de-Calais	814	99,1	10,0	5,7	9,0	11,5	6,8	10,1	11,5	5,9	10,5
Picardie	307	97,1	8,2	4,4	7,6	9,4	3,4	9,1	10,0	4,1	9,7
Hauts-de-France	1 121	98,6	9,4	5,4	8,6	10,9	6,2	9,6	11,1	5,5	10,3
Bretagne	528	97,7	9,2	3,9	8,6	11,5	6,9	9,5	12,0	6,1	10,7
Centre-Val de Loire	416	84,6	9,3	4,5	7,6	10,5	4,2	9,7	12,3	4,8	11,0
Corse	41	58,5	7,6	2,8	6,6	6,7	1,9	6,5	13,4	4,8	13,5
Ile-de-France	1 921	94,6	8,1	4,2	7,5	9,1	4,1	8,4	10,4	4,1	9,8
Pays de la Loire	510	87,5	8,9	4,6	7,9	10,4	6,9	8,6	11,1	4,6	10,7
Provence-Alpes-Côte d'Azur	979	82,0	9,2	7,1	7,8	9,2	4,0	8,5	11,1	5,1	10,2
Total Hexagone	10 481	91,1	8,8	5,2	7,9	10,0	5,3	9,0	11,2	5,3	10,2
Guadeloupe	45	84,4	7,3	1,9	7,6	9,1	3,9	8,2	9,5	3,3	9,0
Guyane	43	97,7	5,9	5,8	4,5	10,7	10,7	10,3	9,5	4,4	8,7
Martinique	90	15,6	4,7	1,7	4,4	6,0	2,3	7,1	8,8	5,1	8,8
Mayotte	24	91,7	5,7	2,4	5,1	6,1	4,3	4,9			
Réunion	284	96,8	7,2	6,1	5,9	8,4	3,7	8,3	9,9	4,4	9,6
Total Outre Mer	486	80,5	6,8	5,5	5,4	8,5	4,8	8,0	9,8	4,2	9,4
Total Pays	10 967	90,6	8,7	5,2	7,8	10,0	5,3	9,0	11,2	5,3	10,2

*Tableau 3-16. Relation entre la fonction rénale à l'initiation et la première modalité de traitement chez les nouveaux cas*  
*Relation between estimated glomerular filtration rate and first treatment modality, in new ESRD patients*

DFG calculé selon la formule MDRD	Dialyse péritonéale	Hémodialyse programmée	Hémodialyse en urgence
<5	4,4	7,2	19,4
5 à 9	44,2	51,4	43,7
10 à 14	32,8	31,4	24,3
15 à 19	9,1	7,2	7,6
≥20	9,6	2,8	5,0

*NB : 9 % de données manquantes sur le niveau de fonction rénale et 5 % sur le démarrage en urgence*

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

Parmi les patients en hémodialyse, 28 % ont commencé leur traitement en urgence<sup>8</sup> (moins de 20 % des patients d'Aquitaine, Bourgogne, Picardie, Pays de Loire, ≈45 % en Centre, Haute Normandie, Limousin, 53 % en Guyane, 82 % à Mayotte et 11 % ont débuté le traitement en réanimation (moins de 5 % en Picardie, Corse, Guadeloupe, Guyane, Martinique à 18 % en Champagne-Ardenne et 72 % à Mayotte). Trente-quatre pour cent des patients ayant débuté en urgence ont été pris en charge en réanimation initialement (Tableau 3-17).

La première voie d'abord a été un cathéter chez 58 % des patients (de 50 % des patients en Corse à 84 % en Guyane). Parmi les patients ayant une date de fistule artério-veineuse renseignée, 30 % n'en ont pas encore, le jour de la première hémodialyse ou bien celle-ci a été réalisée moins d'un mois avant (de 14 % des patients en Haute-Normandie et Picardie à 65 % en Guyane). La probabilité de débiter la dialyse en urgence ou avec un cathéter varie d'une région de traitement à l'autre.

Parmi les 2 529 patients dont l'hémodialyse est déclarée comme débutée dans un contexte d'urgence, 85 % ont démarré sur cathéter. Mais pour 59 % des 5 279 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 (45 %) se verra confectionner une fistule après la première dialyse (réalisée sur cathéter) (Tableau 3-18) mais 45 % des malades pris en urgence ont une fistule présente depuis plus d'un mois, fistule qui n'a pas été utilisée dans 30 % des cas. A noter que 22 % 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, 17 % n'ont pas de FAV ou ont une FAV créée depuis moins d'un mois (7 %).

Le nombre de consultations néphrologiques préalable a été renseigné pour 59 % des patients. En hémodialyse, 17 % des patients n'ont pas eu de consultation néphrologique préalable contre 4 % des patients en dialyse péritonéale (Tableau 3-19).

En hémodialyse, 37 % des patients ayant démarré en urgence n'ont pas eu de consultation préalable, mais 44 % ont eu 3 consultations ou plus (Tableau 3-20). Parmi 3 773 patients ayant eu plus de 2 consultations préalables, 18 % ont démarré l'hémodialyse en urgence alors que, parmi 1 946 n'ayant eu aucune ou ayant eu moins de 2 consultations préalables, 44 % ont démarré l'hémodialyse en urgence.

*Ainsi, ce que l'on pourrait appeler un « suivi néphrologique optimal » permet de limiter la prise en charge en urgence mais sans l'exclure complètement, probablement du fait de décompensations aiguës (près de 13 % 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 3-19). Parmi 2 333 patients ayant démarré par une hémodialyse en urgence, 3 mois après, 87 (3,7 %) sont traités par dialyse péritonéale. Parmi 1 123 patients en DP à J90, 129 ont démarré par une HD (11 %), dont 43 % dans le cadre d'une urgence.

---

<sup>8</sup> L'urgence est définie ainsi : la première séance de dialyse (hémodialyse ou dialyse péritonéale) est réalisée immédiatement (<24h) après une évaluation par un néphrologue en raison d'un risque vital, consécutif notamment à une hyperhydratation menaçante, une hyperkaliémie, une acidose, une anémie mal tolérée, une péricardite ou une confusion d'origine urémique. La présence d'un seul de ces critères définit l'urgence. Cette notion n'exclut pas une décompensation aiguë malgré une prise en charge précoce par un néphrologue.

Tableau 3-17. Contexte de démarrage en hémodialyse chez les nouveaux cas selon la région de traitement  
Initial condition of hemodialysis start in new ESRD cases, by region

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	94,2	24,1	95,1	57,1	37,5	42,2	91,6	8,8	33,7	3,8
Champagne-Ardenne	94,8	24,8	99,5	56,1	74,2	38,0	93,4	17,6	80,3	22,8
Lorraine	99,2	23,4	99,5	59,4	61,4	25,5	99,2	12,5	97,5	13,2
Grand Est	96,5	23,9	98,0	57,9	56,3	33,1	95,3	12,5	72,0	14,2
Aquitaine	98,1	19,1	99,0	55,5	67,1	34,0	98,1	6,7	66,5	18,3
Limousin	99,1	45,7	100,0	58,1	67,5	25,3	100,0	6,8	100,0	20,5
Poitou-Charentes	96,7	33,7	98,9	58,1	59,1	29,0	96,1	8,0	93,4	18,3
Nouvelle-Aquitaine	97,9	26,2	99,1	56,4	65,4	31,7	97,9	7,0	77,3	18,7
Auvergne	99,0	21,2	99,0	58,6	66,5	33,8	99,5	15,6	50,5	18,8
Rhône-Alpes	85,4	25,5	89,8	51,9	58,7	26,0	83,1	16,3	60,6	22,3
Auvergne-Rhône-Alpes	88,1	24,6	91,6	53,3	60,2	27,7	86,4	16,1	58,6	21,7
Basse-Normandie	99,4	34,8	98,8	62,5	59,9	35,1	99,4	9,3	96,3	19,2
Haute-Normandie	88,5	42,5	91,6	58,5	45,6	13,6	85,0	5,7	64,2	19,3
Normandie	93,0	39,1	94,6	60,2	51,5	24,0	91,0	7,4	77,6	19,3
Bourgogne	99,5	14,7	99,5	56,3	72,7	39,6	99,5	8,6	99,0	13,8
Franche-Comté	82,9	35,1	81,2	55,8	33,3	20,5	82,1	5,2	71,8	27,4
Bourgogne-Franche-Comté	93,3	21,4	92,7	56,2	58,1	35,5	93,0	7,5	88,9	17,9
Languedoc-Roussillon	99,8	30,4	100,0	52,5	68,8	25,7	99,5	12,0	34,4	7,2
Midi-Pyrénées	97,2	23,2	99,5	53,8	68,2	33,0	96,2	12,6	77,7	8,8
Occitanie	98,5	26,9	99,8	53,1	68,5	29,2	97,9	12,3	55,6	8,3
Nord-Pas-de-Calais	98,0	26,0	100,0	57,1	56,3	18,6	95,5	6,6	73,3	16,5
Picardie	96,9	19,9	100,0	60,1	46,7	14,7	97,9	4,6	93,5	15,1
Hauts-de-France	97,7	24,3	100,0	58,0	53,6	17,6	96,2	6,0	79,0	16,0
Bretagne	98,9	21,3	99,8	51,4	77,7	32,3	99,6	10,8	94,0	13,5

\*Chez les patients qui ont une date de fistule renseignée

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	85,5	45,3	85,3	58,3	47,3	29,0	70,6	6,3	47,8	16,9
Corse	100,0	25,0	100,0	50,0	45,0	44,4	100,0	2,5	37,5	6,7
Ile-de-France	98,3	30,3	98,5	63,2	43,5	26,5	96,1	15,6	28,6	22,1
Pays de la Loire	92,5	17,7	99,3	57,3	68,2	33,7	91,4	6,8	84,8	18,0
Provence-Alpes-Côte d'Azur	93,0	30,2	95,8	57,3	53,4	39,7	92,2	10,9	35,8	14,8
Total Hexagone	95,2	27,3	97,0	57,5	56,7	29,6	93,5	11,1	59,8	16,7
Guadeloupe	95,6	34,9	100,0	64,4	66,7	43,3	97,8	2,3	68,9	25,8
Guyane	93,0	52,5	100,0	83,7	53,5	65,2	95,3	4,9	100,0	44,2
Martinique	51,8	16,3	55,4	43,5	44,6	32,4	51,8	0,0	15,7	7,7
Mayotte	70,8	82,4	100,0	83,3	45,8	36,4	75,0	72,2	0,0	0,0
Réunion	79,7	33,7	97,7	68,6	58,2	25,0	71,3	7,0	47,9	10,4
Total Outre Mer	77,0	36,2	90,6	67,8	55,5	32,4	72,8	8,7	46,5	19,3
Total Pays	94,4	27,6	96,7	57,9	56,6	29,7	92,5	11,0	59,2	16,8

*\*Chez les patients qui ont une date de fistule renseignée*

Tableau 3-18. Date de création de la fistule artério-veineuse en fonction du contexte initial de prise en charge chez les nouveaux cas en hémodialyse  
Timing of AV fistula placement according to planned/unplanned hemodialysis, in new ESRD patients

HD en urgence	Date de création de la fistule artério-veineuse								Total	
	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		n	Total %
	n	%	n	%	n	%	n	%		
non	729	16,6	320	7,3	824	18,7	2 524	57,4	4 397	100,0
oui	432	44,5	100	10,3	129	13,3	310	31,9	971	100,0

NB : 49 % de données manquantes sur la date de création de la fistule et 6 % sur le démarrage en urgence

Tableau 3-19. Contexte de démarrage en dialyse péritonéale chez les nouveaux cas selon la région de traitement

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

Région de traitement	Dialyse péritonéale en urgence		Passage initial en réanimation		Pas de consultation néphrologique préalable	
	Taux d'enregistrement %	%	Taux d'enregistrement %	%	Taux d'enregistrement %	%
	Alsace	98,7	2,7	98,7	0,0	38,2
Champagne-Ardenne	100,0	0,0	100,0	0,0	48,0	0,0
Lorraine	100,0	1,6	98,4	1,6	100,0	1,6
Grand Est	99,4	1,8	98,8	0,6	63,4	1,0
Aquitaine	100,0	0,0	100,0	0,0	56,7	0,0
Limousin	100,0	0,0	100,0	0,0	95,5	9,5
Poitou-Charentes	100,0	2,5	97,5	0,0	97,5	5,1
Nouvelle-Aquitaine	100,0	1,1	98,9	0,0	83,7	5,2
Auvergne	100,0	0,0	100,0	0,0	52,5	0,0
Rhône-Alpes	62,5	4,0	66,7	2,5	40,0	12,5
Auvergne-Rhône-Alpes	71,9	2,6	75,0	1,7	43,1	8,7
Basse-Normandie	98,0	2,0	100,0	0,0	98,0	0,0
Haute-Normandie	88,9	12,5	88,9	0,0	38,9	7,1
Normandie	94,2	6,2	95,3	0,0	73,3	1,6
Bourgogne	100,0	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0
Franche-Comté	84,2	3,1	78,9	3,3	76,3	3,4
Bourgogne-Franche-Comté	92,8	1,3	90,4	1,3	89,2	1,4
Languedoc-Roussillon	100,0	5,1	100,0	0,0	33,3	7,7
Midi-Pyrénées	100,0	3,6	96,4	3,7	71,4	0,0
Occitanie	100,0	4,5	98,5	1,5	49,3	3,0
Nord-Pas-de-Calais	98,7	5,1	96,2	1,3	77,2	4,9
Picardie	93,8	0,0	93,8	0,0	93,8	0,0
Hauts-de-France	97,9	4,3	95,8	1,1	80,0	3,9
Bretagne	100,0	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0
Centre-Val de Loire	87,5	0,0	75,0	0,0	50,0	0,0
Corse	100,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0
Ile-de-France	99,3	8,1	98,5	0,7	28,7	12,8
Pays de la Loire	98,2	3,6	98,2	3,6	86,0	2,0
Provence-Alpes-Côte d'Azur	98,6	5,6	95,9	0,0	35,6	3,8
Total Hexagone	94,2	3,6	93,7	0,9	62,4	3,6
Martinique	71,4	0,0	71,4	0,0	0,0	0,0
Réunion	100,0	4,3	91,3	4,8	30,4	14,3
Total Outre Mer	93,3	3,6	86,7	3,8	23,3	14,3
Total Pays	94,2	3,6	93,5	1,0	61,3	3,7

*Tableau 3-20. Nombre de consultation en fonction du contexte initial de prise en charge chez les nouveaux cas en hémodialyse*  
*Percentage of new ESRD patients according to planned/emergency hemodialysis and number of visits with a nephrologist the year before*

HD en urgence	Nombre de consultations néphrologiques dans l'année précédent le démarrage de l'hémodialyse											
	aucune consultation		1 à 2 consultations		3 à 4 consultations		5 à 6 consultations		plus de 6 consultations		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
non	394	9,4	692	16,5	1 212	28,9	1 045	24,9	848	20,2	4 191	100
oui	563	36,8	297	19,4	358	23,4	186	12,2	124	8,1	1 528	100

*NB : 41 % de données manquantes sur les consultations néphrologiques et 6 % sur le démarrage en urgence*

## 7 - État nutritionnel initial

Les trois 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. Les deux premiers sont mesurés à la prise en charge initiale et mis à jour lors du point annuel. La créatininémie n'est renseignée qu'à la prise en charge initiale.

*A la prise en charge initiale, ces 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. De plus, l'albuminémie peut être basse dans certains contextes cliniques indépendamment de l'état nutritionnel (inflammation, syndrome néphrotique).*

### 7.1- Indice de masse corporelle (IMC)

L'indice de masse corporelle à l'initiation du traitement de suppléance est en moyenne de  $26,8 \pm 6,0$  kg/m<sup>2</sup> (médiane 26,0 kg/m<sup>2</sup>). Vingt-sept pour cent des malades ont un IMC inférieur à 23 kg/m<sup>2</sup> et 26 % 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<sup>2</sup>, témoin d'une maigreur, varie de moins de 3 % en Bretagne, Guadeloupe, Guyane, Mayotte à 13 % en Corse ; le pourcentage de malades avec un IMC supérieur à 30 kg/m<sup>2</sup>, témoin d'une obésité, varie de 13 % en Corse à plus de 31 % en Basse et Haute Normandie, Champagne-Ardenne et Nord Pas de Calais (Tableau 3-21). L'indice de masse corporelle médian varie de 23,3 kg/m<sup>2</sup> en Guadeloupe à 27,8 kg/m<sup>2</sup> en Haute-Normandie. A noter qu'en Martinique et à Mayotte, le taux d'enregistrement de cette variable est inférieur à 55 %.

Tableau 3-21. Médiane et distribution de l'indice de masse corporelle chez les nouveaux patients dialysés, selon la région de traitement  
 Body mass index in new ESRD patients, by region (registration counts and rates, median, distribution)

Région de traitement	Effectif n	Taux d'enregistr ement %	Médiane kg/m <sup>2</sup>	Indice de masse corporelle (en kg/m <sup>2</sup> )				
				<18,5 %	18,5 à 23 %	23 à 25 %	25 à 30 %	≥30 %
Alsace	385	89,1	26,1	5,2	23,3	14,3	29,4	27,7
Champagne-Ardenne	238	92,4	27,2	4,5	20,9	15,5	27,3	31,8
Lorraine	459	96,9	26,4	3,8	21,8	13,5	30,8	30,1
Grand Est	1 082	93,2	26,4	4,5	22,1	14,2	29,6	29,7
Aquitaine	547	93,4	25,2	6,7	25,2	17,4	28,6	22,1
Limousin	139	96,4	25,6	3,0	17,9	26,1	29,1	23,9
Poitou-Charentes	221	91,4	25,6	5,0	23,8	16,8	31,2	23,3
Nouvelle-Aquitaine	907	93,4	25,4	5,7	23,7	18,7	29,3	22,7
Auvergne	240	87,1	26,3	3,8	18,2	11,5	38,8	27,8
Rhône-Alpes	933	78,1	25,2	6,2	23,6	17,7	28,9	23,6
Auvergne-Rhône-Alpes	1 173	80,0	25,7	5,7	22,4	16,3	31,1	24,5
Basse-Normandie	212	97,6	27,4	3,4	15,0	16,9	33,3	31,4
Haute-Normandie	262	77,1	27,8	4,5	14,9	13,9	34,2	32,7
Normandie	474	86,3	27,6	3,9	14,9	15,4	33,7	32,0
Bourgogne	243	99,6	25,8	4,1	20,7	18,6	35,5	21,1
Franche-Comté	155	70,3	25,8	5,5	20,2	18,3	30,3	25,7
Bourgogne-Franche-Comté	398	88,2	25,8	4,6	20,5	18,5	33,9	22,5
Languedoc-Roussillon	481	95,6	25,3	5,9	27,6	14,1	30,4	22,0
Midi-Pyrénées	450	86,9	25,6	6,9	21,5	16,9	34,0	20,7
Occitanie	931	91,4	25,5	6,3	24,8	15,4	32,1	21,4
Nord-Pas-de-Calais	814	95,8	26,6	4,0	19,9	14,0	30,0	32,2
Picardie	307	86,6	27,3	4,1	13,5	15,4	36,1	30,8
Hauts-de-France	1 121	93,3	26,8	4,0	18,3	14,3	31,5	31,8
Bretagne	528	99,1	26,2	2,1	22,4	17,0	32,1	26,4
Centre-Val de Loire	416	78,4	26,5	5,5	23,6	12,3	31,6	27,0
Corse	41	73,2	23,6	13,3	16,7	33,3	23,3	13,3
Ile-de-France	1 921	71,3	25,6	5,4	23,5	16,1	31,7	23,3
Pays de la Loire	510	88,6	26,5	5,1	20,4	14,2	33,4	27,0
Provence-Alpes-Côte d'Azur	979	89,0	25,5	4,7	22,7	18,1	30,8	23,7
Total Hexagone	10 481	86,1	26,0	4,9	21,9	16,0	31,4	25,7
Guadeloupe	45	82,2	23,3	2,7	45,9	16,2	16,2	18,9
Guyane	43	79,1	25,0	2,9	23,5	23,5	26,5	23,5
Martinique	90	52,2	25,6	8,5	27,7	12,8	27,7	23,4
Mayotte	24	54,2	24,5	0,0	46,2	15,4	23,1	15,4
Réunion	284	70,4	26,1	5,0	23,0	12,5	41,0	18,5
Total Outre Mer	486	68,1	26,0	4,8	27,2	14,2	34,1	19,6
Total Pays	10 967	85,3	26,0	4,9	22,1	16,0	31,5	25,5

## 7.2- Albuminémie

L'albuminémie dans le mois précédent l'initiation du traitement de suppléance est en moyenne de 33,5 ± 6,4 g/l (médiane 34 g/l) (Tableau 3-22). Vingt-six pour cent des patients ont une albuminémie inférieure à 30 g/l et 16 % ont une albuminémie supérieure à 40 g/l.

*NB : Il faut noter que le taux d'enregistrement de cette variable n'est que de 74 %.*

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 moins de 6 % en Guadeloupe et Guyane à 15 % en Limousin ; le pourcentage de patients avec une albuminémie supérieure à 40 g/l<sup>7</sup>, est de 0 % à Mayotte, 9,5 % en Franche-Comté, et atteint plus de 25 % en Languedoc-Roussillon.

*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=6 650), la méthode utilisée est dans 43 % des cas la néphélométrie, 5 % l'électrophorèse, dans 31 % le vert de Bromocrésol et dans 21 % des cas une autre méthode (dont le pourpre de Bromocrésol, 3 %, et l'immunoturbidimétrie, 2 %) (Tableau 3-23).

Tableau 3-22. Médiane et distribution du niveau d'albuminémie chez les nouveaux patients dialysés selon la région de traitement  
Albuminemia in new ESRD patients, by region (registration counts and rates, median, distribution)

Région de traitement	Effectif n	Taux d'enregistrement %	Médiane g/l	Albuminémie (en g/l)				
				<25 %	25 à 30 %	30 à 35 %	35 à 40 %	≥40 %
Alsace	385	96,1	34,0	9,5	16,8	27,3	28,6	17,8
Champagne-Ardenne	238	68,1	36,0	7,4	12,3	22,8	38,9	18,5
Lorraine	459	86,7	34,0	11,6	16,3	31,2	26,1	14,8
Grand Est	1 082	86,0	34,0	10,0	15,8	28,2	29,4	16,7
Aquitaine	547	76,1	33,6	11,1	17,5	30,3	29,1	12,0
Limousin	139	82,7	33,0	14,8	15,7	27,8	21,7	20,0
Poitou-Charentes	221	81,9	32,7	12,2	16,6	35,4	23,2	12,7
Nouvelle-Aquitaine	907	78,5	33,0	11,9	17,0	31,2	26,4	13,5
Auvergne	240	89,2	34,4	9,3	9,3	35,0	33,6	12,6
Rhône-Alpes	933	65,0	33,8	9,9	18,3	26,4	30,4	15,0
Auvergne-Rhône-Alpes	1 173	69,9	34,0	9,8	16,0	28,7	31,2	14,4
Basse-Normandie	212	69,3	35,0	10,9	10,9	25,2	38,1	15,0
Haute-Normandie	262	62,2	32,0	16,0	19,0	28,8	25,2	11,0
Normandie	474	65,4	33,5	13,5	15,2	27,1	31,3	12,9
Bourgogne	243	97,5	33,2	14,3	16,0	28,3	27,8	13,5
Franche-Comté	155	67,7	32,1	12,4	23,8	29,5	24,8	9,5
Bourgogne-Franche-Comté	398	85,9	33,0	13,7	18,4	28,7	26,9	12,3
Languedoc-Roussillon	481	75,9	36,9	6,3	9,9	20,5	37,5	25,8
Midi-Pyrénées	450	45,1	35,0	6,9	15,8	26,6	36,9	13,8
Occitanie	931	61,0	36,0	6,5	12,0	22,7	37,3	21,5
Nord-Pas-de-Calais	814	83,0	34,0	8,9	13,9	32,7	29,9	14,6
Picardie	307	69,7	34,0	9,8	15,9	31,3	27,1	15,9
Hauts-de-France	1 121	79,4	34,0	9,1	14,4	32,4	29,2	14,9
Bretagne	528	84,8	35,4	8,0	13,6	23,0	32,1	23,2
Centre-Val de Loire	416	65,6	35,0	4,4	10,6	27,1	37,7	20,1
Corse	41	43,9	35,0	11,1	0,0	38,9	22,2	27,8
Ile-de-France	1 921	81,8	33,0	11,7	20,5	28,3	26,8	12,6
Pays de la Loire	510	53,7	34,8	7,7	12,8	29,6	30,3	19,7
Provence-Alpes-Côte d'Azur	979	60,7	34,2	7,9	15,0	30,1	29,0	18,0
Total Hexagone	10 481	74,0	34,0	9,9	16,0	28,5	29,8	15,9
Guadeloupe	45	71,1	36,4	0,0	3,1	28,1	53,1	15,6
Guyane	43	81,4	34,9	5,7	14,3	31,4	31,4	17,1
Martinique	90	4,4	37,0	0,0	25,0	0,0	50,0	25,0
Mayotte	24	91,7	31,0	13,6	22,7	36,4	27,3	0,0
Réunion	284	91,5	35,3	7,3	13,5	23,5	33,5	22,3
Total Outre Mer	486	72,6	34,0	6,8	13,3	25,2	34,8	19,8
Total Pays	10 967	73,9	34,0	9,8	15,9	28,3	30,0	16,0

Tableau 3-23. Médiane et distribution du niveau d'albuminémie chez les nouveaux patients dialysés selon la méthode de dosage  
Albuminemia in new ESRD patients, by method of measure (registration counts and rates, median, distribution)

Méthode de mesure	Effectif n	Médiane g/l	Albuminémie (en g/l)				
			<25 %	25 à 30 %	30 à 35 %	35 à 40 %	≥40 %
Autre	1 103	33,0	12,4	18,1	31,4	25,3	12,8
Electrophorèse	316	34,0	9,0	13,2	33,5	25,2	19,0
Néphélométrie	2 833	33,0	12,5	19,3	28,0	27,7	12,5
Pourpre Bromocrésol	187	32,0	13,4	21,9	32,1	27,8	4,8
Immunoturbidimétrie	132	33,8	10,6	14,4	31,1	30,3	13,6
Vert Bromocrésol	2 079	36,0	5,7	11,0	25,6	34,6	23,1

NB : 39 % de données manquantes sur la méthode de mesure et 26 % 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 643  $\mu\text{mol/l}$  dans la tranche d'âge inférieure à 60 ans, 531  $\mu\text{mol/l}$  dans la tranche d'âge 60-74 ans, et 460  $\mu\text{mol/l}$  dans la tranche d'âge supérieure à 75 ans (Tableau 3-24).

Tableau 3-24. Médiane et moyenne de la créatininémie chez les nouveaux patients dialysés  
selon l'âge et la région de traitement  
Plasma Creatinine in new ESRD patients, by region and age (mean and median)

Région de traitement	Effectif n	Taux d'enregistrement %	≤59 ans			60-74 ans			≥75 ans		
			Moyenne	Ecart-type	Mediane	Moyenne	Ecart-type	Mediane	Moyenne	Ecart-type	Mediane
Alsace	385	98	678	366	577	497	191	468	443	155	428
Champagne-Ardenne	238	95	738	276	692	591	298	512	476	199	450
Lorraine	459	100	611	348	538	528	205	482	442	178	415
Grand Est	1 082	98	661	342	577	532	228	484	449	174	421
Aquitaine	547	84	711	305	651	580	215	552	515	172	497
Limousin	139	99	837	331	800	637	237	566	551	156	526
Poitou-Charentes	221	99	860	465	745	762	375	662	589	209	535
Nouvelle-Aquitaine	907	90	782	368	700	637	280	576	540	182	514
Auvergne	240	100	707	264	665	633	267	564	537	172	515
Rhône-Alpes	933	84	671	302	619	559	314	492	477	184	450
Auvergne-Rhône-Alpes	1 173	88	677	296	624	578	304	514	492	183	466
Basse-Normandie	212	98	712	416	586	611	285	565	487	205	471
Haute-Normandie	262	81	780	407	670	548	273	491	433	194	403
Normandie	474	89	749	410	628	581	280	521	459	201	426
Bourgogne	243	100	776	345	700	655	281	617	584	232	561
Franche-Comté	155	72	749	285	746	590	225	581	518	144	520
Bourgogne-Franche-Comté	398	89	766	322	715	631	263	606	568	216	542
Languedoc-Roussillon	481	96	712	371	615	578	254	536	516	209	475
Midi-Pyrénées	450	77	615	266	536	540	186	523	484	229	444
Occitanie	931	87	663	325	563	563	229	531	503	218	464
Nord-Pas-de-Calais	814	99	652	304	577	524	262	488	479	210	444
Picardie	307	97	752	397	632	570	205	536	529	198	472
Hauts-de-France	1 121	99	682	336	595	536	248	497	492	208	452
Bretagne	528	98	653	289	583	535	262	512	472	200	447

Région de traitement	Effectif n	Taux d'enregistrement %	≤59 ans			60-74 ans			≥75 ans		
			Moyenne	Ecart-type	Mediane	Moyenne	Ecart-type	Mediane	Moyenne	Ecart-type	Mediane
Centre-Val de Loire	416	87	617	317	625	505	214	480	444	175	419
Corse	41	59	643	172	712	775	212	762	425	142	390
Ile-de-France	1 921	95	772	375	680	611	264	561	511	199	470
Pays de la Loire	510	87	700	322	635	574	238	539	483	179	448
Provence-Alpes-Côte d'Azur	979	83	705	336	650	595	253	547	498	200	456
Total Hexagone	10 481	91	715	348	633	576	261	530	493	197	460
Guadeloupe	45	84	765	235	747	585	166	555	518	156	544
Guyane	43	100	1.307	782	1.051	782	590	516	554	193	519
Martinique	90	16	1.040	348	1.014	775	363	631	565	202	565
Mayotte	24	92	1.058	619	943	1.079	632	998			
Réunion	284	97	869	409	801	639	282	568	524	196	503
Total Outre Mer	486	81	715	348	633	576	261	530	493	197	460
Total Pays	10 967	91	730	364	643	580	266	531	494	197	460



## 8 - Prise en charge de l'anémie

Le taux d'hémoglobine dans le mois précédent l'initiation du traitement de suppléance est en moyenne de  $9,9 \pm 1,7$  g/dl (médiane 9,9 g/dl). Cinquante pour cent des patients ont une hémoglobininémie inférieure à 10 g/dl, et 18 % une hémoglobininémie supérieure 11,5 g/dl. Il existe des différences régionales de prise en charge de l'anémie (Tableau 3-25) : 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<sup>8</sup> est de 32 % et varie de  $\approx 17$  % en Guadeloupe et Mayotte à 37 % en Champagne-Ardenne.

Le pourcentage de patients traités par un agent stimulant de l'érythropoïèse (ASE) est de 47 % avec de grandes disparités régionales variant de 22 % en Corse à plus de 70 % en Auvergne (Tableau 3-26).

Parmi les patients peu suivis (moins de 3 consultations de néphrologie dans l'année précédant la mise en dialyse), 63 % 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 1,4 % de patients avec une hémoglobine supérieure à 13 g/dl et recevant un ASE (Tableau 3-27). Dix-sept pour cent des patients sont traités par ASE et ont une hémoglobininémie dans la cible thérapeutique.

*Il convient néanmoins d'interpréter avec prudence ces résultats sachant que l'on ne connaît pas l'ancienneté de la mise en route du traitement par ASE et que celui-ci est, en pratique, souvent mis en place peu de temps avant le début de la dialyse.*

Tableau 3-25. Distribution du taux d'hémoglobine chez les nouveaux patients, selon la région de traitement  
Haemoglobin in new ESRD patients, by region (registration counts and rates, median, distribution)

Région de traitement	Effectif n	Taux d'enregistrement %	Médiane g/l	Hémoglobininémie (en g/l)				
				<9 %	9 à 10 %	10 à 11,5 %	11,5 à 13 %	≥13 %
Alsace	385	97,7	9,9	28,2	22,3	33,5	11,7	4,3
Champagne-Ardenne	238	90,3	10,2	19,5	23,3	36,7	14,9	5,6
Lorraine	459	99,6	10,0	25,4	20,6	33,0	16,2	4,8
Grand Est	1 082	96,9	10,0	25,2	21,8	34,0	14,3	4,8
Aquitaine	547	83,0	9,9	26,2	26,2	34,1	9,5	4,0
Limousin	139	98,6	10,0	16,8	30,7	35,0	15,3	2,2
Poitou-Charentes	221	98,6	9,7	30,7	24,8	28,4	12,8	3,2
Nouvelle-Aquitaine	907	89,2	9,9	25,8	26,6	32,8	11,4	3,5
Auvergne	240	98,3	10,4	19,1	21,6	35,6	17,4	6,4
Rhône-Alpes	933	83,4	10,0	25,8	21,5	32,8	15,4	4,5
Auvergne-Rhône-Alpes	1 173	86,4	10,1	24,3	21,5	33,4	15,9	4,9
Basse-Normandie	212	95,3	10,0	25,7	23,8	28,7	17,3	4,5
Haute-Normandie	262	74,4	10,1	20,0	25,6	35,9	12,8	5,6
Normandie	474	83,8	10,0	22,9	24,7	32,2	15,1	5,0
Bourgogne	243	100,0	10,1	20,6	27,6	35,4	12,3	4,1
Franche-Comté	155	71,0	9,6	27,3	28,2	28,2	14,5	1,8
Bourgogne-Franche-Comté	398	88,7	9,9	22,7	27,8	33,1	13,0	3,4
Languedoc-Roussillon	481	95,8	10,0	25,2	22,6	29,7	17,1	5,4
Midi-Pyrénées	450	68,2	10,1	22,5	22,8	39,1	12,1	3,6
Occitanie	931	82,5	10,1	24,1	22,7	33,5	15,1	4,7
Nord-Pas-de-Calais	814	96,9	9,8	27,5	25,1	33,0	10,8	3,7
Picardie	307	96,1	10,0	28,8	20,7	34,2	13,6	2,7
Hauts-de-France	1 121	96,7	9,9	27,9	23,9	33,3	11,5	3,4
Bretagne	528	97,7	10,5	18,2	21,9	36,4	19,0	4,5
Centre-Val de Loire	416	78,8	10,1	22,0	23,5	32,6	14,9	7,0
Corse	41	63,4	9,8	19,2	34,6	30,8	11,5	3,8
Ile-de-France	1 921	94,1	9,6	35,9	22,2	27,4	11,3	3,2
Pays de la Loire	510	84,1	10,1	25,4	19,6	34,7	17,0	3,3
Provence-Alpes-Côte d'Azur	979	81,6	10,0	25,7	24,0	33,5	14,6	2,1
Total Hexagone	10 481	89,5	10,0	26,8	23,1	32,4	13,8	3,9
Guadeloupe	45	80,0	9,3	44,4	30,6	16,7	8,3	0,0
Guyane	43	97,7	9,5	47,6	7,1	21,4	14,3	9,5
Martinique	90	14,4	10,3	23,1	15,4	30,8	30,8	0,0
Mayotte	24	91,7	7,9	68,2	13,6	18,2	0,0	0,0
Réunion	284	96,8	9,6	36,0	23,3	26,9	12,0	1,8
Total Outre Mer	486	79,8	9,5	39,4	21,4	25,0	11,9	2,3
Total Pays	10 967	89,0	9,9	27,3	23,0	32,1	13,7	3,9

Tableau 3-26. Pourcentages de nouveaux patients traités par ASE (Agent Stimulant de l'Erythropoïèse), selon la région de traitement  
 Percent distribution of new ESRD patients, by ESA use, by region

Région de traitement	Total n	Taux d'enregistrement %	Nouveaux patients sous ASE %
Alsace	385	92,5	49,2
Champagne-Ardenne	238	85,3	46,8
Lorraine	459	99,1	55,6
Grand Est	1 082	93,7	51,6
Aquitaine	547	80,3	51,5
Limousin	139	97,1	50,4
Poitou-Charentes	221	96,4	57,7
Nouvelle-Aquitaine	907	86,8	53,0
Auvergne	240	97,5	70,9
Rhône-Alpes	933	72,5	52,2
Auvergne-Rhône-Alpes	1 173	77,6	57,0
Basse-Normandie	212	96,7	39,5
Haute-Normandie	262	78,2	51,7
Normandie	474	86,5	45,6
Bourgogne	243	96,7	63,4
Franche-Comté	155	69,7	37,0
Bourgogne-Franche-Comté	398	86,2	55,1
Languedoc-Roussillon	481	89,8	55,8
Midi-Pyrénées	450	78,2	47,7
Occitanie	931	84,2	52,2
Nord-Pas-de-Calais	814	94,5	45,4
Picardie	307	94,5	46,9
Hauts-de-France	1 121	94,5	45,8
Bretagne	528	96,8	53,6
Centre-Val de Loire	416	72,6	45,7
Corse	41	90,2	21,6
Ile-de-France	1 921	89,8	42,9
Pays de la Loire	510	84,5	38,5
Provence-Alpes-Côte d'Azur	979	79,8	27,7
Total Hexagone	10 481	86,8	47,0
Guadeloupe	45	53,3	58,3
Guyane	43	86,0	24,3
Martinique	90	11,1	80,0
Mayotte	24	37,5	33,3
Réunion	284	73,6	57,4
Total Outre Mer	486	59,5	53,3
Total Pays	10 967	85,6	47,2

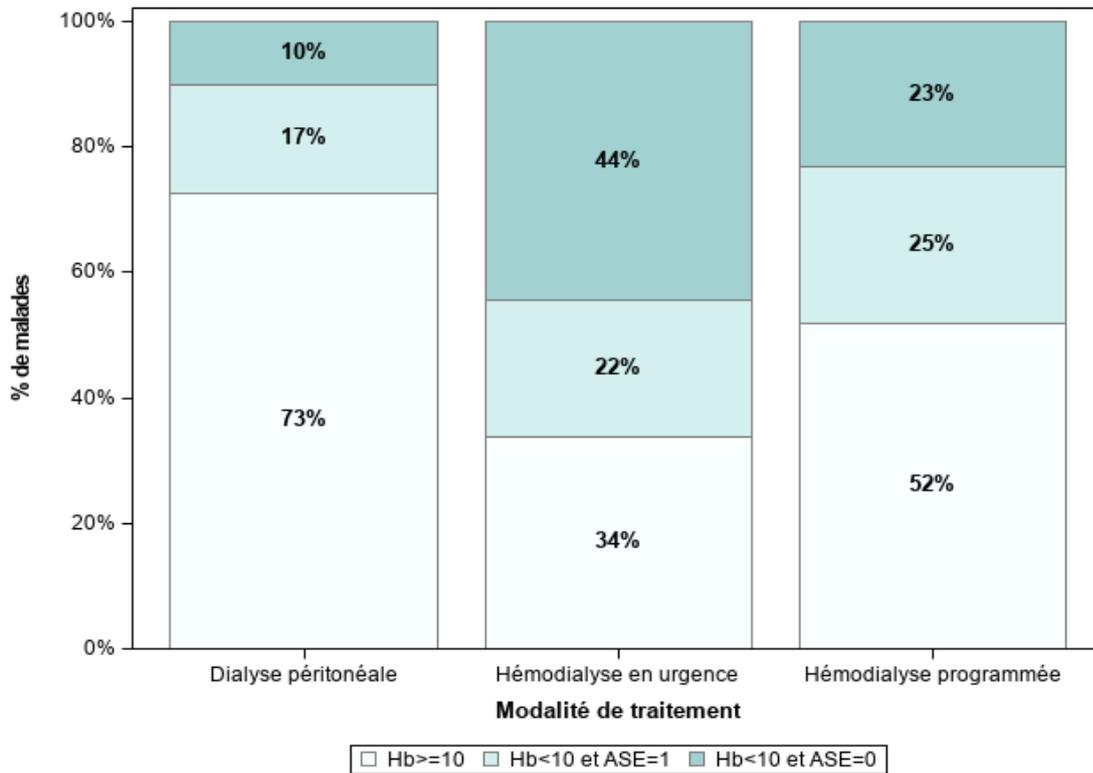


Figure 3-5. Taux d'hémoglobine et traitement par ASE (Agent Stimulant de l'Erythropoïèse) chez les nouveaux patients, selon les modalités d'initiation du traitement de suppléance  
 Haemoglobin level and ESA use in new ESRD patients, by first treatment modality

Tableau 3-27. Pourcentages de nouveaux patients sous et sur-traités par ASE (Agent Stimulant de l'Erythropoïèse), selon la région de traitement  
 Percentages of new patients undertreated (Hb <10 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		Taux d'enregistrement			
	n	%	Hémoglobininémie (en g/l)			
			Patients avec Hb <10 g/l sans ASE %	Patients avec Hb entre 10 et 11,5 g/l sous ASE %	Patients avec Hb entre 11,5 et 13 g/l sous ASE %	Patients avec Hb ≥13 g/l sous ASE %
Alsace	385	91,7	24,1	17,8	4,5	1,1
Champagne-Ardenne	238	80,3	18,3	15,2	5,2	2,1
Lorraine	459	98,7	18,3	18,3	6,6	3,1
Grand Est	1 082	92,1	20,4	17,6	5,6	2,2
Aquitaine	547	77,7	26,1	18,4	3,5	1,6
Limousin	139	95,7	24,8	22,6	4,5	0,8
Poitou-Charentes	221	95,9	24,1	18,4	5,7	1,9
Nouvelle-Aquitaine	907	84,9	25,3	19,1	4,3	1,6
Auvergne	240	96,3	13,0	29,9	11,7	2,6
Rhône-Alpes	933	68,7	22,2	20,1	5,3	1,1
Auvergne-Rhône-Alpes	1 173	74,3	19,7	22,7	7,0	1,5
Basse-Normandie	212	92,9	30,5	12,2	6,6	1,5
Haute-Normandie	262	72,9	22,5	19,9	5,2	1,6
Normandie	474	81,9	26,5	16,0	5,9	1,5
Bourgogne	243	96,7	19,1	26,4	5,5	2,6
Franche-Comté	155	68,4	35,8	14,2	2,8	0,0
Bourgogne-Franche-Comté	398	85,7	24,3	22,6	4,7	1,8
Languedoc-Roussillon	481	86,9	20,1	18,4	9,3	2,2
Midi-Pyrénées	450	54,4	22,4	20,0	4,9	0,0
Occitanie	931	71,2	21,0	19,0	7,7	1,4
Nord-Pas-de-Calais	814	91,6	27,6	15,1	4,8	0,7
Picardie	307	90,9	28,0	17,6	6,1	1,8
Hauts-de-France	1 121	91,4	27,7	15,8	5,2	1,0
Bretagne	528	95,5	17,9	21,6	8,3	1,6
Centre-Val de Loire	416	62,5	21,5	12,3	4,2	2,7
Corse	41	63,4	42,3	7,7	3,8	0,0
Ile-de-France	1 921	88,0	38,4	15,3	6,2	1,1
Pays de la Loire	510	80,6	26,3	13,9	4,6	1,0
Provence-Alpes-Côte d'Azur	979	67,9	35,0	11,4	2,7	0,5
Total Hexagone	10 481	82,2	27,0	17,2	5,7	1,4
Guadeloupe	45	48,9	31,8	13,6	4,5	0,0
Guyane	43	83,7	44,4	11,1	2,8	2,8
Martinique	90	7,8	0,0	28,6	28,6	0,0
Mayotte	24	37,5	66,7	11,1	0,0	0,0
Réunion	284	72,9	24,6	14,5	5,8	1,4
Total Outre Mer	486	57,8	28,5	14,2	5,7	1,4
Total Pays	10 967	81,1	27,1	17,1	5,7	1,4

## 9 - Tendances

Entre 2012 et 2019, on observe une tendance à la baisse du pourcentage de personnes âgées de plus de 75 ans au démarrage de la dialyse. Alors que l'IMC médian est stable entre 25 kg/m<sup>2</sup> et 26 kg/m<sup>2</sup> depuis 2012, la part des patients obèses est en augmentation (+ 1,4 % annuel), de même que le pourcentage de patients diabétiques (+2,1 % annuel). La fréquence des comorbidités cardiovasculaires à l'initiation est en légère hausse alors que celle de l'insuffisance respiratoire semble nettement en hausse (+9,8 % entre 2012 et 2014 et +1,6 % entre 2014 et 2019). La fréquence du cancer est stable à moins de 12 %. L'autonomie des patients s'améliore annuellement (Tableau 3-28).

Le DFGe médian se stabilise autour de 9 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> (+1,3 % annuel) (Tableau 3-29). Le pourcentage de patients démarrant en urgence décroît annuellement depuis 2014 (-4,3 % annuel), tandis que le pourcentage de patients démarrant avec un cathéter stagne (+0,4 % annuel).

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 3-30) montre une stagnation du pourcentage de patients en hémodialyse en centre autour de 82 %, une hausse du pourcentage de patients en hémodialyse en UDM (+4,7 % annuel) et une baisse en autodialyse (-5,9 % annuel). En dialyse péritonéale, légère diminution du pourcentage de patients au démarrage (-0,9 % annuel).

Tableau 3-28. 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	2018	2019
Age ≥75 ans (%)	39,8	40,2	40,8	40,0	40,7	39,4	38,2	38,0
Diabète (%)	41,6	42,5	44,0	44,9	46,1	47,3	46,5	48,5
IMC ≥30 kg/m <sup>2</sup> (%)	22,9	24,0	24,4	24,0	24,8	25,2	25,3	25,5
Insuffisance coronarienne (%)	25,0	25,3	26,1	26,1	27,4	26,3	25,9	25,7
Insuffisance cardiaque (%)	25,0	25,7	27,1	26,5	26,7	26,6	26,5	25,7
Artérite membres inférieurs (%)	19,8	19,6	20,6	20,0	21,3	20,9	19,2	19,9
AVC ou AIT (%)	11,2	11,0	11,5	11,6	12,0	11,4	11,8	11,8
Insuffisance respiratoire (%)	13,6	14,9	16,2	16,5	17,7	17,2	17,2	17,8
Cancer (%)	11,7	11,9	11,4	11,1	11,6	11,1	11,7	11,0
Marche autonome (%)	81,4	81,8	82,7	82,7	82,9	84,3	84,2	83,5
Age médian (ans)	70,7	70,7	71,0	71,0	71,3	71,1	70,9	71,1
IMC médian (kg/m <sup>2</sup> )	25,5	25,5	25,8	25,8	25,8	25,9	25,9	26,0

Indicateur	Début période	Fin période	% de changement annuel	borne inf	borne sup
Age ≥75 ans (%)	2012	2016	0,3	-1,3	1,8
Age ≥75 ans (%)	2016	2019	-2,3	-4,7	0,1
Diabète (%)	2012	2019	2,1	1,6	2,7
IMC ≥ 30 kg/m <sup>2</sup> (%)	2012	2019	1,4	0,8	1,9
Insuffisance coronarienne (%)	2012	2016	2,0	1,0	3,0
Insuffisance coronarienne (%)	2016	2019	-1,8	-3,3	-0,2
Insuffisance cardiaque (%)	2012	2014	4,1	-1,6	10,2
Insuffisance cardiaque (%)	2014	2019	-0,7	-2,0	0,5
Artérite membres inférieurs (%)	2012	2019	0,0	-1,4	1,5
AVC ou AIT (%)	2012	2019	0,8	-0,1	1,7
Insuffisance respiratoire (%)	2012	2014	9,8	-2,6	23,8
Insuffisance respiratoire (%)	2014	2019	1,6	-1,1	4,3
Cancer (%)	2012	2019	-0,7	-1,7	0,4
Marche autonome (%)	2012	2019	0,5	0,2	0,7
Age médian (ans)	2012	2019	0,1	0,0	0,2
IMC médian (kg/m <sup>2</sup> )	2012	2019	0,2	0,1	0,3

Tableau 3-29. 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	2018	2019
DFGe<5 ml/min/1.73m <sup>2</sup> (%)	11,0	10,3	10,5	9,7	9,4	10,2	10,4	9,9
Démarrage en urgence (%)	30,8	30,3	32,0	30,8	29,4	27,4	27,4	25,2
Démarrage sur cathéter (%)	53,8	55,4	55,8	54,4	55,1	55,5	56,1	56,2
Dialyse péritonéale (%)	10,6	11,1	10,9	10,7	11,0	10,6	10,3	10,2
Hb<10 g/dl (%)	44,3	45,4	46,2	47,6	48,5	47,7	49,6	50,3
Traitement par ASE (%)	46,4	46,0	49,4	47,7	47,7	46,8	46,7	47,2
Hb<10 g/dl sans ASE (%)	17,8	19,1	18,4	19,5	19,7	20,6	22,2	21,9
Hb ≥ 13 g/dl avec ASE (%)	1,3	1,2	1,2	1,2	1,0	1,0	1,1	1,1
DFGe médian(ml/min/1.73m <sup>2</sup> )	8,9	9,0	9,1	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2
Hb (g/dl)	10,1	10,1	10,1	10,0	10,0	10,0	10,0	9,9

Indicateur	Début période	Fin période	% de changement annuel	borne inf	borne sup
DFGe<5 ml/min/1.73m <sup>2</sup> (%)	2012	2019	-1,0	-2,7	0,8
Démarrage en urgence (%)	2012	2014	2,4	-6,7	12,4
Démarrage en urgence (%)	2014	2019	-4,3	-6,3	-2,3
Démarrage sur cathéter (%)	2012	2019	0,4	0,0	0,9
Dialyse péritonéale (%)	2012	2019	-0,9	-1,7	0,0
Hb<10 g/dl (%)	2012	2019	1,7	1,3	2,2
Traitement par ASE (%)	2012	2019	0,0	-0,9	0,9
Hb<10 g/dl sans ASE (%)	2012	2019	3,1	2,0	4,2
HB >= 13 g/dl avec ASE (%)	2012	2016	-5,9	-9,1	-2,7
HB >= 13 g/dl avec ASE (%)	2016	2019	2,6	-2,8	8,3
DFGe médian(ml/min/1.73m <sup>2</sup> )	2012	2015	1,3	0,9	1,7
DFGe médian(ml/min/1.73m <sup>2</sup> )	2015	2019	-0,2	-0,5	0,0
Hb (g/dl)	2012	2019	-0,3	-0,4	-0,1

Tableau 3-30. Evolution des modalités initiales de traitement  
Evolution of the distribution of first treatment modalities

Traitement initial	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
HD en centre	82,5	82,5	81,8	82,2	81,7	81,9	81,6	82,0
HD en UDM	2,3	2,3	2,9	2,7	2,6	2,9	3,3	3,1
HD en autodialyse	1,1	1,1	0,9	0,9	1,0	1,0	0,7	0,7
HD en entraînement	3,5	3,0	3,5	3,4	3,7	3,7	4,1	4,0
Hémodialyse	89,4	88,9	89,1	89,3	89,0	89,4	89,7	89,8
DPCA à domicile	5,7	5,8	5,7	5,7	5,9	5,7	5,2	5,1
DPA à domicile	2,2	2,2	2,2	1,7	2,0	1,7	1,7	1,5
DP en entraînement	2,6	3,2	3,0	3,2	3,1	3,2	3,3	3,6
Dialyse péritonéale	10,6	11,1	10,9	10,7	11,0	10,6	10,3	10,2

Indicateur	Début période	Fin période	% de changement annuel	borne inf	borne sup
HD en centre (%)	2012	2019	-0,1	-0,2	0,0
HD en UDM (%)	2012	2019	4,7	2,0	7,5
HD en autodialyse (%)	2012	2019	-5,9	-10,4	-1,3
HD en entraînement (%)	2012	2019	3,4	0,9	6,0
Hémodialyse (%)	2012	2019	0,1	0,0	0,2
DPCA à domicile (%)	2012	2016	0,7	-0,8	2,3
DPCA à domicile (%)	2016	2019	-4,9	-7,2	-2,5
DPA à domicile (%)	2012	2019	-5,3	-7,7	-2,7
DP en entraînement (%)	2012	2019	3,0	0,9	5,2
Dialyse péritonéale (%)	2012	2019	-0,9	-1,7	0,0

## 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.

L'hémodialyse en centre reste la modalité principale de prise en charge à l'initiation malgré les recommandations et les incitations au développement du hors centre. Le démarrage en urgence reste très fréquent malgré une petite diminution au cours du temps et reste très associé à l'absence de suivi néphrologique préalable et à une première dialyse sur cathéter.

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 parfois 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

	Effectif	Actifs	Au foyer	Chômeurs	Inactifs	Retraités	Etudiants
Hommes	n	%	%	%	%	%	%
05 à 14 ans	9						100,0
15 à 24 ans	51	27,5		5,9	19,6		47,1
25 à 34 ans	116	56,0	2,6	8,6	30,2		2,6
35 à 44 ans	223	54,3		7,2	38,1		0,4
45 à 54 ans	403	52,1	0,2	7,2	39,2	1,2	
55 à 64 ans	784	21,7	0,3	3,4	33,2	41,5	
65 à 74 ans	1 742	2,2		0,3	3,6	93,9	
75 ans ou plus	2 319	0,2		0,0	0,9	98,9	
Total	5 647	11,0	0,1	1,6	11,2	75,4	0,7

	Effectif	Actifs	Au foyer	Chômeurs	Inactifs	Retraités	Etudiants
Femmes	n	%	%	%	%	%	%
05 à 14 ans	13						100,0
15 à 24 ans	37	24,3	2,7	2,7	29,7		40,5
25 à 34 ans	61	42,6	14,8	1,6	37,7		3,3
35 à 44 ans	127	40,2	8,7	9,4	40,2		1,6
45 à 54 ans	214	36,0	11,2	7,5	43,0	2,3	
55 à 64 ans	445	16,4	10,8	2,0	31,9	38,9	
65 à 74 ans	844	1,1	4,6	0,2	5,6	88,5	
75 ans ou plus	1 200	0,3	2,8	0,3	2,1	94,5	0,1
Total	2 941	8,5	5,6	1,5	13,3	70,0	1,1

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

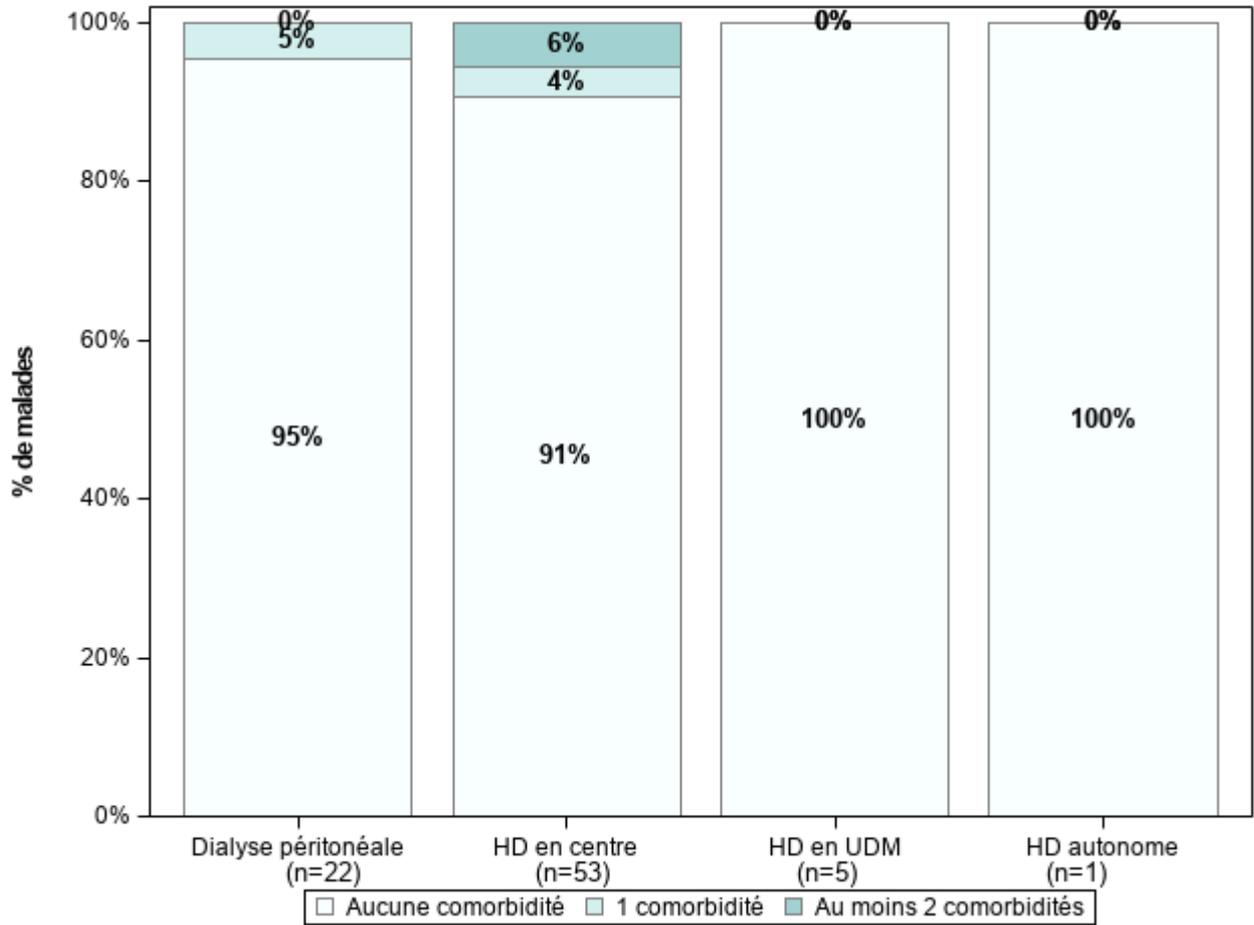
Région de traitement	Total n	Taux d'enregistrement %	Hommes		Femmes	
			Fumeurs %	Ex-fumeurs %	Fumeurs %	Ex-fumeurs %
Alsace	385	86,5	14,9	27,7	13,2	12,5
Champagne-Ardenne	238	88,7	8,2	44,5	4,3	17,4
Lorraine	459	79,3	18,4	44,1	9,9	27,5
Grand Est	1 082	83,9	14,9	38,2	9,8	20,1
Aquitaine	547	91,0	11,2	39,5	8,8	17,6
Limousin	139	91,4	13,3	43,3	8,2	12,2
Poitou-Charentes	221	81,0	20,7	37,3	7,0	19,7
Nouvelle-Aquitaine	907	88,6	13,9	39,5	8,3	17,2
Auvergne	240	65,4	9,8	41,1	11,7	14,3
Rhône-Alpes	933	61,1	11,8	31,9	8,6	7,9
Auvergne-Rhône-Alpes	1 173	62,0	11,4	33,8	9,2	9,2
Basse-Normandie	212	88,7	7,2	49,6	8,2	12,3
Haute-Normandie	262	82,4	11,6	37,2	10,2	11,2
Normandie	474	85,2	9,6	42,9	9,4	11,7
Bourgogne	243	97,9	8,7	55,3	14,6	22,0
Franche-Comté	155	76,8	13,4	29,9	8,6	1,7
Bourgogne-Franche-Comté	398	89,7	10,5	45,7	12,1	13,6
Languedoc-Roussillon	481	74,0	13,2	40,6	3,5	17,7
Midi-Pyrénées	450	88,7	13,9	27,8	6,4	13,5
Occitanie	931	81,1	13,6	34,5	5,0	15,6
Nord-Pas-de-Calais	814	74,8	15,4	32,1	7,6	9,2
Picardie	307	78,2	17,0	37,1	5,3	11,5
Hauts-de-France	1 121	75,7	15,9	33,5	7,0	9,8
Bretagne	528	79,4	14,4	46,4	8,3	25,0
Centre-Val de Loire	416	39,9	7,8	16,7	3,4	3,4
Corse	41	97,6	20,0	20,0	19,0	9,5
Ile-de-France	1 921	83,1	11,5	23,7	6,5	8,8
Pays de la Loire	510	97,3	13,0	29,3	12,3	10,6
Provence-Alpes-Côte d'Azur	979	81,7	13,4	27,1	7,6	11,8
Total Hexagone	10 481	79,4	12,8	32,9	8,0	12,7
Guadeloupe	45	97,8	3,8	26,9	5,3	0,0
Guyane	43	69,8	12,5	9,4	0,0	9,1
Martinique	90	74,4	3,9	2,0	0,0	2,6
Mayotte	24	37,5	0,0	0,0	0,0	0,0
Réunion	284	57,0	12,6	27,4	6,0	4,7
Total Outre Mer	486	64,2	9,1	18,2		
Total Pays	10 967	78,7	12,7	32,3	7,8	12,2

*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*

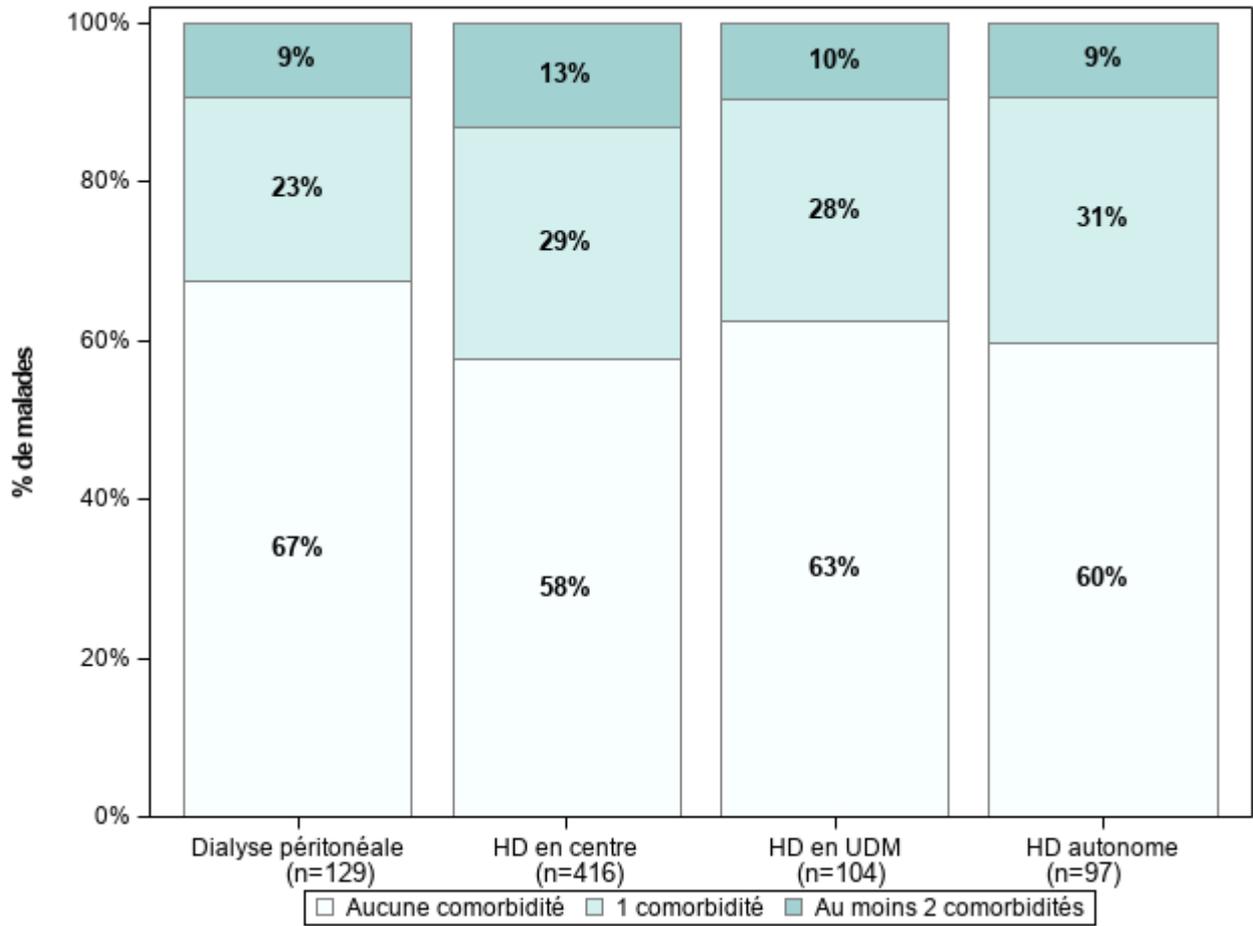
Comorbidités et facteurs de risque	Ensemble des nouveaux malades		Hommes		Femmes		Avec diabète		Age≥75 ans	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Hémiplégie ou paraplégie	157	1,6	105	1,6	52	1,5	89	1,9	44	1,2
Amputation	217	2,2	169	2,6	48	1,4	192	4,0	50	1,3
Cécité	345	3,5	191	3,0	154	4,4	277	5,8	109	2,9
Troubles du comportement	302	3,0	182	2,8	120	3,4	144	3,0	114	3,0

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

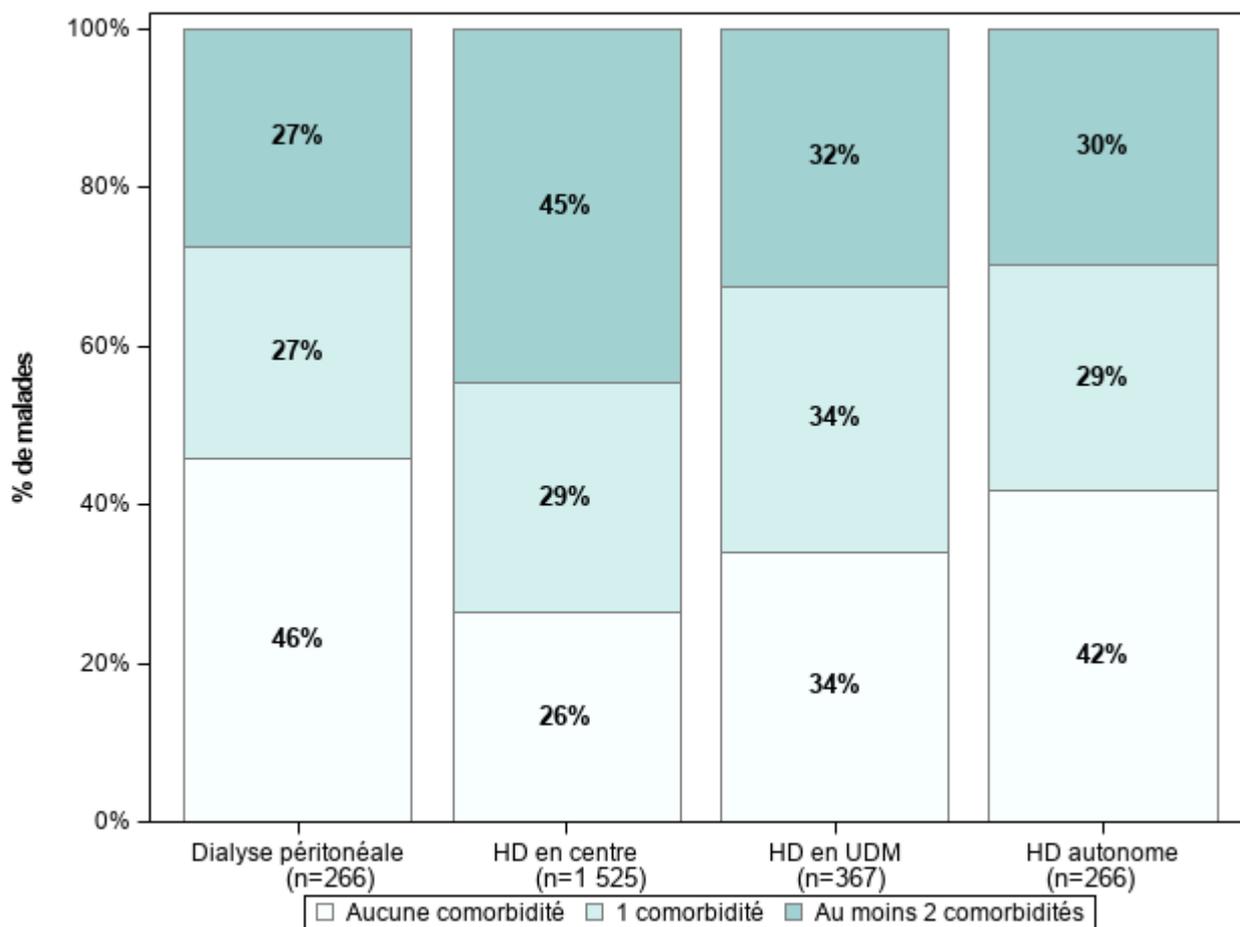
0 à 19 ans



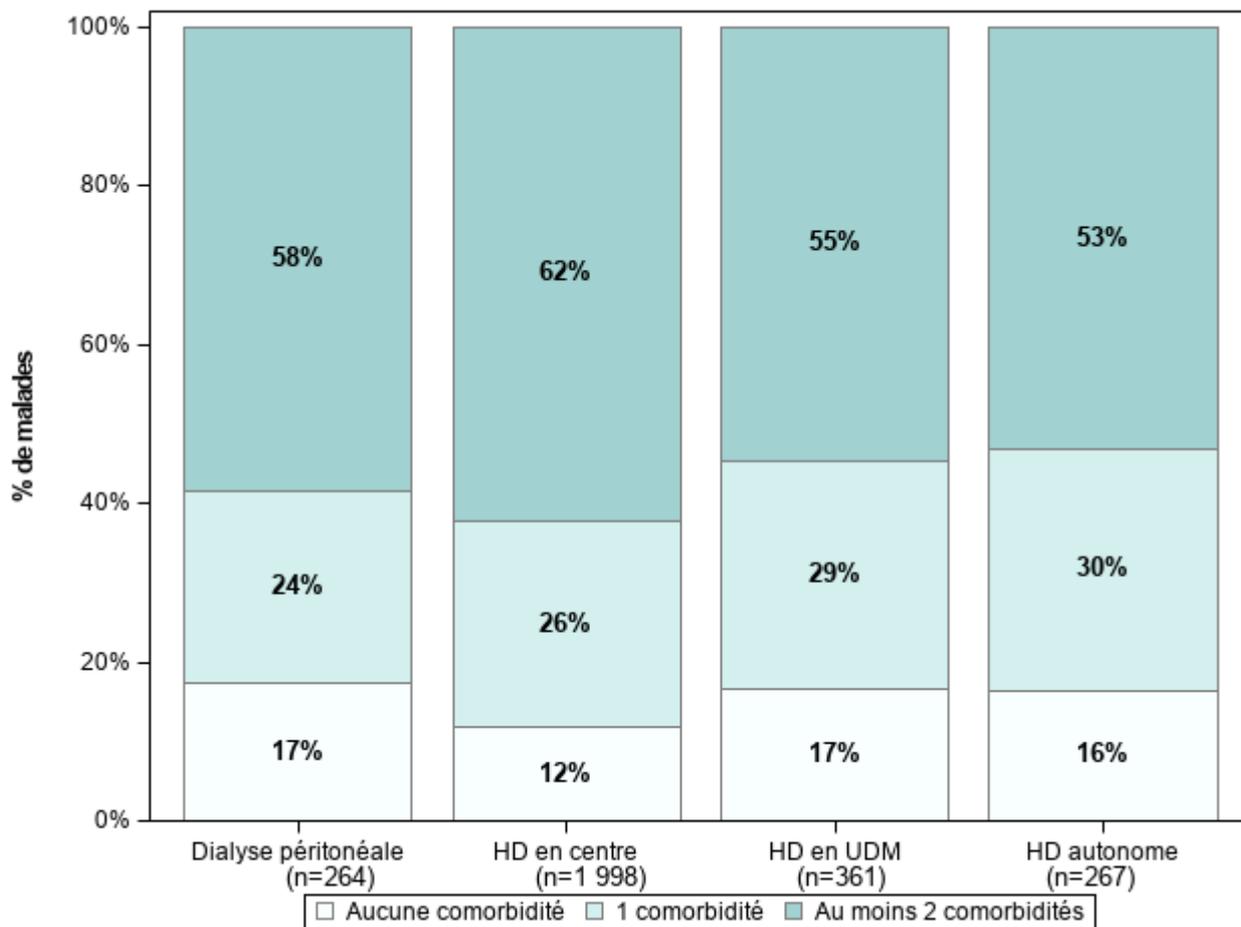
20 à 44 ans



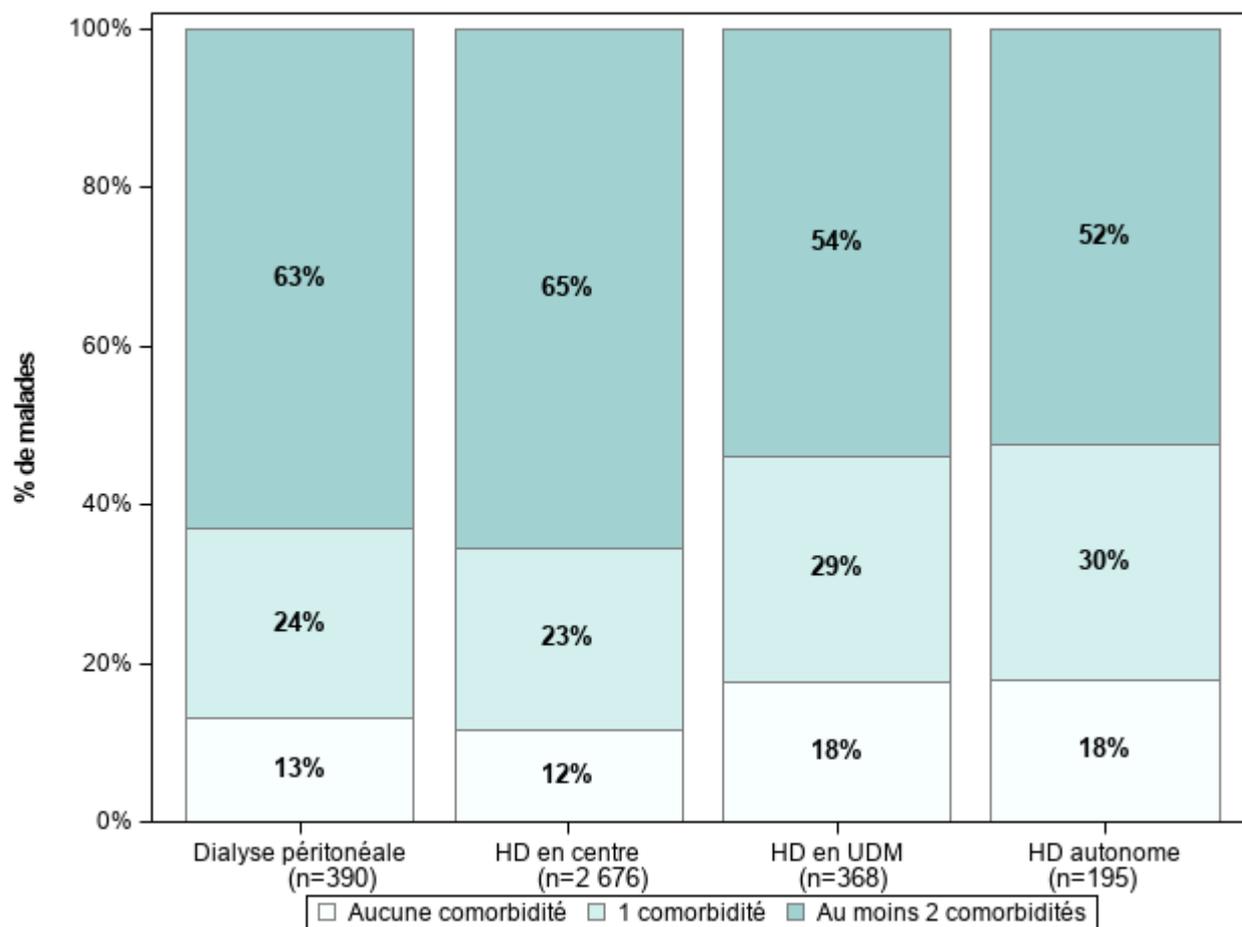
45 à 64 ans



65 à 74 ans



## 75 ans ou plus





# Chapitre 4 - Caractéristiques cliniques et indicateurs de prise en charge des patients en dialyse -

## Clinical characteristics and care indicators for dialysis patients

**Belkacem Issad<sup>1</sup>, Xabina Larre<sup>2</sup>, Sophie Roche<sup>3</sup>, Assia Hami<sup>4</sup>, Marc Bauwens<sup>5</sup>, Cécile Couchoud<sup>6</sup>, au nom du registre du REIN.**

<sup>1</sup> Représentant du registre de dialyse péritonéale de langue française (RDPLF) au CS REIN

<sup>2</sup> Coordination régionale Aquitaine, CHU Bordeaux, France

<sup>3</sup> Coordination régionale Bourgogne, CH Mâcon, France

<sup>4</sup> Coordination régionale Pays de Loire, CHU Nantes, France

<sup>5</sup> Coordination régionale Poitou-Charentes, CHU Poitiers, France

<sup>6</sup> 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 31/12/2019. Si l'insuffisance rénale terminale touche toutes les tranches d'âge, les personnes âgées de 65 ans ou plus constituent 66 % des patients dialysés (âge médian : 71,0 ans, stable depuis 2012). Ces patients se caractérisent par des comorbidités associées fréquentes, notamment le diabète (44 % des patients, en augmentation depuis 2012) et les comorbidités cardio-vasculaires (59 % des patients), dont la fréquence augmente avec l'âge. Concernant les indicateurs de prise en charge, la technique de dialyse dominante reste l'hémodialyse (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, 79 % des patients en HD reçoivent une dose de dialyse conforme aux recommandations (12H/semaine) et 76 % 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<sup>2</sup> et seulement 26 % 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 31<sup>st</sup> 2019. Even if ESRD is found in all classes of age, the elderly over 65 years account for 66 % of the patients undergoing dialysis (median age: 71.0 years, stable since 2012). These patients present a high rate of comorbidity especially diabetes (44 % of patients, increasing since 2012) and cardiovascular comorbidities (59 % of patients) that increases with the patient's age. Considering indicators of care, the main dialysis technique was hemodialysis (94 % of patients). Even if an important inter-region variability remains considering the choices of treatment, more than 50 % of the patients are undergoing hemodialysis in a hospital-based in-center unit, and we noticed an increase in hemodialysis in a medical satellite unit with time whereas the rate of self-care hemodialysis decreases. The rate of peritoneal dialysis remains stable. When comparing guidelines to real-life treatments, 79 % of patients receive adequate dose of treatment (12 H/week) and 76 % 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<sup>2</sup> and only 26 % have an albumin blood-level over 40 g/L, which underlines that global management of ESRD patients can be improved.

**Mots-clés** : 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 31/12/2019, l'analyse détaillée se base sur les valeurs du dernier point annuel enregistré entre le 01/10/2018 et le 01/04/2020, c'est-à-dire l'année 2019 ± 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 01/10/2018 et le 01/04/2020 ou celles du dernier traitement mis à jour durant cette même période.

Ainsi, les analyses détaillées ne porteront pas sur les 50 337 patients, mais uniquement sur les 43 973 patients ayant eu un suivi dans la période ou sur les 45 877 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 01/10/2018 et le 01/04/2020 sur le nombre de patients présents au 31/12/2019 de la région considérée.

## 3 - Caractéristiques cliniques des patients dialysés au 31/12/2019

Au 31/12/2019, 50 337 patients sont en dialyse (Tableau 4-1). Quarante-vingt-dix-sept pour cent d'entre eux résident dans leur région de traitement.

L'âge médian des malades dialysés est de 71,0 ans, et varie de 59 à 75 ans selon les régions. Parmi les 43 973 patients ayant eu un suivi dans la période considérée, 44 % sont diabétiques et 59 % ont au moins une comorbidité cardiovasculaire associée (pathologie coronarienne, insuffisance cardiaque, troubles du rythme, artérite des membres inférieurs et/ou antécédents d'accident vasculaire cérébral ou d'accident ischémique transitoire) (Tableau 4-2). Le nombre total de comorbidités (pathologies cardiovasculaires, diabète, hépatite virale, cirrhose, insuffisance respiratoire, cancer évolutif, VIH et/ou SIDA) augmente avec l'âge (Figure 4-1).

Ces différences dans les caractéristiques cliniques des patients doivent être prises en compte lors de la comparaison des résultats des indicateurs de prise en charge d'une région à l'autre (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 9 et 13% 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. Les difficultés de déplacement liées aux restrictions sanitaires et la priorité mise sur la déclaration des mouvements ont conduit à laisser tomber quelques suivis annuels.

