

Réseau Epidémiologie, Information, Néphrologie

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

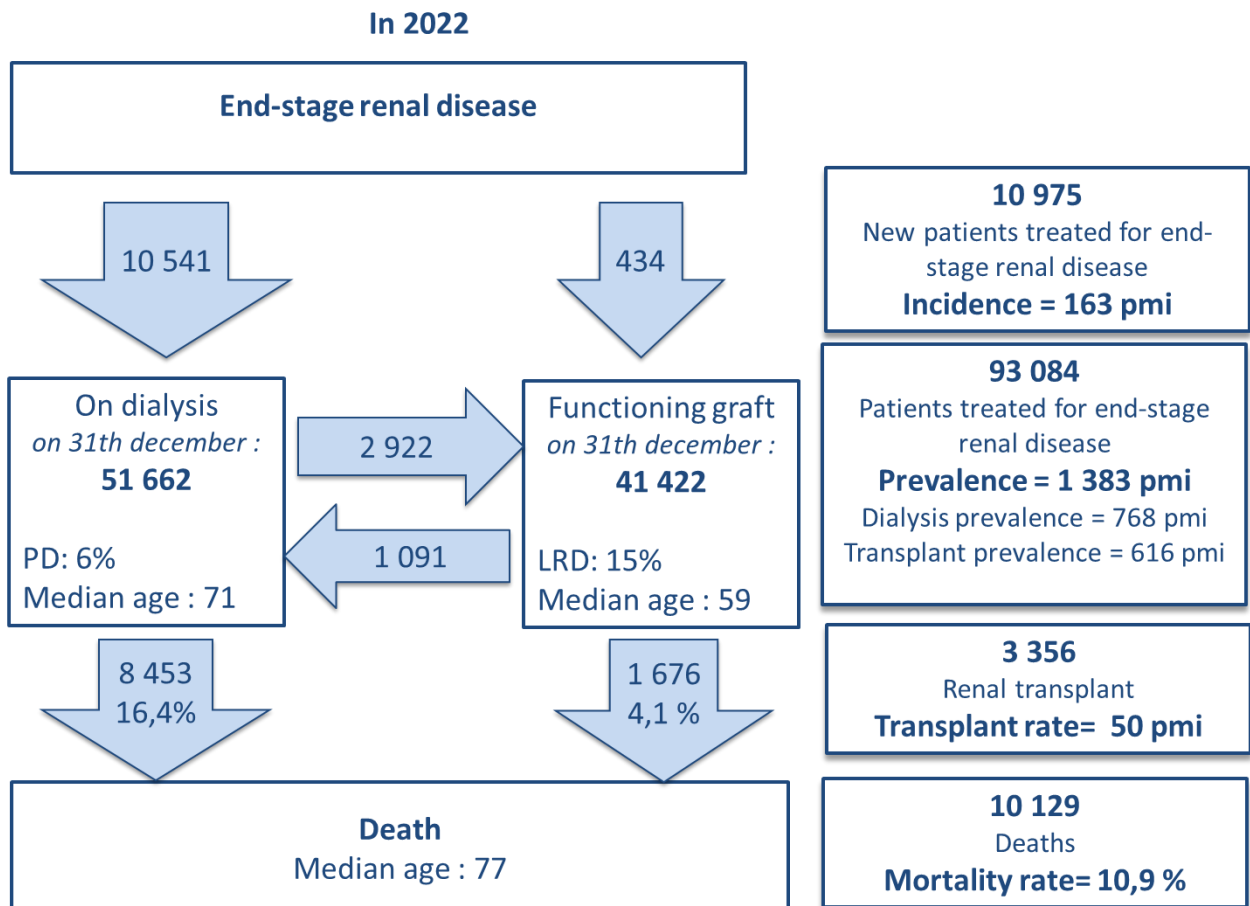
Rapport 2022

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 2022: Summary



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

## **Temporal trends between 2012 and 2022**

### **• New patients starting dialysis or transplantation therapy**

The overall number of incident patients increased (+2.6% per year) between 2012 and 2017 and has been decreasing slightly (-0.6% per year) since 2017. The absolute number of incident patients aged over 85 has been falling since 2017, the number of patients aged 20-44 has stagnated, and those aged 65-74, after undergoing a sharp increase until 2019, are on the decline.

Between 2012 and 2017, overall standardized incidence rose by 1.2% per year. Since 2017, there has been a decrease of 2% per year (greater in women than in men, and mainly affecting the over 75s). Among diabetic patients, after a sharp increase between 2012 and 2017 (+3.7% per year), the trend since 2017 has also been downwards (-2% per year).

At dialysis initiation, there is a downward trend in the percentage of people aged over 75, and an increase in the number of obese people. The percentage of diabetic patients, after increasing by 2.7% per year between 2012 and 2017, is tending to stabilize. The frequency of comorbidities appears to be stabilizing or even decreasing overall.

The percentage of patients starting in emergency has been decreasing annually since 2012 (-1.9% per year), while the percentage of patients starting with a catheter is increasing by +0.5% per year.

At D90 from the start of dialysis, there has been a slight decrease in the percentage of patients on in-center hemodialysis to around 69%, a stagnation in the percentage of patients on satellite in-center HD units (namely Medicalized Dialysis Units, MDU) to around 12% since 2020, and a decline in self-dialysis (-2.3% per year) and peritoneal dialysis (-1.1% per year). Although home hemodialysis will account for only 1.5% of patients in 2022, it is growing strongly (+11.5% per year since 2014).

### **• Patients on dialysis at December 31 of each year**

Between 2012 and 2022, the total number of dialysis patients rose by 27%, while standardized prevalence increased by 11.5%. In the 20-64 age group, there has been a significant increase in numbers since 2018. The number of dialysis patients between 75 and 84 has been rising slightly since 2014 (+1% per year). Among the over 85s, after a very significant increase of 8% per year between 2012 and 2017, we have since seen a stabilization.

The distribution of dialysis patients shows an increase in the percentage of patients in MDUs (+6.9% per year between 2012 and 2017, then 2.6% between 2017 and 2022). The decline in self-dialysis patients between 2012 and 2019 (-%3.6% per year) appears to have stabilized since 2019. Home hemodialysis is on the rise, but remains very modest (+10.2%). The percentage of peritoneal dialysis patients has been falling steadily since 2012 (- 1.7% per year).

### **• Patients with a functional kidney transplant on December 31 of each year**

Between 2012 and 2022, the total number of patients with a functional kidney transplant rose by 27%, while standardized prevalence increased by 19%. There is a significant increase in both numbers and standardized prevalence among people aged 75 and over.

### **• Mortality rates**

Annual mortality rates for patients with CKD treated by dialysis are around 10 per 100 patient-years, and have not changed significantly between 2008 and 2022. Dialysis mortality rates are stable at 16 per 100 patient-years (-0.2% per year). Transplant mortality rates, at around 2.5 per 100 patient-years, are on the rise (+4.8% between 2008 and 2019 and +14% between 2019 and 2022).

### **• Trends in access to the registration waiting list between 2012 and 2022**

Across all age groups and at national level, the rate of patients already on the registration waiting list at the start of dialysis increased from 6.8% to 12.5% between 2012 and 2022, while the rate of pre-emptive transplants remained stable between 3% and 4%.

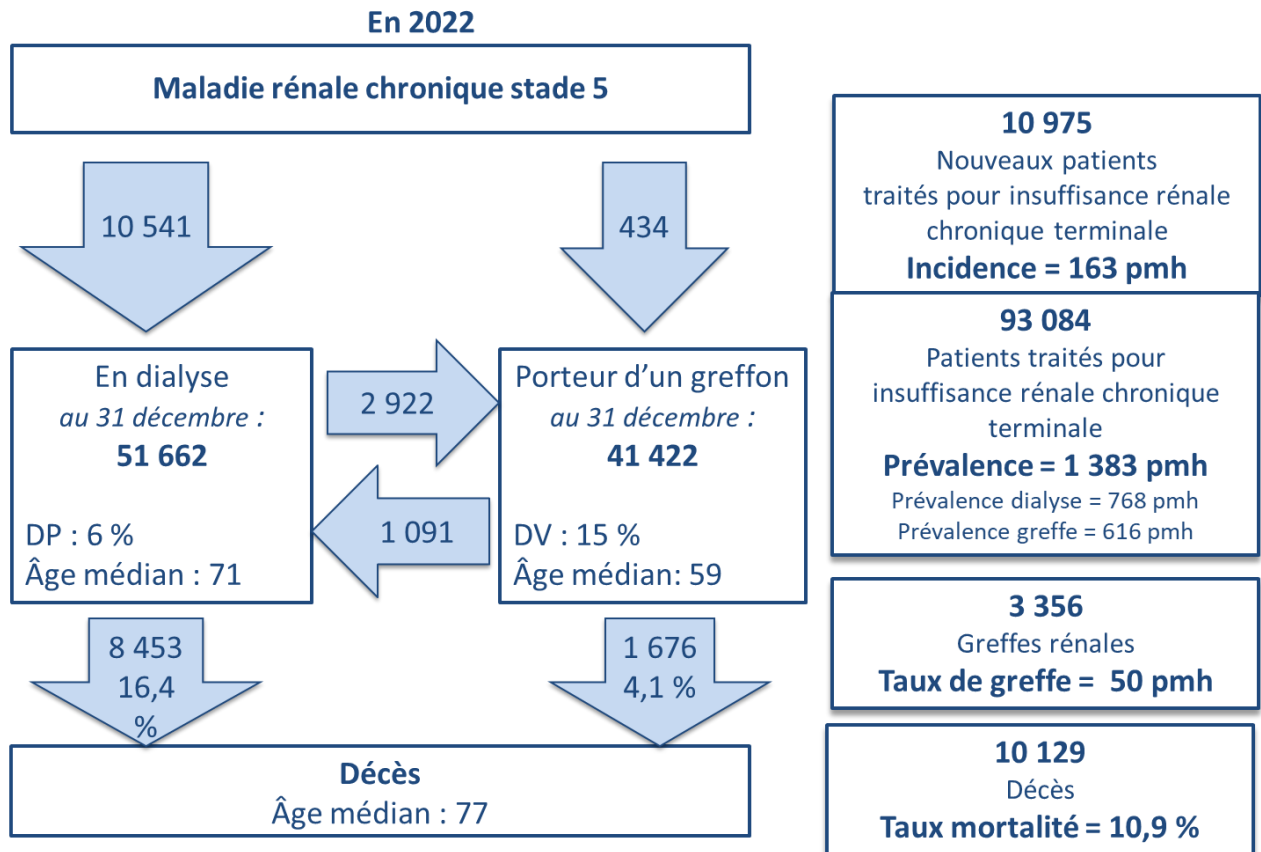
The one-year dialysis registration rate increased from 19.2% to 23.6% between 2012 and 2021. These rates are significantly higher in the under-60 age group, with 24.5% and 52.6% respectively at start-up and one year from dialysis start-up, compared with 8.3% and 14.5% in the over-60 age group in 2021.







# Rapport annuel REIN 2022 : Synthèse



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



## **Tendances temporelles entre 2012 et 2022**

### **• Nouveaux patients démarrant un traitement de suppléance par dialyse ou greffe**

Le nombre global de patients incidents a augmenté (+2,6 % par an) entre 2012 et 2017 et est en légère diminution (-0,6% par an) depuis 2017. Le nombre absolu de patients incidents de plus de 85 ans diminue depuis 2017, le nombre de patients de 20-44 ans stagne et les 65-74 ans, après avoir subi une forte augmentation jusqu'en 2019, sont en baisse.

Entre 2012 et 2017, l'incidence globale standardisée a augmenté de 1,2 % par an. Depuis 2017, on note une diminution de 2 % par an (plus importante chez les femmes que chez les hommes et concernant essentiellement les plus de 75 ans). Chez les patients diabétiques, après une forte augmentation entre 2012 et 2017 (+3,7 % par an), la tendance depuis 2017 est également à la baisse (- 2 % par an).

A l'initiation de la dialyse, on observe une tendance à la baisse du pourcentage de personnes âgées de plus de 75 ans et une augmentation des personnes obèses. Le pourcentage de patients diabétiques, après avoir augmenté de 2,7 % par an entre 2012 et 2017 tend à se stabiliser. La fréquence des comorbidités semble globalement se stabiliser voire diminuer.

Le pourcentage de patients démarrant en urgence décroît annuellement depuis 2012 (-1,9 % par an), tandis que le pourcentage de patients démarrant avec un cathéter augmente de +0,5 % par an.

A J90 du démarrage de la dialyse, on note une légère diminution du pourcentage de patients en hémodialyse en centre autour de 69 %, une stagnation du pourcentage de patients en hémodialyse en UDM autour de 12 % depuis 2020 et une baisse en Autodialyse (-2,3 % par an) et en dialyse péritonéale (-1,1 % par an). L'hémodialyse à domicile, bien que ne concernant en 2022 que 1,5 % des patients, est en forte augmentation (+11,5 % par an depuis 2014).

### **• Patients présents en dialyse au 31 décembre de chaque année**

Entre 2012 et 2022, le nombre total de patients dialysés a augmenté de 27 %, pendant que la prévalence standardisée a augmenté de 11,5 %. Dans la tranche d'âge 20-64 ans, on relève une hausse significative des effectifs depuis 2018. L'effectif de patients dialysés entre 75 et 84 ans est en légère augmentation depuis 2014 (+1% par an). Chez les plus de 85 ans, après une augmentation très importante de 8% par an entre 2012 et 2017, on assiste depuis à une stabilisation.

La répartition des patients en dialyse montre une progression du pourcentage de patients en UDM (+ 6,9% par an entre 2012 et 2017 puis 2,6% entre 2017 et 2022). La baisse des patients en Autodialyse entre 2012 et 2019 (-%3,6% par an) semble se stabiliser depuis 2019. L'hémodialyse à domicile est en hausse mais reste très modeste (+ 10,2%). Le pourcentage de patients en dialyse péritonéale est en baisse constante depuis 2012 (- 1,7% par an).

### **• Patients porteurs d'un greffon fonctionnel au 31 décembre de chaque année**

Entre 2012 et 2022, le nombre total de patients porteurs d'un greffon rénal fonctionnel a augmenté de 27 %, pendant que la prévalence standardisée augmentait de 19 %. On constate une hausse importante des effectifs et de la prévalence standardisée chez les personnes âgées de 75 ans et plus.

### **• Taux de mortalité**

Les taux de mortalité annuels des patients avec une MRC traitée par suppléance se situent autour de 10 pour 100 patients-années et n'ont pas évolué de façon significative entre 2008 et 2022. Les taux de mortalité en dialyse sont stables à 16 pour 100 patients-années (-0.2% par an). Les taux de mortalité en greffe, autour 2.5 pour 100 patients-années sont en hausse (+4.8% entre 2008 et 2019 et +14% entre 2019 et 2022).

### **• Evolution de l'accès à la liste d'attente entre 2012 et 2022**

Toute tranche d'âge confondues et à l'échelon national, le taux de patients déjà inscrits en liste d'attente au démarrage de la dialyse a augmenté de 6,8 % à 12,5 % entre 2012 et 2022 tandis que le taux de greffés préemptifs est resté stable entre 3 et 4 %.

Le taux d'inscription à un an du démarrage de la dialyse a augmenté de 19,2 % à 23,6 % entre 2012 et 2021. 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 24,5 % et 52,6 % contre 8,3 et 14,5 % chez les plus de 60 ans en 2021.



# Table des Matières

<b>REIN Annual report 2022: Summary</b>	<b>1</b>
<b>Rapport annuel REIN 2022 : Synthèse</b>	<b>3</b>
<b>Table des Matières</b>	<b>7</b>
<b>Le Réseau Epidémiologie et Information en Néphrologie</b>	<b>13</b>
1. Introduction	13
2. Déploiement du réseau	13
3. Le système d'information	14
4. Granularité du rapport annuel	15
5. Relais régionaux (actualisation juillet 2024)	16
6. Listes des équipes médicales ayant participé au recueil des données pour le registre REIN (actualisation juillet 2024)	18
7. Le Conseil scientifique de REIN	24
8. Dernières publications dans des revues scientifiques (actualisation juillet 2024)	25
9. Contribution à des rapports annuels	29
<b>Chapitre 1 - Incidence 2022 de l'IRCT - 2022 ESRD incidence rates</b>	<b>33</b>
1 - Introduction	34
2 - Population et méthodes	34
3 - Incidence selon la région de résidence des patients	35
4 - Incidence selon le sexe et l'âge	38
5 - Incidence selon la maladie rénale initiale	43
6 - Incidence par modalité de traitement	47
7 - Tendances de l'incidence	49
7.1- Evolution de l'incidence entre 2012 et 2022	50
7.2- Pourcentage de changement annuel entre 2012 et 2022	57
8 - Discussion - Conclusion	58
9 - Références	59
10 - Annexes	60
<b>Chapitre 2 - Prévalence 2022- ESRD prevalence in 2022</b>	<b>73</b>
1 - Introduction	74
2 - Population et méthodes	74
3 - Prévalence globale de la maladie rénale chronique stade 5 traitée par dialyse ou greffe rénale	76
3.1- Répartition selon le lieu de résidence des patients prévalents	76
3.2- Répartition selon le sexe des patients prévalents	78
3.3- Répartition selon l'âge des patients prévalents	79
3.4- Répartition selon la modalité de traitement des patients prévalents	81

3.5- Variation temporelle de la prévalence selon la modalité de traitement _____	85
<b>4 - Prévalence de la MRC stade 5 traitée par dialyse au 31/12/2022 _____</b>	<b>88</b>
4.1- Répartition selon le lieu de résidence des patients prévalents en dialyse _____	88
4.2- Répartition selon le sexe des patients prévalents en dialyse _____	92
4.3- Répartition selon l'âge des patients prévalents en dialyse _____	93
4.4- Ancienneté du traitement de suppléance des patients prévalents en dialyse _____	96
4.5- Maladie rénale initiale des patients prévalents en dialyse _____	98
4.6- Evolution de la prévalence de la maladie rénale chronique stade 5 traitée par dialyse _____	99
<b>5 - Prévalence de la MRC stade 5 traitée par greffe rénale au 31/12/2022 _____</b>	<b>102</b>
5.1- Répartition selon le lieu de résidence des porteurs d'un greffon rénal _____	102
5.2- Répartition selon le sexe des porteurs d'un greffon rénal fonctionnel _____	105
5.3- Répartition selon l'âge des porteurs d'un greffon rénal fonctionnel _____	106
5.4- Ancienneté de la greffe _____	109
5.5- Maladie rénale initiale des porteurs d'un greffon rénal _____	111
5.6- Evolution de la prévalence de la maladie rénale chronique stade 5 traitée par greffe rénale _____	113
<b>6 - Discussion - Conclusion _____</b>	<b>115</b>
<b>7 - Références _____</b>	<b>116</b>
<b>8 - Annexes _____</b>	<b>117</b>
<b><i>Chapitre 3 - Caractéristiques initiales et indicateurs de prise en charge des nouveaux malades dialysés - Initial clinical characteristics and care indicators for new dialysis patients</i></b>	<b>131</b>
<b>1 - Introduction _____</b>	<b>132</b>
<b>2 - Population et méthodes _____</b>	<b>132</b>
<b>3 - Caractéristiques des nouveaux patients dialysés _____</b>	<b>133</b>
3.1- Activité à l'initiation de la dialyse _____	134
3.2- Institutionnalisation _____	134
3.3- Comorbidités et facteurs de risque cardiovasculaire _____	135
3.4- Incapacité à la marche et handicaps _____	144
<b>4 - Modalités de traitement _____</b>	<b>145</b>
<b>5 - Fonction rénale résiduelle à l'initiation de la dialyse _____</b>	<b>150</b>
<b>6 - Contexte de prise en charge initiale et voie d'abord en hémodialyse _____</b>	<b>154</b>
<b>7 - Contexte de prise en charge initiale et voie d'abord en dialyse péritonéale _____</b>	<b>159</b>
<b>8 - État nutritionnel initial _____</b>	<b>160</b>
8.1- Indice de masse corporelle (IMC) _____	160
8.2- Albuminémie _____	162
8.3- Créatinine plasmatique _____	164
<b>9 - Prise en charge de l'anémie _____</b>	<b>167</b>
<b>10 - Tendances _____</b>	<b>172</b>
<b>11 - Discussion - Conclusion _____</b>	<b>177</b>
<b>12 - Références _____</b>	<b>177</b>
<b>13 - Annexes _____</b>	<b>178</b>
<b><i>Chapitre 4 - Caractéristiques cliniques et indicateurs de prise en charge des patients en dialyse - Clinical characteristics and care indicators for dialysis patients</i></b>	<b>187</b>
<b>1 - Introduction _____</b>	<b>188</b>

<b>2 - Population et méthodes</b>	<b>188</b>
<b>1 - Caractéristiques cliniques des patients dialysés au 31/12/2022</b>	<b>189</b>
<b>2 - Modalités de traitement</b>	<b>194</b>
<b>3 - Patients en hémodialyse</b>	<b>203</b>
3.1 - Modalités et techniques d'hémodialyse	203
3.2 - Dose d'hémodialyse	207
3.3 - Voie d'abord en hémodialyse	213
<b>4 - Patients en dialyse péritonéale</b>	<b>214</b>
4.1 - Modalités et techniques de dialyse péritonéale	214
4.2 - Dose de dialyse péritonéale	217
<b>5 - Modalité de transport</b>	<b>217</b>
<b>6 - Etat nutritionnel</b>	<b>219</b>
6.1 - Indice de masse corporelle (IMC)	219
6.2 - Albuminémie	220
<b>7 - Prise en charge de l'anémie</b>	<b>224</b>
<b>8 - Tendances</b>	<b>230</b>
<b>9 - Discussion</b>	<b>233</b>
<b>10 - Conclusion</b>	<b>234</b>
<b>11 - Références</b>	<b>235</b>
<b>12 - Annexes</b>	<b>236</b>
<b><i>Chapitre 5 - Survie et mortalité des patients avec une MRC traitée par suppléance - Survival and mortality for ESKD patients</i></b>	<b>243</b>
<b>1 - Introduction</b>	<b>245</b>
<b>2 - Population et méthodes</b>	<b>245</b>
<b>3 - Survie des nouveaux patients entre 2002 et 2022</b>	<b>246</b>
3.1- Survie globale	246
3.2- Survie par sous-groupe	246
3.3- Survie selon le contexte de démarrage de la dialyse	250
3.4- Causes de décès	252
3.5- Tendance de la survie	254
<b>4 - Espérance de vie des patients prévalents</b>	<b>255</b>
<b>5 - Taux de mortalité</b>	<b>256</b>
Tendance	257
<b>6 - Discussion - Conclusion</b>	<b>258</b>
<b>7 - Références</b>	<b>258</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>259</b>
<b>1 - Introduction</b>	<b>261</b>
<b>2 - Patients et Méthodes</b>	<b>261</b>
<b>3 - Accès à la liste nationale d'attente des nouveaux patients ayant démarré la dialyse dans la période 2017-2022</b>	<b>265</b>
3.1- Cohorte étudiée	265



3.2- Délai d'accès à la liste	265
3.3- Indicateur et variables prise en compte	265
3.4- Variations spatiales de l'accès à la liste d'attente	269
3.5- Evolution de l'accès à la liste d'attente entre 2012 et 2022	272
<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 2017-2022</b>	<b>279</b>
4.1- Cohorte étudiée	279
4.2- Délai d'accès à la greffe	279
4.3- Indicateur et variables prises en compte	279
4.4- Variations spatiales de l'accès à la greffe rénale à partir du démarrage du traitement de suppléance sur l'ensemble de la cohorte	281
<b>5 - Activité d'inscription et de greffe rénale en 2022</b>	<b>283</b>
<b>6 - Cause de non-inscription sur liste d'attente de greffe rénale des malades prévalents en dialyse au 31/12/2022</b>	<b>286</b>
<b>7 - Discussion - Conclusion</b>	<b>287</b>
<b>8 - Références</b>	<b>289</b>
<b>9 - Annexes</b>	<b>290</b>
<b>Chapitre 7 - Transplantation rénale en 2022 Renal Transplantation in 2022</b>	<b>297</b>
1 - Introduction	298
2 - Patients et Méthodes	298
3 - Les chiffres clés de l'activité de transplantation rénale en 2022	299
4 - Caractéristiques des patients ayant bénéficié d'une greffe rénale préemptive	300
5 - Arrêt fonctionnel du greffon	303
6 - Discussion - Conclusion	307
7 - Références	307
<b>Chapitre 8 - Enfants et adolescents traités par suppléance rénale Paediatric ESRD patients</b>	<b>309</b>
<b>1 - Introduction</b>	<b>310</b>
<b>2 - Population et méthodes</b>	<b>310</b>
<b>3 - Enfants et adolescents incidents avec une MRC stade 5 en 2022</b>	<b>312</b>
3.1- Caractéristiques cliniques	312
3.2- Contexte initial et premier traitement de suppléance	315
3.3- Tendance de l'incidence	318
<b>4 - Devenir des enfants et adolescents incidents avec une MRC stade 5 entre 2005 et 2022</b>	<b>324</b>
4.1- Accès à la liste d'attente	324
4.2- Accès à la greffe rénale	325
4.3- Evolution de l'accès à la greffe depuis l'inscription active entre 2010 et 2022	326
4.4- Survie de la cohorte 2005 – 2022	327
<b>5 - Caractéristiques des enfants et adolescents prévalents avec une MRC stade 5 au 31/12/2022</b>	<b>328</b>
5.1- Caractéristiques cliniques et traitements	328
5.2- Tendance	332
<b>6 - Espérance de vie des patients prévalents</b>	<b>335</b>

7 - Discussion – Conclusion _____	336
8 - Références _____	337
<b>Chapitre 9 - Trajectoires des patients en traitement de suppléance ESKD patients' trajectories</b> _____	<b>339</b>
1 - Introduction. _____	340
2 - Méthodes _____	341
3 - Description globale des flux _____	342
4 - Description des flux par modalité de traitement _____	345
5 - Devenir sur 2 ans des nouveaux patients 2020 _____	351
6 - Discussion - Conclusion _____	355
7 - Références _____	355
<b>Chapitre 10 - L'IRCT dans les Outre-Mer ESRD patients in overseas territories</b> _____	<b>357</b>
1 - Introduction _____	358
2 - Population et méthode _____	358
3 - Patients incidents entre 2020 et 2022 _____	360
a. Incidence selon le sexe et l'âge _____	360
b. Etat clinique au démarrage _____	364
4 - Survie précoce des patients incidents 2020-2022 _____	368
5 - Patients prévalents au 31/12/2022 _____	369
6 - Accès à la greffe _____	373
7 - Discussion- Conclusion _____	374
8 - Références _____	375





# Le Réseau Epidémiologie et Information en Néphrologie

---

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

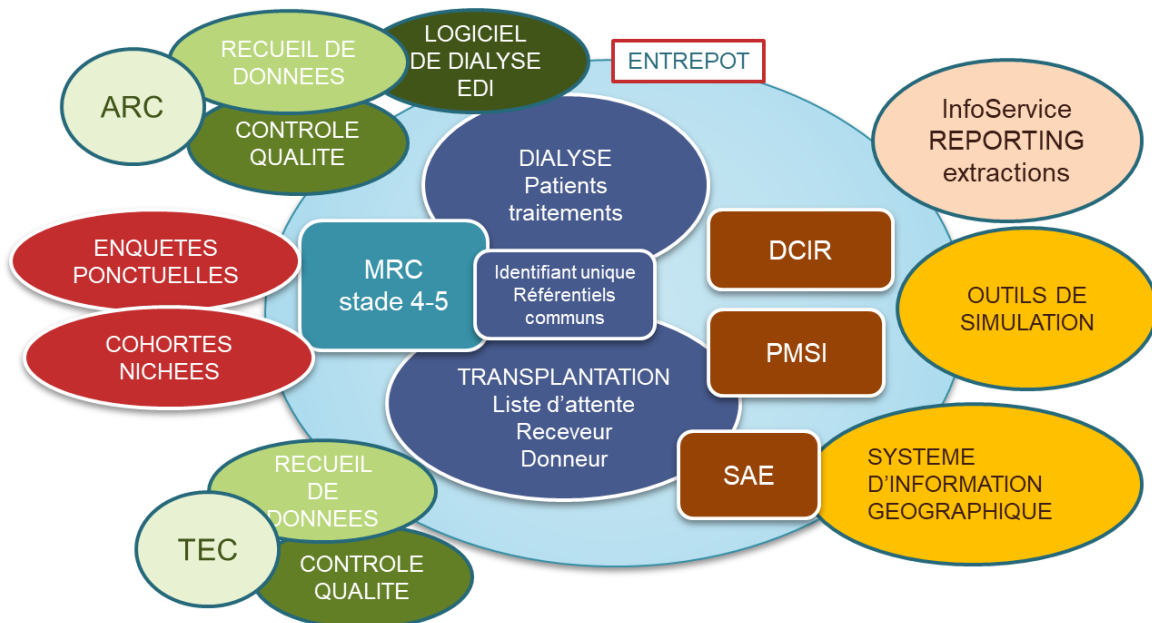
Pour répondre à ses objectifs, le Réseau Epidémiologique Information Néphrologie s'est doté d'un système d'information bâti autour des 4 axes : recueil, exploitation, qualité et lien entre la dialyse et la greffe. Pour chacun de ces axes, l'Agence de la biomédecine a développé des outils informatiques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

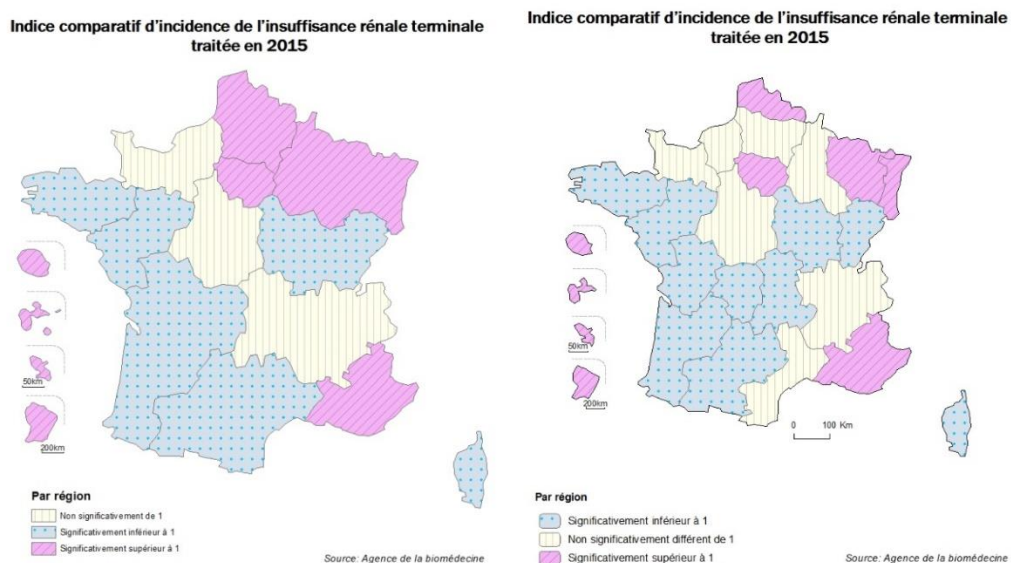


## 4. Granularité du rapport annuel

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.

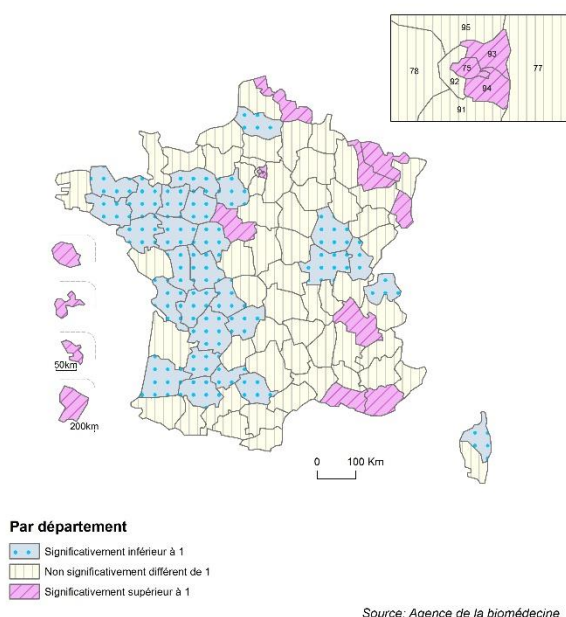
Par ailleurs, pour certains indicateurs, la région semble un découpage encore trop large. Nous avons donc pris le parti de présenter des cartes par département.

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 juillet 2024)

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, 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, Dr Karen Leffondré, 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 : Dr 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 Maxime Desmaret, CHU Besançon

Néphrologue coordonnateur : Dr Cécile Courivaud, CHU Besançon

### Relais régional de Guadeloupe :

Cellule d'appui : Cécilia Citadelle Janetta, Dr Jacqueline Deloumeaux

Néphrologue coordonnateur : Dr Valérie Galantine, Clinique de Choisy, Gosier

### Relais régional de Guyane :

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

### Relais régional de Haute Normandie :

Cellule d'appui : Blandine Wurtz, Dr Hélène Marini, 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, Dr 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 : Dr Olivier Moranne, CHU Carémeau, Nîmes

Relais régional du Limousin :

Cellule d'appui : Florence Glaudet, Dr 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, CIC 1433 Épidémiologie Clinique, CHRU Nancy

Néphrologue coordonnateur : Dr Emmanuelle Laurain, CHRU Nancy

Relais régional de Martinique :

Cellule d'appui : Aurélie Bideau, 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 : Dr 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, Dr Stéphanie Gentile, CHU Marseille

Néphrologue coordonnateur : Dr 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 : Dr Frédéric Lavainne, CHU Nantes

Relais de la Pédiatrie :

Néphrologue coordonnateur : Dr Julien Hogan, hôpital Robert Debré APHP

Relais régional de Picardie :

Cellule d'appui : Amélie Joly, CHU Amiens

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

Relais régional de Poitou-Charentes :

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

Néphrologue coordonnateur : Dr Marc Bauwens, CHU Poitiers



Relais régional de Polynésie :

Cellule d'appui : Marie Hélène Pierron, Papeete

Néphrologue coordonnateur : Dr Pascale Testevuide, Papeete

Relais régional de la Réunion :

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

Néphrologue coordonnateur : Dr 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, Calydia, Irigny

Relais régional de Saint-Pierre et Miquelon :

Cellule d'appui : Assia Hami, Jean Xavier Lemauff, 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 juillet 2024)

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 CHARTRES  
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 RUEIL MALMAIS  
CLINIQUE SAINT GERMAIN  
CMCO EVRY  
CMCO EVRY UAD  
CMCO EVRY UDM  
CTRE HOSP F.H. MANHES FLEURY MEROGIS  
CTRE HOSP INTERCOM ANDRE GREGOIRE DOM HD  
CTRE HOSP INTERCOMM ANDRE GREGOIRE  
CTRE HOSP INTERCOMM ANDRE GREGOIRE UDM  
CTRE HOSPITALIER INTERCOM POISSY DOM DP  
CTRE HOSPITALIER INTERCOM POISSY 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 SALPETRIERE 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  
CLINIFUTUR MAYOTTE

#### **Midi-Pyrénées**

ASSOCIATION D'AIDE AUX INSUFFISANTS RENAUX DE LA REGION MIDI-PYRENEES (AAIR 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 LEU  
AURAR ST LOUIS  
AURAR ST PAUL  
AURAR SUD  
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° 2023-07 du 22 novembre 2023

- Un représentant désigné par chaque société savante : Dr Thierry Lobbedez, Société francophone de néphrologie dialyse et transplantation, Dr Bénédicte Sautenet, Société francophone de néphrologie dialyse et transplantation, Dr Julien Hogan, Société de Néphrologie pédiatrique, Dr Thomas Jouve, Société Francophone de Transplantation.
- Un représentant du Registre de Dialyse Péritonéale de Langue Française : Dr Belkacem Issad (membre du bureau).
- Un représentant de France Rein : M. Dominique Schiltz, remplacé par M. Aziz Aberkane.
- Un représentant de Trans-forme : M. Christophe Audouard.
- Un représentant de Renaloo : M. Nicolas Naïditch, remplacé par Mme Sylvie Mercier.
- 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 : Dr Christian Combe.
- un représentant de l'Association Française des Infirmiers de Dialyse Transplantation et Néphrologie : M. Didier Borniche.
- Trois personnalités qualifiées désignées par la direction générale de l'Agence de la biomédecine : Mme Isabelle Drouet, philosophe des sciences, Dr Jean-Baptiste Beuscart, néphrologue, Dr Philippe Tuppin, médecin Santé publique CNAM.
- Six représentants élus des néphrologues coordinateurs : Dr Cécile Vigneau, région Bretagne, Dr Mathilde Prézélin-Reydit, région Aquitaine, Dr François Chantrel, région Alsace, Dr Clémence Béchade, région Basse Normandie, Dr Olivier Moranne, région Languedoc-Roussillon (Président), Dr Isabelle Kazès, région Champagne-Ardenne (membre du bureau).
- Six représentants élus des épidémiologistes : Dr Jean-Philippe Jais, région Ile de France, Dr Sahar Bayat, région Bretagne (membre du bureau), Dr Mohamed Belkacemi, région Languedoc-Roussillon, Dr Cerasuolo Damiano, région Basse Normandie (membre du bureau), Dr Aghiles Hamroun, région Nord-Pas de Calais (membre du bureau), Dr Stephanie Gentile, région PACA.
- Deux représentants élus des attachés de recherche clinique : Mme Xabina Larre, région Aquitaine, Mme Assia Hami, région Pays de Loire.

## 8. Dernières publications dans des revues scientifiques (actualisation juillet 2024)

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. Adoli L, Raffray M, Châtelet V, Vigneau C, Lobbedez T, Gao F, Bayer F, Campéon A, Vabret E, Laude L, Jais JP, Daugas E, Couchoud C, Bayat S. Women's Access to Kidney Transplantation in France: A Mixed Methods Research Protocol. *Int J Environ Res Public Health*. 2022 Oct 19;19(20):13524. doi: 10.3390/ijerph192013524.
2. Adoli LK, Couchoud C, Chatelet V, Lobbedez T, Bayer F, Vabret E, Jais JP, Daugas E, Vigneau C, Bayat-Makoei S Lower access to kidney transplantation for women in France is not explained by comorbidities and social deprivation. . *Nephrol Dial Transplant*. 2024 Feb 21;gfae047. doi: 10.1093/ndt/gfae047
3. Alencar de Pinho N, Prezelin-Reydit M, Harambat J, Couchoud C, Glaudet F, Combe C, Rondeau V, Leffondré K. Arteriovenous access creation and hazards of hospitalization and death in patients starting hemodialysis. *Nephrol Dial Transplant*. 2024 May 31;39(6):978-988. doi: 10.1093/ndt/gfad251
4. Alizada U, Sauleau EA, Krummel T, Moranne O, Kazes I, Couchoud C, Hannedouche T; on behalf of the REIN registry. Effect of emergency start and central venous catheter on outcomes in incident hemodialysis patients: a prospective observational cohort. *J Nephrol*. 2022 Apr;35(3):977-988.
5. Ayav C, Raffray M, Béchade C, Couchoud C. [REIN: a tool at the service of the patients]. *Nephrol Ther*. 2023 Aug 28;18(S2):54-58. doi: 10.1016/S1769-7255(22)00569-7
6. Baouche H, Couchoud C, Boulanger H, Ahriz-Saksi S, Mansouri I, Hamani A, Taupin P, Ferreira X, Panaye M, Stirnemann J, Moranne O and Jais J-P, on behalf of the REIN registry. Pregnancy Among Women Receiving Chronic Dialysis in France (2006–2020). *Kidney Int Rep* (2024),
7. Baouche H, Jais JP, Meriem S, Kareche M, Moranne O, Vigneau C, Couchoud C. Pregnancy in women on chronic dialysis in the last decade (2010-2020): a systematic review. *Clin Kidney J*. 2022 Sep 12;16(1):138-150. doi: 10.1093/ckj/sfac204.
8. Bauwens M, Bayer F, Lobbedez T, Couchoud C [Health care provision]. . *Nephrol Ther*. 2023 Aug 28;18(S2):13-18. doi: 10.1016/S1769-7255(22)00561-2
9. Beaumier M, Ficheux M, Couchoud C, Lassalle M, Launay L, Courivaud C, Tiple A, Lobbedez T, Chatelet V. Is there sex disparity in vascular access at dialysis initiation in France? A mediation analysis using data from the Renal Epidemiology and Information Network registry. *Clin Kidney J*. 2022 Aug 2;15(11):2144-2153. doi: 10.1093/ckj/sfac179.
10. Belkacemi M, Baouche H, Gomis S, Lassalle M, Couchoud C, on behalf of the REIN registry. Long-lasting clinical symptoms at 6 months after COVID 19 infection in the French national cohort of patients on dialysis. *J Nephrol* 2022. Apr;35(3):787-793
11. Bernède G, Saïd J, Sequeira A, Wurtz B, Ayav C, Couchoud C, Lassalle M. [The information system of REIN]. *Nephrol Ther*. 2023 Aug 28;18(S2):94-96. doi: 10.1016/S1769-7255(22)00577-6
12. Boenink R , Kramer A , Tuinhout RE , Savoye E, Åsberg A, Idrizi A, Kerschbaum J , Ziedina I, Ziginiskiene E, Farrugia E, Garneata L, Zakharova EV, Bell S, Arnol M, Segelmark M, Ioannou K, Hommel K, Rosenberg-Ots M, Vazelov E, Helve J, Mihály S, Pálsson R, Nordio M, Gjorgjievski N, de Vries APJ, Seyahi N, Magadi WA, Resic H, Kalachyk A, Rahmel AO, Galvão AA, Naumovic R, Lundgren T, Arici M, de Meester JM, Ortiz A, Jager KJ and Stel VS. Trends in kidney transplantation rate across Europe: Study from the ERA Registry. Online ahead of print in *Nephrol Dial Transplant* (doi: 10.1093/ndt/gfac333).



13. Bonnemains V, Le Borgne F, Savoye E, Legeai C, Pastural M, Bayat-Makoei S, Lenain R, Ragot S, Leffondré K, Couchoud C, Foucher Y. Impact of the Kidney Transplantation Moratorium in France Because of the COVID-19 Pandemic: A Cohort-based Study. *Transplantation*. 2022 Dec 1;106(12):2416-2425. doi: 10.1097/TP.0000000000004369.
14. Bozman DF, Bazin D, Lavainne F, Hamroun A, Couchoud C, Hannedouche T Loop diuretics improve conditions of dialysis inception in advanced CKD: an observational cohort study. ; on the REIN registry. *J Nephrol*. 2023 Sep;36(7):2047-2056. doi: 10.1007/s40620-023-01752-3
15. Caillet A, Mazoué F, Wurtz B, Larre X, Couchoud C, Lassalle M, Moranne O. Which data in the French registry for advanced CKD for Public Health and patient care? *Nephrol Ther*. 2022
16. Calvar E, Launay L, Bayat-Makoei S, Bauwens M, Lassalle M, Couchoud C, Lobbedez T, Châtelet V. Social deprivation reduced registration for kidney transplantation through markers of nephrological care: a mediation analysis. *J Clin Epidemiol*. 2023 Mar 10;157:92-101. doi: 10.1016/j.jclinepi.2023.03.005.
17. Canaud B, Couchoud C. Global Dialysis Perspective: France. *Kidney360*. 2021 Oct 25;3(1):168-175.
18. Chaïbi K, Ehooman F, Pons B, Martin-Lefevre L, Boulet E, Boyer A, Chevrel G, Lerolle N, Carpentier D, de Prost N, Lautrette A, Bretagnol A, Mayaux J, Nseir S, Megarbane B, Thirion M, Forel JM, Maizel J, Yonis H, Markowicz P, Thiery G, Schortgen F, Couchoud C, Dreyfuss D, Gaudry S. Long-term outcomes after severe acute kidney injury in critically ill patients: the SALTO study. *Ann Intensive Care*. 2023 Mar 13;13(1):18. doi: 10.1186/s13613-023-01108-x.
19. Couchoud C, Ayav C. [REIN and international collaboration]. *Nephrol Ther*. 2023 Aug 28;18(S2):90-93. doi: 10.1016/S1769-7255(22)00576-4
20. Couchoud C, Béchade C, Kolko A, Baudoin AC, Bayer F, Rabilloud M, Ecochard R, Lobbedez T. Dialysis-network variability in home dialysis use not explained by patient characteristics: a national registry-based cohort study in France. *Nephrol Dial Transplant*. 2022 Mar 7:gfac055. doi: 10.1093/ndt/gfac055. Online ahead of print.
21. Couchoud C, Duthe F, Boyer S, Mercadal L, Lassalle M, Riche B, Rabilloud M, Ecochard R; registre REIN et de la Commission épidémiologie et santé publique de la Société francophone de néphrologie, dialyse et transplantation. [Diversity of the quality of data collection in a registry: proposal of an analysis approach and application to the REIN register]. *Nephrol Ther*. 2023 Apr 5;19(2):1-16. doi: 10.1684/ndt.2023.16.
22. Couchoud C, Ecochard R, Prezelin-Reydit M, Lobbedez T, Bayer F; in the name of the REIN registry. Functional representation of the network organisation of dialysis activities in France: A novel level for assessing quality of care. *PLoS One*. 2022 Oct 20;17(10):e0276068. doi: 10.1371/journal.pone.0276068.
23. Cremades A, Moranne O, Couchoud C. [Treatment trajectories of patients with End Stage Kidney Disease]. *Nephrol Ther*. 2023 Aug 28;18(S2):31-34. doi: 10.1016/S1769-7255(22)00564-8
24. Delautre A, Hannedouche T, Couchoud C, Guiserix J, Cerasuolo D, Chantrel F, Martzloff J, Keller N, Krummel T; REIN registry. Diabetic kidney disease versus non-diabetic kidney disease in type 2 diabetic patients on dialysis: An observational cohort. *Endocrinol Diabetes Metab*. 2022 Apr 30:e00281. doi: 10.1002/edm2.281. Online ahead of print.
25. Devictor B, Crémades A, Izaaryene G, Mazoue F, Brunet P, Gentile S. Accès géographique à l'hémodialyse : une analyse sur les choix des patients [Geographical access to hemodialysis: an analysis of patient choices]. *Nephrol Ther*. 2024 Feb 28;20(1):17-29. French. doi: 10.1684/ndt.2024.59. PMID: 38294262.

26. Devictor B, Crémades A, Izaaryene G, Mazoue F, Brunet P, Gentile S. [Evaluation of ambulance transport relevance of dialysis patients in the PACA region (France), and estimation of savings by the Health Insurance]. *Nephrol Ther.* 2022 Feb;18(1):35-44.
27. Driollet B, Bayer F, Kwon T, Krid S, Ranchin B, Tsimaratos M, Parmentier C, Novo R, Roussey G, Tellier S, Fila M, Zaloszc A, Godron-Dubrasquet A, Cloarec S, Vrillon I, Broux F, Bérard E, Taque S, Pietrement C, Nobili F, Guignonis V, Launay L, Couchoud C, Harambat J, Leffondré K. Social deprivation is associated with lower access to pre-emptive kidney transplantation and more urgent-start dialysis in the pediatric population. *Kidney International Reports* 2022; 7(4):741-751. <https://doi.org/10.1016/j.ekir.2021.12.015>
28. Driollet B, Couchoud C, Bacchetta J, Boyer O, Hogan J, Morin D, Nobili F, Tsimaratos M, Bérard E, Bayer F, Launay L, Leffondré K, Harambat J. Social deprivation and incidence of pediatric kidney failure in France. *Kidney International Reports* 2024. <https://doi.org/10.1016/j.ekir.2024.04.042>
29. El Karoui K, Hourmant M, Ayav C, Glowacki F, Couchoud C, Lapidus N; REIN Registry. Vaccination and COVID-19 Dynamics in Dialysis Patients. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2022 Mar;17(3):395-402.
30. Espi M, Charmetant X, Barba T, Mathieu C, Pelletier C, Koppe L, Chalencon E, Kalbacher E, Mathias V, Ovize A, Cart-Tanneur E, Bouz C, Pellegrina L, Morelon E, Juillard L, Fouque D, Couchoud C, Thaunat O; REIN Registry. A prospective observational study for justification, safety, and efficacy of a third dose of mRNA vaccine in patients receiving maintenance hemodialysis. *Kidney Int.* 2022 Feb;101(2):390-402.
31. Ferrari K, Aarnink A, Ayav C, Frimat L, Couchoud C, Audry B, Antoine C, Girerd S evolution of HLA-sensitization according to immunosuppressive therapy management among kidney transplant patients returning to dialysis between 2008 and 2019: A French retrospective study. . *Clin Transplant.* 2024 Jan;38(1):e15160. doi: 10.1111/ctr.15160
32. Gaillard F, Bachelet D, Couchoud C, Laouenan C, Peoc'h K, Simon Q, Charles N, Jourde-Chiche N, Daugas E Lupus activity and outcomes in lupus patients undergoing maintenance dialysis. . *Rheumatology (Oxford).* 2024 Mar 1;63(3):780-786. doi: 10.1093/rheumatology/kead293
33. Girerd S, Duarte K, Couchoud C, Laurain E, Courivaud C, Bauwens M, Kessler M, Frimat L, Girerd N. Association between kidney retransplantation and survival according to age in the French national cohort of dialysis patients. *Am J Transplant.* 2022 Aug;22(8):2028-2040. doi: 10.1111/ajt.17081.
34. Haussaire D, Couchoud C, Elharrar X, Rostoker G Epidemiology of tobacco use in dialysis patients in France and survey of nephrologists' involvement in counseling on tobacco discontinuation. . *J Nephrol.* 2024 Mar;37(2):451-459. doi: 10.1007/s40620-023-01842-2
35. Huijben J, Kramer A, Kerschbaum J, de Meester J, Collart F, Arévalo OLR, Helve J, Lassalle M, Palsson R, Ten Dam M, Casula A, Methven S, Ortiz A, Ferraro PM, Segelmark M, Mingo PU, Arici M, Reisæter AV, Stendahl M, Stel VS, Jager KJ. Changing trends in occurrence and outcomes of RRT in Europe. Online ahead of print in *Nephrol Dial Transplant* (doi: 10.1093/ndt/gfac165).
36. Jais JP, Lobbedez T, Couchoud C. [Survival of patients with End Stage Kidney Disease]. *Nephrol Ther.* 2023 Aug 28;18(S2):35-39. doi: 10.1016/S1769-7255(22)00565-X
37. Jourde-Chiche N, Béchade C, Couchoud C. [REIN: a tool to support scientific research]. *Nephrol Ther.* 2023 Aug 28;18(S2):70-75. doi: 10.1016/S1769-7255(22)00572-7
38. Kazes I, Béchade C, Lobbedez T, Couchoud C, Lassalle M. [Incidence of End Stage Kidney Disease and context of dialysis initiation]. *Nephrol Ther.* 2023 Aug 28;18(S2):19-24. doi: 10.1016/S1769-7255(22)00562-4
39. Kramer A, Boenink R, Mercado Vergara CG, Bell S, Kerschbaum J, Rodríguez Arévalo OL, Mazuecos A, de Vries APJ, Reisæter AV, Wong EHS, Lundgren T, Valentin MO, Alvarez FAO, Melilli E, Finne P, Segelmark M, Couchoud C, Sørensen SS, Ferraro PM, Arnol M, Arici M, Ortiz A,

- Jager KJ, Abramowicz D, Stel VS, Hellemans R Time trends in preemptive kidney transplantation in Europe: an era registry study. . *Nephrol Dial Transplant*. 2024 May 9;gfae105. doi: 10.1093/ndt/gfae105
40. Lapalu S, Izaaryene G, Honoré N, Belkacemi M, Ayav C, Couchoud C. [REIN: a tool at the service of health monitoring, exemple of the SARS-Cov-2]. *Nephrol Ther*. 2023 Aug 28;18(S2):85-89. doi: 10.1016/S1769-7255(22)00575-2
  41. Laruelle E, Huré F, Dolley-Hitze T, Vanorio-Vega I, Bayat S, Couchoud C; REIN registry. Home Dialysis Does Not Have the Monopoly on Low Cost. *Kidney Int Rep*. 2022 Oct 27;8(1):188-196. doi: 10.1016/j.ekir.2022.10.021.
  42. Laville SM, Couchoud C, Bauwens M, Coponat HV, Choukroun G, Liabeuf S; REIN Collaborators Effectiveness and safety of direct oral anticoagulants versus vitamin K antagonists in patients on chronic dialysis: a nationwide registry study. . *Nephrol Dial Transplant*. 2024 Feb 16;gfae042. doi: 10.1093/ndt/gfae042
  43. Legendre B, Lobbedez T, Couchoud C, Lassalle M, Kazes I, Lanot A, Boyer A, Béchade C. Switch from Hemodialysis to Peritoneal Dialysis: Does the Time Spent on Hemodialysis Impact Outcomes in Peritoneal Dialysis? *Am J Nephrol*. 2022;53(7):542-551. doi: 10.1159/000524960.
  44. Maxime Raffray, Cécile Vigneau, Cécile Couchoud, Laetitia Laude, Arnaud Campéon, François-Xavier Schweyer and Sahar Bayat. The dynamics of the general practitioner nephrologist collaboration for the management of patients with chronic kidney disease before and after dialysis initiation: a mixed-methods study. *Therapeutic Advances in Chronic Disease*. 2022, Vol. 13: 1–14
  45. Mercadal L, Béchade C, Couchoud C. [REIN: a tool at the service of vigilance and pharmaco-epidemiology]. *Nephrol Ther*. 2023 Aug 28;18(S2):81-84. doi: 10.1016/S1769-7255(22)00574-0
  46. Mercier D, Lassalle M, Couchoud C; registre REIN. [Descriptions of hospitalizations during the year 2019 among dialysis patients in France]. *Nephrol Ther*. 2022 Nov;18(6):534-540. doi: 10.1016/j.nephro.2022.02.002.
  47. Moranne O, Béchade C, Couchoud C. [REIN: a tool at the service of the elderly patients]. *Nephrol Ther*. 2023 Aug 28;18(S2):65-69. doi: 10.1016/S1769-7255(22)00571-5
  48. Moranne O, Hamroun A, Couchoud C. What does the French REIN registry tell us about Stage 4-5 CKD care in older adults? *Front Nephrol*. 2023 Jan 17;2:1026874. doi: 10.3389/fneph.2022.1026874
  49. P Habibirwe , H Marini , B Wurtz , T Vermeulin , M Lottin , J F Gehanno , L Boulet , H Vergnes , S Edet , L Guet , F Le Roy , V Merle . Compliance with good practice guidelines for the prevention of vascular access infections: the multi-centre PHYDEL survey in French haemodialysis units *J Hosp Infect* . 2023 Dec:142:1-8. doi: 10.1016/j.jhin.2023.09.007 . Epub 2023 Sep 19.
  50. Parmentier C, Lassalle M, Berard E, Harambat J, Couchoud C, Hogan J; REIN Registry. Impact of nephrology care trajectories pre-CKD stage 5 on initiation of kidney replacement therapy in children. *Pediatr Nephrol*. 2022 Feb 10. doi: 10.1007/s00467-022-05467-8. Online ahead of print.
  51. Piveteau J, Raffray M, Couchoud C, Ayav C, Chatelet V, Vigneau C, Bayat S. Pre-dialysis care trajectory and post-dialysis survival and transplantation access in patients with end-stage kidney disease. *J Nephrol*. 2023 Sep;36(7):2057-2070. doi: 10.1007/s40620-023-01711-y
  52. Piveteau J, Raffray M, Couchoud C, Chatelet V, Vigneau C, Bayat S. Care trajectory differences in women and men with end-stage renal disease after dialysis initiation. *PLoS One*. 2023 Sep 14;18(9):e0289134. doi: 10.1371/journal.pone.0289134
  53. 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, Zaloszc 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*. 2022 Feb 1;106(2):401-411.

54. Raffray M, Bourasseau L, Vigneau C, Couchoud C, Béchade C, Glowacki F, Bayat S; REIN registry Sex-related differences in pre-dialysis trajectories and dialysis initiation: A French nationwide retrospective study. . *PLoS One*. 2024 Mar 27;19(3):e0299601. doi: 10.1371/journal.pone.0299601
55. Sakhi H, Beaumier M, Couchoud C, Prezelin-Reydit M, Radenac J, Lobbedez T, Morin D, Audard V, Chatelet V Social deprivation and kidney failure due to an undiagnosed nephropathy. ; REIN registry. *Nephrol Dial Transplant*. 2023 Aug 14:gfad174. doi: 10.1093/ndt/gfad174
56. Soufir E, Lassalle M, Lobbedez T, Couchoud C; au nom du registre REIN. [Interactive tool for visualizing disparities in access to the waiting list and home dialysis]. *Nephrol Ther*. 2023 May 11;19(3):1-6. doi: 10.1684/ndt.2023.22.
57. Thevenin-Lemoine B, Borniche D, Untas A, Vrtovnik F, Frimat L, Couchoud C, Vandevivère C. [Dialysis and quality of life: results of a national survey of patients on dialysis or with experience of dialysis]. *Nephrol Ther*. 2023 Apr 26;19(2):145-151. doi: 10.1684/ndt.2023.18
58. Tobada SB, Chatelet V, Bechade C, Lanot A, Boyer A, Couchoud C, Toure F, Boime S, Lobbedez T, Beaumier M Is social deprivation associated with the peritoneal dialysis outcomes? A cohort study with REIN registry data. . *Perit Dial Int*. 2024 Apr 17:8968608241237685. doi: 10.1177/08968608241237685
59. Torreggiani M, Fois A, Chatrenet A, Nielsen L, Gendrot L, Longhitano E, Lecointre L, Garcia C, Breuer C, Mazé B, Hami A, Seret G, Saulniers P, Ronco P, Lavainne F, Piccoli GB. Incremental and Personalized Hemodialysis Start: A New Standard of Care. *Kidney Int Rep*. 2022 Feb 19;7(5):1049-1061. doi: 10.1016/j.ekir.2022.02.010. eCollection 2022 May. PMID: 35571001
60. Tuppin P, Béchade C, Couchoud C. [REIN: a tool at the service of health authorities]. *Nephrol Ther*. 2023 Aug 28;18(S2):76-80. doi: 10.1016/S1769-7255(22)00573-9
61. Vanorio-Vega I, Constantinou P, Bret V, Gentile S, Finne P, Sautenet B, Tuppin P, Couchoud C. Effect of comorbidities on healthcare expenditures for patients on kidney replacement therapy considering the treatment modality and duration in a French cohort. *Eur J Health Econ*. 2024 Mar;25(2):269-279. doi: 10.1007/s10198-023-01585-8
62. Vanorio-Vega I, Constantinou P, Hami A, Cellarier E, Rachas A, Tuppin P, Couchoud C. Cross-validation of comorbidity items in two national databases in a sample of patients with end-stage kidney disease. *BMC Health Serv Res*. 2023 Oct 24;23(1):1140. doi: 10.1186/s12913-023-10145-y

## 9. Contribution à des rapports annuels

Depuis 2002

Rapport annuel Rein – disponible sur le site de l'Agence de la biomédecine.

<http://www.agence-biomedecine.fr/>

Depuis 2002

Contribution au rapport annuel du registre européen. ERA-EDTA Annual Report.

<http://www.era-edta-reg.org/index.jsp>

Depuis 2005

Contribution au rapport annuel du registre américain. USRDS Annual Report

<http://www.usrds.org/adr.htm>

Depuis 2007

Contribution au rapport annuel du registre pédiatrique européen : European Society for Paediatric Nephrology/European Renal Association-European Dialysis and Transplant Association (ESPN/ERA-EDTA) registry Annual Report.

<http://www.espn-reg.org/index.jsp>

Depuis 2009

Contribution au rapport annuel du registre de dialyse quotidienne. International Quotidian Dialysis Registry Annual Report.

<http://www.quotidiandialysis.org/publications/page10.html>







# Chapitre 1 - Incidence 2022 de l'IRCT - 2022 ESRD incidence rates

Isabelle Drouet<sup>1</sup>, Isabelle Kazes<sup>2</sup>, Sophie Lapalu<sup>3</sup>, Sophie Roche<sup>4</sup>, Mathilde Lassalle<sup>5</sup>, au nom du registre du REIN.

<sup>1</sup> Sorbonne Université, France

<sup>2</sup> Coordination régionale, Champagne-Ardenne, France

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

<sup>4</sup> Coordination régionale, Bourgogne, France

<sup>5</sup> Coordination nationale, Agence de la biomédecine, France

## Résumé

En 2022, 10 975 personnes ont commencé un traitement de suppléance pour insuffisance rénale chronique terminale (IRT) en France, soit une incidence globale de 163 par million d'habitants (pmh) : 10 541 ont débuté par la dialyse (157 pmh) et 434 par une greffe rénale préemptive, sans dialyse auparavant (6 pmh). L'incidence standardisée sur l'âge et le sexe est

plus de 2 fois plus élevée dans les départements d'outre-mer que dans l'hexagone, 354 *versus* 159 pmh. Le taux d'incidence, après avoir été en hausse entre 2012 et 2017, tend maintenant à diminuer. L'âge médian au démarrage du traitement par dialyse ou greffe préemptive est de 70,4 ans.

## Abstract

In 2022, 10,975 patients started renal replacement therapy (RRT) for end-stage renal disease (ESRD) in France, i.e. an overall incidence of 163 per million population (pmp): 10,541 started dialysis (157 pmp) and 434 patients had pre-emptive transplantation, without previous dialysis (6 pmp). Age-and

gender-standardized RRT incidence was more than twice as high in the overseas territories than in mainland France, 354 *versus* 159 pmp. The incidence rate, after rising between 2012 and 2017, is now tending to decrease. Median age at RRT initiation is 70,4 years old.

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 stade 5 traitée par dialyse ou greffe. Le registre REIN ne recueille pas encore de manière exhaustive de données nationales sur les patients en insuffisance rénale chronique stade 5 non traitée. 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 4 départements d'outre-mer, Guyane, Martinique et Réunion et Mayotte, ce qui permet d'estimer la tendance de l'incidence pour la quasi-totalité de la population française (**en raison de problèmes conjoncturels, la Guadeloupe n'a pas de remontée d'informations depuis 2020 et ne figure donc pas dans ce rapport**).

Un patient est considéré comme incident en 2022 si et seulement s'il a débuté un **premier** traitement de suppléance, dialyse ou greffe préemptive, durant l'année 2022. 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 30/06/2022. 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 2022<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* au stade 5 traité de la maladie rénale. La méthode consiste à calculer le nombre de cas de patients au stade 5 traités 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

---

<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.

référence. En confrontant ce nombre attendu à l'effectif observé, on obtient le nombre de cas non expliqués par la seule évolution démographique (effet résiduel traduisant l'évolution du risque lié à la maladie rénale stade 5) <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)<sup>6</sup>.

### 3 - Incidence selon la région de résidence des patients

En 2022, 10 975 nouveaux patients ont débuté un premier traitement de suppléance (dialyse ou greffe préemptive) pour insuffisance rénale stade 5. Parmi eux, 348 (3,2 %) ont débuté la dialyse dans une région différente de celle de leur lieu de résidence. 434 patients (4 %) ont bénéficié d'une greffe préemptive, dont 190 (44 %) à partir d'un donneur vivant (Tableau 1-1). La région Aquitaine se démarque avec un taux de 7,6 % pour cette modalité de démarrage en 2022.

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	319	93,8	2	0,6	19	5,6	340
Champagne-Ardenne	248	92,2	13	4,8	8	3,0	269
Lorraine	423	90,6	34	7,3	10	2,1	467
Grand Est	1 029	95,6	10	0,9	37	3,4	1 076
Aquitaine	468	91,1	7	1,4	39	7,6	514
Limousin	100	89,3	4	3,6	8	7,1	112
Poitou-Charentes	211	88,7	16	6,7	11	4,6	238
Nouvelle-Aquitaine	794	91,9	12	1,4	58	6,7	864
Auvergne	202	93,1	9	4,1	6	2,8	217
Rhône-Alpes	947	92,2	27	2,6	53	5,2	1 027
Auvergne-Rhône-Alpes	1 158	93,1	27	2,2	59	4,7	1 244
Basse-Normandie	172	91,5	11	5,9	5	2,7	188
Haute-Normandie	267	89,0	14	4,7	19	6,3	300
Normandie	450	92,2	14	2,9	24	4,9	488
Bourgogne	249	87,7	19	6,7	16	5,6	284
Franche-Comté	132	91,7	6	4,2	6	4,2	144
Bourgogne-Franche-Comté	382	89,3	24	5,6	22	5,1	428
Languedoc-Roussillon	537	94,2	17	3,0	16	2,8	570
Midi-Pyrénées	457	90,5	27	5,3	21	4,2	505
Occitanie	1 001	93,1	37	3,4	37	3,4	1 075
Nord-Pas-de-Calais	784	96,6	15	1,8	13	1,6	812
Picardie	288	88,6	21	6,5	16	4,9	325
Hauts-de-France	1 084	95,3	24	2,1	29	2,6	1 137
Bretagne	472	96,5	4	0,8	13	2,7	489
Centre-Val de Loire	361	87,2	33	8,0	20	4,8	414
Corse	42	95,5	0	0,0	2	4,5	44
Ile-de-France	1 630	94,7	21	1,2	70	4,1	1 721
Pays de la Loire	476	91,2	16	3,1	30	5,7	522
Provence-Alpes-Côte d'Azur	939	93,7	30	3,0	33	3,3	1 002
Total Hexagone	9 724	92,6	346	3,3	434	4,1	10 504
Guadeloupe							
Guyane	51	98,1	1	1,9	0	0,0	52
Martinique	107	99,1	1	0,9	0	0,0	108
Mayotte	42	100,0	0	0,0	0	0,0	42
Réunion	269	100,0	0	0,0	0	0,0	269
Total Outre Mer	469	99,6	2	0,4			471
Total Pays	10 193	92,9	348	3,2	434	4,0	10 975

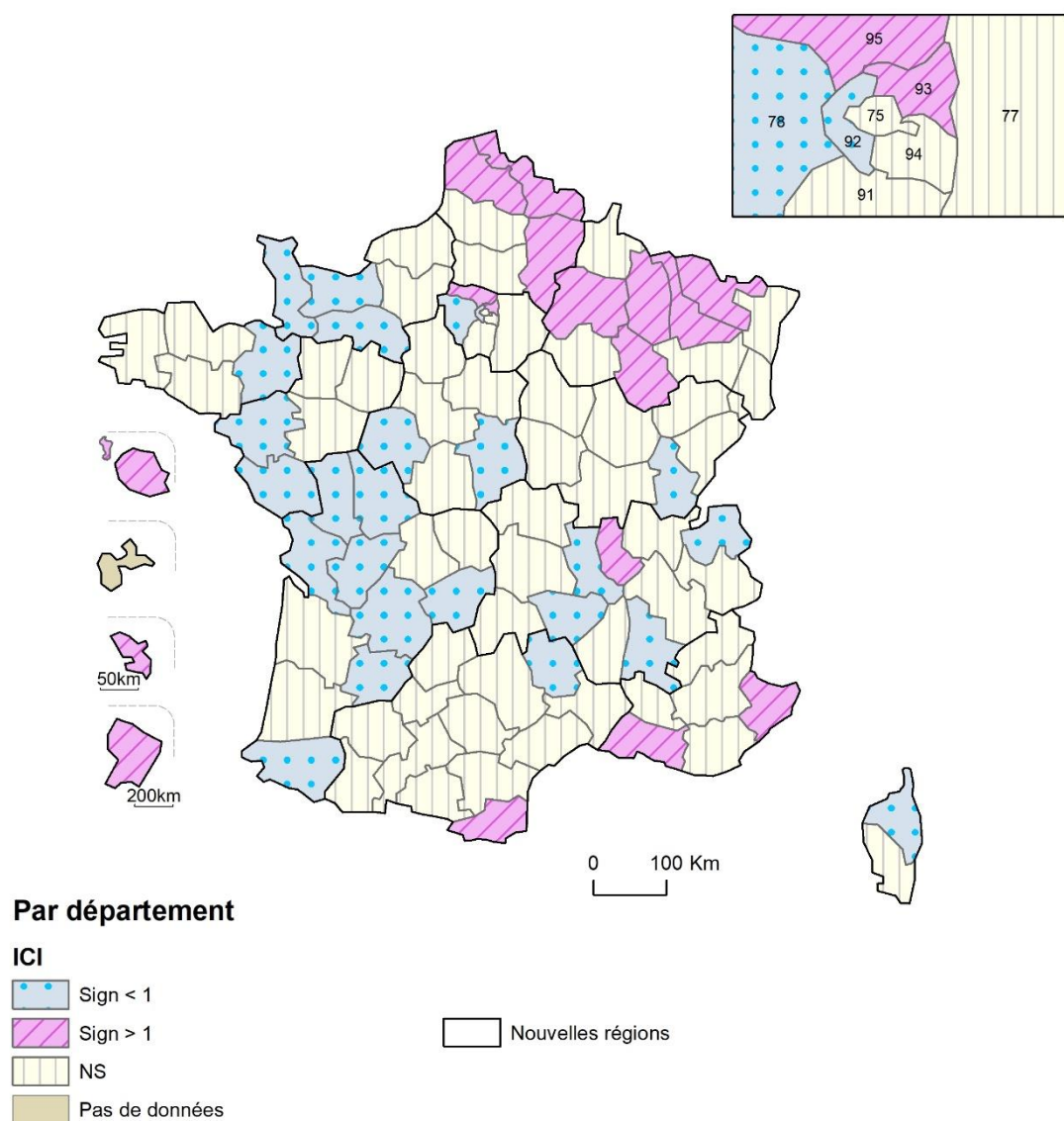
<sup>2</sup> Voir méthodologie utilisée dans l'Atlas de la mortalité par cancer en France métropolitaine de 1970 à 2004, collection « Rapports & synthèses » ; Institut National du Cancer. Déc 2008

Le taux d'incidence globale de l'insuffisance rénale terminale traitée est de 163 par million d'habitants (pmh) (Tableau 1-2). L'incidence standardisée sur l'âge et le sexe est 2,2 fois plus élevée dans les départements d'outre-mer que dans l'hexagone. A l'intérieur de l'hexagone, il existe également d'importantes variations régionales non expliquées par les variations d'âge et de sexe de la population (Figure 1-1 et Annexe Figure 1-1).

*Tableau 1-2. Incidence 2022 des traitements de l'insuffisance rénale terminale par région de résidence (par million d'habitants)*  
*2022 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	340	178	178	[159 - 197]	1,09	[0,98 - 1,21]
Champagne-Ardenne	269	206	199	[175 - 223]	1,22	[1,08 - 1,37]
Lorraine	467	203	196	[178 - 213]	1,20	[1,09 - 1,31]
Grand Est	1 076	195	190	[179 - 202]	1,17	[1,10 - 1,24]
Aquitaine	514	146	135	[123 - 146]	0,82	[0,76 - 0,90]
Limousin	112	155	130	[105 - 154]	0,79	[0,66 - 0,96]
Poitou-Charentes	238	130	111	[97 - 126]	0,68	[0,60 - 0,78]
Nouvelle-Aquitaine	864	142	127	[118 - 135]	0,78	[0,73 - 0,83]
Auvergne	217	158	138	[119 - 156]	0,84	[0,74 - 0,96]
Rhône-Alpes	1 027	152	158	[148 - 167]	0,97	[0,91 - 1,03]
Auvergne-Rhône-Alpes	1 244	153	154	[145 - 163]	0,94	[0,89 - 1,00]
Basse-Normandie	188	129	115	[98 - 131]	0,70	[0,61 - 0,81]
Haute-Normandie	300	163	164	[145 - 182]	1,00	[0,89 - 1,12]
Normandie	488	148	140	[128 - 153]	0,86	[0,79 - 0,94]
Bourgogne	284	176	153	[135 - 171]	0,94	[0,83 - 1,05]
Franche-Comté	144	123	118	[98 - 137]	0,72	[0,61 - 0,85]
Bourgogne-Franche-Comté	428	154	139	[126 - 152]	0,85	[0,77 - 0,94]
Languedoc-Roussillon	570	196	174	[160 - 189]	1,07	[0,98 - 1,16]
Midi-Pyrénées	505	162	152	[139 - 165]	0,93	[0,85 - 1,02]
Occitanie	1 075	178	163	[154 - 173]	1,00	[0,94 - 1,06]
Nord-Pas-de-Calais	812	200	222	[207 - 238]	1,36	[1,27 - 1,46]
Picardie	325	169	174	[155 - 193]	1,07	[0,96 - 1,19]
Hauts-de-France	1 137	190	206	[194 - 218]	1,26	[1,19 - 1,34]
Bretagne	489	144	133	[122 - 145]	0,82	[0,75 - 0,89]
Centre-Val de Loire	414	161	149	[134 - 163]	0,91	[0,83 - 1,00]
Corse	44	127	106	[74 - 138]	0,65	[0,48 - 0,88]
Ile-de-France	1 721	140	165	[157 - 172]	1,01	[0,96 - 1,06]
Pays de la Loire	522	135	133	[122 - 145]	0,82	[0,75 - 0,89]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 002	196	177	[166 - 188]	1,08	[1,02 - 1,15]
Total Hexagone	10 504	161	159	[156 - 162]		
Guadeloupe						
Guyane	52	174	314	[212 - 416]	1,92	[1,39 - 2,66]
Martinique	108	309	274	[221 - 328]	1,68	[1,39 - 2,04]
Mayotte	42	143	404	[247 - 561]	2,47	[1,68 - 3,65]
Réunion	269	309	420	[367 - 472]	2,57	[2,27 - 2,91]
Total Outre Mer	471	260	354	[321 - 387]	2,16	[1,97 - 2,38]
Total Pays	10 975	163	163	[160 - 166]		

## Indice comparatif d'incidence de la maladie rénale chronique traitée traitée par suppléance en 2022



Source: Agence de la biomédecine

Figure 1-1. Variations régionales de l'indice comparatif d'incidence de l'insuffisance rénale terminale traitée en 2022

*Geographic variations in comparative incidence ratio of treated ESRD, in 2022*

## 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 pour les taux d'incidence est supérieur à 2.

En 2022, l'âge médian des patients à l'initiation du traitement est de 70,4 ans pour l'ensemble des régions, en net recul pour la première fois depuis 2013 (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 52 ans à Mayotte à 75,8 ans en Corse (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 (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 4 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 la maladie rénale stade 5 aux âges les plus avancés de la vie.

Tableau 1-3. Incidence 2022 de l'insuffisance rénale terminale traitée  
par sexe et par région (par million d'habitants)  
2022 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	219	235	235	[204- 266]	121	123	125	[103- 147]	1,9
Champagne-Ardenne	163	257	249	[211- 288]	106	158	151	[123- 180]	1,6
Lorraine	312	278	270	[240- 300]	155	132	126	[106- 146]	2,1
Grand Est	694	258	253	[234- 272]	382	135	132	[119- 145]	1,9
Aquitaine	348	206	188	[168- 208]	166	90	85	[72- 97]	2,2
Limousin	76	219	178	[138- 219]	36	96	84	[56- 112]	2,1
Poitou-Charentes	164	186	156	[132- 181]	74	78	70	[54- 86]	2,2
Nouvelle-Aquitaine	588	201	177	[163- 192]	276	87	80	[70- 89]	2,2
Auvergne	148	223	193	[162- 224]	69	97	86	[66- 106]	2,2
Rhône-Alpes	750	228	238	[221- 255]	277	80	83	[73- 93]	2,9
Auvergne-Rhône-Alpes	898	227	229	[214- 244]	346	83	84	[75- 92]	2,7
Basse-Normandie	136	193	171	[142- 199]	52	69	63	[45- 80]	2,7
Haute-Normandie	193	218	220	[189- 251]	107	112	111	[90- 132]	2,0
Normandie	329	207	196	[175- 218]	159	93	88	[74- 101]	2,2
Bourgogne	192	246	212	[182- 243]	92	111	97	[77- 117]	2,2
Franche-Comté	96	168	160	[128- 193]	48	81	78	[56- 100]	2,1
Bourgogne-Franche-Comté	288	213	192	[170- 214]	140	98	90	[75- 105]	2,1
Languedoc-Roussillon	385	277	241	[217- 265]	185	122	112	[96- 128]	2,1
Midi-Pyrénées	349	230	216	[193- 238]	156	97	93	[78- 107]	2,3
Occitanie	734	253	229	[212- 245]	341	109	102	[92- 113]	2,2
Nord-Pas-de-Calais	491	251	285	[260- 311]	321	153	164	[146- 182]	1,7
Picardie	204	218	226	[195- 257]	121	123	126	[104- 149]	1,8
Hauts-de-France	695	240	264	[245- 284]	442	143	151	[137- 165]	1,7
Bretagne	345	209	195	[174- 216]	144	82	76	[64- 88]	2,6
Centre-Val de Loire	287	231	212	[187- 236]	127	96	90	[74- 106]	2,4
Corse	33	195	163	[106- 219]	11	62	53	[22- 85]	3,1
Ile-de-France	1 139	192	226	[213- 240]	582	91	107	[98- 116]	2,1
Pays de la Loire	347	185	183	[164- 202]	175	88	87	[74- 100]	2,1
Provence-Alpes-Côte d'Azur	661	271	242	[223- 260]	341	128	116	[104- 129]	2,1
Total Hexagone	7 038	223	221	[216- 226]	3 466	103	102	[98- 105]	2,2
Guadeloupe									
Guyane	23	158	256	[135- 377]	29	189	368	[206- 530]	0,7
Martinique	68	426	375	[284- 467]	40	211	180	[124- 237]	2,1
Mayotte	25	179	554	[275- 832]	17	110	264	[107- 422]	2,1
Réunion	160	384	522	[437- 607]	109	240	324	[260- 388]	1,6
Total Outre Mer	276	320	433	[381- 486]	195	205	279	[238- 320]	1,6
Total Pays	7 314	225	225	[220- 231]	3 661	105	105	[102- 109]	2,1

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	7 314	67,1	15,9	70,8	0,5	98,7
	Femme	3 661	66,5	16,1	69,8	0,1	100,2
Selon la maladie initiale	Glomérulonéphrite primitive	1 142	58,3	17,8	61,1	0,1	93,2
	Pyélonéphrite	490	63,2	18,3	67,9	4,2	97,7
	Polykystose	689	58,9	12,9	57,7	20,3	94,1
	Néphropathie diabétique	2 388	68,9	12,4	71,0	25,1	95,1
	Hypertension artérielle	2 566	73,1	12,9	75,5	19,6	96,9
	Vasculaire	89	67,4	14,9	71,3	13,1	93,6
	Autre	1 634	61,5	19,0	66,0	0,5	100,2
Inconnu	1 977	69,4	15,0	72,7	3,3	95,6	
Total Pays		10 975	66,9	16,0	70,4	0,1	100,2

Tableau 1-5. Incidence 2022 de l'insuffisance rénale terminale traitée par âge (par million d'habitants)  
 2022 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	129	1,2	8	[7- 10]
20-44	1 038	9,5	52	[49- 55]
45-64	2 844	25,9	166	[160- 172]
65-74	3 099	28,2	411	[397- 426]
75+	3 865	35,2	574	[556- 592]

*Tableau 1-6. Incidence brute de l'insuffisance rénale terminale  
traitée par âge et par région (par million d'habitants)  
Counts and crude incident rates of treated ESRD, by age and region (per million population)*

	00-19		20-44		45-64		65-74		75-84		85+	
	n	Taux brut	n	Taux brut	n	Taux brut	n	Taux brut	n	Taux brut	n	Taux brut
Alsace	5	11	34	59	89	175	86	398	88	738	38	647
Champagne-Ardenne	4	13	23	61	74	221	76	479	73	819	19	399
Lorraine	3	6	45	67	114	187	126	451	133	873	46	575
Grand Est	12	10	102	63	277	191	288	440	294	815	103	553
Aquitaine	8	11	53	53	138	148	146	331	125	476	44	308
Limousin	2	14	6	33	29	150	46	438	23	370	6	162
Poitou-Charentes	4	10	16	34	63	130	69	269	62	416	24	287
Nouvelle-Aquitaine	14	11	75	46	230	143	261	325	210	443	74	281
Auvergne			14	38	50	138	65	358	59	538	29	482
Rhône-Alpes	13	8	91	44	252	149	295	424	308	716	68	307
Auvergne-Rhône-Alpes	13	7	105	43	302	147	360	410	367	680	97	344
Basse-Normandie	1	3	18	47	41	107	50	255	55	491	23	366
Haute-Normandie	3	7	19	36	69	147	99	462	86	726	24	394
Normandie	4	5	37	40	110	129	149	363	141	611	47	380
Bourgogne	3	9	18	43	67	158	96	439	70	541	30	418
Franche-Comté			14	43	51	169	42	301	28	338	9	210
Bourgogne-Franche-Comté	3	5	32	43	118	162	138	385	98	462	39	340
Languedoc-Roussillon	5	8	39	49	121	162	164	437	190	818	51	444
Midi-Pyrénées	5	7	42	46	130	161	136	368	144	646	48	379
Occitanie	10	8	81	47	251	161	300	402	334	734	99	410
Nord-Pas-de-Calais	7	7	73	58	197	197	240	556	226	1 014	69	609
Picardie			33	59	81	162	108	497	70	609	33	570
Hauts-de-France	7	5	106	58	278	185	348	536	296	876	102	596
Bretagne	4	5	42	45	113	127	145	336	135	549	50	380
Centre-Val de Loire	5	8	28	40	104	156	119	374	118	624	40	382
Corse			4	41	8	85	9	205	19	641	4	289
Ile-de-France	29	9	257	61	561	186	429	413	339	560	106	341
Pays de la Loire	8	9	50	45	128	131	162	361	133	521	41	289
Provence-Alpes-Côte d'Azur	13	12	60	42	200	151	268	436	322	783	139	668
Total Hexagone	122	8	979	51	2 680	160	2 976	402	2 806	646	941	410
Guadeloupe												
Guyane	1	8	19	183	18	333	6	462	6	1 175	2	1 055
Martinique			14	171	39	351	35	754	18	684	2	153
Mayotte			11	120	20	535	9	1 510	2	1 037		
Réunion	6	24	15	56	87	375	73	1 013	68	1 950	20	1 636
Total Outre Mer	7	12	59	108	164	378	123	895	94	1 378	24	861
Total Pays	129	8	1 038	52	2 844	166	3 099	411	2 900	657	965	416



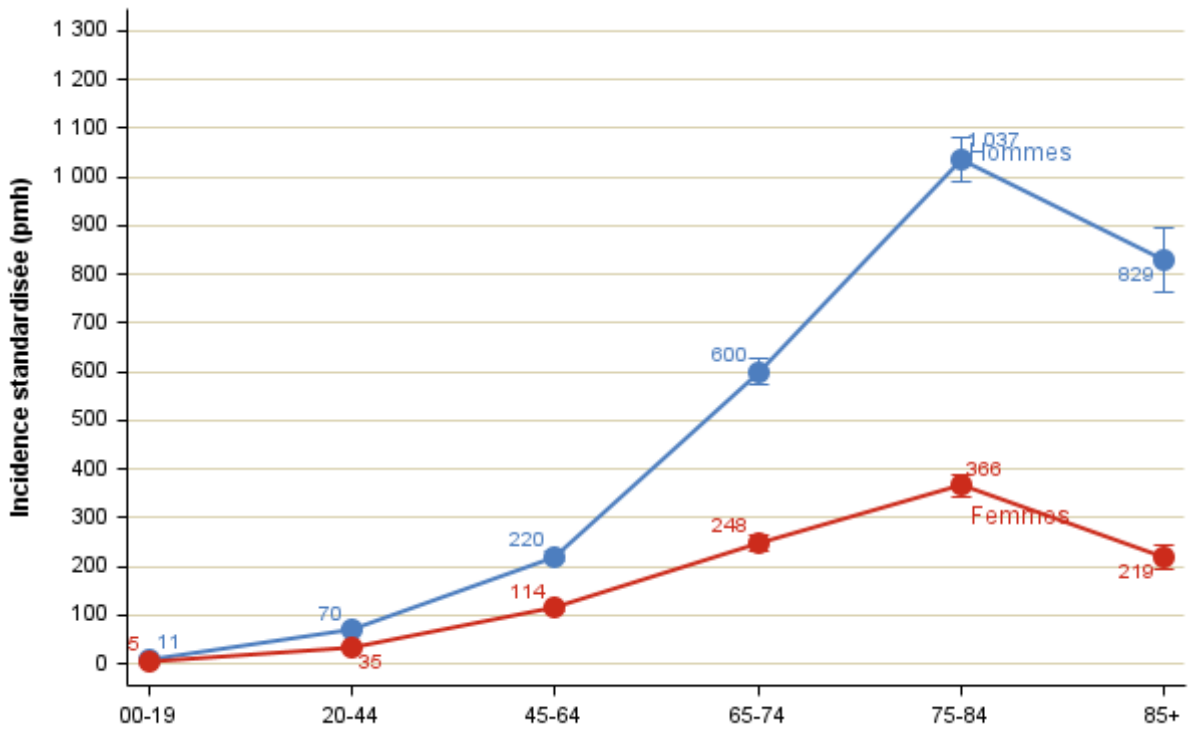


Figure 1-2. Incidence de l'insuffisance rénale terminale par âge et par sexe (par million d'habitants)  
 Incident rates of treated ESRD, by age and gender (per million population)

## 5 - Incidence selon la maladie rénale initiale

Les néphropathies hypertensive et vasculaire (24 %) et la néphropathie diabétique (22 %) représentent près de la moitié des cas, et les glomérulonéphrites primitives, 10 % (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 4 types de néphropathie. La distribution des néphropathies initiales diffère chez les hommes et chez les femmes ( $p < 0,0001$ ). La proportion de néphropathie diabétique ou 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 4 % à 35 %). A noter également la faible proportion, 21 %, 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 inter-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 nettement plus élevé de la néphropathie diabétique dans les départements d'outre-mer (39,6 %) comparé à l'hexagone (21,4 %). 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 2022 par néphropathie initiale (par million d'habitants)  
2022 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	1 142	10,4	17	[16- 18]
Pyélonéphrite	490	4,5	7	[7- 8]
Polykystose	689	6,3	10	[9- 11]
Néphropathie diabétique	2 388	21,8	36	[34- 37]
Hypertension ou vasculaire	2 655	24,2	39	[38- 41]
Autre	1 634	14,9	24	[23- 25]
Inconnu	1 977	18,0	29	[28- 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	805	11,0	24,8	337	9,2	9,7	
Pyélonéphrite	339	4,6	10,4	151	4,1	4,3	
Polykystose	380	5,2	11,7	309	8,4	8,9	
Néphropathie diabétique	1 583	21,6	48,8	805	22,0	23,2	
Hypertension ou vasculaire	1 903	26,0	58,6	752	20,5	21,6	
Autre	974	13,3	30,0	660	18,0	19,0	
Inconnu	1 330	18,2	41,0	647	17,7	18,6	
Total	7 314	100,0	225,4	3 661	100,0	105,4	

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

Maladie rénale initiale	n	%
Glomérulonéphrite primitive	1 142	10,4
GN avec HSF	279	2,5
GN extra-membraneuse	80	0,7
GN extracapillaire ou endo/extracapillaire	39	0,4
GN membrano-proliférative type 1	45	0,4
GN membrano-proliférative type 2, dépôts denses	6	0,1
GN primitive avec autre diagnostic histologique	45	0,4
GN primitive sans examen histologique	223	2,0
Néphropathie à dépôts d'IgA	425	3,9
Pyélonéphrite	490	4,5
Infections du rein	24	0,2
Néphrite interstitielle chronique associée à une vessie neurologique	5	0,0
Néphrite interstitielle chronique due à une lithiase urinaire	73	0,7
Néphrite interstitielle chronique due à une uropathie obstructive acquise	264	2,4
Néphrite interstitielle chronique due à une uropathie obstructive congénitale	20	0,2
Néphropathie du reflux	91	0,8
Pyélonéphrite autre	13	0,1
Polykystose	689	6,3
Néphropathie diabétique	2 388	21,8
Diabète	16	0,1
Néphropathie liée au diabète de type 1	181	1,6
Néphropathie liée au diabète de type 2	2 173	19,8
Néphropathie liée au diabète de type non précisé	18	0,2
Hypertension	2 566	23,4
Néphropathie vasculaire due à une hypertension	2 421	22,1
Néphropathie vasculaire due à une hypertension maligne	145	1,3
Vasculaire	89	0,8
Atteinte des artères rénales	55	0,5
Atteinte des veines rénales	5	0,0
Atteinte rénale diffuse (infarctus, nécrose corticale)	20	0,2
Néphropathie vasculaire due à d'autres causes	7	0,1
Néphropathie vasculaire, cause non précisée	2	0,0
Autre	1 634	14,9
Affection rénale, autre	19	0,2
Agénésie / hypoplasie/dysplasie rénale	59	0,5
Amylose rénale	84	0,8
Anomalies morphologiques	56	0,5
Autre	1	0,0
Autres maladies rénales identifiées et préciser antérieurement	2	0,0
Complications de la grossesse	3	0,0
Cystinose	6	0,1
Glomérulonéphrite avec cryoglobulinémie	4	0,0
Goutte	1	0,0
Infections des voies excrétrices	2	0,0
Insuffisance rénale aiguë	126	1,1
Maladie de Fabry	7	0,1
Maladies rénales héréditaires	45	0,4
Maladies systémiques autres	131	1,2
Myélome/Maladie des chaînes légères	152	1,4
Néphrocalcinose ou néphropathie due à une hypercalcémie	8	0,1
Néphronoptise et syndromes apparentés	10	0,1
Néphropathie héréditaire avec surdité (syndrome d'Alport)	36	0,3
Néphropathie ischémique/Embolie de cholestérol	15	0,1
Néphropathie lupique	49	0,4
Néphropathie tubulo-interstitielle autre	169	1,5
Néphropathies glomérulaires secondaires	126	1,1
Néphropathies toxiques	200	1,8
Oxalose primitive	6	0,1
Pathologies kystiques	47	0,4
Perte de rein d'origine traumatique ou chirurgicale	134	1,2
Polykystose rénale de l'enfant	8	0,1
Purpura rhumato�ide	17	0,2
Périartérite noueuse	1	0,0
Syndrome de Goodpasture	19	0,2
Syndrome hémolytique et urémique, microangiopathie thrombotique	48	0,4
Tubulopathie	11	0,1
Tumeur rénale/urinaire	32	0,3
Inconnu	1 977	18,0
Total	10 975	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	Poly kystose	Néphropathie diabétique	Hypertension	Vasculaire	Autre	Inconnu	Biopsie rénale
Alsace	340	14,4	2,1	5,6	25,0	14,7	2,1	22,1	14,1	30,2
Champagne-Ardenne	269	8,6	4,5	5,9	15,2	21,2	0,4	13,4	30,9	19,5
Lorraine	467	9,0	7,3	6,2	14,6	18,8	0,2	13,7	30,2	21,1
Grand Est	1 076	10,6	4,9	5,9	18,0	18,1	0,8	16,3	25,3	23,0
Aquitaine	514	10,9	6,2	8,2	22,0	23,5	1,6	20,8	6,8	21,4
Limousin	112	14,3	10,7	4,5	17,0	28,6	0,9	12,5	11,6	26,3
Poitou-Charentes	238	9,7	2,5	7,6	7,6	29,0	2,1	20,2	21,4	24,1
Nouvelle-Aquitaine	864	11,0	5,8	7,5	17,4	25,7	1,6	19,6	11,5	22,8
Auvergne	217	11,1	5,1	6,0	26,7	31,3	0,0	10,6	9,2	19,8
Rhône-Alpes	1 027	12,0	3,7	6,5	16,1	19,2	0,9	15,6	26,1	25,6
Auvergne-Rhône-Alpes	1 244	11,8	3,9	6,4	17,9	21,3	0,7	14,7	23,2	24,5
Basse-Normandie	188	12,8	2,7	7,4	14,4	12,2	2,7	13,3	34,6	18,0
Haute-Normandie	300	10,7	4,0	6,0	28,0	26,7	0,3	12,7	11,7	18,3
Normandie	488	11,5	3,5	6,6	22,7	21,1	1,2	12,9	20,5	18,1
Bourgogne	284	12,7	6,0	6,3	23,9	26,8	0,0	14,1	10,2	19,9
Franche-Comté	144	15,3	4,2	4,9	28,5	11,8	1,4	18,1	16,0	28,0
Bourgogne-Franche-Comté	428	13,6	5,4	5,8	25,5	21,7	0,5	15,4	12,1	22,5
Languedoc-Roussillon	570	9,5	2,5	7,7	15,6	20,9	0,2	10,7	33,0	12,7
Midi-Pyrénées	505	12,3	5,9	7,7	22,2	26,1	1,0	17,2	7,5	28,1
Occitanie	1 075	10,8	4,1	7,7	18,7	23,3	0,6	13,8	21,0	19,5
Nord-Pas-de-Calais	812	9,6	5,3	5,8	25,4	24,4	2,2	16,0	11,3	22,5
Picardie	325	10,5	6,2	7,7	17,2	18,5	0,0	15,7	24,3	18,7
Hauts-de-France	1 137	9,9	5,5	6,3	23,0	22,7	1,6	15,9	15,0	21,4
Bretagne	489	13,3	4,1	7,6	9,8	30,1	1,6	18,4	15,1	24,8
Centre-Val de Loire	414	7,2	5,3	4,1	29,7	22,0	0,7	8,2	22,7	17,8
Corse	44	0,0	6,8	4,5	18,2	38,6	0,0	20,5	11,4	2,4
Ile-de-France	1 721	11,4	4,0	5,9	25,7	26,1	0,2	14,1	12,7	20,8
Pays de la Loire	522	9,8	3,6	8,0	20,5	22,2	1,0	21,8	13,0	ND
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 002	6,7	4,9	5,3	20,8	26,3	0,6	12,9	22,6	13,1
Total Hexagone	10 773	10,5	4,5	6,3	21,4	23,5	0,8	15,0	17,9	20,8
Guadeloupe										
Guyane	52	7,7	0,0	1,9	36,5	32,7	0,0	17,3	3,8	18,0
Martinique	108	8,3	1,9	2,8	39,8	13,9	0,0	4,6	28,7	ND
Mayotte	42	2,4	2,4	4,8	42,9	16,7	0,0	0,0	31,0	4,9
Réunion	269	7,8	2,6	3,3	45,4	20,8	0,0	6,3	13,8	14,0
Total Outre Mer	202	6,9	1,5	3,0	39,6	19,3		6,9	22,8	14,4
Total Pays	10 975	10,4	4,5	6,3	21,8	23,4	0,8	14,9	18,0	20,7

\*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 % et 10 % 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, tout comme celle de la greffe préemptive.

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	283	83,2	148	38	11,2	20	19	5,6	10
Champagne-Ardenne	224	83,3	172	37	13,8	28	8	3,0	6
Lorraine	410	87,8	178	47	10,1	20	10	2,1	4
Grand Est	917	85,2	166	122	11,3	22	37	3,4	7
Aquitaine	444	86,4	126	31	6,0	9	39	7,6	11
Limousin	89	79,5	123	15	13,4	21	8	7,1	11
Poitou-Charentes	195	81,9	106	32	13,4	17	11	4,6	6
Nouvelle-Aquitaine	728	84,3	120	78	9,0	13	58	6,7	10
Auvergne	169	77,9	123	42	19,4	31	6	2,8	4
Rhône-Alpes	847	82,5	125	127	12,4	19	53	5,2	8
Auvergne-Rhône-Alpes	1 016	81,7	125	169	13,6	21	59	4,7	7
Basse-Normandie	154	81,9	106	29	15,4	20	5	2,7	3
Haute-Normandie	229	76,3	124	52	17,3	28	19	6,3	10
Normandie	383	78,5	116	81	16,6	25	24	4,9	7
Bourgogne	236	83,1	147	32	11,3	20	16	5,6	10
Franche-Comté	108	75,0	92	30	20,8	26	6	4,2	5
Bourgogne-Franche-Comté	344	80,4	124	62	14,5	22	22	5,1	8
Languedoc-Roussillon	498	87,4	171	56	9,8	19	16	2,8	6
Midi-Pyrénées	439	86,9	140	45	8,9	14	21	4,2	7
Occitanie	937	87,2	155	101	9,4	17	37	3,4	6
Nord-Pas-de-Calais	702	86,5	173	97	11,9	24	13	1,6	3
Picardie	297	91,4	155	12	3,7	6	16	4,9	8
Hauts-de-France	999	87,9	167	109	9,6	18	29	2,6	5
Bretagne	433	88,5	127	43	8,8	13	13	2,7	4
Centre-Val de Loire	378	91,3	147	16	3,9	6	20	4,8	8
Corse	42	95,5	121	0	0,0	0	2	4,5	6
Ile-de-France	1 533	89,1	125	118	6,9	10	70	4,1	6
Pays de la Loire	427	81,8	110	65	12,5	17	30	5,7	8
Provence-Alpes-Côte d'Azur	896	89,4	176	73	7,3	14	33	3,3	6
Total Hexagone	9 033	86,0	138	1 037	9,9	16	434	4,1	7
Guadeloupe									
Guyane	52	100,0	174	0	0,0	0	0	0,0	0
Martinique	102	94,4	292	6	5,6	17	0	0,0	0
Mayotte	42	100,0	143	0	0,0	0	0	0,0	0
Réunion	245	91,1	281	24	8,9	28	0	0,0	0
Total Outre Mer	441	93,6	243	30	6,4	17	0		0
Total Pays	9 474	86,3	141	1 067	9,7	16	434	4,0	6

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

	Hémodialyse		Dialyse péritonéale		Transplantation	
	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
Alsace	148	[131-166]	20	[14-26]	10	[5-14]
Champagne-Ardenne	165	[143-187]	27	[19-36]	6	[2-11]
Lorraine	172	[155-188]	20	[14-25]	4	[2-7]
Grand Est	162	[152-173]	22	[18-25]	7	[5-9]
Aquitaine	115	[105-126]	8	[5-11]	11	[7-14]
Limousin	102	[80-123]	17	[8-26]	11	[3-19]
Poitou-Charentes	90	[77-103]	16	[10-21]	6	[2-9]
Nouvelle-Aquitaine	106	[98-114]	12	[9-14]	9	[7-12]
Auvergne	106	[90-122]	27	[19-35]	4	[1-8]
Rhône-Alpes	130	[122-139]	19	[16-23]	8	[6-10]
Auvergne-Rhône-Alpes	126	[118-134]	21	[18-24]	7	[5-9]
Basse-Normandie	94	[79-109]	17	[11-23]	4	[0-7]
Haute-Normandie	125	[109-141]	28	[21-36]	10	[6-15]
Normandie	110	[99-121]	23	[18-28]	7	[4-10]
Bourgogne	126	[110-142]	17	[11-23]	10	[5-15]
Franche-Comté	88	[71-105]	25	[16-33]	5	[1-9]
Bourgogne-Franche-Comté	111	[99-123]	20	[15-25]	8	[5-11]
Languedoc-Roussillon	151	[138-165]	17	[13-22]	6	[3-9]
Midi-Pyrénées	132	[119-144]	14	[10-18]	7	[4-9]
Occitanie	142	[133-151]	16	[13-19]	6	[4-8]
Nord-Pas-de-Calais	193	[179-207]	26	[21-31]	3	[2-5]
Picardie	160	[141-178]	6	[3-10]	8	[4-12]
Hauts-de-France	182	[170-193]	20	[16-23]	5	[3-7]
Bretagne	118	[107-129]	12	[8-16]	4	[2-6]
Centre	135	[121-149]	6	[3-9]	8	[4-11]
Corse	100	[69-130]			6	[0-15]
Ile-de-France	147	[140-155]	11	[9-13]	6	[4-7]
Pays de la Loire	109	[99-119]	17	[13-21]	8	[5-11]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	157	[147-168]	13	[10-16]	7	[4-9]
Total Hexagone	137	[134-140]	16	[15-17]	7	[6-7]
Guadeloupe						
Guyane	314	[212-416]				
Martinique	259	[208-311]	15	[3-27]		
Mayotte	404	[247-561]				
Réunion	381	[331-431]	39	[23-54]		
Total Outre Mer	329	[298-361]	24	[15-33]		
Total Pays	141	[138-144]	16	[15-17]	6	[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. La Guadeloupe ne fait pas partie de ces calculs de tendance en raison d'un arrêt de la saisie des données depuis 2020. **De plus, dans quelques régions, il peut y avoir un défaut d'exhaustivité lié à des difficultés d'accès à certains centres de dialyse, des problèmes organisationnels ou une diminution de l'implication des néphrologues.**

Entre 2012 et 2017, l'incidence globale standardisée de l'IRTT augmente de 1,2 % par an (Figure 1-3). Depuis 2017, on note une diminution de 2 % (plus importante chez les femmes que chez les hommes et concernant essentiellement les plus de 75 ans) (Figure 1-6 Figure 1-7).

Chez les patients diabétiques, après une forte augmentation de l'incidence globale standardisée de l'IRTT entre 2012 et 2017 (+3,7 % par an), la tendance depuis 2017 est à la baisse (- 2 % par an) (Figure 1-9).

Depuis 2017, le nombre absolu de patients incidents de plus de 85 ans diminue, le nombre de patients de 20-44 ans stagne et les 65-74 ans, après avoir subi une forte augmentation jusqu'en 2019, sont en baisse. Le nombre global de patients incidents a augmenté (+2,6 %) entre 2012 et 2017 et est en légère diminution (-0,6%) depuis 2017 (Figure 1-5).

En 2022, on relève une augmentation de 24 % de patients incidents diabétiques par rapport à 2012. 8 % de cette augmentation n'est pas expliquée par le vieillissement et l'évolution de la taille de la population. L'évolution depuis 2012, en pourcentage du nombre de cas incidents (globalement, par statut diabétique, par type de diabète) avec celle de la part non attribuée à des causes démographiques est présentée dans les Figure 1-11, Figure 1-12, Annexe Figure 1-2 (détail de la méthode en références n°1 et 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- Evolution de l'incidence entre 2012 et 2022

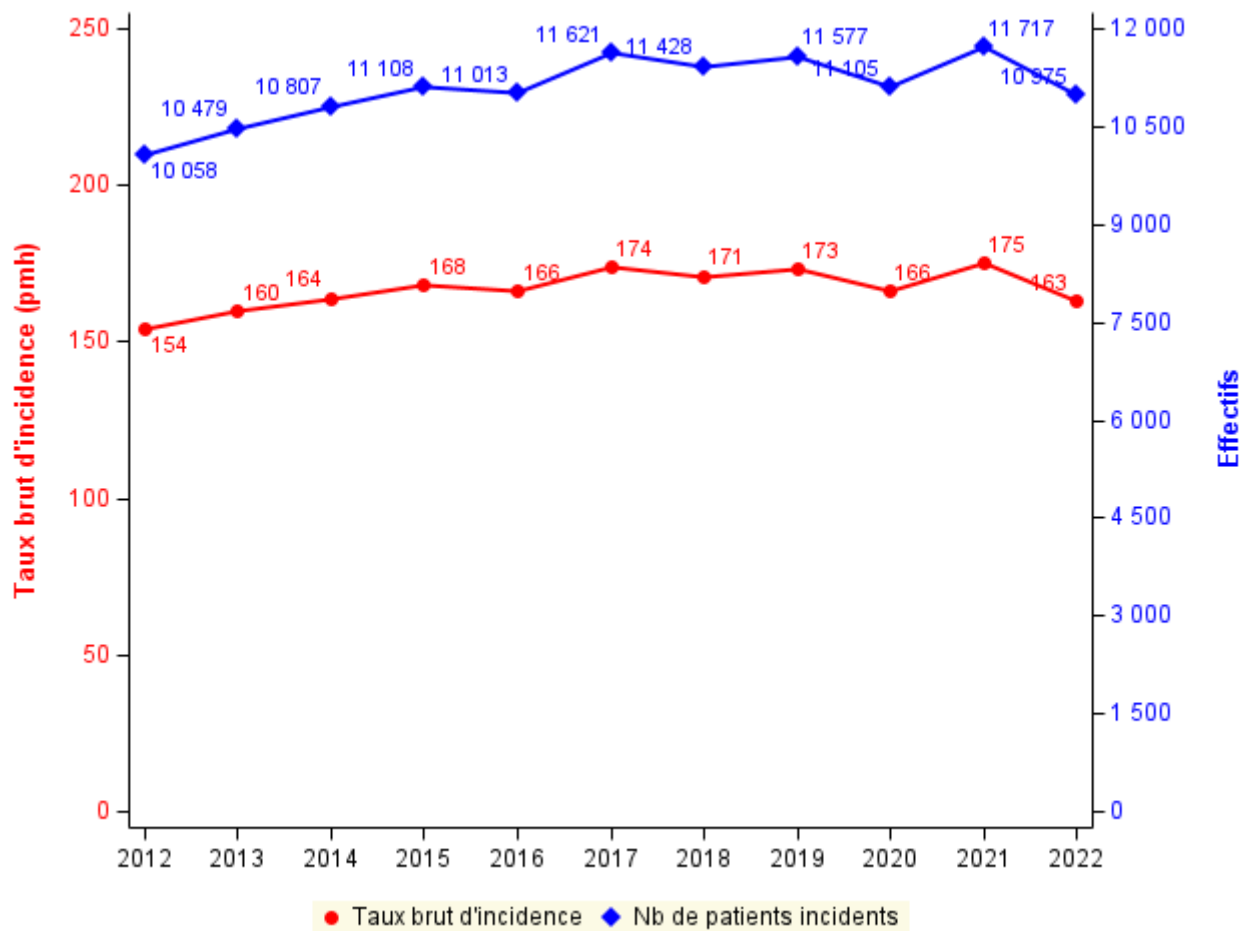


Figure 1-3. Évolution de l'incidence de l'insuffisance rénale terminale traitée (taux bruts et effectifs)  
Trends in incidence of treated ESRD (crude rates and number of patients)

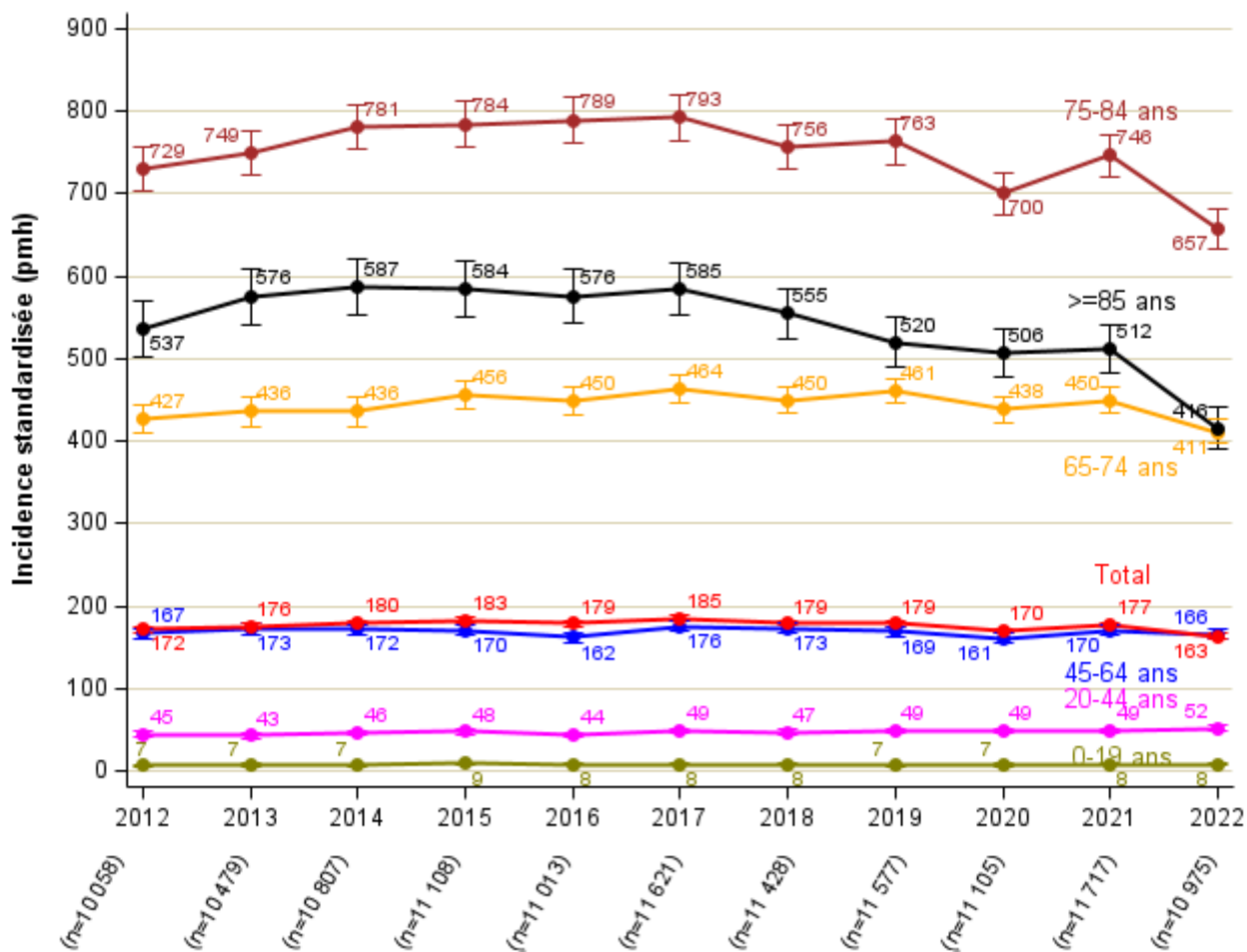


Figure 1-4. Evolution de l'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par tranche d'âge (taux standardisés sur la population française au 30/06/2022, par million d'habitants)  
Trends in standardized incident rates of treated ESRD, by age group (per million population)

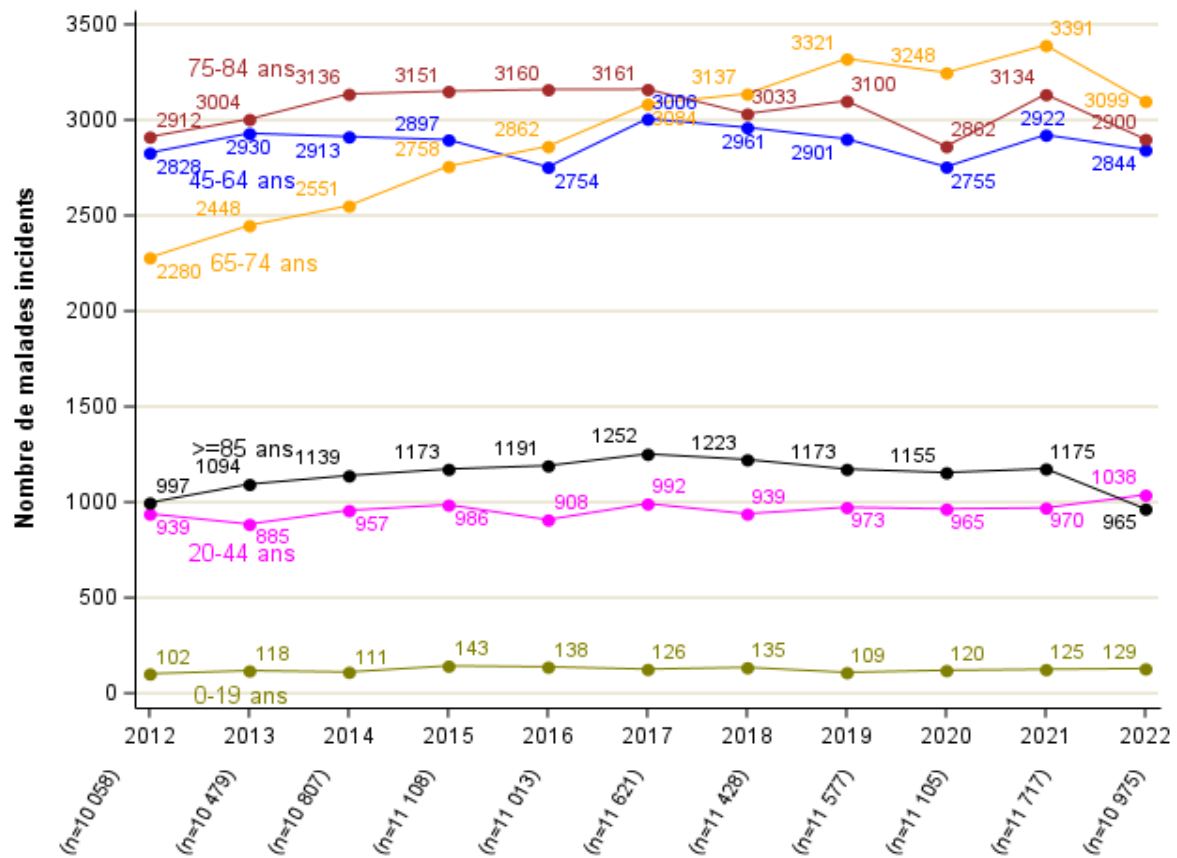


Figure 1-5. Evolution du nombre absolu de malades incidents en insuffisance rénale terminale traitée par tranche d'âge  
Trends in crude number of treated ESRD patients, by age group

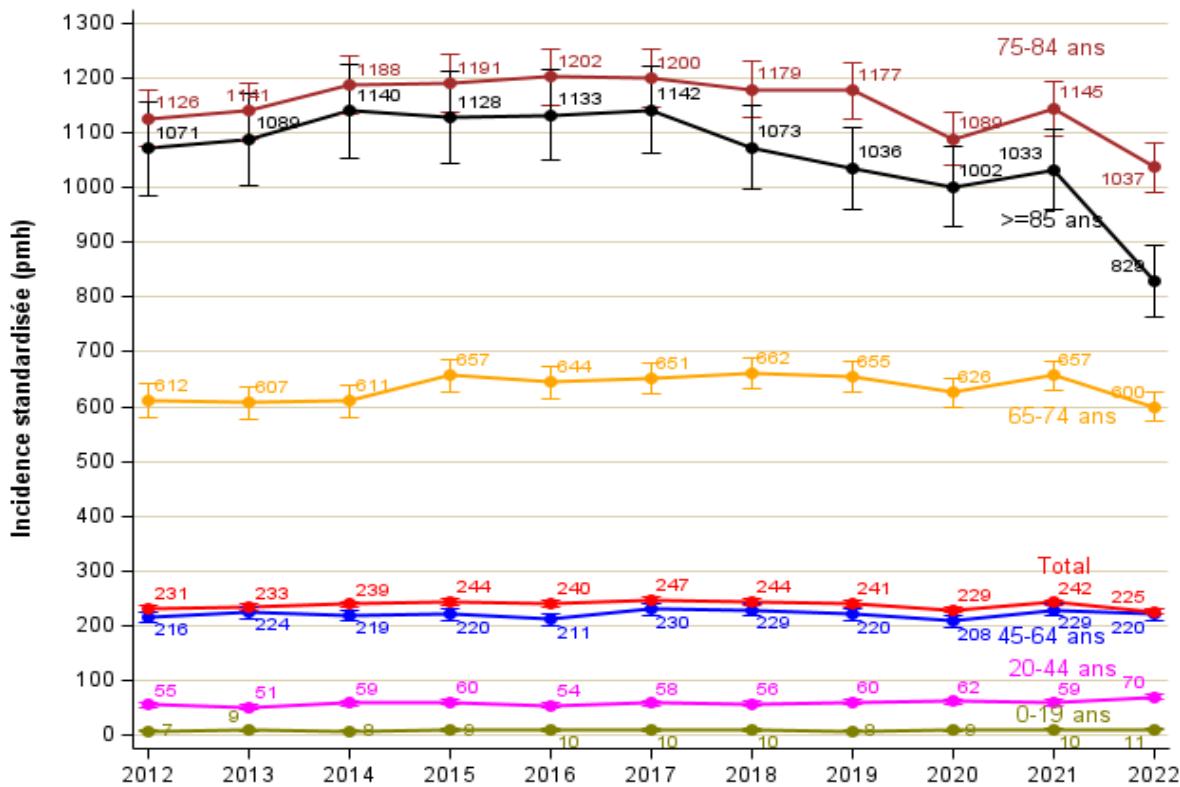


Figure 1-6. Evolution de l'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée chez les hommes, par tranche d'âge (taux standardisés sur la population française au 30/06/2022, par million d'habitants)  
Trends in standardized incident rates of treated male ESRD, by age group (per million population)

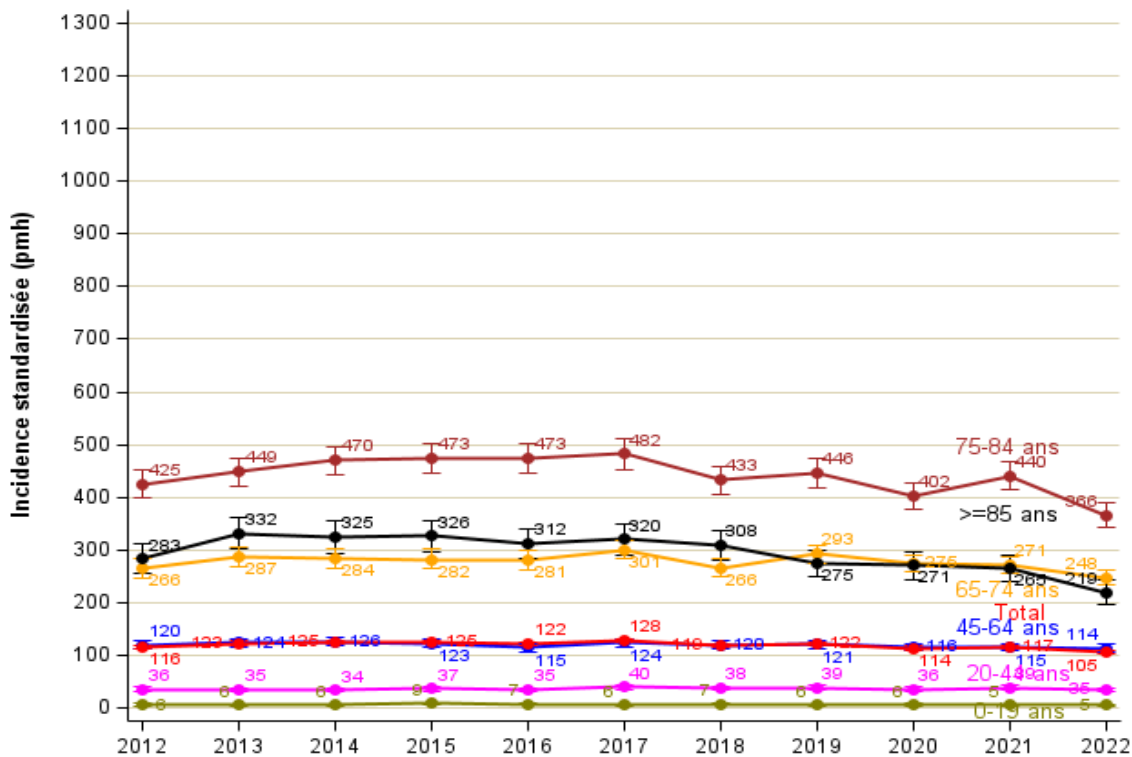


Figure 1-7. Evolution de l'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée chez les femmes, par tranche d'âge (taux standardisés sur la population française au 30/06/2022, par million d'habitants)  
Trends in standardized incident rates of treated female ESRD, by age group (per million population)

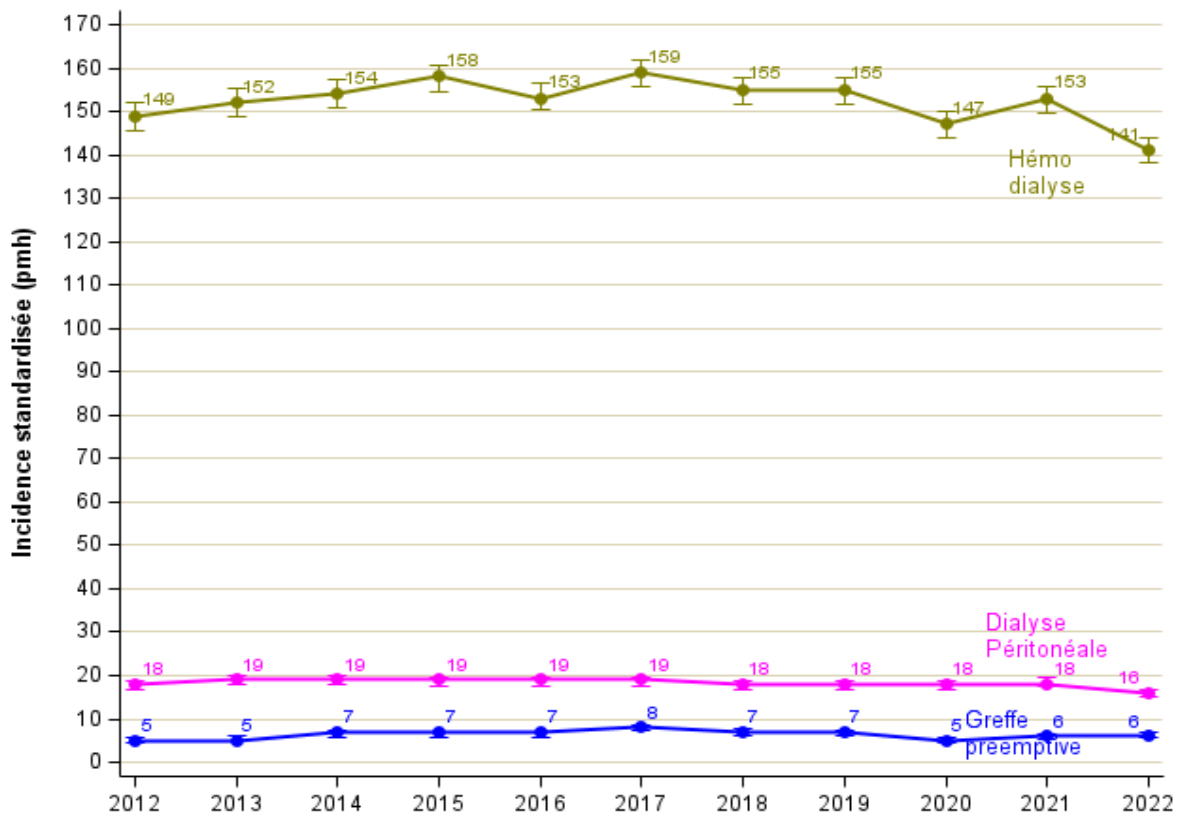


Figure 1-8. Evolution de l'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par type de traitement (taux standardisés sur la population française au 30/06/2022, par million d'habitants)  
Trends in standardized incident rates of treated ESRD, by treatment (per million population)

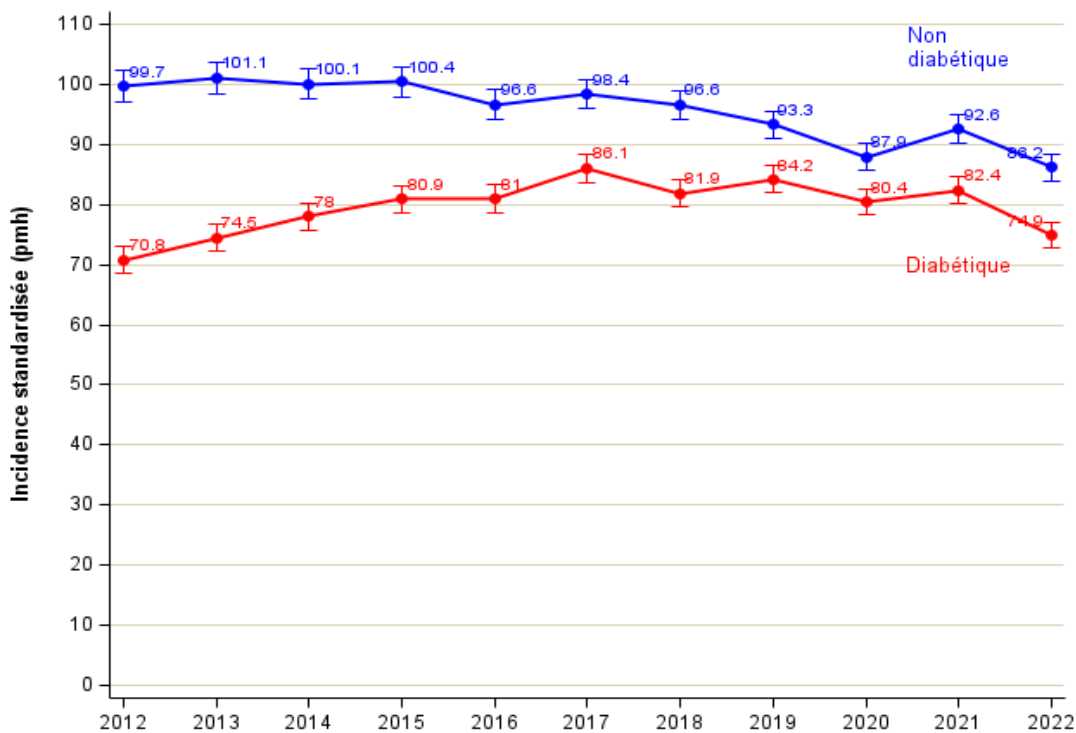


Figure 1-9. Tendence de l'incidence de l'insuffisance rénale terminale associée ou non au diabète (taux standardisés sur la population française au 30/06/2022, par million d'habitants)  
Trends in standardized incident rates of treated ESRD associated or not with diabetes (per million population)

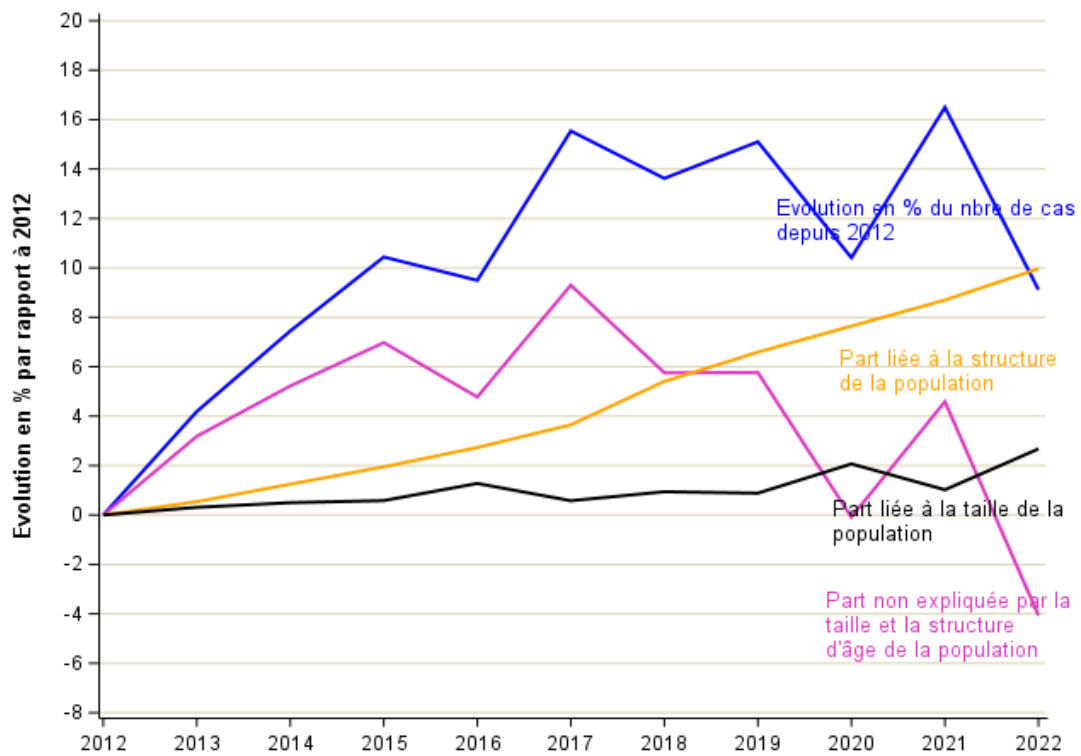


Figure 1-10. Evolution du nombre de malades incidents en insuffisance rénale terminale traitée  
Trends in number of treated ESRD patients

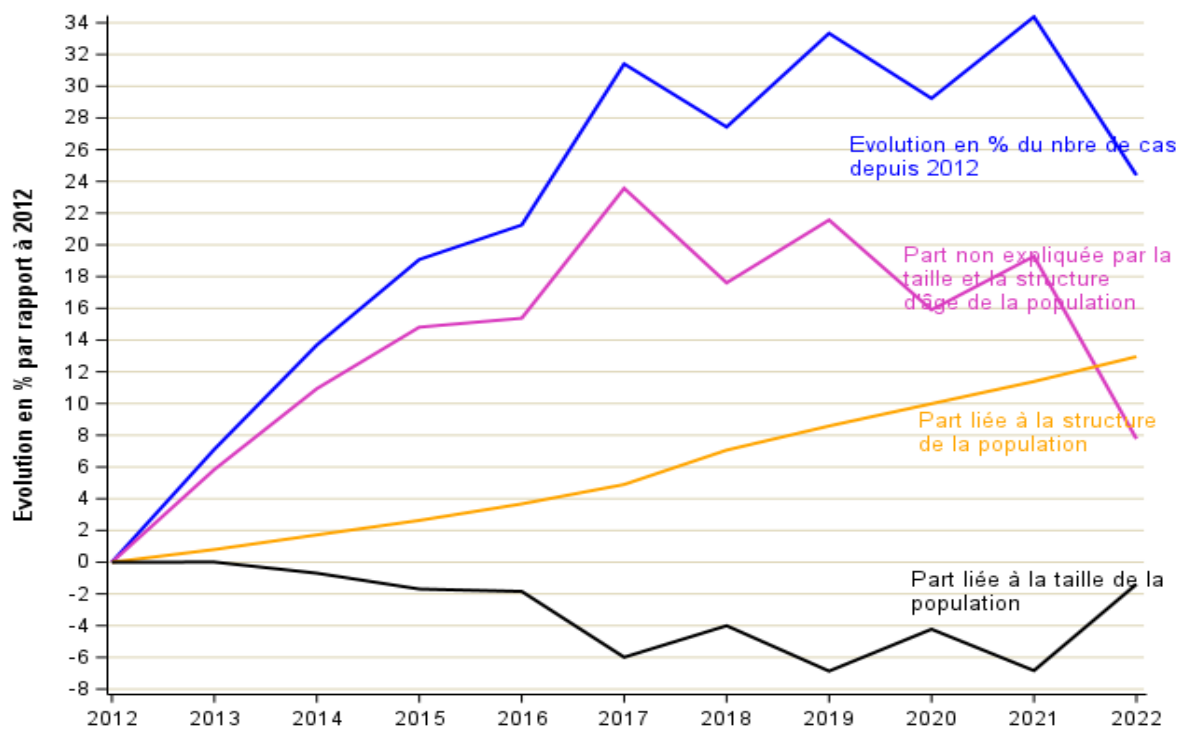


Figure 1-11. Evolution du nombre de malades incidents diabétiques en insuffisance rénale terminale traitée  
Trends in number of treated ESRD patients associated with diabetes

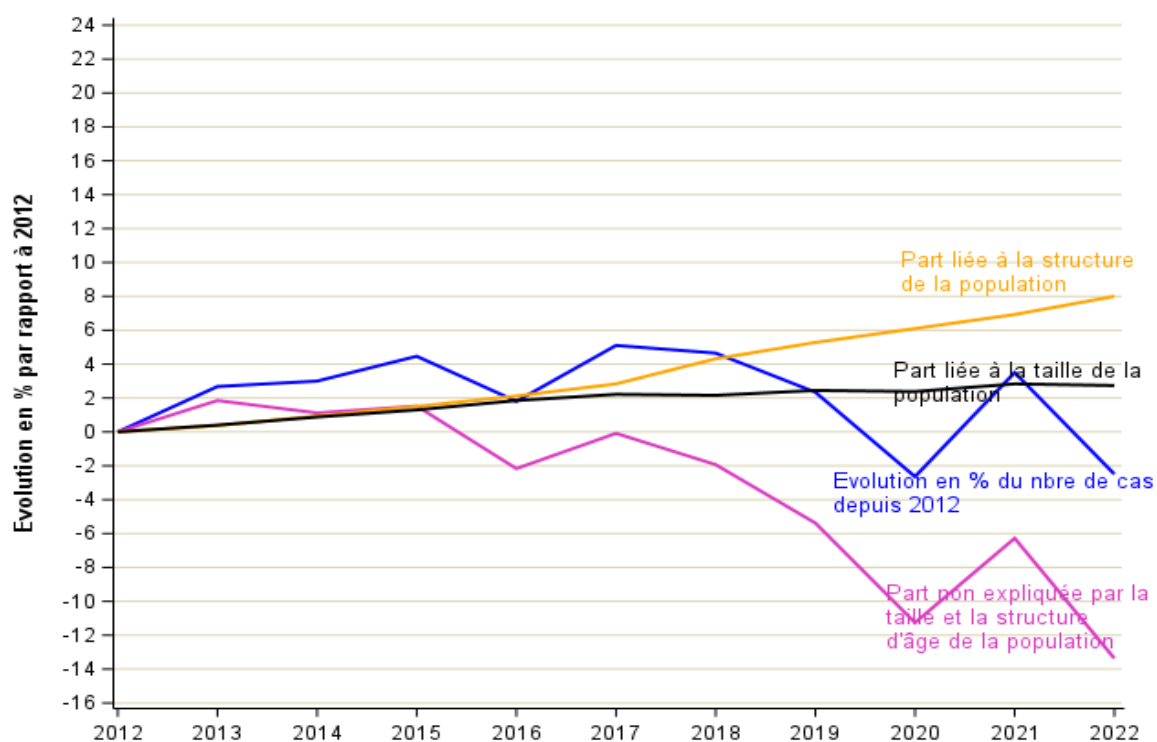


Figure 1-12. Evolution du nombre de malades incidents non diabétiques en insuffisance rénale terminale traitée  
Trends in number of non diabetic treated ESRD patients

## 7.2- Pourcentage de changement annuel entre 2012 et 2022

Indicateur	Début période	Fin période	% d'augmentation annuelle	borne inf	borne sup
Taux d'incidence standardisé	2012	2017	1,2	-0,7	3,1
Taux d'incidence standardisé	2017	2022	-2,0	-3,8	-0,2
<b>Nombre de patients incidents</b>	<b>2012</b>	<b>2017</b>	<b>2,6</b>	<b>0,8</b>	<b>4,5</b>
Nombre de patients incidents	2017	2022	-0,6	-2,4	1,2
Taux d'incidence standardisé chez les hommes	2012	2017	1,3	-0,5	3,1
Taux d'incidence standardisé chez les hommes	2017	2022	-1,5	-3,2	0,3
Taux d'incidence standardisé chez les femmes	2012	2017	1,2	-1,4	3,8
<b>Taux d'incidence standardisé chez les femmes</b>	<b>2017</b>	<b>2022</b>	<b>-3,1</b>	<b>-5,5</b>	<b>-0,5</b>
Taux d'incidence standardisé 00-19 ans	2012	2022	0,6	-1,3	2,6
<b>Taux d'incidence standardisé 20-44 ans</b>	<b>2012</b>	<b>2022</b>	<b>1,4</b>	<b>0,7</b>	<b>2,1</b>
Taux d'incidence standardisé 45-64 ans	2012	2022	-0,2	-0,8	0,4
Taux d'incidence standardisé 65-74 ans	2012	2019	1,0	-0,2	2,2
Taux d'incidence standardisé 65-74 ans	2019	2022	-3,3	-7,5	1,0
Taux d'incidence standardisé 75-84 ans	2012	2016	2,4	-1,4	6,3
<b>Taux d'incidence standardisé 75-84 ans</b>	<b>2016</b>	<b>2022</b>	<b>-2,7</b>	<b>-4,6</b>	<b>-0,7</b>
Taux d'incidence standardisé 85+ ans	2012	2017	1,3	-2,5	5,2
<b>Taux d'incidence standardisé 85+ ans</b>	<b>2017</b>	<b>2022</b>	<b>-5,6</b>	<b>-9,1</b>	<b>-1,9</b>
<b>Taux d'incidence standardisé chez les diabétiques</b>	<b>2012</b>	<b>2017</b>	<b>3,7</b>	<b>1,4</b>	<b>6,0</b>
Taux d'incidence standardisé chez les diabétiques	2017	2022	-2,0	-4,2	0,2
<b>Taux d'incidence standardisé chez les non diabétiques</b>	<b>2012</b>	<b>2022</b>	<b>-1,5</b>	<b>-2,0</b>	<b>-0,9</b>
<b>Taux d'incidence standardisé chez les hommes entre 0 et 19 ans</b>	<b>2012</b>	<b>2022</b>	<b>2,6</b>	<b>0,2</b>	<b>5,2</b>
<b>Taux d'incidence standardisé chez les hommes entre 20 et 44 ans</b>	<b>2012</b>	<b>2022</b>	<b>1,9</b>	<b>0,6</b>	<b>3,1</b>
Taux d'incidence standardisé chez les hommes entre 45 et 64 ans	2012	2022	0,1	-0,6	0,8
Taux d'incidence standardisé chez les hommes entre 65 et 74 ans	2012	2018	1,6	-0,2	3,4
Taux d'incidence standardisé chez les hommes entre 65 et 74 ans	2018	2022	-2,0	-5,1	1,3
Taux d'incidence standardisé chez les hommes entre 75 et 84 ans	2012	2017	1,4	-0,7	3,6
<b>Taux d'incidence standardisé chez les hommes entre 75 et 84 ans</b>	<b>2017</b>	<b>2022</b>	<b>-2,7</b>	<b>-4,7</b>	<b>-0,6</b>
Taux d'incidence standardisé chez les hommes de plus de 85 ans	2012	2017	1,3	-2,7	5,4
<b>Taux d'incidence standardisé chez les hommes de plus de 85 ans</b>	<b>2017</b>	<b>2022</b>	<b>-5,0</b>	<b>-8,7</b>	<b>-1,1</b>
Taux d'incidence standardisé chez les Femmes entre 0 et 19 ans	2012	2022	-1,8	-4,8	1,3
Taux d'incidence standardisé chez les Femmes entre 20 et 44 ans	2012	2022	0,6	-0,5	1,7
<b>Taux d'incidence standardisé chez les Femmes entre 45 et 64 ans</b>	<b>2012</b>	<b>2022</b>	<b>-0,7</b>	<b>-1,3</b>	<b>-0,1</b>
Taux d'incidence standardisé chez les Femmes entre 65 et 74 ans	2012	2022	-0,6	-1,7	0,5
Taux d'incidence standardisé chez les Femmes entre 75 et 84 ans	2012	2016	3,0	-2,8	9,1
<b>Taux d'incidence standardisé chez les Femmes entre 75 et 84 ans</b>	<b>2016</b>	<b>2022</b>	<b>-3,7</b>	<b>-6,7</b>	<b>-0,7</b>
Taux d'incidence standardisé chez les Femmes de plus de 85 ans	2012	2017	1,3	-3,3	6,2
<b>Taux d'incidence standardisé chez les Femmes de plus de 85 ans</b>	<b>2017</b>	<b>2022</b>	<b>-6,7</b>	<b>-11,0</b>	<b>-2,2</b>
Taux d'incidence standardisé du traitement par Hémodialyse	2012	2017	1,1	-0,8	3,1
Taux d'incidence standardisé du traitement par Hémodialyse	2017	2022	-1,9	-3,7	0,0
<b>Taux d'incidence standardisé du traitement par Dialyse Péritonéale</b>	<b>2012</b>	<b>2022</b>	<b>-1,0</b>	<b>-1,9</b>	<b>-0,2</b>
Taux d'incidence standardisé du traitement par Greffe Préemptive	2012	2016	11,7	-2,0	27,4
Taux d'incidence standardisé du traitement par Greffe Préemptive	2016	2022	-5,3	-11,7	1,6
Effectif 00-19 ans	2012	2022	1,0	-1,3	3,3
Effectif 20-44 ans	2012	2022	0,8	0,0	1,6
Effectif 45-64 ans	2012	2022	-0,1	-0,7	0,6
<b>Effectif 65-74 ans</b>	<b>2012</b>	<b>2019</b>	<b>5,5</b>	<b>4,2</b>	<b>6,8</b>
Effectif 65-74 ans	2019	2022	-1,9	-6,2	2,7
Effectif 75-84 ans	2012	2015	2,9	-2,6	8,8
Effectif 75-84 ans	2015	2022	-1,1	-2,6	0,4
Effectif 85+ ans	2012	2017	4,5	0,6	8,5
<b>Effectif 85+ ans</b>	<b>2017</b>	<b>2022</b>	<b>-4,0</b>	<b>-7,5</b>	<b>-0,3</b>

*En gras, évolution statistiquement significative*



## 8 - Discussion - Conclusion

En 2022, l'incidence globale de l'insuffisance rénale terminale traitée est de 163 par million d'habitants en France. Cette moyenne nationale masque de larges variations régionales : dans les régions d'Outre-Mer, l'incidence est de 1,7 à 2,6 plus élevée qu'au niveau national ; à l'intérieur de l'hexagone, les régions enregistrent des taux d'incidence variant entre 1,5 fois moins et 1,4 fois plus qu'au niveau national.