Tableau 4-1. Distribution des patients dialysés au 31/12/2019 selon la région de traitement et la région de résidence  
 Percent distribution of dialysis patients on December 31, 2019, by region of treatment and region of residency

Région de traitement	Malades dialysés par une équipe médicale de la région au 31/12/2019	%	dont résidents dans la région	%
Alsace	1 718	3,7	1 641	95,5
Champagne-Ardenne	950	2,0	904	95,2
Lorraine	1 893	4,0	1 871	98,8
Grand Est	4 561	9,1	4 508	98,8
Aquitaine	2 449	5,2	2 376	97,0
Limousin	547	1,2	472	86,3
Poitou-Charentes	964	2,1	937	97,2
Nouvelle-Aquitaine	3 960	7,9	3 864	97,6
Auvergne	1 008	2,1	932	92,5
Rhône-Alpes	4 234	9,0	4 131	97,6
Auvergne-Rhône-Alpes	5 242	10,4	5 108	97,4
Basse-Normandie	918	2,0	852	92,8
Haute-Normandie	1 209	2,6	1 192	98,6
Normandie	2 127	4,2	2 084	98,0
Bourgogne	1 127	2,4	1 047	92,9
Franche-Comté	668	1,4	653	97,8
Bourgogne-Franche-Comté	1 795	3,6	1 720	95,8
Languedoc-Roussillon	2 449	5,2	2 365	96,6
Midi-Pyrénées	2 022	4,3	1 994	98,6
Occitanie	4 471	8,9	4 426	99,0
Nord-Pas-de-Calais	3 727	7,9	3 688	99,0
Picardie	1 401	3,0	1 356	96,8
Hauts-de-France	5 128	10,2	5 079	99,0
Bretagne	2 076	4,4	1 981	95,4
Centre-Val de Loire	1 972	4,2	1 890	95,8
Corse	236	0,5	234	99,2
Ile-de-France	8 813	18,8	8 670	98,4
Pays de la Loire	2 044	4,4	1 985	97,1
Provence-Alpes-Côte d'Azur	4 499	9,6	4 397	97,7
Total Hexagone	46 924	100,0	45 568	97,1
Guadeloupe	628	18,4	625	99,5
Guyane	253	7,4	251	99,2
Martinique	646	18,9	639	98,9
Mayotte	121	3,5	121	100,0
Réunion	1 765	51,7	1 712	97,0
Total Outre Mer	3 413	100,0	3 348	98,1
Total Pays	50 337	100,0	48 795	96,9

Tableau 4-2. Age médian, sex ratio, pourcentage de diabète et de pathologie cardiovasculaire associée parmi les patients dialysés au 31/12/2019 selon la région de traitement  
Median age, sex ratio, diabetes and cardiovascular diseases among dialysis patients on December 31, 2019, by area of treatment

Région de traitement	Age médian	% homme	Patients avec dernière date de suivi entre le 01/10/2018 et le 01/04/2020	Diabète	%	Au moins une pathologie cardiovasculaire	%
Alsace	71,6	60,4	1 135	535	47,3	717	63,5
Champagne-Ardenne	70,0	60,1	599	270	45,3	328	55,3
Lorraine	71,4	61,0	1 891	896	47,5	1 284	68,1
Grand Est	71,1	60,7	3 625	1 701	47,1	2 329	64,6
Aquitaine	72,4	63,7	1 597	684	42,9	1 075	67,5
Limousin	71,6	62,7	547	229	41,9	360	66,2
Poitou-Charentes	72,3	67,7	959	354	37,0	655	68,5
Nouvelle-Aquitaine	72,2	64,7	3 103	1 267	40,9	2 090	67,6
Auvergne	72,1	67,1	1 008	452	44,9	642	63,8
Rhône-Alpes	71,9	62,6	3 129	1 349	44,1	1 822	60,0
Auvergne-Rhône-Alpes	72,0	63,7	4 137	1 801	44,3	2 464	60,9
Basse-Normandie	71,0	61,8	764	312	40,9	497	65,5
Haute-Normandie	72,1	59,9	960	446	47,0	535	60,8
Normandie	71,4	60,7	1 724	758	44,3	1 032	63,0
Bourgogne	71,5	63,7	1 127	489	43,4	824	73,2
Franche-Comté	71,5	60,2	532	201	39,6	229	45,6
Bourgogne-Franche-Comté	71,5	62,6	1 659	690	42,2	1 053	64,7
Languedoc-Roussillon	72,9	63,4	1 792	789	44,1	1 292	72,4
Midi-Pyrénées	73,3	64,0	2 011	813	40,5	1 042	53,4
Occitanie	73,0	63,7	3 803	1 602	42,2	2 334	62,4
Nord-Pas-de-Calais	70,7	58,2	3 537	1 618	45,7	2 165	62,1
Picardie	71,7	59,4	1 393	648	46,6	734	54,7
Hauts-de-France	70,9	58,5	4 930	2 266	46,0	2 899	60,1
Bretagne	71,3	63,4	1 715	586	34,2	1 220	72,9
Centre-Val de Loire	73,5	60,0	1 948	907	46,9	990	52,2
Corse	75,0	60,0	165	63	38,2	120	72,7
Ile-de-France	68,0	62,2	8 641	3 706	43,0	3 630	43,6
Pays de la Loire	71,7	59,5	2 042	830	40,8	1 366	67,2
Provence-Alpes-Côte d'Azur	74,0	63,0	3 604	1 585	44,2	2 382	67,9
Total Hexagone	71,4	61,9	41 096	17 762	43,4	23 909	59,5
Guadeloupe	70,7	51,8	461	257	55,7	239	51,8
Guyane	61,0	62,4	165	71	43,0	55	33,7
Martinique	66,9	55,9	365	176	49,3	126	38,1
Mayotte	59,0	68,6	121	72	59,5	34	43,6
Réunion	65,9	51,6	1 765	1 032	58,6	879	57,4
Total Outre Mer	66,2	53,5	2 877	1 608	56,1	1 333	52,0
Total Pays	71,0	61,4	43 973	19 370	44,2	25 242	59,1

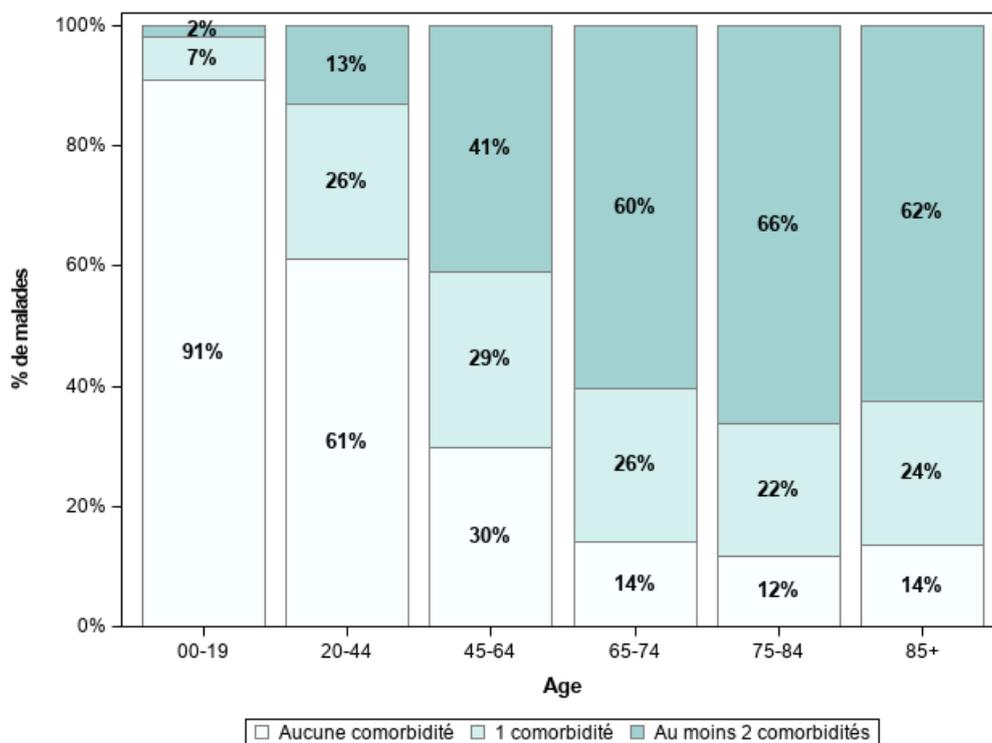


Figure 4-1. Nombre de comorbidités selon l'âge chez les patients présents en dialyse au 31/12/2019  
 Number of comorbidities for patients on dialysis on December 31, 2019, by age

Tableau 4-3. Pourcentage de comorbidités associées chez les patients dialysés au 31/12/2019 selon la région de traitement  
Associated comorbidities among dialysis patients on December 31, 2019, by area of treatment

Région de traitement	Pathologie coronarienne	Insuffisance cardiaque	Troubles du rythme	Artérite des membres inférieurs	Accident vasculaire cérébral ou accident ischémique transitoire	Atteinte hépatique	Insuffisance respiratoire chronique ou oxygénothérapie	Cancer évolutif
Alsace	29,0	22,3	32,4	22,1	14,5	3,9	15,1	15,3
Champagne-Ardenne	16,0	16,0	28,1	16,0	13,1	4,4	18,2	9,9
Lorraine	34,4	28,7	38,2	24,5	12,2	5,7	21,8	13,0
Grand Est	29,7	24,6	34,7	22,4	13,1	4,9	19,1	13,2
Aquitaine	30,9	29,1	31,7	27,4	15,3	2,8	18,4	8,1
Limousin	33,3	23,9	29,3	27,7	15,6	4,2	14,5	9,5
Poitou-Charentes	35,8	22,3	30,0	37,0	14,5	3,2	18,4	17,0
Nouvelle-Aquitaine	32,8	26,1	30,7	30,4	15,1	3,2	17,7	11,1
Auvergne	28,7	28,1	30,4	20,7	10,2	5,4	18,0	9,1
Rhône-Alpes	26,3	21,6	25,9	24,8	13,3	4,7	19,0	12,9
Auvergne-Rhône-Alpes	26,9	23,2	27,0	23,8	12,5	4,8	18,8	12,0
Basse-Normandie	34,2	25,8	32,9	26,2	12,0	4,2	25,9	8,6
Haute-Normandie	24,0	26,3	21,6	25,7	12,2	4,5	16,6	8,8
Normandie	28,7	26,1	26,7	25,9	12,1	4,4	20,8	8,7
Bourgogne	31,6	37,6	34,3	37,8	14,7	3,3	22,5	13,4
Franche-Comté	13,4	15,4	16,6	17,3	11,8	6,2	10,3	7,5
Bourgogne-Franche-Comté	26,0	30,7	28,8	31,4	13,8	4,2	18,7	11,6
Languedoc-Roussillon	35,3	27,2	29,5	47,2	14,2	4,3	20,6	12,6
Midi-Pyrénées	21,6	20,8	18,6	17,6	10,0	3,9	15,2	5,2
Occitanie	28,1	23,8	23,7	31,7	12,0	4,1	17,8	8,7
Nord-Pas-de-Calais	27,4	28,4	25,4	23,1	14,1	5,5	18,9	9,9
Picardie	23,7	16,4	22,4	18,2	10,6	5,1	14,8	9,3
Hauts-de-France	26,3	25,1	24,6	21,8	13,1	5,4	17,8	9,7
Bretagne	29,9	42,2	31,6	36,8	17,2	5,9	24,5	13,3
Centre-Val de Loire	17,4	27,9	16,9	16,3	9,7	3,4	12,5	14,4
Corse	36,4	27,9	30,9	26,1	11,5	2,4	12,8	12,1
Ile-de-France	18,1	16,5	12,7	14,6	9,0	5,6	10,3	10,2
Pays de la Loire	34,3	30,6	28,6	30,3	14,6	6,1	20,2	12,7
Provence-Alpes-Côte d'Azur	34,6	24,0	29,3	29,9	14,7	4,3	17,4	11,3
Total Hexagone	26,6	24,3	24,4	24,1	12,4	4,8	16,7	11,0
Guadeloupe	10,2	5,9	17,2	29,8	13,9	5,4	8,3	15,4
Guyane	7,9	13,9	1,2	9,7	13,3	6,1	1,8	4,8
Martinique	5,4	5,2	3,3	23,7	11,0	2,4	4,5	6,0
Mayotte	7,1	14,3	3,4	18,1	14,0	8,6	3,5	1,1
Réunion	23,0	17,3	10,6	28,7	15,1	4,5	11,7	2,8
Total Outre Mer	17,0	13,5	10,0	26,7	14,2	4,6	9,3	5,4
Total Pays	26,0	23,7	23,6	24,3	12,6	4,8	16,2	10,7

## 4 - Modalités de traitement

Au 31/12/2019, 47 338 patients sont traités par hémodialyse et 2 999 par dialyse péritonéale (Tableau 4-4). La proportion de patients en dialyse péritonéale varie de 2,2 % à 13,0 % dans l'Hexagone. Celle-ci n'est que de 6 % au niveau national. A Mayotte et en Guyane cette technique n'est quasiment pas utilisée..

Les analyses suivantes portent sur les 45 877 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 18 % à 56 % selon les régions. Selon les régions, la répartition diffère entre unité de dialyse médicalisée (UDM), autodialyse et dialyse péritonéale. Certaines régions où se pratique peu la dialyse péritonéale, comme l'Aquitaine, Midi-Pyrénées, le Centre-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). La répartition des différentes modalités de traitement peut également s'expliquer par le nombre néphrologues, certaines techniques étant bien plus consommatrice de temps médical que d'autre. Sans oublier que dans certains territoires, certaines modalités hors centre compensent le manque de place en centre.

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 « Trajectoire », figure 9-6 : un an après le démarrage en dialyse péritonéale, 62 % des patients sont toujours dans cette technique, 10 % sont en hémodialyse, 8 % sont greffés et 18 % sont décédés).

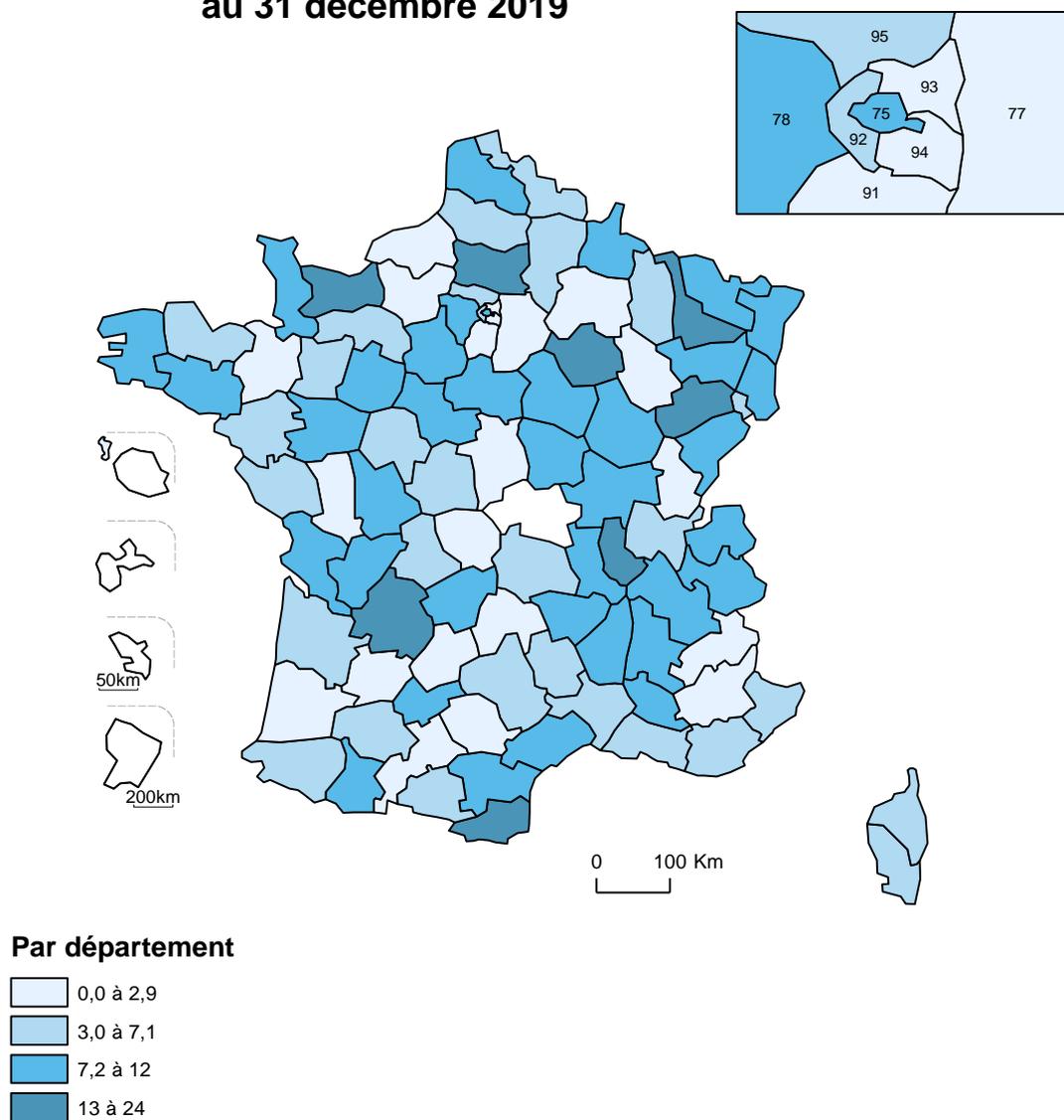
Tableau 4-4. Distribution des patients dialysés au 31/12/2019 par technique de traitement selon la région de traitement  
Percent distribution of dialysis patients on December 31, 2019, by treatment (row percent), by area

	Patients présents en dialyse au 31/12/2019			Patients avec dernière mise à jour entre le 01/10/2018 et 01/04/2020		
	Effectifs n	Hémodialyse %	Dialyse péritonéale %	Effectifs n	Hémodialyse %	Dialyse péritonéale %
Alsace	1 718	89,1	10,9	1 366	91,1	8,9
Champagne-Ardenne	950	91,4	8,6	643	91,4	8,6
Lorraine	1 893	92,2	7,8	1 893	92,2	7,8
Grand Est	4 561	90,9	9,1	3 902	91,7	8,3
Aquitaine	2 449	96,7	3,3	1 637	96,1	3,9
Limousin	547	90,5	9,5	547	90,5	9,5
Poitou-Charentes	964	92,1	7,9	963	92,2	7,8
Nouvelle-Aquitaine	3 960	94,7	5,3	3 147	93,9	6,1
Auvergne	1 008	87,1	12,9	1 008	87,1	12,9
Rhône-Alpes	4 234	92,7	7,3	3 808	92,1	7,9
Auvergne-Rhône-Alpes	5 242	91,6	8,4	4 816	91,1	8,9
Basse-Normandie	918	88,1	11,9	827	88,5	11,5
Haute-Normandie	1 209	92,4	7,6	986	93,5	6,5
Normandie	2 127	90,6	9,4	1 813	91,2	8,8
Bourgogne	1 127	89,9	10,1	1 127	89,9	10,1
Franche-Comté	668	87,0	13,0	546	86,1	13,9
Bourgogne-Franche-Comté	1 795	88,8	11,2	1 673	88,6	11,4
Languedoc-Roussillon	2 449	94,3	5,7	2 030	94,2	5,8
Midi-Pyrénées	2 022	96,0	4,0	2 016	96,0	4,0
Occitanie	4 471	95,1	4,9	4 046	95,1	4,9
Nord-Pas-de-Calais	3 727	93,9	6,1	3 597	93,8	6,2
Picardie	1 401	97,8	2,2	1 397	97,8	2,2
Hauts-de-France	5 128	95,0	5,0	4 994	94,9	5,1
Bretagne	2 076	93,7	6,3	1 899	93,3	6,7
Centre-Val de Loire	1 972	97,1	2,9	1 957	97,0	3,0
Corse	236	94,9	5,1	180	94,4	5,6
Ile-de-France	8 813	95,8	4,2	8 681	95,8	4,2
Pays de la Loire	2 044	92,5	7,5	2 042	92,5	7,5
Provence-Alpes-Côte d'Azur	4 499	95,3	4,7	3 794	95,4	4,6
Total Hexagone	46 924	93,9	6,1	42 944	93,9	6,1
Guadeloupe	628	97,3	2,7	468	98,3	1,7
Guyane	253	100,0	0,0	182	100,0	0,0
Martinique	646	94,7	5,3	397	94,5	5,5
Mayotte	121	100,0	0,0	121	100,0	0,0
Réunion	1 765	96,3	3,7	1 765	96,3	3,7
Total Outre Mer	3 413	96,6	3,4	2 933	96,8	3,2
Total Pays	50 337	94,0	6,0	45 877	94,1	5,9

Tableau 4-5. Distribution des patients dialysés au 31/12/2019 par modalité de traitement selon la région de traitement  
Percent distribution of dialysis patients on December 31, 2019, by treatment modality (row percent), by area

	Effectifs renseignés	Centre	Unité dialyse médicalisée	Autodialyse	Hémodialyse à domicile	Hémodialyse en entraînement	DPCA à domicile	DPA à domicile	Dialyse péritonéale en entraînement
	n	%	%	%	%	%	%	%	%
Alsace	1 366	52,0	36,4	2,0	0,7	0,1	5,8	3,1	0,0
Champagne- Ardenne	643	51,6	24,4	14,2	0,8	0,5	6,4	2,2	0,0
Lorraine	1 893	55,3	30,9	4,6	0,8	0,7	4,6	3,1	0,1
Grand Est	3 902	53,5	31,7	5,3	0,8	0,4	5,3	2,9	0,0
Aquitaine	1 637	60,0	6,7	28,9	0,5	0,0	2,1	1,8	0,0
Limousin	547	46,3	36,9	5,9	0,4	1,1	2,2	6,9	0,4
Poitou-Charentes	963	45,6	33,5	11,6	1,5	0,0	4,8	3,0	0,0
Nouvelle- Aquitaine	3 147	53,2	20,1	19,6	0,8	0,2	3,0	3,1	0,1
Auvergne	1 008	43,8	29,8	12,8	0,7	0,0	8,8	4,0	0,1
Rhône-Alpes	3 808	49,2	29,5	10,3	1,3	1,8	5,1	2,7	0,1
Auvergne-Rhône- Alpes	4 816	48,0	29,6	10,8	1,2	1,4	5,9	3,0	0,1
Basse-Normandie	827	44,5	20,3	17,8	4,7	1,2	7,1	3,9	0,5
Haute-Normandie	986	57,3	21,2	13,8	1,1	0,1	4,7	1,8	0,0
Normandie	1 813	51,5	20,8	15,6	2,8	0,6	5,8	2,8	0,2
Bourgogne	1 127	44,9	36,7	6,4	1,3	0,5	7,0	2,9	0,2
Franche-Comté	546	46,5	37,0	0,7	1,6	0,2	9,3	4,4	0,2
Bourgogne- Franche-Comté	1 673	45,4	36,8	4,5	1,4	0,4	7,8	3,4	0,2
Languedoc- Roussillon	2 030	44,2	29,1	14,1	2,3	4,5	2,5	3,3	0,0
Midi-Pyrénées	2 016	53,9	11,1	30,2	0,8	0,0	2,6	1,3	0,0
Occitanie	4 046	49,1	20,1	22,1	1,6	2,3	2,5	2,3	0,0
Nord-Pas-de- Calais	3 597	45,2	21,7	25,9	0,9	0,2	3,9	2,3	0,0
Picardie	1 397	53,8	34,5	8,4	1,1	0,0	1,6	0,6	0,0
Hauts-de-France	4 994	47,6	25,3	21,0	0,9	0,1	3,3	1,8	0,0
Bretagne	1 899	46,8	24,9	17,7	1,2	2,7	5,2	1,3	0,2
Centre-Val de Loire	1 957	57,2	19,9	19,2	0,4	0,4	1,9	1,0	0,1
Corse	180	52,8	16,1	25,0	0,6	0,0	2,2	3,3	0,0
Ile-de-France	8 681	58,9	22,6	12,7	1,3	0,2	2,4	1,8	0,0
Pays de la Loire	2 042	55,9	24,8	8,5	1,5	1,8	4,8	2,6	0,1
Provence-Alpes- Côte d'Azur	3 794	58,5	27,6	7,9	0,9	0,4	2,6	2,0	0,1
Total Hexagone	42 944	52,9	25,1	13,9	1,2	0,8	3,8	2,3	0,1
Guadeloupe	468	73,7	18,8	5,8	0,0	0,0	1,1	0,6	0,0
Guyane	182	81,9	0,0	18,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Martinique	397	76,1	2,5	15,1	0,8	0,0	5,5	0,0	0,0
Mayotte	121	54,5	30,6	14,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Réunion	1 765	47,3	27,1	21,2	0,5	0,2	1,0	2,3	0,4
Total Outre Mer	2 933	57,9	20,9	17,5	0,4	0,1	1,5	1,5	0,2
Total Pays	45 877	53,2	24,8	14,2	1,1	0,7	3,6	2,2	0,1

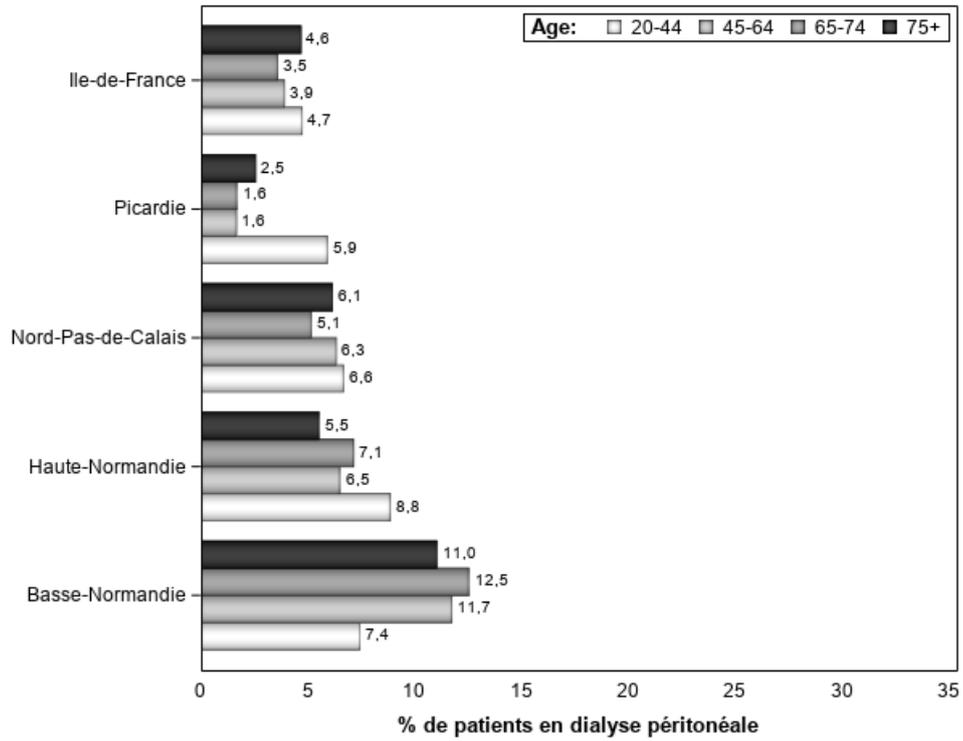
## Part de la dialyse à domicile parmi l'ensemble des patients en dialyse au 31 décembre 2019



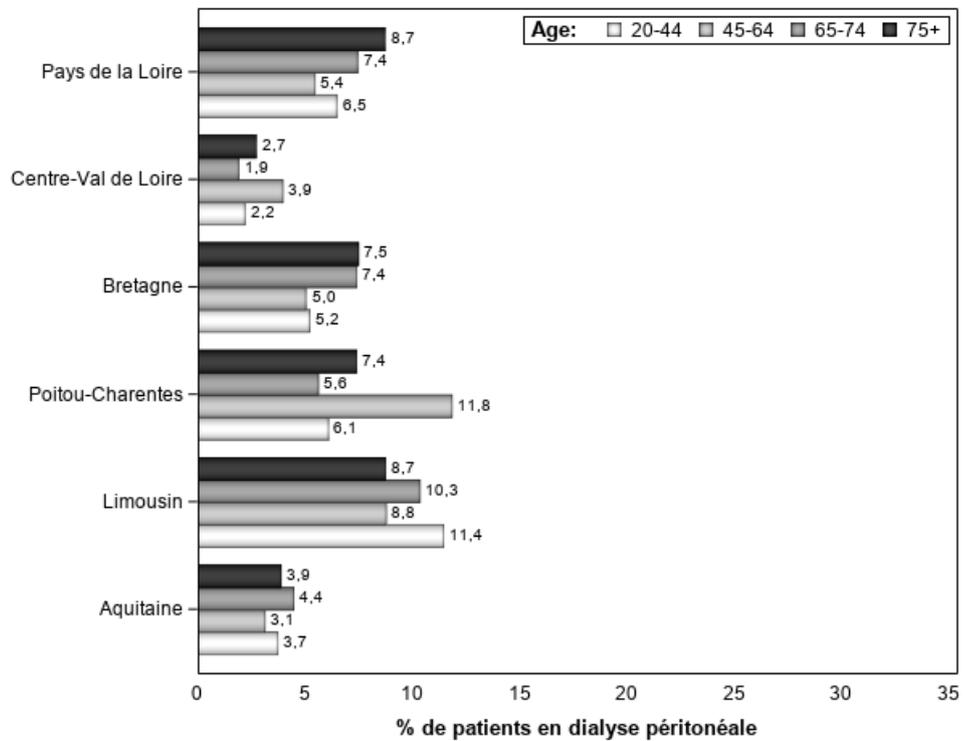
*Source: Agence de la biomédecine*

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

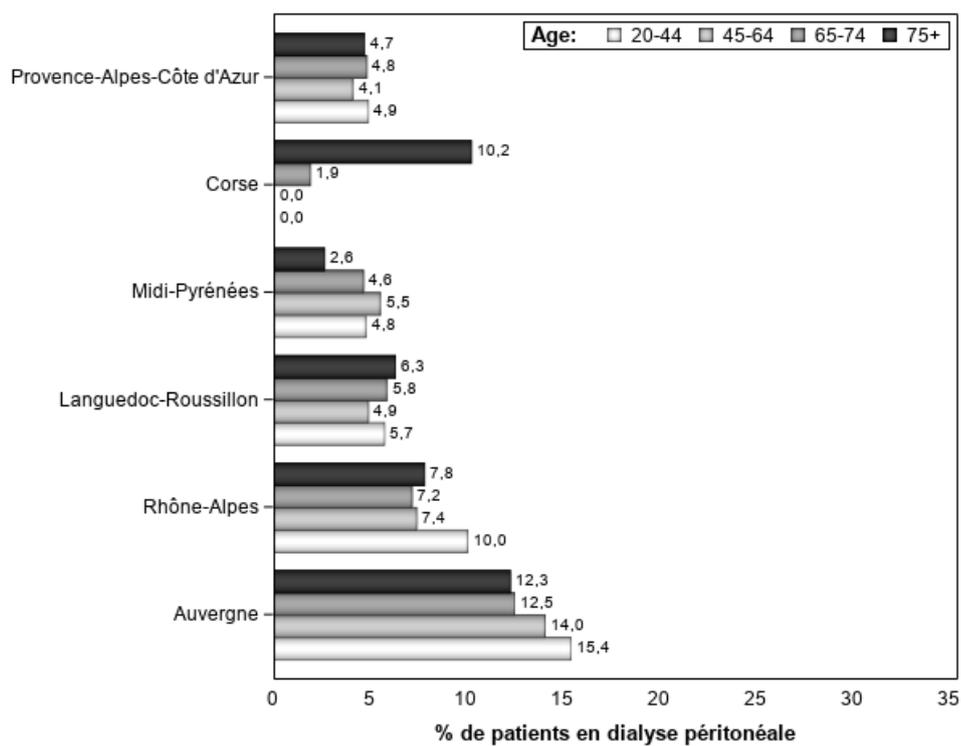
### Nord



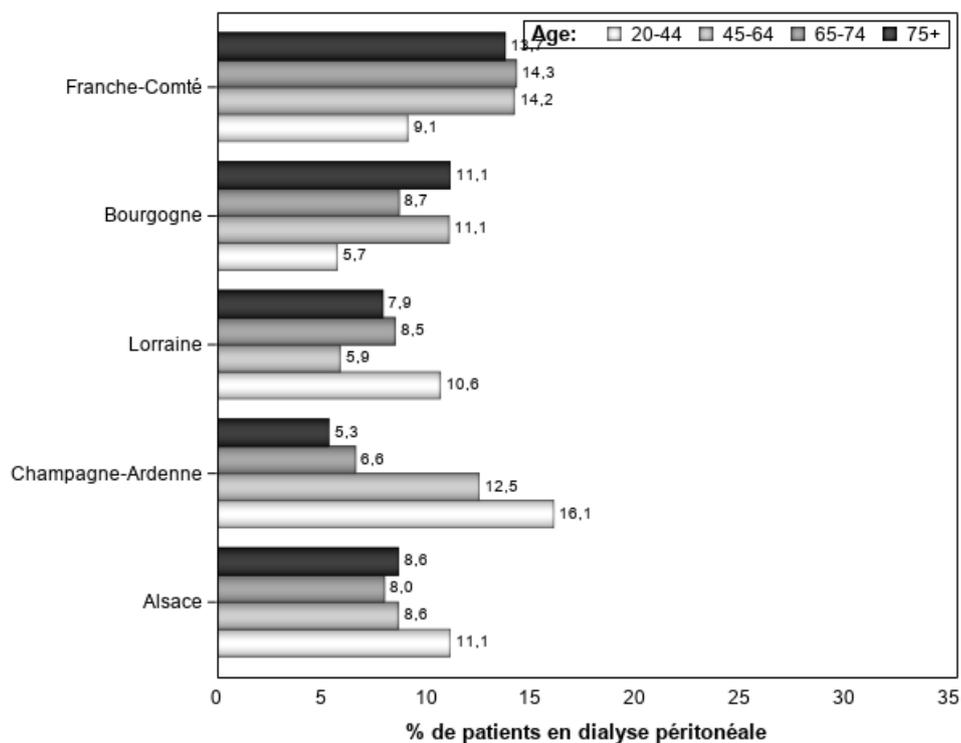
### Ouest



### Sud



### Est



## Outre Mer

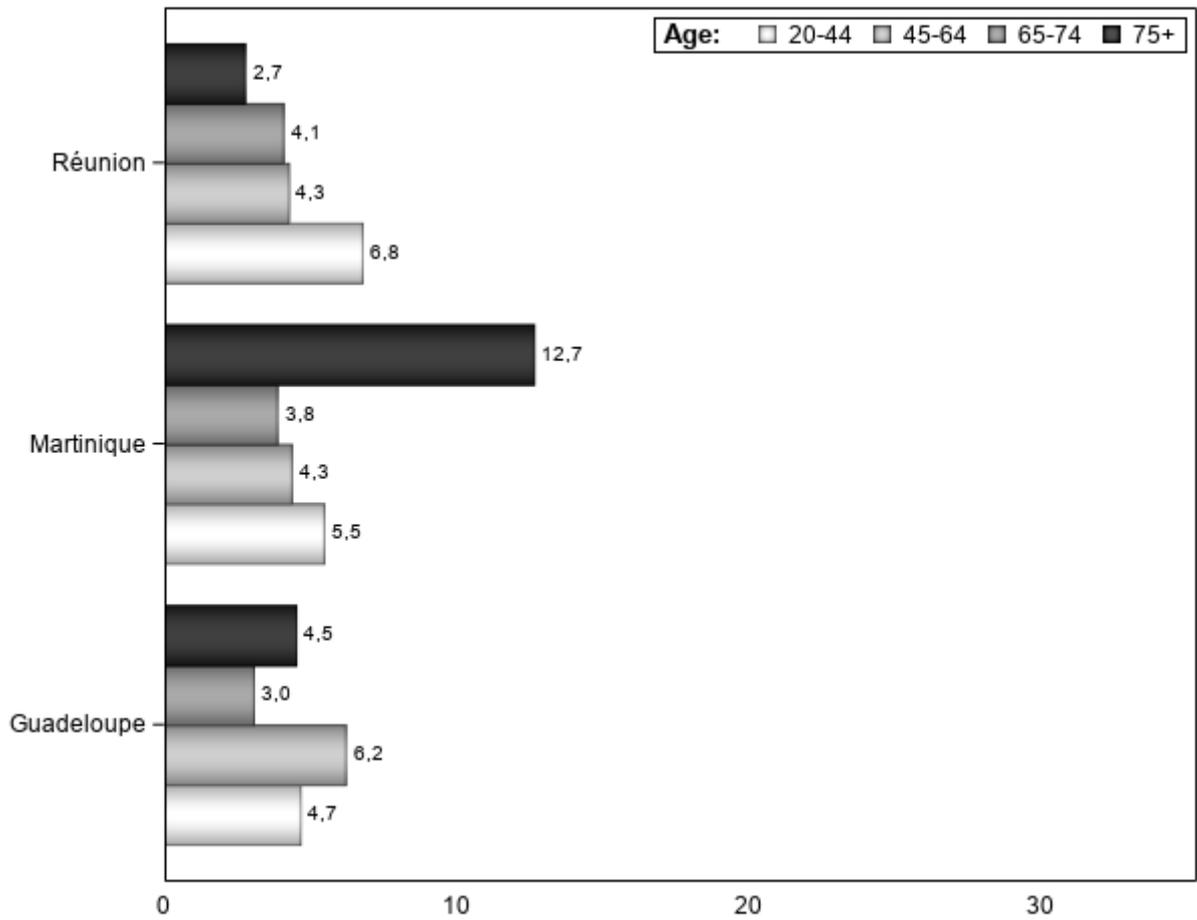


Figure 4-3. Pourcentages de patients en dialyse péritonéale au 31/12/2019 par tranche d'âge et selon la région de traitement  
Percentages of patients on peritoneal dialysis on December 31, 2019, by age and area

## 5 - Patients en hémodialyse

### 5.1- Modalités et techniques d'hémodialyse

Parmi les patients hémodialisés, le pourcentage de patients en hémodialyse autonome (autodialyse, domicile et entraînement) varie de 3 % à 33 % 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 1 à 70 % selon les régions (Tableau 4-7). L'hémofiltration, l'hémodialyse quotidienne à bas débit et la biofiltration sont des techniques utilisées chez moins de 0,9 % des patients.

Tableau 4-6. Modalité d'hémodialyse au 31/12/2019, selon la région de traitement  
 Percent distribution of hemodialysis patients on December 31, 2019, by treatment place (row percent), by region

	Effectifs renseignés n	Centre %	Unité dialyse médicalisée %	Autodialyse %	Hémodialyse à domicile %	Hémodialyse en entraînement %
Alsace	1 245	57,0	39,9	2,2	0,8	0,1
Champagne-Ardenne	588	56,5	26,7	15,5	0,9	0,5
Lorraine	1 746	60,0	33,4	5,0	0,9	0,7
Grand Est	3 579	58,4	34,6	5,7	0,8	0,5
Aquitaine	1 573	62,4	6,9	30,1	0,6	0,0
Limousin	495	51,1	40,8	6,5	0,4	1,2
Poitou-Charentes	888	49,4	36,4	12,6	1,6	0,0
Nouvelle-Aquitaine	2 956	56,6	21,4	20,9	0,8	0,2
Auvergne	878	50,3	34,2	14,7	0,8	0,0
Rhône-Alpes	3 509	53,3	32,1	11,2	1,5	1,9
Auvergne-Rhône-Alpes	4 387	52,7	32,5	11,9	1,3	1,6
Basse-Normandie	732	50,3	23,0	20,1	5,3	1,4
Haute-Normandie	922	61,3	22,7	14,8	1,2	0,1
Normandie	1 654	56,4	22,8	17,1	3,0	0,7
Bourgogne	1 013	50,0	40,9	7,1	1,5	0,6
Franche-Comté	470	54,0	43,0	0,9	1,9	0,2
Bourgogne-Franche-Comté	1 483	51,2	41,5	5,1	1,6	0,5
Languedoc-Roussillon	1 912	47,0	30,9	15,0	2,4	4,8
Midi-Pyrénées	1 936	56,1	11,5	31,4	0,9	0,1
Occitanie	3 848	51,6	21,1	23,3	1,6	2,4
Nord-Pas-de-Calais	3 374	48,2	23,1	27,6	0,9	0,2
Picardie	1 366	55,1	35,3	8,6	1,1	0,0
Hauts-de-France	4 740	50,1	26,6	22,1	1,0	0,1
Bretagne	1 772	50,2	26,7	19,0	1,3	2,9
Centre-Val de Loire	1 899	58,9	20,5	19,7	0,4	0,4
Corse	170	55,9	17,1	26,5	0,6	0,0
Ile-de-France	8 317	61,5	23,6	13,3	1,4	0,2
Pays de la Loire	1 888	60,4	26,9	9,2	1,6	1,9
Provence-Alpes-Côte d'Azur	3 618	61,4	28,9	8,3	0,9	0,4
Total Hexagone	40 311	56,3	26,7	14,8	1,3	0,8
Guadeloupe	460	75,0	19,1	5,9	0,0	0,0
Guyane	182	81,9	0,0	18,1	0,0	0,0
Martinique	375	80,5	2,7	16,0	0,8	0,0
Mayotte	121	54,5	30,6	14,9	0,0	0,0
Réunion	1 700	49,1	28,1	22,0	0,5	0,2
Total Outre Mer	2 838	59,8	21,6	18,0	0,4	0,1
Total Pays	43 149	56,6	26,4	15,1	1,2	0,8

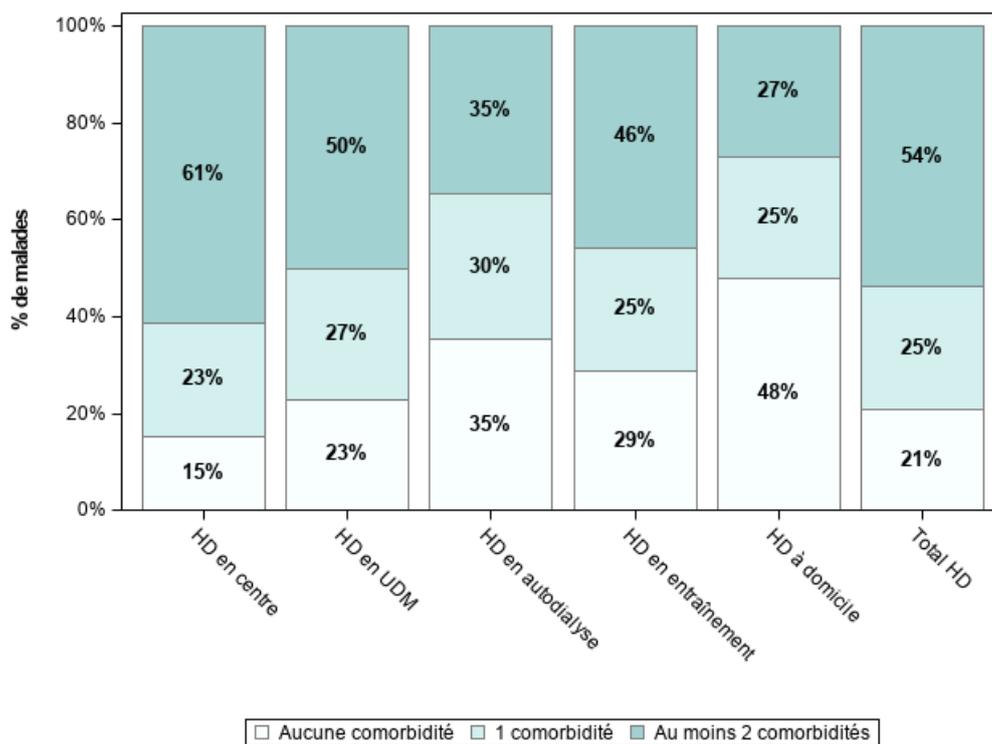


Figure 4-4. Nombre de comorbidités selon la modalité de traitement chez les patients présents en hémodialyse au 31/12/2019

Number of comorbidities for patients on dialysis on December 31, 2019, by hemodialysis modality

Tableau 4-7. Technique d'hémodialyse au 31/12/2019, selon la région de traitement  
Distribution of patients by hemodialysis technique on December 31, 2019 (row percent), by area

Région de traitement	Effectifs renseignés n	Hémodialyse conventionnel le %	Hémofiltration %	Hémodiafiltration %	Biofiltration %	Hémodialyse quotidienne bas débit %
Alsace	1 244	45,8	0,3	53,9	0,0	0,0
Champagne- Ardenne	587	93,4	0,0	6,3	0,0	0,3
Lorraine	1 746	55,7	0,1	44,2	0,0	0,1
Grand Est	3 577	58,4	0,1	41,3	0,0	0,1
Aquitaine	1 573	59,6	0,1	40,3	0,0	0,0
Limousin	495	92,3	0,0	7,7	0,0	0,0
Poitou-Charentes	888	67,8	0,2	32,0	0,0	0,0
Nouvelle-Aquitaine	2 956	67,6	0,1	32,3	0,0	0,0
Auvergne	878	76,3	0,0	21,6	1,6	0,5
Rhône-Alpes	3 509	59,0	0,0	40,9	0,0	0,1
Auvergne-Rhône- Alpes	4 387	62,5	0,0	37,0	0,3	0,1
Basse-Normandie	732	35,5	0,0	60,0	0,0	4,5
Haute-Normandie	920	29,6	0,3	69,8	0,0	0,3
Normandie	1 652	32,2	0,2	65,4	0,0	2,2
Bourgogne	1 013	79,8	0,1	17,9	0,9	1,4
Franche-Comté	470	63,2	0,2	34,5	0,0	2,1
Bourgogne-Franche- Comté	1 483	74,5	0,1	23,1	0,6	1,6
Languedoc- Roussillon	1 912	47,6	0,0	51,0	0,0	1,4
Midi-Pyrénées	1 936	75,9	0,0	22,8	1,3	0,0
Occitanie	3 848	61,9	0,0	36,8	0,6	0,7
Nord-Pas-de-Calais	3 373	69,1	0,2	30,1	0,0	0,6
Picardie	1 366	75,5	0,3	23,4	0,0	0,7
Hauts-de-France	4 739	71,0	0,2	28,2	0,0	0,6
Bretagne	1 772	40,0	0,1	58,4	0,4	1,2
Centre-Val de Loire	1 897	66,7	0,1	32,7	0,2	0,3
Corse	169	84,0	0,0	15,4	0,0	0,6
Ile-de-France	8 314	75,9	0,1	22,5	0,1	1,4
Pays de la Loire	1 888	58,6	0,1	39,6	0,2	1,5
Provence-Alpes- Côte d'Azur	3 617	54,0	0,2	45,3	0,0	0,5
Total Hexagone	40 299	63,7	0,1	35,2	0,2	0,8
Guadeloupe	460	37,6	0,0	62,4	0,0	0,0
Guyane	182	98,9	0,0	1,1	0,0	0,0
Martinique	375	79,7	0,0	20,3	0,0	0,0
Mayotte	121	95,9	0,0	4,1	0,0	0,0
Réunion	1 698	59,4	0,1	39,8	0,0	0,8
Total Outre Mer	2 836	62,6	0,0	36,9	0,0	0,5
Total Pays	43 135	63,7	0,1	35,3	0,2	0,8

## 5.2- Dose d'hémodialyse

Parmi les patients en hémodialyse, 93 % ont 3 séances par semaine (Tableau 4-8). Le pourcentage de patients ayant 2 séances ou moins est de 4 % avec des variations régionales de 1 à 19 % (Tableau 4-9). Il est difficile de savoir si cette moindre fréquence relève d'une hétérogénéité dans le codage, dans la stratégie des centres ou concerne des patients spécifiques en dialyse incrémentale ou au contraire en fin de vie, voire lié à un accès limité par le manque de place.

Deux pour cent des patients sont en dialyse quotidienne (> 4 séances par semaine), avec des disparités régionales, de 0 à 9 %.

La durée des séances est de 4 heures pour 72 % 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 pour 5 % des patients alors que d'autres ne la pratiquent pas (Tableau 4-12). Quarante-trois pour cent des patients recevant moins de 3 séances par semaine ont des durées de séances inférieures à 4 heures, de même que 74 % 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<sup>1</sup> par semaine est de 21 %, avec des variations de 9 à 39 %. 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 35% 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. Que ce soit en hémodialyse conventionnelle ou en hémodiafiltration, le pourcentage de patients recevant moins de 12 heures d'hémodialyse par semaine reste stable (resp. 21% et 20%) (Tableau 4-13).

Il existe une diversité des méthodes utilisées pour calculer le KT/V : dans 38 % des cas, la méthode de mesure de la dose de dialyse est le KT/V équilibré, comme préconisé par les recommandations européennes. A noter que 34 % des KT/V sont estimés à partir de la dialysance ionique. Le KT/V single-pool est utilisé dans 26 % des cas (Annexe Tableau 4-2).

Le KT/V médian pour les malades ayant 3 séances d'hémodialyse par semaine varie de 1,4 à 1,6 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 recommandations<sup>2,3</sup> varie de 73 à 89 % (resp. 51 à 78%) 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 61 % 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 31/12/2019

Number of sessions per week for patients on hemodialysis on December 31, 2019

Nombre de séances d'hémodialyse par semaine	n	%
1	79	0,2
2	1 651	3,8
3	40 111	93,0
4	532	1,2
5	249	0,6
6	510	1,2
7	17	0,0

Tableau 4-9. Nombre moyen de séances par semaine pour les patients en hémodialyse au 31/12/2019, selon la région de traitement

Mean number of sessions per week for hemodialysis patients on December 31, 2019, by area

	Effectifs		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	1 245	3,0	0,4	3,0	2,0	7,0	1,4	3,8
Champagne-Ardenne	588	3,0	0,4	3,0	1,0	6,0	1,0	3,9
Lorraine	1 746	2,9	0,4	3,0	1,0	7,0	1,2	9,0
Grand Est	3 579	3,0	0,4	3,0	1,0	7,0	1,2	6,4
Aquitaine	1 573	3,0	0,4	3,0	1,0	6,0	1,5	2,8
Limousin	495	3,1	0,5	3,0	2,0	6,0	2,6	2,2
Poitou-Charentes	888	3,0	0,4	3,0	2,0	6,0	1,0	5,4
Nouvelle-Aquitaine	2 956	3,0	0,4	3,0	1,0	6,0	1,6	3,5
Auvergne	878	3,1	0,6	3,0	1,0	6,0	4,2	2,8
Rhône-Alpes	3 509	3,0	0,5	3,0	1,0	7,0	2,3	3,7
Auvergne-Rhône-Alpes	4 387	3,0	0,5	3,0	1,0	7,0	2,7	3,5
Basse-Normandie	732	3,1	0,9	3,0	1,0	7,0	8,6	18,9
Haute-Normandie	922	3,1	0,6	3,0	2,0	6,0	4,3	1,7
Normandie	1 654	3,1	0,7	3,0	1,0	7,0	6,2	9,3
Bourgogne	1 013	3,0	0,5	3,0	1,0	6,0	1,7	7,8
Franche-Comté	470	3,0	0,5	3,0	2,0	6,0	2,1	9,6
Bourgogne-Franche-Comté	1 483	3,0	0,5	3,0	1,0	6,0	1,8	8,4
Languedoc-Roussillon	1 912	3,1	0,4	3,0	1,0	7,0	2,0	1,3
Midi-Pyrénées	1 936	3,0	0,3	3,0	1,0	6,0	0,6	3,0
Occitanie	3 848	3,0	0,4	3,0	1,0	7,0	1,3	2,2
Nord-Pas-de-Calais	3 374	3,0	0,3	3,0	2,0	7,0	1,3	1,2
Picardie	1 366	3,0	0,6	3,0	1,0	7,0	2,9	6,8
Hauts-de-France	4 740	3,0	0,4	3,0	1,0	7,0	1,8	2,8
Bretagne	1 772	2,9	0,5	3,0	1,0	6,0	1,8	14,3
Centre-Val de Loire	1 899	3,0	0,3	3,0	1,0	6,0	0,9	2,6
Corse	170	2,9	0,4	3,0	1,0	4,0	0,0	10,6
Ile-de-France	8 317	3,0	0,4	3,0	1,0	7,0	1,8	1,7
Pays de la Loire	1 888	3,0	0,5	3,0	1,0	7,0	2,3	6,6
Provence-Alpes-Côte d'Azur	3 618	3,0	0,4	3,0	1,0	7,0	1,1	3,2
Total Hexagone	40 311	3,0	0,4	3,0	1,0	7,0	1,9	4,2
Guadeloupe	460	3,0	0,2	3,0	2,0	6,0	0,7	1,7
Guyane	182	3,0	0,2	3,0	2,0	3,0	0,0	2,7
Martinique	375	3,0	0,3	3,0	2,0	6,0	0,8	1,1
Mayotte	121	2,9	0,3	3,0	1,0	3,0	0,0	6,6
Réunion	1 700	3,0	0,3	3,0	1,0	6,0	1,1	1,1
Total Outre Mer	2 838	3,0	0,3	3,0	1,0	6,0	0,8	1,6
Total Pays	43 149	3,0	0,4	3,0	1,0	7,0	1,8	4,0

Tableau 4-10. Durée des séances d'hémodialyse pour les patients en hémodialyse au 31/12/2019  
 Session duration for hemodialysis patients on December 31, 2019

Durée des séances d'hémodialyse	n	%
< 3h	778	1,8
[3-4h[	8 087	18,7
4h	31 040	71,9
]4-6h[	2 923	6,8
≥ 6h	321	0,7

Tableau 4-11. Nombre de séances hebdomadaires pour les patients en hémodialyse au 31/12/2019 selon la durée des séances  
 Number of sessions per week for patients on hemodialysis on December 31, 2019, by session duration

Durée (heures)	Nombre de séances d'hémodialyse par semaine					
	1 ou 2		3		Plus de 3	
	n	%	n	%	n	%
< 3h	35	2,0	111	0,3	632	48,3
[3-4h[	708	40,9	7 047	17,6	332	25,4
4h	942	54,5	29 824	74,4	274	20,9
]4-6h[	28	1,6	2 830	7,1	65	5,0
≥ 6h	17	1,0	299	0,7	5	0,4
Total	1 730	100,0	40 111	100,0	1 308	100,0

Tableau 4-12. Durée des séances pour les patients en hémodialyse au 31/12/2019  
selon la région de traitement  
Session duration for hemodialysis patients on December 31, 2019, by region

	Effectifs renseignés		Durée des séances d'hémodialyse en minutes				% de patients en dialyse longue (≥6 heures)
	n	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max	%
Alsace	1 245	239,8	34,3	240,0	120,0	480,0	1,8
Champagne-Ardenne	588	231,8	21,6	240,0	120,0	300,0	0,0
Lorraine	1 746	233,4	32,6	240,0	120,0	540,0	1,1
Grand Est	3 579	235,4	31,8	240,0	120,0	540,0	1,1
Aquitaine	1 573	229,9	22,5	240,0	120,0	330,0	0,0
Limousin	495	243,3	36,6	240,0	120,0	420,0	2,0
Poitou-Charentes	888	236,4	19,3	240,0	120,0	300,0	0,0
Nouvelle-Aquitaine	2 956	234,1	25,1	240,0	120,0	420,0	0,3
Auvergne	878	231,7	35,0	240,0	120,0	480,0	0,7
Rhône-Alpes	3 509	234,3	29,4	240,0	120,0	540,0	1,2
Auvergne-Rhône-Alpes	4 387	233,8	30,6	240,0	120,0	540,0	1,1
Basse-Normandie	732	225,6	37,4	240,0	120,0	480,0	0,7
Haute-Normandie	922	231,0	25,1	240,0	120,0	300,0	0,0
Normandie	1 654	228,6	31,3	240,0	120,0	480,0	0,3
Bourgogne	1 013	230,6	25,2	240,0	120,0	360,0	0,1
Franche-Comté	470	227,6	25,5	240,0	120,0	300,0	0,0
Bourgogne-Franche-Comté	1 483	229,6	25,3	240,0	120,0	360,0	0,1
Languedoc-Roussillon	1 912	232,0	32,7	240,0	120,0	480,0	1,1
Midi-Pyrénées	1 936	232,8	22,4	240,0	120,0	480,0	0,1
Occitanie	3 848	232,4	28,0	240,0	120,0	480,0	0,6
Nord-Pas-de-Calais	3 374	241,8	23,3	240,0	120,0	360,0	0,0
Picardie	1 366	230,1	27,6	240,0	120,0	300,0	0,0
Hauts-de-France	4 740	238,4	25,2	240,0	120,0	360,0	0,0
Bretagne	1 772	237,0	60,1	240,0	120,0	525,0	5,1
Centre-Val de Loire	1 899	232,4	22,0	240,0	120,0	480,0	0,1
Corse	170	225,7	24,2	240,0	180,0	270,0	0,0
Ile-de-France	8 317	233,9	26,4	240,0	90,0	480,0	0,4
Pays de la Loire	1 888	232,9	35,3	240,0	120,0	510,0	1,5
Provence-Alpes-Côte d'Azur	3 618	234,2	33,1	240,0	60,0	480,0	1,0
Total Hexagone	40 311	234,1	30,7	240,0	60,0	540,0	0,8
Guadeloupe	460	231,0	23,7	240,0	180,0	300,0	0,0
Guyane	182	236,9	12,1	240,0	180,0	270,0	0,0
Martinique	375	233,0	22,0	240,0	120,0	300,0	0,0
Mayotte	121	237,0	14,2	240,0	150,0	270,0	0,0
Réunion	1 700	231,9	21,5	240,0	120,0	300,0	0,0
Total Outre Mer	2 838	232,5	21,3	240,0	120,0	300,0	0,0
Total Pays	43 149	234,0	30,2	240,0	60,0	540,0	0,7

Tableau 4-13. Dose hebdomadaire d'hémodialyse au 31/12/2019 selon la région de traitement et la technique de dialyse  
Total weekly hemodialysis dose on December 31, 2019, by area and technique

	Effectifs <12h /semaine		HD conventionnelle <12h /semaine		HD convective <12h /semaine	
	n	%	n	%	n	%
Alsace	1 245	15,9	570	23,2	674	9,8
Champagne-Ardenne	588	21,4	548	22,3	39	10,3
Lorraine	1 746	31,4	972	27,4	774	36,6
Grand Est	3 579	24,4	2 090	24,9	1 487	23,7
Aquitaine	1 573	25,6	938	25,2	635	26,3
Limousin	495	14,7	457	15,8	38	2,6
Poitou-Charentes	888	16,1	602	19,3	286	9,4
Nouvelle-Aquitaine	2 956	20,9	1 997	21,2	959	20,3
Auvergne	878	21,4	670	22,2	208	18,8
Rhône-Alpes	3 509	19,6	2 072	20,0	1 437	19,1
Auvergne-Rhône-Alpes	4 387	20,0	2 742	20,6	1 645	19,0
Basse-Normandie	732	32,8	260	27,3	472	35,8
Haute-Normandie	922	12,4	272	12,1	648	12,5
Normandie	1 654	21,4	532	19,5	1 120	22,3
Bourgogne	1 013	31,2	808	32,5	205	25,9
Franche-Comté	470	32,3	297	34,3	173	28,9
Bourgogne-Franche-Comté	1 483	31,6	1 105	33,0	378	27,2
Languedoc-Roussillon	1 912	22,5	910	22,3	1 002	22,8
Midi-Pyrénées	1 936	23,6	1 470	23,9	466	22,5
Occitanie	3 848	23,1	2 380	23,3	1 468	22,7
Nord-Pas-de-Calais	3 374	8,7	2 331	7,6	1 042	11,0
Picardie	1 366	24,9	1 032	26,0	334	21,6
Hauts-de-France	4 740	13,4	3 363	13,3	1 376	13,6
Bretagne	1 772	38,7	708	40,8	1 064	37,3
Centre-Val de Loire	1 899	20,0	1 265	20,9	632	18,2
Corse	170	37,1	142	35,9	27	44,4
Ile-de-France	8 317	14,9	6 307	15,4	2 007	13,1
Pays de la Loire	1 888	24,7	1 106	31,6	782	15,0
Provence-Alpes-Côte d'Azur	3 618	23,0	1 953	28,0	1 664	17,1
Total Hexagone	40 311	20,8	25 690	21,2	14 609	20,0
Guadeloupe	460	31,3	173	31,8	287	31,0
Guyane	182	11,5	180	11,7	2	0,0
Martinique	375	17,6	299	19,4	76	10,5
Mayotte	121	11,6	116	10,3	5	40,0
Réunion	1 700	19,6	1 008	24,8	690	11,9
Total Outre Mer	2 838	20,4	1 776	22,3	1 060	17,1
Total Pays	43 149	20,7	27 466	21,3	15 669	19,8

Tableau 4-14. *KT/V des patients recevant 3 séances d'hémodialyse par semaine au 31/12/2019 selon la méthode de mesure*  
*KT/V for hemodialysis patients (thrice a week) on December 31, 2019, by techniques of measurement*

	Effectifs		KT/V					% de patients avec un KT/V > 1,2					% de patients avec un KT/V > 1,4					
	n	médian	tous		<75 ans		≥75 ans		FAV	KTT tunellisé	tous		<75 ans		≥75 ans		FAV	KTT tunellisé
			n	%	n	%	n	%			n	%	n	%	n	%		
KT/V single-pool (ex : Gotch, Daugirdas II, equation logarithmique)	5 414	1,5	86,3	84,7	89,5	87,8	78,3	66,6	64,6	70,6	68,4	56,1						
KT/V équilibré, double pool (ex : Smye, Daugirdas III)	7 570	1,5	81,2	80,2	82,5	83,1	72,1	58,5	57,2	60,4	60,2	50,1						
Standard KT/V	285	1,6	89,1	88,6	90,0	90,7	75,0	77,9	76,8	80,0	81,9	46,9						
Dialysance ionique du sodium (ex : Diascan)	6 893	1,4	73,4	72,0	75,4	75,3	66,0	50,7	49,4	52,5	52,7	43,4						
Autre	137	1,4	75,9	75,0	77,4	82,7	60,5	51,8	48,8	56,6	60,2	31,6						

NB : Données manquantes : 39 % sur le KT/V, 45 % sur la méthode de mesure.

### 5.3- Voie d'abord en hémodialyse

La fistule artério-veineuse est la voie d'abord vasculaire de 77 % des patients en hémodialyse (variation régionale de 65 à 85 %), un pontage et un cathéter tunnellisé sont utilisés dans 2 et 20 % des cas respectivement (Tableau 4-15).

L'utilisation d'un cathéter varie de 9 à 30 % selon les régions (Figure 4-5, Annexe Tableau 4-4).

La proportion de patients ayant un cathéter augmente avec l'âge et est de 26 % 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 31/12/2019*  
*Vascular access in hemodialysis patients on December 31, 2019*

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	33 014	76,8	14 318	75,1	11 649	79,6	9 235	77,2	8 361	75,9	3 769
Cathéter tunnellisé	8 599	20,0	4 164	21,8	2 589	17,7	2 370	19,8	2 230	20,2	1 410	26,2
Pontage	1 045	2,4	435	2,3	290	2,0	269	2,2	331	3,0	155	2,9
Autre	344	0,8	154	0,8	111	0,8	94	0,8	100	0,9	39	0,7

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

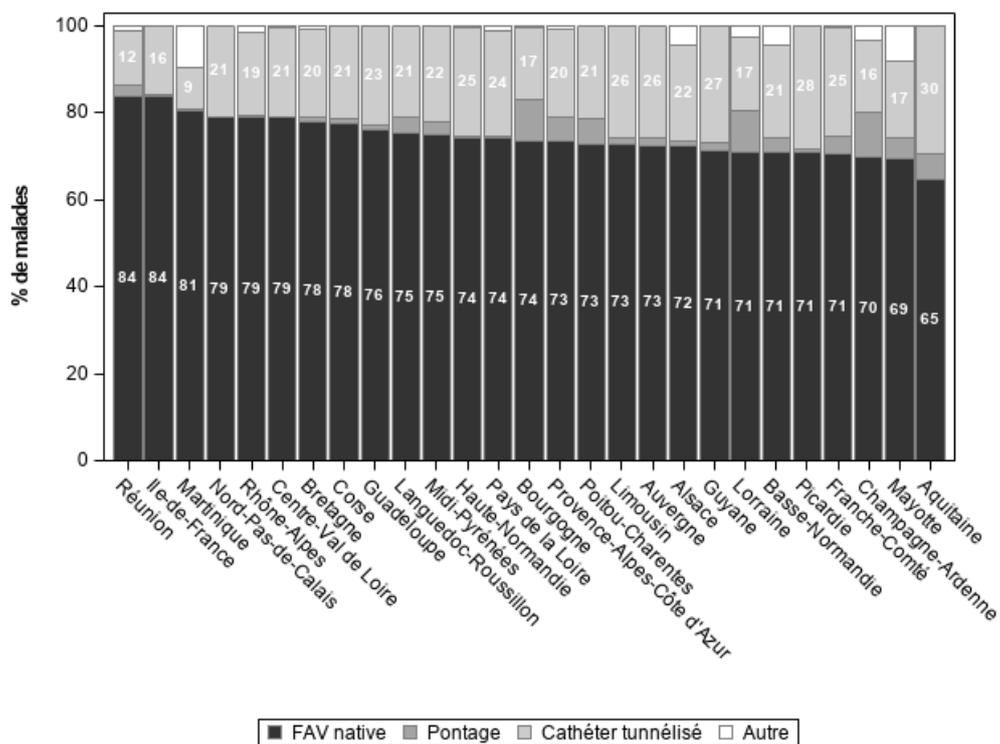


Figure 4-5. Voie d'abord vasculaire des patients en hémodialyse au 31/12/2019 selon la région de traitement

Vascular access in hemodialysis patients on December 31, 2019, 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 38%, variant de 20 % à 77 % selon les régions de l'hexagone, la DP restant marginale dans les DOM (Tableau 4-16).

Pour respectivement 62 % et 21 % des patients en DPCA et en DPA, une assistance par un infirmier diplômé d'Etat (IDE) est cochée « oui ». Dans le registre REIN, la question porte sur l'assistance ou non par une IDE, 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 (par IDE et par la famille). En effet, dans le RDPLF, on observe la répartition suivante parmi les patients de plus de 18 ans en DP : autonomes (52 %), assistés par famille (5 %), assistés par infirmière (39 %), assistés sans autre précision (0,03 %), soit 44 % des personnes assistées (à comparer aux 46,3 % 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 en DP de moins de 65 ans, 55 % sont en dialyse péritonéale automatisée alors que seuls 28 % le sont parmi les patients de 65 ans ou plus (Figure 4-6). Le nombre de comorbidités (pathologies cardiovasculaires, diabète, hépatite virale, cirrhose, insuffisance respiratoire, cancer évolutif, VIH et/ou SIDA) est différent selon la modalité de traitement (Figure 4-7).

Il existe d'importantes 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 31/12/2019  
selon la région de traitement

Distribution of patients by peritoneal dialysis technique on December 31, 2019 (row percent), by area

	Effectifs renseignés	DPA assistée	DPA non assistée	DPA assistance inconnue	Total DPA	DPCA assistée	DPCA non assistée	DPCA assistance inconnue	Total DPCA
	n	%	%	%	%	%	%	%	%
Alsace	121	2,5	32,2	0,0	34,7	47,9	17,4	0,0	65,3
Champagne-Ardenne	55	0,0	25,5	0,0	25,5	40,0	29,1	5,5	74,5
Lorraine	147	7,5	32,0	0,7	40,1	36,1	21,1	2,7	59,9
Grand Est	323	4,3	31,0	0,3	35,6	41,2	21,1	2,2	64,4
Aquitaine	64	12,5	32,8	0,0	45,3	34,4	18,8	1,6	54,7
Limousin	52	15,4	61,5	0,0	76,9	15,4	7,7	0,0	23,1
Poitou-Charentes	75	2,7	36,0	0,0	38,7	28,0	33,3	0,0	61,3
Nouvelle-Aquitaine	191	9,4	41,9	0,0	51,3	26,7	21,5	0,5	48,7
Auvergne	130	6,2	24,6	0,0	30,8	40,0	29,2	0,0	69,2
Rhône-Alpes	299	3,0	21,7	10,0	34,8	31,8	17,4	16,1	65,2
Auvergne-Rhône-Alpes	429	4,0	22,6	7,0	33,6	34,3	21,0	11,2	66,4
Basse-Normandie	95	7,4	27,4	0,0	34,7	41,1	24,2	0,0	65,3
Haute-Normandie	64	9,4	18,8	0,0	28,1	32,8	25,0	14,1	71,9
Normandie	159	8,2	23,9	0,0	32,1	37,7	24,5	5,7	67,9
Bourgogne	114	1,8	28,1	0,0	29,8	42,1	27,2	0,9	70,2
Franche-Comté	76	6,6	18,4	7,9	32,9	39,5	26,3	1,3	67,1
Bourgogne-Franche-Comté	190	3,7	24,2	3,2	31,1	41,1	26,8	1,1	68,9
Languedoc-Roussillon	118	12,7	44,1	0,8	57,6	30,5	11,0	0,8	42,4
Midi-Pyrénées	80	7,5	22,5	3,8	33,8	28,8	31,3	6,3	66,3
Occitanie	198	10,6	35,4	2,0	48,0	29,8	19,2	3,0	52,0
Nord-Pas-de-Calais	223	10,8	26,0	0,4	37,2	45,7	17,0	0,0	62,8
Picardie	31	3,2	16,1	6,5	25,8	16,1	45,2	12,9	74,2
Hauts-de-France	254	9,8	24,8	1,2	35,8	42,1	20,5	1,6	64,2
Bretagne	127	2,4	18,1	0,0	20,5	49,6	29,9	0,0	79,5
Centre-Val de Loire	58	1,7	31,0	1,7	34,5	29,3	31,0	5,2	65,5
Corse	10	20,0	40,0	0,0	60,0	30,0	10,0	0,0	40,0
Ile-de-France	364	8,2	34,9	0,5	43,7	32,7	23,1	0,5	56,3
Pays de la Loire	154	1,9	33,1	0,0	35,1	33,1	31,8	0,0	64,9
Provence-Alpes-Côte d'Azur	176	15,3	27,8	1,1	44,3	34,1	20,5	1,1	55,7
Total Hexagone	2 633	6,9	29,1	1,9	37,8	36,0	23,0	3,2	62,2
Guadeloupe	8	25,0	12,5	0,0	37,5	12,5	12,5	37,5	62,5
Martinique	22	0,0	0,0	0,0	0,0	81,8	18,2	0,0	100,0
Réunion	65	27,7	36,9	1,5	66,2	27,7	6,2	0,0	33,8
Total Outre Mer	95	21,1	26,3	1,1	48,4	38,9	9,5	3,2	51,6
Total Pays	2 728	7,4	29,0	1,8	38,2	36,1	22,5	3,2	61,8

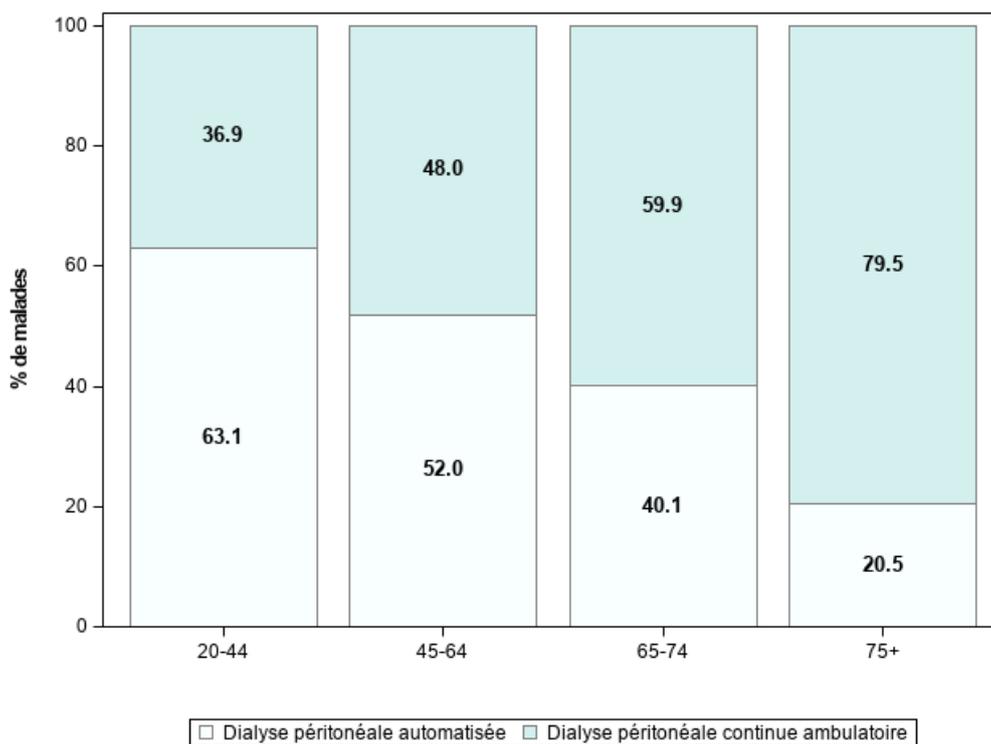


Figure 4-6. Technique de dialyse péritonéale des patients présents au 31/12/2019 selon l'âge  
Peritoneal dialysis technique on December 31, 2019, by age

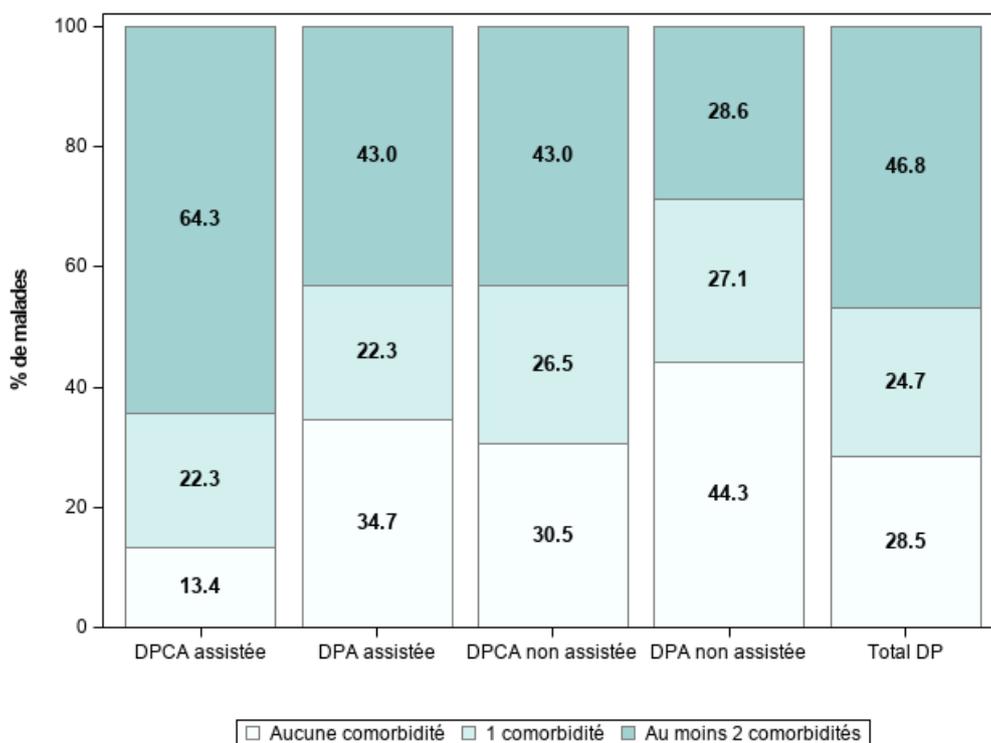


Figure 4-7. Nombre de comorbidités selon la modalité de dialyse péritonéale des patients présents au 31/12/2019  
Number of comorbidities according to peritoneal dialysis technique on December 31, 2019

## 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 576 malades (soit 21 %). Il est en moyenne à  $2,1 \pm 0,7$ , avec une médiane à 2,1 (IIQ 1.8-2.4) et des extrêmes à 0,6-9,9. Le pourcentage de malades avec un KT/V supérieur ou égal à 1,7 correspondant aux objectifs de dialyse minimale adéquate selon les recommandations<sup>4</sup> est de 82 %.

A noter que l'on ne recueille pas, dans le registre REIN, la clairance de la créatinine, le contrôle volémique et la diurèse résiduelle qui sont des marqueurs puissants d'adéquation de la qualité de la dialyse péritonéale. Ces renseignements sont disponibles dans le RDPLF<sup>10</sup>.

## 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 5 % 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 10% 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 31/12/2019 (hors domicile), selon la région de traitement

Percent distribution of hemodialysis patients on December 31, 2019, by transport modality (row percent), by region

	Effectifs n	Taux d'enregistrement %	Ambulance %	VSL/Taxi %	Autre %
Alsace	1 235	94	20,5	72,4	7,1
Champagne-Ardenne	583	97	17,3	77,4	5,3
Lorraine	1 731	92	20,3	73,7	6,0
Grand Est	3 549	94	19,9	73,9	6,3
Aquitaine	1 564	94	22,9	70,0	7,1
Limousin	493	99	10,6	84,5	4,9
Poitou-Charentes	874	98	8,6	86,0	5,3
Nouvelle-Aquitaine	2 931	96	16,4	77,4	6,2
Auvergne	871	95	8,2	89,0	2,8
Rhône-Alpes	3 458	90	15,1	79,9	5,0
Auvergne-Rhône-Alpes	4 329	91	13,6	81,8	4,5
Basse-Normandie	693	88	9,7	82,1	8,2
Haute-Normandie	911	88	12,9	81,0	6,1
Normandie	1 604	88	11,5	81,5	7,0
Bourgogne	998	99	10,0	86,7	3,4
Franche-Comté	461	97	5,1	90,4	4,5
Bourgogne-Franche-Comté	1 459	98	8,4	87,8	3,7
Languedoc-Roussillon	1 866	85	22,5	71,4	6,1
Midi-Pyrénées	1 919	94	22,6	69,8	7,6
Occitanie	3 785	90	22,5	70,6	6,9
Nord-Pas-de-Calais	3 343	96	28,1	66,0	5,8
Picardie	1 351	98	20,6	70,9	8,6
Hauts-de-France	4 694	97	25,9	67,4	6,6
Bretagne	1 749	95	5,2	89,6	5,2
Centre-Val de Loire	1 891	98	13,5	82,5	4,0
Corse	169	91	29,2	61,0	9,7
Ile-de-France	8 200	97	24,9	64,9	10,2
Pays de la Loire	1 858	91	12,0	81,1	6,9
Provence-Alpes-Côte d'Azur	3 584	98	29,7	64,5	5,8
Total Hexagone	39 802	95	19,9	73,3	6,8
Guadeloupe	460	93	9,4	85,2	5,4
Guyane	182	98	1,7	93,3	5,0
Martinique	372	95	13,9	77,8	8,2
Mayotte	121	50	9,8	82,0	8,2
Réunion	1 691	72	11,1	85,5	3,4
Total Outre Mer	2 826	79	10,4	84,8	4,8
Total Pays	42 628	94	19,4	74,0	6,7

Tableau 4-18. Modalités de transport pour les patients en hémodialyse au 31/12/2019 (hors domicile), selon le handicap

Transport modality for hemodialysis patients (home dialysis excluded) on December 31, 2019, by disability

	Effectifs n	Ambulance %	VSL/Taxi %	Autre %
Incapacité totale	1 795	81,6	17,6	0,8
Nécessité d'une tierce personne	4 664	57,1	42,0	0,9
Marche autonome	34 270	10,3	81,8	7,9

## 8 - Etat nutritionnel

### 8.1- Indice de masse corporelle (IMC)

On dispose de données pour l'indice de masse corporelle pour 41 282 patients, soit un taux d'enregistrement global de 94 % variant de 77 à 99 % d'une région à l'autre, stable par rapport aux années précédentes.

Au 31/12/2019, l'indice de masse corporelle des patients est en moyenne de  $26,5 \pm 5,9$  kg/m<sup>2</sup> (médiane 25,6 kg/m<sup>2</sup>, IIQ 22.3-29.8). Soixante-dix pour cent des malades ont un IMC supérieur à 23 kg/m<sup>2</sup>, seuil recommandé chez l'hémodialysé<sup>5</sup> et 6 % ont un IMC inférieur à 18,5 kg/m<sup>2</sup>. Vingt-quatre 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 31/12/2019 et selon la région de traitement

Body mass index in dialysis patients on December 31, 2019, by region (registration counts and rates, median and row percentages)

	Effectifs n	Taux d'enregistrement %	Médiane	IMC (en kg/m <sup>2</sup> )				
				<18,5	[18,5-23[	[23-25[	[25-30[	≥30
				%	%	%	%	%
Alsace	1 084	96	26,2	5,3	21,9	12,7	33,8	26,4
Champagne-Ardenne	578	96	27,0	4,3	20,6	15,1	31,5	28,5
Lorraine	1 880	99	26,0	5,6	22,3	15,1	30,4	26,5
Grand Est	3 542	98	26,2	5,3	21,9	14,4	31,6	26,8
Aquitaine	1 560	98	24,9	6,3	28,1	16,0	28,7	20,8
Limousin	544	99	25,6	4,2	23,2	18,0	30,5	24,1
Poitou-Charentes	931	97	25,8	4,4	23,7	15,7	33,7	22,4
Nouvelle-Aquitaine	3 035	98	25,3	5,3	25,9	16,3	30,6	21,9
Auvergne	959	95	26,3	5,1	21,8	13,5	33,1	26,6
Rhône-Alpes	2 902	93	25,6	5,8	22,4	17,1	31,6	23,1
Auvergne-Rhône-Alpes	3 861	93	25,7	5,6	22,3	16,2	31,9	23,9
Basse-Normandie	754	99	26,9	4,6	17,4	15,1	32,2	30,6
Haute-Normandie	866	90	26,9	3,9	17,6	14,7	33,0	30,8
Normandie	1 620	94	26,9	4,3	17,5	14,9	32,7	30,7
Bourgogne	1 091	97	26,2	4,6	21,0	15,8	33,5	25,1
Franche-Comté	456	86	25,7	4,4	22,6	16,7	33,1	23,2
Bourgogne-Franche-Comté	1 547	93	26,0	4,5	21,5	16,0	33,4	24,6
Languedoc-Roussillon	1 774	99	25,0	5,9	28,0	16,1	29,9	20,1
Midi-Pyrénées	1 893	94	25,2	6,7	27,0	14,8	30,9	20,7
Occitanie	3 667	96	25,1	6,3	27,5	15,4	30,4	20,4
Nord-Pas-de-Calais	3 474	98	26,4	5,1	21,4	13,8	31,3	28,4
Picardie	1 344	96	26,6	3,9	20,3	14,2	31,8	29,8
Hauts-de-France	4 818	98	26,4	4,8	21,1	13,9	31,4	28,8
Bretagne	1 704	99	25,4	5,3	27,5	14,8	29,9	22,4
Centre-Val de Loire	1 798	92	26,0	5,5	23,4	14,3	31,3	25,4
Corse	138	84	24,4	5,8	32,6	15,9	29,0	16,7
Ile-de-France	7 503	87	25,2	6,6	25,9	15,9	30,0	21,7
Pays de la Loire	1 953	96	26,2	5,5	21,3	14,7	30,8	27,7
Provence-Alpes-Côte d'Azur	3 454	96	25,3	4,7	25,0	17,3	30,9	22,1
Total Hexagone	38 640	94	25,7	5,5	23,9	15,4	31,0	24,2
Guadeloupe	439	95	25,3	5,2	27,8	15,0	29,2	22,8
Guyane	152	92	25,5	4,6	28,3	12,5	32,2	22,4
Martinique	280	77	24,2	9,6	30,4	17,1	26,8	16,1
Mayotte	104	86	24,2	5,8	35,6	20,2	26,0	12,5
Réunion	1 667	94	25,0	7,0	27,2	15,7	29,9	20,2
Total Outre Mer	2 642	92	24,9	6,8	28,0	15,7	29,4	20,0
Total Pays	41 282	94	25,6	5,6	24,1	15,5	30,9	23,9

## 8.2- Albuminémie

On dispose de données pour l'albuminémie pour 41 545 patients, soit un taux d'enregistrement global de 84 % variant de 75 à 99 % d'une région à l'autre, stable par rapport aux années précédentes. Sur l'ensemble des régions, l'albuminémie est en moyenne de  $36,5 \pm 5,2$  g/l (médiane 37,0 g/l, IIQ 33.6-40).

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=30 748), la méthode utilisée est dans 44 % des cas la néphélométrie, dans 4 %, l'électrophorèse, dans 34 % le vert de bromocrésol et dans 19 % des cas, une autre méthode (Tableau 4-20). La répartition des méthodes de mesure par région est détaillée en Annexe Tableau 4-6. L'albuminémie médiane varie de 34 à 37 g/l selon la méthode de mesure.

Chez les patients dont la mesure de l'albuminémie a été faite par néphélométrie, 26 % des patients ont une albuminémie supérieure à 40 g/l qui correspond au seuil recommandé<sup>6</sup>, 10 % ont une albuminémie inférieure à 30 g/l (variation interrégionale de 0 % à 20 %) (Tableau 4-21).

Il est intéressant de noter que 7.5 % de patients obèses ( $IMC \geq 30$  kg/m<sup>2</sup>) ont une albuminémie inférieure à 30 g/l (Tableau 4-22).

*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)					Total %
	n	Médiane	<25 %	[25-30[ %	[30-35[ %	[35-40[ %	≥40 %	
Néphélométrie	13 428	37,0	2,5	7,4	23,5	40,5	26,1	100
Electrophorèse	1 107	37,0	2,4	5,9	24,4	36,8	30,5	100
Vert de Bromocrésol	10 244	38,0	1,4	4,4	18,1	41,0	35,0	100
Pourpre de Bromocrésol	628	34,0	4,8	16,2	35,5	34,7	8,8	100
Turbimétrie	603	35,8	3,8	9,5	29,5	38,5	18,7	100
Autre	4 562	35,8	3,4	11,0	28,8	35,9	20,8	100

*NB : Données manquantes : 6 % sur l'albuminémie, 25 % sur la méthode de mesure.*

Tableau 4-21. Niveau d'albuminémie chez les patients en dialyse au 31/12/2019  
selon la région de traitement **MESURE PAR NEPHELEMETRIE**

Albuminemia in dialysis patients, on December 31, 2019, by region (registration counts and rates,  
median and row percentages) **MEASURED BY NEPHELEMETRIE**

	Effectifs N	Médiane	Albuminémie (en g/l)				
			<25 %	[25-30[ %	[30-35[ %	[35-40[ %	≥40 %
Alsace	367	37,9	2,7	7,9	17,2	33,0	39,2
Champagne-Ardenne	197	33,4	5,6	14,7	40,6	32,0	7,1
Lorraine	499	35,7	6,0	10,8	28,5	36,7	18,0
Grand Est	1 063	36,0	4,8	10,5	26,8	34,5	23,3
Aquitaine	112	39,0	0,9	1,8	12,5	39,3	45,5
Limousin	320	36,5	1,9	7,2	26,3	45,9	18,8
Poitou-Charentes	3	35,7	0,0	0,0	33,3	66,7	0,0
Nouvelle-Aquitaine	435	37,0	1,6	5,7	22,8	44,4	25,5
Auvergne	263	36,6	1,5	8,7	25,5	43,3	20,9
Rhône-Alpes	308	35,0	5,2	12,7	30,8	36,4	14,9
Auvergne-Rhône-Alpes	571	35,8	3,5	10,9	28,4	39,6	17,7
Basse-Normandie	6	39,5	0,0	16,7	16,7	16,7	50,0
Haute-Normandie	349	35,5	2,9	9,7	29,2	38,7	19,5
Normandie	355	35,5	2,8	9,9	29,0	38,3	20,0
Bourgogne	362	37,2	2,2	7,2	21,3	38,4	30,9
Franche-Comté	62	35,2	1,6	8,1	37,1	35,5	17,7
Bourgogne-Franche-Comté	424	37,0	2,1	7,3	23,6	38,0	29,0
Languedoc-Roussillon	288	37,0	1,7	5,2	22,9	39,2	30,9
Midi-Pyrénées	6	33,5	0,0	16,7	50,0	33,3	0,0
Occitanie	294	37,0	1,7	5,4	23,5	39,1	30,3
Nord-Pas-de-Calais	533	36,5	4,3	8,4	26,3	37,1	23,8
Picardie	809	38,2	1,0	4,1	15,8	45,5	33,6
Hauts-de-France	1 342	37,7	2,3	5,8	20,0	42,2	29,7
Bretagne	486	35,3	5,1	11,3	27,4	41,2	15,0
Centre-Val de Loire	863	37,0	1,9	7,0	22,5	42,3	26,4
Ile-de-France	5 351	37,0	2,4	7,5	23,4	41,5	25,2
Pays de la Loire	471	36,9	1,9	7,2	27,0	39,7	24,2
Provence-Alpes-Côte d'Azur	698	36,0	2,0	7,7	30,7	41,4	18,2
Total Hexagone	12 353	36,8	2,6	7,8	24,3	40,7	24,6
Guadeloupe	4	35,3	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
Martinique	6	35,5	0,0	0,0	33,3	50,0	16,7
Mayotte	58	38,0	5,2	1,7	12,1	51,7	29,3
Réunion	1 007	39,1	1,6	3,3	13,6	36,6	44,9
Total Outre Mer	1 075	39,0	1,8	3,2	13,6	37,8	43,7
Total Pays	13 428	37,0	2,5	7,4	23,5	40,5	26,1

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, 2019, by albuminemia

Albuminémie (en g/l)	IMC (en kg/m <sup>2</sup> )					
	<23		[23-30[		≥30	
	n	%	n	%	n	%
<25	373	3,2	371	2,0	148	1,6
[25-30[	1 029	8,7	1 187	6,5	560	5,9
[30-35[	2 735	23,2	4 135	22,5	2 199	23,2
[35-40[	4 488	38,1	7 443	40,6	4 059	42,8
≥40	3 161	26,8	5 214	28,4	2 508	26,5
Total	11 786	100,0	18 350	100,0	9 474	100,0

## 9 - Prise en charge de l'anémie

On dispose de données pour 43 046 patients, soit 98 % des malades (le taux d'enregistrement variant de 67 à 100 % d'une région à l'autre, stable par rapport aux années précédentes).

Au 31/12/2019, le taux d'hémoglobine est en moyenne de  $11,1 \pm 1,5$  g/dl (médiane 11,1 g/dl). Le pourcentage de patients avec un taux d'hémoglobine inférieur à 10 g/dl est de 23 % et varie de 17 % à 37 % (Tableau 4-23).

Le pourcentage de patients traités par un agent stimulant de l'érythropoïèse (ASE) est de 84 % et varie de 76 % à 92 % (Tableau 4-24). Trente-cinq pour cent des patients sont sous ASE et ont une hémoglobinémie dans la cible thérapeutique<sup>7</sup>. 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 7 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 3,7% tandis que le pourcentage de patients sans ASE avec un taux d'hémoglobine inférieur à 10 g/dl reste aux alentours de 1,7 % (Figure 4-8). Il convient néanmoins d'interpréter avec prudence ces résultats sachant que l'on ne connaît 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 15 %; le pourcentage de pratique « inappropriée » (patients sans ASE avec un taux d'hémoglobine inférieur à 10 g/dl) est globalement de 0,8 %.

Si l'on tient compte de la gestion de l'anémie chez les patients traités par dialyse péritonéale, les données du module « Anémie » du registre de dialyse péritonéale de langue française (RDPLF) montre au cours de la période de suivi 2010-2017 chez 568 patients, que 73% des patients étaient sous ASE, 11,7% avaient bénéficié de perfusion de fer inject intra-veineux et 21,9% étaient sous fer oral. Le taux d'hémoglobine était entre 11 et 12 g/dl chez 31,6% et entre 12 et 13g/dl chez 17,6% des patients avec un taux médian de 11,6g/dl. Le taux médian de la Ferritine était de 209,4 µg/l. Enfin, 33,1% des patients sous DP ne recevaient ni ASE ni fer<sup>10, 11, 12</sup>.

Tableau 4-23. Distribution du taux d'hémoglobine chez les patients en dialyse au 31/12/2019  
selon la région de traitement

Haemoglobin in dialysis patients, on December 31, 2019, by region (registration counts and rates,  
median and row percentages)

	Effectifs n	Taux d'enregistrement %	Médiane	Hémoglobine (en g/dl)				
				<9	[9-10[	[10-11,5[	[11,5-13[	≥13
				%	%	%	%	%
Alsace	1 123	99	10,8	12,6	21,1	34,8	24,3	7,1
Champagne-Ardenne	590	98	10,9	10,2	22,4	30,3	30,7	6,4
Lorraine	1 880	99	11,2	7,9	11,5	36,1	34,1	10,4
Grand Est	3 593	99	11,1	9,7	16,3	34,7	30,5	8,7
Aquitaine	1 579	99	11,0	7,9	18,2	35,7	30,8	7,4
Limousin	545	100	11,2	5,7	14,5	36,3	34,1	9,4
Poitou-Charentes	950	99	11,2	7,5	13,5	38,7	32,6	7,7
Nouvelle-Aquitaine	3 074	99	11,1	7,4	16,1	36,7	31,9	7,8
Auvergne	1 005	100	11,4	6,6	10,7	33,3	37,9	11,4
Rhône-Alpes	3 013	96	11,0	10,5	16,8	36,7	28,2	7,8
Auvergne-Rhône-Alpes	4 018	97	11,1	9,5	15,3	35,9	30,6	8,7
Basse-Normandie	758	99	10,8	10,8	19,0	36,1	27,3	6,7
Haute-Normandie	921	96	11,1	7,2	14,8	37,7	33,6	6,8
Normandie	1 679	97	11,0	8,8	16,7	37,0	30,7	6,8
Bourgogne	1 120	99	11,2	6,6	13,1	36,7	33,5	10,1
Franche-Comté	483	91	11,0	9,3	18,0	37,3	29,4	6,0
Bourgogne-Franche-Comté	1 603	97	11,2	7,4	14,6	36,9	32,3	8,9
Languedoc-Roussillon	1 778	99	11,3	8,5	14,3	32,8	33,5	10,9
Midi-Pyrénées	1 969	98	11,1	5,7	14,9	40,2	32,8	6,4
Occitanie	3 747	99	11,2	7,0	14,6	36,7	33,1	8,5
Nord-Pas-de-Calais	3 495	99	10,9	9,6	16,5	39,1	28,0	6,7
Picardie	1 388	100	11,3	7,6	13,0	34,1	36,6	8,6
Hauts-de-France	4 883	99	11,1	9,1	15,5	37,7	30,4	7,3
Bretagne	1 710	100	11,0	7,5	15,6	39,1	31,1	6,7
Centre-Val de Loire	1 906	98	11,3	5,7	12,4	37,3	34,1	10,6
Corse	153	93	10,7	14,4	21,6	32,7	24,2	7,2
Ile-de-France	8 457	98	11,2	8,6	12,6	36,4	34,1	8,3
Pays de la Loire	2 023	99	11,0	7,4	15,2	41,7	29,2	6,5
Provence-Alpes-Côte d'Azur	3 483	97	11,1	8,3	15,9	36,3	32,2	7,3
Total Hexagone	40 329	98	11,1	8,3	14,8	36,8	31,9	8,1
Guadeloupe	441	96	11,0	10,4	17,2	32,9	31,5	7,9
Guyane	165	100	10,6	23,0	14,5	26,7	23,0	12,7
Martinique	245	67	10,4	17,1	18,8	40,8	17,6	5,7
Mayotte	118	98	10,9	17,8	10,2	33,9	29,7	8,5
Réunion	1 748	99	11,1	9,2	12,5	36,5	31,2	10,6
Total Outre Mer	2 717	94	11,0	11,3	13,9	35,6	29,5	9,8
Total Pays	43 046	98	11,1	8,5	14,8	36,8	31,8	8,2

Tableau 4-24. Pourcentages de patients traités par ASE au 31/12/2019 selon la région de traitement  
 Percent of dialysis patients treated by ESA, on December 31, 2019, by region

	Effectifs	Taux	Patients sous ASE
	n	d'enregistrement %	%
Alsace	1 095	96	77,4
Champagne-Ardenne	582	97	84,0
Lorraine	1 874	99	79,0
Grand Est	3 551	98	79,3
Aquitaine	1 497	94	86,6
Limousin	543	99	86,2
Poitou-Charentes	949	99	89,0
Nouvelle-Aquitaine	2 989	96	87,3
Auvergne	992	98	90,2
Rhône-Alpes	2 936	94	81,3
Auvergne-Rhône-Alpes	3 928	95	83,6
Basse-Normandie	755	99	83,4
Haute-Normandie	904	94	86,5
Normandie	1 659	96	85,1
Bourgogne	1 086	96	88,9
Franche-Comté	461	87	82,4
Bourgogne-Franche-Comté	1 547	93	86,9
Languedoc-Roussillon	1 748	98	77,9
Midi-Pyrénées	1 928	96	78,6
Occitanie	3 676	97	78,3
Nord-Pas-de-Calais	3 424	97	77,3
Picardie	1 375	99	81,2
Hauts-de-France	4 799	97	78,4
Bretagne	1 692	99	84,9
Centre-Val de Loire	1 789	92	83,1
Corse	152	92	86,8
Ile-de-France	8 145	94	90,3
Pays de la Loire	1 970	96	76,0
Provence-Alpes-Côte d'Azur	3 454	96	86,4
Total Hexagone	39 351	96	83,9
Guadeloupe	430	93	78,8
Guyane	160	97	91,9
Martinique	185	51	82,2
Mayotte	120	99	90,0
Réunion	1 762	100	82,6
Total Outre Mer	2 657	92	82,8
Total Pays	42 008	96	83,8

Tableau 4-25. Pourcentages de patients par ASE et niveau d'HB au 31/12/2019, selon la région de traitement

Percent distribution of dialysis patients according to ESA use and hemoglobin level, on December 31, 2019, by region

	Effectifs	Taux d'enregistrement	Patients avec Hb entre 10 et 11,5 g/dl sous ASE	Patients avec Hb < 10 g/dl sans ASE	Patients avec Hb entre 11,5 et 13 g/dl sous ASE	Patients avec Hb ≥ 13 g/dl sous ASE
	n	%	%	%	%	%
Alsace	1 093	96	30,3	5,0	15,0	3,5
Champagne-Ardenne	580	97	28,8	1,7	20,5	3,4
Lorraine	1 863	99	32,7	3,3	24,9	5,4
Grand Est	3 536	98	31,3	3,6	21,1	4,5
Aquitaine	1 490	93	35,5	0,9	21,7	2,8
Limousin	542	99	35,8	1,3	26,8	4,6
Poitou-Charentes	944	98	40,9	0,7	24,5	3,6
Nouvelle-Aquitaine	2 976	96	37,3	0,9	23,5	3,4
Auvergne	990	98	34,6		31,3	7,1
Rhône-Alpes	2 913	93	34,3	1,7	18,0	3,4
Auvergne-Rhône-Alpes	3 903	94	34,4	1,3	21,4	4,3
Basse-Normandie	754	99	34,5	2,9	19,1	2,9
Haute-Normandie	898	94	37,3	1,0	24,6	3,3
Normandie	1 652	96	36,0	1,9	22,1	3,1
Bourgogne	1 086	96	35,5	0,2	27,2	6,3
Franche-Comté	460	86	34,6	2,4	21,3	2,4
Bourgogne-Franche-Comté	1 546	93	35,3	0,8	25,4	5,1
Languedoc-Roussillon	1 742	97	30,3	1,6	21,2	5,1
Midi-Pyrénées	1 905	95	35,1	2,0	22,3	2,6
Occitanie	3 647	96	32,8	1,8	21,8	3,8
Nord-Pas-de-Calais	3 388	96	35,3	3,8	17,4	2,5
Picardie	1 371	98	30,9	2,3	27,4	4,7
Hauts-de-France	4 759	97	34,0	3,4	20,2	3,1
Bretagne	1 690	99	37,5	1,7	22,5	3,2
Centre-Val de Loire	1 780	91	34,7	2,4	26,5	6,5
Corse	141	85	30,5	3,5	19,1	5,7
Ile-de-France	8 101	94	38,1	1,1	28,3	3,6
Pays de la Loire	1 962	96	37,4	2,6	16,4	2,1
Provence-Alpes-Côte d'Azur	3 362	93	35,2	1,1	23,7	4,4
Total Hexagone	39 055	95	35,4	1,9	23,3	3,9
Guadeloupe	420	91	29,0	4,0	21,0	6,4
Guyane	160	97	28,8	2,5	18,1	9,4
Martinique	158	43	32,9	0,6	9,5	1,9
Mayotte	118	98	33,9	0,8	23,7	5,1
Réunion	1 747	99	34,9	0,7	21,5	5,2
Total Outre Mer	2 603	90	33,4	1,4	20,6	5,5
Total Pays	41 658	95	35,2	1,8	23,1	4,0

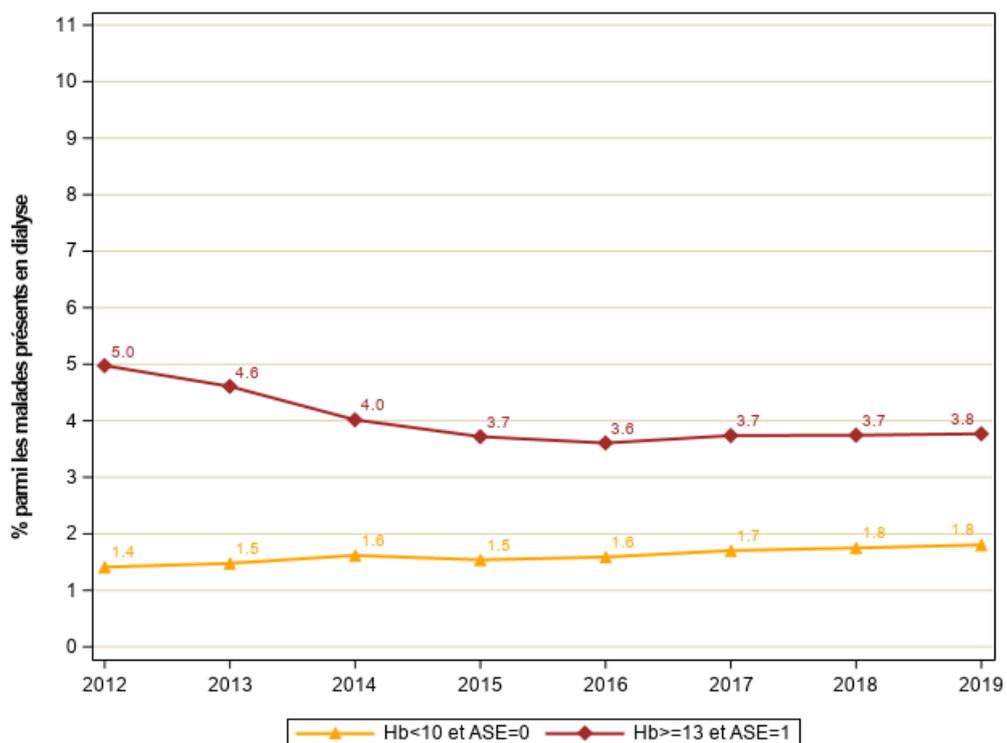


Figure 4-8. Evolution de la prise en charge de l'anémie des malades présents en dialyse au 31/12 de chaque année  
Trends in anemia management in patients on dialysis at December 31

## 10 - Tendances

On observe une augmentation régulière du pourcentage de personnes avec un diabète (% d'augmentation annuelle de 2,4%) ou avec une obésité (% d'augmentation annuelle de 2,6%) (Tableau 4-26). La proportion de personnes très âgées ( $\geq 85$  ans) semble se stabiliser depuis 2017. Le pourcentage de patients autonomes à la marche (% de diminution annuelle de 0,6%) ou avec une comorbidité cardiovasculaire associée (% diminution annuelle de 0,8%) est en baisse.

La répartition des patients en dialyse (Tableau 4-27) montre une progression du pourcentage de patients en UDM (% d'augmentation annuelle de 7,8% entre 2012 et 2015 puis 4,6% entre 2015 et 2019) et une baisse des patients en hémodialyse autonome (autodialyse, ou entraînement, % diminution annuelle de 3,6%). L'hémodialyse à domicile est en hausse mais reste très modeste (% d'augmentation annuelle de 9,5%). Le pourcentage de patients en dialyse péritonéale est en baisse (% diminution annuelle de 1,7%). La proportion de patients traités par hémofiltration en constante augmentation depuis 2012 semble se stabiliser vers 35%.

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<sup>9</sup>.

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

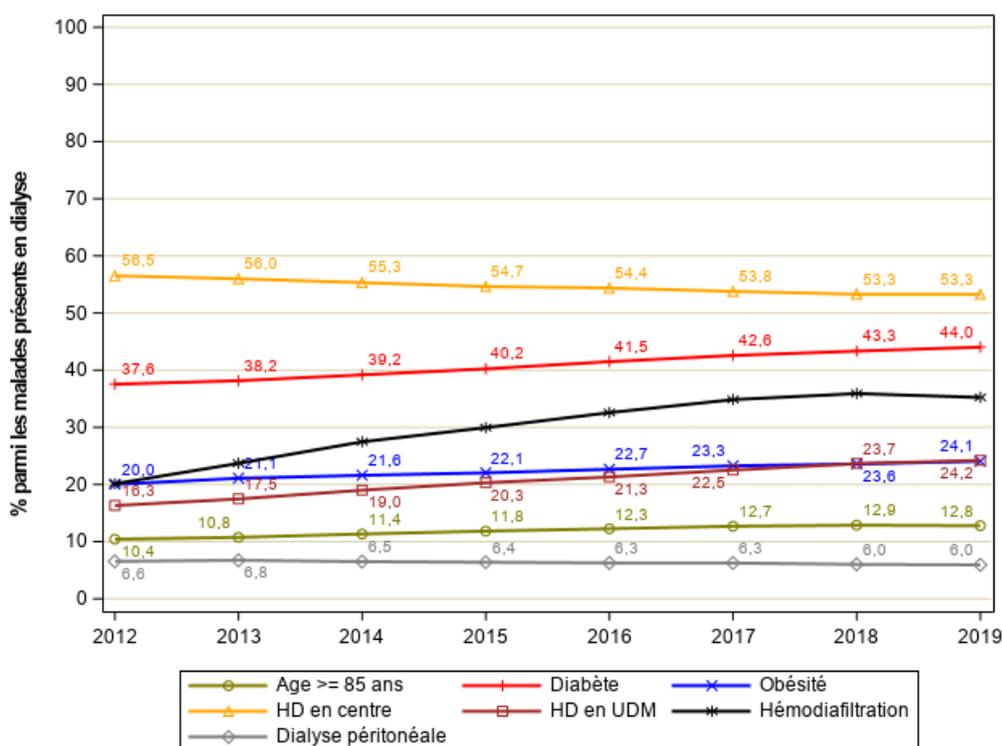


Tableau 4-26. Evolution des caractéristiques cliniques des malades présents en dialyse au 31/12 de chaque année  
Trends in clinical characteristics in patients on dialysis at December 31 each year

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
	%	%	%	%	%	%	%	%
Age ≥ 75 ans	39,1	39,1	39,5	39,5	39,5	39,3	39,1	38,7
Age ≥ 85 ans	10,4	10,4	11,4	11,8	12,3	12,7	12,9	12,8
Diabète	37,6	37,6	39,2	40,2	41,5	42,6	43,3	44,0
Au moins une comorbidité cardiovasculaire	67,7	67,7	61,8	60,6	61,1	60,5	59,8	59,2
Obésité	20,0	20,0	21,6	22,1	22,7	23,3	23,6	24,1
Marche non autonome	16,1	16,1	16,2	16,0	16,2	15,7	16,0	15,3

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	2018	2019
	%	%	%	%	%	%	%	%
HD en centre	56,5	56,0	55,3	54,7	54,4	53,8	53,3	53,3
HD en UDM	16,3	17,5	19,0	20,3	21,3	22,5	23,7	24,2
HD autonome	20,0	19,2	18,4	17,9	17,2	16,5	16,0	15,4
HD domicile	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1
Dialyse péritonéale assistée	3,0	3,1	2,9	2,9	2,9	2,8	2,7	2,6
Dialyse péritonéale non assistée	3,0	3,1	3,2	3,2	3,2	3,2	3,1	3,0
Dialyse péritonéale assistance inconnue	0,5	0,6	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3
Hémodiafiltration	20,1	23,7	27,5	30,0	32,6	34,9	35,9	35,2

Indicateur	Début période	Fin période	% d'augmentation annuelle	borne inf	borne sup
% Age >= 85 ans	2012	2017	4,2	3,5	4,8
% Age >= 85 ans	2017	2019	0,2	-2,5	3,0
% Diabète	2012	2019	2,4	2,2	2,7
% Obésité	2012	2019	2,6	2,1	3,0
% au moins une comorbidité cardiovasculaire	2012	2014	-4,7	-7,7	-1,6
% au moins une comorbidité cardiovasculaire	2014	2019	-0,8	-1,5	-0,1
% marche autonome	2012	2019	-0,6	-1,1	-0,1
% Dialyse péritonéale	2012	2019	-1,7	-2,3	-1,0
% DP assistée	2012	2019	-1,9	-2,5	-1,3
% DP non assistée	2012	2014	4,0	-3,4	11,9
% DP non assistée	2014	2019	-1,2	-2,8	0,4
% HD centre	2012	2019	-0,9	-1,0	-0,8
% HD en UDM	2012	2015	7,8	5,4	10,3
% HD en UDM	2015	2019	4,6	3,1	6,2
% HD autodialyse	2012	2019	-3,6	-3,7	-3,5
% HD domicile	2012	2019	9,5	7,9	11,1
% Hémodiafiltration	2012	2016	13,1	9,0	17,3
% Hémodiafiltration	2016	2019	1,9	-3,9	8,0

## 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<sup>8</sup>. 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. L'utilisation de cette technique reste cependant en France, nettement marginalisée.

La majorité des patients ont une dose d'hémodialyse supérieure aux doses minimales recommandées (79 % des patients ont au moins 12 heures/semaines, 76 % 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 (39 % 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.

En dialyse péritonéale, les clairances des petites molécules ne sont plus le principal critère de l'adéquation<sup>13</sup>. Le KT/V de l'urée reste un indicateur de l'épuration globale admis de manière consensuelle avec une cible supérieure ou égale à 1,7. Cependant cette valeur et sa validité pourraient être remises en question par des études ultérieures. Dès lors, aujourd'hui, la dimension essentielle de l'adéquation en DP est la gestion de l'équilibre hydro-sodé. En effet, l'élimination de l'eau et du sel apparaît comme étant un paramètre incontournable de l'adéquation chez les patients pris en charge en DP. Aussi, les clairances péritonéales ne sont pas corrélées à la survie du patient. Seuls le maintien de la fonction rénale résiduelle et de l'ultrafiltration et en particulier chez les patients anuriques sont corrélés à la survie du patient et considérés comme des facteurs prédictifs majeurs de morbi-mortalité cardiovasculaire. Raison pour laquelle, le KT/V Urée et la clairance de la créatinine globale par semaine doivent être considérés plus comme des « gardes fou » que comme des paramètres fiables et incontournables d'adéquation.

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 (5,6 %) ou d'obésité (23,9 %). Par ailleurs, seulement 1 patient sur 4 en dialyse a une valeur d'albuminémie considérée comme « normale ». Etant donné l'importance de l'hypoalbuminémie et du statut nutritionnel comme facteurs pronostiques de la mortalité en dialyse, des progrès restent à faire concernant la prise en charge nutritionnelle, mais aussi sur l'appréciation de l'état nutritionnel des patients dialysés. Le déploiement progressif mais indispensable de méthodes de référence telles que la néphélométrie devrait rendre plus homogènes et plus comparables les estimations des valeurs d'albuminémie entre régions. 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, 22 % des patients sont anémiques et non traités par des agents stimulants de l'érythropoïèse (ASE), cette proportion est de 1,8 % chez les patients présents en dialyse. Le pourcentage de patients avec un taux d'hémoglobine < 10 g/dl, en augmentation depuis 2012 (de 18 % à 23 %) reste néanmoins à surveiller, notamment avec l'intégration des ASE dans les forfaits dialyse. La distribution des valeurs de l'hémoglobine est maintenant centrée sur la cible actuellement recommandée (médiane à 11,1 g/dl). Le pourcentage de patient traités par ASE avec un taux d'hémoglobine  $\geq$  13 g/dl, est encore de 3,8 %, ce qui traduit la prise en compte des inquiétudes émises sur la sécurité à long terme de ces patients « sur-traités ».

## 12 - Références

<sup>1</sup>[http://ndt.oxfordjournals.org/content/vol17/suppl\\_7/index.dtl#SECTION\\_II\\_HAEMODIALYSIS\\_ADEQUACY](http://ndt.oxfordjournals.org/content/vol17/suppl_7/index.dtl#SECTION_II_HAEMODIALYSIS_ADEQUACY)

<sup>2</sup>[http://www.kidney.org/professionals/kdoqi/guidelines\\_updates/doqiuphd\\_ii.html#4](http://www.kidney.org/professionals/kdoqi/guidelines_updates/doqiuphd_ii.html#4)

<sup>3</sup>[http://ndt.oxfordjournals.org/content/vol17/suppl\\_7/index.dtl#SECTION\\_II\\_HAEMODIALYSIS\\_ADEQUACY](http://ndt.oxfordjournals.org/content/vol17/suppl_7/index.dtl#SECTION_II_HAEMODIALYSIS_ADEQUACY)

<sup>4</sup> Peritoneal Dialysis Adequacy 2006. Am J Kidney Dis 2006, vol 48, n°1 (suppl 1), S93-S94.  
EBPG : [http://ndt.oxfordjournals.org/cgi/reprint/20/suppl\\_9/ix24](http://ndt.oxfordjournals.org/cgi/reprint/20/suppl_9/ix24)

<sup>5</sup> Recommandations européennes : « Les patients hémodialisés 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

<sup>6</sup> 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.

<sup>7</sup> KDIGO2012, Kidney International Supplements (2012) 2, 283–287.

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

<sup>9</sup> 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.

<sup>10</sup> Site du registre de dialyse péritonéale de langue française : <https://www.rdplf.org/>

<sup>11</sup> Issad B, Griuncelli M, Verger Ch, et Rostoker G. Que nous apprend le « Module Anémie » du registre de dialyse péritonéale de langue Française (RDPLF) ? Intérêt et résultats. Bulletin de la Dialyse à Domicile (BDD) volume 2, no 3, Septembre 2019.

<sup>12</sup> Brown E, Davies S, Rutherford P et al : Survival of functionally Anuric patients on Automated Peritoneal Dialysis : The European APD Outcome Study . JASN November 2003, 14 (11) 2948-2957

<sup>13</sup> Adéquation en dialyse péritonéale : mise au point. Focusing on péritonéale Dialysis Adequacy. Belkacem.Issad, Pierre Yves.Durand, Pascale.Siohan, Éric.Goffin, Joelle.Criding, Guillaume.Jean et Jean Philippe.Ryckelynck. Néphrologie et Therapeutique: Volume 9, issue 6. November 2013. 416-425

*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.*

## 13 - Annexes

Annexe Tableau 4-1. Distribution des patients dialysés au 31/12/2019 selon la région de traitement et selon la date des dernières nouvelles à jour

Percent distribution of dialysis patients on December 31, 2019, by region of treatment and date of last recorded data

Région de traitement	Malades dialysés dans la région au 31/12/2019	%	Patients avec dernière date de suivi entre le 01/10/2018 et le 01/04/2020	%	Patients avec dernière date de traitement ou dernière date de suivi entre le 01/10/2018 et le 01/04/2020	%
Alsace	1 718	3,4	1 135	66,1	1 366	79,5
Aquitaine	2 449	4,9	1 597	65,2	1 637	66,8
Auvergne	1 008	2,0	1 008	100,0	1 008	100,0
Basse-Normandie	918	1,8	764	83,2	827	90,1
Bourgogne	1 127	2,2	1 127	100,0	1 127	100,0
Bretagne	2 076	4,1	1 715	82,6	1 899	91,5
Centre-Val de Loire	1 972	3,9	1 948	98,8	1 957	99,2
Champagne-Ardenne	950	1,9	599	63,1	643	67,7
Corse	236	0,5	165	69,9	180	76,3
Franche-Comté	668	1,3	532	79,6	546	81,7
Guadeloupe	628	1,2	461	73,4	468	74,5
Guyane	253	0,5	165	65,2	182	71,9
Haute-Normandie	1 209	2,4	960	79,4	986	81,6
Ile-de-France	8 813	17,5	8 641	98,0	8 681	98,5
Languedoc-Roussillon	2 449	4,9	1 792	73,2	2 030	82,9
Limousin	547	1,1	547	100,0	547	100,0
Lorraine	1 893	3,8	1 891	99,9	1 893	100,0
Mayotte	121	0,2	121	100,0	121	100,0
Martinique	646	1,3	365	56,5	397	61,5
Midi-Pyrénées	2 022	4,0	2 011	99,5	2 016	99,7
Nord-Pas-de-Calais	3 727	7,4	3 537	94,9	3 597	96,5
Pays de la Loire	2 044	4,1	2 042	99,9	2 042	99,9
Picardie	1 401	2,8	1 393	99,4	1 397	99,7
Poitou-Charentes	964	1,9	959	99,5	963	99,9
Provence-Alpes-Côte d'Azur	4 499	8,9	3 604	80,1	3 794	84,3
Réunion	1 765	3,5	1 765	100,0	1 765	100,0
Rhône-Alpes	4 234	8,4	3 129	73,9	3 808	89,9
Total Pays	50 337	100,0	43 973	87,4	45 877	91,1

Annexe Tableau 4-2. Méthode de mesure du KT/V des patients en hémodialyse au 31/12/2019 par région de traitement  
 KT/V method in hemodialysis patients on December 31, 2019, by region

	Effectifs n	Taux d'enregistrement %	dialysance ionique du sodium %	KT/V équilibré double pool %	KT/V single-pool %	Autre %
Alsace	940	75,5	0,0	68,8	31,2	0,0
Champagne-Ardenne	216	36,7	99,1	0,5	0,0	0,5
Lorraine	1 065	61,0	33,3	7,4	58,8	0,0
Grand Est	2 221	62,1	25,6	32,7	41,4	0,0
Aquitaine	1 127	71,6	71,6	3,5	24,9	0,0
Limousin	362	73,1	9,1	90,6	0,0	0,0
Poitou-Charentes	780	87,8	74,9	23,7	1,4	0,0
Nouvelle-Aquitaine	2 269	76,8	62,8	24,3	12,9	0,0
Auvergne	875	99,7	0,0	65,7	34,3	0,0
Rhône-Alpes	2 577	73,4	27,6	66,6	4,3	0,1
Auvergne-Rhône-Alpes	3 452	78,7	20,6	66,4	11,9	0,1
Basse-Normandie	280	38,3	0,4	99,3	0,4	0,0
Haute-Normandie	315	34,2	56,8	41,3	1,6	0,0
Normandie	595	36,0	30,3	68,6	1,0	0,0
Bourgogne	644	63,6	52,5	46,3	1,2	0,0
Franche-Comté	234	49,8	15,0	23,9	61,1	0,0
Bourgogne-Franche-Comté	878	59,2	42,5	40,3	17,2	0,0
Languedoc-Roussillon	871	45,6	87,1	4,9	5,9	1,8
Midi-Pyrénées	1 023	52,8	1,5	98,3	0,2	0,0
Occitanie	1 894	49,2	40,9	55,4	2,8	0,8
Nord-Pas-de-Calais	1 121	33,2	7,9	31,5	44,3	2,3
Picardie	657	48,1	45,2	5,5	48,6	0,2
Hauts-de-France	1 778	37,5	21,7	21,9	45,9	1,5
Bretagne	1 197	67,6	43,9	44,4	10,0	0,0
Centre-Val de Loire	1 377	72,5	65,5	31,0	1,9	0,1
Corse	29	17,1	86,2	0,0	13,8	0,0
Ile-de-France	1 812	21,8	29,1	11,5	52,9	3,6
Pays de la Loire	1 703	90,2	16,1	79,6	3,8	0,0
Provence-Alpes-Côte d'Azur	961	26,6	75,4	7,3	13,1	3,6
Total Hexagone	20 166	50,0	36,7	41,5	19,6	0,7
Guadeloupe	439	95,4	0,2	0,2	99,5	0,0
Guyane	142	78,0	100,0	0,0	0,0	0,0
Martinique		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mayotte	84	69,4	0,0	0,0	100,0	0,0
Réunion	1 321	77,7	0,0	0,0	99,8	0,1
Total Outre Mer	1 986	70,0	7,2	0,1	92,6	0,1
Total Pays	22 152	51,3	34,0	37,8	26,1	0,7

*Annexe Tableau 4-3. KT/V des patients recevant 3 séances d'hémodialyse par semaine au 31/12/2019  
selon la région de traitement, l'âge et la voie d'abord  
KT/V for hemodialysis patients (thrice a week) on December 31, 2019, by area, age and vascular access*

	Effectifs n	Taux d'enregistrement %	KT/V médian	% de patients avec un KT/V > 1,2				
				tous	<75 ans	≥75 ans	FAV	KTT tunellisé
Alsace	877	75,8	1,6	85,6	83,2	89,1	90,2	71,7
Champagne-Ardenne	204	37,0	1,2	47,5	47,6	47,4	52,5	37,0
Lorraine	1 003	64,8	1,4	74,2	70,9	79,3	74,6	66,4
Grand Est	2 084	64,0	1,4	76,4	73,6	80,6	79,3	66,6
Aquitaine	1 269	86,3	1,4	74,5	72,3	77,6	73,8	74,3
Limousin	356	76,9	1,5	87,6	85,9	90,0	90,5	77,2
Poitou-Charentes	739	88,9	1,4	79,2	77,7	81,2	81,5	71,6
Nouvelle-Aquitaine	2 364	85,5	1,4	78,0	76,1	80,6	79,2	74,0
Auvergne	677	83,9	1,4	76,7	74,5	80,3	78,5	70,4
Rhône-Alpes	2 544	78,2	1,4	77,6	76,6	79,1	80,0	68,5
Auvergne-Rhône-Alpes	3 221	79,3	1,4	77,4	76,1	79,3	79,7	68,9
Basse-Normandie	223	44,6	1,6	90,1	89,0	92,0	91,5	83,3
Haute-Normandie	440	52,5	1,5	84,3	82,6	86,4	87,9	72,9
Normandie	663	49,6	1,6	86,3	84,9	88,1	89,1	76,1
Bourgogne	588	64,8	1,4	76,7	78,6	73,2	76,7	61,8
Franche-Comté	216	52,3	1,5	80,6	80,3	81,1	83,6	72,5
Bourgogne-Franche-Comté	804	60,9	1,4	77,7	79,0	75,3	78,6	65,5
Languedoc-Roussillon	877	48,2	1,5	85,5	84,6	86,8	87,5	76,1
Midi-Pyrénées	1 032	55,8	1,4	80,0	80,8	79,2	77,9	89,1
Occitanie	1 909	52,0	1,5	82,6	82,6	82,5	82,2	82,5
Nord-Pas-de-Calais	2 284	70,3	1,5	83,9	82,9	85,7	86,2	71,2
Picardie	634	52,5	1,4	69,7	71,7	66,1	74,6	51,1
Hauts-de-France	2 918	65,5	1,5	80,8	80,5	81,5	83,8	65,7
Bretagne	1 072	74,3	1,5	83,7	85,2	81,2	85,4	73,7
Centre-Val de Loire	1 258	69,1	1,5	79,3	78,0	80,9	79,8	76,9
Corse	41	27,2	1,1	43,9	42,3	46,7	42,1	66,7
Ile-de-France	3 721	46,7	1,5	80,3	80,5	79,8	82,4	62,9
Pays de la Loire	1 572	92,6	1,5	82,3	80,3	85,1	84,1	76,0
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 644	48,2	1,4	76,6	75,1	78,4	80,3	59,7
Total Hexagone	23 271	62,3	1,5	79,6	78,8	80,8	81,6	70,3
Guadeloupe	427	95,3	1,4	84,5	84,7	84,3	87,6	72,8
Guyane	140	79,1	1,1	30,7	31,0	28,6	33,3	25,0
Martinique	184	50,5	1,4	71,2	70,6	73,2	76,1	55,0
Mayotte	74	65,5	1,4	82,4	81,0	90,9	83,9	71,4
Réunion	1 230	75,0	1,5	86,6	85,0	91,4	87,3	82,5
Total Outre Mer	2 055	74,9	1,4	80,8	79,0	86,2	83,0	68,0
Total Pays	25 326	63,1	1,5	79,7	78,8	81,1	81,7	70,2

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 31/12/2019 par région de traitement

Vascular access in hemodialysis patients on December 31, 2019, by region

	Effectifs	Taux d'enregistrement	Fistule artériovoineuse native	Cathéter tunnelisé	Pontage	Autre
	n	%	%	%	%	%
Alsace	1 244	100	72,3	22,2	1,1	4,3
Champagne-Ardenne	588	100	70,1	16,3	10,2	3,4
Lorraine	1 744	100	71,1	17,0	9,3	2,6
Grand Est	3 576	100	71,4	18,7	6,6	3,4
Aquitaine	1 566	100	64,8	29,5	5,7	0,0
Limousin	495	100	72,9	25,9	1,2	0,0
Poitou-Charentes	883	99	72,9	21,2	5,8	0,1
Nouvelle-Aquitaine	2 944	100	68,6	26,4	5,0	0,0
Auvergne	877	100	72,6	25,5	1,7	0,1
Rhône-Alpes	3 426	98	78,9	18,9	0,6	1,5
Auvergne-Rhône-Alpes	4 303	98	77,6	20,3	0,8	1,3
Basse-Normandie	732	100	71,0	21,2	3,4	4,4
Haute-Normandie	922	100	74,4	24,8	0,4	0,3
Normandie	1 654	100	72,9	23,2	1,8	2,1
Bourgogne	1 013	100	73,6	16,7	9,5	0,2
Franche-Comté	448	95	70,5	25,0	4,0	0,4
Bourgogne-Franche-Comté	1 461	99	72,7	19,2	7,8	0,3
Languedoc-Roussillon	1 910	100	75,3	20,9	3,7	0,1
Midi-Pyrénées	1 935	100	74,9	21,9	3,2	0,0
Occitanie	3 845	100	75,1	21,4	3,4	0,0
Nord-Pas-de-Calais	3 373	100	79,0	20,8	0,2	0,1
Picardie	1 366	100	70,9	28,2	1,0	0,0
Hauts-de-France	4 739	100	76,6	22,9	0,4	0,0
Bretagne	1 772	100	77,9	20,3	1,2	0,7
Centre-Val de Loire	1 885	99	78,9	20,8	0,1	0,2
Corse	170	100	77,6	21,2	1,2	0,0
Ile-de-France	8 317	100	83,8	15,7	0,5	0,0
Pays de la Loire	1 886	100	74,3	24,4	0,2	1,1
Provence-Alpes-Côte d'Azur	3 618	100	73,5	20,3	5,4	0,7
Total Hexagone	40 170	100	76,5	20,4	2,4	0,7
Guadeloupe	460	100	76,1	22,6	1,3	0,0
Guyane	182	100	71,4	26,9	1,6	0,0
Martinique	370	99	80,5	9,5	0,5	9,5
Mayotte	121	100	69,4	17,4	5,0	8,3
Réunion	1 699	100	83,8	12,5	2,6	1,1
Total Outre Mer	2 832	100	80,7	14,9	2,2	2,3
Total Pays	43 002	100	76,8	20,0	2,4	0,8

Annexe Tableau 4-5. Volume d'échange quotidien pour les patients en DP au 31/12/2019, selon la région de traitement et la technique de DP  
Daily exchange volume in PD patients on December 31, 2019, by region and type of PD

	Patients en dialyse péritonéale continue ambulatoire						
	Effectifs n	Taux d'enregistrement %	Volume quotidien du dialysat péritonéal (en litres/jour)				
			Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Alsace	38	48	7,2	1,5	8,0	2,0	10,0
Champagne-Ardenne	41	100	6,2	1,6	6,0	2,0	8,0
Lorraine	86	99	5,3	2,5	6,0	1,0	10,0
Grand Est	165	80	5,9	2,2	6,0	1,0	10,0
Aquitaine	34	97	6,1	1,7	6,0	2,0	9,5
Limousin	11	92	6,0	2,0	6,0	2,0	8,0
Poitou-Charentes	43	93	7,0	1,6	8,0	2,5	10,0
Nouvelle-Aquitaine	88	95	6,5	1,7	6,0	2,0	10,0
Auvergne	89	100	6,0	1,3	6,0	1,0	8,0
Rhône-Alpes	148	77	5,8	1,5	6,0	1,0	8,5
Auvergne-Rhône-Alpes	237	84	5,9	1,5	6,0	1,0	8,5
Basse-Normandie	13	22	5,0	2,1	4,5	2,0	8,0
Haute-Normandie	41	89	5,6	2,4	6,0	1,5	12,0
Normandie	54	51	5,4	2,4	6,0	1,5	12,0
Bourgogne	78	99	6,3	1,9	6,0	2,0	10,5
Franche-Comté	48	94	5,6	1,9	6,0	1,0	9,8
Bourgogne-Franche-Comté	126	97	6,0	1,9	6,0	1,0	10,5
Languedoc-Roussillon	44	88	5,8	1,8	6,0	1,0	9,0
Midi-Pyrénées	27	51	5,2	1,9	5,0	1,4	8,0
Occitanie	71	69	5,5	1,9	6,0	1,0	9,0
Nord-Pas-de-Calais	139	99	6,5	2,1	6,0	1,5	10,0
Picardie	22	96	6,0	2,0	6,0	2,0	12,0
Hauts-de-France	161	99	6,4	2,1	6,0	1,5	12,0
Bretagne	99	100	4,3	2,0	4,2	0,7	8,0
Centre-Val de Loire	33	89	5,8	2,5	6,0	1,5	16,0
Corse	4	100					
Ile-de-France	139	68	6,0	1,8	6,0	1,5	10,0
Pays de la Loire	98	100	4,8	1,8	5,0	1,3	8,0
Provence-Alpes-Côte d'Azur	90	93	6,0	1,6	6,0	2,0	12,0
Total Hexagone	1 365	84	5,8	2,0	6,0	0,7	16,0
Guadeloupe	1	20					
Martinique	21	95	6,3	1,2	6,0	4,0	8,0
Réunion	17	94	6,4	2,2	6,0	2,0	11,0
Total Outre Mer	39	87	6,3	1,7	6,0	2,0	11,0
Total Pays	1 404	84	5,8	2,0	6,0	0,7	16,0

	Patients en dialyse péritonéale automatisée						
	Effectifs	Taux d'enregistrement	Volume quotidien du dialysat péritonéal (en litres/jour)				
			n	%	Moyenne	Ecart-type	Médiane
Alsace	13	31	9,1	2,3	8,5	5,3	13,2
Champagne-Ardenne	14	100	11,6	2,6	10,8	9,0	17,0
Lorraine	59	100	10,0	2,5	9,5	4,5	17,0
Grand Est	86	75	10,1	2,6	9,8	4,5	17,0
Aquitaine	29	100	8,6	2,9	8,0	1,7	14,0
Limousin	37	97	8,9	2,2	8,8	4,4	12,7
Poitou-Charentes	28	97	10,7	2,0	11,0	6,0	15,9
Nouvelle-Aquitaine	94	98	9,3	2,5	9,1	1,7	15,9
Auvergne	40	100	11,4	2,2	12,0	7,0	17,5
Rhône-Alpes	68	66	9,0	3,2	9,0	1,5	18,0
Auvergne-Rhône-Alpes	108	76	9,9	3,1	9,8	1,5	18,0
Basse-Normandie	2	6					
Haute-Normandie	17	94	7,7	3,2	8,0	1,0	16,0
Normandie	19	38	7,6	3,0	7,0	1,0	16,0
Bourgogne	33	100	11,1	2,9	12,0	4,1	15,0
Franche-Comté	17	71	8,2	3,6	8,8	1,6	13,7
Bourgogne-Franche-Comté	50	88	10,1	3,4	10,0	1,6	15,0
Languedoc-Roussillon	65	96	11,0	2,2	12,0	6,3	17,0
Midi-Pyrénées	14	52	9,2	2,2	8,8	6,0	13,9
Occitanie	79	83	10,6	2,3	11,0	6,0	17,0
Nord-Pas-de-Calais	80	96	9,1	3,0	8,7	2,4	17,5
Picardie	8	100	10,7	1,8	11,0	8,0	13,0
Hauts-de-France	88	97	9,3	2,9	9,0	2,4	17,5
Bretagne	24	100	9,6	3,4	9,0	4,2	17,0
Centre-Val de Loire	20	100	9,9	2,3	10,0	5,6	13,0
Corse	6	100	9,3	1,2	9,3	7,5	11,0
Ile-de-France	120	75	9,1	2,5	9,0	3,0	17,0
Pays de la Loire	53	100	8,8	2,4	9,0	3,3	17,5
Provence-Alpes-Côte d'Azur	73	95	9,0	2,3	9,7	1,8	15,0
Total Hexagone	820	83	9,5	2,7	9,5	1,0	18,0
Guadeloupe	2	67					
Réunion	39	98	9,8	2,5	10,0	1,6	14,0
Total Outre Mer	41	95	9,8	2,4	10,0	1,6	14,0
Total Pays	861	84	9,6	2,7	9,7	1,0	18,0

Annexe Tableau 4-6. Méthode de mesure de l'albuminémie des patients présents en dialyse au 31/12/2019 selon la région de traitement

Albuminemia measure method in dialysis patients, on December 31, 2019, by region

	Effectifs	Taux	Electrophorèse	Néphélométrie	Vert de Bromocrésol	Autre
	n	%	%	%	%	%
Alsace	1 558	90,7	0,1	37,2	48,2	11,2
Champagne-Ardenne	898	94,5	0,6	31,5	55,5	9,7
Lorraine	1 744	92,1	0,3	28,6	59,4	7,3
Grand Est	4 200	92,1	0,3	32,4	54,4	9,3
Aquitaine	1 698	69,3	3,9	12,6	32,2	38,5
Limousin	537	98,2	0,4	59,6	0,2	39,7
Poitou-Charentes	904	93,8	0,7	0,6	14,6	57,4
Nouvelle-Aquitaine	3 139	79,3	2,4	17,2	21,7	44,2
Auvergne	557	55,3	13,5	47,2	21,2	1,4
Rhône-Alpes	1 113	26,3	1,5	32,7	55,6	8,9
Auvergne-Rhône-Alpes	1 670	31,9	5,5	37,5	44,1	6,4
Basse-Normandie	22	2,4	4,5	50,0	9,1	27,3
Haute-Normandie	514	42,5	4,9	73,9	14,8	4,7
Normandie	536	25,2	4,9	72,9	14,6	5,6
Bourgogne	1 116	99,0	5,5	32,4	28,2	26,4
Franche-Comté	240	35,9	0,0	33,8	2,9	55,8
Bourgogne-Franche-Comté	1 356	75,5	4,5	32,7	23,7	31,6
Languedoc-Roussillon	2 260	92,3	5,6	18,6	55,8	11,8
Midi-Pyrénées	1 040	51,4	0,2	0,7	93,3	5,9
Occitanie	3 300	73,8	3,9	13,0	67,6	9,9
Nord-Pas-de-Calais	1 876	50,3	4,2	29,2	58,3	8,2
Picardie	1 200	85,7	9,6	67,8	19,6	0,3
Hauts-de-France	3 076	60,0	6,3	44,2	43,2	5,1
Bretagne	1 856	89,4	1,6	35,2	44,7	14,4
Centre-Val de Loire	1 863	94,5	4,6	48,1	0,7	45,8
Corse	38	16,1	13,2	2,6	13,2	71,1
Ile-de-France	7 101	80,6	3,6	76,2	18,3	1,7
Pays de la Loire	1 474	72,1	1,8	32,2	16,8	44,8
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 859	41,3	13,3	42,6	41,5	1,8
Total Hexagone	31 468	67,1	3,9	42,5	34,4	15,2
Guadeloupe	526	83,8	6,3	1,0	92,6	0,2
Guyane	211	83,4	0,9	0,0	99,1	0,0
Martinique	14	2,2	0,0	71,4	21,4	7,1
Mayotte	63	52,1	0,0	93,7	6,3	0,0
Réunion	1 674	94,8	0,1	60,3	24,0	15,7
Total Outre Mer	2 488	72,9	1,4	43,5	44,4	10,7
Total Pays	33 956	67,5	3,8	42,6	35,1	14,9



# Chapitre 5 - Survie et mortalité des patients en IRCT -

## Survival and mortality for ESRD patients

**Mathilde Prezelin-Reydit, Cécile Vigneau, Cécile Couchoud<sup>4</sup> au nom du registre du REIN.**

<sup>1</sup> Coordination régionale Aquitaine, Bordeaux, France

<sup>2 1</sup> Coordination régionale Bretagne, Rennes, France

<sup>4</sup> 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 2019.

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 36 % 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.

En termes de tendance, on ne note pas d'amélioration significative de la survie brute entre

les patients de la cohorte 2014-2015 et ceux de la cohorte 2016-2017.

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 21 ans, versus 10 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 2019, 107 sont décédés dans l'année. Pour 1 000 patients à risque du même âge, porteurs d'un greffon rénal fonctionnel, 30 sont décédés dans l'année.

### Abstract

This chapter provides a set of indicators on survival, life expectancy and causes of death of patients in chronic renal failure treated by dialysis or renal transplantation beginning a first replacement therapy between 2002 and 2019.

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 36 % 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 2014-2015 and the 2016-2017 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 21 years versus 10 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 2019, 107 died within the year. For 1 000 patients of the same age, who have a functioning kidney transplant, 30 died within the year.

**Mots clés:** Insuffisance rénale terminale, dialyse, diabète, survie

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

## 1 - Introduction

L'insuffisance rénale chronique est une maladie grave. Ce chapitre étudie la survie des patients qui en sont atteints. Il est important de distinguer les cohortes de patients sur lesquelles se basent les indicateurs étudiés. Ainsi, les courbes de survie sont établies à partir des patients incidents entre 2002 et 2019 (démarrage d'un traitement de suppléance sur cette période), 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 2019 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 nouveaux patients ayant démarré un traitement de suppléance par dialyse ou greffe préemptive entre 2002 et 2019.

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 31/12/2019.

Les taux bruts de mortalité sont obtenus en calculant le rapport du nombre de décès durant l'année 2019 sur le nombre de personnes-temps « à risque » au cours de cette période. Les tendances temporelles depuis 2010 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) [2].

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.

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 2014-2019. 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- 2019. 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<sup>9</sup>. Cet outil permet de modéliser les trajectoires des patients, en prenant en considération les modifications dans le temps de la répartition des volumes de patients pris en charge dans dix modalités de traitement : hémodialyse en centre, en UDM, en unité d'autodialyse ou à domicile, dialyse péritonéale, DPA et DPCA assistée ou non, transplantation rénale à partir de donneurs décédés ou vivants. Cette survie moyenne restreinte a été calculée sur les 15 premières années (180 mois) après le démarrage du traitement de suppléance. Ainsi, une espérance de vie sur les 180 premiers mois est égale à :  $\text{personnesMoisNonDécédés} / \text{personnesMoisTotale} * \text{duréeTotale} (180 \text{ mois})$ .

Dans ce sous-chapitre seules les régions qui utilisaient l'application DIADEM en 2010 sont incluses, soit 19 régions : Alsace, Aquitaine, Auvergne, Basse Normandie, Bourgogne, Bretagne, Champagne-Ardenne, Corse, Haute Normandie, Languedoc Roussillon, La Réunion, Limousin, Midi-Pyrénées, Nord-Pas de Calais, Pays de la Loire, Picardie, Poitou-Charentes, Provence-Alpes-Côte d'Azur, Rhône-Alpes. La survie moyenne de la population générale a été estimée à partir des tables de mortalité de la population générale fournie par l'INSEE.

---

<sup>9</sup> Cet outil de simulation est disponible aux utilisateurs DIADEM via le portail sécurisé de l'ABM

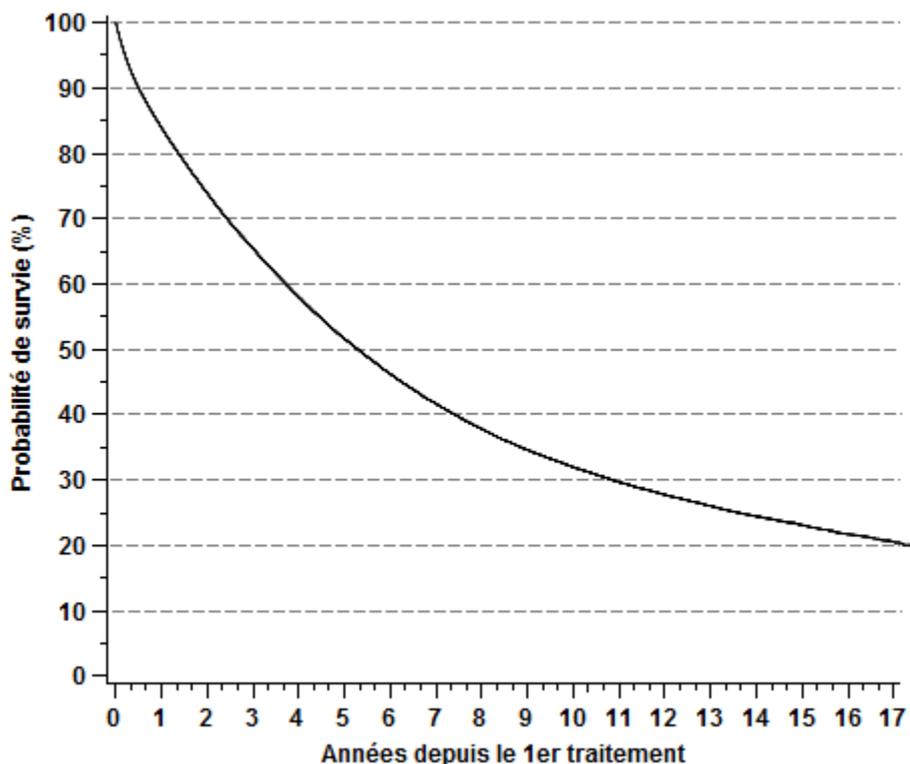
### 3 - Survie des nouveaux patients entre 2002 et 2019

#### 3.1- Survie globale

Dans cette cohorte de 150 503 patients, 76 617 (51 %) sont décédés au 31/12/2019 dans un délai médian de 26 mois<sup>10</sup>. Le recul médian sur l'ensemble de la cohorte est de 35 mois<sup>11</sup>.

La probabilité de survie des nouveaux patients à partir du premier jour du traitement de suppléance est de 84 % à 1 an, 65 % à 3 ans, 52 % à 5 ans, 32 % à 10 ans et 23 % à 15 ans. La médiane de survie est de 63,5 (62,9-64.1) mois (Figure 5-1).

Parmi les 76 617 patients décédés, 8 801 (11 %) sont décédés dans un délai inférieur ou égal à 3 mois. Ces décès précoces sont survenus dans 63 % des cas chez des patients de plus de 75 ans.



Effectif initial	Probabilité de survie (IC 95%)				
	à 1 an	à 3 ans	à 5 ans	à 10 ans	à 15 ans
150 503	83,9 [83,7-84,1]	65,4 [65,2-65,7]	51,6 [51,3-51,9]	32,0 [31,6-32,3]	23,1 [22,7-23,6]

Figure 5-1. Probabilité de survie des nouveaux patients 2002-2019

Survival rate in 2002-2019 incident patients

<sup>10</sup> La moitié des malades **décédés** sont décédés 21 mois après le début de leur traitement de suppléance

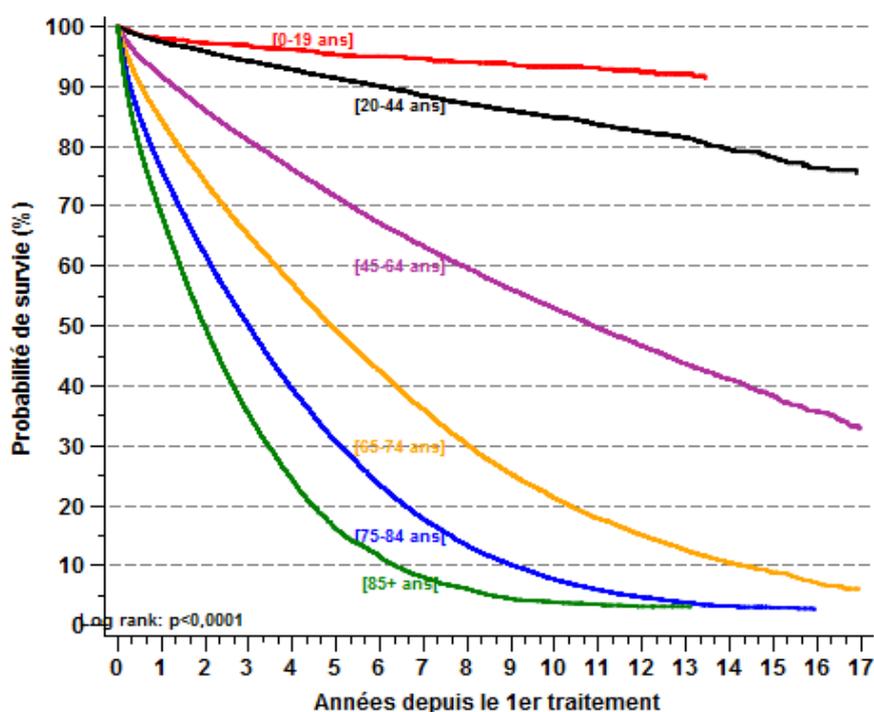
<sup>11</sup> La moitié des patients incidents sont en IRCT depuis plus de 31 mois

### 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 36 %. Chez les plus de 85 ans, elle est de 68 % à 1 an et 16 % à 5 ans.

La médiane de survie (50 % des patients sont décédés au-delà de ce délai) est de 131 (129-133) mois pour les patients de 45-64 ans, 59 (58-59) mois pour les patients 65-74 ans, 36 (35-39) mois pour les patients de 75-84 ans et 24 (23-26) mois pour les 85 ans et plus (Figure 5-2).

Il existe également une différence significative de survie entre les patients avec et sans diabète (Figure 5-3) et selon la présence d'une ou plusieurs comorbidités cardiovasculaires à l'initiation du traitement de suppléance, même après ajustement sur l'âge. Cette différence s'accroît avec le temps, dès les premiers mois. La médiane de survie (50 % des patients sont décédés au-delà de ce délai) est de 119 (117-123) mois pour les patients sans comorbidités cardiovasculaires, 53 (52-54) mois pour les patients avec une comorbidité cardiovasculaire et 32 (31-32) 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 32 mois (32-33) équivalent à celle des patients ayant plus de 2 comorbidités cardiovasculaires, tous âges confondus (Figure 5-4).

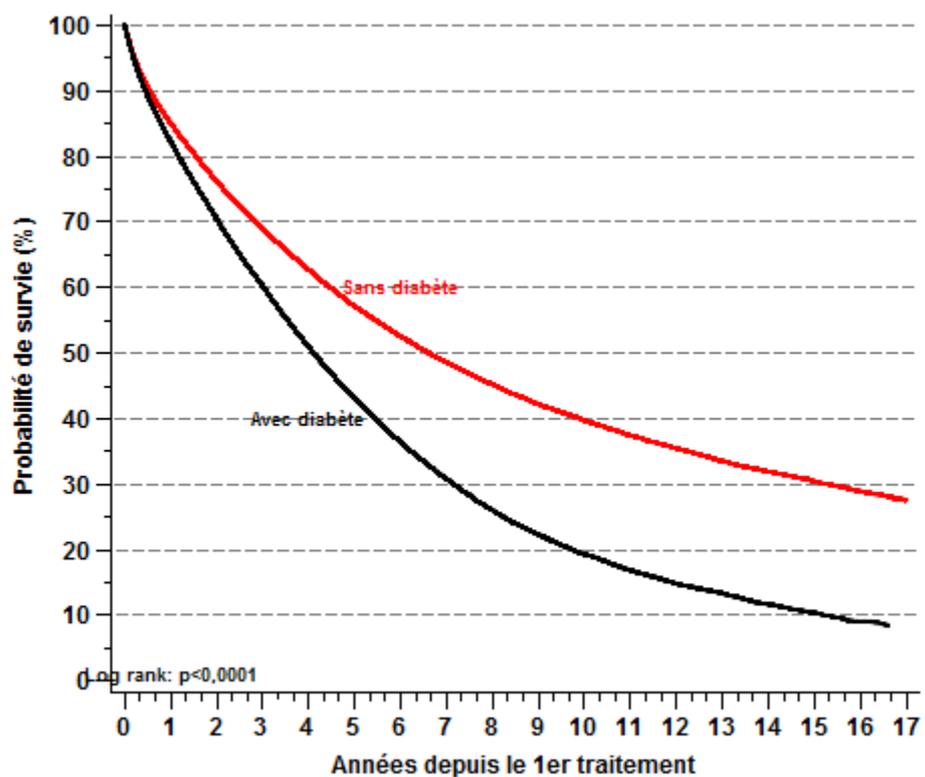


Age	effectifs	Probabilité de survie (IC 95%)				
		à 1 an	à 3 ans	à 5 ans	à 10 ans	à 15 ans
00-19	1828	98,0 [97,3-98,6]	96,8 [96,0-97,7]	95,3 [94,2-96,4]	93,3 [91,9-94,7]	91,3 [89,2-93,4]
20-44	13770	97,4 [97,2-97,7]	94,3 [93,8-94,7]	91,4 [90,9-91,9]	84,8 [84,0-85,6]	78,2 [76,8-79,6]
45-64	40559	91,8 [91,5-92,1]	81,0 [80,6-81,4]	71,6 [71,1-72,1]	52,9 [52,3-53,6]	38,4 [37,3-39,5]
65-74	37308	84,4 [84,0-84,8]	65,1 [64,6-65,7]	49,1 [48,5-49,7]	21,2 [20,6-21,9]	8,8 [8,0-9,6]
75-84	42817	76,2 [75,8-76,6]	50,1 [49,5-50,6]	30,7 [30,2-31,3]	7,7 [7,3-8,1]	3,0 [2,5-3,4]
Plus de 85	14221	68,6 [67,8-69,4]	35,3 [34,5-36,2]	16,1 [15,4-16,9]	3,9 [3,3-4,4]	3,0 [2,4-3,6]

Figure 5-2. Probabilité de survie des nouveaux patients 2002-2019 selon l'âge à l'initiation du traitement

Survival rate in 2002-2019 incident patients, by age

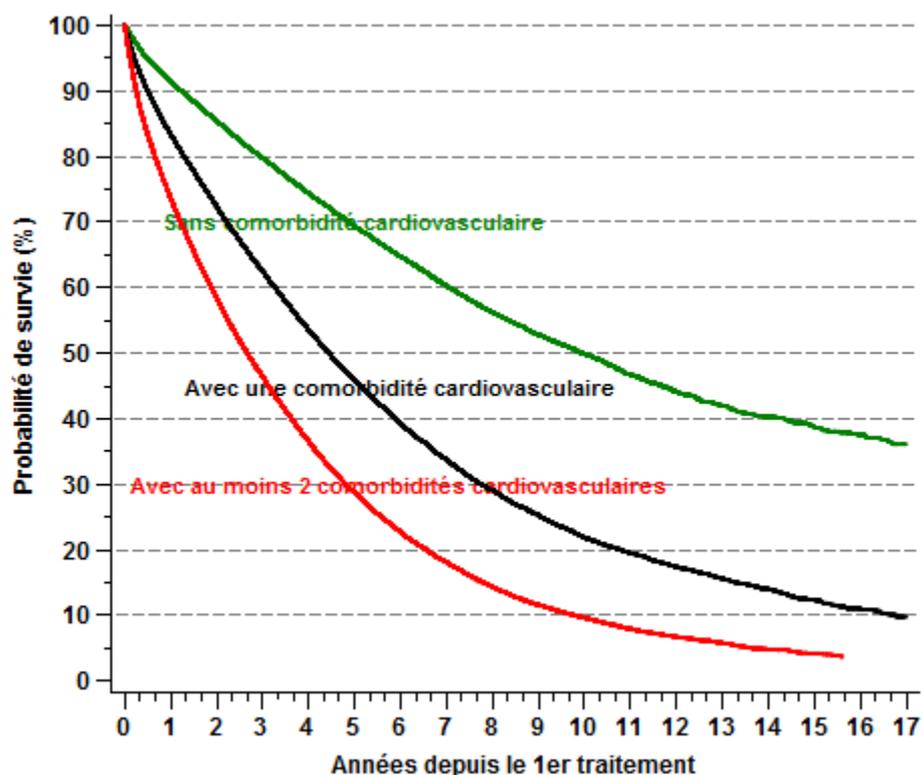
NB : ATTENTION, ces probabilités de survie ne sont pas ajustées sur les comorbidités.



	effectifs	Probabilité de survie (IC 95%)				
		à 1 an	à 3 ans	à 5 ans	à 10 ans	à 15 ans
Sans diabète	88552	85,1 [84,8-85,3]	69,0 [68,7-69,3]	57,2 [56,8-57,5]	39,8 [39,3-40,2]	30,5 [29,8-31,1]
Avec diabète	61951	82,3 [82,0-82,6]	60,2 [59,8-60,6]	43,2 [42,7-43,6]	19,3 [18,8-19,8]	10,5 [9,8-11,1]

Figure 5-3. Probabilité de survie des nouveaux patients 2002-2019 selon la présence ou non d'un diabète à l'initiation du traitement  
Survival rate in 2002-2019 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%)					
Comorbidité Cardiovasculaire	effectifs	à 1 an	à 3 ans	à 5 ans	à 10 ans	à 15 ans	
Sans	43918	91,5 [91,2-91,8]	79,8 [79,4-80,2]	69,3 [68,8-69,8]	49,9 [49,1-50,7]	38,8 [37,3-40,3]	
Avec une	35013	83,4 [83,0-83,8]	62,5 [62,0-63,1]	45,8 [45,2-46,4]	21,9 [21,3-22,6]	12,4 [11,5-13,3]	
Avec au moins 2	44619	73,6 [73,2-74,0]	46,4 [45,9-46,9]	28,7 [28,2-29,2]	9,6 [9,2-10,1]	4,2 [3,7-4,7]	

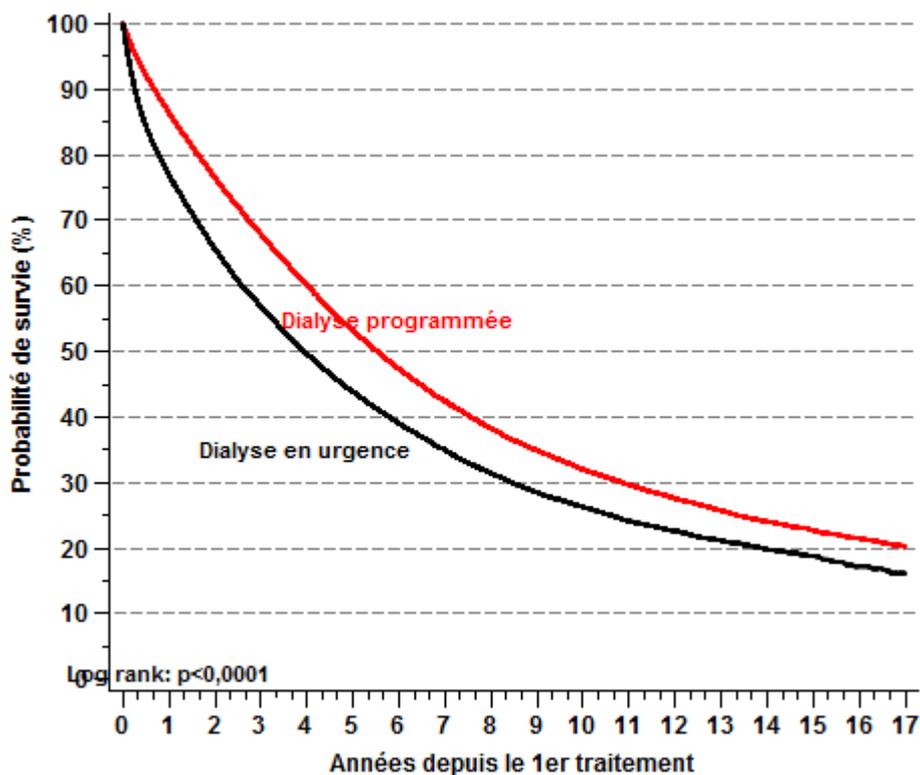
Figure 5-4. Probabilité de survie des nouveaux patients 2002-2019 selon la présence ou non d'une comorbidité cardiovasculaire à l'initiation du traitement (insuffisance cardiaque, artérite des membres inférieurs, antécédents d'AVC ou d'AIT ou coronaropathie)  
Survival rate in 2002-2019 incident patients according to the number of cardiovascular comorbidities at initiation of therapy

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

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

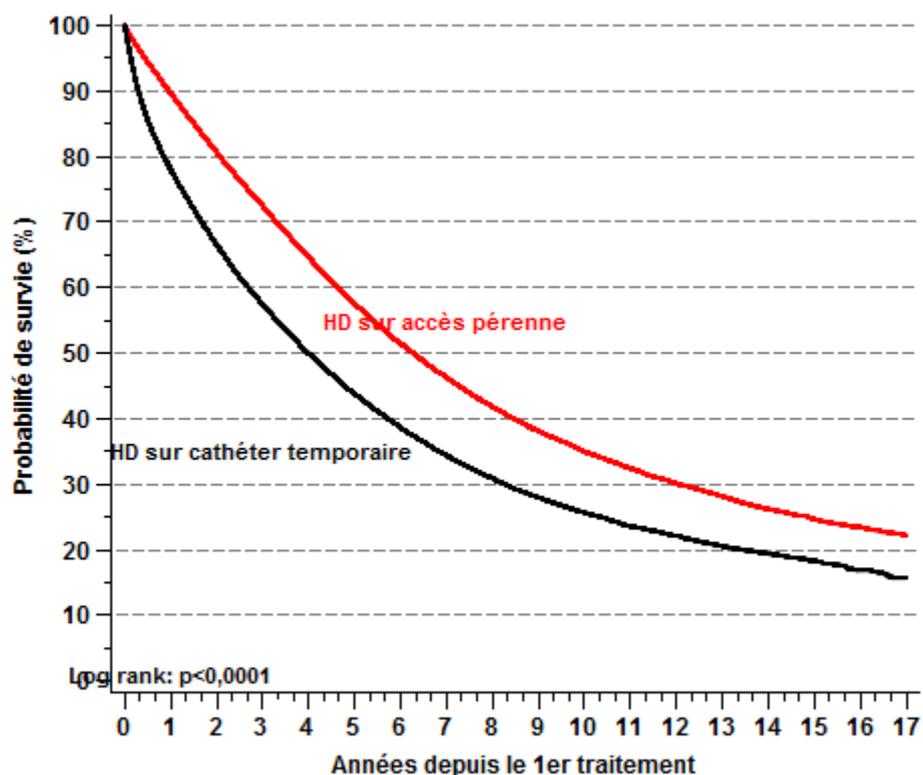
Les patients démarrant en urgence ou sur un cathéter temporaire d'hémodialyse ont une moins bonne survie, liée essentiellement à une surmortalité précoce (Figure 5-5 et Figure 5-6). Dans le groupe des patients décédés dans les 3 premiers mois (n= 8 006), 48 % avaient démarré une dialyse en urgence et 76 % sur un cathéter temporaire (vs 28 % et 51 % respectivement pour ceux qui ne sont pas décédés dans cette période).



	effectifs	Probabilité de survie (IC 95%)				
		à 1 an	à 3 ans	à 5 ans	à 10 ans	à 15 ans
Dialyse programmée	95779	86,4 [86,2-86,7]	67,9 [67,6-68,2]	53,1 [52,8-53,5]	32,0 [31,6-32,4]	22,7 [22,1-23,3]
Dialyse en urgence	40020	76,9 [76,5-77,4]	56,9 [56,4-57,4]	43,8 [43,3-44,4]	26,3 [25,7-26,9]	18,8 [17,9-19,6]

Figure 5-5. Probabilité de survie des nouveaux patients dialysés 2002-2019 selon le contexte de démarrage  
Survival rate in 2002-2019 incident dialysis patients according to starting context

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



	Probabilité de survie (IC 95%)					
	Effectifs	à 1 an	à 3 ans	à 5 ans	à 10 ans	à 15 ans
Hémodialyse sur accès pérenne*	62880	89,7 [89,4-89,9]	72,5 [72,1-72,9]	57,5 [57,0-57,9]	35,0 [34,5-35,5]	24,7 [24,0-25,4]
Hémodialyse sur cathéter temporaire	69591	78,0 [77,7-78,3]	57,5 [57,1-57,9]	43,8 [43,4-44,2]	25,7 [25,2-26,2]	18,3 [17,7-19,0]

Figure 5-6. Probabilité de survie des nouveaux patients hémodialysés 2002-2019 selon l'utilisation ou non d'un cathéter temporaire au démarrage  
 Survival rate in 2002-2019 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.  
 \*accès pérenne : inclus tout accès initial non codé « cathéter temporaire », donc également par exemple les cathéters tunnelisés qui pourront être retirés en cas de fistule fonctionnelle.

### 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. Arrivent ensuite les maladies infectieuses (13 %) suivies des cancers (10 %) et des « mort rapide ou inattendue » déclarées comme 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]. 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).

L'âge médian au décès est de 78,8 ans.

Il y a significativement plus de décès par cancer chez les moins de 78 ans au démarrage du traitement de suppléance : 13 % versus 8 % chez les plus de 78 ans ( $p < 0,0001$ ) (Tableau 5-2).

Lors de la déclaration de décès, il est possible d'indiquer si le traitement a été interrompu<sup>12</sup> et si oui, d'en préciser le motif. Entre 2002 et 2019, 14 600 décès (19 %) sont intervenus après arrêt de la dialyse, dans un délai médian de 6 jours après l'arrêt (écart interquartile : 3-13). Ainsi, pour 1628 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 (Tableau 5-1).

Les patients décédés après arrêt de dialyse ont en moyenne 81,7 ans versus 78,6 ans chez ceux décédés sans interruption de traitement. Le motif d'arrêt de dialyse est renseigné dans plus de 94 % des cas : refus du patient de poursuivre la dialyse 16 %, complication médicale 61 %, les deux dans 10 % des cas, autre cause, 13 % des cas.

Tableau 5-1. Distribution des causes de décès des nouveaux patients 2002-2019  
Distribution of causes of death for 2002-2019 incident patients

Cause principale de décès	Total		Après arrêt du traitement de suppléance		
	n	%	n	%	p
Maladies de l'appareil circulatoire	17 179	22,6	2 611	17,9	***
- Infarctus du myocarde	2 476	3,3	104	0,7	***
- Autres cardiopathies ischémiques	957	1,3	89	0,6	***
- Cardiopathie hypertensive	98	0,1	10	0,1	***
- Insuffisance cardiaque	4 463	5,9	666	4,6	***
- Troubles du rythme	1 053	1,4	64	0,4	***
- Maladies cérébrovasculaires	3 083	4,1	691	4,7	***
- Embolie pulmonaire	264	0,3	22	0,2	***
- Autres maladies de l'appareil circulatoire	4 785	6,3	965	6,6	***
Maladies rénales	250	0,3	188	1,3	***
Cancer	7 919	10,4	2 246	15,4	***
Diabète	101	0,1	22	0,2	***
Maladies infectieuses	9 823	12,9	1 465	10,0	***
Cachexie	6 408	8,4	2 384	16,3	***
Hyperkaliémie	564	0,7	215	1,5	***
Maladies du foie	496	0,7	103	0,7	***
Mort rapide ou inattendue, choc sans précision	7 585	10,0	500	3,4	***
Cause inconnue	15 095	19,9	2 187	15,0	***
Autres causes connues	10 535	13,9	2 679	18,3	***
Total	75 955	100,0	14 600	100,0	

NB : 1 % de données manquantes ou non agrégées  
 $p < 0,05$ ; \*\* $p < 0,01$ ; \*\*\* $p < 0,0001$ ; NS: non significatif

<sup>12</sup> 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 2002-2019 par classe d'âge  
Distribution of causes of death for 2002-2019 incident patients, by age

Cause principale de décès	<= 78 ans		> 78 ans		p
	n	%	n	%	
Maladies de l'appareil circulatoire	8 006	22,4	9 173	22,8	***
- Infarctus du myocarde	1 294	3,6	1 182	2,9	*
- Autres cardiopathies ischémiques	438	1,2	519	1,3	**
- Cardiopathie hypertensive	55	0,2	43	0,1	NS
- Insuffisance cardiaque	1 803	5,0	2 660	6,6	***
- Troubles du rythme	490	1,4	563	1,4	*
- Maladies cérébrovasculaires	1 506	4,2	1 577	3,9	NS
- Embolie pulmonaire	145	0,4	119	0,3	NS
- Autres maladies de l'appareil circulatoire	2 275	6,4	2 510	6,2	**
Maladies rénales	72	0,2	178	0,4	***
Cancer	4 736	13,3	3 183	7,9	***
Diabète	67	0,2	34	0,1	**
Maladies infectieuses	4 943	13,8	4 880	12,1	NS
Cachexie	1 658	4,6	4 750	11,8	***
Hyperkaliémie	309	0,9	255	0,6	*
Maladies du foie	375	1,0	121	0,3	***
Mort rapide ou inattendue, choc sans précision	3 866	10,8	3 719	9,2	NS
Cause inconnue	6 853	19,2	8 242	20,5	***
Autres causes connues	4 855	13,6	5 680	14,1	***
Total	35 740	100,0	40 215	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

Tableau 5-3. Distribution des causes de décès des nouveaux patients 2002-2019 selon l'ancienneté sous traitement de suppléance

Distribution of causes of death for 2002-2019 incident patients, according to length of RRT

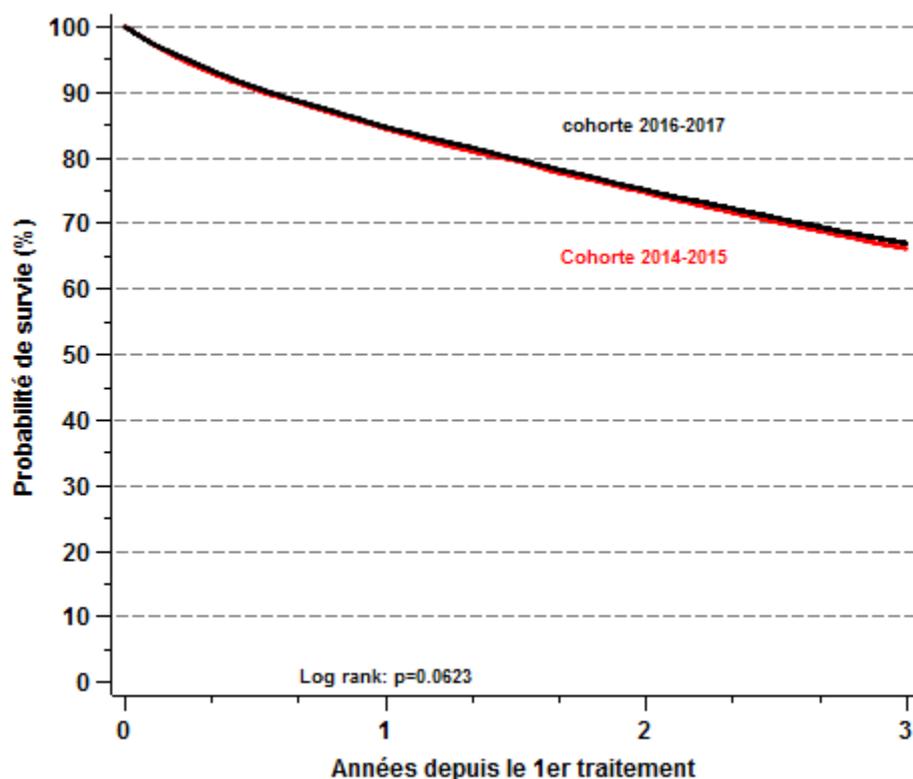
Cause principale de décès	délai du décès <= 5 ans		délai du décès > 5 ans		p
	n	%	n	%	
Maladies de l'appareil circulatoire	13 849	22,9	3 315	21,3	***
- Infarctus du myocarde	2 005	3,3	468	3,0	***
- Autres cardiopathies ischémiques	758	1,3	198	1,3	***
- Cardiopathie hypertensive	81	0,1	17	0,1	***
- Insuffisance cardiaque	3 652	6,1	803	5,2	***
- Troubles du rythme	869	1,4	183	1,2	***
- Maladies cérébrovasculaires	2 457	4,1	626	4,0	***
- Embolie pulmonaire	232	0,4	31	0,2	***
- Autres maladies de l'appareil circulatoire	3 795	6,3	989	6,4	***
Maladies rénales	203	0,3	47	0,3	***
Cancer	6 507	10,8	1 409	9,1	***
Diabète	80	0,1	21	0,1	***
Maladies infectieuses	7 749	12,8	2 070	13,3	***
Cachexie	4 945	8,2	1 463	9,4	***
Hyperkaliémie	454	0,8	109	0,7	***
Maladies du foie	419	0,7	77	0,5	***
Mort rapide ou inattendue, choc sans précision	6 079	10,1	1 491	9,6	***
Cause inconnue	11 897	19,7	3 192	20,5	***
Autres causes connues	8 178	13,5	2 348	15,1	***
Total	60 360	100,0	15 542	100,0	

NB : 1 % de données manquantes ou non agrégées <=5ans, 0 % >5 ans  
p<0,05; \*\*p<0,01; \*\*\*p<0.0001; NS: non significatif

### 3.5- Tendence de la survie

Dans ce sous-chapitre, les patients ont été classés en 2 groupes en fonction de leur date de début de traitement en 2014-2015 ou en 2016-2017.

Les probabilités de survie à 1, 2 et 3 ans sont similaires dans les 2 cohortes.



	Probabilité de survie (IC 95%)		
	à 1 an	à 2 ans	à 3 ans
Cohorte 2014-2015 (n= 22 135)	84,5 [84,0-84,9]	74,7 [74,2-75,3]	66,2 [65,6-66,8]
Cohorte 2016-2017 (n= 22 837)	84,7 [84,3-85,2]	75,1 [74,6-75,7]	67,0 [66,4-67,7]

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

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

## 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 (Figure 5-8).

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 avec IRCT 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 générale 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.