On observe en 2022 une baisse très nette de l'incidence chez les patients âgés de plus de 75 ans ainsi que chez les femmes.

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<sup>4,7</sup>.

L'incidence globale de l'IRTT, après une augmentation de 2012 à 2017 de 1,2 % par an, repart à la baisse (-2 % par an) depuis. Ces fluctuations d'incidence d'une année sur l'autre invitent à la prudence.

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, telles 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<sup>5</sup>.
4. Le début du forfait MRC, en octobre 2019, dont l'objectif est d'améliorer le suivi et l'accompagnement des patients aux stades 4 et 5, en vue de lutter contre la progression de la maladie et la survenue de complications, tout en optimisant la transition vers la phase de suppléance
5. La diminution du taux d'incidence en 2022 pourrait être attribuée à la crise de la Covid-19. En effet, il est possible que certains patients avec une MRC aux stades 3 ou 4 soient décédés avant d'atteindre le stade nécessitant une suppléance rénale
6. 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)<sup>3</sup>.
7. Il existe peut-être, dans certaines régions, une petite fuite des patients français vers les centres de dialyse des pays limitrophes.
8. 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.
9. Enfin, 2 régions signalent des problèmes ponctuels d'exhaustivité des cas dans quelques centres en difficulté en raison d'un manque de moyens humains, de difficultés d'accès à certains centres de dialyse et d'une diminution de l'implication de certains néphrologues. De plus, pendant la période COVID, malgré un investissement remarquable des ARC pour maintenir à jour le recueil, il est probable que des patients n'aient pas été saisis et ne le seront jamais.

## 9 - Références

1. 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.
2. Valls J, Clèries R, Gálvez J, Moreno V, Gispert R, Borràs JM, et al. RiskDiff: a web tool for the analysis of the difference due to risk and demographic factors for incidence or mortality data. *BMC Public Health*. déc 2009;9(1):473.
3. 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.
4. ERA Registry: ERA Registry Annual Report 2021. Amsterdam UMC, location AMC, Department of Medical Informatics, Amsterdam, the Netherlands, 2023.
5. 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. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29684185> *Nephrol Dial Transplant*. 2018 Aug 1;33(8):1428-1435.
6. Kim HJ, Fay MP, Feuer EJ, Midthune DN. Permutation tests for joinpoint regression with applications to cancer rates. *Stat Med* 2000 Feb 15;19(3):335-51.
7. Pippias M, Jager KJ, Kramer A, Leivestad T, Sánchez MB, Caskey FJ, Collart F, Couchoud C, Dekker FW, Finne P, Fouque D, Heaf JG, Hemmeler 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

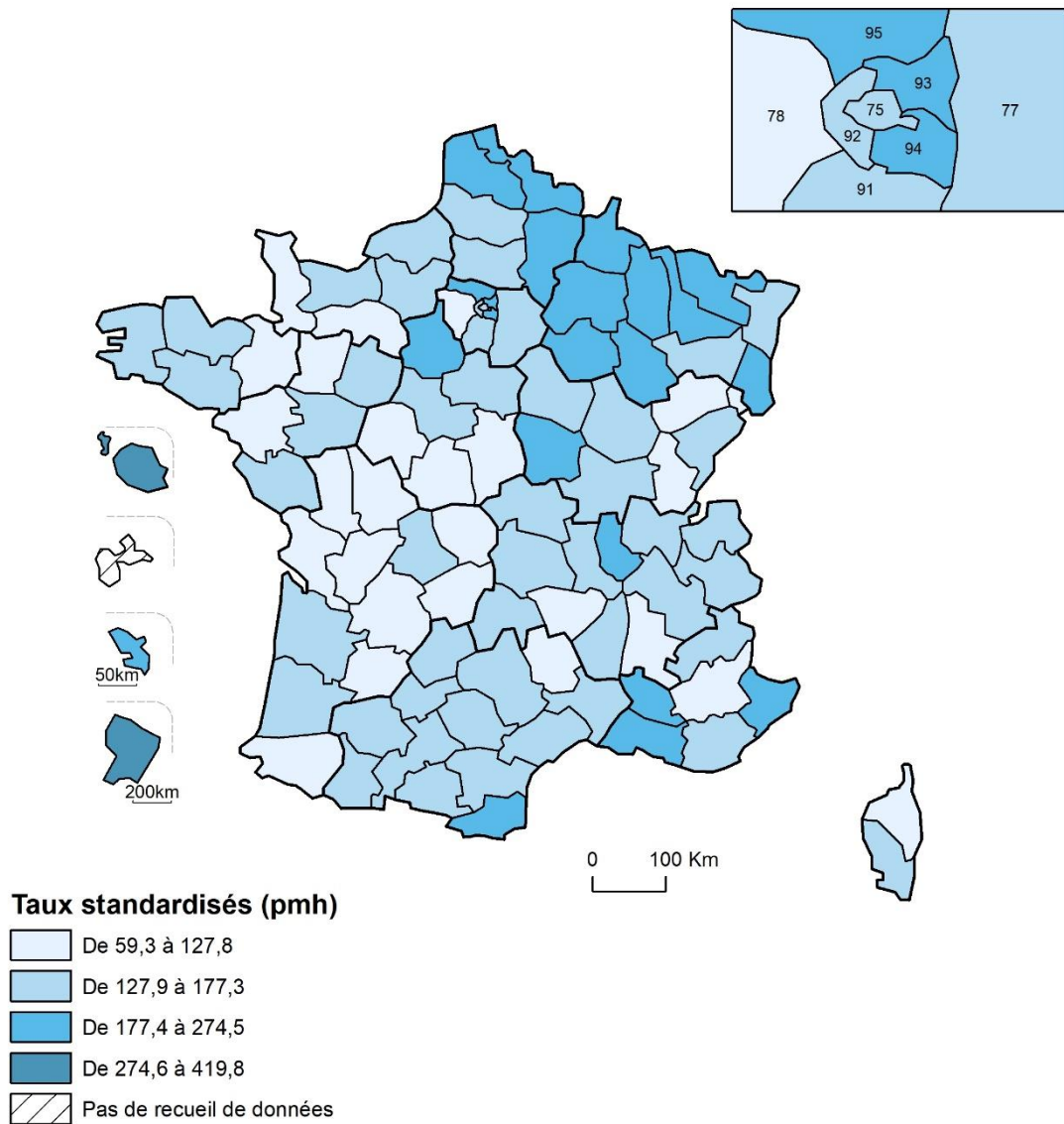
Annexe Tableau 1-1. Age des patients à l'initiation du traitement, selon la région de résidence  
Age at start of ESRD therapy, by region

Age	n	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Alsace	340	67,1	17,2	70,3	0,5	94,8
Champagne-Ardenne	269	66,9	15,5	70,0	14,9	93,4
Lorraine	467	68,4	15,1	72,2	14,5	96,9
Grand Est	1 076	67,6	15,9	71,4	0,5	96,9
Aquitaine	514	66,0	16,3	69,9	7,7	95,1
Limousin	112	66,3	15,3	70,0	15,2	89,1
Poitou-Charentes	238	67,6	15,6	70,9	9,4	93,2
Nouvelle-Aquitaine	864	66,5	16,0	70,2	7,7	95,1
Auvergne	217	70,3	13,6	72,7	22,5	94,4
Rhône-Alpes	1 027	67,0	15,7	71,3	1,4	94,0
Auvergne-Rhône-Alpes	1 244	67,6	15,4	71,6	1,4	94,4
Basse-Normandie	188	68,6	16,1	72,8	18,5	93,1
Haute-Normandie	300	68,8	14,5	71,9	8,6	93,2
Normandie	488	68,7	15,1	72,3	8,6	93,2
Bourgogne	284	68,3	14,8	70,8	14,7	93,3
Franche-Comté	144	65,1	14,3	67,8	21,8	98,7
Bourgogne-Franche-Comté	428	67,2	14,7	69,8	14,7	98,7
Languedoc-Roussillon	570	69,3	14,7	72,7	8,8	94,3
Midi-Pyrénées	505	67,8	15,6	70,9	4,0	94,1
Occitanie	1 075	68,6	15,1	72,1	4,0	94,3
Nord-Pas-de-Calais	812	67,6	15,4	71,0	2,4	100,2
Picardie	325	67,5	15,1	71,0	20,8	95,0
Hauts-de-France	1 137	67,5	15,4	71,0	2,4	100,2
Bretagne	489	68,1	15,7	72,2	1,8	93,4
Centre	414	68,3	15,3	70,3	5,4	93,0
Corse	44	71,1	15,1	75,8	27,1	88,0
Ile-de-France	1 721	62,5	17,3	65,3	0,1	95,8
Pays de la Loire	522	66,6	15,9	70,2	1,5	97,7
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 002	70,3	15,3	73,5	8,9	96,8
Total Hexagone	10 504	67,1	15,9	70,7	0,1	100,2
Guadeloupe						
Guyane	52	52,7	18,8	54,1	18,5	85,7
Martinique	108	62,8	13,6	65,2	28,7	86,9
Mayotte	42	53,3	14,2	52,2	25,6	80,5
Réunion	269	66,8	15,4	69,3	0,5	91,8
Total Outre Mer	471	63,1	16,2	65,6	0,5	91,8
Total Pays	10 975	66,9	16,0	70,4	0,1	100,2

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)

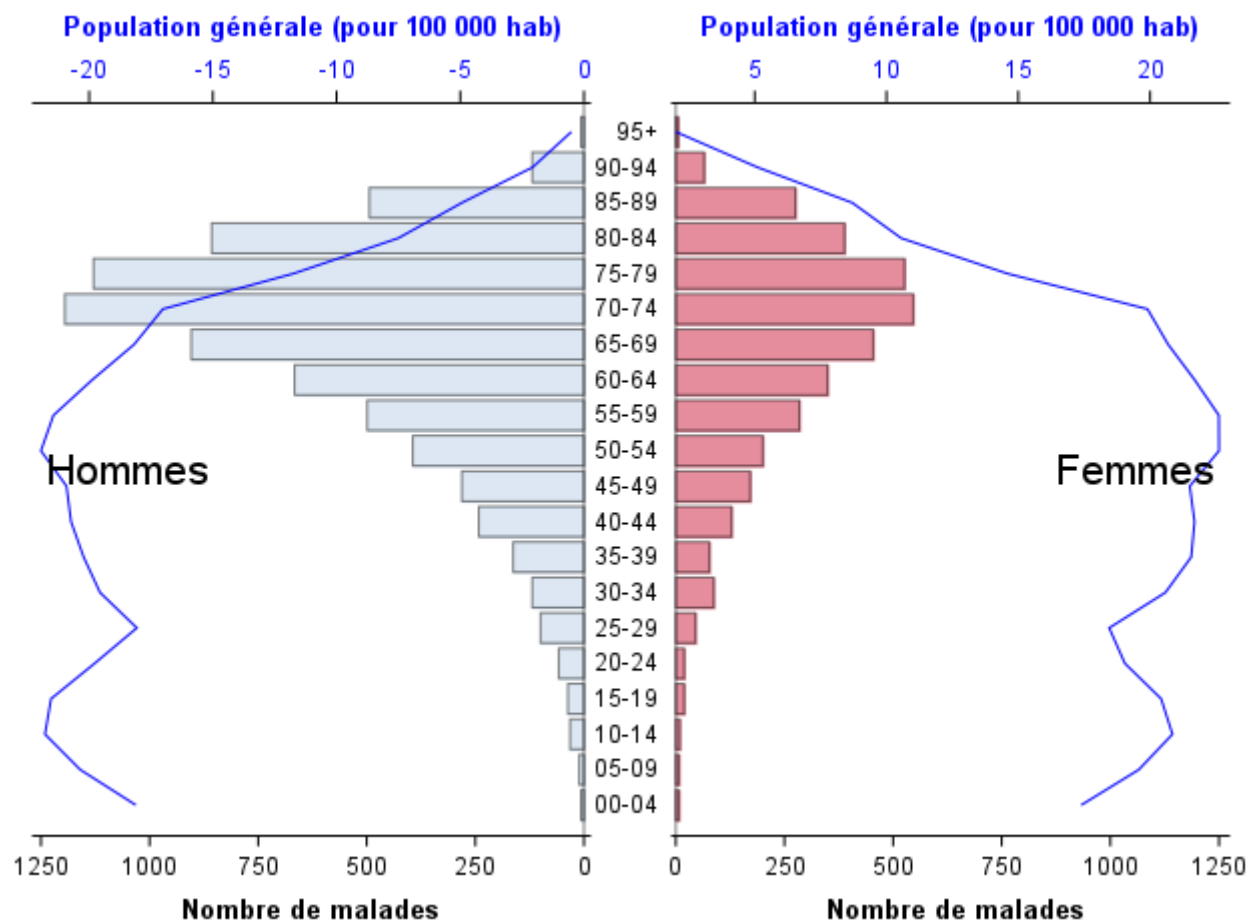
	00-19		20-44		45-64		65-74		75+	
	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
Alsace	12	[1 - 22]	59	[39 - 78]	173	[137 - 209]	399	[315 - 483]	688	[568 - 809]
Champagne-Ardenne	13	[0 - 26]	63	[37 - 88]	217	[168 - 267]	478	[371 - 586]	679	[540 - 818]
Lorraine	6	[0 - 12]	66	[47 - 86]	184	[150 - 217]	452	[373 - 530]	769	[657 - 882]
Grand Est	10	[4 - 15]	63	[51 - 75]	188	[166 - 210]	441	[390 - 492]	720	[649 - 791]
Aquitaine	10	[3 - 18]	52	[38 - 67]	148	[123 - 173]	330	[276 - 384]	418	[355 - 481]
Limousin	13	[0 - 31]	34	[7 - 61]	149	[95 - 204]	433	[308 - 558]	300	[191 - 410]
Poitou-Charentes	10	[0 - 20]	34	[17 - 51]	127	[95 - 158]	267	[204 - 330]	366	[289 - 444]
Nouvelle-Aquitaine	11	[5 - 16]	45	[35 - 55]	142	[123 - 160]	323	[284 - 363]	386	[341 - 431]
Auvergne			37	[18 - 57]	135	[98 - 173]	354	[268 - 441]	523	[414 - 632]
Rhône-Alpes	8	[4 - 12]	44	[35 - 53]	149	[131 - 167]	424	[375 - 472]	572	[514 - 630]
Auvergne-Rhône-Alpes	7	[3 - 10]	43	[35 - 51]	147	[130 - 163]	409	[367 - 451]	562	[511 - 614]
Basse-Normandie	3	[0 - 9]	46	[25 - 68]	105	[73 - 137]	253	[183 - 323]	451	[351 - 551]
Haute-Normandie	7	[0 - 14]	36	[20 - 52]	146	[112 - 181]	464	[373 - 556]	619	[503 - 734]
Normandie	5	[0 - 10]	40	[27 - 53]	128	[104 - 152]	363	[305 - 421]	537	[460 - 613]
Bourgogne	8	[0 - 18]	42	[22 - 61]	155	[118 - 193]	436	[349 - 523]	499	[401 - 597]
Franche-Comté			42	[20 - 63]	167	[121 - 213]	298	[208 - 388]	291	[197 - 384]
Bourgogne-Franche-Comté	5	[0 - 10]	42	[27 - 56]	160	[131 - 189]	382	[318 - 446]	418	[348 - 488]
Languedoc-Roussillon	8	[1 - 15]	49	[33 - 64]	161	[132 - 190]	434	[368 - 501]	681	[595 - 767]
Midi-Pyrénées	7	[1 - 14]	46	[32 - 60]	160	[132 - 187]	365	[303 - 426]	550	[472 - 628]
Occitanie	8	[3 - 12]	47	[37 - 58]	161	[141 - 180]	400	[354 - 445]	617	[558 - 675]
Nord-Pas-de-Calais	7	[2 - 12]	59	[46 - 73]	197	[170 - 225]	563	[491 - 634]	896	[794 - 999]
Picardie			59	[39 - 79]	162	[127 - 197]	497	[403 - 590]	597	[482 - 713]
Hauts-de-France	5	[1 - 8]	59	[48 - 70]	185	[164 - 207]	540	[483 - 597]	793	[715 - 871]
Bretagne	5	[0 - 10]	44	[31 - 58]	125	[102 - 149]	335	[280 - 389]	494	[423 - 566]
Centre-Val de Loire	8	[1 - 16]	40	[25 - 55]	154	[124 - 184]	372	[305 - 439]	537	[453 - 621]
Corse			42	[1 - 83]	85	[26 - 144]	201	[70 - 333]	493	[291 - 696]
Ile-de-France	9	[6 - 13]	62	[54 - 69]	191	[175 - 206]	416	[377 - 455]	486	[441 - 531]
Pays de la Loire	9	[3 - 14]	45	[32 - 57]	131	[108 - 154]	360	[305 - 415]	442	[376 - 507]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	12	[5 - 18]	42	[31 - 52]	151	[130 - 172]	437	[384 - 489]	740	[672 - 807]
Total Hexagone	8	[7 - 9]	51	[47 - 54]	160	[154 - 166]	402	[388 - 417]	565	[546 - 583]
Guadeloupe										
Guyane	9	[0 - 28]	187	[103 - 272]	351	[187 - 515]	510	[100 - 920]	1 094	[326 - 1 863]
Martinique			181	[86 - 277]	345	[235 - 454]	740	[494 - 986]	498	[280 - 716]
Mayotte			130	[52 - 208]	539	[289 - 790]	1 454	[481 - 2 426]	649	[0 - 1 548]
Réunion	24	[5 - 43]	57	[28 - 86]	385	[304 - 466]	1 019	[784 - 1 254]	1 845	[1 452 - 2 237]
Total Outre Mer	12	[3 - 21]	111	[83 - 139]	384	[325 - 443]	894	[735 - 1 053]	1 194	[977 - 1 410]
Total Pays	8	[7 - 10]	52	[49 - 55]	166	[160 - 172]	411	[397 - 426]	574	[556 - 592]

## Incidence de l'insuffisance rénale terminale traitée en 2022



Source: Agence de la biomédecine

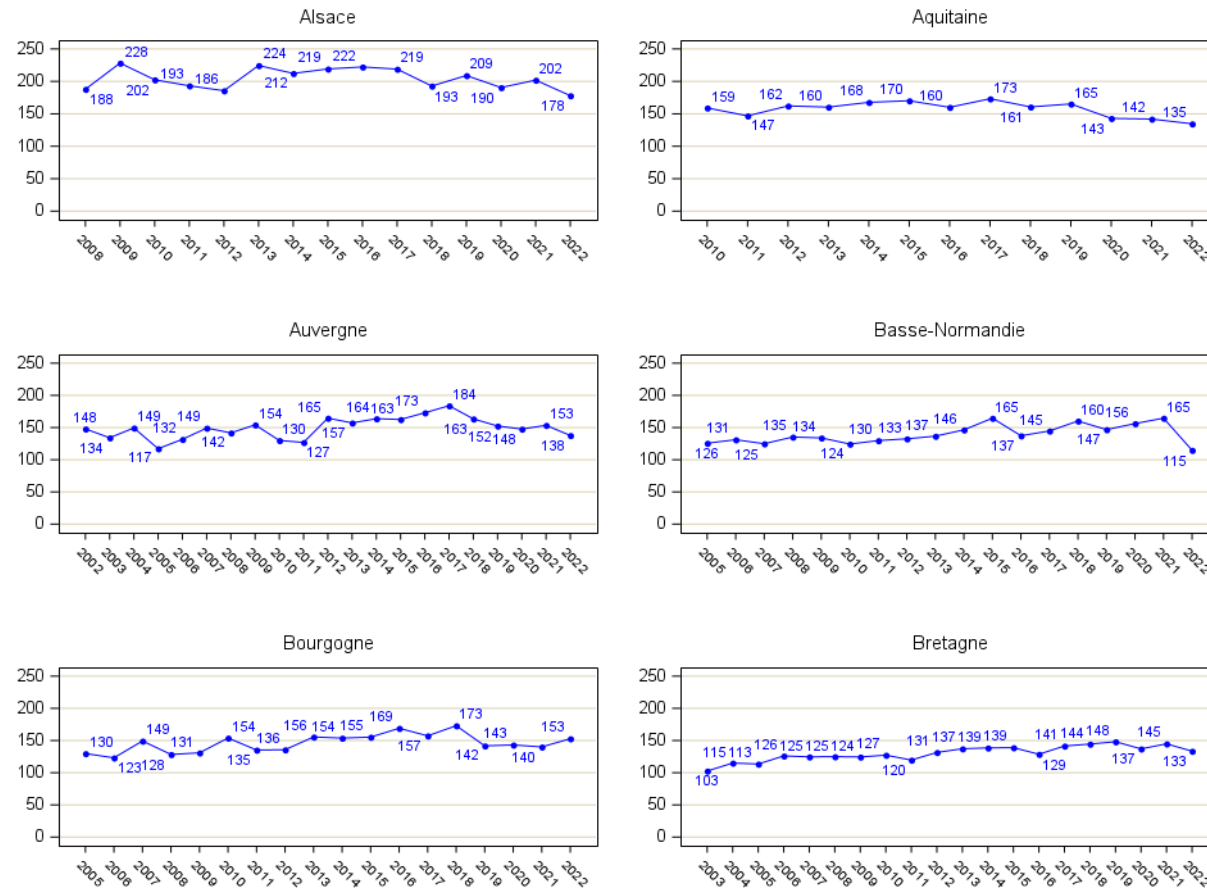
Annexe Figure 1-1. Taux d'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale par département (par million d'habitants)  
Standardized Incident rates of treated ESRD, by department (per million population)

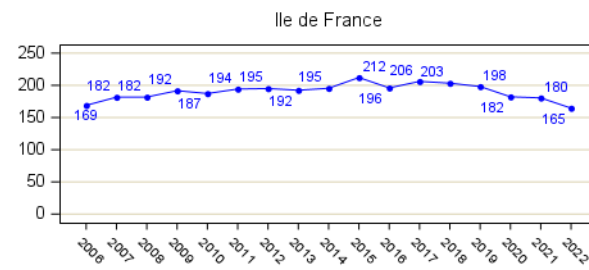
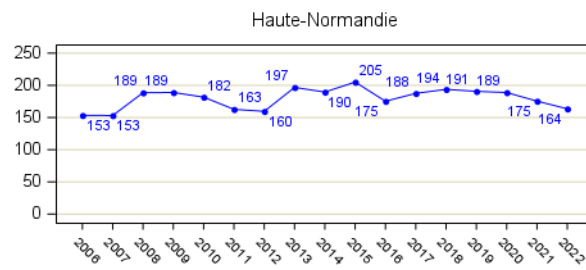
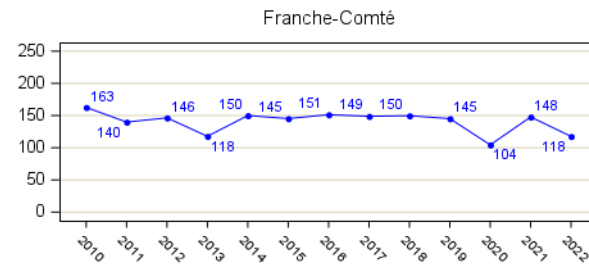
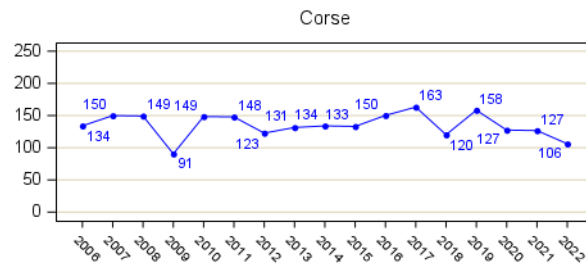
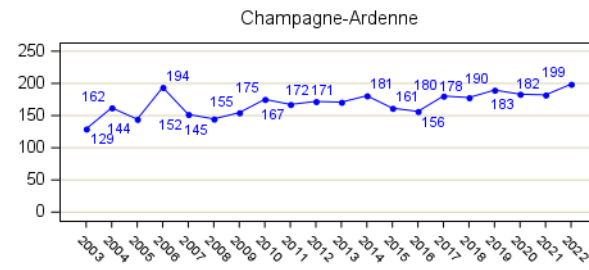
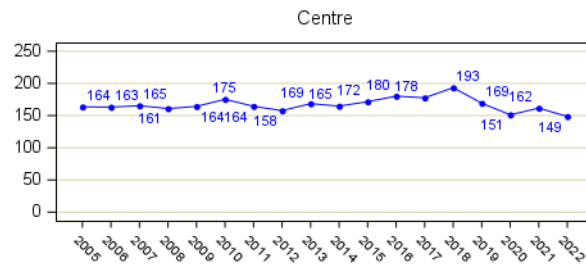


Annexe Figure 1-2. Distribution par classe d'âge et par sexe, des cas incidents en 2022 et de la population générale  
 Distribution of 2022 incident cases and general population, by age and gender

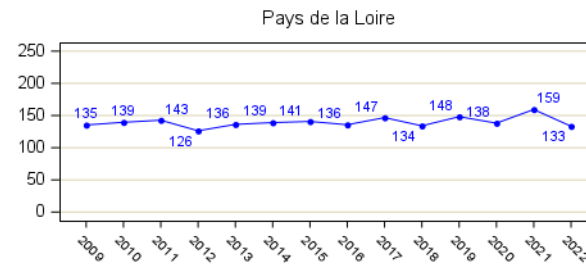
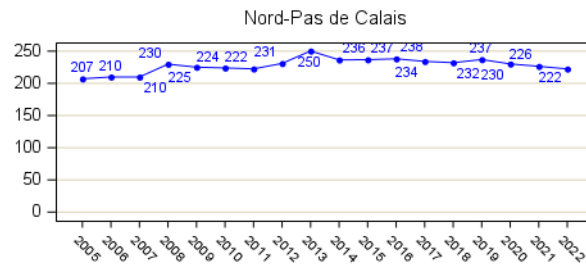
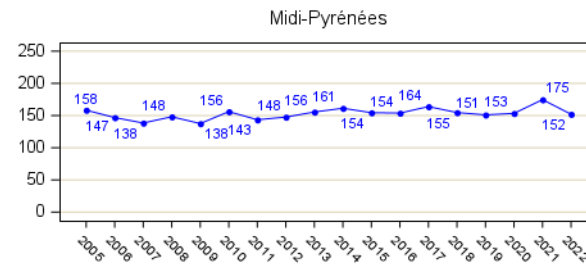
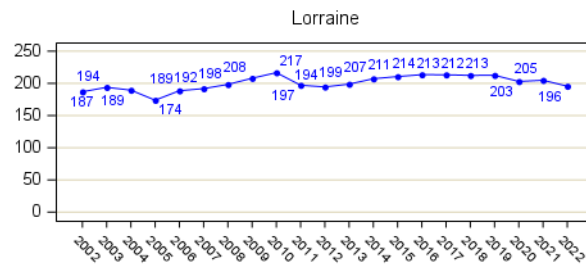
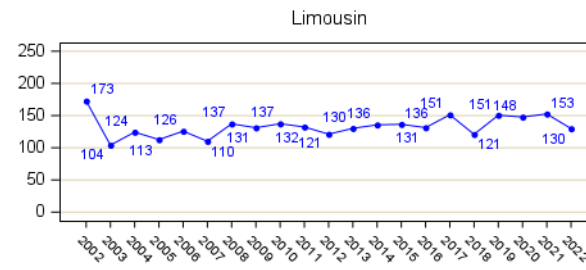
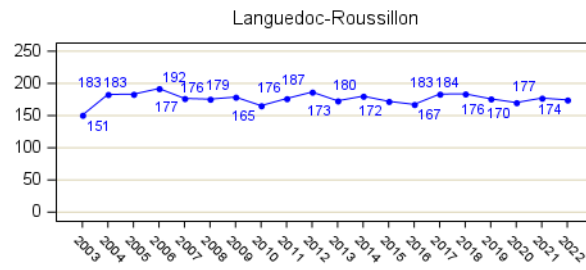
Annexe Figure 1-1. Evolution de l'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par région (taux standardisés sur la population française au 30/06/2022, par million d'habitants)

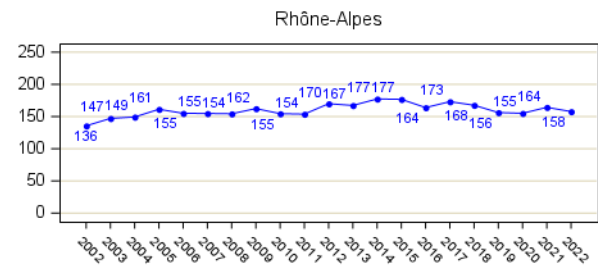
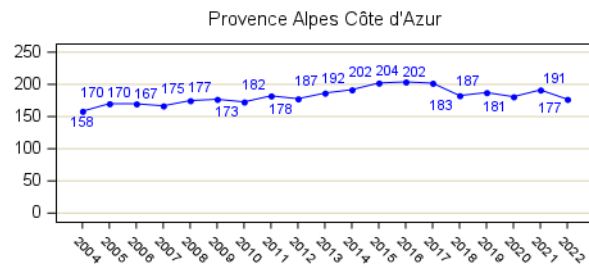
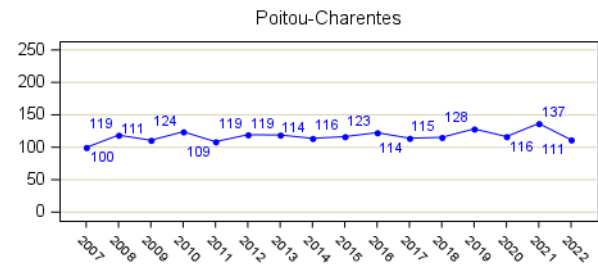
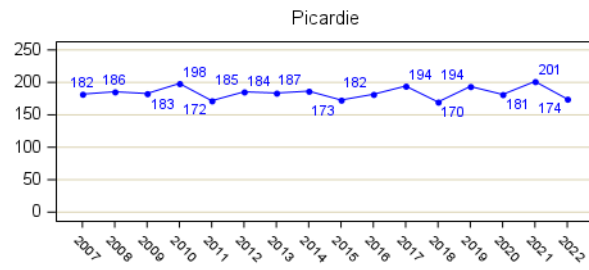
Trends in standardized incident rates of treated ESRD, by region (per million population)



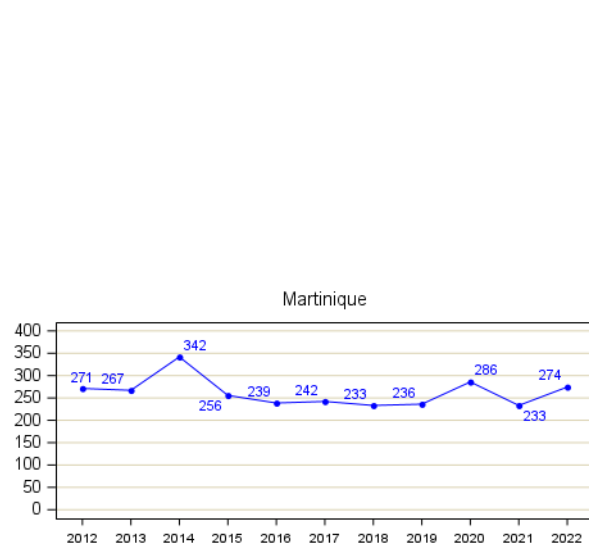




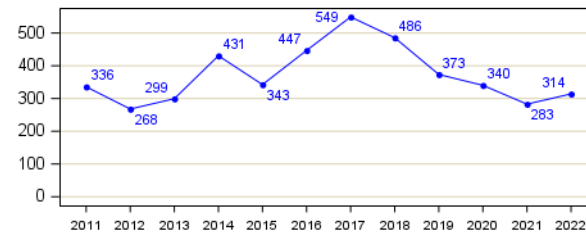




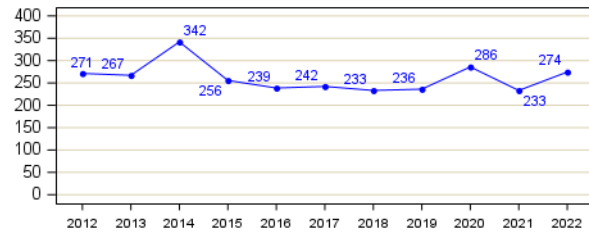
Guadeloupe



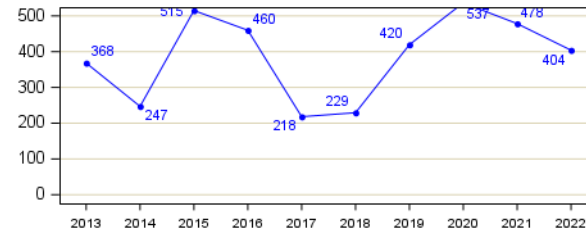
Guyane



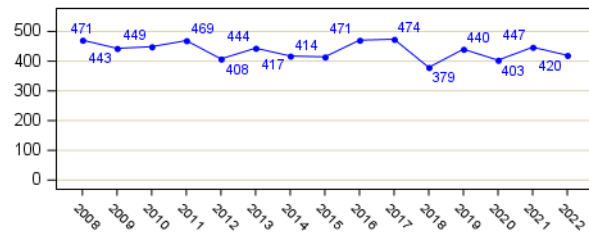
Martinique



Mayotte



Réunion



Annexe Tableau 1-3. Evolution de l'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par région (taux standardisés sur la population française au 30/06/2022, par million d'habitants)

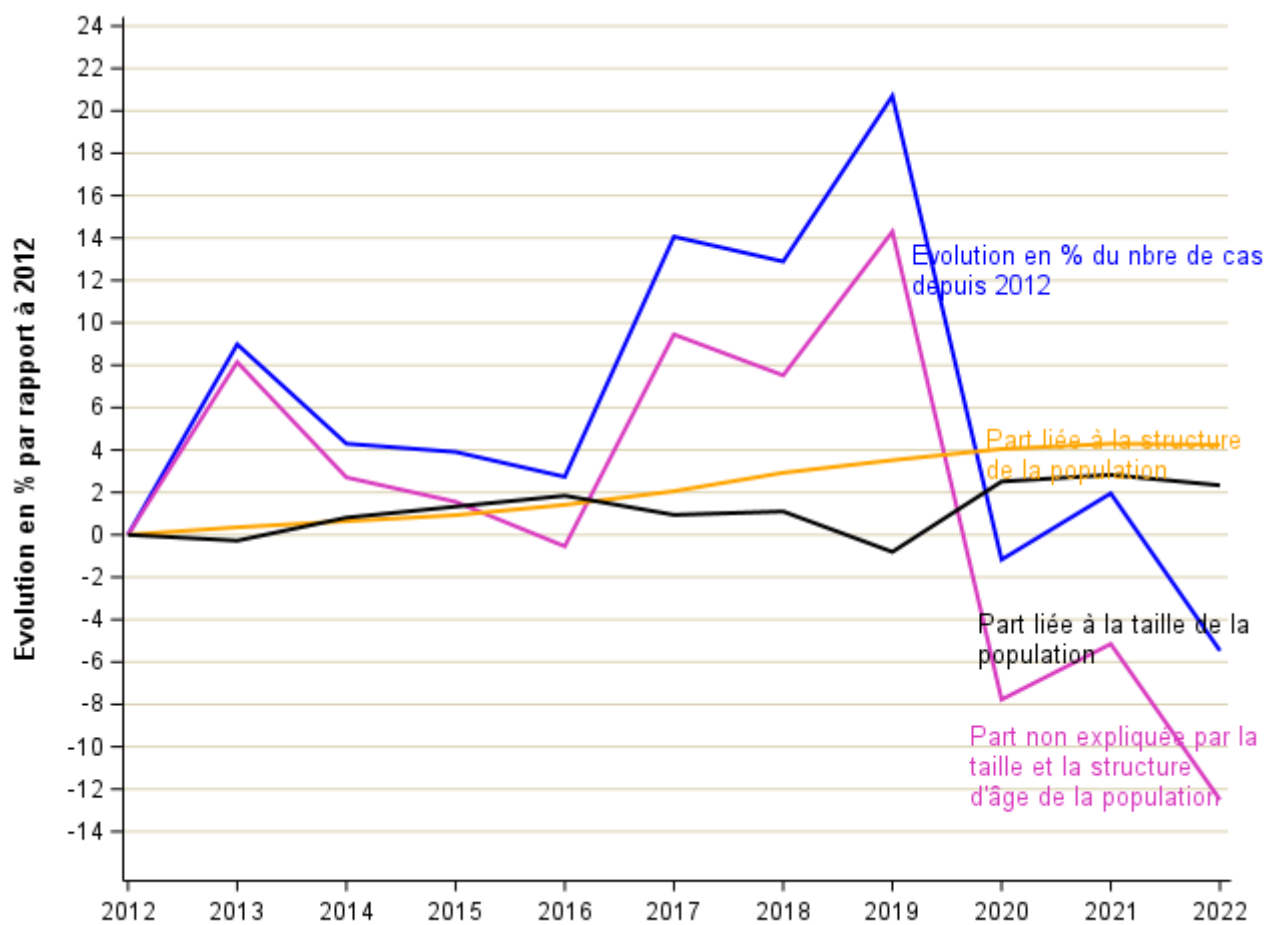
Trends in standardized incident rates of treated ESRD, by region (per million population)

Selon la région	Taux standardisé																					
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Alsace							187.9	228.2	202.5	193.2	185.6	224.5	212.3	219.1	222.2	218.9	192.8	209.0	190.5	201.9	178.0	
Champagne-Ardenne		129.3	162.2	144.3	193.9	151.9	144.8	154.5	175.3	167.4	172.0	170.9	180.8	161.5	156.5	180.4	178.0	189.6	183.3	182.1	198.8	
Lorraine	186.9	193.9	189.4	173.9	188.6	191.9	198.4	207.9	216.7	197.1	194.5	198.8	207.2	210.6	213.5	213.4	212.4	212.6	203.0	204.8	195.6	
Grand Est							181.7	200.7	201.8	188.6	185.9	200.4	202.3	201.1	202.1	206.6	197.5	205.6	193.9	197.8	190.4	
Aquitaine									159.1	146.8	162.2	160.4	167.7	170.2	160.0	173.2	160.6	165.2	143.0	142.0	134.6	
Limousin	172.7	104.1	124.3	112.7	125.8	110.2	137.2	131.1	137.3	132.3	121.1	130.2	135.6	136.4	131.3	151.3	120.9	150.6	147.8	152.6	129.7	
Poitou-Charentes						99.7	118.7	110.8	123.9	108.6	119.3	118.9	113.7	116.4	122.5	113.9	115.3	128.3	116.5	136.6	111.5	
Nouvelle-Aquitaine									144.8	132.5	142.9	142.9	146.2	148.1	144.0	151.3	141.1	151.2	135.5	141.3	126.9	
Auvergne	147.9	134.1	149.4	117.2	131.6	149.2	141.7	154.2	129.9	126.9	164.6	157.2	163.8	162.6	173.0	183.9	163.5	152.4	147.6	153.5	137.7	
Rhône-Alpes	135.6	147.1	149.3	161.3	155.0	154.8	154.3	162.4	154.5	153.8	170.0	167.3	177.3	176.8	163.9	173.1	167.6	156.2	155.0	164.3	157.7	
Auvergne-Rhône-Alpes	138.1	144.3	149.6	151.6	150.0	153.7	152.2	160.7	149.5	148.2	168.3	165.1	174.4	174.2	165.8	175.5	167.0	155.6	153.4	162.1	154.0	
Basse-Normandie				125.7	131.1	124.9	135.3	133.9	124.4	129.7	132.5	136.6	146.4	164.5	137.3	144.7	160.2	146.8	156.2	164.6	114.7	
Haute-Normandie					153.3	153.1	188.5	188.9	181.7	162.7	159.6	196.8	189.6	205.1	175.3	187.5	193.7	190.7	188.9	175.5	163.5	
Normandie					142.3	139.3	162.6	162.0	154.1	146.2	145.8	166.9	168.6	184.1	156.3	167.2	177.7	169.5	173.1	170.6	140.2	
Bourgogne				129.8	123.1	149.2	128.4	130.8	153.9	135.2	135.7	155.6	153.8	155.3	169.0	157.3	173.0	141.7	143.1	140.0	152.8	
Franche-Comté									162.7	139.8	146.4	117.7	150.0	145.3	151.4	148.8	149.7	145.2	104.5	147.8	117.6	
Bourgogne-Franche-Comté									157.5	137.1	140.2	140.4	152.7	151.7	161.9	154.2	163.8	143.2	127.3	142.9	139.1	
Languedoc-Roussillon		150.7	182.9	183.2	192.0	176.7	175.6	178.8	165.4	176.5	186.6	173.0	180.2	172.1	167.4	183.4	183.8	176.0	170.2	177.2	174.4	
Midi-Pyrénées				158.4	146.8	138.4	148.1	137.6	156.1	143.5	147.6	155.5	161.3	154.5	153.8	163.9	154.7	151.0	153.4	174.7	152.1	
Occitanie				170.3	168.6	156.6	161.4	157.4	160.6	159.1	166.6	164.0	170.3	163.3	160.6	173.5	168.7	163.3	161.8	175.9	163.4	
Nord-Pas-de-Calais				207.1	209.9	209.8	229.8	225.1	223.9	222.5	230.9	250.3	236.5	236.8	238.1	234.1	232.1	237.0	230.1	226.5	222.4	
Picardie					181.9	185.5	182.8	198.3	171.7	185.5	183.6	186.5	172.8	181.6	194.3	169.8	193.7	181.4	201.4	174.3		
Hauts-de-France						200.8	215.2	211.3	215.4	205.6	215.8	227.7	219.5	214.9	218.6	220.4	210.8	222.1	213.7	217.7	205.9	
Bretagne		102.6	115.0	113.5	126.1	124.7	124.9	124.5	127.3	119.6	131.5	137.2	138.5	138.9	128.7	141.5	144.5	148.2	137.0	144.9	133.5	
Centre-Val de Loire				163.6	163.2	165.4	160.9	164.2	175.3	164.4	157.7	168.5	164.7	171.6	180.2	177.6	193.3	169.2	151.3	161.6	148.7	
Corse					134.0	149.9	149.3	90.5	148.5	147.9	122.7	131.4	133.9	133.1	150.2	163.1	120.2	158.3	127.4	126.7	106.1	
Ile-de-France					168.9	181.6	181.8	191.7	187.3	194.2	195.1	192.4	195.4	212.1	196.0	206.1	203.3	198.2	182.2	180.5	164.6	
Pays de la Loire								135.3	139.5	142.7	126.3	136.2	139.0	140.8	135.7	146.7	134.0	148.2	138.1	159.4	133.3	
Provence-Alpes-Côte d'Azur			158.3	170.1	169.9	166.7	174.8	176.9	172.8	182.2	177.7	186.5	191.7	202.2	203.9	201.9	182.6	187.3	180.9	191.4	176.9	
Total Hexagone									168.2	164.4	168.7	173.1	176.0	179.6	174.8	181.5	176.1	175.4	165.7	173.0	159.4	
Guadeloupe																						
Guyane										335.8	267.8	299.4	430.5	342.5	446.8	549.1	485.6	373.4	340.3	282.8	314.0	
Martinique											271.3	267.1	341.8	255.7	238.7	242.2	233.2	236.1	285.8	233.2	274.5	
Mayotte												368.3	246.9	515.0	459.9	218.1	229.2	419.6	536.5	478.3	404.0	
Réunion							470.9	443.1	448.8	469.4	407.6	443.8	417.4	414.5	470.7	473.8	379.1	440.4	403.3	447.2	419.8	
Total Outre Mer												339.4	365.5	377.2	346.6	374.8	385.3	327.4	363.6	361.2	364.4	353.6
Total Pays												171.7	176.4	179.6	182.7	178.6	185.4	179.4	179.1	169.8	177.0	163.3

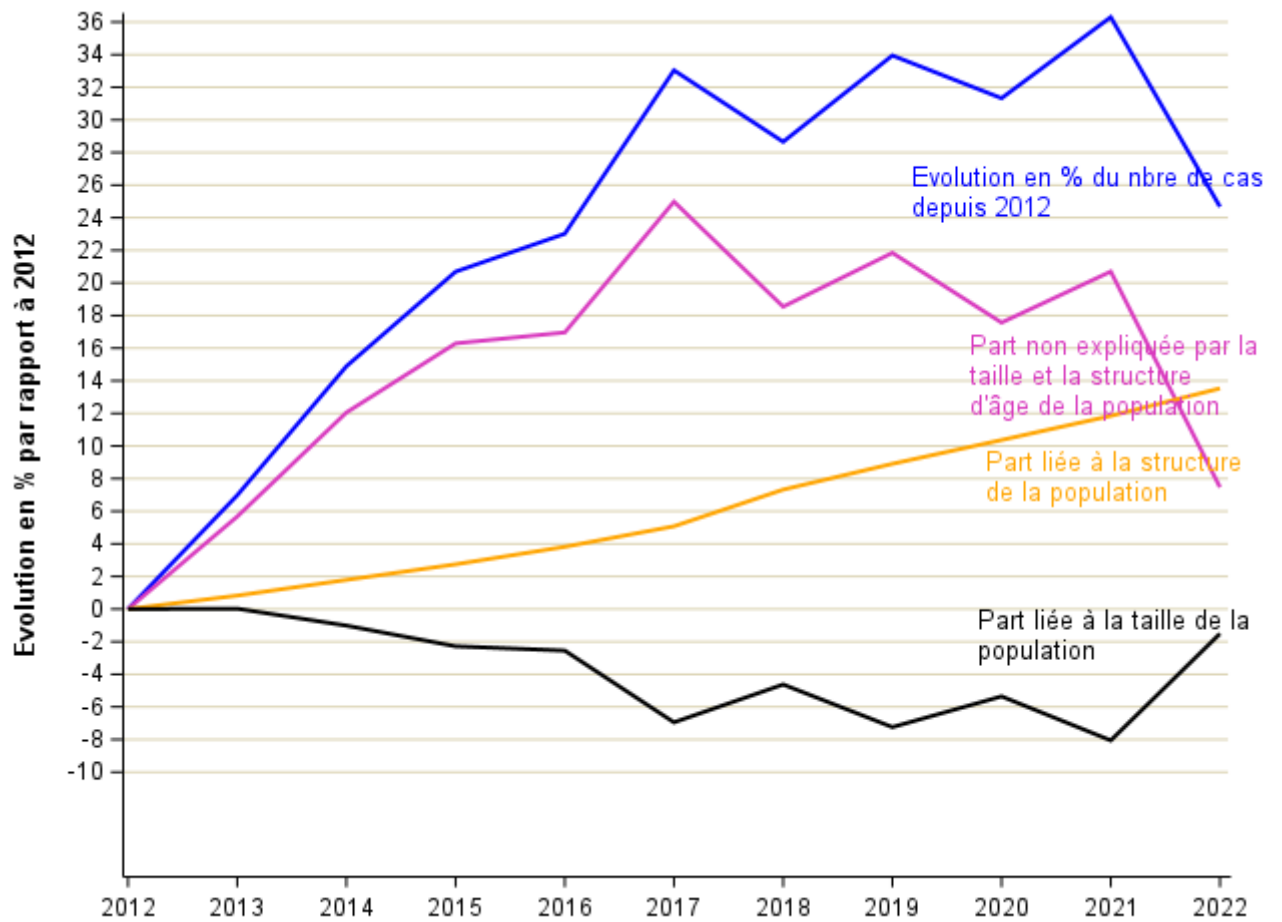
*Annexe Tableau 1-4. Evolution du nombre de cas incidents, par région  
Trends in crude number of treated ESRD patients, by region*

Selon la région	Effectifs																				
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Alsace							288	341	320	297	298	371	353	363	375	381	346	379	350	373	340
Champagne-Ardenne		148	181	164	218	180	168	182	209	210	215	215	235	205	206	232	233	252	246	245	269
Lorraine	348	358	360	337	360	382	397	410	449	419	413	427	449	464	473	475	486	495	470	485	467
Grand Est							853	933	978	926	926	1 013	1 037	1 032	1 054	1 088	1 065	1 126	1 066	1 103	1 076
Aquitaine									512	479	539	540	573	584	566	612	579	608	533	537	514
Limousin	130	78	92	85	95	94	109	106	113	112	102	108	114	113	113	128	102	125	129	130	112
Poitou-Charentes						176	211	202	230	201	228	224	220	224	245	228	233	263	244	284	238
Nouvelle-Aquitaine									855	792	869	872	907	921	924	968	914	996	906	951	864
Auvergne	183	170	188	145	167	198	194	210	180	177	236	226	237	235	256	275	247	234	226	238	217
Rhône-Alpes	633	684	700	767	750	782	786	858	819	837	938	944	1 009	1 031	958	1 038	1 022	969	976	1 051	1 027
Auvergne-Rhône-Alpes	816	854	888	912	917	980	980	1 068	999	1 014	1 174	1 170	1 246	1 266	1 214	1 313	1 269	1 203	1 202	1 289	1 244
Basse-Normandie				168	175	171	189	190	177	185	195	204	223	252	214	225	253	233	250	270	188
Haute-Normandie					232	230	283	291	285	258	254	320	312	338	291	322	340	336	337	316	300
Normandie					407	401	472	481	462	443	449	524	535	590	505	547	593	569	587	586	488
Bourgogne				199	192	243	214	215	254	227	235	265	263	273	299	281	310	258	260	258	284
Franche-Comté									172	152	159	131	167	163	176	175	177	175	127	180	144
Bourgogne-Franche-Comté									426	379	394	396	430	436	475	456	487	433	387	438	428
Languedoc-Roussillon		346	420	434	456	434	446	463	433	473	509	482	508	488	490	544	559	547	538	571	570
Midi-Pyrénées				400	378	374	408	383	446	409	432	469	483	473	469	510	491	483	497	573	505
Occitanie				834	834	808	854	846	879	882	941	951	991	961	959	1 054	1 050	1 030	1 035	1 144	1 075
Nord-Pas-de-Calais				630	638	640	720	720	702	715	746	805	767	776	789	794	806	828	820	808	812
Picardie					275	294	285	310	279	296	297	311	290	311	338	302	347	329	370	325	325
Hauts-de-France					915	1 014	1 005	1 012	994	1 042	1 102	1 078	1 066	1 100	1 132	1 108	1 175	1 149	1 178	1 137	1 137
Bretagne		272	313	316	352	359	361	373	384	361	416	436	449	458	429	474	498	521	489	524	489
Centre-Val de Loire				372	384	387	388	396	430	403	394	434	425	451	473	480	521	460	415	444	414
Corse					36	44	46	27	47	48	40	44	45	46	54	59	44	61	50	51	44
Ile-de-France					1 388	1 525	1 573	1 681	1 641	1 732	1 759	1 771	1 810	1 978	1 863	2 008	1 982	1 970	1 824	1 841	1 721
Pays de la Loire								442	454	472	427	463	482	484	481	533	497	554	525	612	522
Provence-Alpes-Côte d'Azur			676	750	754	770	820	848	833	901	883	928	975	1 035	1 058	1 057	983	1 028	1 000	1 076	1 002
Total Hexagone									9 400	9 347	9 714	10 104	10 410	10 724	10 589	11 169	11 011	11 126	10 635	11 237	10 504
Guadeloupe																					
Guyane										32	27	39	46	36	48	66	58	46	51	46	52
Martinique											98	95	123	94	91	90	91	94	111	94	108
Mayotte											24	22	29	26	24	30	36	51	56	42	42
Réunion							213	209	220	222	219	217	206	225	259	272	238	275	257	284	269
Total Outre Mer											344	375	397	384	424	452	417	451	470	480	471
Total Pays											10 058	10 479	10 807	11 108	11 013	11 621	11 428	11 577	11 105	11 717	10 975

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 2022- ESRD prevalence in 2022

**Marc Bauwens<sup>1</sup>, Christian Combe<sup>2</sup>, Belkacem Issad<sup>3</sup>, Franck Mazoue<sup>4</sup>, Blandine Wurtz<sup>5</sup>, Mathilde Lassalle<sup>6</sup> au nom du registre du REIN.**

1 Coordination régionale Poitou-Charentes, France

2 Coordination régionale Aquitaine, France

3 Représentant du registre de dialyse péritonéale de langue française (RDPLF) au CS REIN

4 Coordination régionale PACA Corse, France

5 Coordination régionale Haute-Normandie, 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 la maladie rénale chronique stade 5 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 2022, on dénombre en France 93 084 patients en traitement de suppléance dont 51 662 (56 %) en dialyse et 41 422 (44 %) bénéficiant d'un greffon rénal fonctionnel. La prévalence brute globale de la maladie rénale chronique (MRC) stade 5 est de 1 383 patients par million d'habitants (pmh). Elle est 1,8 fois plus élevée chez les hommes que chez les femmes. Elle connaît des variations régionales importantes : 3 régions métropolitaines (Alsace, Nord-Pas-de-Calais et Ile de France) et 4 des 5 régions d'Outre-mer incluses (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 moins de 40 % à plus de 50 % en métropole, et de 0,8 % à 24 % dans les régions d'outre-mer. Les taux de prévalence standardisée sur âge et sexe sont de 725, 42 et 616 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 bénéficiant d'un greffon fonctionnel, du fait de l'augmentation du nombre annuel de greffes et de la meilleure survie des greffés. Depuis 2018, la hausse du nombre des patients en dialyse est plus importante que celle des patients greffés. Cette évolution doit conduire la communauté néphrologique et les autorités sanitaires à anticiper des changements dans la manière de concevoir la prise en charge globale des patients, et à les adapter à des contextes régionaux variés.

## Abstract

This chapter describes temporal and geographical variations of ESRD prevalence in France. This indicator assesses health needs of ESRD patients on dialysis or living with functional transplant. It does not include patients on conservative treatment. On December 31, 2022, 93,084 patients were receiving a renal replacement therapy in France, 51,662 (56 %) on dialysis and 41,422 (44 %) living with a functional renal transplant. The overall crude prevalence was 1,383 pmp. It was 1.8 higher in males. Prevalence was subject to regional variations with 3 regions and 4 overseas above the national rate. Renal transplant share varied from less than 40 % to more to 50 %, and from 0.8 to 24 % in overseas regions.

The overall sex and age standardized prevalence was 42, 725 and 616 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 2018, the increase in the number of people on dialysis is greater than that of transplant recipients. 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'évènement 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'évènements (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 la maladie rénale chronique (MRC) stade 5 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 la MRC stade 5 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 la MRC stade 5 par un accroissement global de la durée de vie des patients tout en diminuant la prévalence de la MRC stade 5 traitée par dialyse.

Ce chapitre fournit des informations sur les variations temporelles et spatiales de la prévalence de la MRC stade 5 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 la MRC stade 5 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 2022, 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) **à l'exception de la Guadeloupe où il n'y a plus de saisie depuis 2020**. 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 31/12/2022, s'il est dialysé ou bénéficiant d'un greffon rénal fonctionnel à cette date et s'il réside dans cette région. En cas de retour de sevrage ou de transfert dans la région le 31/12/2022 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 31/12/2022 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 évènement « 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'évènement « retour de sevrage ».

Les données de prévalence 2022 sont disponibles et exhaustives pour l'ensemble des 22 régions de l'Hexagone et de 4 des 5 régions d'Outre-mer, à savoir la Guyane, la Martinique, Mayotte et La Réunion. **Les données de la Guadeloupe ne sont plus remontées depuis 2020 et ne sont donc pas présentées dans ce rapport.**

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 31/12/2022 ont été calculés en prenant comme dénominateur l'estimation de la population régionale au 31/12/2022 issue des récents recensements et des nouvelles modalités de projection mises en œuvre par l'INSEE. Les taux 2022 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 2022<sup>4</sup>. Les tendances temporelles de la prévalence au 31 décembre 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).

Afin de prendre en compte les découpages administratifs actuels, 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 la maladie rénale chronique stade 5 traitée par dialyse ou greffe rénale

### 3.1- Répartition selon le lieu de résidence des patients prévalents

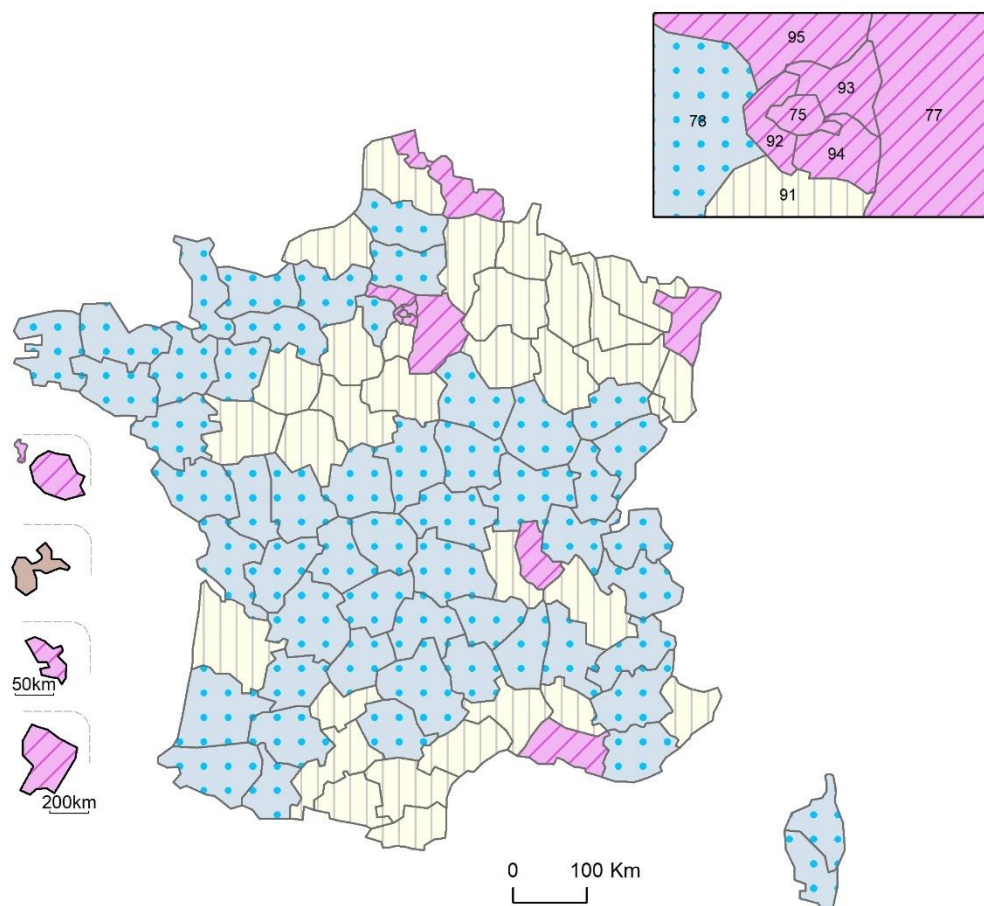
Avec 93 084 patients traités au 31 décembre 2022, la prévalence nationale brute de la MRC stade 5 traitée par dialyse ou greffe rénale est de 1 383 par million d'habitants. Il existe des variations spatiales qui persistent après prise en compte des différences de structure d'âge et de sexe de la population générale. Trente-deux départements (32 %) ont un taux de prévalence non différents de la moyenne nationale ; 54 départements (54 %) ont un taux de prévalence significativement inférieur au taux national et 14 (14 %) ont un taux significativement supérieur.

L'Alsace, le Nord-Pas-de-Calais et l'Île de France ainsi que 4 régions d'outre-mer (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 générale est âgée, comme dans le Limousin, le taux brut est beaucoup plus élevé que le taux standardisé.

Tableau 2-1. Prévalence globale de la maladie rénale chronique stade 5 traitée par dialyse ou greffe au 31/12/2022 par région (par million d'habitants)  
Total prevalence of treated ESRD on December 31, 2022, 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	2 762	1 441	1 433	[1 379- 1 486]	1,04	[1,00- 1,07]
Champagne-Ardenne	1 819	1 396	1 356	[1 294- 1 418]	0,98	[0,94- 1,03]
Lorraine	3 374	1 470	1 415	[1 367- 1 463]	1,02	[0,99- 1,06]
Grand Est	7 955	1 443	1 406	[1 375- 1 437]	1,02	[0,99- 1,04]
Aquitaine	4 753	1 343	1 250	[1 215- 1 286]	0,90	[0,88- 0,93]
Limousin	939	1 303	1 124	[1 051- 1 197]	0,81	[0,76- 0,87]
Poitou-Charentes	2 253	1 228	1 088	[1 043- 1 134]	0,79	[0,75- 0,82]
Nouvelle-Aquitaine	7 945	1 304	1 183	[1 157- 1 209]	0,85	[0,84- 0,87]
Auvergne	1 735	1 261	1 133	[1 080- 1 187]	0,82	[0,78- 0,86]
Rhône-Alpes	8 712	1 284	1 330	[1 302- 1 357]	0,96	[0,94- 0,98]
Auvergne-Rhône-Alpes	10 447	1 280	1 293	[1 268- 1 318]	0,93	[0,92- 0,95]
Basse-Normandie	1 928	1 324	1 211	[1 157- 1 265]	0,88	[0,84- 0,92]
Haute-Normandie	2 461	1 339	1 342	[1 289- 1 395]	0,97	[0,93- 1,01]
Normandie	4 389	1 332	1 277	[1 239- 1 315]	0,92	[0,90- 0,95]
Bourgogne	2 024	1 258	1 135	[1 085- 1 185]	0,82	[0,78- 0,86]
Franche-Comté	1 445	1 238	1 188	[1 126- 1 249]	0,86	[0,82- 0,90]
Bourgogne-Franche-Comté	3 469	1 250	1 155	[1 117- 1 194]	0,83	[0,81- 0,86]
Languedoc-Roussillon	4 359	1 497	1 371	[1 330- 1 412]	0,99	[0,96- 1,02]
Midi-Pyrénées	4 071	1 299	1 236	[1 198- 1 274]	0,89	[0,87- 0,92]
Occitanie	8 430	1 394	1 302	[1 274- 1 330]	0,94	[0,92- 0,96]
Nord-Pas-de-Calais	5 762	1 423	1 540	[1 500- 1 580]	1,11	[1,08- 1,14]
Picardie	2 481	1 293	1 316	[1 264- 1 368]	0,95	[0,91- 0,99]
Hauts-de-France	8 243	1 381	1 465	[1 433- 1 496]	1,06	[1,04- 1,08]
Bretagne	4 051	1 189	1 119	[1 085- 1 154]	0,81	[0,78- 0,83]
Centre	3 735	1 455	1 363	[1 319- 1 407]	0,98	[0,95- 1,02]
Corse	392	1 125	989	[890- 1 087]	0,71	[0,65- 0,79]
Île-de-France	17 755	1 442	1 663	[1 639- 1 688]	1,20	[1,18- 1,22]
Pays de la Loire	4 672	1 206	1 196	[1 162- 1 231]	0,86	[0,84- 0,89]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	7 711	1 509	1 399	[1 368- 1 431]	1,01	[0,99- 1,03]
Total Hexagone	89 194	1 362	1 354	[1 345- 1 363]	0,98	[0,97- 0,99]
Guadeloupe						
Guyane	359	1 190	2 233	[1 970- 2 495]	1,61	[1,43- 1,81]
Martinique	910	2 622	2 291	[2 139- 2 443]	1,66	[1,55- 1,77]
Mayotte	252	846	2 647	[2 214- 3 080]	1,91	[1,62- 2,25]
Réunion	2 369	2 716	3 366	[3 225- 3 507]	2,43	[2,33- 2,54]
Total Outre Mer	3 890	2 139	2 805	[2 714- 2 896]	2,03	[1,96- 2,09]
Total Pays	93 084	1 383	1 384	[1 375- 1 393]		

## Indice comparatif de prévalence de la maladie rénale chronique stade 5 traitée en 2022



### Par département

- Non Significativement différent de 1
- Significativement inférieur à 1
- Significativement supérieur à 1
- Pas de données

Source: Agence de la biomédecine

Figure 2-1. Variations départementales de l'indice comparatif de prévalence globale de la maladie rénale chronique stade 5 traitée par dialyse ou greffe au 31/12/2022  
Geographic variations of dialysis and transplant comparative prevalence ratio on December 31, 2022

### 3.2- Répartition selon le sexe des patients prévalents

Dans l'ensemble, la prévalence est 1,8 fois plus élevée chez les hommes que chez les femmes (Tableau 2-2). A La Réunion, ce ratio n'est que de 1,3.

Tableau 2-2. Prévalence globale de la maladie rénale chronique stade 5 traitée par dialyse ou greffe au 31/12/2022 par sexe et région (par million d'habitants)  
Total prevalence of treated ESRD on December 31, 2022, 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	1 687	1 810	1 792	[1 706- 1 877]	1 075	1 092	1 097	[1 032- 1 163]	1,6
Champagne-Ardenne	1 110	1 752	1 714	[1 613- 1 815]	709	1 060	1 022	[946- 1 097]	1,7
Lorraine	2 114	1 888	1 828	[1 750- 1 906]	1 260	1 072	1 030	[973- 1 086]	1,8
Grand Est	4 911	1 829	1 787	[1 737- 1 837]	3 044	1 076	1 050	[1 012- 1 087]	1,7
Aquitaine	2 979	1 755	1 623	[1 565- 1 682]	1 774	963	902	[860- 944]	1,8
Limousin	593	1 713	1 455	[1 336- 1 573]	346	923	816	[729- 903]	1,8
Poitou-Charentes	1 464	1 654	1 454	[1 379- 1 529]	789	831	747	[694- 799]	1,9
Nouvelle-Aquitaine	5 036	1 719	1 547	[1 504- 1 590]	2 909	919	842	[812- 873]	1,8
Auvergne	1 124	1 689	1 505	[1 416- 1 593]	611	860	787	[724- 850]	1,9
Rhône-Alpes	5 559	1 686	1 751	[1 705- 1 797]	3 153	904	936	[903- 969]	1,9
Auvergne-Rhône-Alpes	6 683	1 687	1 705	[1 664- 1 746]	3 764	897	908	[879- 937]	1,9
Basse-Normandie	1 234	1 752	1 594	[1 504- 1 683]	694	923	854	[790- 918]	1,9
Haute-Normandie	1 517	1 714	1 726	[1 639- 1 813]	944	991	983	[920- 1 046]	1,8
Normandie	2 751	1 731	1 660	[1 598- 1 722]	1 638	961	919	[875- 964]	1,8
Bourgogne	1 248	1 601	1 433	[1 353- 1 513]	776	936	856	[796- 917]	1,7
Franche-Comté	904	1 581	1 519	[1 420- 1 619]	541	909	878	[804- 952]	1,7
Bourgogne-Franche-Comté	2 152	1 592	1 467	[1 405- 1 529]	1 317	925	864	[817- 911]	1,7
Languedoc-Roussillon	2 776	1 994	1 803	[1 735- 1 870]	1 583	1 041	968	[920- 1 016]	1,9
Midi-Pyrénées	2 559	1 683	1 593	[1 531- 1 655]	1 512	936	902	[857- 948]	1,8
Occitanie	5 335	1 832	1 696	[1 650- 1 742]	3 095	987	935	[902- 968]	1,8
Nord-Pas-de-Calais	3 382	1 731	1 905	[1 841- 1 970]	2 380	1 136	1 199	[1 151- 1 248]	1,6
Picardie	1 510	1 614	1 652	[1 569- 1 736]	971	987	1 002	[939- 1 065]	1,6
Hauts-de-France	4 892	1 693	1 818	[1 767- 1 869]	3 351	1 088	1 135	[1 096- 1 173]	1,6
Bretagne	2 538	1 536	1 449	[1 393- 1 506]	1 513	862	811	[770- 852]	1,8
Centre	2 312	1 858	1 732	[1 661- 1 802]	1 423	1 076	1 018	[965- 1 071]	1,7
Corse	248	1 464	1 271	[1 111- 1 430]	144	804	725	[606- 844]	1,8
Ile-de-France	11 150	1 881	2 176	[2 136- 2 217]	6 605	1 035	1 184	[1 156- 1 213]	1,8
Pays de la Loire	2 888	1 533	1 524	[1 468- 1 580]	1 784	896	890	[849- 932]	1,7
Provence-Alpes-Côte d'Azur	4 805	1 969	1 812	[1 761- 1 864]	2 906	1 088	1 014	[977- 1 051]	1,8
Total Hexagone	55 701	1 761	1 751	[1 736- 1 765]	33 493	990	984	[974- 995]	1,8
Guadeloupe									
Guyane	204	1 391	2 664	[2 265- 3 062]	155	1 000	1 830	[1 485- 2 176]	1,5
Martinique	530	3 339	2 863	[2 614- 3 113]	380	2 017	1 756	[1 578- 1 935]	1,6
Mayotte	167	1 180	3 827	[3 087- 4 566]	85	544	1 546	[1 074- 2 018]	2,5
Réunion	1 285	3 083	3 821	[3 603- 4 038]	1 084	2 380	2 942	[2 759- 3 125]	1,3
Total Outre Mer	2 186	2 531	3 306	[3 164- 3 449]	1 704	1 784	2 338	[2 222- 2 453]	1,4
Total Pays	57 887	1 781	1 782	[1 767- 1 797]	35 197	1 012	1 012	[1 002- 1 023]	1,8

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

Quarante-huit pour cent des patients ont moins de 65 ans (Tableau 2-3). L'âge médian des patients prévalents est de 65,8 ans. Il varie de façon significative selon la région de résidence et selon la maladie rénale initiale. Des différences régionales de prévalence sont perceptibles à chaque tranche d'âge (Annexe Tableau 2-1). Les écarts persistent au-delà de 75 ans. A noter la présence de 10 patients centenaires dialysés dans 7 régions depuis 11,2 ans (médiane), le plus âgé ayant 104 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 la maladie rénale chronique stade 5 traitée par dialyse ou greffe au 31/12/2022, par âge (par million d'habitants)

Total prevalence of treated ESRD on December 31 2022, 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	60	[56- 64]
20-44	11 997	12,9	603	[593- 614]
45-64	32 010	34,4	1 870	[1 849- 1 890]
65-74	24 127	25,9	3 203	[3 163- 3 243]
75+	23 999	25,8	3 492	[3 448- 3 536]

Tableau 2-4. Age des cas prévalents en dialyse ou greffe au 31/12/2022 selon le sexe et la maladie rénale initiale

Age of prevalent patients on dialysis or living with a functional transplant on December 31 2022, by sex and primary renal disease

		n	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Selon le sexe	Homme	58 367	63,6	16,0	65,9	0,8	101,8
	Femme	35 552	63,4	16,3	65,5	0,9	104,0
Selon la maladie rénale	Glomérulonéphrite primitive	17 665	58,8	15,6	60,0	0,9	100,7
	Pyélonéphrite	5 735	59,0	17,4	60,9	1,3	97,9
	Polykystose	9 514	64,0	11,2	64,2	8,8	100,3
	Néphropathie diabétique	14 943	68,3	12,7	70,3	17,0	99,7
	Hypertension artérielle	15 145	71,6	13,9	73,8	13,5	103,3
	Vasculaire	538	66,9	16,2	69,9	1,7	99,2
	Autre	16 441	57,5	18,2	59,7	0,8	100,6
	Inconnu	13 938	64,2	16,5	66,7	1,9	104,0
Total Pays		93 919	63,5	16,1	65,8	0,8	104,0

Tableau 2-5. Age des cas prévalents en dialyse ou greffe au 31/12/2022 selon la région  
Age of the prevalent dialysis or transplant patients on December 31, 2022, by region

Région	n	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Alsace	2 762	63,6	16,4	65,9	1,4	99,0
Champagne-Ardenne	1 819	63,7	15,6	65,7	4,6	96,7
Lorraine	3 374	64,3	15,8	66,5	3,3	97,8
Grand Est	7 955	63,9	16,0	66,1	1,4	99,0
Aquitaine	4 753	64,9	16,1	67,4	3,4	100,6
Limousin	939	64,4	15,5	67,1	7,6	95,4
Poitou-Charentes	2 253	64,5	15,4	67,1	7,7	101,3
Nouvelle-Aquitaine	7 945	64,7	15,8	67,3	3,4	101,3
Auvergne	1 735	65,6	15,0	68,4	3,9	94,3
Rhône-Alpes	8 712	63,0	16,5	65,5	2,3	99,4
Auvergne-Rhône-Alpes	10 447	63,5	16,3	66,0	2,3	99,4
Basse-Normandie	1 928	63,5	16,2	65,7	4,6	99,7
Haute-Normandie	2 461	64,1	15,8	66,7	6,0	97,0
Normandie	4 389	63,8	16,0	66,3	4,6	99,7
Bourgogne	2 024	64,1	16,0	66,8	4,7	97,7
Franche-Comté	1 445	63,6	15,1	65,2	1,9	98,0
Bourgogne-Franche-Comté	3 469	63,9	15,6	66,2	1,9	98,0
Languedoc-Roussillon	4 359	65,8	15,8	68,5	2,6	98,2
Midi-Pyrénées	4 071	64,8	16,0	66,9	4,4	98,6
Occitanie	8 430	65,3	15,9	67,8	2,6	98,6
Nord-Pas-de-Calais	5 762	63,8	16,2	66,4	2,7	100,6
Picardie	2 481	63,8	15,3	66,0	6,8	96,9
Hauts-de-France	8 243	63,8	15,9	66,2	2,7	100,6
Bretagne	4 051	63,8	16,0	65,9	2,3	97,9
Centre	3 735	65,4	15,8	67,6	1,3	99,2
Corse	392	66,5	15,3	68,5	19,0	96,9
Ile-de-France	17 755	60,8	16,3	62,4	0,9	101,8
Pays de la Loire	4 672	63,0	16,4	65,4	2,0	101,2
Provence-Alpes-Côte d'Azur	7 711	65,9	16,3	68,6	4,0	104,0
Total Hexagone	89 194	63,6	16,2	65,9	0,9	104,0
Guadeloupe						
Guyane	359	57,3	15,8	59,2	17,3	95,1
Martinique	910	63,4	13,9	64,6	17,3	94,7
Mayotte	252	55,9	13,4	56,0	22,6	85,9
Réunion	2 369	61,8	15,8	63,5	0,8	100,7
Total Outre Mer	3 890	61,4	15,4	62,9	0,8	100,7
Total Pays	93 084	63,5	16,1	65,8	0,8	104,0

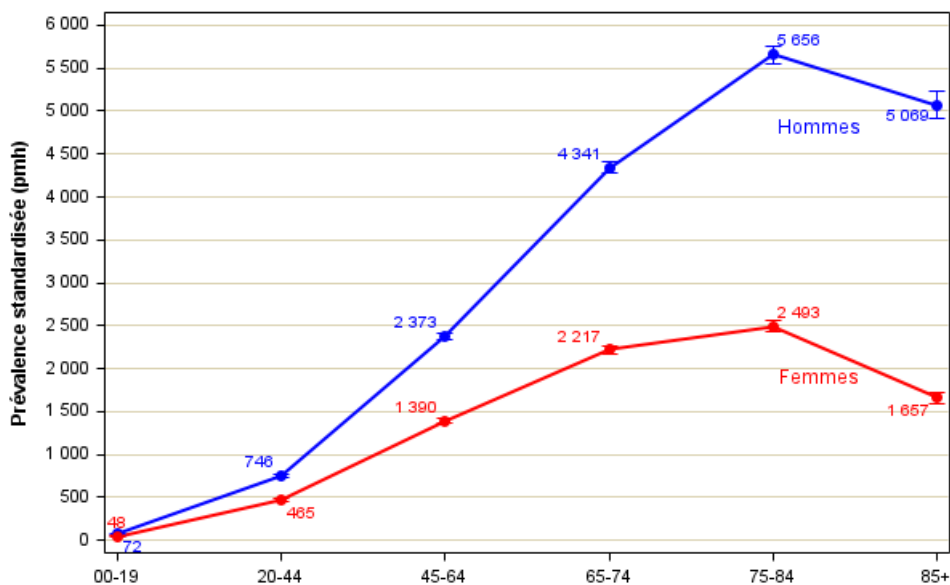


Figure 2-2. Prévalence de la maladie rénale chronique stade 5 traitée au 31/12/2022 par âge et par sexe (par million d'habitants)  
Standardized prevalence of RRT, by age and gender (per million population)

### 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 0,8 % à 24 % 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, Franche-Comté, Pays de la Loire, Rhône-Alpes et Poitou-Charentes. En Alsace, Lorraine, Nord-Pas-de-Calais, 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).

La prévalence globale standardisée nationale est de 42 patients par million d'habitants pour la dialyse péritonéale, de 726 pour l'hémodialyse et de 616 pour la greffe (Tableau 2-7).

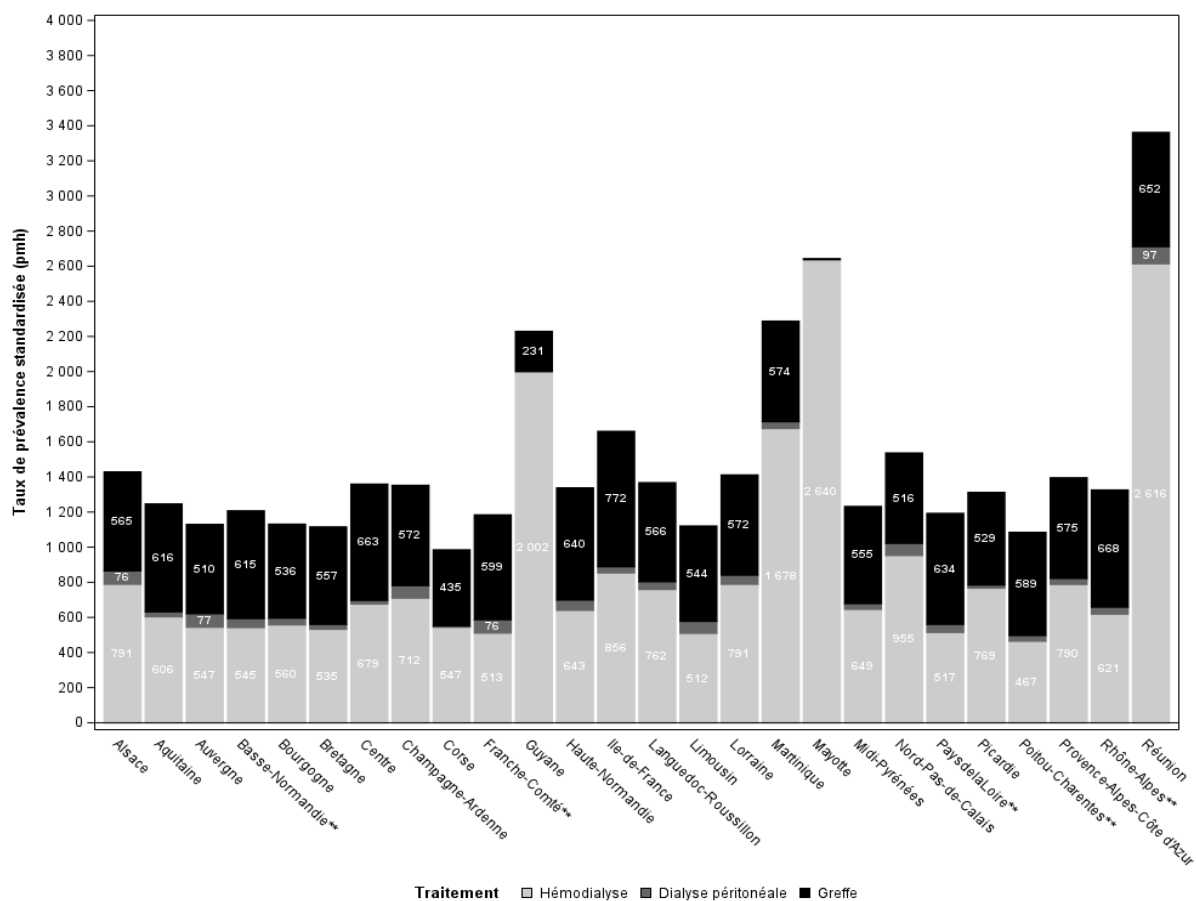


Tableau 2-6. Prévalence de la maladie rénale chronique stade 5 au 31/12/2022 par modalité de traitement selon la région (par million d'habitants)  
Prevalence of treated ESRD on December 31 2022, by treatment modality and by region (per million population)

	Hémodialyse			Dialyse péritonéale			Transplantation		
	n	%	Taux brut	n	%	Taux brut	n	%	Taux brut
Alsace	1 507	54,6	786	143	5,2	75	1 112	40,3	580
Champagne-Ardenne	965	53,1	741	96	5,3	74	758	41,7	582
Lorraine	1 879	55,7	819	131	3,9	57	1 362	40,4	593
Grand Est	4 351	54,7	789	370	4,7	67	3 232	40,6	586
Aquitaine	2 359	49,6	667	111	2,3	31	2 283	48,0	645
Limousin	449	47,8	623	60	6,4	83	430	45,8	597
Poitou-Charentes	1 006	44,7	548	72	3,2	39	1 175	52,2	641
Nouvelle-Aquitaine	3 814	48,0	626	243	3,1	40	3 888	48,9	638
Auvergne	868	50,0	631	121	7,0	88	746	43,0	542
Rhône-Alpes	4 012	46,1	591	286	3,3	42	4 414	50,7	651
Auvergne-Rhône-Alpes	4 880	46,7	598	407	3,9	50	5 160	49,4	632
Basse-Normandie	882	45,7	606	101	5,2	69	945	49,0	649
Haute-Normandie	1 175	47,7	639	108	4,4	59	1 178	47,9	641
Normandie	2 057	46,9	624	209	4,8	63	2 123	48,4	644
Bourgogne	1 036	51,2	644	77	3,8	48	911	45,0	566
Franche-Comté	631	43,7	541	94	6,5	81	720	49,8	617
Bourgogne-Franche-Comté	1 667	48,1	601	171	4,9	62	1 631	47,0	588
Languedoc-Roussillon	2 495	57,2	857	143	3,3	49	1 721	39,5	591
Midi-Pyrénées	2 176	53,5	694	107	2,6	34	1 788	43,9	570
Occitanie	4 671	55,4	772	250	3,0	41	3 509	41,6	580
Nord-Pas-de-Calais	3 487	60,5	861	255	4,4	63	2 020	35,1	499
Picardie	1 429	57,6	745	33	1,3	17	1 019	41,1	531
Hauts-de-France	4 916	59,6	824	288	3,5	48	3 039	36,9	509
Bretagne	1 969	48,6	578	101	2,5	30	1 981	48,9	581
Centre	1 909	51,1	744	58	1,6	23	1 768	47,3	689
Corse	224	57,1	643	3	0,8	9	165	42,1	474
Ile-de-France	8 763	49,4	712	365	2,1	30	8 627	48,6	701
Pays de la Loire	2 033	43,5	525	180	3,9	46	2 459	52,6	635
Provence-Alpes-Côte d'Azur	4 482	58,1	877	195	2,5	38	3 034	39,3	594
Total Hexagone	45 736	51,3	699	2 840	3,2	43	40 616	45,5	620
Guadeloupe									
Guyane	314	87,5	1 041	0	0,0	0	45	12,5	149
Martinique	673	74,0	1 939	16	1,8	46	221	24,3	637
Mayotte	250	99,2	839	0	0,0	0	2	0,8	7
Réunion	1 769	74,7	2 028	62	2,6	71	538	22,7	617
Total Outre Mer	3 006	77,3	1 653	78	2,0	43	806	20,7	443
Total Pays	48 742	52,4	724	2 918	3,1	43	41 422	44,5	616

Tableau 2-7. Prévalence standardisée de la maladie rénale chronique stade 5 au 31/12/2022 par modalité de traitement selon la région (par million d'habitants)  
Prevalence of treated ESRD on December 31 2022, 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	791	[751- 831]	76	[64- 89]	565	[532- 598]
Champagne-Ardenne	712	[667- 757]	71	[57- 85]	572	[532- 613]
Lorraine	791	[755- 827]	52	[43- 61]	572	[542- 602]
Grand Est	772	[749- 795]	65	[58- 71]	570	[550- 589]
Aquitaine	606	[582- 631]	28	[23- 34]	616	[590- 641]
Limousin	512	[464- 560]	68	[51- 86]	544	[492- 596]
Poitou-Charentes	467	[438- 496]	32	[25- 40]	589	[555- 623]
Nouvelle-Aquitaine	549	[532- 567]	35	[30- 39]	599	[580- 618]
Auvergne	547	[510- 583]	77	[63- 91]	510	[473- 547]
Rhône-Alpes	621	[602- 640]	40	[35- 45]	668	[649- 688]
Auvergne-Rhône-Alpes	607	[590- 624]	47	[42- 52]	639	[621- 656]
Basse-Normandie	545	[509- 581]	51	[40- 62]	615	[576- 654]
Haute-Normandie	643	[606- 680]	58	[47- 70]	640	[604- 677]
Normandie	595	[569- 620]	55	[47- 62]	628	[601- 654]
Bourgogne	560	[526- 594]	38	[30- 47]	536	[501- 571]
Franche-Comté	513	[473- 553]	76	[60- 91]	599	[555- 642]
Bourgogne-Franche-Comté	541	[515- 567]	53	[45- 61]	561	[533- 588]
Languedoc-Roussillon	762	[732- 792]	44	[37- 51]	566	[539- 592]
Midi-Pyrénées	649	[621- 676]	33	[26- 39]	555	[529- 580]
Occitanie	705	[684- 725]	38	[33- 43]	560	[541- 578]
Nord-Pas-de-Calais	955	[923- 987]	69	[60- 77]	516	[493- 538]
Picardie	769	[729- 809]	18	[12- 24]	529	[496- 561]
Hauts-de-France	892	[867- 917]	52	[46- 58]	521	[502- 539]
Bretagne	535	[511- 559]	28	[22- 33]	557	[532- 581]
Centre	679	[649- 710]	20	[15- 26]	663	[632- 694]
Corse	547	[475- 619]	7	[1- 15]	435	[368- 502]
Ile-de-France	856	[838- 874]	35	[32- 39]	772	[756- 789]
Pays de la Loire	517	[495- 539]	46	[39- 52]	634	[608- 659]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	790	[767- 814]	34	[29- 39]	575	[554- 595]
Total Hexagone	694	[688- 701]	42	[40- 44]	618	[612- 624]
Guadeloupe						
Guyane	2 002	[1 751- 2 253]			231	[154- 308]
Martinique	1 678	[1 549- 1 808]	39	[20- 58]	574	[496- 651]
Mayotte	2 640	[2 207- 3 072]			8	[3- 18]
Réunion	2 616	[2 489- 2 743]	97	[72- 123]	652	[596- 709]
Total Outre Mer	2 232	[2 150- 2 315]	61	[47- 75]	512	[476- 548]
Total Pays	726	[719- 732]	42	[41- 44]	616	[610- 622]



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

Figure 2-3. Prévalence standardisée de la maladie rénale chronique stade 5 traitée par modalité de traitement et par région, au 31/12/2022  
Standardized prevalence rates of treated ESRD on December 31 2022, by treatment modality and by region

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

Le nombre total de patients traités a augmenté de 27 % entre 2012 et 2022 que ce soit pour le nombre de patients en dialyse ou bénéficiant d'un greffon fonctionnel.

L'écart entre les taux de prévalence standardisée de la MRC stade 5 traitée par dialyse et par greffe diminue.

La prévalence standardisée de la dialyse (pourcentage d'augmentation annuelle sur la période) augmente légèrement plus que celle de la greffe du fait d'une baisse de la greffe en 2020, année de la crise sanitaire liée à l'épidémie de SARS-CoV-2 et à la surmortalité qui a impacté cette population.

De 2012 à 2018, le nombre de patients en dialyse augmente de façon comparable aux effectifs de patients greffés. Depuis 2018, le pourcentage d'augmentation annuelle des patients dialysés est légèrement supérieur à celui de la greffe.

La comparaison dans le temps des taux standardisés se base sur une population de référence (la population française au 31/12/2022). 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 atteints de MRC au stade 5.

L'augmentation du nombre de patients traités est surtout marquée entre 65 et 74 ans.

Tableau 2-8. Pourcentage de changement annuel entre 2012 et 2022 selon la modalité de traitement  
Annual Percentage changes between 2012 and 2022 according to the treatment modality

Indicateur	Début période	Fin période	% d'augmentation annuelle	borne inf	borne sup	Variation statistiquement significative
Effectif en dialyse	2012	2018	3,2	2,8	3,6	Oui
Effectif en dialyse	2018	2022	1,3	0,6	2,1	Oui
Effectif en greffe	2012	2018	3,6	3,4	3,8	Oui
Effectif en greffe	2018	2022	0,9	0,5	1,3	Oui
Taux standardisé en dialyse	2012	2016	2,2	1,5	3,0	Oui
Taux standardisé en dialyse	2016	2022	0,4	0,0	0,8	Oui
Taux standardisé en greffe	2012	2019	2,6	2,5	2,8	Oui
Taux standardisé en greffe	2019	2022	-0,4	-0,9	0,2	Non

\*aide à la lecture:

- le pourcentage annuel d'augmentation des effectifs de patients greffés était de +3,6 % par an entre 2012 et 2018 puis de +0,9 % par an entre 2018 et 2022

- pour les dialysés, entre 2012 et 2018, le pourcentage d'augmentation annuelle était de +3,2 % par an. Dans la période 2018-2022, l'augmentation est plus modérée à +1,3 % par an.

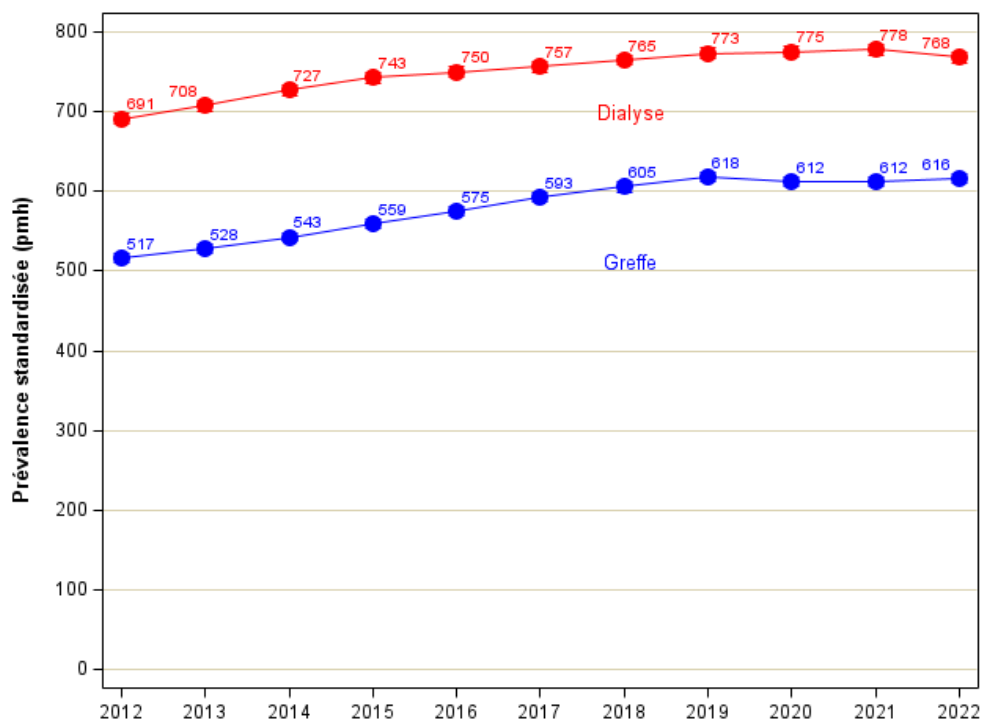


Figure 2-4. Evolution de la prévalence globale standardisée de la maladie rénale chronique stade 5 traitée par dialyse ou greffe entre 2012 et 2022 (taux standardisés sur la population française au 31/12/2022 par million d'habitants)

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

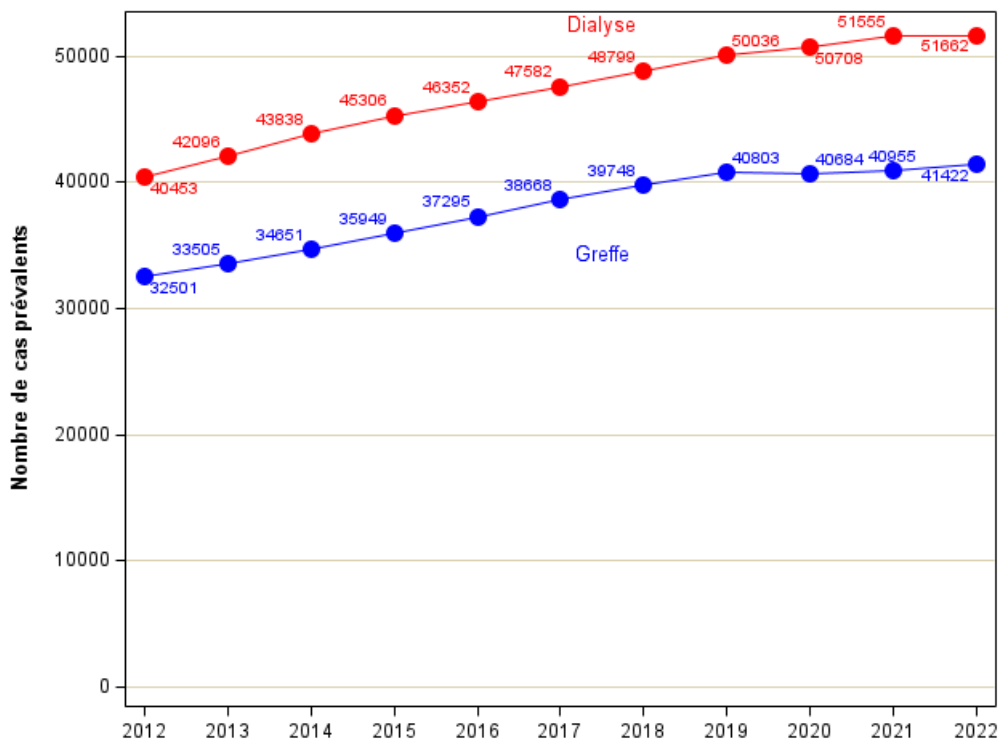


Figure 2-5. Evolution du nombre de patients avec une insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe entre 2012 et 2022

Trends in crude number of ESRD patients, by treatment modality between 2012 and 2022 (per million population)

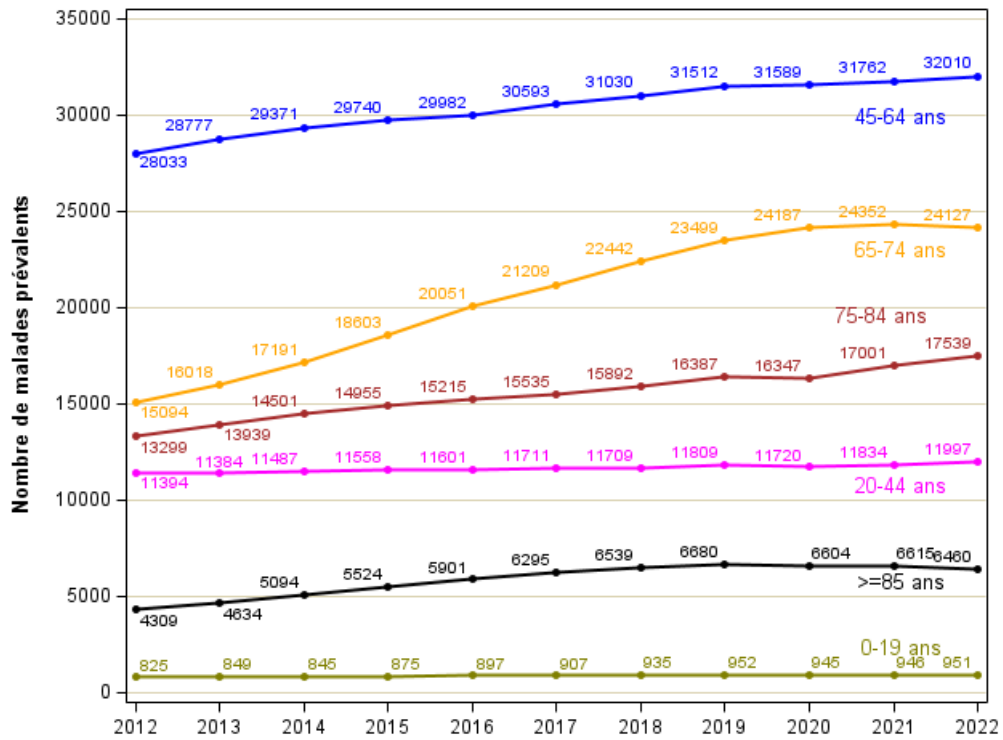


Figure 2-6. Evolution du nombre absolu de patients prévalents en insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe par tranche d'âge entre 2012 et 2022  
Trends in crude number of ESRD patients, by age group, between 2012 and 2022

## 4 - Prévalence de la MRC stade 5 traitée par dialyse au 31/12/2022

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

Parmi les 51 662 patients prévalents en dialyse au 31/12/2022, 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 768 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-huit départements (28 %) ont des taux de prévalence proche de la moyenne nationale ; 56 départements (55 %) ont un taux de prévalence significativement inférieur au taux national et 17 (17 %) ont un taux significativement supérieur.

Après ajustement sur le sexe et l'âge, l'Alsace, la Lorraine, l'Ile-de-France, le Languedoc-Roussillon, , le Nord-Pas-de-Calais et Provence-Alpes-Côte d'Azur ont un taux de prévalence significativement plus élevé que la moyenne nationale (indice comparatif de prévalence significativement supérieur à 1), les autres régions (exceptées la Champagne-Ardenne et la Picardie, non significativement différentes du taux national), ont une prévalence significativement plus faible que la moyenne nationale. Ces différences sont également visibles à l'échelon départemental (Figure 2-7 et Annexe Figure 2-2). Dans les régions d'outre-mer, après prise en compte de l'âge et du sexe, le taux de prévalence est 2 à 4 fois plus élevé 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 bénéficiant d'un greffon fonctionnel ; en effet, une forte dynamique de prélèvements et de transplantations dans une région entraîne 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 31/12/2022 selon la région de résidence  
 Point prevalent count of dialysis patients on December 31, 2022, by region

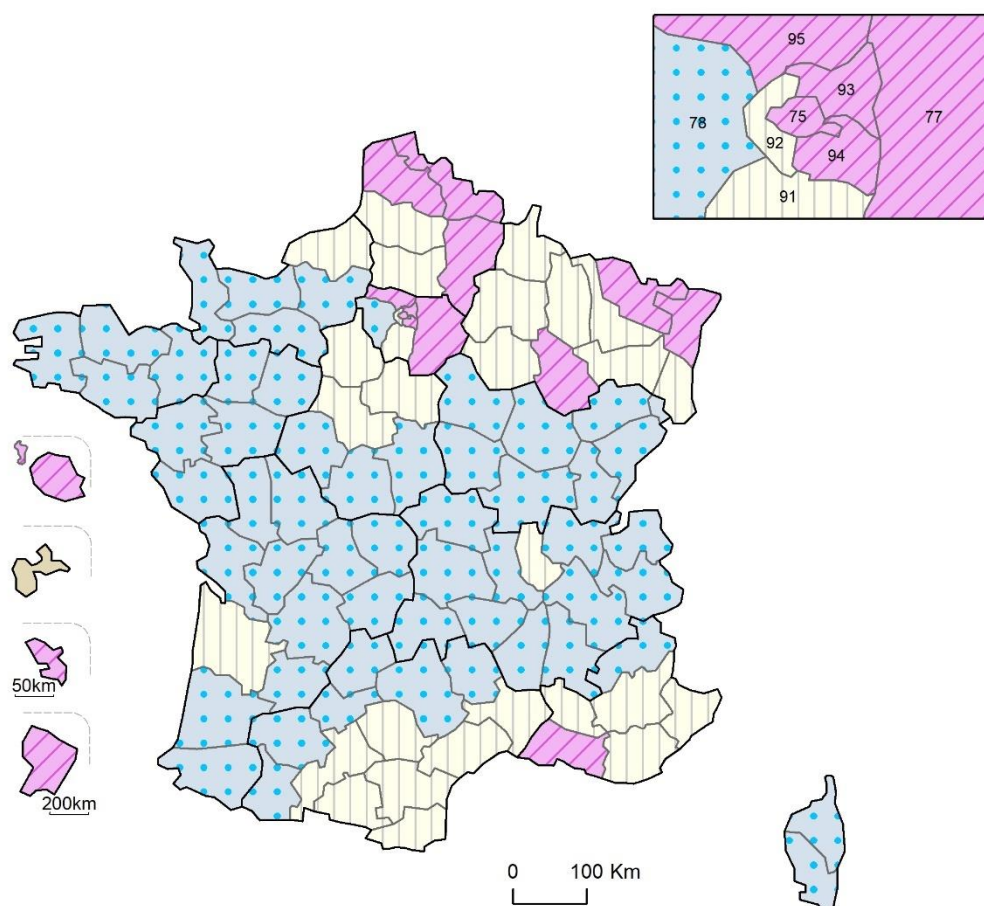
	Résidents dialysés dans la région		Résidents dialysés hors région		Total n
	n	%	n	%	
Alsace	1 639	99,3	11	0,7	1 650
Champagne-Ardenne	1 007	94,9	54	5,1	1 061
Lorraine	1 869	92,9	143	7,1	2 012
Grand Est	4 515	95,6	208	4,4	
Aquitaine	2 424	98,1	46	1,9	2 470
Limousin	477	93,7	32	6,3	509
Poitou-Charentes	995	92,3	83	7,7	1 078
Nouvelle-Aquitaine	3 896	96,0	161	4,0	
Auvergne	946	95,7	43	4,3	989
Rhône-Alpes	4 186	97,4	112	2,6	4 298
Auvergne-Rhône-Alpes	5 132	97,1	155	2,9	
Basse-Normandie	945	96,1	38	3,9	983
Haute-Normandie	1 201	93,6	82	6,4	1 283
Normandie	2 146	94,7	120	5,3	
Bourgogne	1 030	92,5	83	7,5	1 113
Franche-Comté	706	97,4	19	2,6	725
Bourgogne-Franche-Comté	1 736	94,5	102	5,5	
Languedoc-Roussillon	2 535	96,1	103	3,9	2 638
Midi-Pyrénées	2 188	95,8	95	4,2	2 283
Occitanie	4 723	96,0	198	4,0	
Nord-Pas-de-Calais	3 659	97,8	83	2,2	3 742
Picardie	1 374	94,0	88	6,0	1 462
Hauts-de-France	5 033	96,7	171	3,3	
Bretagne	2 058	99,4	12	0,6	2 070
Centre-Val de Loire	1 852	94,2	115	5,8	1 967
Corse	226	99,6	1	0,4	227
Ile-de-France	9 018	98,8	110	1,2	9 128
Pays de la Loire	2 139	96,7	74	3,3	2 213
Provence-Alpes-Côte d'Azur	4 555	97,4	122	2,6	4 677
Total Hexagone	47 029	96,8	1 549	3,2	48 578
Guadeloupe					
Guyane	308	98,1	6	1,9	314
Martinique	681	98,8	8	1,2	689
Mayotte	250	100,0	0	0,0	250
Réunion	1 829	99,9	2	0,1	1 831
Total Outre Mer	3 068	99,5	16	0,5	3 084
Total Pays	50 097	97,0	1 565	3,0	51 662



Tableau 2-10. Prévalence de la maladie rénale chronique stade 5 traitée par dialyse au 31/12/2022  
par région (par million d'habitants)  
Prevalence of dialysis on December 31, 2022, by region  
(counts, crude and standardized rates per million population)

c	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	1 650	861	867	[825- 909]	1,13	[1,08- 1,19]
Champagne-Ardenne	1 061	815	784	[736- 831]	1,02	[0,96- 1,08]
Lorraine	2 012	877	843	[806- 880]	1,10	[1,05- 1,15]
Grand Est	4 723	857	836	[812- 860]	1,09	[1,06- 1,12]
Aquitaine	2 470	698	635	[609- 660]	0,83	[0,79- 0,86]
Limousin	509	706	580	[529- 631]	0,76	[0,69- 0,82]
Poitou-Charentes	1 078	588	499	[469- 530]	0,65	[0,61- 0,69]
Nouvelle-Aquitaine	4 057	666	584	[566- 602]	0,76	[0,74- 0,78]
Auvergne	989	719	624	[585- 663]	0,81	[0,76- 0,86]
Rhône-Alpes	4 298	634	661	[641- 681]	0,86	[0,84- 0,89]
Auvergne-Rhône-Alpes	5 287	648	654	[637- 672]	0,85	[0,83- 0,88]
Basse-Normandie	983	675	596	[559- 633]	0,78	[0,73- 0,83]
Haute-Normandie	1 283	698	701	[663- 740]	0,91	[0,86- 0,96]
Normandie	2 266	688	649	[623- 676]	0,85	[0,81- 0,88]
Bourgogne	1 113	692	599	[563- 634]	0,78	[0,73- 0,83]
Franche-Comté	725	621	589	[546- 632]	0,77	[0,71- 0,82]
Bourgogne-Franche-Comté	1 838	662	595	[567- 622]	0,77	[0,74- 0,81]
Languedoc-Roussillon	2 638	906	806	[775- 836]	1,05	[1,01- 1,09]
Midi-Pyrénées	2 283	728	681	[653- 709]	0,89	[0,85- 0,92]
Occitanie	4 921	814	743	[722- 764]	0,97	[0,94- 0,99]
Nord-Pas-de-Calais	3 742	924	1 024	[991- 1 057]	1,33	[1,29- 1,38]
Picardie	1 462	762	787	[746- 827]	1,02	[0,97- 1,08]
Hauts-de-France	5 204	872	944	[918- 970]	1,23	[1,20- 1,26]
Bretagne	2 070	608	563	[538- 587]	0,73	[0,70- 0,76]
Centre	1 967	766	699	[668- 730]	0,91	[0,87- 0,95]
Corse	227	652	553	[481- 626]	0,72	[0,63- 0,82]
Ile-de-France	9 128	741	891	[873- 910]	1,16	[1,14- 1,18]
Pays de la Loire	2 213	571	563	[539- 586]	0,73	[0,70- 0,76]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	4 677	915	824	[801- 848]	1,07	[1,04- 1,10]
Total Hexagone	48 578	742	736	[730- 743]	0,96	[0,95- 0,97]
Guadeloupe						
Guyane	314	1 041	2 002	[1 751- 2 253]	2,61	[2,30- 2,95]
Martinique	689	1 985	1 717	[1 587- 1 848]	2,24	[2,07- 2,41]
Mayotte	250	839	2 640	[2 207- 3 072]	3,44	[2,92- 4,05]
Réunion	1 831	2 099	2 714	[2 584- 2 843]	3,53	[3,37- 3,71]
Total Outre Mer	3 084	1 695	2 293	[2 210- 2 377]	2,99	[2,88- 3,10]
Total Pays	51 662	768	768	[761- 775]		

## Indice comparatif de prévalence de la maladie rénale chronique traitée par DIALYSE en 2022



### Par département

- Non Significativement différent de 1
- Significativement inférieur à 1
- Significativement supérieur à 1
- Pas de données
- Nouvelles régions

Source: Agence de la biomédecine

Figure 2-7. Variations départementales de l'indice comparatif de prévalence de la maladie rénale chronique stade 5 traitée par dialyse au 31/12/2022  
Geographic variations of dialysis comparative prevalence ratio, on December 31, 2022

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

Les patients prévalents dialysés sont en majorité des hommes (63 %), avec un ratio hommes/femmes variant de 1,2 à La Réunion à 2,2 en Poitou-Charentes. Dans l'ensemble, le taux de prévalence de la dialyse est 1,8 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 la maladie rénale chronique stade 5 traitée par dialyse au 31/12/2022 par sexe et par région (par million d'habitants)  
Prevalence of dialysis on December 31, 2022, 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	995	1 068	1 070	[1 004- 1 137]	655	665	678	[626- 730]	1,6
Champagne-Ardenne	628	991	962	[886- 1 037]	433	647	617	[559- 676]	1,6
Lorraine	1 237	1 105	1 071	[1 012- 1 131]	775	659	630	[585- 674]	1,7
Grand Est	2 860	1 065	1 045	[1 006- 1 083]	1 863	659	642	[612- 671]	1,6
Aquitaine	1 546	911	822	[781- 863]	924	502	459	[430- 489]	1,8
Limousin	322	930	752	[669- 835]	187	499	420	[359- 481]	1,8
Poitou-Charentes	734	829	694	[643- 745]	344	362	318	[284- 352]	2,2
Nouvelle-Aquitaine	2 602	888	771	[742- 801]	1 455	460	409	[388- 430]	1,9
Auvergne	644	968	835	[770- 900]	345	486	426	[381- 471]	2,0
Rhône-Alpes	2 810	852	893	[860- 926]	1 488	427	445	[422- 468]	2,0
Auvergne-Rhône-Alpes	3 454	872	882	[853- 912]	1 833	437	442	[421- 462]	2,0
Basse-Normandie	629	893	784	[723- 846]	354	471	420	[376- 464]	1,9
Haute-Normandie	792	895	907	[844- 970]	491	515	510	[464- 555]	1,8
Normandie	1 421	894	847	[803- 891]	845	496	465	[434- 496]	1,8
Bourgogne	702	900	775	[718- 833]	411	496	433	[391- 476]	1,8
Franche-Comté	450	787	748	[678- 817]	275	462	441	[389- 493]	1,7
Bourgogne-Franche-Comté	1 152	852	763	[719- 808]	686	482	437	[404- 470]	1,7
Languedoc-Roussillon	1 719	1 235	1 081	[1 030- 1 133]	919	604	548	[513- 584]	2,0
Midi-Pyrénées	1 505	990	921	[875- 968]	778	482	457	[425- 489]	2,0
Occitanie	3 224	1 107	1 000	[966- 1 035]	1 697	541	502	[478- 526]	2,0
Nord-Pas-de-Calais	2 187	1 119	1 270	[1 216- 1 323]	1 555	742	795	[756- 835]	1,6
Picardie	886	947	986	[921- 1 051]	576	586	601	[552- 650]	1,6
Hauts-de-France	3 073	1 063	1 172	[1 130- 1 214]	2 131	692	731	[700- 762]	1,6
Bretagne	1 327	803	748	[708- 788]	743	423	390	[362- 418]	1,9
Centre	1 228	987	896	[846- 946]	739	559	516	[479- 553]	1,7
Corse	141	832	694	[578- 809]	86	480	422	[333- 512]	1,6
Ile-de-France	5 822	982	1 181	[1 151- 1 212]	3 306	518	620	[599- 642]	1,9
Pays de la Loire	1 364	724	716	[678- 754]	849	426	420	[392- 448]	1,7
Provence-Alpes-Côte d'Azur	2 952	1 210	1 078	[1 039- 1 117]	1 725	646	588	[560- 616]	1,8
Total Hexagone	30 620	968	961	[950- 972]	17 958	531	527	[519- 534]	1,8
Guadeloupe									
Guyane	179	1 220	2 393	[2 012- 2 773]	135	871	1 637	[1 307- 1 968]	1,5
Martinique	397	2 501	2 117	[1 904- 2 329]	292	1 550	1 344	[1 188- 1 500]	1,6
Mayotte	165	1 166	3 811	[3 071- 4 550]	85	544	1 546	[1 074- 2 018]	2,5
Réunion	972	2 332	3 013	[2 815- 3 210]	859	1 886	2 435	[2 264- 2 605]	1,2
Total Outre Mer	1 713	1 983	2 665	[2 535- 2 794]	1 371	1 435	1 946	[1 839- 2 053]	1,4
Total Pays	32 333	995	995	[985- 1 006]	19 329	556	556	[548- 564]	1,8

### 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 38 % ont 75 ans et plus (Tableau 2-12).

L'âge médian des patients prévalents en dialyse au 31/12/2022 est de 71,2 ans. Il varie de façon significative selon la région de résidence et selon la maladie rénale initiale, avec des médianes allant de 68 à 74 ans selon la région dans l'Hexagone, de 56 à 67 ans dans les régions d'outre-mer, et de 65 ans pour les malades avec glomérulonéphrite primitive à 76 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, Centre-Val de Loire, Corse et PACA se distinguent par une médiane d'âge plus élevée que la médiane nationale (entre +1,6 et +2,6 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 la maladie rénale chronique stade 5 traitée par dialyse au 31/12/2022 par classe d'âge (par million d'habitants)  
Prevalence of dialysis on December 31, 2022, 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	227	0,4	14	[12- 16]
20-44	4 046	7,8	204	[197- 210]
45-64	13 402	25,9	783	[770- 796]
65-74	14 410	27,9	1 913	[1 882- 1 944]
75+	19 577	37,9	2 849	[2 809- 2 889]

Tableau 2-13. Age des cas prévalents en dialyse au 31/12/2022 selon le sexe et la maladie rénale initiale  
Age of the prevalent dialysis patients on December 31, 2022, by gender and primary diagnosis

		n	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Selon le sexe	Homme	32 333	68,6	14,9	71,4	0,8	101,8
	Femme	19 329	68,5	15,3	70,9	0,9	104,0
Selon la maladie rénale	Glomérulonéphrite primitive	6 777	62,7	16,2	65,2	0,9	100,7
	Pyélonéphrite	2 664	65,5	16,2	68,4	1,3	97,9
	Polykystose	3 236	65,7	12,4	66,0	22,4	100,3
	Néphropathie diabétique	11 497	70,6	11,8	72,2	17,0	99,7
	Hypertension artérielle	11 521	74,0	13,2	76,1	16,6	101,8
	Vasculaire	304	70,6	14,8	72,9	1,7	99,2
	Autre	7 396	64,5	17,0	67,9	0,8	100,6
	Inconnu	8 267	68,8	15,8	71,9	1,9	104,0
Total Pays		51 662	68,6	15,0	71,2	0,8	104,0

Tableau 2-14. Age des cas prévalents en dialyse au 31/12/2022 selon la région de résidence  
Age of the prevalent dialysis patients on December 31, 2022, by region

Région	n	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Alsace	1 650	68,4	15,8	71,5	1,4	99,0
Champagne-Ardenne	1 061	68,7	14,4	71,4	4,7	96,7
Lorraine	2 012	68,9	14,8	71,6	3,3	97,8
Grand Est	4 723	68,7	15,1	71,6	1,4	99,0
Aquitaine	2 470	71,1	14,0	73,2	4,2	100,6
Limousin	509	69,3	13,9	71,6	18,9	95,4
Poitou-Charentes	1 078	69,7	14,3	72,6	7,7	101,3
Nouvelle-Aquitaine	4 057	70,5	14,1	72,8	4,2	101,3
Auvergne	989	71,0	12,6	72,9	25,6	94,3
Rhône-Alpes	4 298	69,0	14,8	72,2	2,3	99,4
Auvergne-Rhône-Alpes	5 287	69,4	14,4	72,4	2,3	99,4
Basse-Normandie	983	69,5	14,7	72,0	4,6	99,7
Haute-Normandie	1 283	69,9	14,1	72,2	8,0	97,0
Normandie	2 266	69,8	14,4	72,1	4,6	99,7
Bourgogne	1 113	69,7	14,1	72,1	13,9	97,7
Franche-Comté	725	68,8	14,6	71,3	1,9	98,0
Bourgogne-Franche-Comté	1 838	69,4	14,3	71,9	1,9	98,0
Languedoc-Roussillon	2 638	70,8	14,4	73,4	2,6	98,2
Midi-Pyrénées	2 283	70,0	15,0	72,4	4,4	98,6
Occitanie	4 921	70,5	14,7	73,0	2,6	98,6
Nord-Pas-de-Calais	3 742	68,4	14,9	71,1	2,7	100,6
Picardie	1 462	68,5	14,2	70,9	16,1	96,9
Hauts-de-France	5 204	68,4	14,7	71,0	2,7	100,6
Bretagne	2 070	69,2	14,8	71,8	2,3	97,9
Centre	1 967	71,2	14,0	73,2	1,3	99,2
Corse	227	72,4	13,1	74,2	19,0	96,9
Ile-de-France	9 128	65,4	15,9	67,8	0,9	101,8
Pays de la Loire	2 213	69,0	15,1	71,6	2,0	101,2
Provence-Alpes-Côte d'Azur	4 677	71,2	14,4	73,8	8,9	104,0
Total Hexagone	48 578	68,9	15,0	71,6	0,9	104,0
Guadeloupe						
Guyane	314	58,1	15,7	60,4	17,3	95,1
Martinique	689	65,4	13,7	66,9	17,6	94,7
Mayotte	250	56,1	13,3	56,0	22,6	85,9
Réunion	1 831	64,6	14,8	66,3	0,8	100,7
Total Outre Mer	3 084	63,4	14,8	65,0	0,8	100,7
Total Pays	51 662	68,6	15,0	71,2	0,8	104,0

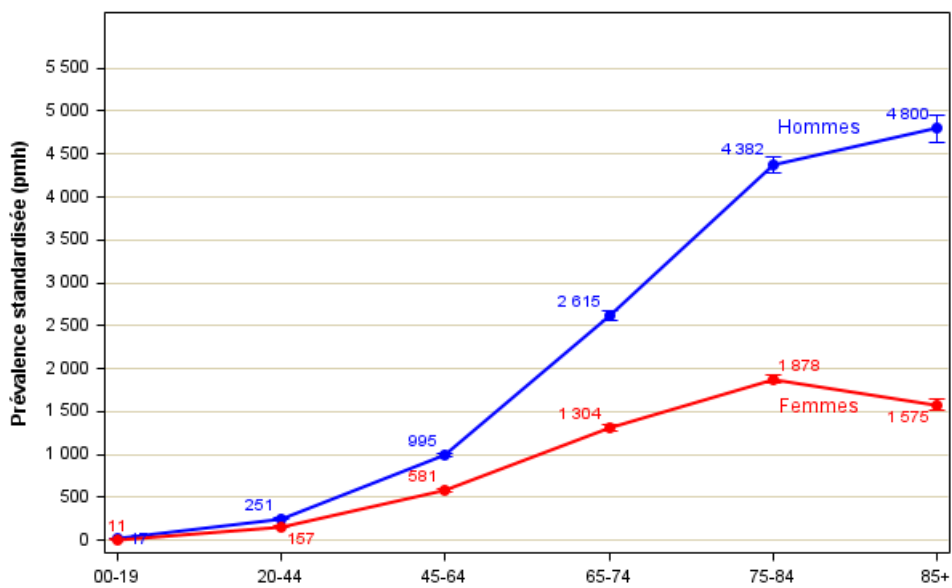


Figure 2-8. Prévalence de la maladie rénale chronique stade 5 traitée par dialyse au 31/12/2022 par âge et par sexe (par million d'habitants)  
Standardized prevalence of dialysis, by age and gender (per million population)

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

Les patients prévalents en dialyse au 31/12/2022 ont une durée médiane depuis le premier traitement de suppléance de 3,3 ans (IIQ 1,4-7,0). Cette durée varie de façon significative d'une région à l'autre. Quarante-six 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 en dialyse après un échec de greffe. Parmi les patients traités depuis plus de 20 ans, 87 % ont reçu au moins une fois un greffon rénal (en médiane, ces patients étaient âgés de 61,3 ans, IIQ 52,2-69,5).

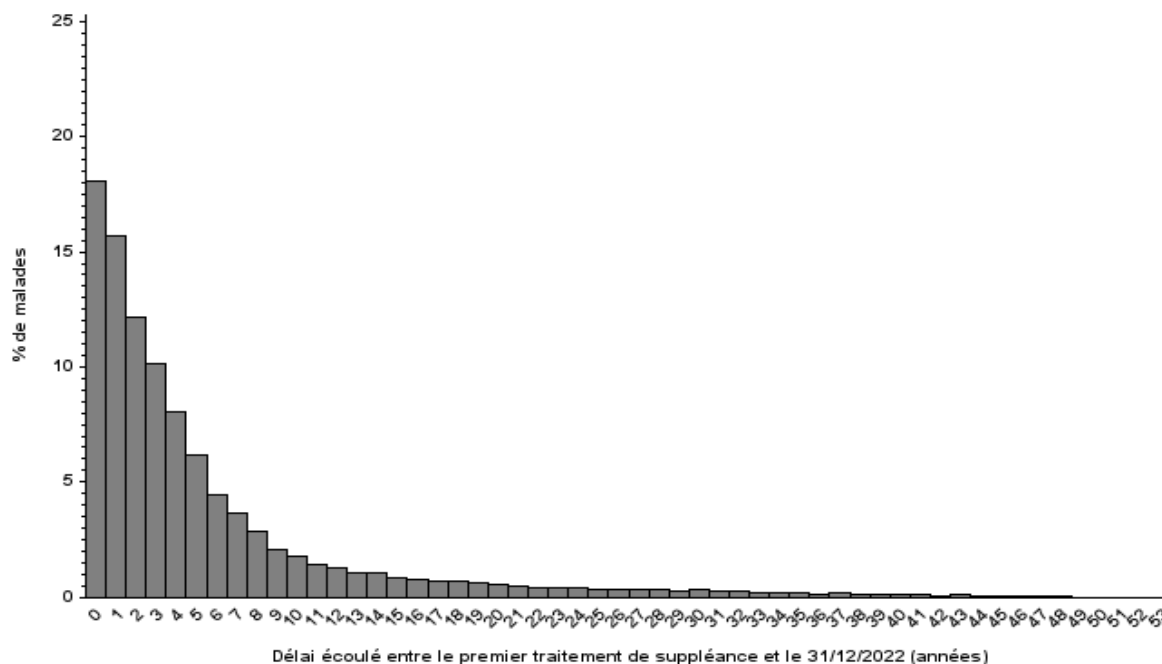


Figure 2-9. Distribution de l'ancienneté du premier traitement de suppléance (années) chez les patients prévalents en dialyse au 31/12/2022  
Distribution of prevalent dialysis patients according to the number of years on renal replacement therapy

Tableau 2-15. Délai écoulé depuis le premier traitement de suppléance chez les patients en dialyse au 31/12/2022, selon la région, par quartile (en années)  
*Time (quartile) since first renal replacement therapy in prevalent dialysis patients alive on December 31, 2022, by region (years)*

	n	Premier quartile	Médiane	Troisième quartile	Max
Alsace	1 650	1,5	3,5	7,8	50,5
Champagne-Ardenne	1 061	1,2	2,9	6,0	46,0
Lorraine	2 012	1,4	3,2	6,8	52,0
Grand Est	4 723	1,4	3,3	6,9	52,0
Aquitaine	2 470	1,6	3,6	7,2	48,8
Limousin	509	1,5	3,3	6,9	46,5
Poitou-Charentes	1 078	1,4	3,1	7,0	47,6
Nouvelle-Aquitaine	4 057	1,5	3,5	7,1	48,8
Auvergne	989	1,3	3,2	6,2	51,6
Rhône-Alpes	4 298	1,2	3,1	7,0	60,4
Auvergne-Rhône-Alpes	5 287	1,3	3,2	6,9	60,4
Basse-Normandie	983	1,4	3,3	7,6	48,3
Haute-Normandie	1 283	1,3	3,0	6,3	52,7
Normandie	2 266	1,3	3,1	7,0	52,7
Bourgogne	1 113	1,3	3,5	7,0	48,5
Franche-Comté	725	1,4	3,5	7,2	54,5
Bourgogne-Franche-Comté	1 838	1,3	3,5	7,1	54,5
Languedoc-Roussillon	2 638	1,4	3,3	7,3	53,0
Midi-Pyrénées	2 283	1,3	3,1	6,5	49,7
Occitanie	4 921	1,4	3,2	6,9	53,0
Nord-Pas-de-Calais	3 742	1,5	3,6	7,7	47,6
Picardie	1 462	1,3	3,1	6,5	46,5
Hauts-de-France	5 204	1,4	3,4	7,3	47,6
Bretagne	2 070	1,4	3,1	6,8	52,2
Centre-Val de Loire	1 967	1,4	3,1	6,1	67,3
Corse	227	1,6	3,3	6,4	37,7
Ile-de-France	9 128	1,6	3,5	6,7	53,2
Pays de la Loire	2 213	1,3	3,1	7,3	53,6
Provence-Alpes-Côte d'Azur	4 677	1,4	3,3	6,6	47,0
Total Hexagone	48 578	1,4	3,3	6,9	67,3
Guadeloupe					
Guyane	314	1,8	4,3	8,1	30,7
Martinique	689	1,8	4,2	8,5	48,3
Mayotte	250	1,8	3,0	6,3	24,2
Réunion	1 831	1,9	4,4	9,3	45,1
Total Outre Mer	3 084	1,8	4,2	8,6	48,3
Total Pays	51 662	1,4	3,3	7,0	67,3



#### 4.5- Maladie rénale initiale des patients prévalents en dialyse

Parmi l'ensemble des patients prévalents, les néphropathies hypertensives ou vasculaires (23 %) et celles liées au diabète (22 %) représentent 45 % 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-quatre pour cent des patients ont un diabète associé, sans qu'il soit nécessairement la cause de la MRC stade 5.

Il existe de grandes variations régionales en termes de prévalence des glomérulonéphrites primitives chroniques comme cause de MRC stade 5 (Annexe Tableau 2-2 Annexe Tableau 2-4). La prévalence standardisée sur l'âge et le sexe est de 314 pmh à la Réunion alors qu'elle est de 98 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 50 à 264 pmh. Dans les régions d'outre-mer, les taux de la Réunion et de Mayotte sont 6 fois supérieurs au taux national. En Guyane et Martinique, il est 3 à 4 fois supérieur (Annexe Tableau 2-4).

La prévalence de la maladie rénale chronique stade 5 associée à un diabète de type 1 est globalement de 17 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 316 pmh et varie entre 168 à 451 pmh dans l'Hexagone et de 888 à 1 628 pmh dans les régions d'outre-mer (Annexe Tableau 2-5).

La prévalence des néphropathies hypertensive et vasculaire varie de 73 à 252 pmh au sein de l'hexagone et de 288 à 741 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 11 à 31 % selon les régions, 23 % 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" (16 %). Le pourcentage de cette dernière catégorie varie de 6 % à 37 %, 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 la maladie rénale chronique stade 5 traitée par dialyse au 31/12/2022 par maladie rénale initiale (par million d'habitants)  
Prevalence of dialysis on December 31, 2022, 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	6 777	13,1	101	101	[98- 103]
Pyélonéphrite	2 664	5,2	40	40	[38- 41]
Polykystose	3 236	6,3	48	48	[46- 50]
Néphropathie diabétique	11 497	22,3	171	171	[168- 174]
Hypertension artérielle	11 521	22,3	171	171	[168- 174]
Vasculaire	304	0,6	5	5	[4- 5]
Autre	7 396	14,3	110	110	[107- 112]
Inconnu	8 267	16,0	123	123	[120- 126]

Tableau 2-17. Répartition Pourcentage de cas prévalents dialysés au 31/12/2022 par maladie rénale initiale et par région de résidence (% en ligne)  
Distribution of dialysis prevalent patients on December 31, 2022, by primary diagnosis (row percent), by region

	n	PBR	Glomérulo néphrite	Pyélo néphrite	Polycystose	Néphropathie diabétique	Hypertensi on	Vasculaire	Autre	Inconnu
Alsace	1 650	30,4	15,4	4,1	5,6	26,0	13,0	0,8	20,5	14,6
Champagne- Ardenne	1 061	22,2	12,1	6,4	6,7	16,8	19,5	0,5	13,0	25,1
Lorraine	2 012	27,3	11,1	5,1	6,5	15,7	15,7	0,3	14,3	31,4
Grand Est	4 723	27,0	12,8	5,1	6,2	19,5	15,6	0,5	16,2	24,1
Aquitaine	2 470	22,1	12,4	6,6	6,9	24,6	24,9	1,0	17,3	6,3
Limousin	509	23,4	14,5	8,1	8,1	17,9	22,6	0,2	15,9	12,8
Poitou-Charentes	1 078	30,8	15,9	5,4	8,0	10,0	22,6	1,1	17,4	19,6
Nouvelle-Aquitaine	4 057	24,5	13,6	6,4	7,3	19,9	24,0	0,9	17,2	10,6
Auvergne	989	25,5	12,4	5,0	7,1	24,7	27,0	0,5	15,4	8,0
Rhône-Alpes	4 298	29,8	15,1	4,8	6,3	17,4	20,4	0,4	15,5	20,0
Auvergne-Rhône- Alpes	5 287	29,0	14,6	4,8	6,4	18,8	21,7	0,4	15,5	17,7
Basse-Normandie	983	21,7	14,5	3,4	7,2	13,7	12,7	1,2	20,8	26,4
Haute-Normandie	1 283	20,5	14,4	6,2	6,7	27,8	20,9	0,3	12,5	11,2
Normandie	2 266	21,0	14,5	4,9	6,9	21,7	17,3	0,7	16,1	17,8
Bourgogne	1 113	22,0	14,9	6,2	6,7	25,7	21,7	0,4	14,0	10,4
Franche-Comté	725	23,2	16,1	5,0	6,3	19,7	15,0	1,4	13,7	22,8
Bourgogne-Franche- Comté	1 838	22,5	15,4	5,7	6,6	23,3	19,0	0,8	13,9	15,3
Languedoc- Roussillon	2 638	18,5	12,3	5,5	6,9	16,6	21,4	0,3	12,8	24,3
Midi-Pyrénées	2 283	25,5	13,0	6,2	6,6	21,9	26,3	0,5	16,3	9,2
Occitanie	4 921	21,6	12,6	5,8	6,7	19,1	23,7	0,4	14,4	17,3
Nord-Pas-de-Calais	3 742	24,2	13,7	6,6	6,6	25,5	19,9	1,7	15,9	10,0
Picardie	1 462	21,8	12,3	4,9	5,7	21,5	20,9	0,3	15,8	18,5
Hauts-de-France	5 204	23,6	13,3	6,1	6,4	24,4	20,2	1,3	15,9	12,4
Bretagne	2 070	29,2	16,4	6,0	8,7	11,6	24,7	1,8	18,1	12,7
Centre-Val de Loire	1 967	18,7	11,5	5,6	5,5	25,1	19,1	0,2	9,9	23,0
Corse	227	10,5	7,0	7,0	5,7	20,7	30,4	0,0	12,8	16,3
Ile-de-France	9 128	21,1	13,6	4,2	5,4	25,2	27,5	0,1	11,5	12,6
Pays de la Loire	2 213	30,0	14,1	6,3	6,9	18,9	19,6	1,2	20,3	12,8
Provence-Alpes- Côte d'Azur	4 677	14,8	9,6	5,0	6,3	21,2	26,3	0,4	13,3	18,0
Total Hexagone	48 578	23,2	13,2	5,3	6,4	21,3	22,5	0,6	14,7	15,9
Guadeloupe										
Guyane	314	13,0	7,0	1,3	3,2	31,8	36,6	0,0	11,8	8,3
Martinique	689	23,4	9,7	2,8	4,5	36,0	21,6	0,0	8,1	17,3
Mayotte	250	9,1	5,6	1,6	2,4	36,0	13,6	0,0	4,0	36,8
Réunion	1 831	21,2	13,1	3,1	4,2	39,3	15,4	0,2	7,6	17,1
Total Outre Mer	3 084	19,3	11,1	2,7	4,0	37,5	18,8	0,1	7,9	17,9
Total Pays	51 662	23,0	13,1	5,2	6,3	22,3	22,3	0,6	14,3	16,0

PBR : ponction biopsie rénale

#### 4.6- Evolution de la prévalence de la maladie rénale chronique stade 5 traitée par dialyse

Entre 2012 et 2022, le nombre total de patients dialysés a augmenté de 27 %, pendant que la prévalence standardisée a augmenté de 11,5 %.

Dans la tranche d'âge 20-64 ans, on relève une hausse significative des effectifs depuis 2018. L'effectif de patients dialysés entre 75 et 84 ans est en légère augmentation depuis 2014 (+1% par an). Chez les plus de 85 ans, après une augmentation très importante de 8% par an entre 2012 et 2017, on assiste depuis à une stabilisation.

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	Variation statistiquement significative
<b>Effectif 0-19 ans</b>	<b>2012</b>	<b>2019</b>	<b>4,0</b>	<b>2,4</b>	<b>5,6</b>	<b>Oui</b>
Effectif 0-19 ans	2019	2022	-1,4	-6,9	4,3	Non
Effectif 20-44 ans	2012	2018	-0,5	-1,4	0,5	Non
<b>Effectif 20-44 ans</b>	<b>2018</b>	<b>2022</b>	<b>2,0</b>	<b>0,1</b>	<b>3,9</b>	<b>Oui</b>
<b>Effectif 45-64 ans</b>	<b>2012</b>	<b>2022</b>	<b>1,3</b>	<b>1,0</b>	<b>1,5</b>	<b>Oui</b>
<b>Effectif 65-74 ans</b>	<b>2012</b>	<b>2019</b>	<b>6,8</b>	<b>6,2</b>	<b>7,4</b>	<b>Oui</b>
Effectif 65-74 ans	2019	2022	1,1	-1,0	3,2	Non
Effectif 75-84 ans	2012	2014	2,9	-0,8	6,7	Non
<b>Effectif 75-84 ans</b>	<b>2014</b>	<b>2022</b>	<b>0,9</b>	<b>0,5</b>	<b>1,3</b>	<b>Oui</b>
<b>Effectif 85+</b>	<b>2012</b>	<b>2017</b>	<b>8,0</b>	<b>7,0</b>	<b>9,0</b>	<b>Oui</b>
Effectif 85+	2017	2022	0,0	-0,9	0,9	Non
<b>Taux standardisé 0-19 ans</b>	<b>2012</b>	<b>2020</b>	<b>3,4</b>	<b>2,4</b>	<b>4,5</b>	<b>Oui</b>
Taux standardisé 0-19 ans	2020	2022	-2,8	-11,5	6,7	Non
Taux standardisé 20-44 ans	2012	2018	0,3	-0,6	1,2	Non
<b>Taux standardisé 20-44 ans</b>	<b>2018</b>	<b>2022</b>	<b>2,1</b>	<b>0,4</b>	<b>3,8</b>	<b>Oui</b>
<b>Taux standardisé 45-64 ans</b>	<b>2012</b>	<b>2022</b>	<b>1,1</b>	<b>0,8</b>	<b>1,4</b>	<b>Oui</b>
<b>Taux standardisé 65-74 ans</b>	<b>2012</b>	<b>2020</b>	<b>2,2</b>	<b>1,8</b>	<b>2,6</b>	<b>Oui</b>
Taux standardisé 65-74 ans	2020	2022	-0,4	-4,0	3,3	Non
<b>Taux standardisé 75-84 ans</b>	<b>2012</b>	<b>2016</b>	<b>2,2</b>	<b>1,0</b>	<b>3,4</b>	<b>Oui</b>
<b>Taux standardisé 75-84 ans</b>	<b>2016</b>	<b>2022</b>	<b>-0,9</b>	<b>-1,6</b>	<b>-0,3</b>	<b>Oui</b>
<b>Taux standardisé 85+</b>	<b>2012</b>	<b>2017</b>	<b>4,5</b>	<b>3,7</b>	<b>5,4</b>	<b>Oui</b>
<b>Taux standardisé 85+</b>	<b>2017</b>	<b>2022</b>	<b>-1,5</b>	<b>-2,3</b>	<b>-0,6</b>	<b>Oui</b>

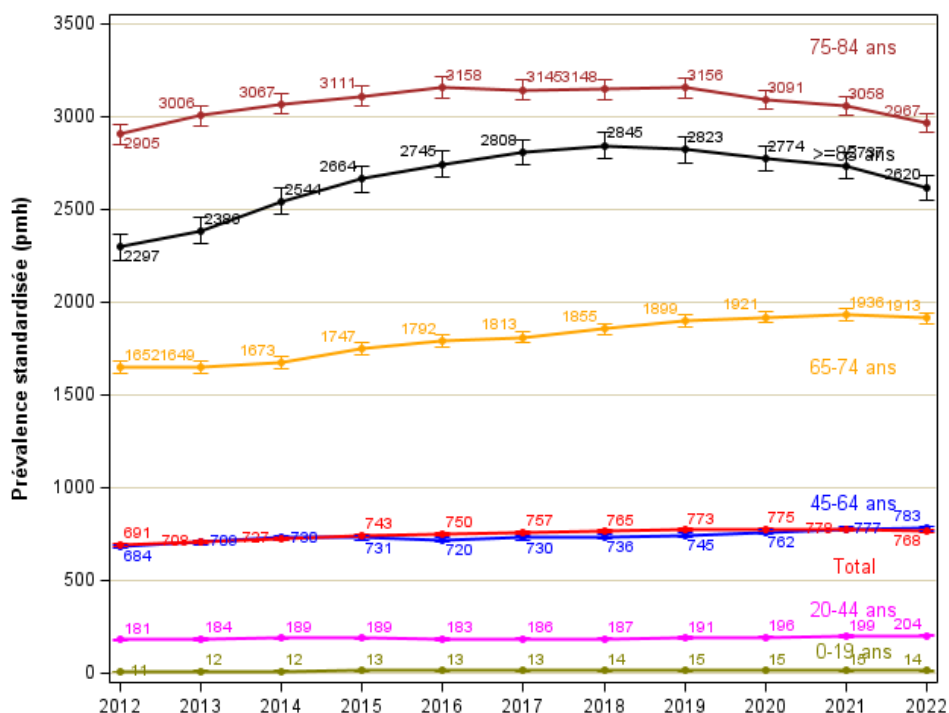


Figure 2-10. Evolution de la prévalence standardisée de la maladie rénale chronique stade 5 traitée par dialyse par tranche d'âge entre 2012 et 2022 (taux standardisés sur la population française au 31/12/2022, par million d'habitants)

Trends in standardized dialysis prevalent rates, by age group, between 2012 and 2022 (per million population)

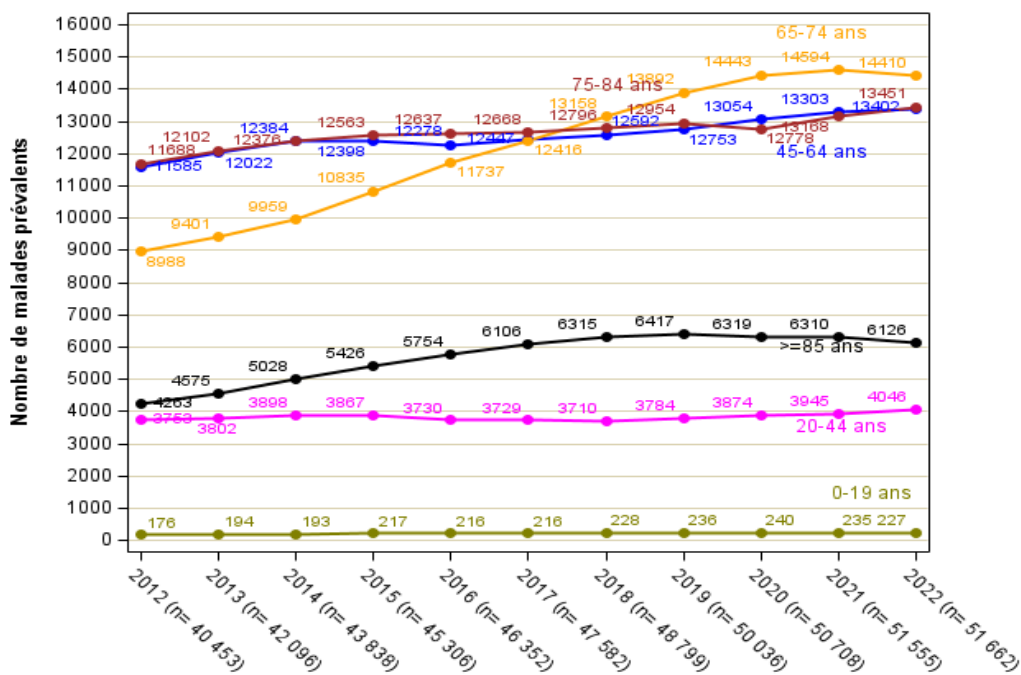


Figure 2-11. Evolution du nombre absolu de patients prévalents en insuffisance rénale terminale traitée par dialyse par tranche d'âge entre 2012 et 2022

Trends in crude number of dialysis ESRD patients, by age group, between 2012 and 2022

## 5 - Prévalence de la MRC stade 5 traitée par greffe rénale au 31/12/2022

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

Parmi les 41 422 patients bénéficiant d'un greffon rénal fonctionnel au 31/12/2022, 14,7 % l'ont reçu d'un donneur vivant. La prévalence nationale est de 616 pmh, elle est supérieure de 25 % en Île-de-France. Cette différence de prévalence entre régions est le reflet d'une forte dynamique de prélèvements ou de greffes 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-six départements (55 %) ont des taux de prévalence proche de la moyenne nationale ; 33 départements (32 %) ont un taux de prévalence significativement inférieur au taux national et 13 (13 %) ont un taux significativement supérieur.

Trois régions ont une prévalence de la greffe significativement supérieure au taux national (indice comparatif de prévalence significativement supérieur à 1), l'Île-de-France, Rhône-Alpes, le Centre-Val de Loire alors que 15 régions ont une prévalence significativement inférieure au taux national.

Tableau 2-19. Prévalence au 31/12/2022 de la MRC stade 5 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, 2022, 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	1 112	18,8	565	[532- 598]	0,92	[0,87- 0,97]
Champagne-Ardenne	758	12,2	572	[532- 613]	0,93	[0,87- 1,00]
Lorraine	1 362	19,4	572	[542- 602]	0,93	[0,88- 0,98]
Grand Est	3 232	17,5	570	[550- 589]	0,92	[0,89- 0,96]
Aquitaine	2 283	16,0	616	[590- 641]	1,00	[0,96- 1,04]
Limousin	430	9,9	544	[492- 596]	0,88	[0,80- 0,97]
Poitou-Charentes	1 175	8,8	589	[555- 623]	0,96	[0,90- 1,01]
Nouvelle-Aquitaine	3 888	13,2	599	[580- 618]	0,97	[0,94- 1,00]
Auvergne	746	10,9	510	[473- 547]	0,83	[0,77- 0,89]
Rhône-Alpes	4 414	15,9	668	[649- 688]	1,09	[1,05- 1,12]
Auvergne-Rhône-Alpes	5 160	15,2	639	[621- 656]	1,04	[1,01- 1,07]
Basse-Normandie	945	12,7	615	[576- 654]	1,00	[0,94- 1,06]
Haute-Normandie	1 178	17,5	640	[604- 677]	1,04	[0,98- 1,10]
Normandie	2 123	15,4	628	[601- 654]	1,02	[0,98- 1,06]
Bourgogne	911	13,5	536	[501- 571]	0,87	[0,82- 0,93]
Franche-Comté	720	12,3	599	[555- 642]	0,97	[0,90- 1,05]
Bourgogne-Franche-Comté	1 631	13,0	561	[533- 588]	0,91	[0,87- 0,96]
Languedoc-Roussillon	1 721	14,7	566	[539- 592]	0,92	[0,88- 0,96]
Midi-Pyrénées	1 788	21,8	555	[529- 580]	0,90	[0,86- 0,94]
Occitanie	3 509	18,3	560	[541- 578]	0,91	[0,88- 0,94]
Nord-Pas-de-Calais	2 020	8,8	516	[493- 538]	0,84	[0,80- 0,88]
Picardie	1 019	10,8	529	[496- 561]	0,86	[0,81- 0,91]
Hauts-de-France	3 039	9,5	521	[502- 539]	0,85	[0,82- 0,88]
Bretagne	1 981	8,2	557	[532- 581]	0,90	[0,87- 0,94]
Centre	1 768	11,5	663	[632- 694]	1,08	[1,03- 1,13]
Corse	165	15,7	435	[368- 502]	0,71	[0,61- 0,82]
Ile-de-France	8 627	18,2	772	[756- 789]	1,25	[1,23- 1,28]
Pays de la Loire	2 459	14,3	634	[608- 659]	1,03	[0,99- 1,07]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	3 034	12,2	575	[554- 595]	0,93	[0,90- 0,97]
Total Hexagone	40 616	14,8	618	[612- 624]	1,00	[0,99- 1,01]
Guadeloupe						
Guyane	45	20,0	231	[154- 308]	0,37	[0,27- 0,52]
Martinique	221	7,9	574	[496- 651]	0,93	[0,81- 1,07]
Mayotte	2	50,0	8	[3- 18]	0,01	[0,00- 0,05]
Réunion	538	10,7	652	[596- 709]	1,06	[0,97- 1,15]
Total Outre Mer	806	10,5	512	[476- 548]	0,83	[0,78- 0,89]
Total Pays	41 422	14,7	616	[610- 622]		



## 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 à 1,9 selon les régions.

Tableau 2-20. Prévalence de la maladie rénale chronique stade 5 traitée par greffe au 31/12/2022  
par sexe et par région (par million d'habitants)  
Prevalence of transplantation on December 31, 2022, 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	692	743	721	[668- 775]	420	427	419	[379- 459]	1,7
Champagne-Ardenne	482	761	752	[685- 819]	276	413	404	[357- 452]	1,9
Lorraine	877	783	757	[706- 807]	485	413	400	[364- 435]	1,9
Grand Est	2 051	764	743	[711- 775]	1 181	417	408	[385- 431]	1,8
Aquitaine	1 433	844	801	[759- 843]	850	462	443	[413- 472]	1,8
Limousin	271	783	703	[618- 788]	159	424	396	[334- 459]	1,8
Poitou-Charentes	730	825	760	[704- 816]	445	469	429	[389- 469]	1,8
Nouvelle-Aquitaine	2 434	831	776	[745- 807]	1 454	459	434	[411- 456]	1,8
Auvergne	480	721	670	[609- 730]	266	375	361	[317- 404]	1,9
Rhône-Alpes	2 749	834	858	[826- 890]	1 665	478	491	[468- 515]	1,7
Auvergne-Rhône-Alpes	3 229	815	823	[795- 852]	1 931	460	466	[445- 487]	1,8
Basse-Normandie	605	859	809	[745- 874]	340	452	433	[387- 480]	1,9
Haute-Normandie	725	819	819	[759- 879]	453	475	473	[430- 517]	1,7
Normandie	1 330	837	813	[770- 857]	793	465	454	[422- 486]	1,8
Bourgogne	546	700	658	[602- 713]	365	440	423	[379- 466]	1,6
Franche-Comté	454	794	772	[701- 843]	266	447	437	[384- 489]	1,8
Bourgogne-Franche-Comté	1 000	740	703	[660- 747]	631	443	427	[394- 461]	1,6
Languedoc-Roussillon	1 057	759	721	[678- 765]	664	437	420	[388- 452]	1,7
Midi-Pyrénées	1 054	693	672	[631- 712]	734	455	445	[413- 478]	1,5
Occitanie	2 111	725	696	[666- 725]	1 398	446	433	[410- 455]	1,6
Nord-Pas-de-Calais	1 195	611	636	[600- 672]	825	394	404	[377- 432]	1,6
Picardie	624	667	666	[614- 719]	395	402	401	[361- 440]	1,7
Hauts-de-France	1 819	629	646	[616- 676]	1 220	396	403	[381- 426]	1,6
Bretagne	1 211	733	702	[662- 741]	770	439	422	[392- 451]	1,7
Centre	1 084	871	836	[786- 886]	684	517	502	[465- 540]	1,7
Corse	107	632	577	[467- 687]	58	324	303	[225- 381]	1,9
Ile-de-France	5 328	899	995	[968- 1 022]	3 299	517	564	[545- 584]	1,8
Pays de la Loire	1 524	809	808	[768- 849]	935	470	470	[440- 501]	1,7
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 853	760	735	[701- 768]	1 181	442	426	[401- 450]	1,7
Total Hexagone	25 081	793	790	[780- 800]	15 535	459	458	[451- 465]	1,7
Guadeloupe									
Guyane	25	170	271	[153- 390]	20	129	193	[94- 292]	1,4
Martinique	133	838	747	[616- 877]	88	467	412	[324- 500]	1,8
Mayotte	2	14	16	[6- 37]					
Réunion	313	751	808	[717- 899]	225	494	507	[440- 575]	1,6
Total Outre Mer	473	548	641	[583- 700]	333	417	432	[385- 479]	1,5
Total Pays	25 554	786	787	[777- 796]	15 868	458	457	[450- 465]	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 58,9 ans et varie de 53 à 66,2 ans selon la maladie rénale initiale (Tableau 2-22). Il varie aussi selon les régions, de 57 à 62 ans dans l'Hexagone, et de 50 à 59 ans dans les régions d'outre-mer hors Mayotte (Tableau 2-23). Il est inférieur de 12 ans à l'âge des patients prévalents en dialyse.

Chez les hommes et les femmes, le taux de prévalence standardisée de la transplantation augmente de façon importante avec l'âge jusqu'à 75 ans puis chute fortement (Figure 2-13). L'écart de prévalence entre sexe est significatif dès 20 ans et augmente avec l'âge.

Tableau 2-21. Prévalence de la maladie rénale chronique stade 5 traitée par greffe au 31/12/2022, par âge (par million d'habitants)  
Prevalence of ESRD patients with a functioning graft on December 31, 2022, 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	724	1,7	46	[42- 49]
20-44	7 951	19,2	400	[391- 409]
45-64	18 608	44,9	1 087	[1 071- 1 102]
65-74	9 717	23,5	1 290	[1 264- 1 316]
75+	4 422	10,7	644	[625- 662]

Tableau 2-22. Age des cas prévalents greffés au 31/12/2022 selon le sexe et la maladie rénale initiale  
Age of the prevalent patients with a functioning graft on December 31, 2022, by gender and primary diagnosis

		n	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Selon le sexe	Homme	25 750	57,2	15,1	58,8	2,9	96,2
	Femme	15 990	57,1	15,3	59,0	3,3	93,0
Selon la maladie rénale	Glomérulonéphrite primitive	10 832	56,4	14,6	57,6	2,9	96,0
	Pyélonéphrite	3 062	53,4	16,5	54,7	2,9	94,4
	Polykystose	6 266	63,2	10,5	63,6	8,8	92,7
	Néphropathie diabétique	3 305	60,1	12,6	61,3	24,1	88,8
	Hypertension artérielle	3 497	63,5	13,1	65,1	13,5	96,2
	Vasculaire	233	62,0	16,6	66,2	6,6	91,7
	Autre	9 013	51,7	17,2	53,0	3,3	93,0
	Inconnu	5 532	57,2	14,9	58,4	4,0	91,9
Total Pays		41 422	57,2	15,2	58,9	2,9	96,2

Tableau 2-23. Age des cas prévalents greffés au 31/12/2022 par région  
Age of prevalent ESRD patients with a functioning graft on December 31, 2022, by region

	n	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Alsace	1 112	56,5	14,6	58,0	6,1	92,8
Champagne-Ardenne	758	56,8	14,6	58,2	4,6	92,6
Lorraine	1 362	57,6	14,9	59,0	7,9	96,2
Grand Est	3 232	57,0	14,7	58,5	4,6	96,2
Aquitaine	2 283	58,1	15,4	59,8	3,4	91,3
Limousin	430	58,6	15,3	60,9	7,6	92,0
Poitou-Charentes	1 175	59,8	14,8	61,8	9,6	94,7
Nouvelle-Aquitaine	3 888	58,7	15,2	60,6	3,4	94,7
Auvergne	746	58,3	14,8	60,5	3,9	93,8
Rhône-Alpes	4 414	57,2	16,0	59,0	2,9	90,9
Auvergne-Rhône-Alpes	5 160	57,4	15,8	59,2	2,9	93,8
Basse-Normandie	945	57,4	15,3	59,5	5,7	90,6
Haute-Normandie	1 178	57,6	15,0	59,2	6,0	91,8
Normandie	2 123	57,5	15,1	59,3	5,7	91,8
Bourgogne	911	57,1	15,3	59,0	4,7	92,0
Franche-Comté	720	58,3	13,8	59,4	7,4	85,4
Bourgogne-Franche-Comté	1 631	57,7	14,7	59,2	4,7	92,0
Languedoc-Roussillon	1 721	58,1	14,8	60,4	4,9	91,7
Midi-Pyrénées	1 788	58,1	14,7	59,3	10,1	90,8
Occitanie	3 509	58,1	14,7	59,7	4,9	91,7
Nord-Pas-de-Calais	2 020	55,3	15,0	57,3	4,4	90,7
Picardie	1 019	57,0	14,1	57,9	6,8	89,0
Hauts-de-France	3 039	55,9	14,8	57,5	4,4	90,7
Bretagne	1 981	58,1	15,1	60,0	5,1	90,2
Centre	1 768	58,9	15,2	60,9	9,3	89,9
Corse	165	58,5	14,3	60,1	19,1	85,7
Ile-de-France	8 627	55,9	15,1	57,4	4,5	94,1
Pays de la Loire	2 459	57,6	15,6	59,3	4,2	96,0
Provence-Alpes-Côte d'Azur	3 034	57,6	15,7	59,3	4,0	94,4
Total Hexagone	40 616	57,3	15,2	59,0	2,9	96,2
Guadeloupe						
Guyane	45	51,6	15,9	50,3	26,3	83,6
Martinique	221	57,1	12,7	58,7	17,3	85,4
Mayotte	2	38,0	8,2	38,0	32,2	43,8
Réunion	538	52,3	15,7	55,2	6,2	86,4
Total Outre Mer	806	53,6	15,1	56,4	6,2	86,4
Total Pays	41 422	57,2	15,2	58,9	2,9	96,2

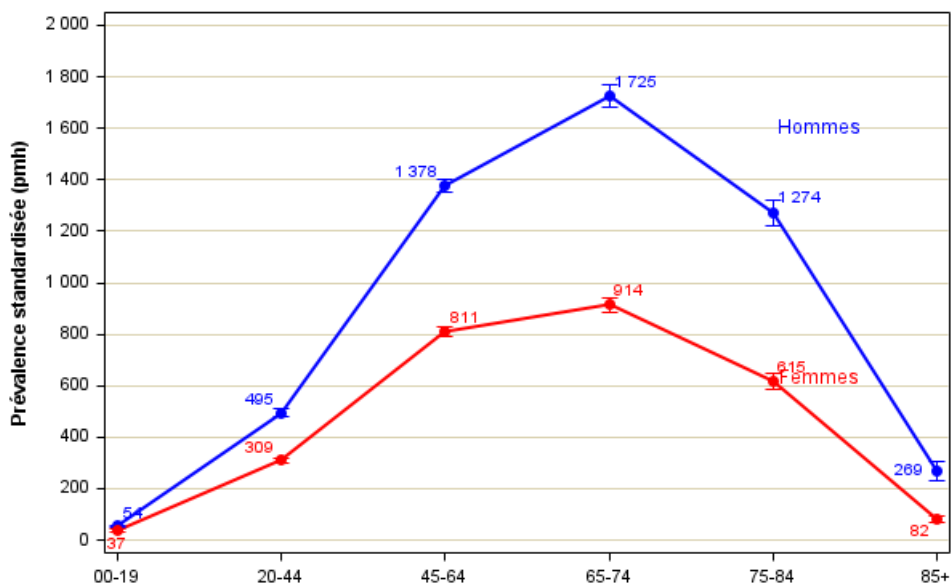


Figure 2-13. Prévalence de la maladie rénale chronique stade 5 traitée par greffe rénale au 31/12/2022 par âge et par sexe (par million d'habitants)  
Standardized prevalence of transplantation, by age and gender (per million population)

#### 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 – 14 ans). Trente-deux patients ont un greffon fonctionnel depuis 45 ans ou plus.

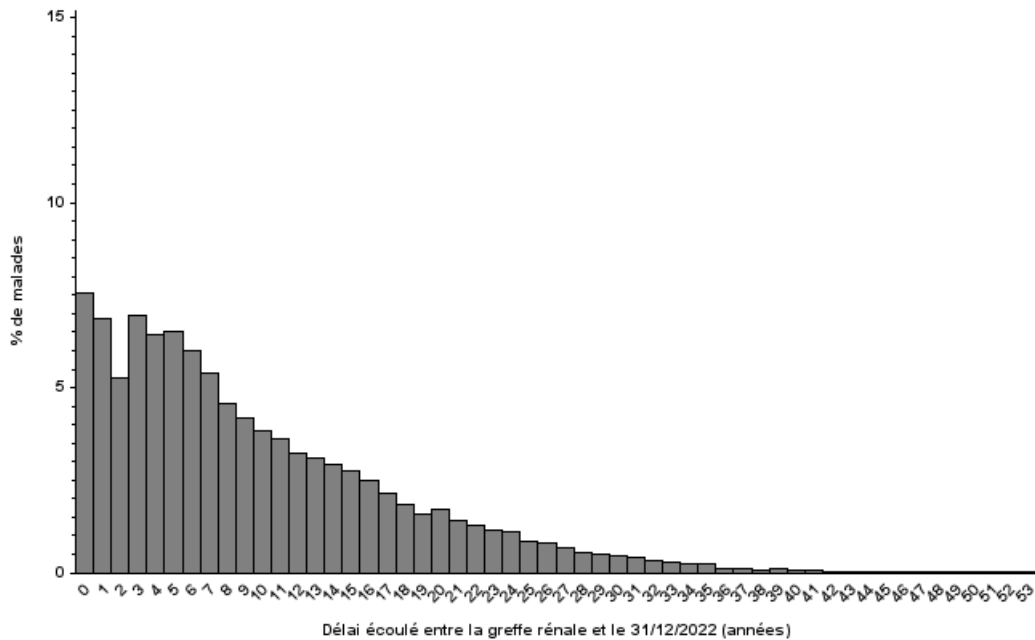


Figure 2-14. Distribution de l'ancienneté de la greffe rénale (années) chez les patients prévalents porteur d'un greffon fonctionnel au 31/12/2022  
Distribution of prevalent transplanted patients according to the number of years with a functioning graft

Tableau 2-24. Délai écoulé\* entre la date de la dernière greffe et le 31/12/2022, selon la région, par quartile (années)  
*Time (quartile) since transplantation in prevalent ESRD patients with a functioning graft on December 31, 2022, by region (years)*

	n	Premier quartile	Médiane	Troisième quartile	Max
Alsace	1 112	3,5	7,0	13,6	43,6
Champagne-Ardenne	758	3,5	7,7	15,2	39,3
Lorraine	1 362	3,7	8,5	16,7	45,1
Grand Est	3 232	3,6	7,6	15,2	45,1
Aquitaine	2 283	3,5	7,6	14,4	47,9
Limousin	430	3,5	7,6	14,9	38,1
Poitou-Charentes	1 175	3,5	7,5	14,9	44,2
Nouvelle-Aquitaine	3 888	3,5	7,6	14,6	47,9
Auvergne	746	3,8	7,8	14,6	42,1
Rhône-Alpes	4 414	4,0	8,0	14,5	53,8
Auvergne-Rhône-Alpes	5 160	3,9	7,9	14,5	53,8
Basse-Normandie	945	4,0	8,2	15,3	43,0
Haute-Normandie	1 178	3,5	7,3	13,9	49,0
Normandie	2 123	3,7	7,6	14,5	49,0
Bourgogne	911	3,6	7,6	15,1	41,5
Franche-Comté	720	4,1	8,3	15,5	46,2
Bourgogne-Franche-Comté	1 631	3,9	8,0	15,3	46,2
Languedoc-Roussillon	1 721	3,8	8,2	14,2	43,7
Midi-Pyrénées	1 788	3,7	8,3	15,2	40,7
Occitanie	3 509	3,8	8,2	14,7	43,7
Nord-Pas-de-Calais	2 020	3,8	8,0	14,4	51,9
Picardie	1 019	3,6	7,8	14,6	40,0
Hauts-de-France	3 039	3,8	7,9	14,5	51,9
Bretagne	1 981	4,0	8,5	15,0	48,5
Centre-Val de Loire	1 768	3,7	7,7	14,3	53,6
Corse	165	3,6	7,1	12,8	39,3
Ile-de-France	8 627	3,8	7,7	14,2	54,2
Pays de la Loire	2 459	3,7	7,8	14,5	54,9
Provence-Alpes-Côte d'Azur	3 034	4,1	8,2	14,1	44,9
Total Hexagone	40 616	3,8	7,9	14,5	54,9
Guadeloupe					
Guyane	45	4,4	7,1	11,8	22,5
Martinique	221	3,3	6,1	13,5	37,2
Mayotte	2	4,5	9,2	14,0	14,0
Réunion	538	3,4	6,0	12,9	34,4
Total Outre Mer	806	3,4	6,1	13,0	37,2
Total Pays	41 422	3,8	7,8	14,5	54,9

*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 45 % 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 160 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, 15 % d'uropathies et d'hypodysplasies, 17 % de glomérulonéphrites secondaires, et 18 % de néphrites interstitielles acquises. Il existe des différences significatives de fréquence des néphropathies selon les régions.

Tableau 2-25. Prévalence au 31/12/2022 de la MRC stade 5 traitée par transplantation avec un greffon rénal fonctionnel, selon la maladie rénale initiale (par million d'habitants)  
Prevalence of dialysis on December 31, 2022, 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	10 766	26,0	160	160	[157- 163]
Pyélonéphrite	3 058	7,4	45	45	[44- 47]
Polykystose	6 246	15,1	93	93	[91- 95]
Néphropathie diabétique	3 265	7,9	49	49	[47- 50]
Hypertension artérielle	3 437	8,3	51	51	[49- 53]
Vasculaire	230	0,6	3	3	[3- 4]
Autre	8 971	21,7	133	133	[131- 136]
Inconnu	5 449	13,2	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, 2022,  
 by primary diagnosis (row percent), by region

	n	Glomérul o- néphrite	Pyélon éphrite	Polykystose	Néphropathie diabétique	Hypertension	Vasculaire	Autre	Inconnu
Alsace	1 112	29,4	8,2	14,7	9,9	4,3	0,2	23,1	10,2
Champagne-Ardenne	758	27,2	8,7	21,2	5,0	6,2	0,3	19,7	11,7
Lorraine	1 362	28,6	7,2	13,8	5,4	6,0	0,1	22,5	16,4
Grand Est	3 232	28,5	7,9	15,9	6,9	5,5	0,2	22,0	13,2
Aquitaine	2 283	24,0	7,8	17,3	7,2	6,5	0,6	29,1	7,5
Limousin	430	29,1	9,3	17,2	7,0	7,0	0,0	17,2	13,3
Poitou-Charentes	1 175	23,6	8,3	19,4	4,9	8,8	1,0	21,0	13,1
Nouvelle-Aquitaine	3 888	24,5	8,1	17,9	6,5	7,3	0,6	25,4	9,8
Auvergne	746	32,3	5,6	14,6	8,2	9,5	0,1	19,3	10,3
Rhône-Alpes	4 414	26,7	8,0	15,3	7,8	7,7	0,6	22,0	11,9
Auvergne-Rhône-Alpes	5 160	27,5	7,7	15,2	7,8	8,0	0,5	21,6	11,6
Basse-Normandie	945	27,3	8,5	17,8	5,5	4,1	0,3	25,7	10,8
Haute-Normandie	1 178	26,7	9,4	13,4	8,4	7,9	0,6	23,6	9,9
Normandie	2 123	27,0	9,0	15,4	7,1	6,2	0,5	24,5	10,3
Bourgogne	911	25,0	8,5	18,9	7,9	5,0	0,2	22,2	12,3
Franche-Comté	720	22,8	6,4	13,9	8,5	4,6	0,3	26,0	17,6
Bourgogne-Franche-Comté	1 631	24,0	7,5	16,7	8,2	4,8	0,2	23,9	14,7
Languedoc-Roussillon	1 721	26,3	7,4	17,3	8,5	9,0	0,8	20,2	10,6
Midi-Pyrénées	1 788	28,0	8,0	16,8	8,4	7,2	1,3	20,6	9,6
Occitanie	3 509	27,2	7,7	17,1	8,5	8,1	1,0	20,4	10,1
Nord-Pas-de-Calais	2 020	26,4	9,4	14,6	8,0	4,9	0,8	19,7	16,4
Picardie	1 019	27,1	5,6	16,1	7,0	8,4	0,7	23,6	11,6
Hauts-de-France	3 039	26,6	8,1	15,1	7,6	6,1	0,8	21,0	14,8
Bretagne	1 981	27,5	10,4	20,5	3,9	5,4	1,0	22,1	9,1
Centre-Val de Loire	1 768	24,5	6,4	12,4	9,3	8,0	0,4	20,1	18,8
Corse	165	24,2	7,3	19,4	7,3	12,7	0,0	13,3	15,8
Ile-de-France	8 627	24,2	5,5	11,3	9,1	12,3	0,4	21,6	15,5
Pays de la Loire	2 459	27,2	8,7	16,0	6,5	6,9	0,4	22,9	11,4
Provence-Alpes-Côte d'Azur	3 034	23,9	7,0	16,2	9,4	9,7	0,7	17,0	16,2
Total Hexagone	40 616	25,9	7,5	15,2	7,8	8,2	0,6	21,8	13,1
Guadeloupe									
Guyane	45	24,4	0,0	8,9	6,7	24,4	2,2	11,1	22,2
Martinique	221	24,4	4,1	8,1	9,5	18,1	0,5	16,3	19,0
Mayotte	2	0,0	0,0	0,0	0,0	50,0	0,0	50,0	0,0
Réunion	538	34,0	3,3	9,9	12,8	6,9	0,7	17,5	14,9
Total Outre Mer	806	30,8	3,3	9,3	11,5	11,0	0,7	16,9	16,4
Total Pays	41 422	26,0	7,4	15,1	7,9	8,3	0,6	21,7	13,2

## 5.6- Evolution de la prévalence de la maladie rénale chronique stade 5 traitée par greffe rénale

Entre 2012 et 2022, le nombre total de patients porteurs d'un greffon rénal fonctionnel a augmenté de 27 %, pendant que la prévalence standardisée augmentait de 19 %.

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	Variation statistiquement significative
<b>Effectif 0-19 ans</b>	<b>2012</b>	<b>2022</b>	<b>1,2</b>	<b>0,9</b>	<b>1,5</b>	<b>Oui</b>
<b>Effectif 20-44 ans</b>	<b>2012</b>	<b>2018</b>	<b>1,0</b>	<b>0,3</b>	<b>1,7</b>	<b>Oui</b>
Effectif 20-44 ans	2018	2022	-0,3	-1,6	1,0	Non
<b>Effectif 45-64 ans</b>	<b>2012</b>	<b>2019</b>	<b>1,9</b>	<b>1,7</b>	<b>2,1</b>	<b>Oui</b>
Effectif 45-64 ans	2019	2022	-0,4	-1,0	0,2	Non
<b>Effectif 65-74 ans</b>	<b>2012</b>	<b>2018</b>	<b>7,4</b>	<b>6,7</b>	<b>8,0</b>	<b>Oui</b>
Effectif 65-74 ans	2018	2022	0,8	-0,3	2,0	Non
<b>Effectif 75-84 ans</b>	<b>2012</b>	<b>2015</b>	<b>14,7</b>	<b>10,9</b>	<b>18,7</b>	<b>Oui</b>
<b>Effectif 75-84 ans</b>	<b>2015</b>	<b>2022</b>	<b>8,0</b>	<b>7,1</b>	<b>9,0</b>	<b>Oui</b>
<b>Effectif 85+</b>	<b>2012</b>	<b>2018</b>	<b>32,7</b>	<b>26,8</b>	<b>38,9</b>	<b>Oui</b>
<b>Effectif 85+</b>	<b>2018</b>	<b>2022</b>	<b>9,0</b>	<b>0,1</b>	<b>18,7</b>	<b>Oui</b>
<b>Taux standardisé 0-19 ans</b>	<b>2012</b>	<b>2022</b>	<b>0,8</b>	<b>0,5</b>	<b>1,2</b>	<b>Oui</b>
<b>Taux standardisé 20-44 ans</b>	<b>2012</b>	<b>2018</b>	<b>1,8</b>	<b>0,9</b>	<b>2,6</b>	<b>Oui</b>
Taux standardisé 20-44 ans	2018	2022	-0,2	-1,7	1,3	Non
<b>Taux standardisé 45-64 ans</b>	<b>2012</b>	<b>2019</b>	<b>1,7</b>	<b>1,5</b>	<b>1,9</b>	<b>Oui</b>
Taux standardisé 45-64 ans	2019	2022	-0,2	-0,8	0,4	Non
<b>Taux standardisé 65-74 ans</b>	<b>2012</b>	<b>2018</b>	<b>2,9</b>	<b>2,5</b>	<b>3,4</b>	<b>Oui</b>
Taux standardisé 65-74 ans	2018	2022	-0,3	-1,1	0,6	Non
<b>Taux standardisé 75-84 ans</b>	<b>2012</b>	<b>2018</b>	<b>11,8</b>	<b>10,6</b>	<b>13,0</b>	<b>Oui</b>
Taux standardisé 75-84 ans	2018	2022	1,9	-0,2	3,9	Non
<b>Taux standardisé 85+</b>	<b>2012</b>	<b>2018</b>	<b>29,0</b>	<b>23,3</b>	<b>35,0</b>	<b>Oui</b>
Taux standardisé 85+	2018	2022	8,5	-0,3	18,1	Non



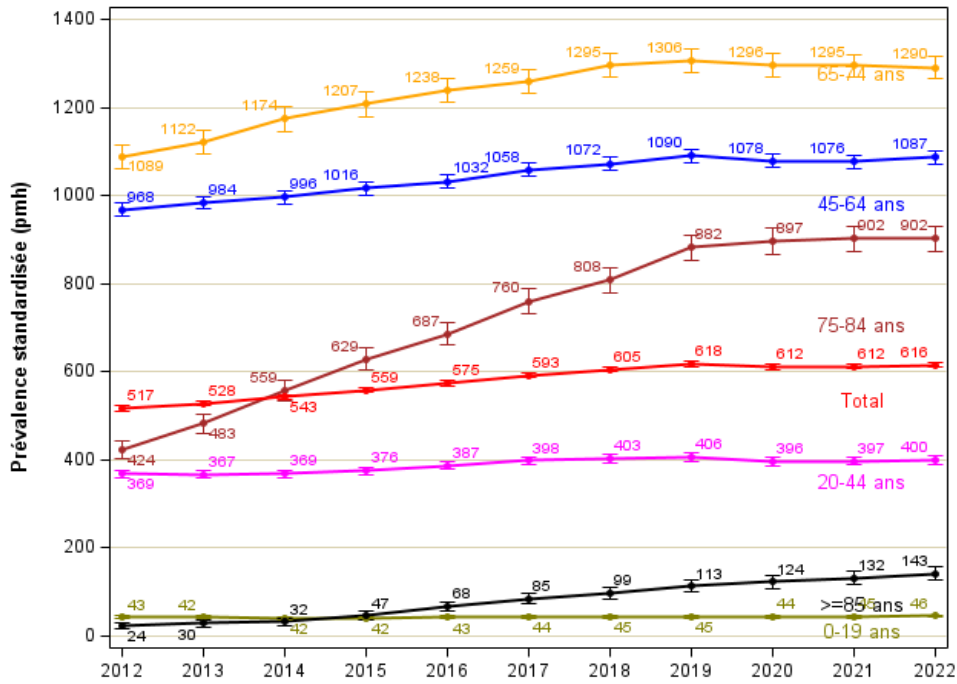


Figure 2-15. Evolution de la prévalence standardisée de la maladie rénale chronique stade 5 traitée par greffe par tranche d'âge entre 2012 et 2022 (taux standardisés sur la population française au 31/12/2022, par million d'habitants)

Trends in standardized transplanted prevalent rates, by age group, between 2012 and 2022 (per million population)

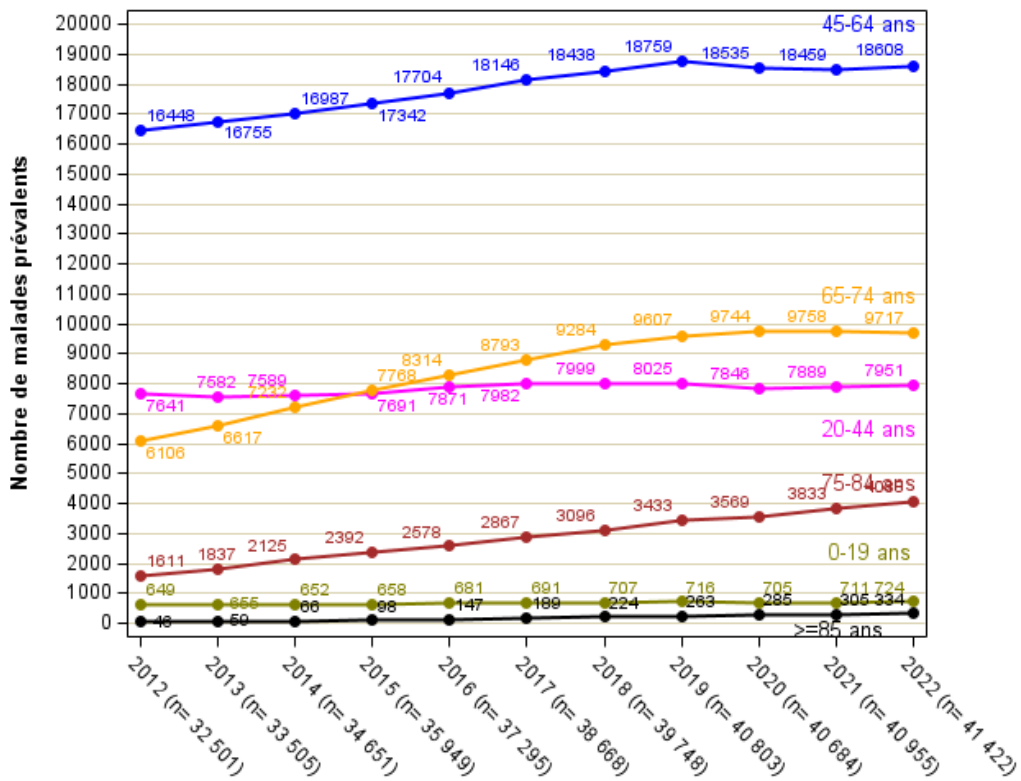


Figure 2-16. Evolution du nombre absolu de patients prévalents en insuffisance rénale terminale traitée par greffe rénale par tranche d'âge entre 2012 et 2022

Trends in crude number of transplanted ESRD patients, by age group, between 2012 and 2022

## 6 - Discussion - Conclusion

Dans le monde, la prévalence de la MRC par million d'habitants a régulièrement augmenté. Les augmentations proportionnelles les plus importantes se produisent dans les pays à faible revenu et intermédiaire. Plus précisément, la prévalence de patients dialysés en 2010 était de 1 176 pmh dans les pays à revenu élevé, de 688 pmh dans les pays à revenu moyen supérieur, de 170 pmh à revenu faible et de 16 pmh à revenu très faible. La modalité la plus courante de suppléance rénale dans le monde est la dialyse (78 % des patients dont 11 % en DP). Une perspective lancée en 2020 (Kidney360 Global Dialysis Perspective) a présenté la façon dont la dialyse est pratiquée, dispensée et financée dans différents pays à travers le monde. Les auteurs de chaque perspective globale ont été invités à fournir des informations standard sur leurs populations de dialysés, y compris les caractéristiques générales du système de dialyse et de ses traitements, le financement des centres de dialyse (à but lucratif ou non), l'emplacement de l'unité (hôpital ou autonome), le personnel (proportion d'infirmières par rapport aux techniciens de soins et ratios infirmières/patients), le remboursement (assurance publique ou privée ou auto-paiement), la durée et la fréquence des séances, ainsi que la fréquence des visites des néphrologues.

Bien que l'hémodialyse (HD) soit la forme prédominante de traitement de suppléance rénale dans le monde, il existe des exceptions notables. On pourrait s'attendre à ce que les pays les plus riches utilisent davantage la dialyse péritonéale (DP). Cependant, la corrélation entre la richesse d'un pays et le recours à la DP est faible. Parmi les pays dont le revenu national brut (RNB) par habitant est de 40 000 \$, le pourcentage de patients recevant une DP varie de 25 % au Canada et en Australie à 3 % au Japon. Dans les pays à faible revenu (RNB < 10 000 \$), la DP est utilisée dans moins de 10 %. Trois pays appartenant à cette catégorie de revenus (Mexique, Guatemala et Thaïlande) utilisent la DP dans 28 % à 59 % de leurs patients dialysés. L'une des raisons possibles du moindre recours à la DP est le manque persistant de formation des stagiaires néphrologues. Enfin, le Mexique et Hong Kong ont imposé une politique de DP en première intention (*PD first*) en vertu de laquelle tous les patients au stade 4 et 5 de la MRC commencent par la DP en première intention. Cette politique s'est avérée efficace puisque 59 % des patients sont traités en DP au Mexique et 73 % à Hong Kong ; ce qui a permis de réaliser des économies substantielles en matière de soins de santé. Les patients ne sont transférés en HD qu'en cas d'échec de la DP ou de contre-indications médicales absolues. Au Guatemala, une politique similaire a permis à 45 % des patients dialysés d'être traités en DP. Plus récemment, la Thaïlande a introduit une politique de « *PD first* » en 2007. Au cours de la première décennie, le nombre de patients thaïlandais sous DP a augmenté de façon exponentielle passant de 1 198 patients à 26 480 patients en 2020. Ailleurs, l'utilisation de la DP a chuté de façon spectaculaire, parallèlement à la prolifération d'unités d'HD à proximité du domicile des patients. En Israël par exemple, le recours à la DP est passé de 34 % en 1990 à 7 % en 2015. Les auteurs attribuent ce déclin à une population âgée croissante qui apprécie les aspects sociaux de l'HD en centre, à la volonté des familles d'avoir une surveillance médicale de leurs proches âgés en établissement de santé, au taux élevé de péritonites multirésistantes et à la prolifération d'unités ambulatoires qui offrent accessibilité et commodité. De la même façon, en Corée, le pourcentage de patients en DP a diminué de 22% à 7% entre 2006 et 2018.

### EN RESUME

La MRC nécessitant une dialyse continue d'augmenter dans le monde entier. Dans de nombreux pays, cette augmentation dépasse la capacité des thérapies de substitution rénale, en particulier dans les pays émergents. L'HD reste la modalité de traitement de suppléance rénale la plus courante. Cependant, plusieurs pays appliquent une politique de *PD First* pour conserver les ressources et réduire les coûts. Les perspectives mondiales présentées dans *Kidney 360 Global Dialysis* mettent en évidence la grande diversité des caractéristiques des systèmes de santé, des pratiques de dialyse et des résultats à travers le monde. Des études supplémentaires sont nécessaires pour déterminer si et comment les différences constatées affectent la morbidité et la mortalité. La mise en place de registres plus robustes et plus standardisés pour collecter les données permettra de répondre à ces questions et d'orienter l'allocation de ressources ainsi que l'élaboration des politiques envers la population dialysée dans le monde.

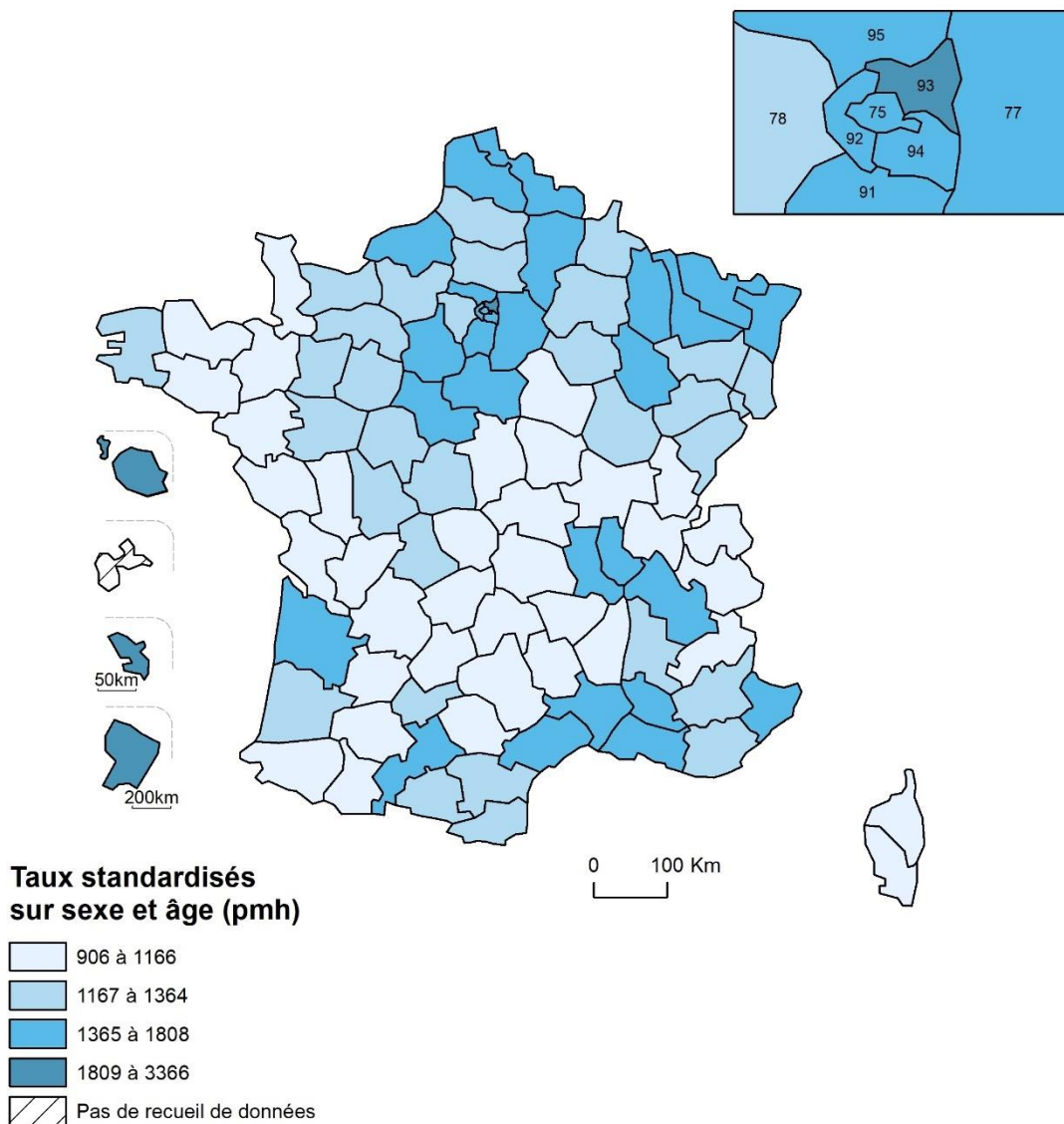
## 7 - Références

- 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.
- 5 - Lee T, Flythe JE, Allon M. Dialysis Care around the World: A Global Perspectives Series. *Kidney360*. 2021 Feb 26;2(4):604-607. doi: 10.34067/KID.0001082021 . PMID: 35373050 ; PMCID: PMC8791314.

*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

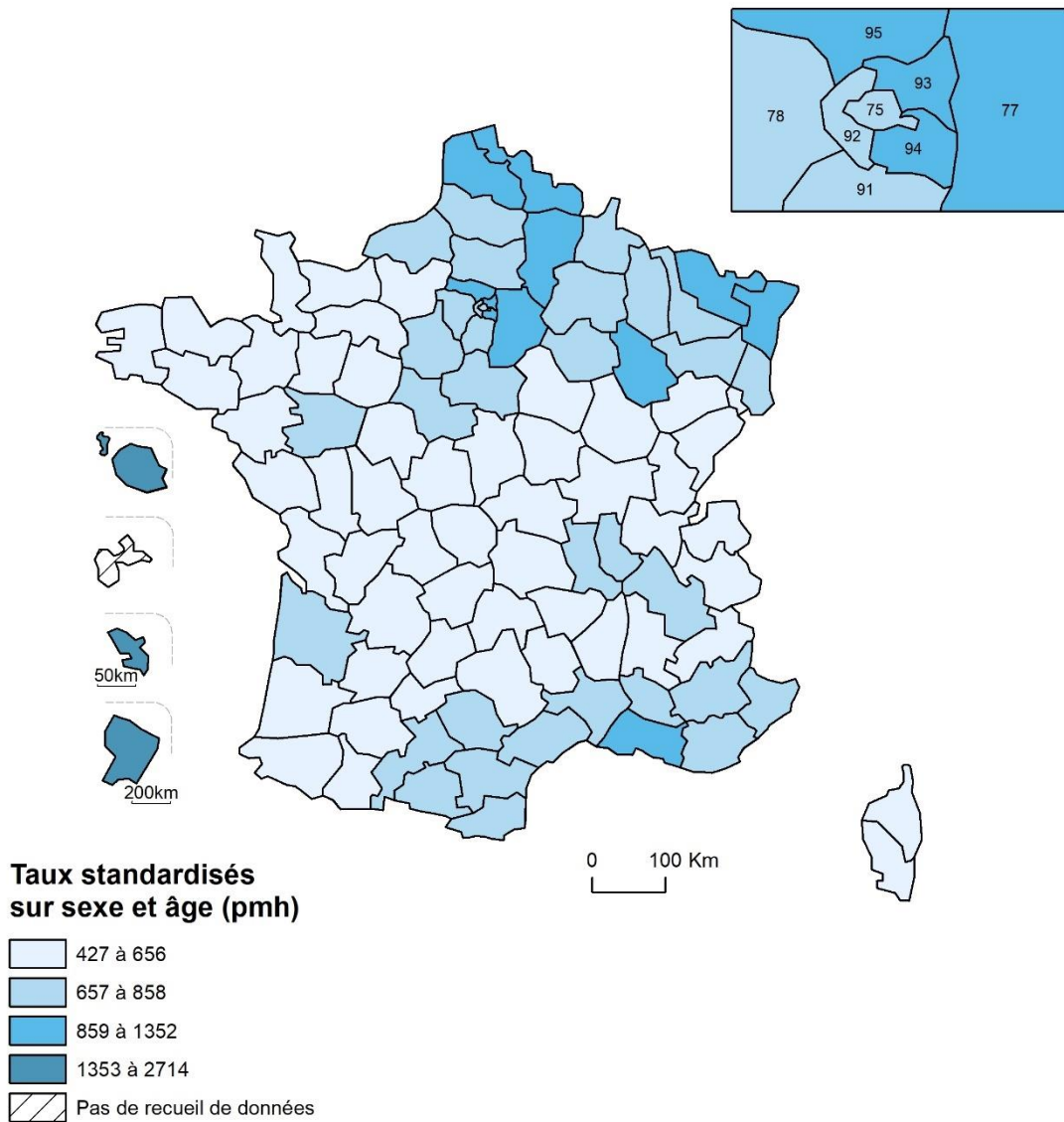
### Prévalence de la maladie rénale chronique traitée par suppléance rénale en 2022



Source: Agence de la biomédecine

Annexe Figure 2-1. Taux de prévalence standardisée de la maladie rénale chronique stade 5 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)

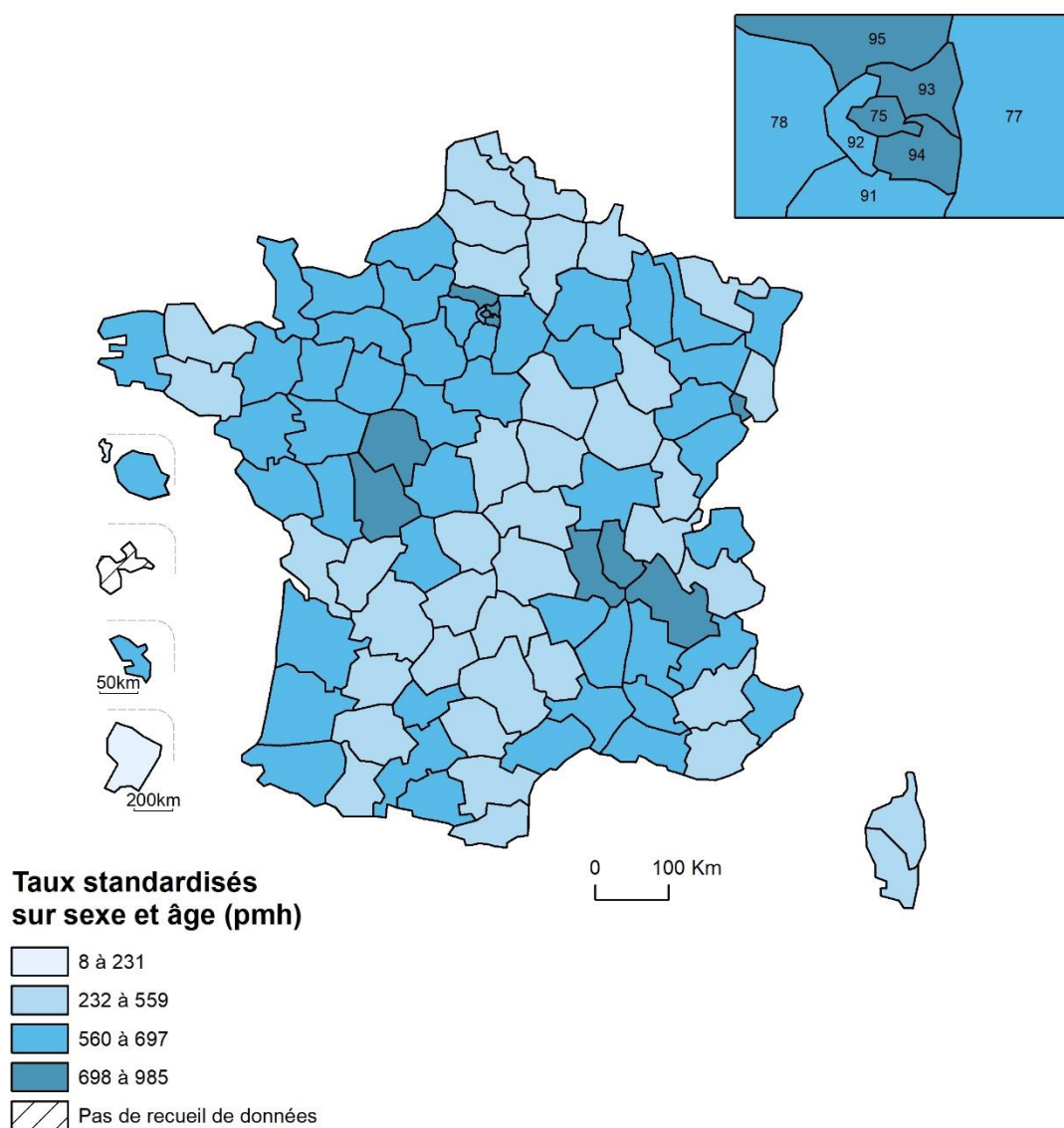
## Prévalence de la maladie rénale chronique traitée par dialyse en 2022



Source: Agence de la biomédecine

Annexe Figure 2-2. Taux de prévalence standardisée de la maladie rénale chronique stade 5 traitée par dialyse par département (par million d'habitants)  
Geographic variations of dialysis comparative prevalence ratio, on December 31, 2022

## Prévalence de la maladie rénale chronique traitée par GREFFE en 2022



Source: Agence de la biomédecine

Annexe Figure 2-3. Taux de prévalence standardisée de la maladie rénale chronique stade 5 traitée par greffe par département (par million d'habitants)  
Geographic variations of renal transplanted comparative prevalence ratio, on December 31, 2022



Annexe Tableau 2-1. Prévalence standardisée globale de la maladie rénale chronique stade 5 traitée par dialyse ou greffe au 31/12/2022 par classe d'âge et par région de résidence (par million d'habitants).

Standardized dialysis or transplant prevalence on December 31, 2022, 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	60	[37- 83]	630	[565- 695]	1 831	[1 714- 1 949]	3 320	[3 078- 3 562]	3 859	[3 575- 4 144]
Champagne-Ardenne	56	[29- 83]	580	[502- 658]	1 918	[1 770- 2 067]	2 987	[2 717- 3 256]	3 412	[3 104- 3 719]
Lorraine	58	[38- 79]	565	[508- 622]	1 899	[1 789- 2 008]	3 140	[2 932- 3 347]	3 909	[3 657- 4 161]
Grand Est	58	[45- 72]	591	[553- 628]	1 880	[1 809- 1 950]	3 162	[3 026- 3 298]	3 767	[3 606- 3 928]
Aquitaine	57	[40- 74]	529	[484- 574]	1 647	[1 565- 1 730]	2 852	[2 695- 3 009]	3 344	[3 168- 3 520]
Limousin	73	[30- 117]	546	[438- 654]	1 550	[1 375- 1 725]	2 733	[2 417- 3 048]	2 399	[2 094- 2 704]
Poitou-Charentes	50	[28- 71]	507	[443- 571]	1 534	[1 424- 1 644]	2 498	[2 305- 2 690]	2 510	[2 309- 2 712]
Nouvelle-Aquitaine	57	[44- 70]	525	[490- 559]	1 601	[1 539- 1 663]	2 723	[2 609- 2 837]	2 954	[2 831- 3 077]
Auvergne	17	[2- 31]	491	[420- 563]	1 496	[1 371- 1 622]	2 705	[2 467- 2 943]	2 942	[2 686- 3 199]
Rhône-Alpes	77	[64- 91]	569	[536- 601]	1 751	[1 688- 1 815]	3 151	[3 019- 3 282]	3 373	[3 233- 3 512]
Auvergne-Rhône-Alpes	68	[57- 80]	557	[527- 587]	1 705	[1 649- 1 762]	3 059	[2 943- 3 174]	3 285	[3 162- 3 408]
Basse-Normandie	62	[35- 89]	616	[538- 694]	1 728	[1 597- 1 860]	2 591	[2 366- 2 815]	2 783	[2 537- 3 029]
Haute-Normandie	40	[22- 59]	572	[507- 636]	1 730	[1 611- 1 849]	3 128	[2 891- 3 366]	3 646	[3 368- 3 923]
Normandie	49	[34- 65]	591	[542- 641]	1 728	[1 640- 1 817]	2 872	[2 708- 3 036]	3 221	[3 035- 3 407]
Bourgogne	57	[32- 82]	577	[505- 649]	1 572	[1 453- 1 691]	2 517	[2 307- 2 727]	2 631	[2 409- 2 854]
Franche-Comté	33	[11- 54]	533	[454- 611]	1 734	[1 586- 1 882]	2 789	[2 512- 3 065]	2 632	[2 352- 2 911]
Bourgogne-Franche-Comté	47	[30- 63]	558	[505- 611]	1 638	[1 545- 1 731]	2 622	[2 455- 2 789]	2 631	[2 457- 2 805]
Languedoc-Roussillon	55	[37- 73]	584	[531- 637]	1 766	[1 670- 1 861]	3 118	[2 940- 3 297]	3 788	[3 586- 3 989]
Midi-Pyrénées	32	[18- 45]	535	[487- 582]	1 675	[1 586- 1 764]	2 681	[2 515- 2 847]	3 363	[3 172- 3 553]
Occitanie	43	[32- 54]	558	[522- 593]	1 718	[1 653- 1 783]	2 901	[2 779- 3 023]	3 574	[3 436- 3 713]
Nord-Pas-de-Calais	67	[51- 82]	583	[540- 626]	1 898	[1 812- 1 984]	3 746	[3 563- 3 930]	4 400	[4 175- 4 624]
Picardie	21	[8- 34]	553	[492- 615]	1 706	[1 591- 1 820]	3 165	[2 928- 3 401]	3 512	[3 235- 3 788]
Hauts-de-France	52	[41- 64]	574	[539- 609]	1 834	[1 765- 1 902]	3 551	[3 406- 3 696]	4 095	[3 920- 4 270]
Bretagne	48	[33- 63]	525	[479- 572]	1 570	[1 488- 1 652]	2 481	[2 333- 2 629]	2 696	[2 532- 2 861]
Centre	55	[36- 74]	570	[514- 626]	1 769	[1 668- 1 870]	3 148	[2 954- 3 343]	3 704	[3 486- 3 922]
Corse	30	[11- 70]	385	[264- 506]	1 281	[1 052- 1 509]	2 304	[1 859- 2 750]	2 779	[2 294- 3 264]
Ile-de-France	72	[63- 82]	709	[683- 735]	2 318	[2 263- 2 374]	4 144	[4 019- 4 268]	3 744	[3 620- 3 868]
Pays de la Loire	66	[49- 82]	559	[515- 603]	1 643	[1 562- 1 723]	2 721	[2 569- 2 874]	2 866	[2 701- 3 032]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	66	[51- 81]	578	[538- 617]	1 774	[1 702- 1 846]	3 152	[3 011- 3 292]	3 997	[3 842- 4 153]
Total Hexagone	59	[56- 63]	592	[581- 602]	1 824	[1 803- 1 844]	3 131	[3 091- 3 171]	3 432	[3 388- 3 476]
Guadeloupe										
Guyane	35	[1- 70]	809	[633- 985]	2 796	[2 337- 3 255]	6 592	[5 205- 7 980]	5 238	[3 590- 6 886]
Martinique	39	[5- 83]	1 156	[918- 1 394]	3 348	[3 002- 3 695]	5 470	[4 799- 6 140]	4 651	[3 985- 5 316]
Mayotte			593	[428- 758]	4 064	[3 349- 4 780]	6 910	[4 882- 8 939]	6 490	[3 393- 9 586]
Réunion	135	[90- 181]	1 227	[1 093- 1 362]	4 002	[3 742- 4 261]	8 106	[7 446- 8 765]	10 230	[9 329- 11 130]
Total Outre Mer	70	[49- 92]	1 033	[946- 1 120]	3 655	[3 474- 3 836]	7 037	[6 594- 7 480]	7 489	[6 953- 8 025]
Total Pays	60	[56- 64]	603	[593- 614]	1 870	[1 849- 1 890]	3 203	[3 163- 3 243]	3 492	[3 448- 3 536]

Annexe Tableau 2-2. Prévalence de la maladie rénale chronique stade 5 traitée par dialyse au 31/12/2022 par classe d'âge et selon la région de résidence (par million d'habitants)

Standardized dialysis prevalence on December 31, 2022, 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	28	[12- 43]	235	[196- 275]	806	[728- 884]	2 122	[1 929- 2 316]	3 412	[3 144- 3 679]
Champagne-Ardenne	13	[0- 26]	176	[134- 219]	867	[768- 967]	1 865	[1 652- 2 078]	2 923	[2 638- 3 208]
Lorraine	26	[12- 39]	196	[163- 229]	871	[797- 945]	2 019	[1 852- 2 185]	3 244	[3 014- 3 474]
Grand Est	23	[15- 32]	205	[183- 227]	847	[800- 895]	2 014	[1 906- 2 123]	3 217	[3 069- 3 366]
Aquitaine	9	[2- 16]	132	[109- 154]	584	[535- 633]	1 581	[1 464- 1 698]	2 621	[2 465- 2 777]
Limousin	6	[6- 19]	161	[103- 220]	635	[524- 747]	1 571	[1 332- 1 810]	1 891	[1 620- 2 161]
Poitou-Charentes	5	[2- 12]	153	[118- 189]	502	[439- 565]	1 217	[1 082- 1 351]	1 848	[1 676- 2 020]
Nouvelle-Aquitaine	8	[3- 12]	141	[123- 159]	565	[528- 601]	1 463	[1 380- 1 547]	2 278	[2 170- 2 386]
Auvergne			120	[85- 155]	593	[514- 671]	1 683	[1 495- 1 871]	2 435	[2 202- 2 669]
Rhône-Alpes	12	[7- 17]	158	[141- 175]	630	[592- 668]	1 688	[1 592- 1 785]	2 565	[2 444- 2 687]
Auvergne-Rhône-Alpes	10	[6- 15]	153	[137- 168]	623	[589- 657]	1 687	[1 601- 1 773]	2 539	[2 431- 2 646]
Basse-Normandie	15	[2- 29]	178	[136- 221]	593	[517- 670]	1 459	[1 290- 1 627]	2 205	[1 986- 2 423]
Haute-Normandie	9	[0- 18]	143	[111- 176]	614	[543- 685]	1 849	[1 666- 2 031]	2 873	[2 626- 3 120]
Normandie	12	[4- 19]	158	[132- 184]	605	[553- 657]	1 662	[1 538- 1 787]	2 543	[2 378- 2 708]
Bourgogne	8	[1- 18]	175	[135- 215]	588	[515- 660]	1 563	[1 397- 1 728]	2 157	[1 956- 2 359]
Franche-Comté	7	[3- 18]	163	[120- 207]	632	[542- 721]	1 412	[1 215- 1 608]	2 155	[1 902- 2 408]
Bourgogne-Franche-Comté	8	[1- 15]	170	[140- 199]	605	[548- 661]	1 503	[1 377- 1 630]	2 156	[1 998- 2 313]
Languedoc-Roussillon	17	[7- 28]	201	[170- 232]	752	[690- 814]	1 937	[1 796- 2 077]	3 268	[3 081- 3 455]
Midi-Pyrénées	13	[5- 22]	171	[144- 197]	678	[622- 735]	1 567	[1 440- 1 694]	2 737	[2 565- 2 908]
Occitanie	15	[8- 22]	185	[164- 205]	713	[672- 755]	1 753	[1 659- 1 848]	3 001	[2 874- 3 128]
Nord-Pas-de-Calais	19	[10- 27]	238	[211- 265]	950	[890- 1 011]	2 658	[2 504- 2 813]	4 013	[3 798- 4 228]
Picardie	2	[2- 6]	194	[158- 231]	748	[672- 824]	2 022	[1 833- 2 211]	3 054	[2 796- 3 312]
Hauts-de-France	13	[8- 19]	224	[202- 246]	883	[835- 930]	2 443	[2 323- 2 564]	3 684	[3 518- 3 851]
Bretagne	5	[0- 10]	164	[138- 190]	585	[535- 635]	1 314	[1 206- 1 422]	2 123	[1 977- 2 269]
Centre	14	[4- 23]	132	[105- 159]	652	[591- 713]	1 772	[1 626- 1 919]	2 866	[2 674- 3 057]
Corse	15	[14- 44]	70	[18- 122]	509	[365- 653]	1 412	[1 063- 1 761]	2 364	[1 916- 2 812]
Ile-de-France	20	[15- 25]	257	[242- 273]	968	[933- 1 004]	2 352	[2 258- 2 446]	2 943	[2 833- 3 053]
Pays de la Loire	12	[5- 19]	155	[132- 178]	546	[500- 593]	1 400	[1 291- 1 510]	2 137	[1 995- 2 280]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	13	[7- 20]	187	[165- 209]	762	[715- 809]	2 037	[1 924- 2 150]	3 367	[3 224- 3 510]
Total Hexagone	14	[12- 16]	191	[184- 197]	733	[720- 746]	1 839	[1 808- 1 869]	2 783	[2 743- 2 823]
Guadeloupe										
Guyane	35	[1- 70]	656	[497- 815]	2 414	[1 988- 2 841]	6 156	[4 814- 7 498]	4 852	[3 263- 6 440]
Martinique	26	[10- 62]	675	[492- 857]	2 263	[1 979- 2 546]	4 406	[3 804- 5 007]	4 330	[3 688- 4 971]
Mayotte			568	[406- 729]	4 064	[3 349- 4 780]	6 910	[4 882- 8 939]	6 490	[3 393- 9 586]
Réunion	36	[12- 59]	722	[619- 824]	2 871	[2 651- 3 091]	6 642	[6 045- 7 240]	9 959	[9 070- 10 847]
Total Outre Mer	26	[13- 39]	674	[604- 745]	2 728	[2 572- 2 885]	5 872	[5 467- 6 278]	7 200	[6 674- 7 726]
Total Pays	14	[12- 16]	204	[197- 210]	783	[770- 796]	1 913	[1 882- 1 944]	2 849	[2 809- 2 889]



Annexe Tableau 2-3. Prévalence de la maladie rénale chronique stade 5 traitée par dialyse au 31/12/2022, par glomérulonéphrite chronique, par région (par million d'habitants)  
Prevalence of dialysis on December 31, 2022 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	254	133	132	[116- 148]
Champagne-Ardenne	128	98	95	[79- 112]
Lorraine	224	98	94	[81- 106]
Grand Est	606	110	107	[98- 115]
Aquitaine	306	86	81	[72- 90]
Limousin	74	103	88	[68- 108]
Poitou-Charentes	171	93	84	[71- 97]
Nouvelle-Aquitaine	551	90	82	[76- 89]
Auvergne	123	89	80	[66- 94]
Rhône-Alpes	651	96	99	[92- 107]
Auvergne-Rhône-Alpes	774	95	96	[89- 102]
Basse-Normandie	143	98	89	[74- 104]
Haute-Normandie	185	101	101	[86- 116]
Normandie	328	100	95	[85- 106]
Bourgogne	166	103	92	[78- 106]
Franche-Comté	117	100	95	[78- 113]
Bourgogne-Franche-Comté	283	102	93	[82- 104]
Languedoc-Roussillon	324	111	103	[92- 115]
Midi-Pyrénées	297	95	90	[80- 101]
Occitanie	621	103	97	[89- 104]
Nord-Pas-de-Calais	513	127	137	[125- 149]
Picardie	180	94	96	[82- 110]
Hauts-de-France	693	116	123	[114- 133]
Bretagne	340	100	94	[84- 104]
Centre	227	88	83	[72- 93]
Corse	16	46	40	[21- 60]
Ile-de-France	1 238	101	113	[107- 119]
Pays de la Loire	311	80	79	[71- 88]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	447	87	82	[74- 89]
Total Hexagone	6 435	98	98	[95- 100]
Guadeloupe				
Guyane	22	73	97	[51- 144]
Martinique	67	193	184	[139- 229]
Mayotte	14	47	168	[43- 292]
Réunion	239	274	314	[273- 355]
Total Outre Mer	342	188	232	[206- 257]
Total Pays	6 777	101	101	[98- 103]

Annexe Tableau 2-4. Prévalence de la maladie rénale chronique stade 5 traitée par dialyse au 31/12/2022 par *néphropathie liée au diabète* (par million d'habitants)  
*Prevalence of dialysis on December 31, 2022 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	429	224	227	[205- 248]
Champagne-Ardenne	178	137	130	[111- 150]
Lorraine	315	137	131	[116- 145]
Grand Est	922	167	163	[152- 173]
Aquitaine	608	172	155	[143- 168]
Limousin	91	126	101	[80- 122]
Poitou-Charentes	108	59	50	[40- 59]
Nouvelle-Aquitaine	807	132	115	[107- 123]
Auvergne	244	177	152	[133- 171]
Rhône-Alpes	749	110	116	[108- 124]
Auvergne-Rhône-Alpes	993	122	123	[116- 131]
Basse-Normandie	135	93	81	[67- 95]
Haute-Normandie	357	194	195	[174- 215]
Normandie	492	149	140	[127- 152]
Bourgogne	286	178	150	[132- 167]
Franche-Comté	143	123	115	[96- 134]
Bourgogne-Franche-Comté	429	155	136	[123- 149]
Languedoc-Roussillon	438	150	133	[120- 145]
Midi-Pyrénées	500	159	149	[136- 162]
Occitanie	938	155	141	[132- 150]
Nord-Pas-de-Calais	956	236	264	[247- 280]
Picardie	315	164	169	[150- 188]
Hauts-de-France	1 271	213	231	[219- 244]
Bretagne	240	70	64	[56- 73]
Centre	494	192	174	[159- 190]
Corse	47	135	114	[81- 146]
Ile-de-France	2 296	187	233	[223- 242]
Pays de la Loire	418	108	106	[96- 116]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	993	194	174	[163- 185]
Total Hexagone	10 340	158	157	[154- 160]
Guadeloupe				
Guyane	100	331	762	[599- 925]
Martinique	248	715	595	[520- 670]
Mayotte	90	302	1 087	[790- 1 383]
Réunion	719	824	1 118	[1 034- 1 203]
Total Outre Mer	1 157	636	908	[855- 962]
Total Pays	11 497	171	171	[168- 174]

*Annexe Tableau 2-5. Prévalence de la maladie rénale chronique stade 5 traitée par dialyse au 31/12/2022 et associée à un diabète, par région (par million d'habitants)  
Prevalence of dialysis on December 31, 2022, associated with diabetes, by region (counts, crude and standardized rates per million population)*

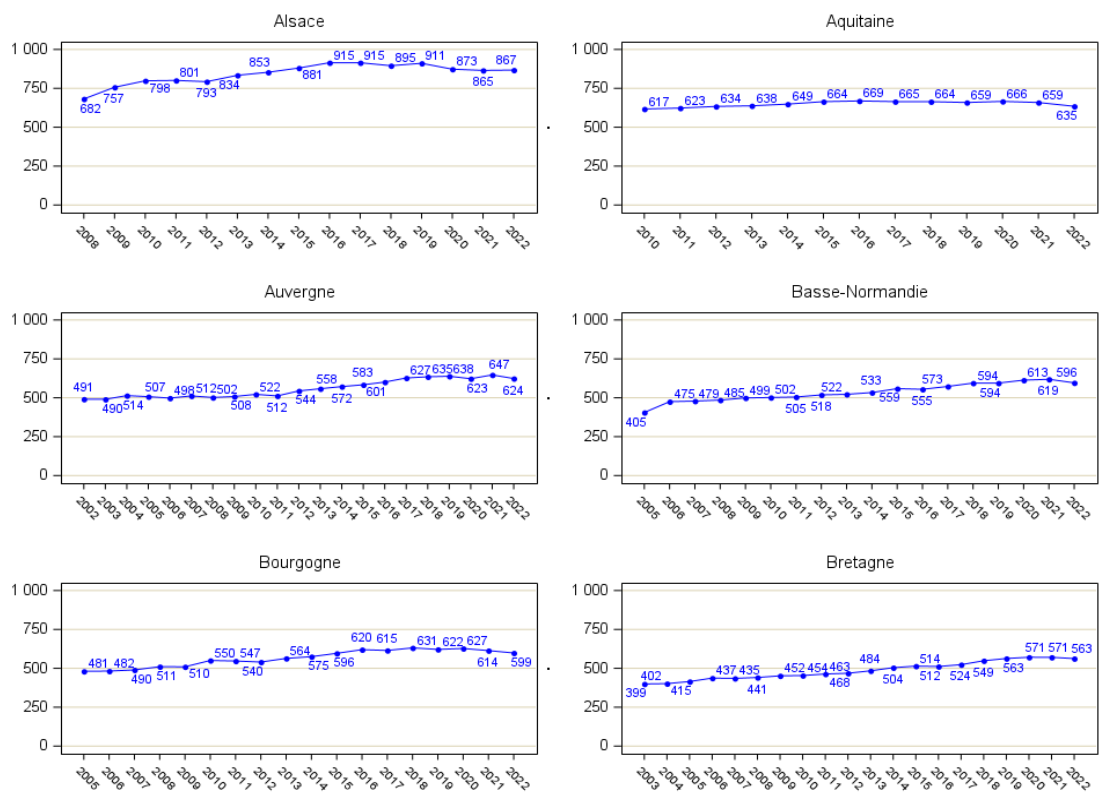
	Diabète Type 1				Diabète Type 2			
	n	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	n	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
Alsace	51	27	26	[19- 33]	709	370	375	[348- 403]
Champagne-Ardenne	25	19	19	[12- 26]	422	324	307	[278- 337]
Lorraine	42	18	18	[12- 23]	851	371	354	[330- 378]
Grand Est	118	21	21	[17- 25]	1 982	359	350	[334- 365]
Aquitaine	47	13	13	[9- 16]	983	278	249	[233- 264]
Limousin	6	8	8	[2- 15]	207	287	227	[196- 258]
Poitou-Charentes	18	10	10	[5- 14]	379	207	168	[151- 185]
Nouvelle-Aquitaine	71	12	11	[9- 14]	1 569	257	220	[209- 231]
Auvergne	25	18	17	[11- 24]	426	310	262	[237- 287]
Rhône-Alpes	112	17	17	[14- 20]	1 744	257	271	[258- 284]
Auvergne-Rhône-Alpes	137	17	17	[14- 20]	2 170	266	269	[258- 281]
Basse-Normandie	15	10	10	[5- 15]	372	255	219	[197- 242]
Haute-Normandie	24	13	13	[8- 18]	534	291	291	[267- 316]
Normandie	39	12	12	[8- 15]	906	275	256	[239- 273]
Bourgogne	18	11	11	[6- 16]	475	295	246	[224- 268]
Franche-Comté	22	19	18	[11- 26]	262	225	210	[185- 235]
Bourgogne-Franche-Comté	40	14	14	[9- 18]	737	265	232	[215- 249]
Languedoc-Roussillon	66	23	22	[17- 28]	1 056	363	314	[295- 333]
Midi-Pyrénées	52	17	16	[12- 21]	852	272	251	[234- 268]
Occitanie	118	20	19	[16- 22]	1 908	315	282	[270- 295]
Nord-Pas-de-Calais	101	25	26	[21- 31]	1 624	401	451	[429- 473]
Picardie	45	23	23	[17- 30]	629	328	342	[315- 368]
Hauts-de-France	146	24	25	[21- 29]	2 253	377	414	[397- 431]
Bretagne	35	10	10	[6- 13]	708	208	189	[175- 203]
Centre	46	18	17	[12- 22]	811	316	284	[264- 303]
Corse	8	23	20	[6- 35]	80	230	190	[148- 231]
Ile-de-France	237	19	20	[17- 23]	3 605	293	372	[360- 385]
Pays de la Loire	38	10	10	[7- 13]	840	217	213	[198- 227]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	106	21	20	[16- 24]	1 925	377	333	[318- 348]
Total Hexagone	1 139	17	17	[16- 18]	19 494	298	295	[291- 299]
Guadeloupe								
Guyane	11	36	73	[26- 121]	117	388	888	[712- 1 065]
Martinique	15	43	42	[20- 64]	308	887	732	[650- 815]
Mayotte	2	7	14	[7- 35]	135	453	1 607	[1 256- 1 958]
Réunion	19	22	22	[12- 31]	1 038	1 190	1 628	[1 525- 1 730]
Total Outre Mer	53	24	28	[21- 36]	1 874	857	1 129	[1 077- 1 181]
Total Pays	1 192	18	18	[17- 19]	21 368	316	316	[312- 320]

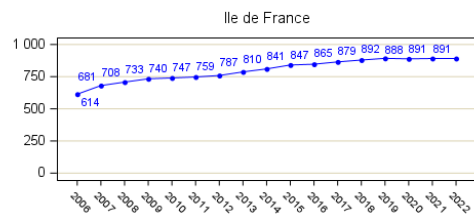
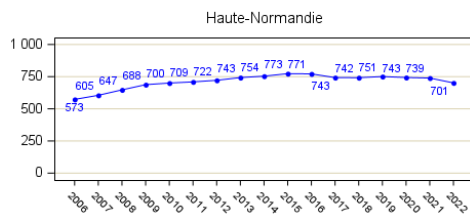
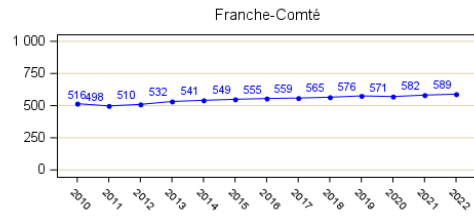
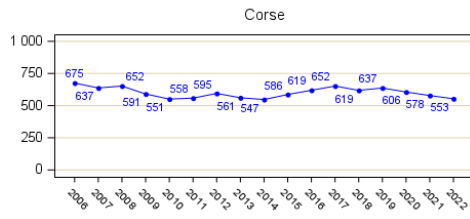
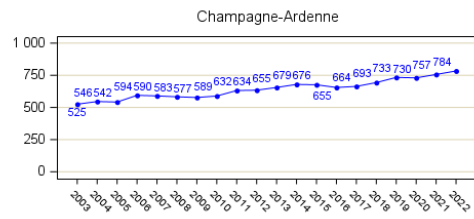
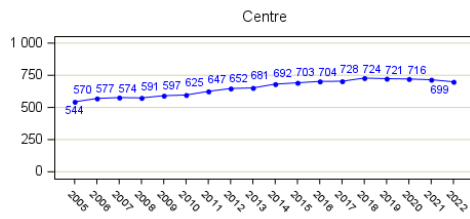
Annexe Tableau 2-6. Prévalence de la maladie rénale chronique stade 5 traitée par dialyse au 31/12/2022, par néphropathies hypertensive (par million d'habitants)  
 Prevalence of dialysis on December 31, 2022, due to hypertensive or vascular nephropathy, by region (counts, crude and standardized rates per million population)

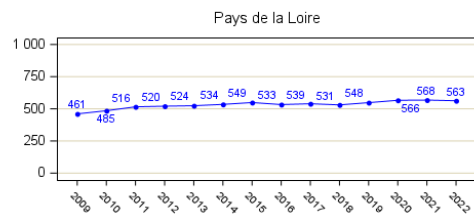
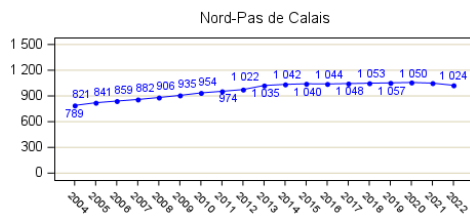
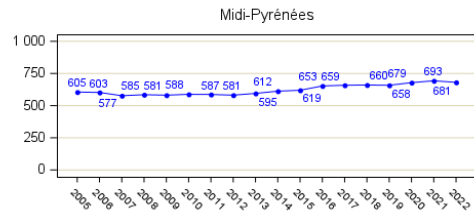
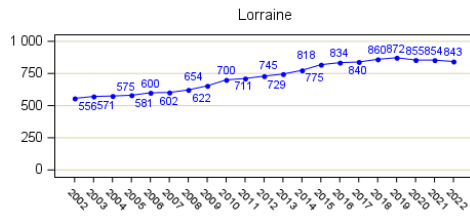
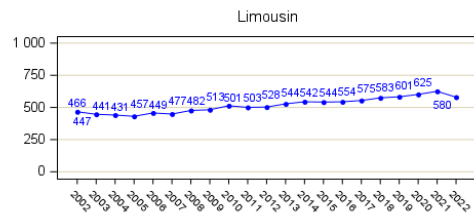
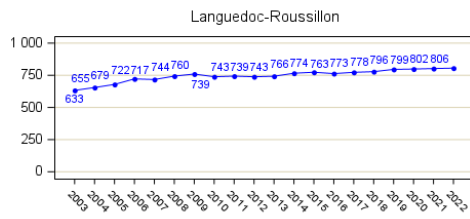
Néphropathies hypertensive et vasculaire	n	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
Alsace	214	112	115	[99- 130]
Champagne-Ardenne	207	159	152	[131- 173]
Lorraine	315	137	133	[118- 148]
Grand Est	736	133	131	[122- 141]
Aquitaine	616	174	155	[142- 167]
Limousin	115	160	124	[101- 147]
Poitou-Charentes	244	133	107	[94- 121]
Nouvelle-Aquitaine	975	160	135	[127- 144]
Auvergne	267	194	164	[144- 184]
Rhône-Alpes	878	129	136	[127- 145]
Auvergne-Rhône-Alpes	1 145	140	141	[133- 149]
Basse-Normandie	125	86	73	[61- 86]
Haute-Normandie	268	146	148	[130- 166]
Normandie	393	119	112	[100- 123]
Bourgogne	241	150	125	[109- 140]
Franche-Comté	109	93	88	[71- 104]
Bourgogne-Franche-Comté	350	126	110	[99- 122]
Languedoc-Roussillon	564	194	166	[152- 180]
Midi-Pyrénées	600	191	174	[160- 188]
Occitanie	1 164	192	170	[160- 180]
Nord-Pas-de-Calais	745	184	213	[198- 229]
Picardie	306	159	168	[149- 187]
Hauts-de-France	1 051	176	198	[186- 210]
Bretagne	511	150	137	[125- 149]
Centre	376	146	131	[118- 144]
Corse	69	198	164	[125- 203]
Ile-de-France	2 509	204	252	[242- 262]
Pays de la Loire	433	112	109	[99- 120]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 229	240	210	[198- 222]
Total Hexagone	10 941	167	166	[162- 169]
Guadeloupe				
Guyane	115	381	741	[590- 893]
Martinique	149	429	369	[309- 429]
Mayotte	34	114	288	[158- 418]
Réunion	282	323	443	[389- 497]
Total Outre Mer	580	319	443	[405- 480]
Total Pays	11 521	171	171	[168- 174]

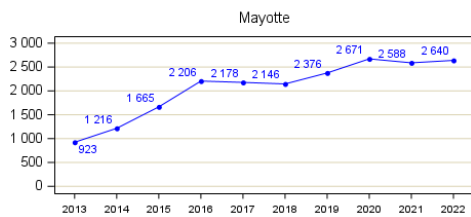
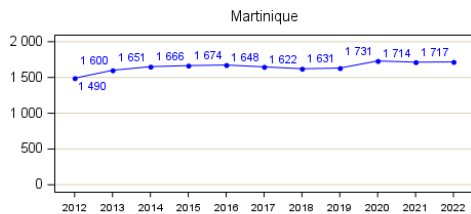
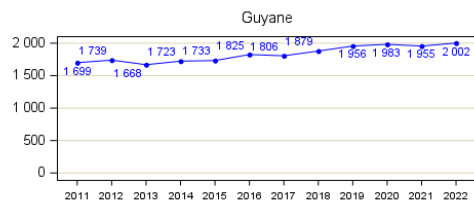
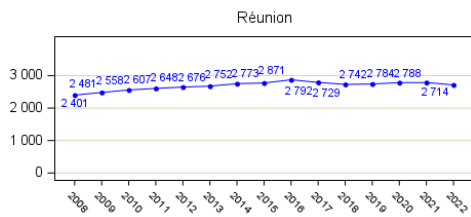
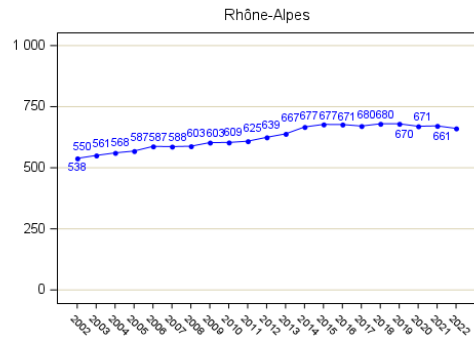
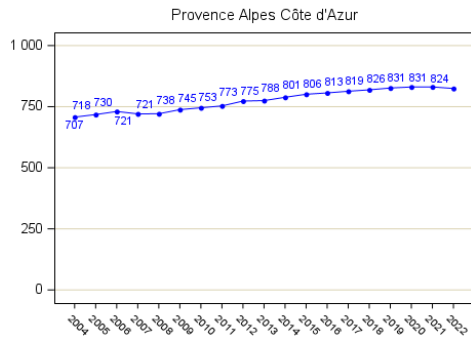
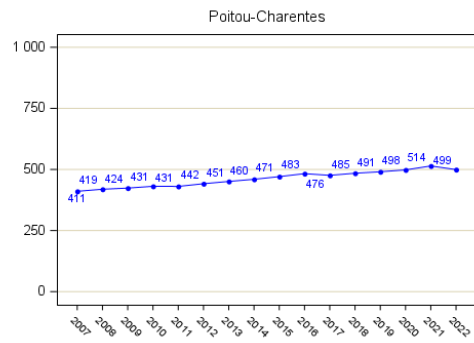
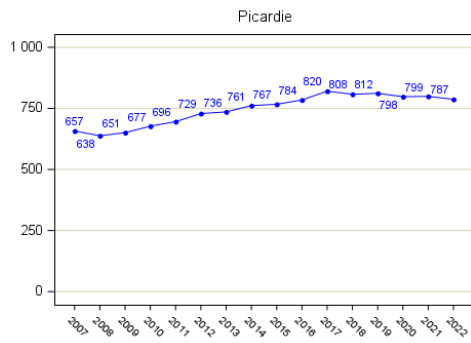
Annexe Figure 2-4. Evolution de la prévalence standardisée de la maladie rénale chronique stade 5 traitée par dialyse par région (taux standardisés sur la population française au 31/12/2022 par million d'habitants)

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

**Clémence Béchade<sup>1</sup>, Anaïs Franzin<sup>2</sup>, Assia Hami<sup>3</sup>, Sabrina Boime<sup>4</sup>, Mathilde Lassalle<sup>5</sup>, au nom du registre du REIN.**

<sup>1</sup> Coordination régionale Basse Normandie, CHU Caen, France

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

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

<sup>4</sup> Coordination régionale Alsace, ORS Grand Est, France

<sup>5</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 01/01/2022 et le 31/12/2022 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 ans). Ces patients se caractérisent par des comorbidités associées fréquentes notamment le diabète (48 % des incidents) et les comorbidités cardiovasculaires (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 faite en urgence pour 30 % des patients en hémodialyse. Ce chiffre contraste avec les 57 % d'initiation de la dialyse sur cathéter, de plus, l'importante variabilité interrégionale sur ces taux suggère des stratégies de prise en charge différentes. En dialyse péritonéale, 3 % 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 65 % 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 36 % 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 2022 and the 31<sup>st</sup> of December 2022. 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 years old). Those patients present a high rate of disabilities especially diabetes (48 % of the new patients) and cardiovascular disabilities (57 % of the new patients) that increase with age. Considering treatment and follow-up, the first treatment remains center's hemodialysis and we do not notice any progression

of self-dialysis. RRT started in emergency in 30 % of the patients. This finding contrasts with the fact that 57 % of patients started hemodialysis on a catheter. This, together with the major inter-region variability, suggests that different strategies of management exist. Finally, the hemoglobin level at RRT start seems to be an interesting indicator of good management and follow-up since 65 % 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 36 % 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 nouveaux 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 4 départements d'Outre-mer sont inclus dans ce chapitre (**la Guadeloupe a été exclue en raison d'un arrêt de la saisie des données depuis 2020**).

Un malade est considéré comme « nouveau » en 2022, si et seulement s'il a débuté un tout premier traitement de suppléance **par dialyse** durant l'année 2022. Il est identifié à partir de la date de ce premier traitement. Les malades dialysés après perte fonctionnelle d'un greffon ou transférés de l'étranger ne sont pas considérés comme des « nouveaux » malades.

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 excepté la Guadeloupe. 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, 10 516 nouveaux malades ont débuté la dialyse en 2022 (Tableau 3-1).

L'âge médian des patients à l'initiation de la dialyse est de 71 ans. Il est nettement plus jeune dans les départements d'Outre-mer et en Ile de France.

Le sexe ratio homme/femme est de 2. Les patients sont le plus souvent pris en charge dans leur région de résidence (97 %), mais ce taux est plus bas par exemple en Limousin, Auvergne, Alsace et Basse-Normandie et 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	349	3,3	319	91,4	71,1	1,9
Champagne-Ardenne	259	2,5	248	95,8	70,6	1,6
Lorraine	431	4,1	423	98,1	72,7	1,9
Grand Est	1 039	9,9	990	95,3	71,7	1,8
Aquitaine	486	4,6	468	96,3	71,2	2,1
Limousin	115	1,1	100	87,0	71,7	2,2
Poitou-Charentes	220	2,1	211	95,9	71,2	2,1
Nouvelle-Aquitaine	821	7,8	779	94,9	71,2	2,1
Auvergne	221	2,1	202	91,4	72,9	1,9
Rhône-Alpes	966	9,2	947	98,0	71,9	2,8
Auvergne-Rhône-Alpes	1 187	11,3	1 149	96,8	72,2	2,6
Basse-Normandie	186	1,8	172	92,5	73,1	2,6
Haute-Normandie	279	2,7	267	95,7	72,5	1,8
Normandie	465	4,4	439	94,4	72,8	2,1
Bourgogne	267	2,5	249	93,3	71,9	2,2
Franche-Comté	135	1,3	132	97,8	68,2	1,8
Bourgogne-Franche-Comté	402	3,8	381	94,8	70,7	2,0
Languedoc-Roussillon	554	5,3	537	96,9	72,9	2,1
Midi-Pyrénées	458	4,4	453	98,9	71,7	2,4
Occitanie	1 012	9,6	990	97,8	72,4	2,2
Nord-Pas-de-Calais	795	7,6	790	99,4	71,1	1,5
Picardie	302	2,9	288	95,4	72,1	1,6
Hauts-de-France	1 097	10,4	1 078	98,3	71,3	1,6
Bretagne	478	4,5	472	98,7	72,4	2,5
Centre-Val de Loire	376	3,6	361	96,0	70,9	2,4
Corse	42	0,4	42	100,0	76,7	2,8
Ile-de-France	1 678	16,0	1 630	97,1	65,9	2,0
Pays de la Loire	486	4,6	476	97,9	71,1	2,0
Provence-Alpes-Côte d'Azur	964	9,2	939	97,4	74,1	2,0
Total Hexagone	10 047	95,5	9 726	96,8	71,3	2,0
Guadeloupe						
Guyane	51	0,5	51	100,0	54,3	0,8
Martinique	107	1,0	107	100,0	65,4	1,7
Mayotte	42	0,4	42	100,0	52,2	1,5
Réunion	269	2,6	269	100,0	69,3	1,5
Total Outre Mer	469	4,5	469	100,0	65,9	1,4
Total Pays	10 516	100,0	10 195	96,9	71,0	2,0

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

Etant donné l'âge des patients à l'initiation, 73,2 % sont retraités (Tableau 3-2). Parmi les patients de 15 à 64 ans, 46 % des hommes et 35 % des femmes, sont actifs selon les critères de l'INSEE (actifs occupés et chômeurs), comparés aux 76,6 % et 70,7 % respectivement de la population générale française en 2022. Cette proportion est de 64 % et 51 % 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, en cas d'inactivité du patient au moment de son inclusion, d'en connaître l'ancienneté.*

Tableau 3-2. Pourcentage de nouveaux malades par statut professionnel à l'initiation de la dialyse selon l'âge, pour l'ensemble des régions

*Percentage of new patients, by employment status at dialysis initiation (row percent), by age*

Age au démarrage	Effectif n	Actifs %	Au foyer %	Chômeurs %	Inactifs %	Retraités %	Etudiants %
05 à 14 ans	33		3,0				97,0
15 à 24 ans	81	23,5	1,2	1,2	23,5		50,6
25 à 34 ans	217	48,4	3,7	8,8	33,2		6,0
35 à 44 ans	356	59,0	5,3	5,1	30,3		0,3
45 à 54 ans	595	50,8	2,7	6,6	37,5	2,2	0,3
55 à 64 ans	1 149	22,8	3,5	3,0	30,5	40,1	
65 à 74 ans	2 464	1,9	0,6	0,2	3,7	93,6	
75 ans ou plus	3 207	0,3	0,4	0,2	1,0	98,1	
Total	8 102	11,8	1,4	1,5	11,1	73,2	1,1

*NB : 23 % de données manquantes*

### 3.2- Institutionnalisation

Cet item, introduit au recueil en 2017, est à cocher si le patient vit en EHPAD, en unité de soins de longue durée (USLD), en service de moyen ou de long séjour des établissements publics ou privés de santé, en unités de soins spécifiques Alzheimer ou syndrome apparenté ou en centre médicalisé pour enfant.

Parmi les patients de moins de 20 ans, 3,2 % étaient institutionnalisés au démarrage de la dialyse. Ce taux passe à 6,6 % chez les patients âgés de plus de 85 ans (Tableau 3-3).

Tableau 3-3. Pourcentage de nouveaux malades selon le lieu de vie à l'initiation de la dialyse par tranche d'âge, pour l'ensemble des régions

*Percentage of new patients, by place of residence at dialysis initiation (row percent), by age*

Age au démarrage	Effectif		Institutionnalisé %
	n	Non institutionnalisé %	
00-19	95	96,8	3,2
20-44	809	99,0	1,0
45-64	2 425	98,8	1,2
65-74	2 747	98,1	1,9
75-84	2 609	97,3	2,7
85+	863	93,4	6,6
Total	9 548	97,7	2,3

*NB : 9 % de données manquantes*

### 3.3- Comorbidités et facteurs de risque cardiovasculaire

#### a - Diabète

En France, 4 967 malades, soit 47,9 % des nouveaux malades 2022, ont un diabète à l'initiation du traitement de suppléance ; 207 (4,2 %) d'entre eux ont un diabète de type 1 (Tableau 3-4).

Si l'on considère la France hexagonale, la proportion de nouveaux malades présentant un diabète est de 47 % variant de façon importante entre les régions. En Outre-mer, la proportion de patients diabétiques avoisine les 60 % (Figure 3-1).

La Figure 3-1 montre la prévalence départementale du diabète chez les patients dialysés et dans la population générale (Data-Pathologies, données 2021<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 4,2 millions de personnes en 2021, soit 6 % de la population générale française.

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

Parmi les malades diabétiques, 48 % ont une néphropathie codée comme étant liée au diabète, 20 % une néphropathie hypertensive ou vasculaire et 5 % une glomérulonéphrite chronique (Tableau 3-5). Seuls 13 % des patients diabétiques ont un diagnostic de néphropathie confirmé par une ponction biopsie rénale (PBR). Les diabétiques avec un diagnostic de glomérulonéphrite ont eu une PBR dans 59 % des cas, ceux avec un diagnostic de néphropathie diabétique dans 12 % des cas.

La biopsie rénale n'étant pas indiquée dans la prise en charge de la polykystose rénale autosomique dominante, le faible pourcentage de PBR effectué chez les patients présentant cette néphropathie (0,8 %) est cohérent.

*Ces éléments doivent inciter à la prudence dans l'exploitation des données portant sur les néphropathies en l'absence d'un diagnostic de certitude et de possibles biais de codage inter-régions.*

---

<sup>5</sup><https://data.ameli.fr/pages/data-pathologies/>

Tableau 3-4. Pourcentage de diabète déclaré parmi les nouveaux cas, par type de diabète et selon la région de traitement  
 Percentages of reported diabetes mellitus among new patients, by diabetes type and treatment region

Région de traitement	Total	Taux d'enregistrement	Diabète	Diabète type 1	Diabète type 2	Diabète autre type	Diabète type inconnu
	n	%	%	%	%	%	%
Alsace	349	99,1	52,0	7,3	90,4	1,7	0,6
Champagne-Ardenne	259	100,0	48,6	4,0	95,2	0,8	0,0
Lorraine	431	99,8	46,7	3,0	95,5	1,0	0,5
Grand Est	1 039	99,6	49,0	4,8	93,7	1,2	0,4
Aquitaine	486	100,0	41,4	3,0	94,5	2,5	0,0
Limousin	115	100,0	46,1	1,9	94,3	3,8	0,0
Poitou-Charentes	220	99,5	39,7	5,7	94,3	0,0	0,0
Nouvelle-Aquitaine	821	99,9	41,6	3,5	94,4	2,1	0,0
Auvergne	221	98,2	53,0	2,6	94,8	2,6	0,0
Rhône-Alpes	966	93,6	49,1	5,0	93,4	1,4	0,2
Auvergne-Rhône-Alpes	1 187	94,4	49,9	4,5	93,7	1,6	0,2
Basse-Normandie	186	100,0	39,8	2,7	94,6	2,7	0,0
Haute-Normandie	279	97,8	50,5	5,2	93,3	1,5	0,0
Normandie	465	98,7	46,2	4,3	93,8	1,9	0,0
Bourgogne	267	99,6	44,7	2,5	97,5	0,0	0,0
Franche-Comté	135	100,0	54,8	8,1	89,2	2,7	0,0
Bourgogne-Franche-Comté	402	99,8	48,1	4,7	94,3	1,0	0,0
Languedoc-Roussillon	554	96,8	52,8	5,4	93,1	1,4	0,0
Midi-Pyrénées	458	100,0	40,8	4,3	95,2	0,0	0,5
Occitanie	1 012	98,2	47,3	5,0	93,9	0,9	0,2
Nord-Pas-de-Calais	795	100,0	50,9	4,7	94,1	1,2	0,0
Picardie	302	99,7	45,5	5,1	93,4	1,5	0,0
Hauts-de-France	1 097	99,9	49,5	4,8	93,9	1,3	0,0
Bretagne	478	99,6	38,7	1,6	92,3	5,5	0,5
Centre	376	98,1	52,6	7,7	91,8	0,0	0,5
Corse	42	97,6	43,9	5,6	94,4	0,0	0,0
Ile-de-France	1 678	99,3	46,6	4,3	93,9	1,8	0,0
Pays de la Loire	486	97,3	48,6	1,8	95,6	2,2	0,4
Provence-Alpes-Côte d'Azur	964	99,4	48,2	3,9	94,1	1,7	0,2
Total Hexagone	10 047	98,6	47,3	4,3	93,9	1,6	0,2
Guadeloupe							
Guyane	51	100,0	49,0	8,0	92,0	0,0	0,0
Martinique	107	100,0	50,5	7,4	90,7	1,9	0,0
Mayotte	42	100,0	64,3	0,0	100,0	0,0	0,0
Réunion	269	100,0	64,3	0,0	100,0	0,0	0,0
Total Outre Mer	469	100,0	59,5	2,2	97,5	0,4	0,0
Total Pays	10 516	98,7	47,9	4,2	94,1	1,6	0,2

### Prévalence du diabète

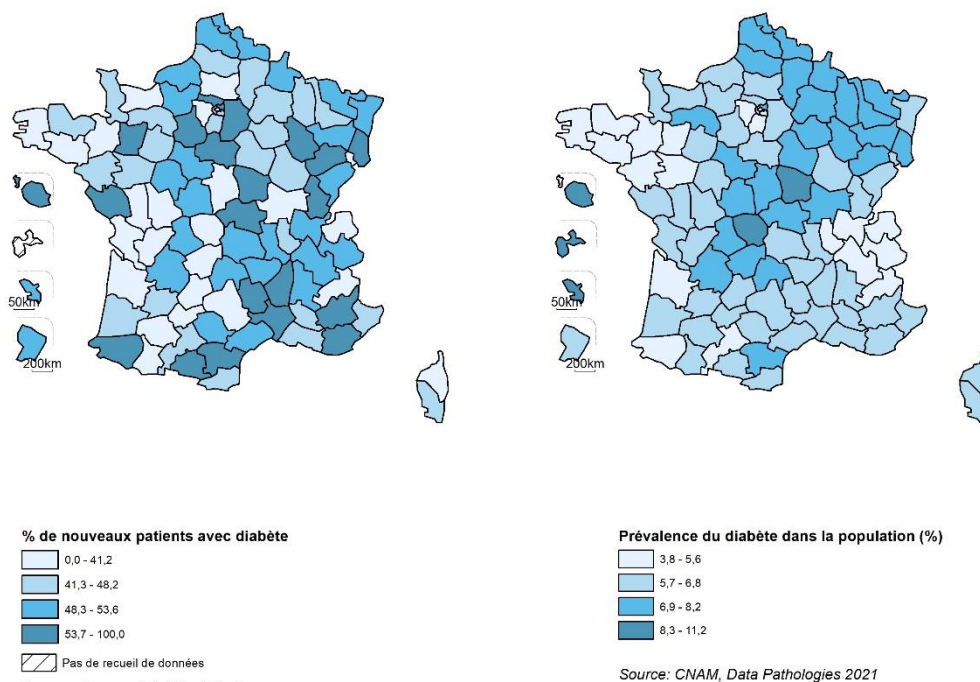


Figure 3-1. Prévalence du diabète parmi les nouveaux cas et dans la population générale, selon le département  
Prevalence of diabetes among new ESRD patients and in the general population, by region

Tableau 3-5. 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	1 056	10,5	66,8	215	4,6	59,1
Pyélonéphrite	445	4,2	3,1	94	1,9	4,3
Polykystose	606	5,7	0,8	63	1,2	1,6
Néphropathie diabétique	2 357	22,7	12,3	2 357	47,8	12,3
Hypertension	2 540	24,6	13,3	958	19,3	12,2
Vasculaire	80	0,8	7,5	22	0,5	9,1
Autre	1 518	14,4	32,5	331	6,5	25,4
Inconnu	1 914	17,0	5,2	927	18,3	3,8
<b>Total</b>	<b>10 516</b>	<b>100,0</b>	<b>18,5</b>	<b>4 967</b>	<b>100,0</b>	<b>13,3</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 3-6).

*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 chacune 25 % des malades, suivies des troubles du rythme (23 %) et de l'artériopathie chronique oblitérante des membres inférieurs (18 %) (Tableau 3-8). Les comorbidités cardiovasculaires sont plus fréquentes parmi les malades avec un diabète et chez les hommes (Tableau 3-7), 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. La présence d'un diabète augmente la probabilité de présenter une pathologie cardiovasculaire (Figure 3-2 Figure 3-3).

A l'initiation du traitement de suppléance, 57 % des hommes et 26 % des femmes sont considérés comme tabagiques (anciens fumeurs ou fumeurs actifs) et 23 % des hommes et 31 % des femmes sont obèses (IMC  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>). (Tableau 3-7).