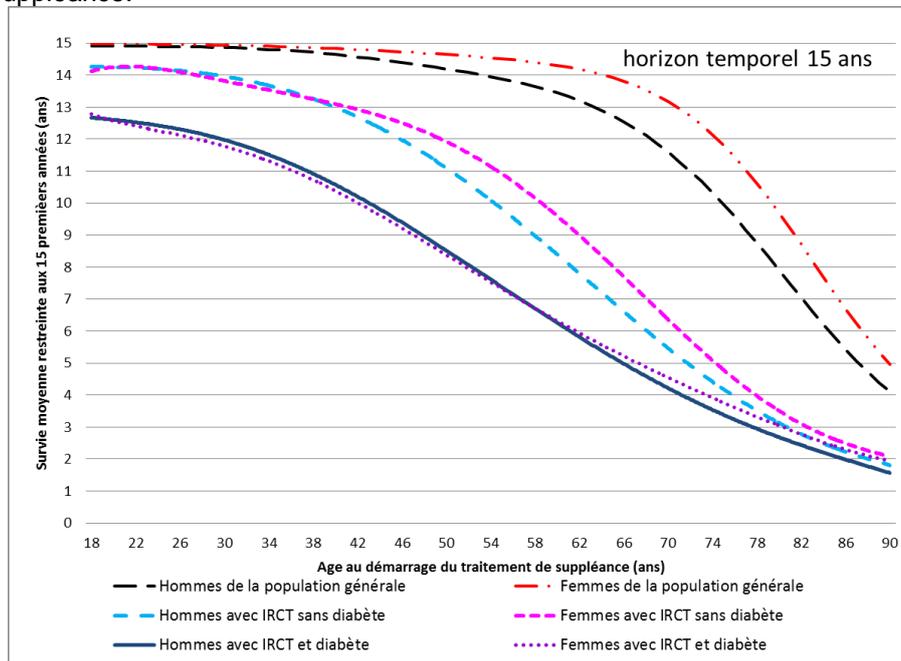


Figure 5-8. Survie moyenne restreinte à 15 ans, dans la population générale et chez les patients incidents avec IRCT, selon l'âge, le sexe et le statut diabétique.

*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 (Tableau 5-4).

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 10 ans et peut donc espérer vivre jusqu'à environ 50-54 ans alors qu'une femme qui resterait avec un greffon fonctionnel toute sa vie peut espérer vivre encore 21 ans et donc atteindre l'âge de 61-65 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 5-4. *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 années) en France dans la population générale en 2019*
20-24	24.3	34.8	20.2	A 20 ans	59.6
25-29	21.2	30.9	17.5		
30-34	18.4	27.0	15.2		
35-39	15.8	23.5	12.9		
40-44	12.9	19.7	10.4	A 40 ans	40.4
45-49	10.3	16.1	8.5		
50-54	8.1	13.2	6.6		
55-59	6.2	10.6	5.1		
60-64	4.9	8.3	4.2	A 60 ans	22.7
65-69	3.8	6.4	3.4	A 65 ans	18.9
70-74	3.1	4.7	2.9		
75-79	2.4	3.5	2.4		
80-84	2.0	2.4	2.0		
85-89	1.7	1.6	1.7		
90-95	1.4	1.4	1.4		
+95	1.1	1.0	1.1		

\*: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 années) en France dans la population générale en 2019*
20-24	22.0	33.9	17.8	A 20 ans	65.6
25-29	19.9	31.4	15.8		
30-34	17.0	27.3	13.3		
35-39	14.9	24.1	11.6		
40-44	12.6	20.7	9.8	A 40 ans	45.9
45-49	10.5	17.4	8.1		
50-54	8.6	14.1	7.0		
55-59	7.0	11.4	5.8		
60-64	5.5	9.0	4.7	A 60 ans	27.3
65-69	4.3	6.7	3.9	A 65 ans	23
70-74	3.3	5.2	3.1		
75-79	2.8	3.8	2.7		
80-84	2.2	2.7	2.2		
85-89	1.7	1.9	1.7		
90-95	1.4	1.8	1.4		
+95	1.2	1.0	1.2		

\*:Source INSEE

## 6 - Taux de mortalité

### 6.1- En dialyse

En 2019, 7 694 décès en dialyse ont été enregistrés pour 49 865 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.

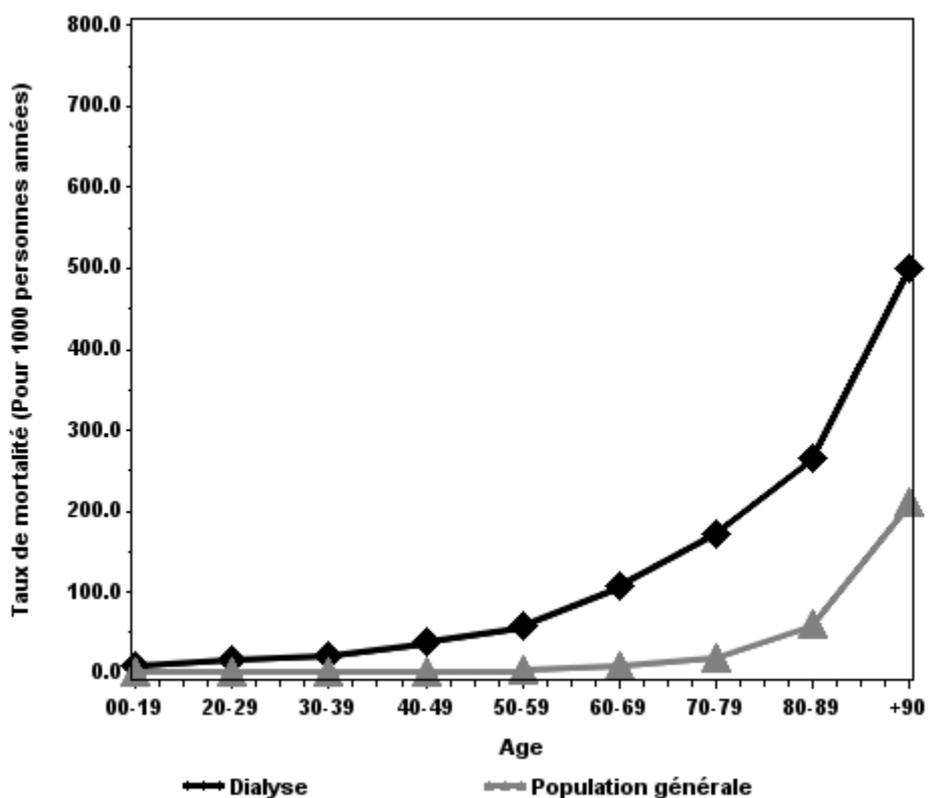


Figure 5-9. Taux de mortalité en dialyse par âge, 2019  
Dialysis mortality rates by age, 2019

## 6.2- En greffe

En 2019, 1094 décès ont été enregistrés pour 40 171 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 2019, 107 sont décédés dans l'année. Pour 1 000 patients du même âge, porteurs d'un greffon rénal fonctionnel, 30 sont décédés dans l'année.

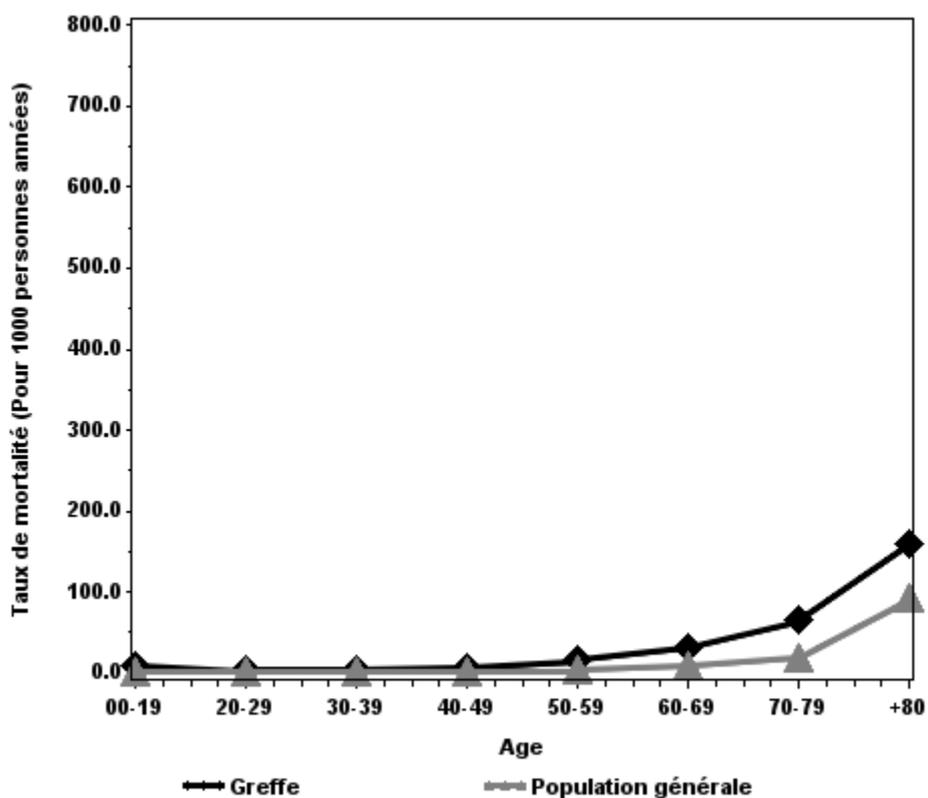


Figure 5-10. Taux de mortalité en greffe par âge, 2019

*Transplant mortality rates by age, 2019*

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'entrée 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- Tendances

Les taux de mortalité annuels des patients en IRCT se situent autour de 10 pour 100 patients-années et n'ont pas évolué de façon significative entre 2010 et 2019 (APC -0.3%, IC95% -0.8 ; 0.1) (Figure 5-11).

Le taux de mortalité en dialyse se situe à 15.5 pour 100 patients-années alors que celui de la greffe à 2.7 pour 100 patients-années.

Les taux de mortalité en dialyse sont en baisse (APC -0.8%, IC95% -1.3 ; -0.3) alors que ceux de la greffe sont en hausse (APC +3.7%, IC95% 2.7 ; 4.8). Ces chiffres sont à interpréter avec précaution car ils ne prennent pas en compte les changements de caractéristiques cliniques des donneurs et des receveurs.

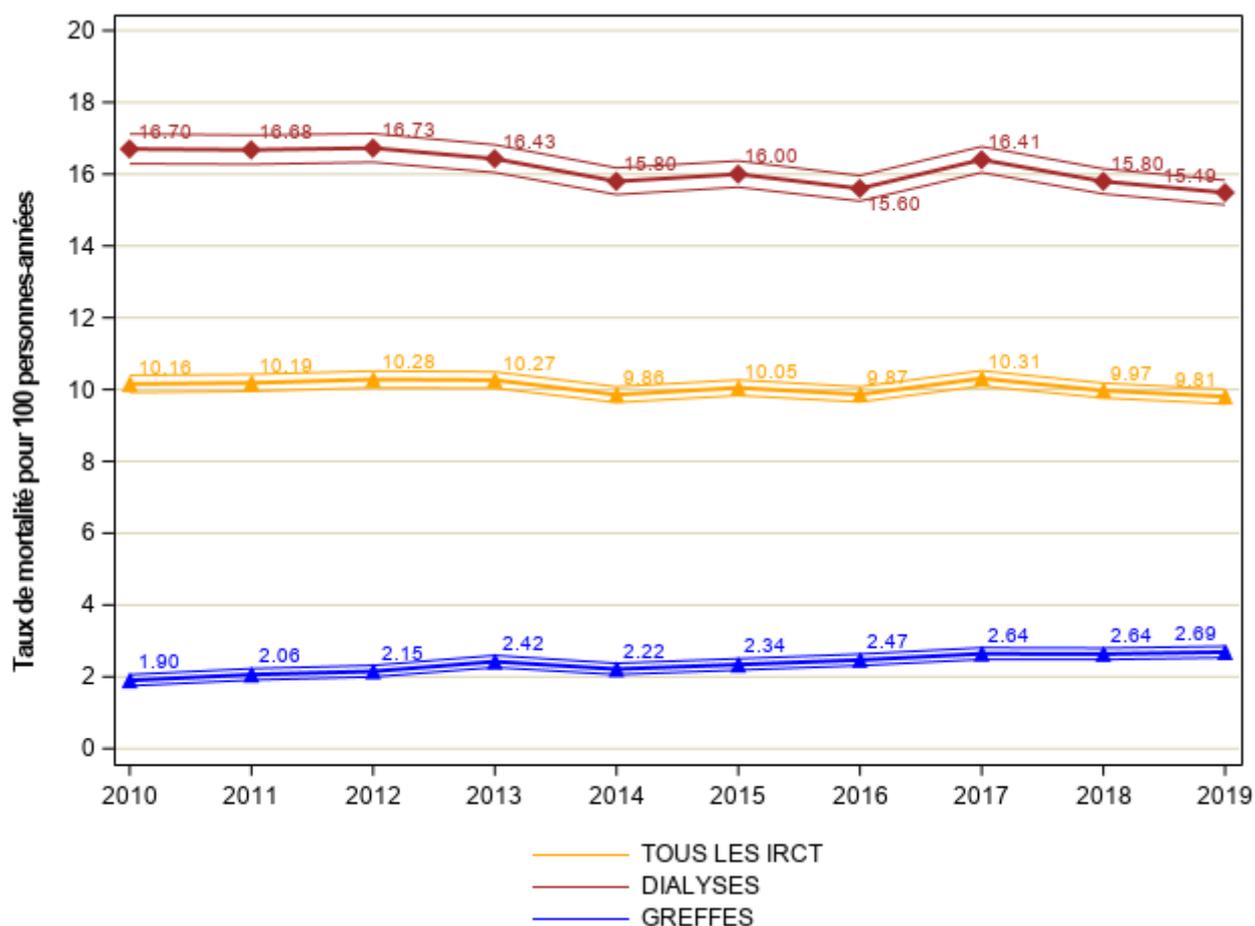


Figure 5-11. Evolution des Taux de mortalité entre 2010 et 2019

Trends in mortality rates between 2010 and 2019

Tableau 5-5. Pourcentage d'évolution annuelle des taux de mortalité  
Annual percent change in mortality rates

Indicateur	Début période	Fin période	% d'augmentation annuelle	borne inf	borne sup
Mortalité patients IRCT	2010	2019	-0,3	-0,8	0,1
Mortalité patients DIALYSES	2010	2019	-0,8	-1,3	-0,3
Mortalité patients GREFFES	2010	2019	3,7	2,7	4,8

## 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 23 % 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 16 %.

La comparaison des patients greffés et dialysés doit être faite avec précaution compte tenu du fort biais d'indication des patients greffés (plus jeunes et avec moins de comorbidités).

## 8 - Références

[1] Cf. analyse statistique des données de survie. C Hill, C Com-Nougué, A Kramar, T Moreau, J O'Quigley, R Senoussi, C Chastang. Edition Inserm. Médecine-Sciences Flammarion.

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

[3] Epidémiologie – Méthodes et pratique – Rumeau-Rouquette C, et al. p46

[4] Couchoud C, Dantony E, Elsensohn MH, Villar E, Ecochard R; on behalf of the REIN Registry. Nephrol Dial Transplant. 2013 Sep;28(9):2372-82

[5] 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



# Chapitre 6 - Accès à la liste d'attente et à la greffe rénale

## Access to the waiting list and renal transplantation

**Sahar Bayat<sup>1</sup>, François Chantrel<sup>2</sup>, Mathilde Lassalle<sup>3</sup> au nom du registre du REIN.**

<sup>1</sup> Coordination régionale Bretagne, EHESP, France,

<sup>2</sup> Coordination régionale Alsace, GHR Mulhouse Sud Alsace, France,

<sup>3</sup> 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 2019. 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 liste d'attente et à la greffe rénale.

L'accès à la liste d'attente est évalué sur une cohorte de 85 067 patients ayant débuté la dialyse entre 2012 et 2019. 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 5,9 % au démarrage de la dialyse (malades inscrits en intention de greffe préemptive), 16 % à 12 mois, 27 % à 36 mois et 30 % à 60 mois. Soixante-trois 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 plus limité à la liste d'attente. Chez les 21 028 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 : 47 % 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 2019, une stabilité autour de 41 % du taux d'inscription à 1 an et une augmentation de 12 à 15 %, plus marquée, du taux de patients déjà en liste d'attente.

L'accès à la greffe rénale est évalué sur une cohorte de 88 540 malades ayant débuté un traitement de suppléance (dialyse ou greffe préemptive) entre 2012 et 2019 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 après le début du premier traitement de suppléance. La probabilité de bénéficier d'une première greffe rénale pour les 23 435 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 efficace 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 2012-2019 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 85,067 new patients who started dialysis between 2012 and 2019 in France. The probability of first wait-listing was of 5,9 % at the start of dialysis (pre-emptive registrations), 16 % at 12, 27 % at 36 and 30 % to 60 months. Sixty-three 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 lower access to the waiting list, whatever their diabetes status was. Probability of first wait-listing was much lower (47 % at 60 months) in type 2 diabetic-40 to 59 years old patients. Among 21,028 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 2019, an increase of 12 to 15 % in pre-emptive registrations, with quite stability at 1 year (around 41 %) was observed.

Access to kidney transplant is evaluated on a cohort of 88,540 new patients who started a renal replacement therapy (dialysis or pre-emptive renal transplant) between 2012 and 2019 in France. The probability of first kidney transplant was of 8 % at 12, 18 % at 36 and 24 % at 60 months. Among the 23,435 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 comorbidités. 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 avant pour mesurer la part des inscriptions préemptives (avant le démarrage de la 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 recommandations de la Haute Autorité de Santé concernant l'accès à la liste d'attente de greffe rénale [23], dont il devrait permettre d'en suivre, au moins en partie, l'impact réel au cours du temps.

Dans ce chapitre, les contre-indications temporaires concomitantes de l'inscription sont neutralisées pour obtenir une date d'inscription effective normalisée : l'inscription n'est considérée qu'à partir du moment où elle est réellement effective, c'est-à-dire après la levée d'une éventuelle contre-indication temporaire initiale. La mise en contre-indication temporaire initiale est une pratique qui permet notamment de gérer les patients dont le bilan pré-transplantation n'est pas terminé. Cette pratique est variable d'une équipe de greffe à l'autre si bien que la date d'inscription renseignée ne peut pas sans réserve être utilisée pour mesurer la précocité du référencement à une équipe de greffe.

## 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. 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<sup>13</sup>. Les incidences cumulées doivent être interprétées en fonction de l'autre événement concurrent qu'est le décès: si par exemple 20% des patients sont décédés, le maximum possible d'incidence pour l'inscription sur la liste d'attente sera de 80%.

Les résultats présentés dans la section 3 portent sur la cohorte des 85 067 nouveaux malades ayant débuté un tout premier traitement de suppléance par dialyse en France au cours de la période 2012-

<sup>13</sup> SAS macros for estimation of the cumulative incidence functions based on a Cox regression model for competing risks survival data Comput Methods Programs Biomed. 2004 Apr;74(1):69-75.

2019. Les résultats présentés dans la section 4 portent sur la cohorte des 88 540 nouveaux malades ayant débuté un tout premier traitement de suppléance par dialyse ou greffe préemptive en France au cours de la période 2012-2019. 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 31/12/2019 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 1<sup>er</sup> janvier 2017

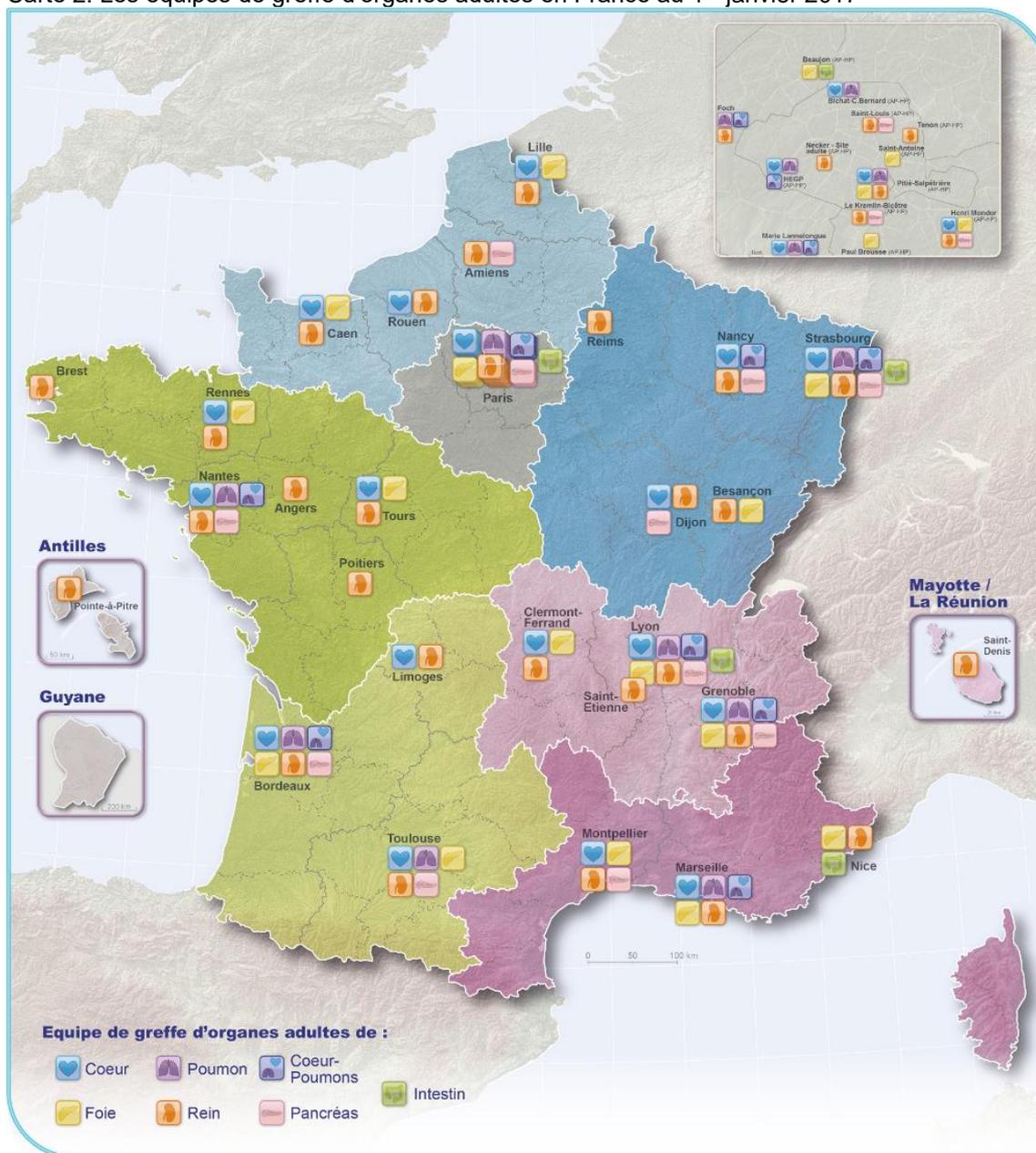


Tableau 6-1. Devenir des patients ayant débuté un premier traitement de suppléance entre 2012 et 2019 en France  
Outcome of the patients who started a first RRT between 2012 and 2019 in France

Etats et évènements de santé considérés	Tout âge		
	confondu n	<60 ans n	>=60 ans n
<b>Nouveaux patients (IRCT) débutant un traitement au cours de la période</b>	88 540	23 435	65 105
<b>A- Patient IRCT démarrant par une greffe (Greffés préemptifs: GP)</b>	3 473	2 407	1 066
<u>Devenir des Greffés Préemptifs au 31/12/2019</u>			
+GP toujours porteurs d'un greffon rénal fonctionnel	3 083	2 213	870
+GP décédés	227	84	143
+GP perdus de vue	48	35	13
+GP de retour en dialyse après ARF	115	75	40
<b>B- Patient IRCT démarrant par une dialyse (Nouveaux dialysés: ND)</b>	85 067	21 028	64 039
<u>Selon leur statut au démarrage de la dialyse</u>			
-ND déjà inscrit (inscription préemptive active) au démarrage de la dialyse	5 019	2 984	2 035
-ND non inscrit (ou inscrit en CIT) au démarrage de la dialyse	80 048	18 044	62 004
<u>Selon leur devenir au 31/12/2019</u>			
-ND restant en dialyse non inscrit ou toujours en CIT aux dernières nouvelles	30 801	5 536	25 265
-ND décédés et jamais inscrits ou décédés en CIT	30 288	2 294	27 994
-ND perdu de vue (sevré, transfert...) jamais inscrit ou perdu de vue en CIT	2 687	540	2 147
-ND inscrit en liste d'attente au cours de la période (sans ou avec CIT initiale levée)	21 291	12 658	8 633
.ND restant en dialyse et inscrits en attente de greffe	7 189	3 656	3 533
.ND décédés et en liste active pendant la période	1 310	526	784
.ND inscrit en liste active et perdu de vue (sevré, transfert...)	138	80	58
.ND greffés pendant la période	12 654	8 396	4 258
+ND toujours porteurs d'un greffon fonctionnel	11 010	7 706	3 304
+ND décédés	897	281	616
+ND perdu de vue (sevré, transfert...)	87	58	29
+ND de retour de dialyse après ARF	660	351	309

\*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 2012-2019

### 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 85 067 malades ayant débuté pour la première fois la dialyse (ND) en France au cours de la période 2012-2019 (Tableau 6-1). On exclut 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 14,9 mois.

### 3.2- Délai d'accès à la liste

Le délai mesuré ici correspond à la durée de dialyse avant l'inscription effective normalisée sur liste d'attente (après la levée de toute CIT initiale éventuelle). Les patients dont l'inscription sur la liste d'attente a eu lieu avant le démarrage de la dialyse 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 85 067 patients ayant débuté une dialyse entre 2012 et 2019, 5 019 (5,9 %) patients étaient inscrits sur la liste nationale d'attente et sans CIT au démarrage de la dialyse, âgés en médiane de 56 ans. Le taux de patients en liste active au démarrage de la dialyse diffère significativement selon le sexe, en faveur des femmes (5,6 vs 6,4). Il atteint 14,2 % chez les moins de 60 ans.

Au 31/12/2019, 21 291 (25 %) patients parmi ces 85 067 ont été inscrits au moins une fois sur la liste nationale d'attente dans un délai médian de 8,5 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 8 mois, chez les hommes de 8,9 mois. 13 416 (63 %) des patients inscrits ont été d'emblée placés en CIT pendant une durée médiane de 4,4 mois et allant jusqu'à plus de 9,8 mois pour 25 % d'entre eux [IQR<sup>14</sup> : 7,8].

Pour l'ensemble de la cohorte des 85 067 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, 27 % à 36 mois et 30 % à 60 mois. Chez les 21 028 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 11 140 nouveaux patients âgés de 70 à 74 ans, ces probabilités sont de 10 % à 12 mois, 18 % à 36 mois et 20 % à 60 mois.

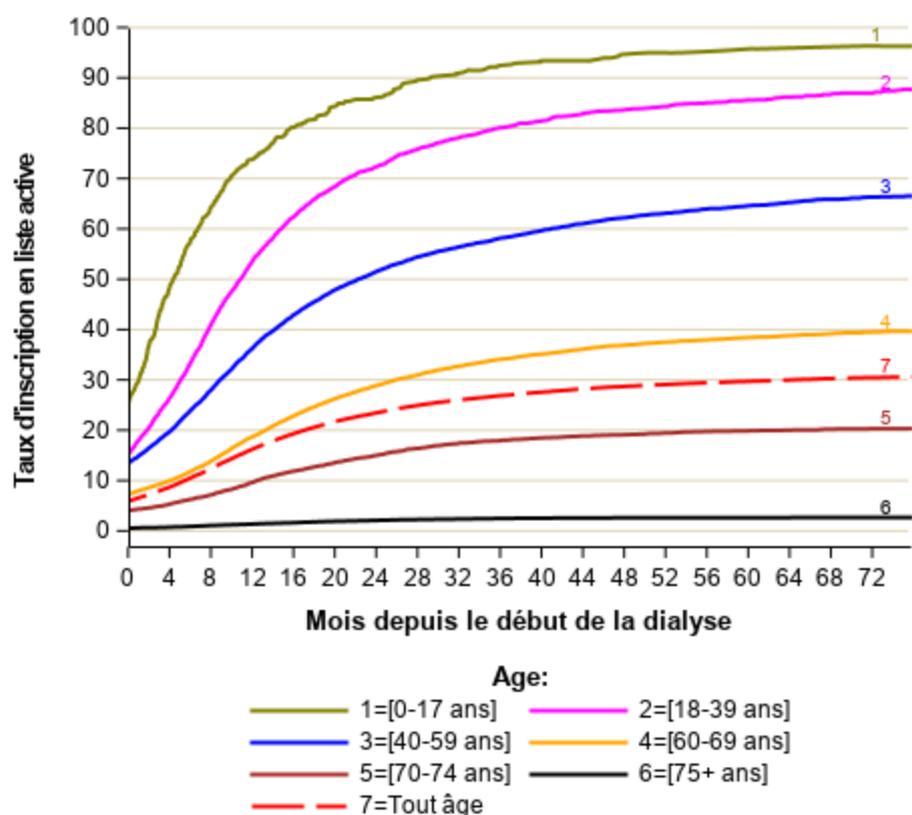
Le temps nécessaire pour que 50 % des 21 028 nouveaux dialysés âgés de moins de 60 ans soient inscrits sur la liste d'attente est de 17,2 mois (médiane).

Les patients de plus de 75 ans, bien que représentant 40 % de la cohorte, ont un très faible accès à la liste, 2,7 % à 60 mois, très compatible avec une évaluation bénéfice-risque jugée défavorable du fait de leurs comorbidités et de leur fragilité.

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 47 % même à 60 mois<sup>15</sup>.

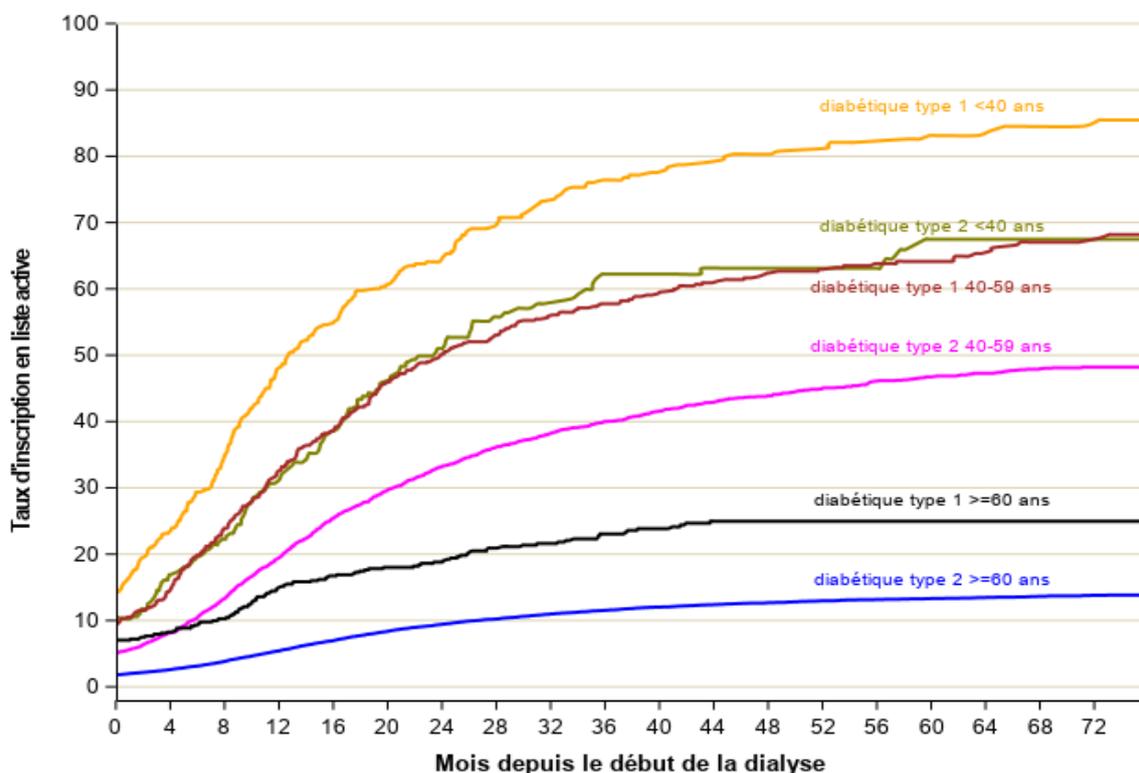
<sup>14</sup> IQR : interquartile range

<sup>15</sup> On rappelle ici le fait que ces incidences dépendent de l'incidence du décès (fortement lié à l'âge et au statut diabétique), cf. chapitre Population et Méthodes.  
REIN-Rapport annuel 2019



Age (ans)	Effectif	Taux d'inscription en liste active											
		à M0		à M12		à M24		à M36		à M48		à M60	
		%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
0-17	638	25,4	[22,1-28,8]	73,7	[69,9-77,0]	86,0	[82,8-88,6]	92,4	[89,8-94,4]	94,7	[92,2-96,4]	95,4	[93,0-97,0]
18-39	4 654	15,2	[14,2-16,2]	53,4	[51,9-54,9]	72,3	[70,9-73,7]	80,1	[78,8-81,4]	83,6	[82,3-84,8]	85,6	[84,3-86,8]
40-59	15 736	13,5	[12,9-14,0]	36,2	[35,4-37,0]	51,5	[50,6-52,3]	58,2	[57,3-59,0]	62,2	[61,4-63,1]	64,6	[63,7-65,5]
<60 ans	21 028	14,2	[13,7-14,7]	41,1	[40,4-41,8]	57,1	[56,4-57,8]	64,0	[63,3-64,7]	67,9	[67,2-68,6]	70,1	[69,4-70,8]
60-69	19 201	7,3	[6,9-7,6]	18,7	[18,1-19,2]	28,9	[28,2-29,5]	34,1	[33,3-34,8]	36,9	[36,1-37,7]	38,4	[37,6-39,2]
70-74	11 140	4,1	[3,7-4,5]	9,6	[9,1-10,2]	15,0	[14,3-15,7]	18,0	[17,2-18,8]	19,1	[18,3-20,0]	19,9	[19,0-20,7]
75+	33 698	0,6	[0,5-0,6]	1,4	[1,3-1,5]	2,1	[2,0-2,3]	2,5	[2,3-2,7]	2,6	[2,4-2,8]	2,7	[2,5-2,9]
Total	85 067	5,9	[5,7-6,1]	16,2	[15,9-16,5]	23,5	[23,2-23,8]	26,9	[26,6-27,2]	28,7	[28,4-29,1]	29,7	[29,4-30,1]

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 2012-2019, selon l'âge  
Cumulative Incidence of registration on the national waiting-list for a kidney transplantation, by age



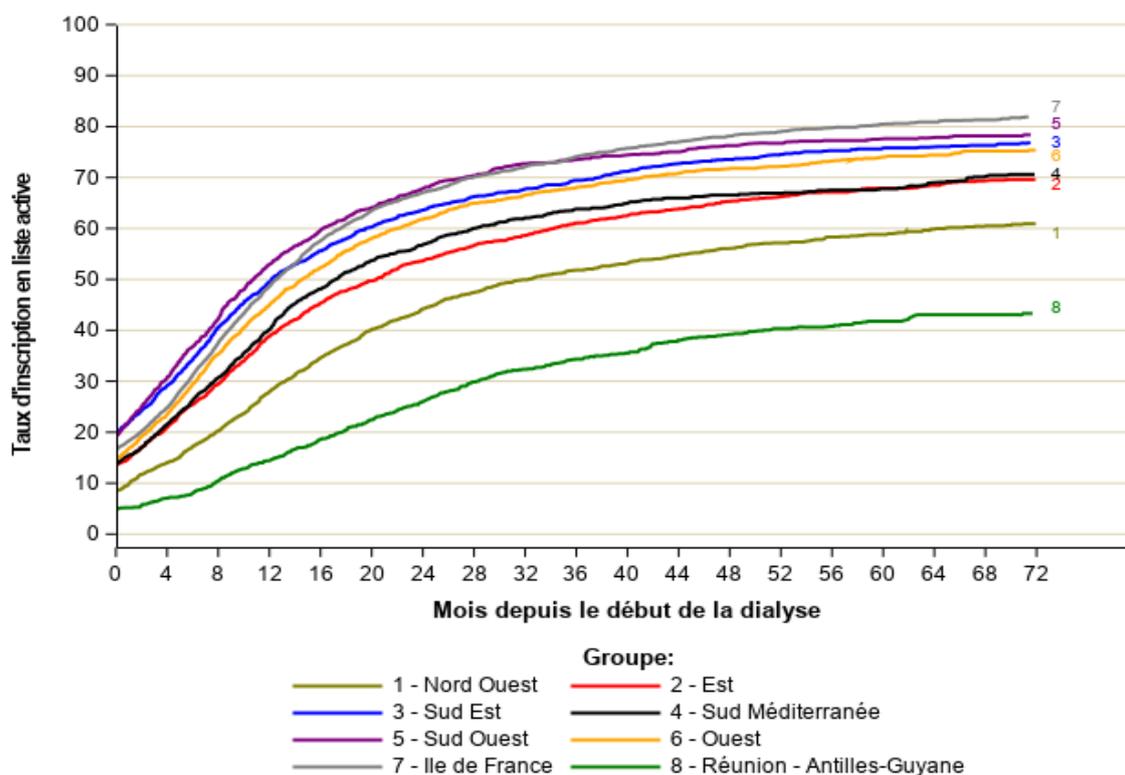
	Taux d'inscription en liste active																	
	Effectif	%	à M0	IC95%	%	à M12	IC95%	%	à M24	IC95%	%	à M36	IC95%	%	à M48	IC95%	%	à M60
Diabétique type 2 <40 ans	264	9,8	[6,6-13,8]	31,1	[25,4-37,0]	51,0	[44,2-57,4]	62,2	[54,9-68,7]	63,1	[55,7-69,6]	67,5	[59,3-74,4]					
Diabétique type 2 40-59 ans	4 561	5,0	[4,4-5,7]	19,4	[18,3-20,6]	33,2	[31,7-34,7]	40,0	[38,4-41,6]	43,9	[42,2-45,5]	46,7	[45,0-48,5]					
Diabétique type 2 >=60 ans	31 065	1,8	[1,7-2,0]	5,4	[5,2-5,7]	9,4	[9,1-9,8]	11,5	[11,1-11,9]	12,7	[12,3-13,1]	13,3	[12,9-13,8]					
Diabétique type 1 <40 ans	501	14,0	[11,1-17,2]	48,0	[43,3-52,5]	64,4	[59,5-68,8]	76,4	[71,6-80,5]	80,3	[75,6-84,2]	83,1	[78,5-86,9]					
Diabétique type 1 40-59 ans	713	9,3	[7,3-11,5]	32,6	[29,1-36,1]	50,2	[46,2-54,0]	57,8	[53,7-61,6]	62,4	[58,3-66,3]	64,2	[59,9-68,0]					
Diabétique type 1 >=60 ans	694	7,1	[5,3-9,1]	15,0	[12,4-17,8]	18,8	[15,8-22,0]	23,1	[19,7-26,6]	25,0	[21,4-28,7]	25,0	[21,4-28,7]					

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 2012-2019, 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

De manière brute, c'est-à-dire sans ajustement sur 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.

Le taux de patients déjà en liste d'attente au démarrage de la dialyse chez les moins de 60 ans est supérieur à 18 % en Auvergne, Bourgogne, Midi-Pyrénées, Rhône-Alpes. Ils sont inférieurs à 10 % en Corse, Nord-Pas-de-Calais, Picardie, Réunion et dans les DOM. A un an, le taux d'inscription est supérieur à 50 % en Aquitaine, Limousin, Rhône-Alpes 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 près de 80 % à 5 ans.



	Taux d'inscription en liste active												
	Effectif	%	IC95%										
1 - Nord Ouest	2 781	8,3	[7,3-9,4]	27,9	[26,2-29,7]	44,1	[42,1-46,1]	51,8	[49,7-53,8]	56,1	[53,9-58,1]	58,8	[56,6-60,9]
2 - Est	2 530	13,5	[12,2-14,9]	38,9	[36,9-40,8]	53,6	[51,5-55,7]	61,0	[58,9-63,1]	65,3	[63,1-67,4]	67,9	[65,7-70,0]
3 - Sud Est	2 179	19,4	[17,7-21,1]	49,5	[47,3-51,6]	63,6	[61,4-65,7]	69,4	[67,3-71,5]	73,5	[71,4-75,5]	75,7	[73,6-77,7]
4 - Sud Méditerranée	2 289	13,6	[12,2-15,0]	40,2	[38,1-42,3]	56,8	[54,6-58,9]	63,8	[61,6-66,0]	66,5	[64,3-68,7]	67,8	[65,5-70,0]
5 - Sud Ouest	1 860	19,2	[17,4-21,0]	52,9	[50,6-55,2]	67,8	[65,4-70,0]	73,5	[71,2-75,6]	76,3	[74,0-78,3]	77,5	[75,3-79,6]
6 - Ouest	2 759	14,8	[13,5-16,1]	44,9	[43,0-46,8]	61,8	[59,8-63,7]	68,0	[66,0-69,9]	71,7	[69,7-73,6]	74,0	[71,9-75,9]
7 - Ile de France	5 039	16,6	[15,6-17,6]	48,6	[47,2-50,0]	67,0	[65,6-68,4]	74,1	[72,7-75,4]	78,1	[76,8-79,5]	80,5	[79,1-81,8]
8 - Réunion - Antilles-Guyane	1 591	4,9	[3,9-6,0]	14,4	[12,7-16,3]	26,0	[23,7-28,4]	34,4	[31,8-37,0]	39,2	[36,4-42,0]	41,8	[38,9-44,7]

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 2012-2019, 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 2012-2019, inscrits préemptifs actifs inclus, selon la région  
Cumulative Incidence of registration on the national waiting-list for a kidney transplantation for patients under 60, by region

	Taux d'inscription en liste active												
	Effectif	à M0		à M12		à M24		à M36		à M48		à M60	
		%	IC95%										
Alsace	666	12,0	[9,7-14,6]	37,6	[33,8-41,4]	50,2	[46,0-54,2]	58,7	[54,4-62,8]	63,1	[58,7-67,1]	65,6	[61,2-69,7]
Champagne-Ardenne	427	12,6	[9,7-16,0]	35,0	[30,4-39,7]	48,5	[43,3-53,4]	55,2	[49,9-60,3]	58,4	[52,9-63,6]	61,4	[55,6-66,6]
Lorraine	687	11,9	[9,6-14,5]	34,7	[31,0-38,4]	54,1	[50,0-58,1]	62,6	[58,4-66,6]	69,0	[64,6-72,9]	71,5	[67,1-75,5]
<b>Grand Est</b>	<b>1 780</b>	<b>12,1</b>	<b>[10,7-13,7]</b>	<b>35,9</b>	<b>[33,5-38,2]</b>	<b>51,3</b>	<b>[48,7-53,8]</b>	<b>59,4</b>	<b>[56,8-61,9]</b>	<b>64,2</b>	<b>[61,5-66,7]</b>	<b>66,8</b>	<b>[64,1-69,4]</b>
Aquitaine	907	17,9	[15,4-20,4]	51,5	[48,1-54,8]	66,2	[62,9-69,3]	71,6	[68,3-74,6]	73,9	[70,6-76,9]	74,6	[71,3-77,5]
Limousin	214	17,3	[12,6-22,6]	51,2	[43,9-57,9]	72,8	[65,4-78,9]	79,7	[72,6-85,1]	83,6	[76,7-88,6]	84,5	[77,6-89,3]
Poitou-Charentes	372	12,9	[9,7-16,5]	43,9	[38,6-49,1]	62,4	[56,8-67,4]	70,0	[64,4-74,9]	73,5	[67,9-78,3]	75,8	[70,0-80,6]
<b>Nouvelle-Aquitaine</b>	<b>1 493</b>	<b>16,5</b>	<b>[14,7-18,5]</b>	<b>49,6</b>	<b>[46,9-52,2]</b>	<b>66,2</b>	<b>[63,5-68,6]</b>	<b>72,3</b>	<b>[69,7-74,7]</b>	<b>75,1</b>	<b>[72,5-77,4]</b>	<b>76,1</b>	<b>[73,5-78,4]</b>
Auvergne	374	19,8	[15,9-24,0]	47,1	[41,8-52,2]	59,7	[54,3-64,7]	62,5	[57,1-67,5]	64,9	[59,4-69,8]	67,2	[61,7-72,2]
Rhône-Alpes	1 805	19,3	[17,5-21,1]	50,0	[47,6-52,4]	64,5	[62,1-66,8]	71,0	[68,6-73,2]	75,5	[73,2-77,7]	77,7	[75,3-79,8]
<b>Auvergne-Rhône-Alpes</b>	<b>2 179</b>	<b>19,4</b>	<b>[17,7-21,1]</b>	<b>49,5</b>	<b>[47,3-51,6]</b>	<b>63,6</b>	<b>[61,4-65,7]</b>	<b>69,4</b>	<b>[67,3-71,5]</b>	<b>73,5</b>	<b>[71,4-75,5]</b>	<b>75,7</b>	<b>[73,6-77,7]</b>
Basse-Normandie	380	11,1	[8,2-14,4]	40,2	[35,1-45,2]	54,4	[48,9-59,5]	57,7	[52,2-62,8]	60,8	[55,1-65,9]	60,8	[55,1-65,9]
Haute-Normandie	482	14,7	[11,7-18,0]	41,1	[36,6-45,5]	54,0	[49,1-58,6]	60,1	[55,1-64,7]	63,9	[58,8-68,5]	65,2	[60,1-69,8]
<b>Normandie</b>	<b>862</b>	<b>13,1</b>	<b>[11,0-15,5]</b>	<b>40,7</b>	<b>[37,3-44,0]</b>	<b>54,1</b>	<b>[50,5-57,5]</b>	<b>59,0</b>	<b>[55,3-62,4]</b>	<b>62,4</b>	<b>[58,7-65,9]</b>	<b>63,2</b>	<b>[59,4-66,7]</b>
Bourgogne	454	19,8	[16,3-23,6]	46,4	[41,6-51,0]	59,2	[54,3-63,8]	64,4	[59,4-69,0]	66,8	[61,8-71,4]	69,9	[64,5-74,6]
Franche-Comté	296	12,2	[8,7-16,2]	45,3	[39,4-51,1]	59,1	[52,9-64,7]	65,7	[59,4-71,2]	69,2	[62,9-74,7]	71,0	[64,5-76,5]
<b>Bourgogne-Franche-Comté</b>	<b>750</b>	<b>16,8</b>	<b>[14,2-19,6]</b>	<b>46,0</b>	<b>[42,3-49,6]</b>	<b>59,1</b>	<b>[55,3-62,7]</b>	<b>64,9</b>	<b>[61,1-68,5]</b>	<b>67,8</b>	<b>[63,9-71,4]</b>	<b>70,3</b>	<b>[66,3-74,0]</b>
Languedoc-Roussillon	749	15,5	[13,0-18,2]	40,9	[37,3-44,5]	57,9	[54,0-61,6]	64,8	[60,9-68,4]	66,8	[62,9-70,5]	68,5	[64,5-72,1]
Midi-Pyrénées	739	21,4	[18,5-24,4]	55,2	[51,4-58,8]	68,3	[64,5-71,7]	74,2	[70,6-77,5]	77,2	[73,5-80,4]	79,2	[75,6-82,3]
<b>Occitanie</b>	<b>1 488</b>	<b>18,4</b>	<b>[16,5-20,4]</b>	<b>48,0</b>	<b>[45,3-50,5]</b>	<b>63,0</b>	<b>[60,4-65,6]</b>	<b>69,5</b>	<b>[66,8-71,9]</b>	<b>72,0</b>	<b>[69,3-74,5]</b>	<b>73,9</b>	<b>[71,2-76,3]</b>
Nord-Pas-de-Calais	1 397	5,1	[4,0-6,3]	18,6	[16,5-20,7]	35,7	[33,0-38,4]	45,0	[42,0-47,9]	50,3	[47,2-53,3]	53,4	[50,2-56,5]
Picardie	522	9,0	[6,7-11,7]	31,7	[27,6-35,9]	50,0	[45,3-54,6]	58,2	[53,3-62,7]	60,9	[56,0-65,5]	66,3	[61,1-71,0]
<b>Hauts-de-France</b>	<b>1 919</b>	<b>6,1</b>	<b>[5,1-7,3]</b>	<b>22,1</b>	<b>[20,2-24,1]</b>	<b>39,6</b>	<b>[37,2-41,9]</b>	<b>48,5</b>	<b>[46,0-51,0]</b>	<b>53,2</b>	<b>[50,6-55,7]</b>	<b>56,9</b>	<b>[54,2-59,5]</b>
Bretagne	807	17,1	[14,6-19,8]	48,7	[45,0-52,2]	62,6	[58,8-66,1]	67,0	[63,2-70,5]	70,5	[66,6-74,0]	71,2	[67,3-74,7]
Centre-Val de Loire	713	13,2	[10,8-15,8]	42,3	[38,6-46,0]	61,6	[57,6-65,3]	68,8	[64,8-72,5]	72,4	[68,4-76,0]	75,3	[71,2-78,9]
Corse	66	9,1	[3,7-17,5]	41,7	[29,3-53,6]	54,0	[40,6-65,7]	55,8	[42,3-67,3]	60,9	[46,7-72,5]	60,9	[46,7-72,5]
Ile-de-France	5 039	16,6	[15,6-17,6]	48,6	[47,2-50,0]	67,0	[65,6-68,4]	74,1	[72,7-75,4]	78,1	[76,8-79,5]	80,5	[79,1-81,8]
Pays de la Loire	867	14,8	[12,5-17,2]	43,9	[40,4-47,3]	60,7	[57,0-64,2]	67,2	[63,5-70,6]	71,3	[67,6-74,7]	74,5	[70,7-77,9]
<b>Provence-Alpes-Côte d'Azur</b>	<b>1 474</b>	<b>12,8</b>	<b>[11,2-14,6]</b>	<b>39,8</b>	<b>[37,2-42,4]</b>	<b>56,4</b>	<b>[53,6-59,0]</b>	<b>63,7</b>	<b>[60,9-66,4]</b>	<b>66,7</b>	<b>[63,9-69,4]</b>	<b>67,8</b>	<b>[64,9-70,6]</b>
<b>Total Hexagone</b>	<b>19 437</b>	<b>15,0</b>	<b>[14,5-15,5]</b>	<b>43,3</b>	<b>[42,6-44,1]</b>	<b>59,7</b>	<b>[58,9-60,4]</b>	<b>66,5</b>	<b>[65,7-67,2]</b>	<b>70,3</b>	<b>[69,5-71,0]</b>	<b>72,4</b>	<b>[71,7-73,2]</b>
Guadeloupe	253	5,5	[3,2-8,8]	22,7	[17,7-28,1]	36,4	[30,3-42,4]	42,6	[36,2-48,9]	49,0	[42,1-55,5]		
Guyane	181	3,9	[1,7-7,4]	8,7	[5,1-13,5]	17,0	[11,5-23,5]	24,5	[17,5-32,1]	28,5	[20,6-36,9]		
Martinique	294	2,4	[1,1-4,6]	9,4	[6,3-13,2]	28,2	[22,7-33,9]	37,8	[31,6-44,0]	43,2	[36,6-49,7]		
Mayotte	96	0,0		0,0		4,6	[1,2-11,7]	4,6	[1,2-11,7]	7,5	[2,2-17,1]	11,3	[3,7-23,7]
Réunion	767	6,5	[4,9-8,4]	16,6	[14,0-19,4]	26,1	[22,8-29,4]	35,6	[31,8-39,4]	39,9	[35,8-43,9]	41,7	[37,5-45,8]
<b>Total Outre Mer</b>	<b>1 591</b>	<b>4,9</b>	<b>[3,9-6,0]</b>	<b>14,4</b>	<b>[12,7-16,3]</b>	<b>26,0</b>	<b>[23,7-28,4]</b>	<b>34,4</b>	<b>[31,8-37,0]</b>	<b>39,2</b>	<b>[36,4-42,0]</b>		
<b>Total Pays</b>	<b>21 028</b>	<b>14,2</b>	<b>[13,7-14,7]</b>	<b>41,1</b>	<b>[40,4-41,8]</b>	<b>57,1</b>	<b>[56,4-57,8]</b>	<b>64,0</b>	<b>[63,3-64,7]</b>	<b>67,9</b>	<b>[67,2-68,6]</b>	<b>70,1</b>	<b>[69,4-70,8]</b>

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 2012-2019, inscrits préemptifs actifs inclus, selon la région  
Cumulative Incidence of registration on the national waiting-list for a kidney transplantation for patients aged 60 to 74 years, by region

	Effectif	%	Taux d'inscription en liste active											
			à M0		à M12		à M24		à M36		à M48		à M60	
			IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%
Alsace	1 064	4,3	[3,2-5,7]	11,7	[9,8-13,8]	19,5	[17,0-22,1]	22,9	[20,2-25,8]	24,8	[21,9-27,7]	25,7	[22,8-28,8]	
Champagne-Ardenne	622	5,1	[3,6-7,1]	10,9	[8,6-13,6]	17,3	[14,2-20,6]	20,0	[16,6-23,6]	21,0	[17,5-24,8]	22,7	[18,9-26,8]	
Lorraine	1 199	3,8	[2,9-5,0]	11,1	[9,4-13,0]	19,2	[16,9-21,7]	25,2	[22,5-28,0]	28,9	[25,9-31,9]	30,7	[27,6-33,9]	
<b>Grand Est</b>	<b>2 885</b>	<b>4,3</b>	<b>[3,6-5,1]</b>	<b>11,3</b>	<b>[10,1-12,5]</b>	<b>18,9</b>	<b>[17,4-20,5]</b>	<b>23,3</b>	<b>[21,6-25,0]</b>	<b>25,7</b>	<b>[23,9-27,6]</b>	<b>27,2</b>	<b>[25,3-29,1]</b>	
Aquitaine	1 500	7,9	[6,6-9,3]	20,5	[18,5-22,7]	29,3	[26,9-31,8]	33,7	[31,0-36,3]	34,1	[31,5-36,8]	35,6	[32,9-38,4]	
Limousin	347	7,8	[5,3-10,9]	21,6	[17,3-26,3]	29,7	[24,7-34,9]	34,0	[28,5-39,5]	35,0	[29,4-40,6]	35,7	[30,1-41,5]	
Poitou-Charentes	624	5,0	[3,5-6,9]	16,6	[13,7-19,7]	26,9	[23,2-30,7]	31,0	[27,1-35,0]	34,3	[30,1-38,5]	35,8	[31,5-40,2]	
<b>Nouvelle-Aquitaine</b>	<b>2 471</b>	<b>7,1</b>	<b>[6,2-8,2]</b>	<b>19,7</b>	<b>[18,1-21,3]</b>	<b>28,7</b>	<b>[26,8-30,7]</b>	<b>33,0</b>	<b>[31,0-35,1]</b>	<b>34,3</b>	<b>[32,3-36,4]</b>	<b>35,7</b>	<b>[33,6-37,9]</b>	
Auvergne	702	4,8	[3,4-6,6]	14,9	[12,3-17,7]	21,2	[18,1-24,5]	25,8	[22,3-29,4]	28,2	[24,5-32,0]	28,9	[25,1-32,8]	
Rhône-Alpes	2 700	8,4	[7,4-9,5]	20,0	[18,5-21,6]	28,6	[26,8-30,4]	33,0	[31,0-34,9]	34,7	[32,7-36,7]	36,0	[33,9-38,0]	
<b>Auvergne-Rhône-Alpes</b>	<b>3 402</b>	<b>7,6</b>	<b>[6,8-8,6]</b>	<b>18,9</b>	<b>[17,6-20,3]</b>	<b>27,1</b>	<b>[25,5-28,7]</b>	<b>31,5</b>	<b>[29,8-33,2]</b>	<b>33,4</b>	<b>[31,6-35,2]</b>	<b>34,5</b>	<b>[32,7-36,3]</b>	
Basse-Normandie	609	6,1	[4,4-8,2]	14,4	[11,7-17,4]	21,4	[18,0-25,0]	25,2	[21,4-29,1]	27,0	[23,0-31,1]	29,7	[25,3-34,2]	
Haute-Normandie	841	5,8	[4,4-7,5]	13,0	[10,8-15,5]	21,7	[18,7-24,7]	27,2	[23,9-30,6]	30,3	[26,8-33,9]	31,3	[27,6-35,0]	
<b>Normandie</b>	<b>1 450</b>	<b>5,9</b>	<b>[4,8-7,2]</b>	<b>13,6</b>	<b>[11,8-15,5]</b>	<b>21,5</b>	<b>[19,3-23,9]</b>	<b>26,4</b>	<b>[23,9-28,9]</b>	<b>29,0</b>	<b>[26,3-31,7]</b>	<b>30,6</b>	<b>[27,8-33,5]</b>	
Bourgogne	774	5,0	[3,7-6,7]	13,2	[10,9-15,8]	18,9	[16,0-21,9]	22,8	[19,6-26,1]	24,7	[21,4-28,2]	25,6	[22,2-29,2]	
Franche-Comté	461	7,4	[5,2-10,0]	18,8	[15,3-22,7]	29,4	[25,0-34,0]	31,9	[27,2-36,7]	33,2	[28,4-38,1]	33,7	[28,8-38,7]	
<b>Bourgogne-Franche-Comté</b>	<b>1 235</b>	<b>5,9</b>	<b>[4,7-7,3]</b>	<b>15,3</b>	<b>[13,3-17,4]</b>	<b>22,7</b>	<b>[20,2-25,2]</b>	<b>26,1</b>	<b>[23,4-28,8]</b>	<b>27,8</b>	<b>[25,0-30,6]</b>	<b>28,6</b>	<b>[25,7-31,5]</b>	
Languedoc-Roussillon	1 405	6,0	[4,9-7,4]	13,5	[11,7-15,4]	23,0	[20,6-25,4]	27,0	[24,5-29,6]	30,7	[28,0-33,5]	31,3	[28,5-34,1]	
Midi-Pyrénées	1 109	9,6	[7,9-11,4]	26,6	[23,9-29,3]	34,2	[31,3-37,2]	37,3	[34,2-40,3]	39,3	[36,1-42,5]	40,1	[36,9-43,4]	
<b>Occitanie</b>	<b>2 514</b>	<b>7,6</b>	<b>[6,6-8,7]</b>	<b>19,3</b>	<b>[17,7-20,9]</b>	<b>27,9</b>	<b>[26,1-29,8]</b>	<b>31,6</b>	<b>[29,6-33,5]</b>	<b>34,5</b>	<b>[32,4-36,6]</b>	<b>35,2</b>	<b>[33,1-37,3]</b>	
Nord-Pas-de-Calais	2 361	1,3	[0,9-1,8]	3,2	[2,6-4,0]	8,0	[6,9-9,3]	11,5	[10,1-13,0]	13,1	[11,5-14,7]	14,3	[12,6-16,1]	
Picardie	907	2,2	[1,4-3,3]	7,2	[5,6-9,1]	13,6	[11,2-16,1]	19,1	[16,3-22,1]	23,0	[19,8-26,3]	25,2	[21,8-28,7]	
<b>Hauts-de-France</b>	<b>3 268</b>	<b>1,6</b>	<b>[1,2-2,0]</b>	<b>4,4</b>	<b>[3,7-5,1]</b>	<b>9,6</b>	<b>[8,5-10,7]</b>	<b>13,6</b>	<b>[12,3-15,0]</b>	<b>15,8</b>	<b>[14,4-17,3]</b>	<b>17,3</b>	<b>[15,8-19,0]</b>	
Bretagne	1 236	6,3	[5,0-7,8]	15,0	[13,0-17,1]	22,2	[19,8-24,8]	27,0	[24,3-29,8]	29,2	[26,3-32,1]	29,4	[26,5-32,4]	
Centre-Val de Loire	1 172	6,2	[4,9-7,7]	17,1	[14,9-19,3]	29,5	[26,7-32,4]	36,1	[33,0-39,2]	39,3	[36,1-42,6]	40,6	[37,2-44,0]	
Corse	154	4,5	[2,0-8,7]	12,0	[7,4-17,8]	23,5	[16,8-30,9]	27,1	[19,9-34,8]	28,2	[20,8-36,1]	28,2	[20,8-36,1]	
Ile-de-France	5 213	8,1	[7,4-8,9]	21,7	[20,5-22,9]	33,6	[32,2-35,0]	39,1	[37,6-40,6]	42,3	[40,7-43,8]	44,3	[42,6-45,9]	
Pays de la Loire	1 272	9,4	[7,8-11,0]	20,1	[17,8-22,4]	29,8	[27,1-32,6]	33,3	[30,4-36,2]	35,5	[32,5-38,6]	36,6	[33,4-39,7]	
<b>Provence-Alpes-Côte d'Azur</b>	<b>2 557</b>	<b>6,3</b>	<b>[5,4-7,3]</b>	<b>13,5</b>	<b>[12,2-14,9]</b>	<b>21,6</b>	<b>[19,9-23,3]</b>	<b>26,6</b>	<b>[24,7-28,5]</b>	<b>28,0</b>	<b>[26,0-30,0]</b>	<b>28,8</b>	<b>[26,8-30,9]</b>	
<b>Total Hexagone</b>	<b>28 829</b>	<b>6,3</b>	<b>[6,0-6,6]</b>	<b>16,0</b>	<b>[15,5-16,4]</b>	<b>24,7</b>	<b>[24,2-25,2]</b>	<b>29,3</b>	<b>[28,7-29,8]</b>	<b>31,6</b>	<b>[31,0-32,2]</b>	<b>32,9</b>	<b>[32,2-33,5]</b>	
Guadeloupe	306	1,6	[0,6-3,6]	4,3	[2,4-7,1]	7,7	[5,0-11,2]	12,0	[8,4-16,3]	13,1	[9,3-17,6]			
Guyane	132	2,3	[0,6-6,0]	3,1	[1,0-7,2]	3,1	[1,0-7,2]	3,1	[1,0-7,2]	3,1	[1,0-7,2]			
Martinique	282	0,7	[0,1-2,4]	2,7	[1,2-5,3]	5,5	[3,1-8,9]	8,8	[5,5-13,1]	11,3	[7,4-16,2]			
Mayotte	42	0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		
Réunion	750	2,0	[1,2-3,2]	4,7	[3,3-6,4]	9,0	[6,9-11,4]	10,2	[8,0-12,7]	10,5	[8,2-13,1]	11,5	[9,0-14,4]	
<b>Total Outre Mer</b>	<b>1 512</b>	<b>1,7</b>	<b>[1,1-2,4]</b>	<b>4,0</b>	<b>[3,1-5,1]</b>	<b>7,3</b>	<b>[6,0-8,8]</b>	<b>9,5</b>	<b>[7,9-11,2]</b>	<b>10,3</b>	<b>[8,7-12,1]</b>			
<b>Total Pays</b>	<b>30 341</b>	<b>6,1</b>	<b>[5,8-6,4]</b>	<b>15,4</b>	<b>[15,0-15,8]</b>	<b>23,8</b>	<b>[23,3-24,3]</b>	<b>28,3</b>	<b>[27,7-28,8]</b>	<b>30,5</b>	<b>[29,9-31,1]</b>	<b>31,8</b>	<b>[31,1-32,4]</b>	

### 3.5- Evolution de l'accès à la liste d'attente entre 2012 et 2019

Deux grands indicateurs ont été retenus pour rendre compte des variations temporelles de l'accès à la liste d'attente : le taux de patients déjà inscrits en liste d'attente active au démarrage de la dialyse et le taux de patients en liste active à 1 an du démarrage de la dialyse. Ils dénotent en partie 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. Mais cet indicateur ne traduit pas uniquement la propension d'une région à inscrire tôt les patients pour une greffe rénale. Pour être inscrit en liste d'attente au démarrage de la dialyse, il faut aussi ne pas avoir été greffé avant. Un taux bas peut autant relever d'une faible propension à inscrire tôt que d'un taux élevé de greffes préemptives ou de sortie de liste d'attente pour une autre cause. Le taux d'inscrits à 1 an peut aussi être affecté par les décès précoces.

Toute tranche d'âge confondues et à l'échelon national (Figure 6-4), le taux d'incidence cumulée de patients déjà inscrits en liste active d'attente au démarrage de la dialyse a augmenté de 4,7 % à 6,8 % entre 2012 et 2019 tandis que le taux de greffés préemptifs restait inchangé à 4 %. Le taux d'inscription à un an du démarrage de la dialyse a augmenté parallèlement de 15,5 % à 16,9 % entre 2012 et 2018. Ces taux sont nettement plus élevés chez les moins de 60 ans avec respectivement au démarrage et à un an du démarrage de la dialyse 15,1 % et 40,3 % (Figure 6-6) contre 4,3 et 9,3 % chez les plus de 60 ans (Figure 6-5).

L'évolution des taux de patients déjà en liste d'attente au démarrage de dialyse doit être interprétée au regard de l'évolution des taux de greffe pré-emptives. En Auvergne, on voit par exemple une nette progression du taux de patients inscrits au démarrage de la dialyse et à 1 an, sans évolution notable

du taux de greffes pré-emptives, ce qui dénote une réelle évolution dans la propension à inscrire précocement les patients en liste d'attente. En contraste, on voit que la situation évolue peu en PACA ou en Languedoc-Roussillon avec des taux d'inscrits à 1 an du démarrage de la dialyse dépassant peu les 40%. La situation semble même se dégrader dans le Nord-Pas-de-Calais avec seulement 4% et 21 % d'inscrits actifs au démarrage et à 1 an du démarrage de la dialyse en 2018.

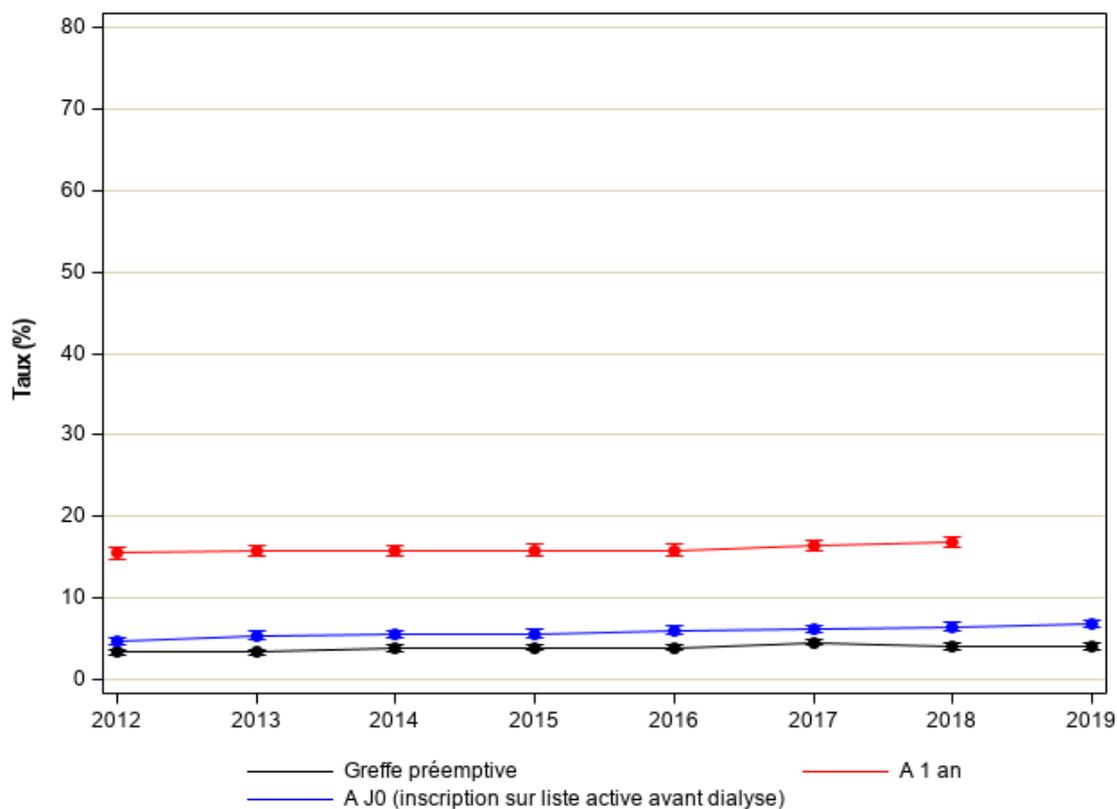


Figure 6-4. Taux d'inscription sur la liste active d'attente et taux de greffe préemptive quel que soit l'âge  
Trends in waiting list registration rates, according to year of RRT start

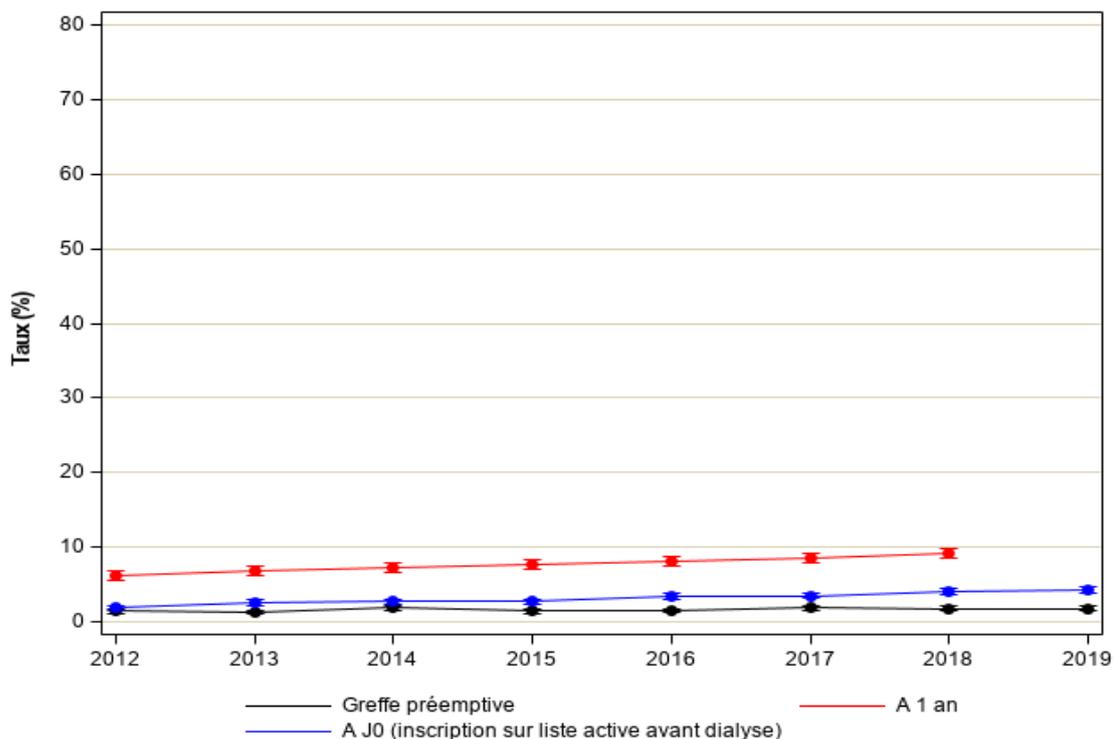


Figure 6-5. Taux d'inscription sur la liste d'attente et taux de greffe préemptive chez les plus de 60 ans  
Trends in waiting list registration rates, according to year of RRT start in patients over 60 yo.

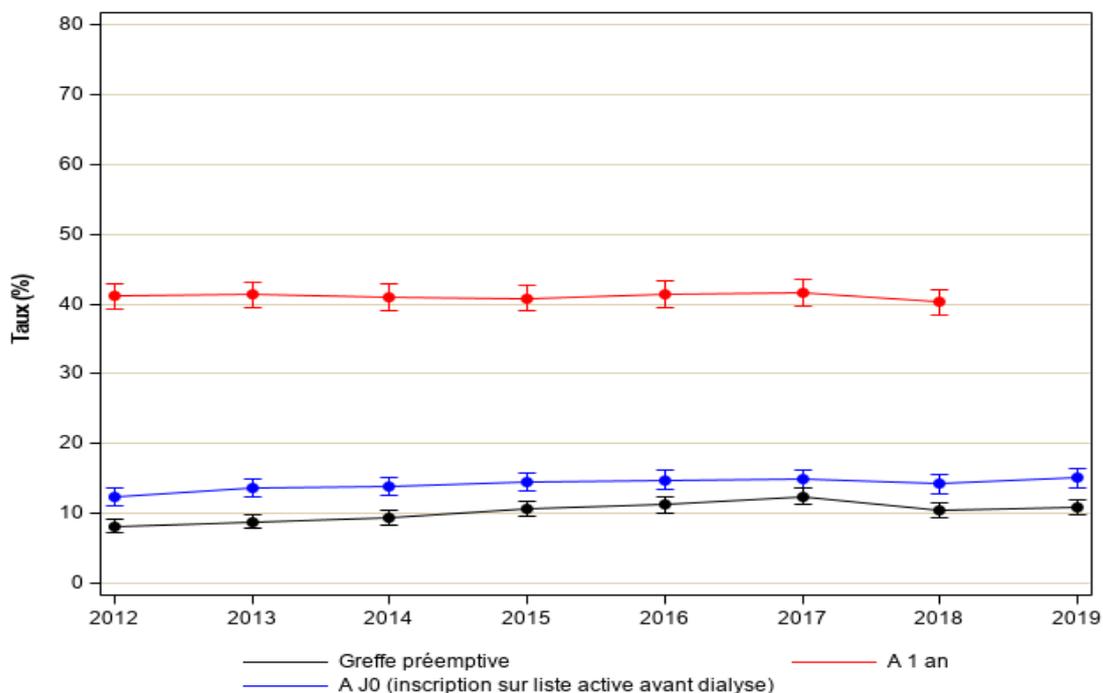
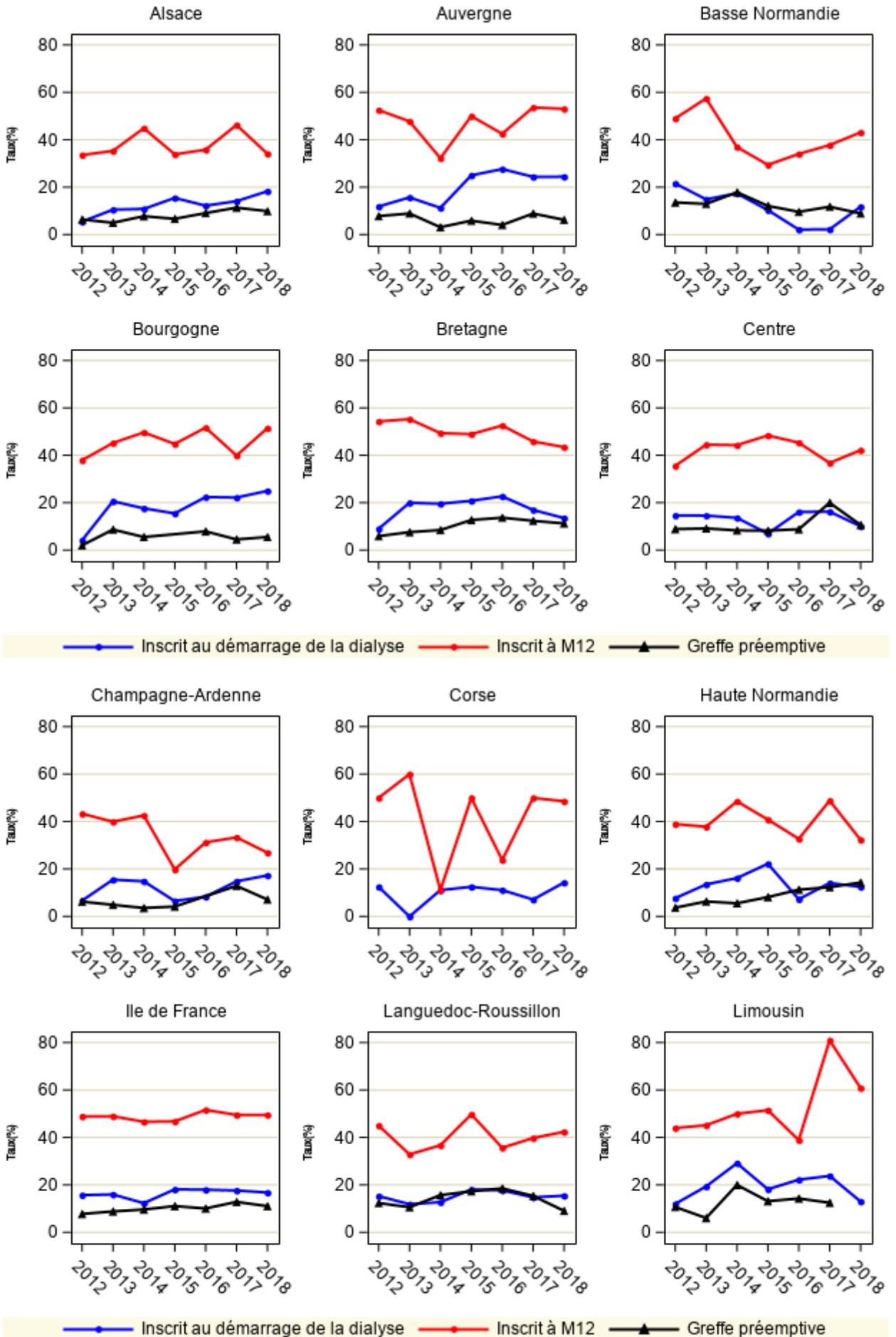
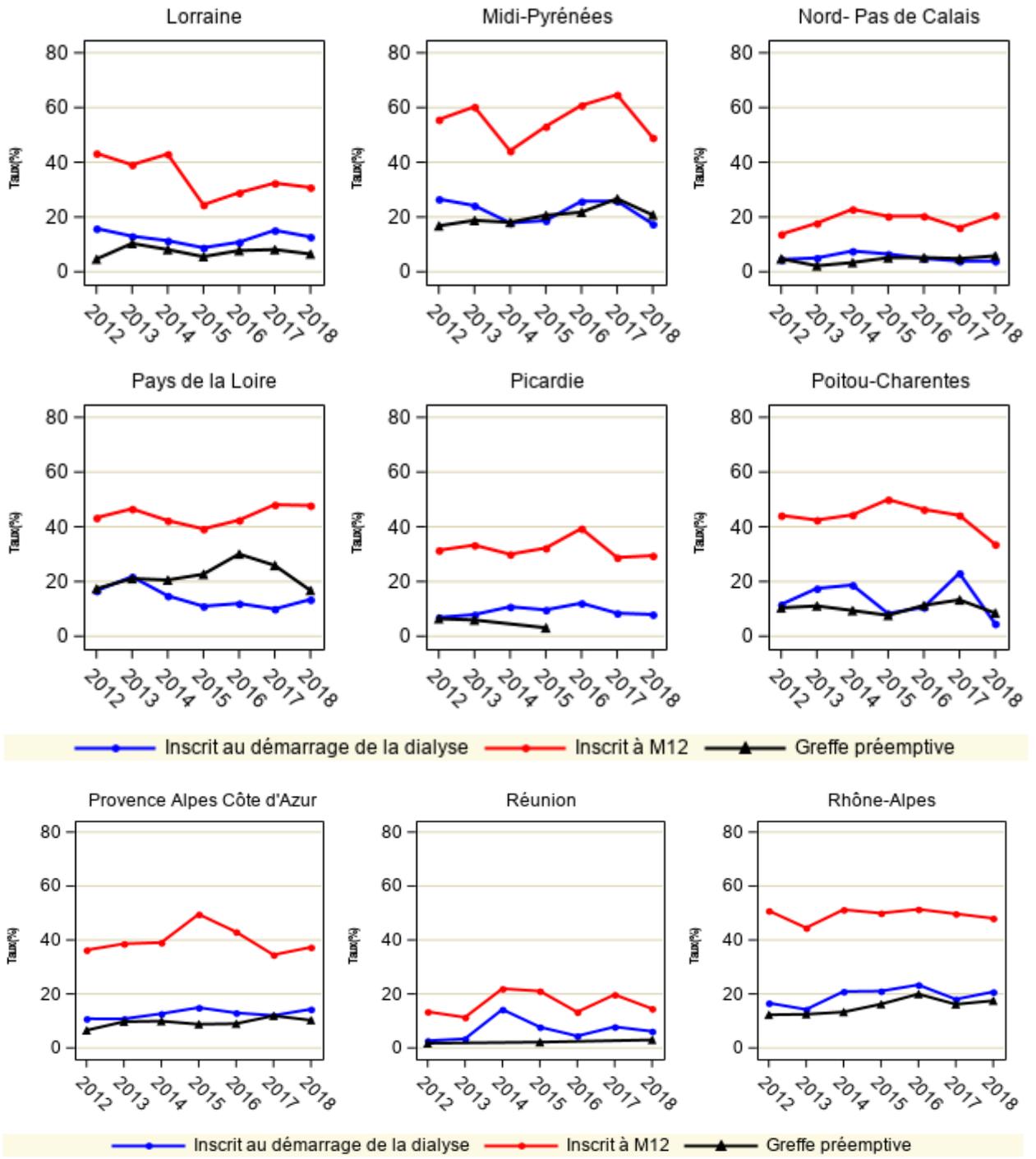


Figure 6-6. Taux d'inscription sur la liste active d'attente et taux de greffe préemptive chez les moins de 60 ans  
Trends in waiting list registration rates, according to year of RRT start in patients under 60 yo.

Figure 6-7. Évolution des taux d'incidence cumulée d'inscription **active** en liste d'attente et de greffe préemptive chez les personnes de moins de 60 ans, par région, selon l'année de démarrage du traitement de suppléance

Trends in registration cumulative incidence rates, for patients under 60 years, by region, according to year of RRT start





## 4 - Accès à la greffe des nouveaux patients à partir du démarrage d'un traitement de suppléance par dialyse ou greffe préemptive dans la période 2012-2019

### 4.1- Cohorte étudiée

On considère dans cette section la cohorte de l'ensemble des 88 540 nouveaux malades pris en charge pour un traitement de suppléance (IRCT) en France au cours de la période 2012-2019 (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 70,4 ans. Le recul médian sur l'ensemble de la cohorte est de 20,4 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 31/12/2019, parmi les 88 540 nouveaux patients en IRCT, 16 127 patients (18 %) ont reçu une première greffe de rein dans un délai médian de 16,1 mois. Parmi eux, 3 473 (3,9 %) ont été greffés d'emblée (« greffe préemptive »). Ces patients sont en majorité des hommes (61 %), l'âge médian est de 51,3 ans.

La probabilité de bénéficier d'une première greffe rénale pour l'ensemble de la cohorte des 88 540 nouveaux patients était de 8 % à 12 mois, 18 % à 36 mois et 24 % à 60 mois (Figure 6-8). Chez les 23 435 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.