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  $\geq 25$ ). Cette prévalence augmente avec l'âge. La prévalence de l'obésité (IMC  $\geq 30$ ) 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 3-8). De même, il existe des différences régionales de fréquence des facteurs de risque cardiovasculaire. En moyenne, la fréquence de l'obésité varie de 14 % à 34 % (Tableau 3-23). 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 3-6. 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	349	99,1	59,5	71,4	52,1
Champagne-Ardenne	259	99,2	55,6	67,4	49,1
Lorraine	431	99,3	59,1	76,0	48,3
Grand Est	1 039	99,2	58,4	72,4	49,8
Aquitaine	486	97,7	64,0	79,3	55,9
Limousin	115	97,4	65,2	84,2	55,4
Poitou-Charentes	220	100,0	60,5	72,8	53,2
Nouvelle-Aquitaine	821	98,3	63,2	78,1	55,2
Auvergne	221	97,3	65,6	76,1	57,7
Rhône-Alpes	966	92,9	55,9	74,6	44,7
Auvergne-Rhône-Alpes	1 187	93,7	57,7	74,9	47,0
Basse-Normandie	186	99,5	58,4	75,0	45,7
Haute-Normandie	279	86,0	57,9	65,9	53,0
Normandie	465	91,4	58,1	70,2	50,0
Bourgogne	267	99,6	63,5	76,2	55,8
Franche-Comté	135	97,8	46,2	54,3	43,3
Bourgogne-Franche-Comté	402	99,0	57,8	70,6	51,1
Languedoc-Roussillon	554	96,2	66,0	78,7	56,8
Midi-Pyrénées	458	97,4	55,8	69,1	47,2
Occitanie	1 012	96,7	61,4	74,5	52,3
Nord-Pas-de-Calais	795	99,7	57,9	73,8	48,5
Picardie	302	95,0	54,0	71,9	45,0
Hauts-de-France	1 097	98,5	56,9	73,3	47,5
Bretagne	478	91,6	75,8	89,7	66,7
Centre-Val de Loire	376	97,1	41,4	55,0	32,9
Corse	42	97,6	65,9	69,6	61,1
Ile-de-France	1 678	95,6	41,9	55,0	37,0
Pays de la Loire	486	97,7	55,8	71,3	47,4
Provence-Alpes-Côte d'Azur	964	96,7	65,0	75,6	55,5
Total Hexagone	10 047	96,4	56,8	71,7	48,0
Guadeloupe		100,0		0,0	0,0
Guyane	51	100,0	29,4	12,5	32,6
Martinique	107	97,2	29,8	42,1	27,1
Mayotte	42	85,7	38,9	50,0	38,2
Réunion	269	94,1	64,0	75,3	58,3
Total Outre Mer	469	94,7	50,0	64,9	44,8
Total Pays	10 516	96,3	56,5	71,5	47,9

NB : 4 % de données manquantes

Tableau 3-7. 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	2 499	24,7	1972	29,1	527	15,6	1 613	33,3
dont infarctus du myocarde	937	9,3	760	11,3	177	5,3	603	12,5
Insuffisance cardiaque	2 592	25,6	1847	27,3	745	22,1	1 567	32,3
dont stade III-IV	933	9,5	694	10,6	239	7,3	559	12,1
Troubles du rythme	2 372	23,4	1720	25,4	652	19,3	1 356	27,9
Artérite des membres inférieurs	1 839	18,4	1429	21,4	410	12,3	1 285	26,8
dont stade III-IV	630	6,4	508	7,8	122	3,7	483	10,4
Accident vasculaire cérébral	1 246	12,2	866	12,8	380	11,2	716	14,7
Anévrisme de l'aorte	357	3,6	316	4,8	41	1,2	128	2,7
Tabagisme (passé ou actif)	4 012	46,6	3278	56,9	734	25,7	1 979	48,5
Indice de masse corporelle ( $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ )	2 367	25,7	1425	23,1	942	30,9	1 597	36,0

NB : 3 % de données manquantes sur pathologie coronarienne, 3 % sur insuffisance cardiaque, 3 % sur troubles du rythme, 5 % sur artérite des membres inférieurs, 3 % sur anévrisme de l'aorte, 18 % sur tabac et 12 % sur l'indice de masse corporelle

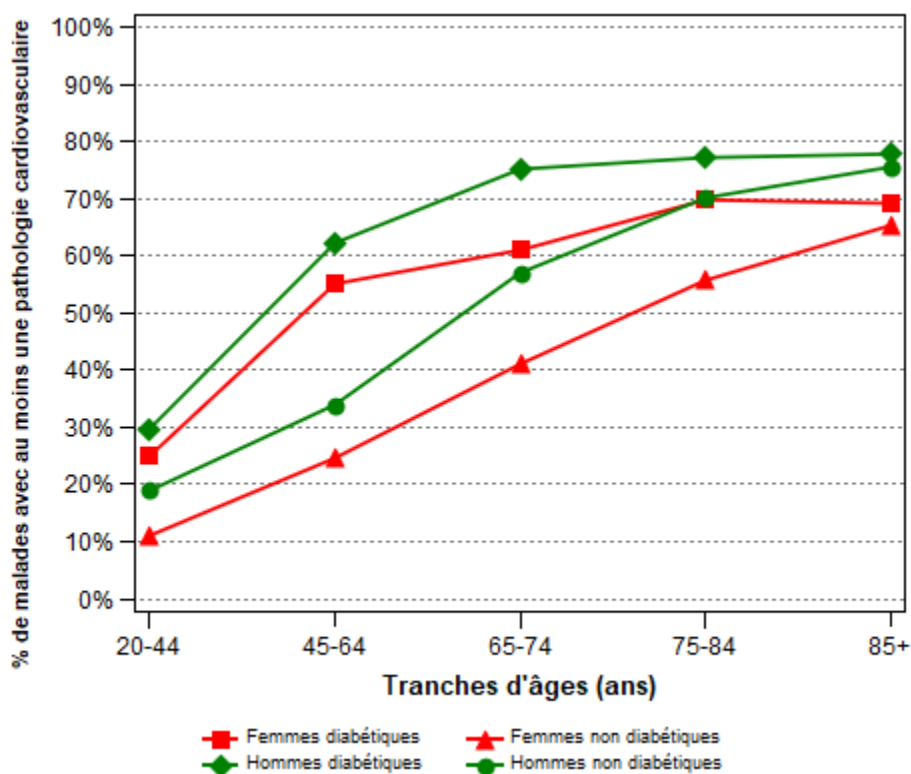


Figure 3-2. Pourcentage de nouveaux cas avec au moins une pathologie cardiovasculaire selon l'âge, le sexe et le statut diabétique  
 Percentage of new ESRD patients with at least one reported cardiovascular disease, by age, gender and diabetic status

**Tableau 3-8. 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	21,7	10,7	20,8	11,9	28,3	19,4	6,6	12,2	2,0
Champagne-Ardenne	23,6	8,9	20,6	7,0	28,4	12,4	5,6	12,7	4,3
Lorraine	28,0	13,9	32,3	18,0	28,5	18,1	7,1	11,1	2,8
Grand Est	24,8	11,6	25,5	13,3	28,4	17,1	6,6	11,9	2,9
Aquitaine	30,2	16,7	29,7	5,7	29,7	21,9	6,3	15,2	6,1
Limousin	39,6	7,5	22,9	9,4	28,2	25,9	6,7	15,0	3,8
Poitou-Charentes	26,8	13,8	23,2	8,3	27,4	26,0	12,4	15,5	6,4
Nouvelle-Aquitaine	30,6	14,7	27,0	6,9	28,9	23,6	8,1	15,2	5,9
Auvergne	26,7	4,1	29,2	10,1	30,0	13,8	6,6	13,9	3,2
Rhône-Alpes	26,4	10,5	23,4	10,8	26,4	20,2	8,9	10,4	4,0
Auvergne-Rhône-Alpes	26,5	9,3	24,6	10,7	27,1	18,9	8,5	11,1	3,9
Basse-Normandie	22,0	5,9	24,3	11,0	30,4	12,5	2,3	13,4	4,3
Haute-Normandie	25,0	10,7	33,8	18,3	19,2	20,0	8,2	13,4	2,7
Normandie	23,7	8,5	29,9	15,4	24,3	16,9	5,8	13,4	3,5
Bourgogne	26,4	12,5	30,6	5,3	24,8	26,3	9,8	14,3	4,5
Franche-Comté	28,6	6,0	9,1	0,8	18,8	12,1	1,7	10,5	3,0
Bourgogne-Franche-Comté	27,1	10,3	23,4	3,9	22,8	21,6	7,3	13,0	4,0
Languedoc-Roussillon	30,6	9,4	23,8	6,4	27,7	33,0	11,8	15,2	5,3
Midi-Pyrénées	26,8	5,9	33,5	14,3	22,7	14,0	4,0	10,9	4,2
Occitanie	28,9	7,8	28,2	9,9	25,5	24,4	8,3	13,3	4,8
Nord-Pas-de-Calais	24,7	8,8	29,7	12,2	24,9	15,8	8,7	13,1	3,3
Picardie	24,0	8,7	20,6	6,9	22,6	9,4	2,7	12,4	1,5
Hauts-de-France	24,5	8,8	27,3	10,8	24,3	14,1	7,2	12,9	2,8
Bretagne	27,9	17,2	50,8	15,4	31,2	34,8	9,6	16,7	7,6
Centre-Val de Loire	16,1	5,8	18,9	6,4	17,9	8,2	2,5	6,0	2,9
Corse	31,7	12,2	24,4	2,4	36,6	17,1		12,2	2,4
Ile-de-France	18,2	5,8	17,6	9,2	12,4	10,5	4,2	9,1	1,8
Pays de la Loire	26,0	6,6	25,2	8,3	26,3	21,8	6,0	12,3	2,4
Provence-Alpes-Côte d'Azur	29,1	11,0	26,7	7,0	25,3	20,4	3,8	12,9	5,0
Total Hexagone	25,1	9,5	25,8	9,8	23,8	18,2	6,4	12,1	3,7
Guadeloupe									
Guyane	3,9		5,9			15,7	3,9	11,8	
Martinique	1,9	0,9	7,8	1,0	3,7	12,1	6,9	12,1	
Mayotte	5,4		21,6	5,4	2,6	16,7	11,1	7,7	
Réunion	22,1	7,5	28,0	4,8	21,2	28,6	8,2	18,9	2,3
Total Outre Mer	14,0	4,5	20,2	3,4	13,2	21,9	7,6	15,6	1,3
Total Pays	24,6	9,3	25,6	9,5	23,4	18,4	6,4	12,2	3,6

NB : 4 % de données manquantes sur pathologie coronarienne, 4 % sur insuffisance cardiaque, 3 % sur troubles du rythme, 6 % sur artérite des membres inférieurs et 4 % 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 3-9). Un syndrome d'apnée du sommeil est retrouvé parmi 16 % des malades. 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 2022, 83 malades ayant débuté une dialyse étaient porteurs du virus VIH (0,7 %), dont 32 au stade SIDA.

*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, 89 % des malades ont au moins une comorbidité à l'initiation du traitement de suppléance et 65 % 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 3-9. Pourcentage de nouveaux cas par comorbidités non cardiovasculaires selon la région de traitement  
Percentages of non cardiovascular comorbidities in new ESRD patients, by region

Région de traitement	Insuffisance respiratoire chronique ou oxygénothérapie (%)	Syndrome Apnée du sommeil (%)	Cancer évolutif (%)	VHB (%)	VHC (%)	Cirrhose (%)	VIH (%)
Alsace	13,3	16,8	9,0	0,6	0,3	1,7	0,9
Champagne-Ardenne	18,7	17,1	8,2	0,0	0,0	3,1	0,4
Lorraine	19,9	20,2	7,5	0,2	0,9	4,9	0,7
Grand Est	17,4	18,3	8,2	0,3	0,5	3,4	0,7
Aquitaine	23,8	20,6	8,8	0,4	0,6	3,4	0,8
Limousin	17,9	20,0	13,9	0,0	0,0	1,9	0,0
Poitou-Charentes	24,2	14,5	14,5	0,0	0,5	1,4	0,9
Nouvelle-Aquitaine	23,1	18,9	11,1	0,2	0,5	2,6	0,8
Auvergne	16,6	19,9	11,0	0,0	0,9	0,5	0,5
Rhône-Alpes	21,8	18,8	10,0	0,4	0,2	4,4	1,0
Auvergne-Rhône-Alpes	20,8	19,0	10,2	0,4	0,4	3,6	0,9
Basse-Normandie	24,6	17,7	11,9	0,5	0,0	2,2	0,5
Haute-Normandie	12,3	13,4	10,7	0,0	0,0	3,9	0,0
Normandie	17,5	15,3	11,2	0,3	0,0	3,1	0,2
Bourgogne	23,0	18,9	25,9	0,0	0,0	2,3	0,4
Franche-Comté	11,2	15,0	6,7	3,1	0,0	3,0	0,0
Bourgogne-Franche-Comté	19,0	17,6	19,5	1,0	0,0	2,5	0,3
Languedoc-Roussillon	21,2	19,5	13,7	0,6	0,8	3,2	0,0
Midi-Pyrénées	22,2	15,7	10,0	1,1	0,9	2,2	0,7
Occitanie	21,7	17,8	12,0	0,8	0,8	2,7	0,3
Nord-Pas-de-Calais	20,1	20,9	9,3	0,3	0,1	4,2	0,3
Picardie	19,6	15,8	11,2	1,1	0,8	1,7	0,8
Hauts-de-France	19,9	19,5	9,8	0,5	0,2	3,5	0,4
Bretagne	29,0	16,5	16,2	0,4	0,9	4,2	0,4
Centre-Val de Loire	8,4	13,1	10,9	0,8	0,5	1,4	0,3
Corse	14,6	9,8	14,6	0,0	0,0	0,0	0,0
Ile-de-France	8,3	10,0	10,7	1,5	1,2	1,5	2,1
Pays de la Loire	19,7	16,7	12,3	2,3	0,4	3,4	1,1
Provence-Alpes-Côte d'Azur	17,9	10,1	13,7	0,9	0,7	3,3	0,7
Total Hexagone	17,9	15,8	11,5	0,8	0,6	2,9	0,8
Guadeloupe							
Guyane	2,0	5,9	7,8	3,9	2,0	2,0	3,9
Martinique	9,3	13,1	3,7	0,0	0,9	0,9	1,0
Mayotte	0,0	0,0	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0
Réunion	24,2	20,0	3,8	0,0	0,8	3,0	1,5
Total Outre Mer	15,4	14,6	4,1	0,4	0,9	2,2	1,5
Total Pays	17,8	15,7	11,2	0,8	0,6	2,8	0,9

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

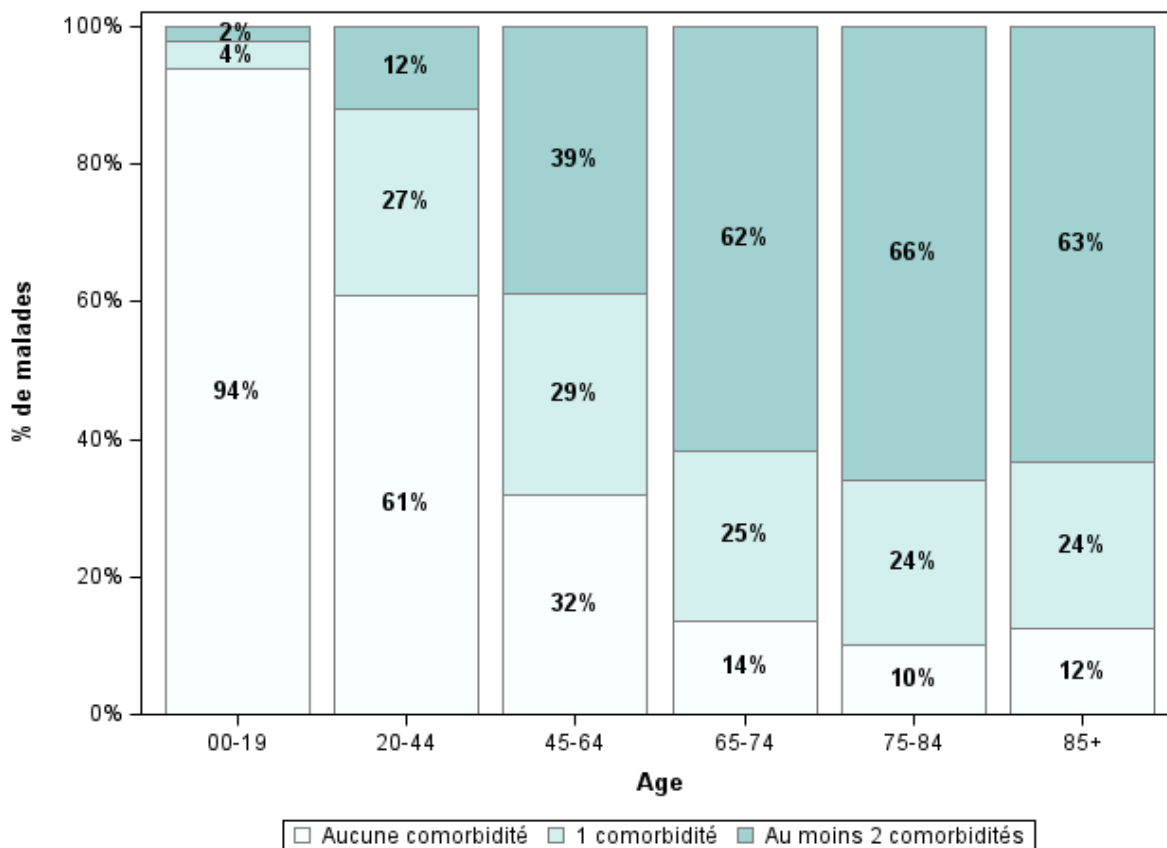


Figure 3-3. Nombre de comorbidités à l'initiation du traitement de suppléance selon l'âge  
 Number of comorbidities at start of dialysis, by age

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.

### 3.4- Incapacité à la marche et handicaps

Quatorze pour cent des malades ne sont pas autonomes pour la marche lors de l'initiation du traitement de suppléance (Tableau 3-10). Il existe des différences interrégionales.

*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 3 %) parmi les malades incidents en France (Tableau 3-11). Les diabétiques représentent 89 % des malades ayant eu une amputation et 72 % de ceux avec un trouble sévère de la vue (Annexe Tableau 3-3). Vingt-six pour cent des malades avec des troubles du comportement ont plus de 75 ans.

*Tableau 3-10. Pourcentage de nouveaux cas selon la capacité à la marche selon la région de traitement (pourcentage en ligne)  
Percentages of new ESRD patients, by mobility status (row percent), by region*

Région de traitement	Total n	Taux d'enregistrement %	Incapacité totale %	Tierce personne %	Marche autonome %
Alsace	349	88,0	5,5	7,5	87,0
Champagne-Ardenne	259	96,5	6,8	12,0	81,2
Lorraine	431	94,4	4,7	6,1	89,2
Grand Est	1 039	92,8	5,5	8,1	86,4
Aquitaine	486	97,5	1,7	4,4	93,9
Limousin	115	95,7	1,8	4,5	93,6
Poitou-Charentes	220	96,4	2,8	4,7	92,5
Nouvelle-Aquitaine	821	97,0	2,0	4,5	93,5
Auvergne	221	95,9	2,4	9,4	88,2
Rhône-Alpes	966	87,9	2,8	8,0	89,2
Auvergne-Rhône-Alpes	1 187	89,4	2,7	8,3	89,0
Basse-Normandie	186	91,4	6,5	4,7	88,8
Haute-Normandie	279	81,0	2,2	8,0	89,8
Normandie	465	85,2	4,0	6,6	89,4
Bourgogne	267	99,6	3,8	13,9	82,3
Franche-Comté	135	94,1	0,0	5,5	94,5
Bourgogne-Franche-Comté	402	97,8	2,5	11,2	86,3
Languedoc-Roussillon	554	90,4	3,6	9,6	86,8
Midi-Pyrénées	458	96,3	1,4	11,1	87,5
Occitanie	1 012	93,1	2,5	10,3	87,2
Nord-Pas-de-Calais	795	89,4	5,2	18,0	76,8
Picardie	302	96,7	3,4	11,3	85,3
Hauts-de-France	1 097	91,4	4,7	16,1	79,3
Bretagne	478	98,3	1,7	7,7	90,6
Centre-Val de Loire	376	89,1	3,6	8,7	87,8
Corse	42	97,6	4,9	14,6	80,5
Ile-de-France	1 678	92,4	2,0	11,9	86,1
Pays de la Loire	486	92,8	0,9	6,9	92,2
Provence-Alpes-Côte d'Azur	964	88,1	6,1	17,0	76,9
Total Hexagone	10 047	92,1	3,3	10,4	86,3
Guadeloupe					
Guyane	51	100,0	0,0	5,9	94,1
Martinique	107	88,8	1,1	2,1	96,8
Mayotte	42	88,1	0,0	2,7	97,3
Réunion	269	96,7	1,5	16,5	81,9
Total Outre Mer	469	94,5	1,1	11,1	87,8
Total Pays	10 516	92,2	3,2	10,4	86,4

*NB : 8 % de données manquantes sur la capacité à la marche*

Tableau 3-11. Nombre de patients porteurs d'un handicap sévère, pourcentage parmi les nouveaux cas  
Percentages of reported disability in new ESRD patients

Handicaps	Effectif total avec handicap	
	n	%
Hémiplégie/paraplégie	121	1,3
Amputation	170	1,8
Cécité	275	2,9
Troubles du comportement	227	2,4

NB : 7 % de données manquantes sur hémiplégie, 7 % sur amputation, 7 % sur cécité et 7 % 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 (Tableau 3-12).

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 3-13), le transfert vers ces modalités s'effectue en général dans les six premiers mois (cf. Chapitre Flux). Ceci s'explique par le fait que les modalités de dialyse hors-centre sont le plus souvent gérées par les associations de dialyse qui n'assurent généralement pas les consultations pré-dialyse ni la formation des patients à la dialyse hors centre. 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 en HD autonome : en Languedoc-Roussillon (12 %) et en Bretagne (35 %). Il existe une variation territoriale de l'organisation du parcours des patients pour l'entrée en dialyse hors centre.

*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 orientation des patients vers l'UDM (12 % vs 3 % à J0) et l'autodialyse (8 % vs 5 % à J0) mais les patients restent majoritairement traités en hémodialyse en centre (69 % vs 82 % à J0), les transferts vers une modalité moins lourde que le centre pouvant en effet nécessiter un délai de plus de 3 mois (cf chapitre des patients en dialyse au 31/12/2022) (Tableau 3-14).

Il existe de grandes variations régionales dans la répartition des patients hors centre. Certaines régions, ayant un pourcentage élevé de dialyse péritonéale à l'initiation, ont un pourcentage faible de dialyse médicalisée ou d'autodialyse (Limousin, Auvergne, Franche-Comté) 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 Figure 3-1.

*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 3-12. Première modalité de dialyse chez les nouveaux cas selon la région de traitement  
Percent distribution of new patients, by first dialysis modality (row percent), by region

Région de traitement	Total	Hémodialyse		Dialyse péritonéale	
	n	n	%	n	%
Alsace	349	306	87,7	43	12,3
Champagne-Ardenne	259	222	85,7	37	14,3
Lorraine	431	386	89,6	45	10,4
Grand Est	1 039	914	88,0	125	12,0
Aquitaine	486	456	93,8	30	6,2
Limousin	115	96	83,5	19	16,5
Poitou-Charentes	220	188	85,5	32	14,5
Nouvelle-Aquitaine	821	740	90,1	81	9,9
Auvergne	221	179	81,0	42	19,0
Rhône-Alpes	966	841	87,1	125	12,9
Auvergne-Rhône-Alpes	1 187	1 020	85,9	167	14,1
Basse-Normandie	186	156	83,9	30	16,1
Haute-Normandie	279	227	81,4	52	18,6
Normandie	465	383	82,4	82	17,6
Bourgogne	267	235	88,0	32	12,0
Franche-Comté	135	104	77,0	31	23,0
Bourgogne-Franche-Comté	402	339	84,3	63	15,7
Languedoc-Roussillon	554	496	89,5	58	10,5
Midi-Pyrénées	458	416	90,8	42	9,2
Occitanie	1 012	912	90,1	100	9,9
Nord-Pas-de-Calais	795	698	87,8	97	12,2
Picardie	302	293	97,0	9	3,0
Hauts-de-France	1 097	991	90,3	106	9,7
Bretagne	478	435	91,0	43	9,0
Centre-Val de Loire	376	364	96,8	12	3,2
Corse	42	42	100,0		
Ile-de-France	1 678	1 560	93,0	118	7,0
Pays de la Loire	486	421	86,6	65	13,4
Provence-Alpes-Côte d'Azur	964	888	92,1	76	7,9
Total Hexagone	10 047	9 009	89,7	1 038	10,3
Guadeloupe					
Guyane	51	51	100,0		
Martinique	107	101	94,4	6	5,6
Mayotte	42	42	100,0		
Réunion	269	245	91,1	24	8,9
Total Outre Mer	469	439	93,6	30	6,4
Total Pays	10 516	9 448	89,8	1 068	10,2

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

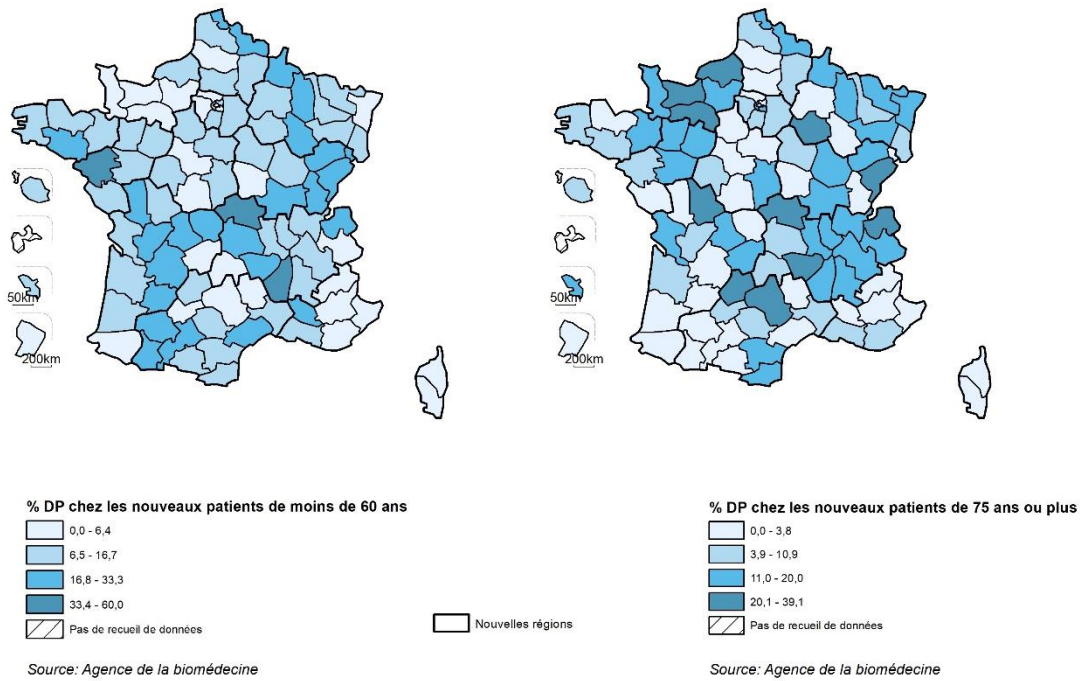


Figure 3-4. Pourcentage de dialyse péritonéale comme première modalité de traitement chez les nouveaux cas selon l'âge et la région de résidence  
 Percentages of new patients starting with peritoneal dialysis, by age and region

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

Région de traitement	Effectif à J0 n	HD Centre %	HD Unité dialyse médicalisée %	HD autonome %	Dialyse péritonéale %
Alsace	349	88,7	0,0	0,0	11,3
Champagne-Ardenne	259	83,3	2,7	0,0	14,0
Lorraine	431	83,3	3,7	2,6	10,4
Grand Est	1 039	85,1	2,2	1,1	11,6
Aquitaine	486	93,2	0,4	0,4	6,0
Limousin	115	81,7	0,9	0,9	16,5
Poitou-Charentes	220	85,5	0,0	0,0	14,5
Nouvelle-Aquitaine	821	89,5	0,4	0,4	9,8
Auvergne	221	79,2	1,4	0,5	19,0
Rhône-Alpes	966	78,1	1,9	7,1	12,9
Auvergne-Rhône-Alpes	1 187	78,3	1,8	5,9	14,1
Basse-Normandie	186	76,3	0,0	7,5	16,1
Haute-Normandie	279	75,1	6,1	0,7	18,1
Normandie	465	75,6	3,7	3,5	17,3
Bourgogne	267	76,8	10,1	1,1	12,0
Franche-Comté	135	73,3	3,0	0,7	23,0
Bourgogne-Franche-Comté	402	75,6	7,7	1,0	15,7
Languedoc-Roussillon	554	77,3	0,5	11,7	10,5
Midi-Pyrénées	458	84,9	5,9	0,0	9,2
Occitanie	1 012	80,7	3,0	6,4	9,9
Nord-Pas-de-Calais	795	85,9	0,5	1,4	12,2
Picardie	302	91,7	5,0	0,3	3,0
Hauts-de-France	1 097	87,5	1,7	1,1	9,7
Bretagne	478	56,3	0,0	34,7	9,0
Centre-Val de Loire	376	84,6	5,9	6,4	3,2
Corse	42	92,9	4,8	2,4	0,0
Ile-de-France	1 678	84,7	5,6	2,8	6,9
Pays de la Loire	486	78,8	0,2	7,6	13,4
Provence-Alpes-Côte d'Azur	964	86,7	4,1	1,7	7,6
Total Hexagone	10 047	82,1	3,0	4,7	10,2
Guadeloupe					
Guyane	51	98,0	0,0	2,0	0,0
Martinique	107	86,0	7,5	0,9	5,6
Mayotte	42	100,0	0,0	0,0	0,0
Réunion	269	84,8	4,5	1,9	8,9
Total Outre Mer	469	87,8	4,3	1,5	6,4
Total Pays	10 516	82,3	3,1	4,6	10,0

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 3-14. 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	HD Centre	HD Unité dialyse médicalisée	HD autonome	Dialyse péritonéale
	n	%	%	%	%
Alsace	332	68,4	17,5	0,3	13,9
Champagne-Ardenne	242	65,3	12,4	6,6	15,7
Lorraine	379	69,1	13,7	5,3	11,6
Grand Est	953	67,9	14,7	3,9	13,4
Aquitaine	451	72,3	4,2	17,3	6,2
Limousin	104	71,2	9,6	3,8	15,4
Poitou-Charentes	206	70,4	11,7	2,9	15,0
Nouvelle-Aquitaine	761	71,6	7,0	11,6	9,9
Auvergne	206	71,4	8,3	1,0	18,9
Rhône-Alpes	890	68,3	10,4	8,5	12,7
Auvergne-Rhône-Alpes	1 096	68,9	10,0	7,1	13,9
Basse-Normandie	166	69,9	8,4	6,0	14,5
Haute-Normandie	267	65,9	12,4	1,9	19,5
Normandie	433	67,4	10,9	3,5	17,6
Bourgogne	242	59,5	25,2	0,8	14,0
Franche-Comté	126	59,5	17,5	0,0	21,4
Bourgogne-Franche-Comté	368	59,5	22,6	0,5	16,6
Languedoc-Roussillon	518	53,5	11,6	23,0	11,6
Midi-Pyrénées	434	70,5	5,1	15,2	9,2
Occitanie	952	61,2	8,6	19,4	10,5
Nord-Pas-de-Calais	716	64,1	9,4	12,3	14,0
Picardie	288	79,5	15,3	1,7	3,1
Hauts-de-France	1 004	68,5	11,1	9,3	10,9
Bretagne	420	55,0	16,0	19,3	9,0
Centre-Val de Loire	360	83,1	6,9	6,4	3,3
Corse	40	80,0	7,5	12,5	0,0
Ile-de-France	1 570	71,0	15,1	5,8	7,9
Pays de la Loire	440	69,1	8,6	8,0	14,3
Provence-Alpes-Côte d'Azur	891	74,2	12,9	5,4	7,4
Total Hexagone	9 288	68,6	12,0	8,4	10,8
Guadeloupe					
Guyane	46	97,8	0,0	2,2	0,0
Martinique	107	84,1	10,3	0,9	4,7
Mayotte	40	82,5	12,5	5,0	0,0
Réunion	252	70,6	16,7	4,4	8,3
Total Outre Mer	445	77,8	13,0	3,4	5,8
Total Pays	9 733	69,0	12,0	8,2	10,6

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  $9,7 \pm 5,2 \text{ ml/min/1,73m}^2$  de surface corporelle avec une grande variabilité selon les régions ; la valeur médiane est de  $8,9 \text{ ml/min/1,73m}^2$  variant de  $5,3$  à  $10,2 \text{ ml/min/1,73m}^2$  selon les régions (Tableau 3-15). Le DFGe médian augmente avec l'âge de l'initiation de la dialyse (Tableau 3-16).

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

Les patients avec une insuffisance cardiaque ont une fonction rénale plus élevée à l'initiation du traitement de suppléance (DFGe médian à  $10,2 \text{ ml/min/1,73m}^2$ ) que ceux sans pathologie cardiaque (DFGe médian à  $8,4 \text{ ml/min/1,73m}^2$ ). Sur l'année 2022, 666 patients ont démarré un traitement d'ultrafiltration à visée « cardiaque », soit  $6,7 \%$  des patients incidents. Dans ce groupe, le DFGe médian était de  $12,1 \text{ ml/min/1,73m}^2$ ,  $10 \%$  ont démarré par une dialyse péritonéale.

Les patients pris en charge en dialyse péritonéale ont une fonction rénale plus élevée (DFGe médian  $9,9 \text{ ml/min/1,73m}^2$ ) que les patients pris en charge en hémodialyse (DFGe médian  $8,7 \text{ ml/min/1,73m}^2$ ), de même que les patients pris en charge de façon programmée en hémodialyse (DFGe médian  $8,9 \text{ ml/min/1,73m}^2$ ) par rapport à ceux qui ont démarré une hémodialyse en urgence (DFGe  $8,1 \text{ ml/min/1,73m}^2$ ) (Tableau 3-17). L'hémodialyse programmée a été définie comme une hémodialyse non réalisée en urgence.

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

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

Région de traitement	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	349	98,3	9,3	6,7	51,6	29,2	6,7	5,8
Champagne-Ardenne	259	84,2	9,0	17,4	40,8	28,0	7,8	6,0
Lorraine	431	99,5	10,2	8,2	38,7	38,2	10,5	4,4
Grand Est	1 039	95,3	9,7	9,7	43,6	32,8	8,6	5,3
Aquitaine	486	92,2	8,2	12,5	54,9	24,6	6,0	2,0
Limousin	115	100,0	7,6	16,5	53,9	20,0	5,2	4,3
Poitou-Charentes	220	95,5	7,7	11,4	65,7	19,5	1,9	1,4
Nouvelle-Aquitaine	821	94,2	7,9	12,8	57,7	22,5	4,8	2,2
Auvergne	221	94,1	8,7	8,7	56,7	28,4	5,8	0,5
Rhône-Alpes	966	89,2	9,4	8,1	48,7	31,1	7,8	4,3
Auvergne-Rhône-Alpes	1 187	90,1	9,2	8,2	50,3	30,6	7,4	3,6
Basse-Normandie	186	98,4	8,9	7,1	59,6	25,1	6,0	2,2
Haute-Normandie	279	84,6	9,4	8,5	46,2	31,4	8,9	5,1
Normandie	465	90,1	9,2	7,9	52,0	28,6	7,6	3,8
Bourgogne	267	99,6	7,4	13,9	65,4	16,9	2,6	1,1
Franche-Comté	135	100,0	8,1	11,1	63,0	22,2	1,5	2,2
Bourgogne-Franche-Comté	402	99,8	7,6	13,0	64,6	18,7	2,2	1,5
Languedoc-Roussillon	554	79,2	8,8	8,2	54,2	30,1	6,2	1,4
Midi-Pyrénées	458	84,5	9,8	8,3	43,2	33,3	9,3	5,9
Occitanie	1 012	81,6	9,3	8,2	49,0	31,6	7,6	3,5
Nord-Pas-de-Calais	795	99,9	9,5	7,9	48,5	31,0	7,8	4,8
Picardie	302	99,3	8,6	13,7	50,0	27,7	6,7	2,0
Hauts-de-France	1 097	99,7	9,3	9,5	48,9	30,1	7,5	4,0
Bretagne	478	98,5	9,6	8,3	44,8	34,0	8,1	4,9
Centre-Val de Loire	376	73,9	9,7	5,4	46,8	36,3	8,6	2,9
Corse	42	47,6	8,9	5,0	65,0	25,0	5,0	0,0
Ile-de-France	1 678	92,6	8,2	15,6	52,8	24,1	5,7	1,7
Pays de la Loire	486	94,7	9,3	8,3	49,1	31,7	7,6	3,3
Provence-Alpes-Côte d'Azur	964	84,1	8,9	12,6	50,8	27,5	6,3	2,8
Total Hexagone	10 047	91,2	8,9	10,7	50,7	28,6	6,8	3,3
Guadeloupe								
Guyane	51	100,0	5,3	45,1	43,1	7,8	2,0	2,0
Martinique	107	38,3	5,4	43,9	51,2	2,4	2,4	0,0
Mayotte	42	95,2	5,8	35,0	50,0	12,5	0,0	2,5
Réunion	269	97,0	8,0	14,2	59,0	15,3	6,5	5,0
Total Outre Mer	469	83,8	7,0	23,4	55,2	12,7	4,8	3,8
Total Pays	10 516	90,9	8,9	11,2	50,9	27,9	6,7	3,3

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

Région de traitement	Effectif n	Taux d'enregistrement %	≤59 ans ml/min/1.73m <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	349	98,3	9,3	6,3	8,0	10,4	6,1	9,6	12,2	6,9	10,5
Champagne-Ardenne	259	84,2	9,4	7,9	7,4	9,1	4,8	8,0	12,1	7,5	10,8
Lorraine	431	99,5	9,5	4,3	9,1	10,6	4,7	10,0	11,7	4,9	11,4
Grand Est	1 039	95,3	9,4	6,0	8,4	10,2	5,2	9,6	12,0	6,2	10,9
Aquitaine	486	92,2	7,6	3,8	7,1	8,9	4,2	8,2	10,0	4,1	9,3
Limousin	115	100,0	8,6	7,8	6,5	9,3	5,4	8,0	9,0	3,4	8,2
Poitou-Charentes	220	95,5	7,0	2,5	7,2	8,8	4,4	8,0	8,1	2,9	7,6
Nouvelle-Aquitaine	821	94,2	7,6	4,4	7,1	8,9	4,4	8,1	9,3	3,8	8,7
Auvergne	221	94,1	7,2	2,9	6,1	9,1	3,7	8,4	9,9	3,3	9,5
Rhône-Alpes	966	89,2	9,0	6,2	8,0	9,8	4,6	9,0	11,9	6,0	10,7
Auvergne-Rhône-Alpes	1 187	90,1	8,7	5,9	7,7	9,6	4,4	8,9	11,5	5,6	10,4
Basse-Normandie	186	98,4	8,3	3,3	7,6	8,6	4,8	7,9	10,7	4,0	9,9
Haute-Normandie	279	84,6	8,4	5,5	7,7	11,1	7,1	9,2	11,5	3,9	11,5
Normandie	465	90,1	8,4	4,6	7,7	10,1	6,4	8,8	11,1	4,0	10,5
Bourgogne	267	99,6	7,3	2,9	6,9	8,3	3,6	7,5	8,1	3,1	7,6
Franche-Comté	135	100,0	7,7	3,0	7,1	9,9	7,8	8,3	8,7	2,7	8,7
Bourgogne-Franche-Comté	402	99,8	7,5	2,9	7,1	8,8	5,4	7,8	8,2	3,0	8,0
Languedoc-Roussillon	554	79,2	8,2	3,0	8,0	9,3	4,3	8,5	10,1	3,7	9,6
Midi-Pyrénées	458	84,5	9,8	6,9	8,5	10,7	5,6	9,4	12,4	7,3	11,2
Occitanie	1 012	81,6	9,1	5,4	8,3	9,9	5,0	9,0	11,1	5,8	10,0
Nord-Pas-de-Calais	795	99,9	9,2	5,1	8,3	10,8	6,2	9,5	10,9	5,2	10,4
Picardie	302	99,3	8,5	4,4	8,3	8,9	3,9	8,1	10,3	5,6	9,5
Hauts-de-France	1 097	99,7	9,0	4,9	8,3	10,2	5,7	9,1	10,7	5,3	10,1
Bretagne	478	98,5	9,0	6,0	8,1	10,4	5,3	9,5	11,6	5,2	10,3
Centre-Val de Loire	376	73,9	8,9	4,2	8,3	10,5	5,9	9,5	11,0	3,5	10,5
Corse	42	47,6	5,5		5,5	10,1	3,1	9,3	8,7	2,3	8,8
Ile-de-France	1 678	92,6	7,9	4,6	7,2	8,7	3,8	8,2	10,2	4,8	9,5
Pays de la Loire	486	94,7	10,3	8,1	8,3	10,2	5,5	9,5	10,3	3,5	9,9
Provence-Alpes-Côte d'Azur	964	84,1	8,1	4,6	7,5	9,2	5,0	8,4	10,3	4,4	9,5
Total Hexagone	10 047	91,2	8,6	5,3	7,6	9,6	5,0	8,7	10,7	5,0	9,8
Guadeloupe											
Guyane	51	100,0	6,2	4,3	5,1	6,5	4,1	5,1	6,8	3,4	6,4
Martinique	107	38,3	5,6	3,3	5,1	5,9	2,6	5,8	5,1	1,6	5,1
Mayotte	42	95,2	5,8	3,9	5,1	8,1	2,7	7,4	5,1	1,7	5,1
Réunion	269	97,0	7,5	5,5	6,4	8,9	4,7	8,2	10,5	5,4	8,9
Total Outre Mer	469	83,8	6,6	4,8	5,7	8,3	4,4	7,5	9,8	5,3	8,3
Total Pays	10 516	90,9	8,5	5,3	7,5	9,6	5,0	8,7	10,7	5,0	9,8

*Tableau 3-17. Relation entre la fonction rénale à l'initiation et la première modalité de traitement chez les nouveaux cas*  
*Relation between estimated glomerular filtration rate and first treatment modality, in new ESRD patients*

DFG calculé selon la formule MDRD (ml/min/1,73m <sup>2</sup> )	Dialyse péritonéale (%)	Hémodialyse programmée (%)	Hémodialyse en urgence (%)
<5	3,8	8,0	21,4
5 à 9	47,5	54,5	43,6
10 à 14	33,0	29,2	23,1
15 à 19	9,0	5,9	7,9
≥20	6,6	2,3	4,0

*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, 30 % ont commencé leur traitement en urgence<sup>8</sup> et 10 % ont débuté le traitement en réanimation. Trente pour cent des patients ayant débuté en urgence ont été pris en charge en réanimation initialement (Tableau 3-18).

La première voie d'abord a été un cathéter chez 60 % des patients. Parmi les patients ayant une date de fistule artériovoineuse renseignée (FAV),

- 28 % n'ont pas encore de FAV le jour de la première hémodialyse ou bien celle-ci a été réalisée moins d'un mois avant
- 9 % ont une FAV créée depuis plus d'un mois le jour de la première hémodialyse mais ont été pris en charge sur cathéter

La probabilité de débiter la dialyse en urgence ou avec un cathéter varie d'une région de traitement à l'autre.

Parmi les 2 634 patients dont l'hémodialyse est déclarée comme débutée dans un contexte d'urgence, 86 % ont démarré sur cathéter. Mais pour 57 % des 5 208 patients ayant débuté la dialyse sur cathéter, ce choix n'est pas dicté par l'urgence.

D'après le guide REIN, 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.

L'urgence caractérise donc un risque vital n'excluant pas une prise en charge antérieure adéquate et la création d'une fistule artériovoineuse en temps utile (décompensation aiguë par exemple). L'utilisation d'un cathéter d'hémodialyse et non d'une fistule artériovoineuse 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.

Le premier motif de démarrage en urgence déclaré est l'hyperhydratation menaçante (38 %) (Tableau 3-19). L'exploitation du texte libre pour indiquer un autre motif de démarrage en urgence que celui de la liste proposée est en cours.

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 (43 %) se verra confectionner une fistule après la première dialyse (réalisée sur cathéter) (Tableau 3-20) mais 46 % des malades pris en urgence ont une fistule déjà présente depuis plus d'un mois, fistule qui n'a finalement pas été utilisée dans 36 % des cas. A noter que 19 % 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, 15 % n'ont pas de FAV ou ont une FAV créée depuis moins d'un mois (6 %).

Le nombre de consultations néphrologiques dans l'année précédant le premier traitement de suppléance a été renseigné pour 61 % des patients. En hémodialyse, 16 % des patients n'ont pas eu de consultation néphrologique préalable contre 2 % des patients en dialyse péritonéale (Tableau 3-22).

En hémodialyse, 35 % des patients ayant démarré en urgence n'ont pas eu de consultation préalable, mais 42 % ont eu 3 consultations ou plus (Tableau 3-21). Parmi les 3 764 patients ayant eu plus de 2 consultations préalables, 18 % ont démarré l'hémodialyse en urgence alors que, parmi les 1 903 ayant eu strictement moins de 2 consultations préalables, 51 % ont démarré l'hémodialyse en 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.

*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 (14 % des patients sont pris en charge en urgence malgré plus de 6 consultations néphrologiques dans l'année qui précède la dialyse).*

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

Région de traitement	Hémodialyse en urgence		Hémodialyse sur cathéter		FAV non créée ou créée depuis moins d'un mois*		Passage initial en réanimation		Pas de consultation néphrologique dans l'année qui précède	
	Taux d'enregistrement %	%	Taux d'enregistrement %	%	Taux d'enregistrement %	%	Taux d'enregistrement %	%	Taux d'enregistrement %	%
Alsace	99,7	21,0	97,1	64,0	57,2	43,4	98,7	7,0	42,8	15,3
Champagne-Ardenne	95,9	33,8	100,0	61,7	69,4	39,0	98,2	18,8	77,9	19,1
Lorraine	99,0	30,1	99,7	67,0	53,9	31,7	99,0	14,9	99,2	16,7
Grand Est	98,5	27,9	98,9	64,7	58,8	37,6	98,7	13,2	75,2	17,0
Aquitaine	95,2	17,5	96,9	56,6	64,0	25,7	96,1	7,8	66,4	23,8
Limousin	92,7	33,7	100,0	57,3	62,5	15,0	97,9	5,3	97,9	17,0
Poitou-Charentes	100,0	32,4	99,5	57,8	61,7	20,7	98,4	7,0	88,3	17,5
Nouvelle-Aquitaine	96,1	23,5	98,0	57,0	63,2	23,1	96,9	7,3	76,1	20,8
Auvergne	99,4	20,8	99,4	60,7	63,1	29,2	98,9	15,3	54,7	16,3
Rhône-Alpes	90,0	28,7	92,3	54,5	65,2	29,6	88,8	13,5	71,8	15,9
Auvergne-Rhône-Alpes	91,7	27,2	93,5	55,7	64,8	29,5	90,6	13,9	68,8	16,0
Basse-Normandie	99,4	23,9	100,0	56,4	54,5	14,1	99,4	3,9	94,2	12,2
Haute-Normandie	87,7	44,2	94,7	64,7	40,5	15,2	80,6	8,7	54,2	22,0
Normandie	92,4	35,3	96,9	61,2	46,2	14,7	88,3	6,5	70,5	16,7
Bourgogne	98,7	11,2	99,6	55,1	75,7	36,5	99,1	7,3	98,7	12,9
Franche-Comté	100,0	38,5	99,0	64,1	40,4	11,9	99,0	3,9	96,2	12,0
Bourgogne-Franche-Comté	99,1	19,6	99,4	57,9	64,9	31,8	99,1	6,3	97,9	12,7
Languedoc-Roussillon	91,9	31,4	95,0	55,8	64,1	28,0	92,5	8,7	29,8	
Midi-Pyrénées	97,8	30,7	98,1	52,9	63,2	25,1	96,2	7,8	82,7	14,2
Occitanie	94,6	31,1	96,4	54,5	63,7	26,7	94,2	8,3	53,9	13,0
Nord-Pas-de-Calais	97,6	26,9	100,0	59,9	53,3	17,2	94,8	4,8	81,7	16,8
Picardie	98,6	24,6	99,7	64,7	43,7	12,5	98,3	5,6	91,8	16,0
Hauts-de-France	97,9	26,2	99,9	61,3	50,5	16,0	95,9	5,1	84,7	16,6
Bretagne	99,5	27,5	99,5	51,3	78,9	35,0	99,3	12,0	94,5	14,6

\*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 dans l'année qui précède	
	Taux d'enregistrement %	%	Taux d'enregistrement %	%	Taux d'enregistrement %	%	Taux d'enregistrement %	%	Taux d'enregistrement %	%
Centre-Val de Loire	73,4	55,1	73,1	61,3	53,0	33,2	33,0	9,2	36,5	27,1
Corse	88,1	37,8	100,0	33,3	57,1	45,8	85,7	11,1	21,4	
Ile-de-France	97,3	34,8	98,7	63,0	40,5	21,0	96,0	14,1	26,7	
Pays de la Loire	93,1	15,6	97,9	55,3	60,3	29,9	92,4	7,7	88,4	12,4
Provence-Alpes-Côte d'Azur	92,1	36,6	98,9	60,1	58,2	40,6	94,7	9,0	22,4	
Total Hexagone	94,7	29,9	96,9	59,1	56,7	28,4	92,6	10,1	60,2	16,4
Guadeloupe										
Guyane	100,0	52,9	100,0	88,2	49,0	52,0	82,4	7,1	86,3	6,8
Martinique	97,0	15,3	87,1	54,5	45,5	23,9	97,0	2,0	13,9	
Mayotte	71,4	80,0	97,6	90,2	31,0	53,8	59,5	52,0	14,3	
Réunion	80,8	30,3	99,2	67,1	51,4	21,4	82,4	9,9	72,7	6,7
Total Outre Mer	85,9	33,4	96,4	69,3	47,8	27,6	83,6	10,4	55,1	7,9
Total Pays	94,3	30,1	96,9	59,6	56,3	28,4	92,2	10,1	60,0	16,1

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

Tableau 3-19. Motifs de démarrage en urgence chez les nouveaux cas en hémodialyse  
Reasons for emergency start-up in new hemodialysis cases

	Motifs de démarrage en urgence parmi les 2 680 patients pris en charge en urgence		
	1er motif (n=2 355)	2eme motif (n=316)	3eme motif (n=81)
	%	%	%
Hyperhydratation menaçante	38,0	4,7	9,9
Hyperkaliémie	11,4	21,2	7,4
Acidose	9,1	29,4	32,1
Anémie mal tolérée	5,2	7,3	14,8
Péricardite	0,6	0,9	1,2
Confusion d'origine urémique	5,0	8,2	7,4
Syndrome urémique	9,2	10,4	7,4
Autre motif de démarrage en urgence	21,6	17,7	19,8

NB : 12 % de données manquantes

Tableau 3-20. Date de création de la fistule artério-veineuse en fonction du contexte initial de prise en charge chez les nouveaux cas en hémodialyse  
Timing of AV fistula placement according to planned/unplanned hemodialysis, in new ESRD patients

HD en urgence	Date de création de la fistule artério-veineuse								Total n	Total %
	après la 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	%	n	%	n	%	n	%		
Oui	464	43,2	111	10,3	150	14,0	348	32,4	1 073	100,0
Non	605	15,0	249	6,2	735	18,3	2 433	60,5	4 022	100,0
Total	1 069	21,0	360	7,1	885	17,4	2 781	54,6	5 095	100,0

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

Tableau 3-21. Nombre de consultation en fonction du contexte initial de prise en charge chez les nouveaux cas en hémodialyse  
Percentage of new ESRD patients according to planned/emergency hemodialysis and number of visits with a nephrologist the year before

HD en urgence	Nombre de consultations néphrologiques dans l'année précédent le démarrage de l'hémodialyse										Total	
	aucune consultation		1 à 2 consultations		3 à 4 consultations		5 à 6 consultations		plus de 6 consultations		n	%
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
Oui	572	35,1	380	23,3	359	22,0	199	12,2	119	7,3	1 629	100
Non	312	8,0	589	15,1	1 220	31,2	1 046	26,7	745	19,0	3 912	100
Total	884	16,0	969	17,5	1 579	28,5	1 245	22,5	864	15,6	5 541	100

NB : 39 % de données manquantes sur les consultations néphrologiques et 6 % sur le démarrage en urgence

## 7 - Contexte de prise en charge initiale et voie d'abord en dialyse péritonéale

Pour les patients pris en charge en dialyse péritonéale, 3 % l'ont été en urgence (Tableau 3-22). Parmi les 2 387 patients ayant démarré par une hémodialyse en urgence, 3 mois après, 39 (1,6 %) sont traités par dialyse péritonéale. Parmi 1 030 patients en DP à J90, 98 ont démarré par une HD (9 %), dont 39 % dans le cadre d'une urgence.

Tableau 3-22. 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	97,7	4,8	97,7	2,4	86,0	16,2
Champagne-Ardenne	100,0	0,0	100,0	0,0	62,2	0,0
Lorraine	100,0	0,0	95,6	0,0	97,8	0,0
Grand Est	99,2	1,6	97,6	0,8	83,2	5,8
Aquitaine	100,0	0,0	100,0	0,0	73,3	0,0
Limousin	100,0	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0
Poitou-Charentes	100,0	6,3	100,0	0,0	93,8	0,0
Nouvelle-Aquitaine	100,0	2,5	100,0	0,0	87,7	0,0
Auvergne	100,0	0,0	100,0	0,0	45,2	0,0
Rhône-Alpes	75,2	1,1	89,6	0,0	59,2	2,7
Auvergne-Rhône-Alpes	81,4	0,7	92,2	0,0	55,7	2,2
Basse-Normandie	100,0	3,3	100,0	0,0	93,3	0,0
Haute-Normandie	92,3	12,5	80,8	0,0	36,5	0,0
Normandie	95,1	9,0	87,8	0,0	57,3	0,0
Bourgogne	100,0	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0
Franche-Comté	100,0	6,5	100,0	0,0	96,8	3,3
Bourgogne-Franche-Comté	100,0	3,2	100,0	0,0	98,4	1,6
Languedoc-Roussillon	100,0	3,4	100,0	0,0	27,6	0,0
Midi-Pyrénées	100,0	2,4	97,6	0,0	95,2	2,5
Occitanie	100,0	3,0	99,0	0,0	56,0	1,8
Nord-Pas-de-Calais	100,0	4,1	96,9	0,0	77,3	2,7
Picardie	100,0	0,0	100,0	0,0	100,0	11,1
Hauts-de-France	100,0	3,8	97,2	0,0	79,2	3,6
Bretagne	100,0	2,3	100,0	0,0	100,0	0,0
Centre-Val de Loire	75,0	0,0	58,3	14,3	33,3	0,0
Corse						
Ile-de-France	96,6	3,5	95,8	0,9	39,8	4,3
Pays de la Loire	100,0	1,5	100,0	0,0	89,2	1,7
Provence-Alpes-Côte d'Azur	97,4	8,1	94,7	1,4	25,0	0,0
Total Hexagone	95,7	3,3	95,8	0,4	66,3	2,3
Guadeloupe						
Guyane						
Martinique	100,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0
Mayotte						
Réunion	100,0	0,0	100,0	0,0	75,0	0,0
Total Outre Mer	100,0	0,0	100,0	0,0	60,0	0,0
Total Pays	95,8	3,2	95,9	0,4	66,1	2,3

## 8 - 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).*

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

L'indice de masse corporelle à l'initiation du traitement de suppléance est en moyenne de  $26,9 \pm 6,2$  kg/m<sup>2</sup> (médiane 26,0 kg/m<sup>2</sup>). Vingt-huit 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 (Tableau 3-23).

Tableau 3-23. 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	349	91,1	25,0	6,6	26,7	16,7	28,0	22,0
Champagne-Ardenne	259	88,0	26,6	3,9	16,7	18,0	31,6	29,8
Lorraine	431	94,7	26,7	3,7	19,1	15,2	29,4	32,6
Grand Est	1 039	91,8	26,3	4,7	21,1	16,4	29,5	28,4
Aquitaine	486	93,2	25,4	6,2	24,7	15,7	28,5	24,9
Limousin	115	97,4	26,4	3,6	22,3	17,9	24,1	32,1
Poitou-Charentes	220	91,8	26,6	6,4	19,3	16,3	27,2	30,7
Nouvelle-Aquitaine	821	93,4	25,8	5,9	22,9	16,2	27,5	27,5
Auvergne	221	81,4	26,7	4,4	20,6	14,4	30,0	30,6
Rhône-Alpes	966	89,5	25,6	4,5	23,1	16,6	33,1	22,7
Auvergne-Rhône-Alpes	1 187	88,0	25,8	4,5	22,7	16,3	32,5	24,0
Basse-Normandie	186	97,3	27,7	3,9	18,2	11,0	32,6	34,3
Haute-Normandie	279	83,2	26,6	3,9	19,0	12,5	36,6	28,0
Normandie	465	88,8	27,0	3,9	18,6	11,9	34,9	30,8
Bourgogne	267	100,0	26,0	7,1	17,2	19,1	32,2	24,3
Franche-Comté	135	96,3	26,2	5,4	23,1	13,8	34,6	23,1
Bourgogne-Franche-Comté	402	98,8	26,1	6,5	19,1	17,4	33,0	23,9
Languedoc-Roussillon	554	91,5	25,4	4,5	26,0	17,0	29,0	23,5
Midi-Pyrénées	458	88,9	25,1	6,6	29,7	13,3	28,3	22,1
Occitanie	1 012	90,3	25,2	5,5	27,7	15,3	28,7	22,9
Nord-Pas-de-Calais	795	99,2	27,1	4,2	17,6	12,7	33,5	32,1
Picardie	302	99,3	26,4	2,7	22,7	14,0	32,7	28,0
Hauts-de-France	1 097	99,3	26,8	3,8	19,0	13,0	33,2	30,9
Bretagne	478	98,1	25,5	2,6	27,1	16,0	28,4	26,0
Centre-Val de Loire	376	81,1	26,6	5,9	17,7	12,1	33,4	30,8
Corse	42	83,3	25,0	14,3	20,0	14,3	37,1	14,3
Ile-de-France	1 678	72,1	25,5	5,9	25,0	15,2	31,0	23,0
Pays de la Loire	486	89,7	27,0	4,6	20,9	11,9	35,1	27,5
Provence-Alpes-Côte d'Azur	964	92,0	25,6	4,8	23,1	16,3	34,3	21,4
Total Hexagone	10 047	88,8	26,1	4,9	22,6	15,1	31,5	25,9
Guadeloupe								
Guyane	51	62,7	24,8	9,4	25,0	18,8	25,0	21,9
Martinique	107	91,6	25,8	7,1	28,6	10,2	33,7	20,4
Mayotte	42	81,0	24,3	11,8	26,5	14,7	26,5	20,6
Réunion	269	71,0	24,6	8,9	25,1	19,9	28,3	17,8
Total Outre Mer	469	75,7	26,1	8,7	26,2	16,6	29,3	19,2
Total Pays	10 516	88,2	26,0	5,1	22,7	15,2	31,4	25,6



## 8.2- Albuminémie

L'albuminémie dans le mois précédent l'initiation du traitement de suppléance est en moyenne de  $33,3 \pm 6,4$  g/l (médiane 34 g/l) (Tableau 3-24). Vingt-six pour cent des patients ont une albuminémie inférieure à 30 g/l et 15 % ont une albuminémie supérieure à 40 g/l<sup>7</sup>.

*NB : Il faut noter que le taux d'enregistrement de cette variable n'est que de 77 %.*

*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=6 380), la méthode utilisée est dans 30 % des cas la néphélométrie, 4 % l'électrophorèse, dans 33 % le vert de Bromocrésol et dans 33 % des cas une autre méthode (dont le pourpre de Bromocrésol, 11 %, et l'immunoturbidimétrie, 17 %) (Tableau 3-25).

Tableau 3-24. 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	349	95,7	35,0	7,5	16,2	24,3	35,0	17,1
Champagne-Ardenne	259	78,8	34,0	10,8	19,1	22,1	32,4	15,7
Lorraine	431	86,3	33,0	12,6	16,9	30,9	27,2	12,4
Grand Est	1 039	87,6	34,0	10,3	17,1	26,5	31,2	14,8
Aquitaine	486	85,2	33,6	11,6	15,0	32,1	30,7	10,6
Limousin	115	85,2	35,3	9,2	20,4	17,3	33,7	19,4
Poitou-Charentes	220	76,8	33,8	8,9	19,5	28,4	27,8	15,4
Nouvelle-Aquitaine	821	82,9	33,9	10,6	16,9	29,1	30,4	13,1
Auvergne	221	83,3	33,3	8,2	21,2	34,2	26,6	9,8
Rhône-Alpes	966	73,4	34,7	8,6	14,2	28,1	31,5	17,6
Auvergne-Rhône-Alpes	1 187	75,2	34,0	8,5	15,7	29,3	30,5	16,0
Basse-Normandie	186	72,6	36,1	5,2	20,0	16,3	35,6	23,0
Haute-Normandie	279	55,2	34,0	10,4	13,0	32,5	30,5	13,6
Normandie	465	62,2	35,0	8,0	16,3	24,9	32,9	18,0
Bourgogne	267	98,9	34,4	7,2	16,7	29,2	29,9	17,0
Franche-Comté	135	92,6	32,3	16,0	20,0	28,0	26,4	9,6
Bourgogne-Franche-Comté	402	96,8	34,0	10,0	17,7	28,8	28,8	14,7
Languedoc-Roussillon	554	65,7	35,0	8,5	11,5	26,4	29,9	23,6
Midi-Pyrénées	458	57,4	34,0	5,3	14,1	35,7	33,8	11,0
Occitanie	1 012	62,0	34,9	7,2	12,6	30,3	31,6	18,3
Nord-Pas-de-Calais	795	89,4	34,0	8,6	16,9	28,7	31,2	14,6
Picardie	302	85,8	33,0	13,5	15,8	31,3	26,3	13,1
Hauts-de-France	1 097	88,4	34,0	9,9	16,6	29,4	29,9	14,2
Bretagne	478	83,3	34,6	6,5	15,6	29,6	29,6	18,6
Centre-Val de Loire	376	66,2	35,0	6,4	15,3	27,7	35,7	14,9
Corse	42	21,4	33,2	0,0	22,2	44,4	33,3	0,0
Ile-de-France	1 678	80,7	33,0	11,7	19,5	30,4	27,5	10,9
Pays de la Loire	486	65,4	34,1	12,3	15,4	24,2	34,6	13,5
Provence-Alpes-Côte d'Azur	964	64,2	35,0	7,3	10,7	28,8	34,4	18,9
Total Hexagone	10 047	76,7	34,0	9,5	16,2	28,8	30,7	14,9
Guadeloupe								
Guyane	51	98,0	28,4	28,0	32,0	18,0	16,0	6,0
Martinique	107	20,6	30,5	27,3	18,2	18,2	27,3	9,1
Mayotte	42	100,0	30,0	9,5	33,3	33,3	23,8	0,0
Réunion	269	96,7	33,0	14,2	20,4	26,5	26,5	12,3
Total Outre Mer	469	79,7	34,0	16,3	23,3	25,7	24,9	9,9
Total Pays	10 516	76,8	34,0	9,8	16,5	28,6	30,4	14,7

Tableau 3-25. 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	318	35,2	6,1	11,6	29,9	31,2	21,2
Electrophorèse	256	35,0	7,5	14,2	27,6	32,7	18,1
Néphélométrie	1 930	32,9	12,5	20,3	29,0	26,4	11,8
Pourpre Bromocrésol	707	32,0	13,6	23,3	33,2	23,5	6,4
Immunoturbidimétrie	1 094	33,0	12,4	18,1	31,2	25,7	12,7
Vert Bromocrésol	2 075	35,0	5,9	12,5	26,6	36,0	19,0

NB : 39 % de données manquantes sur la méthode de mesure et 23 % sur l'albuminémie

### *8.3- Créatinine plasmatique*

La créatininémie, utilisée pour l'évaluation du DFG, est également un reflet indirect de la masse musculaire. La créatininémie médiane est de 670  $\mu\text{mol/l}$  dans la tranche d'âge inférieure à 60 ans, 548  $\mu\text{mol/l}$  dans la tranche d'âge 60-74 ans, et 482  $\mu\text{mol/l}$  dans la tranche d'âge supérieure à 75 ans (Tableau 3-26).

Tableau 3-26. 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 %	Créatinémie (µmol/l)								
			≤59 ans			60-74 ans			≥75 ans		
			Moyenne	Ecart-type	Mediane	Moyenne	Ecart-type	Mediane	Moyenne	Ecart-type	Mediane
Alsace	349	98	695	307	600	555	222	523	465	176	439
Champagne-Ardenne	259	84	728	391	683	669	379	581	506	255	451
Lorraine	431	100	713	474	566	550	270	490	474	222	425
Grand Est	1 039	95	710	399	593	581	291	522	477	214	428
Aquitaine	486	92	798	422	715	635	254	582	548	221	518
Limousin	115	100	758	322	712	681	375	604	577	195	573
Poitou-Charentes	220	95	791	330	720	658	309	595	637	193	614
Nouvelle-Aquitaine	821	94	790	389	714	649	291	597	578	213	551
Auvergne	221	94	770	239	731	605	229	585	522	167	488
Rhône-Alpes	966	90	729	404	626	579	232	536	471	161	450
Auvergne-Rhône-Alpes	1 187	91	735	384	645	584	231	543	482	163	451
Basse-Normandie	186	99	771	520	680	665	268	591	502	157	482
Haute-Normandie	279	85	779	464	659	555	278	502	465	145	428
Normandie	465	90	776	487	661	598	279	551	483	152	461
Bourgogne	267	100	754	295	729	649	232	591	636	202	609
Franche-Comté	135	100	722	306	655	656	370	605	567	136	546
Bourgogne-Franche-Comté	402	100	739	299	714	651	282	592	618	189	601
Languedoc-Roussillon	554	79	691	276	628	607	245	564	539	205	511
Midi-Pyrénées	458	86	664	400	582	559	243	505	463	186	450
Occitanie	1 012	82	677	345	600	585	245	540	504	199	478
Nord-Pas-de-Calais	795	100	688	327	643	540	242	503	489	177	465
Picardie	302	99	797	525	610	623	255	579	548	266	495
Hauts-de-France	1 097	100	718	393	631	564	249	519	504	204	473
Bretagne	478	99	785	526	604	567	252	511	476	186	453

Créatinémie (µmol/l)											
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	376	74	687	294	617	571	295	514	471	144	457
Corse	42	50	515	572	515	466	106	451	596	128	566
Ile-de-France	1 678	93	835	465	713	636	301	580	536	221	503
Pays de la Loire	486	95	690	403	591	579	302	505	505	140	496
Provence-Alpes-Côte d'Azur	964	84	774	404	663	617	263	553	527	204	487
Total Hexagone	10 047	92	758	417	659	601	274	545	512	198	481
Guadeloupe											
Guyane	51	100	1.047	566	838	841	392	793	734	385	664
Martinique	107	38	1.040	363	1.074	870	318	804	914	287	877
Mayotte	42	95	1.058	495	889	636	190	562	970	283	970
Réunion	269	97	869	473	783	633	263	594	525	213	498
Total Outre Mer	469	84	758	417	659	601	274	545	512	198	481
Total Pays	10 516	91	770	425	670	604	275	548	514	200	482

## 9 - Prise en charge de l'anémie

Le taux d'hémoglobine dans le mois précédant l'initiation du traitement de suppléance est en moyenne de  $9,9 \pm 1,7$  g/dl (médiane 9,9 g/dl). Cinquante-deux pour cent des patients ont une hémoglobinémie inférieure à 10 g/dl, et 17 % une hémoglobinémie supérieure à 11,5 g/dl. Il existe des différences régionales de prise en charge de l'anémie (Tableau 3-27) : 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 31 %.

Le pourcentage de patients traités par un agent stimulant de l'érythropoïèse (ASE) est de 47 % avec de grandes disparités régionales (Tableau 3-28).

Parmi les patients peu suivis (moins de 3 consultations de néphrologie dans l'année précédant la mise en dialyse), 65 % d'entre eux ont un taux d'hémoglobine inférieur à 10 g/dl, alors que ce pourcentage est de 36 % chez ceux ayant plus de 6 consultations.

On note par ailleurs 1,2 % de patients avec une hémoglobine supérieure à 13 g/dl et recevant un ASE (Tableau 3-29). Dix-sept pour cent des patients sont traités par ASE et ont une hémoglobinémie dans la cible thérapeutique.

Dans le groupe des patients pris en charge en hémodialyse en urgence, 47 % ont un taux d'hémoglobine inférieur à 10 g/dl et ne sont pas traités par un ASE (Figure 3-5).

*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 3-27. Distribution du taux d'hémoglobine chez les nouveaux patients, selon la région de traitement  
Haemoglobin in new ESRD patients, by region (registration counts and rates, median, distribution)

Région de traitement	Effectif n	Taux d'enregistrement %	Médiane g/l	Hémoglobinémie (en g/l)				
				<9 %	9 à 10 %	10 à 11,5 %	11,5 à 13 %	≥13 %
Alsace	349	98,0	10,0	22,8	25,4	37,7	11,7	2,3
Champagne-Ardenne	259	93,4	9,9	29,8	22,7	30,2	13,6	3,7
Lorraine	431	100,0	9,9	29,7	21,6	31,3	12,8	4,6
Grand Est	1 039	97,7	9,9	27,4	23,2	33,2	12,6	3,6
Aquitaine	486	90,5	9,8	32,0	21,4	34,8	9,8	2,0
Limousin	115	100,0	10,3	20,0	23,5	40,0	13,9	2,6
Poitou-Charentes	220	91,4	10,1	28,4	19,4	36,3	13,9	2,0
Nouvelle-Aquitaine	821	92,1	9,9	29,2	21,2	36,0	11,5	2,1
Auvergne	221	95,0	10,1	23,8	21,9	29,5	19,0	5,7
Rhône-Alpes	966	88,8	10,1	24,6	23,0	33,2	15,2	4,1
Auvergne-Rhône-Alpes	1 187	90,0	10,1	24,4	22,8	32,5	15,9	4,4
Basse-Normandie	186	97,8	10,3	24,2	20,3	29,1	20,3	6,0
Haute-Normandie	279	64,5	10,2	23,3	18,9	38,3	13,9	5,6
Normandie	465	77,8	10,2	23,8	19,6	33,7	17,1	5,8
Bourgogne	267	100,0	10,1	19,9	27,3	35,6	12,7	4,5
Franche-Comté	135	99,3	9,7	31,3	26,9	26,1	11,9	3,7
Bourgogne-Franche-Comté	402	99,8	9,9	23,7	27,2	32,4	12,5	4,2
Languedoc-Roussillon	554	77,6	10,0	23,0	25,1	32,1	14,7	5,1
Midi-Pyrénées	458	84,1	10,2	22,6	17,9	32,5	22,3	4,7
Occitanie	1 012	80,5	10,2	22,8	21,7	32,3	18,3	4,9
Nord-Pas-de-Calais	795	98,5	9,8	30,1	25,4	31,9	8,7	3,8
Picardie	302	98,7	9,8	29,5	24,8	29,2	12,8	3,7
Hauts-de-France	1 097	98,5	9,8	30,0	25,3	31,2	9,8	3,8
Bretagne	478	98,1	10,4	17,9	18,3	39,0	20,5	4,3
Centre-Val de Loire	376	72,3	9,9	30,9	19,5	28,7	16,2	4,8
Corse	42	47,6	9,6	20,0	40,0	25,0	15,0	0,0
Ile-de-France	1 678	92,7	9,4	38,8	21,5	28,3	9,3	2,1
Pays de la Loire	486	93,0	10,0	27,4	19,9	32,3	15,7	4,6
Provence-Alpes-Côte d'Azur	964	80,5	9,8	28,1	25,8	29,5	12,9	3,7
Total Hexagone	10 047	90,0	9,9	28,4	22,6	32,0	13,4	3,7
Guadeloupe								
Guyane	51	100,0	8,2	66,7	17,6	11,8	2,0	2,0
Martinique	107	36,4	10,1	43,6	5,1	38,5	12,8	0,0
Mayotte	42	100,0	8,6	61,9	11,9	11,9	14,3	0,0
Réunion	269	98,1	9,2	44,7	25,0	18,9	9,1	2,3
Total Outre Mer	469	84,4	9,0	49,2	20,7	19,2	9,1	1,8
Total Pays	10 516	89,8	9,9	29,3	22,5	31,4	13,2	3,6

Tableau 3-28. Pourcentages de nouveaux patients traités par ASE (Agent Stimulant de l'Erythroïèse), 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	349	91,4	37,0
Champagne-Ardenne	259	90,0	39,9
Lorraine	431	99,3	49,8
Grand Est	1 039	94,3	43,3
Aquitaine	486	83,5	52,2
Limousin	115	93,0	51,4
Poitou-Charentes	220	93,6	58,7
Nouvelle-Aquitaine	821	87,6	54,0
Auvergne	221	99,1	73,5
Rhône-Alpes	966	81,2	53,4
Auvergne-Rhône-Alpes	1 187	84,5	57,8
Basse-Normandie	186	98,4	39,3
Haute-Normandie	279	74,9	58,4
Normandie	465	84,3	49,5
Bourgogne	267	98,1	63,4
Franche-Comté	135	94,1	29,1
Bourgogne-Franche-Comté	402	96,8	52,2
Languedoc-Roussillon	554	78,9	47,8
Midi-Pyrénées	458	77,5	57,7
Occitanie	1 012	78,3	52,3
Nord-Pas-de-Calais	795	93,5	47,8
Picardie	302	97,0	48,5
Hauts-de-France	1 097	94,4	48,0
Bretagne	478	98,7	52,1
Centre-Val de Loire	376	54,3	45,1
Corse	42	83,3	22,9
Ile-de-France	1 678	88,8	41,3
Pays de la Loire	486	84,0	35,5
Provence-Alpes-Côte d'Azur	964	79,6	31,4
Total Hexagone	10 047	86,5	46,6
Guadeloupe			
Guyane	51	92,2	10,6
Martinique	107	29,9	81,3
Mayotte	42	66,7	17,9
Réunion	269	83,3	67,0
Total Outre Mer	469	70,6	56,2
Total Pays	10 516	85,8	47,0



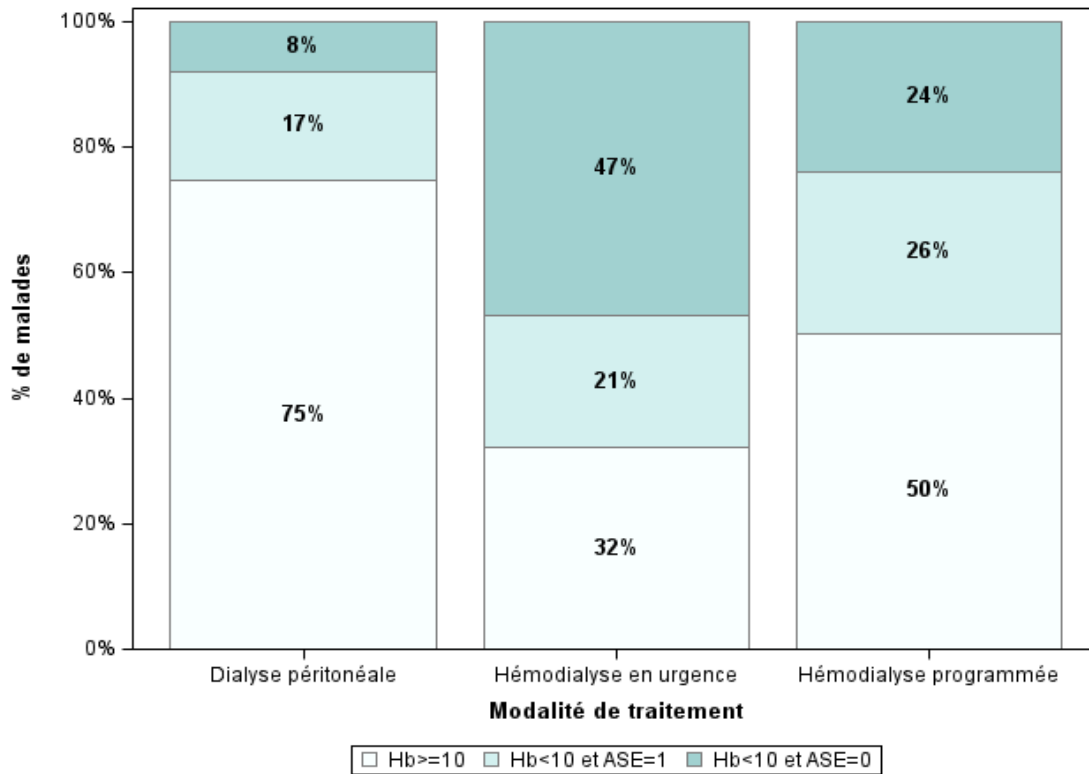


Figure 3-5. Taux d'hémoglobine et traitement par ASE (Agent Stimulant de l'Erythropoïèse) chez les nouveaux patients, selon les modalités d'initiation du traitement de suppléance  
 Haemoglobin level and ESA use in new ESRD patients, by first treatment modality

Tableau 3-29. 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	349	90,3	27,9	13,0	2,9	0,0
Champagne-Ardenne	259	85,7	29,3	11,7	4,5	1,8
Lorraine	431	99,3	23,8	15,2	5,4	1,6
Grand Est	1 039	92,9	26,4	13,7	4,4	1,1
Aquitaine	486	81,3	25,1	21,3	1,8	0,5
Limousin	115	93,0	21,5	20,6	9,3	0,9
Poitou-Charentes	220	89,5	23,9	26,9	6,6	1,0
Nouvelle-Aquitaine	821	85,1	24,2	22,7	4,3	0,7
Auvergne	221	94,6	13,4	23,9	12,4	3,3
Rhône-Alpes	966	79,5	23,2	20,4	6,4	0,9
Auvergne-Rhône-Alpes	1 187	82,3	21,1	21,2	7,7	1,4
Basse-Normandie	186	96,8	26,7	13,9	5,6	2,2
Haute-Normandie	279	57,3	15,6	25,6	5,0	1,9
Normandie	465	73,1	21,5	19,4	5,3	2,1
Bourgogne	267	98,1	17,9	22,5	9,2	2,3
Franche-Comté	135	94,1	43,3	10,2	2,4	0,0
Bourgogne-Franche-Comté	402	96,8	26,2	18,5	6,9	1,5
Languedoc-Roussillon	554	70,2	26,7	18,8	6,2	2,3
Midi-Pyrénées	458	66,8	17,3	20,9	10,1	2,6
Occitanie	1 012	68,7	22,6	19,7	7,9	2,4
Nord-Pas-de-Calais	795	92,3	27,4	16,5	3,0	0,1
Picardie	302	96,0	26,9	13,8	5,2	2,1
Hauts-de-France	1 097	93,3	27,2	15,7	3,6	0,7
Bretagne	478	97,5	17,4	23,2	9,9	0,9
Centre-Val de Loire	376	52,1	30,1	17,3	5,6	1,5
Corse	42	47,6	45,0	15,0	0,0	0,0
Ile-de-France	1 678	87,0	40,5	15,8	4,1	1,0
Pays de la Loire	486	81,5	28,0	10,4	4,0	1,8
Provence-Alpes-Côte d'Azur	964	65,2	37,8	11,1	2,9	1,0
Total Hexagone	10 047	82,2	28,2	17,2	5,3	1,2
Guadeloupe						
Guyane	51	92,2	74,5	2,1	0,0	0,0
Martinique	107	22,4	16,7	45,8	4,2	0,0
Mayotte	42	66,7	57,1	3,6	3,6	0,0
Réunion	269	82,9	20,2	15,2	4,0	0,9
Total Outre Mer	469	68,7	31,1	14,6	3,4	0,6
Total Pays	10 516	81,6	28,3	17,1	5,2	1,2

## 10 - Tendances

Les tendances temporelles depuis 2012 portent sur l'ensemble du territoire excepté la Guadeloupe. Ces tendances sont estimées par un modèle de régression qui fournit le pourcentage de changement annuel et son intervalle de confiance (logiciel Joinpoint développée par le National Cancer Institute). L'objectif du logiciel Joinpoint est de mettre en évidence des points de rupture dans la tendance évolutive de la variable prise en compte. De ce fait, l'analyse des évolutions sur la période 2012-2022 peut conduire à la détection d'un point de rupture et ainsi à l'affichage de la tendance sur 2 périodes.

Entre 2014 et 2022, on observe une tendance à la baisse du pourcentage de personnes âgées de plus de 75 ans au démarrage de la dialyse (-1,4 % annuel). 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). Le pourcentage de patients diabétiques, après avoir augmenté de 2,7 % par an entre 2012 et 2017 tend à se stabiliser. La fréquence des comorbidités cardiovasculaires à l'initiation et de l'insuffisance respiratoire semble globalement se stabiliser voire diminuer depuis plusieurs années. La fréquence du cancer évolutif est stable à moins de 12 %. L'autonomie des patients s'améliore annuellement (Tableau 3-30).

Le DFGe médian se stabilise autour de 9 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> (-0,5 % annuel) (Tableau 3-31). Le pourcentage de patients démarrant en urgence décroît annuellement depuis 2012 (-1,9 % annuel), tandis que le pourcentage de patients démarrant avec un cathéter augmente de +0,5 % par an.

Le pourcentage de patients ayant une hémoglobine à moins de 10 g/dl augmente annuellement (+1,6 % 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 à **J90 du démarrage de la dialyse** (Tableau 3-32) montre une légère diminution du pourcentage de patients en hémodialyse en centre autour de 69 %, une stagnation du pourcentage de patients en hémodialyse en UDM autour de 12 % depuis 2020 et une baisse en autodialyse (-2,3 % annuel). L'hémodialyse à domicile, bien que ne concernant en 2022 que 1,5 % des patients, est en forte augmentation (+11,5 % annuel depuis 2014).

En dialyse péritonéale, on note une diminution significative du pourcentage de patients dans cette modalité à J90, surtout en DPA (-1,1 % annuel).

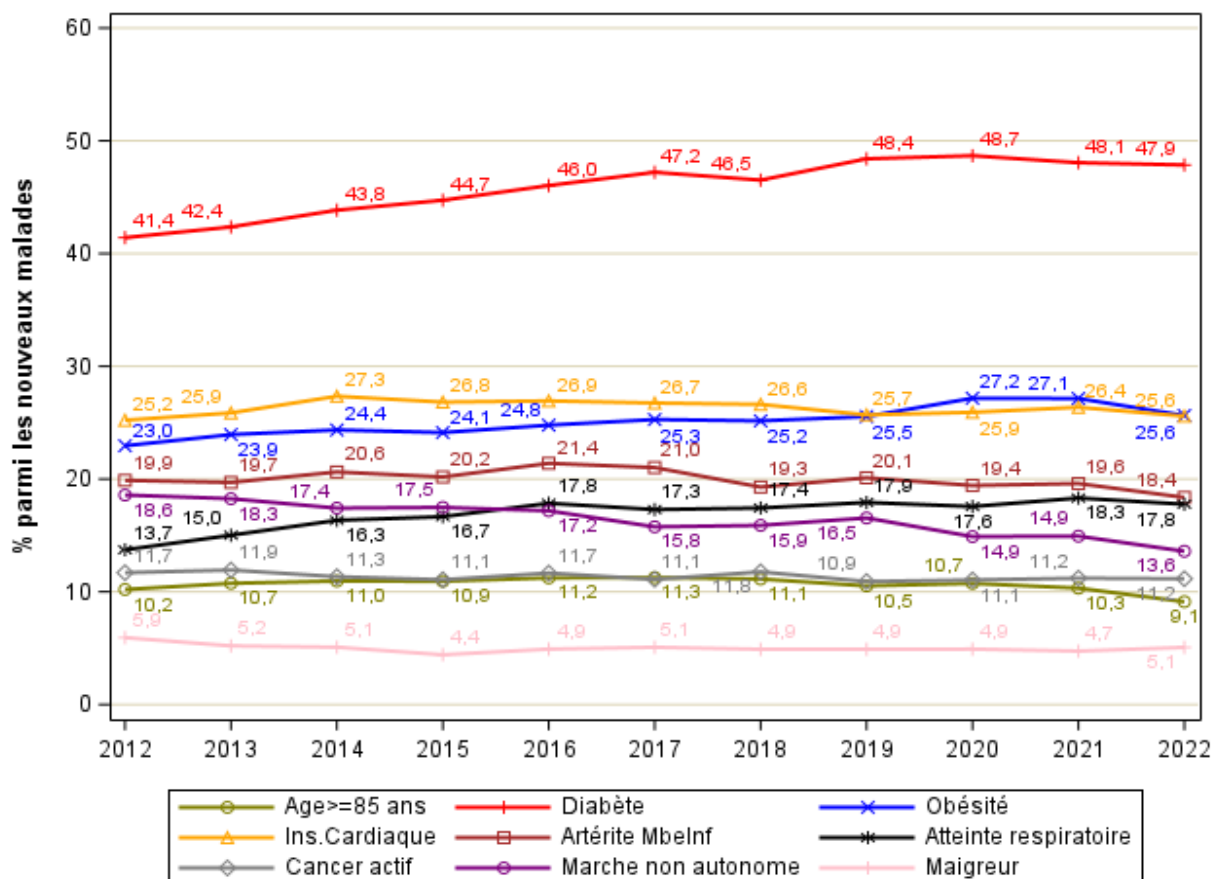


Figure 6. Evolution des caractéristiques des nouveaux malades dialysés

Tableau 3-30. 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	2020	2021	2022
Age ≥ 75 ans (%)	40,0	40,3	41,0	40,2	40,8	39,5	38,4	38,2	37,2	37,8	36,4
Age ≥ 85 ans (%)	10,2	10,7	11,0	10,9	11,2	11,3	11,1	10,5	10,7	10,3	9,1
Diabète (%)	41,4	42,4	43,8	44,7	46,0	47,2	46,5	48,4	48,7	48,1	47,9
IMC ≥ 30 kg/m <sup>2</sup> (%)	23,0	23,9	24,4	24,1	24,8	25,3	25,2	25,5	27,2	27,1	25,6
Insuffisance coronarienne (%)	25,3	25,5	26,3	26,3	27,6	26,5	26,1	25,8	26,1	25,5	24,6
Insuffisance cardiaque (%)	25,2	25,9	27,3	26,8	26,9	26,7	26,6	25,7	25,9	26,4	25,6
Artérite membres inférieurs (%)	19,9	19,7	20,6	20,2	21,4	21,0	19,3	20,1	19,4	19,6	18,4
AVC ou AIT (%)	11,2	10,9	11,4	11,7	12,1	11,4	11,8	11,8	12,3	12,2	12,2
Insuffisance respiratoire (%)	13,7	15,0	16,3	16,7	17,8	17,3	17,4	17,9	17,6	18,3	17,8
Cancer (%)	11,7	11,9	11,3	11,1	11,7	11,1	11,8	10,9	11,1	11,2	11,2
Marche autonome (%)	81,4	81,7	82,6	82,5	82,8	84,2	84,1	83,5	85,1	85,1	86,4
Age médian (ans)	70,9	70,8	71,1	71,1	71,4	71,1	70,9	71,2	71,1	71,5	71,0
IMC médian (kg/m <sup>2</sup> )	25,5	25,6	25,8	25,8	25,8	25,9	25,9	26,0	26,1	26,2	26,0

Indicateur	Début période	Fin période	% de changement annuel	Borne inférieure de l'intervalle de	Borne supérieure de l'intervalle de	Stat. Significatif
------------	---------------	-------------	------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	--------------------

				confiance à 95%	confiance à 95%	
Age ≥75 ans (%)	2012	2014	1,5	-3,3	6,5	Non
<b>Age ≥75 ans (%)</b>	<b>2014</b>	<b>2022</b>	<b>-1,4</b>	<b>-2,0</b>	<b>-0,9</b>	<b>Oui</b>
<b>Diabète (%)</b>	<b>2012</b>	<b>2017</b>	<b>2,7</b>	<b>1,6</b>	<b>3,7</b>	<b>Oui</b>
Diabète (%)	2017	2022	0,5	-0,5	1,5	Non
<b>IMC ≥ 30 kg/m<sup>2</sup>(%)</b>	<b>2012</b>	<b>2022</b>	<b>1,4</b>	<b>0,9</b>	<b>1,9</b>	<b>Oui</b>
<b>Insuffisance coronarienne (%)</b>	<b>2012</b>	<b>2016</b>	<b>1,9</b>	<b>0,6</b>	<b>3,3</b>	<b>Oui</b>
<b>Insuffisance coronarienne (%)</b>	<b>2016</b>	<b>2022</b>	<b>-1,4</b>	<b>-2,1</b>	<b>-0,7</b>	<b>Oui</b>
Insuffisance cardiaque (%)	2012	2014	4,0	-0,5	8,8	Non
<b>Insuffisance cardiaque (%)</b>	<b>2014</b>	<b>2022</b>	<b>-0,7</b>	<b>-1,2</b>	<b>-0,2</b>	<b>Oui</b>
Artérite membres inférieurs (%)	2012	2016	1,7	-1,4	4,8	Non
<b>Artérite membres inférieurs (%)</b>	<b>2016</b>	<b>2022</b>	<b>-1,9</b>	<b>-3,5</b>	<b>-0,3</b>	<b>Oui</b>
<b>AVC ou AIT (%)</b>	<b>2012</b>	<b>2022</b>	<b>1,0</b>	<b>0,6</b>	<b>1,5</b>	<b>Oui</b>
<b>Insuffisance respiratoire (%)</b>	<b>2012</b>	<b>2015</b>	<b>7,5</b>	<b>4,3</b>	<b>10,8</b>	<b>Oui</b>
Insuffisance respiratoire (%)	2015	2022	0,7	-0,2	1,5	Non
Cancer (%)	2012	2022	-0,5	-1,1	0,0	Non
<b>Marche autonome (%)</b>	<b>2012</b>	<b>2022</b>	<b>0,5</b>	<b>0,4</b>	<b>0,7</b>	<b>Oui</b>
Age médian (ans)	2012	2022	0,0	0,0	0,1	Non
<b>IMC médian (kg/m<sup>2</sup>)</b>	<b>2012</b>	<b>2022</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,3</b>	<b>Oui</b>

Les lignes en gras correspondent à une évolution statistiquement significative.

Tableau 3-31. Evolution de la prise en charge des nouveaux malades dialysés  
Trends in the care of new ESRD patients

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Prise en charge	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
DFGe<5 ml/min/1.73m <sup>2</sup> (%)	10,8	10,3	10,4	9,6	9,3	10,2	10,4	9,8	10,8	10,7	11,2
Démarrage en urgence (%)	30,7	30,2	31,9	30,8	29,5	27,3	27,4	25,0	26,7	26,9	27,3
Démarrage HD sur cathéter (%)	55,9	57,2	57,1	56,1	57,1	56,9	57,9	57,7	59,6	58,3	59,6
Dialyse péritonéale (%)	10,7	11,1	11,0	10,7	11,0	10,6	10,4	10,4	10,7	10,8	10,2
Hb<10 g/dl (%)	44,2	45,4	46,1	47,4	48,3	47,6	49,6	50,0	51,5	51,3	51,8
Traitement par ASE (%)	46,4	46,1	49,6	47,9	47,9	46,9	46,7	47,2	46,5	46,3	47,0
Hb<10 g/dl sans ASE (%)	17,9	19,2	18,4	19,6	19,8	20,8	22,3	21,8	22,2	22,7	23,1
Hb ≥ 13 g/dl avec ASE (%)	1,3	1,2	1,2	1,2	1,0	1,1	1,1	1,1	1,0	1,1	1,0
DFGe médian(ml/min/1.73m <sup>2</sup> )	8,9	9,0	9,2	9,3	9,2	9,2	9,2	9,2	9,1	9,1	8,9
Hb (g/dl)	10,1	10,1	10,1	10,0	10,0	10,0	10,0	9,9	9,9	9,9	9,9

Indicateur	Début période	Fin période	% de changement annuel	Borne inférieure de l'intervalle de confiance à 95%	Borne supérieure de l'intervalle de confiance à 95%	Stat. Significatif
DFGe<5 ml/min/1.73m <sup>2</sup> (%)	2012	2016	-3,0	-6,2	0,3	Non
<b>DFGe&lt;5 ml/min/1.73m<sup>2</sup> (%)</b>	<b>2016</b>	<b>2022</b>	<b>2,7</b>	<b>0,9</b>	<b>4,5</b>	<b>Oui</b>
<b>Démarrage en urgence (%)</b>	<b>2012</b>	<b>2022</b>	<b>-1,9</b>	<b>-2,8</b>	<b>-0,9</b>	<b>Oui</b>
<b>Démarrage HD sur cathéter (%)</b>	<b>2012</b>	<b>2022</b>	<b>0,5</b>	<b>0,3</b>	<b>0,8</b>	<b>Oui</b>
<b>Dialyse péritonéale (%)</b>	<b>2012</b>	<b>2022</b>	<b>-0,5</b>	<b>-1,0</b>	<b>0,0</b>	<b>Oui</b>
<b>Hb&lt;10 g/dl (%)</b>	<b>2012</b>	<b>2022</b>	<b>1,6</b>	<b>1,3</b>	<b>1,9</b>	<b>Oui</b>
Traitement par ASE (%)	2012	2022	-0,2	-0,6	0,3	Non
<b>Hb&lt;10 g/dl sans ASE (%)</b>	<b>2012</b>	<b>2022</b>	<b>2,6</b>	<b>2,0</b>	<b>3,2</b>	<b>Oui</b>
<b>HB &gt;= 13 g/dl avec ASE (%)</b>	<b>2012</b>	<b>2022</b>	<b>-2,2</b>	<b>-3,4</b>	<b>-1,0</b>	<b>Oui</b>
<b>DFGe médian(ml/min/1.73m<sup>2</sup>)</b>	<b>2012</b>	<b>2015</b>	<b>1,5</b>	<b>0,4</b>	<b>2,6</b>	<b>Oui</b>
<b>DFGe médian(ml/min/1.73m<sup>2</sup>)</b>	<b>2015</b>	<b>2022</b>	<b>-0,5</b>	<b>-0,8</b>	<b>-0,2</b>	<b>Oui</b>
<b>Hb médian (g/dl)</b>	<b>2012</b>	<b>2022</b>	<b>-0,2</b>	<b>-0,3</b>	<b>-0,2</b>	<b>Oui</b>

Tableau 3-32. Evolution des modalités de traitement à J90  
Evolution of the distribution of treatment modalities at D90

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Traitement J90	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
HD en centre	69,4	69,7	67,8	68,3	68,0	67,9	68,3	67,5	67,4	67,9	69,0
HD en UDM	8,9	8,7	10,5	11,1	10,8	11,5	12,0	12,6	13,1	12,6	12,0
HD en autodialyse	6,7	6,0	6,4	6,2	6,2	5,8	5,6	5,3	5,6	5,3	5,2
HD à domicile	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2
HD en entraînement	3,4	2,9	2,9	2,5	3,0	3,0	3,0	3,1	2,4	2,5	3,0
Hémodialyse	88,5	87,3	87,7	88,1	88,1	88,3	89,0	88,7	88,6	88,6	89,4
DPCA à domicile	7,3	8,1	8,2	8,2	7,7	7,8	7,4	7,8	8,2	7,6	7,5
DPA à domicile	4,0	4,4	4,1	3,4	3,9	3,7	3,5	3,3	3,1	3,5	2,9
DP en entraînement	0,2	0,2	0,1	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2
Dialyse péritonéale	11,5	12,7	12,3	11,9	11,9	11,7	11,0	11,3	11,4	11,4	10,6

Indicateur	Début période	Fin période	% de changement annuel	Borne inférieure de l'intervalle de confiance à 95%	Borne supérieure de l'intervalle de confiance à 95%	Stat. Significatif
<b>HD en centre (%)</b>	<b>2012</b>	<b>2020</b>	<b>-0,4</b>	<b>-0,7</b>	<b>0,0</b>	<b>Oui</b>
HD en centre (%)	2020	2022	1,2	-1,6	4,1	Non
<b>HD en UDM (%)</b>	<b>2012</b>	<b>2020</b>	<b>5,0</b>	<b>3,1</b>	<b>7,0</b>	<b>Oui</b>
HD en UDM (%)	2020	2022	-5,0	-19,7	12,5	Non
<b>HD en autodialyse (%)</b>	<b>2012</b>	<b>2022</b>	<b>-2,3</b>	<b>-3,0</b>	<b>-1,6</b>	<b>Oui</b>
HD à domicile (%)	2012	2014	133,8	-16,6	555,3	Non
HD à domicile (%)	2014	2022	11,5	-0,3	24,8	Non
HD en entraînement (%)	2012	2022	-1,1	-3,4	1,2	Non
<b>Hémodialyse (%)</b>	<b>2012</b>	<b>2022</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,3</b>	<b>Oui</b>
DPCA à domicile (%)	2012	2022	-0,2	-1,1	0,7	Non
<b>DPA à domicile (%)</b>	<b>2012</b>	<b>2022</b>	<b>-3,1</b>	<b>-4,6</b>	<b>-1,6</b>	<b>Oui</b>
DP en entraînement (%)	2012	2022	-0,6	-7,4	6,6	Non
<b>Dialyse péritonéale (%)</b>	<b>2012</b>	<b>2022</b>	<b>-1,1</b>	<b>-1,9</b>	<b>-0,4</b>	<b>Oui</b>

NB : les périodes de traitement *en entraînement* ne sont pas systématiquement déclarées par les régions, ces lignes sont donc à interpréter avec précaution

## 11 - Discussion - Conclusion

La population des nouveaux patients dialysés se caractérise par une proportion élevée de diabète, la présence d'au moins une comorbidité cardiovasculaire chez près de six malades sur dix. Les personnes âgées constituent la majorité des nouveaux patients (âge médian à l'initiation de la dialyse : 71 ans). Cependant, entre 2014 et 2022, on observe une tendance à la baisse du pourcentage de personnes âgées de plus de 75 ans au démarrage de la dialyse (-1,4 % annuel). A noter que, dès l'entrée en dialyse, 14 % 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, même à J90, de développement de la dialyse autonome, mais la dialyse à domicile, bien qu'encore marginale, commence significativement à émerger.

## 12 - 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.*



## 13 - 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	22		4,5				95,5
15 à 24 ans	59	28,8		1,7	22,0		47,5
25 à 34 ans	137	55,5	0,7	8,8	28,5		6,6
35 à 44 ans	236	62,7	1,3	5,5	30,1		0,4
45 à 54 ans	394	54,1	0,5	7,1	35,5	2,5	0,3
55 à 64 ans	764	24,5	0,4	3,8	28,0	43,3	
65 à 74 ans	1 696	2,3	0,1	0,2	2,5	94,9	
75 ans ou plus	2 157	0,4		0,1	0,6	98,9	
Total	5 465	12,6	0,2	1,6	9,7	74,7	1,1

	Effectif	Actifs	Au foyer	Chômeurs	Inactifs	Retraités	Etudiants
Femmes	n	%	%	%	%	%	%
05 à 14 ans	11						100,0
15 à 24 ans	22	9,1	4,5		27,3		59,1
25 à 34 ans	80	36,3	8,8	8,8	41,3		5,0
35 à 44 ans	120	51,7	13,3	4,2	30,8		
45 à 54 ans	201	44,3	7,0	5,5	41,3	1,5	0,5
55 à 64 ans	385	19,5	9,6	1,6	35,6	33,8	
65 à 74 ans	768	0,9	1,7	0,3	6,3	90,9	
75 ans ou plus	1 050	0,2	1,1	0,3	2,0	96,4	
Total	2 637	10,1	3,8	1,3	13,8	69,9	1,1

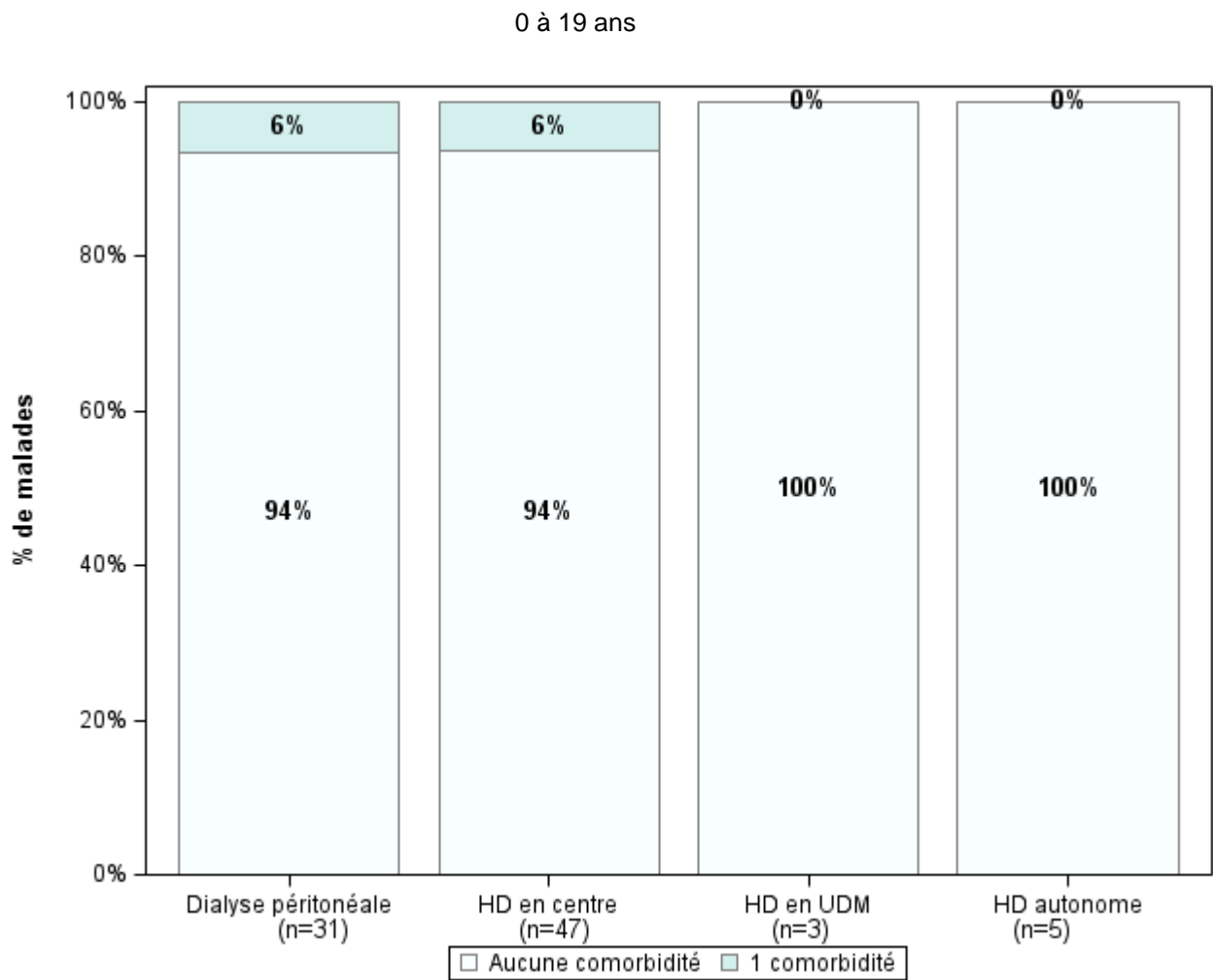
*Annexe Tableau 3-2. Statut tabagique selon le sexe parmi les nouveaux cas, par région de traitement*  
*Smoking habit by gender among new patients, by region*

Région de traitement	Total n	Taux d'enregistrement %	Hommes		Femmes	
			Fumeurs %	Ex-fumeurs %	Fumeurs %	Ex-fumeurs %
Alsace	349	96,0	17,4	30,9	15,1	8,4
Champagne-Ardenne	259	89,6	10,7	46,5	11,0	17,0
Lorraine	431	67,7	15,2	37,9	7,4	16,1
Grand Est	1 039	82,7	14,9	37,6	10,9	13,9
Aquitaine	486	97,5	18,6	46,0	15,2	22,2
Limousin	115	97,4	12,7	55,7	16,7	19,4
Poitou-Charentes	220	90,5	18,1	46,3	12,7	18,3
Nouvelle-Aquitaine	821	95,6	17,6	47,5	14,7	20,8
Auvergne	221	65,2	15,9	36,6	9,2	10,5
Rhône-Alpes	966	83,9	14,0	43,3	8,9	17,5
Auvergne-Rhône-Alpes	1 187	80,4	14,3	42,2	9,0	15,9
Basse-Normandie	186	57,5	11,1	40,7	5,9	17,6
Haute-Normandie	279	67,0	6,7	30,2	7,0	12,0
Normandie	465	63,2	8,6	34,7	6,6	13,9
Bourgogne	267	94,4	11,5	50,8	9,5	20,2
Franche-Comté	135	96,3	21,8	26,4	12,5	16,7
Bourgogne-Franche-Comté	402	95,0	14,8	43,0	10,6	18,9
Languedoc-Roussillon	554	75,3	18,0	38,1	10,2	17,0
Midi-Pyrénées	458	96,1	11,2	24,8	11,0	8,8
Occitanie	1 012	84,7	14,9	32,0	10,6	13,5
Nord-Pas-de-Calais	795	79,2	11,8	26,8	6,4	10,2
Picardie	302	86,4	12,8	43,3	7,0	16,5
Hauts-de-France	1 097	81,2	12,1	31,4	6,5	11,9
Bretagne	478	81,8	17,5	48,0	13,2	25,7
Centre-Val de Loire	376	30,1	7,9	21,4	4,5	5,5
Corse	42	97,6	12,9	19,4	0,0	27,3
Ile-de-France	1 678	78,0	10,5	20,1	5,5	6,5
Pays de la Loire	486	95,9	13,3	31,5	6,8	13,0
Provence-Alpes-Côte d'Azur	964	89,1	12,9	34,0	10,7	8,6
Total Hexagone	10 047	81,6	13,3	34,1	8,9	13,0
Guadeloupe						
Guyane	51	94,1	8,7	17,4	3,6	3,6
Martinique	107	96,3	5,9	4,4	0,0	5,1
Mayotte	42	85,7	8,0	0,0	0,0	0,0
Réunion	269	90,0	15,0	26,9	7,3	1,8
Total Outre Mer	469	91,5	11,6	18,1		
Total Pays	10 516	82,1	13,3	33,5	8,7	12,4

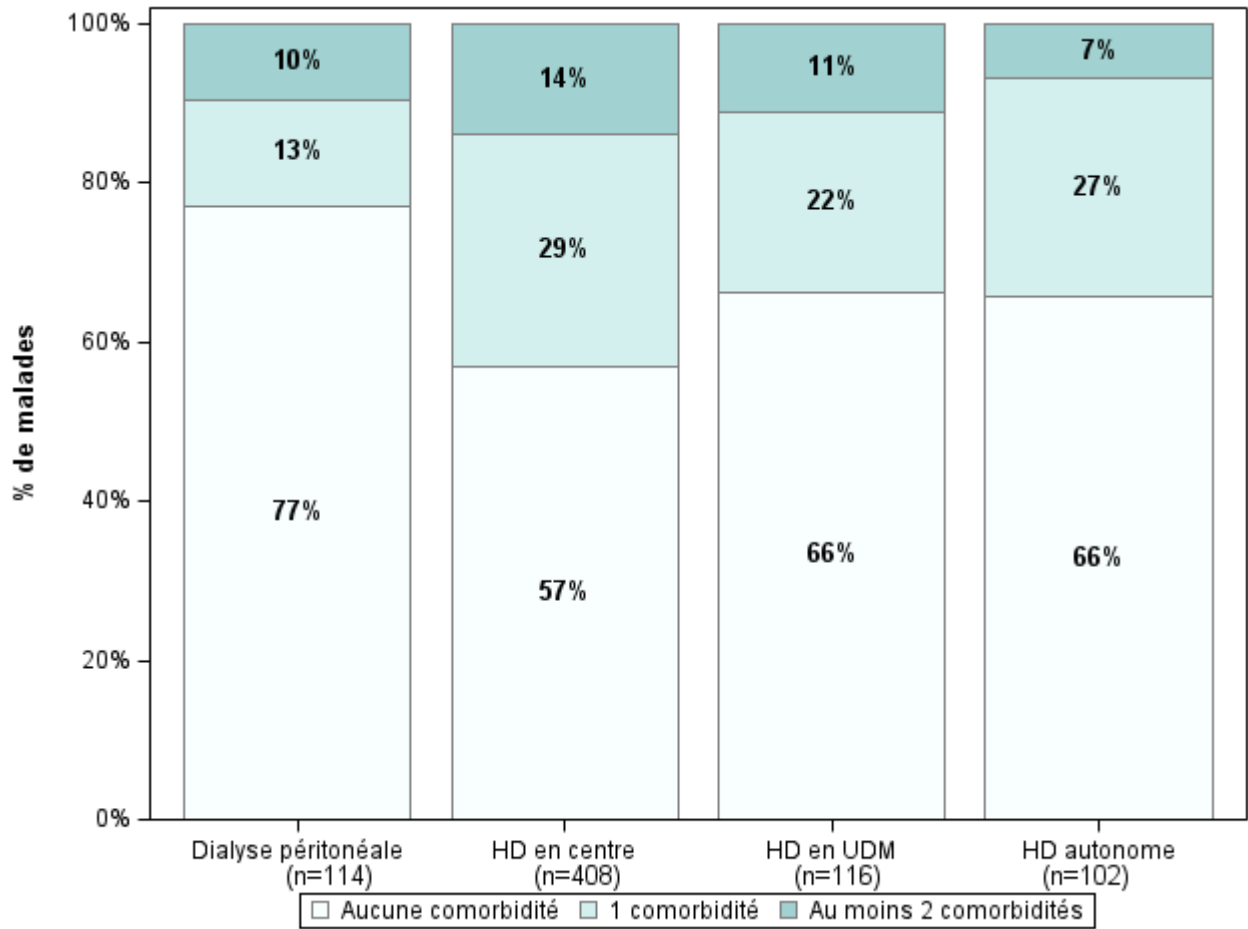
*Annexe Tableau 3-3. Nombre et pourcentage de nouveaux cas, par handicap, sexe, âge et statut diabétique*  
*Percentage of reported disability in new ESRD patients, by gender, age and diabetes status*

Comorbidités et facteurs de risque	Ensemble des nouveaux malades		Hommes		Femmes		Avec diabète		Age ≥ 75 ans	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Hémiplégie ou paraplégie	125	1,3	77	1,2	48	1,5	65	1,4	36	1,0
Amputation	174	1,8	143	2,2	31	0,9	155	3,3	47	1,3
Cécité	279	2,9	182	2,8	97	3,0	201	4,3	95	2,7
Troubles du comportement	232	2,4	149	2,3	83	2,5	94	2,0	60	1,7

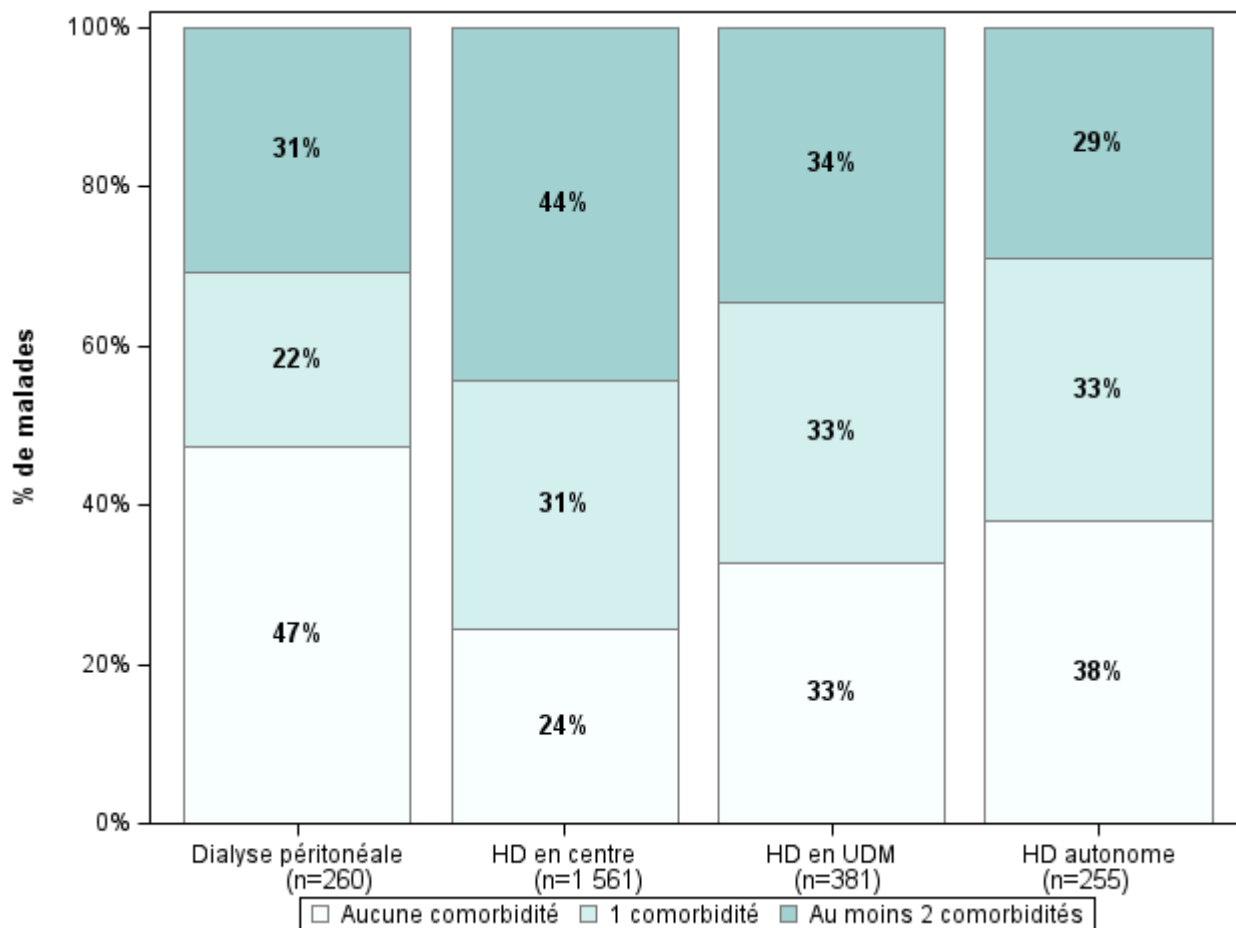
Annexe Figure 3-1. Modalité de dialyse à J90, par groupe d'âge en fonction du nombre de comorbidités  
 Percent distribution of dialysis patients at day 90, by age, according to the number of comorbidities



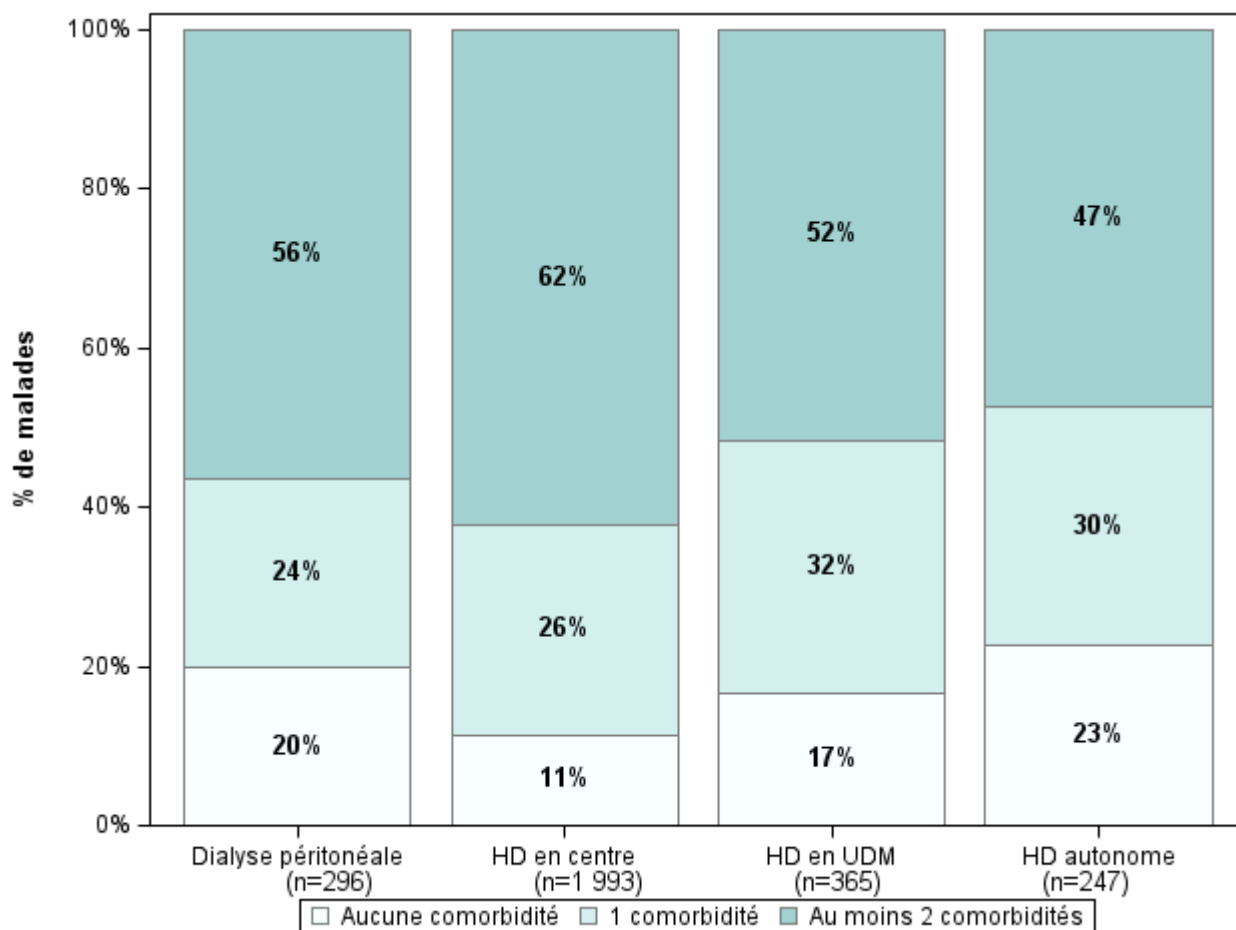
20 à 44 ans



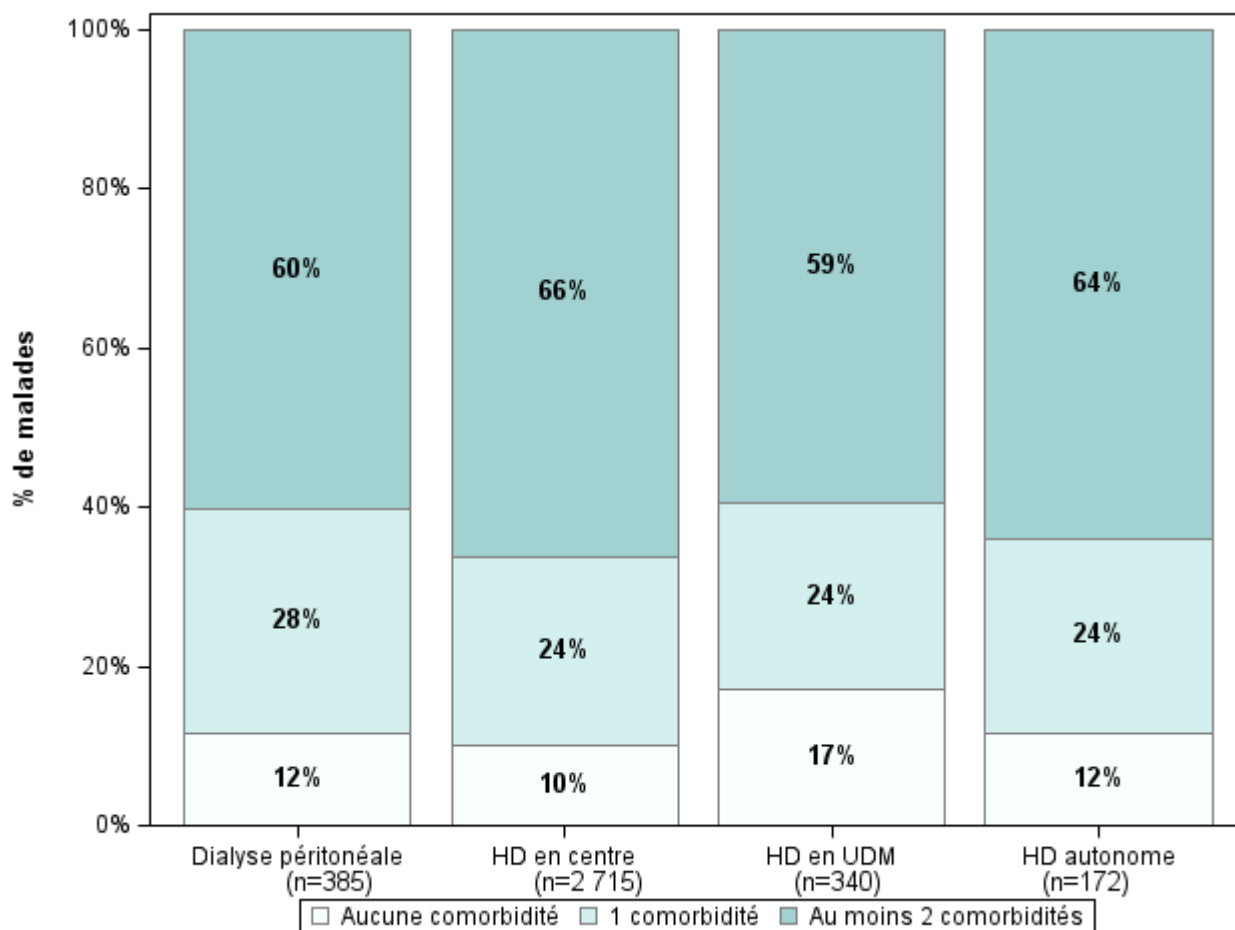
45 à 64 ans



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>, Assia Hami<sup>3</sup>, Marine Naudin<sup>4</sup>, Cécile Couchoud<sup>5</sup>, au nom du registre du REIN.**

1. Représentant du registre de dialyse péritonéale de langue française (RDPLF) au CS REIN
2. Coordination régionale Aquitaine, CHU Bordeaux, France
3. Coordination régionale Pays de Loire, CHU Nantes, France
4. Coordination régionale Centre Val de Loire, CHU Tours, France
5. Coordination nationale REIN, Agence de la biomédecine, Saint Denis La Plaine, France

### Résumé

Ce chapitre fournit un ensemble d'indicateurs sur les patients présents en dialyse au 31/12/2022. 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. Ces différences sont également liées aux différences de caractéristiques cliniques des patients d'une région à l'autre.

### Abstract

This chapter provides a set of indicators on patients treated by dialysis at December the 31st 2022. The management indicators analyzed show the great diversity of practices from one region to another, the result of habits, training of nephrologists, history of care provision and sometimes the geography of the region. These differences are also linked to differences in the clinical characteristics of patients from one region to another.

**Mots-clefs :** Insuffisance rénale terminale, traitement, dialyse

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

## 1 - Introduction

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

## 2 - Population et méthodes

Les vingt-deux régions métropolitaines et 4 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. La région Guadeloupe est exclue suite à l'arrêt de la saisie des données.

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 31/12/2022, l'analyse détaillée se base sur les valeurs du dernier point annuel enregistré entre le 01/10/2021 et le 01/04/2023, c'est-à-dire l'année 2022 ± 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 01/10/2021 et le 01/04/2023 ou celles du dernier traitement mis à jour durant cette même période.

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 01/10/2021 et le 01/04/2023 sur le nombre de patients présents au 31/12/2022 de la région considérée.

**Il convient de noter qu'en 2020 et 2021, les consignes ont été données de privilégier le recueil des données sur les infections à SarsCoV2 et la mise à jour des files actives. Le suivi annuel des patients a été mis de côté dans beaucoup d'établissements du fait de la surcharge de travail et des conditions dégradées des déplacements des ARC et de la disponibilité des équipes soignantes.**

Ainsi, les analyses détaillées ne porteront pas sur les 51 510 patients, mais selon les indicateurs, uniquement sur les 40 802 patients ayant eu un suivi dans la période ou sur les 43 209 patients ayant eu un traitement mis à jour sur la période (Annexe Tableau 4-1.).

## 1 - Caractéristiques cliniques des patients dialysés au 31/12/2022

Au 31/12/2022, 51 510 patients sont en dialyse (Tableau 4-1). Quatre-vingt-dix-sept pour cent d'entre eux résident dans leur région de traitement.

L'âge médian des malades dialysés est de 70,7 ans, et varie de 56 à 74 ans selon les régions. Parmi les 40 802 patients ayant eu un suivi dans la période considérée, 44,5 % sont diabétiques et 57,5 % 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<sup>1</sup>.*

Tableau 4-1. Distribution des patients dialysés au 31/12/2022 selon la région de traitement et la région de résidence  
 Percent distribution of dialysis patients on December 31, 2022, by region of treatment and region of residency

Région de traitement	Malades dialysés par une équipe médicale de la région au 31/12/2022	%	dont résidents dans la région	%
Alsace	1 726	3,6	1 639	95,0
Champagne-Ardenne	1 049	2,2	1 007	96,0
Lorraine	1 898	3,9	1 869	98,5
Grand Est	4 673	9,1	4 622	98,9
Aquitaine	2 500	5,2	2 424	97,0
Limousin	548	1,1	477	87,0
Poitou-Charentes	1 038	2,1	995	95,9
Nouvelle-Aquitaine	4 086	7,9	3 970	97,2
Auvergne	1 013	2,1	933	92,1
Rhône-Alpes	4 286	8,8	4 191	97,8
Auvergne-Rhône-Alpes	5 299	10,3	5 171	97,6
Basse-Normandie	1 016	2,1	951	93,6
Haute-Normandie	1 227	2,5	1 196	97,5
Normandie	2 243	4,4	2 190	97,6
Bourgogne	1 125	2,3	1 030	91,6
Franche-Comté	723	1,5	706	97,6
Bourgogne-Franche-Comté	1 848	3,6	1 753	94,9
Languedoc-Roussillon	2 611	5,4	2 536	97,1
Midi-Pyrénées	2 188	4,5	2 153	98,4
Occitanie	4 799	9,3	4 755	99,1
Nord-Pas-de-Calais	3 750	7,7	3 715	99,1
Picardie	1 433	3,0	1 374	95,9
Hauts-de-France	5 183	10,1	5 134	99,1
Bretagne	2 076	4,3	2 058	99,1
Centre-Val de Loire	1 946	4,0	1 852	95,2
Corse	228	0,5	226	99,1
Ile-de-France	9 207	19,0	9 018	97,9
Pays de la Loire	2 194	4,5	2 139	97,5
Provence-Alpes-Côte d'Azur	4 653	9,6	4 555	97,9
Total Hexagone	48 435	100,0	47 044	97,1
Guadeloupe				
Guyane	311	10,1	308	99,0
Martinique	685	22,3	681	99,4
Mayotte	250	8,1	250	100,0
Réunion	1 829	59,5	1 829	100,0
Total Outre Mer	3 075	100,0	3 068	99,8
Total Pays	51 510	100,0	50 112	97,3

Tableau 4-2. Age médian, sexe ratio, pourcentage de diabète et de pathologie cardiovasculaire associée parmi les patients dialysés au 31/12/2022 selon la région de traitement  
Median age, sex ratio, diabetes and cardiovascular diseases among dialysis patients on December 31, 2022, by area of treatment

Région de traitement	Age médian	% homme	Patients avec dernière date de suivi entre le 01/10/2021 et le 01/04/2023	Diabète	%	Au moins une pathologie cardiovasculaire	%
Alsace	70,0	64,5	448	225	50,8	232	52,5
Champagne-Ardenne	70,4	63,6	297	136	45,8	149	50,7
Lorraine	71,4	61,5	1 890	870	46,1	1 303	69,2
Grand Est	71,1	62,3	2 635	1 231	46,8	1 684	64,3
Aquitaine	72,7	63,7	1 750	761	43,5	1 209	69,6
Limousin	71,7	61,9	544	239	43,9	377	69,3
Poitou-Charentes	72,5	68,2	1 037	388	37,4	703	67,9
Nouvelle-Aquitaine	72,5	64,8	3 331	1 388	41,7	2 289	69,0
Auvergne	72,6	65,7	999	468	47,0	650	65,5
Rhône-Alpes	71,2	67,9	1 873	800	44,1	972	54,2
Auvergne-Rhône-Alpes	71,8	67,1	2 872	1 268	45,1	1 622	58,2
Basse-Normandie	72,1	64,0	1 011	417	41,2	687	68,7
Haute-Normandie	72,0	61,7	801	349	44,0	440	59,8
Normandie	72,1	63,0	1 812	766	42,4	1 127	64,9
Bourgogne	72,1	63,3	1 124	498	44,3	842	75,0
Franche-Comté	70,0	62,3	300	137	46,3	130	45,3
Bourgogne-Franche-Comté	71,8	63,1	1 424	635	44,7	972	68,9
Languedoc-Roussillon	72,8	64,8	2 331	1 035	44,7	1 660	71,9
Midi-Pyrénées	72,4	65,8	2 174	857	39,5	1 154	54,5
Occitanie	72,6	65,3	4 505	1 892	42,2	2 814	63,6
Nord-Pas-de-Calais	71,1	58,3	3 621	1 672	46,2	2 123	59,3
Picardie	70,9	60,6	1 424	664	46,7	743	54,3
Hauts-de-France	71,0	59,0	5 045	2 336	46,4	2 866	57,9
Bretagne	71,5	63,8	1 361	494	36,4	950	72,5
Centre	73,2	62,8	1 866	869	47,3	864	48,6
Corse	73,8	70,1	87	38	44,2	51	59,3
Ile-de-France	67,6	63,9	8 546	3 645	42,8	3 443	41,7
Pays de la Loire	70,9	63,4	1 439	589	41,3	884	62,1
Provence-Alpes-Côte d'Azur	74,0	64,1	2 807	1 275	45,5	1 915	69,4
Total Hexagone	71,2	63,5	37 730	16 426	43,7	21 481	58,3
Guadeloupe							
Guyane	60,2	56,9	311	127	41,0	95	30,9
Martinique	66,7	58,0	683	328	48,0	220	33,2
Mayotte	56,0	66,3	249	136	54,6	55	28,9
Réunion	66,3	53,0	1 829	1 059	57,9	915	56,9
Total Outre Mer	65,0	55,6	3 072	1 650	53,7	1 285	46,4
Total Pays	70,7	62,9	40 802	18 076	44,5	22 766	57,5

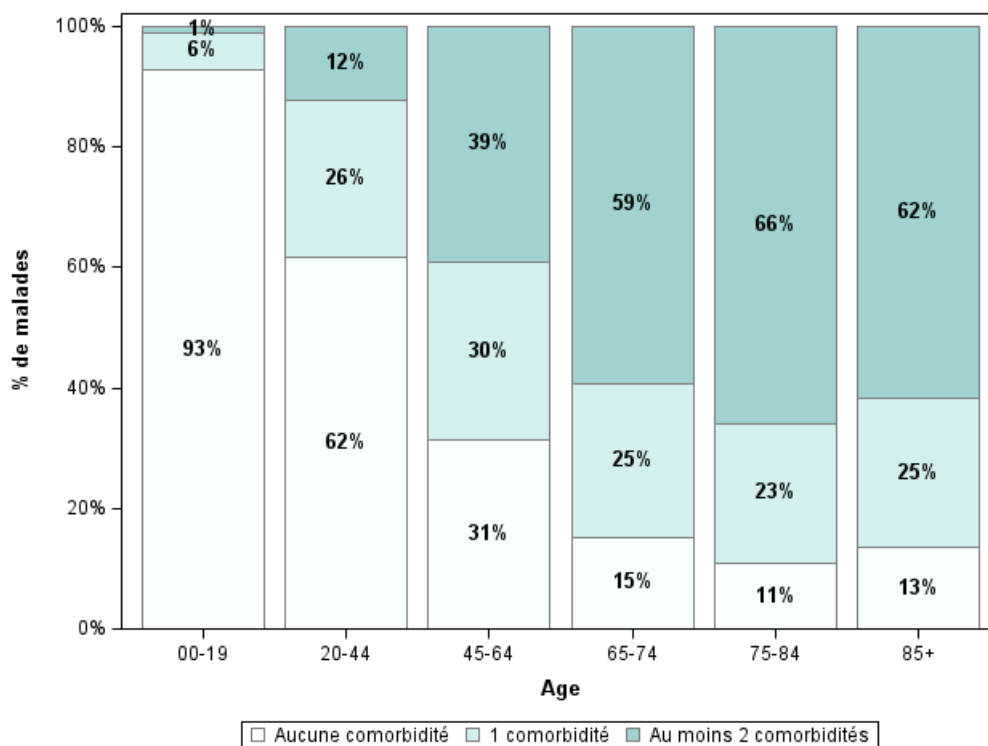


Figure 4-1. Nombre de comorbidités selon l'âge chez les patients présents en dialyse au 31/12/2022  
 Number of comorbidities for patients on dialysis on December 31, 2022, by age

Tableau 4-3. Pourcentage de comorbidités associées chez les patients dialysés au 31/12/2022 selon la région de traitement  
Associated comorbidities among dialysis patients on December 31, 2022, 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	12,9	18,7	24,8	17,6	10,4	3,6	14,2	8,4
Champagne-Ardenne	20,6	16,3	23,3	12,5	12,5	3,7	15,5	5,7
Lorraine	35,4	28,4	37,0	26,0	12,9	4,7	20,4	13,2
Grand Est	29,9	25,4	33,4	23,1	12,4	4,4	18,8	11,6
Aquitaine	32,0	27,3	33,4	31,3	16,0	2,8	23,1	7,0
Limousin	38,1	22,1	28,9	28,0	18,0	4,1	14,1	10,4
Poitou-Charentes	32,4	24,2	32,7	36,5	15,6	2,7	25,1	19,3
Nouvelle-Aquitaine	33,1	25,5	32,5	32,4	16,2	3,0	22,3	11,4
Auvergne	29,0	28,0	31,0	19,5	12,0	3,9	19,1	9,2
Rhône-Alpes	23,4	20,7	23,6	21,2	11,6	4,3	18,6	11,0
Auvergne-Rhône-Alpes	25,4	23,3	26,3	20,6	11,8	4,2	18,8	10,4
Basse-Normandie	33,6	26,2	36,1	26,1	13,8	2,4	28,3	8,1
Haute-Normandie	23,9	29,1	20,7	24,3	13,6	4,8	14,2	11,4
Normandie	29,4	27,4	29,6	25,3	13,7	3,4	22,2	9,5
Bourgogne	33,1	33,6	32,6	42,7	14,4	3,3	26,0	16,0
Franche-Comté	23,0	7,3	16,7	11,5	13,2	5,0	11,1	5,5
Bourgogne-Franche-Comté	31,0	28,3	29,4	36,3	14,2	3,6	22,9	13,8
Languedoc-Roussillon	33,4	24,0	30,8	44,9	15,8	4,3	20,8	13,5
Midi-Pyrénées	23,7	26,4	21,0	17,0	10,1	3,8	18,5	6,7
Occitanie	28,8	25,1	26,1	31,5	13,0	4,1	19,7	10,2
Nord-Pas-de-Calais	25,4	27,0	24,3	20,3	13,0	4,4	19,7	9,8
Picardie	23,7	15,8	21,9	16,3	12,7	4,9	17,2	10,8
Hauts-de-France	25,0	24,0	23,6	19,2	12,9	4,5	19,0	10,1
Bretagne	25,9	41,9	29,6	35,7	18,1	6,5	25,4	14,2
Centre-Val de Loire	16,5	23,6	16,0	12,8	9,6	3,4	11,0	13,5
Corse	33,7	18,6	25,6	15,1	12,8	1,2	14,0	14,0
Ile-de-France	16,9	15,9	11,8	12,9	9,6	5,2	8,5	9,4
Pays de la Loire	30,9	25,9	25,8	29,1	12,5	5,3	22,0	11,9
Provence-Alpes-Côte d'Azur	32,8	28,9	27,8	29,2	15,8	4,4	17,8	14,0
Total Hexagone	25,6	23,9	23,7	23,1	12,7	4,4	17,1	11,0
Guadeloupe								
Guyane	7,7	10,0	0,6	11,7	11,3	3,6	2,9	4,5
Martinique	3,4	4,8	2,9	20,0	9,9	2,4	5,9	4,7
Mayotte	5,0	9,7	3,2	10,2	7,6	5,6	2,8	2,2
Réunion	21,2	18,8	12,5	28,2	14,4	3,7	14,6	3,1
Total Outre Mer	14,4	14,0	8,3	23,0	12,5	3,5	10,2	3,5
Total Pays	24,8	23,1	22,5	23,1	12,6	4,3	16,7	10,4



## 2 - Modalités de traitement

Au 31/12/2022, 48 588 patients sont traités par hémodialyse et 2 922 par dialyse péritonéale (Tableau 4-4). La proportion de patients en dialyse péritonéale varie de 0 % à 13 % dans l'Hexagone. Celle-ci n'est que de 5,7 % au niveau national. A Mayotte et en Guyane cette technique n'est quasiment plus utilisée.

Les analyses suivantes portent sur les 43 191 patients ayant eu une mise à jour de leurs données de traitement dans la période considérée.

En métropole, la part de la dialyse hors centre varie de 38 % à 59 % 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 de néphrologues, certaines techniques étant bien plus consommatrices de temps médical que d'autres. 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 attente de transplantation rénale.

*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, 63 % des patients sont toujours dans cette technique, 15 % sont en hémodialyse, 6% sont greffés et 16 % sont décédés).*

Tableau 4-4. Distribution des patients dialysés au 31/12/2022 par technique de traitement selon la région de traitement  
Percent distribution of dialysis patients on December 31, 2022, by treatment (row percent), by area

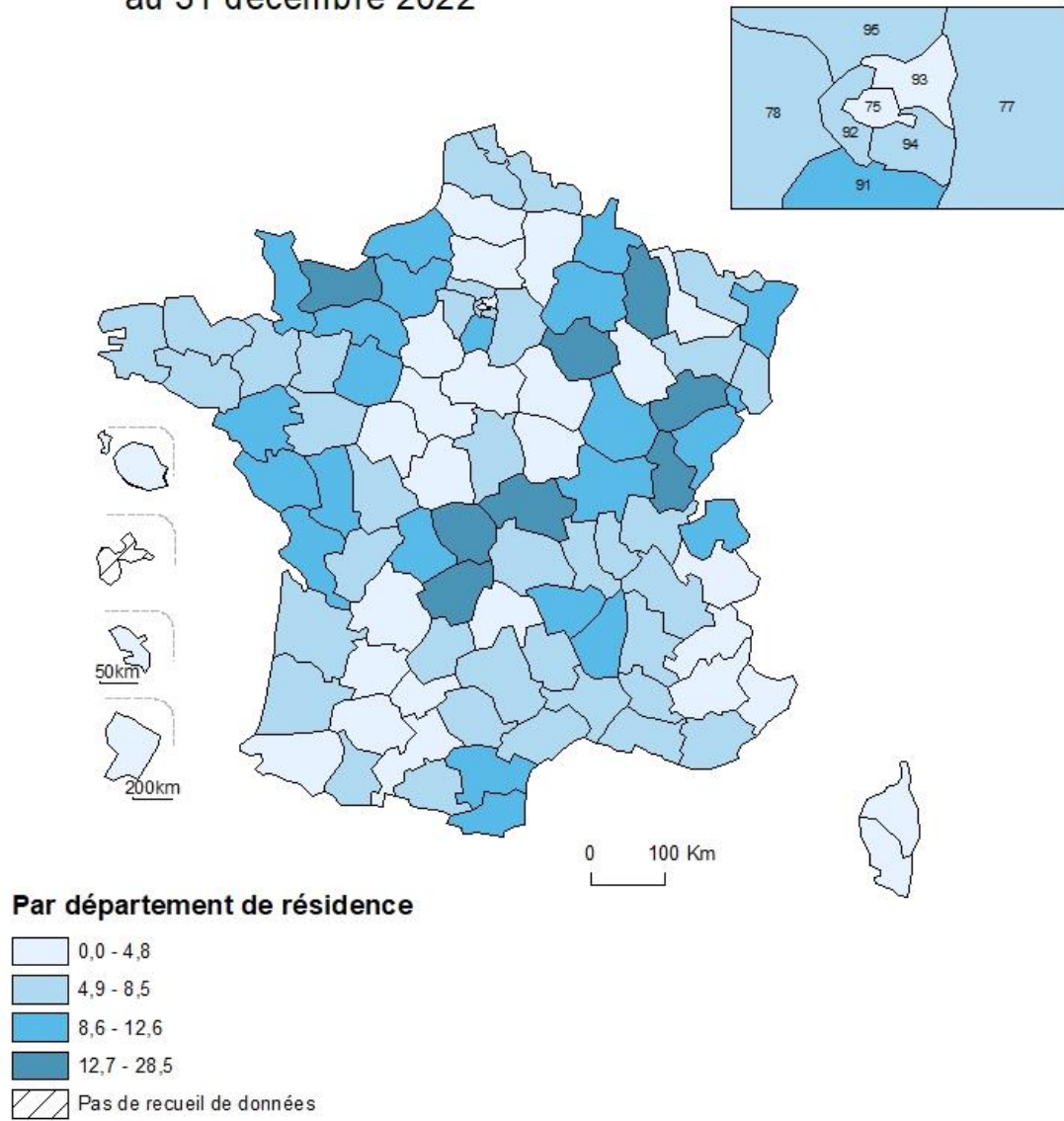
	Patients présents en dialyse au 31/12/2022			Patients avec dernière mise à jour entre le 01/10/2021 et 01/04/2023		
	Effectifs n	Hémodialyse %	Dialyse péritonéale %	Effectifs n	Hémodialyse %	Dialyse péritonéale %
Alsace	1 726	90,8	9,2	627	90,0	10,0
Champagne-Ardenne	1 049	90,6	9,4	426	89,7	10,3
Lorraine	1 898	93,7	6,3	1 896	93,7	6,3
Grand Est	4 673	91,9	8,1	2 949	92,3	7,7
Aquitaine	2 500	95,8	4,2	1 792	94,8	5,2
Limousin	548	87,4	12,6	546	87,4	12,6
Poitou-Charentes	1 038	93,0	7,0	1 038	93,0	7,0
Nouvelle-Aquitaine	4 086	93,9	6,1	3 376	93,0	7,0
Auvergne	1 013	88,5	11,5	1 002	88,4	11,6
Rhône-Alpes	4 286	93,3	6,7	2 599	93,1	6,9
Auvergne-Rhône-Alpes	5 299	92,4	7,6	3 601	91,8	8,2
Basse-Normandie	1 016	89,6	10,4	1 014	89,5	10,5
Haute-Normandie	1 227	91,5	8,5	878	91,8	8,2
Normandie	2 243	90,6	9,4	1 892	90,6	9,4
Bourgogne	1 125	92,6	7,4	1 125	92,6	7,4
Franche-Comté	723	86,9	13,1	320	88,1	11,9
Bourgogne-Franche-Comté	1 848	90,4	9,6	1 445	91,6	8,4
Languedoc-Roussillon	2 611	94,6	5,4	2 420	94,4	5,6
Midi-Pyrénées	2 188	95,2	4,8	2 181	95,2	4,8
Occitanie	4 799	94,9	5,1	4 601	94,8	5,2
Nord-Pas-de-Calais	3 750	93,1	6,9	3 665	93,1	6,9
Picardie	1 433	98,5	1,5	1 428	98,6	1,4
Hauts-de-France	5 183	94,6	5,4	5 093	94,6	5,4
Bretagne	2 076	95,1	4,9	1 715	95,1	4,9
Centre	1 946	97,3	2,7	1 878	97,6	2,4
Corse	228	98,2	1,8	115	96,5	3,5
Ile-de-France	9 207	96,0	4,0	8 617	95,8	4,2
Pays de la Loire	2 194	91,9	8,1	1 665	91,5	8,5
Provence-Alpes-Côte d'Azur	4 653	95,7	4,3	3 171	95,4	4,6
Total Hexagone	48 435	94,1	5,9	40 118	94,1	5,9
Guadeloupe						
Guyane	311	100,0	0,0	311	100,0	0,0
Martinique	685	97,7	2,3	683	97,8	2,2
Mayotte	250	100,0	0,0	250	100,0	0,0
Réunion	1 829	96,6	3,4	1 829	96,6	3,4
Total Outre Mer	3 075	97,5	2,5	3 073	97,5	2,5
Total Pays	51 510	94,3	5,7	43 191	94,4	5,6

Tableau 4-5. Distribution des patients dialysés au 31/12/2022 par modalité de traitement selon la région de traitement  
Percent distribution of dialysis patients on December 31, 2022, 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	627	55,4	33,3	1,4	0,2	0,0	5,9	3,7	0,0
Champagne- Ardenne	426	52,1	21,7	15,1	0,7	0,5	9,4	0,5	0,0
Lorraine	1 896	54,2	33,4	3,0	1,1	2,0	3,3	2,8	0,2
Grand Est	2 949	54,1	31,7	4,4	0,8	1,4	4,8	2,6	0,1
Aquitaine	1 792	56,4	10,6	27,2	0,6	0,0	2,6	2,6	0,0
Limousin	546	45,1	35,2	5,7	0,7	0,7	2,9	9,7	0,0
Poitou-Charentes	1 038	44,6	37,7	9,1	1,6	0,0	3,9	2,8	0,4
Nouvelle- Aquitaine	3 376	50,9	22,9	18,1	0,9	0,1	3,1	3,8	0,1
Auvergne	1 002	41,8	36,5	8,8	1,2	0,1	8,8	2,8	0,0
Rhône-Alpes	2 599	50,4	28,2	9,4	2,1	2,9	4,7	1,9	0,2
Auvergne-Rhône- Alpes	3 601	48,0	30,5	9,2	1,9	2,1	5,9	2,2	0,2
Basse-Normandie	1 014	42,9	24,4	17,3	4,5	0,5	6,6	3,8	0,0
Haute-Normandie	878	55,2	28,3	6,6	1,8	0,0	6,5	1,5	0,1
Normandie	1 892	48,6	26,2	12,3	3,3	0,3	6,6	2,7	0,1
Bourgogne	1 125	43,5	43,3	4,1	1,2	0,6	5,4	1,7	0,3
Franche-Comté	320	53,4	32,8	0,0	1,6	0,3	8,8	1,6	1,6
Bourgogne- Franche-Comté	1 445	45,7	41,0	3,2	1,2	0,6	6,2	1,7	0,6
Languedoc- Roussillon	2 420	43,6	28,0	16,6	3,1	3,1	2,1	3,4	0,1
Midi-Pyrénées	2 181	52,4	12,6	29,5	0,7	0,0	2,8	1,9	0,0
Occitanie	4 601	47,8	20,7	22,7	2,0	1,7	2,5	2,7	0,1
Nord-Pas-de- Calais	3 665	41,2	22,9	27,9	0,9	0,2	4,7	2,2	0,0
Picardie	1 428	53,4	38,0	6,0	1,1	0,1	0,6	0,8	0,0
Hauts-de-France	5 093	44,6	27,2	21,7	1,0	0,2	3,6	1,8	0,0
Bretagne	1 715	47,8	23,6	20,1	1,5	2,2	3,2	1,6	0,1
Centre	1 878	62,3	18,2	15,6	1,0	0,6	1,4	0,9	0,0
Corse	115	40,9	15,7	40,0	0,0	0,0	2,6	0,9	0,0
Ile-de-France	8 617	56,4	24,6	12,7	2,1	0,2	2,5	1,6	0,0
Pays de la Loire	1 665	54,0	26,3	7,2	2,0	2,1	5,0	3,1	0,3
Provence-Alpes- Côte d'Azur	3 171	57,1	29,0	7,8	1,0	0,6	2,7	1,7	0,1
Total Hexagone	40 118	51,6	26,1	14,1	1,6	0,8	3,6	2,2	0,1
Guadeloupe									
Guyane	311	75,2	0,0	24,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Martinique	683	61,2	18,2	16,3	1,9	0,3	2,2	0,0	0,0
Mayotte	250	37,2	48,0	14,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Réunion	1 829	49,5	27,7	18,8	0,7	0,0	1,3	1,9	0,2
Total Outre Mer	3 073	53,7	24,4	18,5	0,8	0,1	1,3	1,1	0,1
Total Pays	43 191	51,7	26,0	14,4	1,5	0,8	3,4	2,1	0,1

Ces chiffres sont à interpréter avec prudence car ils ne tiennent pas compte de l'état clinique des patients.

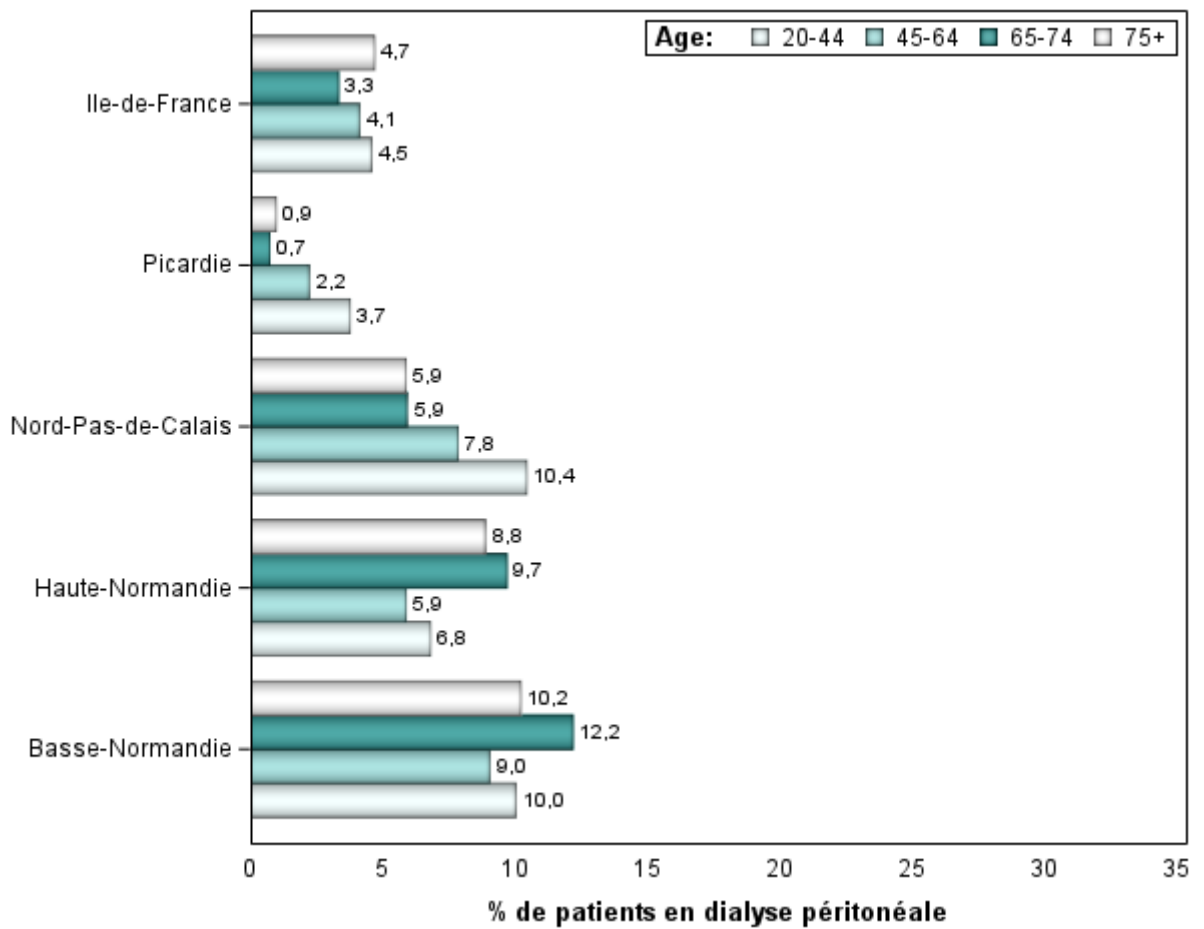
Part de la dialyse à domicile  
 parmi l'ensemble des patients en dialyse  
 au 31 décembre 2022



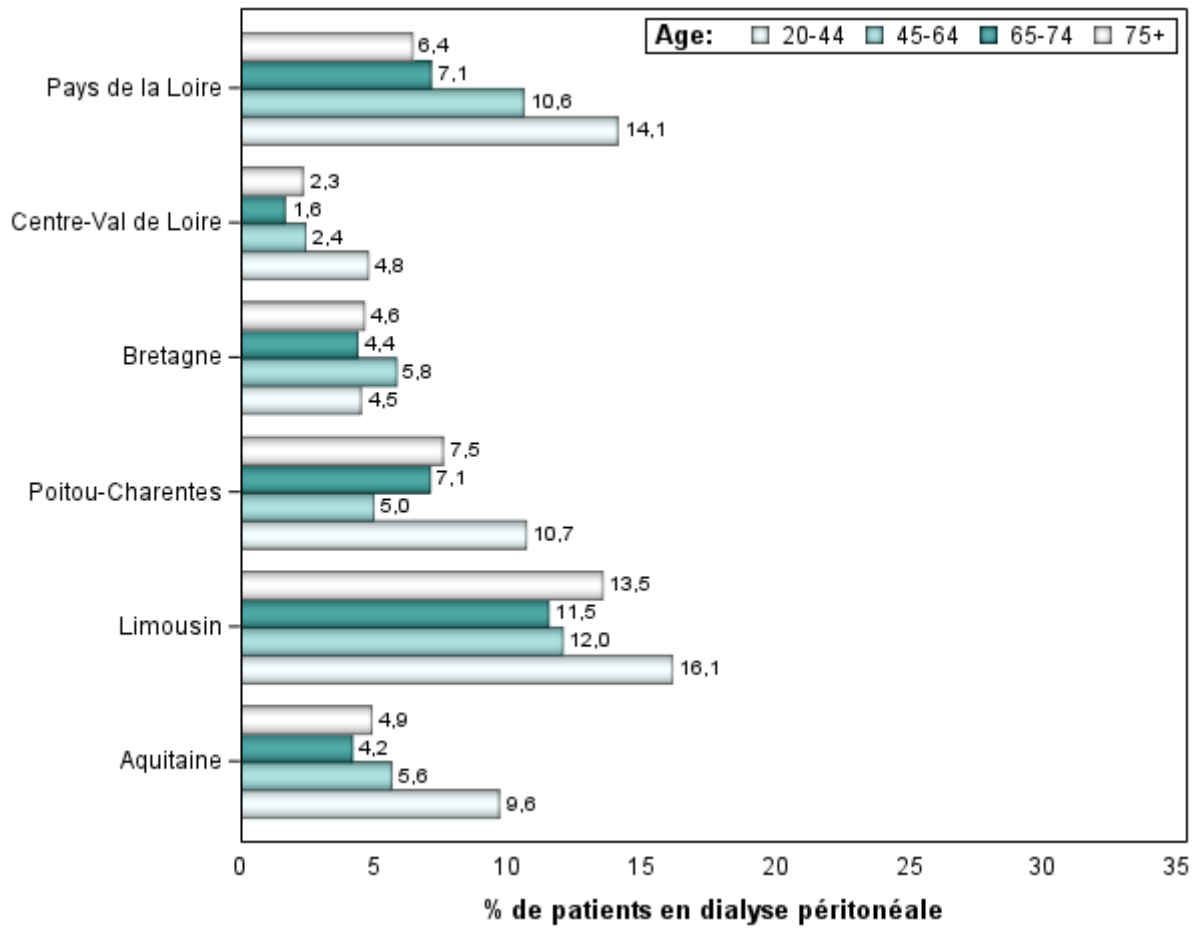
Source: Agence de la biomédecine

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

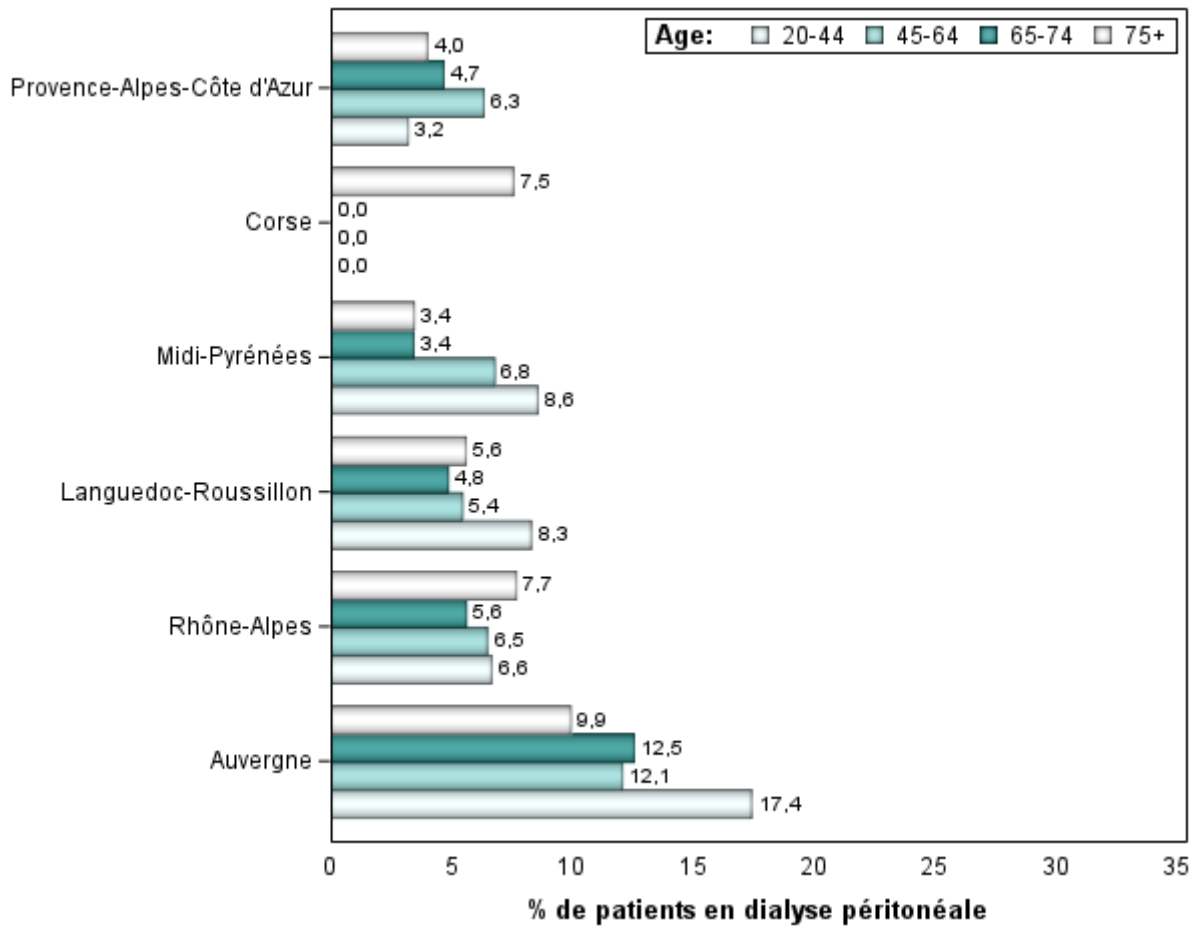
Nord



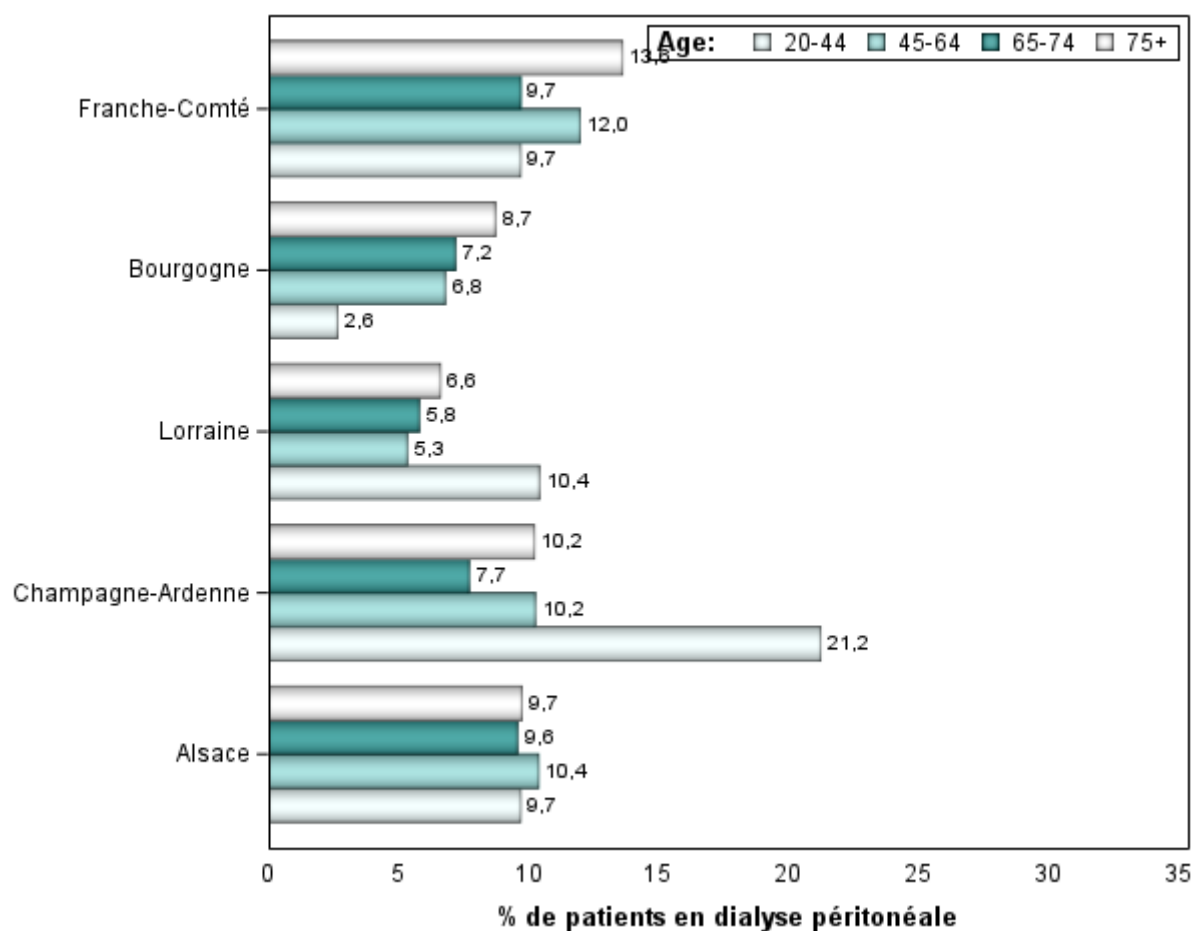
Ouest



Sud



Est





Outre Mer

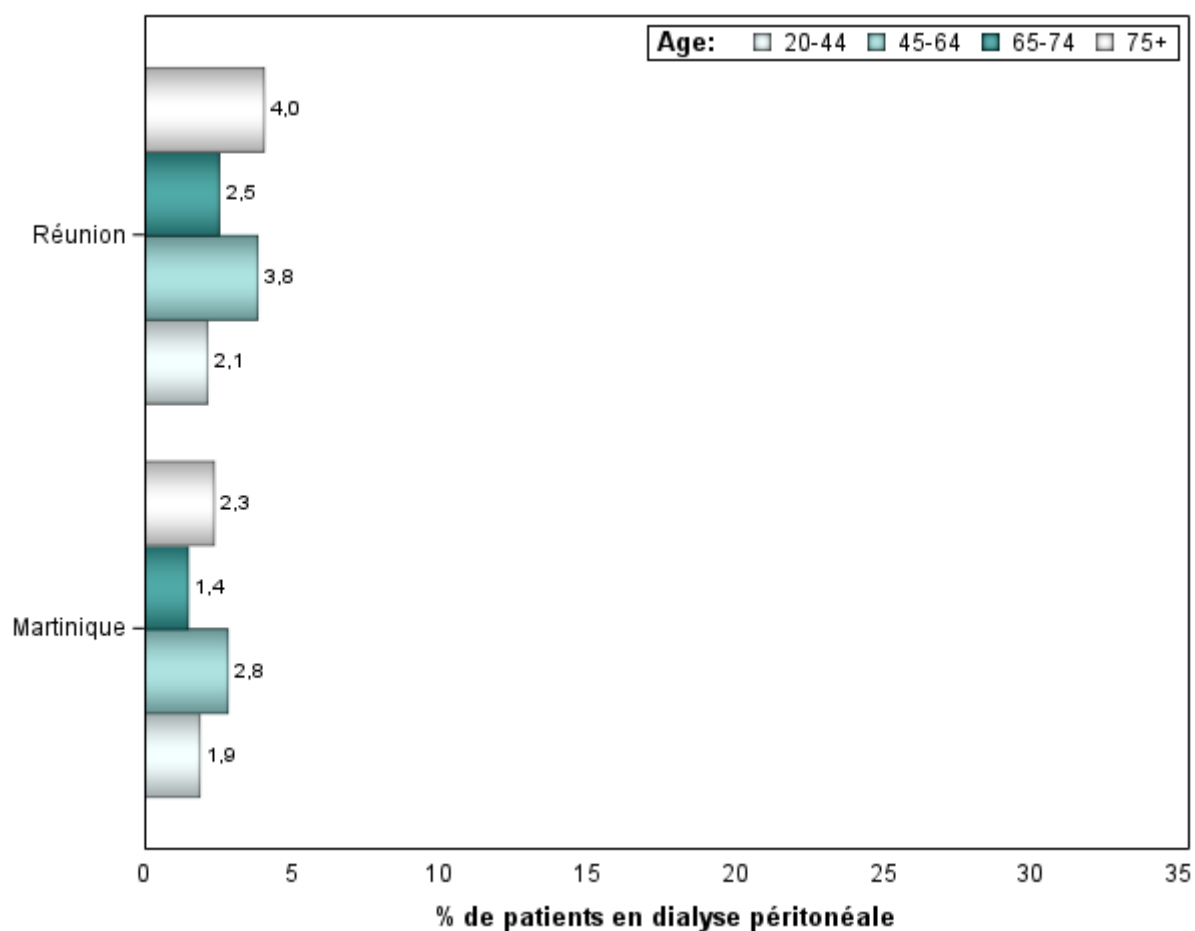


Figure 4-3. Pourcentages de patients en dialyse péritonéale au 31/12/2022 par tranche d'âge et selon la région de traitement

Percentages of patients on peritoneal dialysis on December 31, 2022, by age and area

## 3 - Patients en hémodialyse

### 3.1 - Modalités et techniques d'hémodialyse

Parmi les patients hémodialisés, le pourcentage de patients en hémodialyse autonome (autodialyse, domicile et entraînement) varie de 2 % à 31 % 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 est utilisée chez 36 % des patients avec des écarts allant de 4 à 79 % selon les régions dans l'Hexagone (Tableau 4-7). Cette technique n'est quasi pas utilisée en Guyane et à Mayotte. L'hémodialyse quotidienne à bas débit est une technique utilisée chez 1,2 % des patients.

Tableau 4-6. Modalité d'hémodialyse au 31/12/2022, selon la région de traitement  
 Percent distribution of hemodialysis patients on December 31, 2022, by treatment place (row percent), by region

	Effectifs renseignés	Centre	Unité dialyse médicalisée	Autodialyse	Hémodialyse à domicile	Hémodialyse en entraînement
	n	%	%	%	%	%
Alsace	564	61,3	36,9	1,6	0,2	0,0
Champagne- Ardenne	382	57,9	24,1	16,8	0,8	0,5
Lorraine	1 776	57,8	35,7	3,2	1,1	2,1
Grand Est	2 722	58,6	34,3	4,8	0,9	1,5
Aquitaine	1 698	59,5	11,2	28,7	0,6	0,0
Limousin	477	51,6	40,3	6,5	0,8	0,8
Poitou-Charentes	965	48,0	40,5	9,7	1,8	0,0
Nouvelle-Aquitaine	3 140	54,7	24,6	19,5	1,0	0,1
Auvergne	886	47,3	41,3	9,9	1,4	0,1
Rhône-Alpes	2 420	54,2	30,3	10,1	2,3	3,1
Auvergne-Rhône- Alpes	3 306	52,3	33,2	10,1	2,0	2,3
Basse-Normandie	908	47,9	27,2	19,3	5,1	0,6
Haute-Normandie	806	60,0	30,8	7,2	2,0	0,0
Normandie	1 714	53,6	28,9	13,6	3,6	0,3
Bourgogne	1 042	46,9	46,7	4,4	1,2	0,7
Franche-Comté	282	60,6	37,2	0,0	1,8	0,4
Bourgogne- Franche-Comté	1 324	49,8	44,7	3,5	1,4	0,6
Languedoc- Roussillon	2 285	46,2	29,6	17,5	3,3	3,3
Midi-Pyrénées	2 077	55,0	13,2	31,0	0,8	0,0
Occitanie	4 362	50,4	21,8	24,0	2,1	1,7
Nord-Pas-de-Calais	3 412	44,3	24,6	29,9	1,0	0,2
Picardie	1 408	54,2	38,6	6,0	1,1	0,1
Hauts-de-France	4 820	47,2	28,7	22,9	1,0	0,2
Bretagne	1 631	50,2	24,8	21,2	1,5	2,3
Centre	1 833	63,8	18,6	16,0	1,0	0,6
Corse	111	42,3	16,2	41,4	0,0	0,0
Ile-de-France	8 258	58,8	25,6	13,2	2,2	0,2
Pays de la Loire	1 523	59,0	28,8	7,8	2,2	2,3
Provence-Alpes- Côte d'Azur	3 024	59,8	30,4	8,1	1,1	0,6
Total Hexagone	37 768	54,8	27,7	14,9	1,7	0,9
Guadeloupe						
Guyane	311	75,2	0,0	24,8	0,0	0,0
Martinique	668	62,6	18,6	16,6	1,9	0,3
Mayotte	250	37,2	48,0	14,8	0,0	0,0
Réunion	1 767	51,2	28,7	19,4	0,7	0,0
Total Outre Mer	2 996	55,1	25,1	19,0	0,8	0,1
Total Pays	40 764	54,8	27,5	15,2	1,6	0,8

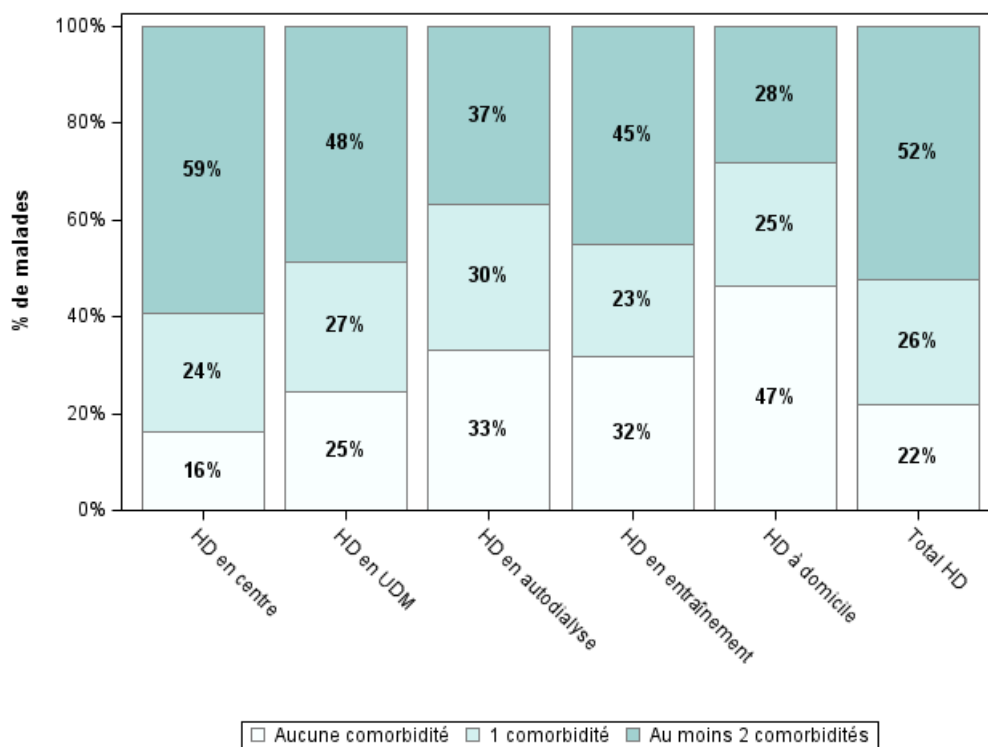


Figure 4-4. Nombre de comorbidités selon la modalité de traitement chez les patients présents en hémodialyse au 31/12/2022

Number of comorbidities for patients on dialysis on December 31, 2022, by hemodialysis modality

Tableau 4-7. Technique d'hémodialyse au 31/12/2022, selon la région de traitement  
Distribution of patients by hemodialysis technique on December 31, 2022 (row percent), by area

Région de traitement	Effectifs renseignés n	Hémodialyse conventionnel le %	Hémofiltration %	Hémodiafiltration %	Biofiltration %	Hémodialyse quotidienne bas débit %
Alsace	564	58,3	0,0	41,7	0,0	0,0
Champagne-Ardenne	382	95,8	0,0	3,7	0,0	0,5
Lorraine	1 776	51,7	0,3	47,6	0,0	0,3
Grand Est	2 722	59,3	0,2	40,2	0,0	0,3
Aquitaine	1 698	57,3	0,0	42,6	0,1	0,0
Limousin	477	87,0	0,0	12,6	0,0	0,4
Poitou-Charentes	965	69,5	0,2	29,8	0,1	0,3
Nouvelle-Aquitaine	3 140	65,6	0,1	34,1	0,1	0,2
Auvergne	886	68,3	0,0	28,4	2,0	1,2
Rhône-Alpes	2 420	56,7	0,3	42,6	0,1	0,3
Auvergne-Rhône-Alpes	3 306	59,8	0,2	38,8	0,6	0,5
Basse-Normandie	908	31,3	0,0	64,0	0,0	4,7
Haute-Normandie	806	20,0	0,2	78,7	0,0	1,1
Normandie	1 714	26,0	0,1	70,9	0,0	3,0
Bourgogne	1 042	73,9	0,0	25,0	0,0	1,1
Franche-Comté	282	37,6	0,0	60,3	0,0	2,1
Bourgogne-Franche-Comté	1 324	66,2	0,0	32,6	0,0	1,3
Languedoc-Roussillon	2 285	34,3	0,3	62,5	0,0	2,8
Midi-Pyrénées	2 077	76,8	0,0	21,2	2,0	0,0
Occitanie	4 362	54,5	0,2	42,8	0,9	1,5
Nord-Pas-de-Calais	3 412	67,6	0,0	31,6	0,1	0,7
Picardie	1 408	72,2	0,4	26,9	0,0	0,6
Hauts-de-France	4 820	68,9	0,1	30,2	0,0	0,7
Bretagne	1 631	47,3	0,1	50,8	0,2	1,6
Centre	1 833	68,0	0,2	31,2	0,2	0,4
Corse	111	88,3	0,0	11,7	0,0	0,0
Ile-de-France	8 258	75,8	0,1	21,9	0,0	2,1
Pays de la Loire	1 523	66,6	0,0	30,9	0,3	2,3
Provence-Alpes-Côte d'Azur	3 024	49,8	0,3	49,2	0,0	0,6
Total Hexagone	37 768	62,4	0,2	36,0	0,2	1,2
Guadeloupe						
Guyane	311	99,4	0,3	0,3	0,0	0,0
Martinique	668	55,1	0,0	43,6	0,0	1,3
Mayotte	250	91,2	0,0	8,8	0,0	0,0
Réunion	1 767	47,1	0,1	52,1	0,0	0,7
Total Outre Mer	2 996	58,0	0,1	41,2	0,0	0,7
Total Pays	40 764	62,1	0,1	36,4	0,2	1,2

### 3.2 - Dose d'hémodialyse

Parmi les patients en hémodialyse, 92 % ont 3 séances par semaine (Tableau 4-8). Le pourcentage de patients ayant 2 séances ou moins est de 5 % 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 7 %.

La durée des séances est de 4 heures pour 71 % des patients, entre 3 et 4 heures pour 21 %, de plus de 4 heures pour 6 % et inférieure à 3 heures pour 2 % (Tableau 4-10). La dialyse longue supérieure à 6 heures est pratiquée chez 0,6 % des patients, avec de grandes disparités régionales puisque certaines régions l'utilisent pour 5 % des patients alors que d'autres ne la pratiquent pas (Tableau 4-12). Parmi ces patients avec une dialyse longue, 83% sont codés comme étant des dialyses nocturnes (début après 17h). Inversement, parmi les dialyses nocturnes, seuls 10% sont des dialyses longues, 65% sont des dialyses de 4h.

Quarante-cinq pour cent des patients recevant moins de 3 séances par semaine ont des durées de séances inférieures à 4 heures, de même que 80 % 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>2</sup> par semaine est de 23 %, avec des variations de 12 à 53 %. 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 38% des cas, tandis que les patients obèses passent plus souvent 12 heures ou plus en hémodialyse (85% des cas). Que ce soit en hémodialyse conventionnelle ou en hémodiafiltration, le pourcentage de patients recevant moins de 12 heures d'hémodialyse par semaine est similaire (Tableau 4-13).

*L'interprétation de ces résultats est limitée par le fait que la diurèse résiduelle n'est pas renseignée dans le registre.*

Tableau 4-8. Nombre de séances d'hémodialyse par semaine pour les patients en hémodialyse au 31/12/2022

*Number of sessions per week for patients on hemodialysis on December 31, 2022*

Nombre de séances d'hémodialyse par semaine	n	%
1	95	0,2
2	1 930	4,7
3	37 448	91,9
4	452	1,1
5	300	0,7
6	505	1,2
7	34	0,1

Tableau 4-9. Nombre moyen de séances par semaine pour les patients en hémodialyse au 31/12/2022, selon la région de traitement

Mean number of sessions per week for hemodialysis patients on December 31, 2022, by area

	Effectifs renseignés	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		
Alsace	564	3,0	0,4	3,0	2,0	6,0	0,9	7,6
Champagne- Ardenne	382	3,0	0,4	3,0	1,0	6,0	1,3	6,3
Lorraine	1 776	2,9	0,5	3,0	1,0	7,0	1,1	11,6
Grand Est	2 722	2,9	0,4	3,0	1,0	7,0	1,1	10,0
Aquitaine	1 698	3,0	0,5	3,0	2,0	7,0	2,2	4,2
Limousin	477	3,0	0,4	3,0	2,0	6,0	1,7	3,1
Poitou-Charentes	965	3,0	0,4	3,0	2,0	6,0	1,3	6,0
Nouvelle-Aquitaine	3 140	3,0	0,4	3,0	2,0	7,0	1,8	4,6
Auvergne	886	3,1	0,7	3,0	1,0	7,0	5,1	3,6
Rhône-Alpes	2 420	3,1	0,5	3,0	1,0	7,0	2,9	3,6
Auvergne-Rhône- Alpes	3 306	3,1	0,6	3,0	1,0	7,0	3,4	3,6
Basse-Normandie	908	3,0	0,8	3,0	1,0	7,0	7,4	18,4
Haute-Normandie	806	3,1	0,7	3,0	1,0	6,0	5,5	3,5
Normandie	1 714	3,1	0,8	3,0	1,0	7,0	6,5	11,4
Bourgogne	1 042	3,0	0,4	3,0	1,0	6,0	1,2	7,8
Franche-Comté	282	2,9	0,5	3,0	2,0	6,0	1,8	19,1
Bourgogne- Franche-Comté	1 324	2,9	0,5	3,0	1,0	6,0	1,4	10,2
Languedoc- Roussillon	2 285	3,1	0,6	3,0	1,0	7,0	3,7	3,5
Midi-Pyrénées	2 077	3,0	0,3	3,0	1,0	7,0	0,5	4,6
Occitanie	4 362	3,0	0,5	3,0	1,0	7,0	2,2	4,0
Nord-Pas-de- Calais	3 412	3,0	0,4	3,0	1,0	7,0	1,3	1,4
Picardie	1 408	3,0	0,5	3,0	1,0	7,0	1,3	7,2
Hauts-de-France	4 820	3,0	0,4	3,0	1,0	7,0	1,3	3,1
Bretagne	1 631	2,9	0,6	3,0	1,0	7,0	1,8	17,4
Centre	1 833	3,0	0,4	3,0	2,0	7,0	1,2	2,1
Corse	111	2,9	0,3	3,0	2,0	3,0	0,0	9,0
Ile-de-France	8 258	3,0	0,4	3,0	1,0	7,0	2,4	2,4
Pays de la Loire	1 523	3,0	0,6	3,0	1,0	7,0	2,7	9,7
Provence-Alpes- Côte d'Azur	3 024	3,0	0,4	3,0	1,0	7,0	1,2	4,2
Total Hexagone	37 768	3,0	0,5	3,0	1,0	7,0	2,1	5,3
Guadeloupe								
Guyane	311	3,0	0,2	3,0	2,0	4,0	0,0	2,3
Martinique	668	3,1	0,4	3,0	2,0	6,0	1,9	0,6
Mayotte	250	3,0	0,2	3,0	2,0	3,0	0,0	4,4
Réunion	1 767	3,0	0,3	3,0	2,0	7,0	0,8	0,6
Total Outre Mer	2 996	3,0	0,3	3,0	2,0	7,0	0,9	1,1
Total Pays	40 764	3,0	0,5	3,0	1,0	7,0	2,1	5,0

Tableau 4-10. Durée des séances d'hémodialyse pour les patients en hémodialyse au 31/12/2022  
 Session duration for hemodialysis patients on December 31, 2022

Durée des séances d'hémodialyse	n	%
< 3h	932	2,3
[3-4h[	8 416	20,6
4h	29 102	71,4
]4-6h[	2 077	5,1
≥ 6h	237	0,6

Tableau 4-11. Nombre de séances hebdomadaires pour les patients en hémodialyse au 31/12/2022 selon la durée des séances  
 Number of sessions per week for patients on hemodialysis on December 31, 2022, by session duration

Durée (heures)	Nombre de séances d'hémodialyse par semaine					
	1 ou 2		3		Plus de 3	
	n	%	n	%	n	%
< 3h	40	2,0	159	0,4	733	56,8
[3-4h[	864	42,7	7 258	19,4	294	22,8
4h	1 079	53,3	27 799	74,2	224	17,4
]4-6h[	25	1,2	2 018	5,4	34	2,6
≥ 6h	17	0,8	214	0,6	6	0,5
Total	2 025	100,0	37 448	100,0	1 291	100,0



Tableau 4-12. Durée des séances pour les patients en hémodialyse au 31/12/2022  
selon la région de traitement  
Session duration for hemodialysis patients on December 31, 2022, by region

	Effectifs renseignés  n	Durée des séances d'hémodialyse en minutes				% de patients en dialyse longue (≥6 heures)	
		Moyenne	Ecart- type	Médiane	Min	Max	%
Alsace	564	233,9	26,0	240,0	60,0	420,0	0,2
Champagne-Ardenne	382	231,4	20,6	240,0	120,0	300,0	0,0
Lorraine	1 776	230,5	30,4	240,0	120,0	720,0	0,6
Grand Est	2 722	231,4	28,4	240,0	60,0	720,0	0,4
Aquitaine	1 698	228,6	23,8	240,0	120,0	300,0	0,0
Limousin	477	239,5	38,3	240,0	120,0	450,0	2,5
Poitou-Charentes	965	234,1	21,3	240,0	120,0	300,0	0,0
Nouvelle-Aquitaine	3 140	232,0	26,2	240,0	120,0	450,0	0,4
Auvergne	886	232,0	33,1	240,0	120,0	480,0	0,6
Rhône-Alpes	2 420	231,2	27,7	240,0	110,0	420,0	0,8
Auvergne-Rhône- Alpes	3 306	231,4	29,2	240,0	110,0	480,0	0,7
Basse-Normandie	908	224,9	38,1	240,0	120,0	600,0	0,7
Haute-Normandie	806	229,4	28,6	240,0	120,0	480,0	0,1
Normandie	1 714	227,0	34,0	240,0	120,0	600,0	0,4
Bourgogne	1 042	230,8	23,6	240,0	120,0	480,0	0,2
Franche-Comté	282	217,5	27,2	225,0	120,0	270,0	0,0
Bourgogne-Franche- Comté	1 324	228,0	25,0	240,0	120,0	480,0	0,2
Languedoc- Roussillon	2 285	228,1	34,7	240,0	120,0	480,0	0,9
Midi-Pyrénées	2 077	230,3	22,3	240,0	120,0	330,0	0,0
Occitanie	4 362	229,1	29,5	240,0	120,0	480,0	0,5
Nord-Pas-de-Calais	3 412	238,8	23,7	240,0	120,0	360,0	0,0
Picardie	1 408	229,4	26,2	240,0	120,0	300,0	0,0
Hauts-de-France	4 820	236,1	24,8	240,0	120,0	360,0	0,0
Bretagne	1 631	234,1	58,9	240,0	120,0	480,0	4,8
Centre	1 833	231,3	21,6	240,0	120,0	300,0	0,0
Corse	111	225,4	22,8	240,0	150,0	270,0	0,0
Ile-de-France	8 258	233,3	27,1	240,0	120,0	480,0	0,4
Pays de la Loire	1 523	227,1	34,1	240,0	120,0	420,0	0,9
Provence-Alpes-Côte d'Azur	3 024	231,0	35,2	240,0	120,0	480,0	1,2
Total Hexagone	37 768	231,8	30,5	240,0	60,0	720,0	0,6
Guadeloupe							
Guyane	311	233,2	17,0	240,0	120,0	270,0	0,0
Martinique	668	231,0	24,6	240,0	120,0	300,0	0,0
Mayotte	250	235,6	14,7	240,0	150,0	270,0	0,0
Réunion	1 767	230,4	21,2	240,0	120,0	270,0	0,0
Total Outre Mer	2 996	231,3	21,2	240,0	120,0	300,0	0,0
Total Pays	40 764	231,7	29,9	240,0	60,0	720,0	0,6

Tableau 4-13. Dose hebdomadaire d'hémodialyse au 31/12/2022 selon la région de traitement et la technique de dialyse  
Total weekly hemodialysis dose on December 31, 2022, by area and technique

	Effectifs renseignés n	<12h /semaine %	HD conventionnelle n	<12h /semaine %	HD convective n	<12h /semaine %
Alsace	564	21,1	329	25,5	235	14,9
Champagne- Ardenne	382	23,6	366	23,5	16	25,0
Lorraine	1 776	35,6	918	32,0	858	39,5
Grand Est	2 722	30,9	1 613	28,8	1 109	34,1
Aquitaine	1 698	27,1	973	28,7	725	25,1
Limousin	477	19,3	415	18,1	62	27,4
Poitou-Charentes	965	19,5	671	21,8	294	14,3
Nouvelle- Aquitaine	3 140	23,6	2 059	24,3	1 081	22,3
Auvergne	886	17,6	605	18,7	281	15,3
Rhône-Alpes	2 420	21,4	1 372	21,5	1 048	21,4
Auvergne-Rhône- Alpes	3 306	20,4	1 977	20,6	1 329	20,1
Basse- Normandie	908	34,6	284	32,7	624	35,4
Haute-Normandie	806	15,3	161	19,9	645	14,1
Normandie	1 714	25,5	445	28,1	1 269	24,6
Bourgogne	1 042	31,4	770	33,4	272	25,7
Franche-Comté	282	52,8	106	65,1	176	45,5
Bourgogne- Franche-Comté	1 324	36,0	876	37,2	448	33,5
Languedoc- Roussillon	2 285	26,0	784	23,7	1 501	27,1
Midi-Pyrénées	2 077	29,2	1 595	29,5	482	28,2
Occitanie	4 362	27,5	2 379	27,6	1 983	27,4
Nord-Pas-de- Calais	3 412	11,6	2 305	10,5	1 107	13,9
Picardie	1 408	26,9	1 016	26,8	392	27,3
Hauts-de-France	4 820	16,1	3 321	15,5	1 499	17,4
Bretagne	1 631	44,2	772	50,4	859	38,6
Centre	1 833	21,4	1 246	22,7	587	18,6
Corse	111	39,6	98	40,8	13	30,8
Ile-de-France	8 258	14,5	6 263	14,4	1 995	14,7
Pays de la Loire	1 523	31,5	1 014	37,0	509	20,4
Provence-Alpes- Côte d'Azur	3 024	30,5	1 507	35,8	1 517	25,2
Total Hexagone	37 768	23,6	23 570	23,4	14 198	23,8
Guadeloupe						
Guyane	311	19,0	309	19,1	2	0,0
Martinique	668	21,0	368	20,4	300	21,7
Mayotte	250	12,8	228	13,2	22	9,1
Réunion	1 767	23,4	832	27,6	935	19,7
Total Outre Mer	2 996	21,5	1 737	22,7	1 259	19,9
Total Pays	40 764	23,4	25 307	23,4	15 457	23,5

Il existe une diversité des méthodes utilisées pour calculer le KT/V : dans 30 % 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 39 % 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 (**Erreur ! Référence non valide pour un signet.**). 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>3,4</sup> varie de 75 à 89 % (resp. 51 à 71%) selon la méthode. Le pourcentage de patients ayant un KT/V supérieur à 1,2 est supérieur chez les patients de plus de 75 ans. Il est logiquement plus important chez les patients ayant une FAV que chez les patients ayant un cathéter.

*Ces chiffres sont cependant à interpréter avec précaution car la variable KT/V n'est renseignée que dans 63 % des dossiers et on ne dispose pas d'information sur la diurèse ni la fonction rénale résiduelle des patients.*

La répartition des méthodes de mesure du KT/V par région figure en Annexe Tableau 4-2. La distribution du KT/V par région figure en Annexe Tableau 4-3.

*Tableau 4-14. KT/V des patients recevant 3 séances d'hémodialyse par semaine au 31/12/2022 selon la méthode de mesure  
KT/V for hemodialysis patients (thrice a week) on December 31, 2022, by techniques of measurement*

	Effectifs n	KT/V médian	% de patients avec un KT/V > 1,2					% de patients avec un KT/V > 1,4				
			tous	<75 ans	≥75 ans	FAV	KTT tunellisé	tous	<75 ans	≥75 ans	FAV	KTT tunellisé
KT/V single-pool (ex : Gotch, Daugirdas II, equation logarithmique)	5 282	1,5	85,6	84,3	88,2	86,5	80,9	66,8	64,2	71,9	68,4	57,9
KT/V équilibré, double pool (ex : Smye, Daugirdas III)	5 927	1,4	79,5	77,8	82,2	82,3	70,4	56,6	54,9	59,4	59,6	46,0
Standard KT/V	598	1,5	86,0	84,9	87,8	89,7	70,6	67,6	66,6	69,2	71,9	51,3
Dialysance ionique du sodium (ex :Diascan)	7 835	1,4	74,7	73,5	76,5	76,8	67,9	51,2	50,6	52,3	53,6	43,5
Autre	331	1,6	89,4	89,3	89,7	89,8	83,8	70,7	70,2	71,6	70,8	62,2

*NB : Données manquantes : 37 % sur le KT/V, 43 % sur la méthode de mesure.*

### 3.3 - Voie d'abord en hémodialyse

La fistule artério-veineuse est la voie d'abord vasculaire de 75 % des patients en hémodialyse (variation régionale de 57 à 84 %), un pontage et un cathéter tunnélisé sont utilisés dans 2 et 23 % des cas respectivement (Tableau 4-15).

Hors Mayotte, l'utilisation d'un cathéter varie de 12 à 38 % selon les régions (Figure 4-5, Annexe Tableau 4-4).

La proportion de patients ayant un cathéter augmente avec l'âge et est de 29 % chez les plus de 85 ans.

Tableau 4-15. Voie d'abord vasculaire des patients en hémodialyse au 31/12/2022

Vascular access in hemodialysis patients on December 31, 2022

Voie d'abord vasculaire	Ensemble des malades en dialyse		Malades avec diabète		<65 ans		65-74 ans		75-84 ans		≥85 ans	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
FAV native	30 285	74,6	13 244	73,1	10 950	76,8	8 623	74,9	7 685	74,1	3 027	67,7
Cathéter tunnélisé	9 260	22,8	4 386	24,2	2 995	21,0	2 572	22,3	2 393	23,1	1 300	29,1
Pontage	768	1,9	337	1,9	216	1,5	230	2,0	202	1,9	120	2,7
Autre	302	0,7	160	0,9	99	0,7	85	0,7	91	0,9	27	0,6

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

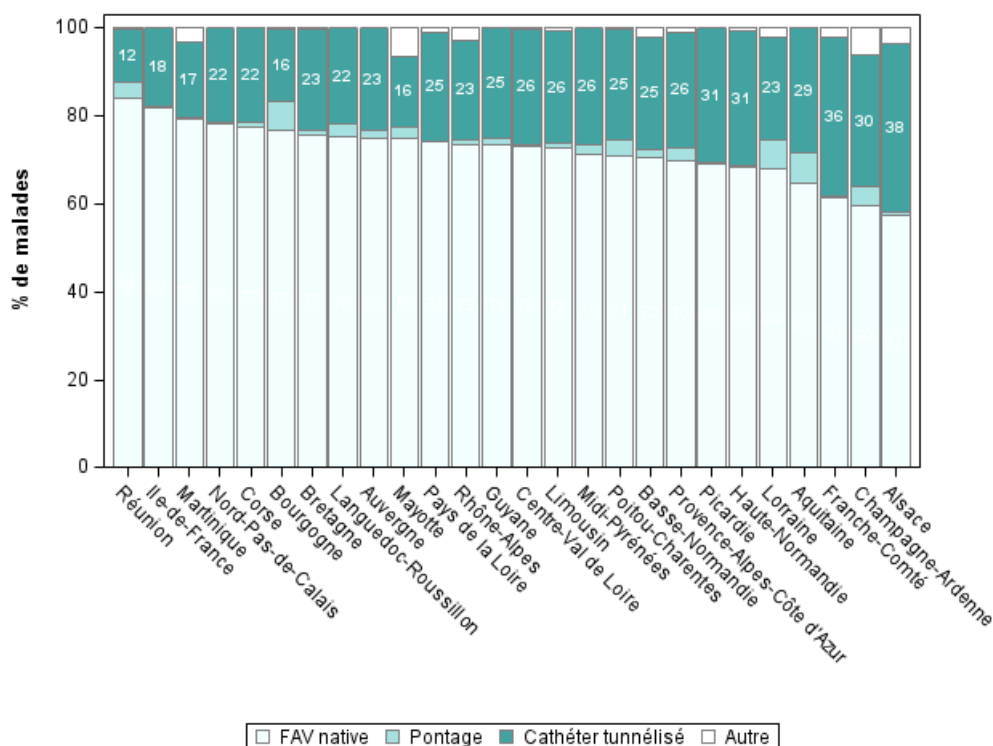


Figure 4-5. Voie d'abord vasculaire des patients en hémodialyse au 31/12/2022 selon la région de traitement

Vascular access in hemodialysis patients on December 31, 2022, by area

Ces chiffres sont à interpréter avec prudence car ils ne tiennent pas compte de l'état vasculaire des patients pouvant varier d'une région à l'autre, de même que la disponibilité de chirurgiens vasculaires.

## 4 - Patients en dialyse péritonéale

### 4.1 - Modalités et techniques de dialyse péritonéale

Parmi les patients en dialyse péritonéale, l'utilisation de la dialyse péritonéale automatisée est de 37%, variant de 5 % à 75% selon les régions de l'hexagone, la DP restant marginale dans les DOM hors la Réunion (Tableau 4-16).

Pour respectivement 50 % et 15 % des patients en DPCA et en DPA, une assistance par un infirmier diplômé d'Etat (IDE) est cochée « oui ». Dans le registre REIN, initialement, la question portait sur l'assistance ou non par une IDE, alors que l'assistance par un membre de la famille n'est recueillie que depuis mars 2022. L'assistance par un proche est codée OUI pour 5% des patients en DPCA et 8% des patients en DPA.

Le choix de la technique est fortement lié à l'âge des patients : parmi les patients en DP de moins de 65 ans, 53 % 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). La fréquence du diabète parmi les patients traités par dialyse péritonéale est de 37% (versus 45.1% en hémodialyse).

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 31/12/2022  
selon la région de traitement

Distribution of patients by peritoneal dialysis technique on December 31, 2022 (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	54	1,9	18,5	14,8	35,2	16,7	1,9	46,3	64,8
Champagne- Ardenne	40	0,0	5,0	0,0	5,0	62,5	27,5	5,0	95,0
Lorraine	115	6,1	35,7	2,6	44,3	34,8	18,3	2,6	55,7
Grand Est	209	3,8	25,4	5,3	34,4	35,4	15,8	14,4	65,6
Aquitaine	90	5,6	41,1	2,2	48,9	23,3	26,7	1,1	51,1
Limousin	64	10,9	59,4	4,7	75,0	12,5	10,9	1,6	25,0
Poitou- Charentes	73	2,7	37,0	0,0	39,7	19,2	39,7	1,4	60,3
Nouvelle- Aquitaine	227	6,2	44,9	2,2	53,3	18,9	26,4	1,3	46,7
Auvergne	116	7,8	16,4	0,0	24,1	44,0	31,9	0,0	75,9
Rhône-Alpes	170	2,4	22,4	3,5	28,2	32,9	31,2	7,6	71,8
Auvergne- Rhône-Alpes	286	4,5	19,9	2,1	26,6	37,4	31,5	4,5	73,4
Basse- Normandie	99	8,1	28,3	0,0	36,4	41,4	22,2	0,0	63,6
Haute- Normandie	66	1,5	13,6	1,5	16,7	53,0	24,2	6,1	83,3
Normandie	165	5,5	22,4	0,6	28,5	46,1	23,0	2,4	71,5
Bourgogne	78	3,8	21,8	0,0	25,6	35,9	38,5	0,0	74,4
Franche-Comté	35	2,9	8,6	2,9	14,3	31,4	51,4	2,9	85,7
Bourgogne- Franche-Comté	113	3,5	17,7	0,9	22,1	34,5	42,5	0,9	77,9
Languedoc- Roussillon	128	10,9	39,1	9,4	59,4	18,0	14,1	8,6	40,6
Midi-Pyrénées	103	6,8	17,5	16,5	40,8	9,7	23,3	26,2	59,2
Occitanie	231	9,1	29,4	12,6	51,1	14,3	18,2	16,5	48,9
Nord-Pas-de- Calais	243	2,5	24,3	4,1	30,9	38,3	16,9	14,0	69,1
Picardie	18	11,1	27,8	16,7	55,6	22,2	22,2	0,0	44,4
Hauts-de- France	261	3,1	24,5	5,0	32,6	37,2	17,2	13,0	67,4
Bretagne	80	2,5	30,0	0,0	32,5	32,5	35,0	0,0	67,5
Centre	44	2,3	22,7	13,6	38,6	6,8	40,9	13,6	61,4
Corse	4	0,0	25,0	0,0	25,0	50,0	0,0	25,0	75,0
Ile-de-France	341	2,3	29,6	7,3	39,3	19,4	28,2	13,2	60,7
Pays de la Loire	82	9,8	25,6	2,4	37,8	25,6	30,5	6,1	62,2
Provence- Alpes-Côte d'Azur	133	11,3	22,6	3,8	37,6	28,6	18,8	15,0	62,4
Total Hexagone	2 176	5,1	27,0	4,8	36,9	28,7	25,2	9,2	63,1
Guadeloupe									
Guyane									
Martinique	14	0,0	0,0	0,0	0,0	92,9	0,0	7,1	100,0
Mayotte									
Réunion	61	24,6	34,4	0,0	59,0	34,4	6,6	0,0	41,0
Total Outre Mer	75	20,0	28,0	0,0	48,0	45,3	5,3	1,3	52,0
Total Pays	2 251	5,6	27,1	4,6	37,3	29,3	24,5	8,9	62,7

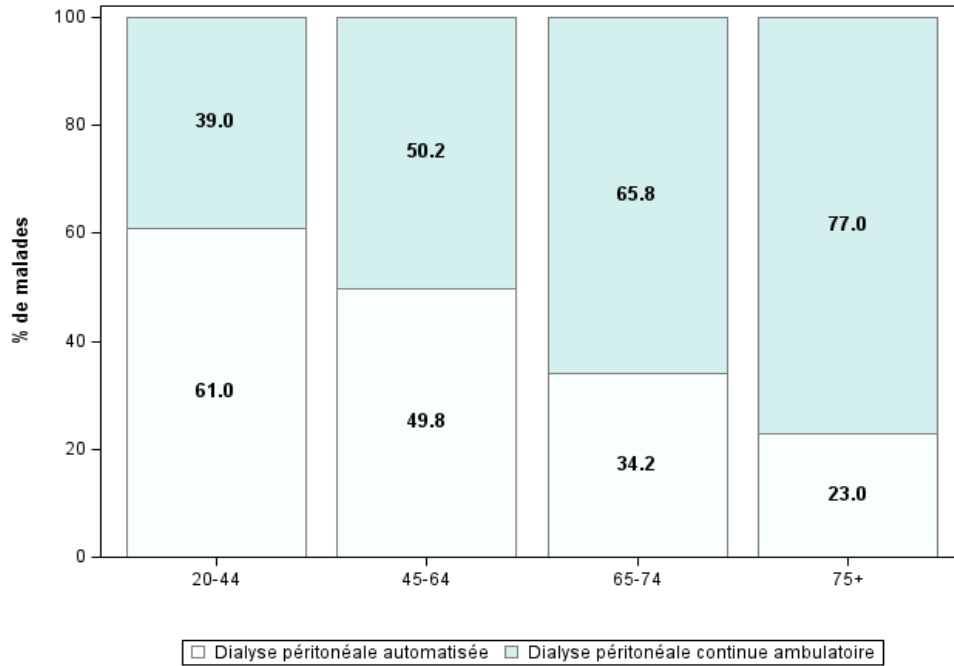


Figure 4-6. Technique de dialyse péritonéale des patients présents au 31/12/2022 selon l'âge  
Peritoneal dialysis technique on December 31, 2022, by age

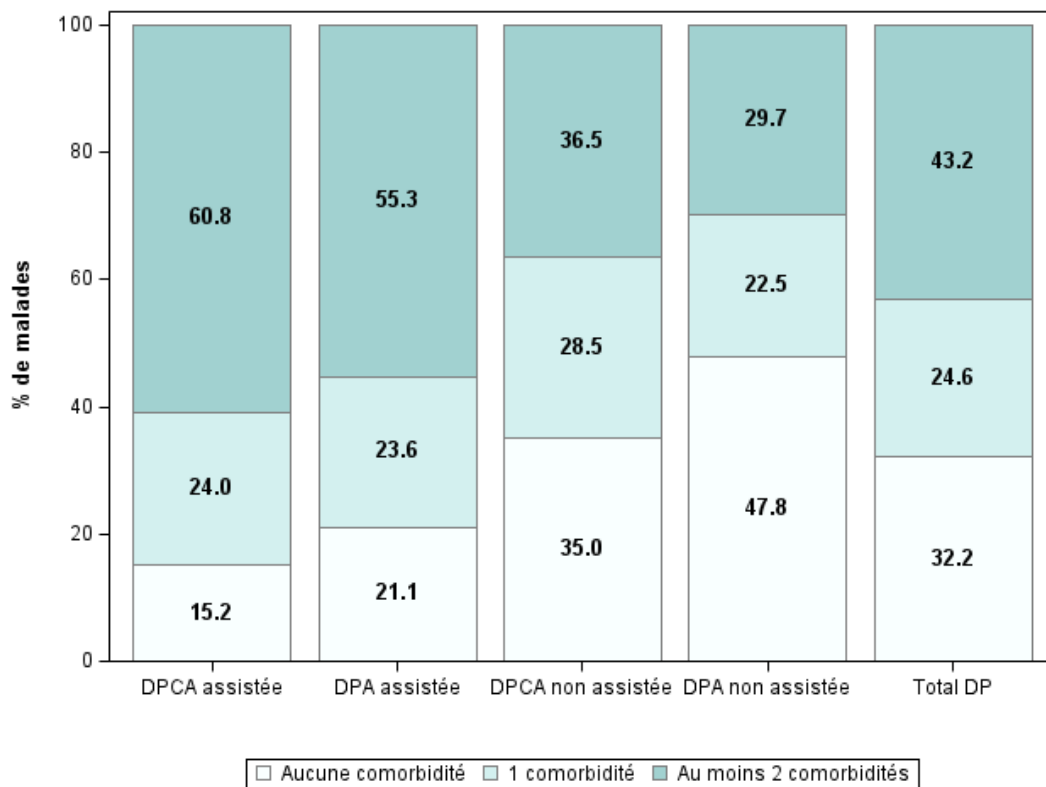


Figure 4-7. Nombre de comorbidités selon la modalité de dialyse péritonéale des patients présents au 31/12/2022  
Number of comorbidities according to peritoneal dialysis technique on December 31, 2022

#### 4.2 - Dose de dialyse péritonéale

Le volume médian d'échanges quotidiens utilisé dépend de la technique employée (de 6 litres par jour en DPCA à 9 litres par jour en DPA) et varie selon les régions (Annexe Tableau 4-5.).

Depuis mars 2022, suite à une décision du Conseil Scientifique REIN, le KT/V n'est plus recueilli pour les patients en dialyse péritonéale. A noter que l'on ne recueille pas, dans le registre REIN, le contrôle volémique et la diurèse résiduelle qui sont des marqueurs puissants d'adéquation de la qualité de la dialyse péritonéale<sup>5,6</sup>. Ces renseignements sont disponibles dans le RDPLF<sup>7</sup>.

## 5 - 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 11% des patients avec une marche autonome utilisent une ambulance. Certains patients prennent également parfois un moyen de transport plus lourd qu'à l'aller pour rentrer chez eux (dialyse fatigante et/ou mal supportée).



Tableau 4-17. Modalité de transport des patients en hémodialyse au 31/12/2022 (hors domicile), selon la région de traitement

Percent distribution of hemodialysis patients on December 31, 2022, by transport modality (row percent), by region

	Effectifs n	Taux d'enregistrement %	Ambulance %	VSL/Taxi %	Autre %
Alsace	563	91	21,4	73,5	5,1
Champagne-Ardenne	379	92	14,3	77,4	8,3
Lorraine	1 756	92	20,8	72,4	6,8
Grand Est	2 698	92	20,0	73,3	6,7
Aquitaine	1 687	96	26,3	66,9	6,8
Limousin	473	99	17,4	76,6	6,0
Poitou-Charentes	948	98	8,0	87,5	4,5
Nouvelle-Aquitaine	3 108	97	19,3	74,8	6,0
Auvergne	874	92	7,5	89,8	2,7
Rhône-Alpes	2 365	81	11,0	83,9	5,0
Auvergne-Rhône-Alpes	3 239	84	10,0	85,7	4,4
Basse-Normandie	862	93	13,4	77,6	9,0
Haute-Normandie	790	93	11,0	83,6	5,4
Normandie	1 652	93	12,2	80,5	7,3
Bourgogne	1 029	98	11,0	85,9	3,2
Franche-Comté	277	91	4,3	94,9	0,8
Bourgogne-Franche-Comté	1 306	97	9,6	87,7	2,7
Languedoc-Roussillon	2 209	97	27,9	64,1	8,0
Midi-Pyrénées	2 061	92	17,4	73,5	9,1
Occitanie	4 270	95	23,0	68,5	8,5
Nord-Pas-de-Calais	3 378	94	26,4	66,2	7,4
Picardie	1 393	99	20,1	70,0	9,9
Hauts-de-France	4 771	95	24,5	67,3	8,2
Bretagne	1 606	92	5,8	86,9	7,3
Centre	1 814	99	14,0	81,8	4,2
Corse	111	85	19,1	73,4	7,4
Ile-de-France	8 079	96	23,4	67,4	9,2
Pays de la Loire	1 490	89	10,6	82,2	7,2
Provence-Alpes-Côte d'Azur	2 991	96	31,4	62,9	5,7
Total Hexagone	37 135	94	19,8	73,1	7,1
Guadeloupe					
Guyane	311	99	4,9	89,9	5,2
Martinique	655	96	11,6	82,1	6,3
Mayotte	250	28	5,6	87,3	7,0
Réunion	1 755	46	8,6	86,7	4,7
Total Outre Mer	2 971	61	8,9	85,7	5,4
Total Pays	40 106	92	19,2	73,7	7,0

Tableau 4-18. Modalités de transport pour les patients en hémodialyse au 31/12/2022 (hors domicile), selon le handicap

Transport modality for hemodialysis patients (home dialysis excluded) on December 31, 2022, by disability

	Effectifs n	Ambulance %	VSL/Taxi %	Autre %
Incapacité totale	1 442	83,7	15,4	0,9
Nécessité d'une tierce personne	3 826	61,4	37,5	1,1
Marche autonome	32 917	10,7	81,2	8,1

## 6 - Etat nutritionnel

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

On dispose de données actualisées pour l'indice de masse corporelle pour 37 894 patients, avec un taux d'enregistrement global de 93 % variant de 81 à 100 % d'une région à l'autre, en progression par rapport aux années précédentes.

Au 31/12/2022, l'indice de masse corporelle des patients est en moyenne de  $26,6 \pm 6,0$  kg/m<sup>2</sup> (médiane 25,7 kg/m<sup>2</sup>, IIQ 22.3-29.9). Soixante dix pour cent des malades ont un IMC supérieur à 23 kg/m<sup>2</sup>, seuil recommandé chez l'hémodialysé<sup>8</sup> et 5 % ont un IMC inférieur à 18,5 kg/m<sup>2</sup>. Vingt-cinq 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 31/12/2022 et selon la région de traitement

Body mass index in dialysis patients on December 31, 2022, 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	417	93	25,6	6,7	24,7	15,6	28,5	24,5
Champagne-Ardenne	268	90	26,4	4,1	16,8	17,5	34,7	26,9
Lorraine	1 867	99	26,1	4,8	23,8	14,5	30,2	26,8
Grand Est	2 552	97	26,0	5,0	23,2	15,0	30,4	26,4
Aquitaine	1 708	98	25,5	6,6	25,2	14,9	30,5	22,8
Limousin	542	100	26,2	5,0	24,0	14,6	27,3	29,2
Poitou-Charentes	1 012	98	26,2	4,4	23,0	14,5	31,7	26,3
Nouvelle-Aquitaine	3 262	98	25,8	5,7	24,3	14,7	30,3	24,9
Auvergne	915	92	26,0	5,2	22,2	14,1	33,0	25,5
Rhône-Alpes	1 743	93	25,4	5,6	23,9	17,4	30,0	23,1
Auvergne-Rhône-Alpes	2 658	93	25,6	5,5	23,3	16,3	31,0	23,9
Basse-Normandie	998	99	27,4	4,2	17,7	12,1	32,0	34,0
Haute-Normandie	727	91	26,5	4,3	20,9	12,5	34,7	27,6
Normandie	1 725	95	27,1	4,2	19,1	12,3	33,1	31,3
Bourgogne	1 123	100	26,4	4,6	19,4	14,2	32,9	28,9
Franche-Comté	283	94	26,0	6,4	20,8	17,0	32,2	23,7
Bourgogne-Franche-Comté	1 406	99	26,3	5,0	19,7	14,8	32,7	27,8
Languedoc-Roussillon	2 281	98	25,4	5,2	25,5	16,5	31,9	20,9
Midi-Pyrénées	2 078	96	25,2	7,2	26,4	15,0	29,4	22,1
Occitanie	4 359	97	25,3	6,1	25,9	15,8	30,7	21,5
Nord-Pas-de-Calais	3 591	99	26,5	4,9	21,4	13,6	30,3	29,8
Picardie	1 409	99	26,9	3,4	19,9	13,9	31,2	31,6
Hauts-de-France	5 000	99	26,6	4,5	21,0	13,7	30,5	30,3
Bretagne	1 354	99	25,5	5,8	25,4	15,8	29,7	23,3
Centre	1 621	87	26,3	5,4	21,6	13,1	32,2	27,8
Corse	77	89	25,0	9,1	23,4	15,6	35,1	16,9
Ile-de-France	6 889	81	25,3	5,8	26,0	15,6	30,4	22,2
Pays de la Loire	1 360	95	26,6	5,7	21,9	13,2	31,3	27,9
Provence-Alpes-Côte d'Azur	2 708	96	25,4	4,7	25,3	16,1	33,8	20,1
Total Hexagone	34 971	93	25,8	5,3	23,7	14,9	31,1	25,0
Guadeloupe								
Guyane	296	95	24,8	7,1	28,0	15,2	31,1	18,6
Martinique	664	97	24,9	9,3	29,1	12,7	27,1	21,8
Mayotte	235	94	23,9	6,4	36,6	14,0	27,2	15,7
Réunion	1 728	94	24,9	7,1	28,8	14,8	29,2	20,2
Total Outre Mer	2 923	95	24,8	7,5	29,4	14,3	28,7	20,0
Total Pays	37 894	93	25,7	5,5	24,1	14,9	30,9	24,6

## 6.2 - Albuminémie

On dispose de données actualisées pour l'albuminémie pour 38 101 patients, avec un taux d'enregistrement global de 93 %, en amélioration par rapport aux années précédentes.

Sur l'ensemble des régions, l'albuminémie est en moyenne de 36,1 ± 5,1 g/l (médiane 36,7 g/l, IiQ 33,0-39,8).

*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=28 235), la méthode utilisée est dans 31 % des cas la néphélométrie, dans 33 % le vert de bromocrésol, dans 15% l'immunoturbidimétrie, dans 9 % le pourpre de bromocrésol, dans 3 %, l'électrophorèse, et dans 8 % 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 38 g/l selon la méthode de mesure.

Chez les patients dont la mesure de l'albuminémie a été faite par néphélométrie, 23 % des patients ont une albuminémie supérieure à 40 g/l qui correspond au seuil recommandé<sup>9</sup>, 11 % ont une albuminémie inférieure à 30 g/l (variation interrégionale de 0 % à 50 %) (Tableau 4-21).

Il est intéressant de noter que 8 % 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	8 777	36,3	3,1	7,6	25,5	40,6	23,2	100
Electrophorèse	763	38,0	1,6	5,5	20,8	35,1	37,0	100
Vert de Bromocrésol	9 369	38,0	1,4	5,4	18,7	42,7	31,8	100
Pourpre de Bromocrésol	2 655	34,2	4,4	14,1	35,7	35,0	10,8	100
Immunturbidimétrie	4 364	35,5	4,1	10,3	29,3	37,6	18,7	100
Autre	2 138	37,1	1,9	5,2	21,8	42,7	28,4	100

*NB : Données manquantes : 8 % sur l'albuminémie, 25 % sur la méthode de mesure.*

Tableau 4-21. Niveau d'albuminémie chez les patients en dialyse au 31/12/2022  
selon la région de traitement **MESURE PAR NEPHELEMETRIE**

Albuminemia in dialysis patients, on December 31, 2022, 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	96	35,8	2,1	10,4	31,3	37,5	18,8
Champagne-Ardenne	58	33,0	12,1	19,0	27,6	34,5	6,9
Lorraine	7	38,0	14,3	14,3	14,3	28,6	28,6
Grand Est	161	35,0	6,2	13,7	29,2	36,0	14,9
Aquitaine	2	36,3	0,0	0,0	50,0	50,0	0,0
Limousin	314	35,5	5,1	7,3	33,4	39,2	15,0
Poitou-Charentes	2	33,6	50,0	0,0	0,0	0,0	50,0
Nouvelle-Aquitaine	318	35,5	5,3	7,2	33,3	39,0	15,1
Auvergne	232	36,0	3,9	9,5	25,4	40,1	21,1
Rhône-Alpes	113	33,2	6,2	13,3	46,9	24,8	8,8
Auvergne-Rhône-Alpes	345	35,3	4,6	10,7	32,5	35,1	17,1
Basse-Normandie	1	31,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
Haute-Normandie	184	36,0	1,6	8,2	28,8	43,5	17,9
Normandie	185	36,0	1,6	8,1	29,2	43,2	17,8
Bourgogne	178	35,5	5,6	9,0	31,5	42,7	11,2
Franche-Comté	5	37,0	0,0	0,0	40,0	60,0	0,0
Bourgogne-Franche-Comté	183	35,5	5,5	8,7	31,7	43,2	10,9
Languedoc-Roussillon	118	34,0	6,8	16,1	29,7	22,0	25,4
Midi-Pyrénées	1	35,6	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
Occitanie	119	34,0	6,7	16,0	29,4	22,7	25,2
Nord-Pas-de-Calais	360	35,2	6,1	9,4	32,2	34,2	18,1
Picardie	197	38,0	1,0	1,5	18,3	40,1	39,1
Hauts-de-France	557	36,3	4,3	6,6	27,3	36,3	25,5
Bretagne	133	36,8	2,3	9,0	26,3	38,3	24,1
Centre	648	36,0	2,6	6,3	26,5	41,8	22,7
Corse	3	38,5	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
Ile-de-France	4 224	36,0	2,6	7,5	26,4	41,4	22,2
Pays de la Loire	104	35,6	1,9	10,6	31,7	43,3	12,5
Provence-Alpes-Côte d'Azur	587	37,0	2,4	5,8	22,0	46,0	23,9
Total Hexagone	7 567	36,0	3,1	7,7	27,1	40,7	21,5
Guadeloupe							
Guyane							
Martinique							
Mayotte	199	36,5	1,0	10,1	22,1	45,2	21,6
Réunion	1 011	38,4	3,5	6,7	14,3	38,7	36,8
Total Outre Mer	1 210	38,0	3,1	7,3	15,6	39,8	34,3
Total Pays	8 777	36,3	3,1	7,6	25,5	40,6	23,2

Tableau 4-22. Distribution de l'indice de masse corporelle chez les patients en dialyse au 31/12/2022 selon le niveau d'albuminémie

Body mass index in dialysis patients on December 31, 2022, by albuminemia

Albuminémie (en g/l)	IMC (en kg/m <sup>2</sup> )					
	<23		[23-30[		≥30	
	n	%	n	%	n	%
<25	377	3,5	393	2,4	158	1,8
[25-30[	988	9,2	1 134	6,9	578	6,5
[30-35[	2 726	25,3	3 875	23,4	2 293	25,8
[35-40[	4 105	38,1	6 914	41,8	3 797	42,7
≥40	2 589	24,0	4 231	25,6	2 075	23,3
Total	10 785	100,0	16 547	100,0	8 901	100,0

## 7 - Prise en charge de l'anémie

On dispose de données actualisées pour 39 310 patients, soit 96 % des malades (le taux d'enregistrement variant de 85 à 100 % d'une région à l'autre, stable par rapport aux années précédentes).

Au 31/12/2022, le taux d'hémoglobine est en moyenne de  $11,0 \pm 1,5$  g/dl (médiane 11,2 g/dl). Le pourcentage de patients avec un taux d'hémoglobine inférieur à 10 g/dl est de 20 % et varie de 18 % à 38 % (Tableau 4-23).

Le pourcentage de patients traités par un agent stimulant de l'érythropoïèse (ASE) est de 85 % et varie de 75 % à 95 % (

Tableau 4-24). Trente-huit pour cent des patients sont sous ASE et ont une hémoglobinémie dans la cible thérapeutique<sup>10</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 1,4 %. Le pourcentage de patients avec un taux d'hémoglobine supérieur à 13 g/dl avec ASE est de 4,5 % (Tableau 4-25). Sur les 11 dernières années, le pourcentage de patients avec un taux d'hémoglobine supérieur à 13 g/dl avec ASE après une baisse sensible (APC -11.2%, IC95% -14,0 ; -8,3 entre 2012 et 2015) est en hausse (APC 1,3%, IC95% 0,4 ; 2,2 entre 2015 et 2022) tandis que le pourcentage de patients sans ASE avec un taux d'hémoglobine inférieur à 10 g/dl reste aux alentours de 1,5 % (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 38%; le pourcentage de pratique « inappropriée » (patients sans ASE avec un taux d'hémoglobine inférieur à 10 g/dl) est globalement de 0,7 %.

Si l'on tient compte des données du RDPLF, en 2017, 893 bilans chez 393 patients sur 32 centres de France Métropolitaine ont été réalisés. Bien que le nombre de patients et centres sont peu représentatifs, de l'ensemble de la base de données les chiffres qui suivent doivent être interprétés avec prudence ; ils représentent néanmoins les pratiques des centres par définition les plus concernés par cet aspect de la prise en charge. La répartition des taux d'hémoglobine était la suivante patients sans EPO et sous EPO compris : 13,7% des patients avaient un taux d'hémoglobine inférieur à 10g/100ml, 24,3% entre 11 et 12g /dl, 16,1% (12 et 13 g/dl), 9,2% (13 et 14g/dl) et 6,8% entre 14g/dl et plus respectivement. Il s'avère que 11% des patients sont surdosés.

Le traitement de l'anémie par Fer et Erythropoïétine montre que 44,4% des patients étaient sous EPO seul, 21,5% sous EPO et Fer ; 1% sous fer seul et 31% n'étaient ni sous EPO ni sous Fer. Dans la majorité des cas, 35,2% recevaient de la Darbépoétine une fois tous les 10 jours, et 38,7% une fois toutes les 3 semaines. Enfin, 83,7% soit 45 patients recevaient de la MPG-époétine bêta une fois toutes les 5 semaines.



Tableau 4-23. Distribution du taux d'hémoglobine chez les patients en dialyse au 31/12/2022 selon la région de traitement

Haemoglobin in dialysis patients, on December 31, 2022, 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	439	98	10,2	13,2	26,4	37,4	18,7	4,3
Champagne-Ardenne	288	97	10,4	14,9	21,2	41,7	18,8	3,5
Lorraine	1 882	100	11,3	8,1	10,3	36,6	34,4	10,6
Grand Est	2 609	99	11,0	9,7	14,2	37,3	30,0	8,8
Aquitaine	1 712	98	11,1	7,7	12,8	41,7	31,7	6,1
Limousin	542	100	11,2	4,1	13,8	40,8	34,1	7,2
Poitou-Charentes	1 020	98	11,1	5,5	14,2	41,8	31,8	6,8
Nouvelle-Aquitaine	3 274	98	11,1	6,4	13,4	41,6	32,1	6,5
Auvergne	946	95	11,4	6,3	9,5	34,4	37,3	12,5
Rhône-Alpes	1 738	93	10,8	12,4	15,0	42,4	24,7	5,5
Auvergne-Rhône-Alpes	2 684	93	11,0	10,2	13,1	39,6	29,1	8,0
Basse-Normandie	1 010	100	11,2	8,8	12,4	38,6	30,3	9,9
Haute-Normandie	718	90	11,1	8,8	12,7	37,9	32,7	7,9
Normandie	1 728	95	11,1	8,8	12,5	38,3	31,3	9,1
Bourgogne	1 121	100	11,3	4,8	11,0	37,6	36,8	9,9
Franche-Comté	286	95	10,8	11,2	16,8	38,8	26,9	6,3
Bourgogne-Franche-Comté	1 407	99	11,2	6,1	12,2	37,8	34,8	9,2
Languedoc-Roussillon	2 293	98	11,3	6,8	10,0	38,0	35,2	9,9
Midi-Pyrénées	2 126	98	11,3	4,7	11,2	41,0	35,0	8,1
Occitanie	4 419	98	11,3	5,8	10,6	39,5	35,1	9,1
Nord-Pas-de-Calais	3 514	97	11,1	7,9	13,3	41,4	29,8	7,5
Picardie	1 407	99	11,3	4,8	11,2	38,7	36,2	9,2
Hauts-de-France	4 921	98	11,1	7,0	12,7	40,6	31,6	8,0
Bretagne	1 357	100	11,1	7,7	12,4	41,2	30,9	7,8
Centre	1 819	97	11,4	5,4	9,4	36,6	37,9	10,7
Corse	74	85	10,6	17,6	17,6	29,7	27,0	8,1
Ile-de-France	7 880	92	11,2	8,7	11,2	37,5	33,6	8,9
Pays de la Loire	1 397	97	10,9	8,2	14,5	44,2	25,9	7,2
Provence-Alpes-Côte d'Azur	2 686	96	11,0	9,6	14,7	38,9	30,5	6,3
Total Hexagone	36 255	96	11,2	7,9	12,3	39,2	32,3	8,3
Guadeloupe								
Guyane	309	99	11,3	8,4	15,2	30,1	33,7	12,6
Martinique	677	99	10,9	13,4	14,5	37,2	27,3	7,5
Mayotte	245	98	11,4	15,9	9,4	25,7	33,5	15,5
Réunion	1 824	100	11,2	10,0	11,2	35,4	32,1	11,3
Total Outre Mer	3 055	99	11,1	11,1	12,2	34,5	31,3	10,9
Total Pays	39 310	96	11,2	8,1	12,3	38,8	32,2	8,5

Tableau 4-24. Pourcentages de patients traités par ASE au 31/12/2022 selon la région de traitement  
 Percent of dialysis patients treated by ESA, on December 31, 2022, by region

	Effectifs	Taux	Patients sous ASE
	n	d'enregistrement %	%
Alsace	409	91	74,8
Champagne-Ardenne	292	98	85,3
Lorraine	1 868	99	80,7
Grand Est	2 569	97	80,3
Aquitaine	1 640	94	87,3
Limousin	538	99	84,0
Poitou-Charentes	1 020	98	90,0
Nouvelle-Aquitaine	3 198	96	87,6
Auvergne	993	99	87,5
Rhône-Alpes	1 728	92	86,0
Auvergne-Rhône-Alpes	2 721	95	86,5
Basse-Normandie	1 007	100	83,2
Haute-Normandie	717	90	86,9
Normandie	1 724	95	84,7
Bourgogne	1 115	99	88,4
Franche-Comté	284	95	81,3
Bourgogne-Franche-Comté	1 399	98	87,0
Languedoc-Roussillon	2 275	98	82,2
Midi-Pyrénées	2 077	96	81,7
Occitanie	4 352	97	82,0
Nord-Pas-de-Calais	3 511	97	77,7
Picardie	1 400	98	85,4
Hauts-de-France	4 911	97	79,9
Bretagne	1 329	98	85,1
Centre	1 752	94	82,5
Corse	81	93	95,1
Ile-de-France	7 425	87	91,8
Pays de la Loire	1 355	94	81,0
Provence-Alpes-Côte d'Azur	2 722	97	86,5
Total Hexagone	35 538	94	85,3
Guadeloupe			
Guyane	260	84	91,2
Martinique	590	86	80,0
Mayotte	249		83,5
Réunion	1 827	100	87,2
Total Outre Mer	2 926	95	85,8
Total Pays	38 464	94	85,3

Tableau 4-25. Pourcentages de patients par ASE et niveau d'HB au 31/12/2022, selon la région de traitement

Percent distribution of dialysis patients according to ESA use and hemoglobin level, on December 31, 2022, 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	408	91	29,4	6,1	9,3	2,7
Champagne-Ardenne	285	96	35,8	2,8	14,0	2,5
Lorraine	1 866	99	33,7	3,7	25,6	7,0
Grand Est	2 559	97	33,2	4,0	21,7	5,8
Aquitaine	1 625	93	40,6	0,8	23,0	3,3
Limousin	536	99	38,1	0,4	25,4	3,0
Poitou-Charentes	1 012	98	42,3	0,5	24,6	3,8
Nouvelle-Aquitaine	3 173	95	40,7	0,6	23,9	3,4
Auvergne	941	94	36,6	0,3	28,9	5,8
Rhône-Alpes	1 683	90	39,0	0,9	17,6	2,6
Auvergne-Rhône-Alpes	2 624	91	38,1	0,7	21,6	3,8
Basse-Normandie	1 006	100	35,6	1,3	21,9	6,1
Haute-Normandie	698	87	36,5	1,7	26,2	4,0
Normandie	1 704	94	36,0	1,5	23,7	5,2
Bourgogne	1 112	99	38,0	0,4	28,2	6,7
Franche-Comté	281	94	35,9	5,0	19,2	3,6
Bourgogne-Franche-Comté	1 393	98	37,6	1,3	26,4	6,1
Languedoc-Roussillon	2 258	97	36,1	1,2	25,5	5,1
Midi-Pyrénées	2 048	94	38,5	1,2	24,4	4,4
Occitanie	4 306	96	37,3	1,2	25,0	4,8
Nord-Pas-de-Calais	3 443	95	37,1	2,6	19,1	2,4
Picardie	1 386	97	37,0	1,2	28,0	5,7
Hauts-de-France	4 829	96	37,1	2,2	21,7	3,4
Bretagne	1 329	98	38,9	1,9	23,2	4,7
Centre	1 730	93	35,4	2,4	29,8	5,6
Corse	70	80	28,6		24,3	5,7
Ile-de-France	7 363	86	39,6	0,9	28,8	4,5
Pays de la Loire	1 338	93	41,0	1,7	16,7	2,5
Provence-Alpes-Côte d'Azur	2 621	93	37,7	1,0	22,5	3,2
Total Hexagone	35 039	93	37,9	1,5	24,4	4,3
Guadeloupe						
Guyane	259	83	31,7	0,4	27,4	7,7
Martinique	586	86	30,5	1,9	20,8	3,4
Mayotte	245	98	26,9	1,2	22,9	9,4
Réunion	1 822	100	35,1	0,7	24,4	7,3
Total Outre Mer	2 912	95	33,2	1,0	23,8	6,7
Total Pays	37 951	93	37,5	1,4	24,4	4,5

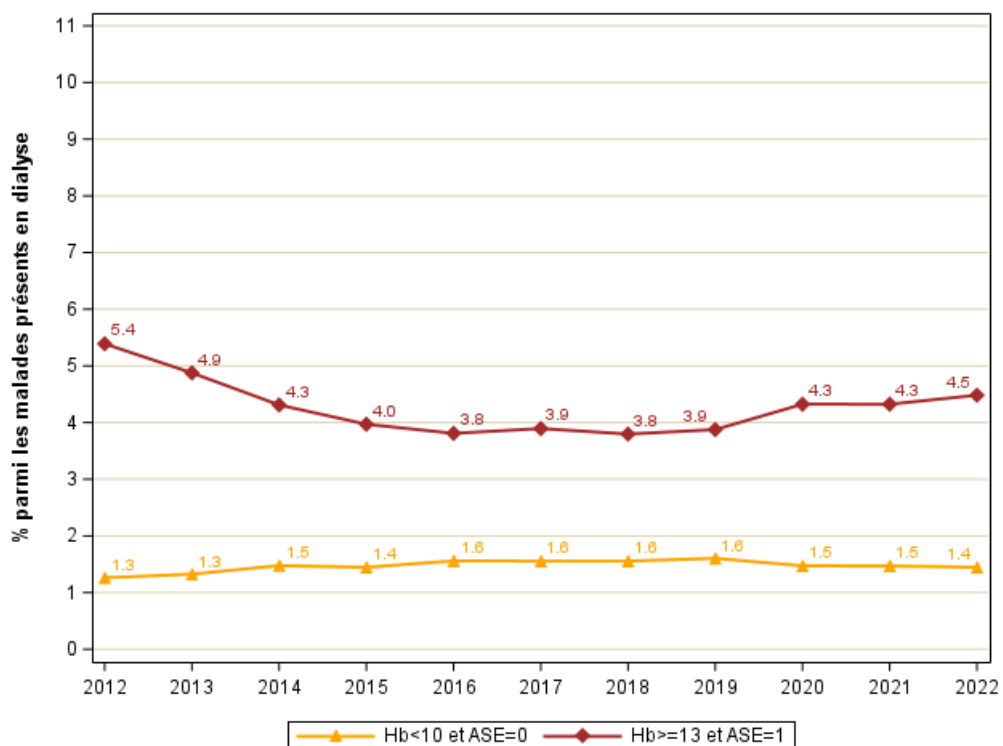


Figure 4-8. Evolution de la prise en charge de l'anémie des malades présents en dialyse au 31/12 de chaque année  
Trends in anemia management in patients on dialysis at December 31

## 8 - Tendances

Les proportions de patients avec une obésité sont toujours en hausse.

Les proportions de personnes diabétiques, de personnes très âgées ( $\geq 85$  ans) ou avec un cancer actif ou une atteinte respiratoire semblent se stabiliser, voire diminuer, après une augmentation régulière.

Les pourcentages de patients avec une comorbidité cardiovasculaire associée (insuffisance cardiaque, artérite des membres inférieurs) ou avec une marche non autonome sont en baisse depuis 2018.

La répartition des patients en dialyse montre une progression du pourcentage de patients en UDM (% d'augmentation annuelle de 6,9% entre 2012 et 2017 puis 2,6% entre 2017 et 2022). La baisse des patients en autodialyse entre 2012 et 2019 (% diminution annuelle de 3,6%) semble se stabiliser depuis 2019. L'hémodialyse à domicile est en hausse mais reste très modeste (% d'augmentation annuelle de 10,2%). La proportion de patients traités par hémodiafiltration en constante augmentation depuis 2012 semble se stabiliser depuis 2016.

Le pourcentage de patients en dialyse péritonéale est en baisse constante depuis 2012 (% diminution annuelle de 1,7%). La baisse est particulièrement marquée pour la DP assistée par IDE depuis 2019.

*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>.*

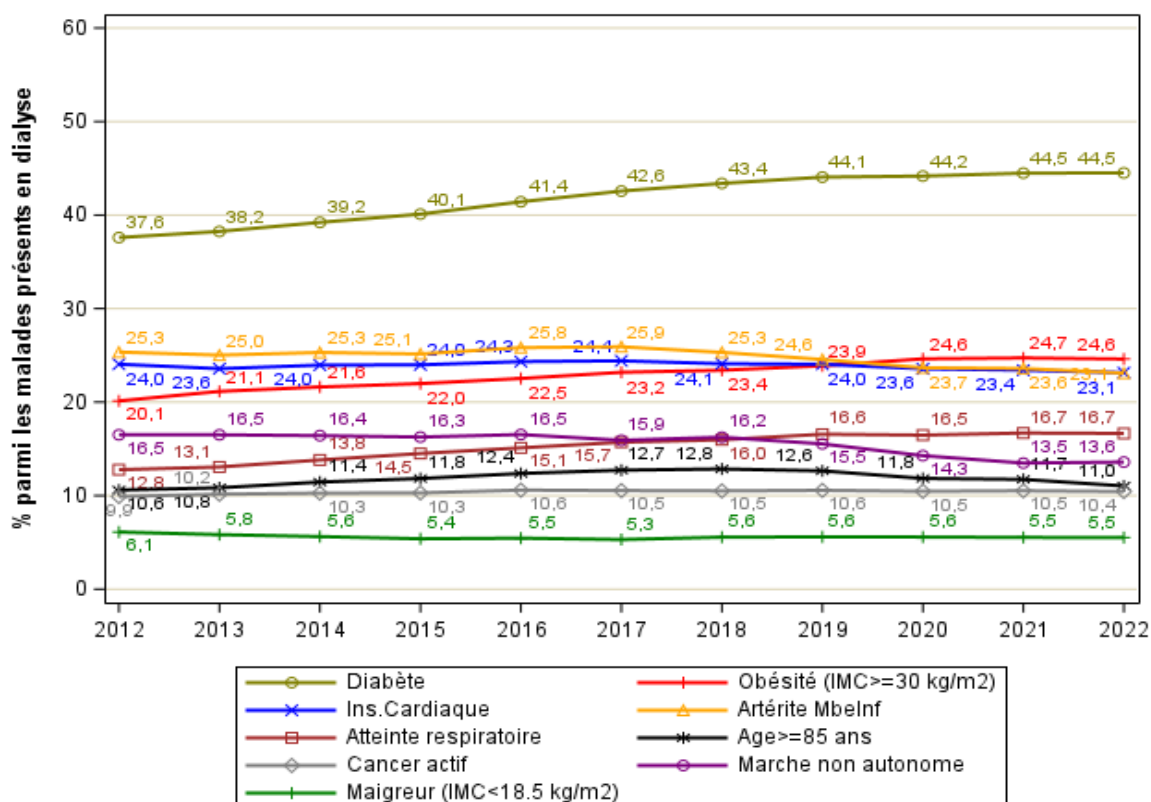


Figure 4-9. Evolution des caractéristiques des malades présents en dialyse au 31/12 de chaque année

Trends in clinical characteristics 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

Indicateur	Début période	Fin période	% d'augmentation annuelle	borne inf	borne sup
% Age >= 85 ans	2012	2017	4,5	4,0	4,9
% Age >= 85 ans	2017	2022	-1,5	-1,9	-1,0
% Diabète	2012	2018	2,6	2,4	2,8
% Diabète	2018	2022	0,5	0,1	1,0
% Obésité	2012	2022	2,3	1,9	2,6
% Insuff Cardi	2012	2018	0,4	-0,2	1,1
% Insuff Cardi	2018	2022	-1,8	-2,9	-0,6
% Arterite Mbe inf	2012	2018	0,4	-0,3	1,1
% Arterite Mbe inf	2018	2022	-3,4	-4,6	-2,1
% Atteinte Respiratoire	2012	2018	4,5	4,0	5,0
% Atteinte Respiratoire	2018	2022	0,6	-0,3	1,5
% Cancer actif	2012	2016	1,9	1,0	2,9
% Cancer actif	2016	2022	-0,3	-0,8	0,2
% marche non autonome	2012	2018	-0,3	-1,4	0,7
% marche non autonome	2018	2022	-4,9	-6,7	-3,1
% Maigreux	2012	2015	-3,7	-6,3	-1,0
% Maigreux	2015	2022	-0,2	-0,9	0,6

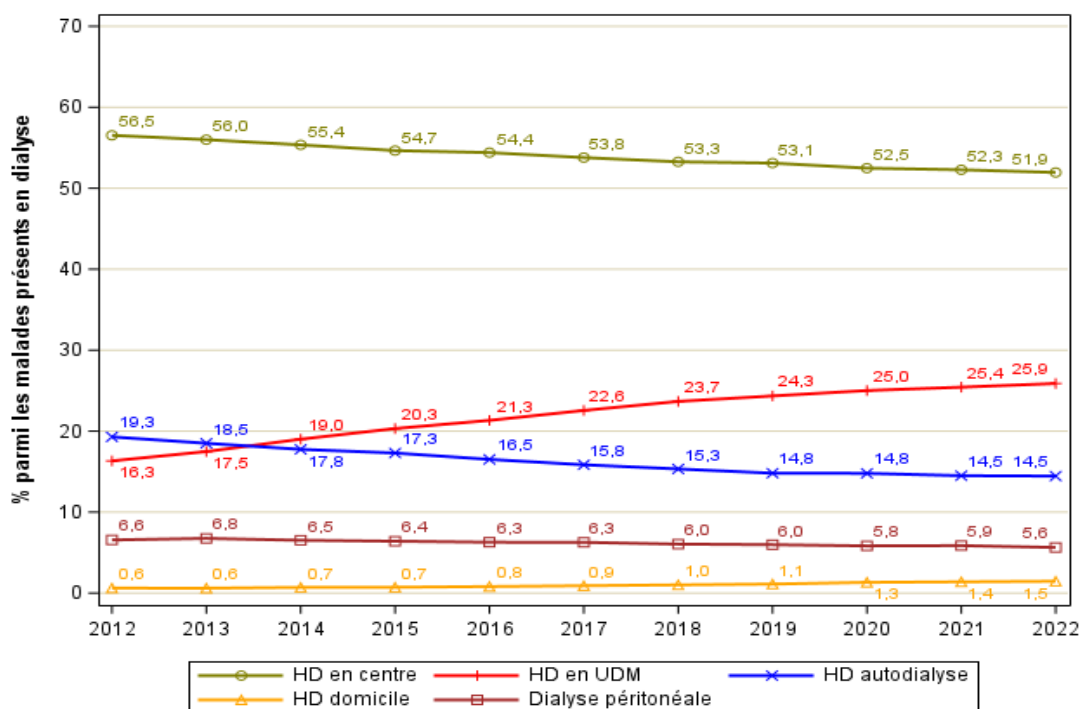


Figure 4-10. Evolution et de la prise en charge des malades présents en dialyse au 31/12 de chaque année  
Trends in management in patients on dialysis at December 31

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

Indicateur	Début période	Fin période	% d'augmentation annuelle	borne inf	borne sup
% Dialyse péritonéale	2012	2022	-1,7	-2,1	-1,4
% DP assistée	2012	2019	-1,6	-2,8	-0,4
% DP assistée	2019	2022	-9,6	-13,7	-5,3
% DP nonassistée	2012	2014	4,2	-3,1	12,1
% DP nonassistée	2014	2022	-1,3	-2,1	-0,5
% HD centre	2012	2017	-1,0	-1,2	-0,8
% HD centre	2017	2022	-0,7	-0,9	-0,5
% HD en UDM	2012	2017	6,9	6,2	7,6
% HD en UDM	2017	2022	2,6	1,9	3,3
% HD autodialyse	2012	2019	-3,6	-3,8	-3,3
% HD autodialyse	2019	2022	-0,8	-1,7	0,1
% HD domicile	2012	2022	10,2	9,2	11,2
% Hémodiafiltration	2012	2016	13,4	10,9	15,9
% Hémodiafiltration	2016	2022	1,1	-0,1	2,3

## 9 - Discussion

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.

Dans le monde, la modalité de traitement la plus courante de thérapie de suppléance rénale est la dialyse (78%) parmi lesquels seul 11% sont traités en dialyse péritonéale (DP). La France avec 6 % de patients en dialyse péritonéale parmi les patients dialysés se situe devant le Japon et l'Allemagne mais derrière les USA et les autres pays européens, en particulier les pays scandinaves et la Grande-Bretagne. Bien que l'hémodialyse (HD) soit la forme prédominante de traitement de suppléance rénale dans le monde, il existe des exceptions notables. On pourrait également s'attendre à ce que les pays les plus riches utilisent davantage la DP. Cependant, la corrélation entre la richesse d'un pays et l'ampleur de l'utilisation de la DP est faible. Parmi les pays dont le revenu national brut (RNB) par habitant est de 40000 dollars, le pourcentage de patient recevant une DP varie de 25% à au Canada et en Australie à 3% au Japon. Dans les pays à faible revenu (RNB) par habitant inférieur à 10000 dollars la DP est utilisée dans une proportion < à 10%. Trois pays appartenant à cette catégorie de revenu (Mexique, Guatemala et Thaïlande) utilisent la DP dans 28% à 5%M respectivement. L'une des raisons possibles du moindre recours à la DP est le manque persistant de formation des stagiaires néphrologues. Enfin le Mexique et Hong Kong ont **imposé** une politique de DP en première intention (DP first) en vertu de laquelle, tous les patients atteints de MRC stade 4 et 5 commencent la DP en première intention. Cette politique s'est avérée efficace puisque 59% sont traités en DP au Mexique et 73% à Hong Kong. Les patients sont transférés en HD qu'en cas d'échec de la DP ou de contre-indications médicales absolues. Cette modalité de traitement permet de réaliser des économies substantielles en matière de soins de santé. Une politique similaire au Guatemala a permis à 45% sous dialyse d'être traités en DP. Plus récemment la Thaïlande a introduit une politique de DP « first » en 2007. Au cours de la première décennie, le nombre de patients thaïlandais sous DP a augmenté considérablement de façon exponentielle passant de 1198 patients à 26480 patients en 2020. Ailleurs, l'utilisation de la DP a chuté de façon spectaculaire parallèlement à la prolifération d'unités d'HD à proximité du domicile des patients. En Israël par exemple, le recours à la DP est passée de 34% en 1990 à 7% en 2015. Les auteurs attribuent ce déclin à une population âgée croissante qui apprécie les aspects sociaux de l'HD en centre à la préférence familiale pour qui les patients âgés se dialysent tout en ayant une surveillance médicale dans un établissement de soins de santé, au taux élevé de taux de péritonites multirésistantes et à la prolifération d'unités ambulatoires qui offrent l'accessibilité et la commodité. De même en Corée, le pourcentage de patients sous DP a diminué de 22% à 7% entre 2006 et 2018.

La majorité des patients ont au moins 12 heures d'hémodialyse par semaine. Cependant, le nombre de patients ayant moins de 12 heures/semaine reste élevé, et ceci sans prendre en compte la différence entre durée prescrite et durée réelle. La durée et la fréquence du traitement par HD varient également considérablement dans le monde. La durée la plus couramment prescrite est de 3 à 4 heures et pour ceux qui bénéficient d'une couverture médicale, reçoivent un traitement par HD, 3 fois par semaine, alors que ceux qui ont une couverture médicale différente, bénéficient d'une séance de dialyse par semaine.

Vingt-trois pour cent des patients sont hémodialysés sur un cathéter central tunnelisé. Les cathéters veineux centraux (CVC) étant considérés comme le type d'accès vasculaire le moins souhaitable, on pourrait s'attendre à ce que les pays riches aient le taux d'utilisation de CVC les plus bas. En fait, il existe un décalage national et l'utilisation des CVC chez les patients hémodialysés dans le monde entier. Dans les pays dont le RNP par habitant est inférieur à 10000 dollars, l'utilisation des CVC varie de 32% au Mexique à 15% en Thaïlande. Il est intéressant de noter que la fréquence des infections d'origines sanguines liées au cathéter est exceptionnellement faible au Canada malgré le taux élevé de CVC.

On note des pourcentages non négligeables de patients atteints de maigreur (6 %) ou d'obésité (25 %). 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, 28% des patients sont anémiques et non traités par des agents stimulants de l'érythropoïèse (ASE), cette proportion est <2 % chez les patients présents en dialyse. Le pourcentage de patients avec un taux d'hémoglobine < 10 g/dl reste néanmoins à surveiller, notamment avec l'intégration des ASE dans les forfaits dialyse. La distribution des valeurs de l'hémoglobinémie est maintenant centrée sur la cible actuellement recommandée (médiane à 11 g/dl). Le pourcentage de patient traités par ASE avec un taux d'hémoglobine  $\geq$  13 g/dl, est encore de 4,5 %, ce qui traduit la prise en compte des inquiétudes émises sur la sécurité à long terme de ces patients « sur-traités ».

Le KT/V n'est pas bien renseigné dans le registre (37 % de données manquantes et sa méthode d'évaluation n'est toujours pas homogène dans les régions). L'utilisation de l'urée Kt/V pour déterminer l'adéquation de la PD pose plusieurs problèmes. À ce jour, il n'existe aucune preuve que l'urée péritonéale Kt/V prescrite soit une bonne mesure de substitution du contrôle des symptômes urémiques ou de l'état nutritionnel chez les patients. Il existe également des problèmes intrinsèques à la mesure elle-même. Le volume de distribution de l'urée (V/urée) est généralement considéré comme équivalent à l'eau corporelle totale (TBW), étant donné que l'urée est hautement soluble dans l'eau et dans les membranes cellulaires, mais pas dans le tissu adipeux. Cette hypothèse implique que V devrait être déterminé en utilisant le poids corporel idéal plutôt que le poids corporel réel pour éviter la sur-dialyse chez les patients obèses et la sous-dialyse chez les patients présentant une insuffisance pondérale. Malheureusement, la détermination du TBW est difficile. SONG-PD a décrit les 10 résultats les plus importants pour les patients sous DP et leurs soignants : infection, mortalité, fatigue, flexibilité dans le temps, tension artérielle, échec de la MP, capacité à voyager, dormir, capacité à travailler et effet sur la famille. En revanche, la clairance des solutés de dialyse a été classée 52e sur 56 résultats. En 2020, l'ISPD a publié des recommandations pratiques mises à jour pour une DP de haute qualité, qui mettaient l'accent sur l'incorporation de plusieurs mesures pour évaluer la qualité de la dialyse plutôt que de se concentrer sur la valeur unique de l'urée Kt/V [ 9 ]. Ces mesures comprennent une prise de décision partagée entre le patient et l'équipe soignante et une évaluation de la qualité de vie liée à la santé (HRQOL), des symptômes urémiques, de la fonction rénale résiduelle (RKF), de l'état volumique, des mesures biochimiques, de l'état nutritionnel et de la clairance des petits solutés. En plus, le KT/V Urée ne reflète que la clairance du soluté sans prendre en compte les effets de l'apport en protéines alimentaires (DPI). Ainsi, il est plus utile d'évaluer l'indice de dialyse qui reflète le volume minimal adéquat de dialysat lorsque le DPI et le poids corporel sont différents et reflète ainsi l'adéquation de la dialyse chez les patients sous DP cliniquement stables.

## 10 - Conclusion

La MRC nécessitant une dialyse, continue d'augmenter dans le monde entier. Dans de nombreux pays la croissance dépasse la capacité de traitement de substitution rénale, en particulier dans les pays émergents. L'HD reste la modalité de traitement la plus courante de suppléance rénale. Cependant, plusieurs pays appliquent une politique de DP First pour conserver les ressources et réduire les coûts. Les perspectives mondiales présentées dans *Kidney 360 Global Dialysis* mettent en évidence la grande diversité des caractéristiques des systèmes de santé, des pratiques de dialyse et des résultats à travers le monde. Des études supplémentaires sont nécessaires pour déterminer si et comment les différences signalées affectent la morbidité et la mortalité. La mise en place de registres plus robustes et plus uniformes pour collecter les données permettra de répondre à ces questions et d'orienter l'allocation de ressources et l'élaboration des politiques pour la population dialysée dans le monde.

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.

## 11 - Références

- 1- Couchoud C., Duthe F., Boyer S., Mercadal L., Lassalle M., Riche B, Rabilloud M., Ecochard R. Diversité de la qualité de recueil des données dans un registre : proposition d'une démarche d'analyse et application au registre REIN. *Nephrol Ther* 2023 ; 19 : 1-16. doi : 10.1684/ndt.2023.16
- 2- [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)
- 3- [http://www.kidney.org/professionals/kdoqi/guidelines\\_updates/doqiuphd\\_ii.html#4](http://www.kidney.org/professionals/kdoqi/guidelines_updates/doqiuphd_ii.html#4)
- 4- [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)
- 5- 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 Thérapeutique: Volume 9, issue 6. November 2013. 416-425*
- 6- 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
- 7- Site du registre de dialyse péritonéale de langue française : <https://www.rdplf.org/>
- 8- Recommandations européennes : « Les patients hémodialysés doivent conserver un IMC supérieur à 23,0 (niveau de preuve 3) » Fouque D., Vennegoor M., ter Wee P., Wanner C., Basci A., Canaud B., Haage P., et al. EBPg guideline on nutrition *Nephrol Dial Transplant* 2007 ; 22 (Suppl. 2) : ii45-ii87
- 9- 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.
- 10- KDIGO2012, *Kidney International Supplements* (2012) 2, 283–287.
- 11- 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.
- 12- *Dialysis Care around the World : A global Perspectives Series.* T. Lee, J. E. Flythe and M. Allon *Idney* 360. 2021 Apri 29 ; 2 (24) : 604-607
- 13- Chang Huei Chen , Isaac Teitelbaum. *Rein. Res. Clin Pract* : mars 2022 ; 41 (2) : 150-155
- 14- L.WANG et T.WANG : Adéquation de la dialyse péritonéale : Kt/V revisité *Eur Rev Med Phamacol Sci* 2015 ; 19 (7) 1272- 1275).

*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 4-1. Distribution des patients dialysés au 31/12/2022 selon la région de traitement et selon la date des dernières nouvelles à jour  
Percent distribution of dialysis patients on December 31, 2022, by region of treatment and date of last recorded data

Région de traitement	Malades dialysés dans la région au 31/12/2022	%	Patients avec dernière date de suivi entre le 01/10/2021 et le 01/04/2023	%	Patients avec dernière date de traitement ou dernière date de suivi entre le 01/10/2021 et le 01/04/2023	%
Alsace	1 726	3,4	448	26,0	627	36,3
Champagne-Ardenne	1 049	2,0	297	28,3	426	40,6
Lorraine	1 898	3,7	1 890	99,6	1 896	99,9
Grand Est						
Aquitaine	2 500	4,9	1 750	70,0	1 792	71,7
Limousin	548	1,1	544	99,3	546	99,6
Poitou-Charentes	1 038	2,0	1 037	99,9	1 038	100,0
Nouvelle-Aquitaine						
Auvergne	1 013	2,0	999	98,6	1 002	98,9
Rhône-Alpes	4 286	8,3	1 873	43,7	2 599	60,6
Auvergne-Rhône-Alpes						
Basse-Normandie	1 016	2,0	1 011	99,5	1 014	99,8
Haute-Normandie	1 227	2,4	801	65,3	878	71,6
Normandie						
Bourgogne	1 125	2,2	1 124	99,9	1 125	100,0
Franche-Comté	723	1,4	300	41,5	320	44,3
Bourgogne-Franche-Comté						
Languedoc-Roussillon	2 611	5,1	2 331	89,3	2 420	92,7
Midi-Pyrénées	2 188	4,2	2 174	99,4	2 181	99,7
Occitanie						
Nord-Pas-de-Calais	3 750	7,3	3 621	96,6	3 665	97,7
Picardie	1 433	2,8	1 424	99,4	1 428	99,7
Hauts-de-France						
Bretagne	2 076	4,0	1 361	65,6	1 715	82,6
Centre	1 946	3,8	1 866	95,9	1 878	96,5
Corse	228	0,4	87	38,2	115	50,4
Ile-de-France	9 207	17,9	8 546	92,8	8 617	93,6
Pays de la Loire	2 194	4,3	1 439	65,6	1 665	75,9
Provence-Alpes-Côte d'Azur	4 653	9,0	2 807	60,3	3 171	68,1
Total Hexagone						
Guadeloupe						
Guyane	311	0,6	311	100,0	311	100,0
Martinique	685	1,3	683	99,7	683	99,7
Mayotte	250	0,5	249	99,6	250	100,0
Réunion	1 829	3,6	1 829	100,0	1 829	100,0
Total Outre Mer						
Total Pays	51 510	100,0	40 802	79,2	43 191	83,8

*Annexe Tableau 4-2. Méthode de mesure du KT/V des patients en hémodialyse au 31/12/2022 par région de traitement*  
*KT/V method in hemodialysis patients on December 31, 2022, by region*

	Effectifs	Taux d'enregistrement	dialysance ionique du sodium	KT/V équilibré double pool	KT/V single-pool	Autre
	n	%	%	%	%	%
Alsace	384	68,1	1,6	88,5	9,9	0,0
Champagne-Ardenne	162	42,4	99,4	0,6	0,0	0,0
Lorraine	1 126	63,4	23,6	12,6	63,1	0,1
Grand Est	1 672	61,4	25,9	28,9	44,7	0,1
Aquitaine	1 478	87,0	74,6	5,6	19,8	0,0
Limousin	346	72,5	4,6	94,5	0,9	0,0
Poitou-Charentes	882	91,4	82,7	0,2	0,7	0,0
Nouvelle-Aquitaine	2 706	86,2	68,3	15,2	11,2	0,0
Auvergne	883	99,7	0,0	61,3	38,1	0,0
Rhône-Alpes	1 991	82,3	30,7	63,9	3,1	0,1
Auvergne-Rhône-Alpes	2 874	86,9	21,3	63,1	13,8	0,0
Basse-Normandie	384	42,3	0,0	99,2	0,5	0,0
Haute-Normandie	422	52,4	53,6	43,6	0,9	0,0
Normandie	806	47,0	28,0	70,1	0,7	0,0
Bourgogne	821	78,8	37,3	60,8	1,9	0,0
Franche-Comté	203	72,0	99,0	0,0	1,0	0,0
Bourgogne-Franche-Comté	1 024	77,3	49,5	48,7	1,8	0,0
Languedoc-Roussillon	1 277	55,9	60,7	19,3	0,2	19,9
Midi-Pyrénées	561	27,0	0,5	99,3	0,0	0,2
Occitanie	1 838	42,1	42,3	43,7	0,1	13,9
Nord-Pas-de-Calais	1 178	34,5	23,7	12,2	50,9	0,8
Picardie	818	58,1	50,7	8,7	39,1	1,3
Hauts-de-France	1 996	41,4	34,8	10,8	46,1	1,1
Bretagne	1 110	68,1	46,0	42,1	8,6	0,0
Centre	1 141	62,2	59,2	23,2	17,2	0,2
Corse	25	22,5	68,0	4,0	28,0	0,0
Ile-de-France	2 133	25,8	30,8	4,5	47,7	3,9
Pays de la Loire	1 356	89,0	19,2	78,7	2,0	0,0
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 208	39,9	76,2	0,7	23,2	0,0
Total Hexagone	19 889	52,7	40,9	33,7	20,2	1,8
Guadeloupe						
Guyane	301	96,8	99,7	0,0	0,0	0,0
Martinique	190	28,4	100,0	0,0	0,0	0,0
Mayotte	207	82,8	0,5	0,0	99,5	0,0
Réunion	1 429	80,9	0,1	0,1	99,8	0,0
Total Outre Mer	2 127	71,0	23,1	0,1	76,7	0,0
Total Pays	22 016	54,0	39,2	30,4	25,7	1,7

*Annexe Tableau 4-3. KT/V des patients recevant 3 séances d'hémodialyse par semaine au  
31/12/2022  
selon la région de traitement, l'âge et la voie d'abord  
KT/V for hemodialysis patients (thrice a week) on December 31, 2022, 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	341	66,6	1,4	69,5	70,1	68,2	79,3	54,5
Champagne-Ardenne	149	42,3	1,1	39,6	41,9	36,5	40,3	43,5
Lorraine	1 021	67,1	1,4	74,7	74,9	74,4	77,9	62,1
Grand Est	1 511	63,3	1,4	70,1	70,8	68,8	75,9	56,0
Aquitaine	1 479	95,1	1,4	76,1	73,8	79,2	76,1	74,2
Limousin	334	75,1	1,5	85,0	86,4	82,8	85,4	83,3
Poitou-Charentes	830	92,9	1,5	79,0	78,2	80,2	80,1	74,9
Nouvelle-Aquitaine	2 643	91,4	1,4	78,2	76,9	79,9	78,7	75,4
Auvergne	651	81,5	1,5	82,8	82,6	83,0	85,4	72,7
Rhône-Alpes	1 875	84,0	1,4	75,3	73,3	78,8	77,2	70,9
Auvergne-Rhône-Alpes	2 526	83,3	1,4	77,2	75,5	80,0	79,4	71,3
Basse-Normandie	300	47,0	1,6	88,7	88,4	89,0	90,1	86,3
Haute-Normandie	441	61,9	1,6	90,7	89,6	92,5	93,3	82,7
Normandie	741	54,8	1,6	89,9	89,1	90,9	92,1	84,2
Bourgogne	759	80,8	1,5	83,0	82,8	83,3	84,6	67,4
Franche-Comté	168	75,7	1,4	74,4	75,6	70,3	83,2	59,4
Bourgogne-Franche-Comté	927	79,8	1,5	81,4	81,3	81,8	84,4	64,2
Languedoc-Roussillon	1 395	66,7	1,5	84,6	83,9	85,5	85,8	78,7
Midi-Pyrénées	544	27,8	1,4	76,1	72,0	80,9	75,4	77,6
Occitanie	1 939	47,9	1,5	82,2	80,7	84,1	82,9	78,4
Nord-Pas-de-Calais	2 751	83,7	1,5	80,9	80,8	81,2	83,2	71,6
Picardie	746	59,5	1,4	69,0	68,5	69,9	72,2	58,6
Hauts-de-France	3 497	77,0	1,5	78,4	78,1	78,9	81,0	68,4
Bretagne	994	77,2	1,5	80,0	79,4	80,9	83,4	67,7
Centre	1 226	69,7	1,5	83,8	81,9	86,4	86,0	76,3
Corse	41	40,6	1,3	63,4	62,1	66,7	63,3	63,6
Ile-de-France	4 320	55,2	1,5	83,8	83,5	84,7	85,3	75,5
Pays de la Loire	1 220	92,7	1,4	76,5	74,4	79,9	78,9	68,6
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 400	49,5	1,5	80,1	78,4	82,0	82,4	75,2
Total Hexagone	22 985	66,6	1,5	79,9	79,0	81,2	82,1	72,0
Guadeloupe								
Guyane	298	98,3	1,3	65,4	64,7	71,9	66,4	61,4
Martinique	614	94,9	1,4	70,2	66,9	79,7	74,9	57,7
Mayotte	199	83,3	1,5	86,9	87,4	81,3	86,5	90,5
Réunion	1 399	81,2	1,5	81,2	79,5	86,0	82,0	70,7
Total Outre Mer	2 510	86,2	1,4	77,1	75,2	83,4	79,1	64,8
Total Pays	25 495	68,1	1,5	79,6	78,6	81,4	81,8	71,6

*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 31/12/2022 par région de traitement

Vascular access in hemodialysis patients on December 31, 2022, by region

	Effectifs	Taux d'enregistrement	Fistule artérioveineuse native	Cathéter tunnelisé	Pontage	Autre
	n	%	%	%	%	%
Alsace	563	100	57,2	38,4	0,9	3,6
Champagne-Ardenne	382	100	59,7	29,8	4,2	6,3
Lorraine	1 775	100	68,0	23,3	6,6	2,1
Grand Est	2 720	100	64,6	27,3	5,1	3,0
Aquitaine	1 693	100	64,8	28,5	6,7	0,0
Limousin	477	100	72,7	25,8	0,8	0,6
Poitou-Charentes	962	100	71,0	25,5	3,3	0,2
Nouvelle-Aquitaine	3 132	100	67,9	27,2	4,8	0,2
Auvergne	885	100	74,8	23,3	1,8	0,1
Rhône-Alpes	2 350	97	73,5	22,8	0,9	2,8
Auvergne-Rhône-Alpes	3 235	98	73,8	22,9	1,1	2,1
Basse-Normandie	908	100	70,4	25,4	2,1	2,1
Haute-Normandie	806	100	68,2	30,9	0,2	0,6
Normandie	1 714	100	69,4	28,0	1,2	1,4
Bourgogne	1 042	100	76,6	16,4	6,8	0,2
Franche-Comté	281	100	61,2	36,3	0,4	2,1
Bourgogne-Franche-Comté	1 323	100	73,3	20,6	5,4	0,6
Languedoc-Roussillon	2 285	100	75,1	21,7	3,1	0,2
Midi-Pyrénées	2 076	100	71,2	26,4	2,3	0,1
Occitanie	4 361	100	73,3	23,9	2,7	0,1
Nord-Pas-de-Calais	3 411	100	78,3	21,5	0,1	0,0
Picardie	1 407	100	68,9	30,7	0,4	0,1
Hauts-de-France	4 818	100	75,6	24,2	0,2	0,0
Bretagne	1 630	100	75,4	23,0	1,3	0,2
Centre	1 790	98	73,2	26,3	0,2	0,3
Corse	111	100	77,5	21,6	0,9	0,0
Ile-de-France	8 257	100	81,7	18,0	0,3	0,1
Pays de la Loire	1 514	99	74,0	24,9	0,2	0,9
Provence-Alpes-Côte d'Azur	3 015	100	69,7	26,0	3,2	1,2
Total Hexagone	37 620	100	74,0	23,4	1,9	0,7
Guadeloupe						
Guyane	311	100	73,3	25,1	1,6	0,0
Martinique	668	100	79,3	17,2	0,1	3,3
Mayotte	249	100	74,7	16,1	2,8	6,4
Réunion	1 767	100	84,1	12,2	3,3	0,4
Total Outre Mer	2 995	100	81,1	15,0	2,4	1,5
Total Pays	40 615	100	74,6	22,8	1,9	0,7

Ces chiffres sont à interpréter avec prudence car ils ne tiennent pas compte de l'état vasculaire des patients variant selon les régions et de la disponibilité de chirurgiens vasculaires.