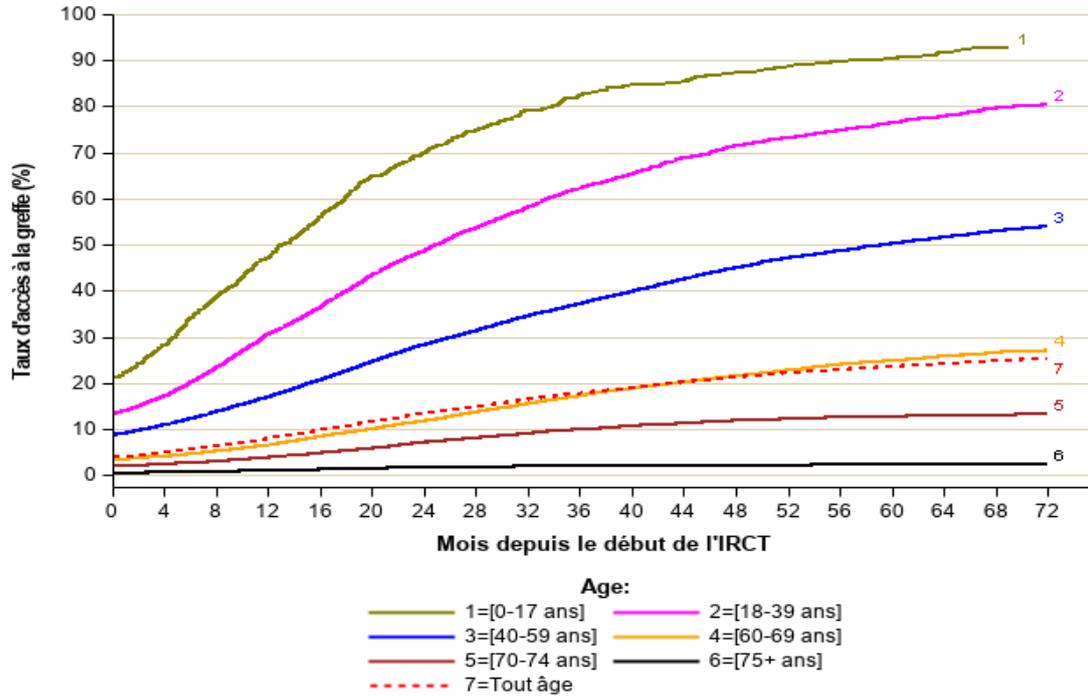
Si l'on exclut les greffes préemptives, parmi les 85 067 patients ayant débuté une dialyse entre 2012 et 2019, on observe au 31 décembre 2019 que :

- 25 % ont pu être inscrits sur liste active après 12 mois de dialyse en moyenne
- 38 % sont décédés ou perdus de vue et sans avoir été inscrits sur liste active (parmi eux, 60% étaient âgés de plus de 75 ans au démarrage de la dialyse)
- 4 % sont âgés de plus de 85 ans
- 9 % sont dialysés depuis moins d'un an
- 24 % sont dialysés depuis plus d'un an

Parmi les 21 291 inscrits en liste active, on observe au 31 décembre 2019 que :

- 59 % ont pu être greffés après une durée moyenne d'attente sur liste active de 17 mois
- 34 % sont toujours inscrits en attente sur liste active depuis 24 mois en moyenne
- 7 % sont décédés ou perdus de vue et n'ont jamais été greffés

La probabilité d'être greffé est de 4 % à 12 mois du démarrage, 14 % à 36 mois et 21 % à 60 mois (Annexes Figure 6-12).



	Taux d'accès à la greffe												
	Effectif	%	à M0 IC95%	%	à M12 IC95%	%	à M24 IC95%	%	à M36 IC95%	%	à M48 IC95%	%	à M60 IC95%
0-17	808	21,0	[18,3-23,9]	47,1	[43,5-50,6]	69,8	[66,2-73,1]	82,3	[79,0-85,2]	87,2	[84,0-89,8]	90,4	[87,3-92,8]
18-39	5 375	13,4	[12,5-14,3]	30,6	[29,3-31,9]	48,6	[47,2-50,1]	62,2	[60,7-63,7]	71,4	[69,9-72,9]	76,5	[75,0-77,9]
40-59	17 252	8,8	[8,4-9,2]	17,0	[16,4-17,5]	28,3	[27,6-29,0]	37,2	[36,4-38,0]	45,0	[44,1-45,8]	50,2	[49,3-51,2]
<60 ans	23 435	10,3	[9,9-10,7]	21,1	[20,6-21,7]	34,4	[33,7-35,0]	44,5	[43,8-45,2]	52,5	[51,7-53,2]	57,6	[56,8-58,4]
60-69	19 871	3,4	[3,1-3,6]	6,5	[6,2-6,9]	11,8	[11,3-12,3]	17,2	[16,6-17,8]	21,5	[20,8-22,2]	24,9	[24,1-25,7]
70-74	11 359	1,9	[1,7-2,2]	3,9	[3,5-4,3]	7,1	[6,6-7,6]	10,0	[9,3-10,6]	11,9	[11,2-12,6]	12,8	[12,0-13,6]
75+	33 875	0,5	[0,5-0,6]	1,1	[1,0-1,2]	1,7	[1,6-1,8]	2,0	[1,9-2,2]	2,2	[2,0-2,4]	2,3	[2,1-2,5]
Total	88 540	3,9	[3,8-4,1]	8,0	[7,8-8,2]	13,4	[13,1-13,6]	17,8	[17,5-18,1]	21,3	[21,0-21,6]	23,6	[23,3-24,0]

Figure 6-8. 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 2012-2019, 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

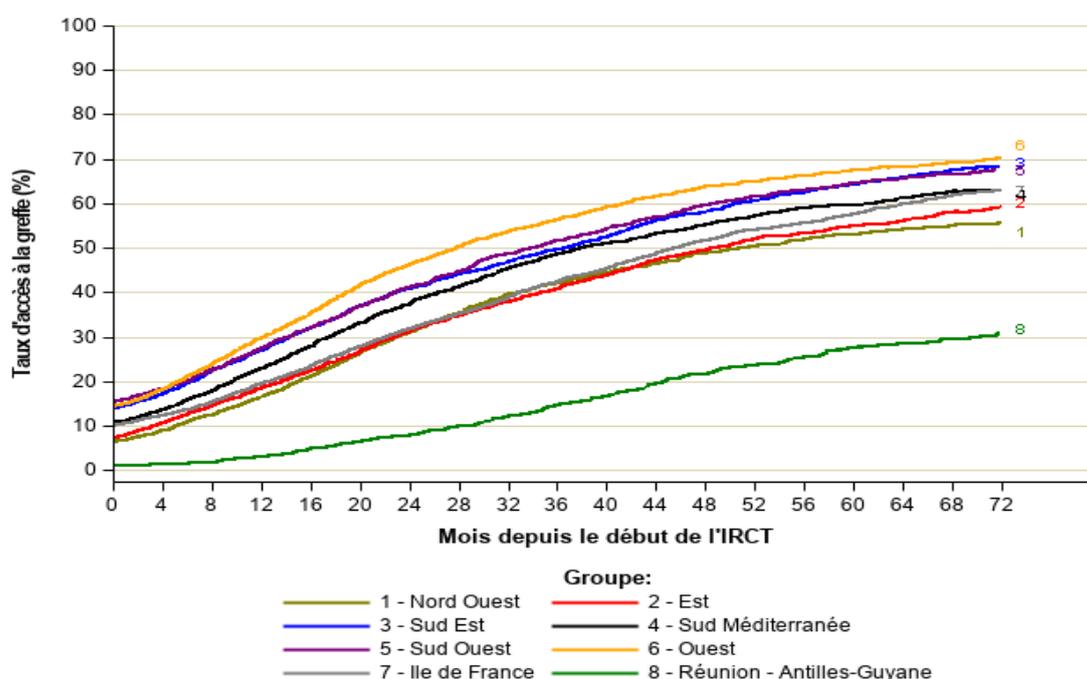
De manière brute, c'est-à-dire sans ajustement sur l'état clinique des patients, l'accès à la greffe et sa cinétique varie selon les 8 groupes de région définis ci-dessous (Figure 6-9) et selon la région de traitement (Tableau 6-4, Tableau 6-5), même chez les patients âgés de moins de 60 ans.

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 44 % dans la France Hexagonale. Dans les régions outre marines, cet accès reste très problématique (15 % à 3 ans).

Chez les 60-74 ans, les disparités régionales persistent même 5 ans après le démarrage du traitement de suppléance.

On notera que ces différences entre régions semblent pour l'essentiel liées à leur taux de greffe rénale préemptive.



	Effectif	à M0		à M12		à M24		à M36		à M48		à M60	
		%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
1 - Nord Ouest	2 975	6,5	[5,7-7,4]	16,5	[15,2-17,9]	31,0	[29,2-32,8]	42,0	[40,1-44,0]	48,8	[46,7-50,9]	53,1	[50,8-55,2]
2 - Est	2 729	7,3	[6,4-8,3]	18,5	[17,0-20,0]	31,1	[29,2-33,0]	40,8	[38,7-42,8]	49,5	[47,3-51,7]	55,0	[52,7-57,4]
3 - Sud Est	2 528	13,8	[12,5-15,2]	26,8	[25,0-28,6]	40,9	[38,8-42,9]	49,6	[47,5-51,8]	58,1	[55,8-60,3]	64,3	[62,0-66,5]
4 - Sud Méditerranée	2 565	10,8	[9,6-12,0]	22,8	[21,1-24,4]	37,2	[35,2-39,2]	48,7	[46,4-50,8]	55,1	[52,8-57,4]	59,8	[57,4-62,1]
5 - Sud Ouest	2 198	15,4	[13,9-16,9]	27,4	[25,5-29,4]	41,1	[38,9-43,3]	51,7	[49,3-53,9]	59,6	[57,2-62,0]	64,6	[62,1-66,9]
6 - Ouest	3 223	14,4	[13,2-15,6]	29,6	[28,0-31,3]	46,0	[44,2-47,9]	56,3	[54,3-58,2]	63,8	[61,8-65,8]	67,5	[65,4-69,5]
7 - Ile de France	5 609	10,2	[9,4-11,0]	19,5	[18,4-20,5]	31,8	[30,5-33,1]	42,4	[40,9-43,9]	51,7	[50,1-53,3]	57,5	[55,8-59,2]
8 - Réunion - Antilles-Guyane	1 608	1,1	[0,6-1,7]	2,9	[2,2-3,9]	7,8	[6,5-9,3]	14,6	[12,7-16,7]	21,8	[19,3-24,3]	27,6	[24,7-30,5]

Figure 6-9. 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 2012-2019, 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 2012-2019, selon la région  
Cumulative Incidence of kidney transplantation over time for patients under 60, by region

	Taux d'accès à la greffe												
	Effectif	à M0		à M12		à M24		à M36		à M48		à M60	
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	
Alsace	729	8,6	[6,7-10,8]	18,9	[16,1-22,0]	29,5	[26,0-33,1]	38,3	[34,4-42,3]	47,9	[43,5-52,1]	53,1	[48,5-57,4]
Champagne-Ardenne	461	7,4	[5,2-10,0]	15,4	[12,2-19,0]	27,4	[23,1-31,9]	38,2	[33,2-43,2]	46,7	[41,1-52,0]	53,0	[47,0-58,6]
Lorraine	737	6,8	[5,1-8,8]	18,1	[15,4-21,1]	29,9	[26,3-33,5]	36,5	[32,6-40,4]	44,9	[40,6-49,1]	51,8	[47,0-56,3]
<b>Grand Est</b>	<b>1 927</b>	<b>7,6</b>	<b>[6,5-8,9]</b>	<b>17,8</b>	<b>[16,1-19,6]</b>	<b>29,1</b>	<b>[27,0-31,3]</b>	<b>37,6</b>	<b>[35,2-40,0]</b>	<b>46,5</b>	<b>[43,8-49,1]</b>	<b>52,5</b>	<b>[49,7-55,3]</b>
Aquitaine	1 033	12,2	[10,3-14,3]	24,7	[22,1-27,4]	40,2	[37,0-43,3]	52,3	[48,9-55,7]	60,1	[56,6-63,5]	63,8	[60,1-67,1]
Limousin	241	11,2	[7,6-15,6]	28,0	[22,3-34,0]	41,1	[34,3-47,7]	53,1	[45,7-60,0]	60,8	[53,1-67,6]	67,9	[59,9-74,7]
Poitou-Charentes	417	10,8	[8,0-14,0]	25,1	[21,0-29,5]	47,3	[42,1-52,4]	58,3	[52,8-63,4]	65,2	[59,5-70,3]	67,4	[61,6-72,5]
<b>Nouvelle-Aquitaine</b>	<b>1 691</b>	<b>11,7</b>	<b>[10,2-13,3]</b>	<b>25,3</b>	<b>[23,2-27,4]</b>	<b>42,1</b>	<b>[39,5-44,6]</b>	<b>53,9</b>	<b>[51,2-56,6]</b>	<b>61,5</b>	<b>[58,7-64,1]</b>	<b>65,3</b>	<b>[62,4-67,9]</b>
Auvergne	400	6,5	[4,4-9,2]	16,8	[13,2-20,7]	30,6	[25,9-35,4]	40,7	[35,3-45,9]	47,8	[42,1-53,3]	54,5	[48,5-60,2]
Rhône-Alpes	2 128	15,2	[13,7-16,7]	28,7	[26,7-30,7]	42,9	[40,6-45,1]	51,4	[49,0-53,7]	60,1	[57,6-62,5]	66,2	[63,7-68,6]
<b>Auvergne-Rhône-Alpes</b>	<b>2 528</b>	<b>13,8</b>	<b>[12,5-15,2]</b>	<b>26,8</b>	<b>[25,0-28,6]</b>	<b>40,9</b>	<b>[38,8-42,9]</b>	<b>49,6</b>	<b>[47,5-51,8]</b>	<b>58,1</b>	<b>[55,8-60,3]</b>	<b>64,3</b>	<b>[62,0-66,5]</b>
Basse-Normandie	433	12,2	[9,4-15,5]	26,8	[22,7-31,2]	47,2	[42,1-52,1]	55,8	[50,5-60,8]	58,1	[52,8-63,1]	60,0	[54,6-65,0]
Haute-Normandie	536	10,1	[7,7-12,8]	22,1	[18,7-25,8]	36,0	[31,7-40,4]	45,3	[40,5-49,9]	55,2	[50,1-60,0]	59,6	[54,3-64,4]
<b>Normandie</b>	<b>969</b>	<b>11,0</b>	<b>[9,2-13,1]</b>	<b>24,2</b>	<b>[21,5-27,0]</b>	<b>41,1</b>	<b>[37,7-44,4]</b>	<b>50,0</b>	<b>[46,5-53,4]</b>	<b>56,4</b>	<b>[52,8-59,9]</b>	<b>59,7</b>	<b>[56,0-63,3]</b>
Bourgogne	481	5,6	[3,8-7,9]	21,0	[17,4-24,9]	36,8	[32,2-41,4]	47,5	[42,4-52,5]	58,1	[52,6-63,2]	63,3	[57,4-68,6]
Franche-Comté	321	7,8	[5,2-11,1]	18,4	[14,3-23,0]	34,0	[28,5-39,5]	48,9	[42,6-55,0]	54,7	[48,1-60,8]	57,7	[50,8-63,9]
<b>Bourgogne-Franche-Comté</b>	<b>802</b>	<b>6,5</b>	<b>[4,9-8,3]</b>	<b>20,0</b>	<b>[17,2-22,9]</b>	<b>35,7</b>	<b>[32,1-39,2]</b>	<b>48,1</b>	<b>[44,2-52,0]</b>	<b>56,7</b>	<b>[52,5-60,7]</b>	<b>61,0</b>	<b>[56,6-65,1]</b>
Languedoc-Roussillon	873	14,2	[12,0-16,6]	25,8	[22,9-28,8]	40,0	[36,5-43,4]	49,8	[46,0-53,4]	56,0	[52,1-59,8]	60,2	[56,1-64,0]
Midi-Pyrénées	924	20,0	[17,5-22,7]	30,3	[27,4-33,4]	42,1	[38,7-45,4]	50,4	[46,8-53,9]	58,7	[55,0-62,3]	64,6	[60,7-68,3]
<b>Occitanie</b>	<b>1 797</b>	<b>17,2</b>	<b>[15,5-19,0]</b>	<b>28,1</b>	<b>[26,0-30,3]</b>	<b>41,1</b>	<b>[38,7-43,5]</b>	<b>50,1</b>	<b>[47,5-52,7]</b>	<b>57,5</b>	<b>[54,7-60,1]</b>	<b>62,5</b>	<b>[59,7-65,2]</b>
Nord-Pas-de-Calais	1 467	4,8	[3,8-5,9]	13,1	[11,3-14,9]	25,9	[23,5-28,3]	37,1	[34,3-39,9]	44,0	[41,0-46,9]	48,9	[45,7-52,0]
Picardie	539	3,2	[1,9-4,9]	11,9	[9,2-14,9]	26,9	[22,9-31,0]	41,1	[36,3-45,8]	48,1	[43,0-53,0]	52,4	[47,0-57,5]
<b>Hauts-de-France</b>	<b>2 006</b>	<b>4,3</b>	<b>[3,5-5,3]</b>	<b>12,7</b>	<b>[11,3-14,3]</b>	<b>26,1</b>	<b>[24,1-28,2]</b>	<b>38,2</b>	<b>[35,8-40,6]</b>	<b>45,1</b>	<b>[42,5-47,6]</b>	<b>49,8</b>	<b>[47,1-52,5]</b>
Bretagne	898	10,1	[8,3-12,2]	28,7	[25,7-31,8]	46,1	[42,5-49,6]	56,0	[52,2-59,7]	62,2	[58,2-65,9]	66,3	[62,2-70,1]
Centre-Val de Loire	804	11,3	[9,2-13,6]	22,5	[19,6-25,5]	36,6	[33,1-40,2]	48,9	[44,9-52,7]	58,9	[54,7-62,8]	63,3	[58,9-67,3]
Corse	66	0,0		8,2	[3,0-16,8]	31,9	[20,2-44,1]	38,0	[25,3-50,7]	48,7	[33,8-62,1]	48,7	[33,8-62,1]
Ile-de-France	5 609	10,2	[9,4-11,0]	19,5	[18,4-20,5]	31,8	[30,5-33,1]	42,4	[40,9-43,9]	51,7	[50,1-53,3]	57,5	[55,8-59,2]
Pays de la Loire	1 104	21,5	[19,1-23,9]	37,4	[34,5-40,3]	52,5	[49,3-55,7]	61,3	[57,9-64,4]	68,2	[64,8-71,3]	71,7	[68,1-74,8]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 626	9,3	[8,0-10,8]	21,7	[19,7-23,8]	35,9	[33,4-38,5]	48,5	[45,7-51,2]	54,9	[51,9-57,7]	60,1	[57,0-63,0]
<b>Total Hexagone</b>	<b>21 827</b>	<b>10,9</b>	<b>[10,5-11,4]</b>	<b>22,5</b>	<b>[21,9-23,0]</b>	<b>36,3</b>	<b>[35,7-37,0]</b>	<b>46,7</b>	<b>[46,0-47,5]</b>	<b>54,8</b>	<b>[54,0-55,5]</b>	<b>59,9</b>	<b>[59,0-60,7]</b>
Guadeloupe	262	3,4	[1,7-6,2]	6,9	[4,3-10,4]	15,3	[11,1-20,1]	24,5	[19,1-30,2]	35,0	[28,5-41,6]		
Guyane	181	0,0		0,6	[0,1-2,9]	3,6	[1,3-7,7]	7,8	[3,7-13,7]	11,7	[6,2-19,0]		
Martinique	294	0,0		1,5	[0,5-3,6]	6,1	[3,6-9,5]	11,5	[7,7-16,0]	20,0	[14,6-25,9]		
Mayotte	96	0,0		0,0		0,0		0,0		3,3	[0,2-14,3]	6,5	[1,2-18,8]
Réunion	775	1,0	[0,5-2,0]	3,0	[1,9-4,4]	7,7	[5,8-9,8]	15,3	[12,5-18,4]	21,4	[18,0-25,0]	26,0	[22,1-30,0]
<b>Total Outre Mer</b>	<b>1 608</b>	<b>1,1</b>	<b>[0,6-1,7]</b>	<b>2,9</b>	<b>[2,2-3,9]</b>	<b>7,8</b>	<b>[6,5-9,3]</b>	<b>14,6</b>	<b>[12,7-16,7]</b>	<b>21,8</b>	<b>[19,3-24,3]</b>		
<b>Total Pays</b>	<b>23 435</b>	<b>10,3</b>	<b>[9,9-10,7]</b>	<b>21,1</b>	<b>[20,6-21,7]</b>	<b>34,4</b>	<b>[33,7-35,0]</b>	<b>44,5</b>	<b>[43,8-45,2]</b>	<b>52,5</b>	<b>[51,7-53,2]</b>	<b>57,6</b>	<b>[56,8-58,4]</b>

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 2012-2019, 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%	%	IC95%	%	IC95%
Alsace	1 084	1,8	[1,2-2,8]	3,7	[2,7-5,0]	6,8	[5,3-8,6]	10,7	[8,8-13,0]	13,9	[11,6-16,5]	16,5	[13,9-19,4]				
Champagne-Ardenne	634	1,9	[1,0-3,2]	2,9	[1,8-4,5]	6,8	[4,9-9,2]	11,9	[9,1-15,1]	14,2	[11,0-17,8]	15,1	[11,8-18,9]				
Lorraine	1 216	1,4	[0,8-2,2]	2,8	[2,0-3,9]	4,8	[3,7-6,2]	9,0	[7,2-11,0]	11,8	[9,7-14,1]	15,1	[12,5-17,8]				
<b>Grand Est</b>	<b>2 934</b>	<b>1,7</b>	<b>[1,3-2,2]</b>	<b>3,2</b>	<b>[2,6-3,9]</b>	<b>6,0</b>	<b>[5,1-7,0]</b>	<b>10,2</b>	<b>[9,0-11,6]</b>	<b>13,1</b>	<b>[11,6-14,6]</b>	<b>15,6</b>	<b>[14,0-17,4]</b>				
Aquitaine	1 551	3,3	[2,5-4,3]	6,5	[5,3-7,8]	13,3	[11,5-15,3]	18,9	[16,7-21,2]	22,6	[21,1-25,2]	24,0	[21,4-26,7]				
Limousin	363	4,4	[2,6-6,9]	7,7	[5,2-10,8]	14,4	[10,8-18,5]	20,1	[15,6-25,0]	26,6	[21,3-32,2]	28,6	[23,0-34,5]				
Poitou-Charentes	658	5,2	[3,7-7,0]	11,0	[8,7-13,6]	17,7	[14,7-21,0]	25,1	[21,4-28,9]	29,3	[25,3-33,4]	30,9	[26,7-35,2]				
<b>Nouvelle-Aquitaine</b>	<b>2 572</b>	<b>3,9</b>	<b>[3,2-4,7]</b>	<b>7,8</b>	<b>[6,8-8,9]</b>	<b>14,6</b>	<b>[13,2-16,1]</b>	<b>20,7</b>	<b>[18,9-22,5]</b>	<b>24,9</b>	<b>[22,9-27,0]</b>	<b>26,5</b>	<b>[24,4-28,6]</b>				
Auvergne	719	2,4	[1,4-3,7]	4,4	[3,0-6,1]	7,4	[5,6-9,7]	9,4	[7,2-12,0]	13,5	[10,6-16,7]	16,9	[13,4-20,7]				
Rhône-Alpes	2 804	3,7	[3,1-4,5]	6,7	[5,8-7,7]	11,3	[10,1-12,6]	16,3	[14,8-17,9]	20,7	[18,9-22,5]	24,0	[22,1-26,1]				
<b>Auvergne-Rhône-Alpes</b>	<b>3 523</b>	<b>3,4</b>	<b>[2,9-4,1]</b>	<b>6,2</b>	<b>[5,5-7,1]</b>	<b>10,5</b>	<b>[9,5-11,7]</b>	<b>15,0</b>	<b>[13,7-16,3]</b>	<b>19,2</b>	<b>[17,7-20,8]</b>	<b>22,6</b>	<b>[20,9-24,4]</b>				
Basse-Normandie	637	4,4	[3,0-6,2]	8,0	[6,1-10,4]	15,3	[12,4-18,4]	21,5	[17,9-25,2]	23,9	[20,0-27,9]	26,0	[21,9-30,4]				
Haute-Normandie	860	2,2	[1,4-3,4]	4,5	[3,2-6,0]	9,0	[7,1-11,2]	14,1	[11,6-17,0]	19,5	[16,3-22,9]	22,7	[19,2-26,5]				
<b>Normandie</b>	<b>1 497</b>	<b>3,1</b>	<b>[2,3-4,1]</b>	<b>6,0</b>	<b>[4,8-7,3]</b>	<b>11,7</b>	<b>[10,0-13,5]</b>	<b>17,2</b>	<b>[15,1-19,5]</b>	<b>21,4</b>	<b>[18,9-24,0]</b>	<b>24,2</b>	<b>[21,4-27,0]</b>				
Bourgogne	799	3,1	[2,1-4,5]	6,0	[4,4-7,8]	9,5	[7,5-11,8]	11,8	[9,4-14,4]	14,4	[11,7-17,4]	16,8	[13,8-20,1]				
Franche-Comté	481	4,2	[2,6-6,2]	6,7	[4,7-9,2]	12,2	[9,2-15,6]	17,5	[13,8-21,6]	22,1	[17,7-26,8]	23,7	[19,1-28,7]				
<b>Bourgogne-Franche-Comté</b>	<b>1 280</b>	<b>3,5</b>	<b>[2,6-4,6]</b>	<b>6,2</b>	<b>[5,0-7,7]</b>	<b>10,4</b>	<b>[8,7-12,3]</b>	<b>13,8</b>	<b>[11,8-16,0]</b>	<b>17,2</b>	<b>[14,8-19,7]</b>	<b>19,3</b>	<b>[16,7-22,1]</b>				
Languedoc-Roussillon	1 450	3,1	[2,3-4,1]	5,0	[3,9-6,2]	9,1	[7,6-10,7]	13,5	[11,5-15,5]	16,6	[14,3-18,9]	19,2	[16,7-21,9]				
Midi-Pyrénées	1 151	3,6	[2,7-4,8]	6,2	[4,9-7,8]	11,6	[9,7-13,7]	16,2	[13,8-18,7]	19,7	[17,0-22,5]	23,1	[20,0-26,3]				
<b>Occitanie</b>	<b>2 601</b>	<b>3,3</b>	<b>[2,7-4,1]</b>	<b>5,5</b>	<b>[4,7-6,5]</b>	<b>10,2</b>	<b>[9,0-11,5]</b>	<b>14,7</b>	<b>[13,1-16,2]</b>	<b>17,9</b>	<b>[16,2-19,8]</b>	<b>20,9</b>	<b>[19,0-23,0]</b>				
Nord-Pas-de-Calais	2 389	1,2	[0,8-1,7]	2,4	[1,8-3,1]	5,0	[4,1-6,0]	8,1	[6,9-9,5]	10,2	[8,8-11,7]	11,5	[10,0-13,2]				
Picardie	914	0,8	[0,3-1,5]	2,0	[1,2-3,1]	7,5	[5,7-9,5]	10,7	[8,5-13,2]	14,0	[11,4-16,9]	15,4	[12,6-18,4]				
<b>Hauts-de-France</b>	<b>3 303</b>	<b>1,1</b>	<b>[0,8-1,5]</b>	<b>2,3</b>	<b>[1,8-2,8]</b>	<b>5,7</b>	<b>[4,9-6,6]</b>	<b>8,9</b>	<b>[7,8-10,0]</b>	<b>11,2</b>	<b>[10,0-12,6]</b>	<b>12,6</b>	<b>[11,2-14,1]</b>				
Bretagne	1 274	3,0	[2,1-4,0]	8,4	[6,9-10,1]	14,5	[12,5-16,7]	20,1	[17,6-22,7]	22,9	[20,2-25,7]	24,5	[21,7-27,5]				
Centre-Val de Loire	1 208	3,0	[2,1-4,1]	6,8	[5,4-8,4]	14,4	[12,3-16,7]	21,1	[18,5-23,9]	25,9	[22,9-29,0]	28,1	[24,8-31,4]				
Corse	154	0,0		0,6	[0,1-3,3]	4,4	[1,8-8,9]	9,9	[5,4-16,0]	12,2	[6,9-19,0]	15,1	[8,9-22,8]				
Ile-de-France	5 380	3,1	[2,7-3,6]	6,0	[5,4-6,7]	10,5	[9,6-11,4]	15,5	[14,4-16,6]	19,3	[18,0-20,6]	22,8	[21,3-24,2]				
Pays de la Loire	1 359	6,4	[5,2-7,8]	12,7	[11,0-14,6]	19,9	[17,6-22,2]	26,3	[23,7-29,0]	30,8	[27,8-33,8]	32,5	[29,4-35,6]				
Provence-Alpes-Côte d'Azur	2 630	2,8	[2,2-3,5]	5,6	[4,7-6,5]	9,2	[8,1-10,4]	13,0	[11,6-14,5]	17,0	[15,3-18,8]	19,8	[17,9-21,9]				
<b>Total Hexagone</b>	<b>29 715</b>	<b>3,0</b>	<b>[2,8-3,2]</b>	<b>5,8</b>	<b>[5,6-6,1]</b>	<b>10,5</b>	<b>[10,1-10,9]</b>	<b>15,2</b>	<b>[14,7-15,7]</b>	<b>18,8</b>	<b>[18,3-19,4]</b>	<b>21,4</b>	<b>[20,8-22,0]</b>				
Guadeloupe	309	1,0	[0,3-2,6]	1,3	[0,4-3,1]	4,0	[2,1-6,7]	7,9	[5,0-11,7]	8,4	[5,4-12,3]						
Guyane	132	0,0		0,8	[0,1-3,8]	0,8	[0,1-3,8]	0,8	[0,1-3,8]	2,3	[0,4-7,6]						
Martinique	282	0,0		0,4	[0,0-2,1]	1,3	[0,4-3,5]	3,0	[1,2-6,0]	5,6	[2,8-9,6]						
Mayotte	42	0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0					
Réunion	750	0,0		0,3	[0,1-1,1]	2,0	[1,1-3,5]	2,7	[1,6-4,3]	3,5	[2,2-5,5]	6,5	[4,2-9,3]				
<b>Total Outre Mer</b>	<b>1 515</b>	<b>0,2</b>	<b>[0,1-0,6]</b>	<b>0,6</b>	<b>[0,3-1,1]</b>	<b>2,2</b>	<b>[1,5-3,1]</b>	<b>3,7</b>	<b>[2,7-4,9]</b>	<b>4,8</b>	<b>[3,6-6,3]</b>						
<b>Total Pays</b>	<b>31 230</b>	<b>2,8</b>	<b>[2,7-3,0]</b>	<b>5,6</b>	<b>[5,3-5,8]</b>	<b>10,1</b>	<b>[9,7-10,5]</b>	<b>14,6</b>	<b>[14,2-15,1]</b>	<b>18,1</b>	<b>[17,6-18,6]</b>	<b>20,7</b>	<b>[20,1-21,2]</b>				

## 5 - Activité d'inscription des centres de greffes en 2019

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://rams.agence-biomedecine.fr/greffe-renale>

En 2019, le taux de croissance annuelle des candidats en liste d'attente est de 6% au global, 7% pour les candidats en liste active et 5% pour les candidats en liste inactive (c'est-à-dire qui présentent une contre-indication temporaire de greffe). En 6 ans, le taux de croissance des candidats en attente est de 49% au global, 32% pour les candidats en liste active et 76% pour ceux en liste inactive. Parmi les candidats en attente, la part des malades en liste inactive a progressé de 21 à 47% en 10 ans (Figure 6-10).

Quatre-vingt-sept 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 46 % des nouveaux patients primo-inscrits.

La proportion d'inscription inactive pour les nouveaux inscrits a augmenté entre 2013 et 2018 (+11%) mais aussi la durée de cette inactivité à l'inscription, augmentation de 18% pour les durées de plus de 6 mois. En revanche, les motifs d'inscription inactive pour les nouveaux inscrits n'ont pas évolué et sont très largement pour un « bilan pré-greffe en cours » (78%) et « autre » (12%). Le nombre de sortie de liste pour décès ou aggravation de la maladie est passé de 448 à 695 patients en 5 ans mais ce nombre rapporté au total candidats reste stable (3-4%).

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://rams.agence-biomedecine.fr/activite-regionale-de-prelevement-et-de-greffe-dorgane-en-2019>

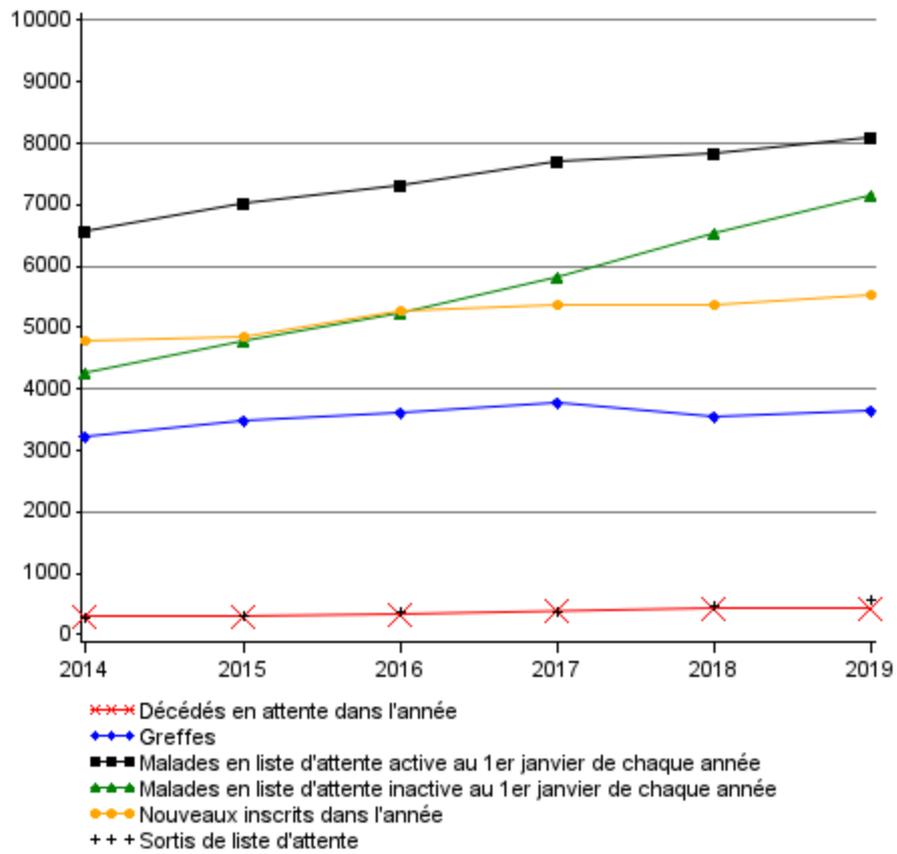


Figure 6-10. Evolution de la liste d'attente et devenir des candidats en greffe rénale  
 Evolution of the waiting list and outcomes of the patients on the list.

Tableau 6-6. Nombre de malades primo inscrits et malades en attente au 31/12/2019 selon la région d'inscription  
*Counts of patients listed for a kidney transplantation on December 31, 2019, by region*

	Primo inscrits (actifs ou non) 2019 (CRISTAL)		Malades inscrits en attente (actifs ou non) au 31/12/2019 (CRISTAL)	
	n	% primo inscrits de 60 ans et plus	n	% de malades domiciliés dans la région
Alsace	137	36,5	470	79,1
Champagne-Ardenne	66	37,9	253	75,9
Lorraine	124	50,0	525	94,1
Grand Est	327	41,9	1 248	92,9
Aquitaine	279	53,4	735	92,4
Limousin	44	54,5	167	67,1
Poitou-Charentes	87	51,7	199	93,5
Nouvelle-Aquitaine	410	53,2	1 101	95,4
Auvergne	91	57,1	308	86,0
Rhône-Alpes	564	45,4	1 849	87,3
Auvergne-Rhône-Alpes	655	47,0	2 157	88,5
Basse-Normandie	111	49,5	206	89,3
Haute-Normandie	142	57,7	451	94,9
Normandie	253	54,2	657	95,0
Bourgogne	55	27,3	207	90,3
Franche-Comté	73	53,4	223	93,7
Bourgogne-Franche-Comté	128	42,2	430	93,7
Languedoc-Roussillon	316	56,6	827	78,8
Midi-Pyrénées	219	48,9	901	77,0
Occitanie	535	53,5	1 728	84,5
Nord-Pas-de-Calais	207	45,4	441	98,0
Picardie	92	47,8	294	82,7
Hauts-de-France	299	46,2	735	96,1
Bretagne	162	51,9	435	93,1
Centre-Val de Loire	172	53,5	459	88,7
Ile-de-France	1 225	40,9	5 091	87,7
Pays de la Loire	248	41,1	806	78,3
Provence-Alpes-Côte d'Azur	261	49,0	884	89,3
Total Hexagone	4 675	46,7	16 007	85,2
Guadeloupe	57	28,1	178	57,9
Réunion	78	28,2	259	96,5
Total Outre Mer	135	28,1	437	80,8
Total Pays	4 810	46,2	16 168	86,6

## 6 - Cause de non-inscription sur liste d'attente de greffe rénale des malades prévalents en dialyse au 31/12/2019

Les données sur les causes de non-inscriptions des patients dialysés au 31/12/2019 se basent uniquement sur les déclarations des néphrologues des centres de dialyse qui ont indiqué les raisons de non inscription lors des suivis annuels. La question du caractère absolu ou relatif de la "contre-indication" doit être soulevée, de même que la participation du néphrologue transplantateur dans la prise de décision.

Parmi l'ensemble des patients non-inscrits, quel que soit l'âge, 67 % l'étaient en raison de contre-indications médicales et 11 % 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). Les causes de non inscription a fait l'objet d'une étude dont les résultats viennent d'être publiés [25].

Tableau 6-7. Age médian et nombre de malades en dialyse au 31/12/2019 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 (actifs ou non)	Non inscrits		Taux de remplissage	Bilan en cours	Contre-indication médicale	Refus de patient	Autres causes de non inscription
	n	n	%	%	%	%	%	%
00-17	136	62	31,3	83,9	44,2	34,6	1,9	19,2
18-39	1 375	1 096	44,4	81,0	42,5	20,2	10,6	26,8
40-59	4 669	4 708	50,2	83,8	29,9	39,7	16,6	13,7
60-69	3 855	7 357	65,6	86,3	22,4	54,5	14,4	8,7
70+	2 282	24 562	91,5	92,1	6,4	77,5	8,7	7,5
Total	12 317	37 785	75,4	89,6	13,1	67,2	10,7	9,0

## 7 - Discussion - Conclusion

Ce chapitre fournit aux patients, aux néphrologues et aux autorités sanitaires nationales et régionales un ensemble d'indicateurs concernant l'accès à la greffe rénale incluant l'accès à la liste d'attente. 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 des 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 de patients déjà en liste d'attente au démarrage de la dialyse chez les patients âgés de moins de 60 ans (+2,1 % 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 26 mois pour que la moitié des candidats soit greffée.

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 % des patients incidents seulement 2,7 % sont finalement inscrits (Figure 6-1). Ceci témoigne probablement du faible pourcentage de ces patients âgés indemnes de comorbidité allongeant le délai avant inscription éventuelle ou contre-indiquant la greffe.

Les indicateurs étudiés dans ce chapitre sont issus pour la plupart d'une analyse de cohorte, ici 2012-2019. 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 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. Elle montre que sur 3172 patients analysés : 73% avaient une contre-indication médicale à la greffe, le plus souvent (33%) vasculaire, 14% refusaient d'être inscrits, avec proportionnellement plus de femmes dans cette catégorie. Parmi les 13% pour lesquels aucun motif n'était renseigné, 65 % avaient un bilan de transplantation en cours [25]. Cette étude suggère qu'un travail plus spécifique soit fait sur la perception que peuvent avoir les patients de leur statut vis-à-vis de l'inscription en liste d'attente, en particulier sur les refus d'inscription.

Les recommandations de bonne pratique publiées par l'HAS en octobre 2015 [25] sont de favoriser l'accès à la transplantation rénale et de réduire les disparités d'accès et les délais d'inscriptions. Les messages clés sont :

1. Repérer 12 à 18 mois avant la nécessité d'un traitement de suppléance, les patients susceptibles d'être orientés vers un parcours de greffe ;
2. Informer et échanger avec les patients sur l'ensemble des traitements de suppléance, dont la greffe avec donneur décédé ou donneur vivant.
3. Après accord du patient, débiter le bilan pré transplantation et/ou orienter vers une équipe de transplantation tout patient de moins de 85 ans, avec une maladie rénale chronique irréversible, de stade 4 évolutive ou de stade 5, dialysé ou non, si sa situation ne figure pas dans les orientations non justifiées ou à discuter entre néphrologue référent et équipe de transplantation.

Elles n'ont pas eu d'impact sur les pratiques d'inscription qui évoluent au cours du temps de manière progressive depuis 2012, en particulier chez les moins de 60 ans. Persistent aussi des disparités

régionales avec un contraste persistant d'accès à la liste d'attente selon que les patients sont pris en charge en Ile-de-France ou en région.

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.

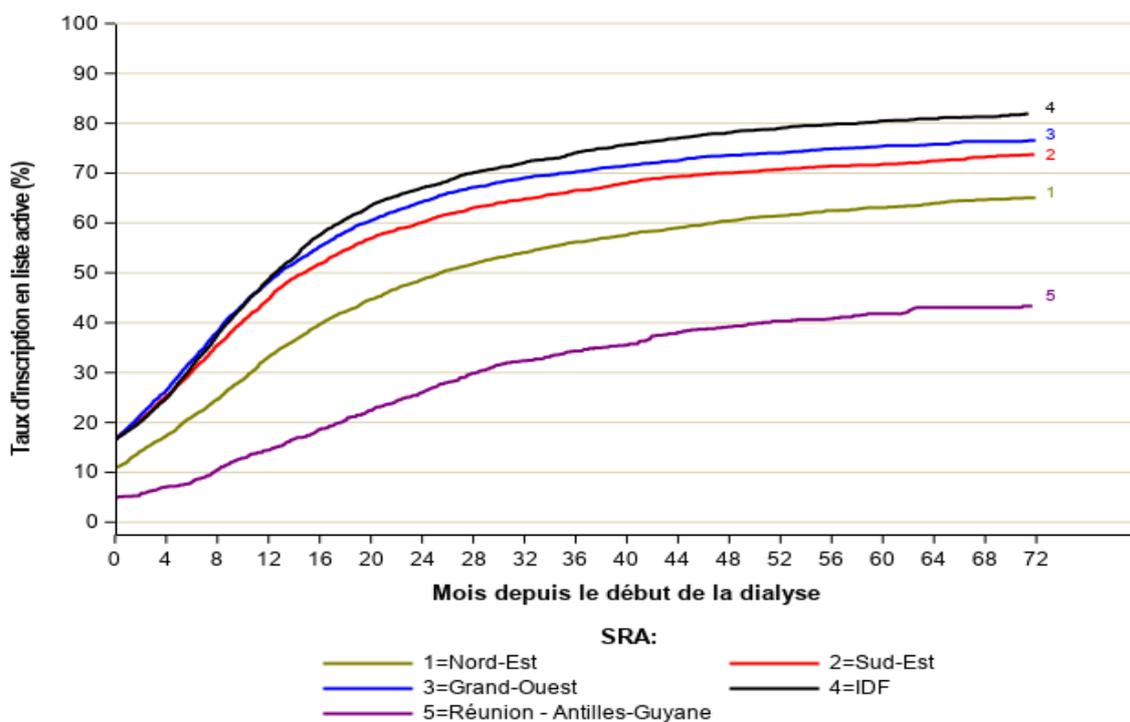
Il importerait donc pour le registre : (1) d'éclairer le débat en simulant l'impact de différents scénarios élargissant l'accès à la liste d'attente sur le devenir des malades, sur les résultats post-greffe et sur les conséquences éventuelles sur le système d'attribution des greffons; (2) de pouvoir 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.

## 8 - Références

- 1 - Wolfe RA, Ashby VB, Milford EL, Ojo AO, Ettenger RE, Agodoa LY, Held PJ, Port FK. Comparison of mortality in all patients on dialysis, patients on dialysis awaiting transplantation, and recipients of a first cadaveric transplant. *N Engl J Med* 1999; 341: 1725-30.
- 2 - Rabbat CG, Thorpe KE, Russell JD, Churchill DN. Comparison of mortality risk for dialysis patients and cadaveric first renal transplant recipients in Ontario, Canada. *J Am Soc Nephrol* 2000; 11: 917-922
- 3 - Tonelli M, Wiebe N, Knoll G et al. Systematic review: kidney transplantation compared with dialysis in clinically relevant outcomes. *Am J Transplant* 2011; 11: 2093-2109
- 4 - Maglakelidze N, Pantsulaia T, Tchokhonelidze I, Managadze L, Chkhotua A. Assessment of health-related quality of life in renal transplant recipients and dialysis patients. *Transplant Proc* 2011; 43: 376-379
- 5 - Franke GH, Reimer J, Philipp T, Heemann U. Aspects of quality of life through end-stage renal disease. *Qual Life Res* 2003; 12: 103-115
- 6 - Boini S, Bloch J, and Briançon S. Surveillance de la qualité de vie des sujets atteints d'insuffisance rénale chronique terminale - Rapport Qualité de vie -REIN- Volet Dialyse 2005. 2008. Accessible à: [http://www.agence-biomedecine.fr/IMG/pdf/rapport\\_qv\\_greffe\\_v1.18\\_16122009.pdf](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](http://www.invs.sante.fr/publications/2008/insuffisance_renale/rapport_insuffisance_renale.pdf)
- 8 - Goldstein L, Graham N, Burwinkle T, Warady B, Farrah R, Varni JW. Health-related quality of life in pediatric patient with ESRD. *Pediatr Nephrol*, 2006 ; 21 : 846-50.
- 9 - Laupacis A, Keown P, Pus N, Krueger H, Ferguson B, Wong C, et al. A Study of Quality of Life and Cost-Utility of Renal Transplantation. *Kidney International*. 1996;50:235-42.
- 10 - Wong G, Howard K, Chapman JR, Chadban S, Cross N, Tong A, et al. Comparative survival and economic benefits of deceased donor kidney transplantation and dialysis in people with varying ages and co-morbidities. *PLoS ONE*. 2012;7(1):e29591.
- 11 - Blotière P-O, Tuppin P, Weill A, Ricordeau P, Allemand H. The cost of dialysis and kidney transplantation in France in 2007, impact of an increase of peritoneal dialysis and transplantation. *Nephrol Ther*. 2010 Jul;6(4):240-7.
- 12 - Hauptman J, O'Connor K. Procurement and Allocation of Solid Organs for Transplantation. *New Engl J Med*. 1997 Feb. 6;336(6):422-31.
- 13 - Third WHO Global Consultation on Organ Donation and Transplantation: striving to achieve self-sufficiency, March 23-25, 2010, Madrid, Spain. WHO; Transplantation Society (TTS); Organización Nacional de Transplantes (ONT). *Transplantation*. 2011 Jun 15;91 Suppl 11:S27-8.
- 14 - 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](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*, Kluwer Academic Publishers, GB; 1998; :3-28.
- 16 - Gill JS, Johnston O. Access to kidney transplantation: the limitations of our current understanding. *J Nephrol*. 2007 Sep 21;20:501-6.
- 17 - Couchoud C, Stengel B, Landais P, Aldigier J-C, de Cornelissen F, Dabot C, et al. The renal epidemiology and information network (REIN): a new registry for end-stage renal disease in France. *Nephrol Dial Transplant*. 2006 Feb;21(2):411-8.
- 18 - Strang WN, Tuppin P, Atinault A, Jacquelinet C. The French organ transplant data system. *Stud Health Technol Inform*. 2005;116:77-82.
- 19 - Allignol A, Schumacher M, Wanner C, Dreschsler C, Beyersmann J. Understanding competing risks: a simulation point of view. *BMC Medical Research Methodology*. 2011 Aug 3;11(86):1-13.
- 20 - Couchoud C, Bayat S, Villar E, Jacquelinet C, Ecohard 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.renalloo.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](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2015-12/rbp_argumentaire_greffe_renale_vd_mel.pdf)
- 25- Vabret E, Vigneau C, Bayat S, Frimat L, Monnet E, Hannedouche T, Jacquelinet C. Qui sont ces patients en dialyse non-inscrits sur liste d'attente de greffe rénale ? *Nephrol Ther*. 2010.

*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.*

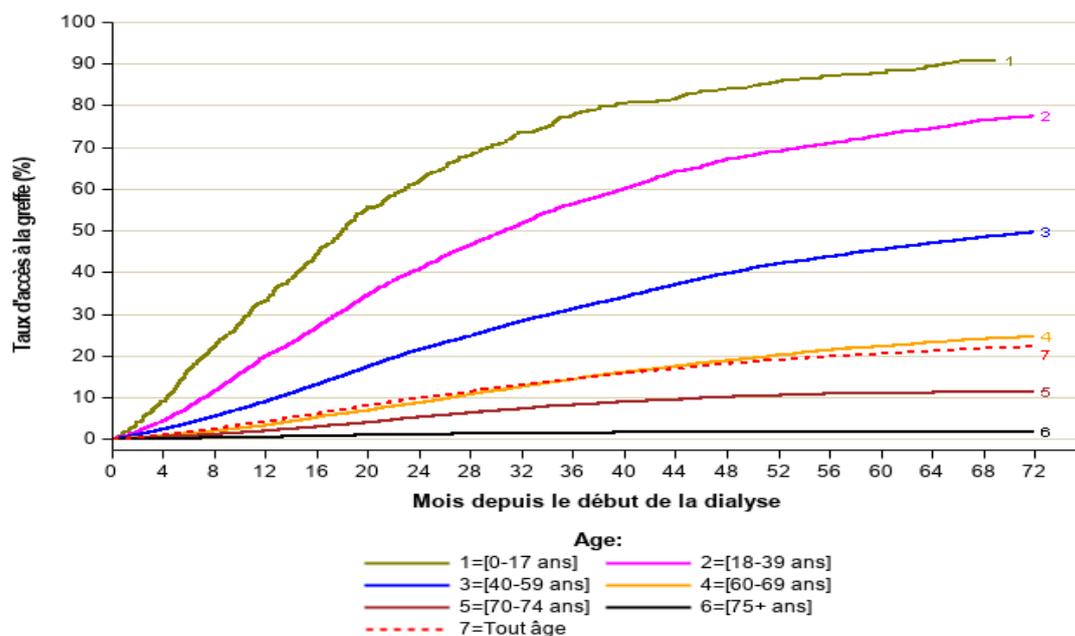
## 9 - Annexes



	Effectif	%	Taux d'inscription en liste active											
			à M0		à M12		à M24		à M36		à M48		à M60	
			IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	
Réunion - Antilles-Guyane	1 591	4,9	[3,9-6,0]	14,4	[12,7-16,3]	26,0	[23,7-28,4]	34,4	[31,8-37,0]	39,2	[36,4-42,0]	41,8	[38,9-44,7]	
Grand-Ouest	4 619	16,6	[15,5-17,6]	48,2	[46,6-49,6]	64,2	[62,7-65,7]	70,3	[68,8-71,7]	73,6	[72,1-75,0]	75,4	[73,9-76,8]	
IDF sans Antilles-Guyane	5 039	16,6	[15,6-17,6]	48,6	[47,2-50,0]	67,0	[65,6-68,4]	74,1	[72,7-75,4]	78,1	[76,8-79,5]	80,5	[79,1-81,8]	
Nord-Est	5 311	10,8	[10,0-11,6]	33,1	[31,8-34,4]	48,6	[47,2-50,1]	56,2	[54,7-57,6]	60,4	[58,9-61,9]	63,1	[61,5-64,6]	
Sud-Est sans Réunion	4 468	16,4	[15,3-17,5]	44,7	[43,2-46,2]	60,1	[58,6-61,7]	66,6	[65,0-68,1]	70,0	[68,5-71,5]	71,8	[70,2-73,3]	

Figure 6-11. Taux d'incidence cumulée pour l'accès à la liste nationale d'attente d'une greffe de rein des nouveaux patients de moins de 60 ans, dialysés au cours de la période 2012-2019, selon l'inter-région

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



	Effectif	Taux d'accès à la greffe											
		à M0		à M12		à M24		à M36		à M48		à M60	
		%	%	IC95%									
0-17	638	0,0	33,0	[29,3-36,9]	61,7	[57,4-65,8]	77,6	[73,5-81,2]	83,8	[79,8-87,1]	87,9	[84,0-90,9]	
18-39	4 654	0,0	19,9	[18,7-21,1]	40,7	[39,1-42,2]	56,4	[54,7-58,0]	67,0	[65,3-68,6]	72,8	[71,1-74,4]	
40-59	15 736	0,0	9,0	[8,5-9,4]	21,4	[20,7-22,1]	31,2	[30,3-32,0]	39,7	[38,7-40,6]	45,4	[44,5-46,4]	
<60 ans	21 028	0,0	12,1	[11,6-12,6]	26,8	[26,2-27,5]	38,1	[37,4-38,9]	47,0	[46,2-47,8]	52,8	[51,9-53,6]	
60-69	19 201	0,0	3,3	[3,0-3,6]	8,7	[8,3-9,2]	14,3	[13,7-14,9]	18,8	[18,1-19,5]	22,3	[21,5-23,0]	
70-74	11 140	0,0	2,0	[1,7-2,3]	5,3	[4,8-5,8]	8,2	[7,6-8,8]	10,2	[9,5-10,9]	11,1	[10,3-11,8]	
75+	33 698	0,0	0,5	[0,5-0,6]	1,2	[1,1-1,3]	1,5	[1,4-1,7]	1,7	[1,5-1,9]	1,8	[1,6-1,9]	
Total	85 067	0,0	4,2	[4,1-4,4]	9,8	[9,6-10,0]	14,4	[14,2-14,7]	18,1	[17,7-18,4]	20,5	[20,2-20,8]	

Figure 6-12. Taux d'incidence cumulée d'accès à la greffe rénale pour la cohorte des patients IRCT ayant débuté un traitement de suppléance par dialyse dans la période 2012-2019, selon l'âge (greffes préemptives exclues)

Cumulative Incidence of kidney transplantation (pre-emptive transplantation excluded), by age.

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 de la dialyse, par région  
Trends in registration cumulative incidence rates, for patients under 60 years, according to year of dialysis start, by region

		Taux d'inscription en liste active				
		Effectif	%	IC95%	%	IC95%
				à M0		à M12
				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]	35,3	[25,8-45,0]
	2014	83	10,8	[5,3-18,6]	44,9	[34,0-55,2]
	2015	84	15,5	[8,7-24,0]	33,9	[23,9-44,1]
	2016	90	12,2	[6,5-19,9]	35,8	[26,0-45,7]
	2017	78	14,1	[7,5-22,7]	46,3	[34,5-57,2]
	2018	82	18,3	[10,8-27,3]	34,1	[24,1-44,4]
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]
	2017	54	14,8	[6,9-25,5]	33,3	[21,3-45,9]
	2018	52	17,3	[8,5-28,6]	26,9	[15,8-39,3]
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]
	2017	79	15,2	[8,3-23,9]	32,4	[22,3-43,0]
	2018	86	12,8	[6,8-20,8]	30,8	[21,3-40,8]
Grand Est	2012	215	9,8	[6,3-14,2]	40,0	[33,4-46,6]
	2013	222	12,6	[8,7-17,3]	37,7	[31,3-44,1]
	2014	216	12,0	[8,1-16,8]	43,6	[36,9-50,1]
	2015	232	10,8	[7,2-15,2]	27,0	[21,4-32,8]
	2016	221	10,9	[7,2-15,4]	32,2	[26,2-38,4]
	2017	211	14,7	[10,3-19,8]	37,6	[31,0-44,2]
	2018	220	15,9	[11,4-21,1]	31,1	[25,1-37,3]
Aquitaine	2012	135	14,1	[8,8-20,5]	45,3	[36,8-53,5]
	2013	124	12,9	[7,7-19,4]	54,2	[44,9-62,5]
	2014	126	19,0	[12,7-26,3]	50,8	[41,8-59,1]
	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]
	2017	118	19,5	[12,9-27,1]	47,1	[37,8-55,8]
	2018	103	19,4	[12,4-27,5]	54,6	[44,4-63,6]
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]
	2017	21	23,8	[8,7-43,1]	81,0	[56,9-92,4]
	2018	23	13,0	[3,3-29,7]	60,9	[38,3-77,4]
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]
	2017	52	23,1	[12,8-35,2]	44,2	[30,5-57,1]
	2018	43	4,7	[0,8-13,9]	33,6	[19,9-47,9]
Nouvelle-Aquitaine	2012	203	13,3	[9,1-18,4]	44,9	[38,0-51,6]
	2013	195	14,9	[10,3-20,2]	50,3	[43,0-57,1]
	2014	198	20,2	[14,9-26,0]	49,2	[42,0-55,9]
	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]
	2017	191	20,9	[15,5-27,0]	50,0	[42,7-56,9]
	2018	169	14,8	[9,9-20,6]	50,2	[42,4-57,5]

		Taux d'inscription en liste active				
		Effectif	%	IC95%	%	IC95%
				à M0		à M12
				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]
	2017	41	24,4	[12,7-38,2]	53,7	[37,4-67,4]
	2018	45	24,4	[13,2-37,6]	53,1	[37,2-66,7]
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]	50,0	[43,4-56,2]
	2016	188	23,4	[17,6-29,7]	51,4	[44,0-58,3]
	2017	238	18,1	[13,5-23,2]	49,7	[43,2-55,9]
	2018	226	20,8	[15,8-26,3]	48,1	[41,3-54,5]
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]	50,0	[43,8-55,8]
	2016	235	24,3	[19,0-29,9]	49,6	[43,1-55,8]
	2017	279	19,0	[14,6-23,8]	50,3	[44,3-56,0]
	2018	271	21,4	[16,7-26,5]	48,9	[42,7-54,7]
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]
	2017	45	2,2	[0,2-10,1]	37,8	[23,9-51,6]
	2018	51	11,8	[4,8-22,2]	43,1	[29,4-56,1]
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	45	22,2	[11,5-35,1]	40,9	[26,4-54,8]
	2016	55	7,3	[2,3-16,1]	32,7	[20,8-45,1]
	2017	71	14,1	[7,2-23,2]	48,8	[36,7-59,9]
	2018	72	12,5	[6,1-21,2]	32,3	[21,8-43,3]
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	103	15,5	[9,3-23,2]	34,4	[25,4-43,7]
	2016	102	4,9	[1,8-10,3]	33,3	[24,4-42,5]
	2017	116	9,5	[5,0-15,6]	44,5	[35,3-53,3]
	2018	123	12,2	[7,2-18,6]	36,9	[28,4-45,4]

		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]
	2017	63	22,2	[12,9-33,1]	39,9	[27,9-51,8]
	2018	68	25,0	[15,5-35,7]	51,5	[39,1-62,6]
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	39	15,4	[6,2-28,3]	41,7	[26,1-56,6]
	2016	34	2,9	[0,2-13,0]	32,4	[17,6-48,0]
	2017	46	21,7	[11,2-34,5]	53,0	[37,6-66,3]
	2018	33	15,2	[5,5-29,2]	40,3	[23,6-56,4]
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	97	15,5	[9,1-23,3]	43,6	[33,6-53,2]
	2016	92	15,2	[8,8-23,3]	44,6	[34,2-54,4]
	2017	109	22,0	[14,8-30,2]	45,4	[35,8-54,5]
	2018	101	21,8	[14,3-30,2]	47,8	[37,7-57,1]
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	79	17,7	[10,3-26,9]	35,7	[25,3-46,2]
	2017	88	14,8	[8,3-23,0]	39,8	[29,6-49,8]
	2018	110	15,5	[9,4-22,8]	42,4	[33,0-51,5]
Midi-Pyrénées	2012	94	26,6	[18,1-35,8]	55,6	[45,0-65,0]
	2013	95	24,2	[16,2-33,2]	60,3	[49,7-69,4]
	2014	95	17,9	[11,0-26,2]	44,2	[34,1-53,9]
	2015	96	18,8	[11,7-27,1]	53,1	[42,7-62,5]
	2016	97	25,8	[17,6-34,8]	60,8	[50,4-69,7]
	2017	85	25,9	[17,1-35,5]	64,7	[53,4-73,9]
	2018	80	17,5	[10,1-26,5]	49,0	[37,7-59,4]
Occitanie	2012	179	21,2	[15,6-27,5]	50,6	[43,0-57,7]
	2013	196	17,9	[12,9-23,5]	46,2	[39,0-53,0]
	2014	197	15,2	[10,6-20,6]	40,3	[33,4-47,1]
	2015	201	18,4	[13,4-24,1]	51,4	[44,2-58,0]
	2016	176	22,2	[16,4-28,5]	49,6	[42,0-56,7]
	2017	173	20,2	[14,6-26,5]	51,9	[44,1-59,0]
	2018	190	16,3	[11,5-21,9]	45,2	[38,0-52,2]

		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]
	2017	177	4,0	[1,8-7,6]	16,1	[11,1-22,0]
	2018	177	4,0	[1,8-7,6]	20,7	[15,0-27,0]
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]
	2017	59	8,5	[3,1-17,3]	28,8	[17,9-40,6]
	2018	75	8,0	[3,3-15,5]	29,5	[19,6-40,0]
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]
	2017	236	5,1	[2,8-8,4]	19,4	[14,6-24,7]
	2018	252	5,2	[2,9-8,4]	23,3	[18,3-28,7]
Bretagne	2012	111	9,0	[4,6-15,2]	54,3	[44,5-63,2]
	2013	85	20,0	[12,3-29,1]	55,3	[44,1-65,1]
	2014	97	19,6	[12,4-28,0]	49,4	[39,0-59,0]
	2015	96	20,8	[13,4-29,4]	49,0	[38,6-58,5]
	2016	88	22,7	[14,6-31,9]	52,6	[41,6-62,4]
	2017	106	17,0	[10,6-24,7]	45,9	[36,1-55,1]
	2018	118	13,6	[8,1-20,4]	43,5	[34,4-52,2]
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]
	2017	80	16,3	[9,2-25,1]	36,8	[26,3-47,3]
	2018	109	10,1	[5,3-16,6]	42,2	[32,9-51,2]
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	8	12,5	[0,7-42,3]	50,0	[15,2-77,5]
	2016	9	11,1	[0,6-38,8]	23,8	[3,5-54,1]
	2017	14	7,1	[0,5-27,5]	50,0	[22,9-72,2]
	2018	7	14,3	[0,7-46,5]	48,6	[10,5-79,4]
Ile-de-France	2012	617	15,7	[13,0-18,7]	48,9	[44,9-52,8]
	2013	650	16,0	[13,3-18,9]	49,0	[45,0-52,8]
	2014	609	12,3	[9,9-15,1]	46,6	[42,6-50,6]
	2015	618	18,1	[15,2-21,3]	46,8	[42,8-50,7]
	2016	606	18,0	[15,0-21,1]	51,6	[47,5-55,6]
	2017	651	17,7	[14,8-20,7]	49,5	[45,6-53,3]
	2018	643	16,8	[14,0-19,8]	49,5	[45,6-53,4]
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]	39,3	[30,0-48,4]
	2016	100	12,0	[6,6-19,2]	42,5	[32,5-52,1]
	2017	100	10,0	[5,1-16,8]	48,1	[37,9-57,6]
	2018	104	13,5	[7,8-20,7]	47,8	[37,9-57,1]
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]	49,6	[42,5-56,2]
	2016	192	13,0	[8,7-18,2]	43,0	[35,9-49,9]
	2017	199	12,1	[8,0-17,0]	34,5	[28,0-41,2]
	2018	174	14,4	[9,6-20,0]	37,3	[30,0-44,6]

		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	29	10,3	[2,6-24,3]	24,3	[10,7-40,8]
	2014	41	2,4	[0,2-11,0]	19,5	[9,2-32,7]
	2015	48	4,2	[0,8-12,6]	14,7	[6,5-26,1]
	2016	39	2,6	[0,2-11,5]	20,5	[9,6-34,2]
	2017	25	0,0		20,0	[7,3-37,2]
	2018	30	10,0	[2,5-23,6]	40,0	[22,8-56,7]
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]
	2017	32	6,3	[1,1-18,1]	12,6	[4,0-26,5]
	2018	31	0,0		7,4	[1,3-20,9]
Martinique	2012	35	0,0		14,7	[5,4-28,5]

	2013	36	0,0		5,6	[1,0-16,3]
	2014	41	0,0		9,8	[3,1-21,0]
	2015	35	5,7	[1,0-16,7]	11,4	[3,6-24,2]
	2016	45	4,4	[0,8-13,3]	6,7	[1,7-16,4]
	2017	31	3,2	[0,2-14,1]	16,1	[5,9-30,9]
	2018	38	2,6	[0,2-11,8]	2,6	[0,2-11,8]
Réunion	2012	112	2,7	[0,7-7,0]	13,4	[7,9-20,5]
	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	90	7,8	[3,4-14,5]	21,1	[13,4-30,0]
	2016	90	4,4	[1,4-10,1]	13,3	[7,3-21,2]
	2017	102	7,8	[3,7-14,1]	19,8	[12,7-28,0]
	2018	97	6,2	[2,5-12,2]	14,6	[8,4-22,4]

# Chapitre 7 - Transplantation rénale en

2019



## Renal Transplantation in 2019

François Chantrel<sup>1</sup>, Ghizlane Izaaryene<sup>2</sup>, Christian Jacquelinet<sup>3</sup>, Mathilde Lassalle<sup>3</sup> au nom du registre du REIN.

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

2 Coordination régionale PACA, CHU Marseille, France,

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

### Résumé

En 2019, 3 643 greffes rénales ont été réalisées en France (53,9 pmh) soit une légère reprise de 2% (+76 greffes) par rapport à l'année précédente mais toujours en recul par rapport à l'année 2017 (-139 greffes). Comparée à 2018, l'année 2019 enregistre essentiellement une stabilité des greffes de donneur décédé en état de mort encéphalique (2 784 greffes), une augmentation des greffes de donneurs décédés après Arrêt Circulatoire de la catégorie III de Maastricht (+109 greffes) et un recul des greffes de donneur vivant (-31 greffes); 14 % des greffes étaient issues d'un donneur vivant ; 15 % correspondaient à une retransplantation et 13 % à une greffe préemptive.

Lorsque la cinétique d'accès à la greffe est estimée sur la cohorte des malades inscrits et actifs pour la première fois en 2016 (N=3 484), 36 mois après l'inscription, 57% des malades sont greffés, 11% sont sortis de liste pour

### Abstract

In 2019, 3,643 kidney transplantations (KT) have been performed in France (53,9 pmp), with a 2% increase (+ 76) as compared to 2018. Compared to 2018, the year 2019 essentially recorded a stability in brain dead donors transplants (2,784), an increase in Maastricht III circulatory dead donors transplants (+109) and a decline in living donor transplants (-31). Living donor transplantation, preemptive transplantation and re-transplantation accounted respectively for 14%, 13% and 15% of all KT.

The cumulative incidence of KTx 1 year after the placement on the active waitlist was 34%.

**Mots clés :** Greffe rénale.

**Key words:** Kidney transplantation

décès ou aggravation de l'état du malade, et enfin 32% restent en attente.

Le taux d'incidence cumulée de greffe à partir de la date d'inscription active avec prise en compte du risque concurrent de décès en attente ou de sorties pour aggravation pour la période 2016-2018 est de 34% à 1 an, 52% à 2 ans avec une médiane d'attente à 22,6 mois.

Parmi les 11 437 nouveaux patients arrivés au stade terminal de l'insuffisance rénale en 2019, 464 (4,1 %) ont bénéficié d'une greffe rénale préemptive dont 42 % à partir d'un donneur vivant (n=194). La tranche d'âge 40-59 ans représente 44 % des greffés préemptifs et les plus de 70 ans comptent pour 11 %.

Le nombre de patients avec un arrêt fonctionnel du greffon représente 9 % (n=1 210) des nouveaux patients mis en dialyse en 2019.

It increases up to 52% at 2 years with a median waiting time of 22.6 months.

Among the 11,437 patients who reached end stage renal disease in 2019, 464 (4.1 %) received pre-emptive kidney transplantation of whom 42 % from a living donor. The 40-59 year old patients accounted for 44 % of preemptively transplanted patients and patients over 70, 11 %.

The percentage of patients with a kidney graft failure represented 9 % of the cohort of the patients who started dialysis in 2019.

## 1 - Introduction

Ce chapitre consacré à la greffe rénale 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 2019.

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. Pour faciliter les comparaisons, les anciennes régions administratives figurent en sous-total des nouvelles régions dans les tableaux.

La section 3 décrit l'activité de transplantation rénale des centres de greffes en 2019 (source CRISTAL). Elle considère l'ensemble des patients en IRCT potentiellement concernés (incidents de l'année, prévalents en dialyse et patients 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 2019. Les tendances sont présentées depuis 2012.

La section 5 concerne le devenir des patients greffés après un échec de greffe en 2019 (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 2019

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://rams.agence-biomedecine.fr/greffe-renale-0>

En 2019, 3 643 greffes rénales ont été réalisées en France (53,9 pmh) soit une légère reprise de 2% (+76 greffes) par rapport à l'année précédente mais toujours en recul par rapport à l'année 2017 (-139 greffes). Comparée à 2018, l'année 2019 enregistre essentiellement une stabilité des greffes de donneur décédé en état de mort encéphalique (2 784 greffes), une augmentation des greffes de donneurs décédés après arrêt circulatoire de la catégorie III de Maastricht (n=322 soit +109 greffes) et un recul des greffes issues de donneur vivant (n=510 soit -31 greffes).

Les retransplantations représentent 15 % (n=555) de l'ensemble des greffes, allant de moins de 10 % dans 3 régions à pratiquement 20 % dans 4 régions. Parmi ces retransplantations, 11 % (n=58) l'ont été à partir d'un donneur vivant.

Les greffes préemptives (sans passage par la dialyse) comptent pour 15 % (n=464) de l'ensemble des greffes. Parmi ces greffes préemptives, 42 % (n=194) l'ont été à partir d'un donneur vivant (Tableau 7-1).

Pour 3 % (n=108) des 3 643 patients greffés en 2019, la greffe rénale a été combinée avec un autre organe : 63 pancréas, 37 foies, 7 cœurs et 1 poumon.

Les nouveaux malades inscrits en 2016 sont après 36 mois d'inscription : greffés pour 49%, en attente sur liste active pour 23%, sur liste inactive depuis l'inscription pour 7% et sur liste inactive après un passage en liste active pour 12%.

Lorsque la cinétique d'accès à la greffe est estimée sur la cohorte des malades inscrits et actifs pour la première fois en 2016 (N=3 484), 36 mois après l'inscription, 57% des malades sont greffés, 11% sont sortis de liste pour décès ou en raison d'un état médical incompatible avec la greffe, et enfin 32% restent en attente.

Le taux d'incidence cumulée de greffe à partir de la date d'inscription active avec prise en compte du risque concurrent de décès en attente ou de sorties pour aggravation pour la période 2016-2018 est de 34% à 1 an, 52% à 2 ans avec une médiane d'attente à 22,6 mois.

Tableau 7-1. Nombre de greffes de rein réalisées en 2019 selon la région de greffe  
 Counts of renal transplants in 2019, by region

	Nombre de malades greffés en 2019		dont retransplantation		dont greffe préemptive		dont greffes réalisées à partir de donneurs vivants	
	n		n	%	n	%	n	%
Alsace	123		15	12,2	19	15,4	23	18,7
Champagne-Ardenne	45		5	10,9	13	28,9	5	11,1
Lorraine	97		13	13,4	7	7,2	14	14,4
Grand Est	265		33	12,4	39	14,7	42	15,8
Aquitaine	199		38	19,1	39	19,6	41	20,6
Limousin	50		4	8,0	5	10,0	3	6,0
Poitou-Charentes	72		10	13,9	15	20,8	2	2,8
Nouvelle-Aquitaine	321		52	16,2	59	18,4	46	14,3
Auvergne	49		7	14,3	5	10,2	4	8,2
Rhône-Alpes	434		71	16,3	49	11,3	75	17,3
Auvergne-Rhône-Alpes	483		78	16,1	54	11,2	79	16,4
Basse-Normandie	68		13	19,1	7	10,3	10	14,7
Haute-Normandie	102		17	16,7	15	14,7	22	21,6
Normandie	170		30	17,6	22	12,9	32	18,8
Bourgogne	49		6	12,2	8	16,3	5	10,2
Franche-Comté	43		5	11,6	3	7,0	6	14,0
Bourgogne-Franche-Comté	92		11	12,0	11	12,0	11	12,0
Languedoc-Roussillon	170		26	15,2	19	11,2	23	13,5
Midi-Pyrénées	178		36	20,2	24	13,5	28	15,7
Occitanie	348		62	17,8	43	12,4	51	14,7
Nord-Pas-de-Calais	189		34	18,0	17	9,0	17	9,0
Picardie	82		9	10,8	10	12,2	3	3,7
Hauts-de-France	271		43	15,8	27	10,0	20	7,4
Bretagne	142		20	14,1	17	12,0	9	6,3
Centre-Val de Loire	143		25	17,5	23	16,1	16	11,2
Ile-de-France	883		126	14,2	102	11,6	146	16,5
Pays de la Loire	225		42	18,7	45	20,0	34	15,1
Provence-Alpes-Côte d'Azur	194		19	9,8	19	9,8	23	11,9
Total Hexagone	3 537		541	15,3	461	13,0	509	14,4
Guadeloupe	35		1	2,9	2	5,7	1	2,9
Réunion	71		8	11,3	1	1,4	0	0,0
Total Outre Mer	106		9	8,5	3	2,8	0	0,0
Total Pays	3 643		550	15,1	464	12,7	510	14,0

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

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

Parmi les 11 437 patients arrivés au stade terminal de l'insuffisance rénale en France en 2019, 464 (4,1 %) ont bénéficié d'une greffe rénale préemptive, réalisée dans 42 % des cas à partir d'un donneur vivant (n=194).

Les 464 patients greffés préemptifs en 2019 étaient plus jeunes que les 3 179 greffés non préemptifs de l'année (52,5 ans en médiane [3,1 – 84,1] *versus* 56,0 ans [2,2 – 88,5]) ; 62 % étaient des hommes (Tableau 7-2).

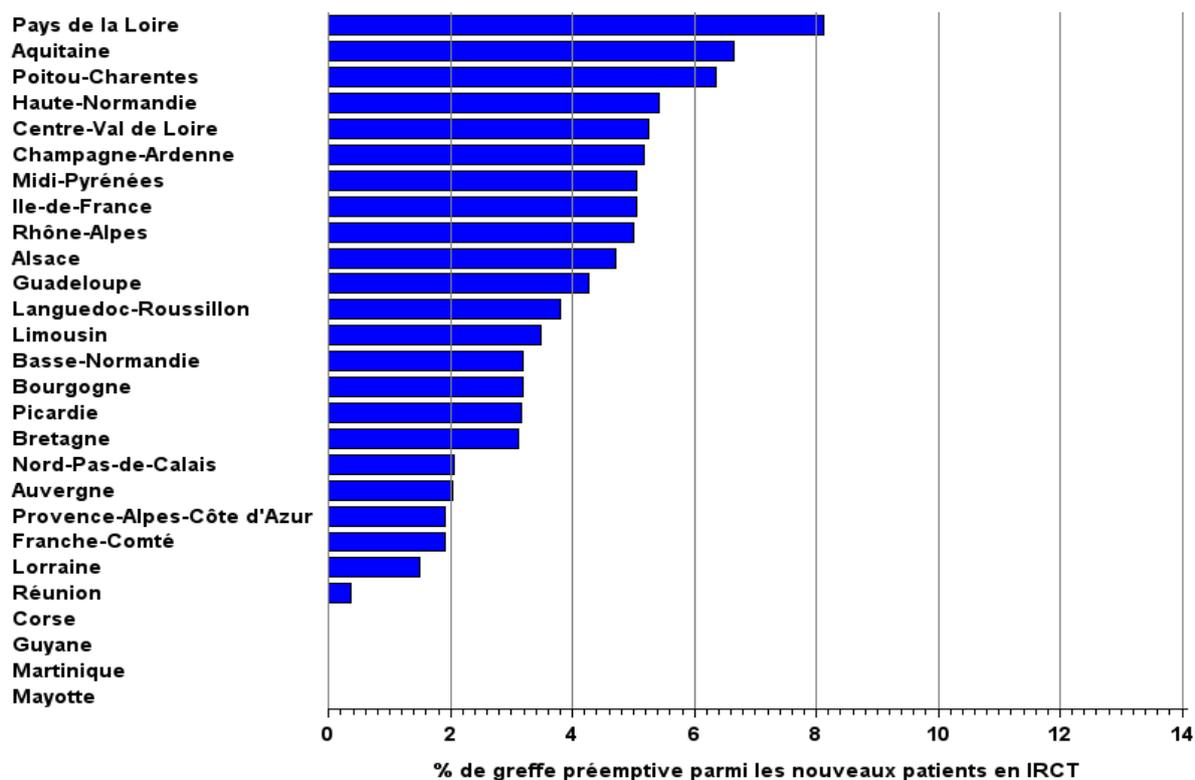
Les glomérulonéphrites chroniques et la polykystose rénale autosomique dominante étaient les néphropathies les plus fréquentes. Dans 5 % des cas (n=25), il s'agissait d'une greffe rénale combinée avec un autre organe.

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 à plus de 7% en Pays de Loire, Poitou-Charentes et Aquitaine (Figure 7-1).

Si l'on exclut les 19 greffes combinées rein-pancréas, 56 patients avec un diabète (dont 24 de type 1) ont bénéficié d'une greffe rénale préemptive.

Tableau 7-2. Caractéristiques des patients ayant reçu une greffe rénale préemptive en 2019  
Characteristics of the patients who had a preemptive kidney transplantation in 2019

		n	%
Age à la greffe	00-17	15	3,2
	18-39	94	20,3
	40-59	202	43,5
	60-69	104	22,4
	Plus de 70 ans	49	10,6
Sexe	Homme	273	58,8
	Femme	191	41,2
Néphropathie initiale	Glomérulonéphrite primitive	99	21,3
	Pyélonéphrite	44	9,5
	Polykystose	93	20,0
	Néphropathie diabétique	28	6,0
	Hypertension artérielle	21	4,5
	Vasculaire	17	3,7
	Autre	106	22,8
Diabète initial	Inconnu	56	12,1
	Non	392	84,5
	Oui	65	14,0
Donneur de rein	Inconnu	7	1,5
	Décédé	270	58,2
Greffes combinées	Vivant	194	41,8
	Coeur	4	0,9
	Foie	12	2,6
	Pancréas	8	1,7
	Poumons	1	0,2
Total		464	100,0



*Figure 7-1. Place de la greffe rénale préemptive parmi les nouveaux patients ayant démarré un traitement de suppléance en 2019, selon la région*  
*Place of pre-emptive renal transplantation among new patients who started a renal replacement therapy in 2019, by region*

Depuis 2012, le nombre de greffes préemptives est significativement en augmentation (APC<sup>16</sup> +5,2 %, IC95% 1,7 ; 8,8).

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

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	2018	2019
Nombre greffes préemptives	n	341	355	426	438	441	540	468	464
Part de la greffe préemptive/incidence IRCT	%	3,4	3,4	3,9	3,9	4,0	4,6	4,1	4,1
Age médian	ans	51,0	49,7	53,5	51,2	49,4	51,3	51,7	52,5
Femmes	%	42,2	36,6	37,6	42,9	38,8	35,7	38,2	41,2
Donneur vivant	n	96	129	168	156	172	202	188	194
	%	28,2	36,3	39,4	35,6	39,0	37,4	40,2	41,8
Greffes combinées	n	31	52	51	62	42	63	40	25
	%	8,8	14,4	11,7	13,8	9,3	11,5	8,3	5,4

Indicateur	Début période	Fin période	% de changement annuel	borne inf	borne sup
Age médian	2012	2019	0,3	-0,7	1,3
Nombre de greffes préemptives	2012	2019	5,2	1,7	8,8
Part de la greffe préemptive/incidence	2012	2019	3,4	0,7	6,2
Femmes	2012	2019	-0,2	-2,9	2,5
Donneur vivant (%)	2012	2019	3,9	0,6	7,3
Greffe combinée (%)	2012	2019	-7,7	-16,8	2,5

<sup>16</sup> APC : Annual Percent Change : pourcentage de variation annuelle

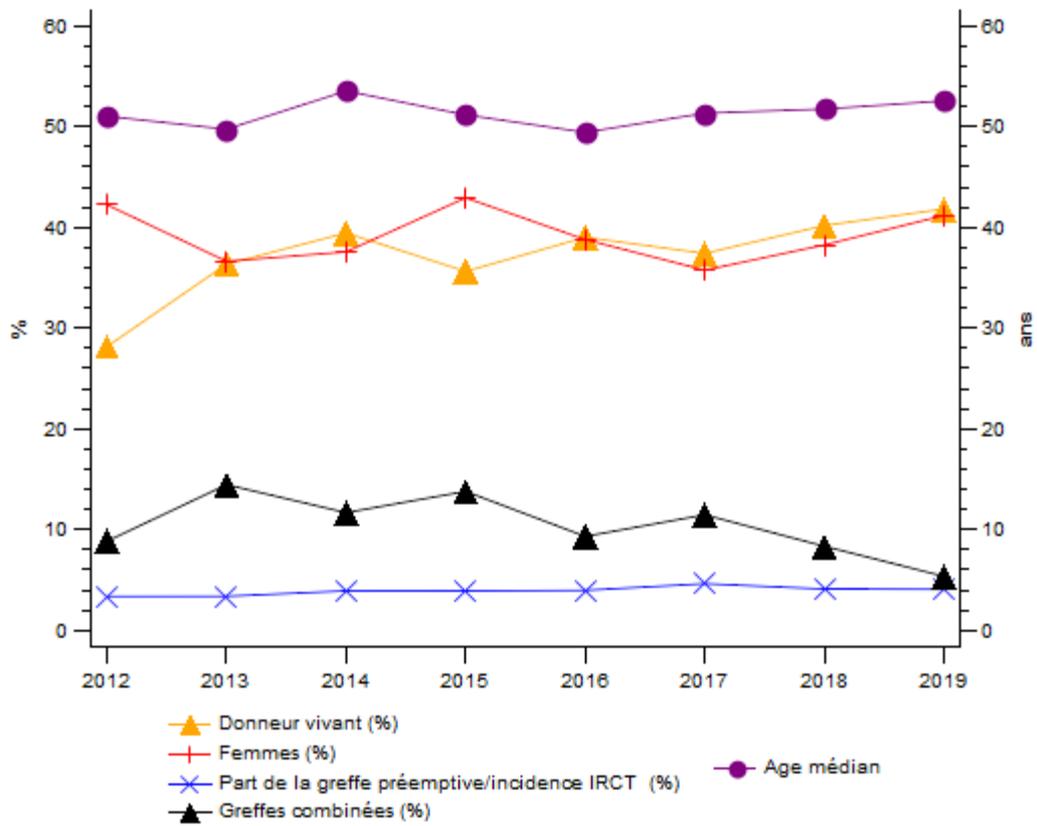


Figure 7-2. Evolution des caractéristiques des patients ayant reçu une greffe rénale préemptive  
Trends in the characteristics of the patients who had a preemptive kidney transplantation

## 5 - Arrêt fonctionnel du greffon

En 2019, 1 210 arrêts fonctionnels du greffon ont été enregistrés, ce qui représente 9,5 % 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 61,2 ans ou plus. La moitié des patients étaient porteurs de leur greffon depuis plus de 7,6 ans (Figure 7-3). Ce chiffre est à mettre en relation avec la survie médiane des greffons qui est de 14 ans [1]. Attention, ces patients ne font pas partie de la cohorte des incidents 2019, qui comporte uniquement les patients ayant débuté un tout premier traitement de suppléance en 2019.