Annexe Tableau 4-5. Volume d'échange quotidien pour les patients en DP au 31/12/2022, selon la région de traitement et la technique de DP  
Daily exchange volume in PD patients on December 31, 2022, by region and type of PD

	Patients en dialyse péritonéale continue ambulatoire						
	Effectifs Taux d'enregistrement		Volume quotidien du dialysat péritonéal (en litres/jour)				
	n	%	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Alsace	10	27	6,4	1,2	6,3	4,0	8,0
Champagne-Ardenne	39	98	6,0	1,8	6,0	1,5	10,0
Lorraine	63	100	5,4	2,2	6,0	1,0	10,0
Grand Est	112	80	5,7	2,0	6,0	1,0	10,0
Aquitaine	45	96	6,2	1,5	6,0	2,0	8,0
Limousin	16	100	7,2	1,7	8,0	3,0	10,0
Poitou-Charentes	40	100	6,3	1,8	6,0	2,0	10,0
Nouvelle-Aquitaine	101	98	6,4	1,7	6,0	2,0	10,0
Auvergne	88	100	6,2	1,4	6,0	2,0	8,5
Rhône-Alpes	114	93	5,3	1,6	6,0	1,5	8,0
Auvergne-Rhône-Alpes	202	96	5,7	1,6	6,0	1,5	8,5
Basse-Normandie	7	10	3,9	1,2	4,5	1,5	5,0
Haute-Normandie	52	91	5,1	1,8	6,0	1,0	8,4
Normandie	59	48	5,0	1,8	5,5	1,0	8,4
Bourgogne	61	100	6,8	2,3	7,0	2,0	18,0
Franche-Comté	22	79	5,7	2,0	6,0	2,0	12,0
Bourgogne-Franche-Comté	83	93	6,5	2,2	6,0	2,0	18,0
Languedoc-Roussillon	26	51	5,3	1,0	6,0	3,0	6,5
Midi-Pyrénées	23	37	5,1	2,1	4,5	1,5	9,0
Occitanie	49	43	5,2	1,6	6,0	1,5	9,0
Nord-Pas-de-Calais	172	99	6,5	2,0	6,0	1,5	10,0
Picardie	9	100	6,6	0,9	6,0	6,0	8,0
Hauts-de-France	181	99	6,5	2,0	6,0	1,5	10,0
Bretagne	55	100	4,8	2,1	5,0	1,0	8,0
Centre	26	96	6,5	2,6	6,0	1,5	12,0
Corse	3	100					
Ile-de-France	117	54	5,8	1,6	6,0	1,5	10,0
Pays de la Loire	82	98	5,3	2,1	6,0	1,0	12,0
Provence-Alpes-Côte d'Azur	70	81	6,1	1,4	6,0	3,5	12,0
Total Hexagone	1 140	80	5,9	1,9	6,0	1,0	18,0
Guadeloupe							
Guyane							
Martinique	15	100	6,3	1,2	6,0	4,5	8,0
Mayotte							
Réunion	22	92	6,5	2,3	6,1	2,0	12,0
Total Outre Mer	37	95	6,4	1,9	6,0	2,0	12,0
Total Pays	1 177	80	5,9	1,9	6,0	1,0	18,0

	Patients en dialyse péritonéale automatisée						
	Effectifs	Taux d'enregistrement	Volume quotidien du dialysat péritonéal (en litres/jour)				
			n	%	Moyenne	Ecart-type	Médiane
Alsace	5	22	8,7	2,4	8,0	5,3	11,1
Champagne-Ardenne	1	50					
Lorraine	53	100	8,9	2,3	8,5	4,5	14,5
Grand Est	59	76	8,8	2,3	8,4	4,5	14,5
Aquitaine	44	96	8,2	2,0	8,0	5,1	12,5
Limousin	53	100	8,7	2,3	8,5	4,5	17,0
Poitou-Charentes	29	100	9,9	2,4	10,0	5,5	15,3
Nouvelle-Aquitaine	126	98	8,8	2,3	8,4	4,5	17,0
Auvergne	28	100	10,3	2,9	10,0	2,0	17,0
Rhône-Alpes	44	88	9,5	2,6	9,5	4,0	18,6
Auvergne-Rhône-Alpes	72	92	9,8	2,7	10,0	2,0	18,6
Basse-Normandie	3	8					
Haute-Normandie	12	92	9,2	3,7	8,0	6,0	19,0
Normandie	15	29	9,3	3,3	9,0	6,0	19,0
Bourgogne	19	100	10,0	2,7	10,0	4,0	15,0
Franche-Comté	2	40					
Bourgogne-Franche-Comté	21	88	9,9	2,7	10,0	4,0	15,0
Languedoc-Roussillon	49	60	9,8	1,9	9,5	6,4	12,5
Midi-Pyrénées	12	29	6,8	2,9	6,5	3,0	12,5
Occitanie	61	50	9,2	2,4	9,0	3,0	12,5
Nord-Pas-de-Calais	80	100	9,2	3,0	9,0	2,0	22,0
Picardie	11	100	10,2	1,7	10,0	8,0	12,0
Hauts-de-France	91	100	9,4	2,8	9,1	2,0	22,0
Bretagne	28	100	10,3	2,3	10,0	4,5	17,0
Centre	17	100	9,3	2,1	9,5	5,9	12,8
Corse	0	0					
Ile-de-France	88	62	8,8	2,8	9,0	1,5	24,0
Pays de la Loire	51	98	8,0	2,3	8,0	2,2	16,5
Provence-Alpes-Côte d'Azur	50	91	8,7	2,4	10,0	4,0	12,5
Total Hexagone	679	78	9,1	2,6	9,0	1,5	24,0
Guadeloupe							
Guyane							
Martinique							
Mayotte							
Réunion	33	94	9,9	2,1	10,0	5,0	13,5
Total Outre Mer	33	94	9,9	2,1	10,0	5,0	13,5
Total Pays	712	79	9,1	2,6	9,0	1,5	24,0

*Ces chiffres sont à interpréter avec prudence car ils ne tiennent pas compte de la diurèse résiduelle des patients.*



Annexe Tableau 4-6. Méthode de mesure de l'albuminémie des patients présents en dialyse au 31/12/2022 selon la région de traitement

Albuminemia measure method in dialysis patients, on December 31, 2022, by region

	Effectifs	Taux d'enregistrement	Electrophorèse	Néphélométrie	Vert de Bromocrésol	Autre
	n	%	%	%	%	%
Alsace	1 571	91,0	0,0	30,9	53,7	5,9
Champagne-Ardenne	879	83,8	0,5	33,4	35,3	5,2
Lorraine	1 782	93,9	1,5	0,7	59,5	0,0
Grand Est	4 232	90,6	0,7	18,7	52,3	3,3
Aquitaine	1 675	67,0	1,5	5,4	14,9	35,3
Limousin	517	94,3	0,0	60,9	0,0	35,4
Poitou-Charentes	915	88,2	0,5	0,3	15,4	0,9
Nouvelle-Aquitaine	3 107	76,0	1,0	13,2	12,6	25,2
Auvergne	552	54,5	0,2	42,4	32,2	0,0
Rhône-Alpes	1 705	39,8	3,8	20,2	42,8	7,7
Auvergne-Rhône-Alpes	2 257	42,6	2,9	25,7	40,2	5,8
Basse-Normandie	7	0,7	0,0	14,3	14,3	28,6
Haute-Normandie	576	46,9	1,2	35,6	17,0	1,4
Normandie	583	26,0	1,2	35,3	17,0	1,7
Bourgogne	1 109	98,6	1,4	16,1	36,0	0,0
Franche-Comté	211	29,2	0,5	22,3	1,9	29,4
Bourgogne-Franche-Comté	1 320	71,4	1,2	17,0	30,5	4,7
Languedoc-Roussillon	2 297	88,0	5,8	7,1	51,7	7,2
Midi-Pyrénées	817	37,3	0,1	0,1	96,2	0,0
Occitanie	3 114	64,9	4,3	5,2	63,4	5,3
Nord-Pas-de-Calais	1 717	45,8	4,2	23,8	52,9	1,4
Picardie	1 202	83,9	1,8	16,4	37,0	0,0
Hauts-de-France	2 919	56,3	3,2	20,8	46,4	0,8
Bretagne	1 669	80,4	2,0	16,7	21,4	5,8
Centre	1 784	91,7	4,9	38,2	7,5	46,2
Corse	25	11,0	20,0	16,0	24,0	40,0
Ile-de-France	7 021	76,3	4,0	62,9	21,6	0,2
Pays de la Loire	1 210	55,2	6,1	13,8	13,1	24,3
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 972	42,4	4,4	34,6	50,2	0,9
Total Hexagone	31 213	64,4	3,0	29,5	33,6	8,2
Guadeloupe						
Guyane	265	85,2	0,0	0,0	99,2	0,0
Martinique		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mayotte	231	92,4	0,4	86,1	13,0	0,4
Réunion	1 799	98,4	0,0	56,2	27,1	16,6
Total Outre Mer	2 295	74,6	0,0	52,7	34,0	13,1
Total Pays	33 508	65,1	2,8	31,1	33,7	8,6



# Chapitre 5 - Survie et mortalité des patients avec une MRC traitée par suppléance - Survival and mortality for ESKD patients

---

**Mathilde Prezelin-Reydit, Jean Philippe Jais, Marc Bauwens<sup>3</sup>, Cécile Couchoud<sup>4</sup> au nom du registre du REIN.**

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

<sup>2</sup> Coordination régionale Ile de France, Paris, France

<sup>3</sup> Coordination régionale Poitou-Charentes, Poitiers, 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 avec une maladie rénale chronique traités par dialyse ou greffe rénale.

## **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.

**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 sur la période considérée depuis la date d'initiation du traitement de suppléance, 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 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 depuis 2002.

Les probabilités de survie des malades sont calculées selon la méthode de Kaplan-Meier 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 31/12/2022.

La comparaison des causes de décès selon différents sous-groupes a été effectuée à l'aide d'un test binomial bilatéral.

Les taux bruts de mortalité sont obtenus en calculant le rapport du nombre de décès durant l'année 2022 sur le nombre de personnes-temps « à risque » au cours de cette période. Les tendances temporelles depuis 2008 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).

La méthodologie pour le calcul de l'espérance de vie est la suivante : partant d'une population fictive de 100 000 patients, les probabilités de décès à chaque âge ont été appliquées jusqu'à extinction totale de la cohorte. L'espérance de vie est alors calculée en faisant la moyenne de l'espérance de vie résiduelle pour les patients de ce groupe.

Pour l'espérance de vie en dialyse, les probabilités de décès ont été estimées à partir de la mortalité des patients en dialyse observée au cours des trois dernières années. 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 trois dernières années. Ces espérances de vie sont comparées à l'espérance de vie de la population générale fournie par l'INSEE.

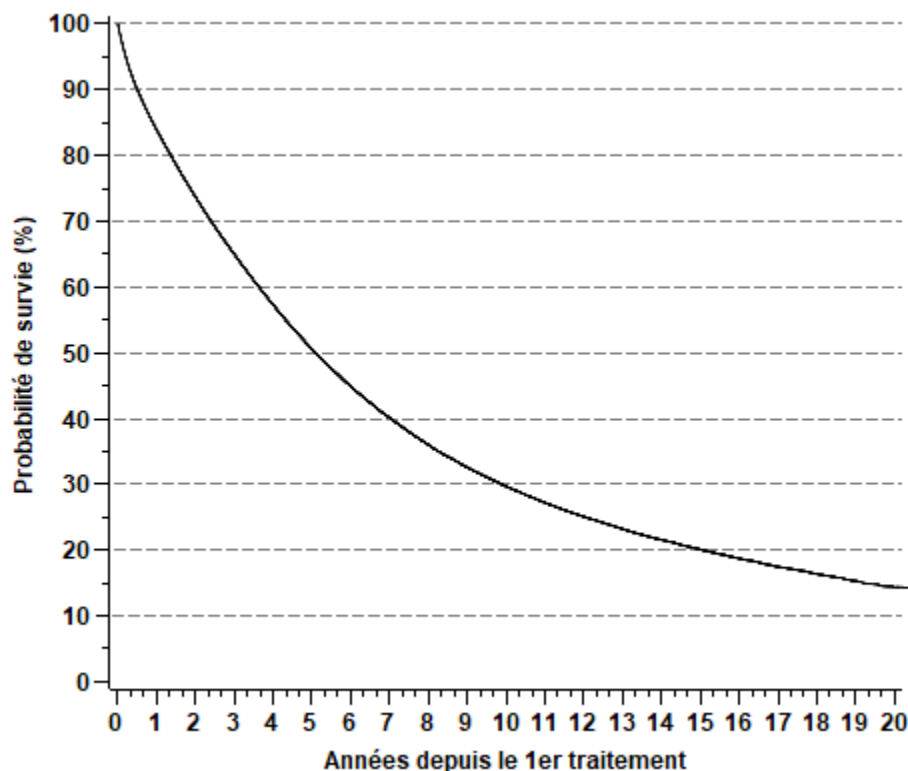
## 3 - Survie des nouveaux patients entre 2002 et 2022

### 3.1- Survie globale

Dans cette cohorte de 182 947 patients, 103 356 (57 %) sont décédés au 31/12/2022 dans un délai médian de 2.5 ans (30 mois)<sup>9</sup>. Le délai médian de suivi des patients de la cohorte est de 3.1 an (38 mois)<sup>10</sup>.

La probabilité de survie des nouveaux patients à partir du premier jour du traitement de suppléance est de 84 % à 1 an, 30 % à 10 ans et 14 % à 20 ans. La médiane de survie est de 61.2 (60,6-61.6) mois.

Parmi les 103 356 patients décédés, 10 669 (10 %) 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	à 20 ans
182 947	83,9 [83,7-84,1]	65,0 [64,8-65,2]	50,5 [50,3-50,8]	29,7 [29,4-29,9]	20,1 [19,8-20,4]	14,3 [13,8-14,9]

Figure 5-1. Probabilité de survie des nouveaux patients 2002-2022  
Survival rate in 2002-2022 incident patients

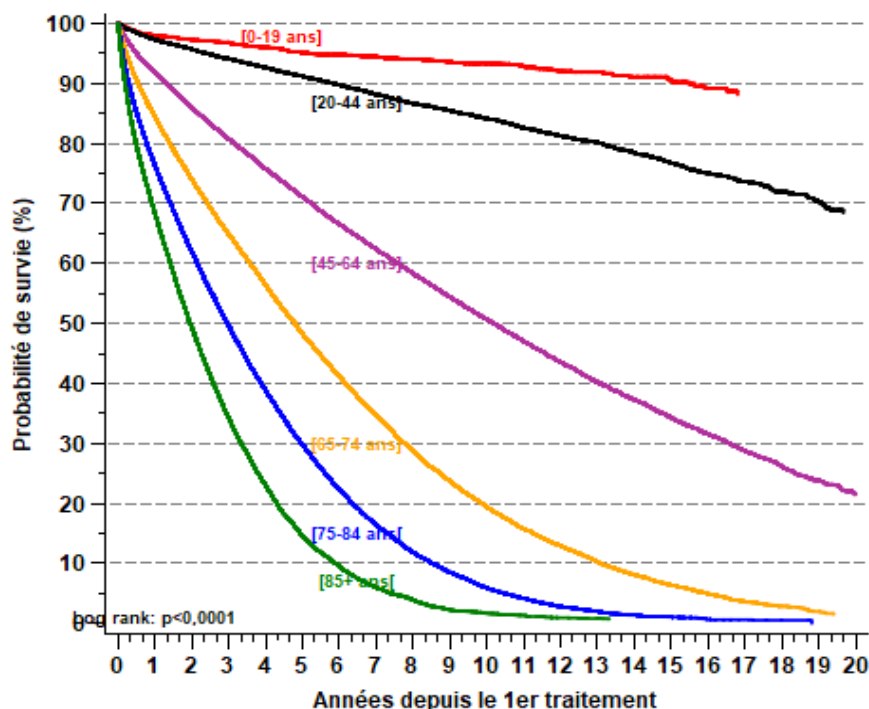
### 3.2- Survie par sous-groupe

La probabilité de survie des patients est fortement liée à l'âge. Elle est de 93 % à un an chez les moins de 65 ans contre 78 % chez les plus de 65 ans. A 5 ans, ces chiffres passent respectivement à 77 % et 35 %. Chez les plus de 85 ans, elle est de 68 % à 1 an et 15 % à 5 ans.

<sup>9</sup> La moitié des malades **décédés** sont décédés 30 mois après le début de leur traitement de suppléance

<sup>10</sup> La moitié des patients incidents sont ou ont été traités par suppléance depuis plus de 38 mois

La médiane de survie (50 % des patients sont décédés avant ce délai) est de 10.2 ans pour les patients de 45-64 ans, 4.8 ans pour les patients 65-74 ans, 3.0 ans pour les patients de 75-84 ans et 2.0 ans pour les 85 ans et plus.



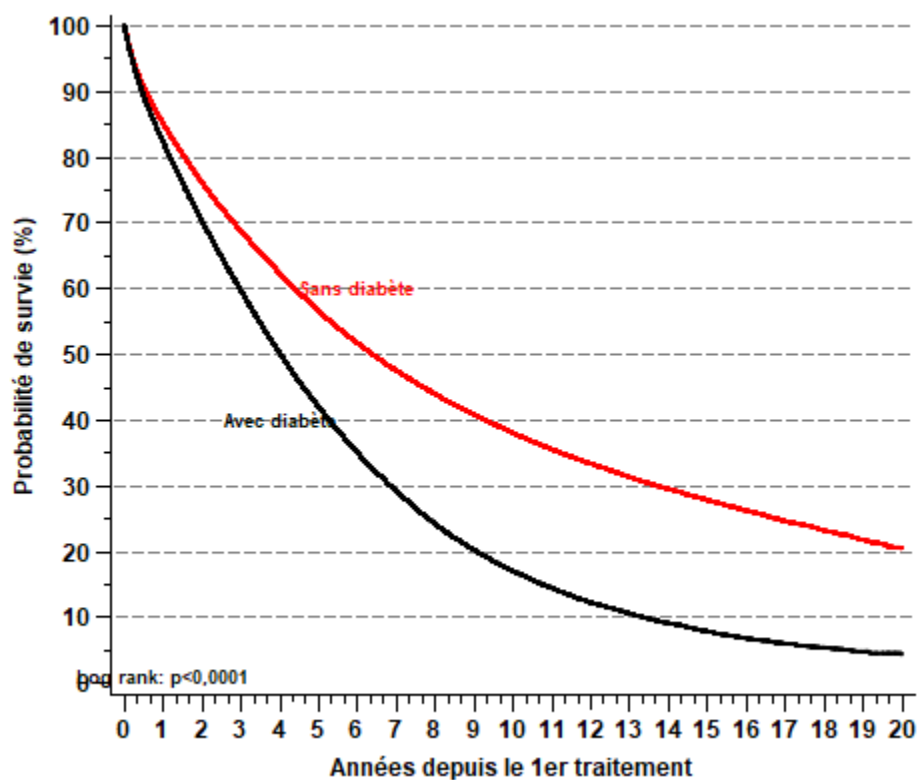
Age	effectifs	Probabilité de survie (IC 95%)				
		à 1 an	à 5 ans	à 10 ans	à 15 ans	à 20 ans
00-19	2194	97,9 [97,3-98,5]	95,2 [94,2-96,1]	93,4 [92,1-94,6]	90,5 [88,7-92,4]	88,1 [85,5-90,8]
20-44	16604	97,4 [97,1-97,6]	91,2 [90,8-91,7]	84,1 [83,4-84,8]	76,8 [75,8-77,8]	68,4 [66,0-70,8]
45-64	48584	91,8 [91,6-92,1]	71,1 [70,7-71,5]	50,7 [50,1-51,3]	34,3 [33,6-35,0]	21,4 [19,8-23,0]
65-74	46654	84,4 [84,1-84,8]	48,3 [47,8-48,8]	19,4 [18,8-19,9]	6,3 [5,9-6,8]	1,5 [0,9-2,1]
75-84	51444	76,3 [76,0-76,7]	29,8 [29,3-30,2]	6,0 [5,7-6,2]	1,1 [0,9-1,3]	0,0 [-]
Plus de 85	17467	68,3 [67,6-69,0]	14,6 [14,0-15,2]	1,7 [1,3-2,0]	0,7 [0,5-1,0]	[-]

Figure 5-2. Probabilité de survie des nouveaux patients 2002-2022 selon l'âge à l'initiation du traitement

Survival rate in 2002-2022 incident patients, by age

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

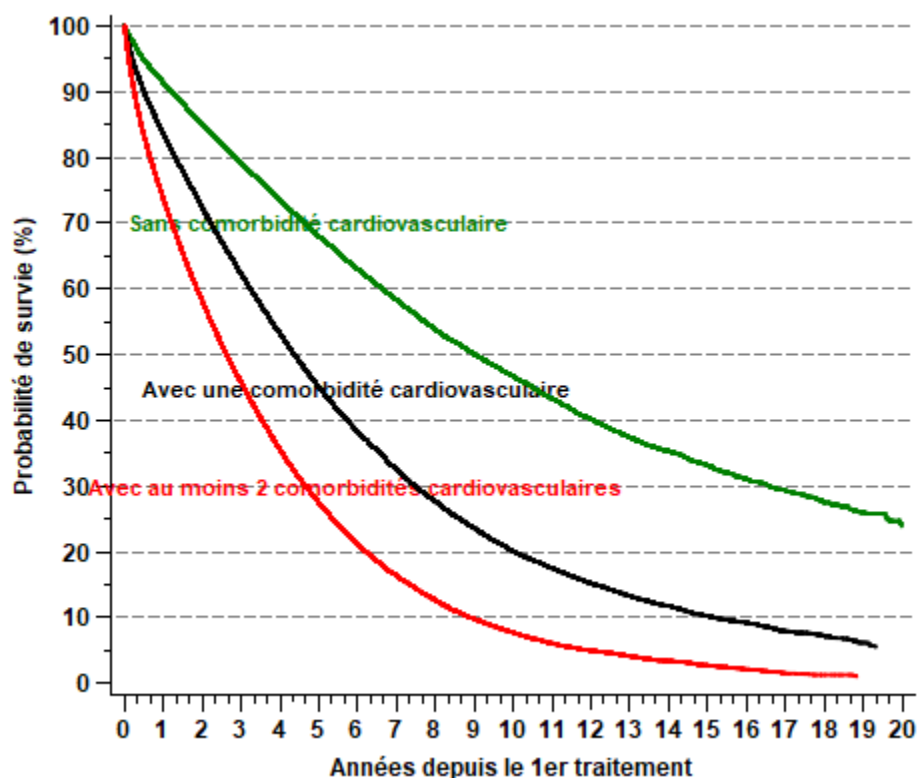
Il existe également une différence significative de survie entre les patients avec et sans diabète et selon la présence d'une ou plusieurs comorbidités cardiovasculaires à l'initiation du traitement de suppléance, même après ajustement sur l'âge. Cette différence s'accroît avec le temps, dès les premiers mois. La médiane de survie (50 % des patients sont décédés avant ce délai) est de 108 (107-110) mois pour les patients sans comorbidités cardiovasculaires, 53 (52-53) mois pour les patients avec une comorbidité cardiovasculaire et 31 (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 (32-32) équivalent à celle des patients ayant plus de 2 comorbidités cardiovasculaires, tous âges confondus.



	effectifs	Probabilité de survie (IC 95%)				
		à 1 an	à 5 ans	à 10 ans	à 15 ans	à 20 ans
Sans diabète	105901	85,1 [84,9-85,3]	56,5 [56,2-56,8]	38,1 [37,7-38,4]	27,9 [27,4-28,3]	20,6 [19,7-21,4]
Avec diabète	77046	82,3 [82,0-82,5]	42,0 [41,6-42,4]	17,0 [16,7-17,4]	7,9 [7,5-8,3]	4,3 [3,6-5,1]

Figure 5-3. Probabilité de survie des nouveaux patients 2002-2022 selon la présence ou non d'un diabète à l'initiation du traitement  
Survival rate in 2002-2022 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.**



Comorbidité cardiovasculaire	effectifs	Probabilité de survie (IC 95%)					
		à 1 an	c3_ic95	à 5 ans	à 10 ans	à 15 ans	à 20 ans
Sans	56906	91,4 [91,2-91,7]	79,2 [78,9-79,6]	68,0 [67,6-68,4]	46,7 [46,1-47,3]	33,1 [32,2-34,1]	23,9 [21,7-26,0]
Avec une	42697	83,5 [83,1-83,9]	62,3 [61,9-62,8]	45,1 [44,5-45,6]	20,1 [19,6-20,6]	10,2 [9,7-10,8]	5,5 [4,6-6,5]
Avec au moins 2	54721	73,7 [73,3-74,0]	45,8 [45,4-46,2]	27,5 [27,1-27,9]	7,7 [7,4-8,0]	2,7 [2,5-3,0]	1,0 [0,6-1,4]

Figure 5-4. Probabilité de survie des nouveaux patients 2002-2022 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 2002-2022 incident patients according to the number of cardiovascular comorbidities at initiation of therapy

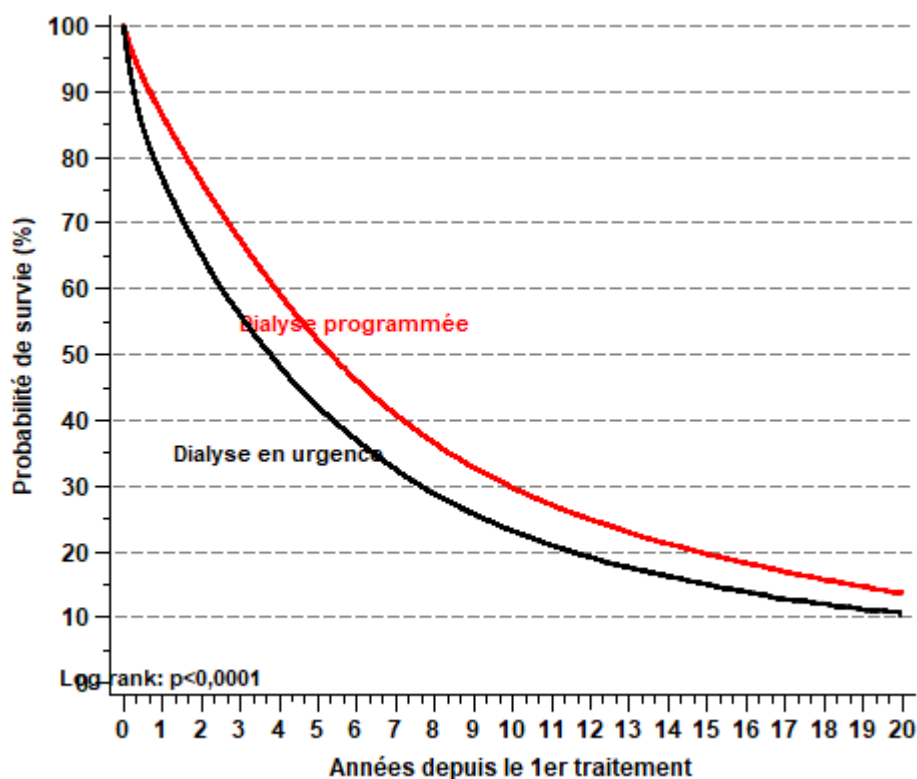
Dans comorbidités cardiovasculaires, sont inclus : pathologie coronarienne, insuffisance cardiaque, troubles du rythme, artérite des membres inférieurs, anévrisme de l'aorte et/ou antécédents d'accident vasculaire cérébral ou d'accident ischémique transitoire.

**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

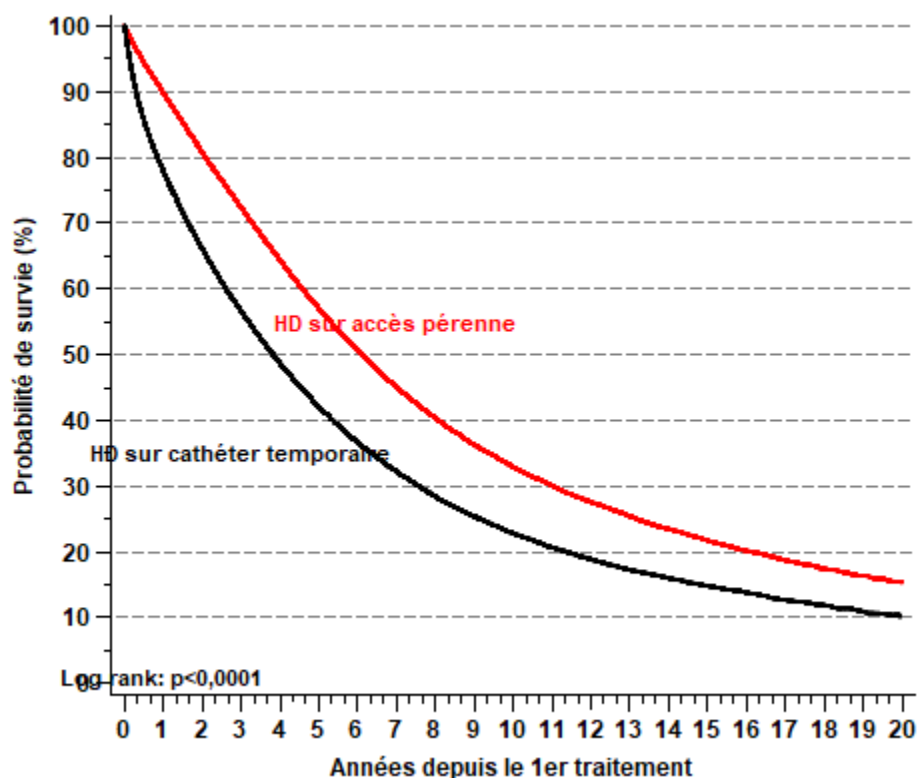
Les patients démarrant en urgence ou sur un cathéter temporaire d'hémodialyse ont une moins bonne survie, liée essentiellement à une surmortalité précoce. Dans le groupe des patients décédés dans les 3 premiers mois (n= 10 669), 47 % avaient démarré une dialyse en urgence et 77 % sur un cathéter temporaire (vs 28 % et 52 % respectivement pour ceux qui ne sont pas décédés dans cette période).



		Probabilité de survie (IC 95%)					
		effectifs	à 1 an	à 5 ans	à 10 ans	à 15 ans	à 20 ans
Dialyse programmée	117902		86,4 [86,2-86,6]	52,1 [51,8-52,4]	29,7 [29,4-30,1]	19,6 [19,3-20,0]	13,7 [13,0-14,4]
Dialyse en urgence	48090		76,8 [76,4-77,2]	42,0 [41,5-42,5]	23,2 [22,7-23,7]	15,1 [14,5-15,6]	10,2 [8,7-11,7]

Figure 5-5. Probabilité de survie des nouveaux patients dialysés 2002-2022 selon le contexte de démarrage  
Survival rate in 2002-2022 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 5 ans	à 10 ans	à 15 ans	à 20 ans
Hémodialyse sur accès pérenne	75079	89,8 [89,6-90,1]	57,0 [56,6-57,4]	32,9 [32,5-33,3]	21,7 [21,2-22,2]	15,3 [14,5-16,2]
Hémodialyse sur cathéter temporaire	86204	77,9 [77,6-78,2]	42,1 [41,7-42,5]	22,8 [22,4-23,2]	14,8 [14,4-15,3]	10,0 [8,9-11,1]

Figure 5-6. Probabilité de survie des nouveaux patients hémodialysés 2002-2022 selon l'utilisation ou non d'un cathéter temporaire au démarrage  
 Survival rate in 2002-2022 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 21 % des causes principales de décès des nouveaux patients. Arrivent ensuite les maladies infectieuses (15 %) 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. Un état de cachexie a été considéré à l'origine du décès dans 8 % des cas. A noter que 13 % des causes de décès sont inconnues et 1 % manquantes.

Pour rappel, en 2020, les décès par cause infectieuse ont représenté la première cause de décès, dans 21% des cas.

L'âge médian au décès est de 78,7 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 ( $p < 0,0001$ ).

Lors de la déclaration de décès, il est possible d'indiquer si le traitement de suppléance par dialyse a été interrompu<sup>11</sup> et si oui, d'en préciser le motif. Entre 2002 et 2022, 20 770 décès (20 %) sont intervenus après arrêt de la dialyse, dans un délai médian de 6 jours après l'arrêt (écart interquartile : 3-13). Ainsi, pour 2 785 patients le décès est intervenu dans un délai de moins de 3 jours compatible avec un délai « normal » inter-dialytique. Pour ces patients, l'arrêt de dialyse ne peut donc être considéré comme la cause de décès.

Les patients décédés après arrêt de dialyse ont un âge médian de 81,7 ans versus 78,5 ans chez ceux décédés sans interruption de traitement. Le motif d'arrêt de dialyse est renseigné dans plus de 92 % des cas : refus du patient de poursuivre la dialyse 15 %, complication médicale 57 %, les deux dans 11 % des cas.

Tableau 5-1. Distribution des causes de décès des nouveaux patients 2002-2022  
Distribution of causes of death for 2002-2022 incident patients

Cause principale de décès	Total		Après arrêt du traitement de suppléance		p
	n	%	n	%	
Maladies de l'appareil circulatoire	21 595	21,0	3 601	17,4	***
- Infarctus du myocarde	2 883	2,8	131	0,6	***
- Autres cardiopathies ischémiques	1 200	1,2	120	0,6	***
- Cardiopathie hypertensive	123	0,1	14	0,1	***
- Insuffisance cardiaque	5 514	5,4	865	4,2	***
- Troubles du rythme	1 319	1,3	86	0,4	***
- Maladies cérébrovasculaires	3 968	3,9	945	4,6	***
- Embolie pulmonaire	319	0,3	32	0,2	***
- Autres maladies de l'appareil circulatoire	6 269	6,1	1 408	6,8	***
Maladies rénales*	733	0,7	639	3,1	***
Cancer	10 291	10,0	3 037	14,7	***
Diabète	116	0,1	25	0,1	***
Maladies infectieuses	15 549	15,2	2 336	11,3	***
Cachexie	8 618	8,4	3 348	16,2	***
Hyperkaliémie	726	0,7	297	1,4	***
Maladies du foie	618	0,6	142	0,7	***
Mort rapide ou inattendue, choc sans précision	9 705	9,5	636	3,1	***
Cause inconnue	21 305	20,8	3 372	16,3	***
Autres causes connues	13 358	13,0	3 282	15,8	***
<b>Total</b>	<b>102 614</b>	<b>100,0</b>	<b>20 715</b>	<b>100,0</b>	

NB : 1 % de données manquantes ou non agrégées

$p < 0,05$ ; \*\* $p < 0,01$ ; \*\*\* $p < 0,0001$ ; NS: non significatif

\* Dans le groupe codé « Maladies rénales » figurent des codes peu spécifiques comme « insuffisance rénale terminale » ou « dépendance vis-à-vis d'une dialyse ».

<sup>11</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 2002-2022 par classe d'âge  
Distribution of causes of death for 2002-2022 incident patients, by age

Cause principale de décès	<= 78 ans		> 78 ans		p
	n	%	n	%	
Maladies de l'appareil circulatoire	10 152	20,8	11 443	21,3	***
- Infarctus du myocarde	1 501	3,1	1 382	2,6	*
- Autres cardiopathies ischémiques	564	1,2	636	1,2	*
- Cardiopathie hypertensive	64	0,1	59	0,1	NS
- Insuffisance cardiaque	2 288	4,7	3 226	6,0	***
- Troubles du rythme	617	1,3	702	1,3	*
- Maladies cérébrovasculaires	1 928	3,9	2 040	3,8	NS
- Embolie pulmonaire	180	0,4	139	0,3	*
- Autres maladies de l'appareil circulatoire	3 010	6,2	3 259	6,1	**
Maladies rénales	231	0,5	502	0,9	***
Cancer	6 177	12,6	4 114	7,7	***
Diabète	80	0,2	36	0,1	***
Maladies infectieuses	8 028	16,4	7 521	14,0	***
Cachexie	2 215	4,5	6 403	11,9	***
Hyperkaliémie	388	0,8	338	0,6	NS
Maladies du foie	470	1,0	148	0,3	***
Mort rapide ou inattendue, choc sans précision	5 022	10,3	4 683	8,7	**
Cause inconnue	9 705	19,9	11 600	21,6	***
Autres causes connues	6 415	13,1	6 943	12,9	***
Total	48 883	100,0	53 731	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 2002-2022 selon l'ancienneté sous traitement de suppléance

Distribution of causes of death for 2002-2022 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	16 779	21,8	4 801	18,7	***
- Infarctus du myocarde	2 275	3,0	605	2,4	***
- Autres cardiopathies ischémiques	922	1,2	277	1,1	***
- Cardiopathie hypertensive	97	0,1	26	0,1	***
- Insuffisance cardiaque	4 392	5,7	1 114	4,3	***
- Troubles du rythme	1 059	1,4	259	1,0	***
- Maladies cérébrovasculaires	3 008	3,9	960	3,7	***
- Embolie pulmonaire	261	0,3	57	0,2	***
- Autres maladies de l'appareil circulatoire	4 765	6,2	1 503	5,8	***
Maladies rénales	539	0,7	193	0,8	***
Cancer	8 059	10,5	2 228	8,7	***
Diabète	92	0,1	24	0,1	***
Maladies infectieuses	11 171	14,5	4 373	17,0	***
Cachexie	6 347	8,3	2 269	8,8	***
Hyperkaliémie	552	0,7	173	0,7	***
Maladies du foie	505	0,7	113	0,4	***
Mort rapide ou inattendue, choc sans précision	7 428	9,7	2 261	8,8	***
Cause inconnue	15 813	20,6	5 486	21,3	***
Autres causes connues	9 549	12,4	3 800	14,8	***
Total	76 834	100,0	25 721	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- Tendance de la survie

Dans ce sous-chapitre, les patients ont été classés en fonction de leur date de début de traitement de suppléance (dialyse ou greffe).

Les probabilités de survie ne sont globalement pas significativement différentes d'une cohorte à l'autre.

		Probabilité de survie (IC 95%)		
		à 1 an	à 2 ans	à 3 ans
Cohorte 2020-2021	(n= 22 817)	84,7 [84,3-85,2]	74,9 [74,3-75,5]	[-]
Cohorte 2018-2019	(n= 22 992)	85,4 [84,9-85,8]	75,1 [74,6-75,7]	66,0 [65,4-66,6]
Cohorte 2016-2017	(n= 22 613)	84,4 [84,0-84,9]	74,6 [74,0-75,2]	66,0 [65,4-66,6]

*Figure 5-7. Probabilité de survie des nouveaux patients selon l'année de démarrage  
Two-year survival rate among 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 - Espérance de vie des patients prévalents

Par rapport à la population générale, l'espérance de vie des patients avec une MRC traitée par suppléance est réduite quel que soit l'âge des patients, avec une espérance de vie plus importante chez les patients traités par greffe, jusqu'à 80 ans où l'espérance de vie devient similaire entre les patients greffés et les patients dialysés. Contrairement à la population générale, l'écart d'espérance de vie entre les hommes et les femmes avec une MRC traitée par suppléance est réduit et est quasiment identique. **ATTENTION, Il s'agit d'estimation avec un certain degré d'incertitude qui ne tient pas compte de l'hétérogénéité des patients.**

A 40-44 ans, une femme qui resterait en dialyse toute sa vie a une espérance de vie de 11 ans et peut donc espérer vivre jusqu'à environ 51-55 ans alors qu'une femme qui resterait avec un greffon fonctionnel toute sa vie peut espérer vivre encore 20 ans et donc atteindre l'âge de 60-64 ans. Dans la population générale au même âge, l'espérance de vie est de 47 ans, une femme de 40 ans peut donc espérer vivre jusqu'à 87 ans.

Tableau 5-4. Espérance de vie (années), à divers âges des patients prévalents par sexe  
Expected remaining lifetime (years) in the general population, 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 *
20-24	25.6	34.4	21.6	A 20 ans	60.6
25-29	22.4	30.1	19.0		
30-34	19.0	26.7	15.3		
35-39	16.6	23.3	13.4		
40-44	13.9	19.7	11.2	A 40 ans	41.4
45-49	11.4	16.2	9.3		
50-54	9.0	12.9	7.6		
55-59	6.9	10.1	6.0		
60-64	5.3	7.6	4.7	A 60 ans	23.7
65-69	4.1	5.6	3.9	A 65 ans	19.8
70-74	3.2	4.4	3.1		
75-79	2.6	3.3	2.6		
80-84	2.2	2.3	2.2		
85-89	1.7	1.6	1.8		
90-95	1.4	1.5	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 *
20-24	24.0	32.0	21.1	A 20 ans	66.2
25-29	22.1	29.6	19.2		
30-34	18.8	25.8	16.0		
35-39	15.8	22.7	13.0		
40-44	13.5	19.9	10.8	A 40 ans	46.6
45-49	11.6	16.6	9.6		
50-54	9.1	13.7	7.3		
55-59	7.3	10.7	6.2		
60-64	5.8	8.3	5.2	A 60 ans	27.9
65-69	4.5	6.2	4.1	A 65 ans	23.6
70-74	3.5	4.6	3.4		
75-79	2.9	3.5	2.8		
80-84	2.3	2.8	2.3		
85-89	1.9	1.8	1.9		
90-95	1.4	1.1	1.4		
+95	1.2	1.0	1.2		

## 5 - Taux de mortalité

En 2022, 8453 décès en dialyse ont été enregistrés pour 51 734 personnes-années à risque de décéder en dialyse. Dans la figure ci-dessous, les taux sont présentés par classe d'âge de 10 ans. Le taux de mortalité augmente avec l'âge à partir de 30 ans.

En 2022, 1 676 décès ont été enregistrés pour 40 520 personnes-années à risque de décéder avec un greffon fonctionnel. 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 2022, 113 sont décédés dans l'année. Pour 1 000 patients du même âge, porteurs d'un greffon rénal fonctionnel, 44 sont décédés dans l'année.

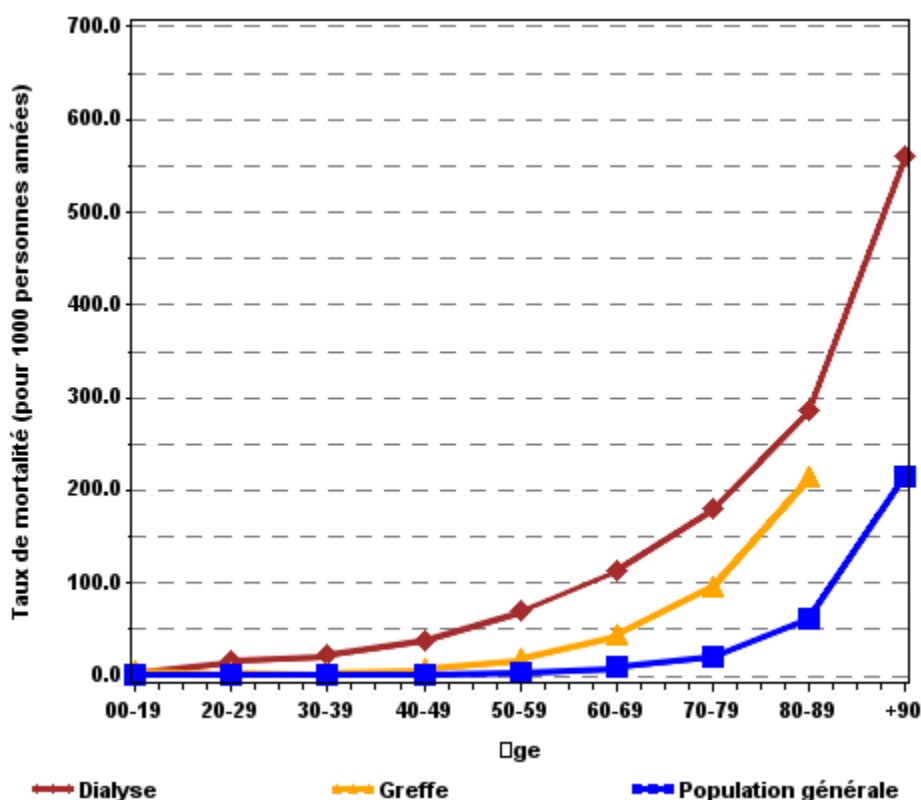


Figure 5-8. Taux de mortalité en dialyse et en greffe par âge, 2022  
Dialysis and transplant mortality rates by age, 2022

**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.

## Tendance

Les taux de mortalité annuels des patients avec une MRC traitée par suppléance se situent autour de 10 pour 100 patients-années et n'ont pas évolué de façon significative entre 2008 et 2022.

Le taux de mortalité en dialyse se situe à 16 pour 100 patients-années alors que celui de la greffe à 2.5 pour 100 patients-années. Les taux de mortalité en dialyse sont stables entre 2008 et 2022 (APC -0.2%, IC95% -0.5 ; 0.2). Les taux de mortalité en greffe sont en hausse (entre 2008 et 2019 APC +4.8%, IC95% 3.8 ; 5.7 et entre 2019 et 2022 APC +14%, IC95% 6.2 ; 21.3).

**ATTENTION** Ces chiffres sont à interpréter avec précaution car ils ne prennent pas en compte les caractéristiques cliniques des patients dialysés et des changements de caractéristiques cliniques des donneurs et des receveurs au cours du temps.

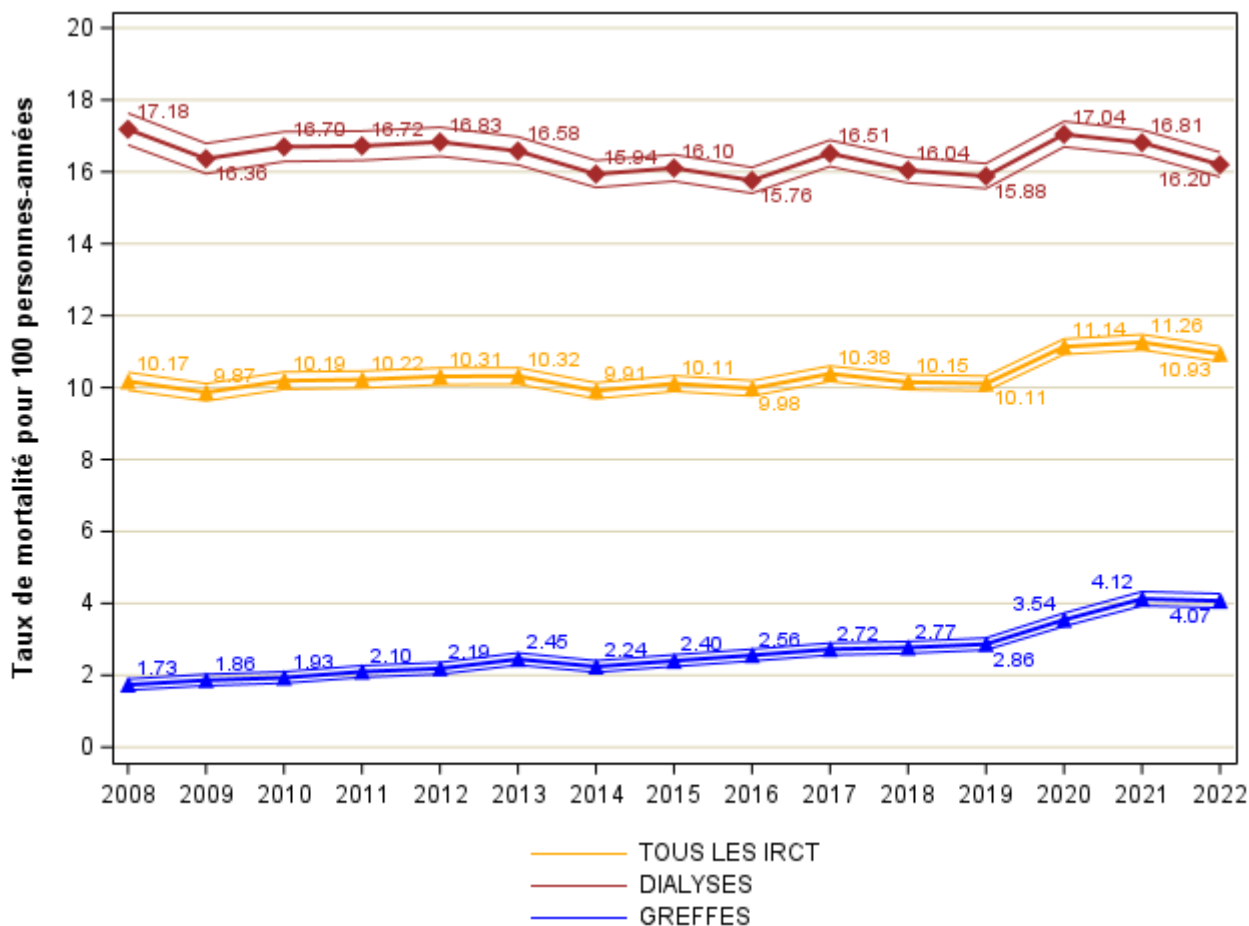


Figure 5-9. Evolution des Taux de mortalité entre 2008 et 2022

Trends in mortality rates between 2008 and 2022



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	2008	2018	0,1	-0,6	0,7
Mortalité patients IRCT	2018	2022	2,6	-0,1	5,3
Mortalité patients DIALYSES	2008	2022	-0,2	-0,5	0,2
Mortalité patients GREFFES	2008	2019	4,8	3,8	5,7
Mortalité patients GREFFES	2019	2022	13,5	6,2	21,3

## 6 - Discussion - Conclusion

REIN est un outil qui permet d'évaluer l'écart de mortalité à un âge index entre les patients sous suppléance et la population générale. Cela permet d'estimer le poids de la maladie mais aussi l'impact des traitements de suppléance. Les maladies cardiovasculaires et les infections représentent les causes principales de décès. Ces résultats permettent d'orienter et évaluer les mesures de prévention qui doivent être mises en place.

## 7 - Références

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.

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

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

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

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>, Christian Jacquelinet<sup>2</sup>, Assia Hami<sup>3</sup>, Mathilde Prezelin-Reydit<sup>4</sup>, Mathilde Lassalle<sup>2</sup> au nom du registre du REIN.**

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

<sup>2</sup> Coordination nationale REIN, Agence de la biomédecine, Saint Denis La Plaine, France

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

<sup>4</sup> Coordination régionale Aquitaine, Maison du Rein AURAD Aquitaine, 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 2017 et 2022. 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 65 702 patients ayant débuté la dialyse entre 2017 et 2022. La probabilité d'être inscrit pour la première fois sur la liste d'attente d'une greffe rénale était, tout âge confondu, de 10,5 % au démarrage de la dialyse (malades inscrits en intention de greffe préemptive), 23 % à 12 mois, 31 % à 36 mois et 32 % à 60 mois. La probabilité d'être inscrit était fortement liée à l'âge, au diabète et à la région. Les personnes de plus de 60 ans, quel que soit leur statut diabétique ont un accès plus limité à la liste d'attente. Chez les 15 827 patients de moins de 60 ans, la probabilité d'être inscrit était de 24 % au démarrage de la dialyse, 52 % à 12 mois, 69 % à 36 mois et 73 % à 60 mois (médiane d'attente avant inscription : 10,8 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 : 11 % au démarrage de la dialyse et 52 % à 60 mois du démarrage. Au niveau national, on note, toujours chez les personnes de moins de 60 ans, entre 2012 et 2022, une stabilité du taux de patients inscrits après 12 mois de dialyse (autour de 52 %) et une augmentation de 3 % par an, plus marquée, du taux de patients déjà en liste d'attente au démarrage de la dialyse.

L'accès à la greffe rénale est évalué sur une cohorte de 68 361 malades ayant débuté un traitement de suppléance (dialyse ou greffe préemptive) entre 2017 et 2022 en France. La probabilité de bénéficier d'une première greffe rénale était de 7 % à 12 mois, 15 % à 36 mois et 21 % à 60 mois après le début du premier traitement de suppléance. La probabilité de bénéficier d'une première greffe rénale pour les 17 684 nouveaux patients de moins de 60 ans était de 21 % à 12 mois, 41 % à 36 mois et 53 % à 60 mois (médiane d'attente : 54 mois). Dans cette même tranche d'âge, si l'on exclut les greffes préemptives, la probabilité d'être greffé est de 11 % à 12 mois, 34 % à 36 mois et 47 % 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 2017-2022 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 65,702 new patients who started dialysis between 2017 and 2022 in France. The probability of first wait-listing was of 10,5 % at the start of dialysis (pre-emptive registrations), 23 % at 12, 31 % at 36 and 32 % to 60 months. 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 (11 % at the start of dialysis, 52 % at 60 months) in type 2 diabetic-40 to 59 years old patients. Among 15,827 patients less than 60 years old, the probability of being registered was 24 % at the start of dialysis, 52 % at 12 months, 69 % at 36 months and 73 % at 60 months (median wait time before registration : 10,8 months). Between 2012 and 2022, an annual increase of 3 % in pre-emptive registrations, with quite stability at 1 year (around 52 %) was observed.

Access to kidney transplant is evaluated on a cohort of 68,361 new patients who started a renal replacement therapy (dialysis or pre-emptive renal transplant) between 2017 and 2022 in France. The probability of first kidney transplant was of 7 % at 12, 15 % at 36 and 21 % at 60 months. Among the 17,684 new patients less than 60 years old, the probability of being transplanted was of 21 % at 12, 41 % at 36 and 53 % at 60 months (median wait time before transplantation: 54 months). When pre-emptive grafts were excluded, these probabilities became 11 % at 12, 34 % to 36 and 47 % 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 en premier lieu l'acceptation du patient, l'évaluation des indications et des contre-indications, l'inscription en liste d'attente et le système d'attribution des greffons (14–16).

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 (17) 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 (18). 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 (19), dont il devrait permettre d'en suivre, au moins en partie, l'impact réel au cours du temps.

Dans ce chapitre, nous ne tenons pas compte des contre-indications temporaires (CIT) qu'elles soient ou non concomitantes de l'inscription ; c'est la date d'inscription médicale qui est considérée. Les données relatives aux CIT sont décrites dans le rapport médical et scientifique de l'Agence de la biomédecine téléchargeable sur le site <https://rams.agence-biomedecine.fr/greffe-renale>. L'objectif est une évaluation épidémiologique de l'accès à la liste d'attente et à la greffe rénale et non l'évaluation du système d'allocation.

## 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 (20) 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 (21).

L'analyse des cinétiques d'accès à la liste d'attente à partir de la date de mise en dialyse considère comme événement d'intérêt, l'inscription et comme événement concurrent, le décès avant l'inscription, 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>12</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%.

---

<sup>12</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.

Les résultats présentés dans la section 3 portent sur la cohorte des 65 702 nouveaux malades ayant débuté un tout premier traitement de suppléance par dialyse en France au cours de la période 2017-2022.

Les résultats présentés dans la section 4 portent sur la cohorte des 68 361 nouveaux malades ayant débuté un tout premier traitement de suppléance par dialyse ou greffe préemptive en France au cours de la période 2017-2022. Les patients démarrant une dialyse après arrêt fonctionnel d'un greffon ne sont pas inclus.

La section 5 décrit l'activité d'inscription et greffe rénale en France en 2022.

La section 6 porte sur l'ensemble des patients en dialyse au 31/12/2022 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 (22)).

Carte 1. Les équipes de greffe d'organes adultes en France au 1<sup>er</sup> janvier 2022

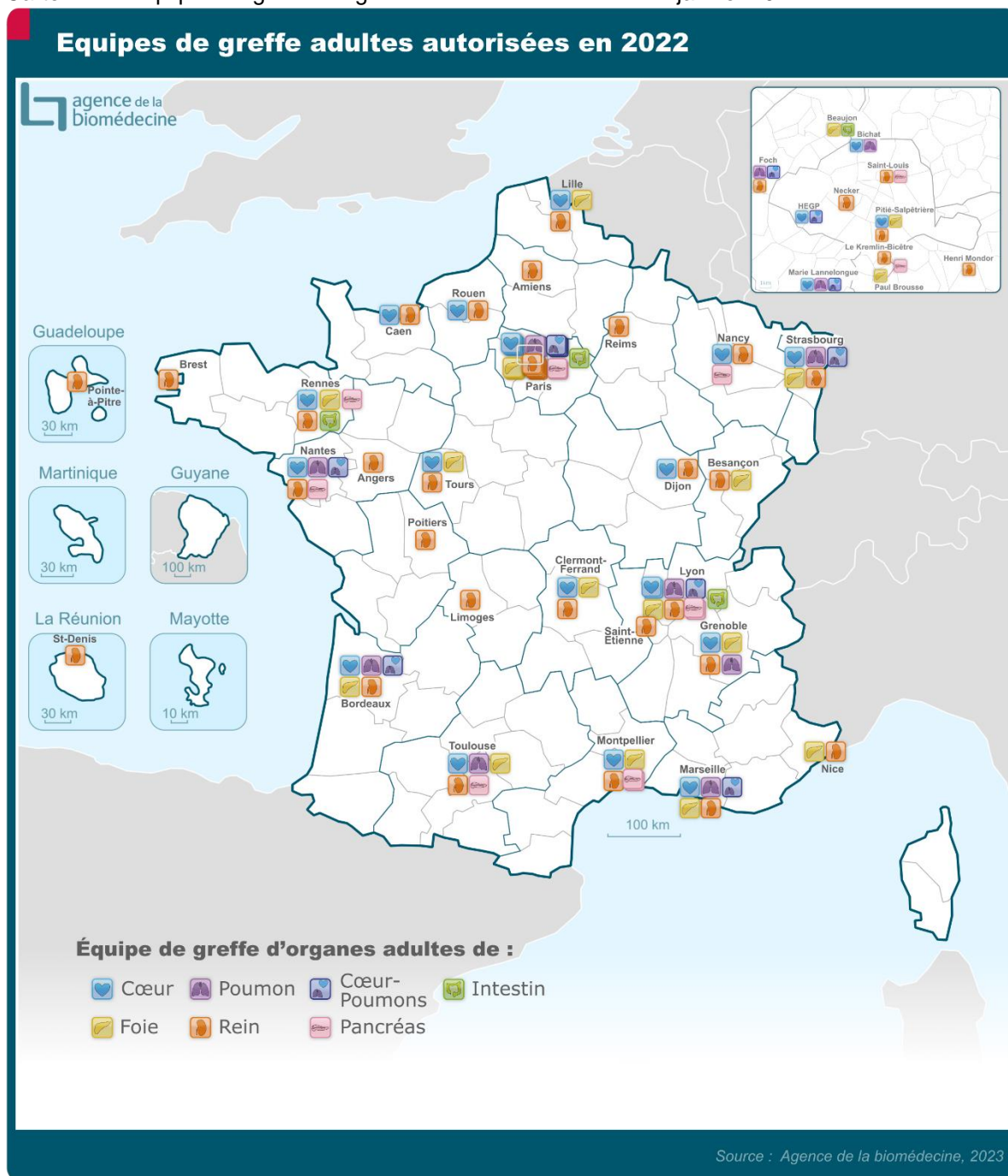


Tableau 6-1. Devenir des patients ayant débuté un premier traitement de suppléance entre 2017 et 2022 en France

Outcome of the patients who started a first RRT between 2017 and 2022 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>	68 361	17 684	50 677
<b>A- Patient IRCT démarrant par une greffe (GP*)</b>	2 659	1 857	802
<u>Devenir des Greffés Préemptifs au 31/12/2022</u>			
+GP toujours porteurs d'un greffon rénal fonctionnel	2 401	1 735	666
+GP décédés	162	56	106
+GP perdus de vue	34	27	7
+GP de retour en dialyse après ARF***	62	39	23
<b>B- Patient IRCT démarrant par une dialyse (ND**)</b>	65 702	15 827	49 875
<u>Selon leur statut au démarrage de la dialyse</u>			
-ND déjà inscrit (inscription préemptive) au démarrage de la dialyse	7 243	3 757	3 486
-ND non inscrit au démarrage de la dialyse	58 459	12 070	46 389
<u>Selon leur devenir au 31/12/2022</u>	65 702	15 827	49 875
-ND restant en dialyse non inscrit	25 281	4 210	21 071
-ND décédés et jamais inscrits	20 080	1 382	18 698
-ND perdu de vue (sevré, transfert...) jamais inscrit ou perdu de vue	1 959	383	1 576
-ND inscrit en liste d'attente au cours de la période	18 382	9 852	8 530
.ND restant en dialyse et inscrits en attente de greffe	10 051	4 688	5 363
.ND décédés et inscrits sur liste pendant la période	1 180	369	811
.ND inscrit sur liste et perdu de vue (sevré, transfert...)	161	94	67
.ND greffés pendant la période	6 990	4 701	2 289
+ND toujours porteurs d'un greffon fonctionnel	6 205	4 392	1 813
+ND décédés	451	115	336
+ND perdu de vue (sevré, transfert...)	43	31	12
+ND de retour de dialyse après ARF***	291	163	128

\*GP : greffés préemptifs

\*\*ND : nouveaux dialysés

\*\*\*ARF : arrêt fonctionnel du greffon.

## 3 - Accès à la liste nationale d'attente des nouveaux patients ayant démarré la dialyse dans la période 2017-2022

### 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 mettre en évidence des inégalités d'accès aux soins pour les populations relevant potentiellement d'une greffe rénale.

On considère dans cette section la cohorte des 65 702 malades ayant débuté pour la première fois la dialyse (« ND » pour « Nouveaux Dialysés ») en France au cours de la période 2017-2022 (Tableau 6-1). On exclut ici les 2 659 malades ayant bénéficié d'une greffe préemptive, mais pas les inscrits préemptifs (c'est-à-dire déjà inscrits lors du démarrage de la dialyse). Cette cohorte est composée en majorité d'hommes (65 %), l'âge médian est de 71,2 ans. Le recul médian sur l'ensemble de la cohorte est de 12,5 mois.

### 3.2- Délai d'accès à la liste

Le délai mesuré ici correspond à la durée de dialyse avant l'inscription médicale sur liste d'attente. 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 est un taux d'incidence cumulée qui prend en compte les risques concurrents.

Il est présenté selon la tranche d'âge, l'âge, le diabète, le nombre de comorbidités et la région de traitement.

Parmi les 65 702 patients ayant débuté une dialyse entre 2017 et 2022, 7 243 (11 %) patients étaient inscrits sur la liste nationale d'attente au démarrage de la dialyse, âgés en médiane de 59,2 ans. Le taux de patients déjà inscrit au démarrage de la dialyse diffère significativement selon le sexe, en faveur des femmes (11,8 vs 10,6 p<0,0001). Il atteint 24 % chez les moins de 60 ans.

Au 31/12/2022, 18 382 (28 %) patients parmi les 65 702 nouveaux dialysés ont été inscrits au moins une fois sur la liste nationale d'attente dans un délai médian de 3,3 mois. Ce taux dénote plus l'accès à une équipe de greffe que l'inscription active ; en effet, 74 % des nouveaux patients inscrits sur la liste en 2021 étaient en CIT (Contre-Indication Temporaire). Chez les femmes inscrites, le délai médian était de 2,3 mois, chez les hommes de 3,8 mois.

Pour l'ensemble de la cohorte des 65 702 nouveaux patients en dialyse, la probabilité d'être inscrit sur la liste pour la première fois est de 23 % à 12 mois, 31 % à 36 mois et 32 % à 60 mois. Chez les 15 827 nouveaux patients âgés de moins de 60 ans, ces probabilités sont de 52 % à 12 mois, 69 % à 36 mois et 73 % à 60 mois. Chez les 19 612 nouveaux patients âgés de 70 à 80 ans, ces probabilités sont de 13 % à 12 mois, 18 % à 36 mois et 19 % à 60 mois (Figure 6-1 et Tableau 6-2).

Le temps nécessaire pour que 50 % des 15 827 nouveaux dialysés âgés de moins de 60 ans soient inscrits sur la liste d'attente est de 10,8 mois (médiane d'attente).

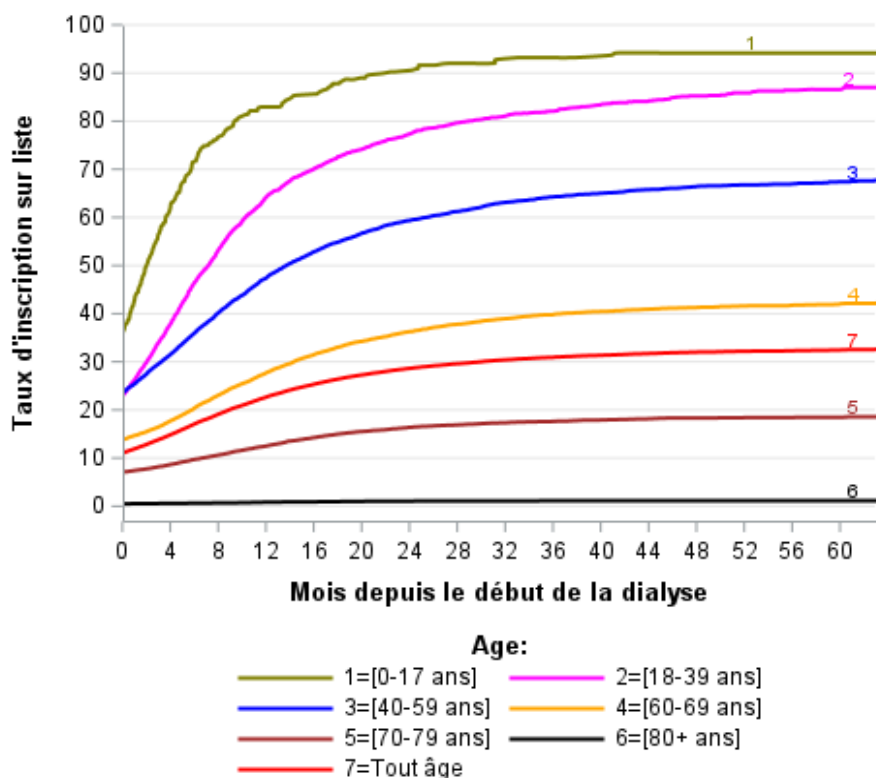
Les patients de plus de 80 ans, bien que représentant pratiquement 25 % de la cohorte, ont un très faible accès à la liste, 1,1 % à 60 mois, certainement dû à une évaluation bénéfice-risque jugée défavorable du fait de leurs comorbidités et de leur fragilité.

La probabilité d'être inscrit est fortement liée à l'âge (Figure 6-1) mais également à la présence d'un diabète et au type de diabète (Figure 6-2) ou encore du nombre de comorbidité. Les personnes âgées de plus de 60 ans, quel que soit leur statut diabétique ont un accès plus 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 est de 52 % même à 60 mois<sup>13</sup>. Les patients porteurs d'au moins 2 comorbidités ont un accès restreint à la liste (16,8 % à 60 mois, cf Figure 6-3).

---

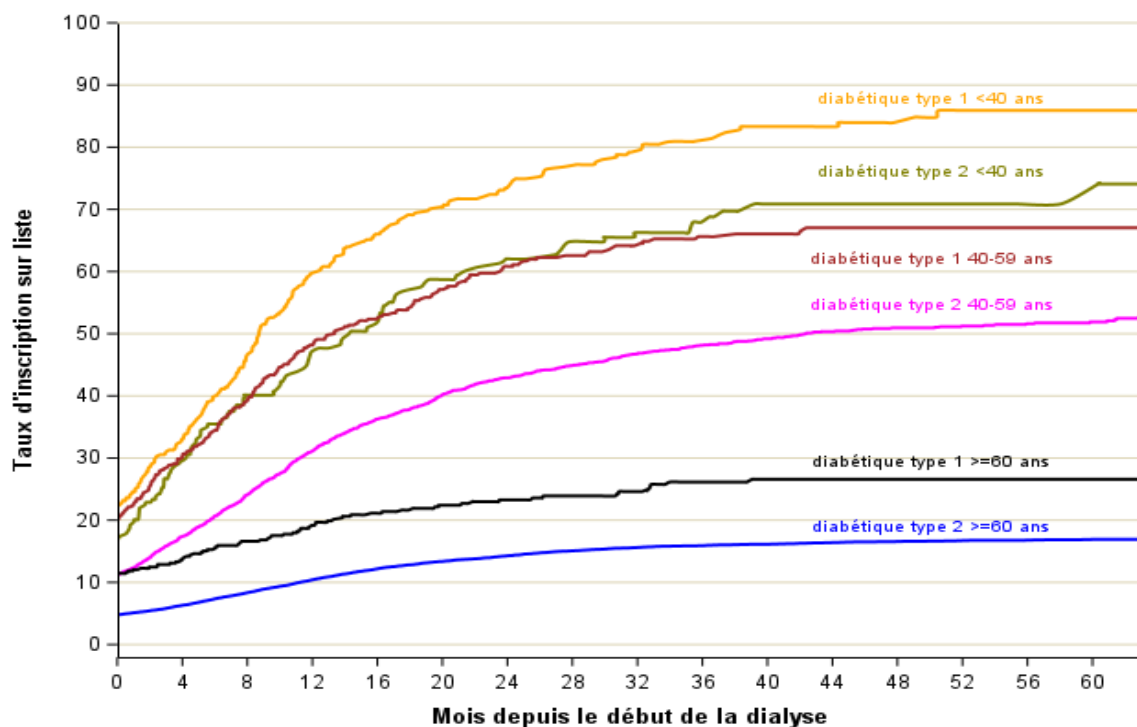
<sup>13</sup> On rappelle ici le fait que ces incidences dépendent de l'incidence du décès (fortement lié à l'âge et au statut diabétique), cf. chapitre Population et Méthodes.  
REIN-Rapport annuel 2022





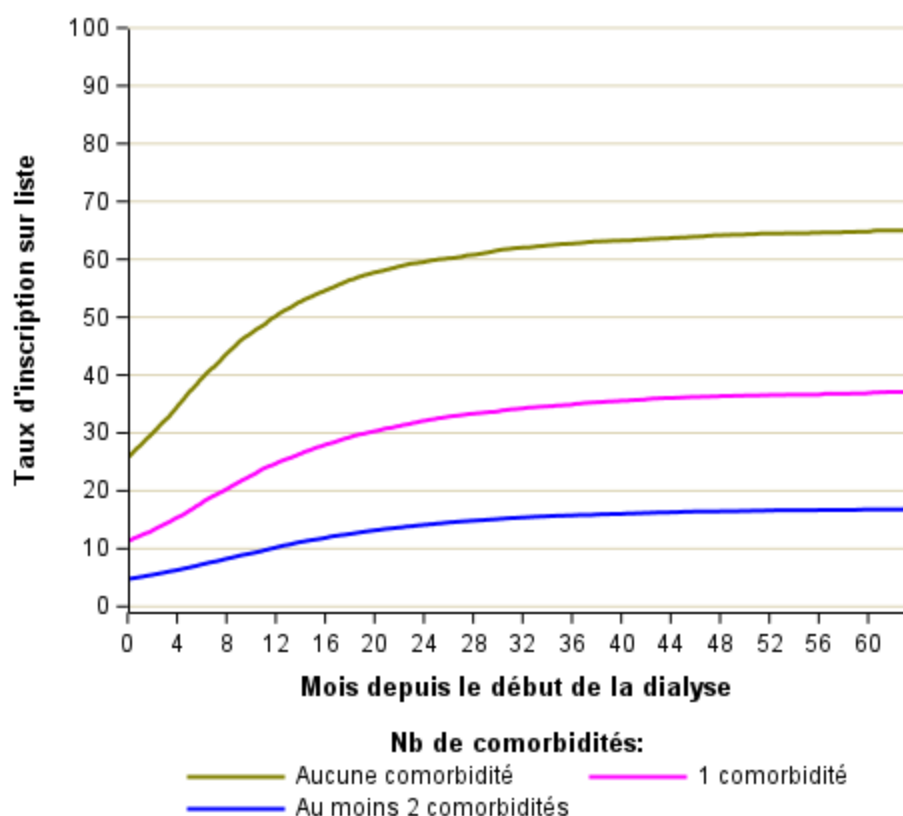
Age (ans)	Effectif	Taux d'inscription sur liste											
		à M0		à M12		à M24		à M36		à M48		à M60	
		%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
0-17	496	35,7	[31,5-39,9]	83,0	[79,1-86,2]	90,2	[86,8-92,8]	93,2	[90,0-95,4]	94,2	[91,0-96,2]	94,2	[91,0-96,2]
18-39	3 556	22,9	[21,6-24,3]	64,1	[62,4-65,8]	77,3	[75,7-78,8]	82,0	[80,5-83,5]	85,2	[83,7-86,6]	86,6	[85,0-88,1]
40-59	11 775	23,5	[22,7-24,3]	47,4	[46,4-48,3]	59,3	[58,4-60,3]	64,2	[63,2-65,2]	66,4	[65,4-67,4]	67,4	[66,4-68,5]
<60 ans	15 827	23,7	[23,1-24,4]	52,2	[51,4-53,0]	64,3	[63,5-65,1]	69,1	[68,3-70,0]	71,5	[70,6-72,3]	72,5	[71,6-73,4]
60-69	14 693	13,8	[13,2-14,3]	27,7	[26,9-28,4]	36,3	[35,4-37,1]	39,8	[38,9-40,6]	41,3	[40,4-42,2]	42,0	[41,1-42,9]
70-80	19 612	7,1	[6,7-7,4]	12,5	[12,0-13,0]	16,4	[15,8-16,9]	17,6	[17,0-18,2]	18,3	[17,7-18,9]	18,5	[17,9-19,1]
80+	15 570	0,5	[0,4-0,6]	0,8	[0,7-1,0]	1,0	[0,9-1,2]	1,1	[0,9-1,3]	1,1	[0,9-1,3]	1,1	[0,9-1,3]
Total	65 702	11,0	[10,8-11,3]	22,6	[22,3-23,0]	28,6	[28,3-29,0]	30,9	[30,5-31,3]	32,0	[31,6-32,4]	32,4	[32,0-32,9]

Figure 6-1. Taux d'incidence cumulée pour l'accès à la liste nationale d'attente d'une greffe rénale des nouveaux patients dialysés au cours de la période 2017-2022, selon l'âge  
Cumulative Incidence of registration on the national waiting-list for a kidney transplantation, by age



	Effectif	Taux d'inscription sur liste											
		à M0		à M12		à M24		à M36		à M48		à M60	
		%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
Diabétique type 2 <40 ans	219	16,4	[11,9-21,6]	47,1	[40,1-53,8]	62,0	[54,6-68,6]	67,9	[60,4-74,3]	70,9	[63,1-77,3]	70,9	[63,1-77,3]
Diabétique type 2 40-59 ans	3 478	11,2	[10,2-12,3]	31,1	[29,5-32,7]	42,9	[41,1-44,7]	48,1	[46,2-50,0]	50,9	[48,9-52,9]	51,9	[49,8-53,9]
Diabétique type 2 >=60 ans	25 558	4,8	[4,5-5,0]	10,4	[10,0-10,8]	14,3	[13,8-14,7]	15,9	[15,4-16,4]	16,6	[16,1-17,1]	16,9	[16,4-17,5]
Diabétique type 1 <40 ans	415	21,7	[17,9-25,8]	59,7	[54,5-64,4]	73,5	[68,5-77,8]	80,9	[76,1-84,8]	83,9	[79,2-87,7]	85,9	[80,8-89,7]
Diabétique type 1 40-59 ans	534	20,0	[16,8-23,5]	48,2	[43,7-52,5]	60,8	[56,2-65,1]	65,6	[60,9-69,9]	67,0	[62,2-71,4]	67,0	[62,2-71,4]
Diabétique type 1 >=60 ans	490	11,4	[8,8-14,4]	19,2	[15,8-22,8]	23,3	[19,5-27,3]	26,1	[22,0-30,5]	26,6	[22,4-30,9]	26,6	[22,4-30,9]

Figure 6-2. Taux d'incidence cumulée pour l'accès à la liste nationale d'attente d'une greffe rénale des nouveaux patients dialysés avec un diabète au cours de la période 2017-2022, selon l'âge  
 Cumulative Incidence of registration on the national waiting-list for a kidney transplantation, by age and diabetes status



Nb de comorbidités	Taux d'inscription sur liste												
	à M0		à M12		à M24		à M36		à M48		à M60		
	Effectif	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
Aucune comorbidité	13 546	25,7	[24,9-26,4]	50,2	[49,3-51,0]	59,5	[58,6-60,4]	62,7	[61,8-63,6]	64,2	[63,3-65,1]	64,8	[63,8-65,7]
1 comorbidité	16 402	11,3	[10,8-11,8]	24,7	[24,0-25,4]	32,1	[31,3-32,9]	34,9	[34,1-35,7]	36,3	[35,5-37,2]	36,9	[36,0-37,7]
Au moins 2 comorbidités	34 021	4,7	[4,5-5,0]	10,2	[9,9-10,5]	14,1	[13,7-14,5]	15,8	[15,3-16,2]	16,4	[16,0-16,9]	16,8	[16,3-17,2]

Le nombre de comorbidités est calculé à partir des variables :

**Insuffisance cardiaque, insuffisance coronarienne, infarctus du myocarde, troubles du rythme, artérite des membres inférieurs, AVC, AIT, anévrisme de l'aorte abdominale, cirrhose, VHB, VHC, diabète, insuffisance respiratoire chronique, oxygénothérapie, cancer actif, VIH, SIDA**

NB : 3 % de données manquantes sur le nombre de comorbidités ; ces patients sont exclus de l'analyse.

*Figure 6-3. Taux d'incidence cumulée pour l'accès à la liste nationale d'attente d'une greffe rénale des nouveaux patients dialysés selon le nombre de comorbidités au cours de la période 2017-2022, selon l'âge*

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

### *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 varient selon la région de traitement (Annexes Figure 6-10 et 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 30 % en Bourgogne, Haute-Normandie, Midi-Pyrénées, Rhône-Alpes. Ils sont inférieurs à 10 % en Corse, à la Réunion et dans les DOM. A un an, le taux d'inscription est supérieur à 60 % en Ile-de-France, Rhône-Alpes et Midi-Pyrénées. L'accès à la liste d'attente le plus élevé est observé en Ile-de-France et Rhône-Alpes avec plus de 80 % à 5 ans.

Tableau 6-2. Taux d'incidence cumulée d'accès à la liste nationale d'attente d'une greffe rénale pour la cohorte des nouveaux patients de moins de 60 ans ayant débuté la dialyse au cours de la période 2017-2022, inscrits préemptifs inclus, selon la région  
Cumulative Incidence of registration on the national waiting-list for a kidney transplantation for patients under 60, by region

	Taux d'inscription sur liste												
	à M0		à M12		à M24		à M36		à M48		à M60		
	Effectif	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%		
Alsace	490	16,3	[13,2-19,7]	40,5	[35,9-45,0]	55,5	[50,4-60,2]	60,8	[55,6-65,6]	62,9	[57,6-67,8]	62,9	[57,6-67,8]
Champagne-Ardenne	322	23,0	[18,6-27,7]	49,9	[44,1-55,4]	63,5	[57,5-68,9]	67,1	[61,0-72,4]	68,4	[62,3-73,8]	68,4	[62,3-73,8]
Lorraine	552	21,9	[18,6-25,5]	47,2	[42,8-51,5]	58,3	[53,6-62,6]	63,7	[58,8-68,1]	67,7	[62,6-72,2]	67,7	[62,6-72,2]
<b>Grand Est</b>	<b>1 364</b>	<b>20,2</b>	<b>[18,1-22,3]</b>	<b>45,4</b>	<b>[42,6-48,2]</b>	<b>58,5</b>	<b>[55,6-61,3]</b>	<b>63,4</b>	<b>[60,4-66,3]</b>	<b>66,1</b>	<b>[63,0-69,0]</b>	<b>66,1</b>	<b>[63,0-69,0]</b>
Aquitaine	669	28,1	[24,7-31,5]	59,5	[55,5-63,2]	71,3	[67,4-74,8]	75,1	[71,2-78,6]	76,9	[72,9-80,5]	77,4	[73,3-80,9]
Limousin	149	20,8	[14,7-27,6]	51,1	[42,5-59,0]	66,1	[56,7-74,0]	70,9	[61,4-78,5]	70,9	[61,4-78,5]	70,9	[61,4-78,5]
Poitou-Charentes	298	21,1	[16,7-25,9]	49,1	[43,1-54,8]	63,3	[57,0-68,9]	68,9	[62,2-74,6]	72,9	[65,8-78,8]	72,9	[65,8-78,8]
<b>Nouvelle-Aquitaine</b>	<b>1 116</b>	<b>25,3</b>	<b>[22,8-27,9]</b>	<b>55,6</b>	<b>[52,5-58,6]</b>	<b>68,4</b>	<b>[65,3-71,3]</b>	<b>72,8</b>	<b>[69,7-75,7]</b>	<b>74,9</b>	<b>[71,7-77,8]</b>	<b>75,3</b>	<b>[72,0-78,2]</b>
Auvergne	267	25,5	[20,4-30,8]	52,3	[45,9-58,4]	62,3	[55,6-68,3]	66,6	[59,5-72,9]	67,9	[60,5-74,2]	67,9	[60,5-74,2]
Rhône-Alpes	1 386	30,4	[28,0-32,8]	64,4	[61,7-67,0]	75,5	[72,9-77,9]	79,1	[76,6-81,5]	80,9	[78,3-83,2]	81,4	[78,8-83,7]
<b>Auvergne-Rhône-Alpes</b>	<b>1 653</b>	<b>29,6</b>	<b>[27,4-31,8]</b>	<b>62,5</b>	<b>[60,0-64,9]</b>	<b>73,4</b>	<b>[71,0-75,7]</b>	<b>77,2</b>	<b>[74,8-79,4]</b>	<b>78,9</b>	<b>[76,5-81,2]</b>	<b>79,4</b>	<b>[76,9-81,7]</b>
Basse-Normandie	259	22,0	[17,2-27,2]	47,1	[40,7-53,1]	56,9	[50,3-62,9]	62,1	[55,3-68,1]	67,3	[59,8-73,7]	71,0	[61,0-78,9]
Haute-Normandie	379	30,3	[25,8-35,0]	59,8	[54,5-64,8]	67,9	[62,5-72,7]	74,5	[68,9-79,2]	75,2	[69,6-80,0]	78,5	[71,7-83,8]
<b>Normandie</b>	<b>638</b>	<b>27,0</b>	<b>[23,6-30,4]</b>	<b>54,5</b>	<b>[50,4-58,4]</b>	<b>63,3</b>	<b>[59,1-67,1]</b>	<b>69,1</b>	<b>[64,9-72,9]</b>	<b>71,7</b>	<b>[67,3-75,6]</b>	<b>75,3</b>	<b>[69,7-80,0]</b>
Bourgogne	328	30,8	[25,9-35,8]	54,6	[48,8-60,0]	63,8	[57,9-69,1]	69,2	[63,2-74,4]	71,9	[65,8-77,1]	72,9	[66,6-78,2]
Franche-Comté	224	25,4	[19,9-31,3]	57,7	[50,5-64,2]	66,9	[59,5-73,2]	68,6	[61,2-74,9]	68,6	[61,2-74,9]	68,6	[61,2-74,9]
<b>Bourgogne-Franche-Comté</b>	<b>552</b>	<b>28,6</b>	<b>[24,9-32,4]</b>	<b>55,8</b>	<b>[51,4-60,0]</b>	<b>65,0</b>	<b>[60,5-69,1]</b>	<b>69,0</b>	<b>[64,5-73,1]</b>	<b>70,7</b>	<b>[66,1-74,9]</b>	<b>71,4</b>	<b>[66,6-75,6]</b>
Languedoc-Roussillon	588	27,9	[24,3-31,6]	56,3	[52,0-60,3]	69,0	[64,7-72,9]	72,8	[68,5-76,7]	74,1	[69,7-77,9]	76,0	[71,3-80,1]
Midi-Pyrénées	596	30,9	[27,2-34,6]	66,3	[62,1-70,1]	73,5	[69,4-77,1]	75,7	[71,6-79,3]	75,7	[71,6-79,3]	76,5	[72,2-80,2]
<b>Occitanie</b>	<b>1 184</b>	<b>29,4</b>	<b>[26,8-32,0]</b>	<b>61,3</b>	<b>[58,3-64,1]</b>	<b>71,3</b>	<b>[68,3-74,0]</b>	<b>74,3</b>	<b>[71,4-77,0]</b>	<b>75,0</b>	<b>[72,0-77,7]</b>	<b>76,4</b>	<b>[73,3-79,3]</b>
Nord-Pas-de-Calais	1 036	12,6	[10,7-14,8]	32,8	[29,8-35,8]	47,0	[43,6-50,3]	54,5	[50,9-57,9]	58,0	[54,3-61,5]	59,8	[55,9-63,4]
Picardie	408	22,3	[18,4-26,5]	42,8	[37,7-47,7]	55,8	[50,2-61,0]	58,3	[52,6-63,6]	59,6	[53,8-64,9]	60,3	[54,4-65,7]
<b>Hauts-de-France</b>	<b>1 444</b>	<b>15,4</b>	<b>[13,6-17,3]</b>	<b>35,6</b>	<b>[33,1-38,2]</b>	<b>49,4</b>	<b>[46,6-52,2]</b>	<b>55,6</b>	<b>[52,6-58,5]</b>	<b>58,5</b>	<b>[55,4-61,5]</b>	<b>60,0</b>	<b>[56,8-63,1]</b>
Bretagne	640	25,6	[22,3-29,1]	51,4	[47,3-55,4]	66,8	[62,6-70,7]	70,6	[66,4-74,5]	71,5	[67,2-75,4]	73,2	[68,4-77,4]
Centre-Val de Loire	495	18,2	[14,9-21,7]	46,9	[42,2-51,4]	63,6	[58,7-68,0]	67,8	[62,9-72,2]	71,2	[66,1-75,6]	72,9	[67,5-77,6]
Corse	54	7,4	[2,4-16,3]	43,1	[29,3-56,2]	60,3	[45,1-72,5]	64,8	[49,5-76,5]	64,8	[49,5-76,5]	64,8	[49,5-76,5]
Ile-de-France	3 789	29,6	[28,1-31,0]	66,7	[65,1-68,2]	77,7	[76,2-79,1]	81,4	[79,9-82,7]	83,8	[82,3-85,1]	84,4	[82,9-85,7]
Pays de la Loire	691	26,3	[23,1-29,7]	57,3	[53,3-61,0]	69,3	[65,3-72,9]	73,9	[69,8-77,5]	75,2	[71,0-78,8]	75,2	[71,0-78,8]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 116	16,0	[14,0-18,3]	38,6	[35,6-41,6]	53,8	[50,4-57,0]	62,2	[58,7-65,5]	65,7	[62,1-69,1]	66,8	[63,1-70,3]
<b>Total Hexagone</b>	<b>14 736</b>	<b>25,0</b>	<b>[24,3-25,7]</b>	<b>55,0</b>	<b>[54,1-55,8]</b>	<b>67,1</b>	<b>[66,3-68,0]</b>	<b>71,7</b>	<b>[70,9-72,6]</b>	<b>73,9</b>	<b>[73,1-74,8]</b>	<b>74,8</b>	<b>[73,9-75,6]</b>
Guadeloupe													
Guyane	165	3,0	[1,1-6,5]	7,6	[4,0-12,7]	18,5	[12,1-26,0]	22,8	[15,2-31,3]	26,3	[17,8-35,7]		
Martinique	210	7,1	[4,2-11,1]	19,2	[14,0-25,1]	37,6	[30,4-44,8]	46,1	[38,0-53,9]	48,7	[40,1-56,8]		
Mayotte	139	0,0		0,9	[0,1-4,5]	0,9	[0,1-4,5]	2,6	[0,5-8,4]	6,6	[1,3-18,3]	13,8	[3,0-32,5]
Réunion	577	9,0	[6,9-11,5]	18,6	[15,5-22,0]	30,6	[26,6-34,7]	39,2	[34,7-43,8]	43,0	[38,1-47,8]	45,5	[40,0-50,8]
<b>Total Outre Mer</b>	<b>1 091</b>	<b>6,6</b>	<b>[5,2-8,2]</b>	<b>14,9</b>	<b>[12,8-17,2]</b>	<b>26,7</b>	<b>[23,8-29,7]</b>	<b>34,3</b>	<b>[30,9-37,6]</b>	<b>37,9</b>	<b>[34,3-41,5]</b>		
<b>Total Pays</b>	<b>15 827</b>	<b>23,7</b>	<b>[23,1-24,4]</b>	<b>52,2</b>	<b>[51,4-53,0]</b>	<b>64,3</b>	<b>[63,5-65,1]</b>	<b>69,1</b>	<b>[68,3-70,0]</b>	<b>71,5</b>	<b>[70,6-72,3]</b>	<b>72,5</b>	<b>[71,6-73,4]</b>

Tableau 6-3. Taux d'incidence cumulée d'accès à la liste nationale d'attente d'une greffe rénale pour la cohorte des nouveaux patients de 60 à 74 ans ayant débuté la dialyse au cours de la période 2017-2022, inscrits préemptifs inclus, selon la région  
Cumulative Incidence of registration on the national waiting-list for a kidney transplantation for patients aged 60 to 74 years, by region

	Effectif	Taux d'inscription sur liste											
		à M0		à M12		à M24		à M36		à M48		à M60	
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	
Alsace	816	6,5	[4,9-8,3]	12,9	[10,6-15,3]	20,7	[17,7-23,8]	24,1	[20,8-27,5]	25,8	[22,3-29,5]	25,8	[22,3-29,5]
Champagne-Ardenne	568	9,0	[6,8-11,5]	18,7	[15,5-22,1]	24,8	[21,1-28,7]	26,6	[22,7-30,6]	28,3	[24,2-32,6]	28,9	[24,6-33,3]
Lorraine	1 045	8,6	[7,0-10,4]	17,4	[15,1-19,9]	23,0	[20,3-25,8]	24,9	[22,1-27,8]	26,0	[23,1-29,0]	26,6	[23,5-29,8]
<b>Grand Est</b>	<b>2 429</b>	<b>8,0</b>	<b>[7,0-9,1]</b>	<b>16,2</b>	<b>[14,7-17,7]</b>	<b>22,6</b>	<b>[20,9-24,5]</b>	<b>25,0</b>	<b>[23,1-26,9]</b>	<b>26,5</b>	<b>[24,5-28,5]</b>	<b>26,9</b>	<b>[24,8-29,0]</b>
Aquitaine	1 311	15,9	[14,0-18,0]	30,6	[28,1-33,2]	38,2	[35,4-40,9]	39,9	[37,1-42,7]	41,1	[38,2-44,1]	41,7	[38,7-44,6]
Limousin	307	13,4	[9,8-17,4]	25,7	[20,8-30,9]	32,4	[26,9-38,1]	33,5	[27,8-39,2]	34,2	[28,5-40,1]	34,2	[28,5-40,1]
Poitou-Charentes	547	14,6	[11,8-17,7]	23,8	[20,3-27,6]	31,1	[27,0-35,3]	35,2	[30,7-39,7]	36,2	[31,6-40,8]	36,9	[32,1-41,7]
<b>Nouvelle-Aquitaine</b>	<b>2 165</b>	<b>15,2</b>	<b>[13,8-16,8]</b>	<b>28,2</b>	<b>[26,3-30,2]</b>	<b>35,6</b>	<b>[33,5-37,8]</b>	<b>37,8</b>	<b>[35,6-40,0]</b>	<b>38,9</b>	<b>[36,7-41,2]</b>	<b>39,4</b>	<b>[37,1-41,8]</b>
Auvergne	567	10,1	[7,8-12,7]	20,9	[17,6-24,4]	27,7	[23,8-31,7]	28,9	[24,9-33,0]	29,6	[25,6-33,8]	29,6	[25,6-33,8]
Rhône-Alpes	2 140	15,7	[14,2-17,2]	28,0	[26,0-29,9]	35,4	[33,2-37,5]	38,0	[35,7-40,2]	39,0	[36,7-41,3]	39,5	[37,1-41,9]
<b>Auvergne-Rhône-Alpes</b>	<b>2 707</b>	<b>14,5</b>	<b>[13,2-15,8]</b>	<b>26,5</b>	<b>[24,8-28,2]</b>	<b>33,8</b>	<b>[31,9-35,7]</b>	<b>36,1</b>	<b>[34,1-38,0]</b>	<b>37,1</b>	<b>[35,1-39,1]</b>	<b>37,4</b>	<b>[35,4-39,5]</b>
Basse-Normandie	550	11,8	[9,3-14,7]	18,7	[15,5-22,1]	28,8	[24,8-32,9]	31,6	[27,4-35,9]	32,4	[28,1-36,8]	33,9	[29,2-38,7]
Haute-Normandie	730	16,0	[13,5-18,8]	28,3	[25,0-31,7]	34,1	[30,5-37,8]	34,4	[30,7-38,1]	36,2	[32,4-40,1]	36,7	[32,8-40,6]
<b>Normandie</b>	<b>1 280</b>	<b>14,2</b>	<b>[12,4-16,2]</b>	<b>24,1</b>	<b>[21,8-26,6]</b>	<b>31,8</b>	<b>[29,1-34,6]</b>	<b>33,2</b>	<b>[30,4-36,0]</b>	<b>34,6</b>	<b>[31,7-37,5]</b>	<b>35,5</b>	<b>[32,5-38,5]</b>
Bourgogne	621	9,3	[7,2-11,8]	16,6	[13,7-19,7]	22,0	[18,6-25,6]	23,4	[19,8-27,1]	24,1	[20,5-27,9]	24,1	[20,5-27,9]
Franche-Comté	385	12,7	[9,6-16,3]	24,2	[19,9-28,7]	32,3	[27,2-37,4]	33,8	[28,6-39,1]	35,3	[29,8-40,8]	37,0	[30,7-43,2]
<b>Bourgogne-Franche-Comté</b>	<b>1 006</b>	<b>10,6</b>	<b>[8,8-12,6]</b>	<b>19,5</b>	<b>[17,0-22,1]</b>	<b>25,9</b>	<b>[23,0-28,9]</b>	<b>27,4</b>	<b>[24,4-30,4]</b>	<b>28,3</b>	<b>[25,2-31,5]</b>	<b>28,9</b>	<b>[25,6-32,2]</b>
Languedoc-Roussillon	1 226	13,2	[11,4-15,2]	23,6	[21,2-26,1]	32,7	[29,9-35,5]	36,8	[33,8-39,8]	37,7	[34,7-40,8]	38,0	[34,9-41,1]
Midi-Pyrénées	987	16,4	[14,2-18,8]	34,2	[31,2-37,3]	42,5	[39,2-45,8]	43,9	[40,5-47,3]	45,1	[41,6-48,6]	45,7	[42,0-49,2]
<b>Occitanie</b>	<b>2 213</b>	<b>14,6</b>	<b>[13,2-16,1]</b>	<b>28,3</b>	<b>[26,4-30,3]</b>	<b>37,1</b>	<b>[34,9-39,2]</b>	<b>40,0</b>	<b>[37,8-42,3]</b>	<b>41,0</b>	<b>[38,7-43,3]</b>	<b>41,4</b>	<b>[39,1-43,8]</b>
Nord-Pas-de-Calais	1 951	3,9	[3,1-4,9]	7,7	[6,5-9,0]	14,3	[12,6-16,0]	17,3	[15,4-19,3]	18,8	[16,8-20,9]	19,6	[17,5-21,9]
Picardie	772	8,9	[7,1-11,1]	15,6	[13,1-18,3]	21,8	[18,7-25,0]	23,7	[20,4-27,0]	23,7	[20,4-27,0]	23,7	[20,4-27,0]
<b>Hauts-de-France</b>	<b>2 723</b>	<b>5,4</b>	<b>[4,6-6,3]</b>	<b>9,9</b>	<b>[8,8-11,1]</b>	<b>16,4</b>	<b>[14,9-17,9]</b>	<b>19,1</b>	<b>[17,5-20,8]</b>	<b>20,2</b>	<b>[18,5-22,0]</b>	<b>20,8</b>	<b>[19,0-22,7]</b>
Bretagne	1 114	10,5	[8,8-12,4]	20,0	[17,6-22,5]	26,9	[24,2-29,7]	30,3	[27,3-33,3]	31,8	[28,7-35,0]	32,1	[29,0-35,3]
Centre-Val de Loire	967	11,7	[9,8-13,8]	25,5	[22,7-28,4]	36,0	[32,7-39,3]	40,4	[36,9-43,9]	42,5	[38,8-46,1]	42,5	[38,8-46,1]
Corse	100	8,0	[3,7-14,4]	12,1	[6,6-19,4]	19,5	[12,1-28,2]	22,9	[14,5-32,5]	22,9	[14,5-32,5]	31,1	[16,1-47,3]
Ile-de-France	4 003	16,6	[15,5-17,8]	37,1	[35,5-38,6]	45,2	[43,6-46,9]	48,2	[46,5-49,9]	49,5	[47,7-51,2]	49,9	[48,2-51,7]
Pays de la Loire	1 183	15,1	[13,2-17,2]	25,9	[23,3-28,5]	32,9	[30,0-35,8]	35,4	[32,4-38,5]	36,7	[33,6-39,9]	36,7	[33,6-39,9]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	2 036	8,7	[7,5-10,0]	16,3	[14,7-18,0]	23,1	[21,2-25,1]	28,0	[25,8-30,2]	30,5	[28,1-32,9]	32,1	[29,6-34,7]
<b>Total Hexagone</b>	<b>23 926</b>	<b>12,3</b>	<b>[11,9-12,7]</b>	<b>23,9</b>	<b>[23,4-24,5]</b>	<b>31,4</b>	<b>[30,8-32,0]</b>	<b>34,2</b>	<b>[33,5-34,9]</b>	<b>35,5</b>	<b>[34,9-36,2]</b>	<b>36,1</b>	<b>[35,4-36,8]</b>
Guadeloupe	106	0,9	[0,1-4,6]	2,0	[0,4-6,2]	3,1	[0,8-8,1]	3,1	[0,8-8,1]	3,1	[0,8-8,1]		
Guyane	246	1,6	[0,5-3,9]	3,8	[1,9-6,8]	7,8	[4,6-12,1]	13,6	[8,7-19,5]	14,6	[9,5-20,8]		
Martinique	52	0,0		0,0		3,3	[0,2-14,3]	3,3	[0,2-14,3]	3,3	[0,2-14,3]		
Réunion	627	2,6	[1,5-4,0]	5,2	[3,6-7,2]	9,9	[7,5-12,6]	14,7	[11,7-18,2]	15,9	[12,6-19,5]	17,0	[13,4-20,9]
<b>Total Outre Mer</b>	<b>1 031</b>	<b>2,0</b>	<b>[1,3-3,0]</b>	<b>4,3</b>	<b>[3,1-5,7]</b>	<b>8,3</b>	<b>[6,6-10,3]</b>	<b>12,7</b>	<b>[10,4-15,2]</b>	<b>13,7</b>	<b>[11,2-16,4]</b>		
<b>Total Pays</b>	<b>24 957</b>	<b>11,8</b>	<b>[11,4-12,2]</b>	<b>23,1</b>	<b>[22,6-23,7]</b>	<b>30,4</b>	<b>[29,8-31,1]</b>	<b>33,3</b>	<b>[32,7-34,0]</b>	<b>34,6</b>	<b>[34,0-35,3]</b>	<b>35,2</b>	<b>[34,5-35,9]</b>

### 3.5- Evolution de l'accès à la liste d'attente entre 2012 et 2022

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 au démarrage de la dialyse et le taux de patients inscrits sur liste à 12 mois 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 le passage en dialyse. 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 12 mois du démarrage 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 d'attente au démarrage de la dialyse a augmenté de 6,8 % à 12,5 % entre 2012 et 2022 tandis que le taux de greffés préemptifs reste stable entre 3 et 4 %. Le taux d'inscription à un an du démarrage de la dialyse a augmenté de 19,2 % à 23,6 % entre 2012 et 2021. 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 24,5 % et 52,6 % (Figure 6-6) contre 8,3 et 14,5 % chez les plus de 60 ans en 2021 (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 (Figure 6-7).

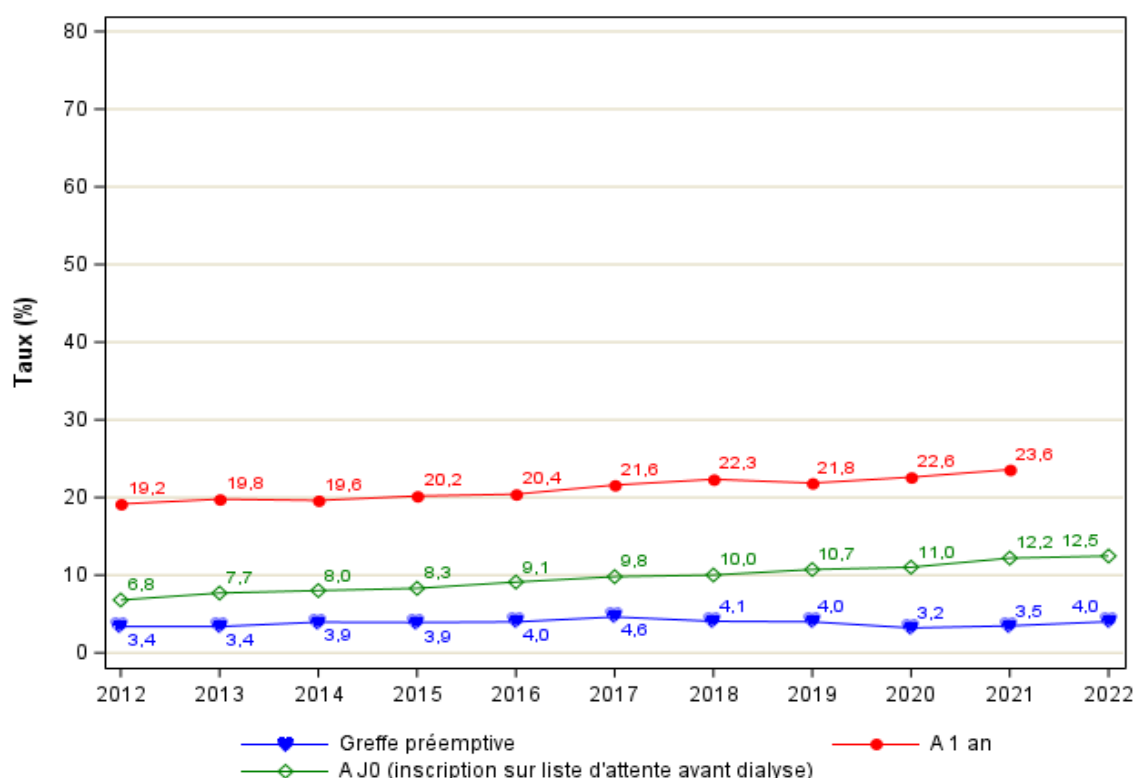


Figure 6-4. Taux d'inscription sur la liste d'attente et taux de greffe préemptive quel que soit l'âge  
Trends in waiting list registration rates, according to year of RRT start

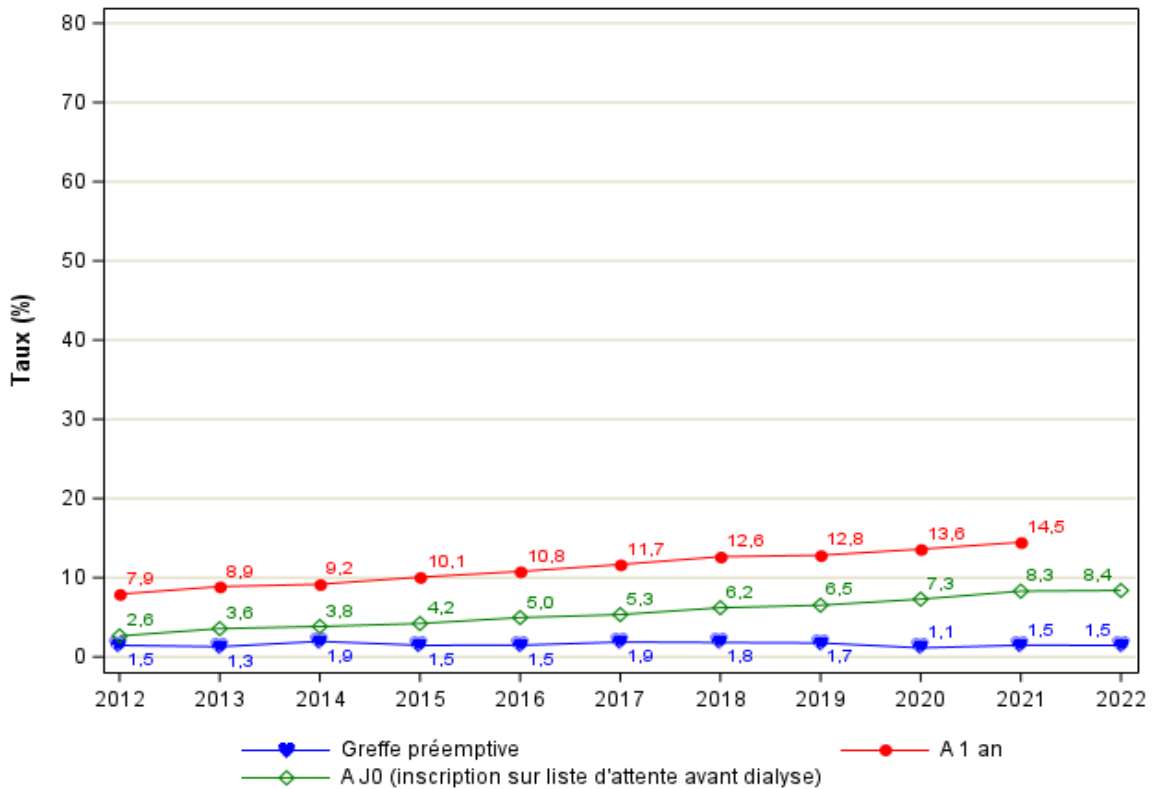


Figure 6-5. Taux d'inscription sur la liste d'attente et taux de greffe préemptive chez les plus de 60 ans

Trends in waiting list registration rates, according to year of RRT start in patients over 60 yo

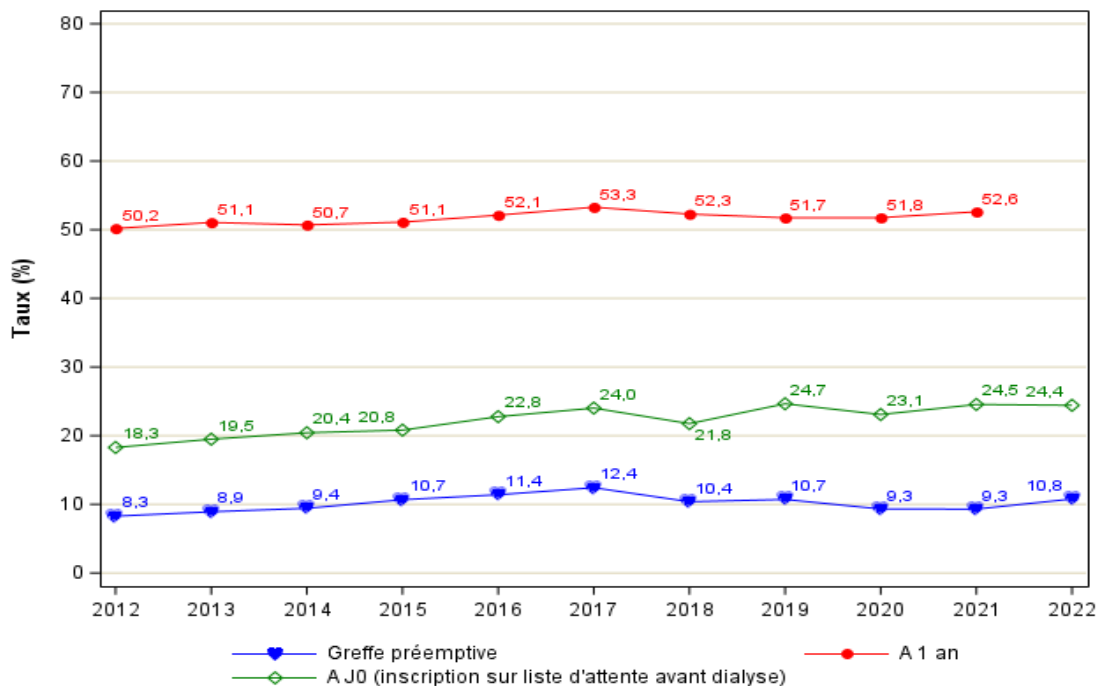


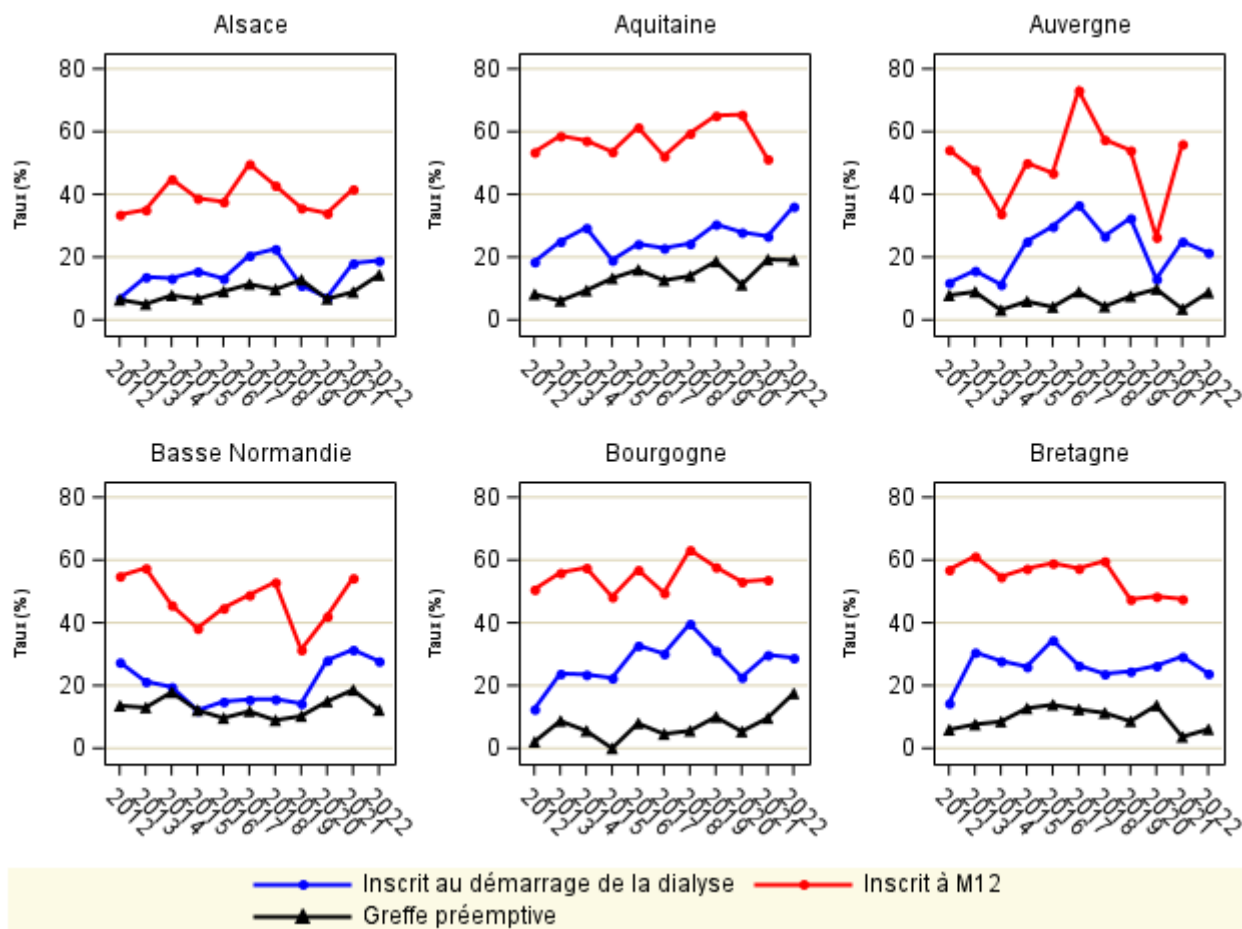
Figure 6-6. Taux d'inscription sur la liste d'attente et taux de greffe préemptive chez les moins de 60 ans

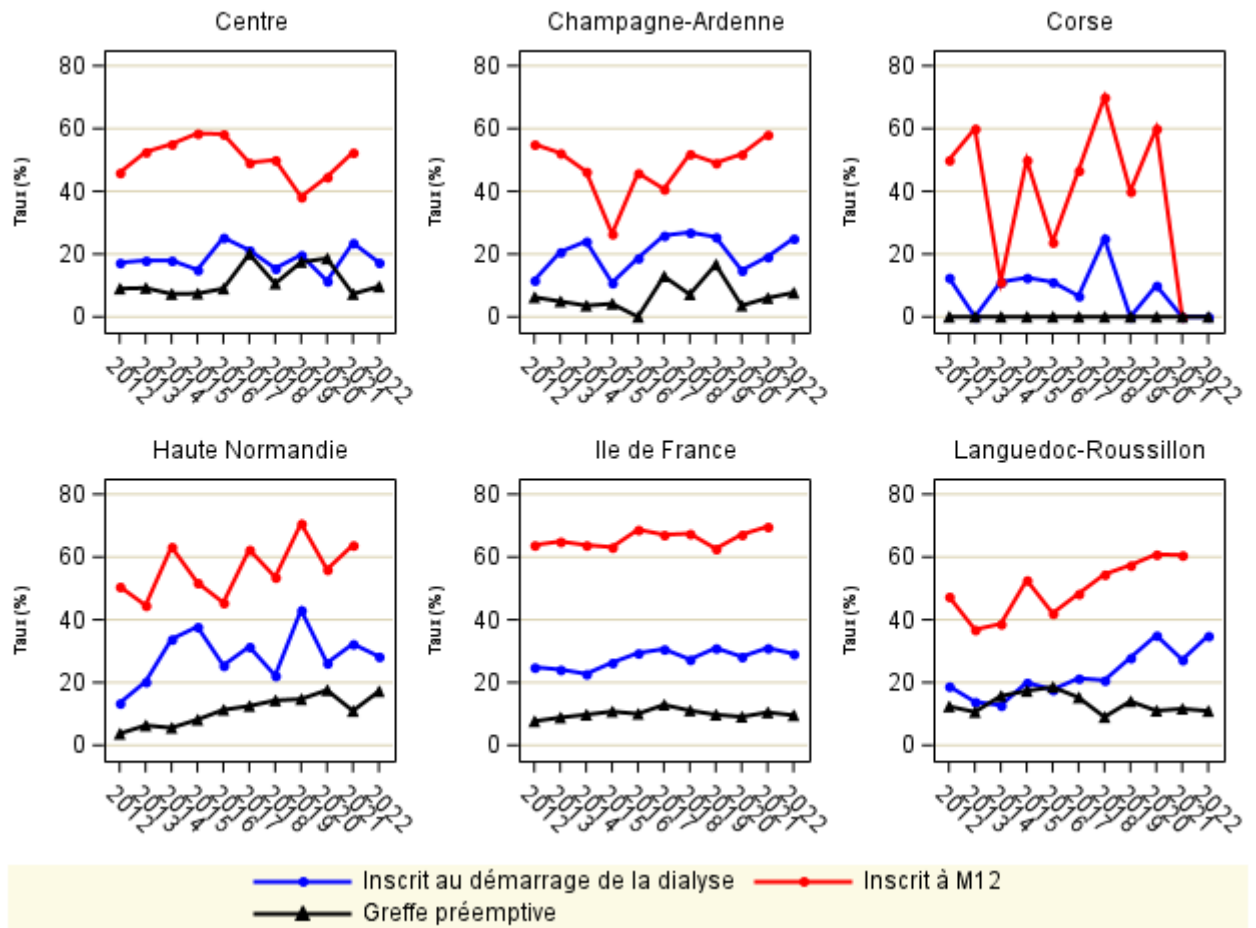
Trends in waiting list registration rates, according to year of RRT start in patients under 60 yo

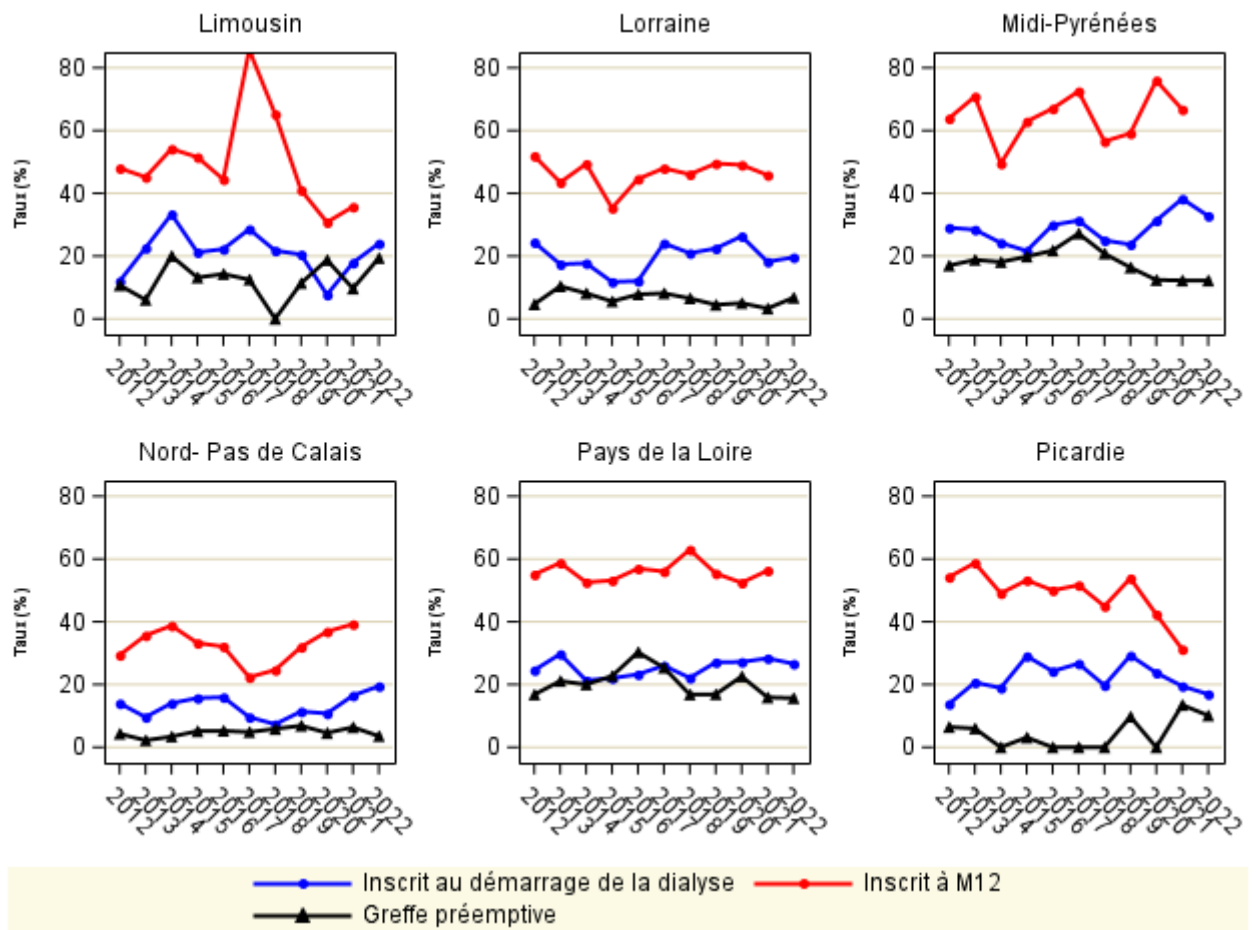


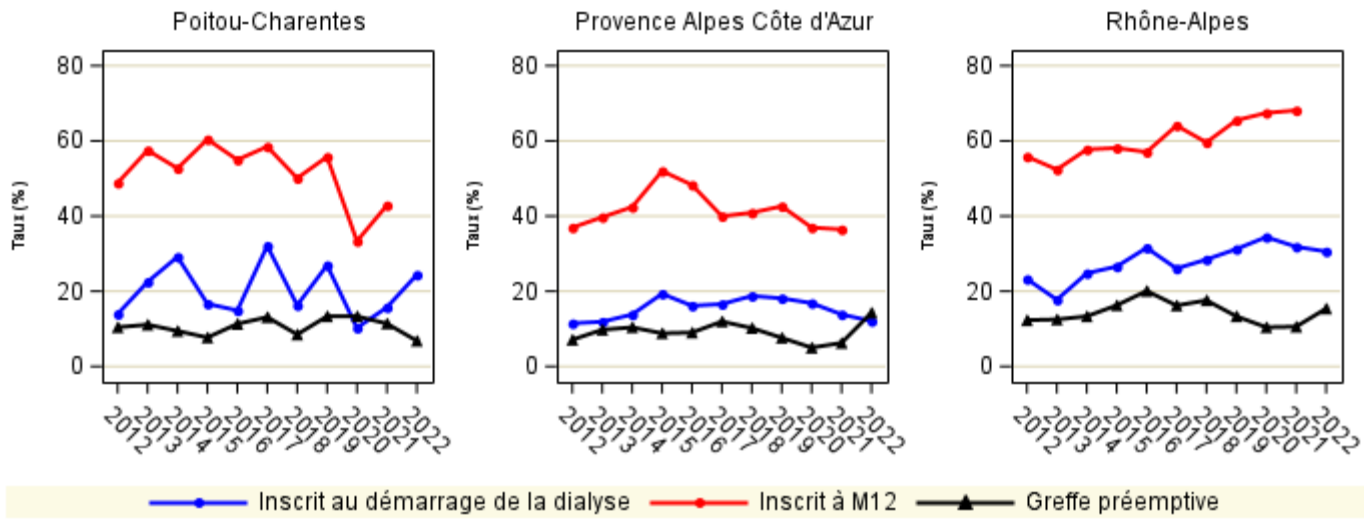
Figure 6-7. Évolution des taux d'incidence cumulée d'inscription en liste d'attente et de greffe préemptive chez les personnes de moins de 60 ans, par région, selon l'année de démarrage du traitement de suppléance

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









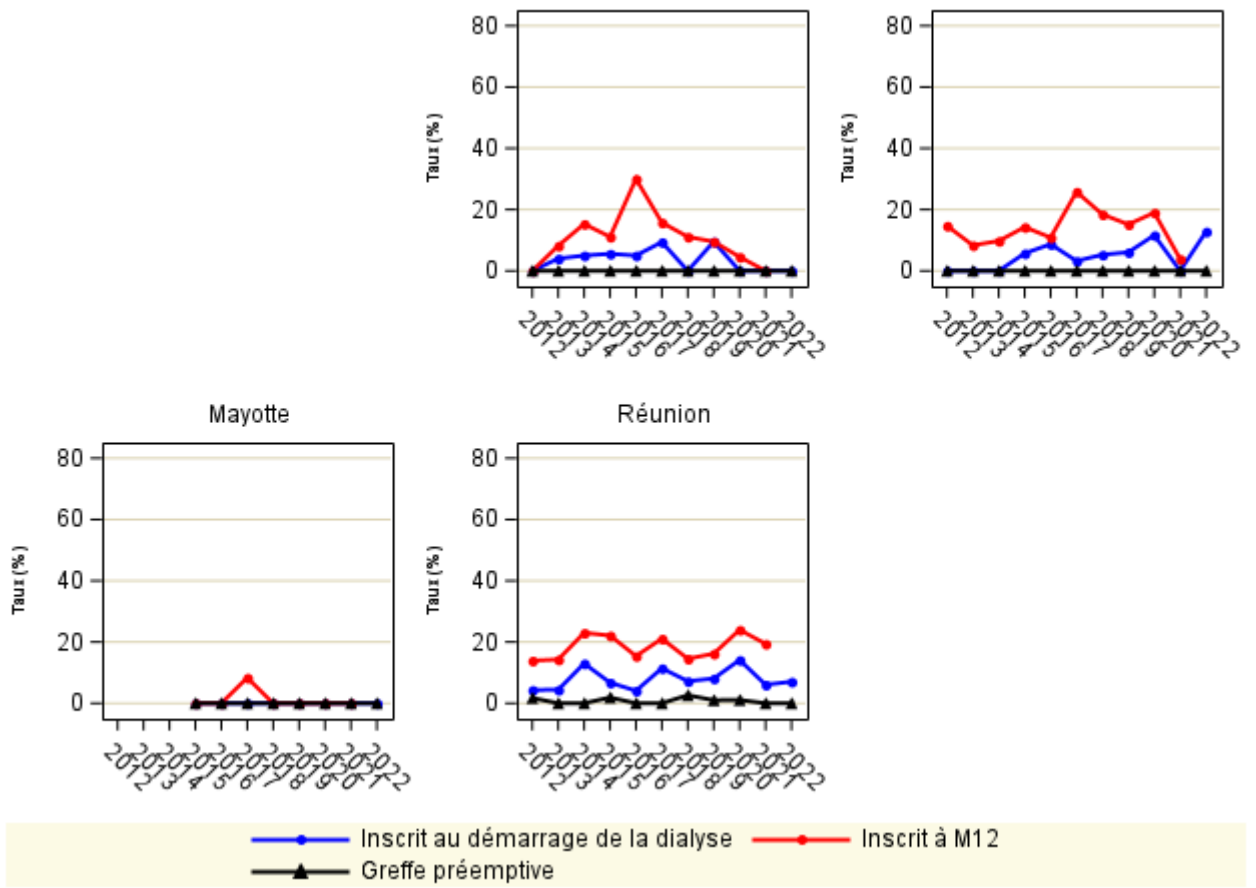
Guadeloupe

Guyane

Martinique

Mayotte

Réunion



## 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 2017-2022

### 4.1- Cohorte étudiée

On considère dans cette section la cohorte de l'ensemble des 68 361 nouveaux malades pris en charge pour un traitement de suppléance (IRCT) en France au cours de la période 2017-2022 (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 (65 %); l'âge médian est de 70,6 ans. Le recul médian sur l'ensemble de la cohorte est de 19,1 mois.

### 4.2- Délai d'accès à la greffe

Le délai mesuré ici correspond à la durée de dialyse avant greffe rénale. Les greffés préemptifs (sans passage en dialyse) se voient donc accorder une durée nulle. Pour les inscrits préemptifs dialysés avant greffe, le délai est calculé à partir de la mise en dialyse.

### 4.3- Indicateur et variables prises en compte

L'indicateur principal utilisé pour mesurer la probabilité d'accès à la greffe rénale en fonction de la durée de dialyse et en tenant compte des risques concurrents est un taux d'incidence cumulée.

Il est présenté selon la tranche d'âge, le diabète et la région de traitement. Cet indicateur 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.

Depuis le début de l'année 2020, la crise sanitaire provoquée par l'épidémie de COVID-19 a eu un impact sur l'activité de prélèvement, d'inscription et de greffe d'organes en France avec notamment la suspension provisoire entre mars et mai 2020 de l'activité de greffe rénale à l'exception des greffes rénales pédiatriques et des greffes rénales combinées qui se sont poursuivies. Il conviendra donc de prendre cet élément en compte dans l'analyse de l'accès à la greffe.

Parmi les 68 361 nouveaux patients en IRCT entre 2017 et 2022, 9 649 patients (14 %) ont reçu une première greffe rénale au 31/12/2022 dans un délai médian de 12 mois. Parmi eux, 2 659 (4 %) ont été greffés d'emblée (« greffe préemptive »). Ces patients sont en majorité des hommes (62 %), l'âge médian est de 51 ans.

La probabilité de bénéficier d'une première greffe rénale pour l'ensemble de la cohorte des 68 361 nouveaux patients était de 7 % à 12 mois, 15 % à 36 mois et 21 % à 60 mois (Figure 6-8). Chez les 17 684 nouveaux patients âgés de moins de 60 ans, ces probabilités étaient de 21 % à 12 mois, 41 % à 36 mois et 53 % à 60 mois (Tableau 6-4).

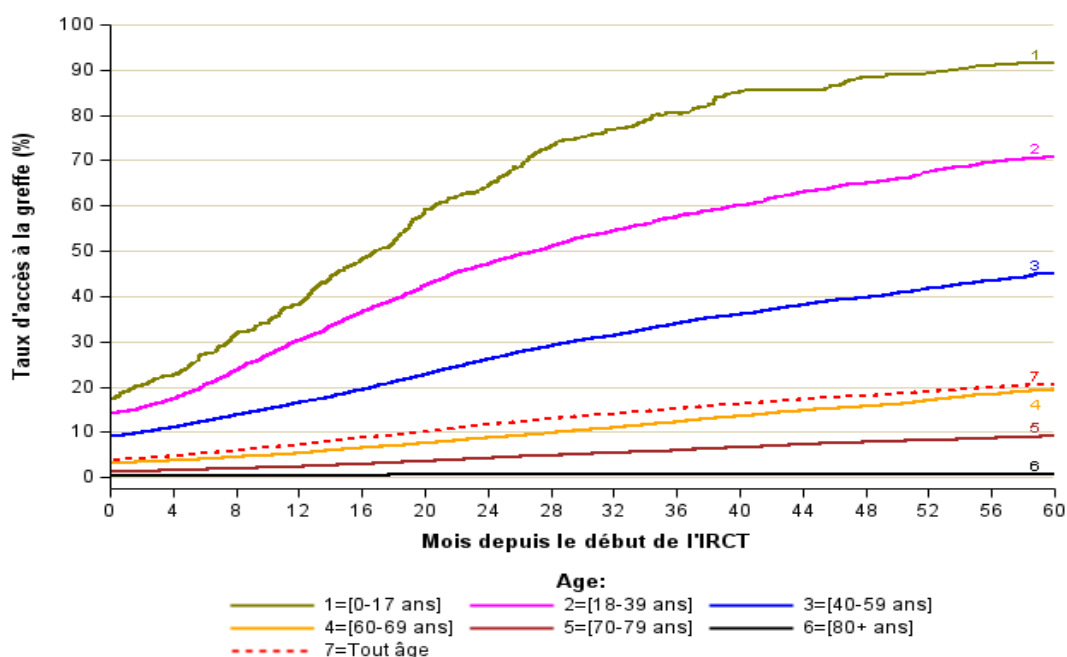
Le temps nécessaire pour que la moitié des patients âgés de moins de 60 ans accède à la greffe rénale était de 54 mois (médiane d'attente avant greffe).

Si l'on exclut les greffes préemptives, parmi les 65 702 patients ayant débuté une dialyse entre 2017 et 2022, on observe au 31 décembre 2022 que :

- 11 % étaient déjà inscrits au démarrage de la dialyse
- 17 % ont pu être inscrits sur liste après 9 mois de dialyse en médiane
- 33 % sont décédés ou perdus de vue sans avoir été inscrits sur la liste (parmi eux, 58% étaient âgés de plus de 75 ans au démarrage de la dialyse)
- 4 % sont âgés de plus de 85 ans au démarrage de la dialyse
- 10 % sont dialysés depuis moins d'un an, sans être inscrits sur liste
- 24 % sont dialysés depuis plus d'un an, sans être inscrits sur liste

Parmi les 18 382 inscrits sur la liste des 65 702 nouveaux dialysés, on observe au 31 décembre 2022 que :

- 38 % ont pu être greffés après une durée médiane **de dialyse** avant inscription de 1,8 mois et une durée d'attente sur liste de 17,6 mois
- 55 % sont toujours inscrits en attente sur la liste depuis 25 mois en médiane
- 7 % sont décédés ou perdus de vue et n'ont jamais été greffés



	Taux d'accès à la greffe												
	à M0		à M12		à M24		à M36		à M48		à M60		
	Effectif	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
0-17	600	17,3	[14,4-20,5]	38,0	[33,9-42,0]	64,3	[59,8-68,4]	80,4	[76,1-84,0]	87,9	[83,8-91,1]	91,5	[87,3-94,3]
18-39	4 140	14,1	[13,1-15,2]	30,3	[28,8-31,7]	47,0	[45,3-48,7]	57,5	[55,7-59,3]	64,9	[62,9-66,8]	70,8	[68,6-72,9]
40-59	12 944	9,0	[8,5-9,5]	16,5	[15,9-17,2]	26,0	[25,2-26,9]	33,9	[33,0-34,9]	39,7	[38,7-40,8]	45,1	[43,9-46,4]
<60 ans	17 684	10,5	[10,1-11,0]	20,5	[19,9-21,1]	32,2	[31,5-33,0]	41,0	[40,1-41,9]	47,2	[46,3-48,2]	52,6	[51,6-53,7]
60-69	15 179	3,2	[2,9-3,5]	5,4	[5,0-5,7]	8,7	[8,3-9,2]	12,3	[11,7-12,9]	15,7	[14,9-16,4]	19,4	[18,5-20,4]
70-80	19 884	1,4	[1,2-1,5]	2,4	[2,2-2,6]	4,3	[4,0-4,6]	6,0	[5,6-6,4]	7,8	[7,3-8,3]	9,1	[8,6-9,7]
80+	15 614	0,3	[0,2-0,4]	0,4	[0,3-0,6]	0,7	[0,6-0,9]	0,8	[0,7-1,0]	0,8	[0,7-1,0]	0,8	[0,7-1,0]
Total	68 361	3,9	[3,7-4,0]	7,3	[7,1-7,5]	11,6	[11,4-11,9]	15,2	[14,9-15,5]	18,0	[17,7-18,4]	20,7	[20,2-21,1]

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 2017-2022, selon l'âge  
Cumulative incidence of kidney transplantation (including preemptive transplantation), by age

#### 4.4- Variations spatiales 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 varient selon la région de traitement (Tableau 6-4, Tableau 6-5), même chez les patients âgés de moins de 60 ans.

A 3 ans du démarrage du traitement de suppléance, l'accès à la greffe des patients âgés de moins de 60 ans est de 43 % dans la France Hexagonale. Dans les régions outre marines, cet accès reste très limité (12 % à 3 ans). (cf Tableau 6-4).

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.

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 2017-2022, selon la région  
Cumulative Incidence of kidney transplantation over time for patients under 60, by region

	Taux d'accès à la greffe												
	à M0		à M12		à M24		à M36		à M48		à M60		
	Effectif	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%		
Alsace	549	10,7	[8,3-13,5]	21,7	[18,2-25,4]	32,8	[28,5-37,1]	38,6	[33,9-43,3]	47,1	[41,7-52,3]	54,3	[47,9-60,3]
Champagne-Ardenne	355	9,3	[6,6-12,6]	17,3	[13,5-21,5]	26,2	[21,3-31,2]	34,3	[28,6-40,0]	43,1	[36,5-49,6]	45,8	[38,8-52,5]
Lorraine	585	5,6	[4,0-7,7]	17,2	[14,1-20,5]	28,3	[24,3-32,4]	35,9	[31,3-40,6]	40,5	[35,4-45,4]	45,9	[40,0-51,5]
<b>Grand Est</b>	<b>1 489</b>	<b>8,4</b>	<b>[7,1-9,9]</b>	<b>18,8</b>	<b>[16,8-21,0]</b>	<b>29,4</b>	<b>[26,9-32,0]</b>	<b>36,5</b>	<b>[33,7-39,4]</b>	<b>43,6</b>	<b>[40,4-46,8]</b>	<b>49,0</b>	<b>[45,3-52,5]</b>
Aquitaine	795	15,8	[13,4-18,5]	29,2	[26,0-32,5]	42,4	[38,6-46,1]	51,6	[47,4-55,6]	57,8	[53,4-62,0]	60,9	[56,1-65,4]
Limousin	169	11,8	[7,5-17,2]	26,9	[20,3-34,0]	39,9	[31,7-47,9]	49,1	[40,0-57,6]	57,1	[46,7-66,3]	60,5	[48,6-70,4]
Poitou-Charentes	336	11,3	[8,2-15,0]	26,5	[21,8-31,5]	46,6	[40,6-52,4]	57,0	[50,3-63,1]	61,7	[54,6-68,0]	66,2	[58,1-73,1]
<b>Nouvelle-Aquitaine</b>	<b>1 300</b>	<b>14,2</b>	<b>[12,3-16,1]</b>	<b>28,2</b>	<b>[25,7-30,7]</b>	<b>43,2</b>	<b>[40,2-46,2]</b>	<b>52,7</b>	<b>[49,4-55,8]</b>	<b>58,8</b>	<b>[55,3-62,1]</b>	<b>62,2</b>	<b>[58,4-65,8]</b>
Auvergne	287	7,0	[4,4-10,3]	17,5	[13,2-22,3]	31,1	[25,1-37,2]	37,6	[30,8-44,3]	43,7	[35,9-51,2]	50,9	[41,7-59,4]
Rhône-Alpes	1 612	14,0	[12,4-15,8]	27,4	[25,2-29,7]	40,7	[38,1-43,4]	50,9	[48,0-53,8]	56,3	[53,1-59,3]	62,3	[58,8-65,6]
<b>Auvergne-Rhône-Alpes</b>	<b>1 899</b>	<b>13,0</b>	<b>[11,5-14,5]</b>	<b>25,9</b>	<b>[23,9-28,0]</b>	<b>39,3</b>	<b>[36,8-41,7]</b>	<b>49,0</b>	<b>[46,3-51,7]</b>	<b>54,5</b>	<b>[51,5-57,3]</b>	<b>60,6</b>	<b>[57,4-63,7]</b>
Basse-Normandie	297	12,8	[9,3-16,9]	28,3	[23,2-33,6]	45,0	[38,9-51,0]	51,5	[45,1-57,6]	59,5	[52,4-66,0]	65,1	[56,2-72,6]
Haute-Normandie	443	14,4	[11,4-17,9]	27,1	[23,0-31,5]	39,6	[34,6-44,5]	50,3	[44,8-55,6]	56,5	[50,5-62,1]	64,3	[56,6-70,9]
<b>Normandie</b>	<b>740</b>	<b>13,8</b>	<b>[11,4-16,4]</b>	<b>27,6</b>	<b>[24,3-30,9]</b>	<b>41,9</b>	<b>[38,0-45,7]</b>	<b>50,8</b>	<b>[46,6-54,8]</b>	<b>57,8</b>	<b>[53,2-62,1]</b>	<b>64,6</b>	<b>[59,0-69,7]</b>
Bourgogne	359	8,6	[6,0-11,8]	23,4	[19,1-28,1]	39,9	[34,3-45,4]	49,7	[43,6-55,6]	53,8	[47,4-59,8]	64,2	[56,6-70,7]
Franche-Comté	243	7,8	[4,9-11,6]	18,8	[13,9-24,2]	33,4	[26,8-40,1]	48,9	[40,9-56,3]	56,6	[48,0-64,3]	57,9	[49,2-65,7]
<b>Bourgogne-Franche-Comté</b>	<b>602</b>	<b>8,3</b>	<b>[6,3-10,7]</b>	<b>21,6</b>	<b>[18,2-25,1]</b>	<b>37,4</b>	<b>[33,1-41,7]</b>	<b>49,3</b>	<b>[44,5-54,0]</b>	<b>54,8</b>	<b>[49,7-59,6]</b>	<b>61,6</b>	<b>[56,0-66,8]</b>
Languedoc-Roussillon	667	11,8	[9,5-14,4]	22,5	[19,4-25,9]	35,9	[31,9-39,9]	44,8	[40,3-49,2]	51,1	[46,2-55,7]	57,0	[51,3-62,4]
Midi-Pyrénées	714	16,5	[13,9-19,3]	27,3	[24,0-30,7]	36,4	[32,6-40,3]	44,4	[40,1-48,7]	51,2	[46,2-55,9]	53,8	[48,5-58,9]
<b>Occitanie</b>	<b>1 381</b>	<b>14,3</b>	<b>[12,5-16,2]</b>	<b>25,0</b>	<b>[22,7-27,4]</b>	<b>36,2</b>	<b>[33,4-39,0]</b>	<b>44,7</b>	<b>[41,5-47,7]</b>	<b>51,1</b>	<b>[47,6-54,4]</b>	<b>55,5</b>	<b>[51,6-59,2]</b>
Nord-Pas-de-Calais	1 094	5,3	[4,1-6,7]	13,0	[11,1-15,2]	25,2	[22,4-28,1]	34,1	[30,7-37,5]	38,0	[34,3-41,7]	44,2	[39,8-48,6]
Picardie	435	6,2	[4,2-8,7]	16,9	[13,4-20,7]	30,4	[25,6-35,3]	38,2	[32,8-43,7]	45,6	[39,5-51,4]	47,9	[41,5-54,1]
<b>Hauts-de-France</b>	<b>1 529</b>	<b>5,6</b>	<b>[4,5-6,8]</b>	<b>14,2</b>	<b>[12,4-16,0]</b>	<b>26,7</b>	<b>[24,2-29,2]</b>	<b>35,3</b>	<b>[32,4-38,1]</b>	<b>40,2</b>	<b>[37,1-43,4]</b>	<b>45,3</b>	<b>[41,6-48,8]</b>
Bretagne	706	9,3	[7,3-11,6]	24,4	[21,1-27,8]	38,1	[34,1-42,0]	48,5	[44,0-52,8]	55,5	[50,6-60,1]	60,8	[55,1-65,9]
Centre-Val de Loire	574	13,8	[11,1-16,7]	21,6	[18,2-25,1]	36,3	[32,0-40,7]	46,4	[41,6-51,0]	50,7	[45,6-55,5]	55,3	[49,7-60,6]
Corse	54	0,0		8,0	[2,6-17,5]	27,2	[15,6-40,3]	39,1	[25,1-52,9]	44,8	[28,0-60,4]	44,8	[28,0-60,4]
Ile-de-France	4 234	10,5	[9,6-11,5]	17,9	[16,7-19,1]	27,9	[26,5-29,4]	35,9	[34,3-37,6]	42,8	[40,8-44,7]	49,8	[47,5-52,1]
Pays de la Loire	850	18,7	[16,2-21,4]	33,1	[29,8-36,4]	47,5	[43,7-51,2]	57,8	[53,7-61,8]	62,2	[57,8-66,2]	65,6	[60,8-70,0]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 230	9,3	[7,7-11,0]	18,1	[15,9-20,3]	29,5	[26,7-32,3]	39,7	[36,4-43,0]	48,2	[44,5-51,9]	53,7	[49,5-57,7]
<b>Total Hexagone</b>	<b>16 588</b>	<b>11,2</b>	<b>[10,7-11,6]</b>	<b>21,7</b>	<b>[21,0-22,3]</b>	<b>33,9</b>	<b>[33,1-34,7]</b>	<b>42,9</b>	<b>[42,0-43,8]</b>	<b>49,2</b>	<b>[48,2-50,2]</b>	<b>54,8</b>	<b>[53,7-55,9]</b>
Guadeloupe	165	0,0		0,0		1,8	[0,3-5,6]	4,3	[1,4-10,0]	5,9	[2,1-12,5]	13,0	[5,6-23,6]
Guyane	210	0,0		0,0		5,2	[2,4-9,5]	11,7	[6,9-17,8]	17,6	[11,1-25,2]	19,3	[12,3-27,6]
Martinique	139	0,0		0,0		0,0		0,0		3,8	[0,3-16,2]	3,8	[0,3-16,2]
Mayotte	582	0,9	[0,3-1,9]	4,2	[2,7-6,1]	9,5	[7,1-12,3]	16,6	[13,2-20,3]	21,9	[17,7-26,3]	23,5	[19,0-28,2]
<b>Total Outre Mer</b>	<b>1 096</b>	<b>0,5</b>	<b>[0,2-1,0]</b>	<b>2,3</b>	<b>[1,5-3,3]</b>	<b>6,5</b>	<b>[5,0-8,3]</b>	<b>12,3</b>	<b>[10,0-14,8]</b>	<b>17,1</b>	<b>[14,2-20,2]</b>	<b>19,6</b>	<b>[16,3-23,3]</b>
<b>Total Pays</b>	<b>17 684</b>	<b>10,5</b>	<b>[10,1-11,0]</b>	<b>20,5</b>	<b>[19,9-21,1]</b>	<b>32,2</b>	<b>[31,5-33,0]</b>	<b>41,0</b>	<b>[40,1-41,9]</b>	<b>47,2</b>	<b>[46,3-48,2]</b>	<b>52,6</b>	<b>[51,6-53,7]</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 2017-2022, selon la région  
Cumulative Incidence of kidney transplantation over time for patients aged 60 to 74 years, by region

	Taux d'accès à la greffe												
	à M0		à M12		à M24		à M36		à M48		à M60		
	Effectif	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
Alsace	693	2,7	[1,7-4,2]	3,2	[2,1-4,8]	4,0	[2,7-5,8]	6,1	[4,1-8,5]	9,5	[6,6-13,2]	12,7	[8,0-18,5]
Champagne-Ardenne	496	1,0	[0,4-2,2]	2,0	[1,0-3,6]	2,5	[1,3-4,3]	4,8	[2,7-7,6]	8,2	[4,9-12,6]	12,1	[6,6-19,3]
Lorraine	876	0,5	[0,2-1,1]	1,6	[0,9-2,7]	2,5	[1,5-3,9]	4,1	[2,7-6,0]	6,3	[4,1-9,2]	8,1	[5,1-12,0]
<b>Grand Est</b>	<b>2 065</b>	<b>1,4</b>	<b>[0,9-1,9]</b>	<b>2,2</b>	<b>[1,7-3,0]</b>	<b>3,0</b>	<b>[2,3-3,9]</b>	<b>4,9</b>	<b>[3,8-6,2]</b>	<b>7,8</b>	<b>[6,2-9,8]</b>	<b>10,4</b>	<b>[7,9-13,3]</b>
Aquitaine	1 122	3,7	[2,7-5,0]	6,2	[4,8-7,7]	9,2	[7,4-11,1]	13,9	[11,5-16,4]	17,1	[14,2-20,3]	18,4	[15,1-22,1]
Limousin	267	3,0	[1,4-5,6]	5,5	[3,2-8,8]	10,3	[6,7-14,8]	16,7	[11,4-22,8]	21,9	[15,2-29,5]	26,4	[16,4-37,4]
Poitou-Charentes	500	5,0	[3,3-7,2]	8,9	[6,6-11,7]	16,2	[12,7-20,2]	20,4	[16,3-24,9]	25,2	[20,0-30,6]	25,2	[20,0-30,6]
<b>Nouvelle-Aquitaine</b>	<b>1 889</b>	<b>4,0</b>	<b>[3,2-4,9]</b>	<b>6,8</b>	<b>[5,7-8,0]</b>	<b>11,1</b>	<b>[9,6-12,7]</b>	<b>15,9</b>	<b>[13,9-18,0]</b>	<b>19,8</b>	<b>[17,3-22,4]</b>	<b>21,2</b>	<b>[18,3-24,2]</b>
Auvergne	469	1,9	[1,0-3,5]	3,6	[2,2-5,7]	6,6	[4,4-9,4]	8,4	[5,7-11,8]	10,1	[7,0-14,0]	15,1	[9,3-22,3]
Rhône-Alpes	1 856	3,4	[2,7-4,4]	5,1	[4,1-6,1]	7,8	[6,5-9,2]	9,8	[8,3-11,5]	13,3	[11,2-15,6]	15,3	[12,3-18,6]
<b>Auvergne-Rhône-Alpes</b>	<b>2 325</b>	<b>3,1</b>	<b>[2,5-3,9]</b>	<b>4,8</b>	<b>[3,9-5,7]</b>	<b>7,6</b>	<b>[6,4-8,8]</b>	<b>9,5</b>	<b>[8,2-11,0]</b>	<b>12,7</b>	<b>[10,9-14,6]</b>	<b>15,2</b>	<b>[12,5-18,1]</b>
Basse-Normandie	492	3,0	[1,8-4,9]	6,2	[4,3-8,7]	9,9	[7,3-13,1]	15,3	[11,6-19,5]	19,1	[14,6-24,1]	19,1	[14,6-24,1]
Haute-Normandie	627	2,6	[1,5-4,0]	4,9	[3,3-6,8]	8,3	[6,1-10,9]	10,2	[7,7-13,2]	12,5	[9,4-16,1]	17,2	[12,2-22,9]
<b>Normandie</b>	<b>1 119</b>	<b>2,8</b>	<b>[1,9-3,9]</b>	<b>5,5</b>	<b>[4,2-7,0]</b>	<b>9,0</b>	<b>[7,3-11,0]</b>	<b>12,4</b>	<b>[10,2-14,9]</b>	<b>15,4</b>	<b>[12,7-18,3]</b>	<b>17,8</b>	<b>[14,4-21,5]</b>
Bourgogne	540	2,6	[1,5-4,2]	4,0	[2,5-5,9]	6,6	[4,6-9,2]	10,1	[7,2-13,6]	11,2	[8,0-14,9]	11,2	[8,0-14,9]
Franche-Comté	341	3,2	[1,7-5,5]	3,9	[2,2-6,5]	9,3	[6,2-13,2]	13,1	[9,0-18,0]	19,3	[13,7-25,7]	19,3	[13,7-25,7]
<b>Bourgogne-Franche-Comté</b>	<b>881</b>	<b>2,8</b>	<b>[1,9-4,1]</b>	<b>4,0</b>	<b>[2,8-5,4]</b>	<b>7,7</b>	<b>[5,9-9,8]</b>	<b>11,3</b>	<b>[8,9-14,1]</b>	<b>14,3</b>	<b>[11,3-17,6]</b>	<b>14,3</b>	<b>[11,3-17,6]</b>
Languedoc-Roussillon	1 059	1,8	[1,1-2,7]	2,6	[1,8-3,7]	3,6	[2,5-4,9]	5,9	[4,3-7,8]	9,3	[6,8-12,2]	11,3	[8,1-15,0]
Midi-Pyrénées	867	3,3	[2,3-4,7]	4,8	[3,5-6,4]	6,3	[4,7-8,2]	9,3	[7,1-11,8]	10,5	[8,0-13,4]	16,5	[11,2-22,7]
<b>Occitanie</b>	<b>1 926</b>	<b>2,5</b>	<b>[1,9-3,3]</b>	<b>3,6</b>	<b>[2,8-4,5]</b>	<b>4,8</b>	<b>[3,8-5,9]</b>	<b>7,4</b>	<b>[6,1-9,0]</b>	<b>9,8</b>	<b>[8,0-11,8]</b>	<b>13,6</b>	<b>[10,6-17,0]</b>
Nord-Pas-de-Calais	1 661	1,0	[0,6-1,6]	2,1	[1,4-2,9]	4,5	[3,5-5,8]	7,0	[5,6-8,7]	9,1	[7,3-11,2]	10,0	[7,6-12,7]
Picardie	658	2,0	[1,1-3,3]	3,4	[2,1-5,0]	8,0	[5,8-10,7]	10,4	[7,7-13,5]	13,1	[9,7-17,1]	16,5	[11,7-22,0]
Hauts-de-France	2 319	1,3	[0,9-1,8]	2,4	[1,8-3,1]	5,5	[4,5-6,6]	8,0	[6,7-9,4]	10,2	[8,5-12,1]	11,6	[9,5-14,0]
Bretagne	981	2,2	[1,4-3,3]	4,4	[3,2-5,9]	7,6	[5,9-9,5]	14,1	[11,4-17,0]	18,7	[15,3-22,3]	18,7	[15,3-22,3]
Centre-Val de Loire	823	2,2	[1,3-3,4]	4,1	[2,9-5,7]	8,4	[6,5-10,7]	13,5	[10,7-16,6]	18,6	[15,0-22,6]	22,5	[16,6-29,0]
Corse	81	0,0		0,0		0,0		4,7	[0,9-14,2]	8,8	[2,1-21,7]	8,8	[2,1-21,7]
Ile-de-France	3 425	2,8	[2,3-3,4]	4,1	[3,4-4,8]	5,8	[5,0-6,7]	8,2	[7,1-9,4]	12,0	[10,5-13,7]	17,3	[14,4-20,4]
Pays de la Loire	1 029	4,3	[3,2-5,6]	7,4	[5,8-9,1]	12,0	[9,9-14,4]	17,3	[14,5-20,4]	21,4	[17,9-25,2]	22,2	[18,4-26,2]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 694	1,1	[0,7-1,6]	2,5	[1,8-3,4]	3,6	[2,7-4,6]	5,6	[4,4-7,1]	8,8	[6,9-10,9]	9,8	[7,5-12,4]
<b>Total Hexagone</b>	<b>20 557</b>	<b>2,5</b>	<b>[2,3-2,7]</b>	<b>4,1</b>	<b>[3,8-4,4]</b>	<b>6,6</b>	<b>[6,3-7,0]</b>	<b>9,7</b>	<b>[9,2-10,2]</b>	<b>13,0</b>	<b>[12,4-13,7]</b>	<b>15,5</b>	<b>[14,6-16,5]</b>
Guadeloupe													
Guyane	79	0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0	
Martinique	214	0,0		0,0		0,0		2,3	[0,4-7,4]	4,0	[1,0-10,3]	4,0	[1,0-10,3]
Mayotte	49	0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0	
Réunion	517	0,2	[0,0-1,0]	0,6	[0,2-1,7]	2,6	[1,3-4,5]	2,9	[1,5-5,1]	3,7	[1,9-6,4]	8,3	[3,9-14,9]
<b>Total Outre Mer</b>	<b>859</b>	<b>0,1</b>	<b>[0,0-0,6]</b>	<b>0,4</b>	<b>[0,1-1,0]</b>	<b>1,5</b>	<b>[0,8-2,7]</b>	<b>2,3</b>	<b>[1,3-3,9]</b>	<b>3,2</b>	<b>[1,7-5,3]</b>	<b>6,4</b>	<b>[3,2-11,2]</b>
<b>Total Pays</b>	<b>21 416</b>	<b>2,4</b>	<b>[2,2-2,6]</b>	<b>3,9</b>	<b>[3,7-4,2]</b>	<b>6,4</b>	<b>[6,1-6,8]</b>	<b>9,4</b>	<b>[9,0-9,9]</b>	<b>12,7</b>	<b>[12,0-13,3]</b>	<b>15,2</b>	<b>[14,3-16,1]</b>

## 5 - Activité d'inscription et de greffe rénale en 2022

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>

L'année 2022 est marquée par la poursuite de la crise sanitaire liée à l'épidémie SARS-CoV2 et une progression des candidats en attente (+3,2%), alors que le nombre des nouveaux inscrits décroît (- 4,6%). Le nombre de greffes rénales est en hausse (+3,8%) par rapport à 2021 sans pour autant atteindre l'activité de 2019 (-7,3%). Les greffes issues de donneurs décédés en état de mort encéphalique progressent (+4,4%), ainsi que les greffes de donneurs décédés après arrêt circulatoire de la catégorie III de Maastricht (+4,9%) et les greffes de donneurs vivants (+2,4%). Les décès ou sortis de liste pour aggravation progressent également (+2,5%) par rapport à 2021.

La proportion d'inscription inactive pour les nouveaux inscrits a progressé entre 2016 et 2021 (+6%) mais aussi la durée de cette inactivité à l'inscription, augmentation de 9% pour les durées de plus de 6 mois. Le motif d'inscription inactive pour les nouveaux inscrits est très largement représenté par le 'bilan pré-greffe en cours' (88%).

Conformément aux recommandations d'accès à la liste nationale d'attente de greffe rénale, les inscriptions préemptives progressent (44,2% des premières inscriptions en 2022).

Quatre-vingt-sept pour cent des patients sont domiciliés dans la région du centre de transplantation 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.

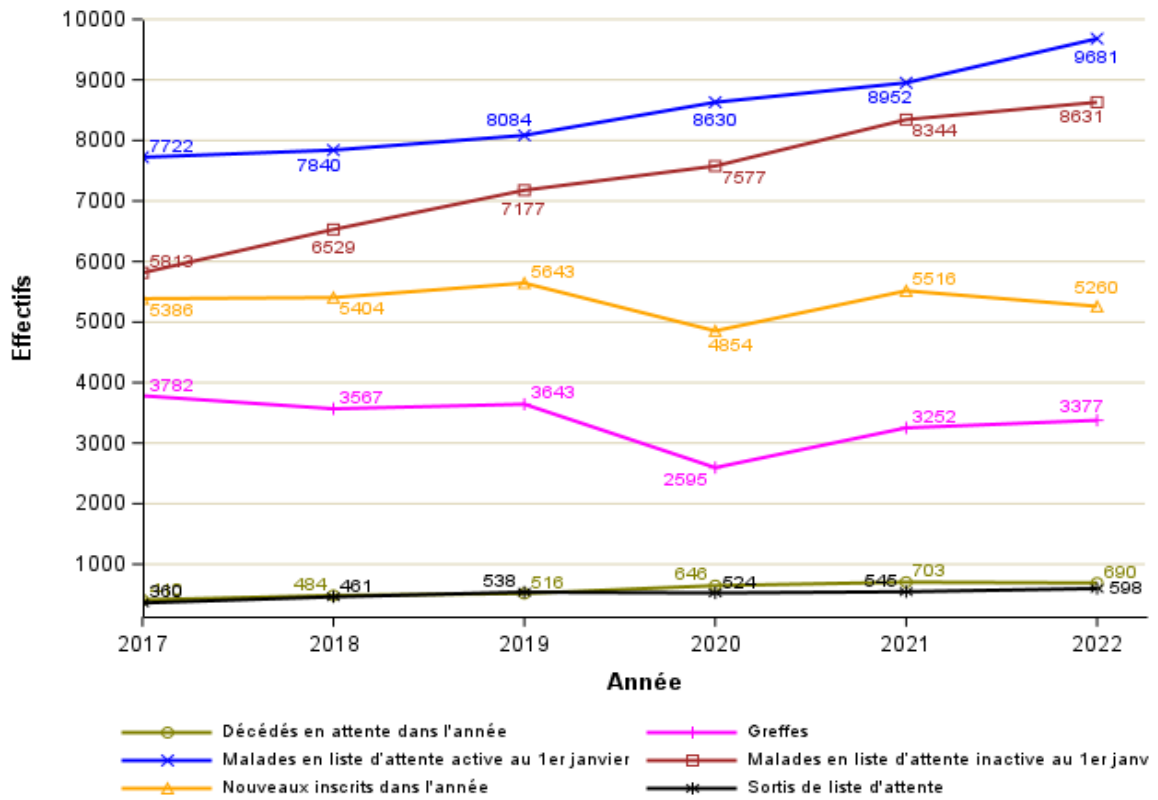


Figure 6-9. Evolution de la liste d'attente et devenir des candidats en greffe rénale  
Evolution of the waiting list and outcomes of the patients on the list.

Tableau 6-6. Nombre de malades primo inscrits et malades en attente au 31/12/2022 selon la région d'inscription  
 Counts of patients listed for a kidney transplantation on December 31, 2022, by region

	Primo inscrits 2022 (CRISTAL)		Malades inscrits en attente au 31/12/2022 (CRISTAL*)	
	n	% primo inscrits de 60 ans et plus	n	% de malades domiciliés dans la région
Alsace	103	45,6	499	80,4
Champagne-Ardenne	80	53,8	310	74,5
Lorraine	121	37,2	515	95,1
Grand Est	304	44,4	1 324	92,6
Aquitaine	242	53,3	920	90,5
Limousin	58	62,1	212	71,2
Poitou-Charentes	63	44,4	199	95,0
Nouvelle-Aquitaine	363	53,2	1 331	95,8
Auvergne	82	43,9	311	84,6
Rhône-Alpes	524	48,3	2 169	88,0
Auvergne-Rhône-Alpes	606	47,7	2 480	88,8
Basse-Normandie	95	62,1	260	89,6
Haute-Normandie	102	45,1	539	93,9
Normandie	197	53,3	799	93,9
Bourgogne	77	55,8	235	84,7
Franche-Comté	66	39,4	191	93,2
Bourgogne-Franche-Comté	143	48,3	426	91,1
Languedoc-Roussillon	203	51,7	1 031	81,2
Midi-Pyrénées	272	50,4	1 088	79,0
Occitanie	475	50,9	2 119	86,6
Nord-Pas-de-Calais	224	34,4	729	98,2
Picardie	63	49,2	241	84,2
Hauts-de-France	287	37,6	970	97,2
Bretagne	131	49,6	506	91,7
Centre-Val de Loire	165	56,4	568	87,1
Ile-de-France	1 325	40,5	6 024	88,7
Pays de la Loire	270	46,7	966	78,2
Provence-Alpes-Côte d'Azur	261	52,9	1 019	91,7
Total Hexagone	4 527	46,4	18 778	87,5
Guadeloupe	47	40,4	199	53,8
Réunion	70	32,9	301	97,0
Total Outre Mer	117	35,9	500	79,8
Total Pays	4 644	46,1	19 032	87,2

\*Extraction CRISTAL du 24/03/2024

## 6 - Cause de non-inscription sur liste d'attente de greffe rénale des malades prévalents en dialyse au 31/12/2022

Les données sur les causes de non-inscriptions des patients dialysés au 31/12/2022 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, 62 % le sont en raison de contre-indications médicales et 12 % du fait d'un refus du patient. Mais comme attendu, l'âge des malades est fortement lié à la cause de non inscription sur la liste d'attente de greffe rénale (Tableau 6-7).

Les causes de non inscription sur liste ont fait l'objet d'une étude (23).

*Tableau 6-7. Age médian et nombre de malades en dialyse au 31/12/2022 par cause de non-inscription, selon la tranche d'âge*

*Median age and patient counts by age group according to causes of non-registration*

	Liste nationale d'attente (CRISTAL)			Motif de non inscription (DIADEM)				
	Inscrits		Non inscrits	Taux de remplissage	Bilan en cours	Contre-indication médicale	Refus de patient	Autres causes de non inscription
	n	n						
0-17	122	51	29,5	94,1	47,9	29,2	4,2	18,8
18-39	1 471	1 079	42,3	79,8	44,0	20,0	9,5	26,5
40-59	5 184	4 837	48,3	81,0	32,4	35,4	16,2	16,1
60-69	4 390	6 861	61,0	82,9	23,7	50,1	15,2	11,0
70-80	3 259	12 413	79,2	84,9	14,1	61,8	14,7	9,3
80+	168	11 881	98,6	91,4	2,9	81,6	6,6	8,9
Total	14 594	37 122	71,8	86,0	15,1	62,0	12,1	10,8

## 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 est 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 (+2,8 % par an) témoignant d'une prise en charge plus précoce des néphrologues. Chez les nouveaux dialysés de moins de 60 ans, il faut compter 10,8 mois pour que la moitié des patients soient inscrits ; une fois inscrits, on observe un délai de 27 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 70 ans représentent plus de la moitié des patients incidents, moins de 20 % 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 2017-2022. 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. Une application (disponible à la consultation sur le portail des professionnels de l'Agence de la biomédecine) reprenant les résultats d'une étude à partir des données du REIN portant sur l'accès à la liste d'attente a été créée pour répondre à ce besoin d'information (24,25).

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 (26–28). 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 3 172 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 (23). 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 (19) 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 d'accès à la liste d'attente selon que les patients sont pris en charge en ou hors Ile-de-France.

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.

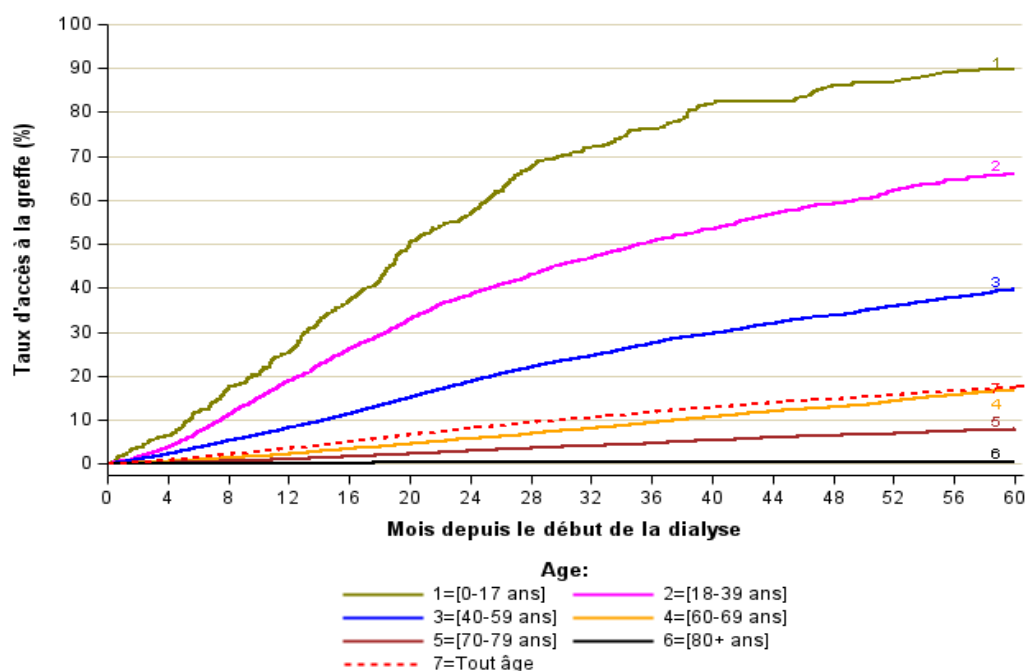
## 8 - Références

1. Wolfe RA, Ashby VB, Milford EL, Ojo AO, Ettenger RE, Agodoa LY, et al. Comparison of mortality in all patients on dialysis, patients on dialysis awaiting transplantation, and recipients of a first cadaveric transplant. *N Engl J Med*. 2 déc 1999;341(23):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*. mai 2000;11(5):917-22.
3. Tonelli M, Wiebe N, Knoll G, Bello A, Browne S, Jadhav D, et al. Systematic review: kidney transplantation compared with dialysis in clinically relevant outcomes. *Am J Transplant Off J Am Soc Transplant Am Soc Transpl Surg*. oct 2011;11(10):2093-109.
4. Maglakelidze N, Pantsulaia T, Tchokhanelidze I, Managadze L, Chkhotua A. Assessment of health-related quality of life in renal transplant recipients and dialysis patients. *Transplant Proc*. 2011;43(1):376-9.
5. Franke GH, Reimer J, Philipp T, Heemann U. Aspects of quality of life through end-stage renal disease. *Qual Life Res Int J Qual Life Asp Treat Care Rehabil*. mars 2003;12(2):103-15.
6. Boini S, Bloch J, Briançon S. Surveillance de la qualité de vie des sujets atteints d'insuffisance rénale chronique terminale - Rapport QUALITE DE VIE – REIN Volet Greffe 2007 [Internet]. Disponible sur: [https://www.agence-biomedecine.fr/IMG/pdf/rapport\\_qv\\_greffe\\_v1.18\\_161220\\_09.pdf](https://www.agence-biomedecine.fr/IMG/pdf/rapport_qv_greffe_v1.18_161220_09.pdf)
7. Boini S, Bloch J, Briançon S. Surveillance de la qualité de vie des sujets atteints d'insuffisance rénale chronique terminale - Rapport qualité de vie – REIN Volet dialyse 2005 [Internet]. Disponible sur: <https://www.agence-biomedecine.fr/IMG/pdf/rapp-qualite-dialyse-2005.pdf>
8. Goldstein SL, Graham N, Burwinkle T, Warady B, Farrah R, Varni JW. Health-related quality of life in pediatric patients with ESRD. *Pediatr Nephrol Berl Ger*. juin 2006;21(6):846-50.
9. Laupacis A, Keown P, Pus N, Krueger H, Ferguson B, Wong C, et al. A study of the quality of life and cost-utility of renal transplantation. *Kidney Int*. juill 1996;50(1):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. Blotiere PO, 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*. juill 2010;6(4):240-7.
12. Hauptman PJ, O'Connor KJ. Procurement and allocation of solid organs for transplantation. *N Engl J Med*. 6 févr 1997;336(6):422-31.
13. WHO, Transplantation Society (TTS), Organización Nacional de Trasplantes (ONT). Third WHO Global Consultation on Organ Donation and Transplantation: striving to achieve self-sufficiency, March 23–25, 2010, Madrid, Spain. *Transplantation*. 15 juin 2011;91 Suppl 11:S27-28.
14. Plan ministériel Pour le Prélèvement et la greffe d'organes et de tissus 2022-2026 [Internet]. Disponible sur: [https://www.agence-biomedecine.fr/IMG/pdf/plan\\_ministeriel\\_2022-2026\\_pour\\_le\\_prelevement\\_et\\_la\\_greffe\\_d\\_organes\\_et\\_de\\_tissus.pdf](https://www.agence-biomedecine.fr/IMG/pdf/plan_ministeriel_2022-2026_pour_le_prelevement_et_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*. juin 2008;4(3):155-9.
16. Audry B, Savoye E, Pastural M, Bayer F, Legeai C, Macher MA, et al. The new French kidney allocation system for donations after brain death: Rationale, implementation, and evaluation. *Am J Transplant Off J Am Soc Transplant Am Soc Transpl Surg*. déc 2022;22(12):2855-68.
17. Gill JS, Johnston O. Access to kidney transplantation: the limitations of our current understanding. *J Nephrol*. 2007;20(5):501-6.
18. Couchoud C, Stengel B, Landais P, Aldigier JC, 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 Off Publ Eur Dial Transpl Assoc - Eur Ren Assoc*. févr 2006;21(2):411-8.
19. Haute Autorité de Santé (HAS) Transplantation rénale - Accès à la liste d'attente nationale - Recommandations pour la pratique clinique [Internet]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2015-12/rbp\\_argumentaire\\_greffe\\_renale\\_vd\\_mel.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2015-12/rbp_argumentaire_greffe_renale_vd_mel.pdf)
20. Strang WN, Tuppin P, Atinault A, Jacquelinet C. The French organ transplant data system. *Stud Health Technol Inf*. 2005;116:77-82.
21. Allignol A, Schumacher M, Wanner C, Drechsler C, Beyersmann J. Understanding competing risks: a simulation point of view. *BMC Med Res Methodol*. déc 2011;11(1):86.
22. National Cancer Institute. Joinpoint Trend Analysis Software. Disponible sur: <https://surveillance.cancer.gov/joinpoint/>
23. Vabret E, Vigneau C, Bayat S, Frimat L, Monnet É, Hannedouche T, et al. [Who are these patients on dialysis and not on the kidney transplant waiting list?]. *Nephrol Ther*. mai 2020;16(3):139-46.
24. Couchoud C, Bayer F, Rabilloud M, Ayav C, Bayat S, Bechade C, et al. Effect of age and care organization on sources of variation in kidney transplant waiting list registration. *Am J Transplant*. nov 2021;21(11):3608-17.
25. Soufir E, Lassalle M, Lobbedez T, Couchoud C. Outil interactif de visualisation des disparités dans l'accès à la liste d'attente et à la dialyse à domicile: Néphrologie Thérapeutique. 1 juin 2023;19(3):181-6.
26. Couchoud C, Bayat S, Villar E, Jacquelinet C, Ecochard R, REIN registry. A new approach for measuring gender disparity in access to renal transplantation waiting lists. *Transplantation*. 15 sept 2012;94(5):513-9.
27. 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.
28. 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)).

*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. Remerciement spécial à Emilie Savoye pour sa relecture attentive.*



## 9 - Annexes



	Effectif	Taux d'accès à la greffe										
		à M0		à M12		à M24		à M36		à M48		à M60
		%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
0-17	496	0,0	25,0	[21,0-29,1]	56,8	[51,6-61,6]	76,2	[71,2-80,6]	85,4	[80,4-89,2]	89,7	[84,7-93,1]
18-39	3 556	0,0	18,8	[17,5-20,2]	38,3	[36,5-40,2]	50,5	[48,5-52,5]	59,1	[56,9-61,3]	66,0	[63,5-68,4]
40-59	11 775	0,0	8,2	[7,7-8,8]	18,7	[17,9-19,5]	27,4	[26,4-28,3]	33,8	[32,6-34,9]	39,7	[38,3-41,0]
<60 ans	15 827	0,0	11,1	[10,6-11,7]	24,3	[23,5-25,0]	34,1	[33,2-35,0]	41,0	[40,0-42,0]	47,1	[45,9-48,2]
60-69	14 693	0,0	2,2	[2,0-2,5]	5,7	[5,3-6,1]	9,4	[8,8-9,9]	12,9	[12,2-13,6]	16,7	[15,8-17,7]
70-80	19 612	0,0	1,1	[0,9-1,2]	2,9	[2,7-3,2]	4,7	[4,3-5,0]	6,5	[6,1-7,0]	7,9	[7,3-8,5]
80+	15 570	0,0	0,2	[0,1-0,2]	0,5	[0,3-0,6]	0,6	[0,4-0,7]	0,6	[0,4-0,7]	0,6	[0,4-0,7]
Total	65 702	0,0	3,5	[3,4-3,7]	8,1	[7,8-8,3]	11,7	[11,4-12,0]	14,7	[14,4-15,1]	17,4	[17,0-17,9]

Figure 6-10. 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 2017-2022, 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

		Effectif	%	Taux d'inscription sur liste		
				à M0	à M12	
			%	IC95%	%	IC95%
Alsace	2017	78	20,5	[12,4-30,0]	49,7	[37,8-60,4]
Alsace	2018	84	22,6	[14,4-32,0]	42,9	[32,2-53,1]
Alsace	2019	82	11,0	[5,4-18,8]	35,7	[25,5-46,0]
Alsace	2020	84	7,1	[2,9-13,9]	34,0	[24,0-44,2]
Alsace	2021	72	18,1	[10,2-27,7]	41,7	[30,2-52,7]
Champagne-Ardenne	2017	54	25,9	[15,2-38,0]	40,7	[27,7-53,4]
Champagne-Ardenne	2018	52	26,9	[15,8-39,3]	51,9	[37,7-64,4]
Champagne-Ardenne	2019	55	25,5	[14,9-37,4]	49,1	[35,4-61,4]
Champagne-Ardenne	2020	54	14,8	[6,9-25,5]	51,9	[37,9-64,1]
Champagne-Ardenne	2021	47	19,1	[9,5-31,4]	58,1	[42,6-70,8]
Lorraine	2017	79	24,1	[15,3-33,9]	48,0	[36,5-58,6]
Lorraine	2018	86	20,9	[13,1-30,0]	46,0	[35,2-56,2]
Lorraine	2019	107	22,4	[15,1-30,7]	49,5	[39,6-58,6]
Lorraine	2020	95	26,3	[17,9-35,4]	49,1	[38,6-58,7]
Lorraine	2021	88	18,2	[11,0-26,9]	45,8	[35,1-55,8]
Grand Est	2017	211	23,2	[17,8-29,1]	46,6	[39,6-53,2]
Grand Est	2018	222	23,0	[17,7-28,7]	46,2	[39,5-52,6]
Grand Est	2019	244	19,3	[14,6-24,4]	44,7	[38,4-50,9]
Grand Est	2020	233	16,7	[12,3-21,8]	44,3	[37,8-50,6]
Grand Est	2021	207	18,4	[13,4-23,9]	47,1	[40,1-53,7]
Aquitaine	2017	118	22,9	[15,8-30,8]	52,2	[42,7-60,8]
Aquitaine	2018	111	24,3	[16,8-32,6]	59,5	[49,7-67,9]
Aquitaine	2019	105	30,5	[22,0-39,4]	65,1	[55,1-73,4]
Aquitaine	2020	111	27,9	[19,9-36,5]	65,4	[55,7-73,5]
Aquitaine	2021	105	26,7	[18,6-35,4]	51,3	[41,2-60,4]
Limousin	2017	21	28,6	[11,7-48,2]	85,7	[62,0-95,2]
Limousin	2018	23	21,7	[7,9-39,9]	65,2	[42,3-80,8]
Limousin	2019	39	20,5	[9,6-34,2]	41,0	[25,7-55,8]
Limousin	2020	13	7,7	[0,5-29,2]	30,8	[9,5-55,4]
Limousin	2021	28	17,9	[6,5-33,7]	35,7	[18,9-53,0]
Poitou-Charentes	2017	53	32,1	[20,1-44,7]	58,5	[44,1-70,4]
Poitou-Charentes	2018	43	16,3	[7,2-28,7]	50,1	[34,2-64,0]
Poitou-Charentes	2019	52	26,9	[15,8-39,3]	55,8	[41,3-68,0]
Poitou-Charentes	2020	39	10,3	[3,3-22,0]	33,3	[19,3-48,0]
Poitou-Charentes	2021	70	15,7	[8,4-25,1]	42,9	[31,2-54,0]
Nouvelle-Aquitaine	2017	192	26,0	[20,1-32,4]	57,6	[50,3-64,3]
Nouvelle-Aquitaine	2018	177	22,0	[16,3-28,4]	58,0	[50,4-64,9]
Nouvelle-Aquitaine	2019	196	27,6	[21,5-33,9]	57,8	[50,5-64,4]
Nouvelle-Aquitaine	2020	163	22,1	[16,1-28,7]	54,9	[46,9-62,2]
Nouvelle-Aquitaine	2021	203	21,7	[16,3-27,6]	46,2	[39,2-52,9]

		Effectif	Taux d'inscription sur liste			
			à M0		à M12	
		%	IC95%	%	IC95%	
Auvergne	2017	41	36,6	[22,3-51,0]	73,2	[56,8-84,1]
Auvergne	2018	45	26,7	[14,9-40,0]	57,5	[41,3-70,7]
Auvergne	2019	37	32,4	[18,2-47,5]	54,1	[36,9-68,4]
Auvergne	2020	46	13,0	[5,3-24,4]	26,4	[14,7-39,6]
Auvergne	2021	56	25,0	[14,6-36,8]	56,0	[42,0-67,9]
Rhône-Alpes	2017	238	26,1	[20,7-31,8]	64,1	[57,6-69,8]
Rhône-Alpes	2018	225	28,4	[22,7-34,4]	59,6	[52,8-65,7]
Rhône-Alpes	2019	221	31,2	[25,2-37,4]	65,5	[58,8-71,4]
Rhône-Alpes	2020	215	34,4	[28,1-40,8]	67,4	[60,7-73,3]
Rhône-Alpes	2021	245	31,8	[26,1-37,7]	68,1	[61,8-73,6]
Auvergne-Rhône-Alpes	2017	279	27,6	[22,5-32,9]	65,4	[59,5-70,7]
Auvergne-Rhône-Alpes	2018	270	28,1	[22,9-33,6]	59,3	[53,1-64,9]
Auvergne-Rhône-Alpes	2019	258	31,4	[25,8-37,1]	63,9	[57,7-69,5]
Auvergne-Rhône-Alpes	2020	261	30,7	[25,2-36,3]	60,3	[54,1-66,0]
Auvergne-Rhône-Alpes	2021	301	30,6	[25,5-35,8]	65,9	[60,2-71,0]
Basse-Normandie	2017	45	15,6	[6,8-27,5]	48,9	[33,7-62,4]
Basse-Normandie	2018	51	15,7	[7,3-26,9]	52,9	[38,5-65,5]
Basse-Normandie	2019	35	14,3	[5,2-27,7]	31,4	[17,1-46,8]
Basse-Normandie	2020	57	28,1	[17,2-40,0]	42,1	[29,2-54,4]
Basse-Normandie	2021	35	31,4	[17,1-46,8]	54,3	[36,6-69,0]
Haute-Normandie	2017	70	31,4	[21,0-42,4]	62,4	[49,7-72,6]
Haute-Normandie	2018	72	22,2	[13,5-32,4]	53,6	[41,3-64,4]
Haute-Normandie	2019	58	43,1	[30,2-55,3]	70,7	[57,2-80,6]
Haute-Normandie	2020	61	26,2	[16,0-37,6]	56,0	[42,7-67,5]
Haute-Normandie	2021	65	32,3	[21,4-43,7]	63,8	[50,8-74,2]
Normandie	2017	115	25,2	[17,7-33,4]	57,1	[47,5-65,6]
Normandie	2018	123	19,5	[13,1-26,9]	53,3	[44,1-61,7]
Normandie	2019	93	32,3	[23,0-41,8]	55,9	[45,2-65,3]
Normandie	2020	118	27,1	[19,5-35,3]	49,3	[40,0-57,9]
Normandie	2021	100	32,0	[23,1-41,2]	60,4	[50,1-69,2]

		Effectif	Taux d'inscription sur liste			
			%	IC95%	%	IC95%
Bourgogne	2017	63	30,2	[19,4-41,6]	49,5	[36,7-61,2]
Bourgogne	2018	68	39,7	[28,1-51,0]	63,2	[50,6-73,4]
Bourgogne	2019	45	31,1	[18,4-44,7]	57,8	[42,1-70,6]
Bourgogne	2020	53	22,6	[12,5-34,6]	53,1	[38,8-65,5]
Bourgogne	2021	47	29,8	[17,6-43,0]	53,7	[38,5-66,8]
Franche-Comté	2017	46	28,3	[16,2-41,6]	70,8	[55,1-81,8]
Franche-Comté	2018	33	21,2	[9,4-36,3]	52,5	[34,2-67,9]
Franche-Comté	2019	37	18,9	[8,3-32,8]	60,4	[42,6-74,2]
Franche-Comté	2020	26	30,8	[14,6-48,5]	53,8	[33,3-70,6]
Franche-Comté	2021	37	35,1	[20,4-50,2]	57,7	[40,1-71,9]
Bourgogne-Franche-Comté	2017	109	29,4	[21,1-38,0]	58,4	[48,5-67,1]
Bourgogne-Franche-Comté	2018	101	33,7	[24,7-42,9]	59,7	[49,4-68,5]
Bourgogne-Franche-Comté	2019	82	25,6	[16,8-35,4]	58,9	[47,4-68,7]
Bourgogne-Franche-Comté	2020	79	25,3	[16,4-35,3]	53,3	[41,7-63,6]
Bourgogne-Franche-Comté	2021	84	32,1	[22,5-42,2]	55,4	[44,1-65,4]
Languedoc-Roussillon	2017	89	21,3	[13,5-30,3]	48,3	[37,6-58,2]
Languedoc-Roussillon	2018	111	20,7	[13,8-28,7]	54,5	[44,7-63,2]
Languedoc-Roussillon	2019	86	27,9	[18,9-37,6]	57,4	[46,2-67,1]
Languedoc-Roussillon	2020	97	35,1	[25,7-44,5]	60,9	[50,4-69,8]
Languedoc-Roussillon	2021	99	27,3	[18,9-36,3]	60,6	[50,3-69,4]
Midi-Pyrénées	2017	83	31,3	[21,7-41,4]	72,5	[61,4-80,9]
Midi-Pyrénées	2018	80	25,0	[16,2-34,8]	56,5	[44,9-66,6]
Midi-Pyrénées	2019	97	23,7	[15,8-32,5]	59,1	[48,6-68,2]
Midi-Pyrénées	2020	99	31,3	[22,5-40,5]	76,0	[66,2-83,2]
Midi-Pyrénées	2021	115	38,3	[29,4-47,0]	66,7	[57,2-74,6]
Occitanie	2017	172	26,2	[19,9-32,9]	59,8	[52,0-66,7]
Occitanie	2018	191	22,5	[16,9-28,7]	55,4	[48,0-62,1]
Occitanie	2019	183	25,7	[19,6-32,2]	58,3	[50,8-65,1]
Occitanie	2020	196	33,2	[26,7-39,8]	68,5	[61,5-74,5]
Occitanie	2021	214	33,2	[27,0-39,5]	63,9	[57,0-69,9]

		Effectif	Taux d'inscription sur liste			
			%	à M0 IC95%	%	à M12 IC95%
Nord-Pas-de-Calais	2017	177	9,6	[5,8-14,5]	22,3	[16,5-28,8]
Nord-Pas-de-Calais	2018	177	7,3	[4,1-11,8]	24,6	[18,5-31,2]
Nord-Pas-de-Calais	2019	149	11,4	[6,9-17,1]	31,9	[24,6-39,5]
Nord-Pas-de-Calais	2020	167	10,8	[6,7-16,0]	36,9	[29,5-44,2]
Nord-Pas-de-Calais	2021	176	16,5	[11,4-22,3]	39,2	[31,9-46,4]
Picardie	2017	60	26,7	[16,3-38,2]	51,7	[38,4-63,4]
Picardie	2018	76	19,7	[11,7-29,3]	45,0	[33,5-55,7]
Picardie	2019	65	29,2	[18,8-40,5]	53,8	[41,0-65,0]
Picardie	2020	59	23,7	[13,8-35,1]	42,4	[29,7-54,5]
Picardie	2021	77	19,5	[11,5-29,0]	31,2	[21,3-41,7]
Hauts-de-France	2017	237	13,9	[9,9-18,7]	29,8	[24,1-35,7]
Hauts-de-France	2018	253	11,1	[7,6-15,3]	30,8	[25,2-36,6]
Hauts-de-France	2019	214	16,8	[12,2-22,1]	38,6	[32,1-45,1]
Hauts-de-France	2020	226	14,2	[10,0-19,0]	38,3	[31,9-44,6]
Hauts-de-France	2021	253	17,4	[13,0-22,3]	36,8	[30,8-42,7]
Bretagne	2017	106	26,4	[18,5-35,0]	57,4	[47,3-66,2]
Bretagne	2018	118	23,7	[16,5-31,7]	59,7	[50,2-67,9]
Bretagne	2019	106	24,5	[16,8-33,0]	47,5	[37,7-56,6]
Bretagne	2020	95	26,3	[17,9-35,4]	48,4	[38,1-58,0]
Bretagne	2021	106	29,2	[20,9-38,0]	47,6	[37,8-56,8]
Centre-Val de Loire	2017	80	21,3	[13,1-30,7]	49,1	[37,8-59,6]
Centre-Val de Loire	2018	110	15,5	[9,4-22,8]	50,0	[40,3-58,9]
Centre-Val de Loire	2019	71	19,7	[11,4-29,6]	38,2	[27,0-49,4]
Centre-Val de Loire	2020	70	11,4	[5,3-20,1]	44,6	[32,7-55,8]
Centre-Val de Loire	2021	89	23,6	[15,4-32,8]	52,4	[41,4-62,3]
Corse	2017	15	6,7	[0,4-26,0]	46,7	[21,2-68,7]
Corse	2018	8	25,0	[3,7-55,8]	70,0	[24,3-91,4]
Corse	2019	10	0,0		40,0	[12,3-67,0]
Corse	2020	10	10,0	[0,6-35,8]	60,0	[25,3-82,7]
Corse	2021	5	0,0		0,0	
Ile-de-France	2017	649	30,7	[27,2-34,2]	67,1	[63,3-70,6]
Ile-de-France	2018	643	27,4	[24,0-30,9]	67,4	[63,6-71,0]
Ile-de-France	2019	639	31,0	[27,4-34,6]	62,6	[58,7-66,3]
Ile-de-France	2020	602	28,2	[24,7-31,9]	67,2	[63,2-70,8]
Ile-de-France	2021	632	31,0	[27,4-34,6]	69,7	[65,9-73,2]
Pays de la Loire	2017	100	26,0	[17,9-34,9]	56,0	[45,6-65,2]
Pays de la Loire	2018	104	22,1	[14,7-30,5]	63,0	[52,9-71,5]
Pays de la Loire	2019	133	27,1	[19,8-34,8]	55,4	[46,5-63,4]
Pays de la Loire	2020	103	27,2	[19,0-36,0]	52,4	[42,1-61,8]
Pays de la Loire	2021	127	28,3	[20,8-36,3]	56,3	[47,1-64,5]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	2017	199	16,6	[11,8-22,1]	40,0	[33,1-46,7]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	2018	176	18,8	[13,4-24,8]	40,9	[33,5-48,2]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	2019	182	18,1	[12,9-24,0]	42,6	[35,3-49,7]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	2020	190	16,8	[11,9-22,5]	37,0	[30,0-43,9]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	2021	195	13,8	[9,4-19,1]	36,5	[29,7-43,2]

		Effectif	%	Taux d'inscription sur liste	
				à M0 IC95%	à M12 IC95%
<b>Guadeloupe</b>					
Guyane	2017	32	9,4	[2,4-22,3]	15,8 [5,7-30,3]
Guyane	2018	31	0,0		11,1 [2,8-25,9]
Guyane	2019	21	9,5	[1,6-26,1]	9,5 [1,6-26,1]
Guyane	2020	23	0,0		4,5 [0,3-18,9]
Guyane	2021	25	0,0		0,0
Martinique	2017	31	3,2	[0,2-14,1]	25,8 [12,2-41,8]
Martinique	2018	38	5,3	[1,0-15,5]	18,4 [8,1-32,0]
Martinique	2019	33	6,1	[1,1-17,6]	15,2 [5,5-29,2]
Martinique	2020	43	11,6	[4,3-23,1]	19,0 [8,9-32,0]
Martinique	2021	26	0,0		3,8 [0,3-16,4]
Mayotte	2017	12	0,0		8,3 [0,5-31,1]
Mayotte	2018	9	0,0		0,0
Mayotte	2019	12	0,0		0,0
Mayotte	2020	35	0,0		0,0
Mayotte	2021	43	0,0		0,0
Réunion	2017	105	11,4	[6,2-18,3]	21,1 [13,9-29,3]
Réunion	2018	111	7,2	[3,4-13,0]	14,5 [8,7-21,8]
Réunion	2019	99	8,1	[3,8-14,5]	16,2 [9,7-24,1]
Réunion	2020	92	14,1	[8,0-22,0]	24,0 [15,8-33,1]
Réunion	2021	99	6,1	[2,5-11,9]	19,4 [12,3-27,8]





# Chapitre 7 - Transplantation rénale en

2022

## Renal Transplantation in 2022

---

**Assia Hami<sup>1</sup>, Ghizlane Izaaryene<sup>2</sup>, Cécile Couchoud<sup>3</sup> au nom du registre du REIN.**

1 Coordination régionale Pays de la Loire, CHU Nantes, France,

2 Coordination régionale PACA, CHU Marseille, France,

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

### Résumé

Dans ce chapitre sont détaillés l'activité de greffe rénale de chaque région, avec un focus sur les greffes préemptives et le devenir des patients après arrêt fonctionnel du greffon.

### Abstract

This chapter provides details of renal transplant activity in each region, with a focus on pre-emptive transplants and the fate of patients after graft failure.

**Mots clés :** Greffe rénale.

**Key words:** Kidney transplantation



## 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 2022.

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 2022 (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 2022. Les tendances sont présentées depuis 2012.

La section 5 concerne le devenir des patients greffés après un échec de greffe en 2022 (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 2022

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>

Dans ce rapport, on retient la synthèse suivante :

« L'année 2022 est marquée par la poursuite de la crise sanitaire liée à l'épidémie SARS-CoV2 et une progression des candidats en attente (+3,2%), alors que le nombre des nouveaux inscrits décroît (- 4,6%). Le nombre de greffes rénales est en hausse (+3,8%) par rapport à 2021 sans pour autant atteindre l'activité de 2019 (-7,3%). Les greffes issues de donneurs décédés en état de mort encéphalique progressent (+4,4%), ainsi que les greffes de donneurs décédés après arrêt circulatoire de la catégorie III de Maastricht (+4,9%) et les greffes de donneurs vivants (+2,4%). Les décès ou sortis de liste pour aggravation progressent également (+2,5%) par rapport à 2022. »

En 2022, 3377 greffes rénales ont été réalisées, dont 14% étaient des re-transplantation, 13% des greffes préemptives (sans passage initial par la dialyse). Sur l'ensemble de ces greffes, 15% ont été réalisées à partir d'un donneur vivant, avec d'importantes variations régionales de 3 à 32%.

Tableau 7-1. Nombre de greffes de rein réalisées en 2022 selon la région de greffe  
Counts of renal transplants in 2022, by region

	Nombre de malades greffés en 2022		dont retransplantation		dont greffe préemptive		dont greffes réalisées à partir de donneurs vivants	
	n		n	%	n	%	n	%
Alsace	118		20	16,9	21	17,8	22	18,6
Champagne-Ardenne	56		5	8,9	6	10,7	15	26,8
Lorraine	96		15	15,6	8	8,3	10	10,4
Grand Est	270		40	14,8	35	13,0	47	17,4
Aquitaine	213		35	16,4	39	18,3	28	13,1
Limousin	53		6	11,3	7	13,2	4	7,5
Poitou-Charentes	71		11	15,5	8	11,3	5	7,0
Nouvelle-Aquitaine	337		52	15,4	54	16,0	37	11,0
Auvergne	59		6	10,2	4	6,8	2	3,4
Rhône-Alpes	378		48	12,7	60	15,9	64	16,9
Auvergne-Rhône-Alpes	437		54	12,4	64	14,6	66	15,1
Basse-Normandie	68		12	17,6	5	7,4	5	7,4
Haute-Normandie	92		11	12,0	18	19,6	29	31,5
Normandie	160		23	14,4	23	14,4	34	21,3
Bourgogne	59		5	8,5	12	20,3	3	5,1
Franche-Comté	47		7	14,9	6	12,8	4	8,5
Bourgogne-Franche-Comté	106		12	11,3	18	17,0	7	6,6
Languedoc-Roussillon	144		18	12,5	17	11,8	28	19,4
Midi-Pyrénées	201		26	12,9	29	14,4	65	32,3
Occitanie	345		44	12,8	46	13,3	93	27,0
Nord-Pas-de-Calais	155		30	19,4	11	7,1	10	6,5
Picardie	70		6	8,6	11	15,7	9	12,9
Hauts-de-France	225		36	16,0	22	9,8	19	8,4
Bretagne	118		17	14,4	10	8,5	10	8,5
Centre-Val de Loire	133		19	14,3	13	9,8	16	12,0
Ile-de-France	761		107	14,1	88	11,6	122	16,0
Pays de la Loire	187		34	18,2	33	17,6	25	13,4
Provence-Alpes-Côte d'Azur	220		23	10,5	33	15,0	33	15,0
Total Hexagone	3 299		461	14,0	439	13,3	509	15,4
Guadeloupe	30		0	0,0	0	0,0	0	0,0
Réunion	48		4	8,3	0	0,0	5	10,4
Total Outre Mer	78		0	0,0	0	0,0	0	0,0
Total Pays	3 377		465	13,8	439	13,0	514	15,2

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

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

Parmi les 10 975 patients arrivés au stade terminal de l'insuffisance rénale en France en 2022, 439 (4 %) ont bénéficié d'une greffe rénale préemptive, réalisée dans 44 % des cas à partir d'un donneur vivant (n=195).

Les 439 patients greffés préemptifs en 2022 étaient plus jeunes que les 2 938 greffés non préemptifs de l'année (49.2 ans en médiane [5.4 – 85.2] *versus* 55.9 ans [2,0 – 85.5]) ; 64 % étaient des hommes.

Les glomérulonéphrites chroniques et la polykystose rénale autosomique dominante étaient les néphropathies les plus fréquentes.

Dans 8 % des cas, 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 6% en Aquitaine et Pays de Loire.

Tableau 7-2. *Caractéristiques des patients ayant reçu une greffe rénale préemptive en 2022*  
Characteristics of the patients who had a preemptive kidney transplantation in 2022

		n	%
Age à la greffe	00-17	25	5,7
	18-39	99	22,6
	40-59	199	45,3
	60-69	72	16,4
	Plus de 70 ans	44	10,0
Sexe	Homme	280	63,8
	Femme	159	36,2
Néphropathie initiale	Glomérulonéphrite primitive	87	19,8
	Pyélonéphrite	45	10,3
	Polykystose	84	19,1
	Néphropathie diabétique	27	6,2
	Hypertension artérielle	18	4,1
	Vasculaire	11	2,5
	Autre	114	26,0
Diabète initial	Inconnu	53	12,1
	Non	373	85,0
Donneur de rein	Oui	58	13,2
	Inconnu	8	1,8
	Décédé	244	55,6
Greffes combinées	Vivant	195	44,4
	Coeur	6	1,4
	Foie	14	3,2
	Pancréas	13	3,0
Total		439	100,0

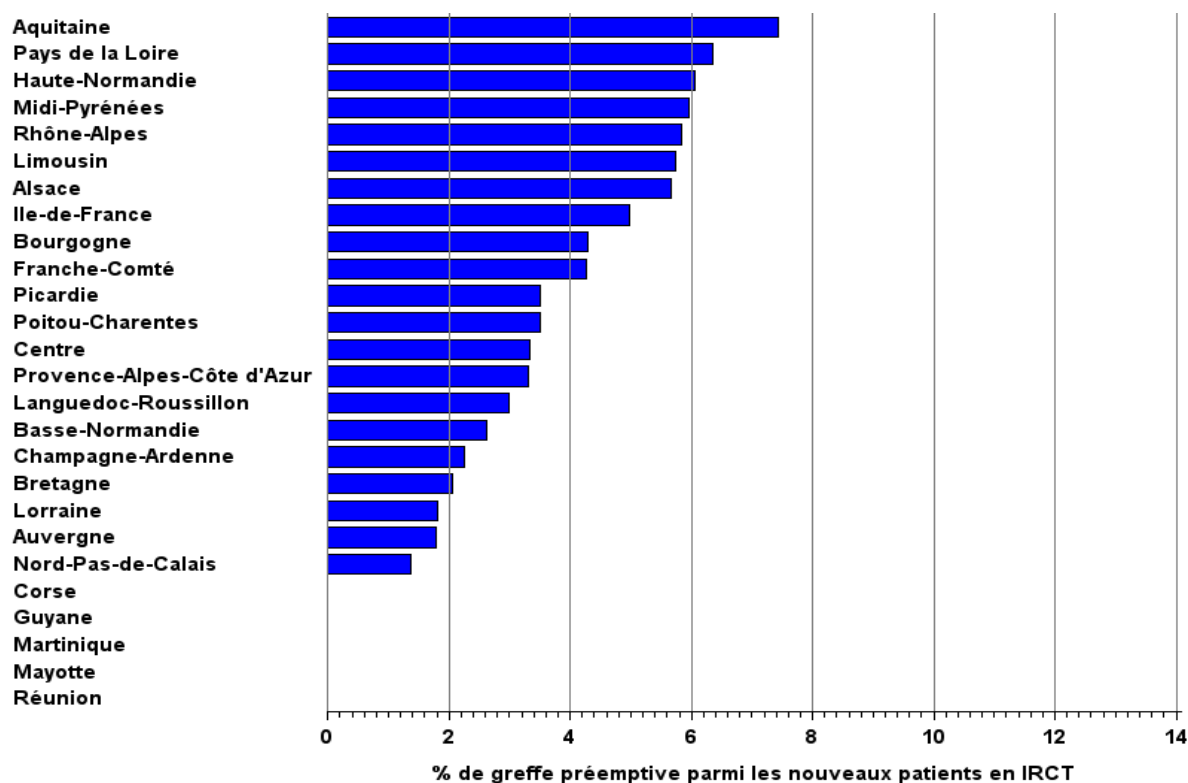


Figure 7-1. Place de la greffe rénale préemptive parmi les nouveaux patients ayant démarré un traitement de suppléance en 2022, selon la région de traitement \*

Place of pre-emptive renal transplantation among new patients who started a renal replacement therapy in 2022, by region

\* 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.

Après une hausse entre 2012 et 2017, depuis 2017, le nombre de greffes préemptives est stable. L'âge médian des receveurs est stable autour de 50 ans. La proportion de femmes est stable. La part des greffes préemptives à partir de donneurs vivants augmente depuis 2012 (APC 3,2 %, IC95% 1,7 ; +4.8). La part de la greffe préemptive dans le traitement de l'IRCT des patients incidents est stable. La part de la greffe combinée avec un autre organe est en baisse depuis 2012 (APC -5,4%, IC95% -10.2 ; -0.3).

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	2020	2021	2022
Nombre greffes préemptives	n	338	353	425	433	438	535	463	461	355	406	439
Part de la greffe préemptive/incidence IRCT	%	3,4	3,4	3,9	3,9	4,0	4,6	4,1	4,0	3,2	3,5	4,0
Age médian	ans	51,2	49,6	53,6	51,3	49,6	51,3	51,8	52,3	51,0	50,4	49,2
Femmes	%	42,3	36,8	37,6	42,7	38,8	35,7	38,2	41,0	38,0	36,7	36,2
Donneur vivant	n	96	128	166	155	171	201	187	193	141	183	195
	%	28,4	36,3	39,1	35,8	39,0	37,6	40,4	41,9	39,7	45,1	44,4
Greffes combinées	n	30	52	51	62	42	63	40	25	32	32	33
	%	8,6	14,5	11,7	14,0	9,4	11,5	8,4	5,4	8,9	7,8	7,6

Indicateur	Début période	Fin période	% de changement annuel	borne inf	borne sup
Age médian	2012	2022	-0,2	-0,7	0,4
Nombre de greffes préemptives	2012	2017	7,6	0,1	15,8
Nombre de greffes préemptives	2017	2022	-4,5	-11,2	2,7
Part de la greffe préemptive/incidence	2012	2022	0,4	-2,0	2,9
Femmes	2012	2022	-0,8	-2,0	0,5
Donneur vivant (%)	2012	2022	3,2	1,7	4,8
Greffe combinée (%)	2012	2022	-5,4	-10,2	-0,3

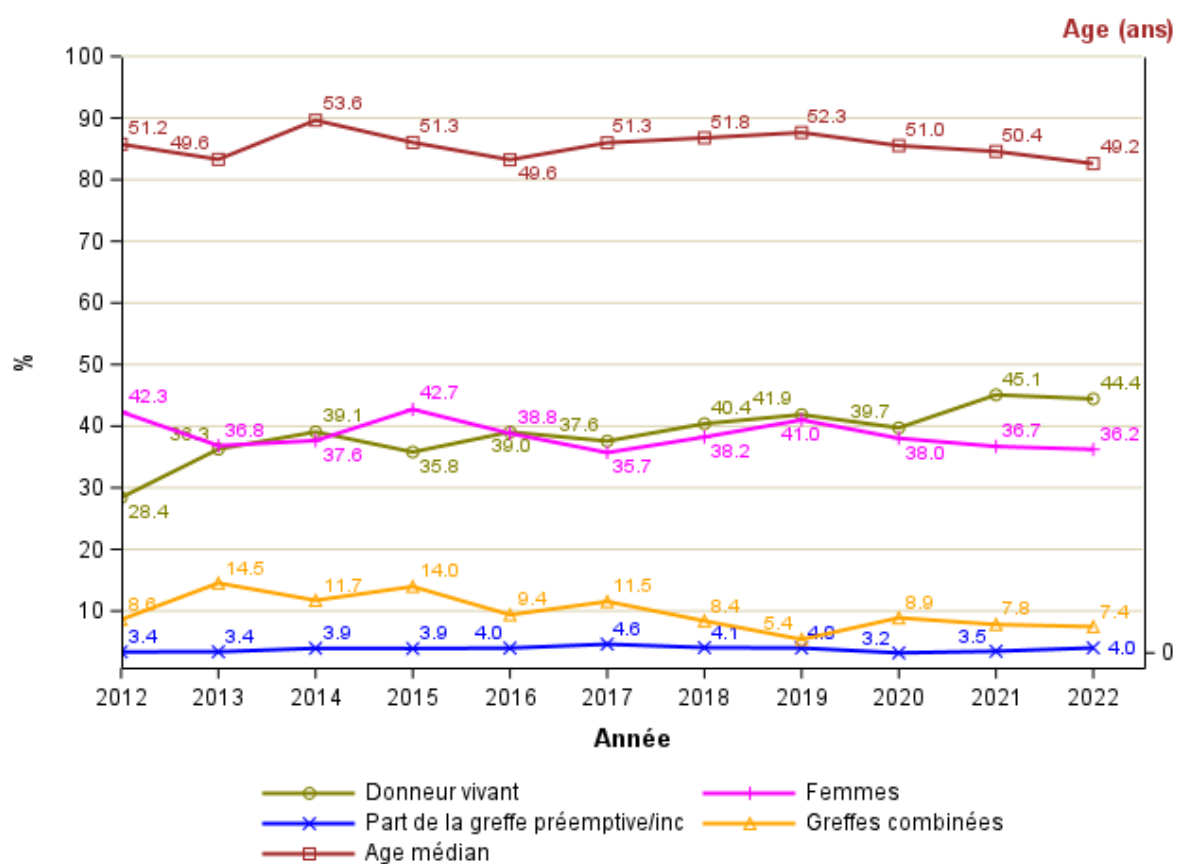


Figure 7-2. Evolution des caractéristiques des patients ayant reçu une greffe rénale préemptive  
Trends in the characteristics of the patients who had a preemptive kidney transplantation

## 5 - Arrêt fonctionnel du greffon

En 2022, 1 091 arrêts fonctionnels du greffon ont été enregistrés, ce qui représente 8,9 % des patients qui sont arrivés en dialyse cette année-là (patients incidents, ou arrêts fonctionnels du greffon, ou patients de retour en dialyse après récupération temporaire de la fonction rénale).

La moitié des patients avec arrêt fonctionnel du greffon étaient âgés de 60 ans ou plus. L'âge moyen au moment de l'échec de greffe des 176 patients ayant perdu leur greffon dans la première année était de 60 ans, non significativement différent de ceux qui ont perdu leur greffon plus tardivement (60.3 ans).

La moitié des patients étaient porteurs de leur greffon depuis plus de 9.2 ans. Ce chiffre est à mettre en relation avec la survie médiane des greffons qui est de 12 ans sur la période de greffe 2009-2011 [1]. Attention, ces patients ne font pas partie de la cohorte des incidents 2022, qui comporte uniquement les patients ayant débuté un tout premier traitement de suppléance en 2022. A noter que 176 (16 %) des 1 091 arrêts fonctionnels de greffon enregistrés en 2022 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 dans un même temps, une baisse modeste mais significative de la survie à 5 ans passant de 80,0% à 76,0% entre les périodes [2006-2008] et [2015-2017], en lien probablement avec le vieillissement des receveurs et des donneurs ( $p < 0,001$ ). [1].

Fin 2022, parmi ces 1 091 patients, 106 patients (9.7 %) sont décédés dans un délai médian de 3 mois après l'arrêt fonctionnel du greffon, à l'âge de 69.5 ans (médiane). Ils étaient porteurs d'un greffon fonctionnel depuis 7,9 ans (médiane).

La modalité de traitement après arrêt fonctionnel du greffon était dans 73 % des cas une hémodialyse en centre. Trois patients (0,3 %) ont été retransplantés dans le mois qui a suivi.

Vingt patients sont décédés rapidement après l'arrêt fonctionnel du greffon sans passage par la dialyse (délai médian : 0,3 mois).

A noter que pour 39 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 4 résidents à l'étranger parmi ces 39 traitements inconnus). Un arrêt fonctionnel du greffon a pu également être enregistré dans CRISTAL sans retour en dialyse.

Tableau 7-4. Nombre d'arrêts fonctionnels du greffon, par région en 2022  
Count of kidney graft failure, by region, in 2022

Région de traitement	Retour de greffe en 2022	Nouveaux patients en dialyse (incidents, retour de greffe, retour de sevrage)	Part des retours de greffe parmi les nouveaux patients en dialyse
Alsace	41	415	9,9
Champagne-Ardenne	15	282	5,3
Lorraine	30	477	6,3
Grand Est	86	1 174	7,3
Aquitaine	62	598	10,4
Limousin	18	143	12,6
Poitou-Charentes	29	260	11,2
Nouvelle-Aquitaine	109	1 001	10,9
Auvergne	23	254	9,1
Rhône-Alpes	132	1 178	11,2
Auvergne-Rhône-Alpes	155	1 432	10,8
Basse-Normandie	29	227	12,8
Haute-Normandie	31	329	9,4
Normandie	60	556	10,8
Bourgogne	13	298	4,4
Franche-Comté	18	163	11,0
Bourgogne-Franche-Comté	31	461	6,7
Languedoc-Roussillon	58	635	9,1
Midi-Pyrénées	74	569	13,0
Occitanie	132	1 204	11,0
Nord-Pas-de-Calais	45	861	5,2
Picardie	29	347	8,4
Hauts-de-France	74	1 208	6,1
Bretagne	43	569	7,6
Centre	45	440	10,2
Corse	4	47	8,5
Ile-de-France	182	1 967	9,3
Pays de la Loire	67	598	11,2
Provence-Alpes-Côte d'Azur	77	1 087	7,1
Total Hexagone	1 065	11 744	9,1
Guadeloupe			
Guyane	1	53	1,9
Martinique	3	111	2,7
Mayotte			
Réunion	22	291	7,6
Total Outre Mer	26	455	5,7
Total Pays	1 091	12 199	8,9

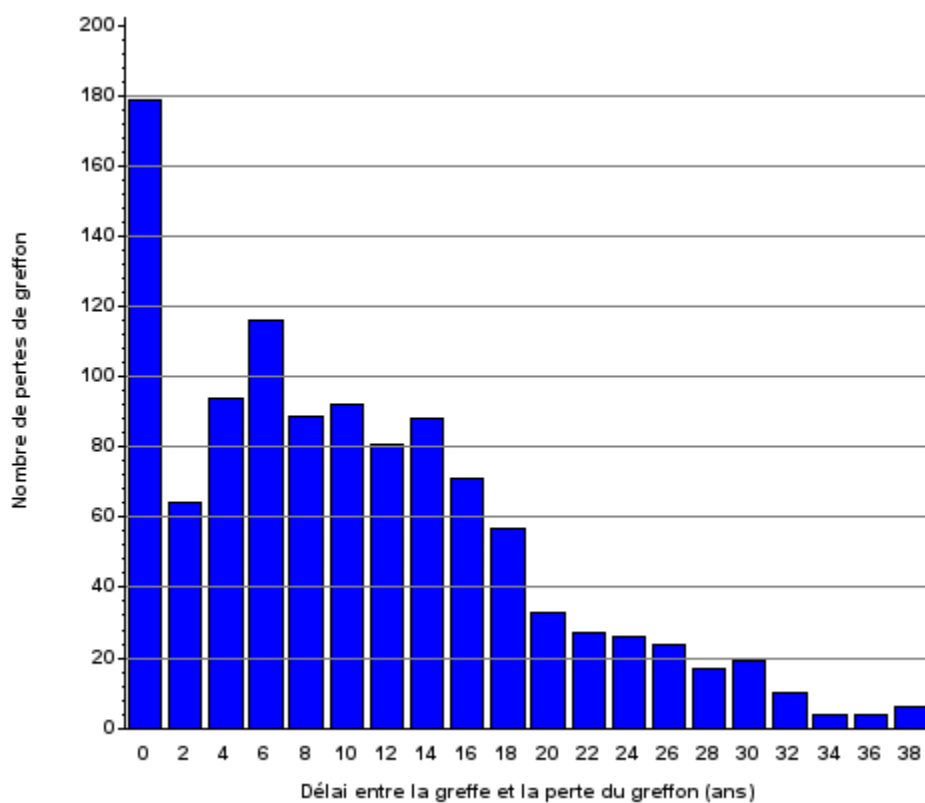


Figure 7-3. Distribution du délai entre la greffe rénale et la perte du greffon pour les retours de greffes en 2022

Distribution of the time between renal transplantation and graft lost for graft loosed in 2022.

Tableau 7-5. Devenir des patients après arrêt fonctionnel du greffon en 2022  
Outcome of patients after graft failure in 2022

Traitement	n	%
HD en centre	791	72,5
HD en UDM	64	5,9
HD en autodialyse	56	5,1
HD à domicile	2	0,2
HD en entraînement	70	6,4
DPCA à domicile	20	1,8
DPA à domicile	11	1,0
DP en entraînement	15	1,4
Retransplantation immédiate	3	0,3
Décès précoce post ARF	20	1,8
Inconnu*	39	3,6

\* Dont 4 résidents à l'étranger.



Après une augmentation significative du nombre d'arrêts fonctionnels du greffon entre 2012 et 2019, (APC +2,2%, IC95% +1; +3,5), on observe une stabilisation depuis 2019.

*Tableau 7-6. Evolution de la part des retours de greffe parmi les nouveaux patients en dialyse entre 2012 et 2022  
Trends in the proportion of graft failure among new patients on dialysis (2012-2022)*

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Nombre retour de greffe	995	1 087	1 093	1 087	1 111	1 130	1 149	1 233	1 096	1 116	1 094
Part du retour de greffe/nouveaux patients en dialyse (%)	9,8	10,3	10,0	9,7	10,0	9,7	10,0	10,6	9,9	9,5	10,0

## 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 2022, on note une reprise de l'activité de greffe rénale (+25%) par rapport à 2020, année marquée par la crise sanitaire et la suspension provisoire de l'activité de transplantation rénale ; 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.

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, 14 % des patients perdent chaque année 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 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 : 532 en 2022. 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 - April 2018; Statistical Methodology and Applications Branch, Surveillance Research Program, National Cancer Institute.
- 3 - Agence de la biomédecine. Le plan greffe 2017-2022. Accessible à : [http://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/plan\\_2017-2022\\_pour\\_la\\_greffe\\_d\\_organes\\_et\\_de\\_tissus.pdf](http://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/plan_2017-2022_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 traités par suppléance rénale

## Paediatric ESRD patients

---

**Cyrielle Parmentier<sup>1</sup>, Julien Hogan<sup>2</sup>, Cécile Couchoud<sup>3</sup>**

1 Hôpital Armand Trousseau, APHP, Paris, France

2 Coordination nationale pédiatrie, Hôpital Robert Debré, APHP, France

3 Coordination nationale, Agence de la biomédecine, France

### **Résumé :**

Ce chapitre fournit un ensemble d'indicateurs permettant de décrire les spécificités de la maladie rénale chronique stade 5 traitée par suppléance à l'âge pédiatrique (< 18 ans) en France et d'étudier le devenir de ces patients ainsi que les modalités de traitement de suppléance.

### **Abstract:**

This chapter provides indicators that describe the particularities of pediatric End Stage Renal Disease (ESRD) demographics, treatment modalities and outcomes in France.

### **Mots clés:**

Insuffisance rénale chronique stade 5, enfants, dialyse, transplantation rénale

### **Key words:**

End stage renal disease, children, dialysis, renal transplantation

## 1 - Introduction

La maladie rénale chronique (MRC) au stade 5 à l'âge pédiatrique (< 18 ans) est rare par rapport à celle des plus de 18 ans avec moins de 1 % d'enfant ou d'adolescent parmi les patients incidents en 2022. Néanmoins, la MRC stade 5 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 la MRC stade 5 à l'âge pédiatrique en France et de fournir un ensemble d'indicateurs permettant de décrire le devenir de ces patients ainsi que les choix faits concernant les modalités de traitement de suppléance.

Les données des patients pédiatriques figurent également dans les autres chapitres du rapport, intégrées aux données concernant les adultes.

## 2 - Population et méthodes

Le registre REIN intègre les données de la dialyse et de la greffe rénale. Les centres pédiatriques ont débuté leur recueil de données en 2005. **Cependant, l'exhaustivité n'est assurée que depuis 2012 quand l'ensemble des régions françaises, hexagone et outre-mer, ont rejoint le registre.**

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 aussi 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 2005 et 2022 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. **Le registre REIN permet de suivre les patients au cours du temps et en particulier lors du passage d'une équipe spécialisée dans le suivi pédiatrique à un service d'adultes.**

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>14</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 31/12/2022 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 avec une MRC stade 5, les probabilités de décès ont été estimées à partir de la mortalité observée des patients avec une MRC stade 5 entre 2005 (date de l'exhaustivité des données pédiatriques) et 2022.

Les données comparatives d'incidence et de prévalence avec les autres pays européens sont issues du rapport annuel de l'ESPN/ERA-EDTA Registry 2019 [4].

Les tendances temporelles depuis 2005 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]).

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

---

<sup>14</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.

à l'autre et d'une région à l'autre. 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 laissée le patient sur liste active pendant 2 jours ou plus.

### 3 - Enfants et adolescents incidents avec une MRC stade 5 en 2022

#### 3.1- Caractéristiques cliniques

En 2022, 103 enfants et adolescents de moins de 18 ans ont démarré un premier traitement de suppléance, dont 3 enfants de moins d'un an. L'âge médian est de 13 ans et le plus jeune était âgé d'un mois ; 69 patients (67 %) étaient des garçons.

L'incidence brute de la MRC stade 5 traitée chez les moins de 18 ans est de 7,2 par million d'enfants.

L'incidence française chez les moins de 15 ans est plutôt dans la moyenne basse des pays européens.

Aucun enfant n'a démarré leur traitement de dialyse dans une structure de dialyse adulte.

Vingt-cinq enfants (24 %) ont démarré par une greffe préemptive.

Tableau 8-1. Incidence de l'insuffisance rénale chronique terminale selon la tranche d'âge.  
Incidence of treated ESRD, by age (counts, percentages, crude rates per million age-related population)

Age à l'initiation	n	%	Taux brut (pmh)	IC 95%
0-4 ans	14	13,6	3,9	[1,9-6,0]
5-9 ans	18	17,5	4,5	[2,4-6,6]
10-14 ans	42	40,8	9,9	[6,9-12,8]
15-17 ans	29	28,2	11,3	[7,2-15,5]
<b>Total</b>	<b>103</b>	<b>100,0</b>	<b>7,2</b>	<b>[5,8-8,6]</b>

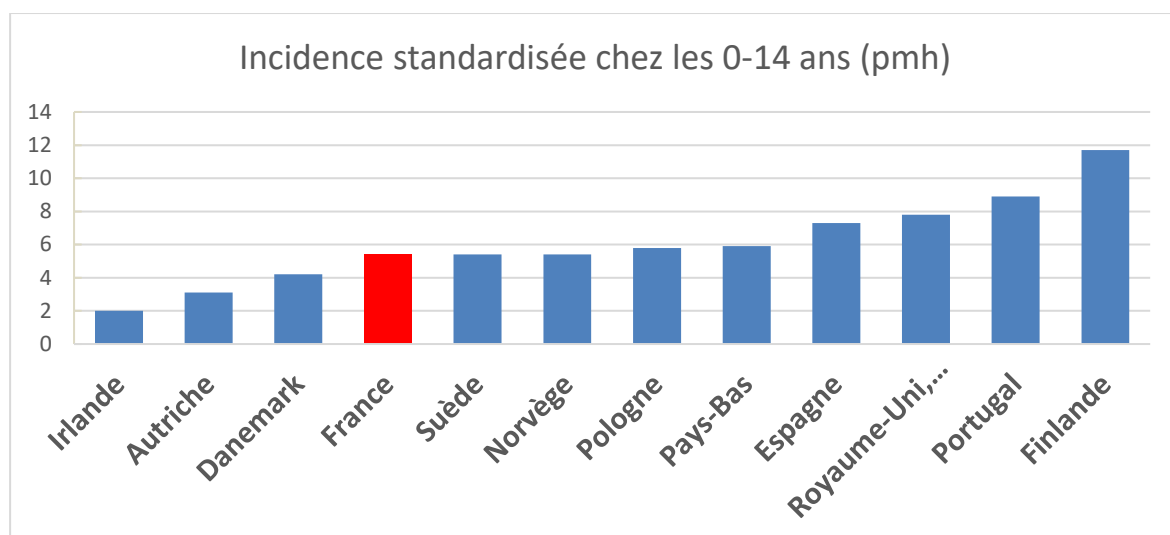


Figure 8-1. Incidence 2021 de la MRC stade 5 chez les enfants de 0 à 14 ans, registre ESPN ERA EDTA [4]

2021 Incident rates of treated ESRD for patients aged less than 14 years, ESPN ERA registry [4]

Tableau 8-2. 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	4	3,9	0		0
Champagne-Ardenne	1	1,0	1	4,0	0
Lorraine	1	1,0	0		0
Grand Est	6	5,8	1	4,0	0
Aquitaine	7	6,8	2	8,0	0
Limousin	1	1,0	1	4,0	0
Poitou-Charentes	3	2,9	1	4,0	0
Nouvelle-Aquitaine	11	10,7	4	16,0	0
Rhône-Alpes	11	10,7	4	16,0	0
Auvergne-Rhône-Alpes	11	10,7	4	16,0	0
Haute-Normandie	3	2,9	0		0
Normandie	3	2,9	0		0
Bourgogne	3	2,9	1	4,0	0
Bourgogne-Franche-Comté	3	2,9	1	4,0	0
Languedoc-Roussillon	5	4,9	1	4,0	0
Midi-Pyrénées	4	3,9	0		0
Occitanie	9	8,7	1	4,0	0
Nord-Pas-de-Calais	4	3,9	1	4,0	0
Hauts-de-France	4	3,9	1	4,0	0
Bretagne	4	3,9	2	8,0	0
Centre-Val de Loire	5	4,9	2	8,0	0
Ile-de-France	24	23,3	6	24,0	0
Pays de la Loire	8	7,8	0		0
Provence-Alpes-Côte d'Azur	9	8,7	3	12,0	0
Total Hexagone	97	94,2	25	100,0	0
Guadeloupe	1	1,0	0		0
Réunion	5	4,9	0		0
Total Outre Mer	6	5,8	0		0
Total Pays	103	100,0	25	100,0	0

\*sont considérées comme structures de dialyse pédiatrique celles qui sont gérées par une des 25 équipes pédiatriques identifiées dans DIADEM

La principale cause de MRC stade 5 chez ces patients sont les néphropathies congénitales (maladies génétiques, uropathies et/ou hypodysplasies rénales) et sont responsables de 61% des MRC stade 5. L'âge médian de ces patients est de 12 ans.

Ensuite, les glomérulopathies acquises représentent 15 % des causes de MRC stade 5 et sont dominées par les syndromes néphrotiques cortico-résistants. Cette répartition est globalement semblable à l'ensemble des pays développés [3, 4, 6, 7], mais reste très différente de la population adulte. L'âge médian de ces patients est de 14 ans.



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><u>Néphropathies congénitales</u></b>					
<b>Uropathies et/ou hypodysplasies</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>16</b>	<b>6</b>	<b>30</b>
Hypodysplasie rénale	0	3	5	6	14
Néphrite interstitielle chronique due à une uropathie obstructive congénitale	1	3	5	0	9
Néphropathie du reflux	0	1	4	0	5
Affection rénale, autre	0	0	1	0	1
Néphrite interstitielle chronique associée à une vessie neurologique	0	0	1	0	1
<b>Maladies génétiques étiquetées</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>33</b>
Maladie kystique héréditaires sauf polykystose	2	2	4	0	8
Syndrome néphrotique congénital	5	0	1	1	7
Cystinose	0	0	3	0	3
Glomérulopathies secondaires	0	0	1	2	3
Syndrome néphrotique corticorésistant familial	0	2	0	1	3
Polykystose rénale récessive	0	0	0	2	2
Cytopathie mitochondriale	0	0	1	0	1
Maladie kystique de la médullaire (néphronophtise incluse)	0	1	0	0	1
Néphropathie héréditaire - autre	0	0	1	0	1
Néphropathie héréditaire/familiale, type non précisé	0	0	1	0	1
Oxalose primitive	1	0	0	0	1
Polykystose rénale type non précisé	0	0	1	0	1
Syndrome d'Alport	0	0	1	0	1
<b><u>Néphropathies acquises</u></b>					
<b>Glomérulonephrites acquises</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>15</b>
Hyalinoses segmentaires et focales et/ou lésions glomérulaires minimes	1	0	1	3	5
GN secondaire à une maladie systémique, autre	0	1	1	1	3
GN primitive sans examen histologique	0	0	2	0	2
Néphropathie à dépôts d'IgA sauf purpura rhumatoïde	0	1	0	1	2
GN membrano-proliférative type 1	0	1	0	0	1
Glomerulopathie secondaire	1	0	0	0	1
Néphropathie lupique	0	0	0	1	1
<b>Maladies vasculaires</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>7</b>
Syndrome hémolytique et urémique	1	2	1	2	6
Néphropathie vasculaire due à d'autres causes	0	0	1	0	1
<b>Néphrites interstitielles acquises</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
Néphropathie tubulo-interstitielle secondaire	0	0	0	2	2
Néphrite interstitielle chronique due à une lithiase urinaire	0	0	0	1	1
Néphrite interstitielle chronique due à une uropathie obstructive acquise	0	0	1	0	1
Néphropathie due à un autre médicament	0	0	1	0	1
Néphropathie tubulo-interstitielle chronique	0	0	1	0	1
<b>Autres</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>3</b>
<b>Inconnu</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>9</b>
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>18</b>	<b>42</b>	<b>29</b>	<b>103</b>

Quatorze enfants ou adolescents (14 %) ont au moins une comorbidité ou un handicap associés. Parmi les enfants et adolescents dialysés pour lesquels l'information est disponible (n = 60), aucun patient ne vivait en institution.

La grande majorité des enfants et adolescents dialysés étaient scolarisés ; huit patients étaient non scolarisés après l'âge de 5 ans (Tableau 8-4).

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	%
Non scolarisé	10	2	5	1	18	23,1
Scolarisé - étudiant	3	9	24	19	55	70,5
Scolarité normale	2	8	14	9	33	42,3
Scolarité adaptée	1	1	9	2	13	16,7
Inconnu	1		2	2	5	6,4

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

### 3.2- Contexte initial et premier traitement de suppléance

Chez 57 % des enfants et adolescents, la première modalité de traitement était l'hémodialyse (HD) dont 58 sur 59 en centre lourd. Ensuite, la dialyse péritonéale (DP) était utilisée dans 18 % des cas avec une nette préférence pour la DP automatisée (14 sur 19). Chez les moins de 15 ans, la DP en première intention est utilisée dans 22 % des cas, proportion plus faible à celle de l'ensemble de l'Europe (40 % sur les données 2019 du registre européen ESPN/ERA [4]). En comparaison, chez les adultes, la DP n'est utilisée que dans 10% des cas en première intention.

Enfin, 25 patients (24 %) ont bénéficié d'une greffe préemptive (20 % sur les données 2018 de l'USRDS [3]), dont 12 étaient des greffes issues de donneurs vivants (12 % du total des patients débutant un 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>	6	42,9	7	38,9	27	64,3	19	65,5	59	57,3
Centre Lourd	6	42,9	7	38,9	27	64,3	18	62,1	58	56,3
Autodialyse							1	3,4	1	1,0
<b>Dialyse péritonéale</b>	8	57,1	4	22,2	4	9,5	3	10,3	19	18,4
DPCA	2	14,3			1	2,4	2	6,9	5	4,9
DPA	6	42,9	4	22,2	3	7,1	1	3,4	14	13,6
<b>Greffe préemptive</b>			7	38,9	11	26,2	7	24,1	25	24,3
Donneur vivant			3	16,7	5	11,9	4	13,8	12	11,7

Les patients débutant par une DP sont significativement plus jeunes (6 ans en médiane) que les patients débutant par une hémodialyse ou par une greffe (14 ans). De ce fait, leur moyenne de poids est plus basse (20 kg) comparativement aux patients hémodialysés (41 kg) et greffés (37 kg).

Le démarrage de la dialyse s'est fait en urgence dans 35 % chez les enfants (resp. 30 % chez les adultes) des cas et dans 29 % des cas via un passage par un service de réanimation (resp. 10 % chez les adultes). Chez les enfants avec Uropathies et/ou hypodysplasies, seuls 10% ont démarré en urgence et 5% sont passés par la réanimation.

14 enfants et adolescents (36 %) n'ont eu aucune consultation néphrologique dans l'année précédant le démarrage de la dialyse (vs 16% des adultes). Parmi ceux-ci, seuls 6 patients ont démarré leur dialyse dans un service de réanimation. Ces chiffres sont en nette diminution ces dernières années. Certaines étiologies de la MRC stade 5 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 58 enfants et adolescents ayant démarré en HD, 78 % l'ont été sur un cathéter (vs 60% des adultes). Parmi les 26 patients ayant une date de création de fistule artério-veineuse renseignée au démarrage de la suppléance, celle-ci n'était pas créée ou créée moins d'un mois avant la première séance d'HD dans 58 % des cas. Les difficultés techniques liés aux créations de fistule chez certains

enfants, en particulier avant 4 ans, mais aussi l'absence de suivi néphrologique, peuvent expliquer l'usage élevé de cathéter.

36 % des enfants et adolescents ont démarré la dialyse avec une fonction rénale résiduelle estimée<sup>15</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. 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	8	8,3
[5 - 10[	53	55,2
[10 - 15[	30	31,3
>=15	5	5,2

NB : 4 % de données manquantes pour la créatininémie; 9 % de données manquantes pour la variable taille

28 % avaient un taux d'hémoglobine à plus de 11 g/dl et 59 % 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 36 % (Tableau 8-7). Parmi ces 24 patients, 75 % ont démarré en urgence, 78 % n'avaient pas eu de consultation néphrologique préalable et 58 % sont passés par la réanimation.

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	44	59,5
[10-11[	9	12,2
[11-13[	17	23,0
>13	4	5,4
Patients avec Hb<11 g/dl sans ASE	25	36,2

NB : 5 % de données manquantes sur l'hémoglobine; 10 % de données manquantes sur la variable ASE

Parmi les enfants et adolescents pour lesquels ces informations sont disponibles, 18 % avaient un retard de croissance significatif avec un z-score inférieur à -2DS et 14 % avaient une maigreur significative (indice de masse corporelle avec z-score inférieur à -2DS) à l'initiation du traitement de suppléance.

L'âge médian des enfants avec retard de croissance était de 11 ans contre 14 ans pour ceux sans retard de croissance. Les patients ayant des néphropathies congénitales ou génétiques ont plus souvent des retards de croissance par rapport à ceux atteints de glomérulopathies.

Vingt enfants et adolescents avaient reçu un traitement par hormone de croissance avant le traitement de suppléance (parmi lesquels 4 avaient encore un retard de croissance à l'initiation du traitement).

Neuf enfants nécessitaient un complément de nutrition entérale au démarrage de la dialyse (médiane d'âge à 4 ans, min-max [0.5 ; 15 ans]) dont 2 avaient une maigreur à la mise en route du traitement de suppléance.

<sup>15</sup> Le DFG est estimé à partir de la formule de Schwartz 2009 jusqu'à 16 ans puis par la formule MDRD.

Tableau 8-8. Répartition des enfants et adolescents incidents selon certaines caractéristiques nutritionnelles avant la mise en route du traitement de suppléance  
Percent distribution of new paediatric ESRD patients, by nutritional status

	Dialyse		Greffe préemptive	
	n	%	n	%
Croissance (taille selon l'âge)				
Pas de retard croissance	58	81,7	21	84,0
Retard croissance modéré (z-score -2à-3)	6	8,5	3	12,0
Retard croissance sévère (z-score<-3)	7	9,9	1	4,0
Nutrition (IMC selon l'âge)				
Maigreur modérée (z-score -2à-3)	6	8,5	1	4,0
Maigreur sévère (z-score<-3)	6	8,5	1	4,0
Pas de maigreur	59	83,1	23	92,0
Traitement par hormone de croissance	20	24,7		
Traitement par nutrition entérale	9	13,4		

NB : 4 % de données manquantes pour la variable Poids, 7 % de données manquantes pour la variable Taille, 21 % de données manquantes pour la variable Traitement par hormone de croissance, 35 % de données manquantes pour la variable traitement par nutrition entérale

### 3.3- Tendance de l'incidence

D'une manière générale, les fluctuations observées rendent difficile l'interprétation des tendances. Depuis 2006, l'incidence standardisée de la MRC stade 5 traitée chez les enfants et adolescents de moins de 18 ans oscille entre 5 et 8 par million d'enfants. Elle était de 6.2 pmh en France en 2022. Le pourcentage de changement annuel est de +1.6 % ; IC95% [0.4 ; +2.8]). En comparaison à d'autres pays européens [4], l'incidence française se situe dans les valeurs plutôt basses chez les enfants de moins de 15 ans (seuil utilisé par le registre ESPN).

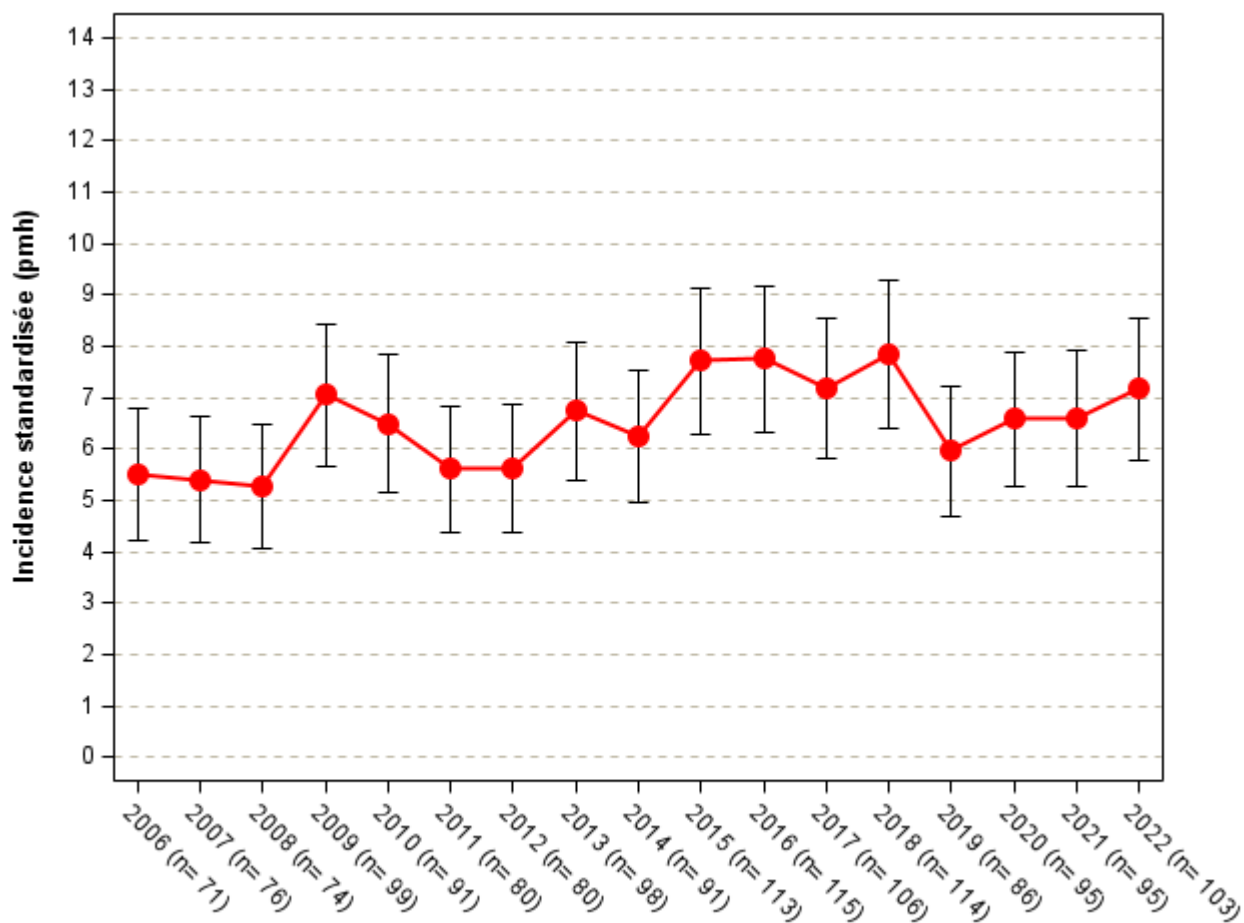


Figure 8-2. Evolution de l'incidence standardisée de la MRC stade 5 traitée (taux standardisés sur la population française de moins de 18 ans au 30/06/2022) et des effectifs de nouveaux patients.

Trends in standardized incident rates of treated ESRD for patients aged less than 18 years (per million age-adjusted population on 30/06/2022) and number of new patients

Au démarrage du traitement de suppléance, après une baisse de la part de l'hémodialyse entre 2006 et 2013, celle est stable depuis 2013. Les parts de la greffe préemptive et de la dialyse péritonéale sont stable.

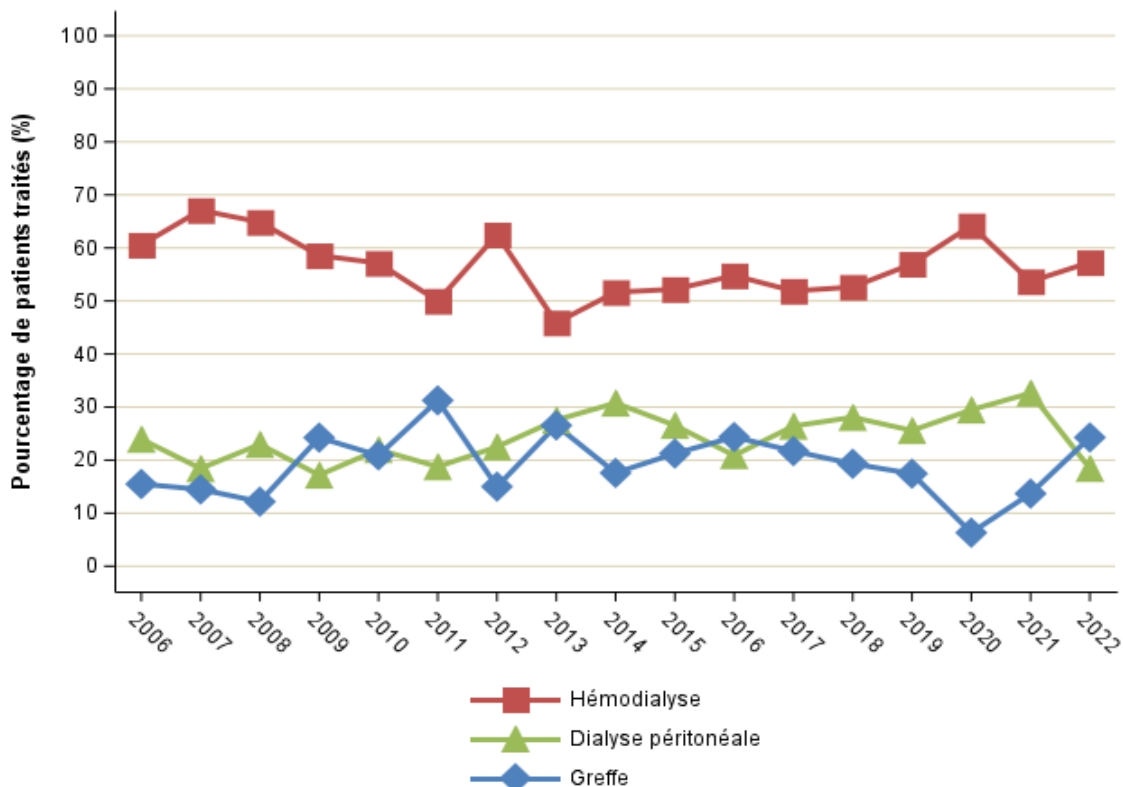


Figure 8-3. Evolution de la modalité de traitement initiale  
Trends in the first treatment modality

Alors que le pourcentage d'enfants ou adolescents démarrant en urgence est stable depuis 2006, la proportion de démarrage de l'hémodialyse sur cathéter à la hausse entre 2006 et 2011 (APC +8.8 %, IC95% = +1.1 ; +17.0]), semble se stabiliser. La proportion d'enfants ou adolescents démarrant une dialyse avec une fonction rénale résiduelle supérieure à 10mL/min/1,73m<sup>2</sup> en hausse de façon significative entre 2006 et 2016 (APC +8.3%, IC95% = [+5.5 ; +11.0]), semble regresser depuis (APC - 6.0%, IC95% = [ -11; -0.7]).

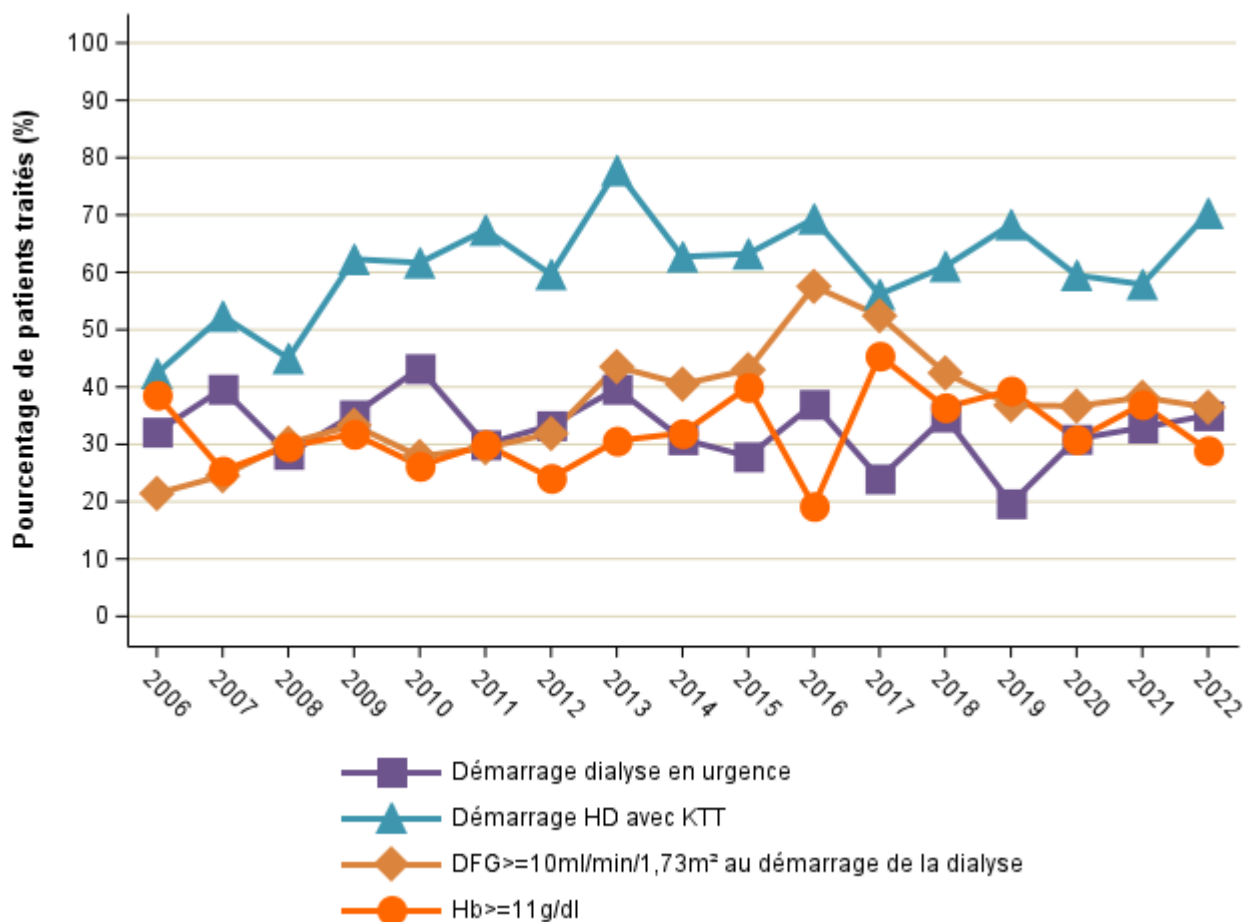


Figure 8-4. Evolution du contexte de démarrage de la dialyse  
Trends in initial condition of dialysis

La proportion d'enfants ayant un taux d'hémoglobine supérieur à 11 g/dL au démarrage du traitement est stable depuis 2006 de même que de la proportion de patients ayant une hémoglobine inférieure à 11 g/dL non traités par ASE.

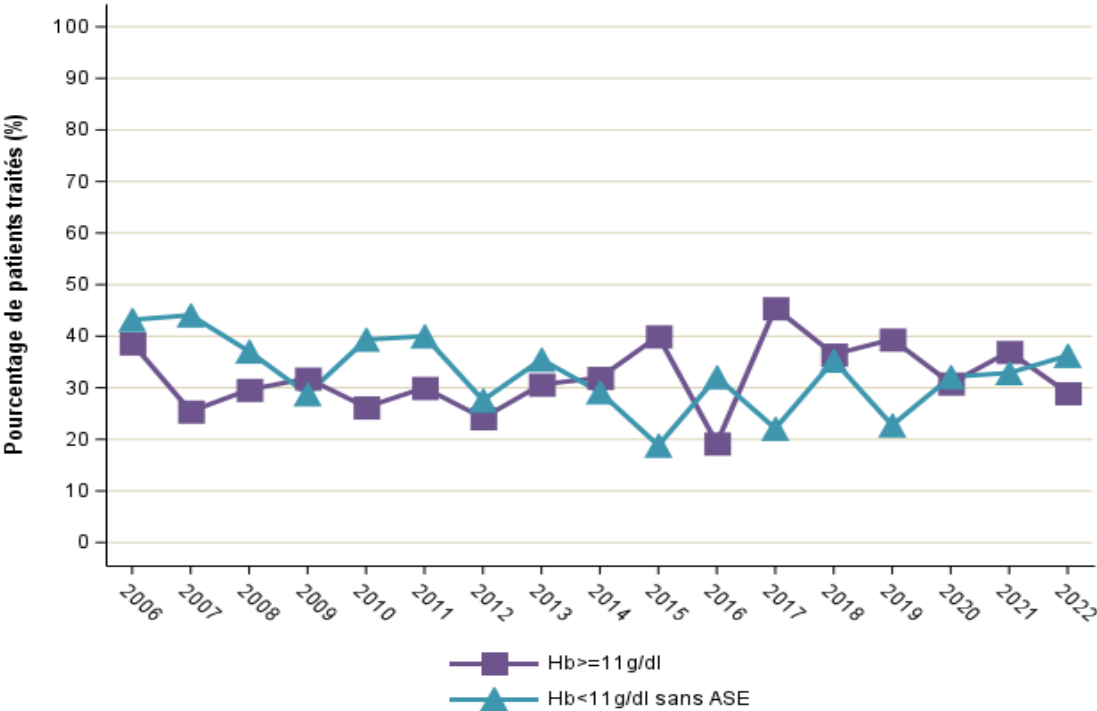


Figure 8-5. Evolution de la prise en charge de l'anémie  
Trends in anemia care



Depuis 2006, la proportion d'enfants ou adolescents avec un retard de croissance baisse (APC -2.8%, IC95% = [-5.3 ; -0.3]) alors que la proportion de patients traités par hormone de croissance est stable. La proportion d'enfants ou d'adolescents présentant une maigreur au démarrage du traitement de suppléance est stable, de même que l'utilisation de compléments de nutrition entérale.

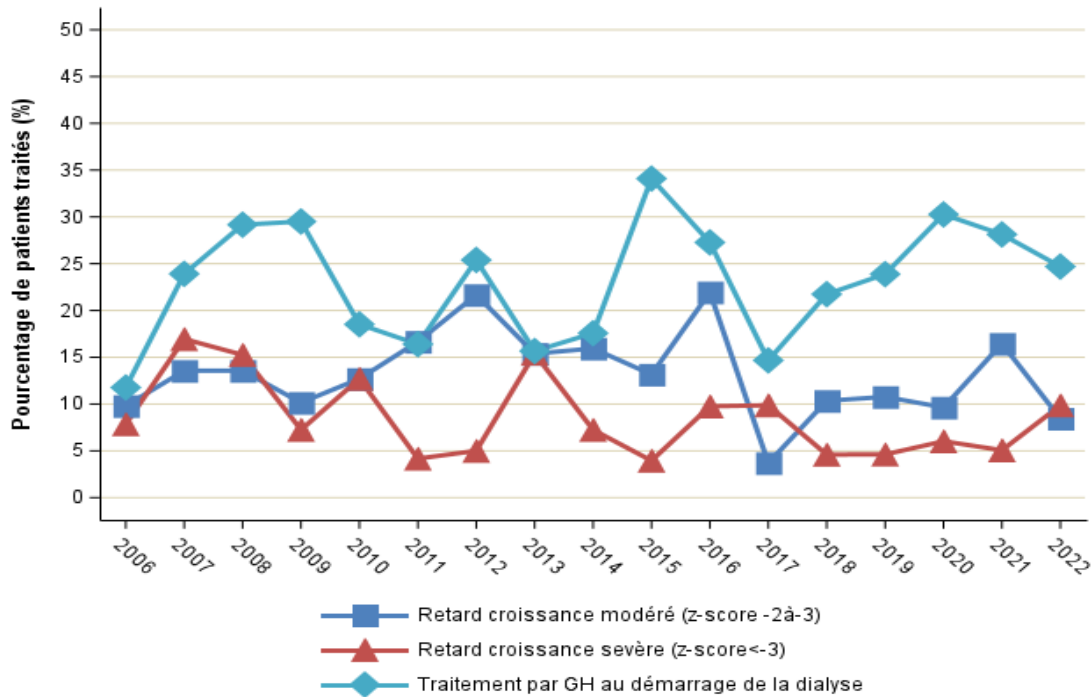


Figure 8-6. Evolution des indicateurs de croissance au démarrage du traitement de suppléance  
Trends in growth status at RRT initiation

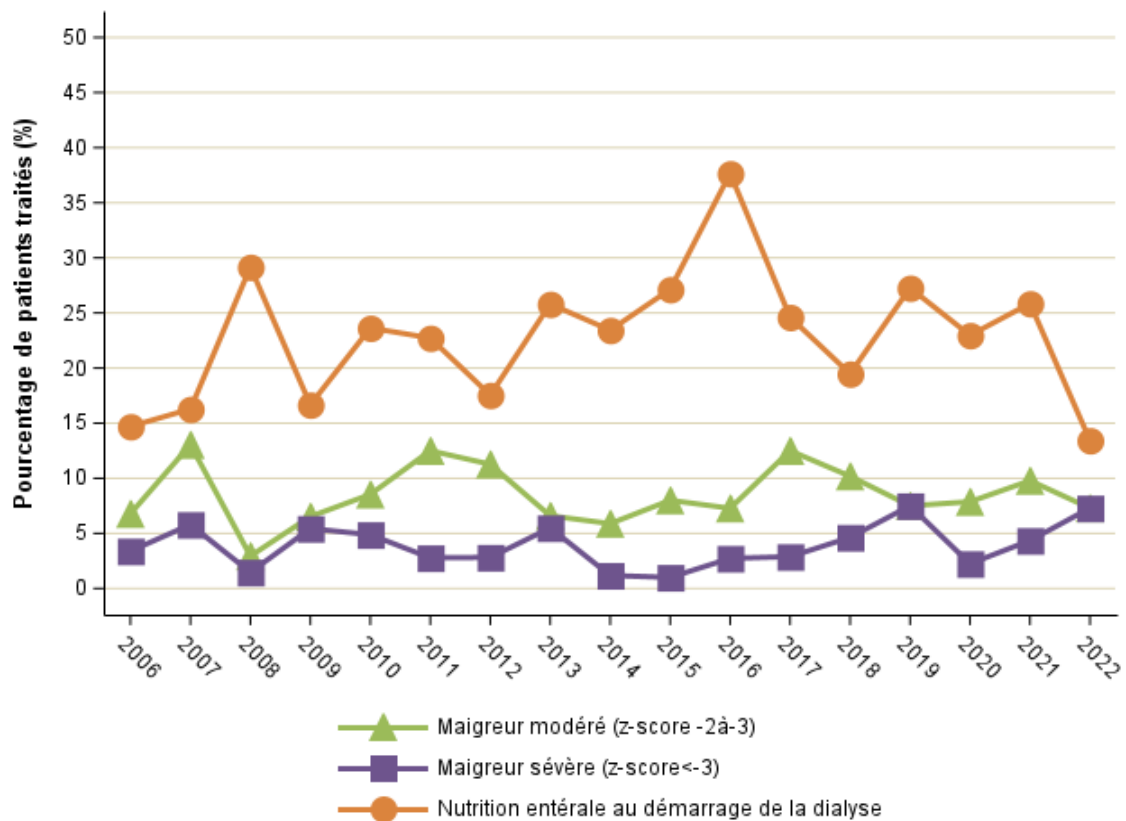


Figure 8-7. Evolution des indicateurs nutritionnels au démarrage du traitement de suppléance  
Trends in nutritional status at RRT initiation

Le Tableau 8-9 rassemble les pourcentages de variation annuelle des différents indicateurs décrits ci-dessus.

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
<b>Taux d'incidence standardisé de la MRC 5</b>	<b>2006</b>	<b>2022</b>	<b>1,6</b>	<b>0,4</b>	<b>2,8</b>
<b>Démarrage en HD (%)</b>	<b>2006</b>	<b>2013</b>	<b>-3,6</b>	<b>-6,6</b>	<b>-0,6</b>
Démarrage en HD (%)	2013	2022	1,5	-0,6	3,7
Démarrage en DP (%)	2006	2022	1,8	-0,1	3,7
Démarrage par greffe préemptive (%)	2006	2022	-0,7	-4,7	3,4
Démarrage en urgence (%)	2006	2022	-1,1	-3,1	0,9
<b>Démarrage sur cathéter (%)</b>	<b>2006</b>	<b>2011</b>	<b>8,8</b>	<b>1,1</b>	<b>17,0</b>
Démarrage sur cathéter (%)	2011	2022	-0,7	-2,8	1,6
<b>DFG <math>\geq</math> 10 ml/min/m<sup>2</sup> (%)</b>	<b>2006</b>	<b>2016</b>	<b>8,3</b>	<b>5,5</b>	<b>11,0</b>
<b>DFG <math>\geq</math> 10 ml/min/m<sup>2</sup> (%)</b>	<b>2016</b>	<b>2022</b>	<b>-6,0</b>	<b>-11,0</b>	<b>-0,7</b>
<b>Hémoglobine <math>\geq</math> 11 g/dl (%)</b>	<b>2006</b>	<b>2022</b>	<b>1,0</b>	<b>-1,3</b>	<b>3,3</b>
Hémoglobine < 11 g/dl sans ASE(%)	2006	2022	-2,0	-4,3	0,4
<b>Retard de croissance(%)</b>	<b>2006</b>	<b>2022</b>	<b>-2,8</b>	<b>-5,3</b>	<b>-0,3</b>
Maigre(%)	2006	2022	1,6	-2,1	5,4
Traitement par hormone de croissance(%)	2006	2022	1,8	-1,3	5,1
Traitement par nutrition entérale(%)	2006	2022	1,1	-1,7	4,1

## 4 - Devenir des enfants et adolescents incidents avec une MRC stade 5 entre 2005 et 2022

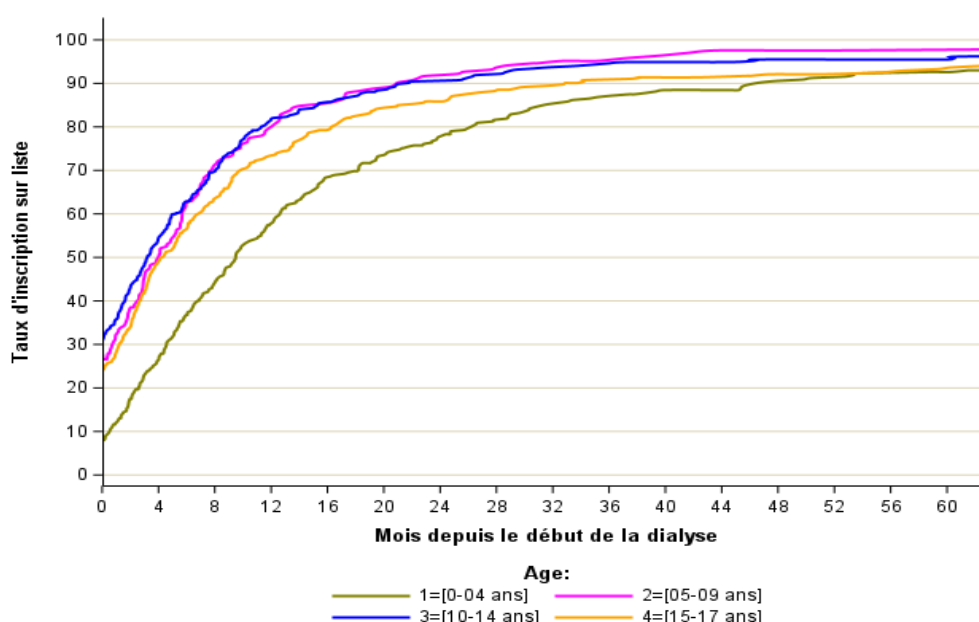
On considère dans cette section la cohorte des 1628 enfants et adolescents de moins de 18 ans ayant débuté un traitement de suppléance dans une région française au cours de la période 2005-2022. Elle est constituée de **1 311** patients ayant débuté leur traitement par une dialyse et **317** enfants ont été greffés préemptivement, ces derniers étant également des inscrits préemptifs.

### 4.1- Accès à la liste d'attente

Parmi les 1 311 enfants et adolescents incidents ayant débuté une dialyse entre 2005 et 2022, 291 étaient inscrits sur la liste nationale d'attente au démarrage de la dialyse (« inscription préemptive »), soit 22 %. La moitié de ces enfants dialysés inscrits préemptivement est âgée de moins de 13 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 73 % à 1 an, 86 % à 2 ans et 95 % 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.