A noter que 194 (16 %) des 1 210 arrêts fonctionnels du greffon enregistrés en 2019 concernaient des greffes réalisées depuis moins d'un an. Selon le rapport de l'Agence de la biomédecine, la comparaison de la survie des greffons après greffe rénale, estimée par la méthode de Kaplan-Meier varie significativement avec la période de greffe. Ainsi, on note une amélioration des résultats après 1996 avec une survie à 1 an de l'ordre de 91-92% mais un croisement des courbes de survie à 5 ans avec une baisse modeste mais significative de la survie à 5 ans passant de 80,0% à 78,1% entre les périodes [2006-2008] et [2012-2014], en lien probablement avec le vieillissement des receveurs et des donneurs ( $p < 0,001$ ). [1].

L'âge moyen au moment de l'échec de greffe des 194 patients ayant perdu leur greffon dans la première année était de 59,9 ans, non significativement supérieur à ceux qui ont perdu leur greffon plus tardivement (58,1 ans).

Fin 2019, parmi ces 1 210 patients, 134 patients (11 %) sont décédés dans un délai médian de 3,6 mois après l'arrêt fonctionnel du greffon, à l'âge de 68,6 ans (médiane). Ils étaient porteurs d'un greffon fonctionnel depuis 8,6 ans (médiane).

La modalité de traitement après arrêt fonctionnel du greffon était dans 73 % des cas une hémodialyse en centre. Six patients (0,5 %) ont été retransplantés dans le mois qui a suivi. Seize patients sont décédés rapidement après l'arrêt fonctionnel du greffon sans passage par la dialyse (délai médian : 1,3 mois). A noter que pour 47 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 24 résidents à l'étranger parmi ces 47 traitements inconnus).

Le nombre d'arrêts fonctionnels du greffon est significativement en hausse (APC +2,3%, IC95% +1,3 ; +3,2), et représente 9,5 % des nouveaux patients en dialyse (patients 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 2019  
 Count of kidney graft failure, by region, in 2019

Région de traitement	Retour de greffe en 2019	Nouveaux patients en dialyse (incidents, retour de greffe, retour de sevrage)	Part des retours de greffe parmi les nouveaux patients en dialyse
Alsace	45	455	9,9
Champagne-Ardenne	15	267	5,6
Lorraine	42	515	8,2
Grand Est	102	1 237	8,2
Aquitaine	72	666	10,8
Limousin	15	160	9,4
Poitou-Charentes	29	266	10,9
Nouvelle-Aquitaine	116	1 092	10,6
Auvergne	16	263	6,1
Rhône-Alpes	138	1 137	12,1
Auvergne-Rhône-Alpes	154	1 400	11,0
Basse-Normandie	33	259	12,7
Haute-Normandie	21	301	7,0
Normandie	54	560	9,6
Bourgogne	14	272	5,1
Franche-Comté	17	178	9,6
Bourgogne-Franche-Comté	31	450	6,9
Languedoc-Roussillon	70	578	12,1
Midi-Pyrénées	77	555	13,9
Occitanie	147	1 133	13,0
Nord-Pas-de-Calais	67	907	7,4
Picardie	21	342	6,1
Hauts-de-France	88	1 249	7,0
Bretagne	61	621	9,8
Centre-Val de Loire	54	496	10,9
Corse	0	41	0,0
Ile-de-France	216	2 256	9,6
Pays de la Loire	85	653	13,0
Provence-Alpes-Côte d'Azur	87	1 098	7,9
Total Hexagone	1 195	12 286	9,7
Guadeloupe	1	48	2,1
Guyane	2	47	4,3
Martinique	3	93	3,2
Mayotte	0	24	0,0
Réunion	9	295	3,1
Total Outre Mer	15	507	3,0
Total Pays	1 210	12 793	9,5

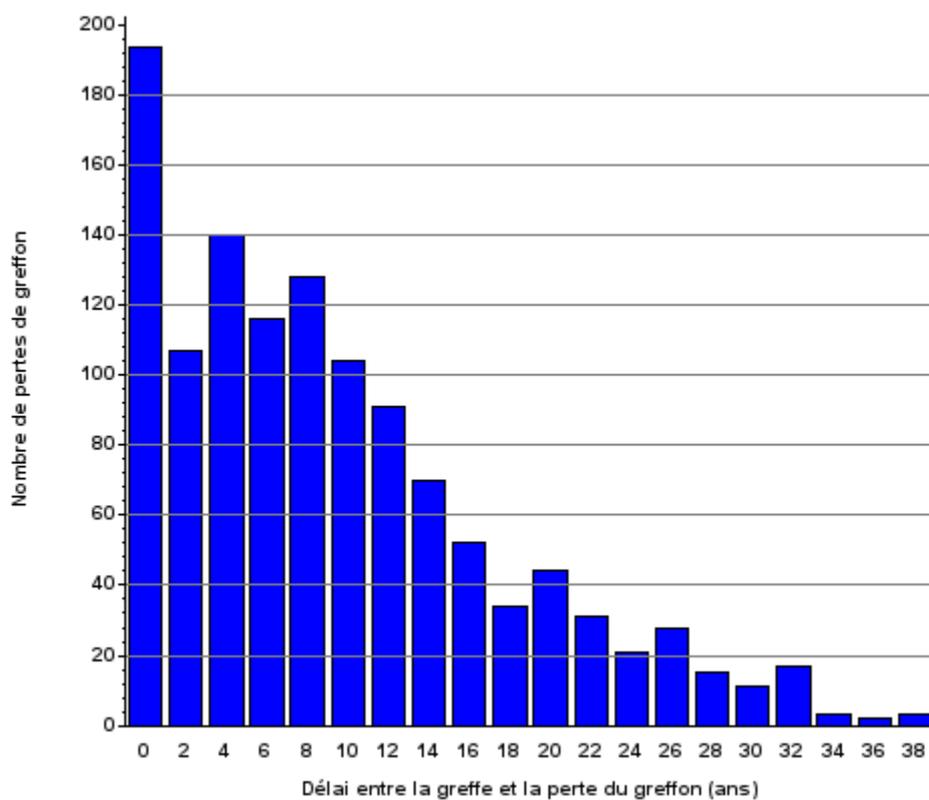


Figure 7-3. Distribution du délai entre la greffe rénale et la perte du greffon pour les retours de greffes en 2019

Distribution of the time between renal transplantation and graft lost for graft loosed in 2019.

Tableau 7-5. Devenir des patients après arrêt fonctionnel du greffon en 2019  
Outcome of patients after graft failure in 2019

Traitement	n	%
HD en centre	882	73,0
HD en UDM	74	6,1
HD en autodialyse	58	4,8
HD à domicile	3	0,2
HD en entraînement	64	5,3
DPCA à domicile	18	1,5
DPA à domicile	20	1,7
DP en entraînement	20	1,7
Retransplantation immédiate	6	0,5
Décès précoce post ARF	16	1,3
Inconnu*	47	3,9

\* Dont 24 résidents à l'étranger.

*Tableau 7-6. Evolution de la part des retours de greffe parmi les nouveaux patients en dialyse entre 2012 et 2019*  
*Trends in the proportion of graft failure among new patients on dialysis (2012-2019)*

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Nombre retour de greffe	986	1 076	1 087	1 079	1 112	1 125	1 143	1 212
Part du retour de greffe/nouveaux patients en dialyse (%)	9,7	10,2	10,0	9,6	10,0	9,6	10,0	10,6

## 6 - Discussion - Conclusion

Ce chapitre fournit des indicateurs qui permettent d'apprécier l'activité de greffe rénale, en complément de ceux fournis dans le rapport de l'agence de la biomédecine [1]. L'évolution des chiffres présentés doit 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 porteurs d'un greffon rénal fonctionnel ou parmi les nouveaux greffés.

En 2019, on note une légère reprise de l'activité de greffe rénale (+2%) par rapport à l'année précédente mais toujours en recul par rapport à l'année 2017 ; 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] avait 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 »<sup>17</sup> et donneurs vivants.

L'activité de greffe rénale à partir de donneur vivant a reculé en 2019 : -31 greffes avec un total de 510 greffes rénales à partir de donneurs vivants représentant 14% du total des greffes rénales réalisées dans l'année contre 15% l'année précédente.

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].

Le nombre de greffes préemptives a également légèrement diminué en 2019. Les greffes préemptives représentent 4 % des patients ayant atteint le stade d'IRCT en 2019 mais 13 % du nombre total des greffes réalisées dans l'année, avec des grandes variations suivant les régions. Dans 42 % 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 plus de 30 % de ceux-ci. Onze pour cent des greffes préemptives réalisées en 2019 ont concerné des patients âgés de plus de 70 ans. 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 surviennent 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 patients 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 pas montré de surmortalité des patients de moins de 65 ans en comparaison avec des patients incidents en

<sup>17</sup> 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.

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 patients retransplantés est lui beaucoup plus limité : 550 en 2019. 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://rams.agence-biomedecine.fr/greffe-renale>
- 2 - Joinpoint Regression Program, Version 4.6.0.0 - Avril 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](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](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

**Cyrielle Parmentier<sup>1</sup>, Muriel Siebert<sup>2</sup>, Etienne Berard<sup>3</sup>, Mathilde Lassalle<sup>4</sup>**

1 Hôpital Armand Trousseau, APHP, Paris, France

2 Coordination régionale Bretagne, CHU Rennes, France

3 Coordination nationale pédiatrie, CHU Nice, France

4 Coordination nationale, Agence de la biomédecine, 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 2019, l'incidence standardisée de l'IRCT chez les moins de 18 ans était de 5,9 pmh de la même tranche d'âge. La prévalence était de 44,2 pmh. Les premières causes d'IRCT sont les anomalies congénitales des reins et des voies urinaires (CAKUT). Concernant les traitements de suppléance en première intention, la France se caractérise par un taux d'hémodialyse élevé (59 %) et un recours à la dialyse péritonéale (24 %) qui est principalement utilisée chez les jeunes enfants de moins de 4 ans. Le nombre de greffes préemptives en 2019 était de 15 patients soit 17 % 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 23 % au démarrage de la dialyse (inscription préemptive), 74 % à 12 mois, 86 % à 24 mois et 94 % à 60 mois. La probabilité d'être greffé pour la première fois était, tout âge confondu, de 20 % avant dialyse (greffe préemptive), 50 % à 12 mois du démarrage de la dialyse, 71 % à 24 mois et 90 % 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 96 % pour les patients de plus de 5 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 2019, the incidence of ESRD among patients under 18 years old was 5.9 pmp. The prevalence remained stable at 44.2 pmp. The first causes of ESRD are CAKUT (congenital abnormalities of kidney and urinary tract). Considering the initial treatment, we found a high rate of hemodialysis (59 %) and a rate of peritoneal dialysis (24 %) that is mainly used in younger children. In 2019, 15 preemptive transplantations were performed accounting for 17 % of new patients. The probability of first wait-listing was of 23 % at the start of dialysis (pre-emptive registration), 74 % at 12, 86 % at 24 and 94 % 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 90 % at 60 months. Finally, survival analyses confirmed that younger children (under 5 years old) have the highest risk of death (91 % survival rate at 5 years vs. 96 % in patients over 5 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 (< 18 ans) est rare par rapport à celle des plus de 18 ans avec 0,8 % d'enfant ou d'adolescent parmi les patients incidents en 2019. Néanmoins, l'IRCT pédiatrique a des particularités qui nécessitent d'être analysées et prises en compte car la mortalité de ces patients reste 30 fois supérieure à celle des enfants sains du même âge [1, 2].

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 REIN intègre les données de la dialyse et de la greffe rénale.

Dans les analyses suivantes sont inclus tous les patients de moins de 18 ans, résidant dans une région française, qu'ils soient traités dans une structure spécialisée de pédiatrie ou non. En 2019, le seuil pour définir la population pédiatrique a été abaissé de 20 ans à 18 ans, de manière à mieux correspondre à l'activité pédiatrique mais également pour être en phase avec le registre américain USRDS [3] qui a également instauré ce nouveau seuil.

Dans la section 3 sont présentés les résultats portant sur la cohorte des nouveaux malades ayant débuté un traitement de suppléance (incidents) au cours de l'année.

Le devenir de ces patients incidents entre 2002 et 2019 par classe d'âge est présenté dans la section 4, que ce soit en termes d'accès à la liste d'attente, à la greffe rénale ou de survie globale.

L'analyse des cinétiques d'accès à la liste d'attente à partir de la date de mise en dialyse considère l'inscription comme l'événement d'intérêt et le décès avant inscription comme un événement concurrent. Seuls les malades restant en dialyse à la fin du suivi étaient censurés. 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, sevrage, 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<sup>18</sup>. Les incidences cumulées doivent être interprétées en fonction de l'autre événement concurrent qu'est le décès : si par exemple 20 % des patients sont décédés, le maximum possible d'incidence pour l'inscription sur la liste d'attente sera de 80 %.

Les résultats présentés dans la section 5 concernent l'ensemble des patients de moins de 18 ans recevant un traitement de suppléance (prévalents) au 31/12/2019 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 IRCT, les probabilités de décès ont été estimées à partir de la mortalité observée des patients en IRCT entre 2005 (date de l'exhaustivité des données pédiatriques) et 2019.

Les données comparatives d'incidence et de prévalence avec les autres pays européens sont issues du rapport annuel de l'ESPN/ERA-EDTA Registry 2018 [4].

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 [5]).

La date d'inscription effective normalisée est la date d'inscription, pour les malades qui ne sont pas mis en Contre-indication temporaire (CIT) dès leur inscription. Sinon, elle correspond à la date de levée de la CIT ayant laissé le patient sur liste active pendant 2 jours ou plus.

---

<sup>18</sup> SAS macros for estimation of the cumulative incidence functions based on a Cox regression model for competing risks survival data Comput Methods Programs Biomed. 2004 Apr;74(1):69-75.

### 3 - Enfants et adolescents incidents IRCT en 2019

#### 3.1- Caractéristiques cliniques

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

Région de résidence	Total		Greffe préemptive		Pris en charge en dialyse dans des structures "non pédiatriques"
	n	%	n	%	
Alsace	2	2,3	0		2
Lorraine	4	4,6	0		0
Grand Est	6	6,9	0		2
Aquitaine	5	5,7	3	20,0	0
Limousin	3	3,4	1	6,7	1
Poitou-Charentes	3	3,4	1	6,7	0
Nouvelle-Aquitaine	11	12,6	5	33,3	1
Rhône-Alpes	12	13,8	1	6,7	0
Auvergne-Rhône-Alpes	12	13,8	1	6,7	0
Basse-Normandie	1	1,1	0		1
Haute-Normandie	1	1,1	0		0
Normandie	2	2,3	0		1
Bourgogne	1	1,1	1	6,7	0
Franche-Comté	1	1,1	0		0
Bourgogne-Franche-Comté	2	2,3	1	6,7	0
Midi-Pyrénées	3	3,4	0		0
Occitanie	3	3,4	0		0
Nord-Pas-de-Calais	7	8,0	3	20,0	0
Picardie	1	1,1	0		1
Hauts-de-France	8	9,2	3	20,0	1
Bretagne	1	1,1	1	6,7	0
Centre-Val de Loire	3	3,4	0		0
Ile-de-France	21	24,1	2	13,3	7
Pays de la Loire	7	8,0	2	13,3	1
Provence-Alpes-Côte d'Azur	8	9,2	0		1
Total Hexagone	84	96,6	15	100,0	14
Mayotte	1	1,1	0		0
Réunion	2	2,3	0		0
Total Outre Mer	3	3,4	0		0
Total Pays	87	100,0	15	100,0	14

\*est considérée comme structures de dialyse pédiatrique celles qui sont gérées par une des 25 équipes pédiatriques identifiées dans DIADEM

En 2019, 87 enfants et adolescents de moins de 18 ans ont démarré un premier traitement de suppléance (Tableau 8-1), dont 13 enfants de moins de un an. L'âge médian est de 11,9 ans et le plus jeune était âgé de quelques jours. 51 patients (58,6 %) étaient des garçons. 14 enfants (16,1 %) ont démarré leur traitement de dialyse dans une structure de dialyse adulte ; parmi eux, 13 mesuraient plus de 150 cm ou pesaient plus de 50 kg. 15 enfants (17 %) ont démarré par une greffe préemptive. L'incidence brute de l'IRCT traitée chez les moins de 18 ans est de 5,9 par million d'enfants dans cette tranche d'âge avec une augmentation à partir de 10 ans d'âge (Tableau 8-2).

*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)*

<b>Age à l'initiation</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>Taux brut (pmh)</b>	<b>IC 95%</b>
0-4 ans	22	25,3	5,7	[3,3-8,1]
5-9 ans	13	14,9	3,1	[1,4-4,8]
10-14 ans	22	25,3	5,2	[3,0-7,3]
15-17 ans	30	34,5	11,8	[7,6-16,0]
<b>Total</b>	<b>87</b>	<b>100,0</b>	<b>5,9</b>	<b>[4,6-7,1]</b>

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	Total
<b>Néphropathies congénitales</b>					
<b>Uropathies et/ou hypodysplasies</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>23</b>
Hypodysplasie rénale	5	0	2	5	12
Néphrite interstitielle chronique due à une uropathie obstructive congénitale	1	2	2	2	7
Néphropathie du reflux	0	0	2	1	3
Syndrome d'agénésie des muscles abdominaux (Prune Belly)	1	0	0	0	1
<b>Maladies génétiques étiquetées</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>27</b>
Maladie kystique héréditaires sauf polykystose	1	2	1	2	6
Syndrome néphrotique congénital	2	1	2	0	5
Syndrome néphrotique corticorésistant familial	1	1	3	0	5
Polykystose rénale récessive	0	1	2	0	3
Polykystose rénale autosomique dominante	1	1	0	0	2
Maladie kystique de la médullaire (néphronophtise incluse)	0	0	0	1	1
Néphropathie héréditaire - autre	0	0	0	1	1
Néphropathie tubulo-interstitielle secondaire	1	0	0	0	1
Oxalose primitive	1	0	0	0	1
Syndrome de Galloway-Mowat	0	0	1	0	1
syndrome de Bardet-Biedl	0	1	0	0	1
<b>Néphropathies acquises</b>					
<b>Glomérulonéphrites acquises</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>12</b>
Hyalinoses segmentaires et focales et/ou lésions glomérulaires minimes	0	0	2	2	4
GN primitive sans examen histologique	0	0	1	1	2
GN secondaire à une maladie systémique, autre	0	0	0	2	2
GN extracapillaire ou endo/extracapillaire	0	0	1	0	1
Néphropathie lupique	0	0	0	1	1
Néphropathie à dépôts d'IgA	0	0	0	1	1
Néphropathie à dépôts d'IgA sauf purpura rhumatoïde	0	0	0	1	1
<b>Maladies vasculaires</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>10</b>
Néphropathie vasculaire due à d'autres causes	0	1	1	2	4
Néphropathie vasculaire due à une hypertension	2	1	0	1	4
Syndrome hémolytique et urémique	0	2	0	0	2
<b>Néphrites interstitielles acquises</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Autres</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>
<b>Inconnu</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>18</b>
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>13</b>	<b>22</b>	<b>30</b>	<b>87</b>

La principale cause d'IRCT chez ces patients sont les néphropathies congénitales (maladies génétiques, uropathies et/ou hypodysplasies rénales / Tableau 8-3) et sont responsables de 57,5% des IRCT. L'âge médian chez les patients présentant une uropathie ou hypodysplasie est de 12,2 ans et de 9,7 ans chez les patients présentant une maladie génétique.

Ensuite, les glomérulopathies acquises et les maladies vasculaires représentent 25,3 % des causes d'IRCT et sont dominées par les syndromes néphrotiques idiopathiques de l'enfant (lésions glomérulaires minimes ou hyalinoses segmentaires et focales). Cette répartition est globalement semblable à l'ensemble des pays développés [3, 4, 6, 7], mais reste très différente de la population adulte.

10 enfants ou adolescents (11,5 %) ont au moins une comorbidité ou un handicap associés. Parmi les enfants et adolescents dialysés pour lesquels l'information est disponible (n = 53), seulement 1 patient vivait en institution.

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	Total	%
<b>Non scolarisé</b>	9				<b>9</b>	12,5
<b>Scolarisé - étudiant</b>	3	10	17	23	<b>53</b>	73,6
<b>Scolarité normale</b>	3	5	10	13	<b>31</b>	43,1
<b>Scolarité adaptée</b>		5	4	1	<b>10</b>	13,9
<b>Inconnu</b>	8			2	<b>10</b>	13,9

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

La grande majorité des enfants et adolescents dialysés étaient scolarisés ; aucun patient était non scolarisé après l'âge de 5 ans (Tableau 8-4).

### 3.2- Contexte initial et premier traitement de suppléance

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		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Premier traitement</b>										
<b>Hémodialyse</b>	12	54,5	8	61,5	11	50,0	20	66,7	51	58,6
Centre Lourd	12	54,5	8	61,5	11	50,0	19	63,3	50	57,5
UDM							1	3,3	1	1,1
<b>Dialyse péritonéale</b>	8	36,4	2	15,4	6	27,3	5	16,7	21	24,1
DPCA	2	9,1							2	2,3
DPA	6	27,3	2	15,4	6	27,3	5	16,7	19	21,8
<b>Greffe préemptive</b>	2	9,1	3	23,1	5	22,7	5	16,7	15	17,2
Donneur vivant	1	4,5	1	7,7	4	18,2	2	6,7	8	9,2

Chez 58,6 % des enfants et adolescents, la première modalité de traitement était l'hémodialyse (HD) dont 50/51 en centre lourd (Tableau 8-5).

Ensuite, la dialyse péritonéale (DP) était utilisée dans 24,1 % des cas avec une nette préférence pour la DP automatisée (19/21). Chez les moins de 15 ans, la DP en première intention est utilisée dans 28,1 % des cas, proportion inférieure à celle de l'ensemble de l'Europe (37,9 % sur les données 2018 du registre européen ESPN/ERA-EDTA [4]).

Enfin, 15 patients (17,2 %) ont bénéficié d'une greffe préemptive (20 % sur les données 2018 de l'USRDS [3]), dont la moitié étaient des greffes issues de donneurs vivants (9 % du total des patients débutant un traitement de suppléance).

Les patients débutant par une DP sont significativement plus jeunes (8,4 ans en moyenne) que les patients débutant par une hémodialyse (10,7 ans) et que ceux débutant par une greffe (11,7 ans). De ce fait, leur moyenne de poids est plus basse (27,3 kg) comparativement aux patients hémodialysés (41,0 kg) et greffés (35,7 kg).

Le démarrage de la dialyse s'est fait en urgence dans 21 % chez les enfants (resp. 27,6 % chez les adultes) des cas et dans 13 % des cas via un passage par un service de réanimation (resp. 11 %).

15 enfants et adolescents (34 %) n'ont eu aucune consultation néphrologique dans l'année précédant le démarrage de la dialyse. Parmi ceux-ci, seuls 5 patients ont démarré leur dialyse dans un service de réanimation. Ces chiffres sont en nette diminution depuis les dernières années. 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.

Plusieurs études ont montré qu'il existe de nombreux facteurs influençant le contexte de démarrage, notamment la pratique de la DP au sein des régions et « l'effet centre », après prise en compte des caractéristiques cliniques des patients [8, 9].

Parmi les 51 enfants et adolescents ayant démarré en HD, 78 % l'ont été sur un cathéter. Parmi les 22 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 41 % des cas. Les difficultés techniques liées aux créations de fistule chez certains enfants, en particulier avant 4 ans, mais aussi dans 34 % des cas, l'absence de suivi néphrologique, peuvent expliquer l'usage élevé de cathéter.

69 % des patients ont des séances d'HD de 4 heures et 25 % entre 3 et 4 heures. Par semaine, 71 % des enfants et adolescents ont au moins 12 heures d'HD.

Tableau 8-6. Répartition des enfants et adolescents incidents selon la fonction rénale résiduelle à l'initiation de la dialyse  
 Percent distribution of paediatric ESRD patients, by estimated glomerular filtration rate (Schwartz equation) at dialysis initiation

DFG (ml/min/1,73m <sup>2</sup> )	selon formule Schwartz modifiée pour 0-16 ans, formule MDRD pour 17-18 ans	
	n	%
<5	5	6,6
[5 - 10[	42	55,3
[10 - 15[	20	26,3
>=15	9	11,8

NB : 4 % de données manquantes pour la créatininémie; 10 % de données manquantes pour la variable taille

38,1 % des enfants et adolescents ont démarré la dialyse avec une fonction rénale résiduelle estimée<sup>19</sup> supérieure ou égale à 10 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> sur la dernière valeur connue de créatininémie dans le mois précédant le traitement (Tableau 8-6).

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

Hémoglobine (en g/dl)	n	%
<10	34	50,0
[10-11[	8	11,8
[11-13[	23	33,8
>13	3	4,4
Patients avec Hb<11 g/dl sans ASE	14	22,2
Patients avec ASE	39	60,0

NB : 6 % de données manquantes sur l'hémoglobine; 10 % de données manquantes sur la variable ASE

38 % avaient un taux d'hémoglobine à plus de 11 g/dl et 60 % recevaient 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 de 22 % (Tableau 8-7). Parmi ces patients, 43 % ont démarré en urgence, 83 % n'avaient pas eu de consultation néphrologique préalable et 21 % sont passés par la réanimation.

<sup>19</sup> Le DFG est estimé à partir de la formule de Schwartz 2009 jusqu'à 16 ans puis par la formule MDRD.  
 REIN-Rapport annuel 2019

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	%
<b>Croissance (taille selon l'âge)</b>				
Pas de retard croissance	56	86,2	14	93,3
Retard croissance modéré (z-score -2à-3)	6	9,2	1	6,7
<b>Nutrition (IMC selon l'âge)</b>				
Maigreur modérée (z-score -2à-3)	4	6,2	2	13,3
Maigreur sévère (z-score<-3)	5	7,7		
Pas de maigreur	56	86,2	13	86,7
<b>Traitement par hormone de croissance</b>	<b>14</b>	<b>22,6</b>		
<b>Traitement par nutrition entérale</b>	<b>14</b>	<b>26,9</b>		

NB : 0 % de données manquantes pour la variable Poids, 8 % de données manquantes pour la variable Taille, 29 % de données manquantes pour la variable Traitement par hormone de croissance, 40 % de données manquantes pour la variable traitement par nutrition entérale

Parmi les enfants et adolescents pour lesquels ces informations sont disponibles, 12,5 % avaient un retard de croissance significatif avec un z-score inférieur à -2DS et 13,8 % avaient 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 était de 9,3 ans contre 11,2 ans pour ceux sans retard de croissance, sans différence statistiquement significative. Les patients ayant des néphropathies congénitales ou génétiques ont plus souvent des retards de croissance par rapport à ceux atteints de glomérulopathies.

14 enfants et adolescents avaient reçu un traitement par hormone de croissance avant le traitement de suppléance (parmi lesquels 3 avaient un retard de croissance à l'initiation du traitement).

14 enfants nécessitaient un complément de nutrition entérale au démarrage de la dialyse (médiane d'âge à 10 mois, min-max [0 mois ; 14,3 ans]). Parmi les 14 patients traités par nutrition entérale, seuls 2 gardaient une maigreur avant la mise en route du traitement de suppléance.

### 3.3- Tendances 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 18 ans oscille entre 5 et 8 par million d'enfants (Figure 8-1). Elle était de 5,9 pmh en France en 2019. Le pourcentage de changement annuel n'est pas significativement différent de 0 (APC +1,7 % ; IC95% [-0,6 ; +4,0]). En comparaison à d'autres pays européens [4], l'incidence française se situe dans les valeurs moyennes chez les enfants de moins de 15 ans (

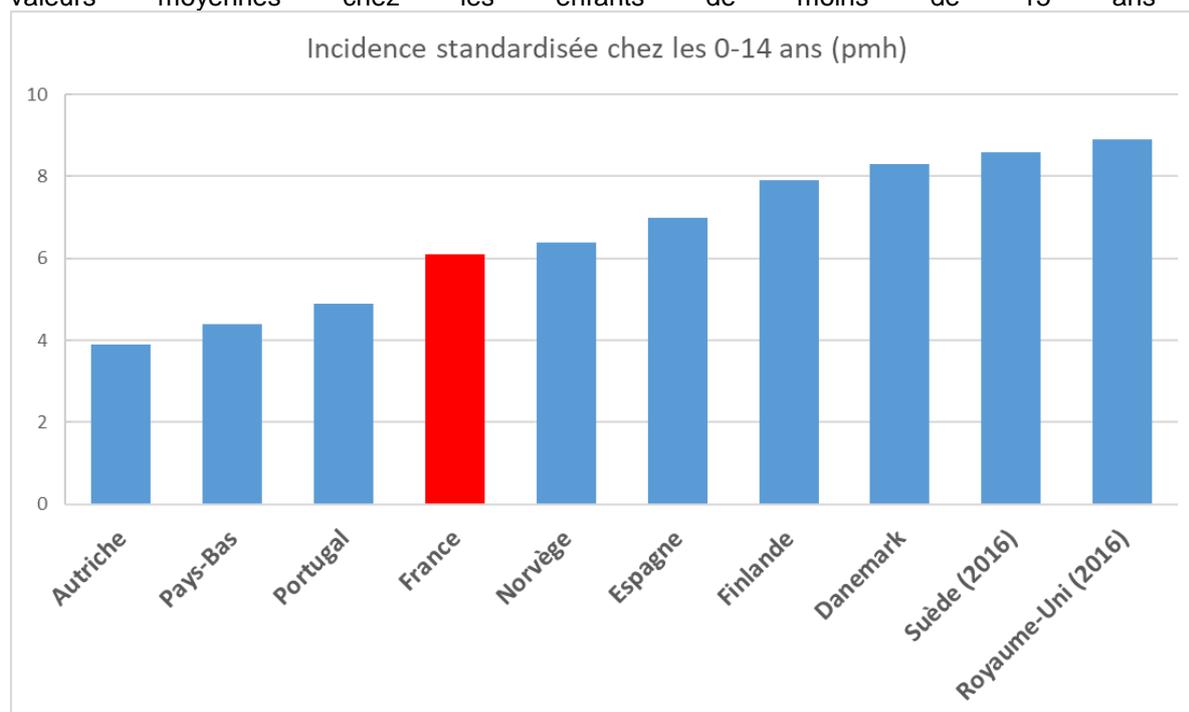


Figure 8-2).

Au démarrage du traitement de suppléance, il semble exister une légère tendance à la baisse de l'hémodialyse ces dernières années (APC -0,9%, IC95% = [-2,6 ; +0,9]) à la faveur de la dialyse péritonéale (APC +2,6% IC95% = [-0,3 ; +5,6]) (Figure 8-3) et dans une moindre mesure la greffe préemptive (APC +0,4 %, IC95% = [-4,5 ; +5,6]).

Alors que le pourcentage d'enfants ou adolescents démarrant en urgence diminue (APC -2,6%, IC95% = [-6,1 ; +1,0]), la proportion de démarrage de l'hémodialyse sur cathéter a une tendance à la hausse (APC +1,6 %, IC95% = [-0,9 ; +4,1]). La proportion d'enfants ou adolescents démarrant une dialyse avec une fonction rénale résiduelle supérieure à 10mL/min/1,73m<sup>2</sup> est en hausse de façon significative (APC +4,9%, IC95% = [+1,7 ; +8,3]) (Figure 8-4). La proportion d'enfants ayant un taux d'hémoglobine supérieur à 11 g/dL au démarrage du traitement est en hausse depuis 2008 (APC +2,6%, IC95% [-1,7 ; +7,0]) tandis qu'il y a une tendance à la baisse de la proportion de patients ayant une hémoglobine inférieure à 11 g/dL non traités par ASE (APC -3,5% IC95% = [-7,4 ; +0,5]), ce qui témoigne d'un meilleur usage des ASE avant l'IRCT (Figure 8-5).

Le Tableau 8-9 rassemble les pourcentages de variation annuelle des différents indicateurs décrits ci-dessus.

Depuis 2008, la proportion d'enfants ou adolescents avec un retard de croissance se maintient à la baisse (APC -3.9%, IC95% = [-8.6 ; +0.9]) ainsi que celle traitée par hormone de croissance (APC -1.7%, IC95% = [-7.7 ; +4.7]) (Figure 8-6).

La proportion d'enfants ou d'adolescents présentant une maigreur au démarrage du traitement de suppléance tend à augmenter (APC +2.4%, IC95% = [-3.7 ; +8.9]), de même que l'utilisation de compléments de nutrition entérale (APC +1.7%, IC95% = [-3.2 ; +6.9]) (Figure 8-7).

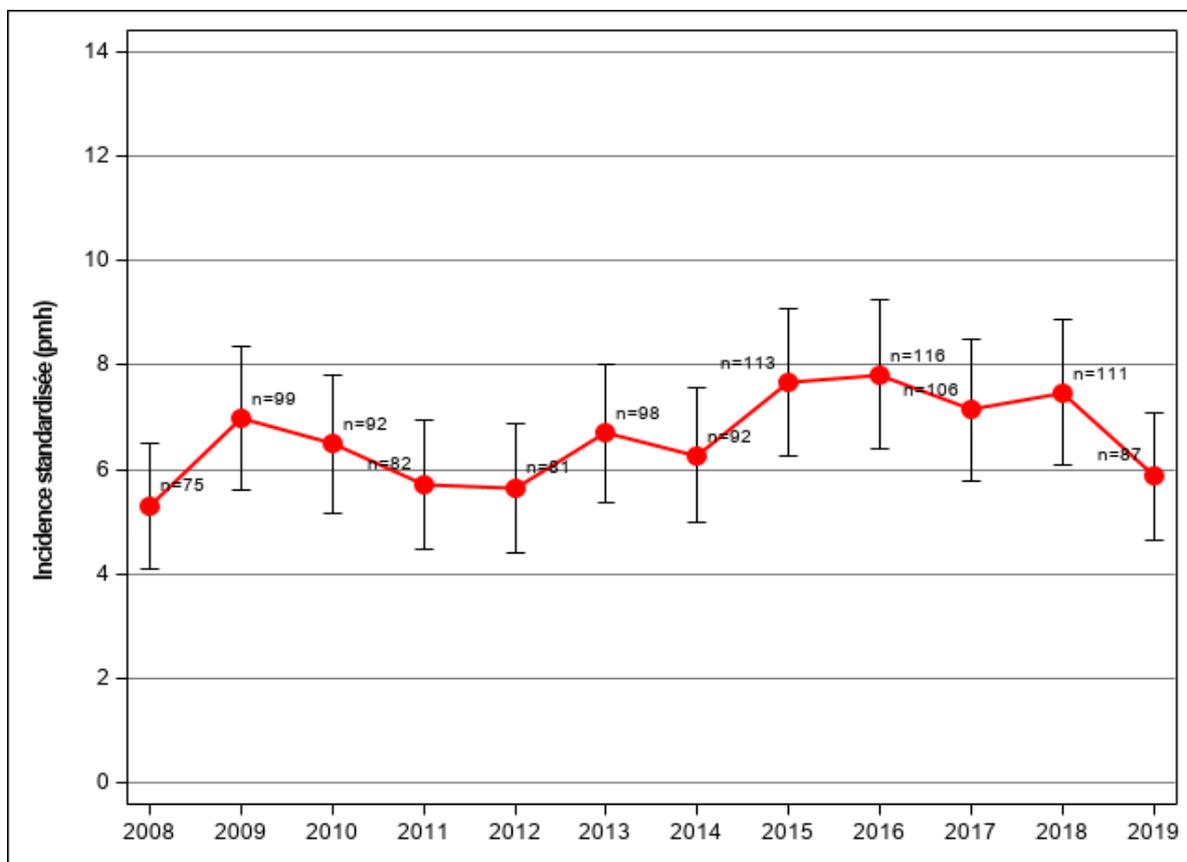


Figure 8-1. Evolution de l'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée (taux standardisés sur la population française de moins de 18 ans au 30/06/2019) et des effectifs de nouveaux patients.

Trends in standardized incident rates of treated ESRD for patients aged less than 18 years (per million age-adjusted population on 30/06/2019) and number of new patients

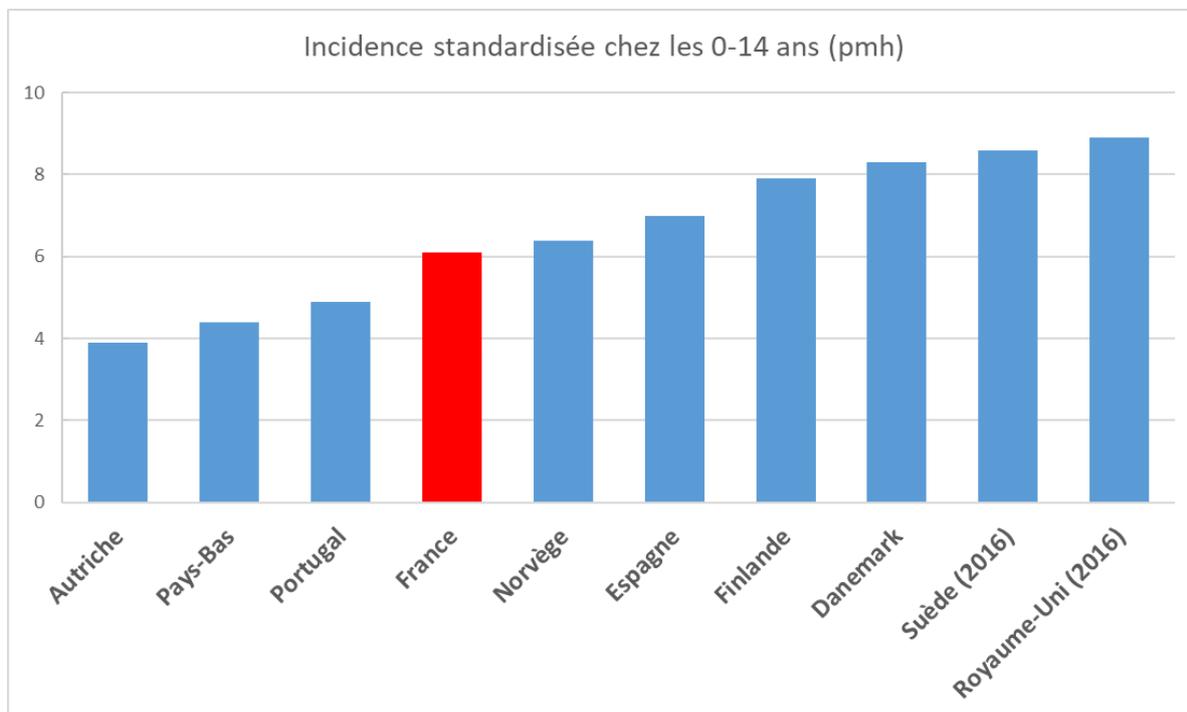


Figure 8-2. Incidence 2018 de l'IRCT chez les enfants de 0 à 14 ans, registre ESPN ERA EDTA [4]  
 2018 Incident rates of treated ESRD for patients aged less than 14 years, ESPN ERA EDTA registry [4]

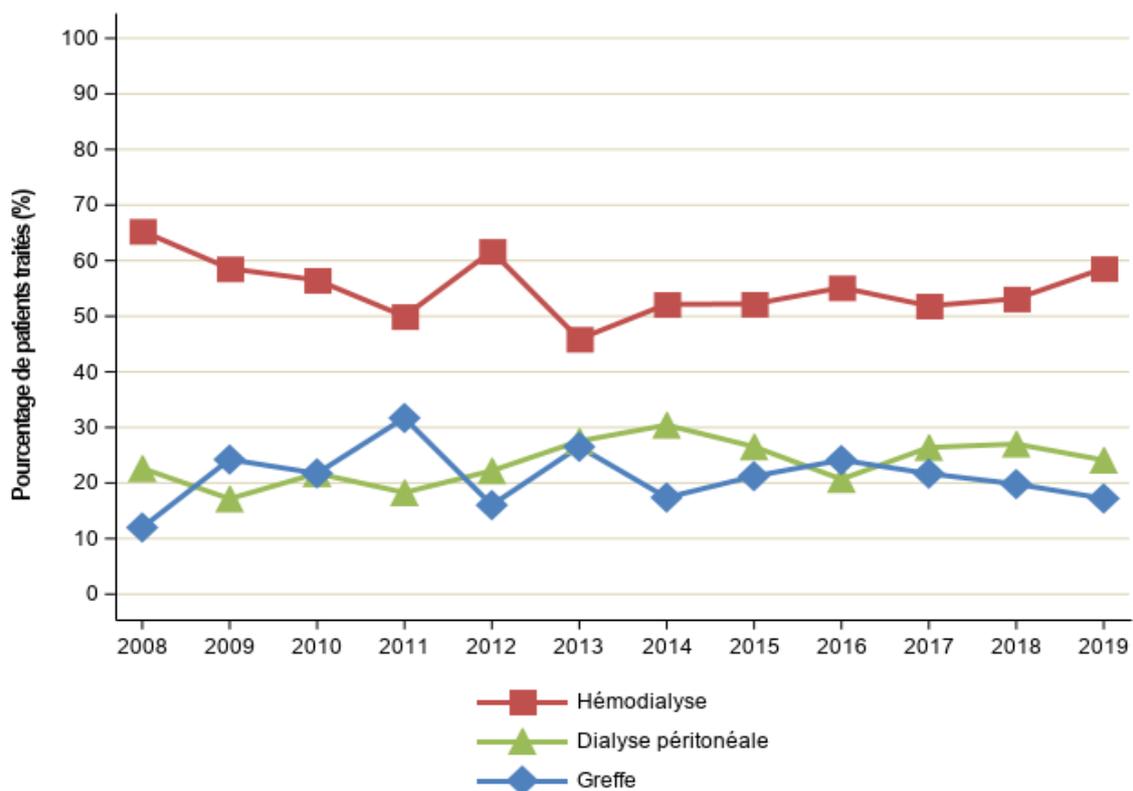


Figure 8-3. Evolution de la modalité de traitement initiale  
 Trends in the first treatment modality

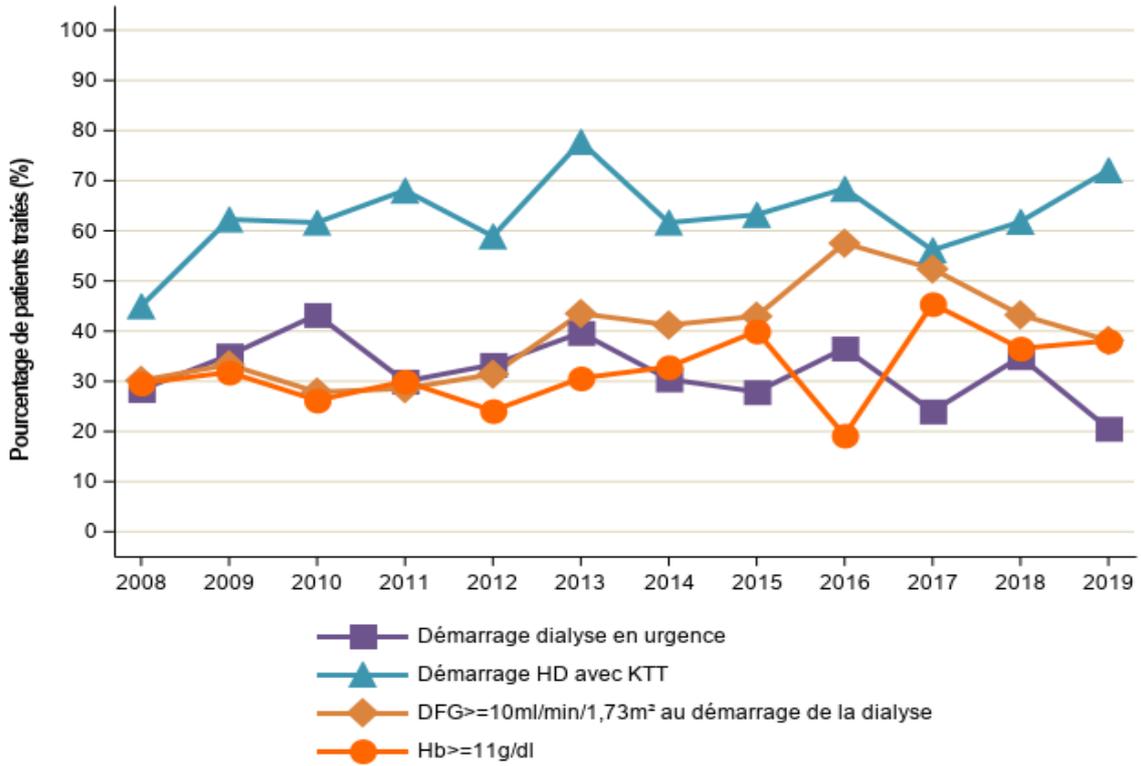


Figure 8-4. Evolution du contexte de démarrage de la dialyse  
Trends in initial condition of dialysis

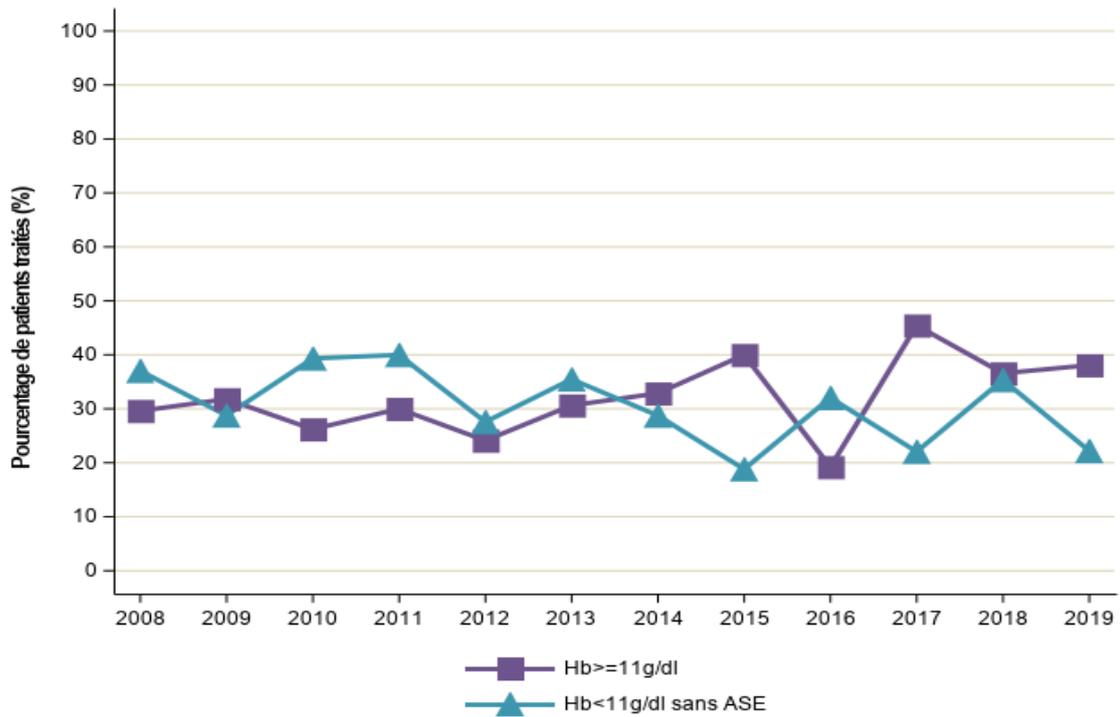


Figure 8-5. Evolution de la prise en charge de l'anémie  
Trends in anemia care

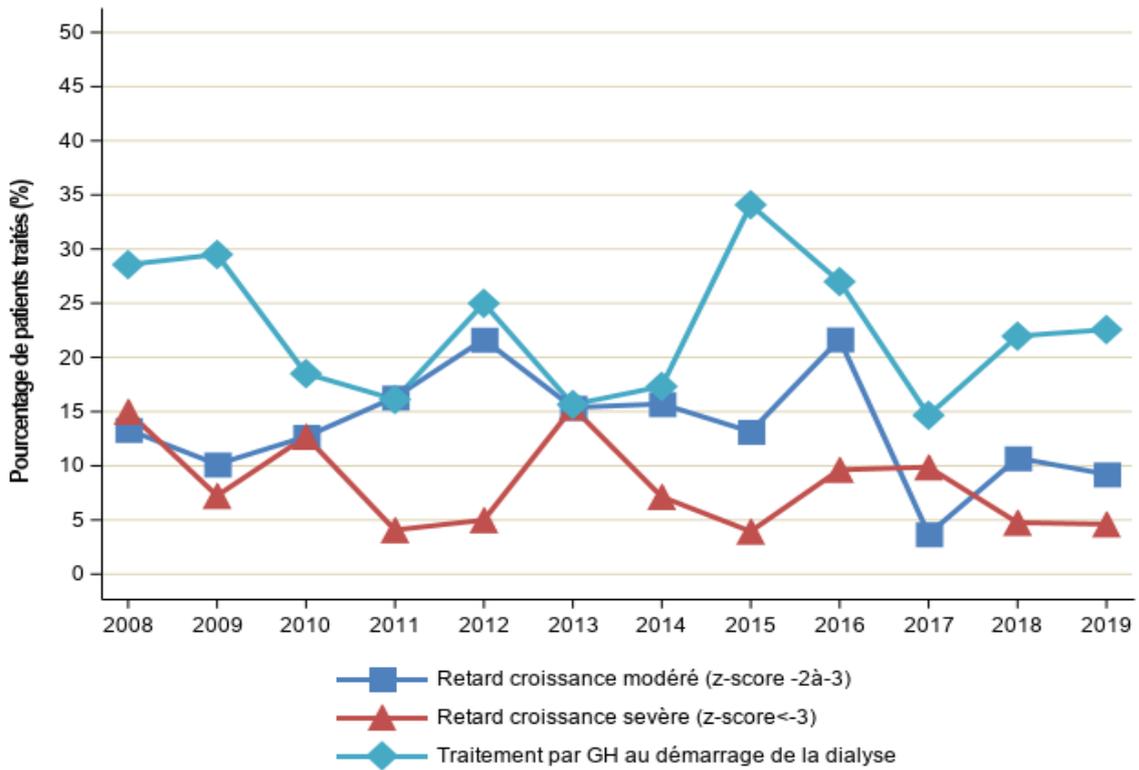


Figure 8-6. Evolution des indicateurs de croissance au démarrage du traitement de suppléance  
Trends in growth status at RRT initiation

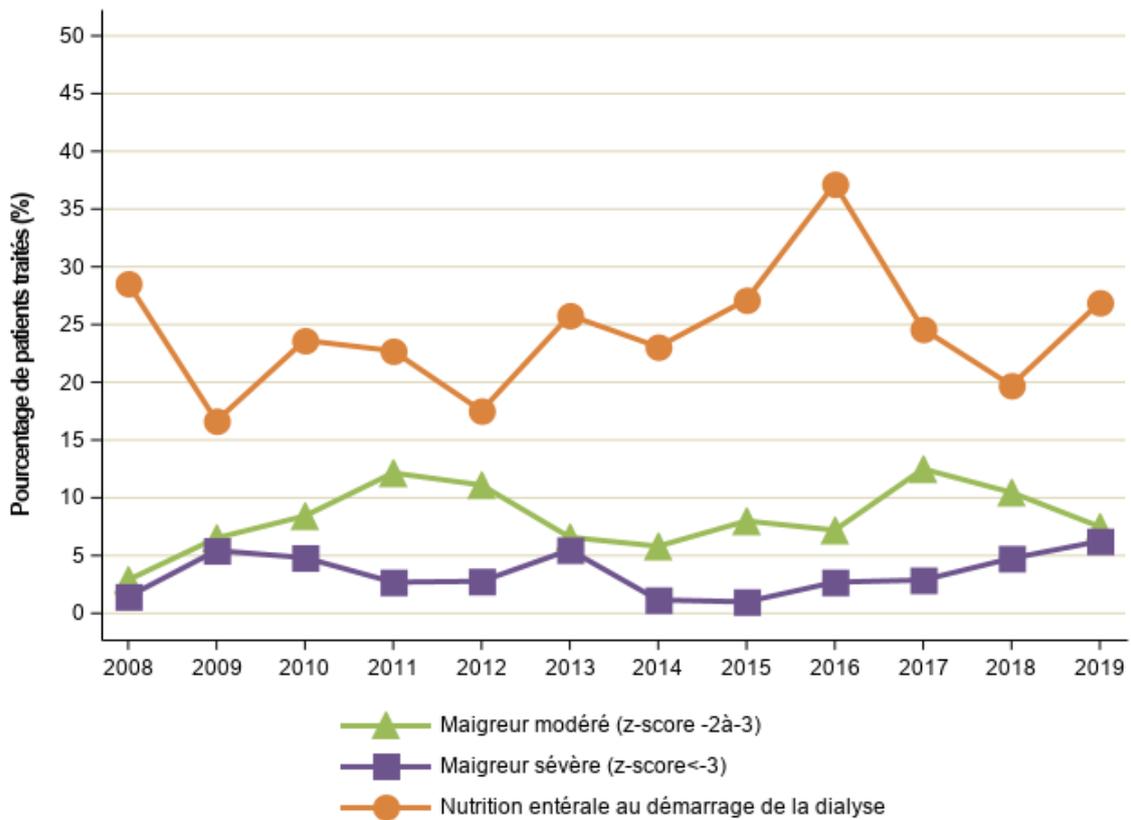


Figure 8-7. Evolution des indicateurs nutritionnels au démarrage du traitement de suppléance  
Trends in nutritional status at RRT initiation

Tableau 8-9. Evolution de la prise en charge et des modalités de prise en charge des patients pédiatriques incidents

*Trends in the care and first treatment modality of incident pediatric ESRD patients*

Indicateur	Début période	Fin période	% de variation annuelle	borne inf	borne sup
Taux d'incidence standardisé de l'IRCT	2008	2019	1,7	-0,6	4,0
Démarrage en HD (%)	2008	2019	-0,9	-2,6	0,9
Démarrage en DP (%)	2008	2019	2,6	-0,3	5,6
Démarrage par greffe préemptive (%)	2008	2019	0,4	-4,5	5,6
Démarrage en urgence (%)	2008	2019	-2,6	-6,1	1,0
Démarrage sur cathéter (%)	2008	2019	1,6	-0,9	4,1
DFG $\geq$ 10 ml/min/m <sup>2</sup> (%)	2008	2019	4,9	1,7	8,3
Hémoglobine $\geq$ 11 g/dl (%)	2008	2019	2,6	-1,7	7,0
Hémoglobine < 11 g/dl sans ASE(%)	2008	2019	-3,5	-7,4	0,5
Retard de croissance(%)	2008	2013	3,5	-8,5	17,0
Retard de croissance(%)	2013	2019	-12,9	-20,6	-4,4
Traitement par hormone de croissance(%)	2008	2019	-1,1	-6,4	4,4

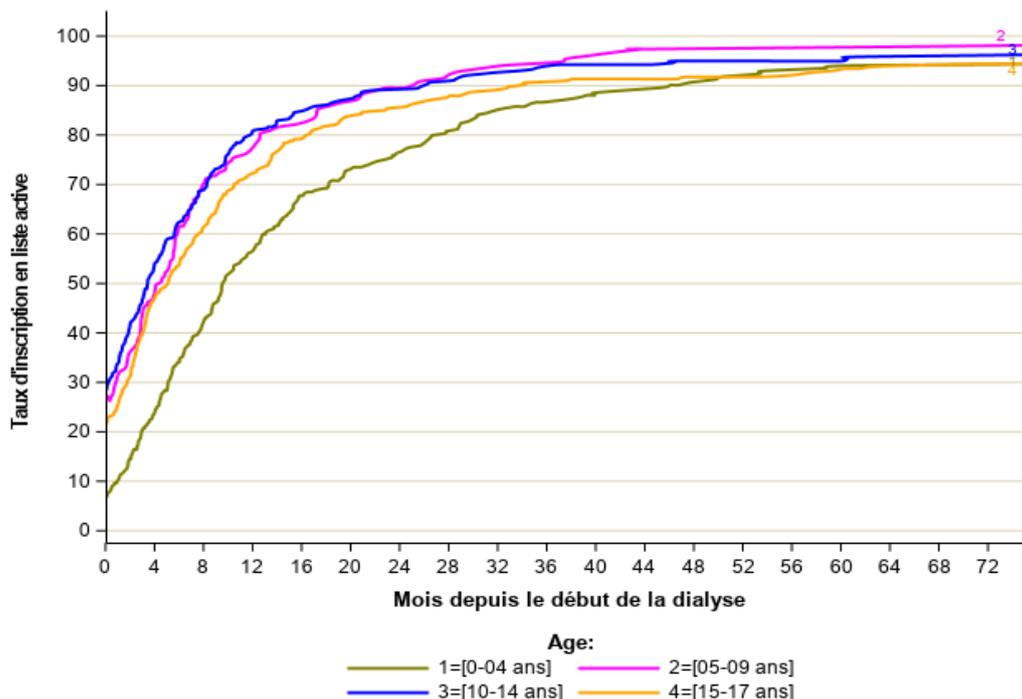
## 4 - Devenir des enfants et adolescents incidents en IRCT entre 2002 et 2019

On considère dans cette section la cohorte des nouveaux enfants et adolescents de moins de 18 ans ayant débuté un traitement de suppléance dans une région française au cours de la période 2002-2019.

### 4.1- Accès à la liste d'attente

La cohorte des 1 416 enfants et adolescents ayant débuté un traitement de suppléance entre 2002 et 2019 est constituée de 1 125 patients ayant débuté leur traitement par une dialyse et 291 enfants ont été 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



Age (ans)	Effectif	%	Taux d'inscription en liste active						
			à M0 IC95%	à M12 %	à M12 IC95%	à M24 %	à M24 IC95%	à M60 %	à M60 IC95%
00-04	311	6,8	[4,3-9,9]	56,4	[50,5-61,9]	76,3	[70,8-80,9]	93,5	[89,7-95,9]
05-09	171	25,7	[19,4-32,5]	77,3	[70,2-82,9]	89,6	[83,8-93,4]	97,4	[93,3-99,0]
10-14	332	28,0	[23,3-32,9]	80,7	[75,9-84,6]	89,1	[85,1-92,1]	95,0	[91,9-96,9]
15-17	311	21,9	[17,5-26,6]	72,2	[66,7-76,9]	85,4	[80,7-89,0]	93,0	[89,3-95,5]
<b>Total</b>	<b>1 125</b>	<b>20,1</b>	<b>[17,8-22,5]</b>	<b>71,2</b>	<b>[68,4-73,8]</b>	<b>84,6</b>	<b>[82,3-86,7]</b>	<b>94,2</b>	<b>[92,6-95,5]</b>

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 2002-2019, selon l'âge  
Cumulative Incidence of registration on the national waiting-list for kidney transplantation for incident patients on dialysis during the period 2002-2019, by age

Parmi les 1 125 enfants et adolescents incidents ayant débuté une dialyse entre 2002 et 2019, 226 étaient inscrits sur la liste nationale d'attente au démarrage de la dialyse (« inscription préemptive »), soit 20 %. La moitié de ces enfants dialysés inscrits préemptivement est âgée de moins de 13,0 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 71,2 % à 1 an, 84,6 % à 2 ans et 94,2 % à 5 ans (

Figure 8-8).

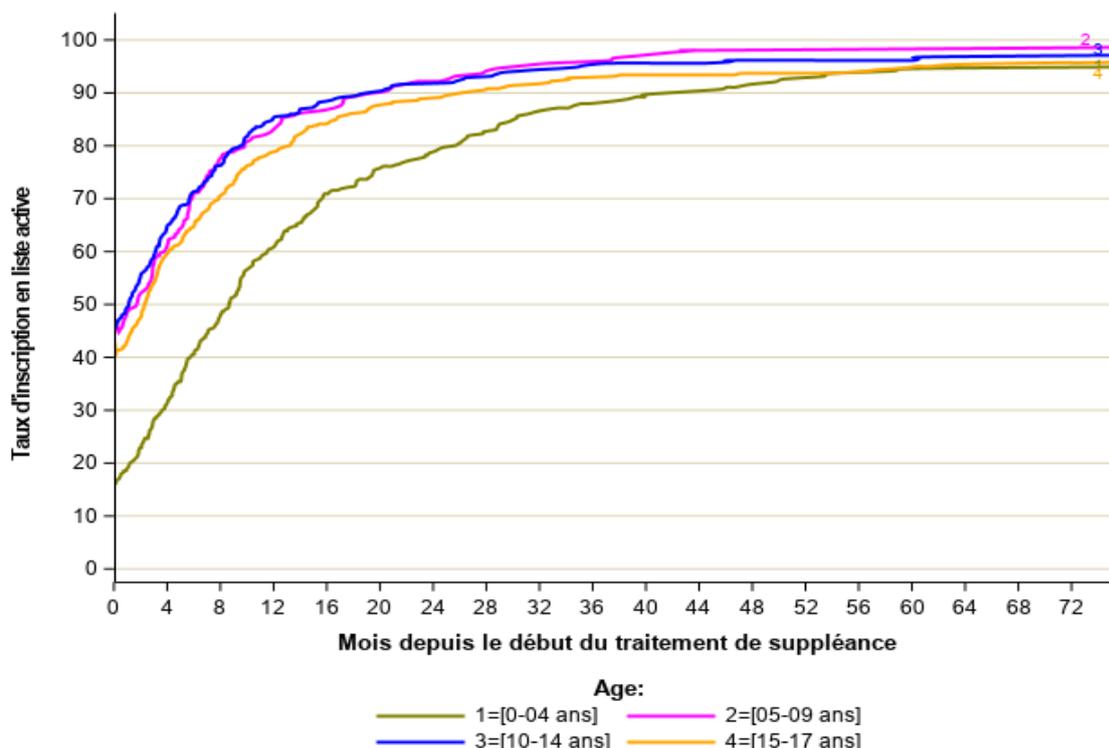
Les patients de moins de 4 ans ont une cinétique d'accès à la liste d'attente plus lente, probablement liée au poids limite de 9 à 12 kg attendu par la plupart des équipes avant d'envisager la greffe.

## 2. Cohorte des dialysés et des greffés préemptifs

Parmi la cohorte des 1 416 enfants et adolescents ayant débuté un traitement de suppléance entre 2002 et 2019, 517 étaient déjà inscrits sur la liste nationale d'attente au démarrage du traitement (« inscription préemptive »), soit 36,5 %.

Après démarrage du traitement de suppléance, la probabilité d'être inscrit pour la première fois sur la liste d'attente d'une greffe rénale est, tout âge confondu, de 77,1 % à 1 an, 87,8 % à 2 ans et 95,4 % à 5 ans (

Figure 8-9).



Age (ans)	Effectif	%	Taux d'inscription en liste active							
			à M0		à M12		à M24		à M60	
			%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
00-04	345	15,9	[12,3-20,0]	60,7	[55,2-65,8]	78,6	[73,6-82,8]	94,2	[90,7-96,3]	
05-09	228	44,3	[37,8-50,6]	83,0	[77,4-87,3]	92,2	[87,8-95,1]	98,0	[94,9-99,3]	
10-14	435	45,1	[40,3-49,7]	85,3	[81,5-88,3]	91,7	[88,6-94,0]	96,2	[93,8-97,6]	
15-17	408	40,4	[35,7-45,2]	78,8	[74,4-82,5]	88,9	[85,2-91,7]	94,7	[91,8-96,6]	
<b>Total</b>	<b>1 416</b>	<b>36,5</b>	<b>[34,0-39,0]</b>	<b>77,1</b>	<b>[74,8-79,2]</b>	<b>87,8</b>	<b>[85,9-89,5]</b>	<b>95,4</b>	<b>[94,1-96,5]</b>	

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 2002-2019, selon l'âge

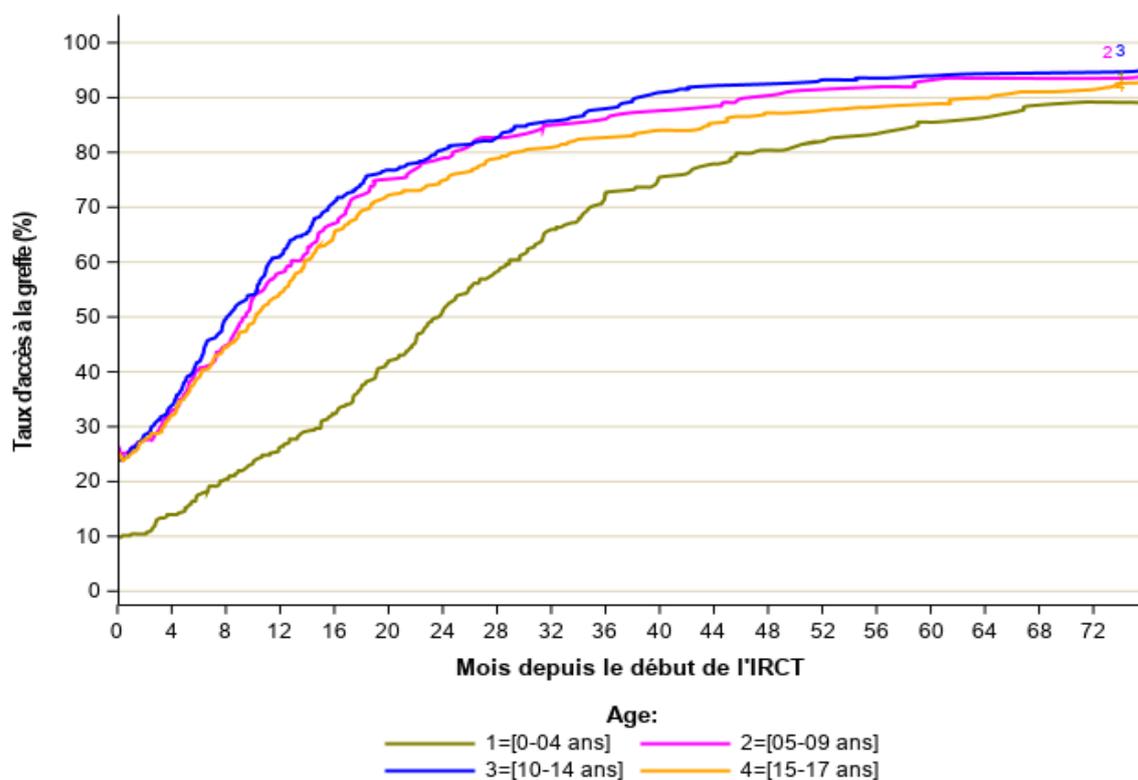
Cumulative Incidence of registration on the national waiting-list for kidney transplantation, by age

### 4.2- Accès à la greffe rénale

Parmi les 1 416 enfants et adolescents ayant débuté un traitement de suppléance entre 2002 et 2019, 291 ont pu être greffés avant la mise en dialyse (20,6 %) à partir d'un donneur vivant dans 33 % des cas. 69,4 % des patients greffés préemptifs sont des garçons et l'âge médian est de 12,6 ans.

Après démarrage du traitement de suppléance, la probabilité d'être greffé pour la première fois est, tout âge confondu, de 50,1 % à 1 an, 71,4 % à 2 ans et 89,9 % à 5 ans (

Figure 8-10). Deux ans après le démarrage du traitement de suppléance, les jeunes enfants de moins de 5 ans gardent une probabilité d'être greffés inférieure aux enfants d'âge intermédiaire (5-17 ans),  $p < 0,0001$ . Pour les 1 179 patients incidents entre 2002-2019 ayant bénéficié d'une greffe rénale avant le 31/12/2019, la médiane des délais entre le démarrage du traitement de suppléance et l'inscription sur liste active a été de 2 mois (maximum 10,6 ans). La médiane des délais passés sur la liste d'attente était de 6 mois (maximum 7,6 ans). Le délai médian global d'accès à un greffon depuis le démarrage du traitement de suppléance a été de 8,9 mois (maximum 11,4 ans).



	Effectif	%	Taux d'accès à la greffe							
			à M0		à M12		à M24		à M60	
			IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	
00-04	345	9,9	[7,0-13,3]	26,1	[21,5-30,9]	51,0	[45,2-56,5]	85,5	[80,4-89,4]	
05-09	228	25,0	[19,6-30,8]	57,9	[51,0-64,1]	78,5	[72,2-83,5]	92,8	[87,6-95,8]	
10-14	435	23,7	[19,8-27,8]	61,0	[56,1-65,5]	80,4	[76,1-84,0]	94,0	[90,8-96,0]	
15-17	408	23,8	[19,8-28,0]	54,3	[49,2-59,1]	74,8	[70,1-79,0]	88,5	[84,6-91,5]	
<b>Total</b>	<b>1 416</b>	<b>20,6</b>	<b>[18,5-22,7]</b>	<b>50,1</b>	<b>[47,4-52,8]</b>	<b>71,4</b>	<b>[68,8-73,8]</b>	<b>89,9</b>	<b>[88,0-91,6]</b>	

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 2002-2019, selon l'âge  
Cumulative Incidence of kidney transplantation, by age

### 4.3- Evolution de l'accès à la greffe depuis l'inscription active entre 2002 et 2018

La comparaison des taux d'accès à la greffe depuis l'inscription active entre les cohortes 2002-2014 et 2015-2018 montre un accès plus lent à la greffe pour la cohorte la plus récente, et ce, de manière significative (Test de Gray < 0,0001).

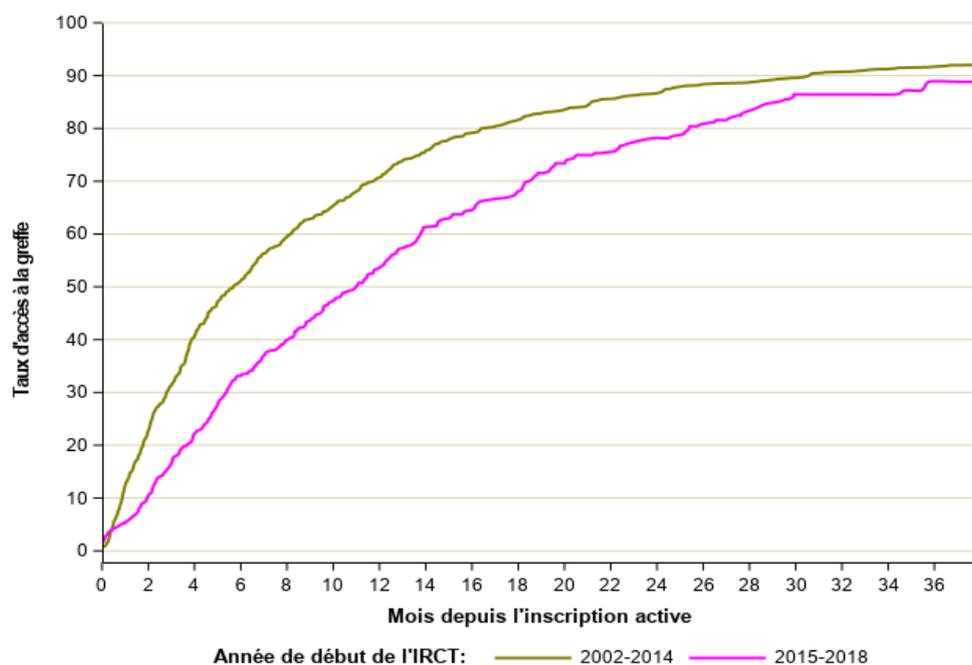


Figure 8-11. Taux d'incidence cumulée pour l'accès à la greffe de rein des nouveaux patients en IRCT entre 2002 et 2018, selon l'année de démarrage du traitement de suppléance, depuis l'inscription active

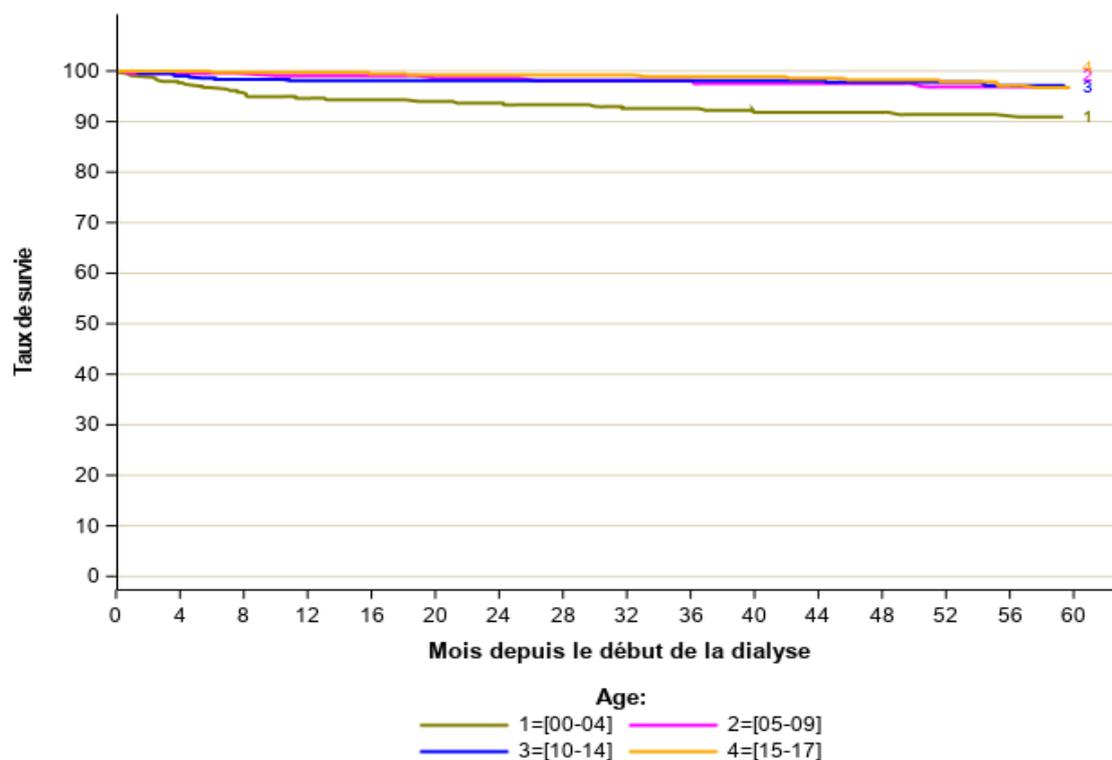
Cumulative Incidence of kidney transplantation, by year of KRT, since active registration

Année démarrage IRCT	Effectif	Taux d'accès à la greffe depuis l'inscription active									
		à M0		à M3		à M6		à M9		à M12	
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	
2002-2014	883	0,7	[0,3-1,4]	31,4	[28,3-34,5]	50,8	[47,4-54,1]	62,8	[59,5-65,9]	70,7	[67,5-73,6]
2015-2018	446	1,2	[0,5-2,6]	16,5	[13,1-20,2]	33,2	[28,7-37,7]	43,6	[38,7-48,3]	53,4	[48,4-58,1]

### 4.4- Survie de la cohorte 2002 – 2019

Parmi les 1 416 enfants et adolescents incidents, 73 (5,2 %) sont décédés au 31 décembre 2019, avec un risque significativement plus élevé pour les enfants de moins de 5 ans (Figure 8-12). Cette surmortalité chez les jeunes enfants est retrouvée au niveau des différents registres pédiatriques [3, 4, 6].

Parmi les 73 décès, 34 enfants et adolescents avaient été greffés au moins une fois, 11 autres avaient été inscrits sur la liste d'attente. Parmi les 54 décès en dialyse, 24,1 % sont de cause cardiovasculaire et 13 % 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	345	30	96,8 [94,9-98,6]	93,7 [91,0-96,3]	90,9 [87,7-94,2]
5-9 ans	228	10	99,6 [98,7-100,0]	98,6 [97,0-100,0]	96,9 [94,4-99,4]
10-14 ans	435	17	98,6 [97,5-99,7]	98,1 [96,8-99,4]	96,8 [95,0-98,6]
15-17 ans	408	16	100,0 [100,0-100,0]	99,2 [98,3-100,0]	96,7 [94,7-98,7]
<b>Total</b>	<b>1 416</b>	<b>73</b>	<b>98,7 [98,1-99,3]</b>	<b>97,4 [96,6-98,3]</b>	<b>95,4 [94,2-96,6]</b>

Figure 8-12. Taux de survie des jeunes incidents 2002-2019 par classe d'âge  
Survival rate in 2002-2019 incident patients, by age

## 5 - Caractéristiques des enfants et adolescents prévalents en IRCT au 31/12/2019

### 5.1- Caractéristiques cliniques et traitements

Au 31/12/2019, 730 jeunes de moins de 18 ans résidant en France, reçoivent un traitement de suppléance (Tableau 8-10). Le pourcentage d'enfants et d'adolescents traités dans leur région de résidence varie de 0 à 98 % 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.

Tableau 8-10. Répartition des enfants et adolescents prévalents au 31/12/2019 selon la région de résidence

Prevalent counts of paediatric ESRD patients on December 31, 2019, by region

Région de résidence	Effectifs		Traités dans la région de résidence	Hémodialyse	Dialyse péritonéale	Greffe
	n	%	%	%	%	%
Alsace	18	2,5	94,4	5,6	22,2	72,2
Champagne-Ardenne	11	1,5	18,2	18,2	9,1	72,7
Lorraine	25	3,4	92,0	56,0	4,0	40,0
<b>Grand Est</b>	<b>54</b>	<b>7,4</b>	<b>79,6</b>	<b>31,5</b>	<b>11,1</b>	<b>57,4</b>
Aquitaine	31	4,2	87,1	9,7	3,2	87,1
Limousin	9	1,2	22,2	11,1	11,1	77,8
Poitou-Charentes	16	2,2	6,3	18,8	6,3	75,0
<b>Nouvelle-Aquitaine</b>	<b>56</b>	<b>7,7</b>	<b>66,1</b>	<b>12,5</b>	<b>5,4</b>	<b>82,1</b>
Auvergne	6	0,8	0,0	0,0	0,0	100,0
Rhône-Alpes	97	13,3	97,9	13,4	8,2	78,4
<b>Auvergne-Rhône-Alpes</b>	<b>103</b>	<b>14,1</b>	<b>99,0</b>	<b>12,6</b>	<b>7,8</b>	<b>79,6</b>
Basse-Normandie	16	2,2	12,5	6,3	6,3	87,5
Haute-Normandie	12	1,6	25,0	16,7	8,3	75,0
<b>Normandie</b>	<b>28</b>	<b>3,8</b>	<b>17,9</b>	<b>10,7</b>	<b>7,1</b>	<b>82,1</b>
Bourgogne	15	2,1	0,0	0,0	6,7	93,3
Franche-Comté	8	1,1	12,5	0,0	12,5	87,5
<b>Bourgogne-Franche-Comté</b>	<b>23</b>	<b>3,2</b>	<b>8,7</b>	<b>0,0</b>	<b>8,7</b>	<b>91,3</b>
Languedoc-Roussillon	24	3,3	87,5	16,7	0,0	83,3
Midi-Pyrénées	19	2,6	94,7	26,3	15,8	57,9
<b>Occitanie</b>	<b>43</b>	<b>5,9</b>	<b>95,3</b>	<b>20,9</b>	<b>7,0</b>	<b>72,1</b>
Nord-Pas-de-Calais	55	7,5	96,4	12,7	21,8	65,5
Picardie	13	1,8	15,4	30,8	0,0	69,2
<b>Hauts-de-France</b>	<b>68</b>	<b>9,3</b>	<b>85,3</b>	<b>16,2</b>	<b>17,6</b>	<b>66,2</b>
Bretagne	29	4,0	6,9	6,9	0,0	93,1
Centre-Val de Loire	24	3,3	66,7	12,5	12,5	75,0
Corse	1	0,1	0,0	0,0	0,0	100,0
Ile-de-France	171	23,4	97,7	30,4	4,7	64,9
Pays de la Loire	43	5,9	86,0	9,3	14,0	76,7
Provence-Alpes-Côte d'Azur	58	7,9	98,3	20,7	5,2	74,1
<b>Total Hexagone</b>	<b>701</b>	<b>96,0</b>	<b>77,9</b>	<b>19,0</b>	<b>8,0</b>	<b>73,0</b>
Guadeloupe	1	0,1	0,0	0,0	0,0	100,0
Martinique	3	0,4	33,3	66,7	0,0	33,3
Mayotte	1	0,1	0,0	100,0	0,0	0,0
Réunion	24	3,3	75,0	20,8	4,2	75,0
<b>Total Outre Mer</b>	<b>29</b>	<b>4,0</b>	<b>65,5</b>	<b>27,6</b>	<b>3,4</b>	<b>69,0</b>
<b>Total Pays</b>	<b>730</b>	<b>100,0</b>	<b>77,4</b>	<b>19,3</b>	<b>7,8</b>	<b>72,9</b>

La prévalence brute de l'IRCT traitée dans cette tranche d'âge est de 44,2 par million d'habitants de moins de 18 ans avec une augmentation progressive selon l'âge, variant de 17,4 pmh pour les moins de 5 ans à 97,3 pour les patients entre 15 et 17 ans (Tableau 8-11).

Tableau 8-11. Prévalence 2019 de l'insuffisance rénale chronique terminale selon la tranche d'âge  
Prevalence of treated ESRD on December 31, 2019, by age (counts, percentages, crude rates per million population)

Age actuel	n	%	Taux brut (pmh)	IC 95%
0-4 ans	67	9,2	17,4	[13,2-21,6]
5-9 ans	165	22,6	39,8	[33,8-45,9]
10-14 ans	251	34,4	58,6	[51,3-65,8]
15-17 ans	247	33,8	97,3	[85,2-109,4]
<b>Total</b>	<b>730</b>	<b>100,0</b>	<b>44,2</b>	<b>[41,0-47,4]</b>

L'âge médian de ces enfants et adolescents était de 12,8 ans et 59,4 % sont des garçons. La transplantation rénale est la modalité de traitement la plus fréquemment utilisée (72,9 %) (Tableau 8-12). La part des greffes avec donneur vivant est de 16,6 %.

Tableau 8-12. Répartition des enfants et adolescents prévalents au 31/12/2019  
selon leur modalité de traitement

Percent distribution of paediatric ESRD patients on December 31, 2019, by treatment modality

Traitement actuel	0-4 ans		5-9 ans		10-14 ans		15-17 ans		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Hémodialyse</b>	24	35,8	25	15,2	43	17,1	49	19,8	141	19,3
Centre Lourd	24	35,8	25	15,2	43	17,1	40	16,2	132	18,1
UDM							6	2,4	6	0,8
Autodialyse							2	0,8	2	0,3
<b>Dialyse péritonéale</b>	23	34,3	18	10,9	8	3,2	8	3,2	57	7,8
DPCA	5	7,5	1	0,6	1	0,4			7	1,0
DPA	18	26,9	17	10,3	7	2,8	8	3,2	50	6,8
<b>Greffe</b>	20	29,9	122	73,9	200	79,7	190	76,9	532	72,9

L'HD est utilisée chez 19,3 % des enfants et adolescents et la dialyse péritonéale chez 7,8 %. Cependant, la répartition des modalités de traitement est dépendante de l'âge avec une utilisation plus fréquente de la dialyse péritonéale chez les enfants de moins de 4 ans (34,3 %).

Parmi les enfants et adolescents traités par hémodialyse, 78,7 % reçoivent une dose de dialyse d'au moins 12 heures par semaine et 90 % ont un Kt/V >1,2 ; 70% ont des séances de 4 heures, 25,5 % ont entre 3 et 4 heures ; 75 % des enfants et adolescents ont 3 séances par semaine, 10 % ont 4 séances, 5 % ont une dialyse quotidienne à 6 séances par semaine.

58,5 % des enfants et adolescents en dialyse ont une hémoglobine à plus de 11 g/dl et 96 % 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 » n'est que de 3,2 % (Tableau 8-13).

Tableau 8-13. Répartition des enfants et adolescents en dialyse selon leurs valeurs d'hémoglobine  
Percent distribution of paediatric dialysis patients, by haemoglobin values

Hémoglobine (en g/dl)	n	%
<10	50	25,6
[10-11[	31	15,9
[11-13[	92	47,2
>13	22	11,3
Patients avec ASE	184	96,3
Patients avec Hb<11 g/dl sans ASE	6	3,2

NB : 2 % de données manquantes sur la variable hémoglobine; 4 % de données manquantes sur la variable ASE

Parmi les enfants et adolescents dialysés pour lesquels ces informations sont disponibles, 34 % ont un retard de croissance significatif avec un z-score inférieur à -2DS et 83 % ont un indice de masse corporelle adapté à l'âge (z-score >-2DS). 68 enfants et adolescents reçoivent un traitement par hormone de croissance et 57 un complément de nutrition entérale (Tableau 8-14).

Tableau 8-14. Répartition des enfants et adolescents présents en dialyse au 31/12/2019 selon certaines caractéristiques nutritionnelles  
Percent distribution of paediatric dialysis patients on December 31 2019, by nutritional status

	n	%
<b>Croissance (taille selon l'âge)</b>		
Pas de retard croissance	97	66,0
Retard croissance modéré (z-score -2à-3)	29	19,7
Retard croissance sévère (z-score<-3)	21	14,3
<b>Nutrition (IMC selon l'âge)</b>		
Maigreur modérée (z-score -2à-3)	13	9,0
Maigreur sévère (z-score<-3)	12	8,3
Pas de maigreur	119	82,6
<b>Traitement par hormone de croissance</b>	<b>68</b>	<b>40,7</b>
<b>Traitement par nutrition entérale</b>	<b>57</b>	<b>33,5</b>

NB : 2 % de données manquantes pour la variable Poids, 4 % de données manquantes pour la variable Taille, 16 % de données manquantes pour la variable Traitement par hormone de croissance, 14 % de données manquantes pour la variable traitement par nutrition entérale

## 5.2- Tendence

La prévalence standardisée de l'IRCT traitée chez les enfants et adolescents de moins de 18 ans est de 49,3 par million d'enfant du même âge. Son évolution se découpe en 3 phases depuis 2008. De 2008 à 2010, il existait une augmentation significative (APC +7 %, IC95% = [+3,4; +10,8]), puis il y a eu une stabilisation entre 2010 et 2014 (APC -0,7%, IC95% = [-2,4 ; +1]). Enfin, depuis 2014, la tendance de la prévalence repart à la hausse (APC +2%, IC95% = [+1,2 ; +2,8] / Figure 8-13). En comparaison à d'autres pays européens, la prévalence française se situe dans les valeurs moyennes chez les enfants de moins de 15 ans (Figure 8-14). La répartition des différentes modalités de traitement est stable avec une prédominance nette de la greffe rénale (entre 70% et 80 %) (Figure 8-15).

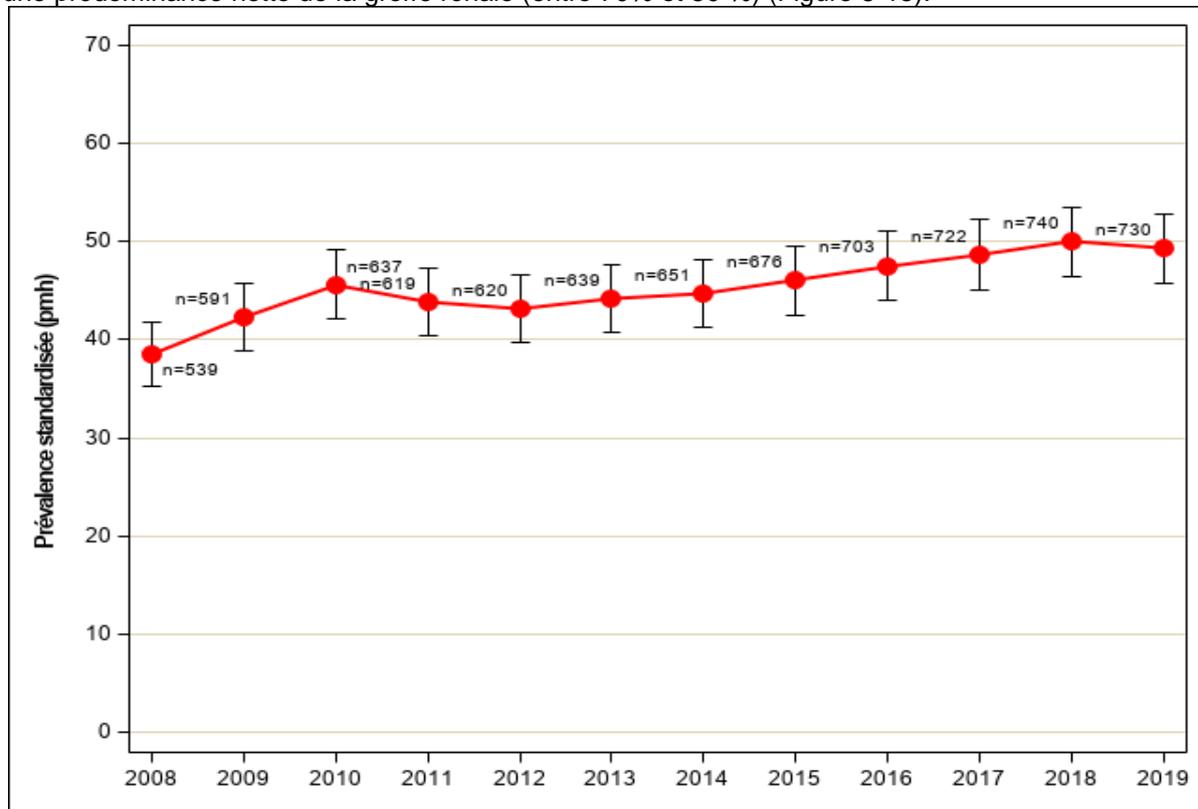


Figure 8-13. Evolution de la prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée (taux standardisés sur la population française de moins de 18 ans au 30/06/2019)

Trends in standardized prevalence rates of treated ESRD for patient aged less than 18 years (per million age-adjusted population on 30/06/2019)

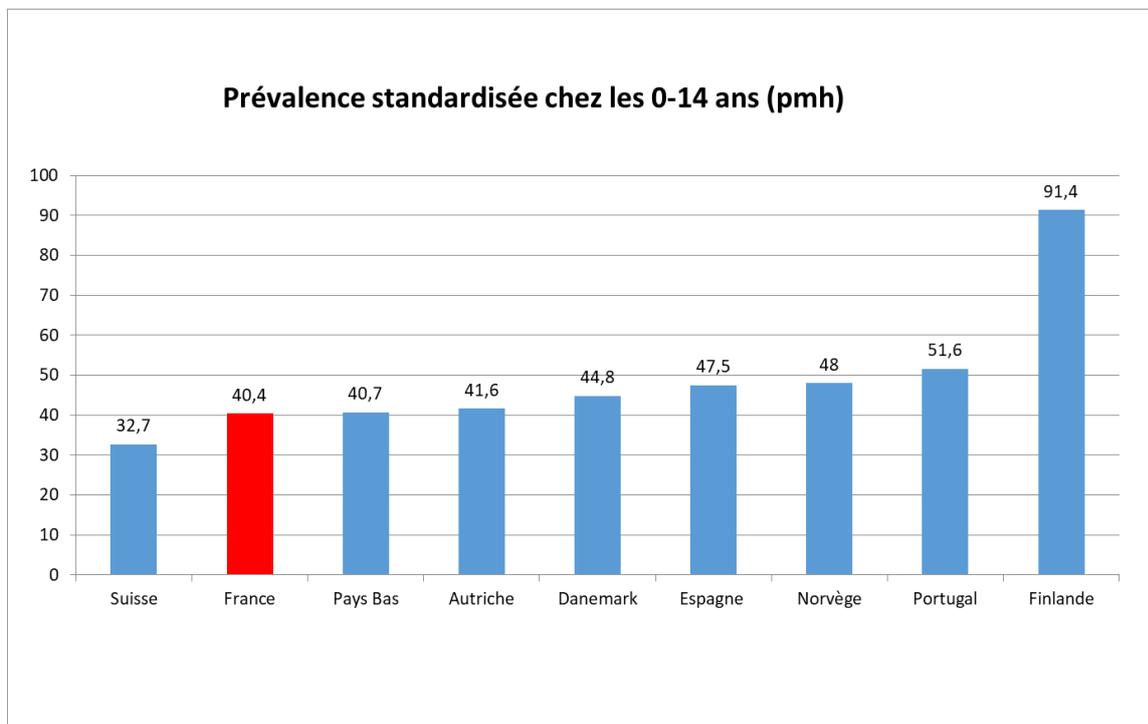


Figure 8-14. Prévalence 2018 de l'IRCT chez les enfants de 0 à 14 ans, registre ESPN ERA EDTA [4]  
 2018 Prevalence rates of treated ESRD for patients aged less than 14 years, ESPN ERA EDTA registry [4]

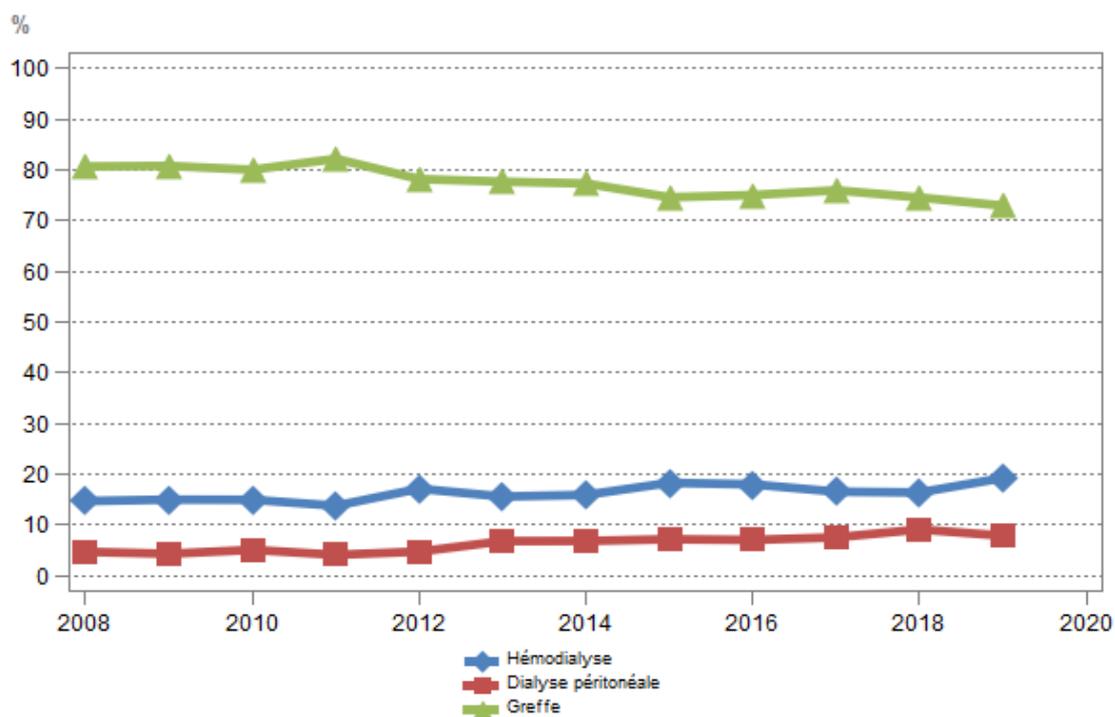


Figure 8-15. Evolution de la modalité de traitement au 31 décembre de chaque année  
 Trends in the treatment modality at December 31

## 6 - Espérance de vie des patients prévalents

Le Tableau 8-15 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.**

Un garçon de 10-14 ans en IRCT, vivrait jusqu'à 33-37 ans.

Tableau 8-15. *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	Age	Espérance de vie en France dans la population générale 2016-2018*
00-04	21.2	A 0 an	79.45
05-09	22.8	A 5 ans	74.82
10-14	23.0	A 10 ans	69.85
15-17	21.4	A 15 ans	64.88

### Femmes

Classe d'âge	Espérance de vie (en années) chez les patients en IRCT	Age	Espérance de vie en France dans la population générale 2016-2018*
00-04	19.7	A 0 an	85.40
05-09	23.9	A 5 ans	80.73
10-14	20.9	A 10 ans	75.76
15-17	19.3	A 15 ans	70.78

\*:Source INSEE

## 7 - Discussion – Conclusion

L'incidence et la prévalence de l'insuffisance rénale chronique terminale chez les jeunes de moins de 18 ans en France en 2019 sont respectivement de 5,9 et 44,2 pmh. Ces chiffres sont à prendre avec précaution. En effet, en 2020, en raison de l'épidémie de COVID, les attachés de recherche clinique ont rencontré des difficultés pour se déplacer et les néphrologues ont vu leur activité perturbée. De plus, la mise en place d'un recueil de données sur le COVID a beaucoup retardé le recueil et les contrôles qualité des données.

Si l'on ne note pas de variation notable dans la répartition des maladies rénales initiales entraînant une IRCT, il est important de souligner que les données présentées ne représentent pas la répartition des pathologies rénales dans la population pédiatrique mais les probabilités d'évolution vers l'insuffisance rénale terminale de ces maladies, ce qui entraîne une surreprésentation de certaines pathologies comme les glomérulopathies acquises dans les registres de dialyse et transplantation [3, 4].

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 la première modalité de traitement initial (54,4 %), le recours à la dialyse péritonéale est inférieur à la moyenne européenne, 28 % contre 37,9 % en Europe en 2018 [4]. Le recours à la greffe préemptive (18 %) est identique à la moyenne européenne en 2018 chez les moins de 15 ans (17,8%), avec un donneur vivant dans 60 % des cas.

L'accès à la liste d'attente d'une greffe rénale est très bon pour ces patients avec une probabilité d'être inscrit de 71,2 % 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, 90 % 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 95,4 % à 5 ans. Les enfants démarrant avant l'âge de 5 ans ont une survie moindre (90,9 % 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 (2014) Demographics of paediatric renal replacement therapy in Europe: a report of the ESPN/ERA-EDTA registry. *Pediatr Nephrol Berl Ger* 29:2403–2410. <https://doi.org/10.1007/s00467-014-2884-6>
2. Chesnaye NC, van Stralen KJ, Bonthuis M, et al (2018) Survival in children requiring chronic renal replacement therapy. *Pediatr Nephrol Berl Ger* 33:585–594. <https://doi.org/10.1007/s00467-017-3681-9>
3. United States Renal Data System. 2020 USRDS Annual Data Report: Epidemiology of kidney disease in the United States. National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, Bethesda, MD, 2020. In: USRDS. <https://adr.usrds.org/>. Accessed 26 Aug 2021
4. ERA-EDTA Registry :: annual reports. <https://www.era-edta-reg.org/index.jsp?p=14>. Accessed 11 Feb 2020
5. Kim HJ, Fay MP, Feuer EJ, Midthune DN (2000) Permutation tests for joinpoint regression with applications to cancer rates. *Stat Med* 19:335–351. [https://doi.org/10.1002/\(sici\)1097-0258\(20000215\)19:3<335::aid-sim336>3.0.co;2-z](https://doi.org/10.1002/(sici)1097-0258(20000215)19:3<335::aid-sim336>3.0.co;2-z)
6. ANZDATA 41st Annual Report 2018. In: ANZDATA. <https://www.anzdata.org.au/report/anzdata-41st-annual-report-2018-anzdata/>
7. Hart A, Smith JM, Skeans MA, et al (2018) OPTN/SRTR 2016 Annual Data Report: Kidney. *Am J Transplant Off J Am Soc Transplant Am Soc Transpl Surg* 18:18–113. <https://doi.org/10.1111/ajt.14557>
8. Hogan J, Ranchin B, Fila M, et al (2017) Effect of center practices on the choice of the first dialysis modality for children and young adults. *Pediatr Nephrol Berl Ger* 32:659–667. <https://doi.org/10.1007/s00467-016-3538-7>
9. Favel K, Dionne JM (2020) Factors influencing the timing of initiation of renal replacement therapy and choice of modality in children with end-stage kidney disease. *Pediatr Nephrol Berl Ger* 35:145–151. <https://doi.org/10.1007/s00467-019-04391-8>
10. van der Heijden BJ, van Dijk PCW, Verrier-Jones K, et al (2004) Renal replacement therapy in children: data from 12 registries in Europe. *Pediatr Nephrol Berl Ger* 19:213–221. <https://doi.org/10.1007/s00467-003-1376-x>
11. Harambat J, van Stralen KJ, Verrina E, et al (2014) 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 Berl Ger* 29:453–459. <https://doi.org/10.1007/s00467-013-2665-7>
12. Hogan J, Savoye E, Macher M-A, et al (2014) Rapid access to renal transplant waiting list in children: impact of patient and centre characteristics in France. *Nephrol Dial Transplant Off Publ Eur Dial Transpl Assoc - Eur Ren Assoc* 29:1973–1979. <https://doi.org/10.1093/ndt/gfu220>
13. Hogan J, Audry B, Harambat J, et al (2015) Are there good reasons for inequalities in access to renal transplantation in children? *Nephrol Dial Transplant Off Publ Eur Dial Transpl Assoc - Eur Ren Assoc* 30:2080–2087. <https://doi.org/10.1093/ndt/gfu356>

*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

**Bénédictte Devictor<sup>1</sup>, Adeline Crémades<sup>1</sup>, Carole Ayav<sup>2</sup>, Olivier Moranne<sup>3</sup>, Cécile Couchoud<sup>4</sup>**

1 Coordination régionale PACA, APHM, CHU Marseille, France

2 Coordination régionale Lorraine, CHRU Nancy, France

3 Coordination régionale Languedoc-Roussillon, CHU Nîmes, France

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

### Résumé :

Ce chapitre a pour objectif de retracer les trajectoires des patients IRCT dans les différentes modalités de traitement. Pour décrire ces évolutions, une analyse des flux sur 2 ans a été réalisée, l'année intermédiaire étant l'année de référence ; pour compléter, une estimation du devenir d'une cohorte de patients incidents sur 15 ans a été réalisée en tenant compte à la fois de l'âge des patients et de la présence ou non de diabète.

Parmi les 47 407 patients dialysés au 31/12/2018, 38 070 (80 %) étaient déjà en insuffisance rénale chronique terminale (IRCT) au 31/12/2017. Respectivement 89 %, 83 % et 94 % des patients en hémodialyse (HD) en centre, en HD autonome (autodialyse et domicile) et en dialyse péritonéale (DP) étaient déjà dans la même modalité de traitement un an auparavant.

Parmi les 40 272 patients porteurs d'un greffon rénal fonctionnel au 31/12/2018, 39 613 (98 %)

étaient déjà en IRCT au 31/12/2017, dont 94 % déjà porteurs d'un greffon rénal.

70% des patients en HD au 31/12/2018 (69 % des patients en centre, 74% en unité de dialyse médicalisée (UDM) et 74% HD autonome) étaient toujours dans la même modalité au 31/12/2019. En revanche, 38 % des patients en DP au 31/12/2018 ne l'étaient plus au 31/12/2019. 10% des patients en hémodialyse autonome (autodialyse, domicile) ont bénéficié d'une transplantation rénale.

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 (soit 13.5 années) pour les jeunes sans diabète à 39,6 mois (soit 3.3 années) pour les personnes âgées de 70 ans ou plus avec diabète.

### Abstract:

The aim of this chapter is to trace the trajectories of RRT patients in the various modalities of treatment. To describe these trends, a 2-year flow analysis was performed, with the intermediate year being the reference year; to complete the picture, an estimate of the fate of a cohort of incident patients over 15 years was made, with due regard to both the age of the patients and the presence or absence of diabetes.

Among the 47,407 patients on dialysis patients at 31/12/2018, 38,070 (80%) were already in end-stage renal disease (ESRD) at 31/12/2017. Respectively 89%, 83% and 94% of the patients on HD in-center, HD self-care unit and peritoneal dialysis were already on the same modality of treatment the year before.

Among the 40,272 patients with a functioning graft at 31/12/2018, 39,613 (98%) were already on RRT at 31/12/2017, 94% of them with a functioning graft.

70% of HD patients on 31/12/2018 (69% in-center HD, 74% in out-center HD and 74% in self-care unit) were in the same modality of treatment at 31/12/2019. On the other hand, 38% of the patients on PD at 31/12/2018 were not on PD at 31/12/2019.

10% of patient in self care unit or at home were transplanted.

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 people aged 70 years or more 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 visant à améliorer la prise en charge de l'insuffisance rénale dans ses différentes dimensions : pratiques cliniques et organisation des soins. Cette finalité impose 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 31/12/2017 (provenance sur l'année qui précède) et au 31/12/2019 (devenir sur l'année qui suit) sont décrites pour les patients en traitement au 31/12/2018. Cette approche offre 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.

La notion de "modalité de traitement" associe le lieu et la technique de traitement, tous deux définis par décrets [2,3]. Cinq types de modalités de traitement sont ainsi considérés dans ce chapitre :

1. **Hémodialyse en centre** : modalité d'épuration extra rénale avec présence médicale permanente. Elle regroupe les types de traitement suivants : hémodialyse conventionnelle, hémofiltration, hémofiltration et biofiltration.
2. **Hémodialyse en unité de dialyse médicalisée (UDM)**: modalité hors centre, sans nécessité de présence médicale permanente. Elle regroupe les types de traitement suivants : hémodialyse conventionnelle, hémofiltration, hémofiltration et biofiltration. Cette modalité a volontairement été extraite du groupe des HD hors centre afin de pouvoir suivre son déploiement progressif depuis sa mise en place par les décrets de 2002.
3. **Hémodialyse autonome** : modalité hors centre regroupant les patients autonomes en autodialyse simple, autodialyse assistée ou en hémodialyse à domicile, et les patients en entraînement.
4. **Dialyse péritonéale (DP)** : modalité de traitement à domicile avec ou sans assistance par une infirmière diplômée d'état ou un membre de l'entourage. Elle regroupe les différents types de dialyse péritonéale : DP continue ambulatoire (DPCA), DP automatisée (DPA) et DP intermittente (DPI).
5. **Porteurs d'un greffon fonctionnel** : modalité de traitement à domicile. Elle regroupe les patients ayant bénéficié d'une greffe à partir d'un donneur vivant ou d'un donneur cadavérique et dont le greffon est fonctionnel à la date considérée.

La dialyse autonome à domicile (hémodialyse et dialyse péritonéale non assistée) sera également considérée.

## 2 - Méthodes

Les 27 régions françaises (anciennes régions métropolitaines et d'outre-mer) sont incluses dans les 3 premières parties de ce chapitre.

Pour l'analyse des flux, l'ensemble des patients traités au 31/12/2018 est 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 31/12/2017 sans prendre en compte d'éventuels changements de traitement au cours de l'année. Pour les patients qui n'étaient pas en IRCT au 31/12/2017 (car ayant débuté leur traitement au cours de l'année 2018), la première modalité de traitement est décrite. Le devenir de ces patients est décrit par la modalité de traitement au 31/12/2019.

Des graphiques retracent, pour chaque modalité de traitement, les mouvements des patients en fonction de leur provenance et leur devenir. Chaque fois il s'agit des effectifs pour chacune des modalités de traitement. Entre le 31/12/2017 et le 31/12/2018, les mouvements représentent les incidents, les retours de greffe et les transferts. Entre le 31/12/2018 et le 31/12/2019, les mouvements représentent les décès, les greffes et les transferts.

Une dernière partie est consacrée à l'estimation du devenir d'une cohorte de patients incidents sur 15 ans. Ces estimations sont basées sur des simulations [4,5] obtenues à partir d'un modèle à compartiments déterministe en temps continu. Cet outil permet de modéliser les trajectoires des patients, en prenant en considération les modifications dans le temps de la répartition des volumes de patients pris en charge dans dix modalités de traitement : hémodialyse en centre, en UDM, en unité d'autodialyse ou à domicile (dialyse péritonéale, DPA et DPCA assistée ou non) transplantation rénale à partir de donneurs décédés ou vivants.

La survie moyenne restreinte a été calculée sur les 15 premières années (180 mois) après le démarrage du traitement de suppléance. Ainsi, une survie moyenne restreinte sur les 180 premiers mois est égale à :

$$\text{personnesMoisNonDécédés} / \text{personnesMoisTotale} * \text{duréeTotale} (180 \text{ mois})$$

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 31/12/2018*

Dans ce paragraphe, nous avons étudié la provenance des patients en traitement au 31/12/2018. Pour les patients qui étaient déjà en IRCT un an auparavant (c'est-à-dire les patients prévalents en 2017), nous avons indiqué leur modalité de traitement au 31/12/2017. Pour les patients qui n'étaient pas en IRCT au 31/12/2017 (incidents 2018), nous avons indiqué leur première modalité de traitement déclarée<sup>20</sup>.

Parmi les 47 407 patients dialysés au 31/12/2018, 38 070 (80 %) étaient déjà en insuffisance rénale terminale au 31/12/2017 (Tableau 9-1). Respectivement 89 %, 83 % et 94 % des patients en HD en centre, en HD autonome et en DP étaient déjà dans la même modalité de traitement. Ces pourcentages illustrent la stabilité de la prise en charge dans ces modalités. L'UDM montre un profil différent : seuls 78 % des prévalents en UDM au 31/12/2018 étaient dans cette modalité fin 2017 tandis que 14 % étaient en HD en centre et ont changé de modalité au cours de l'année 2018.

Pour les patients incidents en 2018, on constate une relative stabilité de la prise en charge au 31/12/2018, uniquement pour les modalités HD en centre et DP (respectivement 97 % et 89 %). Pour les patients traités en UDM au 31/12/2018, la majorité (71%) avait débuté par 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, 67 % des patients incidents de l'année 2018, traités en HD autonome au 31/12/2018, 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 puisse avoir recours à une méthode de dialyse plus autonome.

Parmi les 40 272 patients porteurs d'un greffon rénal fonctionnel au 31/12/2018, 39 613 (98 %) étaient déjà en insuffisance rénale terminale au 31/12/2017, dont 94 % déjà porteurs d'un greffon rénal. Parmi les patients incidents en 2018 qui se retrouvent avec un greffon fonctionnel au 31/12/2018, 66 % ont reçu une greffe préemptive ; les 34% restant sont passés par la dialyse avant d'être greffés dans l'année.

---

<sup>20</sup> Certains centres déclarent la 1<sup>ière</sup> modalité de traitement « stabilisée ». Ainsi, le passage initial temporaire par une hémodialyse en centre peut être sous-estimé chez les patients directement déclarés en autodialyse ou en UDM.

Tableau 9-1. Provenance des patients en traitement de suppléance au 31/12/2018  
Origin of the patients on RRT on 31 December 2018

Prévalents au 31/12/2018 Origine (1)Prévalents au 31/12/2017 Modalité de traitement au 31/12/2017	Modalités de traitement au 31/12/2018									
	HD en centre n=25 636		HD en UDM n=10 863		HD autonome n=7 909		DP n=2 997		TX n=40 272	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
HD en centre	17 386	89	1 335	14	620	9	47	2	764	2
HD en UDM	822	4	7 369	78	272	4	10	1	689	2
HD autonome	432	2	436	5	5 783	83	3	0	795	2
DP	246	1	71	1	46	1	1 880	94	246	1
Greffon fonctionnel	466	2	179	2	177	3	42	2	37 056	94
Sevrage	59	0	16	0	12	0	6	0	0	0
Modalité ND	206	1	73	1	64	1	12	1	63	0
<b>Sous total (1)</b>	<b>19 617</b>	<b>100</b>	<b>9 479</b>	<b>100</b>	<b>6 974</b>	<b>100</b>	<b>2 000</b>	<b>100</b>	<b>39 613</b>	<b>100</b>

(2)Incidents 2018 1° modalité de traitement en 2018	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
HD en centre	5 854	97	980	71	623	67	99	10	134	20
HD en UDM	12	0	285	21	27	3	0	0	13	2
HD autonome	95	2	105	8	276	30	5	1	19	3
DP	56	1	12	1	8	1	892	89	57	9
Greffon préemptive	2	0	2	0	1	0	1	0	436	66
<b>Sous total (2)</b>	<b>6 019</b>	<b>100</b>	<b>1 384</b>	<b>100</b>	<b>935</b>	<b>100</b>	<b>997</b>	<b>100</b>	<b>659</b>	<b>100</b>

\* Exemple d'interprétation de ce tableau :

Parmi les 40 272 patients porteurs d'un greffon fonctionnel au 31/12/2018,

- 39 613 recevaient déjà un traitement de suppléance au 31/12/2017 : 37 056 patients étaient déjà porteurs d'un greffon fonctionnel au 31/12/2017 et 2 557 patients étaient en dialyse et ont été greffés au cours de l'année 2018

- 659 ont démarré un tout premier traitement de suppléance en 2018. Parmi ces 659, 436 ont reçu une greffe préemptive, les 223 autres ont débuté par une dialyse avant d'être greffés dans l'année 2018.

## b - Devenir des patients en traitement au 31/12/2018

Ce paragraphe décrit le devenir à un an des patients en traitement de suppléance au 31/12/2018 (Tableau 9-2).

Parmi les 47 407 patients dialysés au 31/12/2018, 6 645 (14 %) sont décédés et 2 567 (5 %) ont été greffés au cours de l'année 2019.

Les trois quarts des patients en hémodialyse au 31/12/2018 étaient dans la même modalité l'année suivante, quelle que soit la modalité considérée (respectivement 70 %, 74% et 74 % des cas pour l'HD en centre, l'HD en UDM et l'HD autonome). En revanche, 38 % des malades qui étaient en DP au 31/12/2018 ne l'étaient plus un an après, ce chiffre pouvant être expliqué par le taux de décès (16 %), le transfert en HD (12 %), et une proportion de patients 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 40 272 patients porteurs d'un greffon fonctionnel au 31/12/2018, 3 % sont décédés et 2 % ont été transférés en dialyse au cours de l'année 2019.

Tableau 9-2. Devenir et modalités de traitement au 31/12/2019 des patients en traitement de suppléance au 31/12/2018

Outcome and treatment modality on 31 December 2019 for patients on RRT on 31 December 2018

Prévalents au 31/12/2018 Devenir Etat au 31/12/2019	Modalités de traitement au 31/12/2018									
	HD en centre n=25 636		HD en UDM n=10 863		HD autonome n=7 909		DP n=2 997		TX n=40 272	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Décédé	4 773	19	925	9	456	6	491	16	1 101	3
Vivant	20 863	81	9 938	91	7 453	94	2 506	84	39 171	97
Hémodialyse	19 685	77	9 146	84	6 635	84	347	12	853	2
HD en centre	17 893	70	794	7	393	5	238	8	476	1
HD en UDM	1 216	5	8 069	74	381	5	70	2	190	0
HD autonome	576	2	283	3	5 861	74	39	1	187	0
DP	55	0	3	0	6	0	1 864	62	55	0
Greffon fonctionnel	796	3	732	7	775	10	264	9	38 107	95
Sevrage	213	1	24	0	12	0	26	1		
Modalité ND	114	0	33	0	25	0	5	0	156	0

Prévalents au 31/12/2018 Devenir Etat au 31/12/2019	Modalités de traitement au 31/12/2018					
	Total HD n=44408		Total dialyse n=47405		IRCT n=87677	
	n	%	n	%	n	%
Décédé	6 154	14	6 645	14	7 746	9
Vivant	38 254	86	40 760	86	79 931	91
Hémodialyse	35 466	80	35 813	76	36 666	42
HD en centre	19 080	43	19 318	41	19 794	23
HD en UDM	9 666	22	9 736	21	9 926	11
HD autonome	6 720	15	6 759	14	6 946	8
DP	64	0	1 928	4	1 983	2
Greffon fonctionnel	2 303	5	2 567	5	40 674	46
Sevrage	249	1	275	1		
Modalité ND	172	0	177	0	333	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 31/12/2018. La provenance des patients entrants dans une modalité donnée en 2018 figure dans la partie supérieure du graphique : le devenir des patients la quittant en 2019 dans la partie inférieure<sup>21</sup>.

### a - Hémodialyse en centre

Parmi les 25 636 patients présents en hémodialyse en centre au 31/12/2018, 68 % (n=17 386) étaient déjà dans cette modalité l'année précédente (au 31/12/2017), 32% étaient des entrées de l'année (Figure 9-1). Parmi ces derniers, la majorité (6 019, i.e. 73 %) est constituée de patients incidents en 2018.

Au 31/12/2019, 67 % des patients étaient encore en HD en centre (n=17 893), 33 % avaient quitté la modalité, principalement (19 % du total des patients) par décès. Le transfert vers des structures de dialyse plus autonomes (UDM, autodialyse, HD au domicile) a concerné 7 % des patients (n=1 792). Trois pour cent des patients ont été greffés (n=796).

Même si en valeur absolue le nombre de patients traités en centre augmente (+3% par an), la part relative diminue de façon modérée mais constante, avec une baisse annuelle de l'ordre de -1% entre 2009 et 2019. Les mouvements concernent 32 % de la population de patients traités par cette modalité. 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 le reflet de la période d'entraînement ou la nécessité de traitement en centre avant la stabilisation de l'état de patients pris en dialyse de façon non programmée, ou encore du fait d'une amélioration de l'état général après quelques mois de dialyse.

#### Provenance et devenir des patients en hémodialyse en centre au 31/12/2018 (n=25 636)

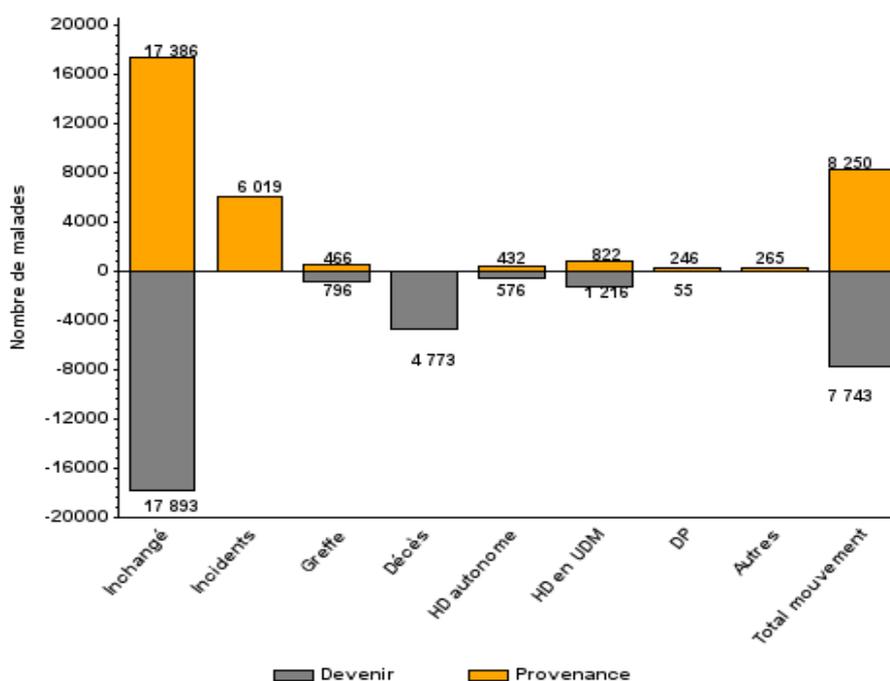


Figure 9-1. Provenance et devenir des patients en hémodialyse en centre au 31/12/2018  
Origin and outcome for patients on in-center dialysis on 31 December 2018

<sup>21</sup> 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).

Provenance : Total mouvement = Incidents + retour de greffe + transferts

Devenir : Total mouvement = Décédés + greffés + transferts

## b - Hémodialyse en Unité de Dialyse Médicalisée

Parmi les 10 863 patients présents en Unité de Dialyse Médicalisée au 31/12/2018, 68% (n=7 369) étaient déjà dans cette modalité l'année précédente, 32 % des patients étaient des entrées de l'année 2018 dont 13 % des incidents, 12% des transferts venant de centre et 3 % des replis de modalités plus autonomes (DP et HD autonome) (Figure 9-2).

Au 31/12/2019, 74 % étaient encore en UDM, 26 % avaient quitté la modalité, 9% étaient décédés, 8% avaient été réorientés vers un centre, 7% vers la transplantation et 3 % vers l'HD autonome.

En valeur absolue le nombre de patients traités par cette modalité augmente de 18% par an. La valeur relative de patients traités par cette modalité connaît elle aussi une augmentation constante, de plus de 10 %/an entre 2009 et 2019, probablement en raison de l'augmentation de l'offre de soins. Les sorties concernent environ 26 % de la population traitée en UDM, traduisant une orientation adaptée des patients. Les entrées sont représentées à parts égales par des transferts de centre et des incidents de l'année et dans une moindre mesure le repli de patients de structures plus autonomes, plaçant l'UDM à l'interface entre le centre et la dialyse autonome.

Provenance et devenir des patients en unité médicalisée au 31/12/2018 (n=10 863)

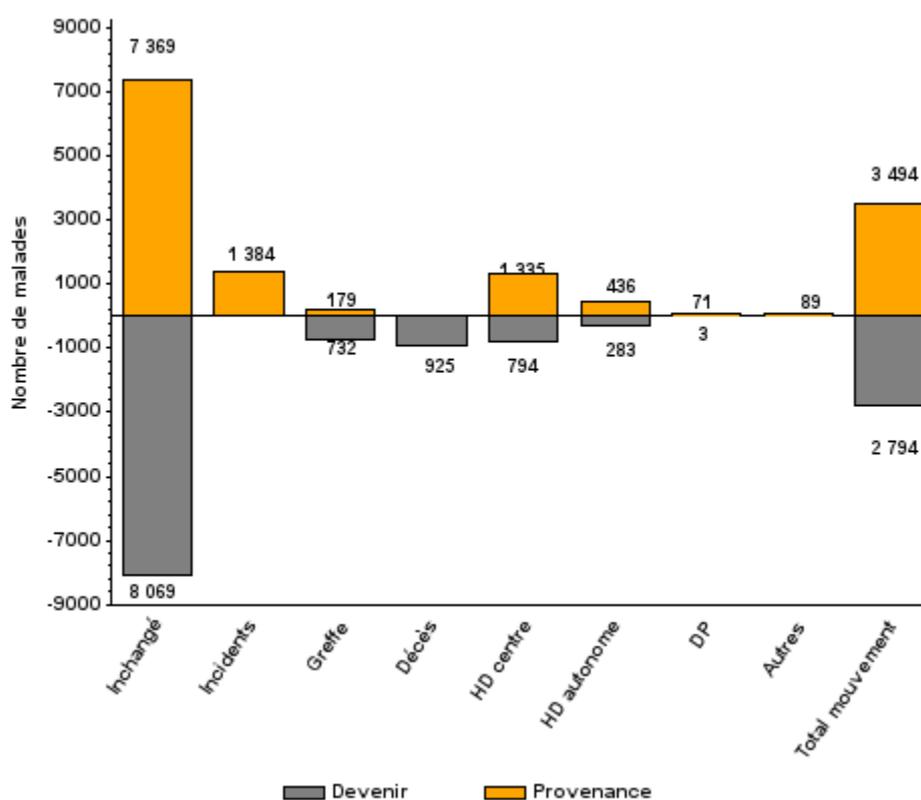


Figure 9-2. Provenance et devenir des patients en UDM au 31/12/2018  
Origin and outcome for patients on limited-care dialysis on 31 December 2018

### c - Hémodialyse autonome

Parmi les 7 909 patients présents en hémodialyse autonome (autodialyse ou domicile) au 31/12/2018, 73 % étaient déjà dans cette modalité l'année précédente et 27 % étaient entrants cette année-là (Figure 9-3).

Près de la moitié des entrées étaient le fait de patients incidents, l'autre moitié correspond à des transferts d'une modalité moins autonome.

Au 31/12/2019, 74 % des patients étaient encore en HD autonome, 26 % avaient quitté la modalité, à parts égales par transplantation ou par repli vers des modalités moins autonomes, HD en centre ou en UDM

Même si en valeur absolue le nombre de patients traités par autodialyse est stable, la valeur relative de patients traités par autodialyse diminue de façon constante, de l'ordre de -3% par an entre 2009 et 2019. A l'inverse, le nombre absolu de patients traités par hémodialyse à domicile augmente de 9% par an et sa valeur relative de 4% par an. Les mouvements concernent environ un quart 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 31/12/2018 (n=7 909)**

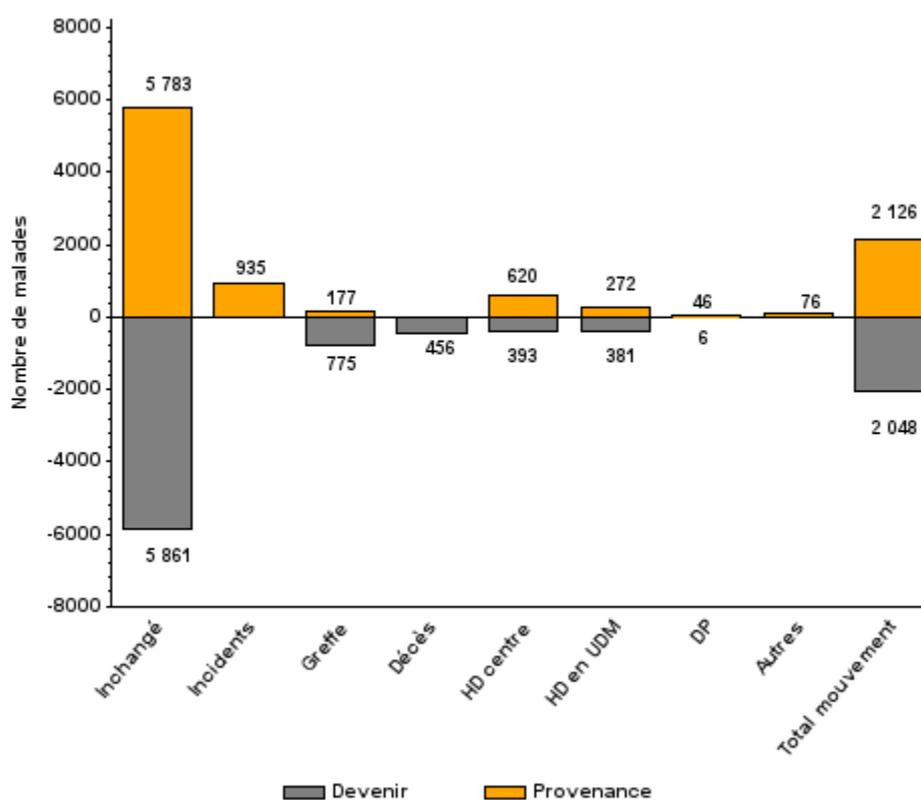


Figure 9-3. Provenance et devenir des patients en hémodialyse autonome au 31/12/2018  
Origin and outcome for patients on out-centre dialysis on 31 December 2018

### d - Dialyse péritonéale

Parmi les 2 997 patients présents en dialyse péritonéale au 31/12/2018, 63 % étaient déjà traités dans cette modalité l'année précédente (Figure 9-4). Parmi les 37 % restant, 89 % étaient des patients incidents en 2018 (soit 33 % de l'ensemble).

Au 31/12/2019, 62 % étaient encore en DP et 38 % avaient quitté la technique, principalement par décès (16 %), par transfert vers l'hémodialyse, quel qu'en soit la modalité (13 %) 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 l'ordre de -2% par an entre 2009 et 2019. Les flux sortants pour la dialyse péritonéale 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 trois modes de sorties principaux que sont la greffe rénale, le décès et le transfert vers l'hémodialyse en centre 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 31/12/2018 (n=2 997)**

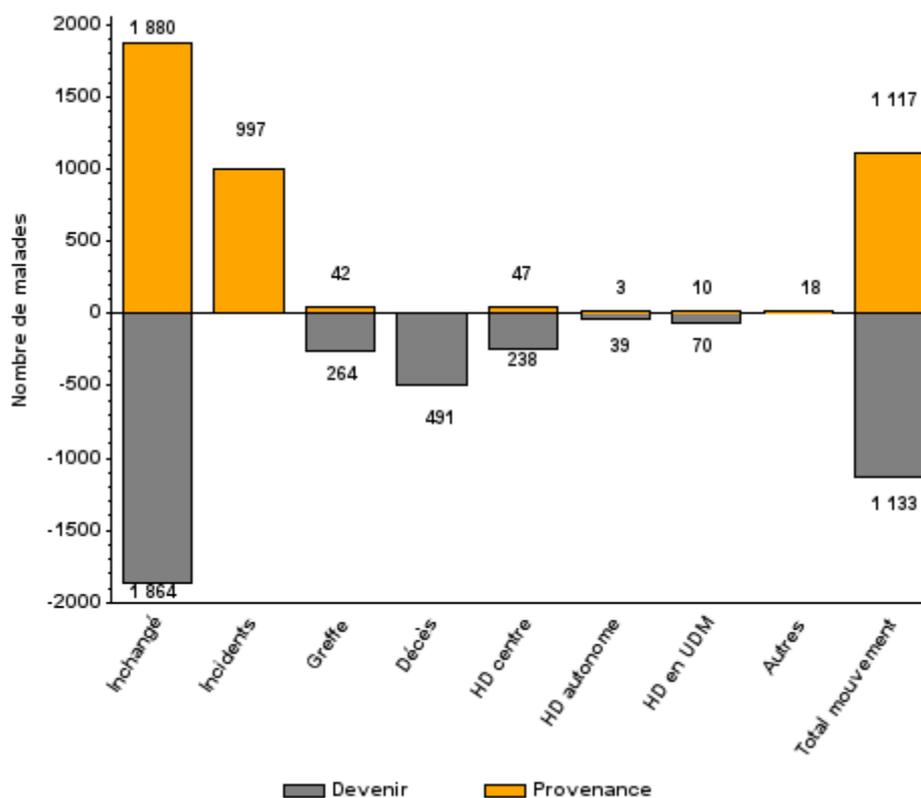


Figure 9-4. Provenance et devenir des patients en dialyse péritonéale au 31/12/2018  
Origin and outcome for patients on peritoneal dialysis on 31 December 2018

### e - Hémodialyse à domicile et Dialyse péritonéale autonome

Parmi les 2066 patients présents en hémodialyse à domicile ou en dialyse péritonéale autonome (sans assistance infirmière) au 31/12/2018, 63 % étaient déjà dans cette modalité l'année précédente. Parmi les 37 % restant, 49 % étaient des patients incidents en 2018.

Au 31/12/2019, 68 % étaient encore en DP autonome ou en HD à domicile, 32 % avaient quitté la modalité, principalement par la transplantation (13 %), le décès (8 %) ou par transfert vers l'hémodialyse en centre (8 %).

L'hémodialyse à domicile a concerné 480 patients au 31/12/2018, soit 23% de ce groupe.

**Provenance et devenir des patients en HD à domicile ou en DP autonome au 31/12/2018 (n=2066)**

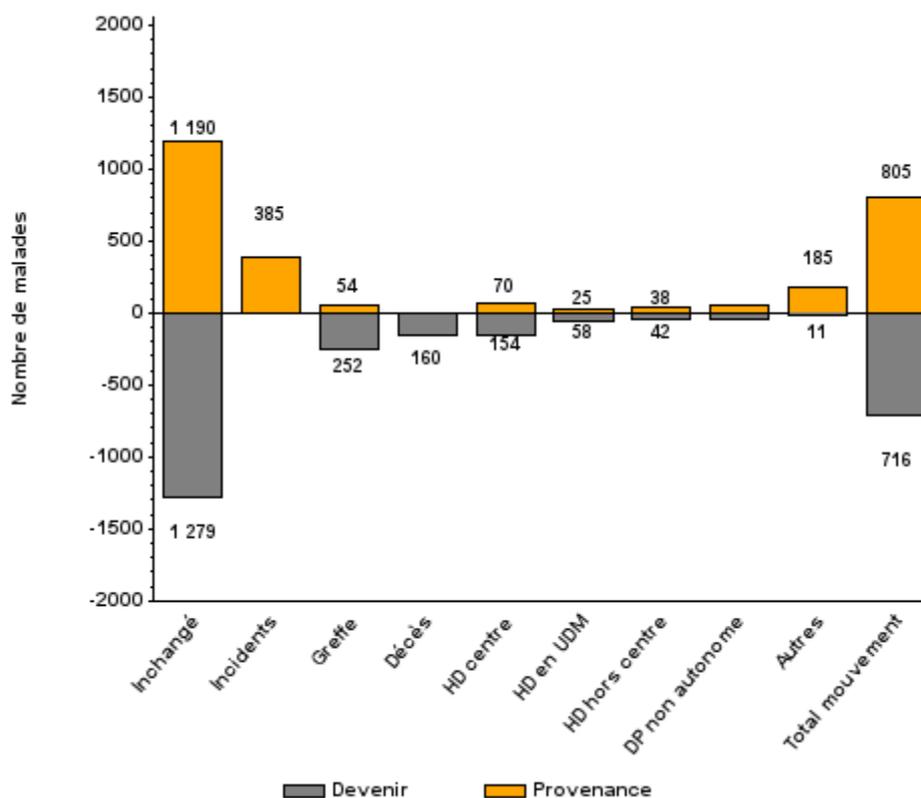


Figure 9-5. Provenance et devenir des patients en hémodialyse à domicile ou en dialyse péritonéale autonome au 31/12/2018

Origin and outcome for patients on home hemodialysis or on peritoneal dialysis without assistance on 31 December 2018

### f - Transplantation rénale

Parmi les 40 472 patients porteurs d'un greffon fonctionnel au 31/12/2018, 92 % étaient déjà dans cette modalité l'année précédente. Deux pourcent sont des patients incidents de l'année 2018.

Au 31/12/2019, 94 % vivaient encore avec leur greffon, 6 % avaient quitté la modalité, principalement par décès (3 %) ou par transfert vers l'hémodialyse en centre (1 %).

#### Provenance et devenir des patients porteur d'un greffon rénal au 31/12/2018 (n=40 472)

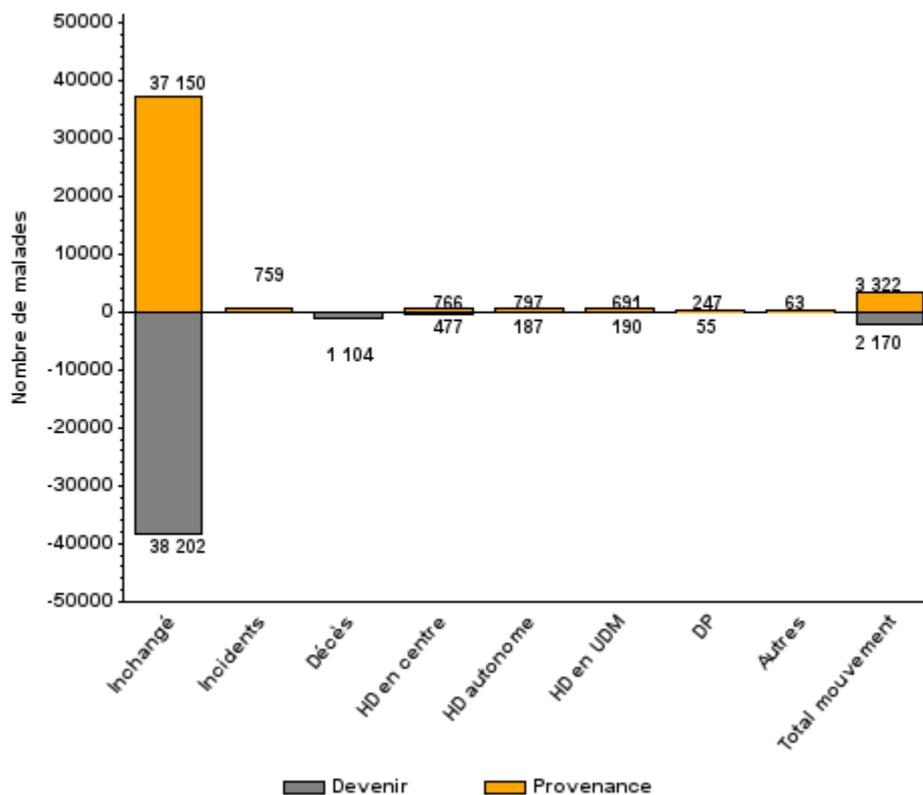


Figure 9-6. Provenance et devenir des patients porteurs d'un greffon rénal au 31/12/2018  
Origin and outcome for patients with a functioning graft on 31 December 2018

## 5 - Devenir sur 2 ans des nouveaux patients 2017

Parmi les 11 403 patients ayant démarré un traitement de suppléance en 2017, la première modalité de traitement déclarée dans le registre était l'hémodialyse en centre, qui concernait 76 % des patients, suivie de la dialyse péritonéale (10 %), de l'hémodialyse autonome (5 %), de l'hémodialyse en UDM (3 %) et la greffe préemptive (5%).

Dans les graphiques ci-dessous figurent les nouveaux patients qui ont démarré un traitement de suppléance en 2017. Le devenir jour après jour de cette cohorte est représenté sur les 2 premières années après le démarrage en DP ou HD en centre et la cinétique de l'entrée en UDM et en DP.

### a - Démarrage en dialyse péritonéale

En 2017, 1 145 patients ont démarré leur traitement de suppléance par une dialyse péritonéale (Figure 9-7). Un an après le démarrage, 66 % des patients sont toujours en dialyse péritonéale, 13 % sont en hémodialyse, 7 % sont porteurs d'un greffon fonctionnel et 14 % sont décédés. Deux ans après le démarrage, 41 % des patients sont toujours en dialyse péritonéale, 17 % sont en hémodialyse, 16 % sont porteurs d'un greffon fonctionnel et 26 % sont décédés.

Devenir sur 2 ans des 1145 patients ayant démarré en DP en 2017

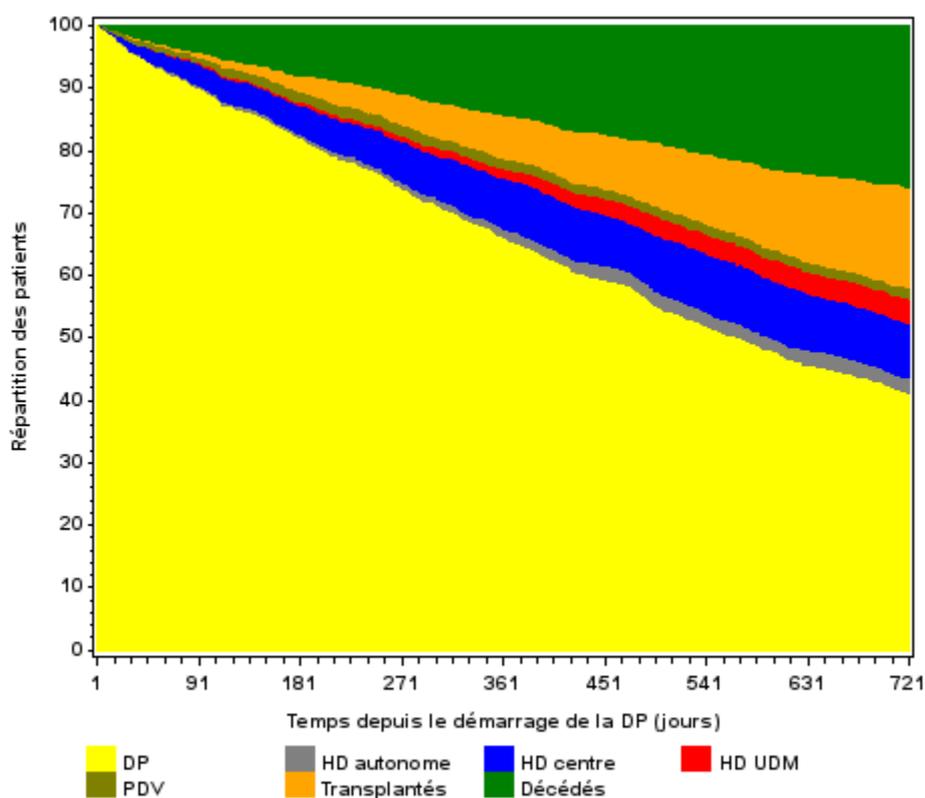


Figure 9-7. Devenir sur 2 ans des nouveaux patients 2017 ayant démarré en dialyse péritonéale  
Outcome for new ESRD patients in 2017 who started with peritoneal dialysis

### b - Démarrage en Hémodialyse en centre

En 2017, 8 666 patients ont démarré par une hémodialyse en centre (Figure 9-8). Un an après le démarrage, 51 % des patients sont toujours en hémodialyse en centre, 9 % sont en HD autonome, 14 % 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, 15 % en UDM, 8 % sont porteurs d'un greffon fonctionnel et 27 % sont décédés

Devenir sur 2 ans des 8666 patients ayant démarré en HD en centre en 2017

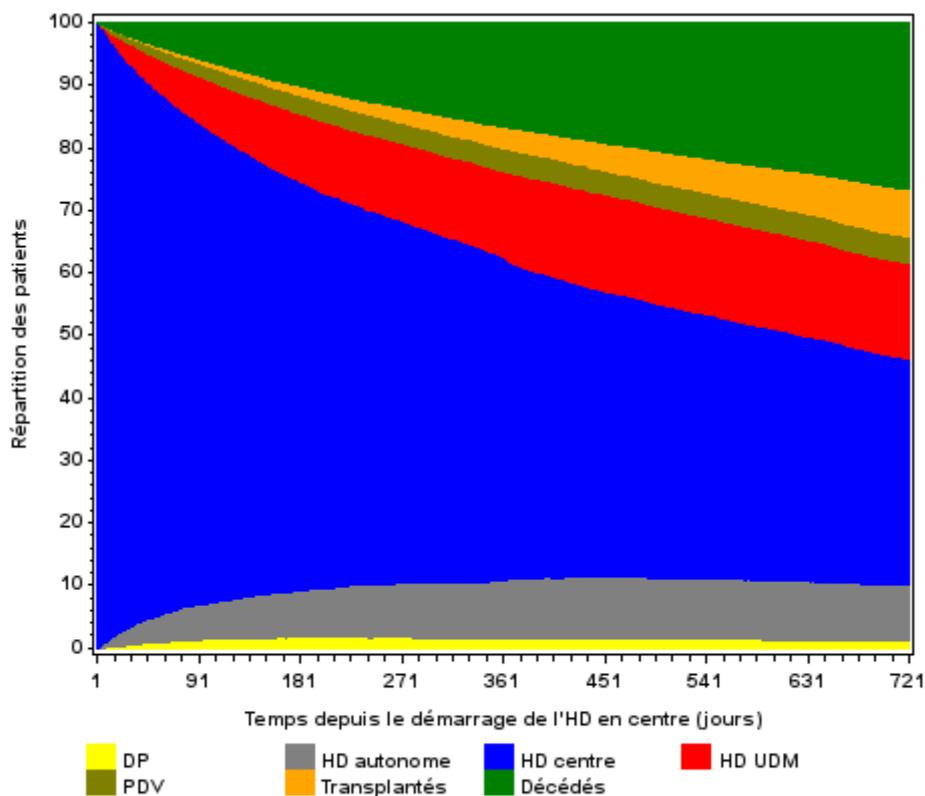
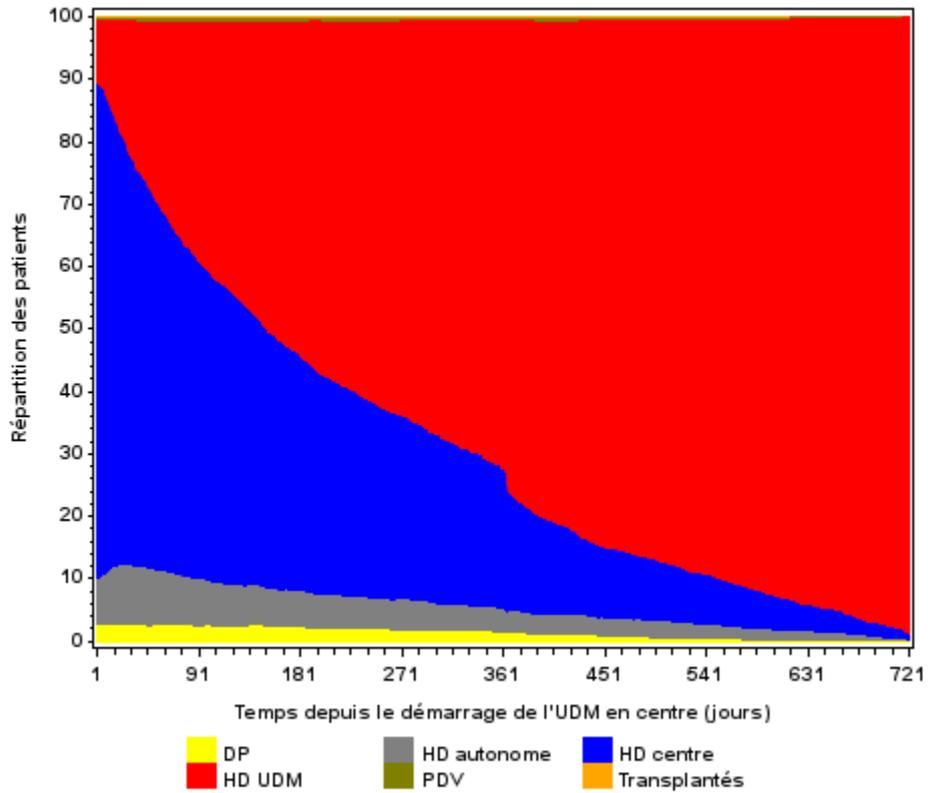


Figure 9-8. Devenir sur 2 ans des nouveaux patients 2017 ayant démarré en hémodialyse en centre  
Outcome for new ESRD patients in 2017 who started with in-centre haemodialysis

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

1 687 nouveaux patients de 2017 étaient en UDM deux ans après le démarrage. La Figure 9-9 représente la cinétique des transferts vers l'UDM, à partir de la modalité initiale de prise en charge de ces patients : 79 % ont démarré en HD centre, 8 % en HD autonome et 3 % en DP.

**Origine des 1687 nouveaux patients 2017 en UDM 2 ans après le démarrage du traitement de suppléance**



*Figure 9-9. 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

574 nouveaux patients de 2017 étaient en DP deux ans après le démarrage. La Figure 9-10 représente la cinétique des transferts vers la DP, à partir de la modalité initiale de prise en charge de ces patients : 80 % ont démarré directement en DP, 18 % en HD centre.

**Origine des 574 nouveaux patients 2017 en DP 2 ans après le démarrage du traitement de suppléance**

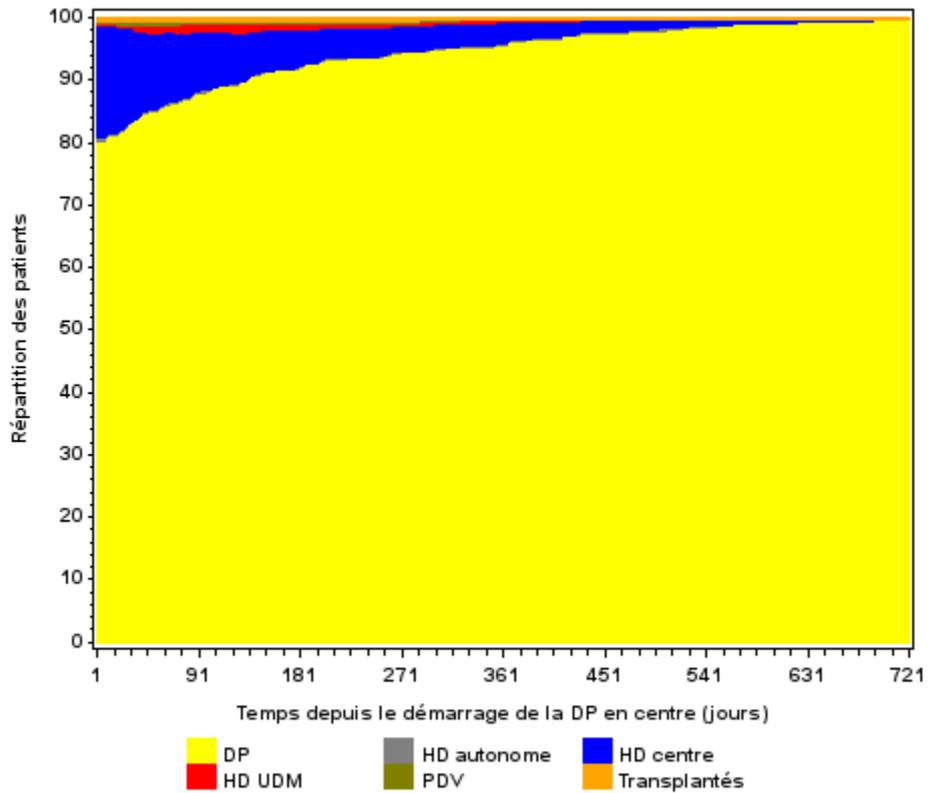


Figure 9-10. Origine des patients traités par DP, au cours des 2 ans après le démarrage du traitement de suppléance

Origin of the patients treated by peritoneal dialysis, two years after RRT start

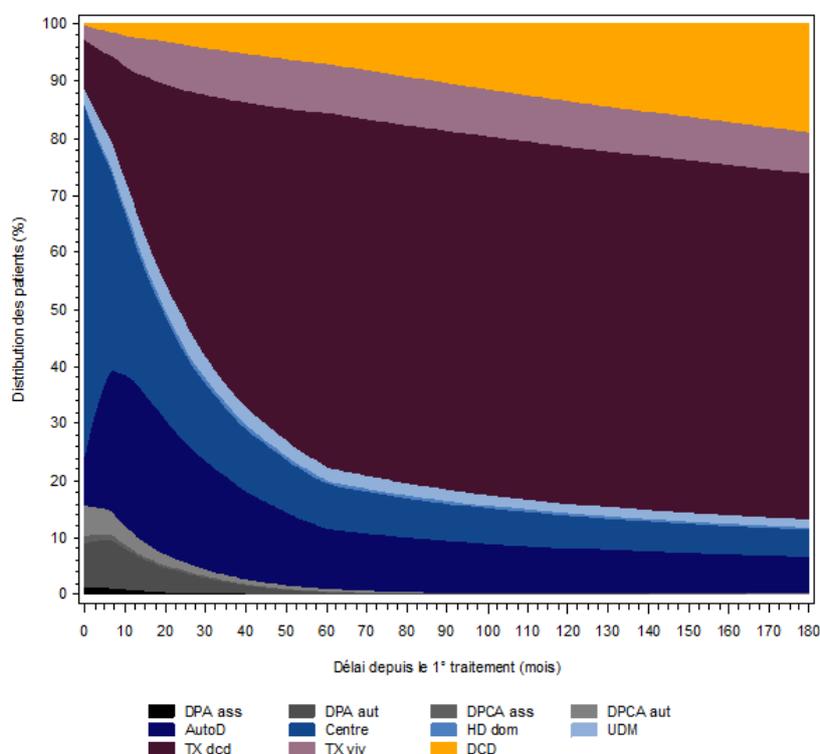
## 6 - Devenir à 15 ans d'une cohorte de patients incidents (simulation)

Ce paragraphe illustre l'évolution au cours du temps des patients dans les 10 modalités de traitement et la proportion de patients décédés [4,5]. 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 2019. Dans les simulations fondées sur les pratiques observées, sur 15 ans, les patients de ce groupe passent en moyenne 70 % de leur temps avec un greffon fonctionnel et 13 % en HD en autodialyse (Figure 9-11). 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.



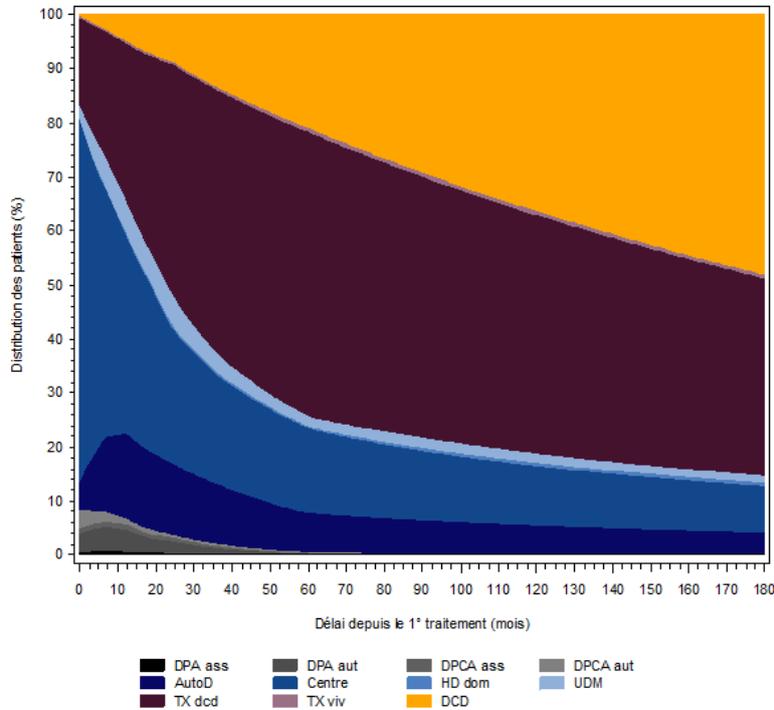
°TC dcd : greffe à partir d'un donneur décédé, TX viv ; greffe à partir d'un donneur vivant

Figure 9-11. 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 2019. 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 9-12). 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.



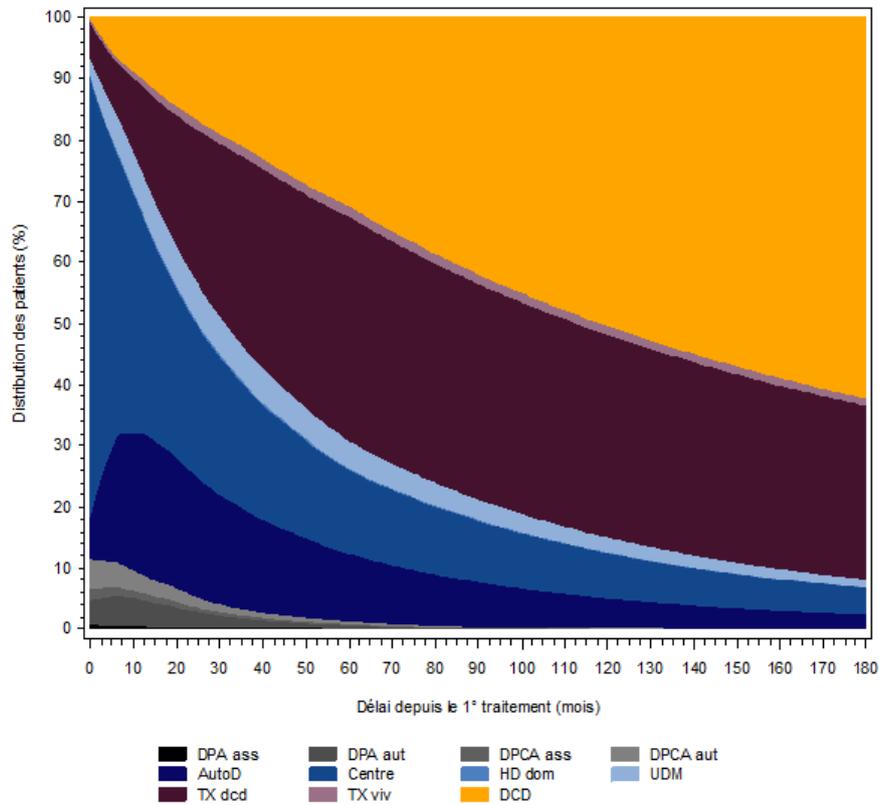
<sup>o</sup>TC dcd : greffe à partir d'un donneur décédé, TX viv ; greffe à partir d'un donneur vivant

Figure 9-12. Evolution sur 15 ans d'une cohorte de nouveaux patients âgés de 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 2019. 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 9-13). 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.

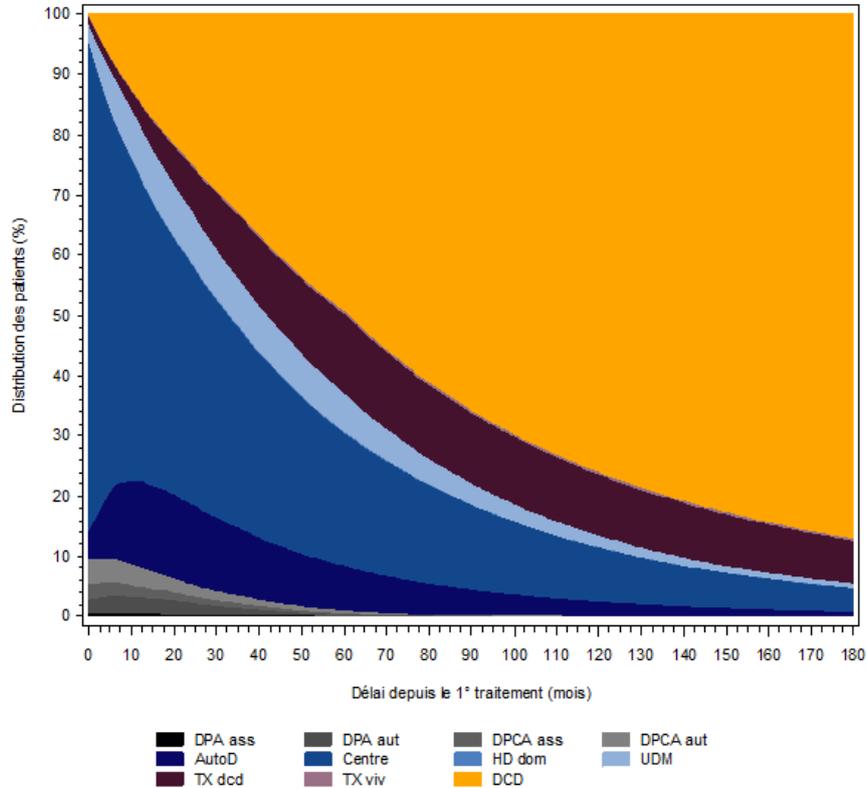


<sup>o</sup>TC dcd : greffe à partir d'un donneur décédé, TX viv ; greffe à partir d'un donneur vivant  
 Figure 9-13. Evolution sur 15 ans d'une cohorte de nouveaux patients âgés de 45 à 69 ans, sans diabète

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 2019. 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 9-14). 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.



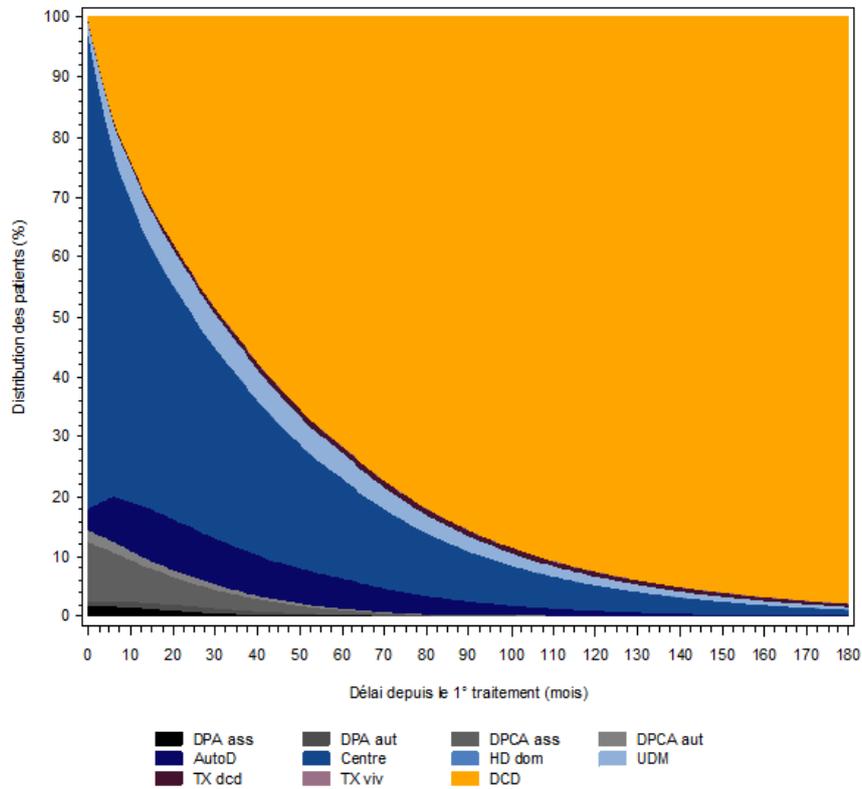
°TC dcd : greffe à partir d'un donneur décédé, TX viv ; greffe à partir d'un donneur vivant

Figure 9-14. 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 2019. 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 9-15). Dans ce groupe de patients, la survie moyenne restreinte sur 180 mois est de 45,2 mois.



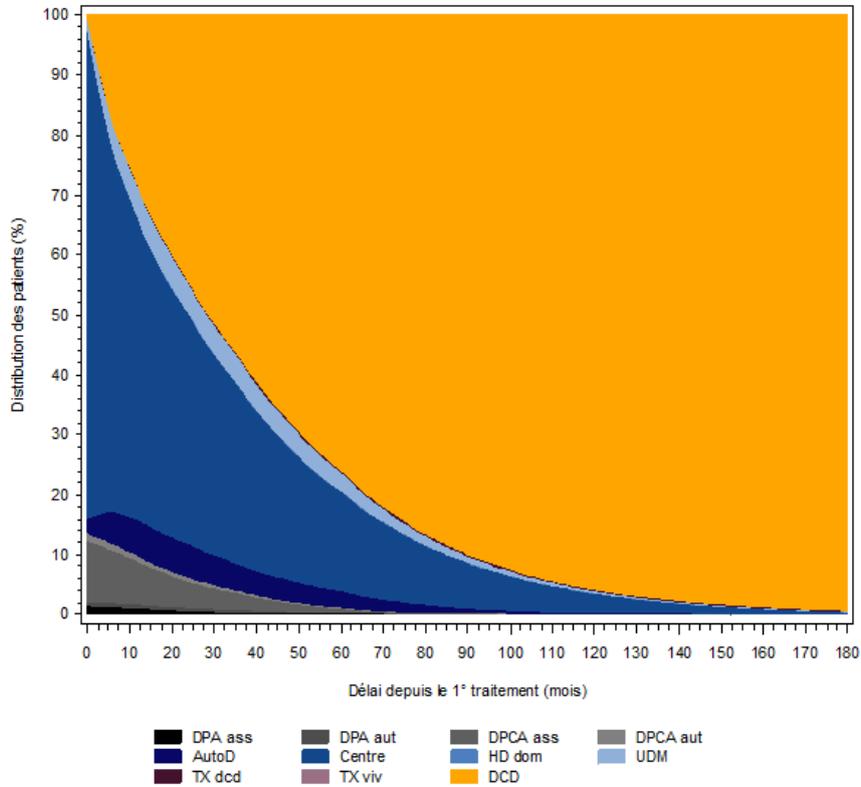
<sup>o</sup>TC dcd : greffe à partir d'un donneur décédé, TX viv ; greffe à partir d'un donneur vivant

Figure 9-15. Evolution sur 15 ans d'une cohorte de nouveaux patients âgés de 70 ans ou plus, 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 2019. 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 9-16). Dans ce groupe de patients, la survie moyenne restreinte sur 180 mois est de 39,6 mois.



<sup>o</sup>TC dcd : greffe à partir d'un donneur décédé, TX viv ; greffe à partir d'un donneur vivant

Figure 9-16. 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 mouvements d'amont et d'aval à partir d'un point de prévalence objective une relative stabilité de la prise en charge qui confirme les résultats retrouvés les années précédentes [6].

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. 2019 Dec;30(12):2054-68.
6. Buzzi M, Couchoud C, Crémades A, Devictor B, Moranne O, Ayav C; registre REIN. [Description of trajectories of patients with end-stage renal disease from the REIN registry]. Nephrol Ther. 2021 May 22:S1769-7255(21)

*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 - Hospitalisation des patients dialysés

## Hospitalization in dialysed patients

---

**Cécile Couchoud<sup>1</sup>, Mathilde Lassalle<sup>1</sup>**

1 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 les taux

d'hospitalisation et les durées d'hospitalisation des patients dialysés.

**Abstract:**

This chapter provides indicators to describe the admission rates and hospital days for patients on dialysis

**Mots clés :**

Insuffisance rénale terminale, hospitalisation,

**Key words :**

End stage renal disease, hospitalization, dialysis

## 1 - Introduction

La possibilité de rapprocher de façon indirecte les données du registre REIN et les données du Système National de Données de Santé permet d'enrichir la connaissance sur le parcours des patients atteints d'une maladie rénale sévère.

S'intéresser aux hospitalisations permet d'appréhender le poids de cette maladie, à la fois pour les patients, en terme de comorbidités, complications et qualité de vie mais également pour la société en terme de charge en soins, de besoin d'organisation de l'offre de soins et de coûts.

## 2 - Méthodes

L'information sur les séjours hospitaliers est issue d'une extraction du Système National des Données de Santé (SNDS). Cette extraction s'arrête à l'année 2019.

En l'absence d'identifiant commun entre la base REIN et la base du SNDS, un appariement déterministe indirect a été mené, basé sur les informations suivantes : âge, sexe, mois/année et lieu de traitement, lieu de résidence, mois/année de décès si relevant.

Le taux d'hospitalisation correspond au nombre de séjours hospitaliers sur la période, rapporté au nombre de personnes-à-risque sur la période.

La durée d'hospitalisation totale correspond au total de nuits passées à l'hôpital sur la période, rapporté au nombre de personnes-à-risque sur la période.

Les séjours en hôpitaux de jours ou pour des séances sont comptés à part des séjours complets (avec nuitée).

Afin de ne comptabiliser que les personnes-à-risque en dialyse, les patients qui ont été greffés sur la période considérée ont été censurés à la date de la greffe. De même, les patients sont censurés à la date du décès. Par contre, les patients ne sont pas censurés au sevrage ou en cas de transfert à l'étranger.

### *2.1- Hospitalisations des nouveaux patients 2018 en dialyse*

Afin de disposer d'une année complète après le démarrage de la dialyse, les nouveaux patients 2018 démarrant un traitement par dialyse ont été sélectionnés. L'ensemble des séjours dans l'année qui suit le démarrage ont été considérés puis par tranche de 3 mois.

### *2.2- Hospitalisations des patients présents en dialyse en 2019*

Les patients présents en dialyse au 01/01/2019 et les nouveaux patients en dialyse 2019 ont été regroupés pour définir les patients présents sur l'année 2019. Ne sont donc pas inclus les patients en retour de greffe ou de retour après un séjour à l'étranger. L'ensemble des séjours de l'année 2019 ont été considérés.

### *2.3- Motifs d'hospitalisations*

Les séjours hospitaliers ont été regroupés à partir des diagnostics principaux des résumés de sortie et des codes Groupements Homogènes de Malades.

Les séjours directement liés au traitement par dialyse ou greffe ont été exclus de l'analyse.

La liste des regroupements des séjours figure en annexe.

### 3 - Hospitalisation des nouveaux patients 2018 en dialyse

Le lien entre REIN et SNDS a été possible pour 10 510 patients sur un total de 11 439 (92%) nouveaux patients ayant démarré une dialyse en 2018.

Après exclusion des séjours pour dialyse, 8 750 (83 %) patients ont eu au moins un séjour hospitalier dans l'année qui a suivi le démarrage de la dialyse. Le nombre total de séjours étaient de 42 547 dont 21 024 en hôpital de jour ou séances (correspondant à la CMD28, exemple radiothérapie, chimiothérapie, transfusions...) pour un total de 8 982 personnes-années à risque. La durée médiane d'hospitalisation pour les 21 523 séjours complets était de 3 jours (IQR 2-8).

Les taux et les durées totaux d'hospitalisation complète sont maximum dans les 3 mois suivant l'initiation du traitement de suppléance et diminuent au cours du temps.