Age (ans)	Effectif	Taux d'inscription sur liste							
		à M0		à M12		à M24		à M60	
		%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
00-04	352	7,4	[5,0-10,4]	59,0	[53,6-64,0]	78,5	[73,6-82,5]	92,8	[89,4-95,2]
05-09	216	26,9	[21,1-32,9]	79,7	[73,5-84,6]	91,6	[86,8-94,7]	97,5	[93,9-99,0]
10-14	381	31,5	[26,9-36,2]	82,0	[77,6-85,6]	90,7	[87,1-93,3]	95,9	[93,2-97,5]
15-17	362	24,0	[19,8-28,5]	74,0	[69,0-78,3]	86,8	[82,7-89,9]	94,1	[90,8-96,2]
<b>Total</b>	<b>1 311</b>	<b>22,2</b>	<b>[20,0-24,5]</b>	<b>73,2</b>	<b>[70,6-75,5]</b>	<b>86,4</b>	<b>[84,4-88,2]</b>	<b>94,8</b>	<b>[93,4-96,0]</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 2005-2022, selon l'âge  
Cumulative Incidence of registration on the national waiting-list for kidney transplantation for incident patients on dialysis during the period 2005-2022, by age

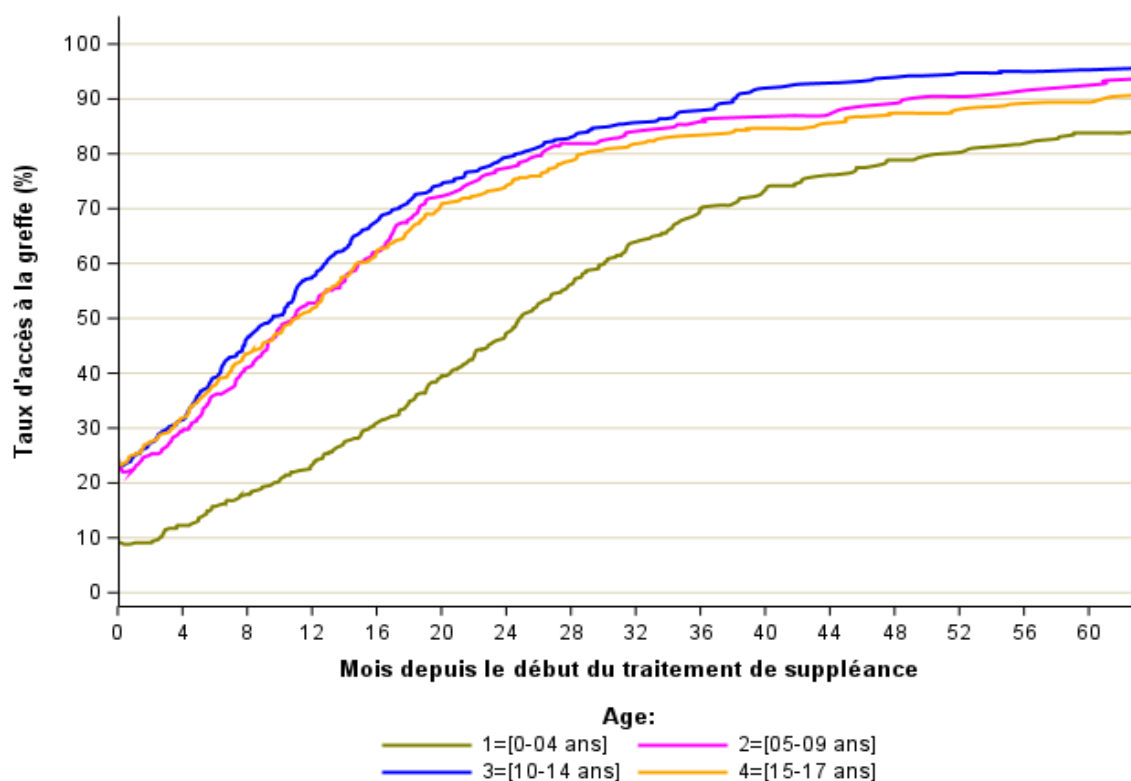
## 4.2- Accès à la greffe rénale

Parmi les 1 628 enfants et adolescents ayant débuté un traitement de suppléance entre 2005 et 2022, 317 ont pu être greffé avant la mise en dialyse (19.5 %) à partir d'un donneur vivant dans 36 % des cas. Le nombre de greffes préemptives à partir d'un donneur vivant tourne autour de 10 par an. 70 % des patients greffés préemptifs sont des garçons et l'âge médian est de 13 ans.

Après démarrage du traitement de suppléance, la probabilité d'être greffé pour la première fois est, tout âge confondu, de 47 % à 1 an, 70 % à 2 ans et 90 % à 5 ans.

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).

Pour les 1 384 patients incidents entre 2005-2022 ayant bénéficié d'une greffe rénale avant le 31/12/2022, la médiane des délais entre le démarrage du traitement de suppléance et l'inscription sur liste a été de 2 mois (max 128 mois). La médiane des délais passés sur la liste d'attente était de 7 mois (maximum 160 mois). Le délai médian global d'accès à un greffon depuis le démarrage du traitement de suppléance a été de 11 mois (maximum 168 mois).



	Taux d'accès à la greffe								
	à M0		à M12		à M24		à M60		
	Effectif	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
00-04	385	8,6	[6,0-11,6]	23,1	[19,0-27,5]	47,2	[41,9-52,3]	83,8	[79,3-87,4]
05-09	277	22,0	[17,3-27,1]	52,8	[46,6-58,6]	77,0	[71,2-81,8]	92,2	[87,5-95,2]
10-14	494	22,9	[19,3-26,7]	57,4	[52,8-61,7]	79,2	[75,1-82,7]	95,3	[92,8-97,0]
15-17	472	23,3	[19,6-27,2]	51,7	[47,0-56,2]	74,2	[69,8-78,0]	89,4	[85,7-92,1]
<b>Total</b>	<b>1 628</b>	<b>19,5</b>	<b>[17,6-21,4]</b>	<b>46,8</b>	<b>[44,3-49,2]</b>	<b>69,7</b>	<b>[67,3-71,9]</b>	<b>90,4</b>	<b>[88,7-91,9]</b>

Figure 8-9. Taux d'incidence cumulée pour l'accès à la greffe de rein des nouveaux patients avec une MRC stade 5 au cours de la période 2005-2022, selon l'âge  
Cumulative Incidence of kidney transplantation, by age

### 4.3- Evolution de l'accès à la greffe depuis l'inscription active entre 2010 et 2022

La comparaison des taux d'accès à la greffe depuis l'inscription active entre les cohortes 2010-2014 et 2015-2022 montre un accès plus lent à la greffe pour la cohorte la plus récente.

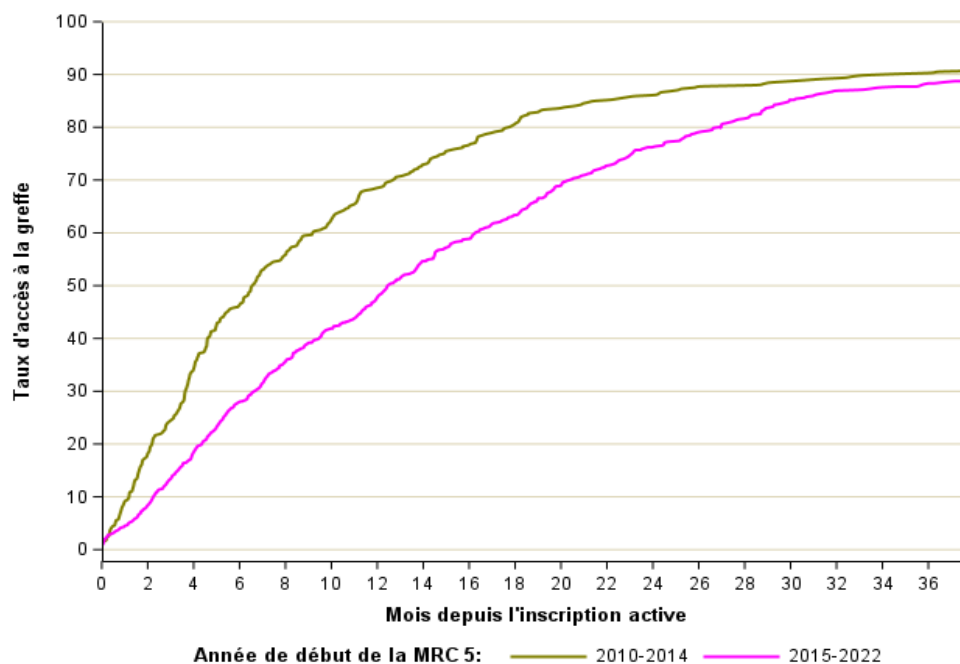


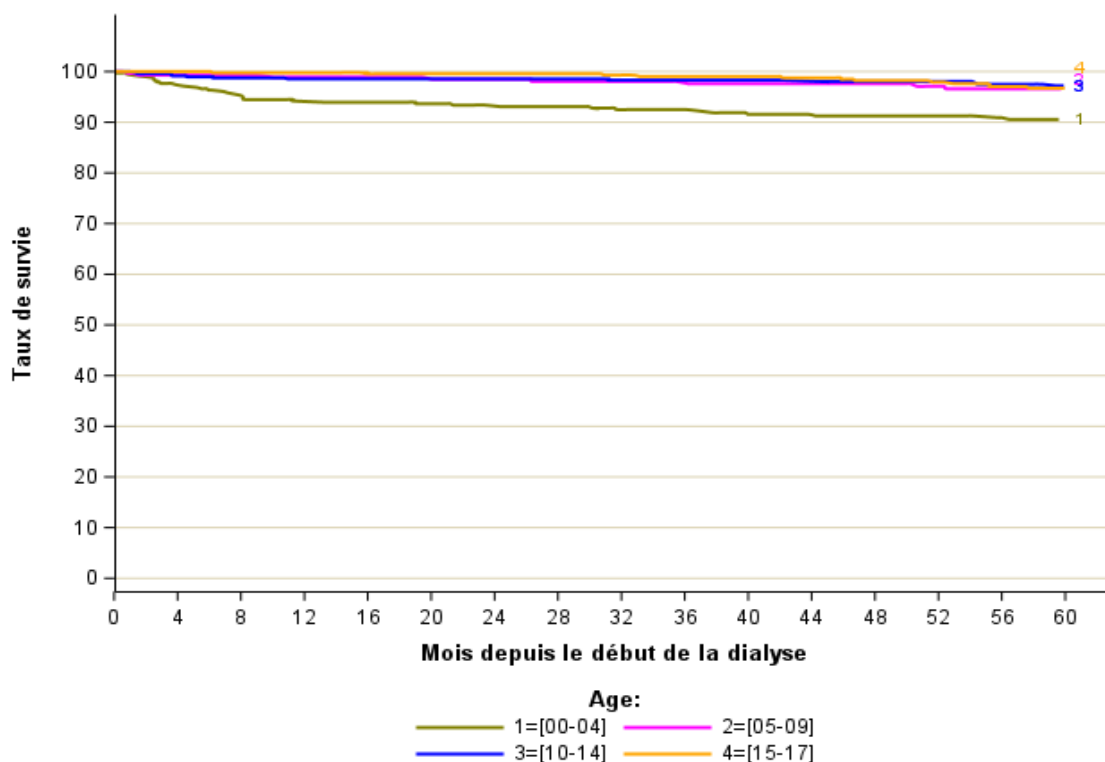
Figure 8-10. Taux d'incidence cumulée pour l'accès à la greffe de rein des nouveaux patients avec une MRC stade 5 entre 2010 et 2022, selon l'année de démarrage du traitement de suppléance, depuis l'inscription active  
Cumulative Incidence of kidney transplantation, by year of KRT, since active registration

		Taux d'accès à la greffe depuis l'inscription active												
		à M0			à M3			à M6			à M9			à M12
Année démarrage de la MRC 5	Effectif	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	
2010-2014	440	1,1	[0,4-2,5]	24,4	[20,5-28,6]	45,9	[41,2-50,6]	59,4	[54,6-63,9]	68,5	[63,9-72,6]			
2015-2022	827	0,7	[0,3-1,5]	13,4	[11,1-15,9]	27,9	[24,7-31,2]	39,1	[35,5-42,6]	47,7	[44,0-51,3]			

#### 4.4- Survie de la cohorte 2005 – 2022

Parmi les 1 628 enfants et adolescents incidents, 99 (6 %) sont décédés au 31 décembre 2022, avec un risque significativement plus élevé pour les enfants de moins de 5 ans. Cette surmortalité chez les jeunes enfants est retrouvée au niveau des différents registres pédiatriques [3, 4, 6].

Parmi les 99 décès, 54 enfants et adolescents avaient été greffés au moins une fois, 13 autres avaient été inscrits sur la liste d'attente. Parmi les 66 décès en dialyse, 23 % sont de cause cardiovasculaire et 14 % 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	385	40	96,3 [94,5-98,2]	93,4 [90,9-95,9]	90,6 [87,5-93,6]
5-9 ans	277	11	99,3 [98,3-100,0]	98,5 [97,0-100,0]	96,6 [94,3-98,9]
10-14 ans	494	25	99,0 [98,1-99,9]	98,5 [97,5-99,6]	97,2 [95,6-98,8]
15-17 ans	472	23	100,0 [100,0-100,0]	99,5 [98,9-100,0]	96,7 [94,9-98,6]
Total	1 628	99	98,7 [98,1-99,2]	97,6 [96,8-98,3]	95,4 [94,3-96,5]

Figure 8-11. Taux de survie des jeunes incidents 2005-2022 par classe d'âge  
Survival rate in 2005-2022 incident patients, by age

## 5 - Caractéristiques des enfants et adolescents prévalents avec une MRC stade 5 au 31/12/2022

### 5.1- Caractéristiques cliniques et traitements

Au 31/12/2022, 729 jeunes de moins de 18 ans résidant en France, reçoivent un traitement de suppléance. 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 31/12/2022 selon la région de résidence

Prevalent counts of paediatric ESRD patients on December 31, 2022, by region

Région de résidence	Effectifs		Traités dans la région de résidence	Hémodialyse	Dialyse péritonéale	Greffe
	n	%	%	%	%	%
Alsace	21	2,9	95,2	19,0	28,6	52,4
Champagne-Ardenne	14	1,9	14,3	21,4	0,0	78,6
Lorraine	24	3,3	83,3	41,7	8,3	50,0
<b>Grand Est</b>	<b>59</b>	<b>8,4</b>	<b>76,3</b>	<b>28,8</b>	<b>13,6</b>	<b>57,6</b>
Aquitaine	36	4,9	83,3	5,6	8,3	86,1
Limousin	8	1,1	0,0	0,0	0,0	100,0
Poitou-Charentes	16	2,2	0,0	6,3	6,3	87,5
<b>Nouvelle-Aquitaine</b>	<b>60</b>	<b>8,5</b>	<b>65,0</b>	<b>5,0</b>	<b>6,7</b>	<b>88,3</b>
Auvergne	2	0,3	0,0	0,0	0,0	100,0
Rhône-Alpes	100	13,7	98,0	9,0	4,0	87,0
<b>Auvergne-Rhône-Alpes</b>	<b>102</b>	<b>14,5</b>	<b>98,0</b>	<b>8,8</b>	<b>3,9</b>	<b>87,3</b>
Basse-Normandie	13	1,8	0,0	7,7	0,0	92,3
Haute-Normandie	12	1,6	33,3	33,3	0,0	66,7
<b>Normandie</b>	<b>25</b>	<b>3,6</b>	<b>20,0</b>	<b>20,0</b>	<b>0,0</b>	<b>80,0</b>
Bourgogne	17	2,3	5,9	11,8	5,9	82,4
Franche-Comté	8	1,1	25,0	0,0	25,0	75,0
<b>Bourgogne-Franche-Comté</b>	<b>25</b>	<b>3,6</b>	<b>16,0</b>	<b>8,0</b>	<b>12,0</b>	<b>80,0</b>
Languedoc-Roussillon	30	4,1	83,3	16,7	10,0	73,3
<b>Midi-Pyrénées</b>	<b>16</b>	<b>2,2</b>	<b>93,8</b>	<b>37,5</b>	<b>12,5</b>	<b>50,0</b>
Occitanie	46	6,6	91,3	23,9	10,9	65,2
Nord-Pas-de-Calais	52	7,1	98,1	13,5	13,5	73,1
<b>Picardie</b>	<b>6</b>	<b>0,8</b>	<b>0,0</b>	<b>16,7</b>	<b>0,0</b>	<b>83,3</b>
Hauts-de-France	58	8,3	89,7	13,8	12,1	74,1
Bretagne	31	4,3	9,7	6,5	6,5	87,1
Centre-Val de Loire	26	3,6	53,8	19,2	11,5	69,2
Ile-de-France	160	21,9	96,3	25,6	3,8	70,6
Pays de la Loire	47	6,4	87,2	12,8	6,4	80,9
Provence-Alpes-Côte d'Azur	58	8,0	96,6	13,8	3,4	82,8
<b>Total Hexagone</b>	<b>697</b>	<b>95,6</b>	<b>76,9</b>	<b>16,8</b>	<b>6,7</b>	<b>76,5</b>
Guadeloupe	2	0,3	0,0	0,0	0,0	100,0
Guyane	1	0,1	0,0	100,0	0,0	0,0
Martinique	2	0,3	0,0	50,0	0,0	50,0
Réunion	27	3,7	85,2	18,5	3,7	77,8
<b>Total Outre Mer</b>	<b>32</b>	<b>4,4</b>	<b>71,9</b>	<b>21,9</b>	<b>3,1</b>	<b>75,0</b>
<b>Total Pays</b>	<b>729</b>	<b>100,0</b>	<b>76,7</b>	<b>17,0</b>	<b>6,6</b>	<b>76,4</b>

La prévalence brute de la MRC stade 5 traitée dans cette tranche d'âge est de 46 par million d'habitants de moins de 18 ans avec une augmentation progressive selon l'âge, variant de 15 pmh pour les moins de 5 ans à 93 pour les patients entre 15 et 17 ans. L'âge médian de ces enfants et adolescents était de 13 ans et 60 % sont des garçons.

La prévalence française chez les enfants de moins de 15 ans est dans la moyenne basse des pays européens.

Tableau 8-11. Prévalence 2022 de l'insuffisance rénale chronique terminale selon la tranche d'âge  
Prevalence of treated ESRD on December 31, 2022, by age (counts, percentages, crude rates per million population)

Age actuel	n	%	Taux brut (pmh)	IC 95%
0-4 ans	52	7,1	14,7	[10,7-18,7]
5-9 ans	166	22,8	41,9	[35,5-48,2]
10-14 ans	273	37,4	64,0	[56,4-71,5]
15-17 ans	238	32,6	92,7	[80,9-104,4]
<b>Total</b>	<b>729</b>	<b>100,0</b>	<b>45,6</b>	<b>[42,3-49,0]</b>

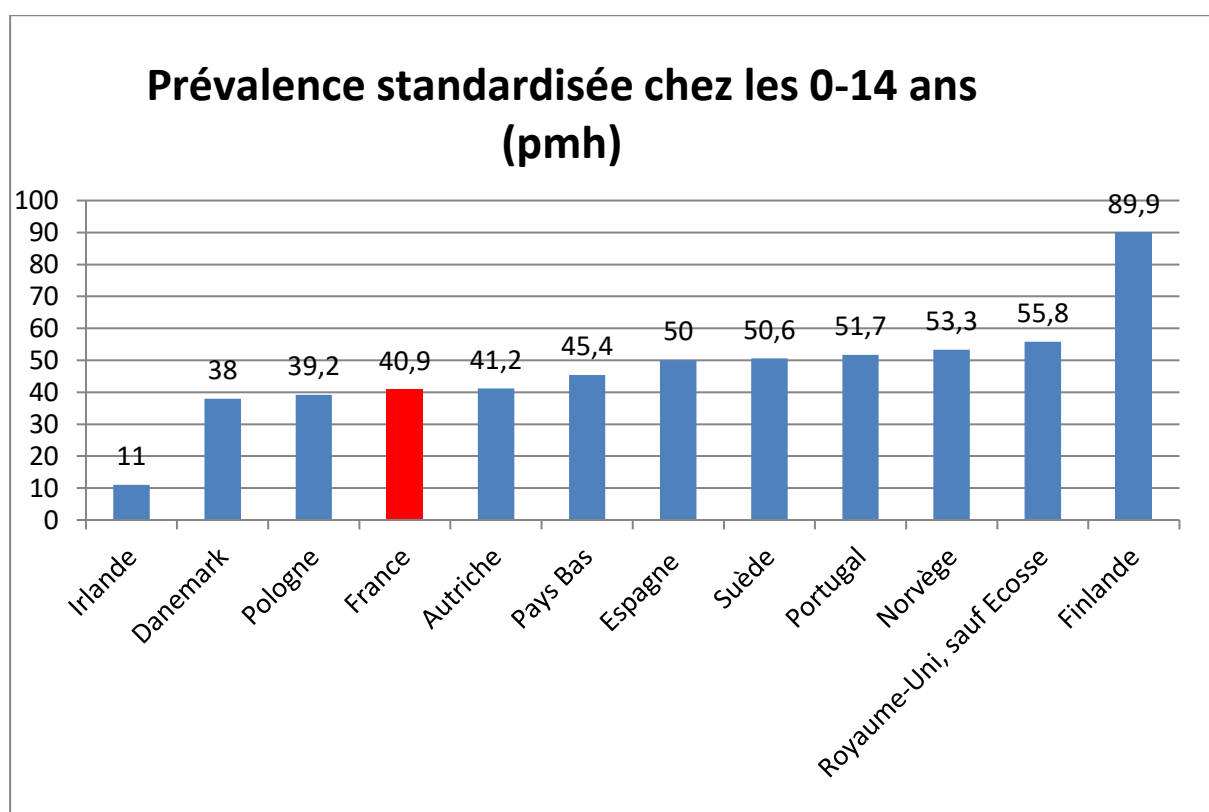


Figure 8-12. Prévalence 2021 de la MRC stade 5 chez les enfants de 0 à 14 ans, registre ESPN ERA [4]

2021 Prevalence rates of treated ESRD for patients aged less than 14 years, ESPN ERA registry [4]



La transplantation rénale est la modalité de traitement la plus fréquemment utilisée (77 %). La part des greffes avec donneur vivant est de 17 %.

Tableau 8-12. Répartition des enfants et adolescents prévalents au 31/12/2022 selon leur modalité de traitement

Percent distribution of paediatric ESRD patients on December 31, 2022, by treatment modality

Traitement actuel	0-4 ans		5-9 ans		10-14 ans		15-17 ans		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Hémodialyse	18	34,6	26	15,7	33	12,1	47	19,8	124	17,0
Centre Lourd	17	32,7	26	15,7	33	12,1	42	17,7	118	16,2
UDM	1	1,9					4	1,7	5	0,7
Autodialyse							1	0,4	1	0,1
Dialyse péritonéale	16	30,8	14	8,4	10	3,7	7	3,0	47	6,5
DPCA	2	3,8			2	0,7	2	0,8	6	0,8
DPA	13	25,0	14	8,4	8	2,9	5	2,1	40	5,5
Greffe	18	34,6	126	75,9	230	84,2	183	77,2	557	76,5

L'HD est utilisée chez 17 % des enfants et adolescents et la dialyse péritonéale chez 7 %. Cependant, la répartition des modalités de traitement est dépendante de l'âge avec une utilisation plus fréquente de la dialyse péritonéale chez les enfants de moins de 4 ans (31 %).

Parmi les enfants et adolescents traités par hémodialyse, 76 % en bénéficient 12 heures par semaine et 86 % ont un Kt/V >1,2 ; 73% ont des séances de 4 heures, 24 % ont entre 3 et 4 heures ; 76 % des enfants et adolescents ont 3 séances par semaine, 9 % ont 4 séances, 6 % ont une dialyse quotidienne à 6 séances par semaine.

54 % 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 2 %.

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	49	29,5
[10-11[	28	16,9
[11-13[	70	42,2
>13	19	11,4
Patients avec ASE	158	96,3
Patients avec Hb<11 g/dl sans ASE	3	1,9

NB : 4 % de données manquantes sur la variable hémoglobine; 5 % de données manquantes sur la variable ASE

Parmi les enfants et adolescents dialysés pour lesquels ces informations sont disponibles, 31 % ont un retard de croissance significatif avec un z-score inférieur à -2DS et 84 % ont un indice de masse corporelle adapté à l'âge (z-score >-2DS). 62 enfants et adolescents reçoivent un traitement par hormone de croissance et 41 un complément de nutrition entérale.

Tableau 8-14. Répartition des enfants et adolescents présents en dialyse au 31/12/2022 selon certaines caractéristiques nutritionnelles  
Percent distribution of paediatric dialysis patients on December 31 2022, by nutritional status

	n	%
Croissance (taille selon l'âge)		
Pas de retard croissance	92	69,2
Retard croissance modéré (z-score -2à-3)	19	14,3
Retard croissance sévère (z-score<-3)	22	16,5
Nutrition (IMC selon l'âge)		
Maigreur modérée (z-score -2à-3)	13	9,8
Maigreur sévère (z-score<-3)	8	6,0
Pas de maigreur	112	84,2
Traitement par hormone de croissance	62	42,5
Traitement par nutrition entérale	41	28,3

NB : 2 % de données manquantes pour la variable Poids, 4 % de données manquantes pour la variable Taille, 15 % de données manquantes pour la variable Traitement par hormone de croissance, 16 % de données manquantes pour la variable traitement par nutrition entérale

## 5.2- Tendances

Après une forte hausse entre 2005 et 2007 probablement lié à l'amélioration de l'exhaustivité du recueil, son évolution est toujours en hausse depuis 2007 (APC +1,7%, IC95% = [+1,2 ; +2,2]), de même que l'évolution du nombre de patients (APC +2,1%, IC95% = [+1,6 ; +2,6]). La seule classe d'âge avec une hausse significative de sa part relative est celle des enfants de 5 à 9 ans (APC +0,8%, IC95% = [+0,0 ; +1,7]).

La répartition des différentes modalités de traitement montre une prédominance nette de la greffe rénale (entre 70% et 80 %) mais avec une tendance à la baisse entre 2005 et 2020 (APC -0,9%, IC95% = [- 1,2 ; -0,7]) et une stabilisation depuis. La part de l'hémodialyse est en hausse depuis 2007 (APC 1,4%, IC95% = [0,5 ; 2,3]), de même que la dialyse péritonéale depuis 2005 (APC 4,0%, IC95% = [2,3 ; 5,7]).

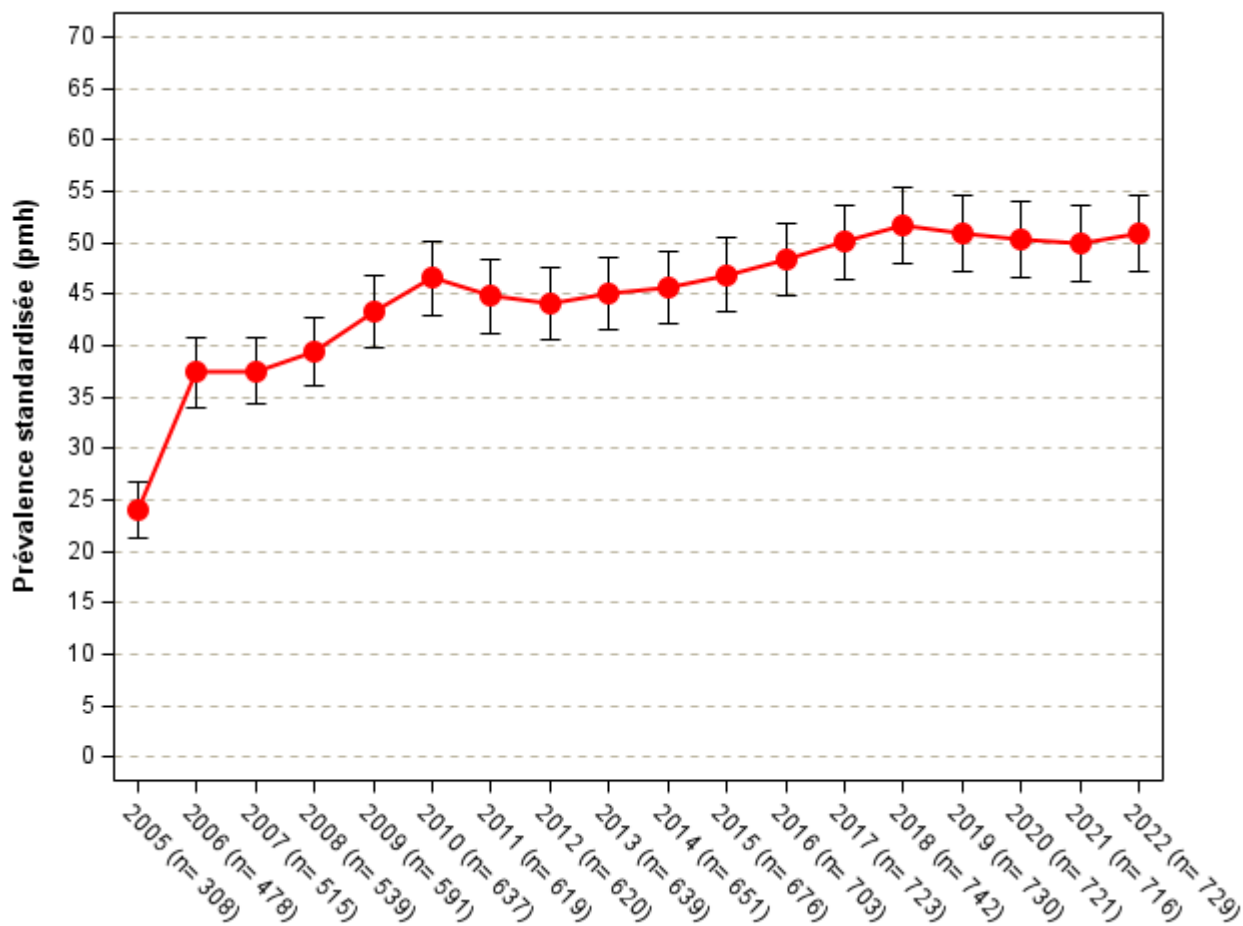


Figure 8-13. Evolution de la prévalence standardisée de la MRC traitée (taux standardisés sur la population française de moins de 18 ans au 31/12/2022)

Trends in standardized prevalence rates of treated ESRD for patient aged less than 18 years (per million age-adjusted population on 31/12/2022)

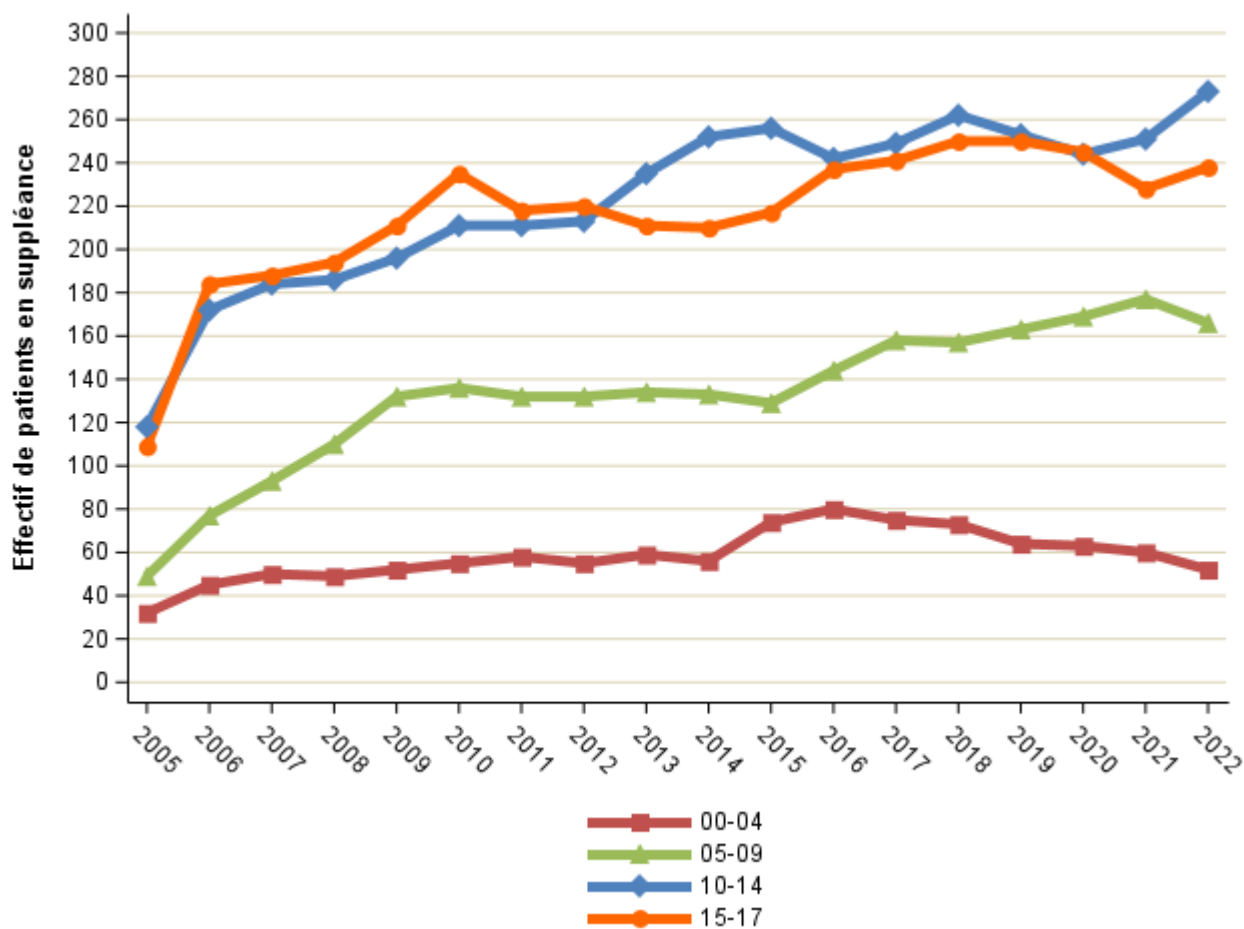


Figure 8-14. Evolution des effectifs par tranche d'âge des patients avec MRC stade 5 traités par suppléance au 31/12 de chaque année

Trends in ESKD patients by age group at December 31

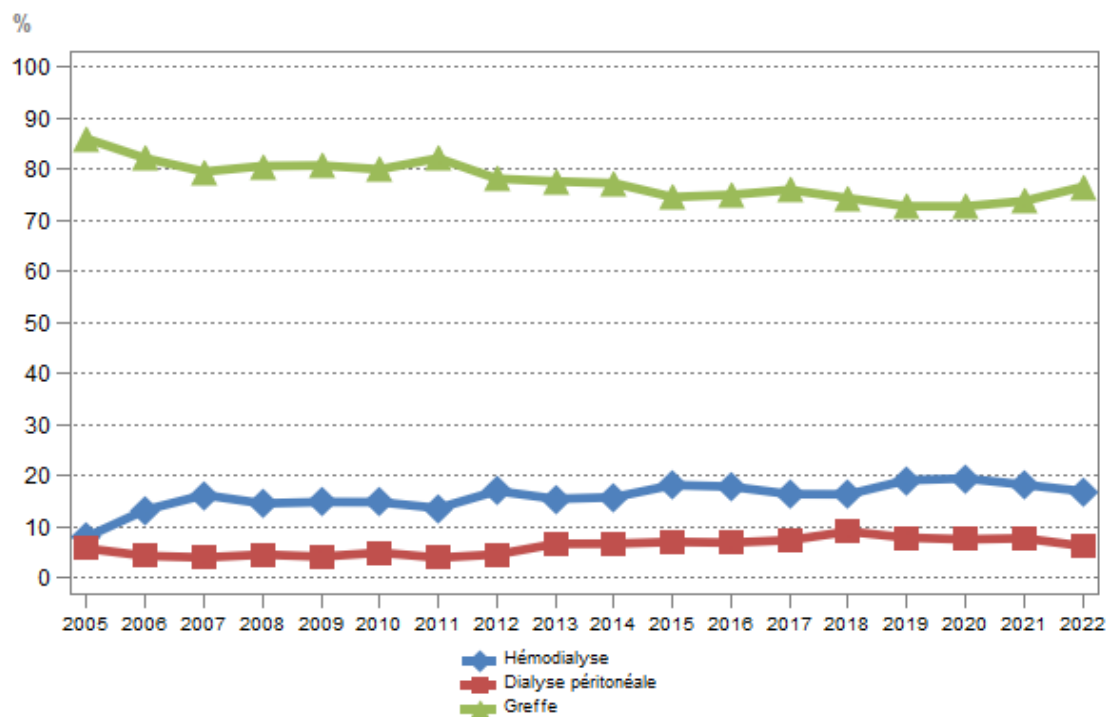


Figure 8-15. Evolution de la modalité de traitement au 31 décembre de chaque année  
Trends in the treatment modality at December 31

Tableau 8-15. Evolution au 31 décembre de chaque année  
Trends at December 31

Indicateur	Début période	Fin période	% de variation annuelle	borne inf	borne sup
<b>Taux de prévalence standardisé de la MRC 5</b>	<b>2005</b>	<b>2007</b>	<b>26,6</b>	<b>13,7</b>	<b>40,9</b>
<b>Taux de prévalence standardisé de la MRC 5</b>	<b>2007</b>	<b>2022</b>	<b>1,7</b>	<b>1,2</b>	<b>2,2</b>
<b>Nombre de patients &lt;18 ans atteints de MRC 5</b>	<b>2005</b>	<b>2007</b>	<b>31,8</b>	<b>17,2</b>	<b>48,1</b>
<b>Nombre de patients &lt;18 ans atteints de MRC 5</b>	<b>2007</b>	<b>2022</b>	<b>2,1</b>	<b>1,6</b>	<b>2,6</b>
% greffe	2005	2020	-0,9	-1,2	-0,7
% greffe	2020	2022	2,5	-3,0	8,3
% Hémodialyse	2005	2007	30,9	6,0	61,6
% Hémodialyse	2007	2022	1,4	0,5	2,3
% dialyse péritonéale	2005	2022	4,0	2,3	5,7
% 00-04 ans	2005	2018	0,6	-0,7	2,0
% 00-04 ans	2018	2022	-7,2	-14,7	0,8
% 05-09 ans	2005	2008	9,8	0,7	19,8
% 05-09 ans	2008	2022	0,8	0,0	1,7
% 10-14 ans	2005	2022	0,0	-0,5	0,5
% 15-17 ans	2005	2022	-0,8	-1,1	-0,4

## 6 - Espérance de vie des patients prévalents

Le Tableau 8-16 présente une estimation de l'espérance de vie des enfants et adolescents avec une MRC stade 5 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 avec une MRC stade 5, vivrait jusqu'à 33-37 ans alors que dans la population générale, un garçon de 10 ans à une espérance de vie de 80 ans.

Tableau 8-16. *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 MRC 5	Age	Espérance de vie en France dans la population générale 2016-2018*
00-04	19.6	A 0 an	79.32
05-09	22.7	A 5 ans	74.70
10-14	22.6	A 10 ans	69.74
15-17	20.9	A 15 ans	64.77

### Femmes

Classe d'âge	Espérance de vie (en années) chez les patients en MRC 5	Age	Espérance de vie en France dans la population générale 2016-2018*
00-04	18.1	A 0 an	85.29
05-09	21.6	A 5 ans	80.63
10-14	20.6	A 10 ans	75.65
15-17	18.4	A 15 ans	70.68

\*:Source INSEE

## 7 - Discussion – Conclusion

L'incidence et la prévalence de la MRC stade 5 chez les jeunes de moins de 18 ans en France en 2022 sont respectivement de 6 et 43 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 MRC stade 5, 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 la MRC stade 5 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 (52 %), le recours à la dialyse péritonéale se rapproche de la moyenne européenne, 34 % contre 37,9 % en Europe en 2018 [4]. Le recours à la greffe préemptive (14 %) est proche de la moyenne européenne en 2018 chez les moins de 15 ans (17,8%), avec un donneur vivant dans 9 % 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 73 % à un an après l'initiation de la dialyse. 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]. En revanche, la baisse du taux d'accès à la greffe pour la période 2016-2022 se poursuit avec une médiane d'attente après une première inscription active qui s'élève désormais à 11,1 mois (contre 4,1 et 7,0 mois pour les périodes [2008-2011] et [2012-2015] respectivement)[14]. 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).

Le démarrage de la dialyse s'est fait en urgence dans 35 % des cas chez les enfants et dans 29 % des cas via un passage par un service de réanimation (vs. 30% et 10% respectivement chez les adultes). Cela souligne en effet les difficultés de prise en charge initiales avant la suppléance et lors de la mise en route dans cette population pédiatrique et pourrait s'expliquer en partie par l'évolution explosive des pathologies rénales pédiatriques [15].

La survie des enfants et adolescents après le démarrage d'un traitement de suppléance est globalement bonne avec une probabilité de survie de 95 % à 5 ans. Les enfants démarrant avant l'âge de 5 ans ont une survie moindre (90 % à 5 ans). Cette survie est cependant très diminuée par rapport à la population générale.

Lorsque l'on considère l'ensemble des patients prévalents, la transplantation rénale est de loin le premier traitement de la MRC stade 5 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 2022
4. <https://www.espn-reg.org/files/ESPN%20ERA%20Registry%20AR%202020%20and%202021.pdf>
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>
14. <https://rams.agence-biomedecine.fr/greffe-renale-pediatrique-0>
15. C Parmentier, M Lassalle, E Berard, J Harambat, C Couchoud, J Hoga. Impact of nephrology care trajectories pre-CKD stage 5 on initiation of kidney replacement therapy in children *Pediatr Nephrol* 2022 Oct

*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 en traitement de suppléance

## ESKD patients' trajectories

**Adeline Crémades<sup>1</sup>, Cécile Vigneau<sup>2</sup>, Florence Glaudet<sup>3</sup>, Lucile Mercadal<sup>4</sup>, Cécile Couchoud<sup>5</sup>**

Coordination régionale PACA, APHM, CHU Marseille, France

Coordination régionale Bretagne, Université Rennes, France

Coordination régionale Limousin, CHU Limoges, France

Coordination régionale Ile de France, APHP, Pitié Salpêtrière, France

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

### Résumé :

Ce chapitre a pour objectif de retracer les trajectoires des patients en traitement de suppléance 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.

### 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.

### 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 31/12/2020 (provenance sur l'année qui précède) et au 31/12/2022 (devenir sur l'année qui suit) sont décrites pour les patients en traitement au 31/12/2021. 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. 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) et DP automatisée (DPA).
5. **Porteurs d'un greffon fonctionnel** : modalité de traitement à domicile. Elle regroupe les patients ayant bénéficié d'une greffe à partir d'un donneur vivant ou d'un donneur cadavérique et dont le greffon est fonctionnel à la date considérée.

## 2 - Méthodes

Les 26 régions françaises (anciennes régions métropolitaines et d'outre-mer) hors Guadeloupe, sont incluses dans les 3 premières parties de ce chapitre.

Pour l'analyse des flux, l'ensemble des patients traités au 31/12/2021 est inclus. L'antériorité est décrite pour les patients qui étaient déjà en traitement de suppléance un an auparavant, par la modalité de traitement dans laquelle ils se trouvaient au 31/12/2020 sans prendre en compte d'éventuels changements de traitement au cours de l'année. Pour les patients qui n'étaient pas en traitement de suppléance au 31/12/2020 (car ayant débuté leur traitement au cours de l'année 2021), la première modalité de traitement est décrite. Le devenir de ces patients est décrit par la modalité de traitement au 31/12/2022.

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 31/12/2020 et le 31/12/2021, les mouvements représentent les incidents, les retours de greffe et les transferts. Entre le 31/12/2021 et le 31/12/2022, les mouvements représentent les décès, les greffes et les transferts.

### 3 - Description globale des flux

#### *a - Provenance des patients en traitement au 31/12/2021*

Dans ce paragraphe, nous avons étudié la provenance des patients en traitement au 31/12/2021. Pour les patients qui étaient déjà en traitement de suppléance un an auparavant (c'est-à-dire les patients prévalents en 2020), nous avons indiqué leur modalité de traitement au 31/12/2020. Pour les patients qui n'étaient pas en traitement de suppléance au 31/12/2020 (incidents 2021), nous avons indiqué leur première modalité de traitement déclarée.

Parmi les 51 355 patients dialysés au 31/12/2021, 41 454 (81 %) étaient déjà en traitement de suppléance au 31/12/2020 (Tableau 9-1). Respectivement 88 %, 83 %, 84% et 93 % des patients en HD en centre, en UDM, en HD autonome et en DP étaient déjà dans la même modalité de traitement. Pour les patients incidents en 2021, on constate une relative stabilité de la prise en charge au 31/12/2021 uniquement pour les modalités HD en centre et DP (respectivement 97 % et 90 %). Pour les patients traités en UDM au 31/12/2021, 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, 68 % des patients incidents de l'année 2021, traités en HD autonome au 31/12/2021, 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, de le former à une modalité autonome ou que son état général soit suffisamment amélioré pour qu'il puisse avoir recours à une méthode de dialyse plus autonome.

Parmi les 41 344 patients porteurs d'un greffon rénal fonctionnel au 31/12/2021, 40 807 (99 %) étaient déjà en traitement de suppléance au 31/12/2020, dont 94 % déjà porteurs d'un greffon rénal. Parmi les 537 patients qui sont porteurs de greffon fonctionnel au 31/12/2021 en ayant bénéficié d'un 1<sup>er</sup> traitement de suppléance au cours de l'année, 383 (71 %) ont reçu une greffe préemptive ; les 29% restant sont passés par la dialyse avant d'être greffés dans l'année.

**Attention, certains centres déclarent la 1<sup>ère</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.**

**Il convient également de prendre en compte que certains patients peuvent être traités dans certaines modalités du fait d'une offre de soins plus proches de leur domicile.**

Tableau 9-1. Provenance des patients en traitement de suppléance au 31/12/2021  
Origin of the patients on RRT on 31 December 2021

Modalités de traitement des 92 699 patients présents au 31/12/2021										
Origine (1)Prévalents au 31/12/2020 Modalité de traitement au 31/12/2020	HD en centre n=27 000		HD en UDM n=12 768		HD autonome n=8 474		DP n=3 113		TX n=41 344	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
HD en centre	18 236	88	1 259	11	594	8	60	3	719	2
HD en UDM	960	5	9 285	83	371	5	7	0	711	2
HD autonome	443	2	366	3	6 345	84	6	0	701	2
DP	276	1	74	1	51	1	1 892	93	216	1
Greffon fonctionnel	453	2	185	2	139	2	46	2	38 381	94
Sevrage	51	0	15	0	14	0	9	0	0	0
Modalité ND	229	1	54	0	40	1	10	0	79	0
<b>Sous total (1)</b>	<b>20 648</b>	<b>100</b>	<b>11 238</b>	<b>100</b>	<b>7 554</b>	<b>100</b>	<b>2 030</b>	<b>100</b>	<b>40 807</b>	<b>100</b>

(2)Incidents 2021 1° modalité de traitement en 2021	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
HD en centre	6 175	97	1 093	71	629	68	111	10	100	19
HD en UDM	11	0	300	20	19	2	1	0	7	1
HD autonome	88	1	122	8	268	29	2	0	12	2
DP	72	1	14	1	4	0	969	89	35	7
Greffon préemptif	4	0	1	0	0	0	0	0	383	71
Modalité ND	2	0	0	0	0	0	0	0		
<b>Sous total (2)</b>	<b>6 352</b>	<b>100</b>	<b>1 530</b>	<b>100</b>	<b>920</b>	<b>100</b>	<b>1 083</b>	<b>100</b>	<b>537</b>	<b>100</b>

\* Exemple d'interprétation de ce tableau :

Parmi les 41 344 patients porteurs d'un greffon fonctionnel au 31/12/2021,

- 40 807 recevaient déjà un traitement de suppléance au 31/12/2020 : 38 381 patients étaient déjà porteurs d'un greffon fonctionnel au 31/12/2020 et 2 426 patients étaient en dialyse et ont été greffés au cours de l'année 2021

- 537 ont démarré un tout premier traitement de suppléance en 2021. Parmi ces 537, 383 ont reçu une greffe préemptive, les 154 autres ont débuté par une dialyse avant d'être greffés dans l'année 2021.

## b - Devenir des patients en traitement au 31/12/2021

Ce paragraphe décrit le devenir à un an des patients en traitement de suppléance au 31/12/2021 (Tableau 9-2).

Parmi les 51 355 patients dialysés au 31/12/2021, 7 528 (15 %) sont décédés et 2 458 (5 %) ont été greffés au cours de l'année 2022.

Les trois quarts des patients en hémodialyse au 31/12/2021 étaient dans la même modalité l'année suivante, quelle que soit la modalité considérée (respectivement 69 %, 74% et 75 % des cas pour l'HD en centre, l'HD en UDM et l'HD autonome). En revanche, 40 % des malades qui étaient en DP au 31/12/2021 ne l'étaient plus un an après, ce chiffre pouvant être expliqué par le taux de décès (17 %) et le transfert en HD.

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 41 344 patients porteurs d'un greffon fonctionnel au 31/12/2021, 4 % sont décédés et 2 % ont été transférés en dialyse au cours de l'année 2022.

Tableau 9-2. Devenir et modalités de traitement au 31/12/2022 des patients en traitement de suppléance au 31/12/2021  
Outcome and treatment modality on 31 December 2022 for patients on RRT on 31 December 2021

Prévalents au 31/12/2021 Devenir Etat au 31/12/2022	Modalités de traitement des 92 699 patients présents au 31/12/2021									
	HD en centre n=27 000		HD en UDM n=12 768		HD autonome n=8 474		DP n=3 113		TX n=41 344	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Décédé	5 251	19	1 191	9	547	6	539	17	1 683	4
Vivant	21 749	81	11 577	91	7 927	94	2 574	83	39 661	96
Hémodialyse	20 609	76	10 722	84	7 208	85	392	13	765	2
HD en centre	18 497	69	947	7	419	5	255	8	446	1
HD en UDM	1 491	6	9 397	74	440	5	88	3	152	0
HD autonome	621	2	378	3	6 349	75	49	2	167	0
DP	61	0	5	0	1	0	1 876	60	41	0
Greffe fonctionnel	722	3	780	6	678	8	278	9	38 707	94
Sevrage	231	1	27	0	16	0	23	1		
Modalité ND	126	0	43	0	24	0	5	0	148	0

Prévalents au 31/12/2021 Devenir Etat au 31/12/2022	Modalités de traitement au 31/12/2021					
	Total HD n=48242		Total dialyse n=51355		IRCT n=92699	
	n	%	n	%	n	%
Décédé	6 989	14	7 528	15	9 211	10
Vivant	41 253	86	43 827	85	83 488	90
Hémodialyse	38 539	80	38 931	76	39 696	43
HD en centre	19 863	41	20 118	39	20 564	22
HD en UDM	11 328	23	11 416	22	11 568	12
HD autonome	7 348	15	7 397	14	7 564	8
DP	67	0	1 943	4	1 984	2
Greffe fonctionnel	2 180	5	2 458	5	41 165	44
Sevrage	274	1	297	1		
Modalité ND	193	0	198	0	346	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 31/12/2021. Ils permettent d'illustrer les chiffres présentés dans les tableaux précédents. La provenance des patients entrants dans une modalité donnée en 2021 figure dans la partie supérieure du graphique : le devenir des patients la quittant en 2022 dans la partie inférieure<sup>16</sup>.

### a - Hémodialyse en centre

Parmi les 27 000 patients présents en hémodialyse en centre au 31/12/2021, 68 % (n=18 236) étaient déjà dans cette modalité l'année précédente (au 31/12/2020), 32% étaient des entrées de l'année (Figure 9-1). Parmi ces derniers, la majorité (6 353, i.e. 72 %) est constituée de patients incidents en 2021.

Au 31/12/2022, 69 % des patients étaient encore en HD en centre (n=18 497), 31 % avaient quitté la modalité, principalement par décès (19 % du total des patients). Le transfert vers des structures de dialyse plus autonomes (UDM, autodialyse, DP ou HD au domicile) a concerné 8 % des patients. Trois pour cent des patients ont été greffés (n=722).

Même si en valeur absolue le nombre de patients traités en centre augmente, la part relative diminue de façon modérée mais constante, avec une baisse annuelle de l'ordre de -0.8% (IC -0.9, -0.7) entre 2014 et 2022. 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 31/12/2021 (n=27 000)**

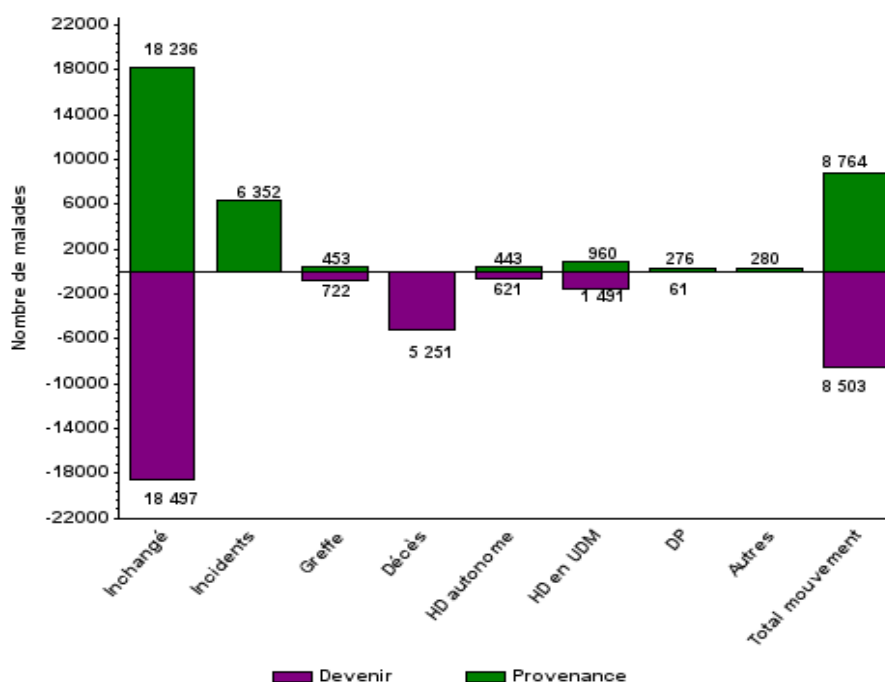


Figure 9-1. Provenance et devenir des patients en hémodialyse en centre au 31/12/2021  
Origin and outcome for patients on in-center dialysis on 31 December 2021

<sup>16</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. Incidents = patients ayant reçu un tout premier traitement de suppléance. Devenir : Total mouvement = Décédés + greffés + transferts



### b - Hémodialyse en Unité de Dialyse Médicalisée

Parmi les 12 768 patients présents en Unité de Dialyse Médicalisée au 31/12/2021, 73% (n=9 285) étaient déjà dans cette modalité l'année précédente, 27% des patients étaient des entrées de l'année 2021 dont 44 % des incidents et 36% de transferts venant de centre (Figure 9-2).

Au 31/12/2022, 74 % (n=9 397) 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.

La valeur relative de patients traités par cette modalité connaît une augmentation constante, de 5.6 % (IC 5.0, 6.3) par an entre 2014 et 2018, puis 2.2% (IC 1.6, 5.8) par an entre 2018 et 2022, probablement en raison de l'augmentation de l'offre de soins. La diversité des sorties concerne 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 31/12/2021 (n=12 768)**

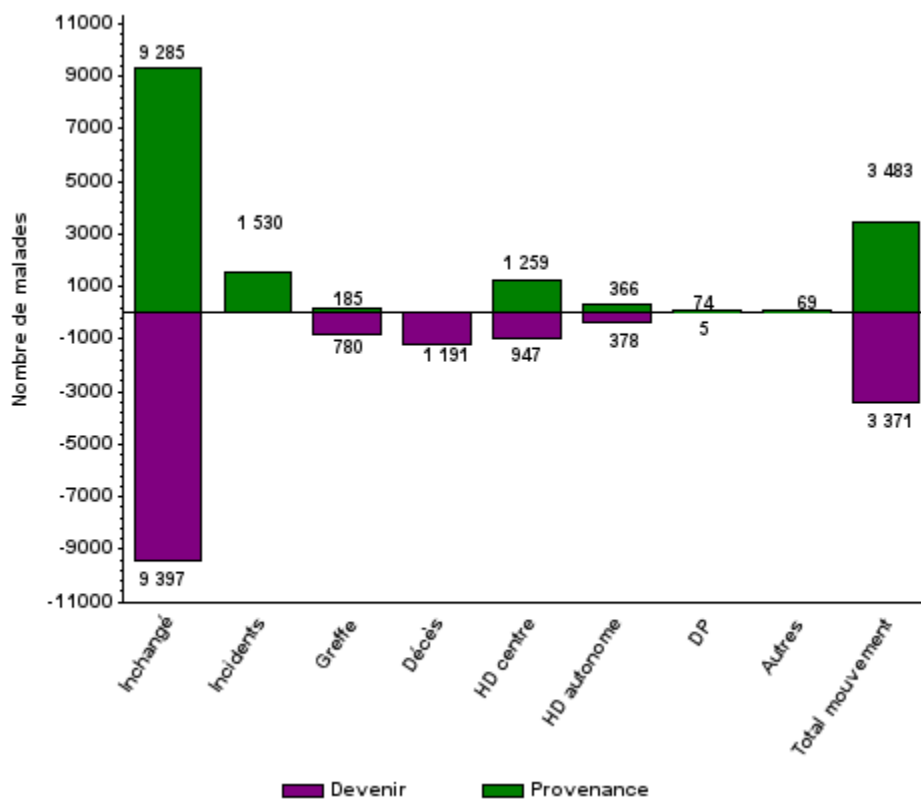


Figure 9-2. Provenance et devenir des patients en UDM au 31/12/2021  
Origin and outcome for patients on limited-care dialysis on 31 December 2021

### c - Hémodialyse autonome

Parmi les 8 474 patients présents en hémodialyse autonome (autodialyse ou domicile) au 31/12/2021, 75 % étaient déjà dans cette modalité l'année précédente et 25 % 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 31/12/2022, 75 % des patients étaient encore en HD autonome, 25 % avaient quitté la modalité, à parts égales par transplantation ou par repli vers des modalités moins autonomes, HD en centre ou en UDM ou suite à un décès.

La part relative de patients traités par autodialyse a diminué de façon constante, de l'ordre de -3.5% (IC -4.1, -3.0) par an entre 2014 et 2019 pour se stabiliser depuis. A l'inverse, la part relative de patients traités par hémodialyse à domicile augmente de 10.7% par an depuis 2014 (IC 9.5, 11.9). Les mouvements concernent environ un quart de la population. L'ensemble des sorties indiquant un état grave ou aggravé (replis en établissement ou décès) 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 31/12/2021 (n=8 474)**

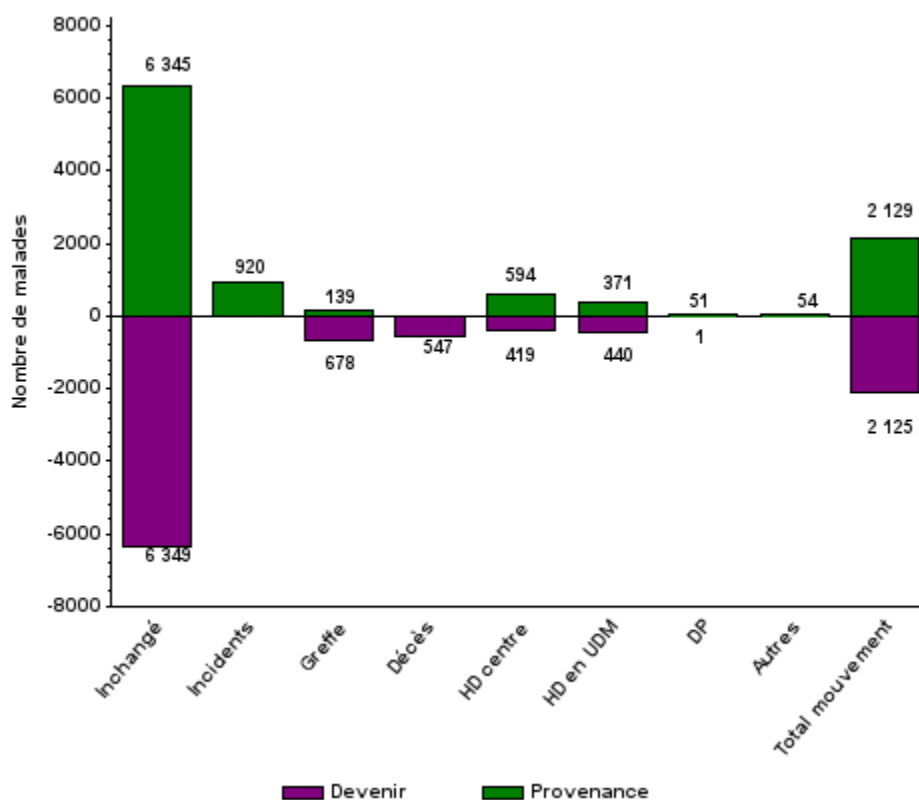


Figure 9-3. Provenance et devenir des patients en hémodialyse autonome au 31/12/2021  
Origin and outcome for patients on out-centre dialysis on 31 December 2021

### d - Dialyse péritonéale

Parmi les 3 113 patients présents en dialyse péritonéale au 31/12/2021, 61 % étaient déjà traités dans cette modalité l'année précédente (Figure 9-4). Parmi les 39 % restant, 89 % étaient des patients incidents en 2021 (soit 33 % de l'ensemble).

Au 31/12/2022, 60 % étaient encore en DP et 40 % avaient quitté la technique, principalement par décès (17 %), par transfert vers l'hémodialyse, quelle qu'en soit la modalité (14 %) ou la transplantation (9 %). Depuis 2014, la part relative de cette modalité de traitement connaît une tendance à la baisse de l'ordre de -1.9% par an (IC -2.3, -1.5). 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 très prépondérant des patients en DP.

**Provenance et devenir des patients en dialyse péritonéale au 31/12/2021 (n=3 113)**

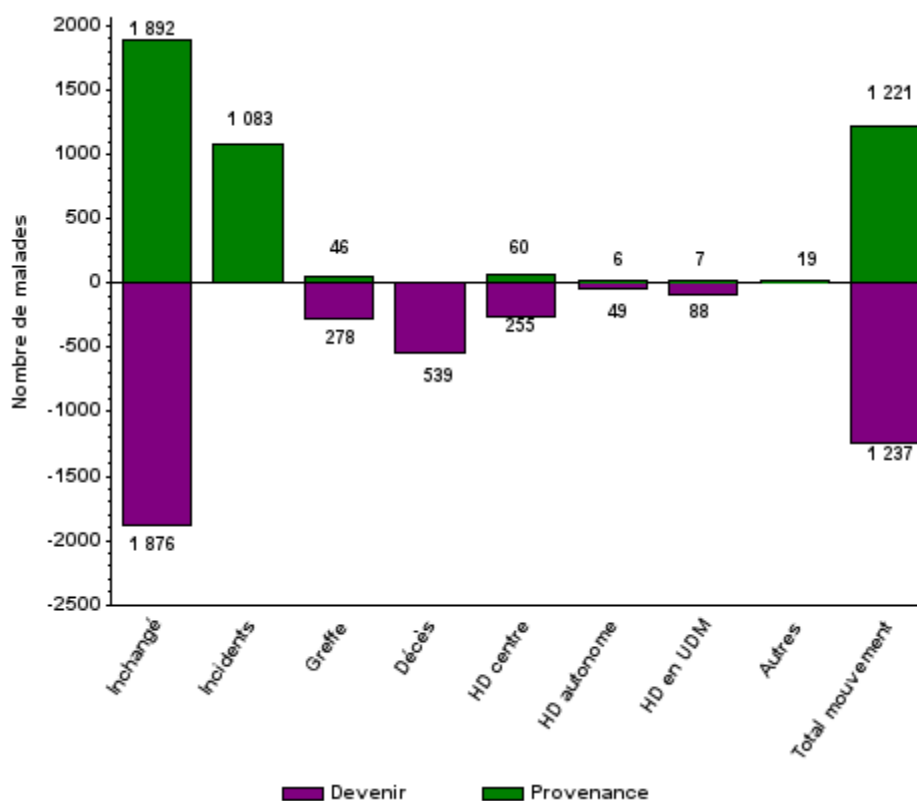


Figure 9-4. Provenance et devenir des patients en dialyse péritonéale au 31/12/2021  
Origin and outcome for patients on peritoneal dialysis on 31 December 2021

### e - Hémodialyse à domicile et Dialyse péritonéale autonome

Ce chapitre regroupe des patients déjà évoqués dans les chapitres précédent.

Parmi les 2 332 patients présents en hémodialyse à domicile ou en dialyse péritonéale autonome (sans assistance infirmière) au 31/12/2021, 65 % étaient déjà dans cette modalité l'année précédente. Parmi les 35 % restant, 65 % étaient des patients incidents en 2021.

Au 31/12/2022, 64 % étaient encore en DP autonome ou en HD à domicile, 36 % avaient quitté la modalité, principalement par un transfert dans une autre modalité (13%), la transplantation (12 %) ou le décès (8 %). Une plus importante orientation vers l'UDM pourrait s'envisager.

L'hémodialyse à domicile a concerné 726 patients au 31/12/2021, soit 31% de ce groupe.

#### Provenance et devenir des patients en HD à domicile ou en DP autonome au 31/12/2021 (n=2 332)

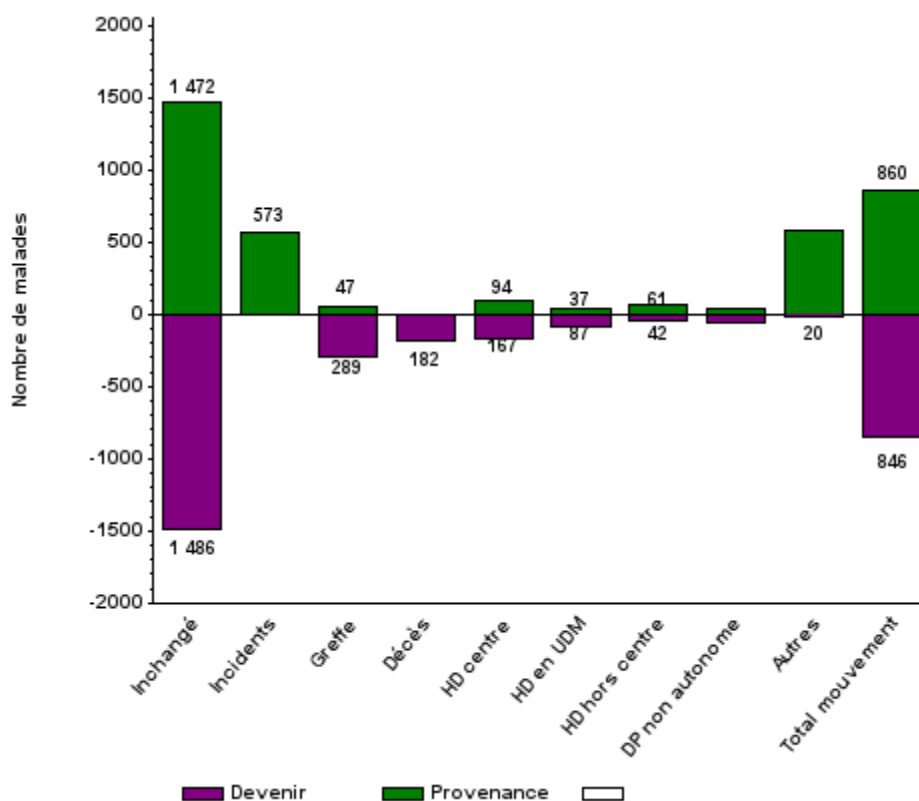


Figure 9-5. Provenance et devenir des patients en hémodialyse à domicile ou en dialyse péritonéale autonome au 31/12/2021

Origin and outcome for patients on home hemodialysis or on peritoneal dialysis without assistance on 31 December 2021

### f - Transplantation rénale

Parmi les 41 344 patients porteurs d'un greffon fonctionnel au 31/12/2021, 93 % étaient déjà dans cette modalité l'année précédente, 7% étaient des entrées de l'année 2021 (dont 15% des incidents<sup>17</sup> et 85% des transferts de patients déjà en dialyse).

Au 31/12/2022, 94 % vivaient encore avec leur greffon, 4 % avaient quitté la modalité, principalement par décès (4 %).

**Provenance et devenir des patients porteur d'un greffon rénal au 31/12/2021 (n=41 344)**

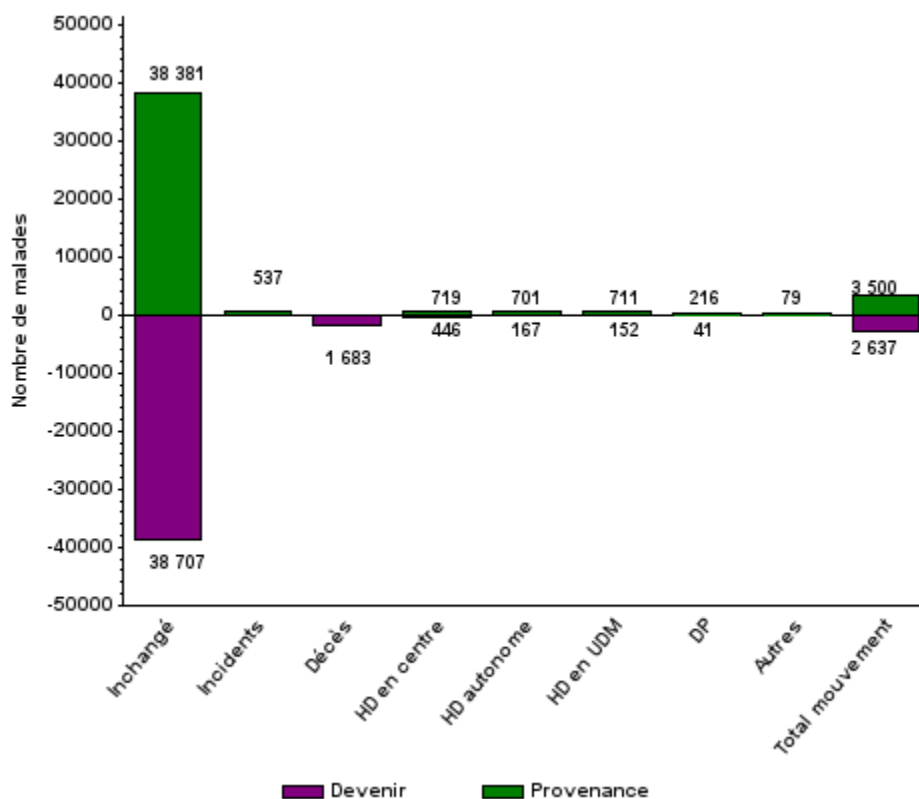


Figure 9-6. Provenance et devenir des patients porteurs d'un greffon rénal au 31/12/2021  
Origin and outcome for patients with a functioning graft on 31 December 2021

<sup>17</sup> Incidents = patients ayant reçu un tout premier traitement de suppléance dans l'année, toutes modalités confondues.

## 5 - Devenir sur 2 ans des nouveaux patients 2020

Parmi les 11 112 patients ayant démarré un traitement de suppléance en 2020, la première modalité de traitement déclarée dans le registre était l'hémodialyse en centre, qui concernait 79 % des patients, suivie de la dialyse péritonéale (10 %), de l'hémodialyse autonome (5 %), de l'hémodialyse en UDM (4 %) et la greffe préemptive (3%).

Dans les graphiques ci-dessous figurent les nouveaux patients qui ont démarré un traitement de suppléance en 2020. 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 2020, 1 132 patients ont démarré leur traitement de suppléance par une dialyse péritonéale (Figure 9-7). Un an après le démarrage, 63 % des patients sont toujours en dialyse péritonéale, 15 % sont en hémodialyse, 6 % sont porteurs d'un greffon fonctionnel et 16 % sont décédés. Deux ans après le démarrage, 41 % des patients sont toujours en dialyse péritonéale, 20 % sont en hémodialyse, 13 % sont porteurs d'un greffon fonctionnel et 26 % sont décédés.

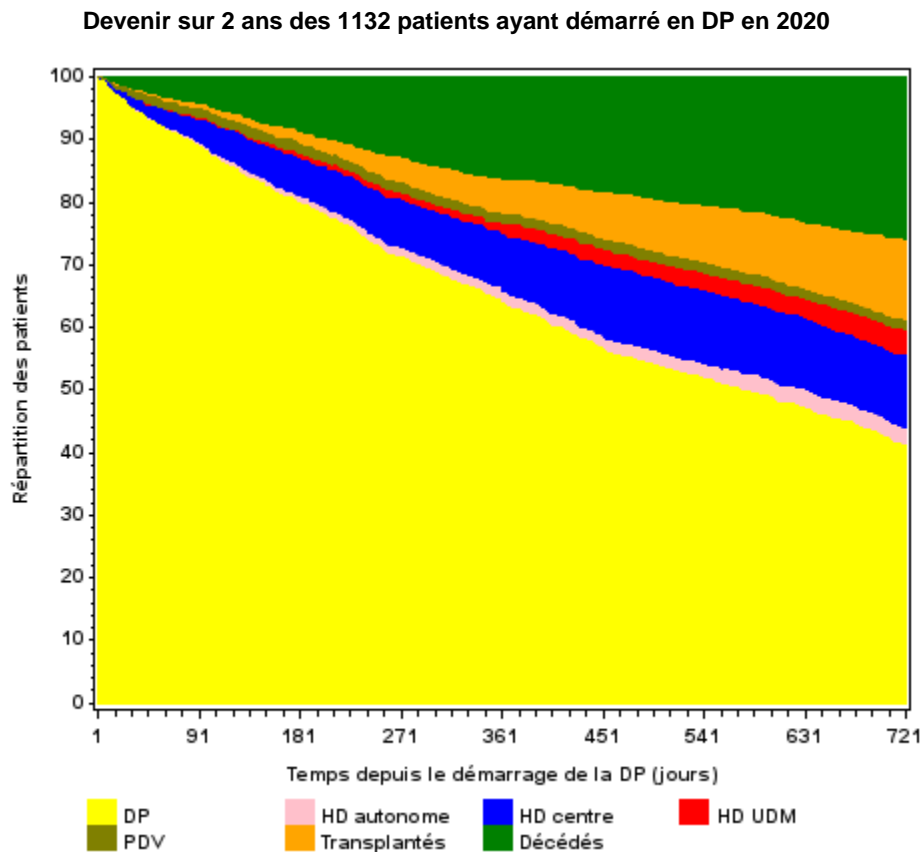


Figure 9-7. Devenir sur 2 ans des nouveaux patients 2020 ayant démarré en dialyse péritonéale  
Outcome for new ESRD patients in 2020 who started with peritoneal dialysis

### b - Démarrage en Hémodialyse en centre

En 2020, 8 332 patients ont démarré par une hémodialyse en centre (Figure 9-8). Un an après le démarrage, 53 % des patients sont toujours en hémodialyse en centre, 9 % sont en HD autonome, 14 % en UDM, 2 % sont porteurs d'un greffon fonctionnel et 17 % sont décédés. Deux ans après le démarrage, 37 % des patients sont encore en hémodialyse en centre, 9 % sont en HD autonome, 16 % en UDM, 5 % sont porteurs d'un greffon fonctionnel et 27 % sont décédés

**Devenir sur 2 ans des 8332 patients ayant démarré en HD en centre en 2020**

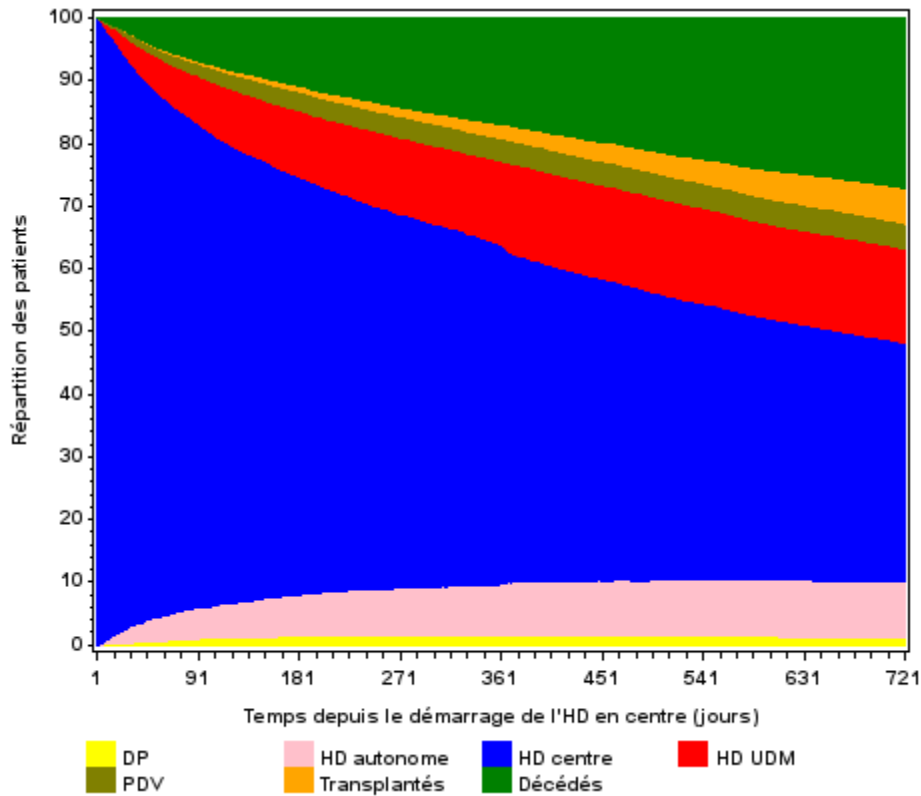


Figure 9-8. Devenir sur 2 ans des nouveaux patients 2020 ayant démarré en hémodialyse en centre  
Outcome for new ESRD patients in 2020 who started with in-centre haemodialysis

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

1 685 nouveaux patients de 2020 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 : 77 % ont démarré en HD centre, 6 % en HD autonome et 3 % en DP.

#### Origine des 1685 nouveaux patients 2020 en UDM 2 ans après le démarrage du traitement de suppléance

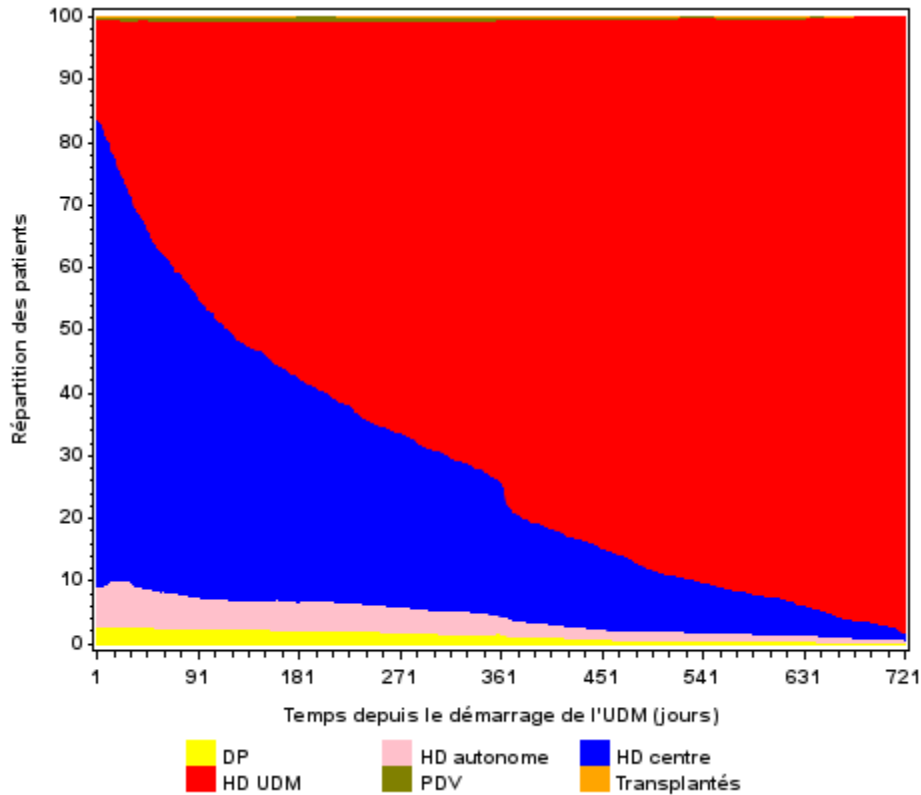


Figure 9-9. Origine des patients traités par UDM, au cours des 2 ans après le démarrage du traitement de suppléance  
Origin of the patients treated by out-centre haemodialysis, two years after RRT start



### d - Cinétique de l'entrée en dialyse péritonéale

570 nouveaux patients de 2020 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, 19 % en HD centre.

**Origine des 570 nouveaux patients 2020 en DP 2 ans après le démarrage du traitement de suppléance**

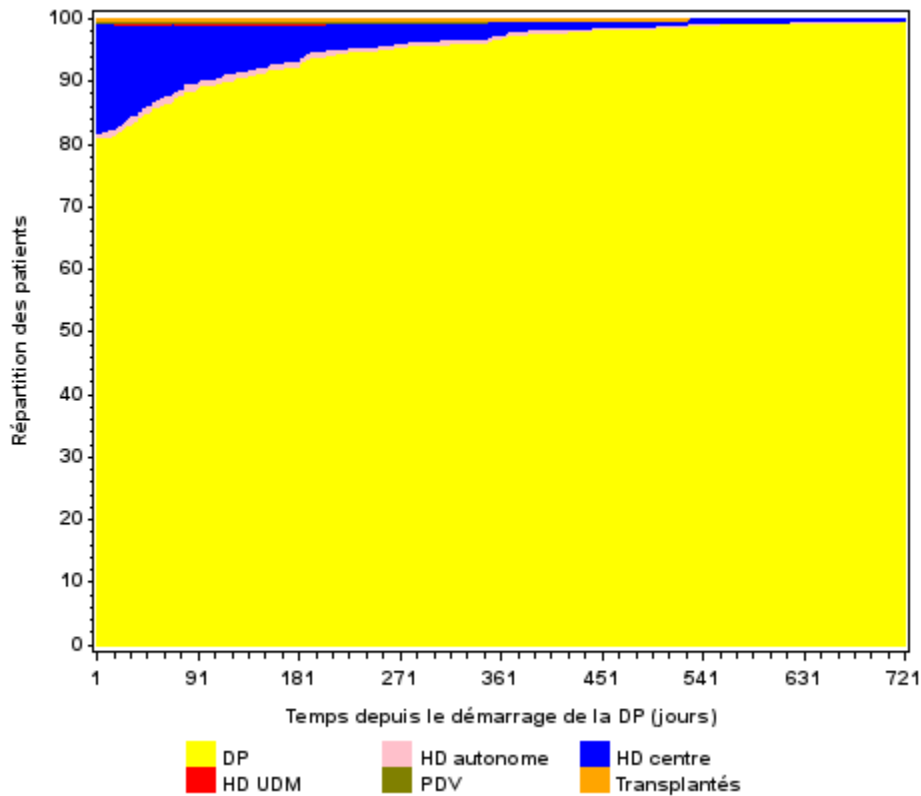


Figure 9-10. Origine des patients traités par DP, au cours des 2 ans après le démarrage du traitement de suppléance  
Origin of the patients treated by peritoneal dialysis, two years after RRT start

## 6 - Discussion - Conclusion

Les modes de suppléance de la maladie rénale chronique 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. Ils ne prennent pas en compte des changements ayant pu avoir lieu dans l'année. 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].

## 7 - 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 - L'IRCT dans les Outre-Mer

## ESRD patients in overseas territories

**N. Baroux<sup>1</sup>, S. Merle<sup>2</sup>, H. Vacher Coponat<sup>3</sup>, D. Rochemont<sup>4</sup>, MH Pierron<sup>5</sup>, C. Couchoud<sup>6</sup>**

1. Coordination régionale Nouvelle-Calédonie – Wallis et Futuna, Réseau de l'insuffisance rénale de Nouvelle-Calédonie
2. Coordination régionale Martinique, Observatoire de la santé
3. Coordination régionale Réunion – Mayotte, Centre Hospitalier Universitaire de La Réunion
4. Coordination régionale Guyane, CIC-EC CIE 802, Centre Hospitalier Andrée Rosemont, EA3593, UFR Médecine - Université des Antilles et de la Guyane, Cayenne, Guyane
5. Coordination régionale Polynésie Française, Association APURAD, Polynésie Française
6. Coordination Nationale REIN, Agence de la biomédecine

**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.

**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.

**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

**En raison des difficultés rencontrées en Guadeloupe dans le recueil des données, les données de ce territoire ne sont pas exploitées dans le présent chapitre.**

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.

*Les données du territoire de Wallis et Futuna et de Saint-Pierre et Miquelon sont à interpréter avec beaucoup de précaution en raison des très faibles effectifs. Par ailleurs, la plupart du temps, les patients wallisiens viennent résider en Nouvelle-Calédonie pour le démarrage de la dialyse.*

France métropolitaine, départements et régions d'outre-mer et collectivités d'outre-mer



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 2022 pour la Polynésie française, 2018 pour Wallis et Futuna, 2020 pour Saint-Pierre et Miquelon et 2019 pour la Nouvelle Calédonie ont été utilisées.**

En raison des faibles effectifs et des fluctuations d'échantillonnage possible d'une année sur l'autre, les résultats présentés dans la section 3 portent sur la cohorte des nouveaux malades ayant débuté un traitement de suppléance au cours des 3 années 2019-2020 et 2021 et résidant dans l'une des régions considérées.

Un malade est considéré comme incident, si et seulement si il a débuté un premier traitement de suppléance, dialyse ou greffe préemptive, durant la période. 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 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 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 31/12/2022 et résidant dans l'une des régions considérées.

Un malade est dit prévalent pour une région au 31/12/2022, 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 31/12/2022 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 31/12/2022 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 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 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 CRISTAL pour les patients résidant dans l'une des régions considérées.

### 3 - Patients incidents entre 2020 et 2022

#### a. Incidence selon le sexe et l'âge

Entre 2020 et 2022, au moins 2 039 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. 2,0 pour l'Hexagone). Treize patients ont démarré par une greffe rénale préemptive, sans passage par la dialyse.

Avec un âge moyen de 62 ans, les patients ultramarins sont plus jeunes que ceux de l'Hexagone. Cette différence est plus importante pour Mayotte, la Guyane, Wallis et Futuna 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 10-1. Répartition des patients incidents selon la région de résidence  
Incident counts of ESRD patients, by region

region	Effectif population générale	Effectif nouveaux malades résidents dans la région		Age médian au démarrage	% avec diabète	% avec maladie cardiovasculaire
	n	n	%	ans	%	%
Guadeloupe						
Guyane	299 230	149	7,3	57,4	48,6	34,2
Martinique	349 102	313	15,4	64,6	54,0	29,0
Mayotte	293 911	149	7,3	51,8	51,0	33,7
Nouvelle-Calédonie	271 407	333	16,3	64,2	66,0	55,1
Polynésie Française	278 784	280	13,7	61,0	68,9	80,6
Réunion	870 748	810	39,7	67,5	63,5	62,6
Saint-Pierre-et-Miquelon	5 925	2	0,1	70,4	50,0	100,0
Wallis-et-Futuna	11 558	3	0,1	34,5		50,0
Total Outre Mer	2 750 012	2039	100,0	63,6	61,1	54,0
Total Hexagone	65 404 920	32376	100,0	71,0	46,5	57,8

**Le nombre de patients incidents à Wallis et Futuna est sous-estimé car la plupart des patients de Wallis et Futuna résident en Nouvelle Calédonie au démarrage de la dialyse.**

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

	n	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Minimum	Maximum
Guadeloupe						
Guyane	149	54,9	17,0	57,4	15,3	85,7
Martinique	313	63,1	13,8	64,6	16,5	94,2
Mayotte	149	52,4	13,3	51,8	22,3	91,5
Nouvelle-Calédonie	333	62,4	13,3	64,2	24,0	90,7
Polynésie Française	280	58,6	12,1	61,0	14,8	82,9
Réunion	810	64,9	15,8	67,5	0,5	93,8
Saint-Pierre-et-Miquelon	2	70,4	13,2	70,4	61,1	79,8
Wallis-et-Futuna	3	45,4	31,2	34,5	21,2	80,6
Total Outre Mer	2 039	61,7	15,1	63,6	0,5	94,2
Total Hexagone	32 376	67,7	15,8	71,0	0,0	100,3

L'incidence globale de l'IRCT dans les DOM-TOM est de 286 par million d'habitants (pmh). Après prise en compte de la structure d'âge et de sexe de la population générale, l'incidence standardisée est de 387 pmh, significativement supérieure à celle de l'Hexagone. La Nouvelle-Calédonie a 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.

*Tableau 10-3. Incidence 2020-2022 de l'insuffisance rénale chronique terminale par région  
2020-2022 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							
Guyane	149	167	[140 - 194]	301	[246 - 357]	0,78	[0,65 - 0,94]
Martinique	313	298	[265 - 331]	262	[232 - 292]	0,68	[0,61 - 0,76]
Mayotte	149	171	[143 - 198]	450	[351 - 550]	1,16	[0,93 - 1,45]
Nouvelle-Calédonie	333	409	[365 - 453]	620	[549 - 691]	1,60	[1,43 - 1,80]
Polynésie Française	280	335	[296 - 375]	431	[378 - 484]	1,11	[0,98 - 1,26]
Réunion	810	310	[289 - 332]	412	[382 - 442]	1,06	[0,99 - 1,14]
Saint-Pierre-et-Miquelon	2	113	[43 - 268]	121	[51 - 294]	0,31	[0,08 - 1,30]
Wallis-et-Futuna	3	87	[11 - 184]	141	[27 - 308]	0,36	[0,11 - 1,19]
Total Outre Mer	2 039	286	[274 - 298]	387	[369 - 404]	1,00	
Total Hexagone	32 376	165	[163 - 167]	163	[162 - 165]		



Tableau 10-4. Incidence 2020-2022 de l'insuffisance rénale chronique terminale, selon le sexe et l'âge, DOM-TOM et France hexagonale

2020-2022 incidence of treated ESRD, according to gender and age, French overseas departments and territories and mainland France (counts, percentages, crude rates per million age-related population)

DOM-TOM									
Hommes					Femmes				
Age	n	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	n	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	
00-19	8	7	7	[2 - 12]	10	9	9	[3 - 15]	
20-44	142	134	137	[114 - 160]	130	109	110	[91 - 129]	
45-64	464	563	572	[520 - 624]	340	383	392	[350 - 434]	
65-74	338	1 389	1 385	[1 237 - 1 534]	217	807	803	[695 - 911]	
75+	206	1 459	1 427	[1 231 - 1 623]	184	898	857	[732 - 982]	

Hexagone									
Hommes					Femmes				
Age	n	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	n	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	
00-19	167	7	7	[6 - 8]	77	3	3	[3 - 4]	
20-44	1 201	42	42	[40 - 44]	677	23	23	[21 - 25]	
45-64	3 547	145	145	[140 - 149]	1 874	73	73	[70 - 76]	
65-74	4 242	411	411	[399 - 424]	2 003	169	169	[161 - 176]	
75+	5 323	687	687	[668 - 705]	2 630	221	221	[212 - 229]	

Les fluctuations observées d'une année à l'autre sont à interpréter avec prudence compte tenu des faibles effectifs de patients une année donnée et les difficultés rencontrées dans le recueil des données et l'estimation de la population générale. En Polynésie française, la hausse observée depuis 2019 est en partie due à une amélioration dans la complétude des données.

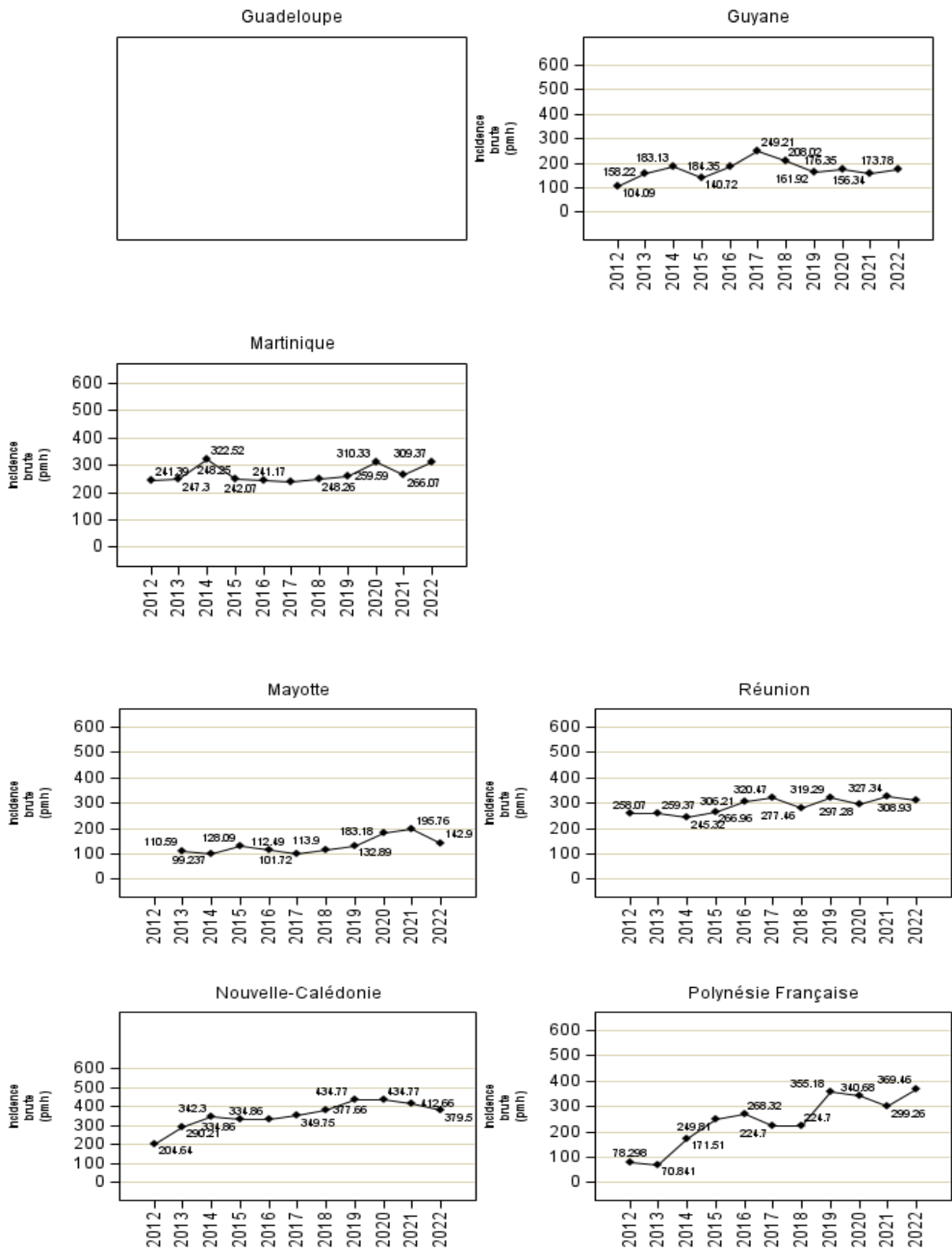


Figure 10-1 : Evolution de l'incidence brute de l'IRT par région

### b. Etat clinique au démarrage

Le diabète de type 2, principale comorbidité de l'IRCT, reste significativement plus fréquent dans les régions d'outre-mer dans toutes les tranches d'âge.

Ainsi, à l'entrée en dialyse, près de 62 % des patients incidents ultramarins sont porteurs d'un diabète contre 47 % des patients de l'Hexagone. La part des patients démarrant une dialyse avec un diabète associé varie de 44% en Guyane à 67% en Polynésie française. Il s'agit dans la très grande majorité des cas d'un diabète de type 2.

Dans les outre-mer, le diabète est plus fréquemment associé à une néphropathie diabétique signant un stade plus avancé de la maladie. Ces résultats sont cependant à interpréter avec précaution en raison du faible nombre de biopsie rénale effectuée permettant de définir avec précision la maladie rénale initiale.

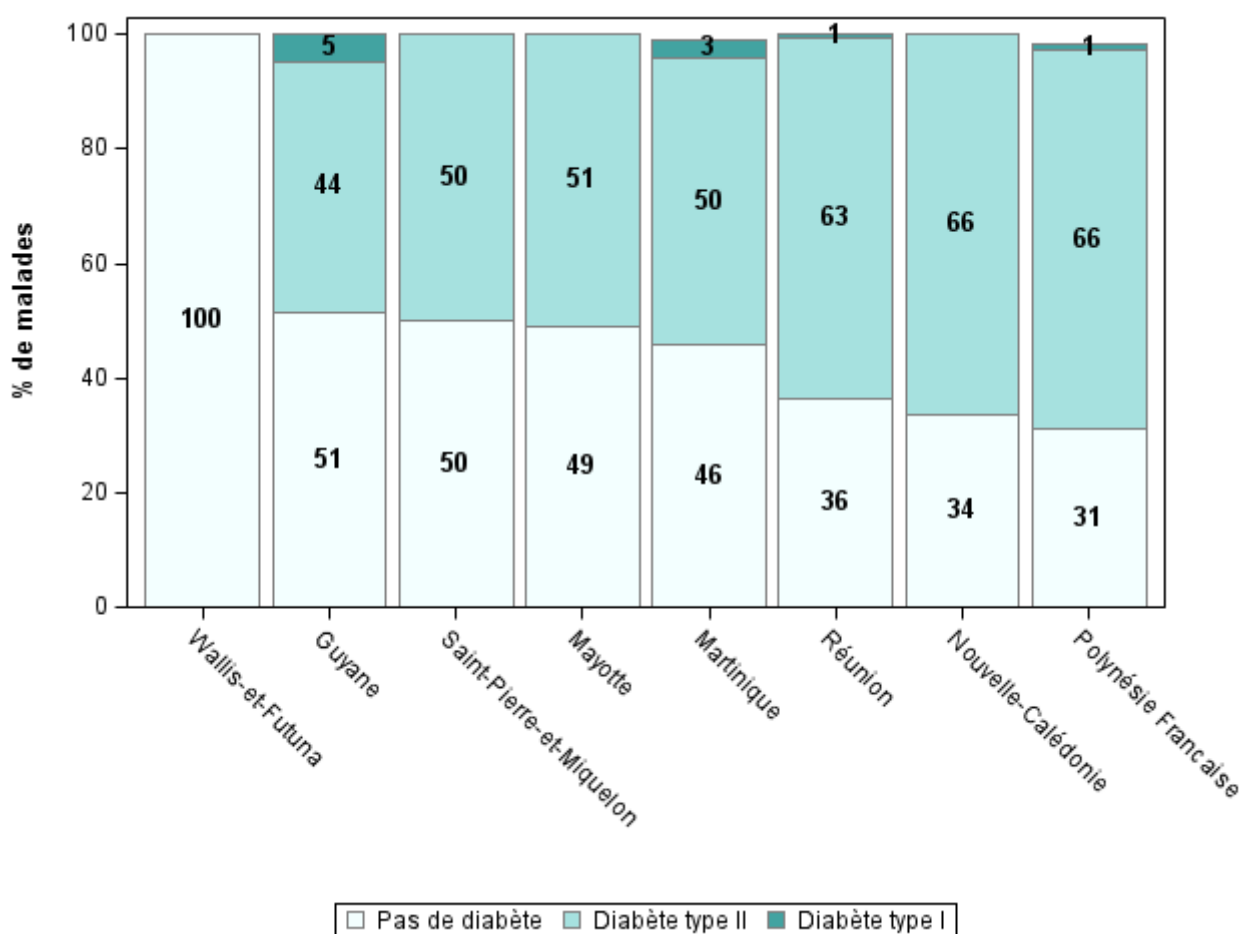


Figure 10-2 Statut diabétique et type de diabète selon la région, patients incidents 2020-2022

Type of diabetes according to regions, 2020-2022 incident patients

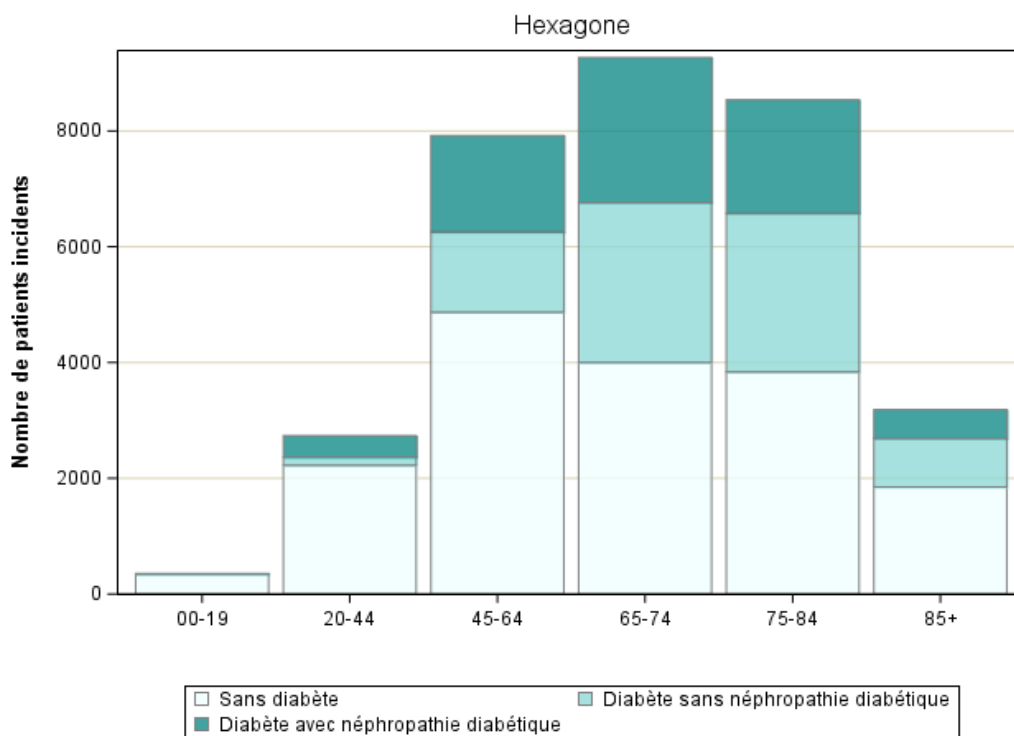
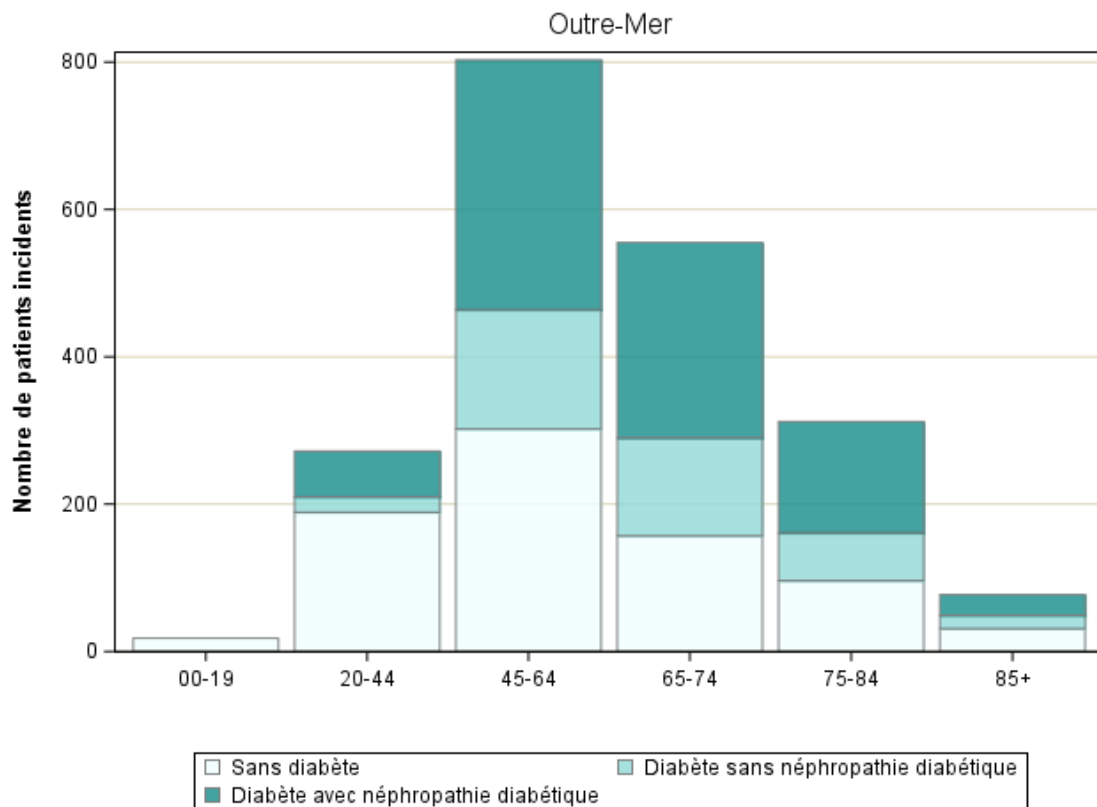


Figure 10-3 Statut diabétique selon l'âge des patients incidents 2020-2022

Diabetes status according to age, 2020-2022 incident patients

On observe une plus faible fréquence des comorbidités dans les régions d'outre-mer, sauf pour les atteintes vasculaires périphériques, même après prise en compte de l'âge des patients.

Tableau 10-5. Fréquence des comorbidités associées, patients, incidents 2020-2022  
Percent distribution of comorbidities, 2020-2022 incident patients

Comorbidités	Outre-Mer	Hexagone	p ajusté sur l'âge
	%	%	pvalue
Diabète	61,1	46,5	***
Diabète type 2	59,5	45,0	***
Indice de masse corporelle $\geq 30$ kg/m <sup>2</sup>	27,5	26,3	NS
Pathologie coronarienne	20,8	25,1	NS
Insuffisance cardiaque	16,0	25,5	***
Troubles du rythme	13,5	23,9	***
Artérite des membres inférieurs	23,5	18,4	***
Accident vasculaire cérébral	12,8	11,9	**
Anévrisme de l'aorte	1,3	3,6	***
Insuffisance respiratoire	15,6	17,4	NS
Cancer évolutif	3,8	11,5	***
Porteur VHB	1,2	2,2	***
Porteur VHC	1,0	0,7	NS
Porteur VIH ou SIDA	0,9	0,8	NS

p<0,05; \*\*p<0,01; \*\*\*p<0.0001; NS: non significatif

NB : Données manquantes 1 % sur le diabète, 13 % sur l'indice de masse corporelle, 3 % sur pathologie coronarienne, 3 % sur insuffisance cardiaque, 3 % sur troubles du rythme, 5 % sur artérite des membres inférieurs, 3 % sur anévrisme de l'aorte, 6 % sur le cancer, 4 % sur l'insuffisance respiratoire, 5 % sur les porteurs du VHB, 8 % sur les porteurs du VHC, 7 % 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. Ces résultats sont à interpréter avec précaution car la formule MDRD est mal validée pour l'estimation du DFG à ce stade de la maladie et d'une façon plus générale chez les sujets âgés de plus de 70 ans qui constituent la moitié de la cohorte incidente. De plus l'indexation à une surface corporelle de  $1,73\text{m}^2$  tend à sous-estimer le DFG réel chez les patients obèses et/ou diabétiques. Enfin, la méthode de mesure de la créatininémie n'est pas prise en compte. Par ailleurs, le seuil d'intervention fondé sur l'estimation de la fonction rénale résiduelle à l'initiation du traitement de suppléance, n'est pas le seul critère de mise en route du traitement de suppléance et dépend beaucoup de l'état clinique des patients et des pratiques médicales. Les patients sont par ailleurs moins souvent sous EPO au démarrage de la dialyse avec des taux d'hémoglobine inférieurs à ceux de l'Hexagone.

Tableau 10-6. Caractéristiques des patients diabétiques à l'initiation de la dialyse, patients incidents 2020-2022

Characteristics of incident diabetic patients at dialysis initiation, 2020-2022 incident patients

	Outre-Mer				Hexagone			
	Hommes		Femmes		Hommes		Femmes	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Au moins une comorbidité cardiovasculaire	416	68,2	292	61,7	7110	73,2	2945	62,2
Au moins une comorbidité non cardiovasculaire	146	27,8	112	26,2	3569	37,7	1244	27,0
Patient sous ASE au démarrage	187	39,1	158	42,0	3967	46,3	2281	53,5
Démarrage en urgence	196	32,9	160	33,2	2664	28,2	1280	27,6

	Outre-Mer				Hexagone			
	Hommes		Femmes		Hommes		Femmes	
	N	Médiane	N	Médiane	N	Médiane	N	Médiane
Age (ans)	696	65,5	548	66,7	9977	72,8	4894	72,8
IMC ( $\text{kg/m}^2$ )	543	26,9	432	27,7	8852	27,7	4298	29,4
Créatininémie avant démarrage	611	675,0	464	562,5	9213	529,0	4547	441,0
HB avant démarrage	605	9,6	461	9,3	8969	9,9	4417	9,8
DFG MDRD ( $\text{ml/min}/1,73\text{m}^2$ )	593	7,6	456	6,8	9195	9,9	4541	9,1

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 10-7. Caractéristiques des patients non diabétiques à l'initiation de la dialyse, patients incidents 2020-2022

Characteristics of incident non diabetic patients at dialysis initiation, 2020-2022 incident patients

	Outre-Mer				Hexagone			
	Hommes		Femmes		Hommes		Femmes	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Au moins une comorbidité cardiovasculaire	162	40,6	90	30,3	5321	51,2	2121	39,0
Au moins une comorbidité non cardiovasculaire	94	25,3	53	19,1	3439	33,2	1384	25,5
Patient sous ASE au démarrage	111	35,8	72	32,0	3837	42,0	2391	49,5
Démarrage en urgence	146	36,5	96	33,6	2604	25,8	1276	23,9

	Outre-Mer				Hexagone			
	Hommes		Femmes		Hommes		Femmes	
	N	Médiane	N	Médiane	N	Médiane	N	Médiane
Age (ans)	461	60,6	332	54,2	11195	68,7	5933	67,3
IMC ( $\text{kg/m}^2$ )	363	23,8	260	24,7	9922	24,6	5222	24,0
Créatininémie avant démarrage	383	791,0	279	644,0	10348	586,9	5498	497,3
HB avant démarrage	378	9,3	275	9,1	9527	10,0	5032	9,9
DFG MDRD ( $\text{ml/min}/1,73\text{m}^2$ )	368	6,7	274	6,3	10301	9,0	5476	8,1

NB : Données manquantes 4 % sur les comorbidités cardiovasculaires, 4 % sur les autres comorbidités, 5 % sur l'ASE, 6 % sur l'IMC, 4 % sur le DFG, 4 % sur la créatininémie

## 4 - Survie précoce des patients incidents 2020-2022

Six mois après le démarrage du traitement de suppléance, 5 % des patients sont décédés vs 9% dans l'Hexagone mais avec 4 années de différence d'âge au décès.

Même après ajustement sur l'âge, la survie globale à 6 mois en Outre-Mer supérieure à celle de l'Hexagone.

Ces différences de survie entre régions peuvent avoir différentes explications. Du fait de risques concurrents avec la mortalité cardiovasculaire, on observe 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.

*Le % de décès à 6 mois dépend également de la qualité du recueil de données et en particulier de l'exhaustivité des cas avec décès très précoces.*

Tableau 10-8. Pourcentage de décès à 6 mois selon la région, patients incidents 2020-2022  
Percent of early death at 6 months, by region, 2020-2022 incident patients

Région de résidence	Effectif 2020 n	Effectif 2021 n	Effectif 2022 n	Nombre de décès à 6 mois n	% de décès à 6 mois %	Age médian au décès ans
Guadeloupe						
Guyane	149			8	5,4	72,8
Martinique	313			12	3,8	72,9
Mayotte	149			11	7,4	65,3
Nouvelle-Calédonie	333			26	7,8	77,3
Polynésie Française	280			8	2,9	64,8
Réunion	810			33	4,1	78,5
Total Outre Mer	2 039			98	4,8	73,5
Total Hexagone	32 376			2 962	9,1	77,5

Wallis et Futuna et Saint Pierre et Miquelon n'apparaissent pas dans ce tableau en raison d'effectifs insuffisants.

Tableau 10-9. Survie à 6 mois ajustée sur l'âge selon la région, patients incidents 2020-2022  
6 months age-adjusted survival, by region, 2020-2022 incident patients

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				
Guyane	94,6 [89,6-97,3]	92,5 [87,6-97,3]	90,3 [80,7-95,2]	89,3 [82,0-96,6]
Martinique	96,2 [93,3-97,8]	96,4 [94,4-98,4]	97,0 [93,0-98,8]	97,4 [95,1-99,6]
Mayotte	92,6 [87,1-95,8]	86,2 [78,9-93,5]	93,4 [84,9-97,2]	88,6 [79,3-98,0]
Nouvelle-Calédonie	92,2 [88,7-94,6]	91,9 [89,1-94,8]	92,7 [88,4-95,5]	92,0 [88,3-95,7]
Polynésie Française	97,1 [94,4-98,6]	95,8 [93,0-98,6]	96,4 [92,5-98,3]	94,5 [90,8-98,2]
Réunion	95,9 [94,3-97,1]	96,7 [95,6-97,8]	94,4 [92,0-96,0]	95,3 [93,7-97,0]
Total Outre Mer	95,2 [94,2-96,0]	93,6 [92,4-94,9]	94,5 [93,0-95,6]	93,0 [91,4-94,6]
Total Hexagone	90,9 [90,5-91,2]	91,0 [90,7-91,3]	89,9 [89,5-90,4]	90,1 [89,6-90,6]

Wallis-et-Futuna et Saint-Pierre-et-Miquelon n'apparaissent pas dans ce tableau du fait d'effectifs insuffisants.

## 5 - Patients prévalents au 31/12/2022

Au 31/12/2022, au moins 5 468 patients résidant dans ces régions, reçoivent un traitement de suppléance avec un âge médian de 3 ans plus jeune que dans l'Hexagone.

Tableau 10-10. Répartition des patients prévalents au 31/12/2022 selon la région de résidence

Prevalent counts of ESRD patients on December 31, 2021, by region

Région de résidence	Effectif population générale n	Effectif malades résidents dans la région n	%	Age médian ans	% avec diabète	% avec maladie cardiovasculaire
Guadeloupe						
Guyane	301 712	359	6,7	59,2	39,0	31,3
Martinique	347 071	910	16,3	64,6	43,3	33,4
Mayotte	297 874	252	4,8	56,0	54,4	28,8
Nouvelle-Calédonie	271 407	839	14,7	62,0	61,7	67,3
Polynésie Française	278 784	706	13,5	60,4	56,5	72,6
Réunion	872 374	2369	43,4	63,5	51,6	56,9
Saint-Pierre-et-Miquelon	5 925	4	0,1	76,2	50,0	50,0
Wallis-et-Futuna	11 558	29	0,6	67,9	75,9	44,4
Total Outre Mer	2 386 705	5468	100,0	62,4	51,8	53,4
Total Hexagone	65 472 815	89181	100,0	65,9	33,8	57,8

La prévalence brute de l'IRCT dans ces régions est de 2 294 par million d'habitants. La Nouvelle-Calédonie et la Polynésie française ont des taux supérieurs à la moyenne des Outre Mer.

Tableau 10-11. Prévalence 2021 de l'insuffisance rénale chronique terminale

Prevalence of treated ESRD on December 31, 2021 (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							
Guyane	359	1 190	[1 067 - 1 313]	2 226	[1 965 - 2 488]	0,74	[0,65 - 0,83]
Martinique	910	2 622	[2 452 - 2 792]	2 286	[2 134 - 2 437]	0,75	[0,71 - 0,81]
Mayotte	252	846	[742 - 950]	2 639	[2 208 - 3 070]	0,87	[0,74 - 1,03]
Nouvelle-Calédonie	839	3 091	[2 882 - 3 300]	4 509	[4 185 - 4 833]	1,49	[1,39 - 1,60]
Polynésie Française	706	2 532	[2 346 - 2 719]	3 318	[3 055 - 3 580]	1,10	[1,01 - 1,19]
Réunion	2 369	2 716	[2 606 - 2 825]	3 356	[3 215 - 3 497]	1,11	[1,06 - 1,16]
Saint-Pierre-et-Miquelon	4	675	[14 - 1 337]	715	[6 - 1 437]	0,24	[0,09 - 0,65]
Wallis-et-Futuna	29	2 509	[1 596 - 3 422]	3 627	[2 226 - 5 028]	1,20	[0,81 - 1,76]
Total Outre Mer	5 468	2 291	[2 230 - 2 352]	3 028	[2 945 - 3 112]	1,00	
Total Hexagone	89 181	1 362	[1 353 - 1 371]	1 351	[1 342 - 1 360]		



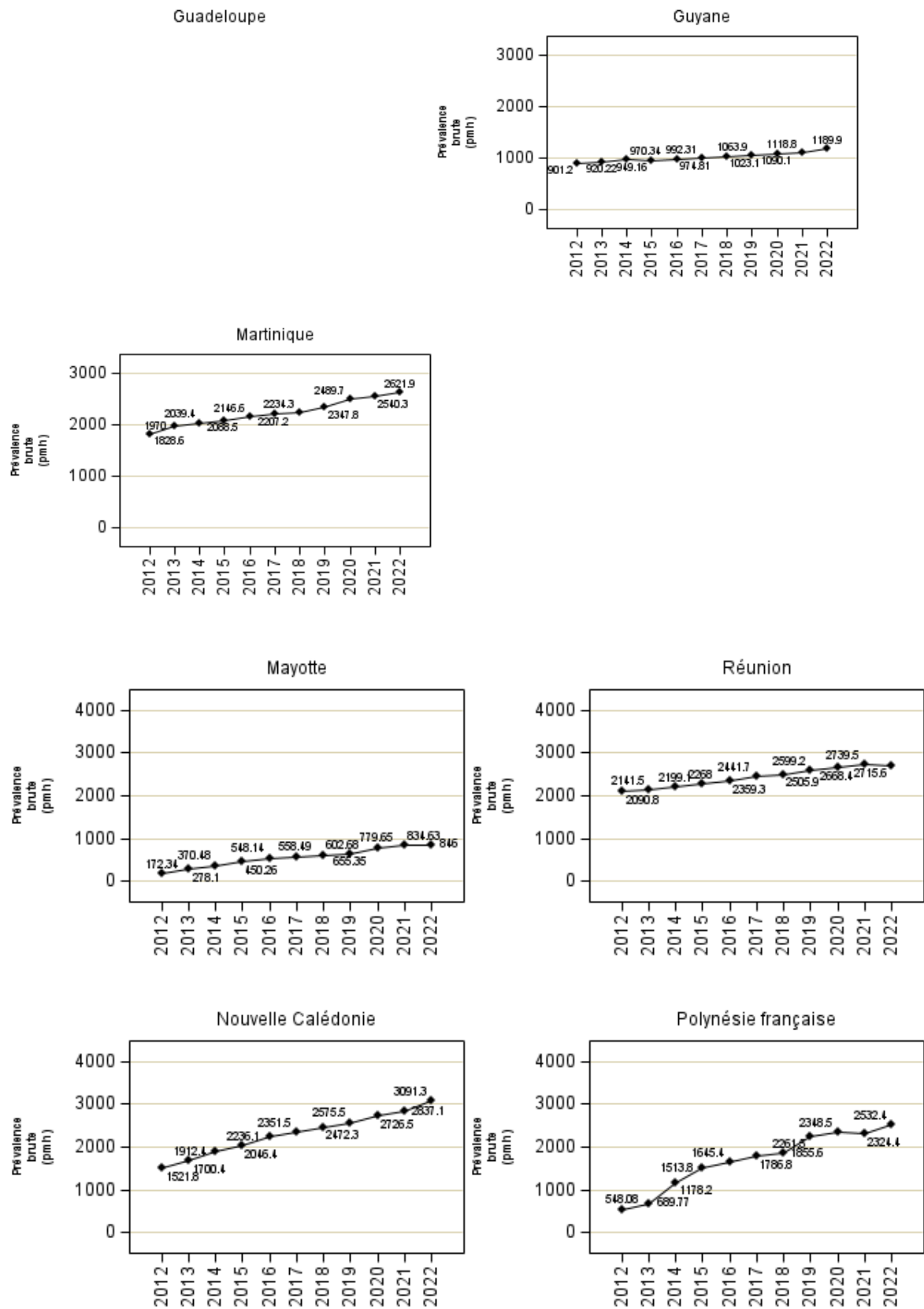


Figure 10-4 :Évolution la prévalence brute de l'IRTT par région

Le traitement de l'IRCT se fait majoritairement par hémodialyse dans les Outre-Mer à des taux par million d'habitants 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. Alors que la part relative de la dialyse péritonéale est plus faible parmi les patients traités (4% vs 6%), rapporté à la population générale, elle est 2 fois plus présente (75 pmh vs 45).

Les taux de transplantation sont deux fois inférieurs dans les Outre-Mer.

**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 10-12. Prévalence 2022 de l'insuffisance rénale chronique terminale selon le traitement

	n	Taux brut	HEMODIALYSE		
			Intervalle de confiance à 95% du taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
Guyane	314	1 041	[926 - 1 156]	1 996	[1 746 - 2 246]
Martinique	673	1 939	[1 793 - 2 086]	1 674	[1 545 - 1 803]
Mayotte	250	839	[735 - 943]	2 632	[2 201 - 3 062]
Nouvelle-Calédonie	624	2 299	[2 119 - 2 480]	3 449	[3 163 - 3 735]
Polynésie Française	537	1 926	[1 763 - 2 089]	2 584	[2 349 - 2 819]
Réunion	1 769	2 028	[1 933 - 2 122]	2 607	[2 481 - 2 734]
Saint-Pierre-et-Miquelon	4	675	[14 - 1 337]	715	[6 - 1 437]
Wallis-et-Futuna	26	2 250	[1 385 - 3 114]	3 287	[1 941 - 4 632]
Total Outre Mer	4 197	1 758	[1 705 - 1 812]	2 394	[2 319 - 2 469]
Total Hexagone	45 807	700	[693 - 706]	692	[686 - 698]

	n	Taux brut	DIALYSE PERITONEALE		
			Intervalle de confiance à 95% du taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
Martinique	16	46	[24 - 69]	39	[20 - 58]
Nouvelle-Calédonie	45	166	[117 - 214]	280	[192 - 368]
Polynésie Française	54	194	[142 - 245]	272	[194 - 350]
Réunion	62	71	[53 - 89]	97	[71 - 123]
Wallis-et-Futuna	2	173	[67 - 413]	250	[97 - 598]
Total Outre Mer	179	75	[64 - 86]	106	[90 - 122]
Total Hexagone	2 771	42	[41 - 44]	42	[40 - 43]

	n	Taux brut	TRANSPLANTATION		
			Intervalle de confiance à 95% du taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
Guyane	45	149	[106 - 193]	230	[154 - 307]
Martinique	221	637	[553 - 721]	573	[495 - 651]
Mayotte	2	7	[3 - 16]	8	[3 - 18]
Nouvelle-Calédonie	170	626	[532 - 721]	779	[655 - 903]
Polynésie Française	115	417	[341 - 493]	518	[416 - 621]
Réunion	538	617	[565 - 669]	651	[595 - 707]
Wallis-et-Futuna	1	87	[83 - 256]	90	[86 - 266]
Total Outre Mer	1 092	458	[431 - 485]	534	[502 - 567]
Total Hexagone	40 603	620	[614 - 626]	617	[611 - 623]

L'offre de soins varie d'une région à l'autre avec des différences en termes d'utilisation des unités de dialyse médicalisées ou d'autodialyse. Si l'hémodialyse en centre reste prépondérante dans les Outre-Mer et dans l'Hexagone, les régions ultramarines y ont moins fréquemment recours (45 % vs. 52 %) au profit de l'autodialyse (22% 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 (45%) en lien avec la dispersion de la population. Ces structures s'apparentant plus à de l'hémodialyse en unité de proximité. A noter qu'à Wallis et Futuna, il n'existe qu'une seul établissement de dialyse.

Dans ces régions, l'hémodiafiltration (HDF) est utilisée pour 38,5 % des patients en hémodialyse (vs 36 % dans l'Hexagone), essentiellement en Martinique (44%), la Réunion (52%) et la Nouvelle Calédonie (60%).

L'hémodialyse quotidienne à bas débit est utilisée par 30 patients outre-marins.

Tableau 10-13. Répartition des patients prévalents au 31/12/2022 selon leur modalité de traitement

*Percent distribution of ESRD patients on December 31, 2021, 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									
Guyane	314	74,8	0,3	24,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Martinique	689	61,5	17,7	16,4	1,7	0,3	2,3	0,0	0,0
Mayotte	250	37,2	48,0	14,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nouvelle-Calédonie	669	23,6	24,5	45,0	0,1	0,0	2,1	4,3	0,3
Polynésie Française	591	23,4	51,4	10,8	1,5	3,9	5,8	3,2	0,0
Réunion	1831	49,5	27,7	18,7	0,7	0,0	1,3	1,9	0,2
Saint-Pierre-et-Miquelon	4	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Wallis-et-Futuna	28	3,6	0,0	89,3	0,0	0,0	0,0	7,1	0,0
Total Outre Mer	4376	44,7	27,9	22,0	0,8	0,6	2,0	1,9	0,1
Total Hexagone	48578	51,9	26,0	14,2	1,5	0,7	3,5	2,1	0,1

## 6 - Accès à la greffe

Dans ces régions, 180 patients ont été inscrits sur la liste d'attente d'une greffe rénale au cours de l'année 2022 et 922 étaient en attente sur la liste au 31/12/2022. Les patients dialysés inscrits sur liste d'attente pour la greffe représentent 39 % 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. La transplantation rénale se faisait initialement à Syney (Australie). Depuis 2019, la transplantation se fait sur place en Nouvelle-Calédonie. La Polynésie Française a également un programme de greffe local. 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 5 % des patients sont inscrits hors région.

Tableau 10-14. Nombre de patients nouveaux inscrits en 2022 et en attente au 31/12/2022  
Number of patients put on the waiting list in 2022 and waiting on the list at Dec 31, 2022

	Nouveaux inscrits en 2022		Malades inscrits au 31/12/2022 (CRISTAL)		Malades de moins de 60 ans présents en dialyse au 31/12/2022	
	n	% de 60 ans et plus	n	% malades inscrits hors région	n	% malades inscrits parmi les dialysés de moins de 60 ans
Guadeloupe	35	42,9	158	32,3		
Guyane	5	0,0	42	66,7	185	22,7
Martinique	29	41,4	151	49,7	345	43,8
Mayotte	1	0,0	9	33,3	154	5,8
Nouvelle-Calédonie	18	33,3	131	1,5	358	36,6
Polynésie Française	19	42,1	121	5,0	342	35,4
Réunion	73	31,5	308	5,2	969	31,8
<b>Total Outre Mer</b>	<b>180</b>	<b>35,6</b>	<b>922</b>	<b>19,7</b>	<b>2 361</b>	<b>39,1</b>
<b>Total Hexagone</b>	<b>4 482</b>	<b>46,6</b>	<b>18 212</b>	<b>11,1</b>	<b>33 107</b>	<b>55,0</b>

## 7 - Discussion- Conclusion

L'incidence brute globale de l'IRCT dans les départements et territoires d'outre-mer est 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.

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.

## 8 - Références

1. <http://www.ccomptes.fr/Publications/Publications/La-sante-dans-les-outre-mer-une-responsabilite-de-la-Republique>
2. Bouyer J, Hémon D, Cordier S, Derriennic F, Stücker I, Stengel C, Clavel J. Epidémiologie. Principes et méthodes quantitatives. INSERM ed.
3. Ndong J, Romon I, Druet C, et al. Caractéristiques, risque vasculaire, complications et qualité des soins des personnes diabétiques dans les départements d'outre-mer et comparaison à la métropole: Entred 2007-2010, France. Bulletin Epidémiologique hebdomadaire. 2010 09/11/2010;42-43.
4. Atallah A, Kelly-Irving M, Ruidavets J, de Gaudemaris R, Inamo J, Lang T. Prévalence et prise en charge de l'hypertension artérielle en Guadeloupe, France. BEH. 2008;49-50.
5. Merle S, Pierre-Louis K, Rosine J, Cardoso T, Inamo J, Deloumeaux J. Prévalence de l'hypertension artérielle en population générale à la Martinique. Rev 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. <https://www.santepourtous.nc/les-thematiques/mange-mieux-bouge-plus/obesite-en-nc/epidemiologie>
19. Park J, Ahmadi S, Streja E, et al. Obesity paradox in end-stage kidney disease patients. Prog Cardiovasc Dis. 2015;56(4):415-25.
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.