*Tableau 3 Taux et durée d'hospitalisation selon le délai depuis le démarrage*

Période depuis démarrage	Nombre de personnes-années à risque	Nombre d'hospitalisation complète	Nombre d'hospitalisation complète pour 100 PA à risque	Durée totale d'hospitalisation complète (jours) pour 100 PA à risque	Nombre d'hospitalisation de jour pour 100 PA à risque
00-12 mois	8 982	21 523	240	1 597	234
00-03 mois	2 398	10 175	424	2 997	364
04-06 mois	2 292	4 944	216	1 381	230
07-09 mois	2 192	3 978	182	1 151	199
10-12 mois	2 100	2 426	115	698	126

*\* clé de lecture : Dans les 12 mois qui ont suivi le démarrage de la dialyse, le nombre d'hospitalisations complètes a été de 3 hospitalisation par patient année et une durée moyenne d'hospitalisation de 16 jours.*

Les premières causes d'hospitalisation relèvent du domaine de l'urologie et de la néphrologie (26%), suivies des causes cardiovasculaires (15%) et du cancer (9%). Plus spécifique à la dialyse, les hospitalisations liées à la voie d'abord représentent 10%. Les hospitalisations pour anémie et infections représentent 3% et 4% respectivement. Un tiers des hospitalisations sont classées comme « autre motif ».

La moitié des hospitalisations se font en hôpital de Jour ou lors de séances sans nuitée.

Quel que soit le motif, les taux sont plus élevés dans les 3 mois qui suivent l'initiation du traitement de suppléance.

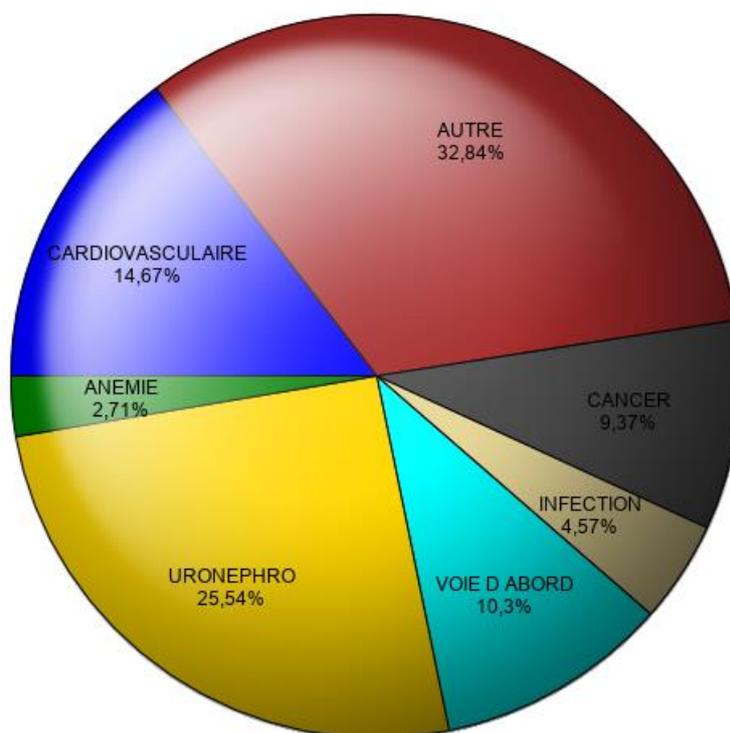
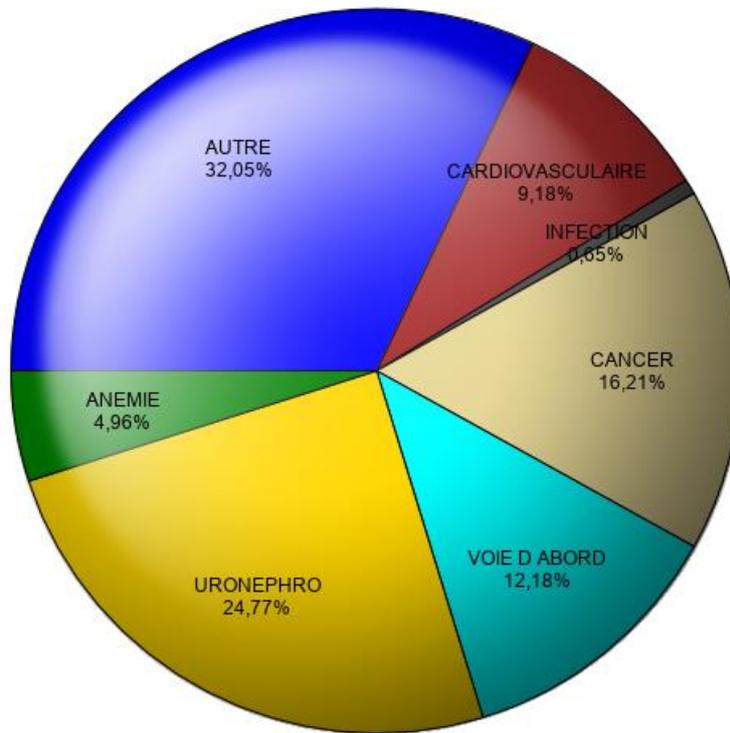


Figure 17. Répartition des motifs d'hospitalisation

Tableau 4. Répartition des séjours hospitaliers selon la cause et le type de séjour (% ligne)

Motif	Nombre total d'hospitalisations	Nombre d'hospitalisations complètes		Nombre d'hospitalisations de jour	
			%		%
ANEMIE	1 151	109	9,5	1 042	90,5
INFECTION	1 944	1 807	93,0	137	7,0
CANCER	3 988	579	14,5	3 409	85,5
VOIE D ABORD	4 382	1 821	41,6	2 561	58,4
CARDIOVASCULAIRE	6 242	4 313	69,1	1 929	30,9
URONEPHRO	10 868	5 660	52,1	5 208	47,9
AUTRE	13 972	7 234	51,8	6 738	48,2

Hospitalisation de jour n=21024



Hospitalisation complète n=21523

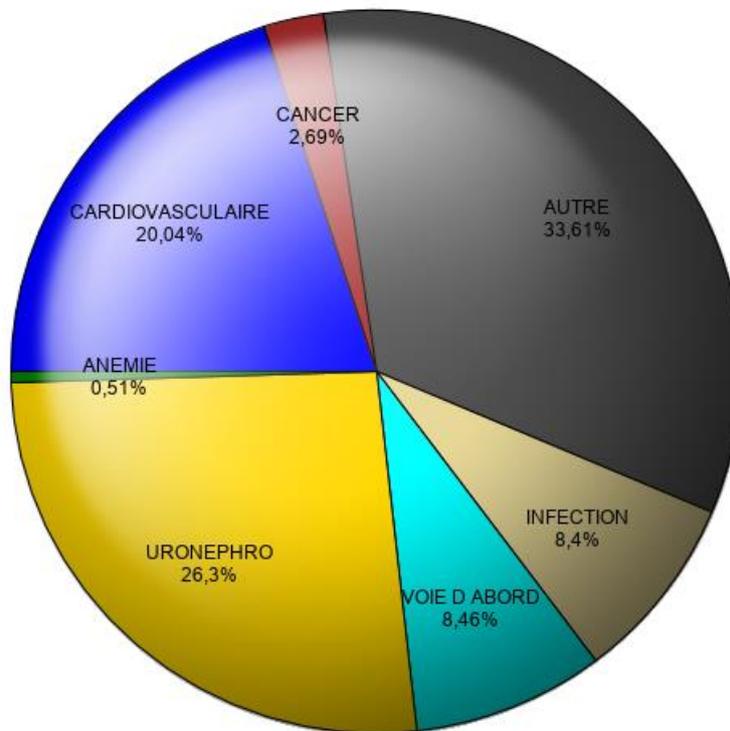


Figure 18. Répartition des motifs d'hospitalisation selon le type de séjour

Tableau 5. Taux et durée d'hospitalisation selon le délai depuis le démarrage et le motif principal

Hospitalisation pour motif CARDIOVASCULAIRE

Période depuis démarrage	Nombre d'hospitalisation complète	Nombre de personnes-années à risque	Nombre d'hospitalisation complète pour 100 PA à risque	Durée totale d'hospitalisation complète (jours) pour 100 PA à risque	Nombre d'hospitalisation de jour pour 100 PA à risque
00-12 mois	4 313	8 982	48	338	21
00-03 mois	1 805	2 398	75	553	27
04-06 mois	1 088	2 292	47	332	23
07-09 mois	862	2 192	39	277	21
10-12 mois	558	2 100	27	163	14

Hospitalisation pour motif INFECTION

Période depuis démarrage	Nombre d'hospitalisation complète	Nombre de personnes-années à risque	Nombre d'hospitalisation complète pour 100 PA à risque	Durée totale d'hospitalisation complète (jours) pour 100 PA à risque	Nombre d'hospitalisation de jour pour 100 PA à risque
00-12 mois	1 631	8 982	18	191	1
00-03 mois	698	2 398	29	338	1
04-06 mois	364	2 292	16	168	1
07-09 mois	352	2 192	16	151	1
10-12 mois	217	2 100	10	90	1

Hospitalisation pour motif CANCER

Période depuis démarrage	Nombre d'hospitalisation complète	Nombre de personnes-années à risque	Nombre d'hospitalisation complète pour 100 PA à risque	Durée totale d'hospitalisation complète (jours) pour 100 PA à risque	Nombre d'hospitalisation de jour pour 100 PA à risque
00-12 mois	579	8 982	6	76	38
00-03 mois	231	2 398	10	133	52
04-06 mois	152	2 292	7	76	38
07-09 mois	119	2 192	5	56	39
10-12 mois	77	2 100	4	34	21

Hospitalisation pour motif VOIE D ABORD

Période depuis démarrage	Nombre d'hospitalisation complète	Nombre de personnes-années à risque	Nombre d'hospitalisation complète pour 100 PA à risque	Durée totale d'hospitalisation complète (jours) pour 100 PA à risque	Nombre d'hospitalisation de jour pour 100 PA à risque
00-12 mois	1 821	8 982	20	64	29
00-03 mois	732	2 398	31	105	42
04-06 mois	447	2 292	20	56	31
07-09 mois	414	2 192	19	60	24
10-12 mois	228	2 100	11	30	16

### Hospitalisation pour motif URONEPHRO

Période depuis démarrage	Nombre d'hospitalisation complète	Nombre de personnes-années à risque	Nombre d'hospitalisation complète pour 100 PA à risque	Durée totale d'hospitalisation complète (jours) pour 100 PA à risque	Nombre d'hospitalisation de jour pour 100 PA à risque
00-12 mois	5 660	8 982	63	345	58
00-03 mois	3 634	2 398	152	895	113
04-06 mois	1 059	2 292	46	223	51
07-09 mois	630	2 192	29	130	38
10-12 mois	337	2 100	16	75	23

### Hospitalisation pour motif ANEMIE

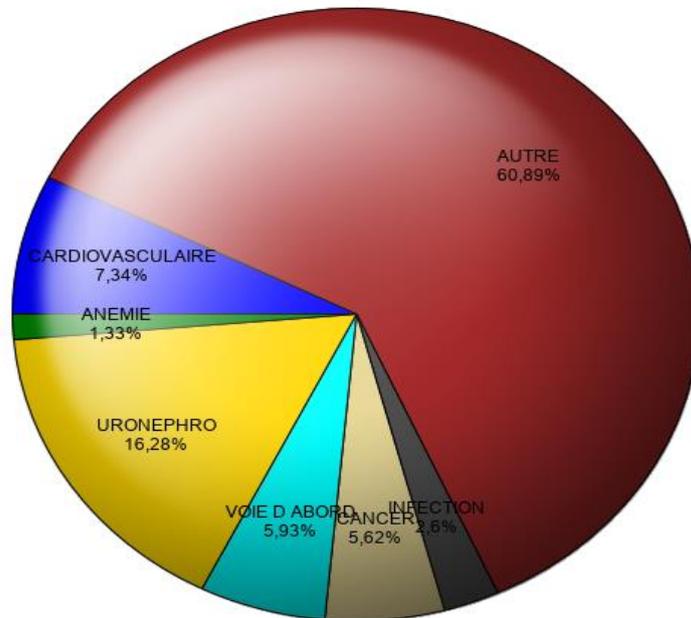
Période depuis démarrage	Nombre d'hospitalisation complète	Nombre de personnes-années à risque	Nombre d'hospitalisation complète pour 100 PA à risque	Durée totale d'hospitalisation complète (jours) pour 100 PA à risque	Nombre d'hospitalisation de jour pour 100 PA à risque
00-12 mois	109	8 982	1	9	12
00-03 mois	60	2 398	3	25	24
04-06 mois	18	2 292	1	4	9
07-09 mois	16	2 192	1	4	7
10-12 mois	15	2 100	1	3	6

### Hospitalisation pour motif AUTRE

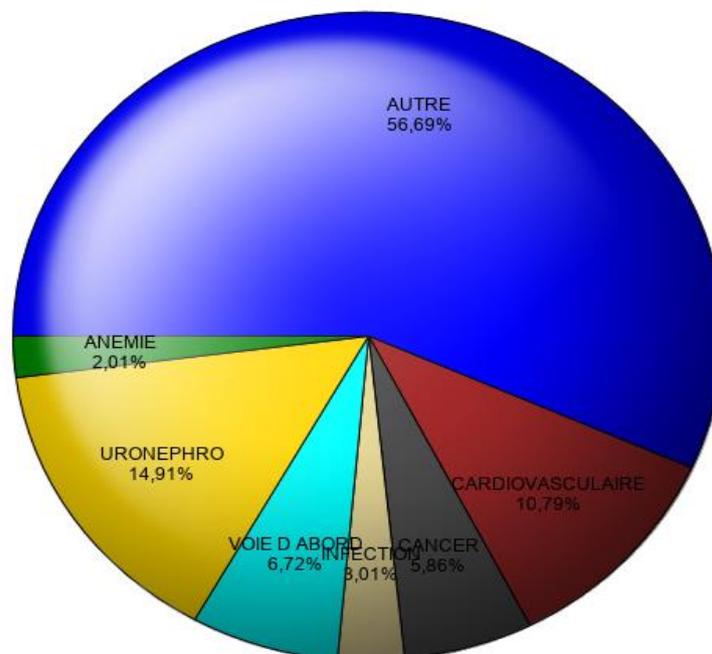
Période depuis démarrage	Nombre d'hospitalisation complète	Nombre de personnes-années à risque	Nombre d'hospitalisation complète pour 100 PA à risque	Durée totale d'hospitalisation complète (jours) pour 100 PA à risque	Nombre d'hospitalisation de jour pour 100 PA à risque
00-12 mois	6 755	8 982	75	500	48
00-03 mois	2 739	2 398	114	817	60
04-06 mois	1 665	2 292	73	462	50
07-09 mois	1 446	2 192	66	415	48
10-12 mois	905	2 100	43	266	33

La distribution des motifs d'hospitalisation est similaire selon l'âge, en dehors du cancer et des causes cardiovasculaires plus élevées chez les personnes-âgées. En revanche, comme attendu, les taux d'hospitalisation complète augmentent avec l'âge, de même que la durée totale.

*Patients de moins de 70 ans n=36502*



*Patients de plus de 70 ans n=33016*



*Figure 19. Répartition des motifs d'hospitalisation selon l'âge*

*Tableau 6. Répartition des motifs d'hospitalisation selon l'âge (% en colonne)*

Motif	Age											
	00-19		20-44		45-64		65-74		75-84		85+	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
ANEMIE	.	.	46	0,9	252	1,2	409	2,0	337	1,9	107	2,0
AUTRE	219	33,2	3 457	64,7	12 500	61,6	12 050	58,3	9 961	57,5	2 756	52,8
CANCER	.	.	29	0,5	1 316	6,5	1 523	7,4	878	5,1	242	4,6
CARDIOVASCULAIRE	20	3,0	263	4,9	1 456	7,2	2 008	9,7	1 901	11,0	594	11,4
INFECTION	32	4,8	145	2,7	513	2,5	515	2,5	523	3,0	216	4,1
URONEPHRO	349	52,9	1 082	20,3	3 107	15,3	2 822	13,7	2 535	14,6	973	18,6
VOIE D ABORD	40	6,1	320	6,0	1 163	5,7	1 341	6,5	1 182	6,8	336	6,4

Tableau 7. Taux et durée d'hospitalisation au cours de la première année suivant le démarrage, en fonction de l'âge

Age	Nombre d'hospitalisation complète	Nombre de personnes-années à risque	Nombre d'hospitalisation complète pour 100 PA à risque	Durée totale d'hospitalisation complète (jours) pour 100 PA à risque	Nombre d'hospitalisation de jour pour 100 PA à risque
00-19	268	81	330	2 158	451
20-44	1 426	673	212	1 099	256
45-64	5 433	2 390	227	1 409	267
65-74	6 203	2 578	241	1 647	248
75-84	6 019	2 356	255	1 766	201
85+	2 174	903	241	1 827	159

Tableau 8. Taux et durée d'hospitalisation selon le délai depuis le démarrage et l'âge

#### Hospitalisation pour '00-19'

Période depuis démarrage	Nombre d'hospitalisation complète	Nombre de personnes-années à risque	Nombre d'hospitalisation complète pour 100 PA à risque	Durée totale d'hospitalisation complète (jours) pour 100 PA à risque	Nombre d'hospitalisation de jour pour 100 PA à risque
00-12 mois	268	81	330	2 158	451
00-03 mois	133	23	570	4 006	724
04-06 mois	67	21	313	1 400	457
07-09 mois	46	19	241	2 113	324
10-12 mois	22	17	127	653	214

#### Hospitalisation pour '20-44'

Période depuis démarrage	Nombre d'hospitalisation complète	Nombre de personnes-années à risque	Nombre d'hospitalisation complète pour 100 PA à risque	Durée totale d'hospitalisation complète (jours) pour 100 PA à risque	Nombre d'hospitalisation de jour pour 100 PA à risque
00-12 mois	1 426	673	212	1 099	256
00-03 mois	710	185	383	2 245	433
04-06 mois	310	174	178	868	244
07-09 mois	246	162	152	668	192
10-12 mois	160	151	106	424	121

Hospitalisation pour '45-64'

Période depuis démarrage	Nombre d'hospitalisation complète	Nombre de personnes-années à risque	Nombre d'hospitalisation complète pour 100 PA à risque	Durée totale d'hospitalisation complète (jours) pour 100 PA à risque	Nombre d'hospitalisation de jour pour 100 PA à risque
00-12 mois	5 433	2 390	227	1 409	267
00-03 mois	2 591	628	413	2 705	425
04-06 mois	1 280	608	210	1 243	265
07-09 mois	987	588	168	1 013	227
10-12 mois	575	566	102	560	134

Hospitalisation pour '65-74'

Période depuis démarrage	Nombre d'hospitalisation complète	Nombre de personnes-années à risque	Nombre d'hospitalisation complète pour 100 PA à risque	Durée totale d'hospitalisation complète (jours) pour 100 PA à risque	Nombre d'hospitalisation de jour pour 100 PA à risque
00-12 mois	6 203	2 578	241	1 647	248
00-03 mois	2 842	678	419	3 052	378
04-06 mois	1 443	655	220	1 495	249
07-09 mois	1 195	631	189	1 214	213
10-12 mois	723	614	118	704	140

Hospitalisation pour '75-84'

Période depuis démarrage	Nombre d'hospitalisation complète	Nombre de personnes-années à risque	Nombre d'hospitalisation complète pour 100 PA à risque	Durée totale d'hospitalisation complète (jours) pour 100 PA à risque	Nombre d'hospitalisation de jour pour 100 PA à risque
00-12 mois	6 019	2 356	255	1 766	201
00-03 mois	2 818	635	444	3 198	303
04-06 mois	1 346	602	224	1 503	191
07-09 mois	1 131	573	198	1 304	179
10-12 mois	724	547	132	876	117

Hospitalisation pour '85+'

Période depuis démarrage	Nombre d'hospitalisation complète	Nombre de personnes-années à risque	Nombre d'hospitalisation complète pour 100 PA à risque	Durée totale d'hospitalisation complète (jours) pour 100 PA à risque	Nombre d'hospitalisation de jour pour 100 PA à risque
00-12 mois	2 174	903	241	1 827	159
00-03 mois	1 081	249	435	3 537	245
04-06 mois	498	231	215	1 486	159
07-09 mois	373	219	171	1 212	134
10-12 mois	222	205	109	793	81

## 4 - Hospitalisation des patients présents en dialyse en 2019

Le lien entre REIN et SNDS a été possible pour 57 887 patients sur un total de 60 203 (96%) patients en dialyse durant l'année 2019.

Après exclusion des séjours pour dialyse, 42 068 patients ont eu un séjour hospitalier dans l'année qui a suivi le démarrage de la dialyse (i.e. 73%). Le nombre total de séjours étaient de 180754 dont 94 384 en hôpital de jour ou séances (correspondant à la CMD28, exemple radiothérapie, chimiothérapie, transfusions...) (52%) pour un total de 48 812 personnes-années à risque. La durée médiane d'hospitalisation pour les 94 384 séjours complets était de 3 jours (IQR 2-8).

Tableau 9. Taux et durée totale d'hospitalisation

Nombre de personnes-années à risque	Nombre d'hospitalisation complète	Nombre d'hospitalisation complète pour 100 PA à risque	Durée totale d'hospitalisation complète (jours) pour 100 PA à risque	Nombre d'hospitalisation de jour pour 100 PA à risque
48 812	94 384	193	1 395	177

\* clé de lecture : Sur l'année 2019, le nombre moyen d'hospitalisations complètes a été de 1.9 hospitalisations par patient et une durée moyenne d'hospitalisation sur l'année de 14 jours.

Les premières causes d'hospitalisation relèvent du domaine de l'urologie et de la néphrologie (20%), suivies des causes cardiovasculaires (16%). Plus spécifique à la dialyse, les hospitalisations liées à la voie d'abord représentent 9%. Les hospitalisations pour anémie et infections représentent 5% et 5% respectivement. Un tiers des hospitalisations sont classées comme « autre motif ».

La moitié des hospitalisations se font en hôpital de Jour et ou en séances sans nuitée.

Figure 20. Répartition des séjours hospitaliers selon le motif

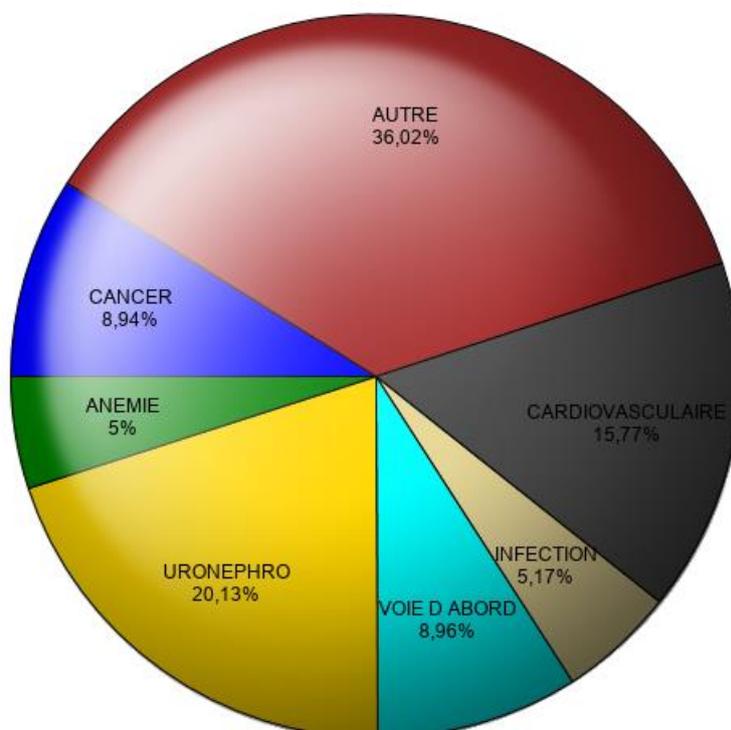


Tableau 10. Répartition des séjours hospitaliers selon la cause et le type de séjour (% ligne)

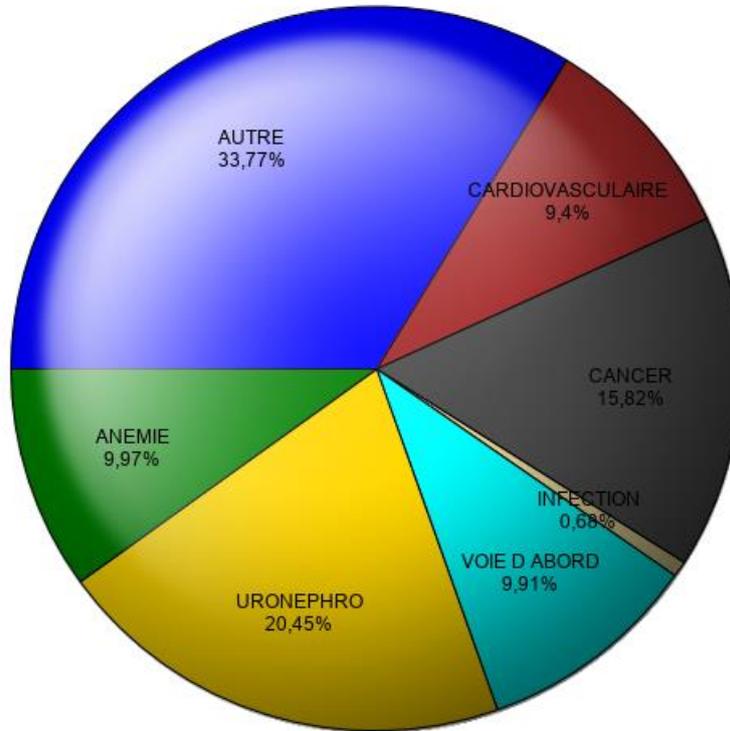
Motif	Nombre d'hospitalisations	Nombre d'hospitalisations complètes	%	Nombre d'hospitalisations de jour	%
ANEMIE	9 046	438	4,8	8 608	95,2
INFECTION	9 350	8 761	93,7	589	6,3
CANCER	16 157	2 495	15,4	13 662	84,6
VOIE D ABORD	16 193	7 631	47,1	8 562	52,9
CARDIOVASCULAIRE	28 505	20 386	71,5	8 119	28,5
URONEPHRO	36 390	18 724	51,5	17 666	48,5
AUTRE	65 113	35 949	55,2	29 164	44,8

Tableau 11. Taux et durée d'hospitalisation selon le motif principal

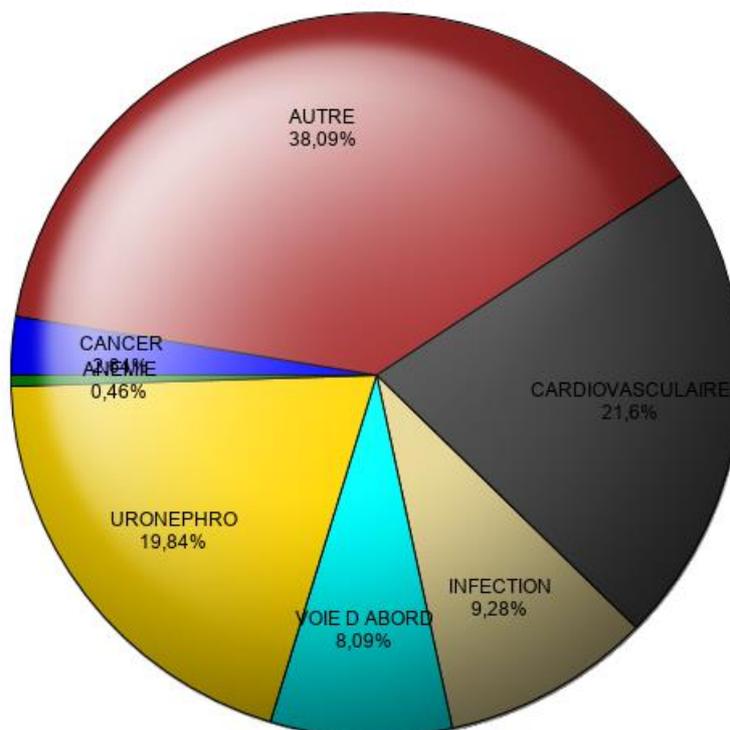
Motif	Nombre d'hospitalisation complète	Nombre d'hospitalisation complète pour 100 PA à risque	Durée totale d'hospitalisation complète (jours) pour 100 PA à risque	Nombre d'hospitalisation de jour pour 100 PA à risque
ANEMIE	438	1	5	18
INFECTION	8 761	18	190	1
CANCER	2 495	5	62	28
VOIE D ABORD	7 631	16	50	18
CARDIOVASCULAIRE	20 386	42	306	17
URONEPHRO	18 724	38	258	36
AUTRE	35 949	74	525	60

Figure 21. Répartition des motifs d'hospitalisation selon le type de séjour

Hospitalisation de jour n=86370



Hospitalisation complète n=94384



La distribution des motifs d'hospitalisation diffère selon l'âge. Les taux d'hospitalisation complète et la durée totale d'hospitalisation, élevés chez les enfants puis bas chez les jeunes adultes augmentent avec l'âge jusqu'à 85 ans,.

Tableau 12. Taux et durée d'hospitalisation selon l'âge

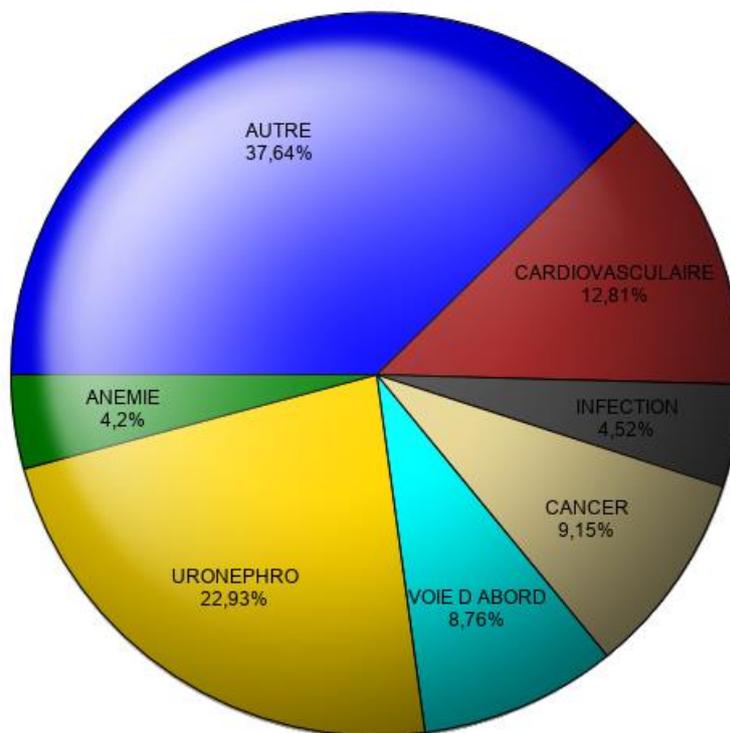
Groupe d'âge	Nombre de personnes-années à risque	Nombre d'hospitalisation complète	Nombre d'hospitalisation complète pour 100 PA à risque	Durée totale d'hospitalisation complète (jours) pour 100 PA à risque	Nombre d'hospitalisation de jour pour 100 PA à risque
00-19	256	714	279	1 829	447
20-44	3 451	5 873	170	957	212
45-64	12 351	22 275	180	1 227	203
65-74	13 550	27 794	205	1 531	201
75-84	13 047	26 414	202	1 513	145
85+	6 157	11 314	184	1 407	109

Tableau 13. Répartition des motifs d'hospitalisation selon l'âge (% en colonne)

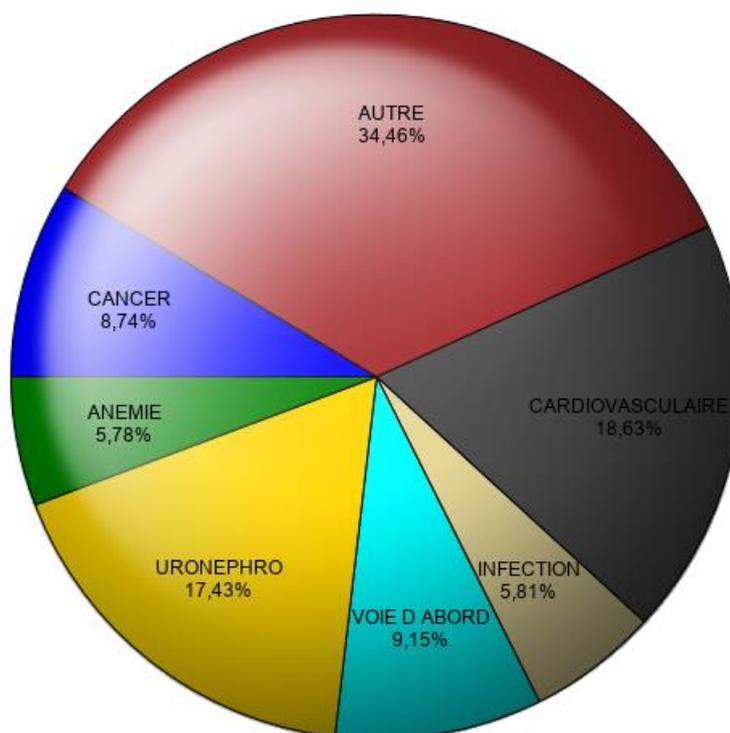
Motif	Age											
	00-19		20-44		45-64		65-74		75-84		85+	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
ANEMIE	17	0,9	397	3,0	1 815	3,8	2 864	5,2	2 540	5,6	1 413	7,8
AUTRE	500	26,9	5 843	44,3	17 868	37,8	18 838	34,2	15 686	34,6	6 378	35,4
CANCER	8	0,4	241	1,8	4 677	9,9	6 942	12,6	3 456	7,6	833	4,6
CARDIOVASCULAIRE	57	3,1	1 002	7,6	6 245	13,2	8 918	16,2	8 847	19,5	3 436	19,1
INFECTION	91	4,9	550	4,2	2 124	4,5	2 635	4,8	2 674	5,9	1 276	7,1
URONEPHRO	1 103	59,3	4 073	30,9	10 282	21,7	10 038	18,2	7 806	17,2	3 088	17,1
VOIE D ABORD	84	4,5	1 072	8,1	4 291	9,1	4 810	8,7	4 350	9,6	1 586	8,8

Figure 22. Répartition des motifs d'hospitalisation selon l'âge

Patients de moins de 70 ans n=88872



Patients de plus de 70 ans n=91882



## 5 - Discussion – Conclusion

Les résultats présentés dans ce chapitre confirment la place importante de l'hospitalisation dans la trajectoire des patients dialysés.

L'étude des taux d'hospitalisation sur les patients incidents permet d'analyser son évolution au cours du temps depuis le démarrage de la dialyse. Elle montre que le nombre d'hospitalisation par patients et la durée des séjours diminuent avec le temps, étant plus élevé dans les 3 mois qui suivent le démarrage de la dialyse passant de 4,2 hospitalisations par patient année à 1,2 hospitalisation par patient année entre 10 et 12 mois après le démarrage. Le nombre d'hospitalisation et la durée moyenne sont les plus élevés dans la tranche d'âge des moins de 20 ans avec un taux d'hospitalisation complète a été de 3,3, et un nombre de jours de 22 par patient année. Les taux sont les plus bas dans la tranche des 20-44 ans puis augmentent progressivement avec l'âge, passant de 2,1 à 2,6 hospitalisation par patient année chez les patients âgés de 75 à 84 ans avec des durées d'hospitalisation qui s'allongent passant de 11 à 18 jours par patient année chez les plus de 85 ans.

L'étude des taux d'hospitalisation sur les patients prévalents une année donnée donne une image du poids de l'hospitalisation dans cette population. En 2019, le taux d'hospitalisation complète a été de 1,9, et le nombre de jours de 14 par patient année ; chiffres légèrement plus élevés que ceux observés aux USA où le taux d'hospitalisation était en 2018 de 1,6 et le nombre de jours de 11,2 par patient année (2). Ces comparaisons sont cependant à interpréter avec précaution étant donné les grandes différences entre ces pays en termes de caractéristiques de patients et de l'offre de soins.

On voit qu'à côté des hospitalisations liées aux comorbidités, telles que les pathologies cardiovasculaires (16% des causes d'hospitalisation une année donnée) et le cancer (9%), les hospitalisations plus directement liées à la maladie telles que les hospitalisations pour voie d'abord (9%) ou pour prise en charge de l'anémie (5%) sont fréquentes. Alors qu'aux USA les taux d'hospitalisation pour infection sont très proches de ceux pour atteinte cardiovasculaire, en France les infections ne représentent que 5% des hospitalisations. Ces comparaisons sont cependant à interpréter avec précaution étant donné la non standardisation des définitions des regroupements de séjour hospitalier par cause.

Des analyses plus précises sur les différentes causes d'hospitalisation et les facteurs associés sont en cours, à l'image de celle qui avait porté sur les hospitalisations des patients atteints d'une maladie respiratoire (3) ou sur la place des soins palliatifs (4). Elles permettront par exemple de mieux décrire la prise en charge des voies d'abord (5,6).

## 6 - Références

1. Raffray M, Bayat S, Lassalle M, Couchoud C. Linking disease registries and nationwide healthcare administrative databases: the French renal epidemiology and information network (REIN) insight. *BMC Nephrol*. 2020 Jan 28;21(1):25.
2. United States Renal Data System. 2020 USRDS Annual Data Report: Epidemiology of kidney disease in the United States. National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, Bethesda, MD, 2020. Annual Data Report | USRDS
3. Couchoud C, Béchade C, Bemrah A, Delarozière JC, Jean G. Chronic respiratory disease: an unrecognized risk factor in dialysis. *Nephrol Dial Transplant*. 2017 Dec 1;32(12):2118-2125.
4. Couchoud C, 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.
5. Alencar de Pinho N, Coscas R, Metzger M, Labeeuw M, Ayav C, Jacquelinet C, Massy ZA, Stengel B. Predictors of nonfunctional arteriovenous access at hemodialysis initiation and timing of access creation: A registry-based study. *PLoS One*. 2017 Jul 27;12(7):e0181254.
6. 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.

*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.*

## 7 - Annexes

### Classement des séjours hospitaliers

	GHM	GHS	supplement	Diagnostic principal
Dialyse	28Z01Z, 28Z02Z, 28Z03Z, 28Z04Z, 28Z05Z, 28Z06Z	4277, 9503, 9520,9521, 9522,9602, 9603,9604, 9605, 9617, 9618 D01,D09,D1 7,D18,D19, D11	sup_ent_dpa sup_ent_dpc sup_ent_hem	
Transplantation	27C06, 11M17, 21M15			T861, T8601
Cardiovasculaire				I (sauf I33),G45,G46
Cancer				C,D0,D4, D37,D38,D39,Z08, Z510,Z511,Z541,Z54 2
Infection				A,B,G0,J0,J1,J2,L0 I33,M00,M01,M02,M0 3M86,R50,K65,A40,A 41, K65,T814
Accès vasculaire	11C09, 11K07, 05C21			T824,T856,I770 I742,I828,Z45, T825
Anémie	28Z17Z, 28Z14Z			D50, D638
Uro-néphrologie	Autres CMD 11			



# Chapitre 11 - L'IRCT dans les Outre-Mer

## ESRD patients in overseas territories

N. Baroux<sup>1</sup>, S. Merle<sup>2</sup>, M. Nacher<sup>3</sup>, D. Boucaud Maitre<sup>4</sup>, H. Vacher Coponat<sup>5</sup>, V. Juventin<sup>6</sup>, A. Ranlin<sup>7</sup>, JM. Tivollier<sup>1</sup>, D. Rochemont<sup>3</sup>, A. Bideau<sup>2</sup>, V. Schmitt<sup>5</sup>, L. Anastase<sup>4</sup>, M. Khali Sow<sup>3</sup>, V. Aloh Galantine<sup>4</sup>, C. Couchoud<sup>8</sup>

1. Coordination régionale Nouvelle-Calédonie – Wallis et Futuna, Réseau de l'insuffisance rénale de Nouvelle-Calédonie et Wallis et Futuna
2. Coordination régionale Martinique, Observatoire de la santé
3. Coordination régionale Guyane, CIC-EC CIE 802, Centre Hospitalier Andrée Rosemont, EA3593, UFR Médecine - Université des Antilles et de la Guyane, Cayenne, Guyane
4. Coordination régionale Guadeloupe, Centre Hospitalier Universitaire de Guadeloupe
5. Coordination régionale Réunion – Mayotte, Centre Hospitalier Universitaire de La Réunion
6. Coordination régionale Polynésie Française, Association APURAD, Polynésie Française
7. Coordination régionale Martinique, ATIR, Fort de France
8. 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 2019, l'incidence et la prévalence de l'IRCT dans les Outre-Mer, respectivement de 240 et de 2093 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 (58 % 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 26 % et 25 %).

On note un démarrage plus tardif de la dialyse.

L'hémodialyse en centre reste la modalité de traitement la plus commune (47 %) 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 (5 %) alors qu'elle a des niveaux supérieurs à ceux de l'Hexagone en Nouvelle-Calédonie et en Polynésie française en lien avec la dispersion de la population. Dans ces régions, hors Guadeloupe, l'accès à la greffe rénale est moindre que dans l'Hexagone mais les disparités régionales sont importantes. La Guyane et la Polynésie ont les taux de prévalence standardisés de transplantation rénale les plus bas (respectivement 173 et 365 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.

En conclusion, l'IRCT dans les régions ultramarines présente des caractéristiques cliniques et des modalités de prise en charge comparables à l'Hexagone, avec cependant un accès hétérogène aux différentes techniques de suppléance. 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 describing 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 2019, the ESRD incidence and prevalence in the FOTs, are respectively of, 240 and 2,093 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 (58 % vs. 45 %). Although obesity is more frequent in the general FOTs' populations, patients on dialysis in these territories have similar obesity rates than in France. Among the clinical characteristics, the first dialysis starts at a later stage. Replacement therapy is mainly in-center hemodialysis (45%) except in New Caledonia and Wallis-et-Futuna where HD in self-care units predominates due to the remoteness of the population. In Saint-Pierre et Miquelon, patients are treated in an out-center unit. Peritoneal dialysis (PD) remains marginal in overseas departments (5%) but is frequent in New Caledonia and French Polynesia. In all these territories, access to renal transplantation is lower than in mainland France but regional disparities are observed. French Guiana and French Polynesia have the lowest rates of renal transplantation (respectively 173 and 365 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.

Conclusion: Although regional disparities are observed in different RRT modalities access, ESRD in the FOTs has similar characteristics than in France. The frequency of diabetes and access to renal transplantation appear to be relevant indicators

to identify priority public health interventions in these territories.

## Mots clés:

Insuffisance rénale terminale, Département d'Outre-mer, Territoire d'Outre-mer

## Key words:

End stage renal disease, overseas territories

# 1 - Introduction

Les outre-mer français comptent aujourd'hui 2,8 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<sup>1</sup>.

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 raison des très faibles effectifs. Bien que non REIN-Rapport annuel 2018

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. **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 2019 et résidant dans l'une des régions considérées. Un malade est considéré comme incident en 2019, si et seulement si il a débuté un premier traitement de suppléance, dialyse ou greffe préemptive, durant l'année 2019. 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 2019 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 2019 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<sup>2</sup>. Un taux standardisé correspond au taux qui serait observé si la région avait la même structure de population (en termes de sexe et âge) que la population générale française. Deux taux standardisés sont considérés comme significativement différents lorsque les intervalles de confiance ne se recouvrent pas. L'indice comparatif d'incidence 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 31/12/2019 et résidant dans l'une des régions considérées.

Un malade est dit prévalent pour une région au 31/12/2019, 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 31/12/2019 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 31/12/2019 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 31/12/2019 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 2019 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<sup>2</sup>. Un taux standardisé correspond au taux qui serait observé si la région avait la même structure de population (en termes de sexe et âge) que la population générale française. Deux taux standardisés sont considérés comme significativement différents lorsque les intervalles de confiance ne se recouvrent pas. L'indice comparatif 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.

A partir des tables mise à disposition par la DREES (Statistiques annuelles des établissements<sup>22</sup>), une estimation des effectifs en personnels soignants relevant de l'activité de dialyse a été faite (table : DIALYSE\_P\_2019A). La file active correspond au nombre de patients pris en charge la semaine incluant le 1er décembre (table : DIALYSE\_2019R). Les ratios de personnel sont présentés pour 100 patients en file active.

### 3 - Personnel soignant (source SAE)

Alors que le ratio néphrologues pour 100 patients en file active est de 2 dans l'Hexagone, il est de 1.3 en Guadeloupe et 1.8 à la Réunion.

Le ratio en Infirmières est équivalent à l'Hexagone en Guadeloupe et Martinique mais inférieur dans les autres régions.

Hormis la Martinique, dans toutes les régions le ratio aides-soignants est supérieur à l'Hexagone.

Aucun technicien n'est déclaré à Mayotte et en Guyane.

Région	File active n	Néphrologues n	Ratio Néphrologues n	Infirmiers n	Ratio Infirmiers n	Aide soignants n	Ratio Aide soignants n	Techniciens n	Ratio Techniciens n
Guadeloupe	829	10	1,3	146	17,6	39,1	4,7	4,2	0,5
Guyane	411	11	2,6	46	11,2	16,8	4,1		
Martinique	656	13	1,9	107	16,3	25,1	3,8	9,0	1,4
Mayotte	142	4	2,8	20	13,8	7,3	5,1		
Réunion	2021	36	1,8	288	14,3	135,2	6,7	10,9	0,5
Total Hexagone	56388	1104	2,0	9206	16,3	2.167,8	3,8	250,2	0,4

Les ratios sont exprimés pour 100 patients

### 4 - Patients incidents de 2019

#### a. Incidence selon le sexe et l'âge

En 2019, au moins 718 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. 1,9 pour l'Hexagone).

Avec un âge moyen de 62 ans, les patients ultramarins sont plus jeunes que ceux de l'Hexagone (Tableau 11-2). Cette différence est plus importante pour Mayotte et la Polynésie française où l'âge moyen 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 11-1. Répartition des patients incidents selon la région de résidence  
Incident counts of ESRD patients, by region

Région de résidence	Effectif population générale & n	Effectif nouveaux malades résidents dans la région		Age médian au démarrage	% avec diabète	% avec maladie cardiovasculaire
	n	n	%	ans	%	%
Guadeloupe	391 289	49	6,8	67,6	55,1	42,6
Guyane	273 637	45	6,3	61,2	35,6	33,3
Martinique	367 689	92	12,8	64,3	63,5	39,7
Mayotte	245 861	36	5,0	54,4	69,4	34,8
Nouvelle-Calédonie	271 407	115	16,0	64,1	67,8	51,8
Polynésie française	275 918	100	13,9	57,5	70,0	71,6
Réunion	854 483	276	38,4	65,0	64,6	59,2
Saint Pierre et Miquelon	5 997	0				
Wallis et Futuna	12 197	5	0,7	67,7	80,0	80,0
Total Outre Mer	2 710 035	718	100,0	62,9	63,6	53,5
Total Hexagone	65 550 566	10939	100,0	70,9	46,4	57,1

<sup>22</sup> <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/sources-outils-et-enquetes/00-la-statistique-annuelle-des-etablissements-sae>

Tableau 11-2. 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	49	68,0	12,5	67,6	26,2	89,1
Guyane	45	60,3	15,7	61,2	32,5	91,1
Martinique	92	64,7	12,2	64,3	27,9	94,8
Mayotte	36	53,1	15,8	54,4	16,0	76,9
Nouvelle-Calédonie	115	62,4	14,6	64,1	22,0	88,6
Polynésie française	100	56,4	12,4	57,5	27,2	88,4
Réunion	276	63,9	14,8	65,0	0,0	93,3
Wallis et Futuna	5	66,9	6,4	67,7	58,1	73,9
Total Outre Mer	718	62,3	14,5	62,9	0,0	94,8
Total Hexagone	10 939	68,0	15,7	70,9	0,0	98,3

L'incidence globale de l'IRCT dans les DOM-TOM est de 266 par million d'habitants (pmh) (Tableau 11-3). Après prise en compte de la structure d'âge et de sexe de la population générale, l'incidence standardisée est de 350 pmh, significativement supérieure à celle de l'Hexagone. La Nouvelle-Calédonie, la Polynésie française et La Réunion ont une incidence significativement plus élevée que les autres régions. Quel que soit le sexe, les incidences par classes d'âges sont toujours plus élevées que dans l'Hexagone, notamment entre 20 et 74 ans (

Tableau 11-4).

Tableau 11-3. Incidence 2019 de l'insuffisance rénale chronique terminale par région  
2019 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	49	125	[90 - 160]	123	[88 - 158]	0,35	[0,27 - 0,47]
Guyane	45	164	[116 - 213]	352	[231 - 473]	1,01	[0,71 - 1,42]
Martinique	92	250	[199 - 301]	223	[177 - 269]	0,64	[0,52 - 0,79]
Mayotte	36	146	[99 - 194]	385	[234 - 536]	1,10	[0,74 - 1,63]
Nouvelle-Calédonie	115	424	[346 - 501]	641	[515 - 766]	1,83	[1,51 - 2,23]
Polynésie française	100	362	[291 - 433]	500	[392 - 609]	1,43	[1,15 - 1,78]
Réunion	276	323	[285 - 361]	453	[397 - 509]	1,30	[1,15 - 1,47]
Total Outre Mer	713	266	[246 - 286]	350	[323 - 376]	1,00	
Total Hexagone	10 939	167	[164 - 170]	165	[162 - 168]		

Tableau 11-4. Incidence 2019 de l'insuffisance rénale chronique terminale, selon le sexe et l'âge, DOM-TOM et France hexagonale

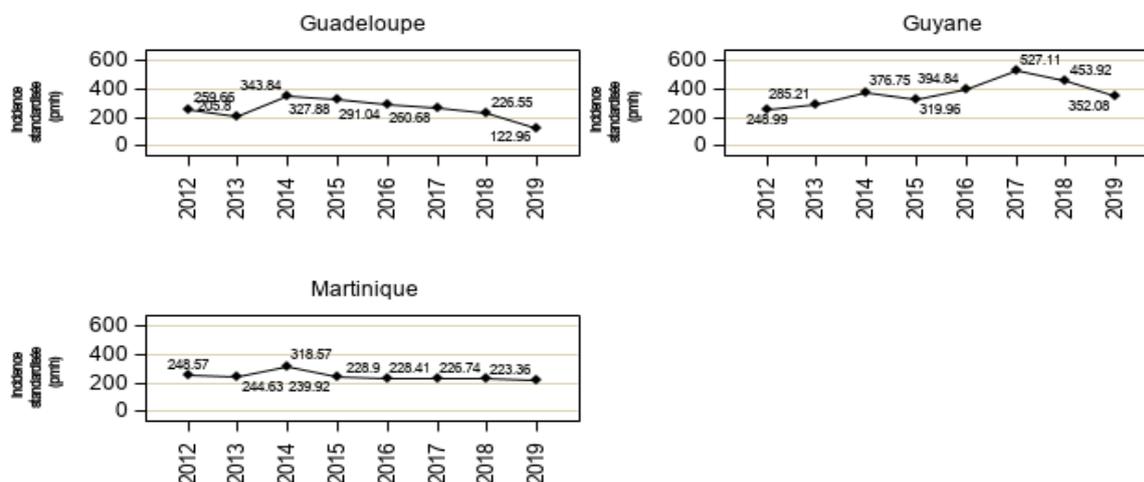
2019 incidence of treated ESRD, according to gender and age, French overseas departments and territories and mainland France(counts, percentages, crude rates per million age-related population)

DOM-TOM									
Age	n	Hommes			Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	n	Femmes		
		Taux brut	Taux standardisé	Taux standardisé			Taux brut	Taux standardisé	Taux standardisé
00-19	2	5	5		[2 - 11]	2	5	5	[2 - 11]
20-44	45	114	120		[85 - 155]	37	84	84	[57 - 111]
45-64	165	516	532		[450 - 613]	137	389	408	[339 - 477]
65-74	104	1 207	1 205		[973 - 1 437]	81	811	816	[638 - 994]
75+	68	1 222	1 252		[951 - 1 553]	72	866	811	[621 - 1 000]

Hexagone									
Age	n	Hommes			Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	n	Femmes		
		Taux brut	Taux standardisé	Taux standardisé			Taux brut	Taux standardisé	Taux standardisé
00-19	61	8	8		[6 - 9]	43	6	6	[4 - 7]
20-44	553	57	57		[52 - 62]	362	37	37	[33 - 41]
45-64	1 718	206	206		[196 - 216]	963	111	111	[104 - 118]
65-74	2 099	633	633		[606 - 660]	1 053	279	279	[262 - 295]
75+	2 699	1 123	1 123		[1 081 - 1 166]	1 388	371	371	[352 - 391]

On observe une augmentation continue de l'incidence en Nouvelle Calédonie. A l'inverse, en Martinique l'incidence est stable depuis 2015. Les fluctuations observées d'une année à l'autre dans les autres régions sont à interpréter avec prudence compte tenu des faibles effectifs de patients une année donnée et les difficultés rencontrées dans le recueil des données. En Polynésie française, la hausse observée en 2019 est en partie due à une amélioration dans la complétude des données. En Guadeloupe, la baisse observée est due à un défaut de recueil.



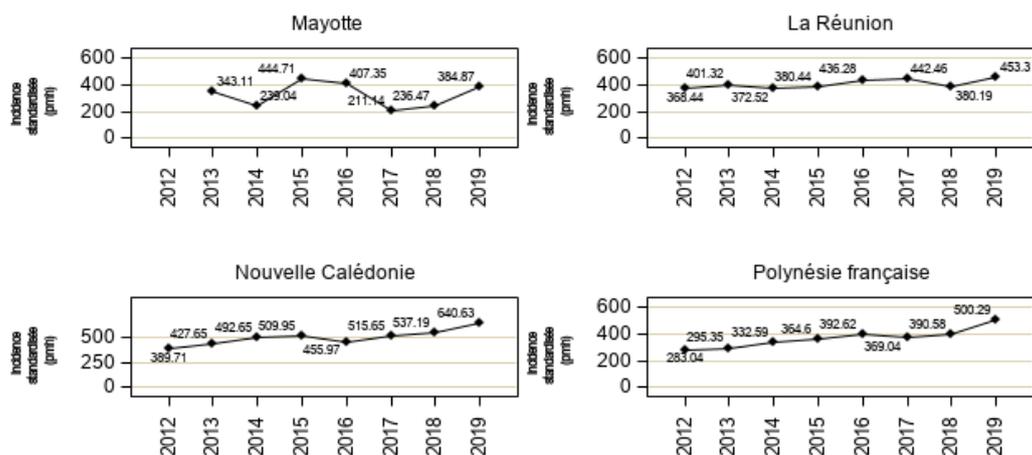


Figure 11-1 : Evolution de l'incidence standardisée de l'IRTT par région

### b. Etat clinique au démarrage

La part des patients démarrant une dialyse avec un diabète associé varie de 36% en Guyane à 70% en Polynésie française. Il s'agit dans la très grande majorité des cas d'un diabète de type 2 (Figure 11-2). 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 64 % des patients incidents ultramarins sont porteurs d'un diabète contre 46 % des patients de l'Hexagone.

On observe une plus grande fréquence des comorbidités, même après prise en compte de l'âge des patients dans l'Hexagone mais plus d'artérite des membres inférieurs et d'accident vasculaire dans les régions d'outre-mer.

L'obésité (IMC  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>) apparaît aussi fréquente chez les patients dialysés en Outre-Mer après prise en compte de l'âge.

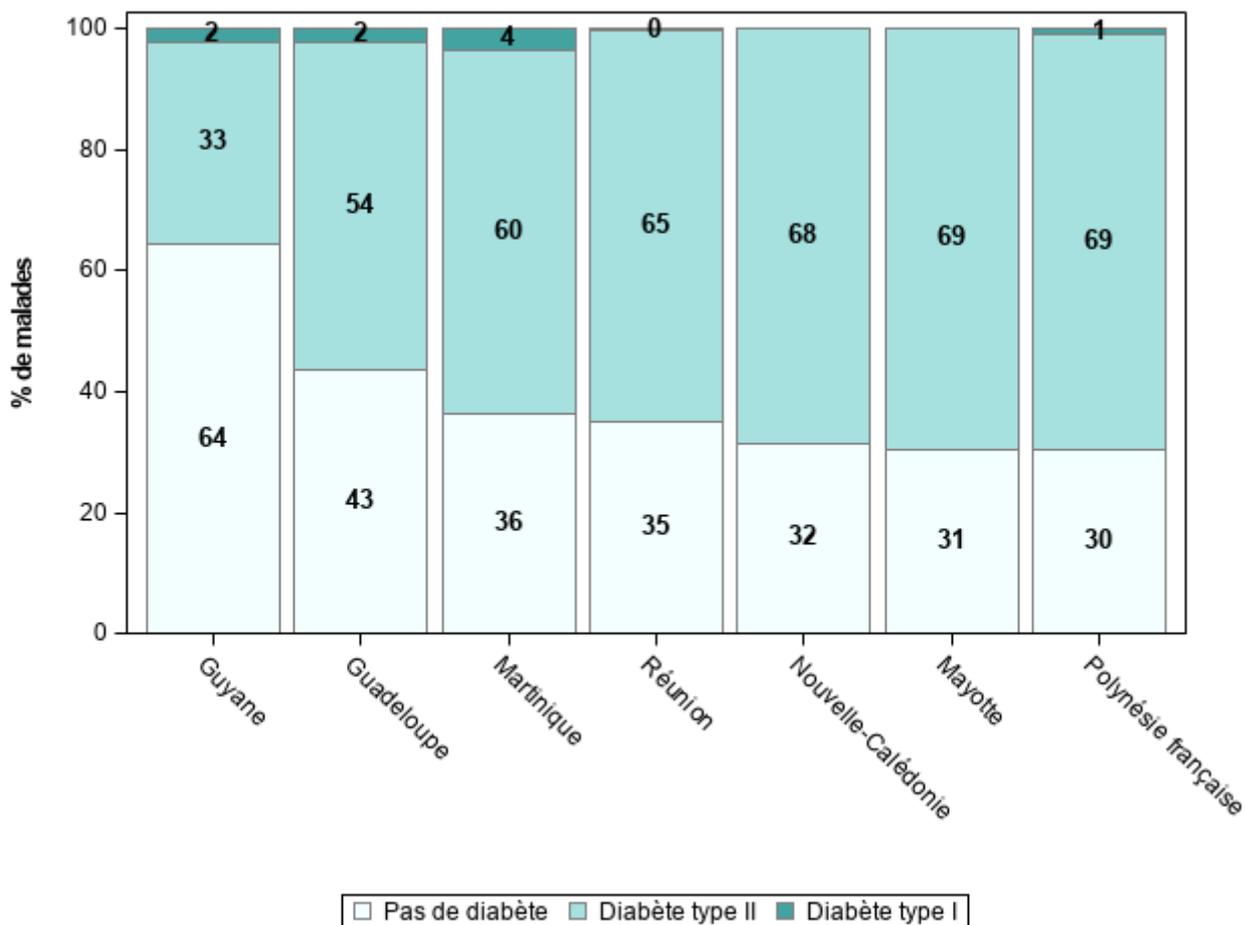


Figure 11-2 Statut diabétique et type de diabète selon la région  
Type of diabetes according to regions

Tableau 11-5. Fréquence des comorbidités associées  
Percent distribution of comorbidities

Comorbidités	Outre-Mer %	Hexagone %	p ajusté sur l'âge pvalue
Diabète	63,6	46,4	***
Diabète type 2	62,9	44,8	***
Indice de masse corporelle $\geq 30$ kg/m <sup>2</sup>	26,8	25,3	**
Pathologie coronarienne	18,6	25,4	*
Insuffisance cardiaque	11,7	25,2	***
Troubles du rythme	13,0	23,4	***
Artérite des membres inférieurs	21,5	19,2	**
Accident vasculaire cérébral	14,6	11,1	***
Anévrisme de l'aorte	1,3	3,8	*
Insuffisance respiratoire	13,7	17,3	NS
Cancer évolutif	4,7	11,2	***
Porteur VHB	1,4	2,3	*
Porteur VHC	0,8	0,9	NS
Porteur VIH ou SIDA	0,5	1,0	NS

$p < 0,05$ ; \*\* $p < 0,01$ ; \*\*\* $p < 0,0001$ ; NS: non significatif

NB : Données manquantes 1 % sur le diabète, 14 % sur l'indice de masse corporelle, 4 % sur pathologie coronarienne, 4 % sur insuffisance cardiaque, 3 % sur troubles du rythme, 5 % sur artérite des membres inférieurs, 3 % sur anévrisme de l'aorte, 7 % sur le cancer, 4 % sur l'insuffisance respiratoire, 6 % sur les porteurs du VHB, 9 % sur les porteurs du VHC, 8 % sur les porteurs du VIH.

Les patients ultramarins démarrent plus fréquemment en urgence. La fonction rénale résiduelle est estimée selon l'équation MDRD à partir de la dernière valeur de la créatinine du patient avant dialyse en  $\mu\text{mol/L}$  et de son âge en années. **Sous réserve d'une bonne estimation du niveau de DFG par la formule MDRD non corrigée pour l'origine ethnique**, les patients diabétiques ultramarins sont plus jeunes et démarrent leur dialyse à des niveaux plus faibles de DFG (Tableau 1-6). Ces résultats sont à interpréter avec précaution car la formule MDRD est mal validée pour l'estimation du DFG à ce stade de la maladie et d'une façon plus générale chez les sujets âgés de plus de 70 ans qui constituent la moitié de la cohorte incidente. De plus l'indexation à une surface corporelle de  $1,73\text{m}^2$  tend à sous-estimer le DFG réel chez les patients obèses et/ou diabétiques. Enfin, la méthode de mesure de la créatininémie n'est pas prise en compte. Par ailleurs, le seuil d'intervention fondé sur l'estimation de la fonction rénale résiduelle à l'initiation du traitement de suppléance, n'est pas le seul critère de mise en route du traitement de suppléance et dépend beaucoup de l'état clinique des patients et des pratiques médicales.

Les patients sont par ailleurs moins souvent sous EPO au démarrage de la dialyse avec des taux d'hémoglobine inférieurs à ceux de l'Hexagone.

Tableau 11-6. 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	137	64,0	114	61,6	2300	71,7	1033	62,7
Au moins une comorbidité non cardiovasculaire	51	29,8	39	23,6	1193	38,2	445	27,7
Patient sous ASE au démarrage	61	37,9	65	42,8	1351	47,0	797	53,7
Démarrage en urgence	67	33,3	55	30,4	814	26,1	419	25,7

	Outre-Mer				Hexagone			
	Hommes		Femmes		Hommes		Femmes	
	N	Médiane	N	Médiane	N	Médiane	N	Médiane
Age (ans)	235	64,1	216	65,9	3294	72,2	1711	72,1
IMC ( $\text{kg/m}^2$ )	181	26,7	166	29,0	2872	27,6	1494	29,1
Créatininémie avant démarrage	198	652,1	193	582,3	3042	521,0	1594	440,0
HB avant démarrage	196	9,4	186	9,5	2934	10,0	1538	9,9
DFG MDRD ( $\text{ml/min/1.73m}^2$ )	196	7,9	193	6,6	3033	10,1	1591	9,2

NB : Données manquantes 2 % sur les comorbidités cardiovasculaires, 3 % sur les autres comorbidités, 3 % sur l'ASE, 6 % sur l'IMC, 4 % sur le DFG, 4 % sur la créatininémie

Tableau 11-7. 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	47	35,9	33	37,1	1763	51,3	683	37,0
Au moins une comorbidité non cardiovasculaire	26	21,8	16	20,0	1120	32,6	503	26,9
Patient sous ASE au démarrage	31	30,7	35	49,3	1288	42,1	833	50,5
Démarrage en urgence	55	42,6	25	28,7	811	24,1	418	23,0

	Outre-Mer				Hexagone			
	Hommes		Femmes		Hommes		Femmes	
	N	Médiane	N	Médiane	N	Médiane	N	Médiane
Age (ans)	150	60,6	108	57,8	3727	69,1	2044	68,0
IMC ( $\text{kg/m}^2$ )	112	24,4	88	25,0	3277	24,7	1785	23,8
Créatininémie avant démarrage	130	754,9	91	666,0	3453	571,0	1899	484,8
HB avant démarrage	121	9,4	89	10,1	3171	10,0	1698	9,9
DFG MDRD ( $\text{ml/min/1.73m}^2$ )	128	6,9	91	6,4	3435	9,3	1892	8,3

NB : Données manquantes 5 % sur les comorbidités cardiovasculaires, 4 % sur les autres comorbidités, 5 % sur l'ASE, 7 % sur l'IMC, 4 % sur le DFG, 4 % sur la créatininémie

## 5 - Survie précoce des patients incidents 2016 - 2019

En raison des faibles effectifs et des fluctuations d'échantillonnage possible d'une année sur l'autre, quatre années consécutives ont été considérées.

Six mois après le démarrage du traitement de suppléance, 5 % des patients sont décédés vs 9% dans l'Hexagone (Tableau 11-8) avec plus de 6 années de différence d'âge au décès. Mais après ajustement sur l'âge, la survie globale à 6 mois en Outre-Mer est inférieure à celle de l'Hexagone, 91% vs 93% (Tableau 11-9). A l'inverse, chez les patients diabétiques, la survie à 6 mois est meilleure pour l'Outre-Mer même après prise en compte de l'âge.

Sous réserve d'une confirmation des chiffres, des différences régionales sont constatées avec une survie précoce moins bonne en Guyane.

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. De même, 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 11-8. Pourcentage de décès à 6 mois selon la région  
Percent of early death at 6 months, by region

Région de résidence	Effectif 2017 2018 2019 n	Nombre de décès à 6 mois n	% de décès à 6 mois %	Age médian au décès ans
Guadeloupe	351	9	2,6	79,1
Guyane	216	37	17,1	68,3
Martinique	364	13	3,6	70,4
Mayotte	116	3	2,6	60,7
Nouvelle-Calédonie	398	17	4,3	69,4
Polynésie française	325	3	0,9	73,8
Réunion	1 045	63	6,0	74,5
Total Outre Mer	2 815	145	5,2	72,3
Total Hexagone	43 649	3 907	9,0	78,6

Wallis et Futuna et Saint Pierre et Miquelon n'apparaissent pas dans ce tableau en raison d'effectifs insuffisants.

Tableau 11-9. 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	97,4 [95,1-98,7]	97,9 [96,5-99,3]	96,8 [93,0-98,5]	97,3 [95,2-99,4]
Guyane	82,9 [77,1-87,3]	81,5 [76,4-86,6]	82,9 [74,5-88,7]	82,4 [75,3-89,4]
Martinique	96,4 [93,9-97,9]	96,6 [94,9-98,4]	93,5 [88,9-96,3]	94,0 [90,7-97,3]
Mayotte	97,4 [92,2-99,2]	95,9 [91,5-100,4]	95,3 [86,2-98,5]	92,8 [84,9-100,7]
Nouvelle-Calédonie	95,7 [93,2-97,3]	95,3 [93,1-97,4]	95,3 [91,8-97,3]	94,8 [91,9-97,6]
Polynésie française	99,1 [97,2-99,7]	98,8 [96,6-100,9]	99,1 [96,3-99,8]	98,8 [95,9-101,6]
Réunion	94,0 [92,3-95,3]	94,4 [93,1-95,7]	93,0 [90,8-94,7]	93,6 [91,8-95,3]
Total Outre Mer	94,8 [94,0-95,6]	91,2 [90,9-91,5]	94,0 [92,8-95,1]	92,4 [90,9-93,8]
Total Hexagone	91,0 [90,8-91,3]	93,0 [91,9-94,1]	90,2 [89,8-90,6]	90,4 [90,0-90,8]

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.

## 6 - Patients prévalents au 31/12/2019

Au 31/12/2019, au moins 5 891 patients résidant dans ces régions, reçoivent un traitement de suppléance (Tableau 11-10) avec un âge médian de 3 ans plus jeune que dans l'Hexagone.

Tableau 11-10. Répartition des patients prévalents au 31/12/2019  
selon la région de résidence

*Prevalent counts of ESRD patients on December 31, 2019, by region*

Région de résidence	Effectif population générale n	Effectif malades résidents dans la région n	%	Age médian au démarrage ans	% avec diabète %	% avec maladie cardiovasculaire %
Guadeloupe	390 384	935	15,5	65.5	48,1	48,8
Guyane	275 807	302	5,2	60.5	39,6	33,1
Martinique	366 311	855	13,7	63.6	44,4	38,8
Mayotte	248 399	182	3,3	58.0	57,1	35,7
Nouvelle-Calédonie	271 407	717	12,4	61.7	60,6	60,8
Polynésie française	275 918	623	11,2	59.2	56,9	71,5
Réunion	855 890	2241	38,0	63.0	52,3	58,2
Saint Pierre et Miquelon	5 997	2	0,0	68.6	50,0	50,0
Wallis et Futuna	12 197	34	0,6	64.0	79,4	52,9
Total Outre Mer	2 713 868	5891	100,0	62.6	51,8	53,9
Total Hexagone	65 682 257	87343	100,0	65.7	34,6	59,9

La prévalence standardisée de l'IRCT dans ces régions est de 2 805 par million d'habitants. Les régions de Mayotte, Antilles et Guyane présentent des taux standardisés comparables qui sont de 1,8 fois supérieurs à celui de l'Hexagone. Ces taux sont aussi significativement inférieurs à ceux de La Réunion, de la Nouvelle-Calédonie et de la Polynésie française qui atteignent des taux 3 fois supérieurs à celui de l'Hexagone.

Tableau 11-11. Prévalence 2019 de l'insuffisance rénale chronique terminale

*Prevalence of treated ESRD on December 31, 2019 (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	935	2 395	[2 242 - 2 549]	2 348	[2 196 - 2 501]	0,84	[0,78 - 0,89]
Guyane	302	1 095	[971 - 1 218]	2 138	[1 860 - 2 416]	0,76	[0,67 - 0,87]
Martinique	855	2 334	[2 178 - 2 491]	2 135	[1 989 - 2 280]	0,76	[0,71 - 0,81]
Mayotte	182	733	[626 - 839]	2 164	[1 778 - 2 550]	0,77	[0,65 - 0,92]
Nouvelle-Calédonie	717	2 642	[2 448 - 2 835]	3 718	[3 430 - 4 005]	1,33	[1,23 - 1,43]
Polynésie française	623	2 258	[2 081 - 2 435]	3 210	[2 935 - 3 485]	1,14	[1,05 - 1,25]
Réunion	2 240	2 617	[2 509 - 2 726]	3 505	[3 353 - 3 657]	1,25	[1,20 - 1,30]
Total Outre Mer	5 854	2 181	[2 125 - 2 237]	2 805	[2 731 - 2 879]	1,00	
Total Hexagone	87 343	1 330	[1 321 - 1 339]	1 318	[1 310 - 1 327]		

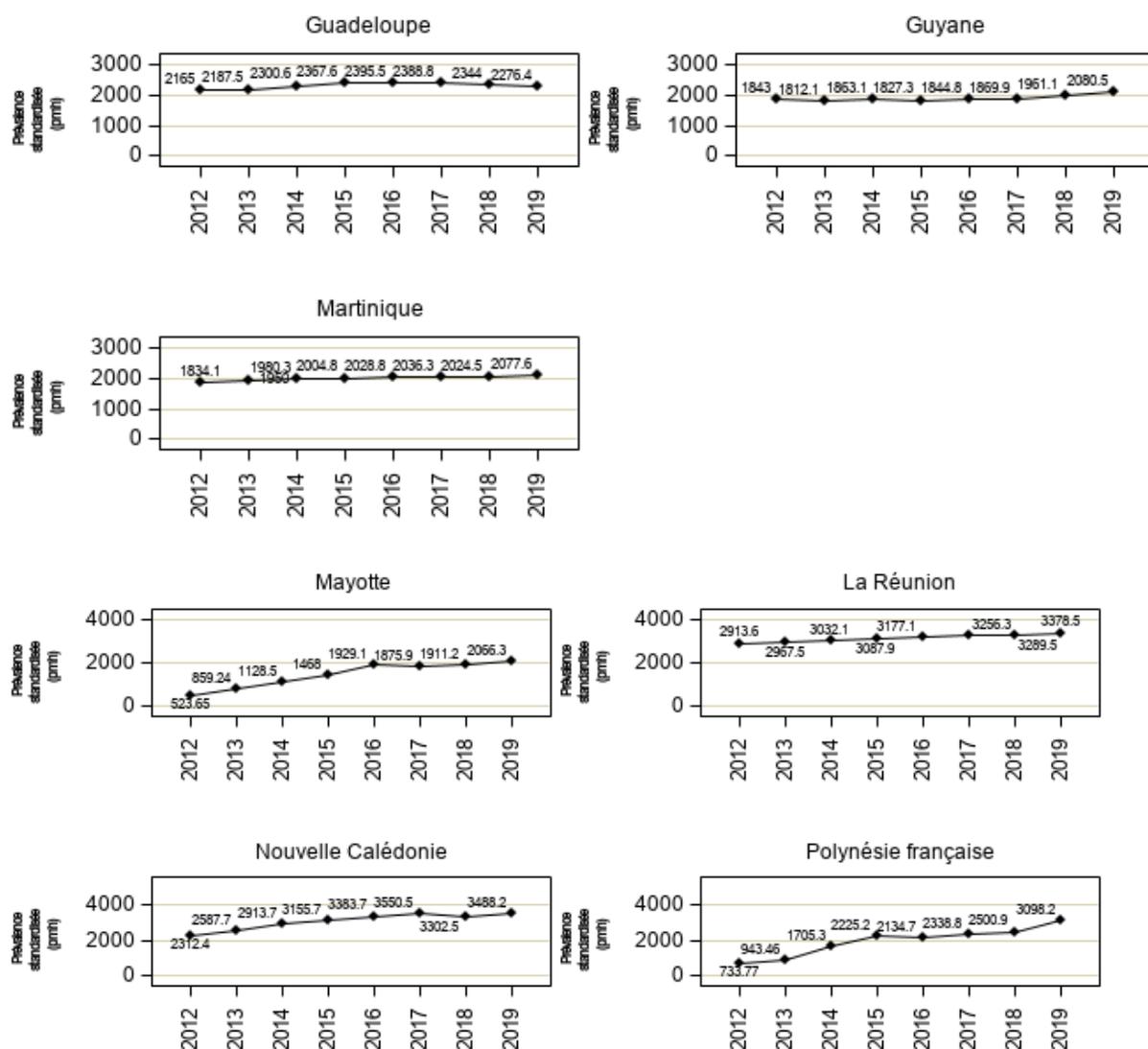


Figure 11-3 :Évolution la prévalence standardisée de l'IRTT par région

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.

**L'estimation correcte du nombre de patients résidents dans en Outre-Mer porteurs d'un greffon fonctionnel est parfois malaisé car pour certains suivis par des équipes dans l'Hexagone et toujours considérés comme résident dans l'Hexagone ou en raison de greffes effectuées à l'étranger.**

Tableau 11-12. Prévalence 2019 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	616	1 578	[1 453 - 1 703]	1 558	[1 433 - 1 682]
Guyane	256	928	[814 - 1 042]	1 879	[1 615 - 2 144]
Martinique	603	1 646	[1 515 - 1 778]	1 501	[1 379 - 1 622]
Mayotte	180	725	[619 - 831]	2 151	[1 766 - 2 536]
Nouvelle-Calédonie	548	2 019	[1 850 - 2 188]	2 932	[2 674 - 3 191]
Polynésie française	469	1 700	[1 546 - 1 854]	2 501	[2 254 - 2 748]
Réunion	1 648	1 925	[1 833 - 2 018]	2 712	[2 575 - 2 849]
Total Outre Mer	4 320	1 609	[1 561 - 1 657]	2 142	[2 076 - 2 208]
Total Hexagone	44 183	673	[666 - 679]	665	[659 - 671]

DIALYSE PERITONEALE					
	n	Taux brut	Intervalle de confiance à 95% du taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
Guadeloupe	17	44	[23 - 64]	43	[23 - 64]
Martinique	32	87	[57 - 118]	77	[50 - 105]
Nouvelle-Calédonie	67	247	[188 - 306]	349	[261 - 437]
Polynésie française	44	159	[112 - 207]	222	[149 - 294]
Réunion	65	76	[57 - 94]	103	[76 - 129]
Total Outre Mer	225	84	[73 - 95]	109	[94 - 124]
Total Hexagone	2 883	44	[42 - 45]	43	[42 - 45]

TRANSPLANTATION					
	n	Taux brut	Intervalle de confiance à 95% du taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
Guadeloupe	302	774	[686 - 861]	747	[662 - 833]
Guyane	46	167	[119 - 215]	259	[173 - 344]
Martinique	220	601	[521 - 680]	557	[481 - 632]
Mayotte	2	8	[3 - 19]	13	[6 - 31]
Nouvelle-Calédonie	102*	376	[303 - 449]	436	[348 - 524]
Polynésie française	110	399	[324 - 473]	487	[391 - 584]
Réunion	527	616	[563 - 668]	690	[629 - 752]
Total Outre Mer	1 309	488	[461 - 514]	554	[524 - 585]
Total Hexagone	40 277	613	[607 - 619]	610	[604 - 616]

\*dans les faits, ce chiffre serait plus proche de 163 patients

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 (48 % vs. 53 %) au profit de l'autodialyse (23% vs. 14%). Cette dernière modalité est par ailleurs la 1<sup>ère</sup> modalité de traitement à Wallis et Futuna (82%) et 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.

Dans ces régions, l'hémodiafiltration (HDF) est utilisée pour 30 % des patients en hémodialyse (vs 36 % dans l'Hexagone), essentiellement en Guadeloupe (55%), la Réunion (41%) et la Nouvelle Calédonie (33%).

L'hémodialyse quotidienne est utilisée par 42 patients outre-marins (1 % vs 1,8 % dans l'Hexagone).

Tableau 11-13. Répartition des patients prévalents au 31/12/2019  
selon leur modalité de traitement

*Percent distribution of ESRD patients on December 31, 2019, by treatment modality*

Région de traitement	Effectif n	Centre %	Unité dialyse médicalisée %	Autodialyse %	Hémodialyse à domicile %	Hémodialyse en entraînement %	DPCA à domicile %	DPA à domicile %	Dialyse péritonéale en entraînement %
Guadeloupe	633	67,3	22,3	7,6	0,2	0,0	1,1	1,6	0,0
Guyane	256	77,0	0,4	22,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Martinique	635	60,3	10,7	22,7	1,1	0,2	5,0	0,0	0,0
Mayotte	180	43,3	40,0	16,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nouvelle-Calédonie	615	20,5	24,7	43,1	0,8	0,0	1,3	3,9	5,7
Polynésie française	513	30,6	39,2	20,7	1,0	0,0	4,7	3,9	0,0
Réunion	1713	48,3	26,0	21,1	0,5	0,2	1,1	2,3	0,4
Saint Pierre et Miquelon	2	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Wallis et Futuna	34	0,0	5,9	82,4	0,0	0,0	0,0	5,9	5,9
Total Outre Mer	4581	47,9	23,7	22,7	0,6	0,1	1,9	2,1	1,0
Total Hexagone	47066	53,2	24,4	14,4	1,1	0,7	3,8	2,2	0,1

## 7 - Accès à la greffe

Dans ces régions, 237 patients ont été inscrits sur la liste d'attente d'une greffe rénale au cours de l'année 2019 et 889 étaient en attente sur la liste au 31/12/2019 (Tableau 11-14). Les patients dialysés inscrits sur liste d'attente pour la greffe représentent 35 % des patients prévalents de moins de 60 ans pour l'ensemble des régions ultramarines.

A noter qu'il existe en Nouvelle-Calédonie, depuis 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 11-14. Nombre de patients nouveaux inscrits en 2019 et en attente au 31/12/2019  
Number of patients put on the waiting list in 2019 and waiting on the list at Dec 31, 2019

	Nouveaux inscrits en 2019		Malades inscrits au 31/12/2019 (CRISTAL)		Malades de moins de 60 ans présents en dialyse au 31/12/2019	
	n	% de 60 ans et plus	n	% malades inscrits hors région	n	% malades inscrits parmi les dialysés de moins de 60 ans
Guadeloupe	44	31,8	163	36,8	339	48,1
Guyane	7	28,6	39	76,9	144	27,1
Martinique	36	19,4	135	54,1	345	39,1
Mayotte	0	0,0	6	33,3	102	5,9
Nouvelle-Calédonie	42	35,7	137	4,4	325	42,2
Polynésie française	22	31,8	140	2,1	321	43,6
Réunion	86	25,6	269	7,1	959	28,1
Total Outre Mer	237	28,3	889	21,7	2 549	34,9
Total Hexagone	4 640	47,0	15 392	11,4	32 662	47,1

## 8 - Discussion- Conclusion

En 2019, l'incidence brute globale de l'IRCT dans les départements et territoires d'outre-mer est de 266 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<sup>3</sup>. 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<sup>4,5,6,7</sup> et les femmes y sont notamment plus touchées qu'en France hexagonale<sup>8</sup>.

Ces populations d'origine afro-caribéenne<sup>9, 10,11</sup>, polynésiennes<sup>12</sup> et mélanésiennes<sup>13,14</sup> 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<sup>15</sup>) sont aussi un terrain propice aux pathologies vasculaires qui sont de grandes pourvoyeuses d'IRCT.

La prévalence de l'obésité (IMC  $\geq 30$ ) en population générale est estimée à 15 % de la population française<sup>16</sup>. Ces taux sont estimés respectivement à 22,9 %, 22 %, 17,9 % et 33,1 % en Guadeloupe, Martinique, Guyane et en Polynésie<sup>17</sup>. La Nouvelle-Calédonie n'échappe pas à l'épidémie mondiale d'obésité. Selon le « baromètre santé » 2015, 67,3 % des adultes de l'échantillon (18 à 67 ans) ont un IMC supérieur à 25, dont 37,7 % d'obèses (IMC  $>30$ )<sup>18</sup>. A l'inverse, chez les patients dialysés, on observe un taux équivalent d'obésité chez les patients ultramarins comparé à l'Hexagone. L'obésité a été associée à une survie paradoxalement plus longue chez les dialysés, sans distinction ethnique<sup>19,20,21</sup> 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.

Or Guyane, la durée de survie précoce est comparable à celle de l'Hexagone, même chez les diabétiques. Néanmoins les études menées à La Réunion<sup>21</sup> 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<sup>22</sup>. L'accès à la greffe rénale reste inégal selon les territoires. En Nouvelle-Calédonie, 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<sup>23</sup>.

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 Guyane. La Réunion qui dispose aussi d'un centre de transplantation a le taux le plus faible d'inscriptions hors région mais un taux faible de patients sur liste d'attente.

Les régions ultramarines présentent des similarités fortes en termes de profil clinique des patients et d'offres de soins. Parmi les indicateurs identifiés, l'initiation de la dialyse, le taux de démarrage en urgence de la 1<sup>ère</sup> 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.

## 9 - 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 EpidemiolSantePublique 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. <https://www.santepourtous.nc/les-thematiques/mange-mieux-bouge-plus/obesite-en-nc/epidemiologie>
20. 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.
21. Guiserix J, Finielz P. End stage renal failure in southern of Reunion island. epidemiology, survival on dialysis. Nephrologie. 1997;18(3):103-11.
22. Dévi Rita Rochemont, Jean Marc Dueymes, Raoul Roura, MeddebMeddeb, 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
23. Quirin N, Biche V, Touzain F, Lecoq H, Formet C, Sacquepee M, Doussy Y, Haidar F, Cantin J, Tivollier J. In: Le premier prélèvement de rein en Nouvelle-Calédonie : Une longue histoire qui se concrétise. ; 15<sup>ème</sup> réunion de la société française de néphrologie, Nantes 2015.